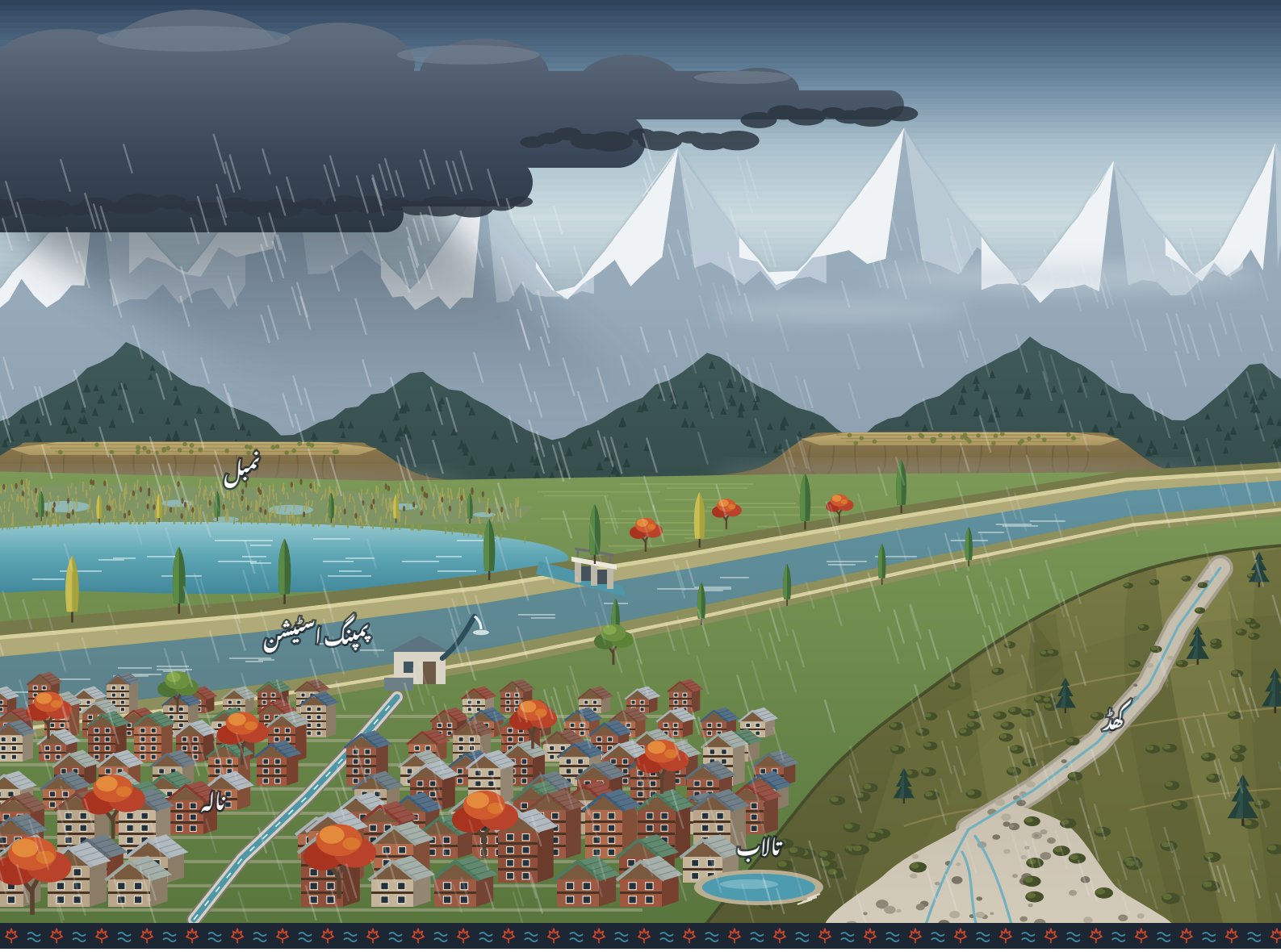
جموں و کشمیر

برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل

برساتی پانی کے نظاموں کی منصوبہ بندی، ڈیزائن، تعمیر، چلانے اور دیکھ بھال کے معیارات



تحفظ | روک کر جذب | عارضی ذخیرہ | ترسیل | دیکھ بھال

مسودہ ورژن 1.0

نومبر 2026

تیار کنندہ

Neer.

اس مسودے کے بارے میں

حیثیت. یہ جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل کا مسودہ ورژن 1.0 ہے۔ اسے Neer نے مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کے لیے برساتی پانی کے مجوزہ ڈیزائن معیار کے طور پر تیار کیا ہے۔

اختیار نہیں کیا گیا. اس مینوئل کو مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی حکومت نے، اس کے لیفٹیننٹ گورنر، اس کی وزراء کونسل یا اس کی قانون ساز اسمبلی نے، یا اس کے کسی محکمے، بلدیاتی ادارے یا ایجنسی نے نہ اختیار کیا ہے، نہ نوٹیفائی کیا ہے اور نہ اس کی توثیق کی ہے۔ خاص طور پر، اسے محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (H&UDD)، جل شکتی محکمہ (Jal Shakti Department) یا اس کے آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) اور پبلک ہیلتھ انجینئرنگ (PHE) ونگ، سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC)، جموں میونسپل کارپوریشن (JMC) یا کسی میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی، سرینگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی (SDA)، جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی (JDA)، ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن کشمیر اور جموں (TPO)، اربن انوائرنمنٹل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ (UEED)، لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (LCMA)، ولر کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (WUCMA) یا کسی دوسری ایجنسی نے نہ اختیار کیا ہے، نہ نوٹیفائی کیا ہے اور نہ اس کی توثیق کی ہے۔ نہ ہی اسے مرکزی وزارت داخلہ یا مرکز کی کسی دوسری وزارت نے اختیار کیا ہے، نوٹیفائی کیا ہے یا اس کی توثیق کی ہے۔ جہاں یہ کسی ادارے کا نام لیتا ہے، جیسے محکمہ ریونیو (Revenue Department)، محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B)، محکمہ جنگلات، ماحولیات و ایکولوجی (Forest, Ecology and Environment Department)، محکمہ وائلڈ لائف (Wildlife Department)، جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی، جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC)، جموں و کشمیر اسٹیٹ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (J&K SDMA)، جموں و کشمیر اکنامک ری کنسٹرکشن ایجنسی (JKERA)، کوئی سمارٹ سٹی کمپنی، کوئی ڈپٹی کمشنر یا ضلع انتظامیہ، کوئی ڈیم آپریٹر جیسے جموں و کشمیر اسٹیٹ پاور ڈیولپمنٹ کارپوریشن (JKSPDC) یا NHPC، جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ (High Court of Jammu & Kashmir and Ladakh)، نیشنل گرین ٹریبونل (NGT)، یا مرکز کا کوئی ادارہ، جیسے مرکزی آبی کمیشن (CWC)، سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ (CGWB)، بھارتی محکمۂ موسمیات (IMD)، نیشنل ہائی ویز اتھارٹی آف انڈیا (NHAI) یا مرکزی آلودگی کنٹرول بورڈ (CPCB)، وہاں یہ صرف اس کردار کو بیان کرتا ہے جو مینوئل اختیار کیے جانے کی صورت میں اس ادارے کا ہوگا۔ یہ نہیں کہتا کہ اس ادارے نے وہ کردار قبول کر لیا ہے۔

کوئی قانونی قوت نہیں. جب تک کوئی مجاز اتھارٹی اسے ترامیم کے ساتھ یا ان کے بغیر اختیار نہیں کرتی، اس مینوئل کی کوئی قانونی قوت نہیں ہے۔ کوئی مجاز اتھارٹی (مثلاً عمارتوں کی منظوری کے لیے H&UDD، یا دریا اور سیلابی طاس کے معاملات کے لیے جل شکتی محکمہ) اسے اختیار کر سکتی ہے۔ تب تک ترمیم شدہ جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 (Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws 2021؛ UBBL-2021)، سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035) اور جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032) اور ان کے ضوابط، جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (J&K Development Act, 1970)، جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 (J&K Municipal Corporation Act, 2000) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 (J&K

Municipal Act, 2000)، جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 (J&K Water Resources [Regulation and Management] Act, 2010)، نکاسیٔ آب کی اسکیمیں، عدالتوں اور ٹریبونلوں کے احکامات اور نافذ منظوری کی شرائط بدستور لاگو رہیں گی۔

جموں و کشمیر مرکز کے زیر انتظام علاقہ ہے۔ جموں و کشمیر تنظیم نو ایکٹ، 2019 (Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019؛ 2019 کا ایکٹ نمبر 34) کے تحت جموں و کشمیر 31 اکتوبر 2019 سے قانون ساز اسمبلی والا مرکز کے زیر انتظام علاقہ ہے، ریاست نہیں۔ اس مینوئل کے ابواب ریاستوں کے لیے لکھے گئے ایڈیشنوں کے ساتھ مشترک ہیں، اور ان میں ہر جگہ لفظ "ریاست" استعمال ہوا ہے۔ اس مینوئل میں "ریاست" سے مراد مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر ہے، اور "ریاستی حکومت" سے مراد مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی حکومت ہے، جو جنرل کلاززز ایکٹ، 1897 (General Clauses Act, 1897) کی دفعہ 3(58)(b) کے مطابق ہے، جس کے تحت "ریاست" میں مرکز کے زیر انتظام علاقہ شامل ہے۔ یہ استعمال سہولت کے لیے ہے۔ اس سے یہ نہیں بدلتا کہ کوئی اختیار کس کے پاس ہے۔ تنظیم نو ایکٹ کی دفعہ 32 کے تحت قانون ساز اسمبلی امن عامہ اور پولیس کے سوا ریاستی فہرست (State List) کے کسی بھی معاملے پر قانون بنا سکتی ہے، اس لیے زمین، مقامی حکومت، پانی، نکاسیٔ آب، سیلاب پر قابو اور عمارتوں کا ضابطہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے اپنے اختیارات میں شامل ہیں: ماسٹر پلان اور بلڈنگ بائی لاز اس کی اپنی حکومت H&UDD اور ڈیولپمنٹ اتھارٹیوں کے ذریعے بناتی ہے، مرکز کا کوئی ادارہ نہیں۔ وزراء کونسل لیفٹیننٹ گورنر کو مدد اور مشورہ دیتی ہے، سوائے اس کے جہاں ایکٹ یا کوئی قانون لیفٹیننٹ گورنر سے اپنی صوابدید پر عمل کرنے کا تقاضا کرے (دفعہ 53)، اور حکومت کی انتظامی کارروائی لیفٹیننٹ گورنر کے نام سے کی گئی ظاہر کی جاتی ہے (دفعہ 55)۔ ایکٹ سابق ریاست کے وہ قوانین جاری رکھتا ہے جن پر یہ مینوئل انحصار کرتا ہے، ان میں ڈیولپمنٹ ایکٹ، میونسپل کارپوریشن ایکٹ اور میونسپل ایکٹ، آبی وسائل ایکٹ، فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 (Flood Plain Zones Act, 2005) اور لینڈ ریونیو ایکٹ (Land Revenue Act) شامل ہیں (پانچواں شیڈول، جدول 4)۔ اس مینوئل میں نام لیے گئے کچھ ادارے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے نہیں بلکہ مرکز کے ادارے ہیں: CWC، CGWB، IMD، NHAI اور NHPC۔ لداخ ایک الگ مرکز کے زیر انتظام علاقہ ہے اور اس ریاست کا حصہ نہیں جس کی تعریف یہ مینوئل کرتا ہے۔ باب 1 اس تعریف کو دہراتا ہے۔

تکملے. مینوئل کے ساتھ ایک تکملہ ہے، ایک ایسے علاقے کے لیے جو جموں و کشمیر سے متصل ہے لیکن مرکز کے زیر انتظام علاقے کے دائرۂ اختیار سے باہر ہے۔ تکملہ S01 مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کا احاطہ کرتا ہے، جو 31 اکتوبر 2019 سے مقننہ کے بغیر مرکز کے زیر انتظام علاقہ ہے اور جس کا انتظام اس کے لیفٹیننٹ گورنر چلاتے ہیں۔ لداخ بالائی دریائے سندھ اور اس کے معاون دریاؤں کا سرد صحرا ہے، جس میں لیہہ اور کرگل کے قصبے ہیں؛ پانچ نئے اضلاع کے قیام کی، جس سے کل اضلاع سات ہو جاتے ہیں، اپریل 2026 میں منظوری دی گئی، جیسا کہ تکملہ وضاحت کرتا ہے۔ اس تکملے کو مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی انتظامیہ، لیفٹیننٹ گورنر، لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل لیہہ اور کرگل (Ladakh Autonomous Hill Development Councils of Leh and Kargil)، لیہہ اور کرگل کی میونسپل کمیٹیوں یا اس کے کسی محکمے یا ایجنسی نے نہ اختیار کیا ہے، نہ نوٹیفائی کیا ہے اور نہ اس کی توثیق کی ہے، اور نہ ہی مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی حکومت نے۔ یہ اعلان مینوئل کے بارے میں جو کہتا ہے وہ تکملے پر بھی لاگو ہوتا ہے۔

نام. کچھ مقامات، دریاؤں اور کیچوں کے قوانین، ماخذوں اور IMD اور CWC کے اسٹیشنوں پر ایک سے زیادہ نام یا املا ہیں:

- سابق ریاست جموں و کشمیر کی 31 اکتوبر 2019 کو تنظیم نو کر کے اسے دو مرکز کے زیر انتظام علاقوں، جموں و کشمیر اور لداخ، میں تقسیم کیا گیا۔ سابق ریاست کے اعداد و شمار میں لداخ شامل ہے: اس کا 101,387 km² رقبہ اور 31°72'–20°80'E کی وسعت مرکز کے زیر انتظام علاقے کی نہیں ہیں، اور یہ مینوئل انہیں اس کے لیے استعمال نہیں کرتا۔ اضلاع کا نقشہ بھی بدل چکا ہے، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے میں اب 20 اضلاع ہیں۔ زون 7 کے لیے CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ (1994) اپنے وقت کے اضلاع استعمال کرتی ہے: ان میں کشمیر (شمالی)، کشمیر (جنوبی)، ریاسی اور ادھم پور شامل ہیں، اور لائن آف کنٹرول کے پار میرپور (Mirpur) اور مظفر آباد (Muzaffarabad) بھی، جن کے اسٹیشن، جیسے کوٹلی (Kotli)، صرف 1994 کے ڈیٹا پوائنٹ ہیں؛ یہ سونمرگ (Sonamarg) کو، جو اب گاندربل ضلع میں ہے، "Ladakh" کے تحت درج کرتی ہے۔ IMD اور CWC کے ماخذ، اور اس مینوئل میں بارش کا ڈیٹا، اپنے وقت کے اضلاع استعمال کرتے ہیں، اور جو شق کسی ضلع کا نام لے اسے موجودہ فہرست سے جانچنا لازم ہے؛
- **جموں** شہر، ضلع اور ڈویژن ہے، اور **کشمیر** وادی اور ڈویژن؛ یہ مینوئل بتاتا ہے کہ اس کی مراد کون سا ہے۔ **کوکرناگ** (Kokernag) کو Kukernag بھی لکھا جاتا ہے؛ **قاضی گنڈ** (Qazigund) کو Quazigund؛ **بھدرواہ** (Bhaderwah) کو Badarwah یا Bhadarwah؛ **سونمرگ** (Sonamarg) کو Sonemarg، جیسا کہ CWC کی رپورٹ لکھتی ہے؛ **اکھنور** (Akhnoor) کو Akhnur؛ **بسوہلی** (Basohli) کو Basoli؛ **چشوتی** (Chasoti) کو Chishoti؛ اور **رام منشی باغ** (Ram Munshi Bagh)، سرینگر میں جہلم پر گیج، کو Rammunshi Bagh۔ **ولر** (Wular) کو Wullar بھی لکھا جاتا ہے؛ **دودھ گنگا** (Doodhganga) کو Dudhganga؛ **ہوکرسر** (Hokersar) کو Hokarsar، اور Ramsar کی فہرست میں Hokera؛ **نگین** (Nigeen) کو Nageen، جیسا کہ UBBL-2021 لکھتے ہیں؛ اور **شالہ بگ** (Shallabugh) کو Shalbug، جیسا کہ سرینگر ماسٹر پلان لکھتا ہے۔ سرینگر کے **سُنتھ کول** (Tsunth Kol) کو CPCB نے Chunt Kol کے نام سے درج کیا ہے۔ یہ مینوئل ہر عدد کے ساتھ اس اسٹیشن کا نام دیتا ہے جس سے وہ لیا گیا ہے؛
- CWC کا **زون 7** ("Western Himalayas"، رپورٹ نمبر CWC (WH/22/1994) کی سیلاب تخمینہ رپورٹوں کا وہ ہائیڈرومیٹرولوجیکل خطہ ہے جو پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے کا احاطہ کرتا ہے۔ **ذیلی زون 1(e)** ("Upper Indo-Ganga Plains") کے ساتھ اس کی حد اس سے باہر، پنجاب کے گورداسپور (Gurdaspur) ضلع میں ہے، اس لیے جموں کے میدانی علاقے، اکھنور اور آر ایس پورہ (R.S. Pura) سے کٹھوعہ اور لکھن پور (Lakhanpur) تک، زون 7 میں ہیں اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کا کوئی قصبہ 1(e) میں نہیں۔ جن چھ گیج شدہ کیچمنٹوں پر زون 7 کی رپورٹ کی بنیاد ہے ان میں سے ایک، کٹھوعہ ضلع میں سیوا پروجیکٹ (Sewa) کا کیچمنٹ، مرکز کے زیر انتظام علاقے کا پانی نکالتا ہے؛ جہلم، چناب، توی اور اوجھ (Ujh) ان میں شامل نہیں۔ زون 7 نہ ان چار بارش کے زونوں (JK-Z1 تا JK-Z4) اور پانچ ہائیڈرولوجک ذیلی علاقوں (JK-A، JK-B، JK-B1، JK-C اور JK-D) میں سے ہے جو یہ مینوئل ضمیمہ 2A میں مقرر کرتا ہے، نہ باب 7 میں آبی ذخیرے کے فاصلے کے زون 1 اور 2، نہ فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 کے تحت کوئی "فلڈ زون" ("flood zone")، جس کی تعریف وہ ایکٹ "the maximum probable floods" سے کرتا ہے، اور نہ سرینگر ماسٹر پلان کے تین نکاسی کے زون؛

- جہاں کوئی مشترک شق ریاست کے سب سے بڑے شہر یا اس کی میونسپل کارپوریشن کا نام لیتی ہے، وہاں یہ مینوئل **سرینگر اور سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC)** کا نام لیتا ہے، جس کی نکاسی پمپوں سے ہوتی ہے اور جس کی خدمت مرکز کے زیر انتظام علاقے کا سب سے بڑا نکاسیٔ آب کا ادارہ کرتا ہے۔ جہاں بھی مینوئل اداروں کی فہرست دیتا ہے وہاں **جموں اور جموں میونسپل کارپوریشن (JMC)** کا نام بھی ان کے ساتھ لیا جاتا ہے۔ سرینگر اور جموں مرکز کے زیر انتظام علاقے کے دو سب سے بڑے شہر ہیں، اور جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت ہر ایک کی ایک ڈیولپمنٹ اتھارٹی ہے، **SDA** اور **JDA**، جو اس کا ماسٹر پلان تیار کرتی اور نافذ کرتی ہیں۔ دوسرے قصبوں کا انتظام جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کے تحت **میونسپل کونسلیں** اور **میونسپل کمیٹیاں** چلاتی ہیں؛
- مرکز کے زیر انتظام علاقے میں بارش کے دو نظام اور زمین کی چار بڑی پٹیاں ہیں۔ بیرونی پہاڑیوں کے نیچے **جموں کے میدانی علاقے کنڈی** (Kandi) سے بنے ہیں، جو پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی ایک پٹی ہے، جس میں سے کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) گزرتے ہیں اور جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 7–30 m نیچے ہے، اور **سیروال** (Sirowal) سے، جو اس کے آگے باریک مٹی کا میدان ہے، جہاں زیر زمین پانی کی سطح 2–5 m گہری ہے، کئی جگہ زمین میں پانی کھڑا رہتا ہے اور بہت سے کنویں سطح پر خود بہتے ہیں۔ شوالک اور مری (Murree) کی چٹانوں کی، یعنی ریتلے پتھر اور چکنی مٹی کی باری باری تہوں والی، **بیرونی اور درمیانی پہاڑیوں** پر ادھم پور، کٹرہ، ریاسی، راجوری، پونچھ، رامبن اور بانہال آباد ہیں، اور چناب کی اندرونی پہاڑیوں پر ڈوڈہ، کشتواڑ اور بھدرواہ۔ **وادیٔ کشمیر** پشتوں سے گھرے جہلم کے ساتھ رسوبی مٹی (alluvium)، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat) کی ایک ہموار زمین ہے، جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0–2 m کے اندر ہے، اور دونوں طرف اس سے اوپر اٹھے ہوئے **کریوے** (Karewas) ہیں، یعنی پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی چوٹی والی بلند سطحیں۔ گلمرگ، پہلگام، سونمرگ اور گریز (Gurez) کے اوپر پیر پنجال اور عظیم ہمالیہ کے بلند پہاڑ برف سے پلتے ہیں۔ یہ نام خطوں کو بیان کرتے ہیں، انتظامی اکائیوں کو نہیں، سوائے اس کے جہاں کسی ضلع کا بھی یہی نام ہو؛
- پانیوں کے کشمیری، اردو اور ڈوگری میں اپنے نام ہیں، اور یہ مینوئل انہیں وہیں سمجھاتا ہے جہاں وہ پہلی بار آتے ہیں۔ **تالاب** (talab؛ तालाब؛ کشمیری *talāv*؛ تالاب یا ٹینک) ایک تالاب یا ٹینک ہے؛ گریئرسن (Grierson) کی کشمیری لغت (ص 1003) میں *talāv* "an artificial pond, a tank" (مصنوعی تالاب، ٹینک) ہے اور پلیٹس (Platts) (ص 306) میں *tālāb* "Pond, pool," "tank, reservoir of water" (تالاب، جوہڑ، ٹینک، پانی کا ذخیرہ)؛ UBBL-2021 "تالاو" ("Talav") اور "تالاب، گاؤں کے ٹینک" ("talab, village tanks") لکھتے ہیں، اور جموں ماسٹر پلان "تالاب" ("talabs")، اور یہ مینوئل اسے تالابوں اور ٹینکوں کے لیے اپنی عمومی اصطلاح کے طور پر استعمال کرتا ہے۔ کشمیری میں لفظ *talab* (طلب) کے معنی "pay, wages" (تنخواہ، اجرت) بھی ہیں (گریئرسن، ص 1000)، اس لیے یہ مینوئل ہمیشہ رسم الخط یا معنی ساتھ دیتا ہے۔ قدرتی آبی ذخائر کے اپنے الفاظ ہیں: سر (sar؛ सर) جھیل ہے (گریئرسن، ص 928)، جیسے ہوکرسر، خوشحال سر (Khushalsar)، گل سر (Gilsar)، مانسر (Mansar) اور سرینسر (Surinsar) میں؛ **نمبل** (nambal؛ नंबल) "a grass-grown lake, a lake choked by vegetation, a shallow lake, a marsh, swamp" (گھاس سے اٹی جھیل، پودوں سے بھری جھیل، اتھلی جھیل، دلدل) ہے (ص 637)، جیسے براری نمبل (Brari Nambal) اور نمبل نارکور (Nambal Narkur) میں؛ اور **ناگ** (nāg؛ नाग) چشمہ ہے (ص 624)، جیسے کوکرناگ

اور ویری ناگ (Verinag) میں، اگرچہ اردو میں (پلیٹس، ص 1116) اس لفظ کے معنی صرف سانپ ہیں۔ **چشمہ** (cashma یا chashma؛ چشمہ) بھی چشمہ (spring) ہے (گریئرسن، ص 177؛ پلیٹس، ص 434)۔ یہ مینوئل کسی عارضی ذخیرے کے طاس (detention basin) کو کبھی ناگ یا نمبل نہیں کہتا۔ **کول** (kŏl؛ क्वल्) ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی ہے (گریئرسن، ص 437)، جیسے سُنتھ کول میں؛ یہ پلیٹس کا *kūl*، یعنی کنارہ یا تالاب، نہیں ہے، جو ایک الگ لفظ ہے۔ **ڈل** (*aḷḍ*، "a lake" (ایک جھیل)، گریئرسن، ص 210) ایک نام ہے؛ گریئرسن درج کرتا ہے کہ اس کا سیلابی دروازہ، *al-darwāzaḌ* (ڈل دروازہ)، جہلم کے چڑھنے پر خود بخود بند ہو جاتا ہے۔ **نالہ** (nallah؛ नाला؛ نالا؛ قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) گریئرسن (ص 633) میں *nāla* "an artificial watercourse, a channel, a canal" (مصنوعی آبی راستہ، چینل، نہر) ہے اور پلیٹس (ص 1117) میں *nālā* "a ravine; a rivulet, brook, canal; a drain, gutter ,... A watercourse; channel" (آبی راستہ؛ چینل ...، کھائی؛ ندی نالہ، ندی، نہر؛ نالی، موری)، اور UBBL-2021 "نالے" ("Nallas") لکھتے ہیں۔ **کھڈ** (khad؛ खड्ड؛ موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) جموں کی پہاڑیوں اور کنڈی کا بڑے پتھروں سے لدا تیز پہاڑی ریلا ہے، جن کے بارے میں جموں ماسٹر پلان کہتا ہے کہ بارشوں میں وہ "ٹھاٹھیں مارتے ریلوں میں بدل جاتے ہیں" ("transformed into gushing torrents")؛ گریئرسن (*ḍkhŏ*، ص 392) اور پلیٹس (*āḍḍkha*، ص 873) میں اس لفظ کے معنی صرف گڑھا یا نشیب ہیں، اس لیے یہ مینوئل ہمیشہ اس کے معنی ساتھ دیتا ہے۔ **غیر ممکن کھڈ** (Gair Mumkin Khad) محکمہ ریونیو کی ایک درجہ بندی ہے، یعنی ناقابل کاشت ندی کی تہہ (کھڈ) کے طور پر درج زمین، جسے جموں ماسٹر پلان "اصل کھڈ" ("true Khad") تک محدود کرنے کی تجویز دیتا ہے؛ یہ مینوئل اسے صرف ریونیو اصطلاح کے طور پر استعمال کرتا ہے۔ **رکھ** (rakh) ایک محفوظ علاقہ ہے، "for grass, or game" (گھاس یا شکار کے لیے) (پلیٹس، ص 597)، اور یہ لفظ محفوظ آب گاہوں اور چراگاہوں کے ناموں میں، جیسے رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth) اور ہائیگام رکھ (Hygam Rakh)، اور محکمہ وائلڈ لائف کے "اسٹیٹ رکھ" ("State Rakhs") میں باقی ہے؛ یہ مینوئل اسے صرف ناموں میں استعمال کرتا ہے اور عام دلدلوں کے لیے استعمال نہیں کرتا۔ **کوہل** (kuhl؛ कूहल) کشش ثقل سے چلنے والی آبپاشی کی نالی ہے؛ آبی وسائل ایکٹ "زمینداری کوہلوں" ("zamindari khuls") کو ہائیڈرولک کاموں میں شمار کرتا ہے۔ اس مینوئل کے لیے کوئی ڈوگری لغت نہیں دیکھی گئی، اور *talab*، *khad* اور *kuhl* کے ڈوگری معنی صرف منصوبے اور قانون کے استعمال سے لیے گئے ہیں؛ اور

- ماخذوں میں بہت سی سطحیں اور بہاؤ میٹرک نظام میں نہیں، یا کسی بیان کردہ ڈیٹم پر نہیں، اور **دریائی گیجوں کے دو نظام ہیں جنہیں آپس میں جوڑا نہیں جا سکتا**۔ I&FC جہلم، چناب اور توی پر اپنے اسٹاف گیج **فٹ** میں پڑھتا ہے، ایسے صفر پر جو وہ شائع نہیں کرتا، اس لیے ریڈنگ صفر سے نیچے بھی جا سکتی ہے: رام منشی باغ کے اس کے گیج پر 18 ft پر سیلاب کا اعلان ہوتا ہے اور خطرے کی سطح 21 ft ہے، اطلاعات کے مطابق۔ CWC اسی دریا کی اسی جگہ کی سطحیں میٹر میں دیتا ہے، SANDRP کی نقل کے مطابق: رام منشی باغ پر انتباہی سطح 1,584.87 m، خطرے کی سطح 1,585.48 m اور بلند ترین سیلابی سطح 1,588.99 m (8 ستمبر 2014)، اور ایک پرانی فہرست میں دوسری قدریں، اور پڑھے گئے کسی ماخذ میں ان کا ڈیٹم بیان نہیں [TBC]۔ یہ مینوئل I&FC کی فٹ کی ریڈنگ کو کبھی میٹر میں نہیں بدلتا، اور ہر سطح کے ساتھ گیج اور اس کے ڈیٹم کا نام دیتا ہے۔ بہاؤ **کیوسک** (cusecs؛ مکعب فٹ فی سیکنڈ؛ 1 cusec = 0.0283 m³/s) میں دیے جاتے ہیں، اکثر لاکھ (100,000) میں: ستمبر 2014 میں جہلم میں رام منشی باغ پر 72,585 کیوسک اور سنگم پر تقریباً 1,15,000 کیوسک پانی بہا۔

یہ مینوئل پہلی صورت استعمال کرتا ہے اور دوسری صورتیں وہاں برقرار رکھتا ہے جہاں کوئی عنوان، ماخذیا اسٹیشن انہیں استعمال کرتا ہے۔ اداروں اور قوانین کے کچھ ناموں کو وضاحت کی ضرورت ہے:

- **جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز، 2021** (**UBBL-2021**، وہ صورت جو H&UDD کا 2025 کا نوٹیفکیشن استعمال کرتا ہے) مرکز کے زیر انتظام علاقے کے عمارتی قواعد ہیں۔ انہیں ہر بلدیاتی ادارے نے ایک مشترک متن پر اختیار کیا، جیسے ڈوڈہ میونسپل کونسل نے 21 اکتوبر 2021 کو، جیسا کہ فہرست میں درج ہے، اور انہیں اس نقل میں پڑھا گیا جو JMC نے 24 دسمبر 2021 کے *J&K Official Gazette* (Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4) میں شائع کی؛ H&UDD کا اصل نوٹیفکیشن نہیں ملا [TBC]۔ ان میں JMC کے 9 مارچ 2022 کے گزٹ نوٹیفکیشن اور H&UDD کے **1 دسمبر 2025 کے S.O. 304** کے ذریعے ترمیم کی گئی، جو جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 کی دفعہ 395(d) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کی دفعہ 202 کے تحت بنایا گیا، اور جس نے آن لائن جانچ، 15 دن کے بعد مفروضہ مستردی اور آن لائن عدم اعتراض سرٹیفکیٹ متعارف کرائے؛ ایک مزید ترمیم، 26 فروری 2026 کا S.O. 58، صرف ایک فہرست سے معلوم ہے، اور 9 ستمبر 2026 کی مسودہ ترامیم، جو اطلاعات کے مطابق کارپوریشن ایکٹ کی دفعہ 397 کے تحت بنائی گئی ہیں، صرف اخبارات سے معلوم ہیں [TBC]۔ یہ مینوئل شقوں کا حوالہ "UBBL-2021 (ترمیم شدہ)، cl. 7.12" کی صورت میں دیتا ہے؛
- **سرینگر ماسٹر پلان 2035** (**SMP**؛ ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن کشمیر، فروری 2019) 766 km² کے ایک مقامی منصوبہ بندی کے علاقے کا احاطہ کرتا ہے، اور **جموں ماسٹر پلان 2032** (**JMP**) جموں کے علاقے کا؛ دونوں جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت بنائے گئے ہیں۔ جن SROs نے انہیں نوٹیفائی کیا (7 مارچ 2019 کا SRO 160 اور 3 مارچ 2017 کا SRO 90) اور 2022 اور 2024 میں JMP میں کی گئی ترامیم صرف فہرستوں سے معلوم ہیں اور پڑھی نہیں گئیں؛ اطلاعات کے مطابق JMP پر نظر ثانی زیر التوا ہے [TBC]؛
- **جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010** (**WRA**؛ 2010 کا ایکٹ XXI) I&FC کو آبی ماخذوں کی تہہ اور کناروں، "شہری چینل اور فلڈ سپل چینل" ("city channels and flood spill channels") کا کنٹرول دیتا ہے، اور حکومت کو سروے اور نوٹیفکیشن کے بعد کسی "سیلابی طاس" ("flood basin") کا اعلان کرنے دیتا ہے (حصہ VI)۔ اسے ایک ایسی نقل میں پڑھا گیا جس سے دفعات کے نمبر ہٹا دیے گئے تھے، اور اس مینوئل میں دیے گئے نمبر عنوانات کی ایک فہرست سے متعین کیے گئے ہیں اور ان کی تصدیق کسی سرکاری نقل سے کرنا لازم ہے [TBC]۔ اس کے تحت کوئی سیلابی طاس نوٹیفائی شدہ نہیں ملا۔ **جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005** (2005 کا ایکٹ XVII) صرف اس تاریخ سے نافذ ہوتا ہے جو حکومت نوٹیفکیشن کے ذریعے مقرر کرے؛ ایسا کوئی نوٹیفکیشن نہیں ملا، اور یہ مینوئل نہ اس ایکٹ کو نافذ مانتا ہے اور نہ کسی فلڈ پلین زون کو نوٹیفائی شدہ؛
- **میونسپل کارپوریشن** (SMC اور JMC) جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 کے تحت تشکیل دی جاتی ہے، اور **میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی** جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کے تحت؛ ڈرینوں سے متعلق ان کی دفعات اس مینوئل کے لیے پڑھی نہیں گئیں [TBC]۔ سرینگر میں **UEED** سیوریج نظام اور نکاسیٔ آب کی منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر کرتا ہے، SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر (**DULBK**) کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ کے ساتھ؛ جموں میں UEED کا سیوریج اینڈ ڈرینیج

ڈویژن (ویسٹ) JMC کی حدود کے اندر کام کرتا ہے۔ **LCMA**، جو پہلے لیکس اینڈ واٹر ویز ڈیولپمنٹ اتھارٹی (LAWDA) تھی، ڈل اور نگین اور ان کے کیچمنٹ کا انتظام کرتی ہے اور S.O. 304 کے تحت عدم اعتراض سرٹیفکیٹ جاری کرتی ہے، اور **WUCMA** ولر کا انتظام کرتی ہے؛

- **جل شکتی محکمہ** کے دو ونگ ہیں جن کا یہ مینوئل نام لیتا ہے: **I&FC**، جو دریاؤں، نالوں، پشتوں، فلڈ سپل چینلوں اور شہری چینلوں اور ان کے گیجوں کا ذمہ دار ہے، اور **PHE**، جو پانی فراہم کرتا ہے اور بور ویل رجسٹر کرتا ہے؛ یہ مینوئل جل شکتی محکمہ کو ریاست کے زیر زمین پانی کے ادارے کے طور پر نام دیتا ہے، اور جموں میں CGWB کا علاقائی دفتر مشاہداتی کنووں کا ریکارڈ رکھتا ہے۔ **R&B** مرکز کے زیر انتظام علاقے کی سڑکوں اور ان کی ڈرینوں اور پلیوں کی دیکھ بھال کرتا ہے، اور NHAI قومی شاہراہوں کی؛
- **جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی** (J&K Wetland Authority) 25 نومبر 2020 کو تشکیل دی گئی؛ ستمبر 2024 تک ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 (Wetlands [Conservation and Management] Rules, 2017) کے قاعدہ 4 کے تحت کوئی آب گاہ نوٹیفائی نہیں کی گئی تھی۔ سات آب گاہیں، جن میں ہوکرسر، شالہ بگ اور ہائیگام (Hygam) شامل ہیں، محکمہ وائلڈ لائف کے جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو (Wildlife Conservation Reserves) ہیں، جو پہلی بار 17 جولائی 1945 کے ایک حکم کے ذریعے نوٹیفائی کیے گئے؛
- **J&K SDMA** مرکز کے زیر انتظام علاقے کی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی ہے۔ **JKERA** عالمی بینک کا **جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ** (JTFRP) چلاتی ہے، جو 2014 کے سیلاب کے بعد 2015 میں منظور ہوا، جس نے سرینگر میں پمپنگ اسٹیشنوں کی بحالی کے لیے رقم فراہم کی ہے اور جس کی مدت 31 اگست 2026 تک بڑھا دی گئی، اطلاعات کے مطابق؛
- **جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ** نے 2014 کے سیلاب سے متعلق مفاد عامہ کے ایک مقدمے (PIL 2/2014 اور PIL 18/2018 کے ساتھ PIL 8/2017) میں "دریائے جہلم اور دوسرے آبی ذخائر کے Custodia Legis" ("Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") کے طور پر کام کیا ہے، اور 2002 سے ڈل کے گرد 200 m کا تعمیر ممنوعہ زون برقرار رکھا ہے، جیسا کہ نقل کیا گیا؛ اطلاعات کے مطابق اس مقدمے میں اس کا 30 اکتوبر 2025 کا فیصلہ 200 m کی پابندی برقرار رکھتا ہے، لیکن اسے پڑھا نہیں گیا۔ ولر کے گرد 200 m کا زون، جس کا حکم نومبر 2020 میں دیا گیا، صرف اخبارات سے معلوم ہے۔ یہ مینوئل ان کا حوالہ ان کی حیثیت کے ساتھ دیتا ہے اور جہاں وہ لاگو ہوں وہاں ان کی کھینچی ہوئی لکیروں کو پابند مانتا ہے؛ اور
- **تحصیل** کسی ضلع کی ریونیو ذیلی تقسیم ہے، جو تحصیلدار کے تحت ہوتی ہے۔ ضلع کا سربراہ **ڈپٹی کمشنر** (DC) ہوتا ہے۔

کچھ مخففات کے ایک سے زیادہ معنی ہیں:

- AMC ابواب 2 اور 3 میں سابقہ نمی کی حالت ہے؛ یہ مینوئل اسے کسی میونسپل کونسل یا کمیٹی کے لیے استعمال نہیں کرتا؛
- SMC سرینگر میونسپل کارپوریشن ہے اور SMP سرینگر ماسٹر پلان 2035۔ اس سلسلے کے دوسرے ایڈیشنوں میں اور کچھ ماخذوں میں یہی حروف دوسرے میونسپل اداروں کے لیے آتے ہیں؛ اس مینوئل میں ان کے صرف یہی معنی ہیں؛
- JDA جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی ہے اور SDA سرینگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی۔ جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970، جس کے تحت دونوں کام کرتی ہیں، پورا لکھا جاتا ہے، اور اسی طرح سرینگر سمارٹ سٹی کمپنی بھی؛

- UBBL-2021 ترمیم شدہ جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 ہیں۔ یہ مرکز کے نمونہ بلڈنگ بائی لاز 2016 (Model Building Bye-Laws 2016) یا کسی دوسری ریاست یا مرکز کے زیر انتظام علاقے کے یونیفائیڈ بائی لاز نہیں ہیں؛
- J&K SDMA مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی ہے۔ تکملہ S01 کی لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (LDMA) ایک الگ ادارہ ہے، اور ان میں سے کوئی دوسرے کے علاقے میں کام نہیں کرتی؛
- HFL کسی گیج پر ریکارڈ کی گئی بلند ترین سیلابی سطح ہے، جیسے CWC اسے استعمال کرتا ہے۔ یہ ڈیزائن سطح نہیں ہے، اور ماخذ بعض اوقات ایک ہی گیج کے لیے مختلف قدریں دیتے ہیں۔ WL اور DL، CWC کی انتباہی اور خطرے کی سطحیں ہیں، میٹر میں؛ I&FC کی "سیلاب کے اعلان" ("flood declaration") اور "خطرے" ("danger") کی سطحیں اس کے اپنے گیجوں پر فٹ میں ریڈنگ ہیں اور وہی سطحیں نہیں ہیں۔ عمارتی قواعد اور منصوبے فاصلے تین دوسری لکیروں سے ناپتے ہیں: UBBL-2021 کی cl. 7.12 کنارے کے "سرے" ("edge" of the bank) سے، cl. 5.2.5 "پانی کی بلند ترین سطح" ("the highest water level") سے، اور جموں ماسٹر پلان **تالاب کی مکمل سطح** (FTL؛ Full Tank Level) سے؛ باب 7 بتاتا ہے کہ ان میں سے ہر ایک اس مینوئل کی ڈیزائن سیلابی لکیر پر کیسے منطبق ہوتی ہے؛
- FRL (ذخیرۂ آب کی مکمل سطح) چناب اور راوی کے ڈیموں کے ذخائر آب کے لیے استعمال ہوتی ہے، اور FSC سرینگر میں جہلم کے فلڈ سپل چینل کے لیے؛ اور
- SWD برساتی پانی کی ڈرین ہے۔

مطلب سیاق و سباق سے واضح ہے۔ متن میں استعمال ہونے والے کشمیری، اردو اور ڈوگری الفاظ، جیسے *تالاب* (talab)، *سر* (sar)، *نمبل* (nambal)، *ناگ* (nāg)، *کول* (kŏl)، *نالہ* (nallah)، *کھڈ* (khad)، *رکھ* (rakh) اور *کوہل* (kuhl)، وہیں سمجھائے گئے ہیں جہاں وہ پہلی بار آتے ہیں۔

احتیاط سے استعمال کریں. نظر ثانی کے بعد شقیں اور اقدار بدل سکتی ہیں۔ ڈیزائنر اپنے ڈیزائنوں اور اپنے استعمال کردہ ڈیٹا کی جانچ کے ذمہ دار رہتے ہیں۔ Neer اس مسودے کی بنیاد پر کیے گئے فیصلوں کی کوئی ذمہ داری قبول نہیں کرتا۔

انکشاف. Neer انڈیا فلڈ اٹلس (India Flood Atlas) شائع کرتا ہے، جو ماڈل کی گئی 1% AEP سیلابی گہرائی کا ایک قومی نقشہ ہے۔ شق 6.11.3 اسے ایک ایسے علاقائی نقشے کی ایک مثال کے طور پر نام دیتی ہے جسے منظوری دینے والی اتھارٹی فرش کی سطحوں کے لیے اختیار کر سکتی ہے۔ مینوئل اٹلس کا تقاضا نہیں کرتا؛ شق 7.3.4 کے تحت اختیار کیا گیا کوئی بھی نقشہ استعمال کیا جا سکتا ہے۔

آرا. آرا اور اصلاحات کا info@neer.ai پر خیر مقدم ہے۔

پیش لفظ

جموں و کشمیر کے قصبے تین وجوہات سے سیلاب کی زد میں آتے ہیں، اور ان کا نظام ناکام ہوتا ہے۔ ستمبر 2014 نے پہلی وجہ دکھائی، جب جہلم، جو اپنے پشتوں کے درمیان وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین سے اونچا بہتا ہے، کنارے توڑ کر سرینگر میں داخل ہو گیا، شہر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34% زیرِ آب آ گیا اور اس مہینے کے سیلاب نے اس وقت کی ریاست میں 304 افراد کی جان لی، جیسا کہ CAG نے شمار کیا؛ 27–26 اگست 2025 نے دوسری وجہ دکھائی، جب IMD کی اطلاع کے مطابق 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور ادھم پور میں 630 mm بارش ریکارڈ ہوئی، اور توی جموں میں اپنی ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح تک چڑھ گیا، اطلاعات کے مطابق؛ اور رامبن اور ڈوڈہ کے پہاڑی قصبوں نے تیسری وجہ دکھائی، جب اپریل 2024 میں پرنوٹ (Pernote) کے نیچے زمین پھٹ کر کھسک گئی اور جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے پایا کہ "ان دراڑوں کے ذریعے سطحی بہاؤ کے داخل ہونے سے مسامی دباؤ پیدا ہوا ہو سکتا ہے" ("ingress of surface runoff through these cracks may have developed the pore pressure")۔

1. **دریائی پشتوں کے پیچھے وادی کی ہموار زمین پر بسا ایک شہر، جس کی نکاسی جہلم کے چڑھتے ہی پمپوں سے ہوتی ہے۔** سرینگر وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ پر بنا ہے، جہاں CGWB نے نومبر 2014 میں وسطی وادی میں زیرِ زمین پانی کی سطح زمین سے 0–2 m کے اندر پائی، دریا کے دونوں طرف کنویں خود بہتے پائے، اور سرینگر میں "زیرِ زمین پانی کے مصنوعی ری چارج کی کوئی گنجائش نہیں" ("no scope for artificial recharge to ground water") پائی۔ جہلم شہر کے بیچ سے، دونوں طرف کی زمین سے اونچا، پشتوں کے درمیان بہتا ہے، اور رام منشی باغ پر اس کا چینل تقریباً 27,000 کیوسک لے جاتا تھا، جسے 2014 کے بعد کے کاموں کے پہلے مرحلے نے بڑھا کر تقریباً 32,000 کر دیا، اطلاعات کے مطابق۔ ستمبر 2014 میں اس نے وہاں 72,585 کیوسک اور بالائی سمت سنگم پر تقریباً 1,15,000 کیوسک پانی لے جایا، جیسا کہ سیلابی رپورٹوں کا ایک مطالعہ بتاتا ہے؛ فلڈ سپل چینل، جو 1900 کی دہائی کے اوائل کے بڑے سیلاب (ماخذ 1902 اور 1903 دونوں دیتے ہیں) کے بعد 17,000 کیوسک پانی شہر کے پاس سے گزارنے کے لیے بنایا گیا تھا، تب تک صرف 4,000 لے جا سکتا تھا، جیسا کہ CAG نے پایا۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 درج کرتا ہے کہ اس کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، یعنی 262 km²، زیرِ آب آیا، اور مطالعات 16 ft تک گہرے پانی کی اطلاع دیتے ہیں جو 25 دن تک کھڑا رہا۔ یہ دریائی سیلاب تھا، شہری بارش نہیں: سرینگر کے اپنے گیجوں نے چار دنوں میں صرف تقریباً 152–140 mm بارش ریکارڈ کی، جبکہ وادی کے سرے پر قاضی گنڈ نے 599.8 mm ریکارڈ کی۔ جب دریا I&FC کے گیج پر سیلاب کے اعلان کی سطح تک پہنچتا ہے تو شہر کے کشش ثقل والے آؤٹ فال بند کر دیے جاتے ہیں اور اس کی ڈرینیں صرف پمپوں کے ذریعے خالی ہوتی ہیں: ماسٹر پلان نے 2019 میں 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن گنے، اور H&UDD نے 12 فروری 2026 کو قانون ساز اسمبلی کو تقریباً 2,300 کیوسک کے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں اور 281 موبائل یونٹوں کے بارے میں بتایا، اطلاعات کے مطابق۔ شہر کے تقریباً 767 km² کے نکاسی کے علاقے پر پھیلے یہ پمپ، اس مینوئل کے حساب سے، فی گھنٹہ تقریباً 0.3 mm بارش کے برابر پانی اٹھاتے ہیں، اس لیے جو پانی شہر اٹھا نہیں سکتا اسے روکے رکھتا ہے؛ اور ایک عام بارش بھی اسے زیرِ آب کر دیتی ہے، جیسے 1 اگست 2019 کی 26.4 mm بارش نے شہر کے مرکز کو کیا، اطلاعات کے مطابق۔ جو دلدلیں کبھی دریا کا سیلاب روکتی تھیں وہ سکڑ گئی ہیں: ہوکرسر 1969 میں 18.75 km² سے 2008 میں تقریباً 13 km² رہ گیا، جب وہ "اپنی

سیلابی ذخیرے کی تقریباً آدھی گنجائش کھو چکا تھا" ("lost nearly half of its flood storage capacity")، اور ولر 1911 میں 157.74 km² سے 2007 میں 86.71 km² رہ گئی، اطلاعات کے مطابق، جبکہ شہر کے مغرب کے سیلابی طاس 1971 کے بعد تعمیرات سے بھر گئے، جیسا کہ ماسٹر پلان درج کرتا ہے۔

2. **بیرونی پہاڑیوں کا ایک محاذ جس کی بارشیں ڈیزائن کے نقشوں سے آگے نکل جاتی ہیں، اور کھڈ جو تعمیرات اور زمین کی رہائی سے تنگ ہو گئے ہیں۔** جہاں مانسون جموں کے میدانی علاقوں کے اوپر پہلے پہاڑی سلسلوں سے ٹکراتا ہے وہاں یہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کی سب سے زیادہ بارش لاتا ہے، کٹرہ میں سالانہ 2,151.1 mm، اور ریکارڈ قومی نقشوں سے بڑھ جاتے ہیں۔ IMD کی 27 اگست 2025 کی پریس ریلیز نے اس دن 08:30 تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 38 cm اور ادھم پور کے فضائیہ اسٹیشن پر 63 cm بارش بتائی؛ IMD کی اپنی جدولوں میں، جو 1910 سے رکھی جا رہی ہیں، جموں کا سب سے زیادہ بارش والا دن 31 جولائی 1961 کو 299.2 mm تھا۔ زون 7 کے لیے CWC کا نقشہ جموں کو تقریباً 240–280 mm کا 50 سالہ دن دیتا ہے، اور 380 mm اس کی 100 سالہ قدر سے بھی زیادہ ہے؛ ادھم پور کی 630 mm وہاں نقشے کی 100 سالہ قدر کی تقریباً 2.3 گنا ہے، اگرچہ اس گیج کے ریکارڈ کی مدت IMD کی پڑھی گئی کسی جدول میں نہیں ملی [TBC]۔ یہ محاذ پہلے بھی ایسا کر چکا ہے: 25 ستمبر 1988 کو بٹوت (Batote) میں 316.2 mm اور کٹرہ میں 292.4 mm بارش ریکارڈ ہوئی، اور ستمبر 2014 میں کٹرہ میں 72 گھنٹوں میں 698.6 mm۔ جموں میں کھڈ، جن کے بارے میں جموں ماسٹر پلان کہتا ہے کہ بارشوں میں وہ "ٹھاٹھیں مارتے ریلوں میں بدل جاتے ہیں" ("transformed into gushing torrents")، شہر کی برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتے ہیں؛ منصوبہ پاتا ہے کہ صرف 20% سڑکوں کے کنارے ڈرینیں ہیں، جو شہر کے تقریباً 40% حصے کا احاطہ کرتی ہیں، کہ ڈرینیں "کافی مقدار میں خام اور بغیر ٹریٹمنٹ کا فضلہ آب" ("considerable quantities of raw and untreated effluents") لے جاتی ہیں، اور یہ کہ غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین JDA کی زمین کا 30% سے زیادہ ہے، جسے وہ I&FC کے ساتھ طے شدہ "اصل کھڈ" ("true Khad") تک محدود کرنے کی تجویز دیتا ہے۔ کھڈوں کے ساتھ اس کے بفر تالاب کی مکمل سطح سے 15 m ہیں، یا چھوٹے کھڈوں کے ساتھ 5 m۔

3. **پہاڑی قصبے جہاں زمین میں ڈالا گیا پانی زمین کو کھسکا دیتا ہے، اور بادل پھٹنے کے واقعات جنہیں کوئی گیج نہیں ناپتا۔** مری اور شوالک کی پہاڑیاں، جن پر راہن، ادھم پور، راجوری اور پونچھ بنے ہیں، "قابل نفوذ ریتلے پتھر اور کمزور ناقابل نفوذ چکنی مٹی کی باری باری تہوں" ("alternating layers of permeable sandstone and weak impermeable clay") سے بنی ہیں، جیسا کہ جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے راہن ضلع میں پرنوٹ کی ڈھلان کو بیان کیا، جہاں اپریل 2024 میں تقریباً 35 مکانوں کو نقصان پہنچا؛ اس نے ڈھلان سے "سطحی بہاؤ کو دور موڑنے" ("diverting the surface runoff away") کی سفارش کی، یہ کہ "متاثرہ ڈھلان میں موجود ڈرینوں کو پختہ / منظم کیا جانا چاہیے" ("Drains present in the affected slope should be lined/trained")، اور "کوئی نئی تعمیر نہیں" ("No new construction")۔ 2023 میں ڈوڈہ ضلع کی ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti) میں سروے نے، اطلاعات کے مطابق، وجوہات میں "ناقص نکاسی" ("poor drainage") کا نام لیا، اور NGT کی ایک کمیٹی نے "ڈھلان کے نیچے سڑک کنارے کی نکاسی میں سیوریج کے اخراج کے لیے بے منصوبہ PVC پائپ" ("unplanned PVC pipes for the purpose of sewerage disposal to the road side drainage downslope") پائے، اطلاعات کے مطابق۔ JKPCC زمین دھنسنے کے خطرے والے مقامات میں بڈگام ضلع اور راہن میں دکسر (Duksar) کو شامل کرتی ہے۔ قصبوں کے اوپر، بدترین بارشیں سرے سے ناپی ہی نہیں جاتیں۔ وزارت ارضیاتی سائنسز بادل پھٹنے کی تعریف تقریباً 20–30 km² پر "10 cm/ hour or more" (10 cm فی گھنٹہ یا زیادہ) کے طور پر کرتی ہے، اور پڑھے گئے کسی بنیادی ماخذ کے مطابق جموں و کشمیر کے کسی گیج نے یہ ریکارڈ نہیں کیا؛ امرناتھ گپھا کے خودکار موسمیاتی اسٹیشن نے 8 جولائی

2022 کو ایک گھنٹے میں 25 mm ریکارڈ کیا، جو "بادل پھٹنے کے معیار پر پورا نہیں اترتا" ("does not satisfy the criteria for cloud burst")، اگرچہ وہاں 16 افراد ہلاک ہوئے، اطلاعات کے مطابق؛ اور کسی گیج نے 14 اگست 2025 کو کشتواڑ ضلع میں چشوتی میں بادل پھٹنے کا واقعہ ریکارڈ نہیں کیا، جس میں 60 سے زیادہ افراد ہلاک ہوئے، اطلاعات کے مطابق۔ ان کے ساتھ آنے والے ملبے کے بہاؤ کی طرح، ایسے واقعات یہ طے کرتے ہیں کہ قصبے کہاں تعمیر کر سکتے ہیں، یہ نہیں کہ ان کی ڈرینوں کا سائز کیا ہو۔

ان تینوں کے پیچھے ڈرینوں میں سیوریج کا پانی، وہ جھیلیں، دلدلیں، چشمے اور تالاب جو آؤٹ فال پر سطح طے کرتے ہیں، اور بالائی سمت کے ڈیم ہیں۔ اپریل 2024 میں سرینگر میں 193.34 MLD سیوریج کا پانی پیدا ہوا اور 62.01 MLD، یعنی 32.07%، کا ٹریٹمنٹ ہو سکتا تھا، جیسا کہ JKPCC نے NGT کو بتایا، جس نے یہ بھی پایا کہ "بغیر ٹریٹمنٹ کا سیوریج تیل بل (Telbal) اور لال بازار (Lalbazar) جیسے علاقوں سے ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("Untreated sewage gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar")؛ اکتوبر 2025 میں CPCB نے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں سات آلودہ دریائی حصے درج کیے، جن میں سرینگر میں سُنتھ کول (Chunt Kol)، ویشو (Vishav) سے ملاپ کے مقام سے بارہمولہ تک جہلم، اور توی پل (Tawi Bridge) سے بلول نالہ (Balol Nallah) تک توی شامل ہیں۔ ولر (18,900 ha)، ہوکرسر (1,375 ha)، سرینسر–مانسر (350 ha)، ہائیگام (802 ha) اور شالہ بگ (1,675 ha) Ramsar سائٹیں ہیں، اور ڈل، جس کا کیچمنٹ تقریباً 314 km² ہے، ڈل گیٹ (Dal Gate) پر لاک اور ویئر سے اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) سے نگین اور آنچار (Anchar) میں خارج ہوتی ہے، لیکن مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کسی آب گاہ کو ویٹ لینڈز قواعد کے تحت نوٹیفائی نہیں کیا گیا، کوئی قاعدہ یا بفر کسی چشمے کی حفاظت نہیں کرتا، اور جموں کے زیادہ تر تالاب صرف مقامات کے ناموں میں باقی ہیں۔ چناب کو دُل ہستی (Dul Hasti)، بگلیہار (Baglihar) اور سلال (Salal) کے ڈیم روکتے ہیں، جن کے گیٹ اور فلشنگ کے عمل اب بغیر اعلان کے ہو سکتے ہیں، اطلاعات کے مطابق، اور توی کو جموں میں ایک نیا بیراج، جس کے ذخیرے کی سطح نہیں ملی [TBC]۔ دو قوانین دریا کے سیلابی میدان کی زون بندی کی اجازت دیتے ہیں، فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 اور آبی وسائل ایکٹ، 2010 کا حصہ VI، لیکن ان میں سے کسی کے تحت کوئی زون یا سیلابی طاس نوٹیفائی نہیں کیا گیا، اور سرینگر ماسٹر پلان کی یہ تجویز کہ لیلہار (Lelhar) اور لاسجن (Lasjan) کے درمیان 25 سالہ سیلابی میدان کو "محفوظ قدرتی سیلاب جذب کرنے والے طاس" ("Protected Natural Flood Absorption Basin") کے طور پر محفوظ کیا جائے، صرف منصوبے کی ایک تجویز ہے۔ اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی ادارے کی کوئی دستاویز کسی ڈرین کے لیے ڈیزائن بارش کا واقعیان نہیں کرتی۔

اس لیے جموں و کشمیر کے لیے ڈیزائن کو بارش کے دو نظاموں کا احاطہ کرنا ہوگا، جنہیں پیر پنجال تقسیم کرتا ہے۔ جموں ڈویژن جنوب مغربی مانسون کے تابع ہے: جموں میں سالانہ 1,401.9 mm بارش ہوتی ہے، جس کا 77% جون سے ستمبر تک ہوتا ہے اور سب سے زیادہ بارش والا مہینہ جولائی ہے، اور کٹھوہ میں 2,151.1 mm، جہاں سب سے زیادہ بارش والا مہینہ اگست ہے؛ IMD کے نئے معمولات کے تحت مانسون جموں میں تقریباً 28 جون کو پہنچتا ہے اور تقریباً 21 ستمبر کو واپس جاتا ہے، اور 1 اکتوبر تک جموں و کشمیر کے بیشتر حصے سے رخصت ہو جاتا ہے۔ وادیٔ کشمیر ایسی نہیں: سرینگر میں سالانہ 697.5 mm بارش ہوتی ہے، جس کا صرف 30% جون سے ستمبر تک ہوتا ہے، اور اس کا سب سے زیادہ بارش والا مہینہ مارچ ہے؛ جیسا کہ CWC کی رپورٹ کہتی ہے، سرینگر کو "جنوب مغربی مانسون کے موسم میں سالانہ بارش کا صرف 28% ملتا ہے، جبکہ مغربی خلل (western disturbance) کے ساتھ دسمبر–اپریل کے مہینوں میں 55% سے زیادہ" ("only 28% of the annual rainfall during south west monsoon season as against over 55% in the months of December - April in association with western disturbances")، اور بانہال، بٹوت اور بھدرواہ میں سب سے زیادہ بارش فروری میں ہوتی ہے۔ ڈیزائن کے قابل بڑی بارشیں ہر موسم میں آئی

ہیں: سرینگر کا سب سے زیادہ بارش والا دن، 147.8 mm، 31 جنوری 1930 کو؛ گلمرگ کی 293.4 mm، 20 فروری 1967 کو؛ کٹرہ کی 261.9 mm، 13 مارچ 2007 کو؛ اور جموں کی 160.0 mm اور بسوہلی کی 229 mm، اکتوبر 1955 میں۔ دونوں ڈویژنوں کے سب سے بڑے سیلاب ستمبر میں، 1988، 1992 اور 2014 میں آئے، جب مانسون کی نمی پہاڑوں پر ایک مغربی ٹرف سے ملی، اور جموں ڈویژن کے سب سے زیادہ بارش والے دن اگست کے آخر میں آئے۔ سردیوں کی برف کے بعد، CGWB وادی میں پانی کی سطحیں مئی میں سب سے کم گہری پاتا ہے۔ زیر زمین، مرکز کے زیر انتظام علاقہ اپنے قابل نکاسی زیر زمین پانی کا 22.28% نکالتا ہے، اور 2024 میں اس کی تمام 149 جائزہ شدہ اکائیاں محفوظ تھیں؛ جموں، سانبہ اور لکھنوعہ 2017 سے ہر جائزے میں محفوظ رہے ہیں، اور سرینگر کی شہری اکائی، جو 2022 میں نیم نازک تھی، 2024 میں محفوظ تھی۔

قومی رہنمائی سرکاری ڈرینوں کا سائز توطے کرتی ہے لیکن نئی تعمیرات سے بڑھنے والے سطحی بہاؤ (runoff) کو کنٹرول نہیں کرتی۔ یہ مینوئل برساتی پانی کو **ترقیاتی منظوری کی شرط** بناتا ہے۔ ایک معمولی حد سے بڑی ہر ترقی کو لازماً:

- بار بار ہونے والی بارش کو سائٹ پر روکنا ہوگا، زمین میں جہاں زمین اسے لے سکے، اور ٹینکوں میں جہاں زیر زمین پانی کی اونچی سطح یا ڈھلان کی وجہ سے ایسا نہ ہو سکے؛
- بڑی بارشوں کا پانی اس رفتار سے زیادہ تیزی سے نہیں چھوڑنا ہوگا جس سے غیر ترقی یافتہ زمین چھوڑتی تھی، یا اس سے بھی آہستہ جہاں کیچمنٹ پہلے ہی سیلاب کی زد میں آتے ہیں؛ اور
- یہ دکھانا ہوگا کہ اس کا آؤٹ فال تب بھی کام کرتا ہے جب وصول کرنے والا دریا، کھڈ، نالہ، جھیل، نمبل یا تالاب اونچا ہو، جب دریا نے آؤٹ فال کا گیٹ بند کر دیا ہو، جب بالائی سمت کا کوئی ڈیم پانی چھوڑ رہا ہو، یا جب کوئی ڈرین ملبے سے جام ہو۔

مینوئل یہ بھی طے کرتا ہے کہ سرکاری ڈرینیں، پمپنگ اسٹیشن، پہاڑی سڑکیں اور ان کی ڈرینیں، نالے، کھڈ، دریا، جھیلیں، نمبل، تالاب، چشمے اور کوہلیں، آؤٹ فال اور پورے طاس کے ماسٹر پلان کیسے ڈیزائن کیے جائیں، اور تیز ڈھلان والے کیچمنٹوں میں ڈرینوں کو ملبے اور رسوب سے کیسے محفوظ کیا جائے، تاکہ نجی سائٹیں اور عوامی کام ایک ہی معیار کو ہدف بنائیں۔

مینوئل بھارت اور بیرون ملک کے برساتی پانی کے نمایاں معیارات سے استفادہ کرتا ہے۔ ہر ایک کو جموں و کشمیر کے دو نظاموں کے مطابق ڈھالا گیا ہے: جموں ڈویژن میں جون کے آخر سے ستمبر کے آخر تک جنوب مغربی مانسون، بیرونی پہاڑیوں سے ٹکرانے والی اس کی بارشوں کے ساتھ، اور وادیٔ کشمیر اور پیر پنجال پر دسمبر سے اپریل تک مغربی خلل، بہار کے برف پگھلنے کے ساتھ، اور اگست کے آخر اور ستمبر کی ان بارشوں کے مطابق جن میں یہ دونوں ملتے ہیں؛ جہلم کے مطابق، جو وادی کی ہموار زمین میں پشتوں کے درمیان بہتا ہے، اپنے فلڈ سپل چینل، اپنے گیٹوں اور پمپوں، ڈل اور آنچار، اور ولر اور ہوکرسر، نارکرہ (Narkara) اور شالہ بگ کی ان دلدلوں کے ساتھ جو اس کے سیلاب کو ذخیرہ کرتی ہیں؛ دُل ہستی، بگلیہار اور سلال ڈیموں کے نیچے چناب کے مطابق؛ جموں میں اپنے بیراج کے ساتھ توی، اوجھ، بسنتر (Basantar) اور دیوک (Devak)، اور رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) ڈیم کے نیچے راوی کے مطابق؛ کنڈی اور بیرونی پہاڑیوں کے کھڈوں کے مطابق؛ کنڈی کے بڑے پتھروں کے پنکھوں، سیروال،

شوالک اور مری کی پہاڑیوں کے ریتلے پتھر اور چکنی مٹی، کریوے کی بلند سطحوں، وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ، اور بلند پہاڑوں کی مورین (moraine) اور برف سے پلنے والی ڈھلانوں کے مطابق؛ سروں، نمبلوں، ناگوں، تالابوں اور کوہلوں کے مطابق؛ اور ان قصبوں کے مطابق جو دریائی پشتوں کے نیچے اور ڈھلانوں پر نکاسی کی قدرتی لکیروں کے آر پار بنے ہیں۔

1. **قومی بنیاد۔** CPHEEO کا *Manual on Storm Water Drainage Systems* (2019)۔ یہ مینوئل اسی پر استوار ہے اور جہاں وہ کسی ریاست کو اجازت دیتا ہے وہاں بلند تر معیار مقرر کرتا ہے۔ IRC کے سڑکوں کی نکاسی کے کوڈ، بشمول پہاڑی سڑکوں پر IRC:SP:42-2014، اور NDMA کے شہری سیلاب کے رہنما خطوط بھی استعمال کیے گئے ہیں۔ IRC کے پہاڑی سڑکوں کے مینوئل، IRC:SP:48، کا نکاسی کا باب اس مینوئل کے لیے پڑھا نہیں گیا۔
2. **مجموعی ڈھانچہ۔** Kansas City Metro APWA Section 5600 (Version 2025.01)، جو سب سے حالیہ جامع علاقائی معیار ہے۔ اس سے تحفظ، روک کر جذب، عارضی ذخیرہ، ترسیل اور دیکھ بھال (preserve, retain, detain, convey and maintain) کا سلسلہ اور مطلوبہ روک کا حجم (required retention volume) لیا گیا ہے۔
3. **ڈیزائن بارش۔** زون 7، مغربی ہمالیہ (1994) کے لیے CWC کی *Flood Estimation Report*، پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے عبوری ماخذ کے طور پر۔ اس کی بنیاد صرف چھ گیج شدہ کیچمنٹوں پر ہے، جن میں سے ایک، کٹھوعہ ضلع میں سیوا، مرکز کے زیر انتظام علاقے کا پانی نکالتا ہے؛ یہ اپنے تعلقات کو جانچے بغیر استعمال کرنے سے خبردار کرتی ہے، اور انہیں برف سے پلنے والے کیچمنٹوں پر لاگو نہیں کرتی، جنہیں یہ مینوئل برفانی جھیلوں کے پھٹنے، لینڈ سلائیڈ سے بنی جھیلوں، ملبے کے بہاؤ اور برفانی تودوں کی ابتدائی جانچ کے ساتھ سائٹ کے مخصوص مطالعے پر چھوڑتا ہے۔ اس کے مختصر دورانیے کی بارش اور 24 گھنٹے کی بارش کے تناسب، ایک گھنٹے کے لیے 0.425، جموں کے میدانی علاقوں، پہاڑیوں اور وادیٔ کشمیر میں استعمال کیے جاتے ہیں: سرینگر اور گلمرگ میں ان سے حاصل ہونے والے گھنٹے وہاں ریکارڈ کیے گئے سب سے بڑے گھنٹوں (32–40 mm اور 62 mm) سے اوپر یا ان کے آس پاس ہیں، اور 2014 کی طویل بارش کے کم تناسب انہیں کم کرنے کا جواز نہیں دیتے۔ سرینگر پر نقشوں میں کھینچے گئے بند کم قدر کے خلیے (closed low) کے اندر یہ مینوئل گھیرنے والا کنٹور لیتا ہے، کبھی کم قدر نہیں۔ یہ ڈیزائن دن کو قریب ریکارڈ کیے گئے سب سے بڑے قابل اعتماد دنوں سے جانچتا ہے، اور اگست 2025 میں جموں میں ریکارڈ کی گئی 380 mm، جس کی جانچ IMD کی اپنی جدولیں ممکن بناتی ہیں، جموں گیج کے 25 km کے اندر 100 سالہ دن کو اس قدر تک بڑھا دیتی ہے۔ IMD کے بارش کی شدت کے خموں کے قومی مجموعے (Das et al., 2022) میں سرینگر اور جموں کے پینل ہیں، لیکن دونوں وہی خم دہراتے ہیں جو بہت سے دوسرے شہروں کے لیے چھاپا گیا ہے، اور سرینگر کا پینل جو 100 سالہ دن ظاہر کرتا ہے، تقریباً 360 mm، وہ وہاں ایک صدی سے زیادہ میں ریکارڈ کیے گئے سب سے بڑے دن کے دوگنے سے زیادہ ہے؛ انہیں استعمال نہیں کیا گیا۔ NIH-DHAARA کی گرڈ شدہ بارش صرف جموں کے میدانی علاقوں میں 24 گھنٹے کی گہرائی کی جانچ کے لیے استعمال کی جاتی ہے، گھنٹے کے لیے کبھی نہیں، کیونکہ اس کے گھنٹے اور دن کے تناسب ناقابل یقین حد تک کم ہیں۔
4. **مانسونی عمل۔** PUB Singapore کا *Code of Practice on Surface Water Drainage* (7th ed., 2025)، چھوٹی سائٹوں اور نکاسی کے لیے مخصوص پٹیوں (drainage reserves) کے مقررہ ضریب کے راستے کے لیے۔ ملائیشیا کا MSMA 2 (2012)، مانسونی ڈیزائن بارش کے واقعات اور سائٹ پر سادہ عارضی ذخیرے کے لیے۔

5. **سطحی بہاؤ میں کمی اور ٹریٹمنٹ۔** Georgia Stormwater Management Manual (2016)، سطحی بہاؤ میں کمی اور زیریں سمت کے تجزیے کے لیے۔ *The SuDS Manual* (2015) CIRIA C753، ٹریٹمنٹ کے سلسلے کے لیے۔ Mile High Flood District کا معیارات کا مینوئل، آؤٹ لیٹ اور ذخیرے کے ڈیزائن کے لیے۔

6. **مقامی قواعد۔** JMC کے 9 مارچ 2022 کے نوٹیفکیشن اور 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 کے ذریعے ترمیم شدہ UBBL-2021؛ جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت سرینگر ماسٹر پلان 2035 اور جموں ماسٹر پلان 2032 اور ان کے ضوابط؛ جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010؛ جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005، جو نافذ نہیں ہے؛ جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000؛ جموں و کشمیر تنظیم نو ایکٹ، 2019؛ ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 اور 2020 میں جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی کی تشکیل؛ اور جہلم اور ڈل کے بارے میں جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ کے، اور ڈل، آب گاہوں، جہلم اور چناب کے آلودہ حصوں، اور پرنوٹ اور ٹھاٹھری میں زمین دھنسنے کے بارے میں NGT کے احکامات۔ یہ مینوئل ان کی پیروی کرتا ہے یا، جہاں ظاہر کیا گیا ہے، انہیں سخت تر بناتا ہے۔ ماسٹر پلانوں کو نوٹیفائی کرنے والے قانونی احکامات، UBBL-2021 کی بعد کی ترامیم، میونسپل ایکٹوں کی ڈرینوں سے متعلق دفعات، آبی وسائل ایکٹ کی دفعات کے نمبروں والی سرکاری نقل، اور 30 اکتوبر 2025 کا ڈل کا فیصلہ پڑھے نہیں گئے۔ حوالہ دیے گئے ہر قاعدے کو موجودہ متن سے جانچنا لازم ہے۔

اس مینوئل کی ضرورت کیوں ہے

بھارت میں برساتی پانی کے ڈیزائن کا کوئی یکساں معیار نہیں ہے۔ CPHEEO کا *Manual on Storm Water Drainage Systems* (2019) ملک کا پہلا مینوئل ہے جو خاص طور پر برساتی پانی کی نکاسی کے لیے ہے، لیکن یہ مشاورتی ہے۔ مرکزی وزارت ہاؤسنگ و شہری امور اسے مشاورتی رہنما خطوط میں شمار کرتی ہے اور شہری سیلاب کو ریاستی حکومتوں اور شہری بلدیاتی اداروں کا معاملہ سمجھتی ہے۔ اس مینوئل کے لیے جائزہ لیے گئے قومی قواعد یا ریاستی عمارتی قواعد میں سے کوئی بھی سطحی بہاؤ کے کنٹرول کو عمارت کی منظوری کی شرط نہیں بناتا، اور نہ ہی نمونہ بلڈنگ بائی لاز 2016 ایسا کرتے ہیں۔

قومی دستاویزات اہم قدریں کھلی چھوڑ دیتی ہیں، یا مختلف جواب دیتی ہیں۔

- **دور تکرار۔** CPHEEO درجہ اول کے شہروں (Class I cities) میں ڈرینوں کے لیے 5 سال اور دوسری جگہوں پر 2 سال کی سفارش کرتا ہے، اور کسی ریاستی کمیٹی کو بلند تر قدریں اختیار کرنے دیتا ہے۔ CPHEEO کی 2023 کی ایک پریزنٹیشن ایک مختلف جدول دکھاتی ہے۔ IRC:SP:50-2013 شہری سڑکوں کی ڈرینوں کے لیے 2–1 سال تجویز کرتا ہے؛ IRC:SP:42-2014 سڑک کے درجے اور پلیا کے سائز کے لحاظ سے سڑکوں کی ڈرینوں کے لیے 25–5 سال اور پلیوں کے لیے 50–10 سال تجویز کرتا ہے۔ جموں و کشمیر میں ڈرین ڈیزائن کرنے والا انجینئر، منتخب کوڈ کے لحاظ سے، 1، 2، 5، 10 یا 25 سال کا حوالہ دے سکتا ہے۔
- **عارضی ذخیرہ۔** CPHEEO زیادہ سے زیادہ اخراج آب (peak outflow) کو ترقی سے پہلے کی شرحوں تک محدود کرنے کو عمومی طریقۂ کار کے طور پر بیان کرتا ہے۔ یہ کہیں لازمی صیغہ ("shall") استعمال نہیں کرتا اور بارش کے کسی تکرار کا نام نہیں لیتا۔

- **آب و ہوا.** NDMA کے شہری سیلاب کے رہنما خطوط (2010) عارضی ذخیرے اور روک کی تنصیبات اور موسمیاتی تبدیلی کے لحاظ سے درست کیے گئے بارش کے خموں کا مطالبہ کرتے ہیں، لیکن سائز کا کوئی اصول یا دور تکرار نہیں دیتے۔ سابق ریاست کا موسمیاتی تبدیلی پر ریاستی ایکشن پلان (2012–13) 2030 کی دہائی تک بارش کی شدت میں روزانہ 1–2 mm اور سالانہ بارش میں 5–13% اضافے کی توقع رکھتا ہے، لیکن ڈیزائن کے لیے کوئی عامل نہیں دیتا، اور وادی کے اسٹیشنوں پر مشاہدہ شدہ رجحانات ملے جلے ہیں۔
- **ڈیزائن بارش.** کوئی قومی دستاویز ایسی ڈیزائن بارش نہیں دیتی جسے ڈیزائنر کسی دیے گئے قصبے پر براہ راست لاگو کر سکے۔ ہر پروجیکٹ اپنا ماخذ خود چنتا ہے۔ IMD کے بارش کی شدت کے خموں کے 2022 کے قومی مجموعے میں سرینگر اور جموں کے پینل ہیں، لیکن دونوں وہی خم دہراتے ہیں جو بہت سے دوسرے شہروں کے لیے چھاپا گیا ہے: سرینگر کا پینل 100 سالہ گھنٹے میں تقریباً 109 mm دیتا ہے، جبکہ سرینگر میں ریکارڈ کیے گئے سب سے بڑے گھنٹے 32–40 mm ہیں، اور 100 سالہ دن میں تقریباً 360 mm ظاہر کرتا ہے، جبکہ 1901 سے ریکارڈ کیا گیا سب سے بڑا دن 147.8 mm ہے۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کا احاطہ کرنے والی CWC کی واحد رپورٹ 1994 کی ہے (زون 7)؛ اس کے نقشے سرینگر کو 120 mm سے کم اور جموں کو تقریباً 240–280 mm کا 50 سالہ دن دیتے ہیں، لیکن جموں میں 2025 میں ایک دن میں 380 mm ریکارڈ ہوئی، اور جموں کے لیے اس سے حاصل ہونے والا گھنٹہ، 50 سال کے لیے تقریباً 102–119 mm، کبھی جموں کے کسی گیج پر ریکارڈ کیے گئے گھنٹے سے نہیں جانچا گیا، کیونکہ ایسا کوئی ریکارڈ شائع نہیں ہوا۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی قصبے کے لیے واحد شائع شدہ خم، کپواڑہ کا، اپنی ہی جدول میں دی گئی شدتوں کو دوبارہ پیدا نہیں کرتا۔

جموں و کشمیر کا نکاسیٔ آب کے ڈیزائن کا اپنا کوئی معیار نہیں ہے۔ اس مینوئل کے لیے کی گئی تحقیق میں H&UDD، UEED، I&FC، SMC، JMC، SDA، JDA یا کسی دوسرے ادارے کا کوئی ایسا معیار، IDF تعلق یا سرکلر نہیں ملا جو قصبوں کی برساتی پانی کی ڈرینوں کے لیے دور تکرار، سطحی بہاؤ کا ضریب، ارتکاز کا وقت، ڈرین کا کم از کم سائز یا فری بورڈ مقرر کرے۔ 2023 میں سرینگر کے تقریباً 767 km² کے لیے تیار کیے گئے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان اور تفصیلی پروجیکٹ رپورٹ میں برساتی پانی کی ڈرینیں "سیوریج کے نظام سے الگ" ("separate from the sewage system") ڈیزائن کی گئی ہیں، اطلاعات کے مطابق، لیکن ان میں سے کوئی قدر شائع نہیں کی گئی؛ سرینگر ماسٹر پلان 100% احاطے اور پانی جمع نہ ہونے کے "برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات" ("stormwater performance standards") مقرر کرتا ہے، اور دور تکرار، سطحی بہاؤ کے ضریب یا شدت کے بغیر عارضی ذخیرے اور روک کے "ماخذ پر کنٹرول" ("source controls") کا مطالبہ کرتا ہے؛ جموں ماسٹر پلان کہتا ہے کہ برساتی پانی کی تفصیلی پروجیکٹ رپورٹ منصوبے کی "منظوری کے فوراً بعد تیار کی جانی ہے" ("to be prepared immediately after the approval")، اور ایسی کوئی رپورٹ نہیں ملی؛ اور 2014 کے بعد JTFRP کے تحت دوبارہ بنائی گئی سڑکیں IRC کوڈز کی پیروی کرتی ہیں۔ یہ منصوبے اور پروجیکٹ ہیں، معیار نہیں۔ یہ مینوئل UBBL-2021، سرینگر اور جموں کے ماسٹر پلانوں، آبی وسائل ایکٹ اور فلڈ پلین زونز ایکٹ کے تکنیکی معاون کے طور پر پیش کیا گیا ہے: یہ ڈیزائن بارش کے واقعے، عارضی ذخیرے، ڈھلان، پانی کی سطح اور بفر کی وہ قدریں فراہم کرتا ہے جنہیں وہ کھلا چھوڑ دیتے ہیں۔ اسے H&UDD، جل شکتی محکمہ یا کسی دوسرے ادارے نے اختیار نہیں کیا ہے۔ خاص طور پر:

- **UBBL-2021 بارش کے پانی کے ذخیرے کا تقاضا کرتے ہیں، لیکن عارضی ذخیرے کا نہیں۔** اس کا باب 10 تقاضا کرتا ہے کہ 100 m² یا اس سے بڑے پلاٹ پر ہر عمارت بارش کے پانی کے ذخیرے کے لیے "لازمی طور پر مکمل تجویز شامل کرے" ("mandatorily include the complete proposal")، 500 m² سے اوپر ری چارج کو لازمی بناتا ہے، 500 m² سے بڑی عوامی کھلی جگہوں سے برساتی پانی جمع کرنے کا تقاضا کرتا ہے، گروپ ہاؤسنگ سے کھلی پارکنگ کے لیے قابل نفوذ فرش استعمال کرنے کو کہتا ہے، اور تکمیل سے

پہلے ایک معائنہ مقرر کرتا ہے؛ یہ سالانہ "55,000 لیٹر فی 100 مربع میٹر" ("55,000 litres per 100 sq. m.") کی پیداواریان کرتا ہے لیکن ذخیرے کا کوئی حجم مقرر نہیں کرتا۔ سرینگر ماسٹرپلان ذخیرہ صرف 1,000 m² یا اس سے بڑے پلاٹوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے لازمی بناتا ہے۔ کوئی قاعدہ سائٹ پر عارضی ذخیرے کا تقاضا نہیں کرتا، زیادہ سے زیادہ سطحی بہاؤ کو محدود نہیں کرتا، "صفر سطحی بہاؤ" ("zero runoff") مقرر نہیں کرتا یا زیر آب آنے والے تہہ خانوں سے نہیں نمٹتا؛ اور وادی کی ہموار زمین پر، جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 2 m کے اندر ہے، ری چارج گڑھا صرف زیر زمین پانی سے ہی بھر سکتا ہے؛

- **فاصلے اس سلسلے میں سب سے زیادہ چوڑے ہیں، لیکن انہیں تین مختلف لکیروں سے ناپا جاتا ہے۔** UBBL-2021 کی cl. 7.12(b) تعمیر کو چناب، جہلم، توی، راوی، اوجھ "یا کسی دوسرے دریا/کھڈ" ("or any other river/khad") کے کنارے سے 50 m، مانسر، سرینسر، ولر، نگین، مانسبل (Manasbal) اور دوسری جھیلوں سے 30 m، اور ندی نالوں اور رنبیر اور سندھ نہروں (Ranbir and Sindh canals) سے 20 m دور رکھتی ہے، "یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو" ("or as per building regulation whichever is more")، اور cl. 5.2.5 نالوں اور دریاؤں کے ساتھ "پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m" ("minimum 30 m from the highest water level") کا سبز بفر رکھتی ہے۔ سرینگر ماسٹرپلان اپنی جھیلوں، دلدلوں اور نالوں کے گرد 20–200 m کے بفر مقرر کرتا ہے، جو ان کے کناروں سے ناپے جاتے ہیں، اور جموں ماسٹرپلان توی، دیوک اور بسنتر کے ساتھ 50 m (تعمیر شدہ علاقوں میں 30 m)، بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈوں کے ساتھ 15 m اور دوسروں کے ساتھ 5 m مقرر کرتا ہے، جو تالاب کی مکمل سطح سے ناپے جاتے ہیں۔ ہائی کورٹ نے ڈل کے گرد 200 m برقرار رکھا ہے۔ کوئی قاعدہ یہ نہیں بتاتا کہ کسی کھڈ یا نالے پر کنارہ، پانی کی بلند ترین سطح یا تالاب کی مکمل سطح کہاں ہے، یا بفر کا سائز اس سیلاب کے لحاظ سے طے نہیں کرتا جو وہ لے جاتا ہے؛
- **سیلابی زون بندی کے قوانین کبھی استعمال نہیں ہوئے۔** UBBL-2021 کی cl. 7.12(a) سیلابی علاقوں کو I&FC "یا محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے سیلابی زون بندی کے نقشوں" ("or the flood zonation maps notified by the department from time to time") پر چھوڑتی ہے، اور ایسا کوئی نقشہ نہیں ملا؛ فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 نافذ نہیں کیا گیا، اور آبی وسائل ایکٹ کے تحت کسی سیلابی طاس کا اعلان نہیں کیا گیا؛ سرینگر ماسٹرپلان اپنے علاقے کے 125 km² کی I&FC کی ناقابل ترقی اور 136.50 km² کی غیر محفوظ کے طور پر زون بندی درج کرتا ہے، اور لیلہار–لاسجن طاس کی تجویز دیتا ہے، لیکن کچھ بھی نوٹیفائی نہیں کیا گیا۔ یہ مینوئل ڈیزائن سیلابی لکیر اور راہداریاں کھینچنے کا ایک تکنیکی طریقہ پیش کرتا ہے (باب 7)؛ یہ کسی ایسی لکیر کی جگہ نہیں لیتا جو ریاست نوٹیفائی کرے، کوئی ماسٹرپلان کھینچے یا کوئی عدالت حکم دے، اور جہاں ایسی لکیر پابند ہو اور زیادہ چوڑی ہو، وہاں وہی لاگو ہوگی؛
- **ڈھلان کے قواعد تعمیر کو روکتے ہیں، جذب کو نہیں۔** UBBL-2021 ان جگہوں پر 0.3 m کے کنٹور مانگتے ہیں جہاں سائٹ کی ڈھلان 1 میں 20 سے زیادہ ہو، کم از کم 45 cm کی کرسی، اور برف باری کے علاقوں میں ڈھلوان چھتیں جن کا پانی پائپ کے ذریعے ڈرین تک لے جایا جا سکتا ہے، لیکن کوئی قاعدہ ڈھلانوں پر، پہاڑیوں کی چکنی مٹی اور ریتلے پتھر پر، یا کسی کٹاؤ یا پشتی دیوار کے اوپر جاذب گڑھوں، ری چارج گڑھوں یا جذب کی خندقوں پر پابندی نہیں لگاتا، اور بارش کے پانی کا قاعدہ رابن اور ڈوڈہ کی ڈھلانوں پر بھی اسی طرح لاگو ہوتا ہے جیسے میدانی علاقوں پر؛ اور

- **کوئی دستاویز دریا، جھیل یا کھڈ کی وہ سطح مقرر نہیں کرتی جس کے لیے آؤٹ فال ڈیزائن کیا جائے۔** مرکز کے زیر انتظام علاقے میں CWC کی سات سائٹوں کی سطحیں ہیں، جو SANDRP کی نقلوں سے معلوم ہیں، جیسے رام منشی باغ پر جہلم کی 1,585.48 m کی خطرے کی سطح اور (2014) 1,588.99 m کی بلند ترین سیلابی سطح، اور سدھڑا (Sidhra) پر توی کی (2025) 321.1 m کی بلند ترین سیلابی سطح؛ I&FC انہی دریاؤں کو ایسے گیجوں پر فٹ میں پڑھتا ہے جن کے صفر شائع نہیں کیے گئے؛ کھڈوں اور نالوں پر کوئی گیج نہیں؛ اور ڈل، آنچار اور ولر کی، اور توی بیراج کی سطحیں کسی بیان کردہ ڈیٹم پر نہیں ملیں، یا صرف اخبارات میں ملیں۔ خطرے کی سطحیں اور بلند ترین سیلابی سطحیں سیلاب کے انتباہ کی سطحیں اور ریکارڈ ہیں، ڈیزائن سطحیں نہیں۔

اس لیے ہر ادارہ اور ہر بلدیاتی ادارہ مرکزی مینوئل کی اپنی طرح سے تشریح کرتا ہے۔ SMC اور JMC، میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں، SDA اور JDA، UEED اور SMC اور DULBK کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ، I&FC اور PHE، R&B، NHAI، LCMA اور WUCMA، سمارٹ سٹی کمپنیاں، JKERA، ان کے مشیر اور مالی معاونت کرنے والے ادارے اس خلا کو مختلف طریقوں سے بھرتے ہیں۔ کوئی قاعدہ ڈرینوں کو ان کے درمیان تقسیم نہیں کرتا: سرینگر میں ایک ڈرین کو UEED ڈیزائن کر سکتا ہے، SMC یا DULBK کا ٹاؤن ڈرینیج اس کی دیکھ بھال کر سکتا ہے، وہ R&B کی کسی سڑک کے نیچے سے گزر سکتی ہے، پشتے پر کسی پمپنگ اسٹیشن پر ختم ہو سکتی ہے اور ایک ایسے گیٹ سے پانی خارج کر سکتی ہے جسے I&FC ایک ایسے دریا پر کنٹرول کرتا ہے جس کے کنارے I&FC کے پاس ہیں، اور کسی دریا، فلڈ سپل چینل یا شہری چینل میں ہر آؤٹ فال کے لیے I&FC کی رضامندی درکار ہے؛ جموں میں سڑکوں کے کنارے کی ڈرینیں ہی برساتی پانی کی ڈرینیں ہیں، سیوریج کا پانی لے جاتی ہیں، اور ایسے کھڈوں میں ختم ہوتی ہیں جو جزوی طور پر غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج ہیں۔ سرینگر کے پمپنگ اسٹیشن ہر سال مختلف طرح سے گنے جاتے ہیں (2015 میں عالمی بینک کے پروجیکٹ کے کاغذات میں تقریباً 56، 2019 کے سرینگر ماسٹر پلان میں 89 اور 2026 میں 104، اطلاعات کے مطابق)، اور ان کی گنجائشیں اور سمپ کی سطحیں کسی عوامی فہرست میں نہیں ملیں [TBC]۔ اور جائزہ کار کے پاس کوئی مشترک بنیاد نہیں جس پر وہ کسی ڈیزائن کو جانچ سکے۔

یہ مینوئل اس سلسلے میں کیا کرتا ہے۔ یہ ان کھلے انتخابات کو مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے ایک معیار میں بدل دیتا ہے:

- پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں ڈیزائن بارش کے لیے ایک ماخذ اور طریقہ، چار بارش کے زونوں اور پانچ ہائیڈرولوجک ذیلی علاقوں میں، جہاں جانچا ہوا اسٹیشن تجزیہ موجود ہو وہاں اسی کی بالادستی کے ساتھ، ہر جگہ زون 7 کے تناسب، سرینگر پر بند کم قدر کے خلیے کے اندر گھیرنے والا کنٹور، قریب ریکارڈ کیے گئے سب سے بڑے قابل اعتماد دنوں سے ڈیزائن دن کی جانچ، جو جموں کے آس پاس ڈیزائن دن کو اس کے 2025 کے ریکارڈ تک بڑھا دیتی ہے، وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کے لیے دو ڈیزائن صورتیں، یعنی گرمیوں کی بارش اور مغربی خلل یا برف پگھلنے کا ایک طویل واقعہ؛ اور بلند پہاڑوں کے برف سے پلنے والے کیچمنٹوں میں برفانی جھیلوں کے پھٹنے، لینڈ سلائیڈ سے بنی جھیلوں، ملبے کے بہاؤ اور برفانی تودوں کی ابتدائی جانچ کے ساتھ سائٹ کی مخصوص ہائیڈرولوجی (باب 2)؛
- نکاسیٔ آب کے ہر عنصر کے لیے متعین دور تکرار (ابواب 2 اور 6)؛
- نجی سائٹوں کے لیے ترقی سے پہلے بمقابلہ ترقی کے بعد کا ایک لازمی اصول (باب 4)؛
- دریاؤں، کھڈوں، نالوں، جھیلوں، نمبلوں، تالابوں اور ذخائر آب میں آؤٹ فالوں کے لیے ڈیزائن دریائی یا جھیل کی سطح کے مقابلے میں زیریں پانی کی سطح (tailwater) کی لازمی جانچ: جہاں موجود ہوں وہاں CWC کی سطحیں، I&FC کی فٹ میں سطحیں ان کے گیج کے نام کے ساتھ اور کبھی تبدیل کیے بغیر، ڈیم اور بیراج چلانے والوں کی سطحیں اور بالائی سمت کے ڈیموں سے چھوڑا گیا پانی، اور بغیر گیج کے کھڈوں

اور نالوں پر سروے شدہ سیلابی نشانات اور ملبے کی گنجائش رکھنے والا 1% AEP مطالعہ؛ اور جہاں بھی جہلم کسی آؤٹ فال کو بند کر سکتا ہو، دریا کے اونچا رہنے کی مدت کے لیے آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ، جس میں ڈرینوں، ذخیرے اور پمپوں کا ایک ساتھ تجزیہ کیا جائے (باب 5)؛

- ایک ڈیزائن سیلابی لکیر، اور دریاؤں، کھڈوں اور نالوں کے ساتھ اور جھیلوں، نمبلوں، تالابوں اور چشموں کے گرد راہداریاں اور فاصلے، جو اس مینوئل نے وہاں استعمال کے لیے تجویز کیے ہیں جہاں کوئی زیادہ چوڑی پابندی لاگو نہ ہو، اور جہاں بھی وہ زیادہ چوڑے ہوں وہاں UBBL-2021 کی 50، 30 اور 20 m کی لکیریں اور 30 m کا سبز بفر، ماسٹر پلانوں کے بفر اور ہائی کورٹ کا 200 m؛ جہلم کے سیلاب کو ذخیرہ کرنے والی دلدلیں ذخیرے کے طور پر محفوظ؛ اور غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین صرف فعال کھڈ کے ہائیڈرولک مطالعے کے بعد رہا کی جائے (باب 7)؛
- کنڈی کے پنکھوں پر ری چارج کو اولیت، جموں کی زیر زمین پانی کی فراہمی کے تحفظ کے ساتھ، اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر یا جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 2 m کے اندر چڑھ آتی ہو وہاں کوئی ری چارج نہیں، جہاں بارش کا پانی استعمال کے لیے ذخیرہ کیا جاتا ہے؛ 10° سے زیادہ تیز ڈھلانوں پر، شوالک اور مری کی پہاڑیوں کی چکنی مٹی اور ریتلے پتھر پر، پرنوٹ اور ٹھاٹھری جیسے زمین دھنسنے کے علاقوں میں، لینڈ سلائیڈ کے ملبے پر، یا کسی کٹی ہوئی ڈھلان یا پشتی دیوار کے اوپر جان بوجھ کر جذب نہیں، جب تک کوئی جیو ٹیکنیکل سرٹیفکیٹ اس کی اجازت نہ دے؛ چھت کا سطحی بہاؤ اس ذخیرے میں جس کا UBBL-2021 پہلے ہی تقاضا کرتے ہیں، اور اس کا لبریز بہاؤ پختہ ڈرینوں میں؛ ڈھلانوں پر سڑک کنارے کی ڈرینوں سے سیوریج کا پانی باہر رکھا جائے؛ چشموں، تالابوں اور کوہلوں کا تحفظ؛ اور جہاں ڈرینیں سیوریج کا پانی لے جاتی ہیں وہاں ٹریٹمنٹ (باب 8)؛
- ملبہ ریک اور جال، رسوب اور رکاوٹ کی گنجائشیں، تیز ڈھلان والی ڈرینوں میں توانائی کم کرنا، وادی کی ہموار زمین پر فلیپ گیٹ اور متبادل بجلی والے پمپنگ اسٹیشن، اور پہاڑی سڑکوں کی ایسی نکاسی جو کبھی غیر محفوظ ڈھلان پر پانی نہ ڈالے (ابواب 6 اور 9)، اور پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں 31 مئی تک ڈرینوں کی صفائی، وادیٔ کشمیر میں 15 مارچ تک سردیوں کے بعد کی صفائی اور ہر پمپ کی جانچ اور وہاں 15 اگست تک دوسری صفائی، دیر سے آنے والی بارشوں کے لیے 31 اکتوبر تک اسٹینڈ بائی، اور سردیوں میں ان لیٹوں کو برف اور یخ سے صاف رکھنا (باب 10)؛ اور
- پورے طاس کے ماسٹر پلان، تاکہ ایک طاس میں شریک ادارے مل کر منصوبہ بندی کریں (باب 11)۔

یہ وہی راستہ استعمال کرتا ہے جو CPHEEO کا مینوئل خود فراہم کرتا ہے: ریاست قومی اقدار سے بلند معیار اختیار کر سکتی ہے (CPHEEO 2019، Table 4.1، Note 2)۔ کوئی میونسپل کارپوریشن، ماسٹر پلان میں کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی، یا H&UDD اب بھی سخت تر معیار اختیار کر سکتا ہے (باب 1)۔

ماخذ: CPHEEO (2019) Part A §4.4–4.5 and Table 4.1; CPHEEO presentation to CSE (August 2023); IRC:SP:50-2013 §6; IRC:SP:42-2014 cl. 7.1.4 and 8.5.1; NDMA (2010) Urban Flooding Guidelines, para 6.6.2; MoHUA Model Building Bye-Laws (2016); Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019 (No. 34 of 2019), ss. 13, 32, 53 and 55 and Fifth Schedule, Table 4; J&K Unified Building Bye-Laws, 2021, J&K Official Gazette (Extraordinary) Vol. 134 No. 39-4 of 24 December 2021 (JMC), cl. 2.6, 2.18, 5.2.5, 6.1, 6.20 and 7.12 and ch. 10, the JMC notification of 9 March 2022, and H&UDD S.O. 304 of 1 December 2025; Srinagar Master Plan 2035 (Town

Planning Organisation Kashmir, February 2019), §§4.2, 8.2.3, 13.3 and 14.4.4.2 and Tables 8-2 and 8-3; Jammu Master Plan 2032, §§2.4, 5.1.3, 7.3.3, 11.1.3 and 12.2.3; J&K Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010 (Act XXI of 2010); J&K Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005 (Act XVII of 2005), ss. 1–4; MoEFCC, list of Ramsar sites of India (31 January 2024); High Court of Jammu & Kashmir and Ladakh, PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, order of 29 May 2024, and PIL 159/2002 (as quoted and reported); NGT O.A. 504/2024 (JKPCC report of 14 August 2024), O.A. 239/2024 (Forest, Ecology and Environment Department report of 9 September 2024), O.A. 413/2025 (JKPCC report of March 2026, with CPCB, Polluted River Stretches, October 2025) and O.A. 642/2024 (JKPCC report of 13 September 2024, with the GSI note on Pernote); CAG Report No. 4 of 2016 (Disaster Management, Jammu and Kashmir) and CAG audit of the Prime Minister's Development Package (2021); CWC, Flood Estimation Report for Western Himalayas – Zone 7 (WH/22/1994), Annexes 3.1, 4.3 and 4.4 and Plates 8–10, read by eye; CWC levels as transcribed by SANDRP (2018 and 2022); IMD, Extremes of Rainfall and Temperature (up to 2012), climatological normals 1991–2020, monsoon onset and withdrawal normals (2020), Meteorological Centre Srinagar station pages, and press release of 27 August 2025; MoES reply in the Lok Sabha (27 July 2022); Das et al. (2022), MAUSAM 73(4); NIH-DHAARA; Ray et al. (2015) on the floods of September 2014; Malik (2021), Natural Hazards 110(3); Grierson, A Dictionary of the Kashmiri Language (1916–1932), and Platts, A Dictionary of Urdū, Classical Hindī, and English (1884); CGWB, Dynamic Ground Water Resources of Jammu and Kashmir 2017–2024, NAQUIM reports for the Kashmir valley and the Jammu plains, and district booklets; Government of Jammu and Kashmir, State Action Plan on Climate Change (2012–13); World Bank, Jhelum and Tawi Flood Recovery Project (P154990); reports of the floods of 2014, 2022 and 2025, of the Srinagar drainage master plan, of the pumping stations and of the river gauges (press and secondary sources).

اس مینوئل کو کیسے استعمال کریں

شقیں اور تشریح. نمبر والی شقیں (مثلاً 4.5.2) اس مینوئل کے تقاضے ہیں اور ان میں لازمی صیغہ ("shall") استعمال ہوتا ہے۔ **تشریح** کے عنوان والے پیراگراف کسی شق کی وجہ بیان کرتے ہیں اور اس کی نظیر کا حوالہ دیتے ہیں۔ یہ رہنمائی ہیں، تقاضے نہیں۔ جہاں کسی قدر کی کہیں اور براہ راست کوئی نظیر نہ ہو، وہاں تشریح یہ بات بتاتی ہے اور واضح کرتی ہے کہ یہ مینوئل اسے کیوں مقرر کرتا ہے۔

دور تکرار. بارش کے واقعات کو سالانہ تجاوز کے امکان (AEP) اور دور تکرار دونوں سے بیان کیا جاتا ہے۔ مثلاً "1% AEP (100 سالہ)" سے مراد ایسی بارش ہے جس کے کسی بھی سال میں برابر ہونے یا اس سے بڑھ جانے کا امکان 100 میں 1 ہو۔

وضاحتی اقدار. "صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں" کے نشان والی حل شدہ مثالیں اور اشکال صرف طریقہ اور پیمانہ دکھاتی ہیں۔ ڈیزائن اقدار باب 2 میں مقرر کردہ ماخذوں سے آتی ہیں۔

ضمیمہ جات اور فارم. ہر باب ان ضمیمہ جات اور فارموں کی فہرست دیتا ہے جن پر وہ انحصار کرتا ہے۔ یہ ابواب کے بعد، باب وار ترتیب میں آتے ہیں، اور ان میں جمع کرانے کے فارم، حل شدہ مثالیں، سانچے، نمونہ متن اور معیاری ڈرائنگیں ہوتی ہیں۔ جن ضمیمہ جات کو ایسے ڈیٹا کی ضرورت ہے جو ابھی جمع نہیں ہوا ان پر تیار کیا جانا ہے کا نشان ہے۔ وہ بتاتے ہیں کہ ان میں کیا ہوگا، اور جو شق ان پر منحصر ہے وہ اس دوران لاگو ہونے والا اصول بیان کرتی ہے۔

تکملے. تکملہ ضمیمہ جات کے بعد آتا ہے۔ یہ مینوئل کو مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ پر لاگو کرتا ہے اور بتاتا ہے کہ اس کے قواعد کہاں مختلف ہیں۔

اشکال. تمام اشکال اس مینوئل کے لیے تیار کی گئی اصل ڈرائنگیں ہیں۔ جہاں کوئی شکل کسی شائع شدہ تصور کی پیروی کرتی ہے، وہاں اس کا کیپشن ماخذ کا حوالہ دیتا ہے۔

کہاں سے شروع کریں.

اگر آپ...	پہلے پڑھیں
ڈیولپر یا ماہر تعمیرات ہیں	باب 1 (کیا یہ لاگو ہوتا ہے؟)، باب 4 (کیا فراہم کرنا ہے)، باب 10 (کیا جمع کرانا ہے)
ڈیزائن انجینئر ہیں	ابواب 6–2، پھر 8 اور 9
بلدیاتی ادارہ یا منظوری دینے والی اتھارٹی ہیں	ابواب 1، 10 اور 11
منصوبہ ساز یا آبی ذخائر کے منتظم ہیں	ابواب 7 اور 11

فہرست

باب	عنوان	ضمیمہ جات اور فارم
1	پالیسی، اطلاق اور اختیار کرنے کا عمل	ضمیمہ جات 1
2	ڈیزائن بارش اور ڈیزائن بارش کے واقعات	ضمیمہ جات 2
3	ہائیڈرولوجک طریقے	ضمیمہ جات 3
4	سائٹ پر سطحی بہاؤ کا کنٹرول: روک اور عارضی ذخیرہ	ضمیمہ جات 4
5	زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ	ضمیمہ جات 5

باب	عنوان	ضمیمہ جات اور فارم
6	چھوٹے اور بڑے نکاسیٔ آب کے نظام	ضمیمہ جات 6
7	آبی ذخائر، جھیلیں، دلدلیں (نمبل) اور تالاب، اور فاصلے	ضمیمہ جات 7
8	پانی کا معیار اور ری چارج	ضمیمہ جات 8
9	ڈھانچوں کا ہائیڈرولک ڈیزائن	ضمیمہ جات 9
10	دستاویزات کی پیشکش، جائزہ، چلانا اور دیکھ بھال اور نفاذ	ضمیمہ جات 10
11	طاس اور شہر کے برساتی پانی ماسٹر پلان	ضمیمہ جات 11

تکملے

نمبر	عنوان	حیثیت
S01	لداخ (مرکز کے زیر انتظام علاقہ)	مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی انتظامیہ نے اختیار نہیں کیا

جدولوں کی فہرست

جدول	عنوان
1.1	درجہ A اور درجہ B کی اتھارٹیوں کے درمیان فرق
1.2	پالیسی تکملہ: اختیار کیے جا سکنے والے متبادل S-1 تا S-5
1.3	دیگر قانونی دستاویزات سے تعلق
1.4	اس مینوئل کے تحت کردار اور ذمہ داریاں
1.5	اس مینوئل کے تحت نکاسیٔ آب کے عناصر کی کام چلاؤ تفویض
2.1	ڈیزائن دور تکرار (خلاصہ)
2.2	عبوری موسمیاتی عامل
2.3	مخلوط تکرار کے اصول کا وضاحتی پیمانہ (ڈیزائن اقدار نہیں)
3.1	اجازت یافتہ ہائیڈرولوجک طریقے
3.2	سطحی بہاؤ کا ضریب C (10% یا اس سے زیادہ بار آنے والے AEP کے لیے)
3.3	تکرار کا عامل Cf
3.4	چادری بہاؤ کے لیے Manning کا n (USDA SCS TR-55، 1986، Table 3-1)

جدول	عنوان
3.5	سطحی بہاؤ کے کرو نمبر، AMC II، Ia = 0.2S (USDA SCS TR-55، 1986، Tables 2-2a اور 2-2c)
4.1	عارضی ذخیرے کے سائز کے تعین کے لیے روٹ کیے جانے والے ڈیزائن بارش کے واقعات
4.2	وضاحتی مثال: دورانیے کے لحاظ سے زیادہ سے زیادہ اخراج اور استعمال شدہ ذخیرہ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4.3	درجہ B کے لیے سائٹ کا قابل اجازت اخراج اور سائٹ پر مطلوبہ ذخیرہ (سانچہ)
4.3A	اخراج کے مقررہ ضریب (عبوری)
5.1	جواری آؤٹ فال کے لیے ڈیزائن زیریں پانی کی سطحیں
5.2	جواری اور دریائی آؤٹ فال کے لیے مشترکہ امکان کی صورتیں
6.1	ترسیل کے لیے ڈیزائن AEP (شق 2.4 کے مطابق)
6.2	گلی کے بہاؤ کی حدیں
6.3	گلیوں اور سطح زمین پر بہاؤ کے راستوں کے لیے بہاؤ کے خطرے کی حدیں
6.4	مشترکہ سیلابی خطرے کی کمزوری کے درجے (حوالے کے لیے نقل کیے گئے)
6.5	ان لیٹ کے جام ہونے کے عوامل (صاف گنجائش کا ضائع فرض کیا گیا حصہ)
6.6	ڈیزائن کے لیے Manning کا n (CPHEEO 2019 سے)
6.7	کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینوں میں کم از کم فری بورڈ
6.8	پائپ کی سیدھی لمبائیوں پر مین ہولوں کا زیادہ سے زیادہ درمیانی فاصلہ
6.9	نکاسی کے لیے مخصوص پٹی کی کم از کم چوڑائی (PUB Singapore سے لی گئی)
7.1	جہاں کوئی 1% AEP وسعت دستیاب نہ ہو وہاں مقررہ چوڑائی کا فاصلہ
8.1	تشویش کے آلودہ اجزا، ان کے ماخذ اور بنیادی کنٹرول
8.2	دوبارہ ترقی کے علاوہ سائٹوں کے لیے مطلوبہ خدمت کی سطح
8.3	BMP کی قدر کی درجہ بندیاں اور جموں و کشمیر میں موزونیت
9.1	داخلے کے نقصان کے ضریب ke (آؤٹ لیٹ کنٹرول، پوری یا جزوی بھری)
9.2	چینلوں میں زیادہ سے زیادہ قابل اجازت اوسط رفتاریں
9.3	پتھر کی تہہ کے درجے اور اسپرن کی پیمائشیں (HEC-14)
9.4	مین ہولوں کا کم از کم اندرونی سائز
9.5	جموں و کشمیر کے مقامات کے لیے IS 456 کے کم از کم ماحولیاتی اثر کے درجے
10.1	دستاویزات کی پیشکش کے مراحل اور منسلک منظوریاں

جدول	عنوان
10.2	پیش کردہ دستاویزات میں استعمال ہونے والے فارم
10.3	مالکان کے معائنے کے کم از کم وقفے
10.4	نفاذ کی درجہ بدرجہ کارروائی
11.1	BSMP کے لیے کم از کم ڈیٹا اور سروے
11.2	خدمت کی کم از کم سطحیں
1A.1	شق 1.6.1 میں متعین درجہ A کی اتھارٹیاں
1A.2	درجہ A کی اتھارٹیوں کا رجسٹر (ترتیب)
1B.1	شق 4.5.3.2 میں درج سیلاب سے حساس کیچمنٹ
1B.2	سیلاب سے حساس کیچمنٹ کی پرت کے اوصاف (ترتیب)
1C.1	اس قرارداد کے ذریعے اختیار کیے گئے تبادل
1D.1	شیڈول: اختیار کیے گئے تبادل (ترتیب)
2A.1	ڈیزائن گہرائیوں کا بینچ مارک موازنہ (ترتیب)
2A.2	بارش کے زون (ترتیب)
2B.1	زون کے لحاظ سے تناسب P(t)/P(24h) (ترتیب)
2B.2	مقررہ وقفے کی تصحیح کے عوامل (شق 2.6.3)
2C.1	گرڈ سے نقطہ کے عوامل (ترتیب)
2D.1	بارش کے واقعے کے وقت کے مجموعی حصے کے مقابلے میں بارش کی گہرائی کا مجموعی حصہ (خاکہ، ہر زون، دورانیے کی قسم اور چوتھائی کے لیے ایک جدول)
2E.1	زون کے لحاظ سے روک کی گہرائی P_R (ترتیب)
3A.1	مٹی کی سیریز سے HSG کا جدول (خاکہ)
3A.2	زیرِ زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح، نقشہ سازی کی اکائی کے لحاظ سے (خاکہ)
3B.1	اضافی زمینی احاطے، AMC II (خاکہ)
3B.2	CN کی کیلیبریشن کے کیچمنٹ (خاکہ)
3C.1	سوال 3C-1 کا حل
3C.2	سوال 3C-2 کا حل
3C.3	سوال 3C-3 کا حل

جدول	عنوان
3C.4	سوال 3C-4 کا حل
3C.5	سوال 3C-5 کا سطح–ذخیرہ–اخراج تعلق
3C.6	سوال 3C-5 کا روٹ شدہ اخراج آب
3C.7	درخواست دہندہ کی جانب سے درج کیے جانے والے معیاری نتائج
3D.1	کیلیبریٹ شدہ زیادہ سے زیادہ شرح کے عامل (خاکہ)
3E.1	ذیلی زون کے لحاظ سے SUH کے تعلقات (خاکہ)
3E.2	حل شدہ مثال کا خاکہ
4A.1	کم گہرے زیرِ زمین پانی کے زون کی پرت کے اوصاف (ترتیب)
4B.1	ضمیمہ 4B کے مندرجات اور ان کی حیثیت
4B.2	درجہ B کا PSD اور SSR (جدول 4.3 کی ترتیب)
4B.3	روک کے کریڈٹ کا عامل C_R (ترتیب)
4B.4	کسی دیے گئے ہیڈ پر قابلِ اجازت اخراج کے لیے سوراخ کا سب سے بڑا قطر (mm) (Cd = 0.60، آزاد اخراج)
4B.5	اخراج کے مقررہ ضرائب C_10 اور C_2 (عبوری، جدول 4.3A)
4C.1	ان پٹ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.2	ڈیزائن بارش کی گہرائیاں، mm (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.3	کرو نمبر اور جذب (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.4	بارش کے سطحی بہاؤ کی گہرائی Q، mm (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.5	یونٹ ہائیڈروگراف کے پیرامیٹر (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.6	سطح آب–ذخیرہ–اخراج، آزمائشی آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.7	آزمائشی آؤٹ لیٹ سے 100 سالہ 72 گھنٹے کی بارش کی روٹنگ، عروج کے آس پاس (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.8	آزمائشی آؤٹ لیٹ سے 100 سالہ 72 گھنٹے کی بارش کی روٹنگ، فی گھنٹہ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.9	آزمائشی آؤٹ لیٹ (120 mm اور 470 mm کے سوراخ) کے نتائج (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.10	سطح آب–ذخیرہ–اخراج، نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.11	نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (170 mm اور 460 mm کے سوراخ) کے نتائج (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.12	روٹنگ کے ذریعے روک کا کریڈٹ، نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
4C.13	آؤٹ لیٹ کی جانچ، نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)

جدول	عنوان
4C.14	نظرثانی شدہ ڈیزائن کا خلاصہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)
5A.1	ڈیزائن زیریں پانی کی سطح (جدول 5.1) میں ضمیمہ 5A کی اقدار کا استعمال
5A.2	ساحلی حصے کے لحاظ سے جواری ڈیٹم، طوفانی لہر اور ساکن پانی کی سطحیں (ترتیب)
5B.1	باب 5 میں نامزد آبی ذخائر
5B.2	ضمیمہ 5B کی پرتوں کے اوصاف (ترتیب)
5C.1	ان پٹ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)
5C.2	آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کے نتائج (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)
5C.3	حجم کا توازن، 1% AEP 48 گھنٹے کی بارش، رن B (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)
5C.4	سطح آب کا ہائیڈروگراف، 1% AEP 48 گھنٹے کی بارش، رن B (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)
5C.5	خلاصہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)
6A.1	ضمیمہ 6A کی اشاعت تک ان لیٹ کے عبوری تقاضے (ابواب 6 اور 9 سے)
6A.2	معیاری ان لیٹ کی اقسام کا رجسٹر (ترتیب)
6A.3	ڈھلان پر گنجائش (ترتیب؛ ہر ان لیٹ قسم کے لیے ایک جدول)
6A.4	نشیب میں گنجائش (ترتیب؛ ہر ان لیٹ قسم کے لیے ایک جدول)
6B.1	باب 6 کی پہلے سے مقرر کردہ رسوب کی گنجائشیں (عارضی، کیلیبریشن کی جانی ہے)
6B.2	زمین کے استعمال اور ڈرین کی قسم کے لحاظ سے رسوب کی پیداوار (ترتیب)
6B.3	رسوب کی گنجائش کی کیلیبریشن (ترتیب)
6C.1	معیاری ڈرائنگوں پر پیمائشیں اور ان کی ماخذ شقیں
7A.1	آبی ذخائر کی فہرست کے وصفی فیلڈز (WB_POLY)
7A.2	کوڈ کی فہرستیں
7A.3	ڈھانچوں کے وصفی فیلڈز (WB_STRUCT)
7B.1	آبی ذخیرے کے زمرے کے لحاظ سے مقررہ چوڑائی کا فاصلہ (متبادل S-3)
7B.2	شق 7.4.6 میں حوالہ دیے گئے ماخذ کے بفر (KC APWA 5600، 2006، §5605.3)
7C.1	مدت کے لحاظ سے اصول کی سطحیں (ہر تالاب کے لیے مکمل کیا جانا ہے)
7C.2	سطح کے لحاظ سے آؤٹ لیٹ کی سیٹنگ (ہر تالاب کے لیے مکمل کیا جانا ہے)
7C.3	محرکات اور اقدامات (ہر تالاب کے لیے مکمل کیا جانا ہے)

جدول	عنوان
7D.1	گاد نکالنے اور بحالی کے کاموں کے رکاوٹی معائنہ مقامات (hold points)
7E.1	آبی ذخائر
7E.2	چشمے، ندیاں اور چینل
7E.3	زمین اور ریونیو کے زمرے
7E.4	ابھی غیر مصدقہ اصطلاحات
8A.1	زون کے لحاظ سے پانی کے معیار کی پارش کی گہرائیاں (ترتیب)
8A.2	دورانیے کے لحاظ سے 3 ماہ کے ARI کی شدت (ترتیب)
8B.1	دوبارہ ترقی کے لیے مطلوبہ LoS (ترتیب)
8B.2	حل شدہ مثال: مجموعی VR (صرف وضاحت کے لیے)
8B.3	ٹریٹمنٹ کے سلسلوں کا مجموعی VR (ترتیب)
8C.1	نگرانی کی سائٹوں کا رجسٹر (ترتیب)
8C.2	واقعے کا ریکارڈ (ترتیب؛ شق 8.13.2 کے پیرامیٹر)
8C.3	کارکردگی کا خلاصہ اور مجوزہ VR (ترتیب)
8D.1	ابتدائی ٹریٹمنٹ (تمام BMP)
8D.2	پایورٹینشن اور بارانی باغیچے (شکل 8.2)
8D.3	نباتات والے سویل
8D.4	نباتات والی فلٹر پٹیاں
8D.5	قابل نفوذ فرش
8D.6	جذب کی خندقیں اور طاس (شکل 8.3)
8D.7	ویٹ پونڈ (توسیعی گیلا عارضی ذخیرہ)
8D.8	تعمیر شدہ آب گاہیں
8D.9	بڑے آلودہ اجزا کے جال اور آؤٹ فال کی جالیاں
8D.10	تیل اور ریت الگ کرنے والے آلات
8D.11	جذب اور ری چارج کے معیارات (جذب کرنے والے تمام BMP)
8D.12	پایورٹینشن کا فلٹر مواد اور تہیں
8D.13	پایورٹینشن، سویل اور فلٹر پٹیوں کے لیے اشاریاتی پودے

جدول	عنوان
8D.14	تعمیر شدہ آب گاہوں اور ویٹ پونڈ کے لیے اشاریاتی پودے
8D.15	وہ انواع جو نہیں لگائی جائیں گی
8E.1	اقدامات کا انتخاب (شق 8.12.3)
8E.2	ESC کے اوقات اور معائنہ (شقیں 8.12.2 اور 8.12.5)
9A.1	عام ان لیٹوں کے لیے HDS-5 کے ان لیٹ کنٹرول کے ضرائب
9A.2	حل شدہ مثال کے لیے داخل کردہ اقدار
9A.3	فیصلہ کن گہرائی اور مخصوص ہیڈ (D = 1.2 m)
9A.4	ان لیٹ کنٹرول میں بالائی پانی کی سطح
9A.5	آؤٹ لیٹ کنٹرول میں بالائی پانی کی سطح
9A.6	حاوی بالائی پانی کی سطح اور جانچیں
9A.7	پتھر کی تہہ کے ایپرن کا سائز
9A.8	حل شدہ مثال کا خلاصہ (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں)
9B.1	معیاری ڈرائنگوں پر پیمائشیں اور اصول اور ان کی ماخذ شقیں
9C.1	پمپنگ اسٹیشن کے ڈیزائن کی جانچ فہرست
9C.2	کنٹرول کی سطحیں (اقدار ڈیزائن میں مقرر کی جاتی ہیں)
10A.1	کیلکولیٹر کے ان پٹ
10A.2	وہ حسابات جو کیلکولیٹر انجام دے گا
10B.1	پرتیں
10B.2	SW_FAC (تنصیبات) کے اوصاف
10B.3	SW_OUTF (آؤٹ فال) کے اوصاف
10B.4	SW_CATCH (کیچمنٹ) کے اوصاف
10B.5	SW_FLOW اور SW_CONV (بہاؤ کے راستے اور ترسیل) کے اوصاف
10B.6	میٹا ڈیٹا (SW_META)
10B.7	تنصیب کی قسم کے کوڈ (FAC_TYPE)
10B.8	حیثیت کے کوڈ (STATUS)
10B.9	معائنے کے نتیجے کے کوڈ (INSP_RES)

جدول	عنوان
10C.1	مینوئل کی مقرر کردہ رسائی کی پیمائشیں
10C.2	رسائی کی وہ پیمائشیں جو مینوئل مقرر نہیں کرتا (ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے)
10D.1	O&M منصوبے کے مندرجات
10D.2	روک اور جذب (جاذب ڈھانچے، خندقیں، بایو ریٹینشن، قابل نفوذ فرش)
10D.3	سطح پر عارضی ذخیرے کا طاس یا کثیر استعمالی کھلی جگہ کا رقبہ
10D.4	زیر زمین یا پوڈیم پر عارضی ذخیرے کا ٹینک، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ
10D.5	پمپ والا عارضی ذخیرہ، پمپ اور کنٹرول
10D.6	فلیپ یا ٹائیڈ گیٹ، نان ریٹرن والو
10D.7	بڑے آلودہ اجزا کا جال یا ابتدائی بہاؤ کا آلہ
10D.8	نجی ڈرینیں اور ان لیٹ
11A.1	فراہم کی جانے والی دستاویزات
11B.1	شق 11.3.3 میں نامزد طاس (عارضی)
11B.2	طاس کی حد کی پرت کے اوصاف (ترتیب)
11C.1	گہرائی–نقصان کا خم (خاکہ، عمارت کی ہر قسم کے لیے ایک جدول)
11D.1	شائع کی جانے والی مدیں
S1.1	لداخ کے لیے مینوئل میں ترامیم
S1.2	لداخ میں کردار
S1.3	مقامی اصطلاحات

اشکال کی فہرست

شکل	عنوان
1.1	برساتی پانی کے انتظام کی ترجیحی ترتیب
1.2	اطلاق کے فیصلے کا فلو چارٹ
2.1	ڈیزائن بارش کے ماخذ کی درجہ بندی اور تصحیحات
2.2	ڈیزائن ہائیٹوگراف

شکل	عنوان
2.3	ڈیزائن پارش کے ماخذ سے ڈیزائن پارش کے واقعے تک
3.1	ہائیڈرولوجک طریقے کا انتخاب
3.2	ارتکاز کا وقت: بہاؤ کے طویل ترین راستے پر بہاؤ کے ٹکڑے (خاکہ)
3.3	SCS-CN: سطحی بہاؤ کی گہرائی بمقابلہ بارش کی گہرائی
3.4	دو مرحلہ مسلسل سمولیشن: تالاب کی ابتدائی سطح (خاکہ)
3.5	ترقی سے پہلے اور بعد کے ہائیڈروگراف
4.1	ترقی سے پہلے کا 10 سالہ، ترقی کے بعد کا 100 سالہ بغیر کنٹرول، اور عارضی ذخیرے کے بعد کے ہائیڈروگراف (وضاحتی)
4.2	عارضی ذخیرے کی تہیں اور کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹ (خاکہ)
4.3	مقررہ ضریب کا راستہ: اخراج کی بالائی حدیں، جمعی خم کے طریقے سے ذخیرہ اور دو مرحلہ آؤٹ لیٹ (خاکہ)
5.1	زیریں سمت کے تجزیے کی حد
5.2	فلیپ گیٹ اور ڈیزائن زیریں پانی کی سطحوں کے ساتھ جواری آؤٹ فال کی عرضی تراش
5.3	جوار سے بند آؤٹ فال کا وقتی خاکہ (صرف وضاحت کے لیے)
6.1	کرب والی گلی میں چھوٹی اور بڑی نکاسی
6.2	گٹر چینل میں پانی کا پھیلاؤ، ان لیٹ کے ذریعے بہاؤ کی روک اور جام ہونا
6.3	ڈرین کی عرضی تراشیں: فری بورڈ، رسوب کی گنجائش اور رسائی
6.4	نکاسی کے لیے مخصوص پٹی: عرضی تراش (خاکہ)
6.5	ساحلی پٹی: فرش کی سطح کی تہیں اور پٹی کی وسعت (خاکہ)
7.1	آبی ذخیرے کے فاصلے کے زون
7.2	بلندی کی پٹیوں کے لحاظ سے تلافی ذخیرہ (خاکہ)
7.3	دریا کے پیچھے وادی کی ہموار زمین کا ایک قصبہ اور جموں کا ایک کنڈی قصبہ: جھیلیں، نمبل، کھڈ اور تالاب — پینل A: پشتوں میں گھرے دریا کے پیچھے وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کا ایک قصبہ، جس کی ڈرینیں گیٹ والے کشش ثقل کے آؤٹ فال اور بند کے اوپر سے پانی اٹھانے والے پمپنگ اسٹیشن تک جاتی ہیں، گیٹ والے آؤٹ لیٹ والی ایک جھیل، زیریں سمت میں سیلابی ذخیرے کے طور پر رکھا گیا ایک نمبل، ایک فلڈ سپل چینل، جھیل سے پہلے رسوب جال، اور جہاں زیرِ زمین پانی کی سطح 2 m کے اندر ہو وہاں جذب نہیں — پینل B: جموں کی کنڈی اور سیروال، شوالک کی پہاڑیاں، کنڈی کے پنکھا نما ڈھیر اور اس کے ری چارج زون کو پار کرتے کھڈ، چشموں کی لکیر، ایک تالاب، پانی سے بھرا سیروال، اور پختہ ڈرینوں والی اور جاذب ڈھانچوں کے بغیر ایک پہاڑی قصبے کی ڈھلان
8.1	ٹریٹمنٹ کا سلسلہ
8.2	پاور ریٹینشن سیل

شکل	عنوان
8.3	جذب کی خندق
9.1	پلیا کی ہائیڈرولکس: ان لیٹ کنٹرول اور آؤٹ لیٹ کنٹرول
9.2	پائپ یا پلیا کے آؤٹ لیٹ پر پتھر کی تہہ کا ایپرن (خاکہ)
9.3	برساتی پانی کا پمپ اسٹیشن: ویٹ ویل، جالیاں، سطحیں اور آؤٹ فال
10.1	دستاویزات کی پیشکش، جائزے اور منظوری کا طریقۂ کار
10.2	منظوری سے حوالگی تک تعمیر کے رکاوٹی معائنہ مقامات
10.3	دیکھ بھال کا چکر اور ذمہ داری
11.1	طاس کے ماسٹر پلان کا طریقۂ کار
11.2	BSMP ماڈل کا خاکہ
6C.1	ہٹائے جا سکنے والے ڈھکنوں والی ڈھکی ہوئی سڑک کنارے کی ڈرین
6C.2	ڈھکی ہوئی ڈرین پر رسائی اور جنکشن چیمبر
6C.3	گاد کے سمپ والا کرب ان لیٹ
8E.1	گاد کی باڑ: عرضی تراش اور نقشہ (خاکہ)
8E.2	سطح سے پانی نکالنے والے آؤٹ لیٹ کے ساتھ رسوب طاس: عرضی تراش (خاکہ)
8E.3	مستحکم تعمیراتی راستے کا اخراج: نقشہ اور عرضی تراش (خاکہ)
8E.4	ڈرین کے ان لیٹ کی حفاظت (خاکہ)
9B.1	پلیا کی ہیڈ وال، ونگ وال اور کٹ آف وال
9B.2	سیدھا عمودی ڈراپ ڈھانچہ
9B.3	نالی نما راستے کے دہانے پر کچرا ریک
9B.4	عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ کا رائزر اور ہنگامی اسپل وے

مخففات

مخفف	مکمل نام
AEP	سالانہ تجاوز کا امکان

مخفف	مکمل نام
AMC	سابقہ نمی کی حالت
APWA	امریکن پبلک ورکس ایسوسی ایشن (American Public Works Association)
ARF	رقبائی تخفیف کا عامل
AWS	خودکار موسمیاتی اسٹیشن
BOD	حیاتی کیمیائی آکسیجن طلب
BPIA	بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹی (UBBL-2021)
BSMP	طاس کا برساتی پانی ماسٹر پلان
CAG	کمپٹرولر اینڈ آڈیٹر جنرل آف انڈیا
CGWA	سنٹرل گراؤنڈ واٹر اتھارٹی
CGWB	سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ
CN	کرو نمبر (SCS/NRCS طریقہ)
CPCB	مرکزی آلودگی کنٹرول بورڈ
CPHEEO	سنٹرل پبلک ہیلتھ اینڈ انوائرنمنٹل انجینئرنگ آرگنائزیشن
CSE	سینٹر فار سائنس اینڈ انوائرنمنٹ
CWC	مرکزی آبی کمیشن
DC	ڈپٹی کمشنر
DDMP	ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان
DL / WL	خطرے کی سطح / انتباہی سطح (CWC)
DPR	تفصیلی پروجیکٹ رپورٹ
DULBK	ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر
DWF	خشک موسم کا بہاؤ
EIA	ماحولیاتی اثرات کا جائزہ
ESC	کٹاؤ اور رسوب کا کنٹرول
FAR	فلور ایریا ریشو
FER	سیلاب تخمینہ رپورٹ (CWC)
FRL / MWL	ذخیرۂ آب کی مکمل سطح / پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح

مخفف	مکمل نام
FSC	فلڈ سپل چینل (سرینگر میں جہلم کا)
FSTP	فضلے کی گاد کا ٹریٹمنٹ پلانٹ (تکملہ S01)
FTL	تالاب کی مکمل سطح (وہ لکیر جس سے جموں ماسٹر پلان 2032 اپنے بفر ناپتا ہے)
GLOF	برفانی جھیل کے پھٹنے سے سیلاب
GSI	جیولوجیکل سروے آف انڈیا
GWRA	زیر زمین پانی کے وسائل کا جائزہ (CGWB)
H&UDD	محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی، جموں و کشمیر
HAT / MHWS	بلند ترین فلکیاتی جوار / اوسط بلند ترین بہاری جوار (ساحلی اصطلاحات؛ جموں و کشمیر میں لاگو نہیں)
HFL	بلند ترین سیلابی سطح (کسی گیج پر ریکارڈ کی گئی سب سے اونچی سطح)
HGL	ہائیڈرولک گریڈ لائن
HSG	ہائیڈرولوجک مٹی گروپ
I&FC	آبپاشی و فلڈ کنٹرول، جل شکتی محکمہ کا ایک ونگ
IAF	بھارتی فضائیہ (ادھم پور میں IAF اسٹیشن، IMD کا ایک بارش پیما)
IDF	شدت–دورانیہ–تکرار
IMD	بھارتی محکمۂ موسمیات
IMDAA	انڈین مانسون ڈیٹا اسیمیلیشن اینڈ اینالیسس (ایک علاقائی ری اینالیسس)
IRC	انڈین روڈز کانگریس
J&K SDMA	جموں و کشمیر اسٹیٹ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی
JDA	جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی
JKERA	جموں و کشمیر اکنامک ری کنسٹرکشن ایجنسی
JKPCC	جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی
JKSPDC	جموں و کشمیر اسٹیٹ پاور ڈیولپمنٹ کارپوریشن
JMC	جموں میونسپل کارپوریشن
JMP	جموں ماسٹر پلان 2032
JTFRP	جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ (عالمی بینک)
KLD	کلو لیٹر یومیہ

مخفف	مکمل نام
LAWDA	لیکس اینڈ واٹر ویز ڈیولپمنٹ اتھارٹی (اب LCMA)
LCMA	لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (پہلے LAWDA)
LDMA	لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (تکملہ S01)
LG	لیفٹیننٹ گورنر
LPCC	لداخ پولیوشن کنٹرول کمیٹی (تکملہ S01)
MLD	ملین لیٹر یومیہ
MoEF&CC	مرکزی وزارت ماحولیات، جنگلات و موسمیاتی تبدیلی
MoES	وزارت ارضیاتی سائنسز
MoHUA	مرکزی وزارت ہاؤسنگ و شہری امور
NAQUIM	نیشنل ایکویفر میپنگ (CGWB)
NCMRWF	نیشنل سینٹر فار میڈیم رینج ویدر فورکاسٹنگ
NDMA	نیشنل ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی
NGT	نیشنل گرین ٹریبونل
NHAI	نیشنل ہائی ویز اتھارٹی آف انڈیا
NHIDCL	نیشنل ہائی ویز اینڈ انفراسٹرکچر ڈیولپمنٹ کارپوریشن لمیٹڈ (تکملہ S01)
NHPC	NHPC لمیٹڈ (سلال اور دُل ہستی ڈیموں کا آپریٹر)
NIH	نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ہائیڈرولوجی، رڑکی
NOC	عدم اعتراض سرٹیفکیٹ
OA	اوریجنل اپیلی کیشن (NGT کے سامنے)
OBPS	آن لائن بلڈنگ پرمیشن سسٹم
PHE	پبلک ہیلتھ انجینئرنگ، جل شکتی محکمہ کا ایک ونگ
PIL	مفاد عامہ کی عرضی
PMDP	وزیر اعظم کا ترقیاتی پیکیج
PSD	سائٹ کا قابل اجازت اخراج
R&B	محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات)
RRV	مطلوبہ روک کا حجم

مخفف	مکمل نام
RTP	رجسٹرڈ تکنیکی شخص (UBBL-2021)
RWH	بارش کے پانی کا ذخیرہ
S.O. / SRO	قانونی حکم / قانونی قواعد و احکامات (گزٹ میں نوٹیفکیشن)
SANDRP	ساؤتھ ایشیا نیٹ ورک آن ڈیمز، ریورز اینڈ پیپل
SAPCC	موسمیاتی تبدیلی پر ریاستی ایکشن پلان
SDA	سرینگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی
SLA	سطح سمندر کی گنجائش (ساحلی اصطلاح؛ جموں و کشمیر میں لاگو نہیں)
SMC	سرینگر میونسپل کارپوریشن
SMP	سرینگر ماسٹر پلان 2035
SoI	سروے آف انڈیا
SPV	خصوصی مقصد کی کمپنی (special purpose vehicle؛ سمارٹ سٹی کمپنی)
SRRG	خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما
STP	سیوریج ٹریٹمنٹ پلانٹ
SUH	مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف (CWC)
SW monsoon / JJAS	جنوب مغربی مانسون، جون–ستمبر
SWD	برساتی پانی کی ڈرین
TPO	ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن (کشمیر؛ جموں)، H&UDD کی
UBBL-2021	ترمیم شدہ جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021
UEED	اربن انوائرنمنٹل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ
ULB	شہری بلدیاتی ادارہ (میونسپل کارپوریشن، میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی)
UTM	یونیورسل ٹرانسورس مرکیٹر
WD	مغربی خلل
WQv	پانی کے معیار کا حجم
WRA	جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010
WSUD	پانی سے ہم آہنگ شہری ڈیزائن
WUCMA	ولر کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی

باب 1

پالیسی، اطلاق اور اختیار کرنے کا عمل

1.1 مقصد اور اہداف

1.1.1 یہ مینوئل جموں و کشمیر میں برساتی پانی کے نظاموں کی منصوبہ بندی، ڈیزائن، تعمیر، چلانے اور دیکھ بھال کے لیے کم از کم معیارات مقرر کرتا ہے۔ یہ نجی ترقی اور عوامی کاموں دونوں پر لاگو ہوتا ہے، جیسا کہ شق 1.5 میں بیان کیا گیا ہے۔

1.1.2 مینوئل کے اہداف درج ذیل ہیں:

- (a) برساتی پانی کے انتظام کو **ترقی کی منظوری کی شرط** بنانا، تاکہ نئی ترقی اور دوبارہ ترقی زیریں سمت (downstream) میں سیلاب کے عروج یا سطحی بہاؤ (runoff) کے حجم میں اضافہ نہ کریں؛
- (b) بار بار ہونے والی بارش کو سائٹ پر روکنا، تاکہ زیر زمین پانی کی بازیابی (recharge) برقرار رہے اور آلودگی کا بوجھ کم ہو؛
- (c) ذخیرے کا حجم جموں ڈویژن میں جنوب مغربی مانسون کی طویل دورانیے کی بارشوں کے لیے مقرر کرنا، جن کے ساتھ اکثر ایک مغربی ٹرف (trough) بھی آملتا ہے، جیسا کہ ستمبر 1988، 1992 اور 2014 اور اگست 2025 میں ہوا، اور وادیٔ کشمیر میں دسمبر سے مئی تک مغربی خلل (western disturbance) کی کئی دنوں پر محیط بارشوں اور برف پگھلنے کے لیے بھی، جو ایسی مٹی، چشموں اور زیر زمین پانی کی سطحوں پر برستی ہیں جو پہلے ہی تر ہوں، ایسی جھیلوں اور دلدلوں پر جن کی سطح ان کے آؤٹ لیٹ پر رکی ہوئی ہو، اور ایسے دریاؤں پر جو پہلے ہی سیلاب میں ہوں، نیز مختصر دورانیے کی شدتوں کے لیے بھی؛
- (d) آؤٹ فال کو ان کے لیے ڈیزائن کرنا: جہلم کی سطح آب، جو اپنے پشتوں کے سبب سرینگر اور وادی کے قصبوں سے اونچی رہتی ہے، اپنے سیلاب کے اعلان کی سطح پر ان کے کشش ثقل والے آؤٹ فال بند کر دیتی ہے اور سرینگر کو پمپوں کے ذریعے نکاسی پر چھوڑ دیتی ہے؛ توی، چناب، اوجھ (Ujh)، بسنتر (Basantar) اور جموں کے میدانی اور پہاڑی علاقوں کے کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)، جو چند گھنٹوں میں چڑھ جاتے ہیں اور بڑے پتھر اور ملبہ بہا لاتے ہیں؛ ڈل، نگین (Nigeen)، آنچار (Anchar) اور ولر کی سطحیں اور ان دلدلوں کی سطحیں جن کے آؤٹ لیٹ گیٹ والے ہیں یا گاد سے بھر چکے ہیں؛ اور سلال (Salal)، بگلیہار (Baglihar)، رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) اور توی بیراج کی سطحیں، جنہیں ان کے آپریٹر روکتے اور چھوڑتے ہیں، اس صورت سمیت جب آؤٹ فال بند ہو؛
- (e) تالابوں (talabs)، دلدلوں، دریاؤں، رسد کے چینلوں (supply channel) اور فاضل پانی کے راستوں (surplus course) کو نکاسیٔ آب کے نظام کے حصے کے طور پر محفوظ رکھنا؛
- (f) نکاسیٔ آب کے نیٹ ورک کے ہر حصے کو 1% AEP (100 سالہ) بارش کے واقعے کے لیے سطح زمین پر بہاؤ کا ایک محفوظ راستہ دینا؛

- (g) ڈیزائن کے ان پٹ، منظوریوں اور تنصیبات کے ریکارڈ کو عام کرنا، تاکہ ڈیزائنوں کی جانچ کی جا سکے اور انہیں دہرایا جا سکے؛ اور
- (h) یہ یقینی بنانا کہ تنصیبات تعمیر ہونے کے بعد ان کی دیکھ بھال ہو اور وہ مؤثر رہیں۔

1.1.3 یہ مینوئل بارش کے پانی کے ذخیرے (RWH) کی لازمی شرط، جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 (Jammu and Kashmir Municipal Corporation Act, 2000) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 (Jammu and Kashmir Municipal Act, 2000) کے تحت نوٹیفائی شدہ بلڈنگ بائی لاز (جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 (Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws 2021))، یا آبی ذخائر سے متعلق قوانین کی جگہ نہیں لیتا۔ یہ ان میں سطحی بہاؤ کے کنٹرول کے تقاضوں کا اضافہ کرتا ہے (شق 1.8)۔

تشریح. جموں و کشمیر کے سیلاب چار ذرائع سے آتے ہیں، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے دونوں ڈویژن ان کا سامنا مختلف طریقوں سے کرتے ہیں۔ پہلا ذریعہ وادیٔ کشمیر میں جہلم ہے، جو اپنے پشتوں کے سبب سرینگر اور وادی کے قصبوں سے اونچا رہتا ہے۔ ستمبر 2014 میں، جب مانسون کی نمی ایک مغربی ٹرف سے ملی، قاضی گنڈ (Qazigund) میں چار دنوں میں 599.8 mm اور کٹرہ (Katra) میں تین دنوں میں 698.6 mm بارش ہوئی، جبکہ سرینگر کے اپنے بارش پیماؤں نے 3–6 ستمبر کے دوران صرف تقریباً 140–152 mm ریکارڈ کی (Ray et al., 2015): شہر میں سیلاب دریا سے، پشتوں کے ٹوٹنے کے راستے آیا، اپنی بارش سے نہیں۔ جہلم سنگم اور رام منشی باغ پر اپنی بلند ترین سطحوں تک پہنچا (CWC کی ایک فہرست میں 8 ستمبر 2014 کو رام منشی باغ پر 1,588.99 m اور دوسری میں 1,589.65 m؛ CWC کا ڈیٹا SANDRP کی نقل کے مطابق)، اور سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا تقریباً 34%، یعنی 262 km²، زیر آب تھا (سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035)، §4.2)، بعض جگہوں پر 16 فٹ تک گہرا اور 25 دن تک (Malik، 2021)۔ اس سیلاب کے ریکارڈ میں تضاد ہے: کمپٹرولر اینڈ آڈیٹر جنرل نے 304 اموات (جموں ڈویژن میں 217 اور کشمیر میں 87) اور 2,40,004 مکانات کو نقصان شمار کیا (Report No. 4 of 2016، CAG)، ایک مطالعہ 277 اموات شمار کرتا ہے (Malik، 2021) اور اخبارات 284 (اطلاعات کے مطابق)، اور حکومت نے 2026 میں اسمبلی کو 1.6 لاکھ سے زیادہ ڈھانچوں کو نقصان کے بارے میں بتایا (اطلاعات کے مطابق)؛ پشتے ٹوٹنے کے مقامات نہیں ملے [TBC]۔ کمپٹرولر اینڈ آڈیٹر جنرل نے پایا کہ 1902 یا 1903 کے بڑے سیلاب (ماخذ مختلف ہیں) کے بعد 17,000 کیوسک کے لیے بنایا گیا فلڈ سپل چینل صرف 4,000 لے جا سکتا تھا، اور یہ کہ اگر سیلاب کی دو اسکیمیں منظوری کے مطابق مکمل کی جاتیں تو سیلابوں کی شدت "کم کی جا سکتی تھی" ("may have been mitigated") (CAG، 2016)۔ جہلم پہلے بھی وادی کو ڈبو چکا ہے: 1893 میں، 1902 یا 1903 میں، اور 1957 اور جولائی 1959 میں، جب بتایا گیا کہ یہ ایک ایسے گیج پر جس کا نام نہیں دیا گیا "30.25 فٹ" ("30.25 feet") پر تھا (اطلاعات کے مطابق)۔ دوسرا ذریعہ جموں ڈویژن کی بیرونی پہاڑیوں کی بارش ہے۔ 27 اگست 2025 کو 08:30 تک کے 24 گھنٹوں میں IMD نے جموں میں 38 cm اور Udhampur IAF میں 63 cm بارش ریکارڈ کی (IMD، 27 اگست 2025 کی پریس ریلیز)؛ سدھڑا (Sidhra) پر توی 321.1 m تک چڑھ گیا، جو 2014 کی اس کی بلند ترین سطح سے 2.25 m اوپر تھا (CWC کا ڈیٹا SANDRP کی نقل کے مطابق)؛ اور دو ہفتوں میں مرکز کے زیر انتظام علاقے میں 110 سے زیادہ لوگ ہلاک ہوئے (اطلاعات کے مطابق)۔ اسی محاذ پر پہلے کی بارشیں، ستمبر 1988 میں (ایک دن میں بٹوت (Batote) میں 316.2 mm اور کٹرہ میں 292.4 mm)، اگست 1996 اور 1997 میں، اور ستمبر 1992 میں، جب اکھنور (Akhnoor) پر چناب I&FC کے گیج پر 61 ft اور اپنی بلند ترین سطح 324.29 m تک چڑھ گیا (CWC کا ڈیٹا SANDRP کی نقل کے مطابق؛ اطلاعات کے مطابق)، ظاہر کرتی ہیں کہ یہ نیا نہیں ہے (IMD)۔ تیسرا ذریعہ، جیسا کہ اس سلسلے کے

دوسرے پہاڑی ایڈیشنوں میں، بادل پھٹنا، ملبے کا بہاؤ (debris flow) اور غیر مستحکم زمین ہے: 8 جولائی 2022 کو امرناتھ گپھا پر ایک سیلاب میں 16 لوگ ہلاک ہوئے، حالانکہ گپھا سے 50 m نیچے بارش پیما نے اس گھنٹے میں 25 mm ریکارڈ کی، جو "بادل پھٹنے کے معیار پر پورا نہیں اترتی" ("does not satisfy the criteria for cloud burst") (MoES؛ اطلاعات کے مطابق)؛ 14 اگست 2025 کو کشتواڑ میں چشوتی (Chasoti) پر بادل پھٹنے سے مچیل (Machail) کے راستے پر 60 سے زیادہ یاتری ہلاک ہوئے، اور 26 اگست 2025 کو کٹرہ کے اوپر ویشنو دیوی کے راستے پر ایک لینڈ سلائیڈ میں، مختلف گنتیوں کے مطابق، 30 سے 35 لوگ ہلاک ہوئے؛ چشوتی پر بادل پھٹنے کو کسی بارش پیما نے نہیں ناپا (اطلاعات کے مطابق)؛ اور ڈوڈہ میں ٹھاٹھری (Thathri) (2023) اور رامبن میں پرنوٹ (Pernote) (2024) میں مکانات میں دراڑیں پڑ گئیں جہاں سطح کا پانی ڈھلان میں داخل ہوا (GSI، 2024؛ اطلاعات کے مطابق)۔ چوتھا ذریعہ قصبوں کی نکاسیٔ آب ہے جو ایسی بارش میں ناکام ہو جاتی ہے جو غیر معمولی نہیں ہوتی: 1 اگست 2019 کو 26.4 mm بارش نے سرینگر میں لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) کو زیر آب کر دیا (اطلاعات کے مطابق)، جموں میں گنگیال (Gangyal) سے تریکوٹا نگر اور نانک نگر تک کی کالونیاں 2025 اور 2026 میں زیر آب آئیں (اطلاعات کے مطابق)، اور دونوں شہروں میں ڈرینیں سیوریج کا پانی لے جاتی ہیں: سرینگر 2024 میں اپنے سیوریج کے پانی کا 32% ٹریٹ کر سکتا تھا (JKPCC، 2024)، اور جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032) درج کرتا ہے کہ اس کی "برساتی پانی کی ڈرینیں خام اور بغیر ٹریٹمنٹ کے فضلہ آب کی خاصی مقدار لے جاتی ہیں" ("Storm water drains carry considerable quantities of raw and untreated effluents")۔

ڈیزائن کا فقدان ان چاروں کو مزید بگاڑ دیتا ہے۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی بھی قصبے کی ڈرینوں کے لیے کوئی ڈیزائن بارش کا واقعہ (design storm)، دور تکرار (return period) یا ڈرین کا معیار نہیں ملا، اور سرینگر کی ڈرینیں پمپنگ اسٹیشنوں پر ختم ہوتی ہیں، جن کی تعداد 2019 میں 89 شمار کی گئی (سرینگر ماسٹر پلان 2035) اور 2026 میں تقریباً 2,300 کیوسک کے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن بتائے گئے (اطلاعات کے مطابق)، جو مل کر، جب دریا کشش ثقل والے آؤٹ فال بند کر دے، شہر کے نکاسیٔ آب کے منصوبے کے 767 km² کو صرف تقریباً 0.3 mm فی گھنٹہ بارش کی شرح سے خالی کر سکتے ہیں (NEER کی تشریح)۔ UBBL-2021 فاصلوں (setback)، کرسی (plinth) اور بارش کے پانی کے ذخیرے کو کنٹرول کرتے ہیں، سطحی بہاؤ کو نہیں۔ اہداف (b) تا (e) ذخیرے، آؤٹ فال اور عمارت کی سطح کی ان ناکامیوں کا حل ہیں جنہیں صرف ڈرینوں کا حجم مقرر کرنے والا مینوئل ٹھیک نہیں کر سکتا؛ پہلے ذریعے کا جواب باب 5 کے آؤٹ فال بند ہونے کے اصول اور باب 7 کے سیلابی میدان کے اصول ہیں، اور تیسرے کا جواب ابواب 2، 6 اور 7 کے مقام کے انتخاب، اسکریننگ اور ملبے کے اصول، کیونکہ کوئی ڈرین ملبے کے بہاؤ یا اپنے پشتوں سے نکل جانے والے دریا کو لے جانے کے لیے ڈیزائن نہیں کی جاتی۔

کوئی قومی قانونی دستاویز سائٹ پر عارضی ذخیرے (on-site detention) کو لازمی نہیں بناتی۔ CPHEEO (2019) مشاورتی ہے اور زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے کنٹرول کو صرف ایک عام طریقے کے طور پر بیان کرتا ہے۔ NDMA (2010) کہتی ہے کہ عارضی ذخیرہ اور روک "شامل کیے جائیں گے" ("will") لیکن حجم مقرر کرنے کا کوئی اصول نہیں دیتی۔ MBBL 2016 اور جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 صرف RWH کو لازمی قرار دیتے ہیں۔ اس لیے ہدف (a) وہ بنیادی نیا قدم ہے جو یہ مینوئل اٹھاتا ہے۔

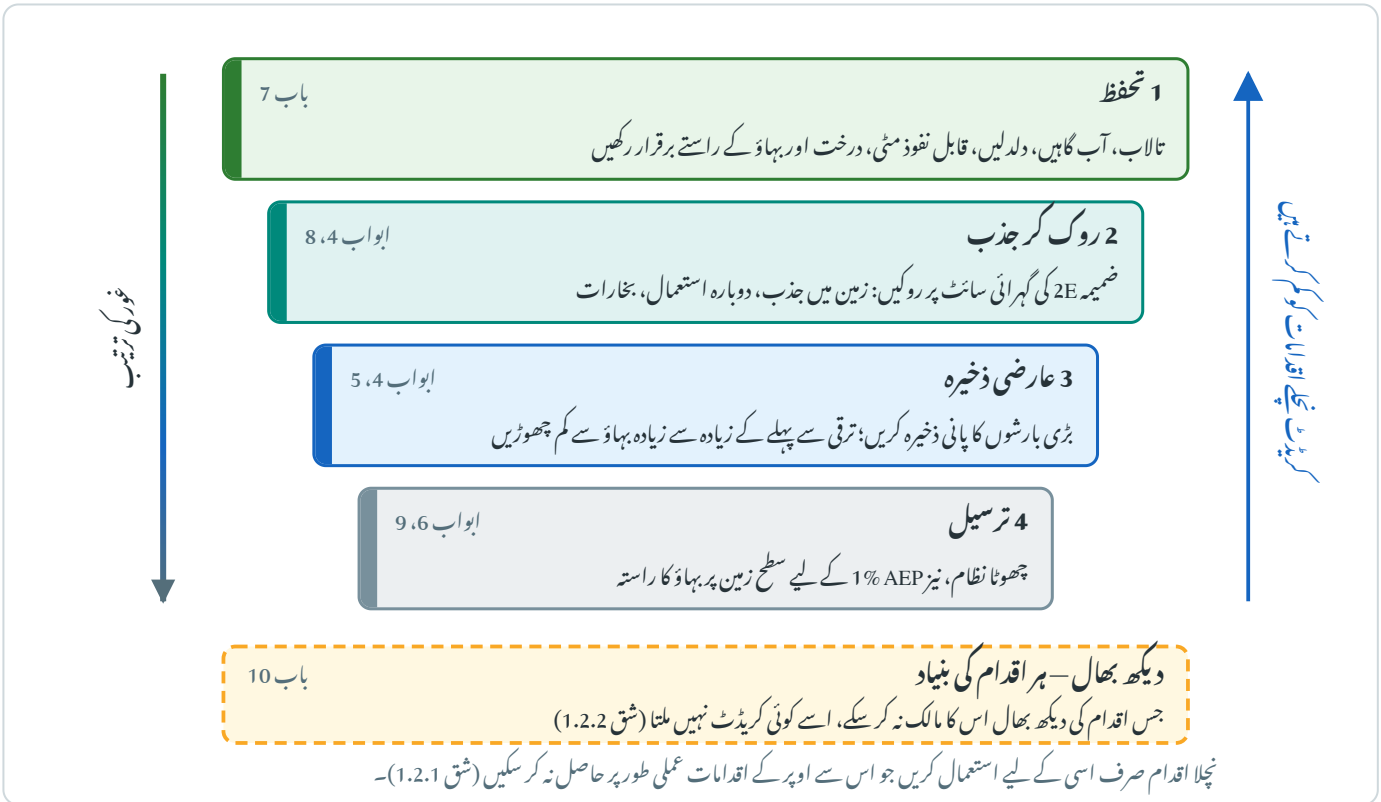
1.2 برساتی پانی کے انتظام کی ترجیحی ترتیب

1.2.1 ہر وہ ترقی جس پر باب 4 لاگو ہوتا ہے، برساتی پانی کے اقدامات پر درج ذیل ترتیب سے غور کرے گی۔ کوئی ڈیزائنر کسی اوپر والے ایسے اقدام کی جگہ جو سائٹ پر قابل عمل ہو، نیچے والا اقدام استعمال نہیں کرے گا۔

1. **تحفظ** — قدرتی نکاسی کے خد و خال، تالابوں، آب گاہوں، قابل نفوذ مٹی، درختوں اور سطح زمین پر بہاؤ کے راستوں کو برقرار رکھنا یا بحال کرنا (باب 7)۔
2. **روک کر جذب** — ضمیمہ 2E کی روک کے لیے بارش کی گہرائی (retention depth) سے پیدا ہونے والے سطحی بہاؤ کو جذب، دوبارہ استعمال یا تبخیر و تعرق کے ذریعے سائٹ پر روکنا (ابواب 4 اور 8)۔
3. **عارضی ذخیرہ** — بڑی بارشوں کا پانی عارضی طور پر جمع کرنا اور اسے باب 4 کی شرحوں پر یا ان سے کم پر چھوڑنا، اور اس کی جانچ زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح (tailwater) کی حالتوں کے مقابلے میں کرنا (ابواب 4 اور 5)۔
4. **ترسیل** — باقی بہاؤ کو چھوٹے نظام میں اور 1% AEP بہاؤ کو بڑے نظام میں محفوظ طریقے سے لے جانا (ابواب 6 اور 9)۔

1.2.2 **دیکھ بھال** چاروں اقدامات کی بنیاد ہے۔ جس اقدام کی دیکھ بھال اس کا مالک باب 10 کے تحت نہ کر سکے، اس کا کریڈٹ نہیں دیا جائے گا۔

1.2.3 اوپر والے اقدامات کے کریڈٹ نیچے والے اقدامات کے تقاضے کم کرتے ہیں۔ محفوظ رکھے گئے رقبے اور روکا گیا حجم عارضی ذخیرے کے حجم کو کم کرتے ہیں، جیسا کہ باب 4 میں بیان کیا گیا ہے۔



نچلا اقدام صرف اسی کے لیے استعمال کریں جو اس سے اوپر کے اقدامات عملی طور پر حاصل نہ کر سکیں (شق 1.2.1)۔

شکل 1.1 — برساتی پانی کے انتظام کی ترجیحی ترتیب: تحفظ، روک کر جذب، عارضی ذخیرہ، ترسیل، اور ہر اقدام کی بنیاد میں دیکھ بھال۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، Mid-America Regional Council / Kansas City Metro Chapter APWA, "Layers of Stormwater Management", APWA 5600 Manual Factsheet, 2025 سے ماخوذ (تصور)۔

تشریح. یہ ترتیب Kansas City Metro APWA کے Section 5600، Version 2025.01 کی "پرتوں" ("layers") کی پیروی کرتی ہے: تحفظ یا بحالی، روک، عارضی ذخیرہ، ترسیل، دیکھ بھال (MARC factsheet، 2025)۔ یہی منطق جارجیا (Georgia) کے سطحی بہاؤ میں کمی کے معیار اور CSE کے "پہلے روکو اور جذب کرو" ("attenuate and infiltrate first") کے اصول کے پیچھے بھی ہے (CSE، 2023)۔ جموں و کشمیر کے لیے اوپر کی دو پرتوں کا ایک خاص مطلب ہے، اور یہ مطلب مرکز کے زیر انتظام علاقے کی تین قسم کی زمین میں مختلف ہے۔ اس کا زیادہ تر قدرتی ذخیرہ وادیٔ کشمیر کی جھیلوں اور دلدلوں میں ہے: ڈل (20.37 km²) اور نگین، جن کا پانی ڈل گیٹ (Dal Gate) اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) کے راستے گل سر (Gilsar)، خوشحال سر (Khushalsar) اور آنچار میں جاتا ہے؛ سرینگر کے مغرب اور شمال میں ہوکرسر (Hokersar)، نارکرہ (Narkara)، شالہ بگ (Shallabugh) اور رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth) کے سیلابی طاس کی دلدلیں (نمبل (nambal؛ नंबल؛ گھاس سے اٹی اتھلی جھیل یا دلدل))، جن کے بارے میں سرینگر ماسٹر پلان 2035 کہتا ہے کہ وہ "سیلاب روکنے والے طاسوں کا کام کرتی رہی ہیں" ("have been acting as flood retention basins")؛ اور ولر، وادی کا سیلابی طاس۔ ان میں سے پانچ Ramsar سائٹیں ہیں: ولر (18,900 ha، 1990)، سرینسر–مانسر (Surinsar–Mansar) (350 ha) اور ہوکرسر (Hokersar؛ Hokera) (1,375 ha)، دونوں 2005 کی، اور ہائیگام (Hygam) (802 ha) اور شالہ بگ (1,675 ha)، دونوں 2022 کی (MoEFCC، Ramsar سائٹوں کی فہرست)۔ بہت کچھ ختم ہو چکا ہے: ہوکرسر 18.75 km² سے سکڑ کر تقریباً 13 km² رہ گیا ہے اور بتایا جاتا ہے کہ اس نے "اپنے سیلابی ذخیرے کا تقریباً نصف کھو دیا ہے" ("lost nearly half of its flood storage")، ولر 157.74 km² سے 86.71 km² رہ گیا ہے، اور نارکرہ کے 37% حصے پر تعمیرات ہو چکی ہیں (اطلاعات کے مطابق)۔ جموں ڈویژن میں ذخیرہ کنڈی (Kandi) میں ہے، یعنی شوالک کے نیچے بڑے پتھروں اور بجری کے وہ پنکھے جنہیں سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ "ری چارج کے لیے ایک بہت اچھا ذریعہ" ("a very good medium for the recharge") کہتا ہے، اس کے 365 کنڈی تالابوں میں (ضلع جموں میں 249 اور کٹھوعہ میں 116)، ان کھڈوں (khads؛ खड्ड؛ موسمی پہاڑی ندیاں یا کھائی کی ندیاں) میں جو اسے کاٹتے ہوئے گزرتے ہیں، اور جموں کے پرانے تالابوں میں (رانی تالاب، تالاب تلو (Talab Tillo))، جن میں سے زیادہ تر اب صرف نام کے طور پر باقی ہیں؛ اور پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں اس کے چشموں میں (ناگ (nāg؛ नाग؛ چشمہ)، جیسے کوکرناگ (Kokernag)، ویری ناگ (Verinag) اور اچھ بل (Achabal) میں)۔ قانون اس میں سے کچھ کو تحفظ دیتا ہے۔ UBBL-2021 ترقی کو بڑے دریاؤں اور کھڈوں سے 50 m، فہرست شدہ جھیلوں سے 30 m اور ندی نالوں اور نہروں سے 20 m دور رکھتے ہیں، جو کنارے کے کنارے سے ناپا جاتا ہے ((cl. 7.12(b))، اور نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) اور دریاؤں کے ساتھ پانی کی بلند ترین سطح سے 30 m (cl. 5.2.5)؛ ماسٹر پلان آنچار اور ہوکرسر کے گرد 200 m تک کے بفر کا اضافہ کرتے ہیں؛ ہائی کورٹ تعمیر کو ڈل سے 200 m دور رکھتی ہے؛ آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 (Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010) ہر آبی ماخذ کی تہہ اور کناروں کو I&FC کے تحت رکھتا ہے؛ اور سات آب گاہیں 1945 سے ریزرو ہیں۔ قانونی سیلابی زون بندی کے راستے، یعنی اس ایکٹ کے تحت سیلابی طاس اور فلڈ پلین

زونز ایکٹ، 2005 (Flood Plain Zones Act, 2005) کے تحت فلڈ پلین زون، استعمال نہیں کیے گئے۔ دوسری پرت زمین کے ساتھ بدل جاتی ہے، اور یہ مینوئل تین صورتوں کی نشاندہی کرتا ہے۔ وادی کی ہموار زمین (valley floor) پر، جہاں زیر زمین پانی کی سطح سطح زمین سے 0–2 m نیچے ہے اور جہلم کے دونوں طرف کنویں خود بہتے ہیں، روک کا مطلب ذخیرہ اور دوبارہ استعمال ہے، جذب نہیں، اور جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں دیا جاتا (CGWB: سرینگر میں "زیر زمین پانی کے مصنوعی ری چارج کی کوئی گنجائش نہیں ہے" ("there is no scope for artificial recharge to ground water"))۔ کنڈی میں جذب ترجیحی اقدام ہے، ابتدائی ٹریٹمنٹ اور جموں کے زیر زمین پانی کی فراہمی کے تحفظ کے ساتھ۔ پہاڑیوں میں ڈھلان میں ڈالا گیا پانی ڈھلان کو کھسکا دیتا ہے، جیسا کہ 2024 میں رامبن میں پرنوٹ اور 2023 میں ڈوڈہ میں ٹھاٹھری میں ہوا، اس لیے یہ مینوئل 10° سے زیادہ کی قدرتی ڈھلانوں پر، مری (Murree) اور شوالک کی پہاڑیوں کی چکنی مٹی اور ریتلے پتھر کی تہوں پر اور نقشے میں درج دھنساؤ یا کھسکنے کے زون میں جان بوجھ کر جذب پر پابندی لگاتا ہے، جب تک کوئی جیو ٹیکنیکل سرٹیفکیٹ اس کی اجازت نہ دے (شق 4.11، اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ دلدلوں اور کنڈی کے نقصان کی تلافی پائپوں سے نہیں ہو سکتی، اور وادی کی ہموار زمین پر پمپ صرف وہی خالی کر سکتے ہیں جو کبھی دلدلیں اپنے اندر رکھتی تھیں۔

1.3 قانونی بنیاد اور حیثیت

1.3.1 **نوٹیفکیشن.** اس مینوئل کو جموں و کشمیر حکومت کی طرف سے درج ذیل کے ذریعے قانونی اثر دیا جائے گا:

- (a) جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 میں ایسی ترمیم جو، ان ترقیاتی منصوبوں کے لیے جن پر شق 1.5 لاگو ہوتی ہے، اس مینوئل کی تعمیل کو منصوبہ بندی کی اجازت، بلڈنگ پرمٹ، لے آؤٹ کی منظوری اور تکمیل کے سرٹیفکیٹ کی شرط بنا دے؛ اور
- (b) ہر شہری بلدیاتی ادارے (ULB) کے ذیلی قوانین (bye-laws) یا مستقل احکامات، جو اس ULB کے انجام دیے گئے یا منظور کیے گئے کاموں کے لیے، بشمول ULB کی اپنی ڈرینوں اور سڑکوں کے، مینوئل کو اختیار کریں۔

1.3.2 **ریاست کے بلند تر معیارات.** اس مینوئل کے ڈیزائن دور تکرار اور کارکردگی کے معیارات CPHEEO کے Manual on Storm Water Drainage Systems (2019) کی قومی مشاورتی کم از کم حدوں سے زیادہ ہیں۔ ریاست نوٹیفکیشن کے ذریعے ایک اعلیٰ اختیاراتی کمیٹی (**ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی**، شق 1.9) تشکیل دے گی تاکہ یہ بلند تر معیارات اختیار کیے جائیں۔ یہی وہ راستہ ہے جو CPHEEO (2019) بلند تر دور تکرار کے لیے فراہم کرتا ہے۔

1.3.3 **فوقیت.** اپنے دائرۂ کار کے اندر، جہاں یہ مینوئل CPHEEO (2019)، IRC:SP:42-2014، IRC:SP:50-2013 یا کسی محکمہ جاتی معیار سے زیادہ سخت ہے، وہاں یہی مینوئل حاوی ہوگا۔ جہاں کوئی قانون یا قانونی قاعدہ زیادہ سخت تقاضا مقرر کرتا ہے (مثلاً آبی ذخیرے سے فاصلہ)، وہاں قانون حاوی ہوگا۔

1.3.4 **عوامی کاموں کے لیے ڈیزائن کے عمل کا معیار.** جو محکمے اور ULB نکاسیٔ آب، سڑک یا آبی ذخیرے کے کام حاصل کرتے ہیں (procure) وہ شق 1.11 کی تاریخوں سے تفصیلی پروجیکٹ رپورٹوں (DPR) اور معاہدوں میں اس مینوئل کی تعمیل لازمی قرار دیں گے۔

تشریح. جموں و کشمیر میں عمارتوں کے قواعد جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 (UBBL-2021) ہیں، جو مرکز کے زیر انتظام علاقے کے "تمام شہری بلدیاتی اداروں، شہری ترقیاتی اتھارٹیوں اور میٹروپولیٹن علاقائی ترقیاتی اتھارٹیوں" ("all urban local bodies, urban development authorities and metropolitan regional development authorities") کے لیے بائی لاز کا ایک ہی مجموعہ ہیں (cl. 2.1)، اور علاقے کے ماسٹر پلان کے ساتھ ملا کر پڑھے جاتے ہیں (cl. 1.1، 2.2)۔ اس مینوئل نے انہیں اس صورت میں پڑھا جس میں وہ 24 دسمبر 2021 کے *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4 میں شائع ہوئے (جموں میونسپل کارپوریشن کی نقل)۔ ایسا لگتا ہے کہ انہیں ایک مشترکہ متن پر ادارہ وار اختیار کیا گیا: ڈوڈہ میونسپل کونسل نے انہیں 21 اکتوبر 2021 کو جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کی دفعہ 204 کے تحت اختیار کیا (جیسا کہ نقل کیا گیا)؛ H&UDD کا اصل نوٹیفکیشن نہیں ملا [TBC]۔ ان میں ترمیم JMC کے اس نوٹیفکیشن کے ذریعے کی گئی جو 9 مارچ 2022 کو گزٹ میں شائع ہوا، 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 کے ذریعے، جو H&UDD نے جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 کی دفعہ 395(d) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کی دفعہ 202 کے تحت جاری کیا، اور 26 فروری 2026 کے S.O. 58 کے ذریعے (فہرست میں درج؛ متن پڑھا نہیں گیا [TBC])؛ 9 ستمبر 2026 کے ایک اور مسودے کی، جو کارپوریشن ایکٹ کی دفعہ 397 کے تحت شائع ہوا، خبر دی گئی (اطلاعات کے مطابق)۔ ایک ہی اختیار کے لیے حوالہ دی گئی دونوں دفعات، 395(d) اور 397، یہاں درج ہیں؛ حتمی ترامیم کس دفعہ پر مبنی ہیں، اس کی تصدیق ہونا باقی ہے [TBC]۔ S.O. 304 نے منظوریوں کو آن لائن خودکار جانچ (auto-scrutiny) پر منتقل کر دیا، جو بارش کے پانی کے ذخیرے کی جانچ کرتی ہے، 15 دن کے بعد مفروضہ مسترد (deemed rejection) کے ساتھ اور دیگر کے علاوہ سیوریج اینڈ ڈرینیج، لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (LCMA)، پولیوشن کنٹرول بورڈ اور محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) کے آن لائن عدم اعتراض سرٹیفکیٹوں کے ساتھ، اور ایک "آبی ذخیرے کے استعمال کی منفی فہرست" ("WATERBODY USE_NEGATIVE LIST") کے ساتھ جو آبی ذخیرے کے استعمال والی زمین میں مستقل ڈھانچوں پر پابندی لگاتی ہے۔ بائی لاز ایک ایسا سائٹ پلان مانگتے ہیں جو، جہاں ڈھلان 1:20 سے زیادہ ہو، "کوئی بھی آبی ذخیرہ، سیلاب سے متاثرہ علاقے اور 0.3m کے وقفے پر کنٹور" ("any water body, flood affected areas and contours at an interval of 0.3m") دکھائے (cl. 2.6(b)(xi))، اور رجسٹرڈ تکنیکی شخص کا یہ سرٹیفکیٹ کہ سائٹ ڈرینوں اور آبی ذخائر سے خالی ہے (cl. 2.18)؛ "آبی ذخیرہ، تالاب اور تالاو" ("water body, pond and Talav") کی زمین میں ترقی پر پابندی لگاتے ہیں؛ نالوں اور دریاؤں کے ساتھ "پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m ... جو بھی زیادہ ہو" ("whichever is more ... minimum 30 m from the highest water level") کا سبز بفر رکھتے ہیں (cl. 5.2.5)؛ سیلابی علاقوں میں تعمیر کا معاملہ I&FC پر "یا محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے فلڈ زونیشن نقشوں" ("or the flood zonation maps notified by the department from time to time") پر چھوڑتے ہیں (cl. 7.12(a))، جن میں سے کوئی نہیں ملا؛ اور ترقی کو فہرست شدہ دریاؤں کے کنارے کے کنارے سے 50 m دور رکھتے ہیں، جن میں چناب، جہلم، توی، راوی اور اوجھ شامل ہیں، "یا کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("or any other river/khad")، فہرست شدہ جھیلوں سے 30 m، جن میں مانسر، سرینسر، ولر، نگین اور مانسبل (Manasbal) شامل ہیں، اور غیر فہرست شدہ ندی نالوں اور رنبیر اور سندھ نہروں (Ranbir and Sindh canals) سے 20 m، "یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو" ("or as per building regulation whichever is more") (cl. 7.12(b))۔ وہ برف باری کے علاقوں میں ڈھلوان چھتیں لازمی قرار دیتے ہیں اور اتھارٹی کو یہ اجازت دیتے ہیں کہ وہ چھت کے پانی کو پائپ کے ذریعے کسی ڈرین تک لے جانے کا تقاضا کرے (cl. 6.20)، اور کم از کم 45 cm کی کرسی (cl. 6.1) اور سڑک کی مرکزی لکیر سے

300 mm اوپر گراؤنڈ فلور کی سطح مقرر کرتے ہیں (Table 5-9)؛ اس مینوئل کی تحقیق نے ہر حکم متن کے الگ حصے میں پڑھا، اس لیے دونوں کا حوالہ دیا گیا ہے، اور شق 1.5.4(b) کی 1% AEP سطح جمع 0.5 m دونوں سے زیادہ سخت ہے۔ بائی لاز کا باب 10، 100 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹوں پر بارش کے پانی کے ذخیرے کی تجویز لازمی قرار دیتا ہے۔ بائی لاز کوئی ڈیزائن بارش کا واقعہ، دور تکرار، اخراج کی شرح، عارضی ذخیرے کا حجم یا ذخیرے کا حجم مقرر نہیں کرتے، نہ کوئی "صفر سطحی بہاؤ" ("zero runoff") کا اصول، نہ تہہ خانے کے سیلاب کا کوئی اصول اور نہ ڈھلانوں پر جذب کا کوئی اصول۔ اس لیے شق 1.3.1(a) کا راستہ H&UDD کی طرف سے نوٹیفائی کی جانے والی UBBL-2021 کی ترمیم سے، اور جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (Jammu and Kashmir Development Act, 1970) کے تحت ماسٹر پلانوں کے ضوابط سے گزرتا ہے۔ یہ مینوئل ایک مسودہ ہے؛ نہ حکومت نے اور نہ کسی اتھارٹی نے اسے اختیار کیا ہے۔ MoHUA نے جولائی 2026 میں پارلیمنٹ کو بتایا کہ شہری سیلاب "ریاستی حکومتوں اور ULB کے دائرۂ اختیار میں آتا ہے" ("falls under the purview of the State Governments and the ULBs") اور CPHEEO مینوئل کو "مشاورتی رہنما خطوط" ("advisory guidelines") میں شامل کیا (Lok Sabha AU1847)۔ اس لیے ریاست کو بلند تر معیارات اختیار کرنے کے لیے کسی مرکزی منظوری کی ضرورت نہیں۔ CPHEEO کے Table 4.1 کا Note 2 (§4.4.1.4) "ریاست/مرکز کے زیر انتظام علاقے کی حکومت کی طرف سے نوٹیفکیشن کے ذریعے تشکیل دی گئی ایک اعلیٰ اختیاراتی کمیٹی" ("a high powered committee constituted by State/UT Government through a notification") کو بلند تر دور تکرار اختیار کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ شق 1.3.2 یہی راستہ اپناتی ہے تاکہ مرکزی فنڈ والی اسکیموں کے لیے بلند تر معیارات ریکارڈ پر ہوں۔

1.4 تعریفات

1.4.1 درج ذیل اصطلاحات اس پورے مینوئل میں لاگو ہوتی ہیں۔ کسی خاص باب سے متعلق اصطلاحات کی تعریف ہر باب میں کی گئی ہے (مثلاً شق 2.2)۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
منظوری دینے والی اتھارٹی (Approving Authority؛ "اتھارٹی")	وہ ادارہ جو کسی ترقی کے لیے منصوبہ بندی کی اجازت، بلڈنگ پرمٹ یا لے آؤٹ کی منظوری دیتا ہے، یا کسی عوامی کام کو سینکشن دیتا ہے: UBBL-2021 کے تحت وہ بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹی جس کے علاقے میں سائٹ واقع ہے، یعنی سرینگر یا جموں میونسپل کارپوریشن، کوئی میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی، یا جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی، جیسے SDA یا JDA، اپنے علاقے میں، جو 2025 کے S.O. 304 کے آن لائن نظام کے ذریعے بھیجے گئے عدم اعتراض سرٹیفکیٹوں کے ساتھ کام کرتی ہے، جن میں I&FC، سیوریج اینڈ ڈرینیج اور LCMA کے سرٹیفکیٹ شامل ہیں (ان اداروں کے درمیان ان اختیارات کی تقسیم، اور شہری علاقوں سے باہر اجازت دینے والے ادارے، تصدیق طلب ہیں [TBC])، یا اپنے کاموں کے لیے کوئی محکمہ۔
درخواست دہندہ	وہ مالک، ڈیولپر یا محکمہ جو منظوری چاہتا ہے، اور اس کے قانونی جانشین۔
ترقی (development)	کوئی بھی عمارت، لے آؤٹ، ذیلی تقسیم، سڑک، پختہ فرش یا زمین کے استعمال کی تبدیلی جس کے لیے جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 کے تحت منظوری درکار ہو یا جو عوامی کام کے طور پر انجام دی جائے۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
دوبارہ ترقی (redevelopment)	ایسی سائٹ پر ترقی جہاں پہلے سے ناقابل نفوذ سطح موجود ہو۔
زمین میں چھیڑ چھاڑ (land disturbance)	زمین کی صفائی، ہمواری، کھدائی، بھرائی یا پختہ کاری، جو ترقی کے پورے مشترکہ منصوبے پر نقشے میں رقبے کے لحاظ سے ناپی جائے (شق 1.5.5)۔
ناقابل نفوذ رقبہ	چھتیں، پختہ فرش، دبا کر سخت کی گئی بجری، ڈیک اور دوسری سطحیں جو پانی کو زمین میں جذب ہونے سے روکتی ہیں۔ باب 8 کے مطابق ڈیزائن کیے گئے قابل نفوذ فرش کو صرف اس رقبے کے لیے قابل نفوذ شمار کیا جاتا ہے جس کے پانی کا وہ ٹریٹمنٹ کرتا ہے۔
نیا یا بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ	وہ ناقابل نفوذ رقبہ جو ترقی کے ذریعے بنایا جائے، یا زیرین تہہ (subgrade) تک ہٹا کر دوبارہ بنایا جائے۔ ایسی نئی سطح بندی (resurfacing) جو نیچے کی بنیاد کو اپنی جگہ چھوڑ دے، "بدلا گیا" نہیں ہے۔
روک (retention)	سطحی بہاؤ کو سائٹ پر ہی جذب، دوبارہ استعمال یا تبخیر و تعرق کے ذریعے نکاسی کے نظام سے مستقل طور پر الگ کر دینا (باب 4)۔
عارضی ذخیرہ (detention)	سطحی بہاؤ کا کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ کے ساتھ عارضی ذخیرہ، جسے بارش کے بعد خالی کیا جاتا ہے (باب 4)۔
بارش کے پانی کا ذخیرہ (RWH)	RWH کی لازمی شرط کے تحت پانی کی فراہمی یا ری چارج کے لیے بارش کا پانی جمع کرنا۔ RWH کا ذخیرہ عارضی ذخیرہ نہیں ہے، جب تک باب 4 اس کی اجازت نہ دے۔
چھوٹا نظام (minor system)	وہ ڈرینیں، پائپ اور ان لیٹ جو باب 6 کے چھوٹے نظام کے AEP کے لیے ڈیزائن کیے گئے ہوں۔
بڑا نظام (major system)	سطح زمین پر بہاؤ اور سیلابی گزرگاہ کا وہ راستہ جو 1% AEP (100 سالہ) بہاؤ لے جاتا ہے (باب 6)۔
ترقی سے پہلے کی حالت	غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield): نقشے میں درج ہائیڈرولوجک مٹی گروپ کے لیے اچھی حالت میں کھلی زمین۔ موجودہ ناقابل نفوذ سطح شمار نہیں کی جاتی (باب 3)۔
سیلاب سے حساس کیچمنٹ (flood-sensitive catchment)	جہلم کے پشتوں کے پیچھے سرینگر کے کیچمنٹ، ڈل–نگین کیچمنٹ اور لیلہار (Lelhar) اور لاسجن (Lasjan) سے رکھ آرتھ، نارکرہ اور ہوکر سر تک مغربی کنارے کے سیلابی طاسوں کی نشیبی زمین سمیت؛ اننت ناگ، بجبہاڑہ (Bijbehara) اور پامپور کی وہ زمین جس کا پانی بالائی جہلم میں جاتا ہے؛ سوپور (Sopore)، بارہمولہ، سمبل (Sumbal) اور بانڈی پورہ کی وہ زمین جس کا پانی زیریں جہلم، ولر اور فلڈ سپل چینل میں جاتا ہے؛ جموں کی وہ زمین جس کا پانی توی اور اس کے کھڈوں میں جاتا ہے؛ کٹھوعہ اور ہیرانگر (Hiranagar) کی وہ زمین جس کا پانی اوجھ اور راوی میں جاتا ہے، اور سانبہ کی وہ زمین جس کا پانی بسنتر میں جاتا ہے؛ سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) میں آر ایس پورہ (R.S. Pura)، بشناہ (Bishnah) اور ارنیا (Arnia) کی زمین؛ اکھنور کی وہ زمین جس کا پانی چناب میں جاتا ہے؛ ادھم پور کی وہ زمین جس کا پانی توی اور دیوک (Devak) میں جاتا ہے، اور کٹھوعہ کی زمین؛ اور وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبوں راہن، بٹوت، بانہال، ڈوڈہ، ٹھاٹھری اور کشتواڑ کی زمین، اور کوئی بھی کیچمنٹ جسے اتھارٹی نوٹیفائی کرے (باب 4؛ ضمیمہ 1B)۔
آبی ذخیرہ (waterbody)	دریا، ندی، نہر، تالاب (talab، tank)، جھیل، تالاب (pond)، دلدل، رسد کا چینل یا فاضل پانی کا راستہ، چاہے سدا بہار ہو یا موسمی (باب 7)۔
علاقائی تنصیب (regional facility)	عارضی ذخیرے، روک یا تالاب کے ذخیرے کی ایسی تنصیب جو ایک سے زیادہ ترقیاتی منصوبوں کی خدمت کرے، اور جو کسی طاس کے منصوبے کے تحت تعمیر یا بحال کی گئی ہو (باب 4)۔
درجہ A / درجہ B اتھارٹی	شق 1.6 کے تحت درجہ بند کی گئی منظوری دینے والی اتھارٹی۔
پالیسی تکملہ	شق 1.7 اور ضمیمہ 1C میں اختیار کیے جا سکنے والے متبادل شقوں کا مجموعہ۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
نکاسیٔ آب کی رپورٹ	باب 10 کے تحت درکار ابتدائی یا حتمی رپورٹ۔
رجسٹرڈ پیشہ ور	وہ شخص جو جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 کے تحت متعلقہ نقشے تیار کرنے اور ان پر دستخط کرنے کے لیے رجسٹرڈ ہو، اور جس کے پاس شق 10.6 کے تحت درکار کوئی مزید اہلیت بھی ہو۔
تعمیل کیلکولیٹر	تعمیل کا حساب لگانے اور اس کی رپورٹ دینے کے لیے ریاست کا جاری کردہ آلہ (شق 10.5)۔
دیکھ بھال کا اقرار نامہ	کسی مالک کا رجسٹرڈ حلف نامہ (undertaking) کہ وہ برساتی پانی کی کسی تنصیب کی دیکھ بھال کرے گا (شق 10.10)۔
استثنا (variance)	کسی عددی تقاضے سے ہٹنے کی منظوری، جبکہ مساوی کارکردگی دکھائی گئی ہو (شق 1.10)۔
چھوٹ (waiver)	یہ منظوری کہ کوئی تقاضا کسی سائٹ پر لاگو نہیں ہوتا، شق 1.10 میں دی گئی بنیادوں پر۔
نوٹیفائی شدہ	حکومت یا ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کی طرف سے جموں و کشمیر سرکاری گزٹ (Jammu and Kashmir Official Gazette) میں شائع کیا گیا۔
ریاست	مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر۔ جموں و کشمیر 31 اکتوبر 2019 سے قانون ساز اسمبلی والا مرکز کے زیر انتظام علاقہ ہے (جموں و کشمیر تنظیم نو ایکٹ، 2019 (Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019)؛ دفعہ 13 کے تحت آرٹیکل 239A لاگو ہوتا ہے)، ریاست نہیں؛ اس مینوئل میں "ریاست" جنرل کلاززایکٹ، 1897 (General Clauses Act, 1897) کی دفعہ 3(58)(b) کے مطابق استعمال کیا گیا ہے، جس کے تحت "ریاست" میں مرکز کے زیر انتظام علاقہ شامل ہے۔ یہ استعمال سہولت کے لیے ہے اور اس سے یہ نہیں بدلتا کہ کوئی اختیار کس کے پاس ہے۔ قانون ساز اسمبلی ریاستی فہرست کے کسی بھی معاملے پر قانون بنا سکتی ہے، سوائے امن عامہ اور پولیس کے (دفعہ 32)، اس لیے زمین، مقامی حکومت، پانی، نکاسیٔ آب اور عمارتوں کا ضابطہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے پاس ہیں۔ مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ، جو 31 اکتوبر 2019 سے ایک الگ مرکز کے زیر انتظام علاقہ ہے، اس مینوئل میں ریاست کا حصہ نہیں ہے اور صرف تکملہ S01 کے دائرے میں آتا ہے؛ سابق ریاست کے لیے اس تاریخ سے پہلے شائع ہونے والے اعداد و شمار میں لداخ شامل ہے اور وہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے استعمال نہیں کیے جاتے۔
ریاستی حکومت، حکومت	مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی حکومت: لیفٹیننٹ گورنر، جو وزراء کونسل کی مدد اور مشورے پر عمل کرتا ہے، سوائے اس کے جہاں وہ اپنی صوابدید پر عمل کرے (دفعہ 53)، اور انتظامی کارروائی اس کے نام سے ظاہر کی جاتی ہے (دفعہ 55(2))، اور اس کے محکمے، جن میں H&UDD اور جل شکتی محکمہ شامل ہیں۔ مرکز کے وہ ادارے جو مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کام کرتے ہیں، جن میں CWC، CGWB، IMD، NHAI اور NHPC شامل ہیں، ان کا نام اسی حیثیت سے لیا گیا ہے اور وہ ریاستی حکومت کا حصہ نہیں ہیں۔

تشریح۔ "بدلے گئے" ناقابل نفوذ رقبے کی تعریف زیرین تہہ تک اس لیے کی گئی ہے کہ مکمل طور پر پختہ سائٹ کی دوبارہ ترقی اس کے دائرے میں آئے، جبکہ معمول کی نئی سطح بندی نہ آئے۔ یہ APWA 5600 (2025.01) کے دوبارہ ترقی کے محرکات (triggers) کے طریقے کی پیروی ہے (MARC Supplement، 2025)۔

1.5 اطلاق

1.5.1 **کون اس کے دائرے میں ہے۔** یہ مینوئل درج ذیل پر لاگو ہوتا ہے:

- (a) وہ تمام ترقی جس کے لیے جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 کے تحت منصوبہ بندی کی اجازت، بلڈنگ پرمٹ یا لے آؤٹ کی منظوری درکار ہو؛
- (b) کسی ULB، کسی ریاستی محکمے، کسی بورڈ یا کسی ریاستی ادارے (State undertaking) کے انجام دیے گئے نکاسیٔ آب، سڑک، پل، پلیا، آبی ذخیرے اور سیلاب سے بچاؤ کے تمام کام؛ اور
- (c) جموں و کشمیر کے اندر مرکزی ایجنسیوں یا ان کے ٹھیکیداروں کے انجام دیے گئے کام، اس حد تک جہاں تک اتھارٹی کی منظوری یا عدم اعتراض درکار ہو۔

1.5.2 **روک اور عارضی ذخیرے کی حد۔** ابواب 4 اور 5 (روک، عارضی ذخیرہ، زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ) ہر اس ترقی پر لاگو ہوتے ہیں جس میں، ترقی کے مشترکہ منصوبے پر، درج ذیل شامل ہوں:

- (a) **0.1 ha یا اس سے زیادہ** زمین میں چھیڑ چھاڑ؛ یا
- (b) **500 m² یا اس سے زیادہ** نیا یا بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ۔

1.5.3 **RWH.** RWH کی موجودہ لازمی شرط UBBL-2021 کے باب 10 کے تحت 100 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹ پر ہر عمارت پر بدستور لاگو رہتی ہے، ذخیرے اور ری چارج کے ڈھانچوں کے ساتھ بارش کے پانی کے ذخیرے کی ایک مکمل تجویز کے طور پر لیکن ذخیرے کے کسی حجم کے بغیر (cl. 10.1)، جبکہ 500 m² سے بڑے پلاٹوں پر عمارتوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے ری چارج لازمی ہے (cl. 10.5)، 500 m² سے بڑی عوامی کھلی جگہوں میں برساتی پانی کو جمع کرنا لازمی ہے (cl. 10.4) اور ہر ڈھانچے کا معائنہ تکمیل کے سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشن سے پہلے کیا جاتا ہے (cl. 10.6)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 ذخیرے کو صرف 1,000 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے لازمی قرار دیتا ہے (ضابطہ 13-7-1)، اور بائی لاز کی زیادہ سخت حد لاگو ہوتی ہے، جیسا کہ اب ہے۔ یہ مینوئل اسے نہیں بدلتا۔

1.5.4 **ہر سائز پر لاگو ہونے والے احکام۔** درج ذیل احکام شق 1.5.1 کے تحت تمام ترقی پر، اس کا سائز کچھ بھی ہو، لاگو ہوتے ہیں، سوائے اس کے جسے شق 1.5.8 مستثنیٰ کرے:

- (a) برساتی پانی کی ڈرین سے سیوریج کا کوئی کنکشن نہیں (باب 8)؛
- (b) سب سے نچلی رہائشی منزل اور کھلے حصے (openings) 1% AEP سطح جمع 0.5 m پر یا اس سے اوپر، جہاں 1% AEP سطح نقشے میں درج ہو یا اس کا تعین کیا جا سکتا ہو (باب 6)؛
- (c) آبی ذخائر سے فاصلے اور بھرائی ممنوعہ زون (no-fill zone) (باب 7)؛ اور
- (d) کسی قدرتی نکاسی کے راستے یا بڑے نظام کے بہاؤ کے راستے میں کوئی رکاوٹ نہیں (باب 6)۔

1.5.5 **ترقی کا مشترکہ منصوبہ.** شق 1.5.2 کی حدیں کسی ترقی کے کل رقبے پر لاگو ہوتی ہیں، جس میں درخواست کی تاریخ پر ایک لے آؤٹ کی منظوری یا ایک ملکیت کے تحت تمام مراحل، پلاٹ اور ذیلی تقسیمیں شامل ہیں۔ حدوں سے بچنے کے لیے کسی ترقی کو تقسیم نہیں کیا جائے گا۔

1.5.6 **دوبارہ ترقی.** دوبارہ ترقی کے لیے حدیں نئے جمع بدلے گئے ناقابل نفوذ رقبے پر لاگو ہوتی ہیں۔ روک اور عارضی ذخیرہ نئے اور بدلے گئے پورے ناقابل نفوذ رقبے پر لاگو ہوتے ہیں، اور ترقی سے پہلے کی حالت غیر ترقی یافتہ کھلی زمین ہے (شق 1.4)۔ جہاں کسی محدود دوبارہ ترقی والی سائٹ پر غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے برابر کنٹرول حاصل نہ کیا جا سکے، وہاں شق 4.5.6 کا رعایتی راستہ لاگو ہوتا ہے: موجودہ زیادہ سے زیادہ بہاؤ میں سائٹ پر کم از کم 50% کمی، اور کمی کی کسر متبادل فیس (fee-in-lieu) کے طور پر طاس کے ذخیرے کے لیے ادا کی جائے۔

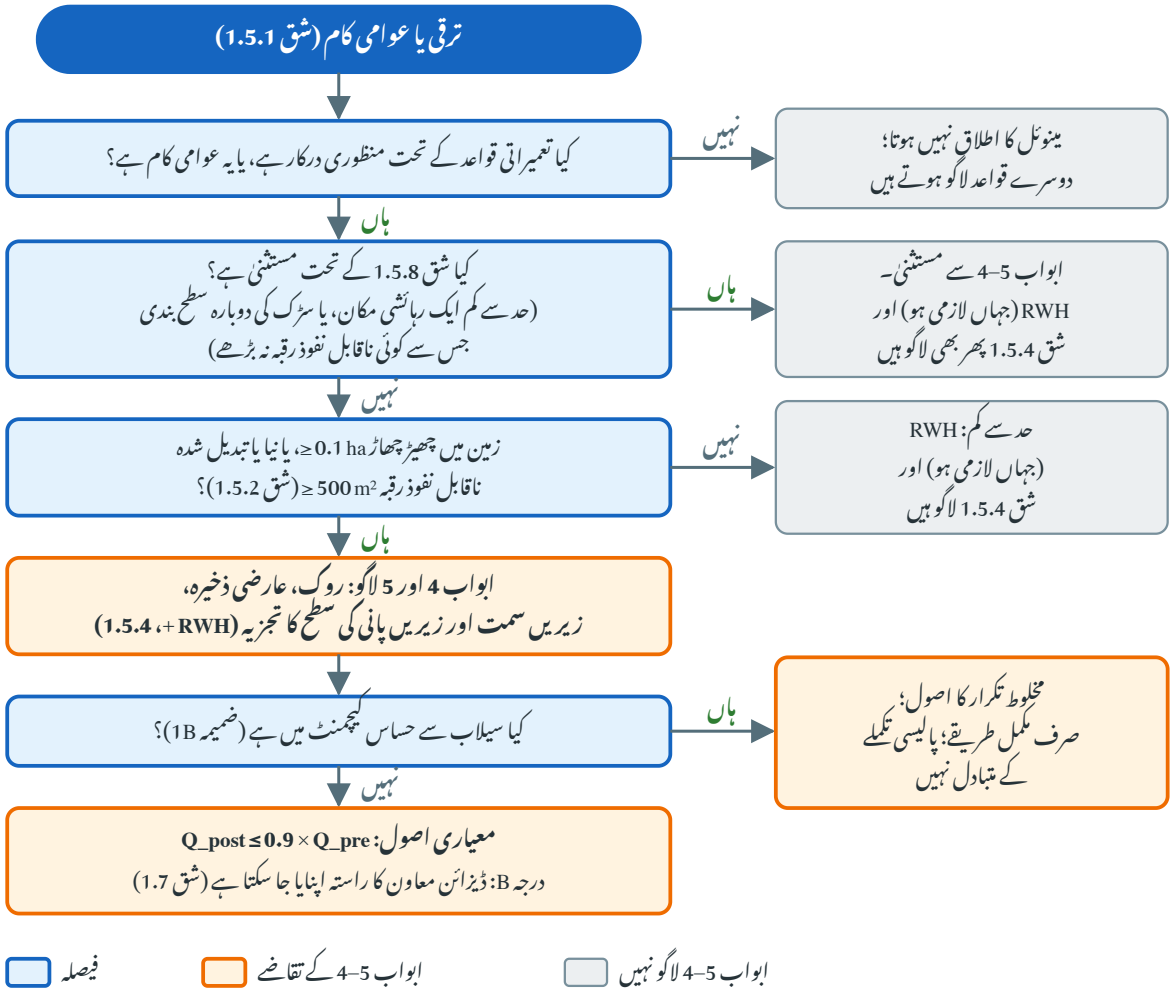
1.5.7 **خطی عوامی کام.** سڑکوں، سڑکوں کی توسیع اور دوسرے خطی کاموں کے لیے، ناقابل نفوذ رقبے کی حد ہر اس نکاسی کے کیچمنٹ کے اندر شامل کیے گئے ناقابل نفوذ رقبے پر لاگو ہوتی ہے جس سے کام گزرتا ہے۔ روک اور عارضی ذخیرہ سڑک کی حد (right of way) کے اندر فراہم کیے جائیں گے، یا جہاں سڑک کی حدیں ان کی گنجائش نہ ہو وہاں باب 4 کے تحت کسی علاقائی تنصیب میں۔

1.5.8 **استثنیٰ.** درج ذیل ابواب 4 اور 5 سے مستثنیٰ ہیں:

- (a) اپنے پلاٹ پر ایک واحد رہائشی مکان، جہاں شق 1.5.2 کی حدیں پوری نہ ہوں؛ اور
- (b) سڑک کی خطی نئی سطح بندی جو کوئی ناقابل نفوذ رقبہ شامل نہ کرے۔

مستثنیٰ ترقی RWH کی لازمی شرط اور شق 1.5.4 کے تابع رہتی ہے۔

1.5.9 **اطلاق کا تعین.** درخواست دہندہ اطلاق کا فیصلہ باب 10 کے تحت پہلی پیش کردہ دستاویزات کے ساتھ **فارم 1-1** (اطلاق کا تعین) پر درج کرے گا۔ اتھارٹی درخواست سے پہلے کے مرحلے پر اس کی تصدیق یا اصلاح کر سکتی ہے۔



شکل 1.2 — شق 1.5 کے لیے اطلاق کے فیصلے کا فلو چارٹ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔

تشریح. ان حدوں کی کوئی ایک براہ راست نظیر نہیں ہے؛ انہیں اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ نظیریں ایک وسیع دائرے میں پھیلی ہوئی ہیں:

- سنگاپور 0.2 ha یا اس سے بڑی ترقی سے زیادہ سے زیادہ سطحی بہاؤ کو کنٹرول کرتا ہے (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., cl. 7.1.5)۔
- ملائیشیا کی 2008 کی DID جانچ فہرست میں 0.1 ha تک کی سائٹوں کے لیے سائٹ پر عارضی ذخیرہ اور اس سے بڑی سائٹوں کے لیے اجتماعی تالاب (community ponds) استعمال کیے گئے۔
- APWA 5600 (2025.01) کا Policy Supplement متبادل محرکات پیش کرتا ہے: ¼ ایکڑ (تقریباً 0.1 ha) زمین میں چھیڑ چھاڑ، یا 1 ایکڑ (تقریباً 0.4 ha) کے ساتھ 10,000 مربع فٹ (تقریباً 930 m²) ناقابل نفوذ رقبہ، اور ایجنسیوں کو خبردار کرتا ہے کہ وہ 1 ایکڑ کے محرک سے آگے نہ جائیں۔
- MBBL 2016 میں 500 m² سے بڑی عمارتوں کے لیے ری چارج لازمی ہے۔

0.1 ha / 500 m² کی محرک قدر ان میں سے سخت سرے پر ہے، کیونکہ جموں و کشمیر کے عام پلاٹ چھوٹے ہیں اور بہت سے چھوٹے پلاٹوں کا مجموعی اثر ہی سرینگر کی ڈرینوں کو بھرتا ہے۔ جموں و کشمیر میں چھوٹی عمارتوں کے لیے UBBL-2021 کا باب 10 پہلے ہی 100 m² یا اس سے زیادہ کے ہر پلاٹ تک پہنچتا ہے: نقشوں میں "بارش کے پانی کے ذخیرے کی مکمل تجویز" ("the complete proposal of rainwater harvesting") شامل ہونا لازم ہے (cl. 10.1)، اور ڈھانچوں کا معائنہ تکمیل کے سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشن سے پہلے کیا جاتا ہے (cl. 10.6)۔ بائی لاز ذخیرے کا کوئی حجم مقرر نہیں کرتے، اور جو واحد عدد وہ دیتے ہیں، کہ چھتوں سے "فی 100 مربع میٹر رقبہ فی سال 55,000 لیٹر" ("55,000 litres per 100 sq. m. area per Year") جمع کیا جا سکتا ہے، ایک پیداوار کو بیان کرتا ہے، تقریباً 550 mm سالانہ (NEER کی تشریح)، کسی ٹینک کو نہیں۔ یہ فراہمی کا ایک اقدام ہے، اور اس میں سے کوئی بھی چیز اس پانی کو محدود نہیں کرتی جو ڈیزائن بارش کے واقعے میں پلاٹ سے باہر جاتا ہے۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 ذخیرے کو صرف 1,000 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے لازمی قرار دیتا ہے (ضابطہ 13-7-1)؛ UBBL-2021، جو بعد کے ہیں اور پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے پر لاگو ہوتے ہیں، 100 m² کی زیادہ سخت حد مقرر کرتے ہیں، اور یہ مینوئل وہی حد لاگو کرتا ہے۔ شق 1.5.4(b) ہر عمارت پر، اس کا سائز کچھ بھی ہو، لاگو ہوتی ہے، کیونکہ کوئی ذیلی قانون کسی چھوٹی عمارت سے پانی سے اوپر کھڑے ہونے کا تقاضا نہیں کرتا: UBBL-2021 45 cm کی کرسی اور سڑک سے 300 mm اوپر گراؤنڈ فلور کی سطح مقرر کرتے ہیں، سیلاب سے اوپر کی کوئی سطح نہیں۔ بارش کے پانی کے ذخیرے کی یہی تجویز مرکز کے زیر انتظام علاقے کی تین قسم کی زمین پر مختلف کام کرتی ہے، اور کوئی اتھارٹی اس مینوئل کے متعلقہ اصول کو اپنے علاقے میں ہر بلڈنگ پرمٹ کی شرط بنا سکتی ہے، سائٹ کا سائز کچھ بھی ہو (یہ اس مینوئل کی سفارش ہے، شق 1.5.4 کا تقاضا نہیں): وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat) پر، جہاں زیر زمین پانی کی سطح سطح زمین سے 2 m کے اندر ہے اور کنویں خود بہتے ہیں، یہ ذخیرہ اور دوبارہ استعمال ہے، کسی جاذب ڈھانچے (soakaway) یا ری چارج گڑھے کے بغیر؛ جموں کے میدانی علاقوں کی کنڈی میں یہ ری چارج ہو سکتا ہے، باب 8 کے تحفظات کے ساتھ؛ اور کسی پہاڑی ڈھلان پر، جیسا کہ ڈوڈہ میں ٹھاٹھری میں، جہاں NGT کے سامنے ایک کمیٹی نے دھنستی ڈھلان پر کوئی منصوبہ بند نکاسی نہیں پائی اور سیوریج کا پانی پائپوں کے ذریعے اس کے نیچے سڑک کنارے کی ڈرینوں میں ڈالا جا رہا تھا (اطلاعات کے مطابق)، یہ ایک پختہ ڈرین میں لبریز بہاؤ (overflow) کے ساتھ ذخیرہ ہے، کبھی جاذب گڑھا (soak pit) نہیں (شق 4.11)۔

شق 1.5.4(b) کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل اسے اس لیے مقرر کرتا ہے کہ فرش کی سطح وہ سب سے سستا تحفظ ہے جو کسی عمارت کو حاصل ہو سکتا ہے، اور صرف بڑے ترقیاتی منصوبوں کو تحفظ دینا الٹی بات ہوگی۔ جہاں کوئی 1% AEP سطح نقشے میں درج نہ ہو، وہاں باب 6 چھوٹی سائٹوں کے لیے طریقہ دیتا ہے۔

1.6 درجہ وار اختیار کیا جانا

1.6.1 **درجہ A کی اتھارٹیاں.** درج ذیل درجہ A میں ہیں:

- (a) سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC) اور جموں میونسپل کارپوریشن (JMC)، جو جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 کے تحت تشکیل دی گئی ہیں؛

- (b) سرینگر کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقے (Srinagar Local Planning Area)، یعنی جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت نوٹیفائی کیے گئے سرینگر ماسٹر پلان 2035 کے مقامی علاقے (21 اکتوبر 2014 کا SRO-429)، کے اندر ہر منظوری دینے والی اتھارٹی، جیسا کہ وہ علاقہ وقتاً فوقتاً نوٹیفائی ہو، بشمول سرینگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی (SDA)، SMC اور اس علاقے کی میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں؛ اور
- (c) جموں کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقے (Jammu Local Planning Area)، یعنی جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت نوٹیفائی کیے گئے جموں ماسٹر پلان 2032 کے مقامی علاقے، کے اندر ہر منظوری دینے والی اتھارٹی، جیسا کہ وہ علاقہ وقتاً فوقتاً نوٹیفائی ہو، بشمول جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی (JDA)، JMC اور اس علاقے کی میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں۔

1.6.2 **درجہ B کی اتھارٹیاں.** باقی تمام میونسپل کونسلیں اور میونسپل کمیٹیاں درجہ B میں ہیں۔

1.6.3 **درجوں کے درمیان فرق.** اس مینوئل کے تمام معیارات دونوں درجوں میں لاگو ہوتے ہیں۔ درجوں میں فرق صرف طریقے اور جائزے کا ہے:

جدول 1.1 — درجہ A اور درجہ B کی اتھارٹیوں کے درمیان فرق

مد	درجہ A	درجہ B
کارکردگی کے معیارات (ابواب 2–9)	پوری طرح لاگو	پوری طرح لاگو
ذخیرے کے لیے ہائیڈرولوجک طریقہ	ہائیڈروگراف طریقہ (باب 3)	ہائیڈروگراف طریقہ، یا جہاں اہل ہو وہاں شق 1.7 کا ڈیزائن معاون راستہ
تعمیل کیلکولیٹر (شق 10.5)	خلاصے کے طور پر درکار	درکار؛ ڈیزائن معاون راستے پر واحد حساب ہو سکتا ہے
پالیسی تکملے کے تبادل (شق 1.7)	صرف ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کے اتفاق سے	کونسل کی قرارداد کے ذریعے اختیار کیے جا سکتے ہیں
تکنیکی جائزہ	اتھارٹی کی طرف سے	اتھارٹی کی طرف سے، H&UDD کی علاقائی مدد یا پینل میں شامل جائزہ کار کے ساتھ (شق 10.7)
سیلاب سے حساس کیچمنٹ کا اصول	لاگو	لاگو

1.6.4 **درجوں کے درمیان منتقلی.** درجہ B کی کوئی اتھارٹی کونسل کی قرارداد کے ذریعے درجہ A کا انتخاب کر سکتی ہے۔ حکومت درجہ B کی کسی اتھارٹی کو درجہ A کے طور پر نوٹیفائی کر سکتی ہے جب وہ کارپوریشن بن جائے، جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت سرینگر ماسٹر پلان 2035 یا جموں ماسٹر پلان 2032 کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقے میں شامل ہو جائے، یا واقعے کے بعد کے جائزے (شق 10.16) میں یہ پایا جائے کہ اسے مکمل طریقوں کی ضرورت ہے۔

1.6.5 **سیلاب سے حساس لیچمنٹ درجے پر حاوی ہیں۔** سیلاب سے حساس لیچمنٹ میں، درجہ کچھ بھی ہو، شق 1.7 کے متبادل صرف اسی حد تک دستیاب ہیں جس کی جدول 1.2 اجازت دیتا ہے: 0.5 ha یا اس سے کم کی سائٹوں کے لیے S-1 (ڈیزائن معاون راستہ) (شق 4.14.1)، اور جہاں کسی طاس کا منصوبہ نوٹیفائی ہو چکا ہو وہاں S-5 متبادل فیس (شق 1.10.3(d))۔ S-2، S-3 اور S-4 دستیاب نہیں ہیں۔

> **تشریح۔** سرینگر میونسپل کارپوریشن، اپنے ٹاؤن ڈرینیج ونگ کے ساتھ اور اپنے ساتھ کام کرنے والے UEED اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر کی ٹاؤن ڈرینیج کے ساتھ، تقریباً 119 km ابتدائی اور ثانوی برساتی پانی کی ڈرینوں، 2019 میں شمار کیے گئے 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشنوں (سرینگر ماسٹر پلان 2035)، اور 2026 میں بتائے گئے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں اور 281 موبائل یونٹوں (اطلاعات کے مطابق) کے ساتھ، اور ایک چھوٹی پہاڑی میونسپل کمیٹی جس کے پاس ایک اسسٹنٹ انجینئر ہو، ان دونوں سے ایک جیسے ہائیڈروگراف ماڈلوں کے جائزے کی توقع نہیں کی جا سکتی۔ کنساس سٹی (Kansas City) کا حل یہ تھا کہ ایک علاقائی معیار رکھا جائے اور سب سے زیادہ متنازع معیارات کے لیے اختیار کیے جا سکنے والے متبادل شائع کیے جائیں، تاکہ چھوٹی ایجنسیاں معیار کو چھوڑے بغیر "نیچے کا انتخاب" ("opt down") کر سکیں (MARC Supplement، Nov 2025)۔ یہاں کے درجے کارکردگی کے معیارات کو دونوں درجوں میں یکساں رکھتے ہیں اور صرف طریقہ بدلتے ہیں، تاکہ درجہ B کے کسی قصبے کی عمارت کو اتنا ہی تحفظ ملے جتنا سرینگر کی کسی عمارت کو۔

1.7 پالیسی تکملہ: اختیار کیے جا سکنے والے متبادل

1.7.1 حکومت اس مینوئل کے ساتھ متبادل شقوں کا ایک **پالیسی تکملہ** (ضمیمہ 1C) شائع کرے گی۔ کوئی منظوری دینے والی اتھارٹی شق 1.7.3 کی شرائط کے تحت ایک یا زیادہ متبادل اختیار کر سکتی ہے۔

1.7.2 متبادل یہ ہیں:

جدول 1.2 — پالیسی تکملہ: اختیار کیے جا سکنے والے متبادل S-1 تا S-5

نمبر	مرکزی متن کا تقاضا	اختیار کیا جا سکنے والا متبادل	اہلیت
S-1	ہائیڈروگراف طریقے سے مقرر کیا گیا ذخیرہ (باب 3)	**ڈیزائن معاون راستہ:** روک اور عارضی ذخیرے کے حجم ضمیمہ 4 کے فی اکائی ذخیرے کے جدولوں (m³ فی ha، بارش کے زون، مٹی کے گروپ اور ناقابل نفوذ حصے کے لحاظ سے) اور تعمیل کیلکولیٹر سے لیے جاتے ہیں	سیلاب سے حساس لیچمنٹ سے باہر ≥ 2 ha کی سائٹیں؛ ان کے اندر ≥ 0.5 ha (شق 4.14.1 کی طرح)
S-2	اخراج کی شرح Q_post(T) ≤ 0.9 × Q_pre(T)، جو سائٹ کے لیے حساب کی گئی ہو	**سائٹ کا قابل اجازت اخراج (PSD):** فی اکائی رقبہ اخراج کی ایک جدول شدہ شرح (m³/s/ha)، زون اور AEP کے لحاظ سے، جو 0.9 × Q_pre کے اصول سے اخذ کی گئی ہو	سیلاب سے حساس لیچمنٹ سے باہر کوئی بھی سائٹ
S-3	آبی ذخیرے سے فاصلہ نقشے میں درج 1% AEP سیلاب کی وسعت جمع حاشیے تک بڑھایا گیا (باب 7)	آبی ذخیرے کے زمرے کے لحاظ سے **مقررہ چوڑائی کے فاصلوں کا جدول**، جہاں 1% AEP کی وسعت نقشے میں درج نہ ہو۔ کبھی شق 7.4.7 کے زون 1 کی کم از کم حد سے کم نہیں	وہ آبی ذخائر جن کی 1% AEP کی وسعت نقشے میں درج نہیں

نمبر	مرکزی متن کا تقاضا	اختیار کیا جا سکنے والا متبادل	اہلیت
S-4	ہائیڈرولک ماڈل کے ذریعے زیریں سمت کا تجزیہ (باب 5)	زیریں سمت کی گنجائش اور معلوم سیلاب کی **اسکریننگ جانچ فہرست**، اور ماڈل صرف وہاں جہاں اسکریننگ ناکام ہو	1 ha > کی سائٹیں، سیلاب سے حساس کیچمنٹ سے باہر، جو کسی جواری آؤٹ فال میں پانی نہ ڈالتی ہوں
S-5	سائٹ پر عارضی ذخیرہ	ماسٹر پلان والے طاس میں کسی علاقائی تنصیب یا بحال شدہ تالاب کے ذخیرے کے لیے **متبادل فیس** (باب 4)	جہاں کسی طاس کا منصوبہ نوٹیفائی ہو چکا ہو

1.7.3 اختیار کرنے کی شرائط۔

- (a) کوئی متبادل کسی معیار کو اس مینوئل کی اقدار سے کم نہیں کرے گا۔ S-1 اور S-2 اسی معیار کو پورا کرنے کے سادہ طریقے ہیں۔ یہ کم تر معیارات نہیں ہیں۔
- (b) درجہ B کی اتھارٹی کونسل کی قرارداد کے ذریعے کوئی متبادل اختیار کرتی ہے، جو 30 دن کے اندر ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو بھیجی جاتی ہے۔ درجہ A کی اتھارٹی کو اختیار کرنے سے پہلے کمیٹی کا اتفاق درکار ہے۔
- (c) اختیار کیے گئے متبادل اتھارٹی کی ویب سائٹ پر اور شق 10.17 کے رجسٹر میں شائع کیے جائیں گے۔
- (d) روک (ضمیمہ 2E کی گہرائی) کی جگہ کوئی متبادل نہیں لے سکتا، سوائے اس کے جہاں S-5 کے تحت متبادل فیس اسی طاس میں مساوی روک کے لیے رقم فراہم کرے۔
- (e) S-1، S-2 اور S-3 کے جدول ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی جاری کرے گی، اور ان کا جائزہ باب 2 کے ساتھ لیا جائے گا (شق 2.14)۔

تشریح۔ یہ تکملہ APWA 5600 (2025.01) Policy Supplement کے نمونے کی پیروی کرتا ہے، جو چار سب سے زیادہ متنازع معیارات (اطلاق، ریشنل طریقے (Rational Method) کی حدیں، ندی سے فاصلے کا محرک، اور زون 2 کے فاصلے کی چوڑائی) کے لیے متبادل دیتا ہے۔ ان میں سے دو S-3 پر اور شق 1.5.2 کی اطلاق کی حد پر منطبق ہوتے ہیں۔ متبادل S-3 اسی مسئلے کے APWA کے جواب کی نقل ہے: چھوٹے نکاسی کے علاقوں کے لیے 1% AEP کی وسعت نقشے میں درج نہیں ہوتی، اس لیے مقررہ چوڑائی کا جدول پیش کیا گیا ہے۔ S-2 کنساس سٹی کی 2011 کی اس تبدیلی کی پیروی کرتا ہے جس میں "موجودہ کے برابر" ("match existing") کی بجائے فی اکائی رقبہ اخراج کی مقررہ شرحیں اپنائی گئیں۔ مقامی ایجنسیوں نے مقررہ شرح کو ترجیح دی کیونکہ موجودہ حالات کا یکساں طور پر تعین کرنا مشکل تھا (MARC Evolution deck)۔ یہ سڈنی واٹر (Sydney Water) کے سائٹ کے قابل اجازت اخراج (PSD) کے طریقے کی بھی عکاسی کرتا ہے۔ S-1 کے لیے 0.5 ha / 2 ha کی حدیں (شق 4.14.1 کے مطابق) اور S-4 کے لیے 1 ha کی حد کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ انہیں اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

1.8 دیگر قانونی دستاویزات سے تعلق

1.8.1 یہ مینوئل نیچے دی گئی قانونی دستاویزات کے ساتھ ملا کر لاگو کیا جائے گا۔ جہاں ان میں تداخل ہو، وہاں شق 1.3.3 حاوی ہوگی۔

جدول 1.3 — دیگر قانونی دستاویزات سے تعلق

قانونی دستاویز	تعلق
جموں و کشمیر تنظیم نو ایکٹ، 2019 (2019 کا ایکٹ نمبر 34): دفعہ 13 (آرٹیکل 239A لاگو ہوتا ہے)، دفعہ 32 (قانون سازی کا اختیار)، دفعات 53 اور 55 (مدد اور مشورہ؛ کاروبار کے قواعد؛ لیفٹیننٹ گورنر کے نام سے انتظامی کارروائی) اور پانچواں شیڈول، جدول 4 (ریاستی ایکٹ جو نافذ رہتے ہیں)؛ 2024 میں ترمیم شدہ ٹرانزیکشن آف بزنس رولز (Transaction of Business Rules) (اطلاعات کے مطابق)	بدستور لاگو؛ یہی طے کرتے ہیں کہ اس مینوئل کو کون اختیار کر سکتا ہے۔ قانون ساز اسمبلی ریاستی فہرست کے کسی بھی معاملے پر قانون بنا سکتی ہے "سوائے ... 'امن عامہ' اور 'پولیس' کے" ("Public Order' and 'Police" ... except") (دفعہ 32(1))، اس لیے زمین، مقامی حکومت، پانی، نکاسیٔ آب اور عمارتوں کا ضابطہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کی حکومت کے پاس ہیں، جو اپنی وزراء کونسل کی مدد اور مشورے پر عمل کرتی ہے، سوائے اس کے جہاں لیفٹیننٹ گورنر اپنی صوابدید پر عمل کرے (دفعہ 53)؛ انتظامی کارروائی لیفٹیننٹ گورنر کے نام سے ظاہر کی جاتی ہے (دفعہ 55(2))۔ 2024 میں رپورٹ کی گئی کاروبار کے قواعد کی ترمیم اس مینوئل کے کسی موضوع کو درج نہیں کرتی (اطلاعات کے مطابق؛ NEER کی تشریح)، اور بتایا جاتا ہے کہ نظر ثانی شدہ قواعد زیر التوا ہیں (اطلاعات کے مطابق، غیر مصدقہ)۔ پانچواں شیڈول ڈیولپمنٹ ایکٹ 1970، فلڈ پلین زونز ایکٹ 2005، لینڈ ریونیو ایکٹ سموت 1996، میونسپل ایکٹ 2000، میونسپل کارپوریشن ایکٹ 2000، ٹاؤن پلاننگ ایکٹ 1963، آبی وسائل ایکٹ 2010، کامن لینڈز ایکٹ 1956، کنٹرول آف بلڈنگ آپریشنز ایکٹ 1988، کاہچرائی ایکٹ سموت 2011 اور پریوینشن آف ربن ڈیولپمنٹ ایکٹ سموت 2007 کو جاری رکھتا ہے۔

قانونی دستاویز	تعلق
جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 (UBBL-2021)، *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4، 24 دسمبر 2021 (پڑھا گیا)، جن میں 9 مارچ 2022 کو گزٹ میں شائع ہونے والے JMC کے نوٹیفکیشن (پڑھا گیا)، 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 (پڑھا گیا) اور 26 فروری 2026 کے S.O. 58 (فہرست میں درج؛ پڑھا نہیں گیا [TBC]) کے ذریعے ترمیم کی گئی؛ 9 ستمبر 2026 کی مسودہ ترامیم (اطلاعات کے مطابق)	بدستور لاگو۔ یہ ترقی کو چناب، جہلم، توی، راوی، اوجھ "یا کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("or any other river/khad") کے کنارے کے کنارے سے 50 m، مانسر، سرینسر، ولر، نگین، مانسبل "اور دیگر جھیلوں" ("and other lakes") سے 30 m اور غیر فہرست شدہ ندی نالوں، معاون ندیوں اور نہروں سے، جن میں رنبیر اور سندھ نہریں شامل ہیں، 20 m دور رکھتے ہیں، "یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو" ("or as per building regulation whichever is more") (cl. 7.12(b))؛ نالوں اور دریاؤں کے ساتھ "پانی کی بلند ترین سطح سے" ("from the highest water level") کم از کم 30 m کا سبز بفر رکھتے ہیں (cl. 5.2.5)؛ کسی تالاب (talab) یا گاؤں کے تالاب سے فاصلہ اتھارٹی پر چھوڑتے ہیں (cl. 7.12(c))؛ سیلابی علاقے I&FC پر "یا محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے فلڈ زونیشن نقشوں" ("or the flood zonation maps notified by the department from time to time") پر چھوڑتے ہیں (cl. 7.12(a))، جن میں سے کوئی نہیں ملا؛ "آبی ذخیرہ، تالاب اور تالاو" ("water body, pond and Talav") کی زمین میں ترقی پر پابندی لگاتے ہیں؛ تقاضا کرتے ہیں کہ سائٹ پلان میں 1:20 سے زیادہ ڈھلوان والی زمین پر آبی ذخائر، سیلاب سے متاثرہ علاقے اور 0.3 m کے کنٹور دکھائے جائیں (cl. 2.6(b)(xi))؛ اور I&FC، سیوریج اینڈ ڈرینیج، LCMA اور پولیوشن کنٹرول بورڈ کے عدم اعتراض سرٹیفکیٹ آن لائن جانچ کے ذریعے بھیجتے ہیں (S.O. 304)۔ cl. 7.12(b) میں بڑے آبی راستوں کی فہرست میں ایک ایسے دریا کا نام بھی ہے جو مرکز کے زیر انتظام علاقے سے نہیں گزرتا؛ یہ مینوئل اس حکم کو مرکز کے زیر انتظام علاقے کے ان دریاؤں پر جن کا وہ نام لیتا ہے اور "کسی دوسرے دریا/کھڈ" ("any other river/khad") پر لاگو کرتا ہے۔ بائی لاز کوئی ڈیزائن بارش کا واقعہ، اخراج کی شرح، عارضی ذخیرے کا حجم، ذخیرے کا حجم، تہہ خانے کے سیلاب کا اصول یا ڈھلانوں پر جذب کا اصول مقرر نہیں کرتے۔ ابواب 6–2 کے ڈیزائن معیارات، ابواب 4، 5 اور 8 کے آؤٹ فال بند ہونے اور جذب کے اصول، اور باب 7 کی ہائیڈرولک راہداری، جس کا زون 1 کم از کم 15 m ہے اور جو صرف وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں کوئی زیادہ چوڑی قانونی لکیر لازم نہ ہو، اس مینوئل کی تجاویز ہیں؛ یہ قانونی اقدار نہیں ہیں، اور کسی اتھارٹی نے انہیں اختیار نہیں کیا ہے۔ جہاں بائی لاز، کوئی ماسٹر پلان، کوئی قانون یا عدالت کا کوئی حکم زیادہ سخت ہو، وہاں وہی حاوی ہوں گے (شق 1.3.3)۔
بارش کے پانی کا ذخیرہ: UBBL-2021، باب 10؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035، ضابطہ 13-7-1؛ آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010، دفعہ 122 [دفعہ نمبر کی تصدیق ہونا باقی ہے]	بغیر تبدیلی کے بدستور لاگو۔ UBBL-2021 کا باب 10، 100 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹ پر ہر عمارت کے لیے بارش کے پانی کے ذخیرے کی مکمل تجویز (cl. 10.1)، 500 m² سے بڑے پلاٹوں پر عمارتوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے ری چارج (cl. 10.5) اور 500 m² سے بڑی عوامی کھلی جگہوں میں برساتی پانی کو جمع کرنا (cl. 10.4) لازمی قرار دیتا ہے، گروپ ہاؤسنگ کی کھلی پارکنگ کے لیے قابل نفوذ فرش مانگتا ہے (Table 10-1)، صنعتی علاقوں میں آلودہ پانی کو ری چارج ڈھانچوں میں جانے سے روکتا ہے، اور ہر ڈھانچے کا معائنہ تکمیل کے سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشن سے پہلے کرواتا ہے، 1,000 m² سے بڑی ہر عمارت کی سالانہ جانچ کے ساتھ (cl. 10.6)؛ یہ ذخیرے کا کوئی حجم مقرر نہیں کرتا۔ ماسٹر پلان کا ضابطہ ذخیرے کو صرف 1,000 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے لازمی قرار دیتا ہے؛ دونوں کا حوالہ دیا گیا ہے، اور بائی لاز کی زیادہ سخت 100 m² کی حد لاگو ہوتی ہے۔ 2010 کے ایکٹ کی دفعہ 122 ریگولیٹری اتھارٹی کو یہ اجازت دیتی ہے کہ وہ حکومت کو ان علاقوں کے بارے میں مشورہ دے جہاں چھت سے بارش کا پانی جمع کرنا لازمی ہونا چاہیے؛ یہ مشاورتی ہے اور خود بخود نافذ ہونے والی نہیں۔ یہ مینوئل UBBL-2021 کے باب 10 کے ذخیرے کو اپنی روک کی ضرورت میں صرف دوبارہ استعمال کے طور پر شمار کرتا ہے (شق 4.4.3)، عارضی ذخیرے کے طور پر کبھی نہیں، اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور پہاڑی ڈھلانوں پر صرف ذخیرے کے طور پر، ری چارج کے طور پر کبھی نہیں (شق 4.11)۔

قانونی دستاویز	تعلق
جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (1970 کا ایکٹ XIX)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (7 مارچ 2019 کا SRO 160، جیسا کہ نقل کیا گیا) اور جموں ماسٹر پلان 2032 (3 مارچ 2017 کا SRO 90، جیسا کہ نقل کیا گیا، جس میں 2022 کے S.O. 243 اور 2024 کے S.O. 19 کے ذریعے ترمیم کی گئی، جیسا کہ فہرست میں درج ہے)؛ ڈیولپمنٹ اتھارٹیاں، LCMA (3 نومبر 2021 کو LAWDA سے نام بدل کر، اطلاعات کے مطابق) اور WUCMA (2012)	بدستور لاگو۔ سرینگر کا منصوبہ درج کرتا ہے کہ 2014 میں اس کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، یعنی 262 km²، زیر آب آیا، کہ I&FC کی فلڈ زونیشن 125 km² کو ناقابل ترقی اور 136.50 km² کو سیلاب کے لحاظ سے غیر محفوظ زمروں میں رکھتی ہے (§4.2)، اور ڈل اور نگین (50–100 m)، آنچار (تین طرف 200 m، مشرق میں 30 m)، ہوکرسر (جنوب اور مغرب میں 200 m، مشرق اور شمال میں 50 m)، نمبل نارکور (Nambal Narkur) (100 m)، تیل بل (Telbal) اور سندھ (Sind) نالوں (50 m) اور دودھ گنگا (Doodhganga)، نالہ امیر خان اور دوسرے چھوٹے آبی ذخائر (20 m) کے گرد بفر مقرر کرتا ہے، اور غیر فہرست شدہ آب گاہی ریزرو کے گرد 100 m (Tables 8-2 اور 8-3؛ §8.2.3)؛ اس کا §13.3 دور تکرار کے بغیر مکمل احاطے اور پانی جمع نہ ہونے کے "برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات" ("stormwater performance standards") مقرر کرتا ہے، اور اس کا §14.4.4.2، اسے نوٹیفائی کیے بغیر، یہ تجویز کرتا ہے کہ لیلہار سے لاسجن تک 25 سالہ سیلابی میدان کو "محفوظ قدرتی سیلاب جذب کرنے والا طاس" ("Protected Natural Flood Absorption Basin") بنایا جائے۔ جموں کا منصوبہ توی، دیوک اور بسنتر پر تالاب کی مکمل سطح (Full Tank Level) سے 50 m (تعمیر شدہ علاقوں میں 30 m)، بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈوں پر 15 m اور دیگر جگہوں پر 5 m کے بفر مقرر کرتا ہے (§7.3.3)، اور تجویز کرتا ہے کہ "غیر ممکن کھڈ" (Gair Mumkin Khad: محکمہ ریونیو کا زمرہ — ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج زمین، جو JDA کی زمین کا 30% سے زیادہ ہے، کم کر کے I&FC کے ساتھ طے کیے گئے "اصل کھڈ" ("true Khad") تک محدود کی جائے (§12.2.3)۔ بفر تین مختلف لکیروں سے ناپے جاتے ہیں (کنارہ، پانی کی بلند ترین سطح اور تالاب کی مکمل سطح)؛ باب 7 ہر ایک کو اپنی ڈیزائن سیلابی لکیر پر منطبق کرتا ہے، اور سب سے چوڑا بفر حاوی ہوتا ہے۔ یہ مینوئل تقاضا کرتا ہے کہ کھڈ کی زمین کی کوئی بھی رہائی باب 7 کے AEP پر فعال کھڈ کے ہائیڈرولک مطالعے کے بعد ہو (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ ماسٹر پلان اس مینوئل کے سیلاب سے حساس لیچمنٹ، نکاسی کے لیے مخصوص پٹیاں اور علاقائی تنصیبات کی جگہیں دکھائیں گے (باب 11)۔
جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 (2000 کا ایکٹ XXI) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 (2000 کا ایکٹ XX)	بدستور لاگو۔ یہ UBBL-2021 کے بنیادی ایکٹ ہیں: S.O. 304 کارپوریشن ایکٹ کی دفعہ 395(d) اور میونسپل ایکٹ کی دفعہ 202 کا حوالہ دیتا ہے، ستمبر 2026 کا مسودہ کارپوریشن ایکٹ کی دفعہ 397 کا، اور ڈوڈہ میونسپل کونسل نے بائی لاز کو میونسپل ایکٹ کی دفعہ 204 کے تحت اختیار کیا (جیسا کہ نقل کیا گیا)؛ کون سی دفعات حاوی ہیں، اس کی تصدیق ہونا باقی ہے [TBC]۔ ان کی نکاسیٔ آب سے متعلق دفعات، یعنی ڈرینوں کی ملکیت (vesting)، کنکشن اور ڈرینوں کے اوپر تعمیر سے متعلق دفعات، اس مینوئل کے لیے پڑھی نہیں گئیں [TBC]۔

قانونی دستاویز	تعلق
جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 (2010 کا ایکٹ XXI) اور اس کے 2011 کے قواعد (دفعات کے نمبر ایک عنوانی اشاریے سے لیے گئے ہیں اور ان کی تصدیق کسی سرکاری نقل سے ہونا باقی ہے [TBC])	بدستور لاگو، اور جہاں کوئی آبی ماخذ، پشتہ یا چینل متعلق ہو وہاں لاگو۔ ایکٹ "نکاسی کے کاموں" ("drainage works") کی تعریف میں سیوریج کے کاموں کو شامل نہیں کرتا (دفعہ 2(l))، "سیلابی طاس" ("flood basin") کی تعریف "وہ علاقہ جو سیلاب کے بہاؤ کو لے جانے کے لیے درکار ہو" ("the area which is required for carrying the flow of the floods") کے طور پر کرتا ہے (دفعہ 2(s))، اور "آبی ماخذ" ("water source") میں کوئی بھی "نالہ، نہر، چشمہ، تالاب، جھیل" ("nallah, canal, spring, pond, lake") شامل کرتا ہے (دفعہ 2(zze))؛ آبی ذخائر پر تجاوز پر پابندی لگاتا ہے (دفعہ 4(zw))؛ رکاوٹوں کو ممنوع قرار دیتا ہے (دفعات 53–52) اور نکاسیٔ آب کی اسکیموں کا انتظام کرتا ہے (دفعہ 54)؛ کسی آبپاشی یا ہائیڈرولک کام کے قرب و جوار میں تعمیر کے لیے اجازت لازمی قرار دیتا ہے (دفعہ 66)؛ چینلوں میں فضلہ ڈالنے پر پابندی لگاتا ہے (دفعہ 73)؛ سروے، اعتراضات اور نوٹیفکیشن کے بعد سیلابی طاسوں کے اعلان اور زمین کے استعمال پر پابندیوں کا انتظام کرتا ہے (حصہ VI، دفعات 79–75)، جن میں سے کوئی نوٹیفائی شدہ نہیں ملا؛ اور "تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کنارے ... شہری چینل اور فلڈ سپل چینل" ("the bed and banks of all water sources ... city channels and flood spill channels") I&FC کے تحت رکھتا ہے (دفعہ 81)۔ اس مینوئل کے تحت کسی دریا، نالے، فلڈ سپل چینل یا شہری چینل میں ہر آؤٹ فال کے لیے I&FC کی رضامندی درکار ہے (باب 5)۔ جہاں حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس نوٹیفائی ہو، وہاں اس کی پابندیاں حاوی ہوں گی؛ تب تک باب 7 کی نقشے میں درج ڈیزائن سیلابی لکیر لاگو ہوتی ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005 (2005 کا ایکٹ XVII)	نافذ نہیں: ایکٹ اس تاریخ سے نافذ ہوتا ہے جو نوٹیفائی کی جائے (دفعہ 3(1))، اور ایسا کوئی نوٹیفکیشن نہیں ملا [TBC]۔ اس کے تحت کوئی فلڈ پلین زون یا فلڈ زونیشن نقشہ نوٹیفائی شدہ نہیں ہے۔ اس کا "فلڈ زون" ("flood zone")، یعنی وہ علاقہ جو "زیادہ سے زیادہ ممکنہ سیلابوں کے بہاؤ کو لے جانے کے لیے" ("to carry the flow of the maximum probable floods") درکار ہو (دفعہ 2(d))، اس مینوئل کی 1% AEP لکیر نہیں ہے۔ جہاں ایکٹ نافذ کیا جائے اور کسی زون کا اعلان ہو، وہاں اس کی پابندیاں حاوی ہوں گی۔
ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017؛ جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی (25 نومبر 2020 کو تشکیل دی گئی؛ پڑھی گئی نقل میں نوٹیفکیشن کا نمبر غیر یقینی ہے)؛ وائلڈ لائف (تحفظ) ایکٹ، 1972 (31 اکتوبر 2019 سے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں نافذ) اور 17 جولائی 1945 کے Order No. 710-C کے آب گاہی تحفظ کے ریزرو؛ Ramsar سائٹیں ولر (18,900 ha، 1990)، سرینسر–مانسر (350 ha) اور ہوکرسر (Hokera) (1,375 ha) (2005)، ہائیگام (802 ha) اور شالہ بگ (1,675 ha) (2022)	بدستور لاگو۔ ستمبر 2024 تک مرکز کے زیر انتظام علاقے کی کوئی آب گاہ قواعد کے قاعدہ 4 کے تحت نوٹیفائی نہیں کی گئی تھی؛ ویٹ لینڈ اتھارٹی نے 3 اگست 2022 کو ولر کی مختصر دستاویز "نوٹیفکیشن کے لیے" ("for Notification") منظور کی، اور 2021 کے ایک منصوبے کی خبر دی گئی جس کے تحت ولر، ڈل، نگین، سناسر (Sanasar)، مانسبل اور پرمنڈل (Purmandal) کو "محفوظ آب گاہیں" ("Protected Wetlands") قرار دیا جانا تھا (اطلاعات کے مطابق)، اور ان میں سے کسی کی نوٹیفائی ہونے کی تصدیق نہیں ہوئی۔ سات آب گاہی ریزرو محکمہ وائلڈ لائف کے پاس ہیں۔ NGT نے 1 ha سے بڑی 27 آب گاہوں کے ریونیو ریکارڈ میں درج رقبوں کو "ناکافی" ("insufficient") قرار دیا اور زمین پر ان کی وسعت طلب کی (OA 239/2024، 13 نومبر 2026 کا حکم، اطلاعات کے مطابق)۔ جھیلیں اور آب گاہیں باب 7 کے تحت آتی ہیں۔

قانونی دستاویز	تعلق
جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ: PIL 2/2014 اور PIL 18/2018 کے ساتھ PIL 8/2017، *Environmental Policy Group v. Union of India* (29 مئی 2024 کا حکم، جس میں 24 نومبر 2014، 24 فروری 2015 اور 10 جون 2016 کے احکامات کا ذکر ہے)؛ PIL 159/2002 (ڈل؛ 19 جولائی 2002 کا حکم، جیسا کہ نقل کیا گیا؛ بعد کے احکامات اطلاعات کے مطابق)؛ نومبر 2020 کا ولر سے متعلق حکم (اطلاعات کے مطابق)	جہاں لازم ہوں وہاں عدالتی ہدایات کے طور پر لاگو۔ عدالت نے جہلم کے کناروں سے "اس کے پورے راستے میں" ("along its entire course") تجاوزات ہٹانے کی ہدایت دی ہے، حکم دیا ہے کہ "دریائے جہلم کی اصل چوڑائی بحال کی جائے" ("the original width of the river Jhelum is restored")، اپنے آپ کو "دریائے جہلم اور دیگر آبی ذخائر کی Custodia Legis" ("Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") قرار دیا ہے، اور ڈپٹی کمشنروں کو ہدایت دی ہے کہ وہ یقینی بنائیں کہ "آبی ذخائر کے قریب کسی بھی قسم کی کوئی تعمیر نہ کی جائے" ("no construction of any kind is raised near the water bodies")۔ اس نے 2002 سے ڈل کے گرد 200 m کا تعمیر ممنوعہ زون برقرار رکھا ہے (جیسا کہ نقل کیا گیا؛ 30 اکتوبر 2025 کے فیصلے کے بارے میں بتایا جاتا ہے کہ وہ اسے برقرار رکھتا ہے [TBC])، اور بتایا جاتا ہے کہ اس نے نومبر 2020 میں ولر کے گرد 200 m کا حکم دیا (اطلاعات کے مطابق)؛ LCMA نے نگین کے گرد 200 m لاگو کیا ہے (2021، جیسا کہ نقل کیا گیا)۔ یہ عدالتی ہدایات ہیں، اس مینوئل کے اصول نہیں؛ باب 7 وہ سب سے چوڑی لکیر لاگو کرتا ہے جو لازم ہو۔
نیشنل گرین ٹریبونل: OA 504/2024 (ڈل)، OA 190/2025 (براری نمبل (Brari Nambal))، OA 239/2024 (کشمیر کی آب گاہیں)، OA 413/2025 (جہلم اور چناب)، OA 642/2024 (زمین دھنسنا) اور OA 93/2023 (ٹھاٹھری)	جہاں لازم ہوں وہاں لاگو۔ JKPCC نے OA 504/2024 میں رپورٹ دی کہ سرینگر 62.01 MLD کی ٹریٹمنٹ کی گنجائش کے مقابلے میں 193.34 MLD سیوریج کا پانی پیدا کرتا ہے (32.07%)، اور یہ کہ "بغیر ٹریٹمنٹ کا سیوریج تیل بل اور لال بازار جیسے علاقوں سے ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("Untreated sewage gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar") (14 اگست 2024)؛ اکتوبر 2025 کی CPCB کی آلودہ دریائی حصوں کی فہرست میں سُنتھ کول (Chunt Kol؛ کول (kōl: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی)) (ترجیح III)، ویشو (Vishav) سے ملاپ کے مقام سے بارہمولہ تک جہلم اور توی پل (Tawi Bridge) سے بلول نالے (Balol Nallah) تک توی (ترجیح IV)، اور بسنتر، دیوک، گاؤکدل (Gawkadal) کا حصہ اور لدر (Lidder) (ترجیح V) شامل ہیں (JKPCC، OA 413/2025)۔ OA 642/2024 میں داخل کیے گئے پرنوٹ سے متعلق GSI کے نوٹ میں "سطحی بہاؤ کو دور موڑنے" ("diverting the surface runoff away") اور متاثرہ ڈھلان کی ڈرینوں کو پختہ کرنے کی سفارش کی گئی ہے۔ برساتی پانی کی ڈرینوں میں سیوریج کا معاملہ باب 8 میں، اور ڈھلانوں کا معاملہ ابواب 4 اور 6 میں دیکھا گیا ہے۔
جموں و کشمیر لینڈ ریونیو ایکٹ، سموت 1996؛ کاہچرائی ایکٹ، سموت 2011؛ کامن لینڈز (ریگولیشن) ایکٹ، 1956	بدستور لاگو (متن پڑھے نہیں گئے [TBC])۔ جموں کی نکاسیٔ آب کی زیادہ تر زمین "غیر ممکن کھڈ" ("Gair Mumkin Khad") (ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج ہے، اور کشمیر کی دلدلیں نمبل اور رکھ (rakh: محفوظ آب گاہ یا چراگاہ، یہ لفظ ناموں میں آتا ہے) کے طور پر؛ درج شدہ زمرہ اور سروے شدہ وسعت ایک دوسرے سے مختلف ہیں، اور اس مینوئل کا رجسٹر دونوں درج کرتا ہے (باب 7)۔
ڈیزاسٹر مینجمنٹ ایکٹ، 2005؛ J&K SDMA اور ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹیاں	بدستور لاگو۔ اس مینوئل کے لیے J&K SDMA کا کوئی شہری سیلاب کا منصوبہ یا معیاری طریقۂ کار نہیں پڑھا گیا [TBC]، اور کوئی ایسا حکم نہیں ملا جو گاد نکالنے کی تاریخ مقرر کرتا ہو؛ باب 10 کاموں کا کیلنڈر اس مینوئل کی تاریخیں مقرر کرتا ہے۔
IRC:SP:42-2014، IRC:SP:48 اور Hill Road Manual، اور سڑکوں کی نکاسیٔ آب کے بارے میں PW (R&B) محکمے کا طریقۂ کار	سڑکوں اور پہاڑی سڑکوں کی نکاسیٔ آب پر لاگو، باب 6 سے حوالے کے ساتھ، جہاں یہ اس سے متصادم نہ ہوں؛ عالمی بینک کے سیلاب سے بحالی کے منصوبے نے اپنی سڑکیں اور پل "انڈین روڈز کانگریس کے رہنما خطوط کے مطابق" ("per the guidelines of the Indian Roads Congress") ڈیزائن کیے (JTFRP، 2015)؛ IRC:SP:48 کے نکاسیٔ آب سے متعلق احکام اس مینوئل کے لیے پڑھے نہیں گئے [TBC]۔
CPHEEO کا Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)	انجینئرنگ کا حوالہ۔ یہ مینوئل شق 1.3.2 کے تحت بلند تر دور تکرار مقرر کرتا ہے۔

قانونی دستاویز	تعلق
شہری سیلاب کے انتظام سے متعلق NDMA کے رہنما خطوط (Guidelines on Management of Urban Flooding) (2010) اور MoHUA کا SOP (2017)	یہ مینوئل لیچمنٹ پر مبنی ڈیزائن، عارضی ذخیرے اور روک، آبی ذخائر کے تحفظ اور موسمیاتی تبدیلی کے مطابق ڈھالے گئے IDF سے متعلق NDMA کی ہدایات کو عملی شکل دیتا ہے۔
NDMA کا شہری سیلاب کے خطرے کے انتظام کا پروگرام (UFRMP) اور AMRUT 2.0	ان پروگراموں کے تحت فنڈ کیے گئے کام اس مینوئل کی تعمیل کریں گے۔ ابواب 4–5 کے ترقیاتی کنٹرول ان کاموں سے پیدا ہونے والی گنجائش کا تحفظ کرتے ہیں۔
IRC:SP:42-2014 اور IRC:SP:50-2013	سڑکوں کی نکاسیٔ آب پر صرف وہاں لاگو جہاں یہ باب 6 سے متصادم نہ ہوں۔
MBBL 2016 کا باب 9	RWH اور باب 10 کے معائنے کے نظام کے لیے نمونہ۔

تشریح۔ جموں و کشمیر میں RWH کو پانی کی فراہمی اور ری چارج کے اقدام کے طور پر وضع کیا گیا ہے۔ یہ اس مقصد کے لیے اچھا کام کرتا ہے۔ تاہم جنوب مغربی مانسون (SW monsoon) میں سیلاب کے کنٹرول کے لیے اس پر انحصار نہیں کیا جا سکتا، کیونکہ جب ہفتوں کی بارش کے بعد اگست کے آخر یا ستمبر کی کوئی بارش، جیسے ستمبر 2014 اور اگست 2025 کی بارشیں، آتی ہے تو اس وقت تک RWH کے سمپ عموماً بھرے ہوتے ہیں یا زمین سیر ہو چکی ہوتی ہے۔ اس لیے مینوئل ذخیرہ اندوزی کے حجم اور بہاؤ کی تخفیف (attenuation) کے حجم کو الگ رکھتا ہے، جبکہ ری چارج کو وہاں روک کے طور پر شمار ہونے دیتا ہے جہاں وہ واقعی نظام سے پانی ہٹا دیتا ہے۔

جموں و کشمیر اپنی ڈرینوں اور اپنے دریاؤں پر خرچ کر رہا ہے، لیکن ڈیزائن کی کسی بنیاد کے بغیر۔ 2014 کے سیلابوں کے بعد عالمی بینک کے جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ (Jhelum and Tawi Flood Recovery Project) ($250 million، 2015 میں منظور شدہ اور 31 اگست 2026 تک توسیع شدہ) نے سرینگر کے برساتی پانی کے تقریباً 56 پمپنگ اسٹیشنوں کی بحالی کا کام شروع کیا (JTFRP، 2015؛ اطلاعات کے مطابق)؛ سرینگر کے 767 km² کے لیے نکاسیٔ آب کا ایک ماسٹر پلان اور DPR، جس کی ماڈلنگ "سیوریج کے نظام سے الگ ایک ... برساتی پانی کی نکاسی کے نظام" ("stormwater drainage system that is separate from the sewage system ... a") کے طور پر کی گئی، ایک کنسلٹنٹ نے تیار کیا (اطلاعات کے مطابق)؛ سرینگر سمارٹ سٹی کے دس نکاسیٔ آب کے منصوبوں اور تقریباً 650 km کے برساتی نیٹ ورک کی اطلاع 2026 میں اسمبلی کو دی گئی (اطلاعات کے مطابق)؛ اور جہلم پر سیلاب کے انتظام کے کاموں کے جامع منصوبے نے اپنے پہلے مرحلے پر ₹399.29 کروڑ خرچ کیے، جبکہ ₹5,411.54 کروڑ کے دوسرے مرحلے میں سے ₹1,623.43 کروڑ، ہوکرسر پر ریگولیٹری گیٹوں کے ساتھ، 2022 میں منظور کیے گئے (اطلاعات کے مطابق)۔ جموں میں ڈگیانہ–گنگیال (Digiana–Gangyal) ڈرین جیسی برساتی پانی کی ڈرینیں نامزد منصوبوں کے طور پر سینکشن کی گئیں (جیسا کہ نقل کیا گیا)، اور جموں ماسٹر پلان 2032 "اس ماسٹر پلان کی منظوری کے فوراً بعد" ("immediately after the approval of this Master Plan") برساتی پانی کی DPR کا تقاضا کرتا ہے

(§11.1.3)۔ ملنے والی دستاویزات میں سے کوئی بھی ڈیزائن بارش کا واقعہ، دور تکرار یا سطحی بہاؤ کا ضریب بیان نہیں کرتی۔ ترقیاتی کنٹرول کی کوئی شرط انہی کیچمنٹ میں نئے پلاٹوں کو ایسے کاموں سے پیدا ہونے والی گنجائش ختم کرنے سے نہیں روکتی۔ ابواب 5–4 کو منظوریوں سے جوڑنا یہ خلا پُر کرتا ہے۔

مرکز کے زیر انتظام علاقے کے قانون میں اس سلسلے کی زیادہ تر ریاستوں کے مقابلے میں زیادہ اوزار موجود ہیں۔ UBBL-2021 اس سلسلے میں ملنے والے سب سے چوڑے قانونی آبی راستوں کے بفر مقرر کرتے ہیں (NEER کی تشریح)، کنارے کے کنارے سے 50، 30 اور 20 m اور پانی کی بلند ترین سطح سے 30 m، اور 100 m² کے پلاٹوں سے بارش کے پانی کے ذخیرے کی تجویز لازمی قرار دیتے ہیں؛ آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 "تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کنارے ... شہری چینل اور فلڈ سپل چینل" ("the bed and banks of all water sources ... city channels and flood spill channels") کے تحت رکھتا ہے اور سیلابی طاسوں کے اعلان اور ان کے استعمال پر پابندی کا انتظام کرتا ہے (حصہ VI)؛ فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005 سیلابی میدان کی زون بندی کا انتظام کرتا ہے؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 مکمل احاطے اور پانی جمع نہ ہونے کے "برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات" ("stormwater performance standards") مقرر کرتا ہے اور عارضی ذخیرے اور روک کے "ماخذ پر کنٹرول" ("source controls") کا تقاضا کرتا ہے؛ اور ہائی کورٹ نے، "دریائے جہلم اور دیگر آبی ذخائر کی Custodia Legis" ("Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") کے طور پر، جہلم کی اصل چوڑائی بحال کرنے اور آبی ذخائر کے قریب کوئی تعمیر نہ کرنے کا حکم دیا ہے (PIL 8/2017، 2015 اور 2016 کے احکامات، جیسا کہ 29 مئی 2024 کے حکم میں ان کا ذکر کیا گیا)۔ قانون میں جس چیز کی کمی ہے وہ ڈیزائن کا معیار اور اس کے اپنے سیلابی راستوں کا استعمال ہے۔ ان میں سے کوئی بھی قانونی دستاویز یہ نہیں بتاتی کہ کوئی ڈرین کتنی بڑی ہو، اسے کون سی بارش لے جانی ہو، جب جہلم اپنے گیٹ بند کر دے تو سرینگر کا کوئی سمپ شہر کا سطحی بہاؤ کتنی دیر تک روکے، کوئی پہاڑی سائٹ اپنی ڈھلان میں کتنا پانی ڈال سکتی ہے، یا کوئی پختہ پلاٹ کتنا ذخیرہ ختم کر دیتا ہے؛ فلڈ پلین زونز ایکٹ نافذ نہیں کیا گیا، 2010 کے ایکٹ کے تحت کسی سیلابی طاس کا اعلان نہیں کیا گیا، اور وہ "فلڈ زونیشن نقشے" ("flood zonation maps") جن پر UBBL-2021 معاملہ چھوڑتے ہیں، نوٹیفائی شدہ نہیں ملے [TBC]۔ اس مینوئل کی جانچیں (S.O. 304) UBBL-2021 اور ماسٹر پلانوں کی تعمیر کی اجازت اور آن لائن عدم اعتراض سرٹیفکیٹوں کے حصے کے طور پر وضع کی گئی ہیں، کسی الگ سرٹیفکیٹ کے طور پر نہیں۔ یہ مینوئل ان قانونی دستاویزات، ہائی کورٹ کے احکامات، اور نکاسیٔ آب اور سیلاب کے کاموں کے تکنیکی معاون کے طور پر پیش کیا گیا ہے: یہ ڈیزائن بارش کا واقعہ، آؤٹ فال بند ہونے کی صورت کا ذخیرہ، پہاڑی سائٹ کی نکاسیٔ آب، جذب اور بفر کے وہ اعداد فراہم کرتا ہے جو یہ قانونی دستاویزات مقرر نہیں کرتیں، ایک ایسی تجویز کے طور پر جسے کوئی مجاز اتھارٹی (مثلاً عمارتوں کی منظوری کے لیے H&UDD، یا دریا اور سیلابی طاس کے معاملات کے لیے جل شکتی محکمہ) اختیار کر سکتی ہے۔ نہ H&UDD نے، نہ جل شکتی محکمہ نے اور نہ کسی دوسرے ادارے نے اسے اختیار کیا ہے۔

1.9 کردار اور ذمہ داریاں

1.9.1 نیچے دی گئی ذمہ داریاں اس مینوئل کے تحت لاگو ہوتی ہیں۔ یہ کسی ادارے کے قانونی اختیارات کو تبدیل نہیں کرتیں۔

جدول 1.4 — اس مینوئل کے تحت کردار اور ذمہ داریاں

ادارہ	اس مینوئل کے تحت کردار
محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (H&UDD)، کشمیر اور جموں کی ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشنوں کے ساتھ	UBBL-2021 میں ترامیم جاری کرتا ہے (1 دسمبر 2025 کا S.O. 304)، جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت مقامی منصوبہ بندی کے علاقوں کے ماسٹر پلان تیار کرتا ہے، جن میں سرینگر ماسٹر پلان 2035 اور جموں ماسٹر پلان 2032 شامل ہیں، اور میونسپل کارپوریشنوں، کونسلوں اور کمیٹیوں، ڈیولپمنٹ اتھارٹیوں، UEED اور LCMA کا انتظام چلاتا ہے۔ اگر مینوئل اختیار کیا جائے تو شق 1.3.1(a) کی ترمیم تیار کرے گا، ماسٹر پلانوں میں سیلاب سے حساس کیچمنٹ، نکاسی کے لیے مخصوص پٹیاں اور علاقائی تنصیبات کی جگہیں دکھائے گا (باب 11)، اور ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشنوں کے ذریعے درجہ B کی اتھارٹیوں کو علاقائی مدد دے گا (جدول 1.1)۔
جل شکتی محکمہ: آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC)، اپنے کشمیر اور جموں ونگ کے ساتھ، اور پبلک ہیلتھ انجینئرنگ (PHE)	I&FC "تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کنارے … شہری چینل اور فلڈ سپل چینل" ("the bed and banks of all water sources … city channels and flood spill channels") اور پشتوں کو کنٹرول کرتا ہے (آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010، دفعہ 81 [دفعہ نمبر کی تصدیق ہونا باقی ہے])، سنگم، رام منشی باغ، آشم (Asham)، اکھنور اور توی پر دریا کے گیجوں کی ریڈنگ فٹ میں لیتا ہے، سیلاب کا اعلان کرتا ہے، اور تعمیر کی اجازت کے لیے عدم اعتراض دینے والا ادارہ ہے (S.O. 304)؛ PHE پانی کی فراہمی چلاتا ہے اور بور ویلوں کا اندراج کرتا ہے۔ باب 5 کے لیے دریا کی سطحیں، گیج کے صفر اور سیلاب کے نشانات فراہم کرے گا، کسی دریا، نالے، فلڈ سپل چینل یا شہری چینل میں ہر آؤٹ فال کے لیے رضامندی دے گا، شق 2.3.6(i) کی سائٹ کے لیے مخصوص ہائیڈرولوجی کی منظوری دے گا، اپنے نکاسیٔ آب اور سیلاب کے کاموں پر یہ مینوئل لاگو کرے گا، اور 2010 کے ایکٹ کے حصہ VI کے تحت سیلابی طاسوں کے راستے کے طور پر، باب 7 کی سیلابی لکیر کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کا نقشہ بنائے گا۔
ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی (شق 1.3.2)	بلند تر معیارات اختیار کرے گی، ضمیمہ جات، جدول اور تعمیل کیلکولیٹر جاری کرے گی، درجہ A کے متبادل پر اتفاق کرے گی، اس کے پاس بھیجے گئے استثنا کے معاملات کا فیصلہ کرے گی اور مینوئل کا جائزہ لے گی (شق 1.12)۔
سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC) اور جموں میونسپل کارپوریشن (JMC)؛ میونسپل کونسلیں اور میونسپل کمیٹیاں	UBBL-2021 کے تحت بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹیوں کے طور پر تعمیر کی اجازت دیتی ہیں اور جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کے تحت ان کی ملکیت میں دی گئی ڈرینوں کو رکھتی اور صاف کرتی ہیں (نکاسیٔ آب کی دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC])؛ SMC، UEED کے ساتھ مل کر ٹاؤن ڈرینیج ونگ اور سرینگر کی ڈی واٹرنگ چلاتی ہے، اور JMC جموں کے نالوں سے گاد نکالنے کا کام۔ اپنے کاموں پر یہ مینوئل لاگو کریں گی، حوالے کیے گئے اثاثے وصول کریں گی (شق 10.14)، اور معائنہ اور نفاذ کریں گی (شقیں 10.15–10.12)۔
اربن انوائرنمنٹل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ (UEED)؛ SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر کی ٹاؤن ڈرینیج	UEED کی ذمہ داری "شہری علاقوں میں سیوریج اور نکاسیٔ آب کے کاموں کی منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر" ("planning, designing and construction of works of sewerage and drainage in urban areas") ہے (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §13.3)؛ اس کا سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) JMC کی حدود میں کام کرتا ہے۔ ٹاؤن ڈرینیج ونگ کے ساتھ مل کر یہ سرینگر کی ڈرینیں اور پمپنگ اسٹیشن بناتا اور چلاتا ہے، جو 2019 میں 89 تھے (سرینگر ماسٹر پلان 2035) اور 2026 میں 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن (اطلاعات کے مطابق)۔ ڈرینوں اور پمپنگ اسٹیشنوں کا رجسٹر ان کے سمپ کی سطحوں اور دریا کی اس سطح آب کے ساتھ رکھے گا جس پر ہر کشش ثقل والا گیٹ بند ہوتا ہے (ابواب 5 اور 9)، اور اپنی ڈرینیں، پمپ اور سیور اس مینوئل کے مطابق ڈیزائن کرے گا، سیوریج کو برساتی پانی کی ڈرینوں سے باہر رکھتے ہوئے (باب 8)۔
سرینگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی (SDA)، جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی (JDA) اور جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت دوسری ڈیولپمنٹ اتھارٹیاں	اپنے علاقوں میں منصوبہ بندی کرتی اور اجازت دیتی ہیں اور S.O. 304 کے تحت عدم اعتراض دینے والے ادارے ہیں؛ JDA جموں کے آبی ذخائر کے ساتھ نزول (Nazool) اور سرکاری زمین رکھتی ہے اور "غیر ممکن کھڈ" ("Gair Mumkin Khad") زمرے سے آزاد کی گئی زمین وصول کرے گی (جموں ماسٹر پلان 2032، §§12.2.3–12.2.4)۔ ہر درخواست یا اسکیم کے ساتھ باب 10 کی نکاسیٔ آب کی رپورٹ کا تقاضا کریں گی، اور باب 7 کے ہائیڈرولک مطالعے کے بغیر کھڈ کی کوئی زمین آزاد نہیں کریں گی۔

ادارہ	اس مینوئل کے تحت کردار
لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (LCMA، سابقہ LAWDA) اور ولر کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (WUCMA)	LCMA ڈل اور نگین اور ان کے کیچمنٹ کا انتظام کرتی ہے اور S.O. 304 کے تحت عدم اعتراض دینے والا ادارہ ہے؛ WUCMA، جو 2012 میں جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت تشکیل دی گئی، ولر اور اس کے معاون چینلوں کا انتظام کرتی ہے۔ باب 8 کی رسوب اور خشک موسم کے بہاؤ کی روک کے ساتھ، جھیلوں اور ولر میں ہر آؤٹ فال کے لیے رضامندی دیں گی، اور باب 5 کے لیے جھیل اور آؤٹ لیٹ کی سطحیں فراہم کریں گی۔
سرینگر اور جموں کی سمارٹ سٹی کمپنیاں	سمارٹ سٹیز مشن کے تحت ڈرینیں بناتی ہیں اور انہیں میونسپل کارپوریشن کے حوالے کرتی ہیں۔ شق 1.11 کی تاریخوں سے انہیں اس مینوئل کے مطابق ڈیزائن کریں گی۔
محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) اور نیشنل ہائی ویز اتھارٹی آف انڈیا (NHAI)	اپنی کنارے کی ڈرینوں، کیچ واٹر ڈرینوں اور پلیوں کے ساتھ سڑکیں بناتے اور ان کی دیکھ بھال کرتے ہیں، جو پہاڑی قصبوں میں، اور جموں میں، جہاں "سڑک کنارے کی ڈرینیں برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام کرتی ہیں" ("the road side drains serve as storm water drains") (جموں ماسٹر پلان 2032، §5.1.3)، چھوٹے نکاسیٔ آب کے نظام کا بڑا حصہ ہیں۔ ان پر باب 6 اور پہاڑی سڑکوں کے اصول لاگو کریں گے، اور سڑک کی کسی ڈرین کا پانی کسی غیر محفوظ ڈھلان پر نہیں ڈالیں گے۔
جموں و کشمیر اسٹیٹ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (J&K SDMA)، ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹیاں، اور جموں و کشمیر اکنامک ری کنسٹرکشن ایجنسی (JKERA)	J&K SDMA کا 15–2010 میں صرف ایک اجلاس ہوا (CAG، 2016)؛ اس مینوئل کے لیے اس کا کوئی شہری سیلاب کا منصوبہ یا معیاری طریقۂ کار نہیں پڑھا گیا [TBC]۔ JKERA جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ چلاتی ہے۔ شق 2.3.6(i) کی اسکریننگ اور پہاڑی اصولوں میں استعمال ہونے والے خطرے، لینڈ سلائیڈ اور دھنساؤ کے نقشے فراہم کریں گی، اور اتھارٹی کے ساتھ مل کر واقعے کے بعد کے جائزوں کی قیادت کریں گی (شق 10.16)۔
محکمہ جنگلات، ماحولیات و ایکولوجی، جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی (25 نومبر 2020 کو تشکیل دی گئی) اور محکمہ وائلڈ لائف کے ساتھ	ویٹ لینڈ اتھارٹی ویٹ لینڈز قواعد، 2017 کا اطلاق کرتی ہے؛ ستمبر 2024 تک مرکز کے زیر انتظام علاقے کی کوئی آب گاہ قاعدہ 4 کے تحت نوٹیفائی نہیں کی گئی تھی۔ محکمہ وائلڈ لائف ہوکرسر، شالہ بگ، ہائیگام، فریش کوری (Freshkoori)، کرانچو (Kranchoo)، چٹلم (Chatlam) اور مانی بگ (Manibugh) کو آب گاہی تحفظ کے ریزرو کے طور پر رکھتا ہے، جو 17 جولائی 1945 کے Order No. 710-C کے ذریعے نوٹیفائی کیے گئے۔ کسی آب گاہ یا Ramsar سائٹ کو ذخیرے یا آؤٹ فال کے لیے استعمال کرنے سے پہلے ان کی رضامندی درکار ہوگی (باب 7)۔
جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC)	دریاؤں، جھیلوں اور ٹریٹمنٹ پلانٹوں کی نگرانی کرتی ہے اور NGT کو رپورٹ دیتی ہے (OA 504/2024، OA 413/2025)۔ باب 8 کے تحت برساتی پانی کی ڈرینوں میں پائے جانے والے سیوریج کے ریکارڈ وصول کرے گی۔
محکمہ ریونیو اور ڈپٹی کمشنر	ریونیو ریکارڈ میں دریا، نالے، کھڈ، نمبل اور رکھ، جموں کی نکاسیٔ آب کی زیادہ تر زمین "غیر ممکن کھڈ" کے طور پر، اور مشترکہ اور کاہچرائی (kahcharai: چراگاہ کے طور پر درج) زمین دکھائی جاتی ہے؛ ہائی کورٹ نے ڈپٹی کمشنروں کو ہدایت دی تھی کہ وہ یقینی بنائیں کہ "آبی ذخائر کے قریب کسی بھی قسم کی کوئی تعمیر نہ کی جائے" ("no construction of any kind is raised near the water bodies") (10 جون 2016 کا حکم، جیسا کہ 2024 میں اس کا ذکر کیا گیا)۔ زمین کے ریکارڈ میں نکاسی کے لیے مخصوص پٹیاں اور آبی ذخائر کی سروے شدہ وسعت، ان کے ریونیو زمرے کے ساتھ، درج کریں گے۔
JKSPDC، NHPC اور دوسرے ڈیم آپریٹر	چناب پر بگلیہار (JKSPDC)، سلال اور دُل ہستی (Dul Hasti) (NHPC) اور دوسرے ڈیم چلاتے ہیں؛ کٹھوعہ اور بسوہلی (Basohli) کے نیچے راوی پر رنجیت ساگر پنجاب سے چلایا جاتا ہے۔ باب 5 کے لیے ذخیرۂ آب کی سطحیں، گیٹ اور فلشنگ کے نظام الاوقات اور چھوڑے گئے پانی کے ریکارڈ فراہم کریں گے۔

ادارہ	اس مینوئل کے تحت کردار
مرکزی آبی کمیشن (CWC)، مرکز کا ایک ادارہ	ابواب 2 اور 3 میں استعمال ہونے والی زون 7 کی سیلاب تخمینہ رپورٹ (Flood Estimation Report) شائع کرتا ہے اور کھنہ بل (Khanabal)، سنگم، رام منشی باغ، صفاپورہ (Safapora)، اکھنور، گنیش پورہ (Ganeshpura) اور سدھڑا میں دریا کے مقامات چلاتا ہے۔ باب 5 کے لیے دریا کی سطح آب کے ریکارڈ، انتباہی اور خطرے کی سطحیں، ڈیٹم اور پیشگوئیاں فراہم کرے گا۔
سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ (CGWB)، شمال مغربی ہمالیائی علاقہ، جموں، مرکز کا ایک ادارہ	مرکز کے زیر انتظام علاقے کے زیر زمین پانی کا جائزہ لیتا ہے (2024 میں نکاسی کا تناسب 22.28%، تمام 149 یونٹ "محفوظ" ("Safe")) اور مشاہداتی کنویں رکھتا ہے۔ جل شکتی محکمہ کے ساتھ مل کر زیر زمین پانی کی سطحیں اور معیار، اور وادی کی ہموار زمین کی کم گہری اور آرٹیزین سطحیں فراہم کرے گا۔
IMD (میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر)، اور سڑک اور ریل کے مالکان (PW (R&B)، NHAI، انڈین ریلویز)	IMD کے اسٹیشن باب 2 کے بارش کے ریکارڈ فراہم کرتے ہیں۔ سڑک اور ریل کے مالکان سڑکوں کی نکاسیٔ آب (باب 6)، پلیوں اور خطی کاموں (شق 1.5.7) پر یہ مینوئل لاگو کریں گے۔

تشریح. جموں و کشمیر میں برساتی پانی کا معاملہ کئی اداروں میں بٹا ہوا ہے: H&UDD، UBBL-2021، ماسٹر پلانوں اور ڈیولپمنٹ اتھارٹیوں کے ذریعے؛ میونسپل کارپوریشنیں، کونسلیں اور کمیٹیاں، ان کی ملکیت میں دی گئی ڈرینوں کے ذریعے؛ UEED اور ٹاؤن ڈرینیج ونگ، سرینگر کی ڈرینوں، سیوروں اور پمپنگ اسٹیشنوں اور جموں کے سیوریج نظام کے ذریعے؛ I&FC، دریاؤں، نالوں، کھڈوں، پشتوں، فلڈ سپل چینل اور شہری چینلوں کے ذریعے، آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 کی دفعہ 81 کے تحت [دفعہ نمبر کی تصدیق ہونا باقی ہے]؛ LCMA اور WUCMA، ڈل، نگین اور ولر کے ذریعے؛ PW (R&B) محکمہ اور NHAI، سڑکوں کی ڈرینوں کے ذریعے؛ ڈیم آپریٹر، چناب اور راوی کے ذخائر آب کے ذریعے؛ اور ہائی کورٹ، جو خود کو "دریائے جہلم اور دیگر آبی ذخائر کی "Custodia Legis" ("Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") سمجھتی ہے۔ سرینگر دکھاتا ہے کہ یہ تقسیم کیوں اہم ہے۔ شہر کی کوئی ڈرین UEED بنا سکتا ہے، SMC کی ٹاؤن ڈرینیج اسے صاف کر سکتی ہے، ان دونوں میں سے کسی کا چلایا ہوا پمپنگ اسٹیشن اسے پشتے کے اوپر سے خالی کر سکتا ہے، اور اس کا پانی جہلم، فلڈ سپل چینل یا کسی ایسے شہری چینل میں جا سکتا ہے جس کی تہہ اور کنارے I&FC کے ہیں، یا ڈل میں، جو LCMA کی ہے؛ اور وہ سیوریج کا پانی لے جاتی ہے، کیونکہ شہر 2024 میں اپنے سیوریج کے پانی کا 32% ٹریٹ کر سکتا تھا (JKPCC، 2024)۔ جموں میں ڈرینیں زیادہ تر سڑکوں کی کنارے کی ڈرینیں ہیں، جو شہر کے تقریباً 40% حصے کا احاطہ کرتی ہیں، اور وہ کھڈ جن میں یہ گرتی ہیں ریونیو ریکارڈ میں "غیر ممکن کھڈ" ("Gair Mumkin Khad") زمین کے طور پر درج ہیں، جسے جموں ماسٹر پلان 2032 جزوی طور پر آزاد کرنے کی تجویز دیتا ہے (§§5.1.3، 12.2.3)۔ سمجھا جاتا ہے کہ 2000 کے میونسپل ایکٹ عوامی ڈرینوں کو بلدیاتی اداروں کی ملکیت میں دیتے ہیں (نکاسیٔ آب کی دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC])، لیکن کوئی ایسا قاعدہ یا حکم نہیں ملا جو ڈرینوں، نالوں اور کھڈوں کو متعلقہ اداروں کے درمیان تقسیم کرتا ہو [TBC]۔ جب تک ایسا کوئی قاعدہ نہیں بنتا، یہ مینوئل نکاسیٔ آب کے عناصر کو جدول 1.5 کے مطابق تفویض کرتا ہے، جیسا کہ باب 6 خود ڈرینوں کے لیے کرتا ہے، اور سفارش کرتا ہے کہ ہر قصبہ اپنی ڈرینوں، نالوں، پمپنگ اسٹیشنوں اور آؤٹ فال کا رجسٹر رکھے، جس میں ہر حصے (reach) کا ایک مالک ہو۔ یہ تفویض اس مینوئل کی شقوں کو لاگو کرنے کے لیے اس کی کام چلاؤ تقسیم ہے؛ یہ کسی ادارے کے اختیارات کو تبدیل نہیں کرتی۔

جدول 1.5 — اس مینوئل کے تحت نکاسیٔ آب کے عناصر کی کام چلاؤ تفویض

عنصر	جسے تفویض کیا گیا
دریا (جہلم، توی، چناب، راوی، اوجھ، بسنتر، دیوک اور دیگر)، نالے اور کھڈ، اپنی تہوں اور کناروں کے ساتھ؛ پشتے؛ فلڈ سپل چینل اور کوئی بھی ضمنی چینل؛ شہری چینل، جیسے سُنتھ کول (Tsunth Kol) اور پادشاہی نہر (Padshahi Canal)؛ نہریں اور کوہلیں (kuhls؛ کوہل؛ کشش ثقل سے چلنے والی آبپاشی کی نالیاں؛ 2010 کے ایکٹ کی "زمینداری کوہلیں" ("zamindari khuls"))	I&FC؛ میونسپل حدود کے اندر میونسپل کارپوریشن، کونسل یا کمیٹی ان نالوں سے گاد نکالتی اور انہیں صاف کرتی ہے جنہیں وہ اب صاف کرتی ہے؛ زمین اپنے درج شدہ مالک کے پاس رہتی ہے
سرینگر کی نکاسیٔ آب کی اسکیمیں، ڈرینیں اور ڈی واٹرنگ (پمپنگ) اسٹیشن	منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر کے لیے UEED، اور چلانے اور دیکھ بھال کے لیے SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ، ہر حصہ اور اسٹیشن ڈرینوں کے رجسٹر میں درج
JMC کی حدود کے اندر جموں کی ڈرینیں	JMC اور UEED کا سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ)؛ JMC کی حدود سے باہر بٹھنڈی (Bhathindi) میں UEED کی اسکیمیں، ان کے معقول بنائے جانے تک، UEED کے پاس
دوسرے قصبوں کی ڈرینیں	متعلقہ میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی
سڑکوں کی ڈرینیں، کیچ واٹر ڈرینیں اور سڑکوں کی پلیاں	اپنی سڑکوں کے لیے PW (R&B) محکمہ؛ قومی شاہراہوں کے لیے NHAI
ڈل اور نگین اور وہ ڈرینیں جو LCMA اپنے علاقے میں رکھتی ہے؛ ولر اور اس کے معاون چینل؛ آب گاہی تحفظ کے ریزرو؛ ویٹ لینڈز قواعد، 2017 کے تحت آب گاہیں	LCMA؛ WUCMA؛ محکمہ وائلڈ لائف؛ جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی
SDA، JDA، جموں و کشمیر ہاؤسنگ بورڈ، سرینگر اور جموں کی سمارٹ سٹی کمپنیوں اور کالونی ڈیولپروں کی ڈرینیں اور ذخیرہ، جب تک تحریری طور پر حوالے نہ کیے جائیں	وہ ادارہ جس نے انہیں بنایا
ذخائر آب، ان کے گیٹ اور چھوڑا گیا پانی، اور ان کی سطح نیچے آنے سے خالی ہونے والی زمین (drawdown land)	NHPC (سلال، دُل ہستی؛ اپنے جوائنٹ وینچر کے ذریعے پکل دُل (Pakal Dul))؛ JKSPDC (بگلیہار)؛ رنجیت ساگر کا آپریٹر
سیور، ڈرینوں اور نالوں سے سیوریج کی روک، اور سیوریج ٹریٹمنٹ پلانٹ (شق 8.9)	UEED
نکاسیٔ آب کی زمین کے ریکارڈ (غیر ممکن کھڈ، نمبل، رکھ، کاہچرائی)	محکمہ ریونیو

یہ مینوئل محکموں اور اتھارٹیوں کے وہی نام لیتا ہے جو قوانین، احکامات اور ریکارڈ میں ہیں۔ جو مینوئل ہر کام کے لیے ایک مالک کا نام لیتا ہے وہ خود اداروں کو درست نہیں کر دیتا، لیکن اس سے یہ ابہام دور ہو جاتا ہے کہ کس چیز پر کون دستخط کرتا ہے۔

1.10 استثنا اور چھوٹ

1.10.1 **استثنا.** اتھارٹی کسی عددی تقاضے سے استثنا دے سکتی ہے جہاں درخواست دہندہ، شق 10.6 کے تحت تصدیق شدہ رپورٹ کے ذریعے، یہ دکھائے کہ:

- (a) سائٹ کی حالتوں، جیسے زیر زمین پانی کی بلند سطح، آلودہ مٹی، چٹان، یا مطلوبہ تنصیب کے لیے سائٹ کے بہت چھوٹے رقبے، کی وجہ سے تعمیل ناقابل عمل ہے؛ اور
- (b) مجوزہ متبادل باب 5 کے زیریں سمت کے مقام پر مساوی یا بہتر کارکردگی دیتا ہے، یا کمی اسی کیچمنٹ میں متبادل فیس یا سائٹ سے باہر کے کاموں کے ذریعے پوری کی جاتی ہے۔

1.10.2 **چھوٹ.** اتھارٹی باب 4 کے عارضی ذخیرے کے تقاضوں (روک کے نہیں) سے چھوٹ دے سکتی ہے جہاں شق 10.6 کے تحت تصدیق شدہ ہائیڈرولک تجزیہ یہ دکھائے کہ سائٹ کا پانی براہ راست سمندر میں، یا کسی ایسے جواری حصے میں جاتا ہے جس کی زیریں سمت میں سیلاب سے متاثر ہونے والی کوئی جائیداد نہ ہو، اور یہ کہ عارضی ذخیرے کے بغیر بہاؤ باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی حالت کو بدتر نہیں بناتا۔ جموں و کشمیر کا نہ کوئی ساحل ہے نہ کوئی جواری حصہ، اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کی کوئی سائٹ اس چھوٹ کی اہل نہیں ہے۔ جو سائٹ جہلم، فلڈ سپل چینل یا کسی شہری چینل میں کسی گیٹ کے ذریعے، یا صرف پمپنگ کے ذریعے پانی ڈالتی ہے، جیسا کہ سرینگر اور وادی کے پشتہ بند قصبوں میں، یا کسی ایسی جھیل میں جس کی سطح اس کے آؤٹ لیٹ پر رکی ہوئی ہو، جیسے ڈل یا ولر، یا کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے میں، جیسے سلال، بگلیہار یا توی بیراج، وہ جب بھی وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح بلند ہو باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی حالت میں ہوتی ہے، اور اس کے لیے عارضی ذخیرے سے چھوٹ نہیں دی جاتی؛ اور نہ ہی کسی سائٹ کو اس بنیاد پر چھوٹ دی جاتی ہے کہ اس کا پانی کسی تیز ڈھلان والے کھڈ یا نالے میں یا کسی پہاڑی ڈھلان سے نیچے جاتا ہے۔

1.10.3 **کوئی استثنا یا چھوٹ نہیں.** درج ذیل کے لیے کوئی استثنا یا چھوٹ نہیں دی جائے گی:

- (a) برساتی پانی کی ڈرین سے سیوریج کا کنکشن؛
- (b) باب 6 کی سب سے نچلی رہائشی منزل کی سطح؛
- (c) کسی آبی ذخیرے سے فاصلے میں شق 7.4.7 کے زون 1 کی کم از کم حد سے نیچے کوئی کمی، یا باب 7 کے بھرائی ممنوعہ زون میں کوئی بھرائی یا تعمیر؛ یا
- (d) سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں روک کا تقاضا، سوائے شق 1.7 کے تحت متبادل فیس کے ذریعے۔

1.10.4 **طریقۂ کار.**

- (a) درخواست ابتدائی نکاسیٔ آب کی رپورٹ کے ساتھ **فارم 2-1** (استثنا / چھوٹ کی درخواست) پر دی جائے گی۔
- (b) درجہ B کی اتھارٹی 1 ha یا اس سے بڑی سائٹ پر کسی بھی استثنا کا معاملہ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو بھیجے گی۔
- (c) فیصلے میں اس کی وجوہات اور کوئی شرائط بیان کی جائیں گی، اور اسے شق 10.17 کے عوامی رجسٹر میں درج کیا جائے گا۔
- (d) استثنا منظوری کے ساتھ چلتا ہے۔ اگر منظوری ختم ہو جائے تو یہ بھی ختم ہو جاتا ہے۔

تشریح. 2006 کے APWA 5600 میں چھوٹ کا ایک حصہ (5601.6) شامل تھا، اور جارجیا ان جگہوں پر چھوٹ کی اجازت دیتا ہے جہاں زیریں سمت کا تجزیہ دکھائے کہ زیادہ سے زیادہ بہاؤ کا کنٹرول غیر ضروری ہے۔ شق 1.10.2 کی چھوٹ محدود ہے: جواری ساحل پر، عارضی ذخیرے کے بغیر بہاؤ جوار کے آؤٹ فال بند کرنے سے پہلے گزر کر مدد کر سکتا ہے، لیکن یہ صرف تجزیہ ہی دکھا سکتا ہے۔ یہ مینوئل ہر فیصلے کی اشاعت لازمی قرار دیتا ہے کیونکہ اشاعت معیار کے معاملہ وار کٹاؤ کو روکتی ہے؛ جموں و کشمیر میں سرینگر ماسٹر پلان 2035 درج کرتا ہے کہ 1971–91 کے منصوبے نے "سرینگر کی مغربی اور جنوب مغربی سمتوں میں، زیادہ تر نشیبی علاقوں، آب گاہوں اور فلڈ سپل چینل سے ملحق سیلاب جذب کرنے والے طاسوں میں ترقی کو جنم دیا" ("triggered growth in west and southwest directions of Srinagar, mostly in low lying areas, wetlands and flood absorption basins adjacent to Flood Spill Channel")، جموں ماسٹر پلان 2032 درج کرتا ہے کہ نکاسی کے چینل "تیز شہری ترقی کا شکار ہو گئے ہیں" ("have fallen prey to the accelerated urban growth")، اور ہائی کورٹ کو جہلم کے کناروں سے تجاوزات ہٹانے اور "دریائے جہلم کی اصل چوڑائی" ("the original width of the river Jhelum") بحال کرنے کا حکم دینا پڑا ہے (PIL 8/2017، 2014 اور 2015 کے احکامات، جیسا کہ 2024 میں ان کا ذکر کیا گیا)۔

1.11 عبوری احکام

1.11.1 **مؤثر ہونے کی تاریخ.** یہ مینوئل نئی درخواستوں کے لیے نوٹیفکیشن کے **6 ماہ** بعد مؤثر ہوگا (مؤثر ہونے کی تاریخ)۔

1.11.2 **زیر کارروائی درخواستیں.** جو درخواست مؤثر ہونے کی تاریخ سے پہلے مکمل طور پر داخل کی گئی ہو، اس کا فیصلہ ان قواعد کے تحت کیا جا سکتا ہے جو اس کے داخل کیے جانے کے وقت نافذ تھے، اگر فیصلہ مؤثر ہونے کی تاریخ کے 12 ماہ کے اندر جاری کیا جائے۔ بصورت دیگر یہ مینوئل لاگو ہوگا۔

1.11.3 **درجہ B کے لیے مرحلہ وار آغاز.** درجہ B کی اتھارٹیوں میں ابواب 4 اور 5 نوٹیفکیشن کے **24 ماہ** بعد سے لاگو ہوں گے، سوائے سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے، جہاں یہ مؤثر ہونے کی تاریخ سے لاگو ہوں گے۔

1.11.4 **عوامی کام.** مؤثر ہونے کی تاریخ سے پہلے سینکشن شدہ DPR سینکشن کے مطابق آگے بڑھ سکتی ہیں۔ مؤثر ہونے کی تاریخ کے بعد نظر ثانی شدہ یا دوبارہ ٹینڈر کی گئی کوئی بھی DPR اس مینوئل کی تعمیل کرے گی۔ محکمے زیر تکمیل غیر تعمیلی کاموں کی رپورٹ 12 ماہ کے اندر ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو دیں گے۔

1.11.5 **ضمیمہ جات جاری ہونے سے پہلے.** جب تک اس مینوئل میں حوالہ دیا گیا کوئی ضمیمہ جاری نہ ہو، درخواست دہندہ شق میں بیان کردہ طریقہ استعمال کرے گا، اتھارٹی کے ساتھ طے شدہ ایسی اقدار کے ساتھ جو نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں درج ہوں۔

تشریح۔ 6 ماہ کی پیشگی مدت شق 2.14.2 میں NIH-DHAARA کی تازہ کاریوں کی پیشگی مدت کے مطابق ہے۔ سنگاپور نے اپنے 2025 کے عارضی ذخیرے کے ایڈینڈم (addendum) کے لیے اسی طرح کا وقفہ دیا (16 اپریل 2025 کو جاری، 1 اکتوبر 2025 سے لاگو)۔ 12 اور 24 ماہ کی مدتیں اس مینوئل نے مقرر کی ہیں تاکہ درجہ B کی اتھارٹیاں عملے کو تربیت دے سکیں اور ریاست ڈیزائن معاون جدول جاری کر سکے (شق 1.7)۔

1.12 جائزہ اور ترمیم

1.12.1 ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی اس مینوئل کا ہر **10 سال** بعد جائزہ لے گی، اور ہر ایسے واقعے کے بعد بھی جو شق 2.14.1 کے مطابق 1% AEP ڈیزائن گہرائی سے تجاوز کرے۔

1.12.2 ترامیم گزٹ میں نوٹیفائی کی جائیں گی، تبدیلیوں کے ریکارڈ (change log) کے ساتھ شائع کی جائیں گی، اور نوٹیفکیشن کے 6 ماہ بعد مؤثر ہوں گی، جب تک نوٹیفکیشن میں کچھ اور نہ کہا گیا ہو۔

1.12.3 کوئی بھی شخص کمیٹی کو ترمیم کی تجویز دے سکتا ہے۔ تجاویز اور کمیٹی کے فیصلے شائع کیے جائیں گے۔

حوالہ جات (باب)

- Government of India. The Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019 (No. 34 of 2019), sections 13, 32, 53 and 55 and the Fifth Schedule, Table 4 (Gazette of India copy). https://faolex.fao.org/docs/pdf/IND227546.pdf
- Ministry of Home Affairs. Transaction of Business of the Government of Union Territory of Jammu and Kashmir (Second Amendment) Rules, 2024, as reported (Greater Kashmir, 12–13 July 2024; G.S.R. number not found [TBC]).
- General Clauses Act, 1897, section 3(58).
- Jammu Municipal Corporation. Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021, *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4, Part III, 24 December 2021 (clauses 1.1, 2.1, 2.6, 2.18, 5.2.1.7, 5.2.5, 6.1, 6.20, 7.12, Table 5-9 and Chapter 10 read). https://huddobps.jk.gov.in/JMCUBYL.pdf
- Jammu Municipal Corporation. Notification of amendments to the Unified Building Bye-Laws, *J&K Official Gazette*, Vol. 134, No. 49-3, 9 March 2022. https://jmc.jk.gov.in/adminjmcpanel/noticefiles/2142022372181344.pdf
- Housing and Urban Development Department. S.O. 304 of 1 December 2025 (amendments to UBBL-2021: online auto-scrutiny, no-objection certificates, negative lists). https://obps.jk.gov.in/BPAMSClient/seConfigFiles/Downloads/SO%20304%20DT%2001.12.2025.pdf ; S.O. 58 of 26 February 2026 (listed; not read [TBC]); draft amendments of 9 September 2026 (as reported, Daily Excelsior).
- Jammu and Kashmir Municipal Corporation Act, 2000 (Act XXI of 2000) and Jammu and Kashmir Municipal Act, 2000 (Act XX of 2000) (sections cited in S.O. 304 and the draft of 2026; drainage sections not read [TBC]).
- Jammu and Kashmir Development Act, 1970 (Act XIX of 1970).
- Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010 (Act XXI of 2010), with the Rules of 2011 (as quoted); section numbers from the title index of lawgist.in, to be confirmed against an official copy [TBC]. https://jklaw.nic.in/jklawData/StaActs/Water%20Resources%20(Regulation%20and%20Management)%20Act,%202010.pdf

- Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005 (Act XVII of 2005), sections 1–4 read. https://indianemployees.com/acts-rules/details/jammu-and-kashmir-flood-plain-zones-regulation-and-development-act-2005
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change. Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017; List of 80 Ramsar sites of India, 31 January 2024. https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Forest, Ecology and Environment Department, Jammu and Kashmir. Report in NGT OA 239/2024 of 9 September 2024, with the replies of the Wildlife Department and WUCMA (the Wetland Authority; Order No. 710-C of 17 July 1945). https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/REPORT%20BY%20FOREST%20DEPTT.%20JAMMU%20&%20KASHMIR%20IN%20OA%20239%20OF%202024%20IN%20News%20item%20titled%20What%20Challenge%20Are%20Kashmiri%20Wetlands%20Facing.pdf
- High Court of Jammu and Kashmir and Ladakh. *Environmental Policy Group v. Union of India*, PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, order of 29 May 2024. https://livelaw.in/pdf_upload/pil-8-of-2017-544110.pdf ; *Syed Iqbal Tahir Geelani v. State*, PIL 159/2002 (the Dal), order of 19 July 2002 (as quoted) and later orders (as reported; judgment of 30 October 2025 not read [TBC]); order on Wular of November 2020 (as reported, Kashmir Reader, 6 November 2020).
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee. Response in NGT OA 504/2024 of 14 August 2024 (sewage of Srinagar and the Dal); report in NGT OA 413/2025 of March 2026, with the CPCB list of Polluted River Stretches for Restoration of Water Quality, October 2025; compliance report in NGT OA 642/2024 of 13 September 2024.
- National Green Tribunal. OA 239/2024 with OA 237/2026, order of 13 November 2026 (as reported, Daily Excelsior); OA 190/2025 and OA 93/2023 (as reported).
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 4 of 2016, Performance Audit of Disaster Management in the State of Jammu and Kashmir. https://cag.gov.in/webroot/uploads/download_audit_report/2017/Report_No.4_of_2016_-_Performance_Audit_of_Disaster_Management_in_the_State_of_Jammu_and_Kashmir_Government_of_

Jammu_and_Kashmir.pdf ; Audit Report on the Prime Minister's Development Package for the year ended 31 March 2019, Chapter VI (2021; report number not on the chapter read). https://cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2021/chap_6-061af2ebc7e35d9.21045816.pdf

- Central Ground Water Board. Aquifer mapping (NAQUIM) reports for the Kashmir valley (March 2017) and the outer plains of the Jammu province; Ground Water Year Book 2021-22; Dynamic Ground Water Resources of Jammu and Kashmir, 2022 and 2024.
- Indian Roads Congress. IRC:SP:42-2014, Guidelines on Road Drainage; IRC:SP:48, Hill Road Manual (drainage clauses not read [TBC]).
- Grierson, G.A. *A Dictionary of the Kashmiri Language* (Asiatic Society of Bengal, 1916–1932), DSAL edition; Platts, J.T. (1884). *A Dictionary of Urdū, Classical Hindī, and English*, DSAL edition (local terms; no Dogri dictionary was consulted). https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/grierson
- Press reports of the renaming of LAWDA as LCMA (3 November 2021), the allocation of portfolios (October 2024), the Business Rules (2024–2026) and the hearing of September 2025 in PIL 8/2017 (secondary sources). https://www.greaterkashmir.com/ ; https://www.dailyexcelsior.com/
- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A, §4.4.1.4 (Table 4.1 and notes).
- Kakkar, R. (CPHEEO) (2023). Understanding Urban Stormwater Management. CSE, Aug 2023.
- National Disaster Management Authority (2010). National Guidelines on Management of Urban Flooding.
- MoHUA (2016). Model Building Bye-Laws, Chapter 9.
- Lok Sabha Unstarred Question 1847, 30 Jul 2026 (MoHUA). https://sansad.in/getFile/lsapps/loksabhaquestions/annex/188/AU1847_x29brZ.pdf
- India Meteorological Department. *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)*: monthly, seasonal and annual 24-hour records and data periods for the eleven stations of Jammu and Kashmir. https://mausam.imd.gov.in/bengaluru/mcdata/Extremes.pdf
- India Meteorological Department. Press release of 27 August 2025, Annexure I (24-hour rainfall to 08:30 IST: Jammu 38 cm, Udhampur IAF 63 cm). https://mausam.imd.gov.in/Forecast/marquee_data/Press%20Release%2027-08-2025.pdf

- Ray, Bhan & Bandopadhyay (IMD) (2015). *Current Science* 109(3), 580–591 (the rainfall of September 2014 in Jammu and Kashmir; title not recorded [TBC]). https://www.currentscience.ac.in/Volumes/109/03/0580.pdf
- Malik (2021). *Natural Hazards* 110(3), 1911–1929 (the floods of 2014 in the Kashmir valley; title not recorded [TBC]). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8424175
- Ministry of Earth Sciences. Reply to Lok Sabha Starred Question *158, 27 July 2022 (the cloudburst definition and the Amarnath event of 8 July 2022). http://web.archive.org/web/20250528021810/https://moes.gov.in/sites/default/files/LS-in-English-158-27-7-2022.pdf
- Geological Survey of India (2024). Note on Preliminary Geological Assessment of Landslide at Pernote, Ramban, annexed to the compliance report of JKPCC before the NGT in OA 642/2024 (13 September 2024).
- Central Water Commission. Flood monitoring sites and highest flood levels in Jammu and Kashmir, as transcribed by SANDRP (2018, 2022 and 2025; no CWC bulletin was read for this Manual, and the datum is to be confirmed [TBC]). https://sandrp.in/
- Press reports of the floods of 1893, 1902–03, 1957 and 1959, the September 1992 floods, the Amarnath flood of 2022, the Chasoti cloudburst, the Vaishno Devi landslide and the Jammu and Udhampur rain of August 2025, the waterlogging of Srinagar on 1 August 2019 and of Jammu in 2025 and 2026, and the Thathri subsidence of 2023 (secondary sources). https://kashmirlife.net/ ; https://www.theweek.in/
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01.
- Mid-America Regional Council (2025). APWA 5600 Manual Factsheet; APWA Stormwater Standards Supplement (7 Nov 2025). https://www.marc.org/document/apwa-stormwater-standards-supplement
- Mid-America Regional Council. The Evolution of Regional Stormwater Design Standards (presentation). https://www.marc2.org/Assets/Environment/WQEC/The_Evolution_of_Regional_Strormwater_Design_Standards.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600, §5601.6 Waivers.
- PUB Singapore (2018, with Addendum No. 3 of 16 Apr 2025). Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed.

- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008). Submission Checklist for Stormwater Management.
- Centre for Science and Environment (2023). Urban Stormwater Management (presentation).
- Town Planning Organisation Kashmir (2019). Srinagar Master Plan 2035 (February 2019; notified by SRO 160 of 7 March 2019, as quoted; local area notified by SRO-429 of 21 October 2014): §4.2, Tables 8-2 to 8-4, §8.2.3, §8.4, §§13.3 and 14.4.4.2, and regulation 1-7-13. https://huddobps.jk.gov.in/Srinagar_Master_Plan_2035.pdf
- Jammu Development Authority / Town Planning Organisation Jammu. Jammu Master Plan 2032 (notified by SRO 90 of 3 March 2017, as quoted; amended by S.O. 243 of 2022 and S.O. 19 of 2024, as listed; revision reported pending): §§2.4, 5.1.3, 7.3.2, 7.3.3, 11.1.3 and 12.2.3. https://huddobps.jk.gov.in/JMP2032.pdf
- World Bank. Jhelum and Tawi Flood Recovery Project (P154990): Integrated Safeguards Data Sheet and draft Environmental and Social Management Framework (April 2015). https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/90/WB-P154990_JSbE55j.pdf
- Bentley Systems (2023). Case study: Preparation of Drainage Master Plan and Detailed Project Report for Stormwater Drainage System in Srinagar City (vendor case study; secondary source). https://www.bentley.com/en/esdg/preparation-of-drainage-master-plan-and-detailed-project-report-for-stormwater-drainage-system-in-srinagar-city-jammu-and-kashmir/
- Housing and Urban Development Department. Reply in the Legislative Assembly on Srinagar's drainage network and dewatering stations, 12 February 2026, as reported by Kashmir Life (secondary source). https://kashmirlife.net/srinagar-completes-10-drainage-projects-650-kilometre-storm-network-backed-by-104-permanent-dewatering-stations-425018/

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
1A	درجہ A کی اتھارٹیوں کی فہرست، میونسپل کارپوریشنوں کی حدود اور جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (Jammu and Kashmir Development Act, 1970) کے تحت نوٹیفائی شدہ سرینگر اور جموں کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقوں کی حدود کے ساتھ
1B	سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے نقشے

ضمیمہ / فارم	مواد
1C	پالیسی تکملہ: متبادل S-1 تا S-5 کا متن اور نمونہ کونسل قرارداد
1D	UBBL-2021 میں نمونہ ترمیم اور شہری بلدیاتی ادارے کا نمونہ ذیلی قانون
فارم 1-1	اطلاق کا تعین
فارم 1-2	استثنا / چھوٹ کی درخواست

باب 2

ڈیزائن بارش اور ڈیزائن بارش کے واقعات

2.1 مقصد اور دائرۂ کار

2.1.1 یہ باب اس مینوئل کے ہر ہائیڈرولوجک حساب کے لیے بارش کی بنیادی اقدار (inputs) مقرر کرتا ہے: ڈرینوں اور ان لیٹوں کا سائز (باب 6)، روک (retention) اور عارضی ذخیرے (detention) کا سائز (باب 4)، زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ (باب 5)، اور آبی ذخائر اور تالابوں کے کام (باب 7)۔

2.1.2 یہ درج ذیل کی وضاحت کرتا ہے:

- (a) ڈیزائن بارش کی گہرائی اور شدت کے منظور شدہ ماخذ؛
- (b) گہرائیوں کو مختلف دورانیوں کے درمیان، نقطہ اور رقبے کے درمیان، اور موجودہ سے مستقبل کی آب و ہوا میں کیسے تبدیل کیا جاتا ہے؛
- (c) ڈیزائن بارش کے واقعات (ہائیٹوگراف) کیسے بنائے جاتے ہیں؛ اور
- (d) وہ بارش کے واقعات جن کا ترقی سے پہلے اور ترقی کے بعد کی حالتوں پر لاگو کیا جانا لازم ہے۔

2.1.3 یہ باب پورے جموں و کشمیر میں لاگو ہوتا ہے۔ جہاں کسی میونسپل کارپوریشن، میونسپل کونسل، میونسپل کمیٹی یا ڈیولپمنٹ اتھارٹی نے باب 1 کے تحت بارش کا زیادہ سخت معیار اختیار کیا ہو، وہاں زیادہ سخت معیار حاوی ہوگا۔

تشریح. جموں و کشمیر میں نکاسیٔ آب کی ماضی کی زیادہ تر ناکامیوں کی جڑ بارش کی بنیادی قدر میں ہے، ہائیڈرولکس میں نہیں۔ جموں و کشمیر اس کی مثال ہے۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی بھی قصبے کی ڈرینوں کے لیے کوئی ڈیزائن بارش کا واقعہ، دورتکرار یا سطحی بہاؤ کا ضریب نہیں ملا: سرینگر کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کے بارے میں بتایا جاتا ہے کہ اس نے 767 km² کی ماڈلنگ کی مگر ان میں سے کوئی شائع نہیں کیا (اطلاعات کے مطابق)، اور جموں کی برساتی پانی کی DPR ابھی تیار کی جانی ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §11.1.3)۔ جو شائع شدہ ماخذیہ خلا پُر کرتے دکھائی دیتے ہیں وہ ایسا نہیں کرتے۔ سرینگر اور جموں کے لیے IMD کے Das et al. (2022) کے پینل وہی عمومی خم دہراتے ہیں جو یہ مقالہ اپنے زیادہ تر شہروں کے لیے چھاپتا ہے: سرینگر کے لیے وہ 100 سال پر 1 گھنٹے میں تقریباً 109 mm دیتے ہیں، جبکہ اس کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کا سب سے بڑا گھنٹہ 32 mm ہے، اور 24 گھنٹوں میں تقریباً 360 mm، جبکہ 1901 سے اس کا سب سے زیادہ بارش والا دن 147.8 mm ہے (IMD؛ CWC)۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی قصبے کا واحد IDF مطالعہ جس کے مستقل اعداد

(constants) شائع ہوئے ہیں، یعنی کپواڑہ کا، اپنی ہی جدول میں دی گئی شدتیں دوبارہ حاصل نہیں کرتا (Dar, Maqbool & Raazia، 2016؛ NEER کی تشریح)۔ NIH-DHAARA اپنے پہاڑی خلیوں میں 1 گھنٹے کی گہرائی 24 گھنٹے کی گہرائی کا صرف 0.10–0.16 دیتا ہے۔ سیلاب کے بعد گردش کرنے والے بارش کے اعداد میں تضاد ہے: 27–26 اگست 2025 کی جموں کی بارش اخبارات میں 296 mm بتائی گئی، غالباً 12 گھنٹوں کی، اور IMD نے 24 گھنٹوں کے لیے 38 cm بتائی؛ ادھم پور کی بارش 629.4 mm، "12 گھنٹوں میں" 540 mm ("in 12 hours") اور 63 cm بتائی گئی؛ اور انہی رپورٹوں میں جموں کے لیے نقل کیا گیا "پچھلا ریکارڈ" ("previous record") IMD کی دونوں جدولوں میں سے کسی میں نہیں ہے، جو 228.6 mm (5 اگست 1926) کو اس کا اگست کا ریکارڈ اور 299.2 mm (31 جولائی 1961) کو اس کا سب سے زیادہ بارش والا دن بتاتی ہیں (IMD؛ اطلاعات کے مطابق)۔ CWC کی زون 7 کی رپورٹ یومیہ سے کم مدت کی بارش کا واحد علاقائی ماخذ ہے، اور جموں ڈویژن کی بیرونی پہاڑیوں کے محاذ پر اس کی پلیٹیں 1961، 1988 اور 2025 کی بارشوں سے نیچے ہیں۔ پوری ریاست کے لیے ایک شفاف ماخذ اور طریقہ مقرر کرنا اس باب کا بنیادی مقصد ہے۔

2.2 تعریفات

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
سالانہ تجاوز کا امکان (AEP)	اس بات کا امکان کہ بارش کی کوئی دی گئی گہرائی کسی ایک سال میں برابر ہو جائے یا اس سے بڑھ جائے۔ AEP 1% کا بارش کا واقعہ "100 سالہ" بارش کا واقعہ ہے۔ یہاں دونوں صورتیں استعمال ہوتی ہیں: T سالہ = 1/AEP۔
IDF / DDF	کسی مقام کے لیے شدت–دورانیہ–تکرار اور گہرائی–دورانیہ–تکرار کے تعلقات۔
نقطہ بارش (point rainfall)	کسی ایک مقام پر بارش، جیسا کہ اسے بارش پیما سے ناپا جاتا ہے۔
ڈیزائن بارش کا واقعہ (design storm)	بیان کردہ AEP، دورانیے اور وقتی تقسیم کا ہائیٹوگراف (وقت کے مقابل بارش کی گہرائی)۔
فیصلہ کن دورانیہ (critical duration)	بارش کا وہ دورانیہ جو ڈیزائن کیے جانے والے جزو کے لیے سب سے زیادہ بہاؤ، پانی کی سب سے اونچی سطح یا ذخیرے کی سب سے بڑی ضرورت پیدا کرے۔
رقبائی تخفیف کا عامل (ARF)	ایک ہی AEP اور دورانیے کے لیے کیچمنٹ کی اوسط بارش اور نقطہ بارش کا تناسب۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
جنوب مغربی مانسون کا موسم (JJAS)	جون–ستمبر، جموں کے میدانی علاقوں اور بیرونی پہاڑیوں کا موسم۔ جموں کو اپنی سالانہ 1,401.9 mm بارش میں سے 1,073.9 mm (77%) جون–ستمبر میں ملتی ہے، جس میں جولائی میں 416.5 mm اور اگست میں 403.1 mm ہے، اور کٹڑہ کو 2,151.1 mm کا 74%، جس میں اگست میں 666.0 mm ہے (IMD، معمولات 2020–1991)؛ CWC کی زون 7 کی رپورٹ جموں کے لیے 74% دیتی ہے (CWC، زون 7، §2.4.1.2)۔ IMD کے مطابق جموں میں مانسون کی آمد کی معمول کی تاریخ 28 جون اور واپسی کی 21 ستمبر ہے (2020 سے نئی معمول تاریخیں؛ اننت ناگ میں 25 جون اور 22 ستمبر، گاندربل میں 29 جون اور 22 ستمبر)؛ پرانی معمول تاریخیں دینے والی IMD کی دونوں دستاویزات آپس میں متفق نہیں۔ مانسون 30 جون تک مرکز کے زیر انتظام علاقے کے بیشتر حصے پر چھا جاتا ہے اور 1 اکتوبر تک اس کے بیشتر حصے سے واپس چلا جاتا ہے (IMD)۔ آمد جلد بھی ہو سکتی ہے: 2021 میں اس کا اعلان 13 جون کو ہوا، معمول کی تاریخ سے تقریباً 18 دن پہلے (اطلاعات کے مطابق)؛ 2026–2018 کی اصل تاریخیں حاصل نہیں کی گئیں [TBC]۔ شق 2.11.4 کا سابقہ نمی کا اصول اسی موسم سے متعلق ہے، نیچے دیے گئے وادی کی ہموار زمین کے اضافوں کے ساتھ؛ 31 مئی کی مانسون سے پہلے کی آخری تاریخ سب سے جلد آمد سے پہلے رکھی گئی ہے (باب 10)۔ گاد نکالنے (desilting) کی تاریخ مقرر کرنے والا کوئی حکم نہیں ملا؛ جموں میں پہلا مرحلہ "جون کے آخر سے پہلے" ("before the end of June") مکمل کرنے کا طریقہ (اطلاعات کے مطابق) اس آخری تاریخ سے بعد کا ہے۔
مغربی خلل اور برف پگھلنے کا موسم (وادیٔ کشمیر اور پیر پنجال؛ دسمبر–مئی)	یہ مانسون کا موسم نہیں، اور یہ مینوئل وادی کی بارش کو مانسون کی بارش نہیں مانتا۔ سرینگر کو اپنی سالانہ 697.5 mm بارش میں سے صرف 212.3 mm (30%) جون–ستمبر میں ملتی ہے، اور اس کا سب سے زیادہ بارش والا مہینہ مارچ ہے (104.6 mm) (IMD، معمولات 2020–1991)؛ CWC کی زون 7 کی رپورٹ کہتی ہے کہ "سرینگر کو جنوب مغربی مانسون کے موسم میں سالانہ بارش کا صرف 28% ملتا ہے، جبکہ مغربی خلل کے ساتھ دسمبر - اپریل کے مہینوں میں 55% سے زیادہ" ("Srinagar receives only 28% of the annual rainfall during south west monsoon season as against over 55% in the months of December - April in association with western disturbances") (CWC، زون 7، §2.4.1.2)۔ گلمرگ، پہلگام، قاضی گنڈ (Qazigund)، کوکرناگ (Kokernag) اور کپواڑہ میں سب سے زیادہ بارش والا مہینہ مارچ ہے، اور پیر پنجال اور چناب کی پہاڑیوں میں واقع بانہال، بٹوت (Batote) اور بھدرواہ (Bhaderwah) میں فروری (IMD)۔ ریکارڈ کی کچھ سب سے بڑی بارشیں سردیوں کی ہیں: سرینگر کا سب سے زیادہ بارش والا دن، 31 جنوری 1930 کو 147.8 mm؛ گلمرگ میں 20 فروری 1967 کو 293.4 mm اور 27 جنوری 1957 کو 270.3 mm؛ سونمرگ (Sonemarg) میں 27 فروری 1936 کو 300 mm (CWC، زون 7، منسلکہ 4.3)؛ اور 13 مارچ 2007 کی بارش، جس سے کٹڑہ میں 261.9 mm، جموں میں 145.2 mm اور سرینگر میں 89.4 mm بارش ہوئی (IMD)۔ بلند اسٹیشنوں پر سردیوں کی بارش کا کتنا حصہ برف تھا جسے پانی کے طور پر ناپا گیا، یہ معلوم نہیں (شق 2.3.6(h))۔ برف مارچ سے مئی تک پگھلتی ہے، اور وادی میں زیر زمین پانی کی سطح مئی میں سب سے کم گہرائی پر ہوتی ہے (CGWB)؛ سرینگر نے جنوری 2026 میں برف پگھلنے کے بعد ڈی واٹرنگ مہم چلائی (اطلاعات کے مطابق)۔ یہ مینوئل اوپر کے موسم میں، ذیلی علاقہ JK-C کے لیے، 1 مارچ سے 31 مئی تک AMC III (شق 2.11.4)، مارچ–اپریل میں 72–24 گھنٹوں کی ایک ڈیزائن صورت (شق 2.3.6(g))، اور 15 مارچ تک سردیوں کے بعد کی صفائی اور پمپوں کی ڈیوٹی جانچ (باب 10) کا اضافہ کرتا ہے۔ تقریباً 1,500 m سے اوپر دسمبر سے مارچ تک برف اور یخ ان لیٹوں میں رکاوٹ بنتی ہیں، اور برف پر بارش سطحی بہاؤ کو بڑھاتی ہے۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
موسم سے باہر کی بارشیں	بڑی بارشیں ہر مہینے ہوتی ہیں، اور دونوں ڈویژنوں کے سب سے بڑے سیلاب ستمبر میں آئے، جب مانسونی نمی ایک مغربی ٹرف (trough) سے ملی (1988، 1992، 2014)۔ 2012 تک کی IMD کی جدولوں میں 24 گھنٹے کی گیارہ سالانہ زیادہ سے زیادہ قدروں میں سے سات جون–ستمبر میں اور چار جنوری–مارچ میں آئیں (IMD)۔ اکتوبر میں جموں نے 5 اکتوبر 1955 کو 160.0 mm اور بسوہلی (Basohli) نے 14 اکتوبر 1955 کو 229 mm ریکارڈ کی (IMD؛ CWC، زون 7، منسلکہ 4.3)؛ دسمبر میں بانہال نے 175.0 mm اور جموں نے 27 دسمبر 1967 کو، اور سرینگر نے 29 دسمبر 1990 کو 105.0 mm ریکارڈ کی (IMD)؛ اور جون میں، مانسون کے جمنے سے پہلے، جموں نے ایک IMD جدول کے مطابق 23 جون 1953 کو 114.8 mm اور کٹرہ نے 30 جون 2017 کو 147.9 mm ریکارڈ کی (IMD)۔ سرینگر میں گرج چمک کے ساتھ بارش مئی میں عروج پر ہوتی ہے (IMD)، اور اس کا سب سے بڑا ریکارڈ شدہ گھنٹہ، 32 mm، 28 اگست 1975 کو برسا (CWC، زون 7، منسلکہ 4.4)۔ ڈیزائن کے اعداد و شمار تمام مہینوں کی سالانہ زیادہ سے زیادہ قدریں استعمال کرتے ہیں، اور کاموں کی کوئی آخری تاریخ یا آپریٹنگ اصول یہ فرض نہیں کرے گا کہ شدید بارش جون–ستمبر تک محدود ہے؛ اسی وجہ سے باب 10 کا کاموں کا کیلنڈر اسٹینڈ بائی کو 31 اکتوبر تک، اور JK-C میں 1 مارچ سے، برقرار رکھتا ہے۔
موسمیاتی عامل (CF)	موجودہ ڈیزائن گہرائیوں پر لگایا جانے والا ضارب، جو ڈیزائن عمر کے دوران کی آب و ہوا کی نمائندگی کرتا ہے۔
منظور شدہ ماخذ	شق 2.3 میں درج بارش کا کوئی ماخذ۔

2.3 ڈیزائن بارش کے منظور شدہ ماخذ

2.3.1 **بنیادی ماخذ۔** ڈیزائن بارش کی گہرائیاں اور شدتیں نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ہائیڈرولوجی، رڑکی (NIH) کے **NIH-DHAARA** پلیٹ فارم (Design Hydrology and Advanced Rainfall Analysis، nihdhaara.in) سے لی جائیں گی۔ سائٹ کے محدد کے لیے، شق 2.4 کے مطلوبہ ہر دورانیے اور AEP کے لیے، اس کے IDF / تکرار کے ٹول استعمال کریں۔ جموں و کشمیر میں یہ شق ضمیمہ 2A کی اشاعت تک معطل ہے: شق 2.3.6 عبوری ماخذ مقرر کرتی ہے۔

2.3.2 **اسٹیشن IDF۔** کسی اسٹیشن کا مخصوص IDF تعلق 2.3.1 کی جگہ صرف اس صورت میں استعمال کیا جا سکتا ہے جب درج ذیل تمام شرائط پوری ہوں:

- (a) یہ خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کے (فی گھنٹہ یا اس سے کم وقفے کے) کم از کم 30 سال کے ڈیٹا سے اخذ کیا گیا ہو؛
- (b) اسے IMD، ریاستی ہائیڈرولوجی اتھارٹی یا منظوری دینے والی اتھارٹی نے شائع یا منظور کیا ہو؛ اور
- (c) بارش پیما سائٹ سے 10 km کے اندر ہو، اور درمیان میں زمینی ساخت یا ساحلی رخ کی کوئی بڑی تبدیلی نہ ہو۔

جہاں اسٹیشن IDF استعمال کیا جائے، وہاں ڈیزائن قدر اسٹیشن کی قدر اور NIH-DHAARA کی قدر میں سے **زیادہ** قدر ہوگی۔

2.3.3 **باہمی جانچ (لازمی، متبادل نہیں)۔** ڈیزائنر موازنے کے لیے درج ذیل اقدار رپورٹ کرے گا، لیکن انہیں لینا ضروری نہیں:

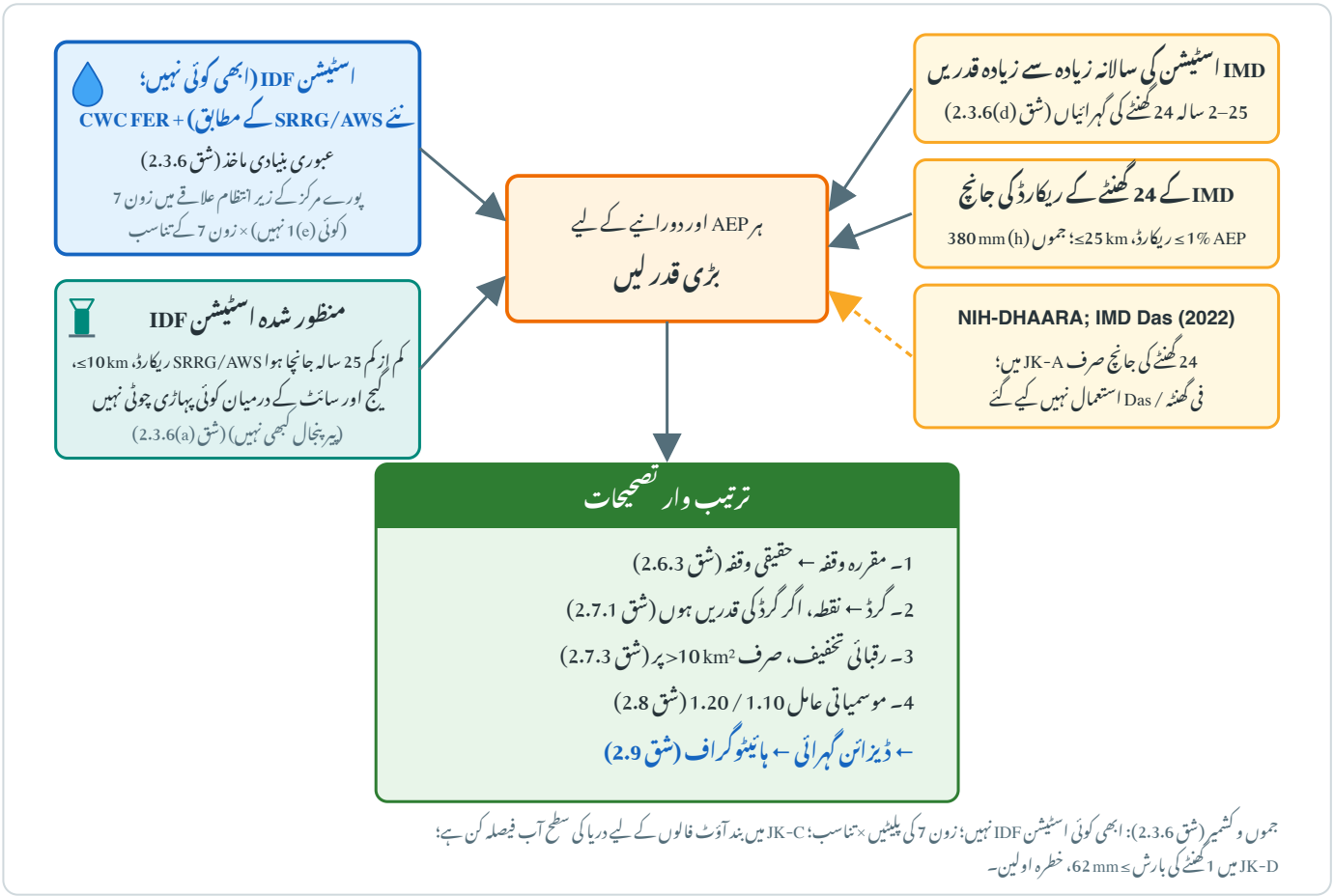
- (a) 1–24 h کے دورانیوں کے لیے Das et al. (2022) کی IMD ہم بارش (isopluvial) / IDF اقدار، *MAUSAM* 73(4)؛

- (b) 25–5,000 km² کے کیچمنٹ کے لیے، زون 7 (مغربی ہمالیہ) کی CWC سیلاب تخمینہ رپورٹ (FER) سے 24 گھنٹے کی نقطہ بارش، جو رپورٹ برف سے پلنے والے کیچمنٹ کے سوا پورے جموں و کشمیر پر محیط ہے، جیسا کہ لاگو ہو۔

جہاں ڈیزائن قدر اسی AEP کے لیے CWC زون 7 (مغربی ہمالیہ) کی قدر سے کم ہو، وہاں CWC کی قدر کم از کم حد کے طور پر لی جائے گی۔

2.3.4 **ممنوع.** درج ذیل میں سے کوئی بھی ڈیزائن بارش کے ماخذ کے طور پر استعمال نہیں کیا جائے گا:

- (a) کل ہند سطح کے عمومی IDF فارمولے (مثلاً Kothyari & Garde، 1992)؛
- (b) بارش کی وہ اقدار جن کا کوئی ماخذ درج نہ ہو، بشمول فروخت کنندگان یا ویب کیلکولیٹر کی جدولیں؛
- (c) کسی ایک واقعے کی زیادہ سے زیادہ قدریں؛ یا
- (d) کسی سابقہ پروجیکٹ سے، بیان کردہ AEP کے بغیر، آگے لائی گئی ڈیزائن شدتیں۔



شکل 2.1 — ڈیزائن بارش کے ماخذ کی درجہ بندی اور تصحیحات کی ترتیب۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔

2.3.5 **ورژن کنٹرول.** ہر پیش کردہ دستاویز (submittal) میں ماخذ، اس کا ورژن یا رسائی کی تاریخ، جن محدد کے لیے استفسار کیا گیا، اور حاصل کی گئی اقدار درج کی جائیں گی (شق 2.13)۔

2.3.6 **جموں و کشمیر میں عبوری ماخذ.** جب تک ضمیمہ 2A شائع ہو کر کسی زون کے لیے NIH-DHAARA کی، یا کسی منظور شدہ اسٹیشن IDF کی، تصدیق نہیں کرتا، جموں و کشمیر میں شق 2.3.1 لاگو نہیں ہوتی، اور ڈیزائن بارش درج ذیل طریقے سے لی جائے گی:

- (a) **اسٹیشن IDF.** جہاں IMD کے جانچے گئے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما (SRRG) یا خودکار موسمیاتی اسٹیشن (AWS) کے کم از کم 25 سال کے ریکارڈ پر فٹ کیا گیا اسٹیشن IDF ضمیمہ 2B میں شائع ہو چکا ہو، وہاں وہ اسٹیشن سے 10 km کے اندر اور ضمیمہ 2A کے اسی ذیلی علاقے میں، ان دورانیوں اور AEP کے لیے جن کا وہ احاطہ کرتا ہے، (f) کی جگہ حاوی ہوگا، اور (g)(i) کی 1 گھنٹے کی کم از کم حد کے تابع ہوگا؛ اس صورت میں شق 2.3.2 کا موازنہ (c) تا (e) اور (h) کی 24 گھنٹے اور اس سے طویل دورانیے کی گہرائیوں کے ساتھ کیا جاتا ہے، اور شق 2.3.3 کی CWC کی کم از کم حد بدستور لاگو رہتی ہے۔ کوئی ریکارڈ اس وقت جانچا ہوا مانا جاتا ہے جب اس کے سالانہ مجموعوں اور سالانہ زیادہ سے زیادہ قدروں کا اس اسٹیشن کی IMD معمولات اور انتہائی قدروں سے موازنہ کر لیا گیا ہو، اور ہر وہ سال جو مطابقت نہ رکھے یا تو واضح کر دیا گیا ہو یا نکال دیا گیا ہو۔ یومیہ ڈیٹا سے ایک تہائی کے اصول (شق 2.6.4) یا کسی دوسرے مقررہ تناسب سے اخذ کیا گیا IDF اسٹیشن IDF نہیں ہے۔ جموں و کشمیر میں شق 2.3.2(a) کو 30 کی جگہ 25 سال کے ساتھ پڑھا جاتا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا، تاکہ بڑے قصبوں کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما اور خودکار موسمیاتی اسٹیشن تجزیے کے بعد اہل ہو سکیں)، اور بارش پیما اور سائٹ کے درمیان کوئی پہاڑی دھار (ridge) حائل نہیں ہوگی، اور کسی بھی صورت میں پیر پنجال حائل نہیں ہوگا (اس مینوئل نے مقرر کیا، کیونکہ پیر پنجال مرکز کے زیر انتظام علاقے کے بارش کے دو نظاموں کو الگ کرتا ہے: سرینگر کو سالانہ 697.5 mm بارش ملتی ہے، جس کا 30% جون–ستمبر میں، اور اس کا سب سے زیادہ بارش والا مہینہ مارچ ہے، جبکہ سلسلے کے بالکل پار بانہال کو 1,364.8 mm ملتی ہے اور اس کا سب سے زیادہ بارش والا مہینہ فروری ہے، اور جموں کو 1,401.9 mm، جس کا 77% جون–ستمبر میں (IMD، معمولات 2020–1991))۔ ضمیمہ 2B میں ابھی تک کوئی IDF شائع نہیں ہوا، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی قصبے کے لیے قابل استعمال مستقل اعداد والا کوئی اسٹیشن IDF نہیں ملا: سرینگر اور جموں کے لیے IMD کے Das et al. (2022) کے پینل ایک عمومی خم دہراتے ہیں (n)؛ کپواڑہ کے لیے شائع شدہ IDF تعلقات اپنی ہی جدول میں دی گئی شدتیں دوبارہ حاصل نہیں کرتے (o)؛ جہلم کے آبی طاسوں (watersheds) کے لیے سیٹلائٹ بارش پر فٹ کیے گئے تعلقات (Attar et al.، 2025) کے مستقل اعداد دیکھے نہیں گئے [TBC]؛ اور NIH-DHAARA کی فی گھنٹہ گہرائیاں استعمال نہیں کی جاتیں (m)۔ اس مینوئل کی پہلی ڈیٹا درخواست سالانہ زیادہ سے زیادہ قدروں کی سیریز اور دور تکرار کی جدولوں کے لیے ہے، جہاں موجود ہوں وہاں خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں اور خودکار موسمیاتی اسٹیشنوں سے، ان IMD اسٹیشنوں کی: سرینگر (42027)، SMC اور SDA کے علاقے کے لیے؛ جموں (42056) اور Jammu Airport، ذیلی علاقہ JK-A کے لیے؛ Udhampur IAF اور کٹرہ، ادھم پور، کٹرہ اور ریاسی کے لیے؛ قاضی گنڈ (42044) اور کوکرناگ، اننت ناگ اور وادی کے جنوبی حصے کے لیے؛ بانہال (42045) اور بٹوت، رامبن، بٹوت اور بانہال کے لیے؛ بھدرواہ، ڈوڈہ اور بھدرواہ کے لیے؛ گلمرگ (42026) اور پہلگام، ذیلی علاقہ JK-D کے لیے؛ اور کپواڑہ؛ اور کٹھوعہ، سانبہ، راجوری، پونچھ، اننت ناگ، بارہمولہ، ڈوڈہ اور کشتواڑ کے بارش پیماؤں اور خودکار موسمیاتی اسٹیشنوں کی، تاکہ ان پر اس ذیلی شق کے تحت IDF فٹ کیا جائے۔ اس کے ساتھ جموں، Jammu Airport اور Udhampur IAF پر 26–27 اگست 2025 کے، ہر خودکار موسمیاتی اسٹیشن پر 7–3 ستمبر 2014 کے، اور سرینگر کی کنویکٹو بارشوں کے فی گھنٹہ ریکارڈ کی درخواست بھی ہے، جموں کے ریکارڈ کی سب سے پہلے، کیونکہ (f) جموں میں 1 گھنٹے کی جو گہرائیاں دیتا ہے وہ وہاں کبھی ناپی نہیں گئیں۔ ہر اسٹیشن پر موجود خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما اور خودکار موسمیاتی اسٹیشن کے ڈیٹا کے سالوں کی تصدیق کی جانی ہے [TBC]۔

- (b) **رپورٹ، زون اور ذیلی علاقہ۔** CWC کی ایک ہی رپورٹ پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے پر محیط ہے: زون 7، مغربی ہمالیہ کی رپورٹ (WH/22/1994)، جو جموں و کشمیر کو زون کی ریاستوں میں شمار کرتی ہے اور جس نے اس کے 10 اضلاع کے عام بارش پیماؤں سے ڈیٹا لیا۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کا کوئی حصہ ذیلی زون 1(e)، بالائی ہند-گنگا میدان (Upper Indo-Ganga Plains)، میں نہیں ہے، اور اس کے کسی قصبے کو 1(e) کی باہمی جانچ کی ضرورت نہیں: زون 7 کی پلیٹوں کے کنٹور جموں کے میدانی علاقوں کے پار بین الاقوامی سرحد تک جاتے ہیں اور کٹھوعہ کے جنوب میں، پنجاب کے ضلع گورداسپور (Gurdaspur) میں، ختم ہوتے ہیں؛ 1(e) کی پلیٹیں تقریباً ڈیرہ بابا نانک (Dera Baba Nanak) کے پاس، 32.0° N کے قریب، رک جاتی ہیں اور مرکز کے زیر انتظام علاقے تک نہیں پہنچتیں؛ اور زون 7 کی رپورٹ کا منسلکہ 4.3 جموں اور کٹھوعہ کے اضلاع کو اس نشان کے بغیر درج کرتا ہے جو وہ جزوی طور پر زون سے باہر کے اضلاع کو دیتا ہے (CWC؛ پلیٹوں پر مقامات آنکھ سے پڑھے گئے)۔ لکھن پور (Lakhanpur)، مرکز کے زیر انتظام علاقے کا جنوبی سرا، تقریباً 32.28° N پر، زون 7 کے اندر ہے۔ سائٹ کا بارش کا زون اور ذیلی علاقہ وہی ہے جو ضمیمہ 2A میں ہے: زون **JK-Z1 جموں کے میدانی علاقے**، ذیلی علاقہ **JK-A جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال (جموں–آر ایس پورہ–اکھنور–سانبہ–کٹھوعہ)** کے ساتھ؛ زون **JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں**، ذیلی علاقوں **JK-B بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں (ادھم پور–کٹرہ–ریاسی–راجوری–پونچھ–رابن–بانہال)** اور **JK-B1 اندرونی چناب پہاڑیاں (ڈوڈہ–کشتواڑ–بھدرواہ)** کے ساتھ؛ زون **JK-Z3 وادیٔ کشمیر**، ذیلی علاقہ **JK-C وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور کریوے (سرینگر–اننت ناگ–پامپور–سوپور–بارہمولہ–کپواڑہ)** کے ساتھ؛ اور زون **JK-Z4 بلند پہاڑ**، ذیلی علاقہ **JK-D بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ (گلمرگ–پہلگام–سونمرگ–گریز–پاڈر؛ خطرہ اولین)** کے ساتھ۔ یہی (g)(i) کی کم از کم حد، (g)(ii) کی ڈیزائن صورتیں اور (i) کا اصول طے کرتے ہیں؛ (f) کے تناسب ہر ذیلی علاقے میں یکساں ہیں۔ اوڑی اور بارہمولہ سے نیچے جہلم کی گھاٹی، جنہیں اس مینوئل کی تحقیق کسی ذیلی علاقے میں نہیں رکھ سکی، JK-C کی بارش اور JK-B کے پہاڑی اصول لیتے ہیں [TBC]۔ جو کیچمنٹ ضمیمہ 2A کے دو زونوں یا دو ذیلی علاقوں کی حد کو پار کرے، وہ ہر دورانیے پر دونوں میں سے زیادہ قدر لیتا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ ضمیمہ 2A کی قصبوں کی فہرستیں رہنمائی کے لیے ہیں، اور ان کی حدود کی تصدیق کی جانی ہے [TBC]۔ مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ ضمیمہ 2A سے باہر ہے؛ وہاں تکملہ S01 لاگو ہوتا ہے۔

- (c) **24 گھنٹے کی گہرائی، 2% اور 1% AEP (50 اور 100 سالہ).** سائٹ پر 24 گھنٹے کی نقطہ قدر، جو زون 7 کی رپورٹ کی 50 اور 100 سالہ ہم بارش پلیٹوں (پلیٹیں 9 اور 10) سے پڑھی جائے، کیچمنٹ کا رقبہ کچھ بھی ہو۔ جہاں سائٹ دو کنٹوروں کے درمیان ہو، وہاں اونچے کنٹور کی قدر استعمال کی جاتی ہے؛ جہاں وہ کسی بند زیادہ قدر کے خلیے (closed high) کے اندر ہو، یعنی ایسا بند کنٹور (closed contour) جس کے اندر کوئی اونچا کنٹور نہ ہو، وہاں قدر اس کنٹور کی قدر جمع ایک کنٹور وقفہ (40 mm) ہوگی؛ جہاں وہ کسی بند کم قدر کے خلیے (closed low) کے اندر ہو، یعنی ایسا بند کنٹور جس کی قدر اس کے باہر کے کنٹوروں سے کم ہو، وہاں قدر گھیرنے والے کنٹور کی ہوگی، اس سے کم کبھی نہیں؛ اور جہاں سائٹ پر پلیٹ پڑھی نہ جا سکے، وہاں سائٹ سے 25 km کے اندر پڑھا جا سکنے والا سب سے اونچا کنٹور استعمال کیا جاتا ہے، جب تک اس سائٹ کے لیے پلیٹ پڑھ نہ لی جائے [TBC] (یہ سب اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ بند کم قدر کے خلیے کا اصول جموں و کشمیر کے لیے اس لیے شامل کیا گیا ہے کہ پلیٹیں سرینگر کے اوپر ایسا ایک خلیہ دکھاتی ہیں جس کے اندر کوئی قدر درج نہیں، اور شہر کا ریکارڈ، 1901 سے ایک دن میں 147.8 mm، 160 mm کے 100 سالہ گھیرنے والے کنٹور سے ذرا نیچے ہے (IMD)۔ پلیٹیں سائٹ کے محدد سے پڑھی جاتی ہیں، قصبوں کے ناموں سے نہیں۔ اس مینوئل کے لیے استعمال کی گئی نقل پر پلیٹیں 8 اور 9 کو 25 گریٹیکول (graticule) کراسنگز پر،

تقریباً 0.01° تک، رجسٹر کیا گیا، اور سرینگر اور گلمرگ کے طبع شدہ نقطے اپنی جگہوں پر آتے ہیں؛ پلیٹ 10 غلط رجسٹر ہے اور اسے قصبوں کے طبع شدہ نقطوں کی مدد سے پلیٹ 9 سے منتقلی کے ذریعے، کم اعتماد کے ساتھ، پڑھا گیا؛ اسکین ناقص ہے اور اس کی علامات کی وضاحتیں (legends) ناخوانا ہیں، اس لیے ہر قدر آنکھ سے تقریباً ایک کنٹور کی درستی تک پڑھی گئی ہے، اور ہر قدر فارم 1-2 پر دونوں طرف کے کنٹوروں کے ساتھ درج کی جاتی ہے۔ صرف رہنمائی کے لیے، 50 سالہ پلیٹ **سرینگر کے اوپر ایک بند کم قدر کا خلیہ** دکھاتی ہے، 120 mm کے کنٹور کے اندر، جسے اوپر کا اصول **120 mm** لیتا ہے (25 سال پر 100 mm اور 100 سال پر **160 mm**)؛ گلمرگ، پہلگام، بارہمولہ، سوپور اور اوڑی میں تقریباً 160–120 mm؛ اننت ناگ میں تقریباً 160 mm اور کپواڑہ، پونچھ اور کشتواڑ میں 200–160 mm؛ قاضی گنڈ، کوکرناگ، ڈوڈہ اور بھدرواہ میں، اور سونمرگ (Sonamarg) اور گریز (Gurez) میں 240–200 mm، **سونمرگ کے اوپر ایک بند زیادہ قدر کے خلیے** کے گرد، جس کا اندرونی لیبل، تقریباً 240 mm، جزوی طور پر ناخوانا ہے [TBC]؛ بانہال، رامبن، بٹوت، کٹرہ، ادھم پور اور راجوری میں 280–240 mm؛ جموں اور اکھنور (Akhnoor) میں تقریباً 280–240 mm، 240 mm کی لکیر کے بالکل اندر، اور آر ایس پورہ (R.S. Pura)، بشناہ (Bishnah) اور سانبہ میں تقریباً 240 mm، اسی لکیر پر؛ ریاسی میں 320–280 mm، پیر پنجال کے جنوبی پہلو پر ماہور–**گلاب گڑھ (Mahore–Gulabgarh) پر 320 mm سے زیادہ کے ایک بند زیادہ قدر کے خلیے** کے گرد، جسے اوپر کا اصول 360 mm لیتا ہے؛ اور کٹھوعہ اور ہیرانگر (Hiranagar) میں 240 اور 320 mm کے درمیان ایک قدر جو طے نہیں ہو سکی [TBC]۔ 100 سالہ اقدار تقریباً ایک کنٹور (40 mm) زیادہ ہیں: گلمرگ میں تقریباً 160 mm، اننت ناگ میں 200 mm، قاضی گنڈ میں 280–240 mm، بانہال، رامبن، بٹوت اور کٹرہ میں 320–280 mm، ادھم پور میں تقریباً 280 mm اور ریاسی میں 320 mm، اور پیر پنجال کے پہلو پر 360 mm سے زیادہ کا ایک بند خلیہ، جسے اوپر کا اصول 400 mm لیتا ہے؛ جموں کے میدانی علاقے دونوں پلیٹوں پر تقریباً 280–240 mm پر ہیں۔ جہاں سائٹ کے اسٹیشن کے لیے (d) کا Gumbel تخمینہ اسی AEP کے لیے زیادہ ہو، وہاں وہی حاوی ہوگا؛ اس صورت میں 24 گھنٹے کی گہرائی (h) کے تحت جانچی جاتی ہے۔

- (d) **24 گھنٹے کی گہرائی، 50%، 20%، 10% اور 4% AEP (2، 5، 10 اور 25 سالہ).** گہرائی اتھارٹی کے ساتھ طے کیے گئے IMD اسٹیشن کی، تمام مہینوں کی، سالانہ زیادہ سے زیادہ یومیہ بارش کی سیریز سے Gumbel (EV1) تخمینہ ہے، جس اسٹیشن کا یومیہ ریکارڈ 30 یا زیادہ سال کا ہو اور جو (a) کی طرح جانچا گیا ہو، اور اسے شق 2.6.3 کے مقررہ وقفے کے عامل سے ضرب دی جاتی ہے؛ 4% AEP کی گہرائی (c) کی طرح پڑھی گئی 25 سالہ پلیٹ (پلیٹ 8) کی قدر سے کم نہیں ہوتی (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ IMD کی جدولیں مرکز کے زیر انتظام علاقے کے اسٹیشنوں کے یومیہ ریکارڈیوں دیتی ہیں: سرینگر (42027) اور گلمرگ (42026) 1901 سے، جموں (42056) 1910 سے، بانہال (42045) 1961 سے، قاضی گنڈ (42044) 1962 سے، بٹوت، بھدرواہ اور کپواڑہ 1977 سے، کوکرناگ اور پہلگام 1978 سے اور کٹرہ 1980 سے (IMD، *Extremes … up to 2012*)۔ اسٹیشن، مثال کے طور پر، یہ ہے: SMC اور SDA کے علاقے، گاندربل، بڈگام اور پامپور کے لیے سرینگر؛ اننت ناگ، بجبہاڑہ (Bijbehara) اور کولگام کے لیے قاضی گنڈ، کوکرناگ کو جانچ کے طور پر لے کر؛ کپواڑہ اور ہندوارہ (Handwara) کے لیے کپواڑہ؛ ذیلی علاقہ JK-A کے لیے جموں؛ کٹرہ اور ریاسی کے لیے، اور Udhampur IAF کے ریکارڈ کی تصدیق تک ادھم پور کے لیے، کٹرہ؛ رامبن اور بٹوت کے لیے بٹوت؛ بانہال کے لیے بانہال؛ ڈوڈہ اور بھدرواہ کے لیے بھدرواہ؛ اور JK-D کے مقامی کیچمنٹ کے لیے گلمرگ اور پہلگام۔ سوپور اور بارہمولہ کے لیے کوئی اسٹیشن نہیں؛ جب تک اتھارٹی کسی دوسرے اسٹیشن پر متفق نہ ہو، سرینگر استعمال کیا جاتا ہے، کپواڑہ کو جانچ کے طور پر لے کر [TBC]۔ اس مینوئل کے لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی

اسٹیشن کی سالانہ زیادہ سے زیادہ قدروں پر کوئی Gumbel فٹ نہیں ملا [TBC]۔ اس مینوئل کے لیے پڑھی گئی IMD کی دونوں جدولیں کچھ ماہانہ ریکارڈوں پر متفق نہیں: سرینگر میں ستمبر (ایک میں 1 ستمبر 1928 کو 102.4 mm اور دوسری میں 10 ستمبر 1992 کو 69.6 mm)، جموں میں جون (114.8 mm اور 92.3 mm)، گلمرگ میں جون (156.2 mm اور 94.1 mm)، اور بھدرواہ میں اگست (74.6 mm اور 124.6 mm) اور ستمبر (164.4 mm اور 170.2 mm) (IMD)؛ اسٹیشنوں پر فٹ کرنے سے پہلے IMD کو تصدیق کرنی ہے کہ ہر قدر کس سیریز کی ہے [TBC]، اور تب تک سیریز میں زیادہ قدر رکھی جاتی ہے۔ (h) کے تحت خارج کیا گیا ریکارڈ کا دن سیریز سے نکال دیا جاتا ہے، اور اس دن سمیت فٹ کو اس کے بغیر فٹ کے ساتھ فارم 1-2 پر رپورٹ کیا جاتا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

- (e) **48 اور 72 گھنٹے کی گہرائیاں.** اسی اسٹیشن کی سالانہ زیادہ سے زیادہ 2 روزہ اور 3 روزہ بارش کی سیریز سے Gumbel تخمینہ، شق 2.6.3 کے مقررہ وقفے کے عاملوں کے ساتھ، جو اسی AEP کے لیے 24 گھنٹے کی اس گہرائی سے کم نہ ہو جو (h) کے تحت جانچی گئی ہو۔ 1% AEP کی 48 اور 72 گھنٹے کی گہرائیاں، اس کے علاوہ، سائٹ سے 25 km کے اندر کسی ایسے بارش پیما پر ریکارڈ کی گئی 48 اور 72 گھنٹے کی سب سے بڑی بارشوں سے کم نہیں ہوتیں جو (h) کی جانچوں پر پورا اترے (اس مینوئل نے مقرر کیا): اس وقت یہ ستمبر 2014 کی بارشیں ہیں، کٹرہ میں 48 گھنٹوں میں 488.6 mm اور 72 گھنٹوں میں 698.6 mm، اور قاضی گنڈ میں 362.7 mm اور 519.4 mm، جیسا کہ IMD کے مصنفین نے شائع کیا (Ray et al.، 2015)، جنہیں یہ مینوئل ان دورانیوں کے لیے اس وقت تک قبول کرتا ہے جب تک 2 اور 3 روزہ ریکارڈوں کی IMD کی اپنی جدول حاصل نہیں ہو جاتی [TBC]۔

- (f) **1 سے 24 گھنٹے کے دورانیے.** (c) یا (d) کی 24 گھنٹے کی گہرائی، (h) کی جانچ سے پہلے، ہر AEP پر جدول 2B.1 میں دیے گئے زون 7 کے تناسبوں سے ضرب دی جاتی ہے: 1 گھنٹے پر 0.425، 3 گھنٹے پر 0.600، 6 گھنٹے پر 0.725، 9 گھنٹے پر 0.790، 12 گھنٹے پر 0.845، 15 گھنٹے پر 0.895 اور 18 گھنٹے پر 0.935، جو زون کے ان نو خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں کی 10 سالہ گہرائیوں سے اخذ کیے گئے ہیں جن کا ڈیٹا آٹھ یا زیادہ سال کا ہے (CWC، زون 7)۔ یہ ذیلی علاقوں **JK-A**، **JK-B**، **JK-B1** اور **JK-C** میں، اور JK-D کے ان مقامی کیچمنٹ میں جن کی (i) اجازت دیتا ہے، بغیر کسی استثنا کے لاگو ہوتے ہیں (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

زون 7 کے تناسب مینوئلوں کے اس سلسلے (series) کی کسی بھی رپورٹ کے تناسبوں میں سب سے زیادہ ہیں؛ رپورٹ نے انہیں 5 سال سے زیادہ کے دور تکرار پر قابل موازنہ پایا، اور یہ ہر AEP پر لاگو کیے جاتے ہیں۔ وادیٔ کشمیر میں یہ ریکارڈ شدہ گھنٹوں سے مطابقت رکھتے ہیں۔ سرینگر میں، 50 سال پر بند کم قدر کے خلیے والی 120 mm کی قدر پر، یہ 1 گھنٹے میں تقریباً 51 mm دیتے ہیں، جبکہ اس کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کا سب سے بڑا گھنٹہ 32 mm (28 اگست 1975) اور 1970–2005 کا سب سے بڑا گھنٹہ تقریباً 40 mm ہے (جیسا کہ نقل کیا گیا)، اس لیے یہ تقریباً 1.6–1.3 گنا محتاط ہیں؛ گلمرگ میں یہ تقریباً 68–51 mm دیتے ہیں، جبکہ وہاں 9 ستمبر 1980 کو 62 mm ریکارڈ ہوئی (CWC، زون 7، منسلکہ 4.4)۔ ستمبر 2014 کی بارش کے کم تناسب، یعنی کاوا (Kawa) کے خودکار موسمیاتی اسٹیشن پر 24 گھنٹوں میں 260 mm کے مقابلے میں 1 گھنٹے میں 35 mm اور 3 گھنٹوں میں 101 mm (0.13 اور 0.39 کے تناسب)، ایک طویل مانسونی بارش سے آتے ہیں جس میں 14 گھنٹوں میں تقریباً 340 mm بارش ہوئی اور جس میں بارش کی شرح "دوسرے اسٹیشنوں پر 20 mm/h سے کم رہی" ("remained less than 20 mm/h at other stations") (Ray et al.، 2015)؛ یہ بتاتے ہیں کہ ایک طویل بارش کیسے برستی ہے، یہ نہیں کہ ایک مختصر بوچھاڑ (burst) کتنی بڑی ہو سکتی ہے، اور کسی کم تناسب کا جواز نہیں بنتے، خاص طور پر اس لیے کہ وادی کے اپنے خود

ریکارڈ کرنے والے بارش پیما ایک بوچھاڑ کے تناسب سرینگر میں 0.48 اور گلمرگ میں 0.63 دکھاتے ہیں۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کا کوئی خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما ڈیزائن کے حجم کی کسی بارش کے لیے 1 گھنٹے کا اس سے کم تناسب نہیں دکھاتا، اس لیے کسی ذیلی علاقے کو کم تناسب نہیں دیا گیا۔ جموں ڈویژن میں یہ تناسب جموں، کٹھوعہ اور ادھم پور میں 50 سال پر 1 گھنٹے میں تقریباً 102–119 mm دیتا ہے، ایک ایسی گہرائی جو وہاں کسی بارش پیما نے نہیں ناپی: زون 7 کی رپورٹ نے ڈویژن میں کوئی خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما استعمال نہیں کیا، اور جموں کے لیے کوئی شائع شدہ فی گھنٹہ زیادہ سے زیادہ قدر نہیں ملی؛ (a) کے تحت مانگے گئے فی گھنٹہ ریکارڈ اس کی جانچ کے لیے ہیں، اور تب تک یہ تناسب لاگو ہے۔ NIH-DHAARA کے فی گھنٹہ تناسب استعمال نہیں کیے جاتے (m)۔ جدول میں دیے گئے دورانیوں کے درمیان تناسب لاگر تھمی محوروں پر درون یابی سے نکالا جاتا ہے؛ 2 گھنٹے کا تناسب، جو رپورٹ نہیں دیتی، اسی طرح درون یابی سے نکالا جاتا ہے۔ 24 گھنٹے کی گہرائی خود (c) یا (d) کی وہ گہرائی ہے جو (h) کے تحت جانچی گئی ہو۔

- (g) **مختصر بارشیں اور وادی کی ہموار زمین.** JK-D کے سوا کسی ذیلی علاقے کے لیے ملی میٹر میں کوئی مطلق کم از کم حد مقرر نہیں کی گئی، کیونکہ (f) کے تناسب، پلیٹ کی گہرائیوں پر لگانے سے، وادیٔ کشمیر میں پہلے ہی ریکارڈ شدہ گھنٹوں کے برابر یا ان سے زیادہ 1 گھنٹے کی گہرائیاں دیتے ہیں، اور جموں ڈویژن میں کوئی ایسا گھنٹہ ریکارڈ نہیں ہوا جس کی بنیاد پر کم از کم حد مقرر کی جا سکے۔ دو مزید اصول لاگو ہوتے ہیں (یہ سب اس مینوئل نے مقرر کیا):
  - (i) **بلند پہاڑ. ذیلی علاقہ JK-D میں، (c) تا (h) کے تحت ڈیزائن کیے گئے کسی مقامی کیچمنٹ کے لیے، 10% AEP (10 سالہ) اور اس سے ہر نایاب تر AEP کے لیے 1 گھنٹے کی گہرائی 62 mm سے کم نہیں ہوگی، جو گلمرگ کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کا سب سے بڑا گھنٹہ ہے (9 ستمبر 1980؛ CWC، زون 7، منسلکہ 4.4)، بشمول وہاں جہاں (a) کے تحت اسٹیشن IDF حاوی ہو۔ گلمرگ میں پلیٹ کی گہرائیوں، یعنی 50 سال پر تقریباً 120–160 mm، پر زون 7 کا تناسب 51–68 mm دیتا ہے، اس لیے اکیلی پلیٹ ایک ناپے گئے گھنٹے سے نیچے جا سکتی ہے؛ کم از کم حد وہاں لازم ہوتی ہے جہاں استعمال کی گئی 24 گھنٹے کی گہرائی تقریباً 146 mm (62 mm کو 0.425 سے تقسیم کر کے) سے کم ہو۔ بارش پیما کا ریکارڈ مختصر ہے، کم از کم پانچ سال کا مگر ایسی مدت کا جو رپورٹ نہیں چھاپتی [TBC]، اس لیے اس کے سب سے بڑے گھنٹے کو 10 سالہ گہرائی سے نایاب تر نہیں مانا جاتا، اور کم از کم حد 50% اور 20% AEP پر لاگو نہیں کی جاتی، جن کے لیے مختصر ریکارڈ کی زیادہ سے زیادہ قدر گہرائی کو بڑھا چڑھا کر بتائے گی۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں ملی میٹر میں یہی واحد کم از کم حد ہے۔
  - (ii) **وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین.** ذیلی علاقہ JK-C میں ہر ذخیرہ کرنے والے جزو کے لیے اور ہر اس ڈرین کے لیے جس کا آؤٹ فال گیٹ والا یا پمپ والا ہو، دو ڈیزائن صورتیں چلائی جاتی ہیں، اور زیادہ سخت صورت حاوی ہوتی ہے: مئی سے ستمبر کی 1 سے 3 گھنٹے کی گرمیوں کی ایک کنویکٹو بارش، (f) کی گہرائیوں اور شق 2.11.4 کی AMC کے ساتھ؛ اور مارچ اور اپریل کا 24 سے 72 گھنٹے کا ایک طویل مغربی خلل یا برف پگھلنے کا واقعہ، (c) تا (e) کی گہرائیوں، AMC III اور، جہاں برف پگھلنے کا پانی شامل کرنا ہو، اتھارٹی کے ساتھ طے کی گئی اور فارم 1-2 پر درج پگھلنے کی شرح کے ساتھ [TBC]۔ سرینگر میں گرج چمک کے ساتھ بارش مئی میں عروج پر ہوتی ہے، اور اس کا سب سے بڑا ریکارڈ شدہ گھنٹہ 28 اگست 1975 کو برسا، جبکہ اس کی سب سے بڑی یومیہ بارشیں سردیوں اور بہار میں ہوتی ہیں، جیسے 31 جنوری 1930 اور 13 مارچ 2007 کو (IMD؛ CWC)۔ کسی بھی ایسی ڈرین کے لیے جس کا آؤٹ فال جہلم، فلڈ سپل چینل، کوئی شہری چینل یا دریا کی وجہ سے رکی ہوئی کوئی جھیل بند کر سکے، فیصلہ کن صورت دریا کی سطح آب اور باب

5 کی پمپ کی گنجائش ہے (شقیں 5.8، 5.10 اور 5.12)، بارش نہیں: ڈرین کو اس بندش کے لیے، جو باب 5 مقرر کرتا ہے اور جو سات دن سے کم نہیں (شقیں 5.8.5(a) اور 5.10)، آؤٹ فال بند ہونے کی حالت میں جانچا جاتا ہے، اور اس کا ذخیرہ اور پمپ وہ سب پانی سنبھالتے اور نکالتے ہیں جو آؤٹ فال بند رہنے کے دوران آتا ہے۔ ستمبر 2014 میں سرینگر کی اپنی بارش چار دنوں میں تقریباً 140–152 mm تھی، جو اس کی 100 سالہ 24 گھنٹے کی گہرائی سے کم ہے، جبکہ بالائی کیچمنٹ پر 400–600 mm بارش وصول کرنے والے دریا نے شہر کے آؤٹ فال بند رکھے اور اس کے پشتے توڑ دیے (Ray et al.، 2015)؛ کسی پشتے کا ٹوٹنا ابواب 5 اور 7 کا باقی ماندہ خطرہ (residual risk) ہے، ڈیزائن صورت نہیں۔

جہاں (g)(i) کی کم از کم حد 1 گھنٹے کی گہرائی پر حاوی ہو، وہاں 2 گھنٹے کی گہرائی اسی AEP کے لیے 1 گھنٹے اور 3 گھنٹے کی گہرائیوں کے درمیان لاگر تھمی محوروں پر درون یابی سے حاصل قدر سے کم نہیں ہوگی۔ کم از کم حد ایک موجودہ، حقیقی وقفے (true-interval) کی قدر ہے: شق 2.6.3 کا مقررہ وقفے کا عامل اس پر نہیں لگایا جاتا، اور شق 2.8 کا موسمیاتی عامل لگایا جاتا ہے۔ اس ذیلی شق کے اصول عبوری ہیں، اور ان پر اس وقت دوبارہ غور کیا جانا ہے جب ضمیمہ 2B (a) کے اسٹیشنوں کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما اور خودکار موسمیاتی اسٹیشن کے ریکارڈ کے تکرار کے تجزیے شائع کرے، جموں، سرینگر، Udhampur IAF اور گلمرگ سے شروع کر کے: اگر کوئی تجزیہ کسی ذیلی علاقے کے لیے (f) اور (g) سے زیادہ 1 یا 3 گھنٹے کی گہرائیاں دکھائے تو اس کے لیے کم از کم حد مقرر کی جائے گی یا بڑھائی جائے گی؛ اگر سب مل کر ان سے کافی کم گہرائیاں دکھائیں تو ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو کمی کی تجویز دی جا سکتی ہے۔ (f) اور (g) کی گہرائیاں، 24 گھنٹے کی گہرائی پر مقررہ وقفے کا عامل لگانے کے بعد، موجودہ اور حقیقی وقفے کی اقدار ہیں؛ اس کے بعد شق 2.8 کا موسمیاتی عامل لگایا جاتا ہے۔

- (h) **24 گھنٹے کے ریکارڈ کی جانچ.** (c) یا (d) کی 1% AEP (100 سالہ) 24 گھنٹے کی گہرائی سائٹ سے 25 km کے اندر کسی اسٹیشن یا ضلعی بارش پیما پر ریکارڈ کی گئی سب سے زیادہ اہل 24 گھنٹے کی بارش سے کم نہیں ہوگی، جہاں وہ ریکارڈ زیادہ ہو؛ ریکارڈ جیسا طبع ہوا ہے ویسا ہی، مقررہ وقفے کے عامل کے بغیر، استعمال کیا جاتا ہے اور اسے 1% AEP کی گہرائی مانا جاتا ہے؛ اس کے بعد 2% AEP (50 سالہ) 24 گھنٹے کی گہرائی اس طرح بڑھائی گئی 1% AEP کی گہرائی میں سے پلیٹوں کا ایک کنٹور وقفہ، 40 mm، گھٹا کر حاصل قدر سے کم نہیں ہوتی (یہ سب اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ کوئی ریکارڈ صرف اس وقت اہل ہے جب وہ IMD نے طبع کیا ہو (*Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations* میں، میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر کے ہمہ وقتی ریکارڈ کے صفحات میں، IMD کی کسی بعد کی جدول میں یا IMD کی کسی ایسی پریس ریلیز میں جو بارش پیما اور دن کا نام لے) یا زون 7 کی رپورٹ کے منسلکہ 4.3 میں ہو، جو رپورٹ CWC نے RDSO، IMD اور سطحی ٹرانسپورٹ کی وزارت (Ministry of Surface Transport) کے ساتھ مل کر تیار کی؛ اس کے بارش پیما پر ڈیٹا کے سالوں کی تعداد کی IMD کی کسی جدول سے کم از کم 20 کے طور پر تصدیق ہو؛ یہ 1901 یا اس کے بعد ریکارڈ ہوا ہو، یا IMD نے تصدیق کی ہو کہ جس بارش پیما نے اسے ریکارڈ کیا وہ وہیں تھا جہاں موجودہ بارش پیما ہے اور اسی طرح پڑھا جاتا تھا؛ یہ ایسے مہینے میں ہو جس میں اس اسٹیشن کے لیے اتنی بارش قرین قیاس ہو؛ اس کے بارش پیما کا مقام معلوم ہو؛ اور اسی بارش پیما کی IMD کی کوئی دوسری جدول اس کی تردید نہ کرتی ہو۔ جو ریکارڈ کسی بھی جانچ میں ناکام ہو، وہ اس وقت تک خارج رہتا ہے جب تک IMD اس کی کمی کی تصدیق نہ کر دے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ IMD کی *Extremes* مرکز کے زیر انتظام علاقے کے گیارہ اسٹیشنوں کے ڈیٹا کی مدتیں دیتی ہے، اس لیے ان کے ریکارڈ شمار ہو سکتے ہیں۔ **جموں، 27 اگست 2025 کو 380 mm** (IMD، 27 اگست 2025 کی پریس ریلیز، جو جموں اور 08:30 تک کے 24 گھنٹوں کا نام لیتی ہے)، ایک ایسے اسٹیشن پر جس کا یومیہ ریکارڈ 1910 سے ہے، شمار ہوتا ہے: یہ اسٹیشن کے پچھلے سب سے زیادہ بارش والے دن، 31

جولائی 1961 کو 299.2 mm، سے 81 mm زیادہ ہے، اور IMD کی اپنی جدولوں کے لحاظ سے ایک نیا سب سے زیادہ بارش والا دن ہے (IMD)۔ یہ جموں کے بارش پیما سے 25 km کے اندر، جس میں جموں شہر، نگروٹہ (Nagrota)، گنگیال (Gangyal)، باڑی براہمنا (Bari Brahmana)، آر ایس پورہ، بشناہ اور اکھنور شامل ہیں، 1% AEP کی 24 گھنٹے کی گہرائی کو تقریباً 240–280 mm کی پلیٹ کی قدر کے مقابلے میں 380 mm تک، اور 2% AEP کی گہرائی کو کم از کم 340 mm تک بڑھاتا ہے؛ یہ اس سلسلے میں کسی بھی ریکارڈ کی جانب سے پلیٹوں میں کی گئی سب سے بڑی تبدیلی ہے (NEER کی تشریح)۔ IMD کو تصدیق کرنی ہے کہ ریلیز میں درج "جموں" رصدگاہ (42056) ہے، Jammu Airport نہیں [TBC]۔ اسی دن کے لیے اخبارات میں دیا گیا 296 mm کا عدد، اگست 1973 کے ایک "پچھلے ریکارڈ" ("previous record") کے ساتھ، استعمال نہیں کیا گیا: 296 mm غالباً 12 گھنٹے کی قدر ہے، اور وہ پچھلا ریکارڈ IMD کی دونوں جدولوں میں سے کسی میں نہیں، جو جموں کا اگست کا ریکارڈ 228.6 mm (5 اگست 1926) بتاتی ہیں (اطلاعات کے مطابق؛ IMD)۔ **بٹوت، 316.2 mm، اور کٹرہ، 292.4 mm، دونوں 25 ستمبر 1988 کو** (IMD)، شمار ہوتے ہیں، اور اپنے بارش پیماؤں سے 25 km کے اندر جہاں بھی سائٹ پر پلیٹ کی قدر کم ہو وہاں 1% AEP کی 24 گھنٹے کی گہرائی بڑھاتے ہیں، مثال کے طور پر ادھم پور میں، جو کٹرہ سے تقریباً 20 km پر ہے، جہاں 100 سالہ پلیٹ تقریباً 280 mm بتاتی ہے (فاصلے کی NEER کی تشریح)۔ سرینگر کی 147.8 mm (31 جنوری 1930) شمار ہوتی ہے اور بند کم قدر کے خلیے والی 160 mm کی قدر سے نیچے ہے؛ قاضی گنڈ کی 206.0 mm (5 ستمبر 2014)، بانہال کی 205.6 mm (28 اگست 1997)، بھدرواہ کی 170.2 mm (5 ستمبر 1995)، کوکرناگ کی 149.5 mm (5 ستمبر 2014)، پہلگام کی 115.8 mm (13 مارچ 2007) اور کپواڑہ کی 108.1 mm (17 مارچ 1978) شمار ہوتی ہیں اور اپنی پلیٹوں سے نیچے ہیں؛ (d) کے تحت درج IMD کی دونوں جدولوں کے اختلافات سے، جو بھی قدر درست ہو، کوئی پلیٹ نہیں بڑھتی (IMD)۔ تصدیق تک خارج [TBC]: **Udhampur IAF، 27 اگست 2025 کو 63 cm**، جس کا نام IMD کی ریلیز لیتی ہے مگر جس کے بارش پیما کے ریکارڈ کی مدت اس مینوئل کے لیے پڑھی گئی IMD کی کسی جدول میں نہیں، اور جس کے لیے اخبارات 629.4 mm، "12 گھنٹوں میں" 540 mm ("in 12 hours") اور 342 mm (31 جولائی 2019) کا ایک پچھلا ریکارڈ دیتے ہیں (IMD؛ اطلاعات کے مطابق)۔ یہی وہ پہلا ریکارڈ ہے جس کی تصدیق ہونی ہے: جب اس کے بارش پیما کے کم از کم 20 سال کے ریکارڈ کی تصدیق ہو جائے گی، تو یہ بارش پیما سے 25 km کے اندر، ادھم پور، رام نگر (Ramnagar)، چنینی (Chenani) اور کٹرہ میں (فاصلوں کی NEER کی تشریح)، 100 سالہ 24 گھنٹے کی گہرائی کو 630 mm تک بڑھائے گا، جو تقریباً 280 mm کی پلیٹ کی قدر کا تقریباً 2.3 گنا ہے؛ تب تک ڈیزائنر اسے فارم 1-2 پر ڈیزائن گہرائی کے ساتھ ذیلی علاقہ JK-B کی دباؤ کی صورت (stress case) کے طور پر رپورٹ کرتا ہے، اور کوئی اتھارٹی تقاضا کر سکتی ہے کہ بارش پیما سے 25 km کے اندر ایسے کاموں کو، جن کی ناکامی جان کو خطرے میں ڈالے، اس کے مقابل جانچا جائے (اس مینوئل کی ایک سفارش)۔ یہ بھی خارج ہیں: **گلمرگ کی 293.4 mm (20 فروری 1967) اور 270.3 mm (27 جنوری 1957) اور سونمرگ کی 300 mm (27 فروری 1936؛ CWC، زون 7، منسلکہ 4.3)**، سردیوں کی بارشیں جن کے بارے میں معلوم نہیں کہ ان کا کتنا حصہ برف تھا جسے پانی کے طور پر ناپا گیا، ذیلی علاقہ JK-D کی ایسی سائٹوں پر جہاں ہر صورت میں (i) حاوی ہوتا ہے؛ **پرتاپ سنگھ پورہ (Partapsinghpura) کی 305 mm (11 ستمبر 1941) اور باباپورہ (Babapura) کی 229 mm (27 فروری 1958)**، ایک دن میں اپنے بارش پیماؤں کی سالانہ معمول قدر کا 52% اور 43%، جن کے مقامات نہیں ملے؛ **گلاب گڑھ کی 371 mm (14 ستمبر 1906)**، کیونکہ اس نام کے دو مقامات ہیں، ایک ریاسی کی تحصیل ماہور میں، جہاں پلیٹوں کا بند زیادہ قدر کا خلیہ ہے، اور ایک پاڈر (Paddar) میں؛ **پونچھ کی 268 mm (31 اگست 1928) اور اکھنور کی 249 mm (25**

ستمبر 1917)، زون 7 کے منسلکہ کی ایک روزہ قدریں جن کے بارش پیماؤں کے ریکارڈ کی مدت کی تصدیق نہیں ہوئی، اور ان میں سے پونچھ کی قدر قصبے کی تقریباً 200–240 mm کی 100 سالہ گہرائی کو بڑھائے گی؛ اور لائن آف کنٹرول کے پار کوٹلی (Kotli) کی 277 mm (2 جولائی 1914)، جو صرف 1994 کی رپورٹ کا ایک ڈیٹا نقطہ ہے (CWC، زون 7، منسلکہ 4.3)۔ ضمیمہ 2A کی اشاعت تک ڈیزائنر فارم 1-2 پر سائٹ سے 25 km کے اندر کا ہر ریکارڈ درج کرتا ہے، ان جانچوں کے ساتھ جن پر وہ پورا اترتا ہے یا ناکام ہوتا ہے۔ یہ جانچ ہر ذیلی علاقے میں 24 گھنٹے کی گہرائی کو اور، (e) کے ذریعے، 48 اور 72 گھنٹے کی گہرائیوں کو بڑھاتی ہے، اور JK-D میں (i) کے مطالعے کے لیے کم از کم قدر کے طور پر۔ یہ 1 سے 18 گھنٹے کے لیے (f) اور (g) کی گہرائیوں کو نہیں بڑھاتی، کیونکہ ان میں سے کسی بارش کا کوئی فی گھنٹہ ریکارڈ موجود نہیں، اور جموں کی 380 mm کو (f) کے تناسب سے ضرب دینے سے 1 گھنٹے میں تقریباً 162 mm آئے گی، ایسی شرح جو مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی بارش پیما نے ریکارڈ نہیں کی؛ لیکن اگر IMD تصدیق کرے کہ 26 اگست 2025 کو جموں میں تقریباً 12 گھنٹوں میں کوئی 296 mm بارش ہوئی، تو یہ اس 12 گھنٹے کی گہرائی سے زیادہ ہے جو (f) وہاں 100 سال پر دیتا ہے، یعنی 280 mm کی پلیٹ کی قدر پر تقریباً 237 mm، اور ضمیمہ 2B، JK-A کے لیے 12 گھنٹے کی کم از کم حد مقرر کرے گا [TBC]۔ یہ جانچ اس لیے کی جاتی ہے کہ جموں ڈویژن کی بیرونی پہاڑیوں کے محاذ پر، جہاں 1961، 1988 اور 2025 کی بارشیں 100 سالہ پلیٹ کی اقدار تک پہنچتی ہیں یا ان سے بڑھ جاتی ہیں، انتہائی قدروں کے سرے (tail) میں پلیٹوں پر بھروسا نہیں کیا جا سکتا (NEER کی تشریح)۔

- (i) **برف سے پلنے والے کیچمنٹ اور ذیلی علاقہ JK-D۔** زون 7 کی رپورٹ کہتی ہے کہ اس کا یونٹ ہائیڈروگراف زون کے برف سے پلنے والے علاقے میں ڈیزائن سیلاب کے لیے استعمال نہیں کیا جانا چاہیے، اور یہ کہ جہاں کیچمنٹ برف اور گلیشیئروں سے ڈھکے ہوں وہاں اس کی سفارشات احتیاط سے لاگو کی جانی چاہئیں (CWC، زون 7)۔ ذیلی علاقہ JK-D (بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ) میں، اور کسی بھی دوسری جگہ ایسے کیچمنٹ میں جس کے اندر مستقل برف یا کوئی گلیشیئر ہو، جیسے سونمرگ سے اوپر سندھ نالہ (Sind)، پہلگام سے اوپر لدر (Lidder)، گریز میں کشن گنگا (Kishanganga)، واڑون (Warwan) اور مروسدر (Marusudar)، اور کشتواڑ سے اوپر چناب کے بالائی کیچمنٹ، جس کے منبعے مرکز کے زیر انتظام علاقے سے باہر لاہول میں ہیں، ڈیزائن خطرہ اولین (hazard-first) ہے: ڈیزائن بارش اور ڈیزائن سیلاب سائٹ کے لحاظ سے مخصوص ہیں، طریقہ، ڈیٹا اور اقدار اتھارٹی اور I&FC کے ساتھ طے کی جاتی ہیں اور فارم 1-2 پر درج کی جاتی ہیں، اور یہ کیچمنٹ کے برف سے نیچے کے حصے پر برسنے والی بارش کے لیے (c) تا (h) کی اقدار سے کم نہیں ہوتیں [TBC]۔ کسی ایسے مقامی کیچمنٹ کے لیے جو مکمل طور پر برف سے نیچے ہو اور جس میں کوئی گلیشیئر نہ ہو، جیسے گلمرگ یا پہلگام کی ڈھلانیں، (c) تا (h)، (g)(i) کی کم از کم حد کے ساتھ، اسی طرح لاگو ہوتے ہیں جیسے JK-B میں۔ JK-D میں کوئی ڈیزائن، اور کسی بھی ذیلی علاقے میں ایسی سائٹ کا کوئی ڈیزائن جس کے اوپر کے کیچمنٹ میں کوئی گلیشیئر، برفانی جھیل، مورین یا لینڈ سلائیڈ سے بند ہونے والی جھیل، برفانی تودے (avalanche) کا راستہ یا نقشے پر درج ملبے کے بہاؤ کا پنکھا ہو، اس وقت تک مکمل نہیں جب تک نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں برفانی جھیل کے پھٹنے سے سیلاب (GLOF)، لینڈ سلائیڈ سے بنی جھیل، ملبے کے بہاؤ اور برفانی تودے کی ابتدائی جانچ (screening) درج نہ ہو: یہ جانچ اوپر کی سمت میں برفانی جھیلوں، مورین بندوں، لینڈ سلائیڈ سے بنے بندوں، برفانی تودوں کے راستوں اور ملبے کے بہاؤ کے پنکھوں کی نشاندہی کرتی ہے، CWC کی برفانی جھیلوں کی نگرانی سے اور J&K SDMA اور GSI کے، جہاں موجود ہوں، خطرے اور لینڈ سلائیڈ کے نقشوں سے [TBC]، اور بتاتی ہے کہ آیا سائٹ ان کے بہاؤ کے راستے پر ہے؛ جہاں ہو، وہاں ابواب 6 اور 7 کے محل وقوع، فاصلے اور فرش کی سطح کے اصول حاوی ہوتے ہیں، کیونکہ کسی ڈرین کا سائز ملبے کے بہاؤ یا جھیل کے پھٹنے کے سیلاب کو لے جانے کے لیے نہیں رکھا جاتا (یہ سب اس

مینوئل نے مقرر کیا)۔ بلند وادیوں کی آفات ایسے سیلاب اور ملبے کے بہاؤ رہی ہیں جنہیں بارش پیماؤں نے نہیں ناپا: 8 جولائی 2022 کو امرناتھ گپھا پر ایک سیلاب نے 16 افراد کی جان لی جبکہ گپھا سے 50 m نیچے خودکار موسمیاتی اسٹیشن نے اس گھنٹے میں 25 mm ریکارڈ کی (MoES؛ اطلاعات کے مطابق)؛ 14 اگست 2025 کو پاڈر میں مچیل (Machail) کے راستے پر چشوتی (Chasoti) میں بادل پھٹنے سے 60 سے زیادہ افراد ہلاک ہوئے، جہاں کوئی بارش پیما نہیں تھا (اطلاعات کے مطابق)؛ اور فروری 2005 میں کولگام میں والٹینگو ناڑ (Waltengu Nad) پر برفانی طوفان نے 175 افراد کی جان لی (CAG، 2016)۔

- (j) **بادل پھٹنا.** وزارت ارضیاتی سائنسز (MoES) بادل پھٹنے (cloudburst) سے مراد ایسی بارش لیتی ہے جو "تقریباً 20-30 مربع کلومیٹر کے جغرافیائی علاقے پر 10 cm فی گھنٹہ یا اس سے زیادہ کی شرح سے" ہو ("at the rate of 10 cm/ hour or more over a geographical area of approximately 20-30 square km") (لوک سبھا کا نشان زدہ سوال 158*، 27 جولائی 2022)۔ اس اصطلاح سے کوئی ڈیزائن اصول اخذ نہیں کیا جاتا۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کا کوئی بارش پیما کسی بنیادی ماخذ میں ایک گھنٹے میں 100 mm یا اس سے زیادہ ریکارڈ کرتا ہوا نہیں ملا: ریکارڈ پر سب سے بڑے گھنٹے گلمرگ میں 62 mm (1980)، کاوا میں 35 mm (2014) اور سرینگر میں 32 mm (1975) ہیں (CWC؛ Ray et al.، 2015)، اور 8 جولائی 2022 کو امرناتھ گپھا کے نیچے ریکارڈ کی گئی 25 mm "بادل پھٹنے کے معیار پر پوری نہیں اترتی" ("does not satisfy the criteria for cloud burst") (MoES)۔ چشوتی (14 اگست 2025)، کٹھوعہ میں جودھ گھاٹی (Jodh Ghati) (16–17 اگست 2025) اور کشتواڑ میں داچھن (Dachhan) (28 جولائی 2021) کے بادل پھٹنے ناپے نہیں گئے (اطلاعات کے مطابق)، اور جولائی 2026 کے لیے رپورٹ کیے گئے "بادل پھٹنے یا بادل پھٹنے جیسے 27 سے زیادہ واقعات" ("more than 27 cloudburst or cloudburst-like incidents") نقصان کی رپورٹوں کی گنتی ہیں، پیمائشیں نہیں (اطلاعات کے مطابق)۔ (f) کی 50 اور 100 سال پر 1 گھنٹے کی ڈیزائن گہرائیاں، JK-A میں اور JK-B کے بیرونی محاذ پر موسمیاتی عامل سے پہلے تقریباً 102–136 mm، اسی حد کے درجے کی ہیں، اس لیے اس حجم کا بادل پھٹنا اس دائرے کے اندر ہے جس کے لیے باب 6 کا بڑا نظام جانچا جاتا ہے۔ ایک تیز ڈھلان والے پہاڑی کیچمنٹ میں بادل پھٹنا جو کچھ کرتا ہے اور جس کی ڈیزائن بارش کا واقعہ نمائندگی نہیں کرتا، وہ اس کے ابتدائی منٹوں میں بڑے پتھر، ڈھلان کا ملبہ اور کھدائی کا ملبہ (muck) نیچے لانا ہے؛ بتایا گیا کہ اگست 2025 میں چناب اور توی کے سیلاب سڑکوں اور پروجیکٹوں کے کاموں سے ڈالے گئے ملبے کی وجہ سے بدتر ہوئے (اطلاعات کے مطابق)۔ ایسے کیچمنٹ میں ان لیٹوں، ملبہ ریکوں اور پلیوں کی کھلے رہنے کی صلاحیت ڈرین کی ترسیل سے زیادہ فیصلہ کن ہے، اور ابواب 6 اور 9 ان کا سائز اسی کے لیے رکھتے ہیں۔

- (k) **1 گھنٹے سے کم دورانیے.** اس مینوئل کی تحقیق میں مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی اسٹیشن کے لیے 1 گھنٹے سے کم دورانیے کا کوئی تکرار کا تجزیہ نہیں ملا۔ جب تک ضمیمہ 2B کوئی تجزیہ نہ دے، 1 گھنٹے سے کم دورانیے کی گہرائی اور 1 گھنٹے کی ڈیزائن گہرائی کا تناسب اتھارٹی کے ساتھ، کسی ایسے شائع شدہ خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کے تجزیے سے جس کا ماخذیان کیا گیا ہو، طے کیا جاتا ہے اور فارم 1-2 پر درج کیا جاتا ہے [TBC]؛ 1 گھنٹے سے کم دورانیے کی اوسط شدت اسی AEP کے لیے 1 گھنٹے کی ڈیزائن شدت سے کم نہیں ہوگی (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ زون 7 کی رپورٹ 3 گھنٹے کی بارش کا 73% اور 6 گھنٹے کی بارش کا 52% اس کے پہلے گھنٹے میں رکھتی ہے (CWC، زون 7، منسلکہ 4.1)؛ ستمبر 2014 کی بارش کاوا میں زیادہ ہموار تھی، جس کے سب سے زیادہ بارش والے 3 گھنٹوں میں 101 mm، یعنی کوئی 340 mm کا تقریباً 30%، برسا (Ray et al.، 2015؛ NEER کی تشریح)۔

- (l) **گہرائیوں کی ترتیب.** ایک ہی AEP کے لیے کوئی گہرائی کسی کم تر دورانیے کی گہرائی سے کم نہیں ہوگی۔

- (m) **NIH-DHAARA.** اس مینوئل کے لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے 22 قصباتی خلیوں پر NIH-DHAARA سے استفسار کیا گیا (ڈیٹا سیٹ IMDAA، 13 نومبر 2026)۔ اس کی 24 گھنٹے کی گہرائیاں سرینگر میں پیلیٹوں کے قریب ہیں (50 سال پر 140 mm) اور پورے جموں ڈویژن میں پیلیٹوں سے زیادہ (جموں میں 50 سال پر 334 mm اور 100 سال پر 374 mm، ادھم پور میں 388 mm اور 435 mm، اور کٹھوعہ میں 411 mm اور 459 mm)۔ ذیلی علاقہ JK-A میں سائٹ پر اس کی موجودہ 24 گھنٹے کی گہرائیاں فارم 1-2 پر عبوری اقدار کے ساتھ، صرف باہمی جانچ کے طور پر، رپورٹ کی جاتی ہیں۔ دوسرے ذیلی علاقوں میں یہ نہ استعمال کیا جاتا ہے نہ رپورٹ کیا جاتا ہے۔ اس کی 1 گھنٹے کی گہرائیاں کہیں بھی استعمال نہیں کی جاتیں: اس کے پہاڑی خلیوں میں یہ انہی خلیوں کی 24 گھنٹے کی گہرائیوں کا 0.18–0.10 ہیں (راہن میں 0.10)، اور میدانی علاقوں میں 0.27–0.21، جو (f) کے تناسب سے کم ہے۔ اس کی مستقبل کی تخمینی گہرائیاں (projected depths) شق 2.8.4 کے تحت استعمال نہیں کی جاتیں؛ اس کی تخمینی اور موجودہ گہرائیوں کا تناسب جدول 2.2 کے موسمیاتی عاملوں کی جانچ کے طور پر رپورٹ کیا جا سکتا ہے، جو عامل لاگو رہتے ہیں۔

- (n) **IMD کے Das et al. (2022).** اس مقالے میں سرینگر (xxvi) اور جموں (xii) کے پینل ہیں۔ دونوں وہی عمومی خم دہراتے ہیں جو مقالہ اپنے زیادہ تر شہروں کے لیے چھاپتا ہے اور اسٹیشن کا ڈیٹا نہیں ہیں: سرینگر کے لیے وہ 100 سال پر 1 گھنٹے میں تقریباً 109 mm دیتے ہیں، جبکہ ریکارڈ شدہ قدر 40–32 mm ہے، اور 24 گھنٹوں میں تقریباً 360 mm، جبکہ ایک صدی سے زیادہ میں سب سے زیادہ بارش والا دن 147.8 mm ہے (IMD؛ CWC؛ NEER کی تشریح)۔ شق 2.3.3(a) کی باہمی جانچ فارم 1-2 پر "دستیاب نہیں" کے طور پر درج کی جاتی ہے، اور مقالہ نہ کسی قدر، نہ جانچ اور نہ کم از کم حد کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

- (o) **پہلے کی ڈیزائن اقدار.** مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی قصبے کی ڈرینوں کے لیے کوئی ڈیزائن بارش کا واقعہ، دور تکرار، سطحی بہاؤ کا ضریب یا ڈرین کا معیار نہیں ملا۔ سرینگر کا نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان اور DPR، 767 km²، کے لیے، ان میں سے کچھ بھی شائع نہیں کرتے (اطلاعات کے مطابق)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035) دور تکرار کے بغیر مکمل احاطے اور پانی جمع نہ ہونے کے معیارات (benchmarks) مقرر کرتا ہے (§13.3)؛ جموں کی برساتی پانی کی DPR تیار نہیں کی گئی (جموں ماسٹر پلان 2032، §11.1.3)؛ اور عالمی بینک کے فلڈ ریکوری پروجیکٹ نے اپنی سڑکیں اور پل انڈین روڈز کانگریس کے رہنما خطوط کے مطابق ڈیزائن کیے (JTFRP، 2015)۔ سڑکوں کی ڈرینیں IRC:SP:42-2014 (قومی اور ریاستی شاہراہوں پر 10 سالہ ڈرینیں اور 25 یا 50 سالہ پلیاں؛ باب 6) اور IRC:SP:48 کی پیروی کرتی ہیں۔ کپواڑہ کے لیے شائع شدہ IDF تعلقات (Dar, Maqbool & Raazia، 2016) 0.16 گھنٹے کے لیے 100 سال پر 31–22 فی گھنٹہ دیتے ہیں، جہاں مقالہ 81.13 mm فی گھنٹہ رپورٹ کرتا ہے، اور جہاں متن دن کہتا ہے وہاں گراف میں گھنٹے دکھاتے ہیں (NEER کی تشریح)؛ ان کا حوالہ موجود تعلقات کے طور پر دیا جاتا ہے، اور انہیں استعمال نہیں کیا جاتا۔ جدول 2.1 کے دور تکرار اور اس شق کی گہرائیاں لاگو ہوتی ہیں۔

- (p) **دوسری شقیں.** جہاں شقیں 2.3.2، 2.6.1، 2.7.1 اور 2.13، ضمیمہ جات 2A تا 2C اور فارم NIH-DHAARA 1-2 کی قدر کا حوالہ دیتے ہیں، وہاں اس شق کے تحت حاصل قدر مراد ہے۔

تشریح. NIH-DHAARA حکومت ہند کے ایک ادارے کی ایک قومی اور عوامی طور پر قابل رسائی پروڈکٹ ہے، اور اس سے ریاست کے کسی بھی مقام کے لیے استفسار کیا جا سکتا ہے۔ اس سے یہ ایک قابل تکرار طے شدہ (default) ماخذ بن جاتا ہے جسے منظوری دینے والی اتھارٹی جانچ سکتی ہے۔ NIH-DHAARA کی یومیہ سے کم مدت کی اقدار فی گھنٹہ ریکارڈ سے اخذ کی گئی ہیں، یومیہ مجموعوں کو تقسیم کر کے نہیں۔ اس سے یہ ڈرینوں کے سائز کے لیے، جو مختصر دورانیے کی شدت پر منحصر ہوتا ہے، واحد موزوں عوامی ماخذ بن جاتا ہے۔ پھر بھی اس کی اقدار کو 24 گھنٹے اور اس سے طویل دورانیوں پر IMD کے طویل یومیہ ریکارڈ کے مقابل جانچا جانا چاہیے (ضمیمہ 2A)۔ جموں و کشمیر میں ابھی یہ ثابت نہیں ہوا کہ یہ پلیٹ فارم اس مقصد پر پورا اترتا ہے۔ اس مینوئل کے لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے 22 قصباتی خلیوں پر اس سے استفسار کیا گیا: اس کی 24 گھنٹے کی گہرائیاں وادیٔ کشمیر میں پلیٹوں کے قریب اور جموں ڈویژن میں ان سے زیادہ ہیں، لیکن اس کی 1 گھنٹے کی گہرائیاں پہاڑی خلیوں میں اس کی 24 گھنٹے کی گہرائیوں کا صرف 0.18–0.10 اور میدانی علاقوں میں 0.27–0.21 ہیں، جبکہ وادی کے ریکارڈ شدہ گھنٹے اور زون 7 کا تناسب اس سے زیادہ ہیں۔ جو ماخذ انہی دورانیوں پر ناکام ہو جائے جن سے ڈرینوں کا سائز طے ہوتا ہے اسے اپنایا نہیں جا سکتا، اس لیے شق 2.3.6، ضمیمہ 2A کا کام مکمل ہونے تک، CWC کی زون 7 کی رپورٹ اور IMD کے اسٹیشنوں کے ریکارڈ استعمال کرتی ہے، اور NIH-DHAARA کی 24 گھنٹے کی گہرائیوں کی صرف جموں کے میدانی علاقوں میں باہمی جانچ کے طور پر اجازت دیتی ہے۔ جموں و کشمیر اس سلسلے کا تیسرا پہاڑی ایڈیشن ہے اور پہلا ایسا ایڈیشن جس میں بارش کے دو نظام ہیں، یعنی جموں ڈویژن کا جنوب مغربی مانسون اور وادیٔ کشمیر کے مغربی خلل اور برف پگھلنا، اور جس میں دریائی پشتوں کے پیچھے وادی کی ہموار زمین پر بسا ایک شہر ہے، اور تین باتیں اس کے عبوری ماخذ کو ممتاز کرتی ہیں۔ اول، ایک پہاڑی رپورٹ پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے پر محیط ہے، اور کہیں بھی کوئی میدانی رپورٹ لاگو نہیں: 1(e) کی پلیٹیں سرحد کے جنوب میں رک جاتی ہیں، اس لیے میدانی علاقوں کی کوئی کم از کم حد لاگو نہیں ہوتی۔ رپورٹ میں مرکز کے زیر انتظام علاقے کے اپنے بارش پیماؤں کا وزن کم ہے: خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں کی زیادہ سے زیادہ قدروں کے اس کے منسلکہ میں جموں و کشمیر کے دو بارش پیما ہیں، سرینگر اور گلمرگ میں، اور جموں ڈویژن میں کوئی نہیں، اور جن چھ کیچمنٹ پر اس کا یونٹ ہائیڈروگراف مبنی ہے ان میں سے ایک، ضلع کٹھوعہ میں سیوا (Sewa)، مرکز کے زیر انتظام علاقے کا پانی نکالتا ہے (CWC، زون 7)۔ 1 گھنٹے پر زون 7 کا 0.425 کا تناسب وادی میں ریکارڈ شدہ گھنٹوں سے مطابقت رکھتا ہے، سرینگر میں 32 mm بمقابلہ 50 سال پر تناسب سے تقریباً 51 mm، اور گلمرگ میں 62 mm بمقابلہ 68–51 mm، اسی لیے شق 2.3.6(f) اسے ہر جگہ برقرار رکھتی ہے اور (g)(i) صرف بلند پہاڑوں میں ایک کم از کم حد کا اضافہ کرتی ہے؛ سرینگر پلیٹوں کے ایک بند کم قدر کے خلیے میں واقع ہے، جس کی تائید اس کا ریکارڈ کرتا ہے (147.8 mm، 1901 سے اس کا سب سے زیادہ بارش والا دن، 100 سالہ پلیٹ کے 160 mm کے کنٹور سے نیچے)، اس لیے یہ خلیہ برقرار رکھا جاتا ہے اور اس کے گھیرنے والے کنٹور پر پڑھا جاتا ہے۔ دوم، جموں ڈویژن کی بیرونی پہاڑیوں کے محاذ پر پلیٹیں ناکام ہو جاتی ہیں۔ جموں نے 27 اگست 2025 کو 380 mm اور 31 جولائی 1961 کو 299.2 mm، بٹوت نے 316.2 mm اور کٹرہ نے 292.4 mm 25 ستمبر 1988 کو، اور Udhampur IAF نے 27 اگست 2025 کو 63 cm ریکارڈ کی، جبکہ 100 سالہ پلیٹ کی اقدار تقریباً 320–240 mm ہیں (IMD)۔ شق 2.3.6(h) اس کا جواب ایک نئے شماریاتی تخمینے کے بجائے ایک جانچ سے دیتی ہے، جیسا کہ یہ سلسلہ دوسری جگہوں پر کرتا ہے۔ یہاں IMD کی جدولیں بڑے اسٹیشنوں کے ریکارڈ کی مدت کی تصدیق کرتی ہیں، اس لیے جموں کی 380 mm شمار ہوتی ہے اور جموں کے قریب 100 سالہ گہرائی مقرر کرتی ہے، اور بٹوت اور کٹرہ کے ریکارڈ محاذ کے باقی حصے کو پورا کرتے ہیں؛ ادھم پور کی 63 cm اپنے بارش پیما کی IMD کی جانب سے تصدیق کا انتظار کرتی ہے، اور تب تک بیرونی پہاڑیوں کی دباؤ کی صورت ہے۔ قرین قیاس ہونے کی جانچ گلمرگ اور سونمرگ کی سردیوں کی بارشوں کو، جو ممکن ہے برف ہوں جسے پانی کے طور پر ناپا گیا، اور پرتاپ سنگھ پورہ اور

باباپورہ میں زون 7 کے منسلکہ کی ایک روزہ قدروں کو، جو ان کے بارش پیماؤں کی سالانہ بارش کا نصف ہیں، باہر رکھتی ہے۔ 1 گھنٹے کے ڈیزائن کے لیے جانچ 24 گھنٹے پر رک جاتی ہے، کیونکہ ریکارڈ کا ایک دن اپنے عروج کے گھنٹے کے بارے میں کچھ نہیں بتاتا۔ سوم، وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر فیصلہ کن صورت بارش نہیں ہے۔ ستمبر 2014 میں سرینگر کی اپنی بارش چار دنوں میں تقریباً 140–152 mm تھی، جو اس کی 100 سالہ گہرائی سے کم ہے، جبکہ بالائی کیچمنٹ پر 400–600 mm بارش سے بھرے جہلم نے اس کے آؤٹ فال بند کر دیے اور اس کے پشتے توڑ دیے؛ اور شہر کے پمپ، 2026 میں تقریباً 2,300 کیوسک (اطلاعات کے مطابق)، اس کے 767 km² سے صرف تقریباً 0.3 mm فی گھنٹہ نکال سکتے ہیں (NEER کی تشریح)۔ اسی لیے شق 2.3.6(g)(ii) ہر گیٹ والی یا پمپ والی ڈرین کو باب 5 کے آؤٹ فال بند ہونے کے اصولوں کی طرف بھیجتی ہے، اور اسی لیے وادی کی ہموار زمین کو مارچ اور اپریل کی طویل بارشوں کے لیے بھی جانچا جاتا ہے۔ بلند پہاڑوں اور چناب کے پہاڑی قصبوں کے خطرات بھی سب بارش سے متعلق نہیں: امرناتھ گپھا (2022) اور چشوتی (2025) کے سیلاب، جنہیں کسی بارش پیما نے نہیں ناپا، اور ٹھاٹھری (Thathri) (2023) اور پرنوٹ (Pernote) (2024) میں زمین کا دھنسنا، جہاں سطحی پانی ڈھلان میں داخل ہوا، کسی ڈیزائن بارش کے واقعے سے ظاہر نہیں ہوتے، اسی لیے شق 2.3.6(i) گہرائی کے بجائے ابتدائی جانچ مقرر کرتی ہے، اور اسی لیے ابواب 4، 6 اور 8 کے پہاڑی اصول پانی کو ڈھلانوں سے باہر رکھتے ہیں۔ زیادہ بار آنے والے AEP کے عبوری اصول، 48 اور 72 گھنٹے کی گہرائیاں، پلیٹوں کی پڑھائی، بند کم قدر کے خلیے کا اصول، ہر قصبے کا ذیلی علاقہ، JK-D کی 1 گھنٹے کی کم از کم حد، وادی کی ہموار زمین کی دو ڈیزائن صورتیں، ریکارڈ کی جانچ، برف سے پلنے والے کیچمنٹ اور ملبے کے بہاؤ کے اصول اور 1 گھنٹے سے کم دورانیے اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ کئی نکات حل طلب ہیں۔ پلیٹوں کی اقدار تقریباً 100 نقطے فی انچ کے ایک اسکین پر، جس کی علامات کی وضاحتیں پڑھی نہیں جا سکتیں اور جس میں پلیٹ 10 غلط رجسٹر ہے، آنکھ سے تقریباً ایک کنٹور کی درستی تک پڑھی گئیں؛ کٹھوعہ اور ہیرانگر کی قدر طے نہیں ہو سکی، اور سونمرگ اور ماہور–گلاب گڑھ کے بند زیادہ قدر کے خلیوں کے اندرونی لیبل غیر یقینی ہیں [TBC]۔ IMD کی دونوں جدولیں پانچ ماہانہ ریکارڈوں پر متفق نہیں؛ 27–26 اگست 2025 کی جموں کی بارش کا وقتی دائرہ (296 mm یا 380 mm)، Udhampur IAF کے بارش پیما کے ریکارڈ کی مدت، گلاب گڑھ کا مقام اور گلمرگ کی سردیوں کی بارشوں کی نوعیت IMD سے معلوم کی جانی ہیں (شق 2.3.6(h))۔ اس مینوئل کے لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی قصبے کی برساتی ڈرینوں کی کوئی DPR اس کے ڈیزائن بارش کے تجزیے کے ساتھ نہیں ملی [TBC]، اس لیے سرینگر کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کی ڈیزائن بنیاد کا اس شق سے موازنہ نہیں کیا جا سکا۔

2.4 ڈیزائن دور تکرار (خلاصہ)

2.4.1 ڈیزائن AEP ہر جزو کے لیے متعلقہ ابواب میں مقرر کیے گئے ہیں۔ ان کا خلاصہ یہاں دیا گیا ہے تاکہ ڈیزائن کے آغاز ہی میں درست بارش حاصل کی جائے۔

جدول 2.1 — ڈیزائن دور تکرار (خلاصہ)

جزو	ڈیزائن AEP (دور تکرار)	جانچ کا واقعہ	باب
چھوٹی ڈرینیں: سرینگر، جموں، اننت ناگ، بارہمولہ اور ادھم پور کے مرکزی اور گنجان آبادی والے علاقے	10% (10 سالہ)	1% (100 سالہ) سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ	6
چھوٹی ڈرینیں: درجہ اول کے دوسرے شہری علاقے	20% (5 سالہ)	1% سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ	6
چھوٹی ڈرینیں: دوسرے علاقے	50% (2 سالہ)	1% سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ	6
شریانی سڑکیں اور کراسنگ	4–2% (25–50 سالہ)	اگلا بلند تر AEP	6
رابطہ / مقامی سڑکیں	10% / 4% (10 / 25 سالہ)	4% / 2% (25 / 50 سالہ)، نیز 1% سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ	6
بڑا (سطح زمین پر بہاؤ کا) نظام	1% (100 سالہ)	—	6
روک کا حجم	صدیہ (percentile) یومیہ بارش (شق 2.10)	—	4
عارضی ذخیرہ: معیاری کیچمنٹ	50%، 10%، 1% (2، 10، 100 سالہ)	1% ہنگامی اسپل وے	4
عارضی ذخیرہ: سیلاب سے حساس کیچمنٹ	مخلوط تکرار کا اصول، شق 2.11	1%	4
عمارتوں کے فرش کی سطح	1% + 0.5 m فری بورڈ	—	6
عارضی ذخیرے کا ہنگامی اسپل وے	1%، آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ کے ساتھ	0.2% (500 سالہ) جہاں خطرہ زیادہ ہو	4

تشریح. یہ اقدار CPHEEO (2019) کی قومی مشاورتی کم از کم اقدار، یعنی 5 سالہ (درجہ اول کے شہر) اور 2 سالہ (دوسرے علاقے)، سے زیادہ ہیں۔ CPHEEO کسی ریاست کو زیادہ اقدار مقرر کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ یہ اقدار ابواب 4 اور 6 میں مقرر کی گئی ہیں، اور جدول سہولت کے لیے یہاں دہرائی گئی ہے۔

2.5 ڈیزائن دورانیے

2.5.1 **ترسیل کے اجزا** (پائپ، کھلی ڈرینیں، ان لیٹ، پلیاں) معاون رقبے کے ارتکاز کے وقت (Tc) کے برابر دورانیے کی شدت سے ڈیزائن کیے جائیں گے (باب 3)۔ کم از کم دورانیہ **10 منٹ** ہے۔

2.5.2 **ذخیرہ کرنے والے اجزا** (عارضی ذخیرہ، روک، تالاب، پمپ والے سمپ) سیٹ $\{1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72\ \text{h}\}$ کے ہر دورانیے کے لیے جانچے جائیں گے۔ سب سے بڑا مطلوبہ ذخیرہ یا پانی کی سب سے اونچی سطح حاوی ہوگی۔ 24، 48 اور 72 گھنٹے کے بارش کے واقعات ہر سائٹ پر لازمی جانچ ہیں، فیصلہ کن دورانیے کا نتیجہ کچھ بھی ہو۔

2.5.3 **جوار بھاٹا سے متاثر آؤٹ فال۔** جوار بھاٹا سے متاثر کسی آؤٹ فال میں خارج ہونے والے ذخیرے کے لیے (باب 5)، 48 اور 72 گھنٹے کے بارش کے واقعات شق 2.12 کی زیریں پانی کی سطح کی حدی شرط (boundary) کے ساتھ بھی چلائے جائیں گے۔

تشریح۔ جموں و کشمیر کے بدترین سیلاب تب آئے ہیں جب کئی دن کی بارش مٹی، دلدلوں اور جھیلوں کو بھر دیتی ہے اور دریاؤں کو چڑھا دیتی ہے۔ ستمبر 2014 میں قاضی گنڈ کو چار دنوں میں 599.8 mm اور کٹرہ کو تین دنوں میں 698.6 mm بارش ملی، اور 10–4 ستمبر کے ہفتے نے اس وقت کی ریاست کے اٹھارہ اضلاع میں سے چھ میں پورے مانسون کے موسم کی اوسط بارش سے زیادہ بارش برسائی (Ray et al.، 2015)؛ سرینگر کو خود 6–3 ستمبر میں صرف تقریباً 140–152 mm ملی، لیکن جنوبی کشمیر کے کیچمنٹ پر بارش سے بھرا جہلم 4 ستمبر کو سنگم اور 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر اپنی بلند ترین سطحوں تک چڑھ گیا، اپنے پشتے توڑ دیے اور شہر کے کچھ حصوں کو 25 دن تک زیر آب رکھا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ Malik، 2021)۔ اگست 2025 میں جموں کو اپنی 380 mm سے تین دن پہلے، 24 اگست کو، 190.4 mm مل چکی تھی (اطلاعات کے مطابق؛ IMD)، اور اگست 1996 میں اس مہینے کے دوران کٹرہ کو 1,261.3 mm اور جموں کو 1,087.5 mm بارش ملی (IMD)۔ وادیٔ کشمیر اور پیر پنجال میں طویل بارشیں مغربی خلل اور برف پگھلنے کی ہوتی ہیں، جیسے مارچ 2007 میں، اور ٹھاٹھری میں زمین کا دھنسنا 31–20 جنوری 2023 میں بتائی گئی 201.2 mm بارش کے بعد ہوا (اطلاعات کے مطابق)۔ کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) اور نالے (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) کسی تیز بوچھاڑ کے ایک گھنٹے کے اندر چڑھ جاتے ہیں، لیکن دریا کی وہ سطح آب جو سرینگر کے آؤٹ فال بند کرتی ہے، وادی کی ہموار زمین اور سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) میں زیر زمین پانی کی سطح، اور پہاڑی قصبوں کی ڈھلانیں پورے گیلے دور سے طے ہوتی ہیں، اس کے عروج کے گھنٹے سے نہیں۔ صرف فیصلہ کن دورانیے پر مبنی اصول، کسی چھوٹی سائٹ پر لاگو کیا جائے تو 2–1 گھنٹے کی بارش چنتا ہے اور ناکامی کی اس صورت کو نظر انداز کر دیتا ہے۔ اسی لیے طویل دورانیے کی جانچیں لازمی ہیں۔

2.6 یومیہ سے کم مدت کی بارش

2.6.1 جہاں NIH-DHAARA یا کوئی منظور شدہ اسٹیشن IDF مطلوبہ دورانیے کے لیے براہ راست اقدار فراہم کرے، وہاں وہی اقدار استعمال کی جائیں گی۔

2.6.2 جہاں 24 گھنٹے سے کم کسی دورانیے کے لیے صرف یومیہ (24 گھنٹے کی) گہرائیاں دستیاب ہوں، وہاں یومیہ سے کم مدت کی گہرائی **ضمیمہ 2B کے تناسبوں کے مجموعے** سے اخذ کی جائے گی۔ یہ دورانیے اور 24 گھنٹے کی گہرائیوں کے تناسب ہیں جو جموں و کشمیر کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں پر کیلیبریٹ کیے گئے ہیں۔ یہ زون 7 (مغربی ہمالیہ) کی CWC سیلاب تخمینہ رپورٹ کے تناسبوں سے کم نہیں ہوں گے، جو رپورٹ پورے

جموں و کشمیر پر محیط ہے۔ سرینگر اور جموں کے لیے IMD کے Das et al. (2022) کے پینل ایک عمومی خم دہراتے ہیں اور استعمال نہیں کیے جاتے۔

2.6.3 **مقررہ وقفے کی تصحیح.** مقررہ مشاہداتی وقفوں (مثلاً 08:30–08:30 IST کا یومیہ ڈیٹا، یا گھڑی کے گھنٹوں کا ڈیٹا) کی گہرائیوں کو سرکتے وقفے ("حقیقی وقفہ"، true interval) کی گہرائیوں میں تبدیل کیا جائے گا:

- ایک مقررہ مشاہداتی وقفے کے لیے 1.13؛
- 2 وقفوں کے لیے 1.04؛
- 3–4 وقفوں کے لیے 1.02۔

یہ تصحیح وہاں لاگو نہیں ہوتی جہاں منظور شدہ ماخذ پہلے ہی حقیقی وقفے کی اقدار دیتا ہو۔

2.6.4 تجرباتی تعلق P(t) = P(24)·(t/24)^(1/3) ڈیزائن کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا، جب تک ضمیمہ 2B متعلقہ زون کے لیے اس کی تصدیق نہ کرے۔

> **تشریح.** ایک تہائی کی قوت کا اصول (one-third power rule) بھارتی پروجیکٹ رپورٹوں میں عام ہے، لیکن اس مینوئل کی تحقیق کے دوران اس کا کوئی بنیادی IMD ماخذ نہیں ملا۔ یہ ہر جگہ خم کی ایک ہی مقررہ شکل لاگو کرتا ہے: P(1h)/P(24h) = 0.35، P(3h) = 0.50، P(6h) = 0.63 اور P(12h) = 0.79۔ یہ ایک مختصر کنویکٹو بوچھاڑ اور جنوب مغربی مانسون کی طویل مسلسل بارش کے فرق کی نمائندگی نہیں کر سکتا، اور ساحلی کنویکٹو بارشوں میں مختصر دورانیے کی گہرائیوں کو کم بتانے کا رجحان رکھتا ہے۔ ضمیمہ 2B زون کے لحاظ سے NIH-DHAARA کے تناسب P(t)/P(24h) ان اقدار کے مقابل جدول میں درج کرے گا۔ یہ موازنہ دکھاتا ہے کہ آیا یہ اصول ریاست میں کہیں بھی قابل قبول ہے، اور یومیہ ڈیٹا پر مبنی پرانے تجزیوں کی تصحیح کرتا ہے۔ مقررہ وقفے کے عامل WMO (Hershfield) کی معیاری اقدار ہیں۔ IMD کا 2022 کا مطالعہ گھڑی کے گھنٹے سے کسی بھی گھنٹے تک کی ملتی جلتی تصحیحات لاگو کرتا ہے۔

2.7 نقطہ، گرڈ اور رقبائی بارش

2.7.1 ڈیزائن گہرائیاں نقطہ اقدار ہیں۔ جہاں کوئی منظور شدہ ماخذ گرڈ کی اوسط اقدار (مثلاً 0.25° کے خلیے) فراہم کرے، وہاں استعمال سے پہلے انہیں ضمیمہ 2C کے گرڈ سے نقطہ کے عاملوں سے نقطہ اقدار میں تبدیل کیا جائے گا۔

2.7.2 **10 km² یا اس سے کم** رقبے کے کیچمنٹ کے لیے ARF = 1.0۔

2.7.3 **10 km² سے زیادہ** رقبے کے کیچمنٹ کے لیے ARF درج ذیل طریقے سے لگائیں:

- زون 7 (مغربی ہمالیہ) میں 25–5,000 km² کے لیے: متعلقہ CWC سیلاب تخمینہ رپورٹ کے ARF خم استعمال کریں؛

- $10–25\ km^2$ کے لیے: $10\ km^2$ پر ARF = 1.0 اور $25\ km^2$ پر CWC کی قدر کے درمیان خطی درون یابی کریں۔

2.7.4 کسی ایک ترقیاتی سائٹ کے ذخیرے کے ڈیزائن پر ARF کبھی نہیں لگایا جائے گا۔

تشریح۔ گرڈ شدہ اور ضلعی اوسط پر مبنی دور تکرار کی سطحیں (return levels) نقطہ اقدار سے بہت کم ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر، 27 اگست 2025 کو 08:30 تک کے 24 گھنٹوں میں IMD نے جموں میں 38 cm اور Udhampur IAF میں 63 cm ریکارڈ کی، جو ایک دوسرے سے تقریباً 35 km کے فاصلے پر ہیں، لیکن سانبہ میں 17 cm اور کٹھوعہ میں 12 cm (IMD)؛ اور 10–4 ستمبر 2014 میں ضلعی مجموعے ادھم پور میں 605.5 mm سے سرینگر میں 148.0 mm تک تھے، جبکہ صرف قاضی گنڈ کے بارش پیما نے چار دنوں میں 599.8 mm ریکارڈ کی (Ray et al., 2015)۔ انفرادی بارشیں اتنے چھوٹے پیمانے پر بکھری ہوتی ہیں جسے تقریباً 12 km کا کوئی ری اینالیسس خلیہ یا ضلعی اوسط نہیں دکھا سکتی، خاص طور پر پیر پنجال کے آر پار، اور بارش پیماؤں کی سالانہ معمولات کٹڑہ میں 2,151.1 mm اور جموں میں 1,401.9 mm سے لے کر بانہال میں 1,364.8 mm اور سرینگر میں 697.5 mm تک ہیں (IMD، معمولات 2020–1991)۔ ضمیمہ 2C کے عاملوں کے بغیر ان میں سے کسی بھی غلطی کی تصحیح نہیں ہو سکتی۔ گرڈ کی اقدار کو بغیر تصحیح کے نقطہ اقدار کے طور پر استعمال کرنا سائٹ کی سطح پر ڈیزائن کو غیر محفوظ بنا دے گا۔

2.8 موسمیاتی عامل

2.8.1 جب تک پوری ریاست کے لیے مستقبل کی آب و ہوا کی بارش کی کوئی پروڈکٹ اختیار نہیں کی جاتی، موجودہ ڈیزائن گہرائیوں کو درج ذیل عبوری موسمیاتی عاملوں سے ضرب دی جائے گی:

جدول 2.2 — عبوری موسمیاتی عامل

دورانیہ	موسمیاتی عامل (CF)
≤ 6 h	1.20
6 h سے زیادہ اور 72 h تک	1.10

2.8.2 CF ان تمام اجزا پر لاگو ہوتا ہے جن کی ڈیزائن عمر 25 سال سے زیادہ ہو۔ عارضی کاموں (ڈیزائن عمر 5 سال یا اس سے کم) کے لیے CF = 1.0۔

2.8.3 موسمیاتی عامل روک کی گہرائی (شق 2.10) یا پانی کے معیار کے حجم کی گہرائی (باب 8) پر لاگو نہیں ہوتا۔ یہ گہرائیاں روزمرہ بارش کے صدیہ (percentile) یا بار بار ہونے والے واقعات کے اعداد و شمار ہیں، AEP کی ڈیزائن اقدار نہیں۔

2.8.4 جہاں NIH-DHAARA، یا شق 2.14 کے تحت جائزے پر اختیار کی گئی کوئی پروڈکٹ، مستقبل کی آب و ہوا کی تخمینی گہرائیاں فراہم کرے، وہاں وہ گہرائیاں عبوری عاملوں کی جگہ لیں گی۔

تشریح۔ CPHEEO (2019) قومی سطح پر ایک مقررہ موسمیاتی عامل کو "قابل عمل نہیں" ("not feasible") سمجھتا ہے اور اس کے بجائے رجحان کی جانچ کی سفارش کرتا ہے۔ اس سے ڈیزائنروں کے پاس کوئی قابل استعمال عدد نہیں رہتا۔ مختصر دورانیے کا 1.20 کا عامل برطانیہ کی اس قدر کے برابر ہے جس کا حوالہ خود CPHEEO دیتا ہے۔ یہ بھارت کے لیے شائع شدہ تخمینوں کے برابر یا ان سے کم ہے: Ali اور Mishra (2018) کا تخمینہ ہے کہ 3 گھنٹے کی 100 سالہ زیادہ سے زیادہ قدریں 1.5 °C گرمی پر تقریباً 20% اور 2.0 °C پر 25% بڑھیں گی۔ جموں و کشمیر میں ڈیزائن میں اضافے کا کوئی عامل اختیار نہیں کیا گیا ہے۔ 2012 کا موسمیاتی تبدیلی پر ریاستی ایکشن پلان (Jammu and Kashmir State Action Plan on Climate Change؛ اکثر 2013 کے طور پر حوالہ دیا جاتا ہے) کوئی عامل نہیں دیتا؛ اس کا تخمینہ ہے کہ "بارش کی شدت میں 1-2 mm/ day اضافے کا امکان ہے" ("The intensity of rain fall is likely to increase by 1-2 mm/ day") اور یہ کہ 2030 کی دہائی تک سالانہ بارش 5% سے 13% بڑھے گی، "جبکہ جموں و کشمیر کے کچھ علاقوں میں 50% تک اضافہ دکھائی دیتا ہے" ("with some areas of Jammu and Kashmir showing an increase of up to 50%")، اور یہ کسی عدد کے بغیر برساتی پانی کے انتظام کے منصوبے کا مطالبہ کرتا ہے (Government of Jammu and Kashmir، 2012)؛ ایک نظر ثانی شدہ منصوبہ فروری 2026 میں مسودے کی حالت میں بتایا گیا (اطلاعات کے مطابق؛ پڑھا نہیں گیا [TBC])۔ مشاہدہ شدہ رجحانات ملے جلے ہیں: وادیٔ کشمیر کے کئی اسٹیشنوں پر 1980 سے سالانہ بارش کم ہوئی ہے، سب سے زیادہ بہار میں (Zaz et al.، 2019)، جبکہ سرینگر کے انتہائی اشاریے 1969–2018 میں "معمولی اضافہ" ("a slight increase") دکھاتے ہیں (Dar et al.، 2021)۔ حالیہ انتہائی واقعات کم نہیں ہوئے: ستمبر 2014 نے قاضی گنڈ، کوکرناگ اور اننت ناگ میں 24 گھنٹے کے نئے ریکارڈ اور کٹڑہ میں 48 اور 72 گھنٹے کے نئے ریکارڈ قائم کیے (Ray et al.، 2015)، اور اگست 2025 میں جموں میں 380 mm اور Udhampur IAF میں 63 cm بارش ہوئی اور سدھڑا (Sidhra) پر توی اور کھنہ بل (Khanabal) پر جہلم کی نئی بلند ترین سطحیں ریکارڈ ہوئیں (IMD؛ CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)۔ جموں ڈویژن میں بڑی تصحیح بنیادی قدریں درکار ہے، اضافے کے عامل میں نہیں: جموں کی 380 mm کسی بھی موسمیاتی عامل سے پہلے اس کی تقریباً 240–280 mm کی 100 سالہ پلیٹ کی قدر سے 36–58% زیادہ ہے (NEER کی تشریح)، جبکہ جدول 2.2 کے عامل 10–20% ہیں، اور شق 2.3.6(h) یہ تصحیح ریکارڈ کی جانچ کے ذریعے کرتی ہے۔ اس مینوئل کے لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے 22 خلیوں کے لیے NIH-DHAARA سے استفسار کیا گیا (13 نومبر 2026)، لیکن اس کی تخمینی گہرائیوں کا اس کی موجودہ گہرائیوں سے موازنہ نہیں کیا گیا (شق 2.3.6(m))۔ اس لیے جدول 2.2 کے عامل عبوری اقدار ہیں، جموں و کشمیر کے لیے تخمینے نہیں۔

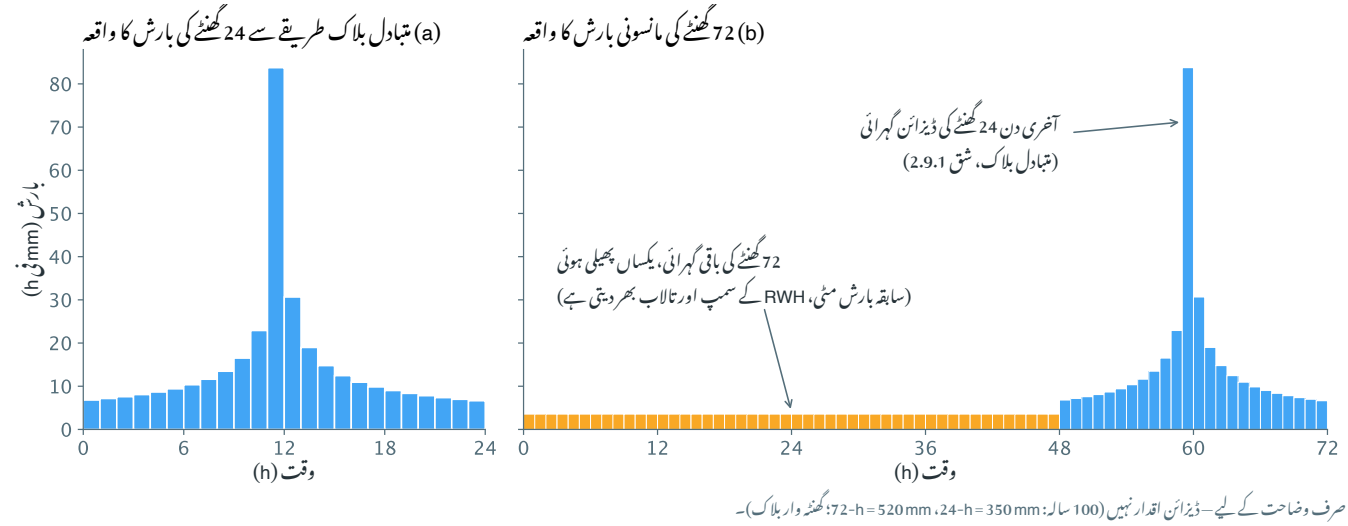
2.9 بارش کی وقتی تقسیم (ڈیزائن ہائیٹوگراف)

2.9.1 24 گھنٹے تک کی بارشیں۔ ہم پیوستہ (nested) **متبادل بلاک** طریقہ استعمال کریں:

- بارش کا واقعہ اسی IDF تعلق سے (موسمیاتی عامل لگانے کے بعد) بنائیں، ایسے وقتی قدموں پر جو Tc/3 سے اور 15 منٹ سے طویل نہ ہوں؛
- عروج کا بلاک بارش کے دورانیے کے **50%** پر رکھیں۔

2.9.2 48 اور 72 گھنٹے کے بارش کے واقعات (جنوب مغربی مانسون کا نمونہ)۔ درج ذیل طریقے سے بنائیں:

- (a) بارش کی کل گہرائی پورے دورانیے (48 یا 72 h) کی ڈیزائن گہرائی کے برابر ہوتی ہے۔
- (b) آخری **24 گھنٹوں** میں اسی AEP کی 24 گھنٹے کی ڈیزائن گہرائی ہوتی ہے، جو 2.9.1 کے متبادل بلاک طریقے سے تقسیم کی جاتی ہے۔
- (c) باقی گہرائی (کل گہرائی میں سے 24 گھنٹے کی گہرائی منہا کر کے) پچھلے 24 یا 48 گھنٹوں پر یکساں پھیلائی جاتی ہے۔



شکل 2.2 — (a) 24 گھنٹے کا متبادل بلاک ڈیزائن بارش کا واقعہ؛ (b) 72 گھنٹے کا جنوب مغربی مانسون کا ڈیزائن بارش کا واقعہ، آخری دن 24 گھنٹے کی ڈیزائن گہرائی کے ساتھ۔ گہرائیاں صرف وضاحت کے لیے ہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔ متبادل بلاک طریقہ Chow، Maidment اور Mays کی Applied Hydrology (1988)، §14.4، کے مطابق ہے۔

2.9.3 دوسری وقتی تقسیمیں۔ جموں و کشمیر کی بارشوں سے اخذ کردہ Huff طرز کی یا ماس کرو (mass-curve) تقسیمیں 2.9.1 اور 2.9.2 کی جگہ صرف ضمیمہ 2D میں شائع ہونے کے بعد استعمال کی جا سکتی ہیں۔ SCS Type I، IA، II اور III تقسیمیں استعمال نہیں کی جائیں گی۔

2.9.4 بڑے کیچمنٹ۔ 25–5,000 km² کے کیچمنٹ کے لیے CWC سیلاب تخمینہ رپورٹ کے وقتی تقسیم کے خم استعمال کیے جا سکتے ہیں، اور 2.9.1 کے ساتھ حساسیت کی جانچ (sensitivity run) رپورٹ کی جائے گی۔

تشریح۔ متبادل بلاک بارش کا واقعہ مختصر تر دورانیے کی ہر ڈیزائن شدت کو ایک ہائیٹوگراف میں سمو دیتا ہے۔ اس سے یہ محتاط اور تمام دورانیوں میں یکساں بن جاتا ہے۔ 72 گھنٹے کا نمونہ سب سے شدید دن کو آخر میں رکھتا ہے۔ یہ جموں و کشمیر کے بارش کے دونوں نظاموں کی ترتیب کو دہراتا ہے: جب تک اگست کے آخر یا ستمبر میں سب سے بڑی بارشیں آتی ہیں، جموں کے میدانی علاقوں میں ہفتوں کی مانسونی بارش ہو چکی ہوتی ہے، سیروال میں پانی کھڑا ہوتا ہے اور توی، چناب اور اوجھ (Ujh) چڑھے ہوتے ہیں؛ وادیٔ کشمیر میں ستمبر کی کوئی بارش، جیسے 1992 اور 2014 میں، یا برف پگھلنے کے بعد مارچ یا اپریل کا کوئی مغربی خلل، وادی کی ایسی ہموار زمین پر برستا ہے جہاں زیر زمین پانی کی سطح سطح زمین سے 2 m کے اندر ہوتی ہے، پہلے سے بھری ہوئی جھیلوں اور دلدلوں پر، اور ایسے جہلم پر جو پہلے ہی سیلاب کے اعلان کی سطح کے قریب ہوتا ہے۔ SCS تقسیمیں اس لیے خارج کی گئی ہیں کہ وہ امریکہ کی کنویکٹو اور خلیج میکسیکو کی بارشوں کے ڈیٹا سے آتی ہیں اور جموں و کشمیر کے ریکارڈ میں ان کی کوئی بنیاد نہیں۔

2.10 روک کے لیے بارش کی گہرائی

2.10.1 **روک کی ڈیزائن گہرائی** 24 گھنٹے کی وہ بارش کی گہرائی ہے جس سے طویل مدتی ریکارڈ میں بارش والے دنوں (2.5 mm یا اس سے زیادہ) کے **90%** پر تجاوز نہ ہو، اور یہ ضمیمہ 2E میں دی گئی زون کی قدر سے پڑھی جاتی ہے۔

2.10.2 سائٹ کو اس گہرائی سے پیدا ہونے والا سطحی بہاؤ لازماً سائٹ پر ہی روکنا ہوگا (باب 4)۔ روک سے عارضی ذخیرے کا ایک کریڈٹ ملتا ہے جو روک کو شامل کر کے روٹنگ سے حاصل ہونے والی مطلوبہ عارضی ذخیرے کی کمی کے برابر ہے (شق 4.4.6)۔ یہ کریڈٹ روکے گئے حجم کو ایک کے بدلے ایک منہا کرنا نہیں ہے۔

تشریح۔ یہ Kansas City Metro APWA 5600 (2025.01) کے Required Retention Volume کے تصور اور جارجیا (Georgia) کے 1.0 انچ کے سطحی بہاؤ میں کمی کے معیار کی پیروی کرتا ہے۔ دونوں صدیہ بارشوں پر مبنی ہیں۔ صدیہ گہرائی روزمرہ بارش کا ایک شماریاتی پیمانہ ہے، AEP کی قدر نہیں، اس لیے اس کا حساب تکرار کے خموں کے بجائے یومیہ ریکارڈ سے کیا جاتا ہے۔

2.11 ترقی سے پہلے اور بعد کے موازنے کے لیے ڈیزائن بارش کے واقعات

2.11.1 **دونوں صورتوں کے لیے ایک ہی بارش کا واقعہ۔** ترقی سے پہلے اور ترقی کے بعد کے رن (runs) ایک ہی ڈیزائن بارش کے واقعات استعمال کریں گے:

- ایک ہی AEP، دورانیہ، وقتی تقسیم اور موسمیاتی عامل؛
- ایک ہی سابقہ نمی کی حالت (شق 2.11.4)۔

دونوں رن صرف زمینی سطح کے پیرامیٹروں اور Tc میں مختلف ہوتے ہیں۔

2.11.2 **معیاری کیچمنٹ۔** 50%، 10% اور 1% AEP کے ہر بارش کے واقعے اور شق 2.5.2 کے ہر دورانیے کے لیے:

$$Q_{post}(T) \le 0.9 \times Q_{pre}(T)$$

2.11.3 **سیلاب سے حساس کیچمنٹ** (جیسا کہ باب 4 میں درج ہیں: جہلم کے پشتوں کے پیچھے سرینگر کے کیچمنٹ، بالائی اور زیریں جہلم اور ولر کے قصبوں کے، جموں کے کھڈوں اور توی کے، کٹھوعہ–ہیرانگر، سانبہ، سیروال کے قصبوں اور اکھنور کے، ادھم پور اور کٹرہ کے، اور وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبوں کے کیچمنٹ، اور اتھارٹی کی جانب سے نوٹیفائی کیا گیا کوئی بھی کیچمنٹ)۔ **مخلوط تکرار کا اصول** لاگو ہوتا ہے:

$$Q_{post}(1\%\ \text{AEP, 100-yr}) \le Q_{pre}(10\%\ \text{AEP, 10-yr})$$، اور $$Q_{post}(50\%\ \text{AEP, 2-yr}) \le Q_{pre}(50\%\ \text{AEP, 2-yr})$$،

ترقی کے بعد کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ کو شق 2.5.2 کے ہر دورانیے کے لیے جانچا جاتا ہے۔ حدیں (caps) **ترقی سے پہلے کے فیصلہ کن دورانیے** پر لی جاتی ہیں۔ 10 سالہ حد تمام دورانیوں میں ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 10 سالہ زیادہ سے زیادہ بہاؤ ہے، اور 2 سالہ حد تمام دورانیوں میں ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 2 سالہ زیادہ سے زیادہ بہاؤ ہے۔ ہر حد ترقی کے بعد کے ہر دورانیے پر لاگو ہوتی ہے۔

2.11.4 **سابقہ نمی۔** وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین (ضمیمہ 2A کے ذیلی علاقہ JK-C کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat؛ نمبل: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل)) پر 1 مارچ سے 31 مئی تک، اور وہاں سال کے کسی بھی وقت جب جہلم سنگم یا رام منشی باغ پر اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح پر یا اس سے اوپر ہو (I&FC کے گیج، اطلاعات کے مطابق)، ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے، اس کا دورانیہ کچھ بھی ہو، **AMC III** (گیلی حالت) استعمال کریں۔ ذیلی علاقہ JK-A (جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال) کے سیروال اور وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی پر، اور ذیلی علاقہ JK-B (بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں) یا JK-B1 (اندرونی چناب پہاڑیاں) کی کسی سائٹ پر، 1 جولائی سے 30 ستمبر تک ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے AMC III استعمال کریں۔ ذیلی علاقہ JK-D (بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ) میں، اور کسی ایسے کیچمنٹ میں جس کا پانی کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے یا اس کے پچھلے پانی (backwater) میں جاتا ہو، جیسے سلال (Salal)، بگلیہار (Baglihar)، دُل ہستی (Dul Hasti)، رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) یا جموں میں توی بیراج، یا کسی ایسی جھیل میں جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر سکے، جیسے ڈل، آنچار (Anchar) یا ولر، سال کے کسی بھی وقت ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے AMC III استعمال کریں۔ کسی بھی دوسری سائٹ یا وقت پر، بشمول ذیلی علاقہ JK-A کی کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کی پٹی اور کریوے (Karewas: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں)، ایسے ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے AMC III استعمال کریں جو 53 mm سے زیادہ کے 5 روزہ بارش کے مجموعے کے بعد آئے یا اسے اپنے اندر رکھتا ہو۔ ہر دوسرے بارش کے واقعے کے لیے AMC II (اوسط حالت) استعمال کریں۔ AMC I ڈیزائن کے لیے استعمال نہیں کی جاتی۔

2.11.5 **ترقی سے پہلے کی حالت.** ترقی سے پہلے کی حالت کی تعریف باب 3 میں کی گئی ہے: غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield)، یعنی نقشے پر درج ہائیڈرولوجک مٹی گروپ کے لیے اچھی حالت میں کھلی زمین۔ موجودہ ناقابل نفوذ رقبہ ترقی سے پہلے کی حالت میں شمار نہیں کیا جاتا۔

تشریح. ہر سائٹ کے ترقی کے بعد کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ کو اس کے اپنے ترقی سے پہلے کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے برابر کرنے سے کیچمنٹ محفوظ نہیں ہوتا۔ ڈینور (Denver) کے تجزیے سے معلوم ہوا کہ ہر سائٹ پر 100% برابری کے باوجود زیریں سمت میں تاریخی زیادہ سے زیادہ بہاؤ کا 106% پیدا ہوا، جس سے 90% کا اصول بنا۔ مخلوط تکرار کا اصول اس سے زیادہ سخت ہے۔ یہ 100 سالہ بارش میں ترقی کے بعد کے اخراج کو اس حد تک محدود کرتا ہے جو غیر ترقی یافتہ سائٹ 10 سالہ بارش میں پیدا کرتی تھی۔ ملائیشیا (DID 2008: تمام ARI ترقی سے پہلے کے 2 سالہ کے برابر یا اس سے کم) اس قسم کی حد کی منطقہ حارہ کی ایک نظیر ہے۔ طویل بارشوں کے لیے AMC III اس حقیقت کی عکاسی کرتی ہے کہ جنوب مغربی مانسون کی انتہائی بارشیں ہفتوں کی بارش کے بعد آتی ہیں۔ جموں و کشمیر میں صرف موسم سے زیادہ زمین اور وصول کرنے والے آبی ذخائر یہ طے کرتے ہیں کہ کیچمنٹ کتنا گیلا ہے، اور یہ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں جگہ جگہ مختلف ہیں۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر وسطی اور جنوب مغربی وادی میں زیر زمین پانی کی سطح سطح زمین سے 0–2 m نیچے ہے، جہلم کے دونوں طرف کنویں خود بہتے ہیں، اور سردیوں کی بارش اور برف کے بعد مئی میں پانی کی سطحیں سب سے کم گہرائی پر ہوتی ہیں (CGWB)؛ بہار میں برف کا پگھلنا، مارچ اور اپریل کی مغربی خلل کی زیادہ سے زیادہ بارشیں اور سیلاب کے اعلان کی سطح پر بہتا جہلم، سب زمین کو سیر شدہ رکھتے ہیں۔ جموں کے میدانی علاقوں کے سیروال میں زیر زمین پانی کی سطح 2–5 m نیچے ہے، جنوب مغرب میں پانی کے جمع ہونے اور خود بہنے والے کنوؤں کے ساتھ (CGWB)، اور یہ مانسون کے دوران چڑھتی ہے۔ اس کے برعکس، چشموں کی لکیر سے اوپر کنڈی میں زیر زمین پانی کی سطح 7–30 m نیچے ہے اور بڑے پتھروں اور بجری کی زمین پانی تیزی سے جذب کرتی ہے (CGWB)، اگرچہ اس کے آر پار گزرنے والے کھڈ اپنا پانی اوپر کی شوالک ڈھلانوں سے جمع کرتے ہیں۔ چناب کے قصبوں کی مری (Murree) اور شوالک پہاڑیوں میں چکنی مٹی کی تہیں پھولتی ہیں اور ڈھلانوں سے پانی چشموں اور رساؤ کے ذریعے آہستہ آہستہ نکلتا ہے (GSI، 2024)، اور بلند پہاڑوں میں جب بھی کوئی ڈیزائن بارش کا واقعہ ہو سکتا ہے، زمین یا تو جمی ہوئی ہوتی ہے یا برف پگھلنے سے گیلی۔ اس لیے یہ مینوئل AMC III استعمال کرتا ہے: JK-C کی وادی کی ہموار زمین پر 1 مارچ سے 31 مئی تک، اور جب بھی جہلم سنگم یا رام منشی باغ پر اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح پر یا اس سے اوپر ہو (I&FC کی اطلاعات کے مطابق)؛ JK-A کے سیروال اور وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی پر، اور JK-B اور JK-B1 کے پہاڑی قصبوں میں، 1 جولائی سے 30 ستمبر تک؛ JK-D میں ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے؛ اور سال کے کسی بھی وقت جہاں آؤٹ فال کوئی ذخیرۂ آب یا بیراج کا ذخیرہ (سلال، بگلیہار، دُل ہستی، رنجیت ساگر، توی بیراج) یا کوئی ایسی جھیل ہو جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر سکے (ڈل، آنچار، ولر)، کیونکہ یہ وصول کرنے والے آبی ذخائر صرف اسی وقت بلند ہوتے ہیں جب کیچمنٹ گیلا ہو؛ دوسری جگہوں پر، بشمول کنڈی، AMC III 53 mm سے زیادہ کے 5 روزہ مجموعے کے بعد، جو NRCS کی نشوونما کے موسم کی حد ہے اور جو پہاڑیوں میں کئی دن کے مغربی خلل کے دور کا بھی احاطہ کرتی ہے؛ اور باقی صورتوں میں AMC II (شق 2.11.4)۔ AMC I استعمال نہیں کی جاتی۔ یہ اس مینوئل کے مقرر کردہ عبوری انتخاب ہیں؛ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کسی مطالعے نے ابھی تک AMC کے درجوں کو مشاہدہ شدہ سطحی بہاؤ کے مقابل پرکھ کر درست ثابت نہیں کیا۔

مخلوط تکرار کے اصول کا وضاحتی پیمانہ۔ نیچے دی گئی اقدار ڈیزائن اقدار نہیں ہیں۔ یہ جموں میں کسی کھڈ میں پانی خارج کرنے والی ایک بستی (colony) میں 2 ha کی ایک سائٹ فرض کرتی ہیں، جس کی 24 h گہرائیاں 200 mm (10 سالہ) اور 350 mm (100 سالہ) ہیں، Ia = 0.2S کے ساتھ SCS-CN سطحی بہاؤ، اور ترقی سے پہلے CN 70 اور ترقی کے بعد CN 92:

جدول 2.3 — مخلوط تکرار کے اصول کا وضاحتی پیمانہ (ڈیزائن اقدار نہیں)

صورت	سطحی بہاؤ کی گہرائی	سطحی بہاؤ کا حجم (2 ha)
ترقی سے پہلے، 10 سالہ، 24 h	111 mm	2,210 m³
ترقی کے بعد، 100 سالہ، 24 h	325 mm	6,500 m³

ترقی کے بعد کا 100 سالہ بارش کا واقعہ ترقی سے پہلے کے 10 سالہ بارش کے واقعے کے مقابلے میں تقریباً تین گنا سطحی بہاؤ کا حجم پیدا کرتا ہے۔ ترقی سے پہلے کی 10 سالہ سطح پر زیادہ سے زیادہ شرح کی حد کا مطلب ہے کہ زیادہ تر فرق کو ذخیرہ کر کے آہستہ آہستہ چھوڑنا ہوگا، اس لیے سائٹ کے فی m² تقریباً 0.2 m³ کے درجے کے ذخیرے کی ضرورت پڑ سکتی ہے۔ اسی وجہ سے یہ اصول صرف سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں لاگو ہوتا ہے (شق 2.11.3)؛ دوسری جگہوں پر شق 2.11.2 کا 0.9 × Q_pre کا اصول لاگو ہوتا ہے۔

2.12 زیریں پانی کی سطح کے ساتھ بیک وقت وقوع

2.12.1 جوار بھاٹا یا دریا کے پچھلے پانی (backwater) کے اثر والے آؤٹ فالوں کے لیے، اس باب کی ڈیزائن بارش کو باب 5 کی زیریں پانی کی سطح کی حالتوں کے ساتھ درج ذیل طریقے سے ملایا جائے گا۔ زیادہ سخت صورت حاوی ہوگی۔

- (a) ڈیزائن بارش (مطلوبہ AEP) کے ساتھ اوسط بلند جواری سطح (MHWS) کی زیریں پانی کی سطح جمع سطح سمندر کی گنجائش۔
- (b) 10% AEP (10 سالہ) 48 گھنٹے کا بارش کا واقعہ، 1% AEP کی ساکن پانی کی سطح (جوار جمع طوفانی لہر) جمع سطح سمندر کی گنجائش کے ساتھ۔

جموں و کشمیر کا کوئی ساحل نہیں، اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کا کوئی آؤٹ فال جواری نہیں اور صورتیں (a) اور (b) پیدا نہیں ہوتیں۔ زیریں پانی کی سطح اس دریا، نالے، کھڈ، جھیل، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل)، تالاب (talab) یا ذخیرۂ آب کی ہے جس میں کوئی قصبہ اپنا پانی خارج کرتا ہے۔ دریا، جھیل یا ذخیرۂ آب کے پچھلے پانی کے اثر والے آؤٹ فال کے لیے، سائٹ کی بارش کو شق 5.8.4 کے تحت وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح کے ساتھ ملایا جاتا ہے، جو صورت (b) ہی کی طرح ایک طرف ایک ڈیزائن واقعے کو دوسری طرف 10 سالہ واقعے کے ساتھ جوڑتی ہے، اور دریا اور ذخیرۂ آب کی سطحیں شق 5.8.2 کی ہوتی ہیں؛ ایسے آؤٹ فال کے لیے جیسے جہلم، فلڈ سپل چینل یا کوئی شہری چینل بند کر سکے، جیسے سرینگر اور وادی کے پشتوں والے قصبوں میں، شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ اور شق 5.12 کے پمپنگ کے اصول بھی لاگو ہوتے ہیں، اور عموماً یہی حاوی ہوتے ہیں (شق 2.3.6(g)(ii))۔ جہلم پر CWC کے چار مقامات سطحوں کی پیشگوئی کرتے ہیں اور ان کی انتباہی اور

خطرے کی سطحیں مقرر ہیں: سرینگر میں رام منشی باغ، جس کی انتباہی سطح 1,584.87 m، خطرے کی سطح 1,585.48 m اور بلند ترین سطح 1,588.99 m (8 ستمبر 2014) 2022 کی فہرست میں ہیں، جبکہ 2018 کی فہرست میں 1,585.53 m، 1,586.45 m اور 1,589.65 m ہیں، ایک تضاد جسے CWC کے ساتھ حل کیا جانا ہے، اور تب تک باب 5 زیادہ اونچی بلند ترین سطح استعمال کرتا ہے [TBC]؛ سرینگر سے اوپر سنگم، 1,589.96 m، 1,590.88 m اور 1,595 m (4 ستمبر 2014؛ 2018 کی فہرست میں 1,595.7 m) کے ساتھ؛ کھنہ بل، 1,591.2 m اور 1,592.5 m اور 3 ستمبر 2025 کو قائم ہونے والی 1,595.43 m کی بلند ترین سطح کے ساتھ؛ اور سرینگر سے نیچے صفاپورہ (Safapora)، 1,579.36 m، 1,579.66 m اور 1,582.1 m (9 ستمبر 2014) کے ساتھ۔ تین مقامات صرف سطحوں کی نگرانی کرتے ہیں اور ان کی بلند ترین سطح تو ہے مگر کوئی انتباہی سطح نہیں: اکھنور پر چناب، 324.29 m (10 ستمبر 1992)؛ جموں میں سدھڑا پر توی، 318.85 m (6 ستمبر 2014)، جو 26 اگست 2025 کو بڑھ کر 321.1 m ہو گئی؛ اور گنیش پورہ (Ganeshpura) پر لدر (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ اس مینوئل کے لیے CWC کا کوئی بلیٹن نہیں پڑھا گیا)۔ I&FC کے گیج ایسے صفر سے فٹ میں پڑھے جاتے ہیں جو شائع نہیں ہوئے، اور ان کی ریڈنگ صفر سے نیچے بھی جاتی ہے، اس لیے انہیں CWC کے میٹروں میں تبدیل نہیں کیا جا سکتا: رام منشی باغ پر سیلاب کے اعلان کی سطح 18 ft اور خطرے کی سطح 21 ft ہے؛ سنگم پر 21 ft اور 25 ft، جبکہ کچھ رپورٹوں میں لیبل الٹے ہیں اور دوسری رپورٹوں میں خطرے کی سطح 23 ft ہے؛ آشم (Asham) پر 14 ft اور 16.5 ft، جبکہ 14 ft کو بھی خطرے کی سطح کہا گیا ہے؛ اکھنور پر 32 ft کی چوکسی کی سطح اور 35 ft کی خطرے کی سطح؛ اور ادھم پور میں توی پر 15 ft اور 20 ft، جسے 17 ft بھی بتایا گیا ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ رام منشی باغ پر CWC کی بلند ترین اور خطرے کی سطحوں کا فرق، 3.20 m یا 10.5 ft، I&FC کے گیج پر 2014 کے عروج اور خطرے کی سطح کے درمیان 8.5 ft کے مقابلے میں، دکھاتا ہے کہ حدوں کے یہ دونوں مجموعے ایک ہی سطحیں نہیں ہیں (NEER کی تشریح)۔ ولر کی خطرے کی سطح 1,578 m بتائی گئی ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ ذخائر آب میں سے بگلیہار کی ذخیرۂ آب کی مکمل سطح (FRL) 840 m اور سلال کی 487.68 m ہے، اور کٹھوعہ سے نیچے راوی پر رنجیت ساگر کی ایک ماخذ میں 527.91 m اور دوسرے میں 527.13 m، ایک تضاد جسے آپریٹر کے ساتھ حل کیا جانا ہے [TBC]؛ 2026 میں کھولے گئے جموں کے توی بیراج کے ذخیرے کی سطح اور گیٹ کے اصول، اور ڈل گیٹ پر ڈل کی اور آنچار اور ولر کی کسی بیان کردہ ڈیٹم پر آپریٹنگ سطحیں نہیں ملیں [TBC] (اطلاعات کے مطابق)۔ قصبوں کے آر پار گزرنے والے کھڈوں اور نالوں پر کوئی گیج نہیں؛ یہ کسی تیز بوچھاڑ کے ایک گھنٹے کے اندر چڑھ جاتے ہیں اور بڑے پتھر اور ملبہ لاتے ہیں، اس لیے ان کی سطحیں صرف سروے شدہ سیلابی نشانات اور 2014 اور 2025 کی ملبے کی لکیروں سے معلوم ہوتی ہیں۔ یہ سطحیں بالائی کیچمنٹ پر بارش اور برف پگھلنے سے، پشتوں کے ٹوٹنے سے، اور بگلیہار اور سلال کے گیٹوں اور فلشنگ سے طے ہوتی ہیں، جو اپریل 2025 میں سندھ طاس معاہدے کو معطل کیے جانے کے بعد سے زیریں سمت میں بغیر اطلاع کے ہو سکتے ہیں (اطلاعات کے مطابق)؛ توی، بسنتر (Basantar)، اوجھ اور چناب جموں، آر ایس پورہ، سانبہ اور اکھنور سے تقریباً 10–30 km کے اندر پاکستان میں داخل ہو جاتے ہیں، اور سرحد کے پار ان کی زیریں پانی کی سطح کی نگرانی نہیں ہوتی۔ اس مینوئل کی تحقیق میں ملنے والی کوئی دستاویز مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی قصبے کے آؤٹ فالوں کے لیے وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی ڈیزائن سطح مقرر نہیں کرتی [TBC]، اور باب 5 عبوری اصول مقرر کرتا ہے۔ ہر سطح کسی نامزد گیج اور ڈیٹم پر بیان کی جاتی ہے، جیسا کہ باب 5 تقاضا کرتا ہے؛ کوئی دستیاب ماخذ یہاں نقل کی گئی CWC کی سطحوں کا ڈیٹم بیان نہیں کرتا [TBC]۔

تشریح. جموں و کشمیر کا کوئی ساحل نہیں، اس لیے کوئی آؤٹ فال جواری نہیں اور کوئی طوفانی لہر نہیں؛ بیک وقت پڑنے والا بوجھ ان دریاؤں، جھیلوں اور ذخائرِ آب کی سطح ہے جو قصبوں کی ڈرینوں کا پانی وصول کرتے ہیں، اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر یہی طے کرتی ہے کہ ڈرینیں پانی خارج کر بھی سکتی ہیں یا نہیں۔ یہ بیک وقت وقوع ریکارڈ پر ہے۔ ستمبر 2014 میں جس بارش نے جنوبی کشمیر کے کیچمنٹ پر 400–600 mm برسائی، اس نے جہلم کو 4 ستمبر کو سنگم اور 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر اس کی بلند ترین سطحوں تک چڑھا دیا جبکہ سرینگر کو صرف تقریباً 140–152 mm بارش ملی، چنانچہ شہر کے کشش ثقل والے آؤٹ فال دریا نے بند کر دیے اور اس کی سڑکیں پشتوں کے راستے آنے والے پانی سے زیرِ آب آ گئیں (Ray et al., 2015؛ CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)۔ 26 اگست 2025 کو سدھڑا پر توی 17:00 بجے 321.1 m، اپنی بلند ترین سطح، تک پہنچا، انہی 24 گھنٹوں کے اندر جن میں جموں نے 380 mm ریکارڈ کی، اور ستمبر کے شروع میں جہلم نے کھنہ بل پر 1,595.43 m کی نئی بلند ترین سطح قائم کی جبکہ وہ رام منشی باغ پر 21 ft کی اپنی خطرے کی سطح سے اوپر تھا (IMD؛ CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ اطلاعات کے مطابق)۔ پہاڑی قصبوں میں خود کھڈ ہی وصول کرنے والے آبی ذخائر ہیں: یہ اوپر کی ڈھلانوں پر تیز بوچھاڑ کے ایک گھنٹے کے اندر چڑھ جاتے ہیں، جبکہ نیچے قصبے پر بارش ابھی جاری ہوتی ہے۔ یہ سطحیں بالائی کیچمنٹ پر بارش اور برف پگھلنے سے، ڈل، ولر اور چناب کے ڈیموں کے گیٹوں سے، جن کی فلشنگ اور گیٹ کے عمل 2025 سے زیریں سمت میں بغیر اطلاع کے ہو سکتے ہیں (اطلاعات کے مطابق)، اور پشتوں کے ٹوٹنے سے طے ہوتی ہیں، اس لیے یہ کسی ایسی مقامی بارش کی کوئی پیشگی اطلاع نہیں دیتیں جو ان کے بلند ہونے کے دوران برسے۔ مختلف ماخذوں میں نقل کی گئی سطحیں مختلف ہیں: رام منشی باغ پر 2014 کا عروج I&FC کے گیج پر 22.40 ft، 23 ft اور تقریباً 29.5 ft، اور CWC کی دو فہرستوں میں 1,588.99 m اور 1,589.65 m بتایا گیا ہے؛ فلڈ سپل چینل کی گنجائش 4,000، 8,000، 8,700 اور 27,000 کیوسک؛ اور I&FC کے گیج ایسے صفر سے فٹ میں پڑھے جاتے ہیں جو شائع نہیں ہوئے، اس لیے ان کی ریڈنگ CWC کے میٹروں میں تبدیل نہیں کی جا سکتی (اطلاعات کے مطابق؛ NEER کی تشریح)۔ اسی لیے باب 5 تقاضا کرتا ہے کہ ہر سطح کے ساتھ اس کے گیج، اس کے ماخذ اور اس کے ڈیٹم کا نام ہو۔ چونکہ بارش اور طوفانی لہر کا موسمی سبب مشترک ہوتا ہے (جموں و کشمیر میں، جس کا کوئی ساحل نہیں، طوفانی لہر کا ہم پلہ ان دریاؤں، جھیلوں اور ذخائرِ آب کی سطح ہے جو قصبوں کی ڈرینوں کا پانی وصول کرتے ہیں، اور جو انہی بارشوں سے چڑھتی ہے جو قصبوں پر سب سے شدید بارش لاتی ہیں: ستمبر 2014 میں جس بارش نے قاضی گنڈ پر چار دنوں میں 599.8 mm برسائی، اس نے جہلم کو سنگم اور رام منشی باغ پر اس کی بلند ترین سطحوں تک چڑھا کر سرینگر کے آؤٹ فال بند کر دیے، اور 26 اگست 2025 کو سدھڑا پر توی انہی 24 گھنٹوں کے اندر اپنی بلند ترین سطح، 321.1 m، تک پہنچا جن میں جموں نے 380 mm ریکارڈ کی، یہ سب اطلاعات کے مطابق)، اس لیے انہیں ایک دوسرے سے آزاد نہیں مانا جا سکتا۔ صورت (b) مشترکہ امکان کا ایک سادہ متبادل طریقہ ہے، جب تک کوئی شماریاتی مشترکہ تجزیہ اپنایا نہیں جاتا۔

2.13 پیش کی جانے والی دستاویزات کے تقاضے

ہر ہائیڈرولوجک پیش کردہ دستاویز (submittal) میں ایک **ڈیزائن بارش شیٹ** (فارم 1-2) شامل ہوگی، جس میں درج ہو:

1. سائٹ کے محدد اور زون؛

2. ماخذ (شق 2.3)، ورژن یا رسائی کی تاریخ، اور حاصل کی گئی اقدار کا اسکرین شاٹ یا ایکسپورٹ؛
3. استعمال کیے گئے ہر AEP اور دورانیے کے لیے گہرائی کی جدول، مقررہ وقفے کے عامل، گرڈ سے نقطہ کے عامل، ARF اور موسمیاتی عامل سے پہلے اور بعد؛
4. شق 2.3.3 کی باہمی جانچ کی اقدار اور کم از کم حد کی جانچ؛
5. ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے استعمال کیے گئے ہائیٹوگراف، جدول اور گراف کی صورت میں؛ اور
6. لی گئی AMC اور ترقی سے پہلے کی حالت کی اپنائی گئی تعریف۔

شکل 2.3 اس باب کے قدم اسی ترتیب میں دکھاتی ہے جس میں شیٹ انہیں درج کرتی ہے۔

ڈیزائن بارش کے ماخذ سے ڈیزائن بارش کے واقعے تک

وہ قدم جو ڈیزائنر باب 2 میں اٹھاتا ہے، لاگو شق کے ساتھ (خاکہ نما فلو چارٹ)

1 — منظور شدہ ماخذ منتخب کریں — شق 2.3

سائٹ کے کوآرڈینیٹ پر NIH-DHAARA۔ اسٹیشن IDF صرف اسی صورت میں جب 10 km کے اندر ریکارڈ ≥ 30 سال کا ہو؛ بڑی قدر لاگو ہوگی۔ IMD (Das et al. 2022) سے جانچ کی رپورٹ دیں؛ اور 25–5,000 km² کے لیے CWC کے ذیلی زون کی قدر کم از کم حد ہے۔

2 — AEP اور دورانیے مقرر کریں — شق 2.4–2.5

ہر جزو کے لیے AEP جدول 2.1 سے۔ ترسیل: دورانیہ = Tc، 10 منٹ سے کم نہیں۔ ذخیرہ: {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h} میں ہر دورانیہ؛ 24، 48، 72 h ہمیشہ۔

3 — ہر AEP اور دورانیے کے لیے نقطہ گہرائی — شق 2.6

ہر دورانیے کے لیے ماخذ سے گہرائی پڑھیں۔ اگر صرف روزانہ گہرائیاں موجود ہوں تو ضمیمہ 2B کے تناسب استعمال کریں (ایک تہائی کا اصول نہیں)۔ مقررہ وقفے کا ڈیٹا 1.02 / 1.04 / 1.13 ×، بالترتیب 4–3 / 2 / 1 وقفوں کے لیے۔

4 — پہلے گرڈ سے نقطہ، پھر رقبائی تخفیف — شق 2.7

گرڈ کی اوسط اقدار × گرڈ سے نقطہ کا عامل (ضمیمہ 2C)۔ رقبہ 10 km² تک ARF = 1.0؛ 25 km² سے اوپر CWC کے خم؛ درمیان میں خطی۔ کسی ایک ترقیاتی سائٹ پر ذخیرے کے لیے کوئی ARF نہیں۔

5 — موسمیاتی عامل لگائیں — شق 2.8

دورانیہ ≤ 6 h ہو تو 1.20 ×؛ 6 h > سے 72 h تک 1.10 ×۔ عارضی کاموں کے لیے CF = 1.0 (ڈیزائن عمر ≤ 5 سال)۔ روک کی گہرائی یا WQv کی گہرائی پر لاگو نہیں۔

6 — بارش کی وقتی تقسیم بنائیں — شق 2.9

دورانیہ ≥ 24 h: متبادل بلاک، عروج 50% پر، وقتی قدم ≤ Tc/3 اور ≤ 15 min۔ دورانیہ 72 / 48 h: آخری 24 h میں 24 h کی ڈیزائن گہرائی؛ باقی گہرائی اس سے پہلے یکساں پھیلائی جائے۔ SCS Type I، IA، II اور III کی اجازت نہیں۔

7 — ڈیزائن بارش کا واقعہ (ہائیٹوگراف) — شق 2.11–2.12

ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کے رنز کے لیے ایک ہی بارش کے واقعات۔ بارش کے واقعات ≤ 6 h کے لیے AMC II؛ 12 h اور اس سے طویل کے لیے AMC III۔ جواری یا پچھلے پانی والے آؤٹ فال: شق 2.12 کی مشترکہ صورتیں بھی چلائیں۔

فارم 1-2 — ڈیزائن بارش شیٹ (شق 2.13) میں درج ہوتا ہے:

1. سائٹ کے کوآرڈینیٹ اور زون
2. ماخذ، ورژن یا رسائی کی تاریخ، ایکسپورٹ
3. ہر عامل سے پہلے اور بعد کا گہرائی کا جدول (قدم 3–5)
4. جانچیں اور CWC کی کم از کم حد
5. ہائیٹوگراف: جدول اور گراف (قدم 6–7)
6. AMC اور ترقی سے پہلے کی حالت

روک کی گہرائی (الگ راستہ)

گیلے دن (≥ 2.5 mm) کی 24 h گہرائی کا 90 واں صیہ، زون کی قدر ضمیمہ 2E سے۔ کوئی موسمیاتی عامل نہیں، حجم کے تعین کے لیے کوئی ہائیٹوگراف نہیں۔ شق 2.10، 2.8.3

خاکہ نما فلو چارٹ۔ شقوں کے نمبر باب 2 کے ہیں۔ قدم 3–5 کی ترتیب فارم 1-2 پر گہرائی کے جدول کے کالموں کی ترتیب ہے۔

شکل 2.3 — ڈیزائن بارش کے ماخذ سے ڈیزائن بارش کے واقعے تک: وہ قدم جن پر ڈیزائنر عمل کرتا ہے (ماخذ، AEP اور دورانیے، نقطہ گہرائی، گرڈ سے نقطہ اور رقبائی تخفیف، موسمیاتی عامل، وقتی تقسیم، ڈیزائن بارش کا واقعہ)، ہر قدم پر لاگو ہونے والی شق، فارم 1-2 میں کیا درج ہوتا ہے، اور روک کی گہرائی کا الگ راستہ۔ خاکہ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔

2.14 جائزہ اور تازہ کاری

2.14.1 منظوری دینے والی اتھارٹی اس باب کا ہر **10 سال** بعد جائزہ لے گی۔ وہ کسی بھی ایسے واقعے کے 2 سال کے اندر بھی اس کا جائزہ لے گی جس میں ریاست کے دو یا زیادہ منظور شدہ بارش پیماؤں پر ریکارڈ شدہ بارش 1% AEP کی 24 گھنٹے یا 72 گھنٹے کی ڈیزائن گہرائی سے بڑھ جائے۔

2.14.2 NIH-DHAARA کی تازہ کاریاں اجرا کے **6 ماہ** بعد نئی پیش کردہ دستاویزات پر مؤثر ہوں گی، جب تک اتھارٹی کچھ اور نوٹیفائی نہ کرے۔

حوالہ جات (باب)

- National Institute of Hydrology, Roorkee. NIH-DHAARA: Design Hydrology and Advanced Rainfall Analysis. http://www.nihdhaara.in/
- Das, S.K. et al. (2022). Isopluvial analysis and intensity–duration–frequency curves for different cities in India. *MAUSAM* 73(4), 887–898. https://metnet.imd.gov.in/docs/mausamdocs/173412_F.pdf
- Central Water Commission (1994). Flood Estimation Report for Western Himalayas – Zone 7, Design Office Report No. WH/22/1994, November 1994, prepared jointly with RDSO, IMD and the Ministry of Surface Transport (Plates 8, 9 and 10, the 25-, 50- and 100-year maps, re-rendered and read by eye over Jammu and Kashmir, Plates 8 and 9 registered on 25 graticule crossings and Plate 10 transferred from Plate 9 on the printed town dots; §2.1, the extent of the zone and its 40 districts, 10 of them in Jammu and Kashmir; §2.4.1.2, the seasonal split at Jammu and Srinagar; §§3.3–3.6, the unit hydrograph, loss rate and base flow; §4.4.2, the short-duration ratio table; Annexes 3.1 and 3.2, the bridge catchments, with the Sewa HE project in Kathua the one in Jammu and Kashmir; Annexes 4.1 to 4.4, the time distribution, areal reduction, heaviest daily falls (p. 44) and recording-gauge maxima (p. 45) at the stations of Jammu and Kashmir; Wayback Machine capture of 12 Apr 2016 of the cwc.gov.in copy). https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report
- Central Water Commission (1984). Flood Estimation Report for Upper Indo-Ganga Plains Subzone 1(e) (Plate 9, read only to locate its northern limit, south of Jammu and Kashmir; report number not on the scan [TBC]). https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report
- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A.
- India Meteorological Department. *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)*: monthly and annual 24-hour records and data periods of Badarwah (Bhaderwah), Banihal, Batote, Gulmarg, Jammu, Katra, Kukernag (Kokernag), Kupwara, Pahalgam, Quazigund (Qazigund) and Srinagar. https://mausam.imd.gov.in/bengaluru/mcdata/Extremes.pdf
- India Meteorological Department, Meteorological Centre Srinagar. Climatological normals 1991–2020 and monthly all-time record pages for the stations of Jammu and Kashmir (city.pdf and Wayback Machine captures; the July page not obtained [TBC]). https://mausam.imd.gov.in/srinagar/mcdata/city.pdf

- India Meteorological Department. Press release of 27 August 2025, Annexure I. https://mausam.imd.gov.in/Forecast/marquee_data/Press%20Release%2027-08-2025.pdf
- India Meteorological Department. New normal dates of onset/progress and withdrawal of the southwest monsoon over India (press release, 2020); Pai et al., IMD CRS Research Report 3/2020. https://internal.imd.gov.in/press_release/20200515_pr_804.pdf
- Ray, Bhan & Bandopadhyay (IMD) (2015). *Current Science* 109(3), 580–591 (the rainfall of September 2014 in Jammu and Kashmir, with the hourly falls at Kawa, Anantnag, Govindpur and Pahalgam; title not recorded [TBC]). https://www.currentscience.ac.in/Volumes/109/03/0580.pdf
- Ministry of Earth Sciences. Reply to Lok Sabha Starred Question *158, 27 July 2022 (cloudburst definition; Amarnath, 8 July 2022).
- Dar, Maqbool & Raazia (2016). *MATEC Web of Conferences* 57, 03010, doi:10.1051/matecconf/20165703010 (IDF relations for Kupwara; not used, Clause 2.3.6(o)).
- Attar et al. (2025). *Natural Hazards* 121, 9731–9755, doi:10.1007/s11069-025-07205-3 (CHIRPS-based IDF for 24 Jhelum watersheds; constants not seen [TBC]).
- Dar, Nabi, Dar & Ahanger (2021). *Arabian Journal of Geosciences* 14, 1412 (extreme indices at Srinagar, 1969–2018; as quoted).
- Zaz, Romshoo et al. (2019). *Atmospheric Chemistry and Physics* 19, 15–37, doi:10.5194/acp-19-15-2019 (temperature and rainfall trends in the Kashmir valley, 1980–2016).
- Government of Jammu and Kashmir (2012). Jammu and Kashmir State Action Plan on Climate Change, Final Report. http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Final%20Report%20SAPCC%20JK.pdf
- Ali, H. & Mishra, V. (2018). Increase in subdaily precipitation extremes in India under 1.5 and 2.0 °C warming worlds. *Geophysical Research Letters* 45. https://repository.ias.ac.in/142345
- NIH-DHAARA, IDF service, dataset IMDAA, queried for 22 cells of Jammu and Kashmir on 13 Nov 2026 (24-hour depths used only as a cross-check in sub-area JK-A; 1-hour depths not used). http://117.252.14.251:8080/
- Central Ground Water Board. Aquifer mapping (NAQUIM) reports for the Kashmir valley (March 2017) and the outer plains of the Jammu province; Ground Water Year Book 2021-22; Ground Water Information Booklet, Srinagar district.

- Geological Survey of India (2024). Note on Preliminary Geological Assessment of Landslide at Pernote, Ramban (in the compliance report of JKPCC before the NGT in OA 642/2024).
- Malik (2021). *Natural Hazards* 110(3), 1911–1929 (discharges and inundation of September 2014, citing Alam et al., 2018).
- South Asia Network on Dams, Rivers and People (2018, 2022, 2025). Posts on the CWC flood monitoring sites of north India and the highest flood levels of 2025 in Jammu and Kashmir (transcriptions of CWC data; secondary source). https://sandrp.in/
- Kashmir Life (9 July 2024). Report of an RTI reply of the Chief Engineer, Irrigation and Flood Control Kashmir, on the capacity of the Jhelum (secondary source). https://kashmirlife.net/jhelum-river-capacity-boosted-across-kashmir-post-2014-floods-rti-359880/
- Press reports of the Jammu and Udhampur rain of August 2025, the Chasoti and Jodh Ghati cloudbursts, the cloudburst counts of July 2026, the levels of the Jhelum, the Tawi and the Chenab in 2014 and 2025 and the dewatering of Srinagar (secondary sources). https://www.greaterkashmir.com/ ; https://kashmirlife.net/
- Chow, V.T., Maidment, D.R. & Mays, L.W. (1988). *Applied Hydrology*. McGraw-Hill (alternating-block method, §14.4).
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01.
- Mile High Flood District (Denver). Urban Storm Drainage Criteria Manual (90% release rationale).
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008, 2012). Urban Stormwater Management Manual (MSMA).

ضمیمہ جات

ضمیمہ	مواد
2A	بینچ مارک مقامات پر NIH-DHAARA بمقابلہ IMD اسٹیشن اور IMD کے گرڈ شدہ ڈیٹا کی جانچ؛ زون کا نقشہ
2B	زون کے لحاظ سے یومیہ سے کم مدت کے تناسب P(t)/P(24h): NIH-DHAARA (گھنٹہ وار ریکارڈ پر مبنی) بمقابلہ ایک تہائی کا اصول
2C	گرڈ سے نقطہ کے عوامل
2D	جموں و کشمیر کی بارش کی وقتی تقسیم (ہف کروز)

ضمیمہ	مواد
2E	زون کے لحاظ سے روک کی صدیہ گہرائیاں
فارم 2-1	ڈیزائن بارش شیٹ

باب 3

ہائیڈرولوجک طریقے

3.1 مقصد اور دائرۂ کار

3.1.1 یہ باب بیان کرتا ہے کہ باب 2 کی ڈیزائن بارش کو سطحی بہاؤ (runoff) کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ، حجم اور ہائیڈروگراف میں کیسے بدلا جاتا ہے، ان کاموں کے لیے:

- (a) ڈرین، ان لیٹ اور پلیا (culvert) کے سائز کا تعین (باب 6)؛
- (b) روک (retention) اور عارضی ذخیرے (detention) کے سائز کا تعین، اور ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کا موازنہ (باب 4)؛
- (c) زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح (tailwater) کا تجزیہ (باب 5)؛ اور
- (d) آبی ذخیرے، تالاب (talab) اور علاقائی تنصیبات کے مطالعے (باب 7)۔

3.1.2 یہ باب طے کرتا ہے:

- (a) کس مقصد اور کیچمنٹ کے کس سائز کے لیے کون سا طریقہ استعمال کیا جا سکتا ہے (شق 3.4)؛
- (b) ترقی سے پہلے اور بعد کی زمینی سطحوں کی تعریف کیسے کی جاتی ہے (شق 3.3)؛
- (c) ہر طریقے کے پیرامیٹر: سطحی بہاؤ کے ضریب، ارتکاز کا وقت، مٹیاں، کرو نمبر، یونٹ ہائیڈروگراف اور روٹنگ (شقیں 3.5–3.12)؛
- (d) مسلسل سمولیشن اور ماڈل کی کیلیبریشن کب لازم ہے (شقیں 3.13 اور 3.15)؛
- (e) ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کا قدم بہ قدم موازنہ (شق 3.14)؛ اور
- (f) سافٹ ویئر کی قبولیت اور دستاویزات (شقیں 3.16 اور 3.17)۔

3.1.3 بارش کے ان پٹ (گہرائی، دورانیہ، رقبائی تخفیف، موسمیاتی عامل، بارش کی وقتی تقسیم اور سابقہ نمی) باب 2 کے تابع ہیں اور اس باب میں ان میں کوئی تبدیلی نہیں کی جائے گی۔

تشریح. CPHEEO (2019) کا *Manual on Storm Water Drainage Systems* ریشنل طریقے (Rational Method) کا مکمل طریقۂ کار دیتا ہے اور ہائیڈروگراف کے کام کے لیے SWMM کا نام لیتا ہے، لیکن یہ ڈرینوں کے سائز کے تعین کی رہنمائی ہے۔ یہ نہیں بتاتا کہ کوئی ریگولیٹر "ترقی سے پہلے کی حالت" ("pre-development") کی تعریف کیسے کرے یا کسی ترقیاتی منصوبے کو اس کے مقابلے میں جانچنے کے

لیے لازماً کون سا طریقہ استعمال کیا جائے (CPHEEO، Part A، §4.4، §8.5.1)۔ APWA کا Section 5600 دونوں کام کرتا ہے: یہ ریشنل طریقے کو محدود کرتا ہے، بنیادی ہائیڈروگراف طریقوں کا نام لیتا ہے، اور موجودہ اور مجوزہ حالتوں کے لیے زمین کے استعمال کے مفروضے طے کرتا ہے (KC Metro APWA 5600، 2011، §5602.2–5602.3؛ Version 2025.01، §5603.4)۔ یہ باب اسی نمونے کی پیروی کرتا ہے۔

3.2 تعریفیں

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
ترقی سے پہلے کی حالت (pre-development condition)	شق 3.3.2 میں متعین حوالہ جاتی زمینی سطح، جس کے مقابلے میں ترقی کے بعد کے سطحی بہاؤ کو جانچا جاتا ہے۔ یہ موجودہ حالت نہیں ہے۔
ترقی کے بعد کی حالت (post-development condition)	مجوزہ کاموں کی تکمیل کے بعد کی زمینی سطح، جیسا کہ شق 3.3.3 میں متعین ہے۔
موازنے کا مقام (POC)	وہ مقام جہاں سائٹ کا سطحی بہاؤ سائٹ سے باہر نکلتا ہے، اور جہاں ترقی سے پہلے اور بعد کے بہاؤ کا موازنہ کیا جاتا ہے (شق 3.14)۔
ارتکاز کا وقت (Tc)	کیچمنٹ کے ہائیڈرولک لحاظ سے سب سے دور نقطے سے زیر غور مقام تک سطحی بہاؤ کے پہنچنے کا وقت۔
تاخیر (tL)	فاضل بارش (rainfall excess) کے مرکز ثقل سے سطحی بہاؤ کے ہائیڈروگراف کے عروج تک کا وقت۔
ہائیڈرولوجک مٹی گروپ (HSG)	گیلی حالت میں کم از کم جذب کی شرح کی بنیاد پر مٹی کی NRCS درجہ بندی (A، B، C، D) (USDA NRCS، NEH Part 630، Ch. 7)۔
کرو نمبر (CN)	NRCS کا وہ پیرامیٹر جو مٹی کے گروپ، زمینی احاطے (land cover) اور سابقہ نمی کو سطحی بہاؤ کی صلاحیت کے ایک واحد اشاریے میں جمع کرتا ہے (USDA NRCS، NEH Part 630، Ch. 9–10)۔
سابقہ نمی کی حالت (AMC)	بارش کے واقعے کے آغاز پر مٹی کی نمی: AMC I (خشک)، II (اوسط)، III (گیلی)۔
براہ راست جڑا ناقابل نفوذ رقبہ (DCIA)	وہ ناقابل نفوذ سطح جس کا پانی پہلے کسی قابل نفوذ سطح پر بہے بغیر کسی ڈرین، پائپ یا چینل میں جاتا ہے۔
غیر منسلک ناقابل نفوذ رقبہ	وہ ناقابل نفوذ سطح جس کا سطحی بہاؤ نکاسیٔ آب کے نظام تک پہنچنے سے پہلے چادری بہاؤ (sheet flow) کی صورت میں کسی قابل نفوذ سطح پر بہتا ہے، اور جو شق 3.9.3 پر پورا اترتی ہے۔
زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل (PRF)	یونٹ ہائیڈروگراف کے عروج کی مساوات کا مستقل (امریکی روایتی اکائیوں میں 484؛ شق 3.11.2 کی SI صورت میں 0.208)۔
مسلسل سمولیشن (continuous simulation)	بارش کے طویل ریکارڈ (برسوں) پر ماڈل کا رن، جس میں مٹی کی نمی، ذخیرہ اور تالابوں کی سطحیں ایک بارش سے اگلی بارش تک آگے لے جائی جاتی ہیں۔
تالابوں کا سلسلہ (tank cascade)	تالابوں (talabs) کی ایک زنجیر جس میں ایک تالاب کا فاضل پانی اگلے تالاب میں جاتا ہے۔

3.3 ترقی سے پہلے اور ترقی کے بعد کی زمینی سطح

3.3.1 **ایک ہی سائٹ، ایک ہی بارش.** ترقی سے پہلے اور بعد کے رن ہر POC کی طرف بہنے والے ایک ہی رقبے کا احاطہ کریں گے، اور ایک ہی ڈیزائن بارش کے واقعات استعمال کریں گے (شق 2.11.1)۔ ان میں فرق صرف اس شق کے زمینی سطح کے پیرامیٹروں، ان سے حاصل ہونے والے Tc، اور برساتی پانی کے کنٹرول کے اقدامات میں ہوگا۔

3.3.2 **ترقی سے پہلے کی حالت.** ترقی سے پہلے کی زمینی سطح **غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield)، یعنی نقشے میں درج ہائیڈرولوجک مٹی گروپ کے لیے اچھی حالت والی کھلی زمین** ہوگی، جیسا کہ ذیل میں ہے:

- (a) سائٹ کے اندر کی تمام زمین، بشمول وہ زمین جس پر اب تعمیر ہے، جو پختہ ہے، دباؤ سے سخت کی گئی ہے یا زیر کاشت ہے، اچھی حالت والی کھلی زمین (گھاس کا احاطہ 75% <) مانی جاتی ہے۔ **موجودہ ناقابل نفوذ احاطہ شمار نہیں کیا جائے گا۔**
- (b) کرو نمبر شق 3.7 کے HSG کے لیے "کھلی جگہ، اچھی حالت" ("open space, good condition") کی TR-55 قدر ہے: AMC II پر **CN 39 (A)، 61 (B)، 74 (C)، 80 (D)** (جدول 3.5)۔
- (c) HSG وہی قدرتی HSG ہے جو شق 3.7 میں ہے، بشمول زیر زمین پانی کی بلند سطح کے لیے دوہرے گروپ کا اصول (شق 3.10.1)۔ نکاسیٔ آب کے کاموں کی بنا پر HSG میں کسی بہتری کی اجازت نہیں۔
- (d) Tc کا حساب ترقی سے پہلے کی زمینی سطح پر صرف غیر چینل شدہ سطحی بہاؤ، کم گہرے مرتکز بہاؤ اور قدرتی چینلوں کو استعمال کرتے ہوئے کیا جاتا ہے (شق 3.6)۔ موجودہ پائپ، پختہ ڈرینیں اور کرب نظر انداز کیے جاتے ہیں۔
- (e) موجودہ آبی ذخائر، تالاب کی مکمل سطح (FTL) تک تالابوں کا آبی پھیلاؤ (waterspread)، قدرتی چینل اور رسدیا فاضل پانی کے چینل جوں کے توں رکھے جاتے ہیں، اور انہیں کھلی زمین کے بجائے پانی کی سطح یا چینل کے طور پر ماڈل کیا جاتا ہے۔

3.3.3 **ترقی کے بعد کی حالت.** ترقی کے بعد کی زمینی سطح مکمل تعمیر کی صورت میں مجوزہ کاموں کی نمائندگی کرے گی:

- (a) ناقابل نفوذ رقبے سائٹ پلان سے، چھتوں، پختہ سطحوں، سڑکوں اور دیگر بند سطحوں کے لیے الگ الگ، ناپے جائیں گے، اور براہ راست جڑے یا غیر منسلک کے طور پر درجہ بند کیے جائیں گے (شق 3.9)۔ خود سائٹ کے لیے TR-55 کی پلاٹ کے سائز والی رہائشی قطاریں استعمال نہیں کی جائیں گی۔
- (b) تعمیر سے متاثرہ قابل نفوذ رقبوں (ہموار کیے گئے، بھرائی کیے گئے یا آمد و رفت سے دبے ہوئے) کو قدرتی HSG سے جذب کی صلاحیت میں ایک درجہ کم HSG دیا جائے گا (A سے B، B سے C، C سے D)، الا یہ کہ تعمیر کے بعد کی جذب کی جانچ (شق 3.7.3) کچھ اور ظاہر کرے۔ تعمیر سے متاثرہ مٹی کو کبھی HSG A میں شمار نہیں کیا جائے گا۔
- (c) بارش کے پانی کے ذخیرے (RWH) کے سمپ 12 گھنٹے یا اس سے زیادہ کی بارشوں کے آغاز پر بھرے ہوئے مانے جائیں گے، اور ان بارشوں کے لیے ان میں گرنے والی چھت کا رقبہ براہ راست جڑا مانا جائے گا (باب 4)۔
- (d) روک اور عارضی ذخیرے کی تنصیبات کو CN کم کر کے نہیں بلکہ واضح طور پر ذخیرے کے طور پر ظاہر کیا جائے گا (شق 3.12)۔

3.3.4 **دوبارہ ترقی.** شق 3.3.2 کی ترقی سے پہلے کی حالت دوبارہ ترقی (redevelopment) پر بھی لاگو ہوتی ہے۔ جو سائٹ پہلے سے پوری طرح پختہ ہے اسے اس کی موجودہ حالت کے بجائے غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے مقابلے میں جانچا جاتا ہے۔ شق 4.5.6 کے محدود دوبارہ ترقی والے راستے کے لیے موجودہ حالت کو بھی، سروے کے مطابق موجودہ ناقابل نفوذ رقبوں کے ساتھ، ماڈل کیا جائے گا تاکہ 50% کی کم از کم حد کی جانچ ہو سکے۔

3.3.5 **سائٹ سے باہر کے رقبے.**

- (a) ترسیل کے ڈیزائن (باب 6) کے لیے سائٹ کی بالائی سمت کے رقبے منظور شدہ ماسٹر پلان یا ترقیاتی منصوبے کے تحت ان کے حتمی زمینی استعمال پر لیے جائیں گے۔ جہاں کوئی منصوبہ موجود نہ ہو، وہاں بالائی سمت کی غیر ترقی یافتہ زمین کو کم از کم 35% ناقابل نفوذ فرض کیا جائے گا۔
- (b) ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کے موازنے کے لیے سائٹ سے باہر سے آنے والے بہاؤ (run-on) کو دونوں رنز میں یکساں طور پر، اس کی موجودہ حالت پر، ماڈل کیا جائے گا (شق 3.14.2)۔

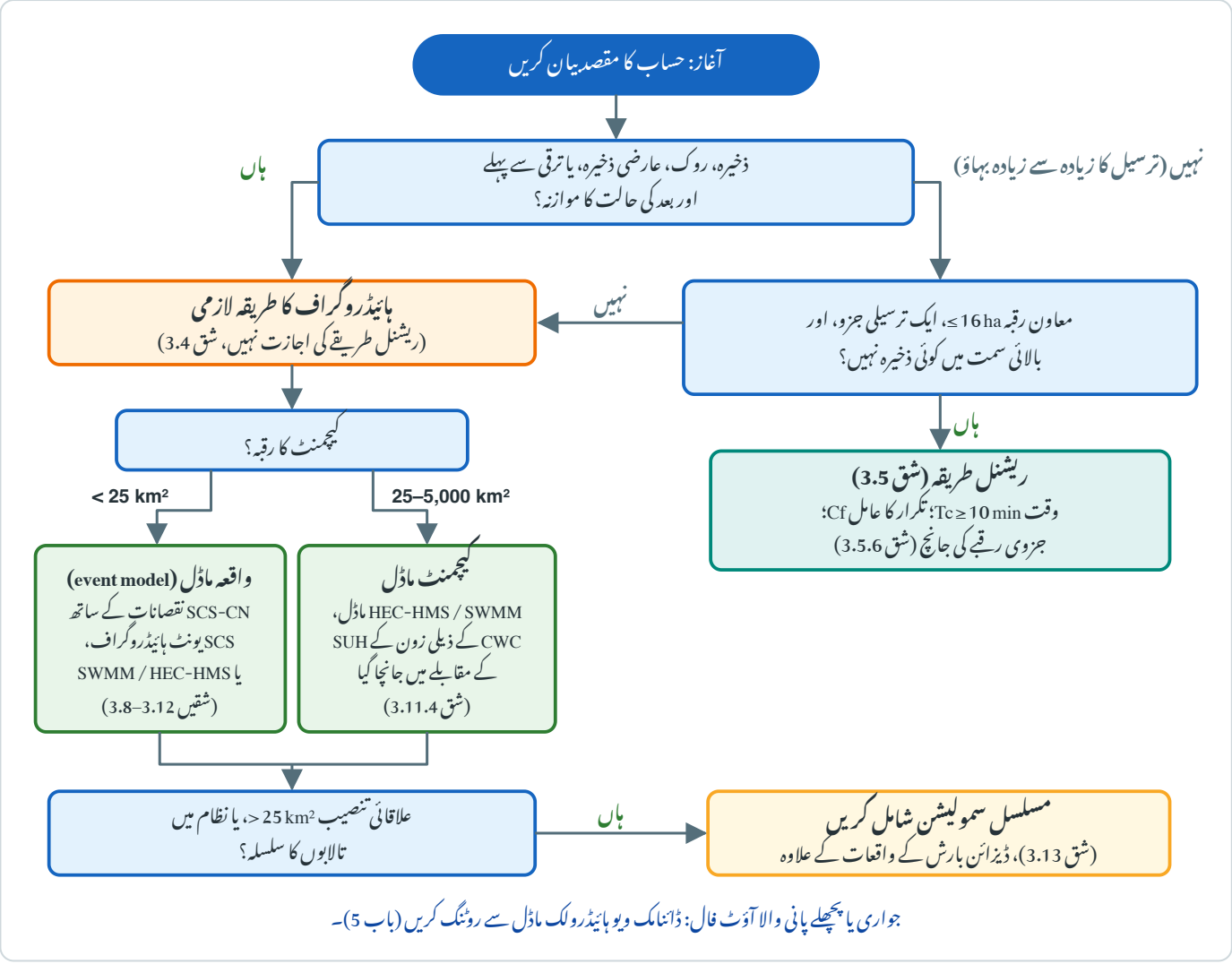
تشریح. غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کا حوالہ ہر دوبارہ ترقی کو پہلے سے بگڑی ہوئی بنیادی حالت کے مقابلے میں پرکھے جانے سے روکتا ہے۔ برطانیہ کے وہ معیارات جو قانوناً لازم نہیں (non-statutory) اور KC APWA مختلف صورتوں میں یہی طریقہ اپناتے ہیں: APWA موجودہ زرعی زمین کو HSG C کے لیے زیادہ سے زیادہ "اچھی حالت کی چراگاہ، گھاس کا میدان یا رینج (C = 0.30، CN = 74)" ("pasture, grassland or range (C = 0.30, CN = 74) good condition") تک محدود کرتا ہے، اور متاثرہ مٹیوں کو HSG A یا B میں شمار کرنے سے منع کرتا ہے (KC Metro APWA 5600، 2011، §5602.3A اور E)۔ (b) میں استعمال ہونے والی TR-55 کی "کھلی جگہ، اچھی حالت" کی اقدار TR-55 کی "چراگاہ، گھاس کا میدان یا رینج، اچھی" ("pasture, grassland or range, good") کی اقدار کے بالکل برابر ہیں (USDA SCS TR-55، 1986، Tables 2-2a اور 2-2c)، اس لیے اس مینوئل میں ترقی سے پہلے کا CN اس حد کے برابر ہے جو APWA نے HSG C مٹیوں پر رکھی ہے۔ 3.3.3(b) میں متاثرہ مٹیوں کے لیے ایک درجے کی کمی اس مینوئل نے مقرر کی ہے، APWA کے اصول کی ایک سادہ اور کم سخت صورت کے طور پر، جو جموں کے میدانی علاقوں کی کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھا نما ڈھیروں اور سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں)، پہاڑیوں کے شوالک اور مری (Murree) کے ریتلے پتھر اور چکنی مٹی، کریوہ (Karewa؛ جمع کریوے: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) کی چپٹی بلند سطحوں، اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی (alluvium)، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat؛ نمبل (*nambal*: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) کی دلدلی نامیاتی مٹی) کے لیے موزوں ہے، جہاں HSG A سے C کی چھلانگ حد سے زیادہ ہوگی۔ 3.3.5(a) میں غیر منصوبہ بند بالائی زمین کے لیے کم از کم 35% ناقابل نفوذیت APWA کی قدر ہے (2011، §5602.3E.2)۔ ترسیل کے لیے ماسٹر پلان کے زمینی استعمال کو لینا CPHEEO کی پیروی ہے، جو تقاضا کرتا ہے کہ C "ماسٹر پلان کے مطابق کیچمنٹ کی حتمی ترقی" ("ultimate development of the catchment as per the master plan") کی عکاسی کرے (CPHEEO 2019، Part A §4.4.1.5)۔

3.4 طریقے کا انتخاب

3.4.1 طریقے کا انتخاب جدول 3.1 سے مقصد اور کیچمنٹ کے سائز کے لحاظ سے کیا جائے گا۔ شکل 3.1 میں یہی اصول ایک فلو چارٹ کی صورت میں دکھائے گئے ہیں۔

جدول 3.1 — اجازت یافتہ ہائیڈرولوجک طریقے

مقصد	کیچمنٹ / حالت	اجازت یافتہ طریقہ	شق
ترسیل کے ایک عنصر (ان لیٹ، پائپ کا حصہ، ڈرین کا حصہ، پلیا) کے لیے زیادہ سے زیادہ بہاؤ	≤ 16 ha معاون رقبہ، بالائی سمت میں کوئی ذخیرہ نہیں، کوئی پچھلا پانی (backwater) نہیں	ریشنل طریقہ	3.5
ترسیل کے لیے زیادہ سے زیادہ بہاؤ	> 16 ha، یا بالائی سمت میں کوئی بھی ذخیرہ یا تالاب (pond یا tank)	ہائیڈروگراف طریقہ (SCS یونٹ ہائیڈروگراف کے ساتھ SCS-CN، SWMM یا HEC-HMS)	3.8–3.12
روک، عارضی ذخیرہ، کوئی بھی ذخیرہ؛ ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کا موازنہ	کوئی بھی سائز	ہائیڈروگراف طریقہ؛ **ریشنل طریقے کی اجازت نہیں**	3.8–3.12، 3.14
پچھلے پانی، جوار یا تالاب کی زیریں پانی کی سطح سے متاثر پائپ یا ڈرین کا نیٹ ورک	کوئی بھی سائز	ڈائنامک ویو ہائیڈرولک روٹنگ (dynamic-wave routing) کے ساتھ ہائیڈروگراف طریقہ	3.12.4؛ باب 5
کیچمنٹ کی سطح کے بہاؤ	CWC کے زون 7 (مغربی ہمالیہ؛ Western Himalayas) میں 25–5,000 km²	HEC-HMS یا SWMM، جس کا CWC کے مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف (SUH) سے موازنہ کیا جائے	3.11.4
علاقائی تخصیصات	> 25 km² کا نکاسی کا علاقہ	ڈیزائن بارش کے واقعے کا ہائیڈروگراف طریقہ اور ساتھ مسلسل سمولیشن	3.13
تالابوں (talab) کے سلسلے	کوئی بھی سائز	ڈیزائن بارش کے واقعے کا ہائیڈروگراف طریقہ اور ساتھ مسلسل سمولیشن	3.13
درجہ B: باب 1 کے تحت چھوٹی سائٹیں	ڈیزائن معاون کی حدود کے اندر	باب 4 کے تحت جاری کردہ ڈیزائن معاون، جو خود اس باب کے طریقوں سے اخذ کیے گئے ہیں	3.4.4
چھوٹی سائٹیں، کوئی بھی اتھارٹی	≤ 1 ha، شق 4.14.3 کی حدود کے اندر	باب 4 کا مقررہ ضریب کا راستہ (اخراج کے مقررہ ضریب، بارش کے مجموعی حجم پر مبنی ذخیرہ)	3.4.4؛ 4.14.3



شکل 3.1 — ہائیڈرولوجک طریقے کا انتخاب۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، KC Metro APWA Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities، 2011 (§5602.2) اور Version 2025.01 (§5603.4، Policy Supplement، 2025) سے ماخوذ۔

3.4.2 **ریشنل طریقے کی حدود۔** ریشنل طریقہ صرف **16 ha یا اس سے کم** کے کیچمنٹ کے لیے اور صرف **ترسیل کے ایک واحد عنصر** تک زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے حساب کے لیے استعمال کیا جائے گا۔ اسے روک، عارضی ذخیرے یا کسی دوسرے ذخیرے کے سائز کے تعین کے لیے، یا ہائیڈروگراف یا سطحی بہاؤ کا حجم اخذ کرنے کے لیے کبھی استعمال نہیں کیا جائے گا۔

3.4.3 **ہائیڈروگراف طریقے۔** 16 ha سے زیادہ پر، اور ذخیرے کے ہر حساب کے لیے، ہائیڈروگراف طریقہ استعمال کیا جائے گا: SCS (NRCS) یونٹ ہائیڈروگراف کے ساتھ SCS-CN نقصانات، EPA SWMM، یا HEC-HMS۔ 25–5,000 km² کے لیے CWC کا مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف بھی موازنے کے معیار (benchmark) کے طور پر نکالا جائے گا (شق 3.11.4)۔

3.4.4 **سادہ راستے۔** درجہ B کے علاقوں (باب 1) میں وہ سائٹیں جو باب 4 کے تحت جاری کردہ کسی ڈیزائن معاون پر درج حدود کے اندر ہوں، سائٹ کے لیے مخصوص ہائیڈروگراف ماڈل کی جگہ وہ ڈیزائن معاون استعمال کر سکتی ہیں۔ کسی بھی علاقے میں 1 ha یا اس سے کم کی سائٹیں شق 4.14.3 کا مقررہ ضریب کا راستہ استعمال کر سکتی ہیں؛ یہ 3.4.2 کے اس اصول کا واحد استثنا ہے کہ بارش پر مبنی زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے طریقے ذخیرے کے لیے استعمال نہیں کیے جائیں گے۔ ریشنل طریقہ 3.4.2 کے تحت ترسیل کے لیے بدستور دستیاب ہے۔

3.4.5 **5,000 km² سے بڑے کیچمنٹ۔** یہ اس مینوئل کے دائرۂ کار سے باہر ہیں اور ان کے لیے جل شکتی محکمہ (Jal Shakti Department، آبپاشی و فلڈ کنٹرول) سے منظور شدہ طاس کا مطالعہ لازم ہے۔

> **تشریح۔** 16 ha کی حد اور واحد عنصر کا اصول APWA 5600 Version 2025.01 کی پیروی ہیں، جس نے ریشنل طریقے کی حد 200 ac سے گھٹا کر 40 ac کر دی اور اسے "پائپ کے ایک واحد ٹکڑے" ("a single pipe segment") تک محدود کر دیا۔ MARC کا پالیسی تکملہ (Policy Supplement) مزید کہتا ہے کہ اسے "سطحی بہاؤ میں کمی کے طریقوں کے سائز کے تعین یا روک کے حجم اور عارضی ذخیرے کے حجم کے تعین کے لیے استعمال نہیں کیا جا سکتا" ("cannot be used to size runoff reduction practices or determine retention volumes and detention volumes") (MARC، APWA Stormwater Standards Supplement، 2025)۔ CPHEEO (2019، Part A §4.4.1.3) ریشنل طریقے کی 2 km² 10–8 تک اجازت دیتا ہے، جو ایک ایسے طریقے کے لیے بہت بڑا رقبہ ہے جو پورے Tc کے دوران پورے کیچمنٹ پر بارش کی یکساں شدت فرض کرتا ہے اور کوئی حجم نہیں دیتا۔ ریشنل طریقہ ذخیرے کے ڈیزائن سے اس لیے خارج ہے کہ یہ ہائیڈروگراف نہیں بلکہ صرف زیادہ سے زیادہ بہاؤ دیتا ہے، جبکہ ذخیرہ حجم اور وقت پر منحصر ہے۔

3.5 ریشنل طریقہ

3.5.1 **مساوات۔** زیادہ سے زیادہ بہاؤ کا حساب اس طرح کیا جائے گا:

$$Q = C \cdot Cf \cdot i \cdot A / 360$$

جہاں Q زیادہ سے زیادہ بہاؤ (m³/s) ہے؛ C سطحی بہاؤ کا ضریب (جدول 3.2)؛ Cf تکرار کا عامل (frequency factor) (جدول 3.3)، اس شرط کے ساتھ کہ $C \cdot Cf \le 1.0$؛ i، Tc کے برابر دورانیے کے لیے باب 2 سے لی گئی بارش کی شدت (mm/h) (شق 2.8 کے موسمیاتی عامل کے ساتھ)؛ اور A معاون رقبہ (ha) ہے۔

> **تشریح۔** یہ CPHEEO کی مساوات $Q_p = 10\ C\ I\ A$ ہے، جس میں Q_p کی اکائی m³/h ہے (CPHEEO 2019، Part A §4.4.1.1–4.4.1.3)، جسے m³/s میں بدلا گیا ہے۔

3.5.2 **سطحی بہاؤ کے ضریب۔** C جدول 3.2 سے لیا جائے گا۔ کسی حد (range) کے اندر ڈیزائنر حد کا بالائی نصف استعمال کرے گا، الا یہ کہ سائٹ کا ڈیٹا کم قدر کا جواز فراہم کرے۔

جدول 3.2 — سطحی بہاؤ کا ضریب C (10% یا اس سے زیادہ بار آنے والے AEP کے لیے)

سطح یا زمین کا استعمال	C	ماخذ
تجارتی	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
صنعتی	0.60–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
ادارہ جاتی	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
رہائشی، زیادہ گنجان	0.60–0.75	CPHEEO 2019, Table 4.2
رہائشی، کم گنجان	0.40–0.60	CPHEEO 2019, Table 4.2
تفریحی	0.10–0.25	CPHEEO 2019, Table 4.2
اسفالٹ	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
کنکریٹ	0.80–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
اینٹوں کا فرش	0.70–0.85	CPHEEO 2019, Table 4.2
چھتیں: ٹائلیں	0.80–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
چھتیں: دھات	0.70–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
چھتیں: کنکریٹ	0.70–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
لان، ریتلی مٹی، ہموار (≤ 2%)	0.05–0.10	ASCE/WPCF 1969
لان، ریتلی مٹی، اوسط ڈھلان (2–7%)	0.10–0.15	ASCE/WPCF 1969
لان، ریتلی مٹی، تیز ڈھلان (> 7%)	0.15–0.20	ASCE/WPCF 1969
لان، بھاری (چکنی) مٹی، ہموار (≤ 2%)	0.13–0.17	ASCE/WPCF 1969
لان، بھاری مٹی، اوسط ڈھلان (2–7%)	0.18–0.22	ASCE/WPCF 1969
لان، بھاری مٹی، تیز ڈھلان (> 7%)	0.25–0.35	ASCE/WPCF 1969
غیر ترقی یافتہ زمین (کسی بھی حالت کے لیے زیادہ سے زیادہ)	0.30	KC APWA 5600 (2011), §5602.3E

3.5.3 **تکرار کا عامل۔** 10% سے کم بار آنے والے ڈیزائن AEP کے لیے C کو جدول 3.3 کے Cf سے ضرب دیا جائے گا۔ حاصل ضرب C · Cf کی قدر 1.0 سے زیادہ نہیں ہوگی۔

جدول 3.3 — تکرار کا عامل Cf

ڈیزائن AEP (دور تکرار)	Cf
10% (10 سالہ) اور اس سے زیادہ بار	1.00

ڈیزائن AEP (دور تکرار)	Cf
4% (25 سالہ)	1.10
2% (50 سالہ)	1.20
1% (100 سالہ)	1.25

3.5.4 **مرکب C.** جہاں کسی کیچمنٹ میں ایک سے زیادہ سطحیں ہوں، وہاں C رقبے کے لحاظ سے وزنی قدر $C = \Sigma(C_j \cdot A_j) / \Sigma A_j$ ہوگی، جو ہر سطح کے ناپے گئے رقبوں سے نکالی جائے گی۔ Cf مرکب C پر لاگو کیا جاتا ہے۔

3.5.5 **ارتکاز کا وقت اور نیٹ ورک.**

- (a) Tc کا حساب شق 3.6 کے مطابق کیا جائے گا اور یہ **10 منٹ** سے کم نہیں ہوگا۔
- (b) 16 ha کی حد کے اندر نیٹ ورک کے ہر حصے (reach) کے لیے زیادہ سے زیادہ بہاؤ کا حساب اس حصے کی بالائی سمت کے مجموعی $\Sigma(C \cdot A)$ اور اس حصے تک کے طویل ترین Tc کے ساتھ کیا جائے گا۔ بالائی حصوں کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ جمع نہیں کیے جائیں گے۔

3.5.6 **جزوی رقبے کی جانچ.** جہاں کیچمنٹ کے کسی سمٹے ہوئے، انتہائی ناقابل نفوذ حصے کا Tc پورے کیچمنٹ سے بہت کم ہو، وہاں زیادہ سے زیادہ بہاؤ کا حساب صرف اس حصے کے لیے بھی، اس کے اپنے رقبے، C اور Tc کے ساتھ، کیا جائے گا۔ دونوں میں سے بڑا بہاؤ فیصلہ کن ہوگا۔

تشریح. جدول 3.2 میں ترقی یافتہ سطحوں کے ضریب CPHEEO کا Table 4.2 ہیں، جسے CPHEEO نے ASCE/WPCF (1969) سے اخذ کیا ہے۔ CPHEEO تمام دور تکرار کے لیے C کو مستقل رکھتا ہے۔ اس کے بجائے جدول 3.3 میں APWA کے سابقہ بارش کے عامل (antecedent-precipitation factors) لیے گئے ہیں (KC Metro APWA 5600، 2011، §5602.2A: 4%، 2% اور 1% کی بارشوں کے لیے K = 1.1، 1.2 اور 1.25، اس شرط کے ساتھ کہ C·K ≤ 1.0)۔ یہ عامل یہاں اس لیے اہم ہیں کہ جموں و کشمیر کی نادر بارشیں گیلی زمین پر برستی ہیں (شق 2.11.4)۔ Tc کی 10 منٹ کی کم از کم حد شق 2.5.1 کے کم از کم ڈیزائن دورانیے کے مطابق ہے۔ APWA 2011 ان لیٹ تک پہنچنے کے وقت کو 5 اور 15 منٹ کے درمیان رکھتا ہے (§5602.7A)۔ جزوی رقبے کی جانچ CPHEEO کے "جزوی رقبے کے اثر" ("partial area effect") کے طریقۂ کار کی پیروی ہے (CPHEEO 2019، Part A §4.4.1.7)۔ یہ مینوئل 3.5.2 میں ہر حد کا بالائی نصف اس لیے لازم کرتا ہے کہ بھارتی شہری پلاٹ عموماً ان امریکی زمینی استعمالات سے زیادہ گنجان ڈھکے ہوتے ہیں جن پر ASCE کی حدیں مبنی ہیں۔

3.6 ارتکاز کا وقت

3.6.1 **عمومی۔** Tc کا حساب ترقی سے پہلے اور بعد کی حالتوں کے لیے الگ الگ، بہاؤ کے اس راستے پر کیا جائے گا جو زیر غور مقام تک سفر کا طویل ترین وقت دیتا ہو، بہاؤ کے ہر ٹکڑے (segment) میں سفر کے اوقات کے مجموعے کے طور پر۔ کسی بھی حالت کے لیے Tc **10 منٹ** سے کم نہیں ہوگا۔

3.6.2 **NRCS کا رفتار (ٹکڑوں والا) طریقہ۔** NRCS کا ٹکڑوں والا طریقہ (segment method) تمام کیچمنٹ کے لیے طے شدہ (default) طریقہ ہے۔ Tc = Tt(sheet) + Tt(shallow) + Tt(channel)، جہاں:

- (a) **چادری بہاؤ:**

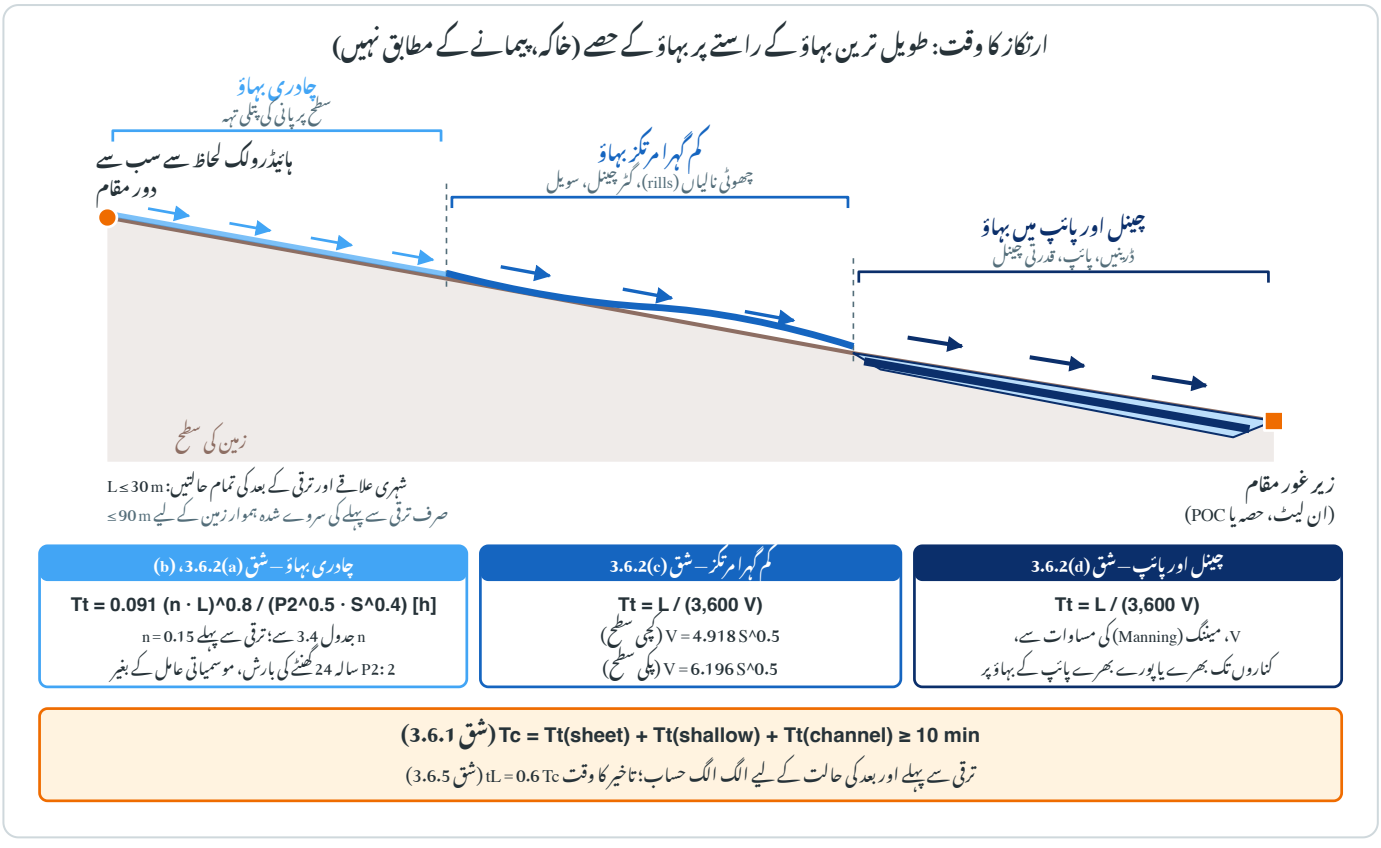
> Tt = 0.091 (n · L)^0.8 / (P2^0.5 · S^0.4)

جہاں Tt گھنٹوں میں ہے؛ n جدول 3.4 سے چادری بہاؤ کی کھردراہٹ؛ L چادری بہاؤ کی لمبائی (m)؛ P2 شق 2.3 سے موسمیاتی عامل کے بغیر موجودہ 50% AEP (2 سالہ) کی 24 گھنٹے کی بارش (mm)؛ اور S زمین کی ڈھلان (m/m) ہے۔

- (b) **چادری بہاؤ کی لمبائی۔** شہری علاقوں میں، اور ترقی کے بعد کی تمام حالتوں کے لیے، چادری بہاؤ کی لمبائی **30 m** سے زیادہ نہیں ہوگی۔ ترقی سے پہلے کی غیر ترقی یافتہ کھلی سطحوں کے لیے 90 m تک صرف وہاں استعمال کیا جا سکتا ہے جہاں سروے غیر چینل شدہ ہموار زمین دکھائے؛ ورنہ 30 m لاگو ہوگا۔

- (c) **کم گہرا مرتکز بہاؤ:** Tt = L / (3,600 V)، جس میں V = 4.918 S^0.5 (کچی سطح) یا V = 6.196 S^0.5 (پختہ سطح)؛ V کی اکائی m/s، L کی m اور S کی m/m ہے۔

- (d) **چینل اور پائپ میں بہاؤ:** Tt = L / (3,600 V)، جس میں V کناروں تک بھرے چینل یا پورے بھرے پائپ کے بہاؤ پر Manning کی مساوات سے لیا جاتا ہے۔



شکل 3.2 — NRCS کے ٹکڑوں والے طریقے سے ارتکاز کا وقت: بہاؤ کے طویل ترین راستے پر چادری بہاؤ، کم گہرا مرتکز بہاؤ اور چینل یا پائپ میں بہاؤ، شق 3.6 کی سفر کے وقت کی مساواتوں اور حدود کے ساتھ۔ خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، USDA SCS TR-55 (1986)، Ch. 3، اور USDA NRCS، NEH Part 630، Ch. 15 (2010) سے ماخوذ۔

جدول 3.4 — چادری بہاؤ کے لیے Manning کا n (USDA SCS TR-55، 1986، Table 3-1)

سطح	n
ہموار سطحیں (کنکریٹ، اسفالٹ، بجری، ننگی مٹی)	0.011
پرتی زمین (فصل کی باقیات کے بغیر)	0.05
زیر کاشت، باقیات کا احاطہ ≤ 20%	0.06
زیر کاشت، باقیات کا احاطہ > 20%	0.17
گھاس: چھوٹی گھاس کا میدان (prairie)	0.15
گھاس: گھنی گھاس	0.24
ریچ (قدرتی چراگاہ)	0.13
جنگل: ہلکی جھاڑیاں	0.40
جنگل: گھنی جھاڑیاں	0.80

3.6.3 **ترقی سے پہلے کی کھردراہٹ.** شق 3.3.2 کی ترقی سے پہلے کی غیر ترقی یافتہ کھلی سطح کے لیے چادری بہاؤ کا n **0.15** ہوگا، الا یہ کہ ڈیزائنر علاقے کی قدرتی نباتات کی بنیاد پر جدول 3.4 کی کسی دوسری قدر کا جواز پیش کرے۔

3.6.4 **کرپچ فارمولا.** کرپچ فارمولا (Kirpich formula) صرف جانچ کے متبادل ذریعے (cross-check) کے طور پر، یا ایک واضح مرکزی چینل والے ترقی سے پہلے کے دیہی کیچمنٹ کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے:

```
tc = 0.0195 L^0.77 S^−0.385
```

جہاں tc منٹوں میں ہے، L بہاؤ کے مرکزی راستے کی لمبائی (m) اور S اس کی اوسط ڈھلان (m/m) ہے۔ اسے شہری یا ترقی کے بعد کے کیچمنٹ کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا۔

3.6.5 **تاخیر.** جہاں یونٹ ہائیڈروگراف کے کسی طریقے کو تاخیر (lag) درکار ہو، وہاں tL = 0.6 Tc۔

3.6.6 **جانچ.** ترقی کے بعد کا Tc عام طور پر ترقی سے پہلے کے Tc سے کم ہوگا۔ جہاں یہ زیادہ ہو، وہاں ڈیزائنر پیش کردہ دستاویزات (submittal) میں اس کی وجہ بیان کرے گا۔

تشریح. ٹکڑوں والا طریقہ اور اس کی مساواتیں TR-55 (USDA SCS، 1986، Ch. 3) اور NEH Part 630، Ch. 15 (USDA NRCS، 2010) سے لی گئی ہیں۔ SI مستقل امریکی مساواتوں کی براہ راست تبدیلیاں ہیں: L کو m میں اور P2 کو mm میں لینے پر 0.007 کی جگہ 0.091 آ جاتا ہے، اور 16.1345 اور 20.3282 ft/s کی جگہ بالترتیب 4.918 اور 6.196 m/s آ جاتے ہیں۔ TR-55 (1986) چادری بہاؤ کی 300 ft (≈ 90 m) تک اجازت دیتا تھا۔ NEH 630 Ch. 15 کے مطابق چادری بہاؤ عموماً تقریباً 100 ft (≈ 30 m) سے زیادہ نہیں رہتا اور اس کے بعد کم گہرا مرتکز بہاؤ بن جاتا ہے (Merkel، 2001 کے حوالے سے)، اور اب بہت سے امریکی ادارے اسے یہیں تک محدود رکھتے ہیں۔ اسی بنیاد پر یہ مینوئل 3.6.2(b) میں 30 m کی شہری حد مقرر کرتا ہے: بھارتی شہری پلاٹوں میں بہاؤ چند میٹر کے اندر ہی کسی ڈرین، کرب یا احاطے کی دیوار کے رساؤ سوراخ (weep hole) تک پہنچ جاتا ہے۔ چادری بہاؤ کی مساوات میں بغیر ترمیم کے P2 اس لیے استعمال ہوتا ہے کہ P2 سفر کے وقت کے تعلق کا ایک پیرامیٹر ہے، ڈیزائن بوجھ نہیں۔ غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے لیے طے شدہ n = 0.15، TR-55 کی چھوٹی گھاس کی قدر ہے؛ یہ مینوئل اسے اس لیے لیتا ہے کہ ترقی سے پہلے کے Tc کی وہ طویل اقدار نہ آئیں جو Q_pre کو مصنوعی طور پر کم کر دیں۔ کرپچ فارمولا وہ SI صورت ہے جو Chow، Maidment اور Mays (1988، Table 15.1.2) نے دی ہے، اور یہ ٹینیسی (Tennessee) کے چھوٹے زرعی کیچمنٹ سے اخذ کیا گیا ہے (Kirpich، 1940)، اس لیے یہ شہری سطحوں کے لیے موزوں نہیں۔ تاخیر کا تناسب 0.6، NRCS کی قدر ہے، جسے APWA بھی استعمال کرتا ہے (2011، §5602.7C)۔

3.7 ٹیاں اور ہائیڈرولوجک مٹی گروپ

3.7.1 **نقشہ سازی.** HSG کا تعین نیشنل بیورو آف سوائل سروے اینڈ لینڈ یوز پلاننگ (NBSS&LUP) یا محکمہ زرعی پیداوار، جموں و کشمیر (Agriculture Production Department؛ مٹی کا سروے) [TBC] کی نقشہ بند مٹی کی سیریز سے، ضمیمہ 3A کے مٹی کی سیریز سے HSG کے جدول (lookup) کو استعمال کرتے ہوئے، کیا جائے گا۔ ماخذ نقشہ اور اس کا پیمانہ بیان کیا جائے گا۔

3.7.2 **تعین کا اصول.** جہاں کسی سیریز کے لیے ضمیمہ 3A ابھی دستیاب نہ ہو، وہاں HSG کا تعین NEH Part 630، Ch. 7 کے معیارات کے مطابق ناپی گئی سیر شدہ ہائیڈرولک ایصالیت (saturated hydraulic conductivity) اور کسی ناقابل نفوذ تہہ یا زیر زمین پانی کی سطح تک گہرائی سے کیا جائے گا۔ ضمیمہ 3A کی اشاعت تک یہ مینوئل جموں و کشمیر کے لیے درج ذیل عبوری گروپ مقرر کرتا ہے: جموں کے میدانی علاقوں کی کنڈی کی پٹی کے بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھا نما ڈھیر اور کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کی تہیں، جموں کے شمال میں، نگروٹہ (Nagrota) اور سانبہ کے آس پاس اور کٹھوعہ اور ہیرانگر (Hiranagar) کے شمال میں، HSG A، اور جہاں بجری کے اوپر میرا یا چکنی مٹی کی تہہ ہو یا زمین دبی ہوئی شہری زمین ہو وہاں HSG B؛ چشموں کی لکیر (spring line) سے نیچے سیروال کے باریک رسوب، آر ایس پورہ (R.S. Pura)، بشناہ (Bishnah)، ارنیا (Arnia) اور جنوبی ہیرانگر کے آس پاس، HSG C، ریتلی زمین پر HSG B، اور جہاں بھی زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سطح زمین سے 2 m کے اندر ہو، کنویں خود بہتے ہوں یا زمین میں پانی کھڑا رہتا ہو وہاں HSG D؛ بیرونی اور درمیانی پہاڑیوں کے شوالک اور مری کے ریتلے پتھر اور چکنی مٹی کا ریگولتھ (regolith)، ڈیزائن کے لیے HSG D، اور ڈھلانوں پر جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں؛ بڈگام، پلوامہ، پامپور اور ہوائی اڈے کی سطح مرتفع کی بالائی کریوہ کی چپٹی بلند سطحیں، گاد پر HSG C اور مارل (marl) یا تہہ دار چکنی مٹی (varved clay) پر یا جہاں معلق پانی (perched water) ملے وہاں HSG D؛ زیریں کریوہ جہاں وہ کھلا ہو، ریت پر HSG B اور چکنی مٹی پر HSG C؛ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ، ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے HSG D؛ دوسری جگہوں پر دریاؤں اور کھڈوں کے چبوترے (terraces) اور سیلابی میدان، ریتلے یا بجری والے چبوتروں پر HSG B اور گاد والے چبوتروں پر HSG C، اور جہاں بھی زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سطح زمین سے 2 m کے اندر ہو وہاں HSG D؛ پہاڑیوں اور بلند پہاڑوں کا کولوویم (colluvium)، لینڈ سلائیڈ کا ملبہ اور مورین (moraine)، ڈیزائن کے لیے HSG D، اور ڈھلانوں پر جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں، خواہ خودیہ مواد کسی بھی گروپ میں آتا ہو؛ کھلی چٹان، HSG D؛ ذیلی علاقہ JK-D کے بلند پہاڑوں اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ کی ٹیاں، HSG C، اور جمی ہوئی یا برف کے نیچے ہونے کی حالت میں HSG D؛ اور شہری بھرائی (urban fill)، HSG C، اور جہاں یہ چکنی یا دبی ہوئی ہو وہاں HSG D۔ شق 4.14.1 کے سادہ طریقے کی حدود سے بڑی ہر سائٹ پر مجوزہ تنصیب کی گہرائی پر میدانی جذب کی جانچ (field infiltration test) لازم ہے؛ چھوٹی سائٹوں پر جس مٹی کی جانچ نہ ہوئی ہو اسے اس کے لیے درج گروپوں میں سے کم نفوذپذیر گروپ دیا جائے گا۔ جذب کا کوئی طریقہ (infiltration practice) بنایا بھی جا سکتا ہے یا نہیں، اس کا فیصلہ اس کے HSG سے نہیں بلکہ شق 4.11 کے وادی کی ہموار زمین کے اصول، کنڈی کے ری چارج کے اصول اور پہاڑی جذب کے اصول سے ہوتا ہے۔ شق 3.10.1 ان تمام گروپوں پر لاگو ہوتی ہے۔

3.7.3 **سائٹ پر تصدیق.** ہر اس سائٹ کے لیے جو جذب کے ذریعے روک (باب 4) پر انحصار کرتی ہو، نقشے میں درج HSG کی تصدیق جذب کی ہر تنصیب کے مقام اور گہرائی پر سائٹ کی جذب کی جانچ سے کی جائے گی۔ جہاں جانچ نقشے کے HSG سے کم جذب کی صلاحیت دکھائے، وہاں روک کے ڈیزائن اور ترقی کے بعد کے CN دونوں کے لیے جانچ کا نتیجہ فیصلہ کن ہوگا۔ جہاں وہ زیادہ صلاحیت دکھائے، وہاں ترقی سے پہلے کا HSG اتھارٹی

کی منظوری کے بغیر تبدیل نہیں کیا جائے گا۔

3.7.4 **متاثرہ اور بھرائی شدہ زمین۔** شق 3.3.3(b) لاگو ہوتی ہے۔

تشریح۔ NBSS&LUP کے مٹی کے نقشے عموماً 1:250,000 سے 1:50,000 کے پیمانے پر ہوتے ہیں اور مٹیوں کی درجہ بندی HSG کے بجائے سیریز اور درجہ بندی کے نظام (taxonomy) کے لحاظ سے کرتے ہیں۔ اس لیے ایک جدول (lookup table) درکار ہے (ضمیمہ 3A)۔ سائٹ کی جانچ سب سے زیادہ پٹیوں کے کناروں پر اہم ہے، جہاں ایک سائٹ دو گروپوں پر پھیلی ہو سکتی ہے: کنڈی اور سیروال کے درمیان چشموں کی لکیر پر، جہاں بڑے پتھروں والی بجری باریک رسوب میں بدل جاتی ہے اور زیر زمین پانی کی سطح تھوڑے ہی فاصلے میں زمین سے دسیوں میٹر نیچے سے چند میٹر تک اوپر آ جاتی ہے؛ کریوے کی چپٹی بلند سطحوں کے کناروں پر، جہاں گاد اور مارل کی جگہ وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی لے لیتی ہے؛ شوالک اور مری کی پہاڑیوں پر، جہاں ریتلا پتھر اور چکنی مٹی باری باری آتے ہیں؛ اور پہاڑی سائٹوں پر، جہاں ملبے میں کھودا گیا جانچ کا گڑھا جذب کی اونچی شرح دکھا سکتا ہے جو دراصل ایک ایسی ڈھلان میں داخل ہونے والا پانی ہوتا ہے جو اسے برداشت نہیں کر سکتی (شق 4.11)۔ اس مینوئل کی تحقیق کے دوران جموں و کشمیر کے لیے نہ کوئی HSG نقشہ یا جدول ملا اور نہ ڈیزائن کے لیے قابل استعمال جذب کی کوئی ناپی گئی شرح [TBC]: وادیٔ کشمیر اور جموں صوبے کے بیرونی میدانوں کے لیے CGWB کی آبی پرتوں کی نقشہ سازی کی دونوں رپورٹیں مٹی میں جذب کی شرح کو "کسی بھی پیمانے پر دستیاب نہیں" ("Not Available on any Scale") درج کرتی ہیں (NAQUIM، Kashmir Valley؛ NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province)۔ سانبہ اور کٹھوعہ اضلاع میں بسنتر (Basantar) کے کیچمنٹ کے لیے بتائی گئی جذب کی شرحیں صرف ایک خلاصے میں دیکھی گئیں جس کا طریقہ اور مقامات جانچے نہ جا سکے، اور یہ استعمال نہیں کی گئیں۔ اس لیے عبوری گروپ ارضیات کی پیروی کرتے ہیں۔ جموں کے میدانی علاقے شوالک کی پہاڑیوں کے متوازی کنڈی اور سیروال میں تقسیم ہیں، جو "ہند گنگا میدانوں کی بھابر اور ترائی کی تشکیلات کے مساوی" ("equivalent to Bhabar and Tarai formations of Indo-Gangetic Plains") ہیں: کنڈی، جو 320–440 m کی بلندی پر تقریباً 6 km چوڑی ہے اور جس کی ڈھلان 1:90 سے 1:120 ہے، "کے نیچے بڑے پتھر اور بجری ہیں، جو ری چارج کے لیے بہت اچھا ذریعہ ہیں" ("is underlain by boulder, gravel, which acts as a very good medium for the recharge")، اس پٹی کے زیادہ تر حصے میں پانی زمین سے 7–30 m نیچے ہے اور ترسیلیت (transmissivity) جموں ضلع میں 21.1–1,197 m²/day اور کٹھوعہ ضلع میں 692–2,613 m²/day ہے؛ اس کے نیچے سیروال میں، جس کی ڈھلان 1:250 سے 1:300 تک ہلکی ہے اور جہاں "موٹے رسوب کی جگہ باریک رسوب لے لیتے ہیں" ("coarser sediments are replaced by finer sediments")، پانی زیادہ تر زمین سے دو سے پانچ میٹر نیچے ہے، اس کے جنوب مغربی سرے کی طرف پانی کا جمع ہونا (waterlogging) ہے اور ہیرانگر، رجپورہ (Rajpura)، جنگی چک (Jangi Chak)، ایروان (Airwan) اور نگری (Nagri) میں خودبہنے والے کنویں ہیں، اور کٹھوعہ ضلع میں "50% سے زیادہ کنویں خودبہنے کی حالت میں ہیں" ("More than 50% of the wells are under flowing condition")، جن کا ہیڈ زمین سے 9 m سے بھی زیادہ اوپر تک ہے (NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province)۔ یہ آبی پرت کی اقدار ہیں، سطحی جذب کی شرحیں نہیں، لیکن یہ کنڈی پر HSG A اور سیروال پر HSG C–D کی تائید کرتی ہیں۔ وادیٔ کشمیر میں بالائی کریوہ تہہ دار مارل، گاد اور تہہ دار چکنی مٹی کی "اونچی اور خشک چپٹی زمینیں اور چبوترے" ("high and dry table lands and terraces") بناتا ہے، جن میں "معلق آبی ذخیرے" ("Perched water bodies") اور "کم نفوذپذیری" ("Low permeability") ہے؛ زیریں کریوہ، جو باری باری ریت اور چکنی مٹی کا بنا

ہے، "معتدل حد تک زیادہ نفوذ پذیری" ("Moderately high permeability") رکھتا ہے اور "محصور سے خود بہنے والا" ("confined to flowing") ہے؛ اور وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی میں "زیادہ نفوذ پذیری ہے، زیادہ تر محصور، کہیں کہیں خود بہنے والی" ("high permeability, mostly confined with occasional flowing") (NAQUIM، Kashmir Valley)۔ اس کی مٹیوں میں گورتی (Gurti) شامل ہے، جو سرینگر کے جنوبی حصوں میں جہلم کے سیلابی میدان کی چکنی مٹی ہے اور جس کی "پانی روکنے کی صلاحیت زیادہ ہے" ("water retaining capacity is high")، اور نمبل، جو "دریائے جہلم کے کناروں کے قریب اور ولر، مانسبل اور آنچار جھیلوں کے آس پاس" ("Near the banks of the Jhelum River and in the vicinity of the Wular, Manasbal, and Anchar lakes") کی پیٹ والی مٹی ہے (CGWB، Ground Water Year Book 2021–22)۔ وادی کے وسطی اور جنوب مغربی حصے میں پانی زمین سے 0–2 m نیچے کھڑا رہتا ہے اور جہلم کے دونوں جانب کنویں خود بہتے ہیں (شق 3.10 کی تشریح)، اس لیے وادی کی ہموار زمین، اپنی بناوٹ جو بھی ہو، HSG D ہے (شق 3.10.1)۔ پہاڑیوں میں راہبن کے آس پاس زیریں مری کی چٹانیں "زیادہ تر چکنی مٹی والا مجموعہ" ("dominantly an argillaceous assemblage") ہیں، جو "نفوذ پذیر ریتلے پتھر اور کمزور ناقابل نفوذ چکنی مٹی کی باری باری تہوں" ("alternating layers of permeable sandstone and weak impermeable clay") پر مشتمل ہیں، اور ان میں داخل ہونے والا پانی ڈھلان میں مسامی دباؤ (pore pressure) بڑھا دیتا ہے (پرنوٹ (Pernote) پر GSI کا نوٹ، 2024؛ شق 4.11 کی تشریح)۔ اسی لیے پہاڑی ڈھلانیں، کولووئیم، لینڈ سلائیڈ کا ملبہ اور مورین HSG D کے طور پر ڈیزائن کیے جاتے ہیں: گروپ سطحی بہاؤ کا تعین کرتا ہے، اور ڈھلان پر پانی کا کوئی حصہ واپس زمین میں نہیں ڈالا جانا ہے۔ پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے ایک واحد گروپ D زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے لحاظ سے محتاط ہوتا، لیکن اس سے کنڈی پر ری چارج کی نفی ہو جاتی، جسے CGWB "ری چارج کے لیے بہت اچھا ذریعہ" ("a very good medium for the recharge") کہتا ہے، اور وہ بھی ان میدانوں میں جن کا زیر زمین پانی جموں شہر کو فراہم ہوتا ہے (CGWB، Ground Water Year Book 2021–22)۔ نقصانات کا واحد علاقائی پیمانہ CWC کی زون 7 رپورٹ کی ڈیزائن نقصان کی شرح 0.5 cm/h (5 mm/h) ہے (ضمیمہ 3E)۔ یہ ایک φ-index ہے جو بیرونی پہاڑیوں کے پورے دیہی کیچمنٹ کے سیلابوں پر بٹھایا گیا ہے، جن میں سے ایک کٹھوعہ ضلع میں سیوا (Sewa) ہے؛ اسے صرف جموں ڈویژن میں شق 3.11.4 کے تحت دیہی SUH رنز میں استعمال کیا جائے گا، وادیٔ کشمیر میں نہیں، HSG کے تعین کے لیے نہیں، کسی شہری SCS-CN یا SWMM ماڈل میں نہیں، اور جذب کے کسی طریقے کے سائز کے تعین کے لیے نہیں۔ شق 3.7.2 کے عبوری گروپ، سیروال اور دریائی چبوتروں کے لیے زیر زمین پانی کی سطح کی 2 m کی حد، وادی کی ہموار زمین، پہاڑی ڈھلانوں اور کولووئیم، لینڈ سلائیڈ کے ملبے اور مورین کے ساتھ برتاؤ، اور چھوٹی سائٹوں پر غیر جانچ شدہ مٹی کا اصول اس مینوئل نے جموں و کشمیر کے لیے مٹی کی سیریز کے جدول کے آنے تک مقرر کیے ہیں۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں ڈھلان اتنی ہی اہم ہے جتنی مٹی، اور دونوں انتہاؤں پر: پہاڑی قصبے جن کا سطحی بہاؤ منٹوں میں کسی چینل تک پہنچ جاتا ہے، اور وادی کی ایسی ہموار زمین جس کی ڈرینیں صرف اتنی ہی تیزی سے خالی ہوتی ہیں جتنی دریا اور پمپ اجازت دیں۔ درج ذیل اصول اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔

(a) بیرونی اور درمیانی پہاڑیوں کی 10–60% ڈھلان والی پہاڑی گلیوں اور نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) پر، جیسے ادھم پور، کٹرہ، ریاسی، راہبن، بٹوت (Batote)، ڈوڈہ، کشتواڑ، راجوری اور پونچھ میں، کرپچ اور اسی طرح کے فارمولے 1–5 منٹ کا ارتکاز کا وقت دیتے ہیں؛ Tc شق 3.6.2 کے ٹکڑوں والے طریقے سے نکالا جائے گا اور اسے شق 3.6.1 کی 10 منٹ کی کم از کم حد سے کم نہیں لیا جائے گا، جو باب 2 کے مختصر ترین ڈیزائن دورانیے کے مطابق ہے، اور کرپچ فارمولا، جو معتدل ڈھلان کے چھوٹے زرعی کیچمنٹ سے اخذ کیا گیا ہے، وہاں جانچ کے متبادل ذریعے کے طور پر بھی استعمال نہیں کیا جائے گا جہاں بہاؤ کے راستے کی اوسط ڈھلان 10% سے زیادہ ہو۔

(b) ننگی چٹان، سنگریزوں کے ڈھیر (scree)، سڑک کی کٹائی یا پختہ پہاڑی گلی پر چادری بہاؤ کے ٹکڑے کے لیے جدول 3.4 کی ہموار سطح کا n استعمال کیا جائے گا اور یہ 30 m سے زیادہ نہیں ہوگا۔ (c) جو کیچمنٹ کسی پہاڑی کے پہلو سے کسی پنکھا نما ڈھیر یا وادی کی ہموار زمین پر آتا ہو، جیسے وہ کھڈ جو جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کے شمال میں شوالک کی پہاڑیوں سے نکل کر کنڈی پر آتے ہیں، وہ نالے جو پیر پنجال اور زبروان (Zabarwan) کی پہاڑیوں سے نکل کر کریوے اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر آتے ہیں، یا راہن، ڈوڈہ اور ادھم پور میں چناب اور توی کی معاون ندیاں، اسے ڈھلان کے ٹوٹنے کے مقام (break of slope) پر تقسیم کیا جائے گا، اور پہاڑی ذیلی علاقے کو الگ ماڈل کیا جائے گا، تاکہ ایک لمبا اور کم ڈھلان والا نچلا حصہ پہاڑی کے تیز ردعمل کو اوسط میں گم نہ کر دے۔ جو کیچمنٹ کنڈی کی چشموں کی لکیر کو پار کرتا ہو اسے وہاں بھی تقسیم کیا جائے گا، کیونکہ اس سے نیچے کھڈ "زیر زمین پانی کے رساؤ سے پانی حاصل کرتے ہیں" ("gain water through groundwater seepage") اور زمین پر سیروال کے گروپ اور AMC لاگو ہوتے ہیں۔ کنڈی کے کھڈوں کی بڑے پتھروں والی تہوں میں، جو "سال کے زیادہ تر حصے میں خشک" ("dry for most parts of the year") رہتی ہیں (وہی رپورٹ)، چینل کے نقصانات کا کسی ڈیزائن بارش کے واقعے میں کریڈٹ نہیں دیا جائے گا، کیونکہ جموں ڈویژن کی فیصلہ کن بارشیں مانسون کی ہفتوں کی بارش کے بعد آتی ہیں، الا یہ کہ شق 3.15 کے تحت کیلیبریٹ کی گئی مسلسل سمولیشن انہیں ظاہر کرے۔ (d) وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، جہاں زمین تقریباً ہموار ہے اور جہلم کی سطح اونچی ہونے پر آؤٹ فال بند ہو جاتے ہیں، Tc اور زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے طریقے صرف چھوٹی ڈرینوں کا سائز طے کرتے ہیں؛ فیصلہ کن حالت ڈرینوں اور نشیبی زمین کا ذخیرہ، پمپوں کی گنجائش اور دریا کی سطح آب ہے، جنہیں شقوں 3.12 اور 3.13 اور باب 5 کے تحت ماڈل کیا جاتا ہے (شق 3.12 کی تشریح)۔ (e) اس باب کا کوئی طریقہ ملبے کے بہاؤ (debris flow) کی پیش گوئی نہیں کرتا؛ تیز ڈھلان والے کیچمنٹ میں ڈیزائن بہاؤ کو رسوب اور ملبے کے لیے بڑھایا (bulked) جاتا ہے، اور ان لیٹ اور پلیوں کو ابواب 6 اور 9 کے تحت رکاوٹ سے محفوظ رکھا جاتا ہے۔

3.8 SCS کرو نمبر (SCS-CN) نقصان کا طریقہ

3.8.1 **سطحی بہاؤ کی مساوات۔** سطحی بہاؤ کی گہرائی کا حساب اس سے کیا جائے گا:

$$Q = (P - Ia)^2 / (P - Ia + S) \quad \text{جب } P > Ia \text{؛ بصورت دیگر } Q = 0 \qquad S = 25{,}400 / CN - 254$$

جہاں Q سطحی بہاؤ کی گہرائی (mm)، P بارش کی مجموعی گہرائی (mm)، S ممکنہ زیادہ سے زیادہ روک (potential maximum retention) (mm) اور Ia ابتدائی جذب (initial abstraction) (mm) ہے۔ ہائیڈروگراف ماڈلوں میں یہ مساوات ہر وقتی قدم پر مجموعی بارش پر لاگو کی جاتی ہے تاکہ فاضل بارش کا اضافی حصہ (incremental rainfall excess) حاصل ہو۔

3.8.2 **کرو نمبر۔** AMC II پر CN، شق 3.7 کے HSG کے لیے، جدول 3.5 سے لیا جائے گا۔

جدول 3.5 — سطحی بہاؤ کے کرو نمبر، AMC II، Ia = 0.2S (USDA SCS TR-55، 1986، Tables 2-2a اور 2-2c)

احاطے کی قسم	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D
ترقی سے پہلے کا حوالہ (شق 3.3.2): کھلی جگہ، اچھی حالت (گھاس > 75%)	39	61	74	80
کھلی جگہ، درمیانی حالت (گھاس 50–75%)	49	69	79	84
کھلی جگہ، خراب حالت (گھاس < 50%)	68	79	86	89
ناقابل نفوذ: چھتیں، پختہ پارکنگ، گاڑیوں کے راستے (driveways)، کرب اور ڈرینوں والی پختہ سڑکیں	98	98	98	98
کھلی کھائیوں والی پختہ سڑکیں (سڑک کی حد سمیت)	83	89	92	93
بجری والی سڑکیں (سڑک کی حد سمیت)	76	85	89	91
کچی سڑکیں (سڑک کی حد سمیت)	72	82	87	89
نئے ہموار کیے گئے رقبے (قابل نفوذ، نباتات کے بغیر)	77	86	91	94
پرتی، ننگی مٹی	77	86	91	94
گھاس کا میدان (meadow: مسلسل گھاس، چرائی سے محفوظ)	30	58	71	78
جھاڑیاں، اچھی حالت	30	48	65	73
جنگل، اچھی حالت	30	55	70	77
جنگل، درمیانی حالت	36	60	73	79
جنگل، خراب حالت	45	66	77	83
پانی کی سطحیں، تالابوں کا آبی پھیلاؤ، گیلے عارضی ذخیرے کے طاس	سطحی بہاؤ = بارش (کوئی نقصان نہیں)			

3.8.3 جدول 3.5 کا استعمال۔

- (a) ترقی کے بعد کا CN ناپی گئی سطحوں سے بنایا جائے گا (شق 3.9)۔ سائٹ کے لیے TR-55 کی شہری ضلع (urban district) اور رہائشی پلاٹ کے سائز والی قطاریں استعمال نہیں کی جائیں گی۔
- (b) ترقی کے بعد کی حالت میں قابل نفوذ رقبوں کے لیے "کھلی جگہ" ("open space") کی وہ حالت استعمال کی جائے گی جو لینڈ اسکیپ پلان سے حاصل ہوگی۔ جہاں کوئی لینڈ اسکیپ پلان پیش نہ کیا جائے، وہاں درمیانی حالت لاگو ہوگی۔
- (c) TR-55 کی زیر کاشت زمین کی قطاریں سائٹ سے باہر کی موجودہ حالتوں کے لیے استعمال کی جا سکتی ہیں، لیکن شق 3.3.2 کے ترقی سے پہلے کے حوالے کے لیے کبھی نہیں۔

3.8.4 **سابقہ نمی۔** AMC شق 2.11.4 کے مطابق ہوگی: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین (ضمیمہ 2A کے ذیلی علاقہ JK-C کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ) پر 1 مارچ سے 31 مئی تک ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے، اس کا دورانیہ جو بھی ہو، AMC III، اور وہاں سال کے کسی بھی وقت جب تک جہلم سنگم یا رام منشی باغ پر اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح پر یا اس سے اوپر ہو (I&FC کے گیج، اطلاعات کے مطابق)؛ ذیلی علاقہ JK-A (جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال) کے سیروال اور وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی پر، اور ذیلی علاقہ JK-B (بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں) یا JK-B1 (اندرونی چناب پہاڑیاں) کی کسی سائٹ پر، 1 جولائی سے 30 ستمبر تک ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے AMC III؛ ذیلی علاقہ JK-D (بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ) میں، اور کسی ایسے کیچمنٹ میں جو کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے یا اس کے پچھلے پانی میں گرتا ہو، جیسے سلال (Salal)، بگلیہار (Baglihar)، دُل ہستی (Dul Hasti)، رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) یا جموں میں توی بیراج، یا کسی ایسی جھیل میں جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر سکتا ہو، جیسے ڈل، آنچار (Anchar) یا ولر، سال کے کسی بھی وقت ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے AMC III؛ کسی بھی دوسری سائٹ یا وقت پر، بشمول ذیلی علاقہ JK-A کی کنڈی کی پٹی اور کریوے، اس ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے AMC III جو 53 mm سے زیادہ کی 5 روزہ مجموعی بارش کے بعد آئے یا اس پر مشتمل ہو؛ اور ہر دوسری بارش کے لیے AMC II۔ AMC I اور III کے لیے CN، AMC II سے اس طرح حاصل کیا جائے گا:

$$CN(I) = 4.2\ CN(II) / (10 - 0.058\ CN(II)) \quad CN(III) = 23\ CN(II) / (10 + 0.13\ CN(II))$$

یہ تبدیلی **صرف قابل نفوذ حصے** پر لاگو کی جائے گی۔ ناقابل نفوذ سطحیں تمام AMC کے لیے 98 CN پر رہتی ہیں۔ مرکب CN کو براہ راست تبدیل نہیں کیا جائے گا۔

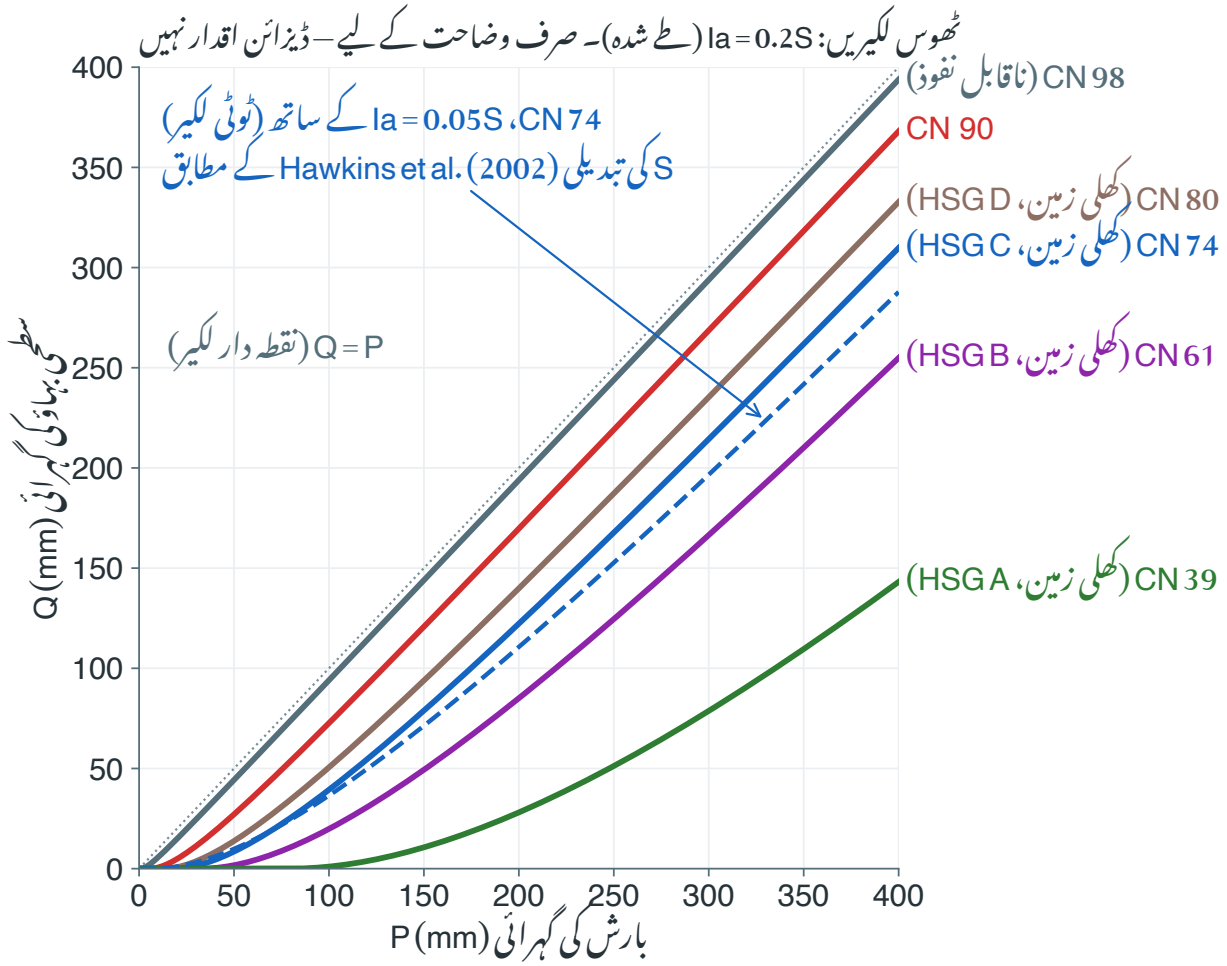
صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں۔ AMC III پر ترقی سے پہلے کے حوالہ جاتی CN یہ ہیں: HSG A 59.5؛ HSG B 78.2؛ HSG C 86.7؛ HSG D 90.2۔

3.8.5 **ابتدائی جذب۔**

- (a) **طے شدہ:** Ia = 0.2S، جدول 3.5 کے CN کے ساتھ۔
- (b) **حساسیت کا رن (لازمی):** ذخیرے کا ہر ڈیزائن Ia = 0.05S کے ساتھ بھی چلایا جائے گا۔ اس رن کے لیے S کو S0.05 = 1.33 · S0.20^1.15 (S انچ میں) کے ذریعے تبدیل کیا جائے گا، جو SI میں یہ ہے:

$$S0.05 = 25.4 \times 1.33 \times (S0.20 / 25.4)^{1.15}\ (\text{mm})$$

- (c) ڈیزائن طے شدہ رن پر مبنی ہوگا۔ حساسیت کے نتائج فارم 2-3 پر درج کیے جائیں گے۔ جہاں حساسیت کا رن مطلوبہ روک کے حجم یا پانی کے معیار کے حجم کو بڑھا دے، وہاں اس حجم کے لیے بڑی قدر فیصلہ کن ہوگی۔



شکل 3.3—Ia = 0.2S پر منتخب کرو نمبروں کے لیے SCS-CN سطحی بہاؤ کی گہرائی بمقابلہ بارش کی گہرائی، CN 74 کے لیے Ia = 0.05S کی حساسیت کی صورت کے ساتھ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، USDA NRCS، NEH Part 630، Ch. 10 (2004) اور USDA SCS TR-55 (1986) کی سطحی بہاؤ کی مساوات، اور Hawkins et al. (2002) کی S کی تبدیلی سے حساب شدہ۔ صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں۔

تشریح. جدول 3.5 میں NRCS TR-55 (1986) کی معیاری اقدار درج ہیں۔ یہ امریکی کیچمنٹ سے اخذ کی گئی تھیں اور جموں و کشمیر میں کیلیبریٹ نہیں کی گئیں۔ AMC کی تبدیلی کی مساواتیں NEH-4 کے معیاری تعلقات ہیں، جیسا کہ Chow، Maidment اور Mays (1988، §5.5) نے دیے ہیں۔ صرف قابل نفوذ حصے کی تبدیلی APWA کی پیروی ہے، جو کہتا ہے کہ "مرکب سابقہ نمی کی حالتوں کی براہ راست تبدیلی مناسب نہیں" ("direct conversion of composite antecedent moisture conditions is not appropriate") (KC Metro APWA 5600، 2011، §5602.2C)۔ مرکب CN کی تبدیلی ناقابل نفوذ حصے کے CN کو غلط طور پر کم کر دے گی۔

Ia = 0.2S، NRCS کا اصل تناسب ہے۔ امریکی بارش–سطحی بہاؤ کے ڈیٹا کے تجزیے سے معلوم ہوا کہ اوسطاً 0.05S بہتر بیٹھتا ہے (Hawkins et al.، 2002؛ Woodward et al.، 2003)، اور اسی تجزیے نے (b)3.8.5 کی تبدیلی دی۔ NRCS نے باضابطہ طور پر 0.2S کو تبدیل نہیں کیا، اس لیے یہ مینوئل اسے طے شدہ قدر کے طور پر برقرار رکھتا ہے۔ شکل 3.3 دکھاتی ہے کہ حساسیت کا رن کیوں

ضروری ہے: CN 74 کے لیے 0.05S کی صورت چھوٹی بارشوں میں زیادہ سطحی بہاؤ دیتی ہے (25 mm بارش سے تقریباً 2.0 mm بمقابلہ 0.5 mm) لیکن بڑی بارشوں میں کم (350 mm سے تقریباً 242 mm بمقابلہ 262 mm)۔ صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں۔ اس لیے یہ تناسب سب سے زیادہ روک اور پانی کے معیار کے حجم کے لیے اہم ہے، اور زیادہ سے زیادہ بہاؤ اور عارضی ذخیرے کے ڈیزائن کے لیے طے شدہ 0.2S محتاط انتخاب ہے۔ 3.8.5(c) کے اس اصول کی کوئی براہ راست نظیر نہیں کہ روک یا پانی کے معیار کا بڑا حجم فیصلہ کن ہوگا؛ یہ مینوئل اسے اس لیے مقرر کرتا ہے کہ 0.05S کی صورت ان چھوٹی بارشوں سے زیادہ سطحی بہاؤ دیتی ہے جو یہ حجم طے کرتی ہیں۔

3.9 ناقابل نفوذ سطحوں کا ربط

3.9.1 **درجہ بندی.** ترقی کے بعد کی حالت میں ہر ناقابل نفوذ سطح کو براہ راست جڑی (DCIA) یا غیر منسلک کے طور پر درجہ بند کیا جائے گا، اور نکاسیٔ آب کے نقشے پر دکھایا جائے گا۔

3.9.2 **ترجیحی طریقۂ اظہار.** ہائیڈروگراف ماڈلوں میں DCIA اور قابل نفوذ رقبوں کو الگ الگ ذیلی علاقوں کے طور پر (یا SWMM کے کسی ذیلی کیچمنٹ (subcatchment) کے الگ ناقابل نفوذ اور قابل نفوذ حصوں کے طور پر) ماڈل کیا جائے گا، ہر ایک اپنے نقصان کے پیرامیٹروں کے ساتھ۔ غیر منسلک ناقابل نفوذ رقبوں کا سطحی بہاؤ وصول کرنے والے قابل نفوذ رقبے پر روٹ کیا جائے گا۔

3.9.3 **غیر منسلک ہونے کے معیارات.** کسی ناقابل نفوذ رقبے کو غیر منسلک صرف اس صورت میں شمار کیا جا سکتا ہے جب درج ذیل تمام شرائط پوری ہوں:

- (a) اس کا سطحی بہاؤ کسی پائپ، چینل یا کرب کے بغیر چادری بہاؤ کی صورت میں کسی قابل نفوذ رقبے پر گرتا ہو؛
- (b) قابل نفوذ سطح پر بہاؤ کا راستہ کم از کم اتنا لمبا ہو جتنا اس کی طرف بہنے والا ناقابل نفوذ سطح کا راستہ؛
- (c) قابل نفوذ رقبہ دبا ہوا نہ ہو، HSG D نہ ہو، اور منظور شدہ نقشے کے ذریعے پختہ کیے جانے سے محفوظ ہو؛ اور
- (d) 12 گھنٹے یا اس سے زیادہ کی بارشوں کے لیے یہ کسی RWH سمپ یا ٹینک میں نہ گرتا ہو (شق 3.3.3(c))۔

3.9.4 **مرکب CN.** جہاں 3.9.2 کے بجائے ایک واحد مرکب CN استعمال کیا جائے، وہاں اس کا حساب اس طرح کیا جائے گا:

- براہ راست جڑے ناقابل نفوذ رقبے کے لیے: $CNc = CNp + (Pimp / 100)(98 - CNp)$؛
- جہاں کل ناقابل نفوذ رقبہ 30% سے کم ہو اور اس کا کچھ حصہ غیر منسلک ہو: $CNc = CNp + (Pimp / 100)(98 - CNp)(1 - 0.5\,R)$،

جہاں CNp قابل نفوذ CN، Pimp ناقابل نفوذ رقبے کا فیصد اور R غیر منسلک اور کل ناقابل نفوذ رقبے کا تناسب ہے۔ مرکب CN روک یا پانی کے معیار کے حجم کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا۔

تشریح. مرکب مساواتیں TR-55 (USDA SCS، 1986، Ch. 2، Figures 2-3 اور 2-4) سے لی گئی ہیں۔ یہ مینوئل 3.9.2 میں الگ الگ اظہار کو اس لیے ترجیح دیتا ہے کہ مرکب CN ناقابل نفوذ حصے کے ردعمل کو پورے رقبے پر پھیلا دیتا ہے، جس سے چھوٹی بارشوں کا سطحی بہاؤ دب جاتا ہے۔ HSG B کی کھلی جگہ (CNp 61) پر 50% براہ راست جڑے ناقابل نفوذ رقبے والی سائٹ کے لیے 25 mm بارش، دونوں حصوں کو الگ ماڈل کرنے پر تقریباً 9.9 mm سطحی بہاؤ دیتی ہے، لیکن مرکب CN 79.5 کے ساتھ صرف تقریباً 1.8 mm۔ 200 mm پر دونوں طریقے متفق ہیں (139.5 mm بمقابلہ 138.4 mm)۔ صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں۔ غلطی ان بار بار آنے والی بارشوں کے لیے سب سے زیادہ ہے جو روک اور پانی کے معیار کے حجم طے کرتی ہیں۔ 3.9.3 کے غیر منسلک ہونے کے معیارات اس مینوئل نے امریکی سطحی بہاؤ میں کمی کے مینوئلوں کے عام طریقۂ کار کی بنیاد پر مقرر کیے ہیں۔ معیار (d) شق 3.3.3(c) کے اس اصول کی پیروی ہے کہ جنوب مغربی مانسون کی بارشوں کے آغاز پر RWH سمپ بھرے ہوتے ہیں۔

3.10 زیر زمین پانی، زیر زمین پانی کی بلند سطح اور تالاب کا پچھلا پانی

3.10.1 **زیر زمین پانی کی بلند سطح (دوہرا HSG).** جہاں زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سطح زمین سے 0.6 m کے اندر ہو، وہاں مٹی کو، اس کی بناوٹ جو بھی ہو، ترقی سے پہلے اور بعد کے دونوں رنز کے لیے HSG D دیا جائے گا، الا یہ کہ اسے ایسے کاموں کے ذریعے مستقل طور پر خشک رکھا جائے جن کی دیکھ بھال باب 10 کے تحت کی جاتی ہو۔ یہ اصول ہر صورت میں 12 گھنٹے یا اس سے زیادہ کی بارشوں پر لاگو ہوتا ہے، جو AMC III پر چلائی جاتی ہیں (شق 2.11.4)۔

3.10.2 **زیر زمین پانی کی سطح کا ڈیٹا.** زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح وہ بلند ترین سطح مانی جائے گی جو جنوب مغربی مانسون کے موسم (جون–ستمبر) میں سائٹ کے پیزومیٹروں یا آزمائشی گڑھوں سے، یا سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ (CGWB) یا جل شکتی محکمہ کے قریب ترین مشاہداتی کنویں سے ریکارڈ کی گئی ہو، اور جسے زمینی سطح کے لحاظ سے درست کیا گیا ہو۔

3.10.3 **جذب پر مبنی نقصانات.** جہاں SCS-CN کے بجائے Green–Ampt، Horton یا مٹی کی نمی کے حساب (soil-moisture accounting) والے نقصانات استعمال کیے جائیں، وہاں کسی بھی بارش میں مجموعی جذب زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے اوپر مٹی میں دستیاب ذخیرے سے زیادہ نہیں ہوگا۔

3.10.4 **تالاب اور آبی ذخیرے کا پچھلا پانی.** جہاں کوئی سائٹ یا ذیلی کیچمنٹ کسی تالاب (tank یا talab)، دلدل یا دوسرے آبی ذخیرے میں گرتا ہو:

- (a) وصول کرنے والے آبی ذخیرے میں پانی کی سطح، باب 5 اور باب 7 کے مطابق، ماڈل کی زیریں حد (downstream boundary) کے طور پر لاگو کی جائے گی؛
- (b) ڈیزائن واقعے میں وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح سے نیچے کی زمین (بشمول FTL سے نیچے تالاب کے کنارے کی زمین (foreshore)) کو بغیر کسی نقصان کے پانی کی سطح یا ذخیرے کے طور پر ماڈل کیا جائے گا؛ اور

- (c) جہاں آؤٹ فال آبی ذخیرے کی سطح سے ڈوبا ہوا ہو، وہاں روٹنگ کے لیے شق 3.12.4 کا ڈائنامک ویو طریقہ استعمال کیا جائے گا۔

تشریح۔ دوہرے گروپ کا اصول NEH Part 630، Ch. 7 (USDA NRCS، 2009) کی پیروی ہے، جو سطح سے 60 cm (24 in) کے اندر زیر زمین پانی والی گیلی مٹیوں کو ان کی غیر نکاسی شدہ حالت میں گروپ D میں رکھتا ہے، اور جہاں نکاسی ممکن ہو وہاں دوہرا گروپ (A/D، B/D، C/D) دیتا ہے۔ یہ مینوئل طویل بارشوں پر غیر نکاسی شدہ گروپ اس لیے لاگو کرتا ہے کہ جموں و کشمیر کے لوگ جس زمین پر رہتے ہیں اس کا بڑا حصہ سال کے کچھ حصے میں گیلا رہتا ہے۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر نومبر 2014 میں وسطی اور جنوب مغربی حصوں میں پانی زمین سے 0–2 m نیچے کھڑا تھا، اور "پوری وادی میں ... دریائے جہلم کے دونوں جانب آرٹیزین کنویں دیکھے جاتے ہیں" ("artesian wells ... are seen throughout the valley on either sides of Jhelum River")، جن کی پیزومیٹرک سطحیں "زمین سے 2 m اوپر اور زمین سے 12 m نیچے کے درمیان" ("between 2 m agl and 12 m bgl") ہیں؛ اننت ناگ ضلع میں "CGWB کے 25 m سے نیچے کھودے گئے تقریباً تمام کنویں خود بہنے کی حالت دکھاتے ہیں" ("almost all the wells drilled below 25 m by CGWB shows flowing conditions") (NAQUIM، Kashmir Valley)، اور چارسو (Charsoo) میں ایک کنواں زمین سے 2.50 m اوپر تک بہا (CGWB، Anantnag district booklet)۔ مئی 2021 میں کشمیر خطے کے 55% مشاہداتی کنوؤں اور بارہمولہ ضلع کے 81.8% کنوؤں میں پانی سطح سے 2 m کے اندر تھا (CGWB، Ground Water Year Book 2021–22)، اور سرینگر ضلع میں پانی مانسون سے پہلے زمین سے 2.00–3.00 m اور اس کے بعد 1.50–2.50 m نیچے رہتا ہے (CGWB، Srinagar district booklet، 2008 تک کا ڈیٹا)؛ 2021–22 کی سالانہ کتاب (year book) میں سرینگر کا واحد کنواں، ریگل چوک (Regal Chowk) پر، 4.02 m اور 3.84 m پڑھا گیا۔ وادی کا زیر زمین پانی کا سال میدانوں جیسا نہیں: سردیوں کی بارش، برف باری اور برف پگھلنا آبی پرتوں کو ری چارج کرتے ہیں، سب سے گہری سطحیں نومبر میں آتی ہیں اور "سب سے کم گہری سطحیں مئی کے دوران دیکھی جاتی ہیں" ("shallowest water levels are observed during May") (NAQUIM، Kashmir Valley)۔ شق 3.10.2 زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح جنوب مغربی مانسون کے موسم میں پڑھتی ہے؛ ذیلی علاقہ JK-C میں جہاں بھی ریکارڈ موجود ہوں مارچ سے مئی تک کی سطحیں بھی پڑھی جائیں گی، اور دونوں میں سے بلند تر سطح فیصلہ کن ہوگی، تاکہ برف پگھلنے کی بلند سطح نظر انداز نہ ہو (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ وادی کی ہموار زمین پر تیرنے کے خطرے (flotation) کے لیے زیر زمین پانی کی ڈیزائن سطح ہر صورت میں زمینی سطح ہے (شق 4.12.1)۔ جموں کے میدانی علاقوں میں کنڈی کی چشموں کی لکیر سے نیچے سیروال میں پانی زمین سے "ایک میٹر سے کم سے تقریباً دس میٹر تک" ("less than one metre to about ten metres") نیچے ہے، اس کے بڑے حصے میں دو سے پانچ میٹر، اس کے جنوب مغربی سرے کی طرف پانی کا جمع ہونا ہے اور ہیرانگر، رجپورہ، جنگی چک، ایروان اور نگری میں خود بہنے والے کنویں ہیں؛ کٹھوعہ ضلع میں "50% سے زیادہ کنویں خود بہنے کی حالت میں ہیں" ("More than 50% of the wells are under flowing condition") (NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province)۔ اس سے اوپر کنڈی اس کے برعکس ہے، جہاں پٹی کے زیادہ تر حصے میں پانی زمین سے 7–30 m نیچے ہے اور گہری آبی پرتوں میں 84 m تک۔ پہاڑیوں میں زیر زمین پانی دراڑوں، بوسیدہ چٹان اور ملبے میں پایا جاتا ہے اور کہیں کہیں معلق ہے: رامبن ضلع میں پرنوٹ میں "زیر زمین پانی کی سطح کم گہری ہے" ("the water table is shallow")، اور 0.5–1.5 L/min کی رفتار سے بہنے والے چشموں اور رساؤ نے اس ڈھلان کو ڈھیلا کر دیا جو اپریل 2024 میں گر گئی (GSI کا نوٹ، 2024)۔ دریاؤں اور کھڈوں کے سیلابی میدان اور نچلے چبوترے، جہاں زیر زمین پانی کی سطح دریا کے ساتھ اوپر نیچے ہوتی ہے، اور جھیلوں، نمبلوں، تالابوں اور ذخائر آب کے کنارے دوسری گیلی زمین ہیں۔ انفرادی

قصبوں کی سائٹوں کے لیے مانسون یا برف پگھلنے کے موسم میں زیر زمین پانی کی سطح کی گہرائیاں، اور زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کا کوئی نقشہ حاصل نہیں ہو سکا [TBC]؛ یہ ضمیمہ 3A فراہم کرے گا۔ شق 3.10.4 مرکز کے زیر انتظام علاقے کے وصول کرنے والے آبی ذخائر کی عکاسی کرتی ہے، جو یہ ہیں: پمپوں پر منحصر ایک شہر سے اونچا بہنے والا پشتوں میں بند دریا، ایسی جھیلیں جن کے گیٹ دریا بند کر دیتا ہے، بغیر گیج کے کھڈ، اور بجلی کے لیے روکے گئے ذخائر آب۔ سرینگر کا پانی اس جہلم میں جاتا ہے جو سیلاب میں اپنے پشتوں کے پیچھے شہر کے بڑے حصے سے اونچا کھڑا ہوتا ہے: رام منشی باغ پر CWC کی سائٹ کی خطرے کی سطح 1,585.48 m اور بلند ترین سطح 1,588.99 m ہے، جو 8 ستمبر 2014 کو قائم ہوئی (CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق)، جبکہ I&FC وہاں اپنے گیج پر، جس کا صفر شائع نہیں ہوا (اطلاعات کے مطابق)، 18 ft پر سیلاب کا اور 21 ft پر خطرے کا اعلان کرتا ہے، اس لیے سطحوں کے یہ دونوں سلسلے آپس میں جوڑے نہیں جا سکتے اور اس مینوئل میں I&FC کی فٹ کی کسی ریڈنگ کو میٹر میں نہیں بدلا گیا۔ ڈل کا پانی ڈل گیٹ (Dal Gate) کے راستے، جو سُنتھ کول (Tsunth Kol؛ *kŏl*: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی) اور جہلم کی طرف ایک لاک ہے، اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) کے راستے نگین (Nigeen)، گل سر (Gilsar)، خوشحال سر (Khushalsar؛ *sar*: جھیل) اور آنچار کی طرف خارج ہوتا ہے (JKPCC، 2024)، اور جب دریا ایک خاص اونچائی تک چڑھ جاتا ہے تو ڈل کے گیٹ "خود بخود بند ہو جاتے ہیں" ("automatically close") (گریئرسن، *A Dictionary of the Kashmiri Language*، *al-darwāzaḍ*)، اس لیے ڈل کے کیچمنٹ میں جھیل کی سطح سے نیچے کی زمین کا پانی ایک آبی سطح میں جاتا ہے، اور شق 3.10.4(b) اس پر لاگو ہوتی ہے؛ یہی بات ولر کے گرد کی زمین پر صادق آتی ہے، جس کی خطرے کی سطح 1,578 m بتائی گئی ہے (I&FC، اطلاعات کے مطابق)۔ جموں ڈویژن میں سدھڑا (Sidhra) پر توی 26 اگست 2025 کو 321.1 m تک چڑھا، جو اس کی سابقہ بلند ترین سطح (2014) 318.85 m سے اوپر تھا، اور اکھنور (Akhnoor) میں چناب کی بلند ترین سطح 324.29 m ہے جو 10 ستمبر 1992 سے قائم ہے (CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق)؛ جموں میں توی بیراج، جس کا پہلا مرحلہ 14 اپریل 2026 کو عوام کے نام وقف کیا گیا (اطلاعات کے مطابق)، ایک ذخیرہ روکتا ہے جس کی سطح شائع نہیں ہوئی [TBC]؛ اور اکھنور، ریاسی اور چناب کے قصبے سلال (ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 487.68 m) اور بگلیہار (840 m) کے ذخائر آب کے حصوں پر یا ان سے نیچے واقع ہیں (اطلاعات کے مطابق)۔ کنڈی کی پٹی کے 365 تالاب، جن میں سے 249 جموں ضلع میں اور 116 کٹھوعہ ضلع میں ہیں اور جن میں سے 165 سدا بہار ہیں (NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province، بحوالہ NIH، 2000)، اور جموں کے باقی بچے تالاب چھوٹے آبی ذخائر ہیں جن پر شق 3.10.4 اسی طرح لاگو ہوتی ہے۔

3.11 یونٹ ہائیڈروگراف اور سطحی بہاؤ کی تبدیلی

3.11.1 اجازت یافتہ تبدیلی کے طریقے (transforms).

- (a) SCS (NRCS) کا غیر جہتی (dimensionless) یونٹ ہائیڈروگراف، خمدار یا مثلثی، 25 km² سے چھوٹے کیچمنٹ کے لیے اور کسی بڑے ماڈل کے کسی بھی ذیلی علاقے کے لیے؛
- (b) کائنیمیٹک سطحی بہاؤ (kinematic overland flow) کے ساتھ SWMM کا غیر خطی ذخیرہ (non-linear reservoir)؛

- (c) HEC-HMS میں Clark یا ModClark یونٹ ہائیڈروگراف، جہاں پیرامیٹر شق 3.15 کے تحت کیلیبریٹ کیے گئے ہوں؛ اور
- (d) CWC کا مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف، 25–5,000 km² کے لیے (شق 3.11.4)۔

3.11.2 **SCS یونٹ ہائیڈروگراف.** یونٹ ہائیڈروگراف کا عروج اور عروج تک کا وقت یہ ہوں گے:

$$qp = PRF' \cdot A \cdot Q / tp, \quad PRF' = 0.208 \text{ (معیاری زیادہ سے زیادہ شرح کے عامل 484 کی SI صورت)}, \quad tp = \Delta t / 2 + tL, \quad tL = 0.6\,Tc$$

جہاں qp زیادہ سے زیادہ بہاؤ (m³/s)؛ A رقبہ (km²)؛ Q سطحی بہاؤ کی گہرائی (mm)، جو یونٹ ہائیڈروگراف کے لیے 1 mm کے برابر ہے؛ tp عروج تک کا وقت (h)؛ اور Δt حساب کا وقفہ (computation interval) (h) ہے۔

3.11.3 **حساب کا وقفہ اور ذیلی علاقے.**

- (a) Δt سب سے چھوٹے ذیلی علاقے کے 0.133 Tc سے زیادہ نہیں ہوگا، اور نہ شق 2.9.1 کے ہائیٹوگراف کے وقتی قدم سے۔
- (b) ذیلی علاقے HSG، زمینی احاطے اور ڈھلان کے لحاظ سے معقول حد تک یکساں ہوں گے۔ شق 3.9.2 کے مطابق قابل نفوذ اور براہ راست جڑے ناقابل نفوذ رقبے الگ الگ ذیلی علاقے ہوں گے۔

3.11.4 **CWC کا مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف.** CWC کے زون 7 (مغربی ہمالیہ؛ Western Himalayas) میں، جو پورے جموں و کشمیر پر محیط ہے، 25–5,000 km² کے کیچمنٹ کے لیے، سوائے اس کے برف سے پلنے والے کیچمنٹ کے:

- (a) SUH کے پیرامیٹر، ڈیزائن بارش کے واقعے کا دورانیہ، نقصان کی شرح، بنیادی بہاؤ (base flow)، رقبائی تخفیف اور وقتی تقسیم متعلقہ CWC سیلاب تخمینہ رپورٹ (Flood Estimation Report) سے لیے جائیں گے، کیچمنٹ کے ان طبعی (physiographic) پیرامیٹروں کو استعمال کرتے ہوئے جو سروے یا DEM سے ناپے گئے ہوں؛
- (b) 24 گھنٹے کی ڈیزائن بارش شق 2.3.3(b) اور شق 2.7.3 کے مطابق ہوگی، اور شق 2.8 کا موسمیاتی عامل لاگو کیا جائے گا؛
- (c) SUH کا نتیجہ موجودہ قدرتی حالت کے لیے HEC-HMS یا SWMM کے نتیجے کے ساتھ درج کیا جائے گا؛ اور
- (d) جہاں ہائیڈروگراف ماڈل CWC SUH سے کم 1% AEP کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ دے، وہاں ڈیزائنر یا تو شق 3.15 کے تحت کیلیبریشن کے ذریعے ماڈل کا جواز پیش کرے گا یا CWC SUH کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ لے گا۔

3.11.5 **ہموار ساحلی زمین کے لیے زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل.** معیاری عامل (PRF' = 0.208؛ 484) طے شدہ ہے۔ کم عامل صرف اس صورت میں استعمال کیا جا سکتا ہے:

- (a) پائپ یا پختہ نکاسی کے بغیر غیر چینل شدہ، ہموار ساحلی میدانی زمین کے لیے؛
- (b) ہر اس زمین کے لیے جو غیر چینل شدہ رہے، ترقی سے پہلے اور بعد کے دونوں رنز میں یکساں طور پر؛ اور

- (c) اتھارٹی کی جانب سے ضمیمہ 3D میں کیلیبریٹ شدہ اقدار اختیار کیے جانے کے بعد۔

ترقی کے بعد کی حالت میں جس زمین کی نکاسی پائپوں، پختہ ڈرینوں یا کرب کے ذریعے ہو، اس کے لیے معیاری عامل استعمال کیا جائے گا۔

تشریح۔ SCS یونٹ ہائیڈروگراف، تاخیر کا 0.6 تناسب اور 0.133 Tc کا وقفہ NEH Part 630، Ch. 16 (USDA NRCS، 2007) سے لیے گئے ہیں۔ وقفہ یونٹ ہائیڈروگراف کی جیومیٹری سے نکلتا ہے: tp = Δt/2 + 0.6 Tc اور Tc + Δt = 1.7 tp کے ساتھ Δt = 0.133 Tc۔ SI مستقل 0.208 دراصل 484 (cfs، mi²، in، h) کی براہ راست تبدیلی ہے۔ APWA اپنی بنیاد SCS کے غیر جہتی یونٹ ہائیڈروگراف پر رکھتا ہے (2011، §5602.5)۔ CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹیں ہر ذیلی زون کے لیے SUH پیرامیٹروں کی رجعتی مساواتیں (regression equations)، ڈیزائن بارش کے واقعے کا ایک دورانیہ، نقصان کی ایک مستقل شرح اور ARF اور وقتی تقسیم کے خم دیتی ہیں (CWC 1994؛ دیکھیے باب 2)۔ یہ قدرتی، زیادہ تر دیہی کیچمنٹ سے ایسے ڈیٹا کے ساتھ اخذ کی گئی تھیں جو 1994 کی رپورٹ سے پہلے کا ہے (اس کے چھ گیج شدہ کیچمنٹ میں سے ایک، کٹھوعہ ضلع میں سیوا ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹ پر سیوا (Sewa)، جموں و کشمیر کا پانی لے جاتا ہے؛ باقی پانچ کی گیجنگ 67–1962 میں مرکز کے زیر انتظام علاقے سے باہر ریلوے پلوں پر ہوئی)، اس لیے یہ ترقی سے پہلے کی حالتوں کی نمائندگی کرتی ہیں، شہری بن چکی حالتوں کی نہیں۔ اسی لیے SUH کو ترقی کے بعد کے ماڈل کے بجائے موازنے کے معیار (benchmark) کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ شق 3.11.4(d) شق 2.3.3 کے کم از کم حد (floor) کے اصول کا عکس ہے۔ بھارتی مطالعات میں HEC-HMS کو CWC کے ذیلی زون کے SUH ردعمل کے مقابلے میں کیلیبریٹ کیا گیا ہے، جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ دونوں کو جوڑا جا سکتا ہے۔

3.11.5 کا کم عامل کا اختیار NRCS کے Delmarva یونٹ ہائیڈروگراف پر مبنی ہے، جو Delmarva جزیرہ نما (Delmarva Peninsula) کے ہموار، کم چینل شدہ ساحلی میدانی کیچمنٹ کے لیے 284 (PRF' ≈ 0.122) کا زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل استعمال کرتا ہے (Welle et al.، 1980، جسے NRCS نے اپنایا؛ New Jersey Department of Agriculture، Delmarva bulletin، جو 285 استعمال کرتا ہے)۔ کم عامل کم اور دیر سے آنے والا عروج دیتا ہے۔ اگر اسے صرف ترقی سے پہلے کے رن میں استعمال کیا جائے تو یہ Q_pre کو کم کر دے گا اور اخراج کی بالائی حد کو سخت تر بنا دے گا؛ اگر پائپ والے ترقی کے بعد کے رن میں استعمال کیا جائے تو یہ Q_post کو کم دکھائے گا۔ شق 3.11.5(b) دونوں جانبداریوں کو روکتی ہے۔

3.12 روٹنگ

3.12.1 **ذخیرے کی روٹنگ۔** عارضی ذخیرے اور روک کی تنصیبات، تالابوں (tanks اور ponds) اور پشتوں کے پیچھے کسی بھی ذخیرے سے گزرنے والی روٹنگ کے لیے ہموار سطح روٹنگ (level-pool routing؛ modified Puls، storage-indication) استعمال کی جائے گی، جس میں یہ شامل ہوں:

- (a) ڈیزائن کی ہمواری (grading) یا سروے سے سطح–ذخیرہ تعلق؛

- (b) ہر آؤٹ لیٹ (سوراخ، وئیر، فاضل پانی کے وئیر، پمپ) کے لیے سطح–اخراج تعلق، بشمول باب 4 کا کم از کم سوراخ اور کچرا روکنے والی جالی (trash screen)؛ اور
- (c) باب 5 کی زیریں پانی کی سطح کی حد، جہاں زیریں پانی کی سطح آؤٹ لیٹ کی درجہ بندی (rating) کو متاثر کرتی ہو۔

3.12.2 **چینل کی روٹنگ.** چینلوں اور ڈرینوں سے گزرنے والی روٹنگ کے لیے Muskingum–Cunge طریقہ، یا Muskingum طریقہ ایسے پیرامیٹروں K اور X کے ساتھ استعمال کیا جائے گا جو چینل کی جیومیٹری یا کیلیبریشن سے اخذ کیے گئے ہوں۔ Muskingum طریقے کے لیے روٹنگ کا وقفہ Δt اس شرط کو پورا کرے گا: $2KX \le \Delta t \le 2K(1 - X)$۔

3.12.3 **ضمنی ذخیرہ.** سڑک کے پشتوں، پلیوں یا حدبندی کی دیواروں کے پیچھے وہ ذخیرہ جو کسی منظور شدہ تنصیب کا حصہ نہ ہو، ڈیزائن میں شمار نہیں کیا جائے گا، الا یہ کہ اتھارٹی مطمئن ہو کہ ڈیزائن عمر تک اس کی دیکھ بھال کی جائے گی۔

3.12.4 **ڈائنامک ویو روٹنگ.** ڈائنامک ویو (مکمل Saint-Venant) روٹنگ، SWMM یا HEC-RAS کے غیر مستحکم بہاؤ (unsteady flow) میں، وہاں استعمال کی جائے گی جہاں:

- (a) آؤٹ فال جوار، دریا یا تالاب کے پچھلے پانی کے زیر اثر ہو (باب 5، شق 3.10.4)؛
- (b) بہاؤ الٹ سکتا ہو، یا نیٹ ورک میں حلقے (loops) یا لبریز بہاؤ کے رابطے ہوں؛ یا
- (c) ڈیزائن واقعے میں نیٹ ورک سرچارج ہو اور ہائیڈرولک گریڈ لائن ڈیزائن کا تعین کرے۔

3.12.5 **تالابوں کے سلسلے.** کسی سلسلے کے ہر تالاب کی روٹنگ شق 3.12.1 کے مطابق، فاضل پانی کے وئیر اور سلوئس کی درجہ بندیوں اور باب 7 کے دستاویزی چلانے کے اصول (operating rule) کے ساتھ، کی جائے گی۔ ہر تالاب میں پانی کی ابتدائی سطح FTL ہوگی، الا یہ کہ مسلسل سمولیشن (شق 3.13) کم سطح کی تائید کرے۔

تشریح. ذخیرے کے لیے modified Puls روٹنگ اور چینلوں کے لیے Muskingum–Cunge، APWA کے تقاضے ہیں (KC Metro APWA 5600، 2011، §5602.8)۔ APWA پشتوں کے پیچھے "ضمنی عارضی ذخیرے" ("incidental detention") کو بھی خارج کرتا ہے، الا یہ کہ اس کی دیکھ بھال کی جائے، اور 3.12.3 یہی اصول اپناتی ہے۔ CPHEEO کا عارضی ذخیرے کا طریقۂ کار وہی تین ان پٹ استعمال کرتا ہے جو 3.12.1 میں ہیں: آمد آب کا ہائیڈروگراف، سطح–ذخیرہ خم اور سطح–اخراج خم (CPHEEO 2019، Part A §8.5.3)۔ Muskingum کی استحکام کی حدیں معیاری ہیں (Chow، Maidment اور Mays، 1988، §8.4)۔ یہ مینوئل 3.12.5 میں جھیلوں، نمبلوں، تالابوں، ذخائر آب اور بیراج کے ذخیروں کو ان کی مکمل یا بلند ترین کارکردگی کی سطح (working level) سے شروع کرتا ہے، کیونکہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے بارش کے دونوں نظاموں کی شدید ترین بارش ان آبی ذخائر پر برستی ہے جو پہلے ہی بھرے ہوتے ہیں۔ وادیٔ کشمیر میں جھیلیں اور دلدلیں بہار میں چڑھتی ہیں، جب مغربی خلل (western disturbances) سال کا سب سے مرطوب مہینہ لاتے ہیں (مارچ، سرینگر میں 104.6 mm)، برف پگھلنے سے جہلم چڑھتا ہے اور مئی میں زیر زمین پانی کی سطح سب سے کم گہری ہوتی ہے (IMD کے معمولات (normals) 1991–2020؛ NAQUIM، Kashmir Valley)، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے بڑے سیلاب ستمبر میں، ہفتوں کی بارش کے بعد، آئے ہیں، جیسے 1988، 1992 اور 2014 میں۔ جموں ڈویژن میں جموں کو اپنی

1,401.9 mm کی سالانہ بارش کا 77% جون–ستمبر میں ملتا ہے، جس کا عروج جولائی میں ہوتا ہے، اور کٹڑہ میں عروج اگست میں ہوتا ہے (IMD کے معمولات 2020–1991)۔ ڈیزائن بارش کے واقعات ہر موسم میں آتے ہیں (باب 2)۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کسی جھیل، نمبل یا ذخیرۂ آب کی کوئی سطح کسی بیان کردہ ڈیٹم سے جڑی ہوئی نہیں ملی، اور I&FC کے گیج ایسے صفروں پر فٹ میں پڑھے جاتے ہیں جو شائع نہیں ہوئے [TBC]؛ اس مینوئل میں I&FC کی فٹ کی کسی ریڈنگ کو میٹر میں نہیں بدلا گیا۔ ابتدائی سطحیں درج ذیل ہیں۔

- **ڈل اور نگین.** ڈل کا پانی ڈل گیٹ کے راستے، جو سُنتھ کول اور جہلم کی طرف ایک وئیر اور لاک ہے، اور نالہ امیر خان کے راستے نگین، گل سر، خوشحال سر اور آنچار کی طرف جاتا ہے (JKPCC، 2024)، اور دریا چڑھنے پر اس کا گیٹ بند ہو جاتا ہے (شق 3.10 کی تشریح)۔ ستمبر 2025 میں ڈل کی سطح "10.5 فٹ" ("10.5 feet") بتائی گئی، اور گاد کی وجہ سے پانی کا اخراج "صرف دو سے تین فٹ کی حد تک" ("only to the extent of two to three feet") ممکن تھا (اطلاعات کے مطابق)، لیکن نہ گیج معلوم ہے نہ اس کا ڈیٹم، اس لیے یہ عدد سطح کے طور پر استعمال نہیں کیا گیا۔ جب تک لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (LCMA) اپنے گیج، ڈل گیٹ کے وئیر اور نالہ امیر خان کے آؤٹ لیٹ کی سطحیں ان کے ڈیٹم کے ساتھ شائع نہیں کرتی [TBC]، ڈل اور نگین کو ان کے آؤٹ لیٹ کی کریسٹ سے شروع کیا جاتا ہے، اور جب تک رام منشی باغ پر جہلم سیلاب کے اعلان کی سطح پر یا اس سے اوپر ہو، ڈل گیٹ سے کوئی اخراج نہیں مانا جاتا (باب 5)۔
- **ولر.** ولر کو 1,578 m سے شروع کیا جاتا ہے، جو اس کے گیج کے لیے بتائی گئی خطرے کی سطح ہے (I&FC، اطلاعات کے مطابق؛ ڈیٹم کی تصدیق باقی ہے [TBC])؛ 27 اگست 2025 کو گیج 1,575.66 m پر بتایا گیا۔ ولر آشم سے نیچے جہلم اور فلڈ سپل چینل کا آؤٹ فال ہے، اس لیے اس کی سطح دریا طے کرتا ہے، اس کے کنارے کے قصبے نہیں۔
- **آنچار، ہوکرسر (Hokersar)، نارکرہ (Narkara)، شالہ بگ (Shallabugh)، رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth؛ *rakh*: محفوظ آب گاہ یا چراگاہ) اور دوسرے نمبل اور سیلابی طاس.** نہ کوئی آؤٹ لیٹ کی سطح، نہ گیٹ کا اصول اور نہ سطح کا کوئی ریکارڈ ملا [TBC]۔ انہیں ان کی لبریز ہونے یا آؤٹ لیٹ کی سطح سے شروع کیا جاتا ہے، اور جب تک جہلم سیلاب کے اعلان کی سطح پر یا اس سے اوپر ہو، انہیں دریا کے سیلابی ذخیرے کے حصے کے طور پر، جہاں وہ دریا سے جڑتے ہیں وہاں دریا کی سطح پر، ماڈل کیا جاتا ہے، نہ کہ ساتھ والے قصبے کے ذخیرے کے طور پر۔ ہوکرسر پر ضابطے کے گیٹ (regulatory gates) جہلم کے سیلابی منصوبے کے دوسرے مرحلے کے کاموں میں شامل بتائے گئے ہیں (اطلاعات کے مطابق)؛ تعمیر کے بعد انہیں ان کے شائع شدہ چلانے کے اصول کے ساتھ ماڈل کیا جاتا ہے۔
- **مانسبل (Manasbal)، مانسر (Mansar) اور سرینسر (Surinsar).** نہ کوئی آؤٹ لیٹ کی سطح ملی اور نہ سطح کا کوئی ریکارڈ [TBC]؛ انہیں ان کی لبریز ہونے یا آؤٹ لیٹ کی سطح سے شروع کیا جاتا ہے۔
- **کنڈی کے تالاب اور جموں کے تالاب.** کنڈی کی پٹی کے تالاب (ponds) اور جموں کے باقی بچے تالاب (talabs) بارش سے بھرنے والے اور چھوٹے ہیں؛ 1 جولائی سے انہیں بھرا ہوا مان کر شروع کیا جاتا ہے۔
- **ذخائر آب اور بیراج کے ذخیرے.** سلال (ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 487.68 m، NHPC) اور بگلیہار (840 m، JKSPDC) بتائی گئی سطحیں ہیں (اطلاعات کے مطابق)؛ رنجیت ساگر کی ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 527.91 m اور ایک دوسری روایت میں 527.13 m بتائی گئی ہے، اور بلند تر لی جاتی ہے؛ دُل ہستی، رتلے (Ratle) اور پکل دُل (Pakal Dul) کی سطحیں اور توی بیراج کے ذخیرے کی سطح نہیں ملیں [TBC]۔ ہر ایک کو اس کے آپریٹر (NHPC، JKSPDC، پنجاب میں رنجیت ساگر کا آپریٹر یا I&FC)

کی شائع کردہ پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح سے، یا جہاں کوئی شائع نہ ہوئی ہو وہاں اس کی مکمل یا ذخیرے کی سطح جمع 0.5 m سے شروع کیا جاتا ہے۔ ان کے گیٹ گاد نکالنے (desilting) اور سیلاب گزارنے کے لیے کھولے جاتے ہیں، سلال کے گیٹ مانسون میں کم از کم مہینے میں ایک بار، اور اپریل 2025 سے ایسی کارروائیوں کا اعلان نہ کیا جانا ممکن ہے (اطلاعات کے مطابق) (باب 5)۔

گیٹ والے ذخیرۂ آب، بیراج یا جھیل کو اس کے آپریٹر کے گیٹ کے اصول کے ساتھ ماڈل کیا جاتا ہے، اور کسی آبی ذخیرے کو ان سطحوں سے نیچے صرف وہاں ماڈل کیا جاتا ہے جہاں شق 3.13 کے تحت مسلسل سمولیشن یا کوئی نوٹیفائی شدہ چلانے کا اصول اس کی تائید کرے۔ ذیلی علاقہ JK-C میں نکاسیٔ آب کا ہر وہ نظام جس کا آؤٹ فال جہلم بند کر سکتا ہو، شق 3.13 کے تحت ایک مسلسل رن کے ذریعے، یا کم از کم باب 5 کے آؤٹ فال بند رہنے کے دورانیے کے طویل واقعے کے رن کے ذریعے، ماڈل کیا جائے گا، جس میں اس کی ڈرینوں، سمپوں اور نشیبی زمین کا ذخیرہ، اس کے پمپنگ اسٹیشنوں کے پمپ کے خم، ابتدائی سطحیں اور چالو اور بند کرنے کے اصول، کشش ثقل والے ہر آؤٹ فال کا گیٹ، اور قریب ترین CWC سائٹ (رام منشی باغ، سنگم یا صفاپورہ (Safapora)) پر جہلم کی وقت کے ساتھ بدلتی سطح آب، جیسا کہ باب 5 مقرر کرتا ہے، شامل ہوں؛ شق 3.15 کے تحت اس کی کیلیبریشن میں مارچ–مئی کا ایک طویل مغربی خلل یا برف پگھلنے کا واقعہ اور جنوب مغربی مانسون کا ایک واقعہ، جیسے ستمبر 2014، دونوں شامل ہوں گے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ وہاں شہر کی اپنی بارش فیصلہ کن ان پٹ نہیں: ستمبر 2014 کے بارش کے واقعے میں سرینگر کے اسٹیشنوں نے صرف تقریباً 140–152 mm ریکارڈ کی، جبکہ سیلاب دریا کے راستے آیا (Ray et al.، 2015)۔ شق 3.13.5(a) میں 1 مارچ سے 31 اکتوبر تک کی مدت اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔ یہ 1 مارچ سے اس لیے شروع ہوتی ہے کہ مارچ–مئی کے مغربی خلل اور برف پگھلنے کی وجہ سے وادیٔ کشمیر کی جھیلیں، نمبل اور زیر زمین پانی کی سطح بلند ہوتی ہیں، اور اس لیے کہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کی کئی سب سے بڑی بارشیں جنوب مغربی مانسون کے باہر ہوئیں، جیسے 13 مارچ 2007 کو کٹڑہ میں 261.9 mm اور جموں میں 145.2 mm (IMD)۔ یہ 31 اکتوبر کو اس لیے ختم ہوتی ہے کہ مانسون جموں و کشمیر کے زیادہ تر حصے سے صرف 1 اکتوبر تک واپس جاتا ہے (IMD)، جموں میں واپسی کی معمول کی تاریخ 21 ستمبر ہے، اور اس لیے کہ اکتوبر کی بارشیں ایک حقیقی خطرہ ہیں: جموں نے 5 اکتوبر 1955 کو 160.0 mm اور بسوہلی (Basohli) نے 14 اکتوبر 1955 کو 229 mm ریکارڈ کی (IMD؛ CWC کی زون 7 رپورٹ، منسلکہ 4.3)۔ ذیلی علاقہ JK-C میں پمپ اور گیٹ 1 مارچ سے 31 اکتوبر تک تیاری کی حالت (standby) میں رہتے ہیں، اور دوسری جگہوں پر پمپ، گیٹ اور ملبہ روکنے والی جالیاں 31 اکتوبر تک تیاری کی حالت میں رہتی ہیں (باب 10)۔

3.13 مسلسل سمولیشن

3.13.1 **کب لازم ہے۔** ڈیزائن بارش کے واقعے کے تجزیے کے علاوہ مسلسل سمولیشن ان کے لیے کی جائے گی:

- (a) 25 km² سے زیادہ نکاسی کے علاقے والی علاقائی تنصیبات؛ اور
- (b) ہر وہ نظام جس میں تالابوں کا ایسا سلسلہ شامل ہو جس کا ذخیرہ ڈیزائن میں شمار کیا گیا ہو (باب 7)۔

اتھارٹی کسی بھی ایسی تنصیب کے لیے بھی اسے لازم کر سکتی ہے جہاں ذخیرے کی ابتدائی سطح ڈیزائن کا تعین کرتی ہو۔

3.13.2 **بارش کا ان پٹ.**

- (a) IMD یا کیچمنٹ کی نمائندگی کرنے والے کسی دوسرے منظور شدہ ریکارڈ کرنے والے گیج کا دستیاب طویل ترین گھنٹہ وار ریکارڈ استعمال کیا جائے گا۔
- (b) جہاں گھنٹہ وار ڈیٹا 30 سال سے کم ہو، وہاں ریکارڈ کو IMD کے 0.25° گرڈ شدہ یومیہ ڈیٹا سے بڑھایا جائے گا۔ مکمل گرڈ شدہ ریکارڈ (1901 سے اب تک) استعمال کیا جانا چاہیے؛ کم از کم حالیہ ترین 30 سال استعمال کیے جائیں گے۔ یومیہ ڈیٹا کو پیش کردہ دستاویزات میں بیان کردہ کسی طریقے سے گھنٹہ وار میں تقسیم (disaggregate) کیا جائے گا اور مشترکہ برسوں کے لیے گھنٹہ وار گیج کے مقابلے میں جانچا جائے گا۔ جہاں لاگو ہو، گرڈ کی اقدار کو شق 2.7.1 کے تحت نقطہ اقدار میں تبدیل کیا جائے گا۔
- (c) مستقبل کے موسم کا رن ریکارڈ کو شق 2.8 کے موسمیاتی عوامل کے تناسب سے بڑھائے گا۔

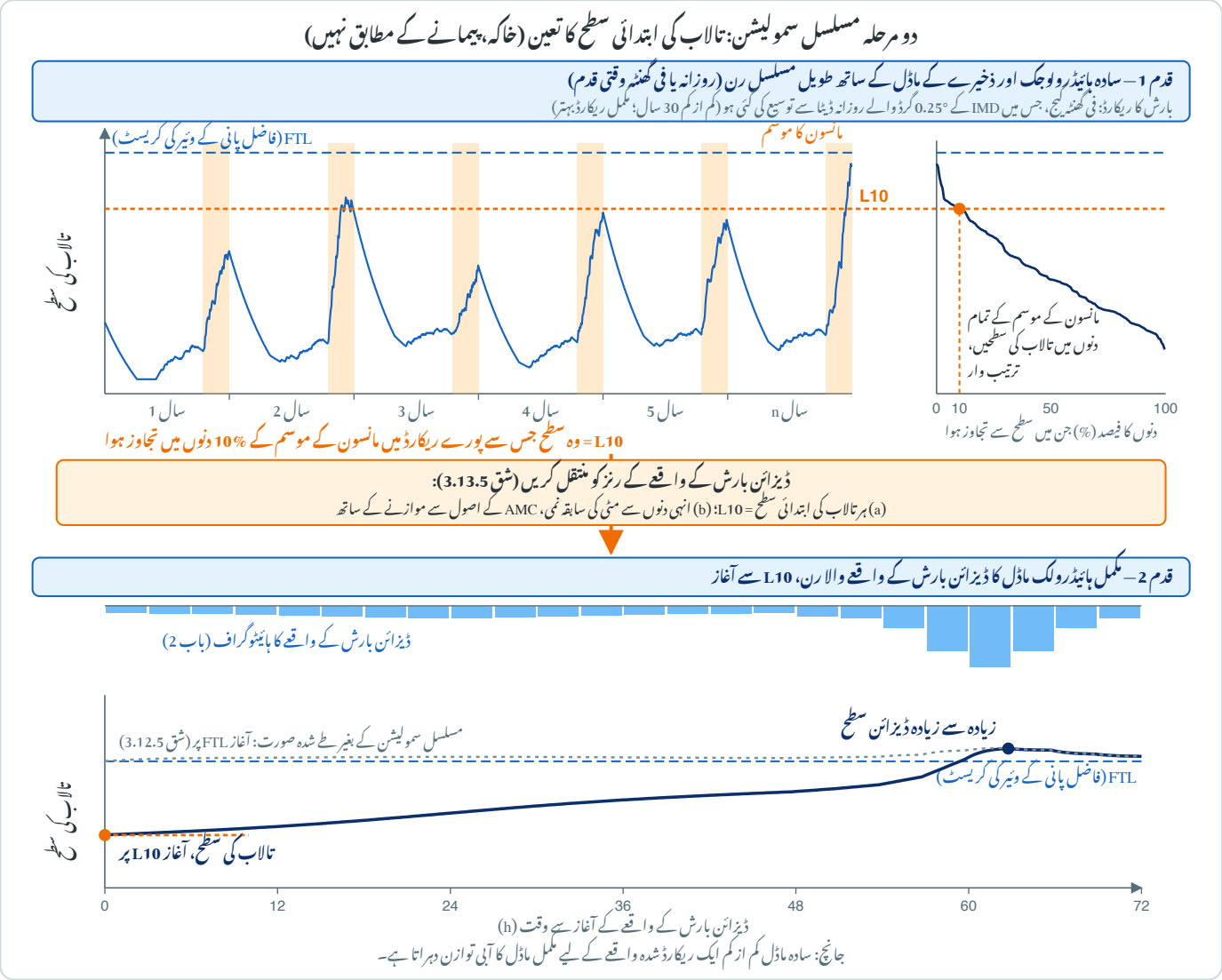
3.13.3 **ماڈل کا مواد.** ماڈل میں تبخیر (IMD کی پین تبخیر (pan evaporation) یا اس کے مساوی) کے ساتھ مٹی کی نمی کا حساب، زیر زمین پانی یا بنیادی بہاؤ، چلانے کے اصولوں اور آبپاشی کے لیے نکالے جانے والے پانی کے ساتھ تالابوں کا ذخیرہ، اور باب 5 کی زیریں پانی کی سطح کی سیریز (ساحلی آؤٹ فالوں کے لیے متوقع جوار جمع طوفانی لہر کی گنجائش) شامل ہوں گے۔

3.13.4 **نتائج کا استعمال.** پانی کی سطح، ذخیرے اور حجم کی سالانہ زیادہ سے زیادہ قدریں، اور آؤٹ فال بند رہنے کا دورانیہ، نکال کر تکرار کے تجزیے (frequency analysis) کے ذریعے ان پر تقسیم بٹھائی جائے گی۔ نتائج کا ڈیزائن بارش کے واقعے کے نتائج سے موازنہ کیا جائے گا۔ ہر AEP پر زیادہ شدید نتیجہ فیصلہ کن ہوگا۔ جہاں مسلسل ریکارڈ یومیہ ڈیٹا سے تقسیم کر کے بنایا گیا ہو، وہاں ایک دن سے کم ردعمل کے وقت والی ڈرینوں اور چینلوں میں زیادہ سے زیادہ بہاؤ ڈیزائن بارش کے واقعے کے تجزیے سے لیا جائے گا، کیونکہ تقسیم سے حاصل گھنٹہ وار عروج مصنوعی ہوتے ہیں۔

3.13.5 **دو مرحلہ طریقہ.** مسلسل سمولیشن کے لیے مکمل ہائیڈرولک ماڈل استعمال کرنا ضروری نہیں۔ اس میں یومیہ یا گھنٹہ وار قدم پر ایک سادہ ہائیڈرولوجک اور ذخیرے کا ماڈل استعمال کیا جا سکتا ہے جو 3.13.3 کی مٹی کی نمی، زیر زمین پانی، تالابوں کے ذخیرے، چلانے کے اصولوں اور زیریں پانی کی سطح کی نمائندگی کرے۔ پھر اس کے نتائج مکمل ہائیڈرولک ماڈل کے ڈیزائن بارش کے واقعات کے رنز کو اس طرح منتقل کیے جائیں گے:

- (a) **ہر تالاب کی ابتدائی سطح**، جو وہ سطح مانی جائے گی جس سے ریکارڈ کی پوری مدت میں 1 مارچ سے 31 اکتوبر تک کے 10% دنوں میں پانی اوپر رہا ہو؛ اور
- (b) **مٹی کی سابقہ نمی کی حالت**، جو انہی دنوں سے لی جائے گی اور شق 3.8 کے AMC کے اصول سے اس کا موازنہ کیا جائے گا۔

ڈیزائنر دکھائے گا کہ سادہ ماڈل کم از کم ایک ریکارڈ شدہ واقعے کے لیے مکمل ماڈل کا آبی توازن دہراتا ہے۔



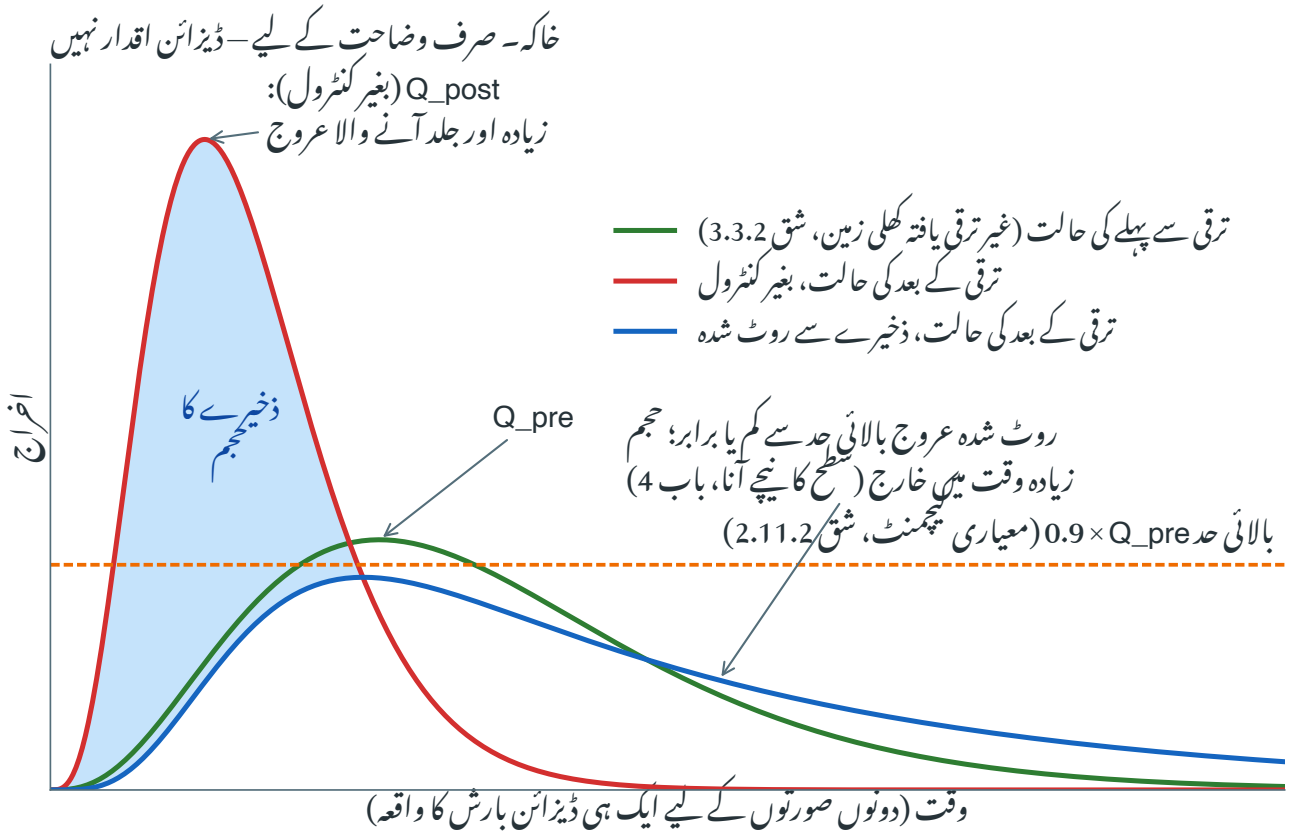
شکل 3.4 — شق 3.13.5 کا دو مرحلہ طریقہ۔ قدم 1: سادہ ہائیڈرولوجک اور ذخیرے کے ماڈل کے ساتھ ایک طویل مسلسل رن تالاب کی وہ سطح دیتا ہے جس سے 1 مارچ سے 31 اکتوبر تک کے 10% دنوں میں پانی اوپر رہا ہو (L10)۔ قدم 2: ڈیزائن بارش کے واقعات مکمل ہائیڈرولک ماڈل میں اسی ابتدائی سطح سے چلائے جاتے ہیں، شق 3.12.5 کے FTL سے طے شدہ آغاز کی جگہ۔ خاکہ، حقیقی ڈیٹا نہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، جو اس دو مرحلہ طریقے کی وضاحت کرتی ہے جو اس مینوئل نے شق 3.13.5 میں مقرر کیا ہے۔

تشریح۔ ڈیزائن بارش کے واقعات ایک ابتدائی حالت فرض کرتے ہیں، لیکن تالابوں کے سلسلے میں فیصلہ کن متغیرہ ہے کہ بارش آنے پر تالاب کتنے بھرے ہوئے ہیں، جو اس سے پہلے کے ہفتوں کی بارش پر منحصر ہے۔ سائٹ پر عارضی ذخیرے کے 20 حقیقی نظاموں کے ایک آسٹریلوی مطالعے میں معلوم ہوا کہ بارش کی ایک وقتی تقسیم، یا دس کے مجموعے، پر مبنی ڈیزائن حقیقی بارش میں "قابل اعتماد طریقے سے ایسا OSD نظام کا ڈیزائن نہیں دے سکتے جو ہمیشہ مؤثر ہو" ("cannot reliably produce an OSD system design that will always be effective")، اور مسلسل سمولیشن نے دکھایا کہ بار بار آنے والے واقعات کے عروج ترقی سے پہلے کی سطحوں سے بڑھ گئے (Water Science and Engineering، 2019)۔ 3.13.2(b) میں 30 سال کی کم از کم حد شق 2.3.2 کے اسٹیشن IDF کے اصول کے مطابق ہے؛ طویل ریکارڈ بہتر ہے، اور IMD کا گرڈ شدہ یومیہ ریکارڈ، جو 1901 سے شروع ہوتا ہے، جموں و کشمیر کے لیے عملی طویل سیریز ہے۔ ریکارڈ کی لمبائی اس سے کم اہم ہے کہ سمولیشن کس مقصد کے لیے ہے۔ یہاں اس کا بنیادی مقصد یہ معلوم کرنا ہے کہ جنوب مغربی مانسون

کی بارش آنے پر تالاب اور ٹیاں عموماً کتنی بھری ہوتی ہیں، اور شدید بارش کتنی بار بند آؤٹ فال کے ساتھ بیک وقت آتی ہے۔ ڈیزائن بارش کا واقعہ ان میں سے کسی سوال کا جواب نہیں دے سکتا، کیونکہ یہ ایک فرض کی گئی حالت سے شروع ہوتا ہے۔ اس کا مقصد شہری ڈرینوں میں زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے لیے ڈیزائن بارش کے واقعات کی جگہ لینا نہیں ہے۔ اس لیے شق 3.13.5 اجازت دیتی ہے کہ طویل رن ایک سادہ ذخیرے کے ماڈل سے کیا جائے، جس میں چند منٹ لگتے ہیں، اور تالابوں کی ابتدائی سطحیں تفصیلی ہائیڈرولک ماڈل کو منتقل کی جائیں، جو پھر صرف ڈیزائن بارش کے واقعات کے لیے چلایا جاتا ہے۔ شہر کے ایک تفصیلی 1D–2D ماڈل کو دہائیوں تک مسلسل چلانا شاذ ہی عملی ہے اور لازم نہیں۔ 3.13.5(a) میں 10% تجاوز کی سطح اس مینوئل نے مقرر کی ہے: یہ ایک مرطوب لیکن غیر معمولی نہیں مانسون کی نمائندگی کرتی ہے، تاکہ ڈیزائن بارش کا واقعہ ان تالابوں پر آئے جو پہلے ہی اچھی طرح بھرے ہوں، جیسے وہ ستمبر 2014 میں تھے، جب جہلم نے سرینگر میں اپنے پشتے توڑ دیے، ولر اور شہر کے مغرب کے سیلابی طاس، جن میں ہوکرسر، نارکرہ اور آنچار شامل ہیں، بھر گئے، سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا تقریباً 34% (262 km²) زیر آب آ گیا (سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035)) اور شہر کے کچھ حصے 25 دن تک سیلاب میں ڈوبے رہے (Malik، 2021)۔

3.14 ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کے موازنے کا طریقۂ کار

3.14.1 شق 2.11 اور باب 4 کے تحت لازم موازنہ درج ذیل قدموں سے کیا جائے گا۔ نتائج فارم 3-2 پر درج کیے جائیں گے۔



شکل 3.5 — ایک ہی ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے ترقی سے پہلے کا، ترقی کے بعد کا غیر کنٹرول شدہ اور ترقی کے بعد کا روٹ شدہ ہائیڈروگراف۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CPHEEO، Manual on Storm Water Drainage Systems، Part A §8.5، 2019، اور KC Metro APWA Section 5600، 2025.01 میں ترقی سے پہلے اور بعد کے عارضی ذخیرے کے تصور سے ماخوذ۔ خاکہ۔ صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں۔

3.14.2 **قدم 1 — سائٹ، کیچمنٹ اور موازنے کے مقامات کا تعین.**

- (a) سروے سے سائٹ اور اس کی طرف بہنے والے ہر رقبے کی حدبندی کریں۔
- (b) ہر وہ POC شناخت کریں جہاں سطحی بہاؤ سائٹ سے باہر نکلتا ہے۔ ہر POC کی جانچ الگ کی جائے گی۔ معیار پر پورا اترنے کے لیے سطحی بہاؤ کو ایک قدرتی کیچمنٹ سے دوسرے کی طرف نہیں موڑا جائے گا۔
- (c) سائٹ سے باہر سے آنے والے بہاؤ کو دونوں رنز میں یکساں طور پر، اس کی موجودہ حالت پر، ماڈل کریں (شق 3.3.5(b))۔ جہاں یہ سائٹ کے ذخیرے سے گزرتا ہو، وہاں معیار POC پر کل اخراج آب پر لاگو ہوتا ہے۔

3.14.3 **قدم 2 — مٹیاں.** HSG کا نقشہ بنائیں (شق 3.7)، زیر زمین پانی کی بلند سطح کا اصول لاگو کریں (شق 3.10.1) اور جذب کی جانچ کے نتائج درج کریں۔

3.14.4 **قدم 3 — ترقی سے پہلے کا ماڈل.** شق 3.3.2 کے مطابق ترقی سے پہلے کا ماڈل بنائیں: غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کا CN (جدول 3.5)، Tc (شق 3.6، n = 0.15 کے ساتھ)، اور موجودہ آبی ذخائر اور چینل۔ AMC II اور AMC III پر CN نکالیں۔

3.14.5 **قدم 4 — ترقی کے بعد کا ماڈل.** شق 3.3.3 کے مطابق ترقی کے بعد کا ماڈل بنائیں: ناپے گئے ناقابل نفوذ رقبے، ربط (شق 3.9)، متاثرہ مٹی کا HSG، CN، Tc، اور مجوزہ روک، عارضی ذخیرہ اور آؤٹ لیٹ بطور ذخیرہ (شق 3.12.1)۔

3.14.6 **قدم 5 — ڈیزائن بارش کے واقعات.** باب 2 سے ہر مطلوبہ AEP (50%، 10% اور 1%؛ 2، 10 اور 100 سالہ) اور {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h} میں سے ہر دورانیے کے لیے تیار کریں:

- موسمیاتی عامل کے ساتھ گہرائی (شق 2.8)، سائٹ کے لیے ARF = 1.0 (شق 2.7.4)؛
- ہائیٹوگراف (شق 2.9)؛ اور
- AMC (شق 2.11.4)۔

دونوں رنز میں ایک ہی بارش کے واقعات استعمال کیے جائیں گے (شق 2.11.1)۔

3.14.7 **قدم 6 — ترقی سے پہلے کا ماڈل چلائیں،** ہر بارش کے واقعے کے لیے، اور Q_pre(T, d) کا جدول بنائیں۔ سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے لیے تمام دورانیوں میں ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 10% AEP عروج معلوم کریں؛ یہی قدر شق 2.11.3 کی بالائی حد ہے۔

3.14.8 **قدم 7 — ترقی کے بعد کا ماڈل کنٹرول کے بغیر چلائیں** اور Q_post(T, d) اور سطحی بہاؤ کے حجم کا جدول بنائیں۔ اس سے مسئلے کی وسعت ظاہر ہوتی ہے، اور اسے درج کیا جاتا ہے، جانچا نہیں جاتا۔

3.14.9 **قدم 8 — روک اور عارضی ذخیرہ شامل کریں.**

- (a) باب 4 کے روک کے حجم کو ایسے ذخیرے کے طور پر ظاہر کریں جو باب 4 کے تحت تصدیق شدہ مدت کے اندر جذب یا دوبارہ استعمال میں ختم ہو جاتا ہے (POC کی طرف نہیں چھوڑا جاتا)۔
- (b) باقی ہائیڈروگراف کو عارضی ذخیرے اور آؤٹ لیٹس سے روٹ کریں (شق 3.12.1)۔
- (c) جہاں آؤٹ فال جوار یا پچھلے پانی کے زیر اثر ہو، وہاں باب 5 کی زیریں پانی کی سطح، بشمول شق 2.12 کی مشترکہ صورتیں، لاگو کریں۔
- (d) ذخیرے اور آؤٹ لیٹس میں اس وقت تک ردوبدل کریں جب تک قدم 9 پورا نہ ہو جائے۔

3.14.10 **قدم 9 — معیار کی جانچ کریں**، ہر POC پر، ہر AEP اور ہر دورانیے کے لیے:

- (a) معیاری کیچمنٹ: 50%، 10% اور 1% AEP کے لیے $Q_{post}(T) \le 0.9 \times Q_{pre}(T)$ (شق 2.11.2)؛
- (b) سیلاب سے حساس کیچمنٹ: $Q_{post}(1\%\ AEP) \le Q_{pre}(10\%\ AEP)$، اور $Q_{post}(50\%\ AEP) \le Q_{pre}(50\%\ AEP)$ (شق 2.11.3)۔

ذخیرے کے لیے فیصلہ کن دورانیہ وہ ہے جس کے لیے سب سے بڑا ذخیرہ درکار ہو یا جو پانی کی سب سے بلند سطح دے؛ 24، 48 اور 72 h کے رن ہمیشہ درج کیے جاتے ہیں (شق 2.5.2)۔

3.14.11 **قدم 10 — حساسیت کے رن.** فیصلہ کن بارش کے واقعات کے لیے $I_a = 0.05S$ کے ساتھ (شق 3.8.5) اور، جہاں کم زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل استعمال کیا گیا ہو، معیاری عامل کے ساتھ (شق 3.11.5) قدم 9–6 دہرائیں۔ عروج اور مطلوبہ ذخیرے میں تبدیلی درج کریں۔

3.14.12 **قدم 11 — متعلقہ جانچیں.** حتمی روٹ شدہ ماڈل کے ذریعے باب 4 کے خالی ہونے کے اوقات، کم از کم سوراخ اور ہنگامی اسپل وے، باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے پر ذخیرے کی جانچ، اور باب 5 کا زیریں سمت کا تجزیہ جانچیں۔

3.14.13 **قدم 12 — دستاویزی اندراج:** نتائج فارموں 3-1 اور 3-2 پر درج کریں (شق 3.17)۔

تشریح. قدموں کی ترتیب واقعے پر مبنی معیاری طریقۂ کار کی پیروی کرتی ہے: حدبندی کریں؛ ترقی سے پہلے کا CN اور Tc طے کریں؛ ترقی کے بعد کا CN اور کم Tc طے کریں؛ یکساں بارش کے واقعات یونٹ ہائیڈروگراف یا کائنیمیٹک ماڈل سے گزاریں؛ عروج اور حجم کا موازنہ کریں؛ اور modified Puls روٹنگ سے ذخیرے کا سائز طے کریں۔ اس میں جموں و کشمیر کے عناصر شامل کیے گئے ہیں: 72–48 h کی بارشیں، AMC III، اور زیریں پانی کی سطح۔ شکل 3.5 دکھاتی ہے کہ طویل دورانیے کے رن کیوں اہم ہیں: روٹ شدہ عروج بالائی حد پر پورا اتر سکتا ہے جبکہ ذخیرہ ترقی کے بعد اور پہلے کے ہائیڈروگرافوں کے حجم کا فرق روکے رکھتا ہے، جسے پھر باب 4 کی حدود کے اندر خالی ہونا لازم ہے۔ 3.14.2(b) میں کیچمنٹ کے درمیان سطحی بہاؤ موڑنے کی ممانعت کسی سائٹ کو بہاؤ پڑوسی کی ڈرین کی طرف منتقل کر کے کسی ایک POC پر اصول پورا کرنے سے روکتی ہے۔

3.15 ماڈل کی کیلیبریشن اور توثیق نتائج

3.15.1 **کب لازم ہے۔** کیلیبریشن اور توثیق نتائج (validation) ان کے لیے لازم ہیں:

- (a) 25 km² یا اس سے زیادہ کے کیچمنٹ کے ماڈل؛
- (b) شق 3.13 کے تحت علاقائی تنصیبات اور مسلسل سمولیشن؛
- (c) شہر یا طاس کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان؛ اور
- (d) ہر وہ ماڈل جس کے پیرامیٹر اس باب کی طے شدہ اقدار سے مختلف ہوں (مثلاً Clark کی تبدیلی (transform) یا کم زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل)۔

3.15.2 **ڈیٹا۔** کیلیبریشن میں مشاہدہ شدہ بارش (گیج، اور جہاں دستیاب ہو ریڈار) اور مشاہدہ شدہ بہاؤ یا پانی کی سطحیں (I&FC کی گیجنگ سائٹیں، SMC یا J&K SDMA کے سطح کے سینسر، تالابوں کے گیج، یا سروے شدہ سیلابی نشانات) استعمال کیے جائیں گے۔

3.15.3 **واقعات۔** کیلیبریشن کے لیے کم از کم تین آزاد واقعات اور توثیق نتائج کے لیے کم از کم ایک مزید واقعہ استعمال کیا جائے گا۔ کم از کم ایک واقعہ طویل دورانیے کا جنوب مغربی مانسون یا سائیکلون کا واقعہ ہوگا (مثلاً 3–6 ستمبر 2014 کا بارش کا واقعہ (چار دنوں میں قاضی گنڈ (Qazigund) میں 599.8 mm اور کٹڑہ میں 72 گھنٹوں میں 698.6 mm؛ Ray et al.، 2015) یا 27–26 اگست 2025 کا بارش کا واقعہ (27 اگست کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور Udhampur IAF میں 630 mm؛ IMD)، جہاں ڈیٹا موجود ہو)۔

3.15.4 **کارکردگی۔** پیش کردہ دستاویزات میں ہر واقعے کے لیے مشاہدہ شدہ اور ماڈل شدہ عروج، حجم اور عروج تک کا وقت، اور مسلسل ماڈلوں کے لیے Nash–Sutcliffe کارکردگی (NSE) اور فیصد جانبداری (percent bias) درج کی جائے گی۔ رہنمائی کے طور پر، کیلیبریٹ شدہ ماڈل کو واقعات کے عروج اور حجم ±25% کے اندر دہرانے چاہییں، اور مسلسل ماڈل کو NSE ≥ 0.5 اور ±25% کے اندر فیصد جانبداری حاصل کرنی چاہیے۔

3.15.5 **کیلیبریشن کی حدود۔** کیلیبریشن کو اس باب کے طے شدہ طریقوں سے حاصل ڈیزائن بہاؤ سے کم بہاؤ کا جواز پیش کرنے کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا، الا یہ کہ سائٹ سے مخصوص عوامل کا مکمل جائزہ لے کر انہیں دستاویزی شکل دی جائے اور اتھارٹی اس سے اتفاق کرے۔

3.15.6 **معقولیت کی جانچ۔** ڈیزائن کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ کو فی اکائی رقبہ اخراج کے طور پر کیچمنٹ کے رقبے کے مقابلے میں پلاٹ کیا جائے گا اور CWC SUH کے نتائج، علاقائی گیج شدہ تخمینوں اور معلوم تاریخی سیلابوں سے ان کا موازنہ کیا جائے گا۔

> **تشریح۔** شقیں 3.15.5 اور 3.15.6، APWA کی پیروی ہیں، جو کہتا ہے کہ "ماڈل کی کیلیبریشن کو ایسے اخراج کے تخمینوں کا جواز پیش کرنے کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا جو بنیادی یونٹ ہائیڈروگراف طریقے سے حاصل تخمینوں سے کم ہوں" ("model calibration shall not be used to justify discharge estimates that are lower than those provided by the baseline unit hydrograph method") اور تقاضا کرتا ہے کہ فی اکائی اخراج کو معاون رقبے (tributary area) کے مقابلے میں پلاٹ کر کے رجعتی،

کیلج اور تاریخی اقدار سے ان کا موازنہ کیا جائے (KC Metro APWA 5600، 2011، §5602.9)۔ 3.15.3 اور 3.15.4 میں واقعات کی تعداد اور کارکردگی کی اقدار اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔ NSE ≥ 0.5 اور ±25% جانبداری کی حدیں Moriasi et al. (2007) کی دریائی بہاؤ کی "تسلی بخش" ("satisfactory") درجہ بندیاں ہیں، جو ماہانہ مسلسل سمولیشن کے لیے تیار کی گئی تھیں؛ یہاں واقعات کے عروج اور حجم کے لیے ان کا استعمال ایک توسیع ہے۔

3.16 سافٹ ویئر کی قبولیت

3.16.1 **قابل قبول سافٹ ویئر.** درج ذیل، پیش کردہ دستاویزات جمع کرانے کے وقت رائج کسی ورژن میں، مزید مظاہرے کے بغیر قبول کیے جاتے ہیں:

- (a) EPA کا Storm Water Management Model (SWMM 5.x)؛
- (b) USACE کے HEC-HMS اور HEC-RAS؛
- (c) USDA NRCS کے WinTR-55 اور WinTR-20؛ اور
- (d) ریشنل طریقے اور ایک رقبے کے SCS-CN حسابات کے لیے اسپریڈ شیٹس، جن میں ہر فارمولا اور ان پٹ دکھایا گیا ہو۔

3.16.2 **دوسرے سافٹ ویئر.** SWMM یا HEC انجنوں پر بنے تجارتی پیکیج اس صورت میں قبول کیے جاتے ہیں کہ انجن اور ورژن بیان کیا جائے۔ کوئی دوسرا طریقہ یا سافٹ ویئر صرف اس صورت میں قبول کیا جاتا ہے کہ ڈیزائنر ہر ذیلی علاقے کے لیے اس طریقے اور 3.16.1 کے کسی بنیادی طریقے، دونوں سے زیادہ سے زیادہ بہاؤ، تاخیر، سطحی بہاؤ کا حجم اور مساوی CN درج کرے، 5% سے زیادہ کے ہر فرق کی نشاندہی کرے، اور ہر اس فرق کا جواز پیش کرے جو کم محتاط نتیجہ دیتا ہو۔

3.16.3 **معیاری جانچ کے سوالات.** اتھارٹی معیاری جانچ کے سوالات (benchmark test problems) شائع کرے گی (ضمیمہ 3C)۔ جو سافٹ ویئر 3.16.1 میں درج نہیں وہ بیان کردہ رواداری (tolerance) کے اندر ان کے نتائج دہرائے گا۔

3.16.4 **ماڈل فائلیں.** ہائیڈروگراف پر مبنی ہر ڈیزائن کے ساتھ ماڈل کی اصل (native) ان پٹ اور آؤٹ پٹ فائلیں جمع کرائی جائیں گی۔

تشریح. 5% کی مساوات کی جانچ متبادل طریقوں کے لیے APWA کا اصول ہے (KC Metro APWA 5600، 2011، §5602.2D)۔ APWA بنیادی طریقوں کے طور پر TR-55، TR-20، HEC-1 اور HEC-HMS کا نام لیتا ہے (§5602.2B)۔ CPHEEO ہائیڈروگراف اور مسلسل ماڈلنگ کے لیے SWMM کا نام لیتا ہے (CPHEEO 2019، Part A §4.4.2)۔ ماڈل کی اصل فائلیں جمع کرانے سے اتھارٹی ماڈل کو دوبارہ چلا سکتی ہے، اور یہ ایسے بند ڈبے (black-box) نتائج کے خلاف بنیادی تحفظ ہے جن کا جائزہ نہ لیا جا سکے۔

3.17 دستاویزات

ہر ہائیڈرولوجک پیش کردہ دستاویزات (submittal) میں درج ذیل شامل ہوں گے:

1. **فارم 3-1، ہائیڈرولوجک حسابات کا خلاصہ**، جس میں استعمال شدہ طریقہ اور اس کی وجہ (جدول 3.1)، سافٹ ویئر اور ورژن، اور حساب کا وقفہ بیان ہو۔
2. ترقی سے پہلے اور بعد کی حالتوں کے لیے **کیچمنٹ کے نقشے**، جن میں ذیلی علاقے، Tc کے لیے استعمال کیے گئے بہاؤ کے راستے، POC، اور سائٹ سے باہر سے آنے والا بہاؤ دکھایا گیا ہو۔
3. **مٹیاں:** HSG کا نقشہ اور اس کا ماخذ اور پیمانہ (شق 3.7)، زیر زمین پانی کی سطح کا ڈیٹا (شق 3.10)، اور جذب کی جانچ کے نتائج۔
4. ہر ذیلی علاقے اور حالت کے لیے **پیرامیٹروں کے جدول:** رقبہ، قسم اور ربط کے لحاظ سے ناقابل نفوذ رقبہ، HSG، AMC II اور III پر CN (یا C اور Cf)، Tc کی ورک شیٹس، اور n کی اقدار۔
5. **بارش:** ڈیزائن بارش شیٹ (فارم 1-2) اور استعمال کیے گئے ہائیٹوگراف۔
6. **نتائج:** ہر بارش کے واقعے کے لیے ہائیڈروگراف کے جدول اور گراف؛ سطح–ذخیرہ اور سطح–اخراج کے جدول؛ روٹ شدہ اخراج آب؛ اور پانی کی زیادہ سے زیادہ سطحیں۔
7. **فارم 3-2، ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کا موازنہ**، ہر POC، AEP اور دورانیے کے لیے Q_pre، Q_post (غیر کنٹرول شدہ اور روٹ شدہ) اور معیار کے ساتھ، اور شق 3.14.11 کے حساسیت کے رن۔
8. **کیلیبریشن کی رپورٹ**، جہاں شق 3.15 لاگو ہو۔
9. **ماڈل فائلیں** (شق 3.16.4)۔
10. **ذمہ دار انجینئر کا بیان** کہ اس باب کے طریقے اور پیرامیٹر استعمال کیے گئے ہیں، اور جو انحراف ہو وہ درج کر کے اس کا جواز پیش کیا گیا ہے۔

حوالہ جات (باب)

- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Volume I, Part A: Engineering Design. Ministry of Housing and Urban Affairs, New Delhi. §4.4 (Rational Method, Table 4.2 runoff coefficients, time of concentration, partial area effect), §8.5 (detention).
- Kansas City Metro Chapter APWA (2011). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities (Feb 16, 2011), §5602.2–5602.9.
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01, §5603.4. https://kcmetro.apwa.org/wp-content/uploads/sites/23/2026/01/APWA-Section-5600_Storm-Drainage-Systems-Facilities.pdf
- Mid-America Regional Council (2025). APWA Stormwater Standards Supplement (Policy Supplement). https://www.marc.org/document/apwa-stormwater-standards-supplement
- USDA Soil Conservation Service (1986). Urban Hydrology for Small Watersheds, Technical Release 55 (TR-55), 2nd ed. Tables 2-2a, 2-2c, 3-1; Figures 2-3, 2-4, 3-1.
- USDA NRCS. National Engineering Handbook, Part 630 Hydrology: Ch. 7 Hydrologic Soil Groups (2009); Ch. 9 Hydrologic Soil-Cover Complexes; Ch. 10 Estimation of Direct Runoff from Storm Rainfall (2004); Ch. 15 Time of Concentration (2010); Ch. 16 Hydrographs (2007). https://directives.nrcs.usda.gov/
- Hawkins, R.H., Jiang, R., Woodward, D.E., Hjelmfelt, A.T. and Van Mullem, J.A. (2002). Runoff curve number method: examination of the initial abstraction ratio. Proc. Second Federal Interagency Hydrologic Modeling Conference, Las Vegas.
- Woodward, D.E., Hawkins, R.H., Jiang, R., Hjelmfelt, A.T., Van Mullem, J.A. and Quan, Q.D. (2003). Runoff curve number method: examination of the initial abstraction ratio. World Water & Environmental Resources Congress, ASCE.
- Welle, P.I., Woodward, D.E. and Moody, H.F. (1980). A dimensionless unit hydrograph for the Delmarva Peninsula. American Society of Agricultural Engineers paper. See also New Jersey Department of Agriculture, Delmarva Unit Hydrograph bulletin. https://nj.gov/agriculture/divisions/anr/pdf/DelmarvaBulletin.pdf
- Chow, V.T., Maidment, D.R. and Mays, L.W. (1988). Applied Hydrology. McGraw-Hill. §5.5 (SCS method, AMC), §8.4 (Muskingum), Table 15.1.2 (Kirpich).

- Kirpich, Z.P. (1940). Time of concentration of small agricultural watersheds. Civil Engineering 10(6), 362.
- Merkel, W.H. (2001), as cited in USDA NRCS NEH Part 630, Ch. 15 (2010), on the length of sheet flow.
- ASCE and WPCF (1969). Design and Construction of Sanitary and Storm Sewers. ASCE Manual of Practice No. 37.
- Texas Department of Transportation. Hydraulic Design Manual, Ch. 4, §12 Runoff Coefficients. https://www.txdot.gov/manuals/des/hyd/chapter-4--hydrology/section-12--rational-method/runoff-coefficients.html
- Central Water Commission (1994). Flood Estimation Report for Western Himalayas – Zone 7. Design Office Report No. WH/22/1994, November 1994, CWC, RDSO, IMD and the Ministry of Surface Transport. Read from the Internet Archive copy of 12 April 2016 (87 pages, scanned): §2.4.1.2 (the seasonal split at Jammu and Srinagar), §§3.3–3.6, Annexes 3.1 to 3.4 (the Sewa hydro-electric project; checked against the page images, pp. 35–37), the ratio table of §4.4.2, Annexes 4.1 to 4.4 (the Jammu and Kashmir rows of Annexes 4.3 and 4.4 read from the page images), §6.2 and the worked example (pp. 24–26); Plates 8 and 9 read by eye over Jammu and Kashmir after registration on 25 graticule crossings, and Plate 10, which is misregistered on the copy, by transfer from Plate 9 (lower confidence). https://web.archive.org/web/20160412153218id_/http://www.cwc.gov.in:80/main/downloads/Western%20Himalayas%20zone%207.pdf
- Central Water Commission (1984). Flood Estimation Report for Upper Indo-Ganga Plains Subzone 1(e). Approved at the 40th meeting of the Planning and Co-ordination Committee, RDSO, 23–24 July 1984. Plate 9 read only to confirm that the subzone does not reach Jammu and Kashmir. http://web.archive.org/web/20160417155336/http://www.cwc.gov.in:80/main/downloads/Upper%20Indo-Ganga%20Plains%20subzone%201(e).Pdf
- Moriasi, D.N. et al. (2007). Model evaluation guidelines for systematic quantification of accuracy in watershed simulations. Trans. ASABE 50(3), 885–900.
- "OSD for Australian development projects: does it meet frequent flow management objectives?" Water Science and Engineering (2019). https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1674237019300213

- India Meteorological Department. *Extremes of Temperature & Rainfall for Indian Stations (up to 2012)* (the Jammu and Kashmir stations); Meteorological Centre Srinagar, monthly records pages and climatological normals 1991–2020; press release of 27 August 2025 (24-hour rainfall to 08:30 IST on 27 August, Annexure I); "New Normal Dates of Onset/Progress and Withdrawal of Southwest Monsoon over India" (2020).
- Ray, K., Bhan, S.C. and Bandopadhyay, B.K. (2015). The catastrophe over Jammu and Kashmir in September 2014: a meteorological observational analysis. *Current Science* 109(3), 580–591.
- Malik (2021). *Natural Hazards* 110, 1911–1929 (depth and duration of the inundation of Srinagar in September 2014, citing Alam et al., 2018).
- Central Ground Water Board, North Western Himalayan Region, Jammu. *Aquifer Mapping & Management Plan of Kashmir Valley* (March 2017); *Aquifer Mapping in Outer Plains of Jammu Province (between Munnawar Tawi and Ravi)*; *Ground Water Year Book 2021–22, Jammu & Kashmir*; Ground Water Information Booklets for Srinagar (data to 2008) and Anantnag districts; *Dynamic Ground Water Resources of Jammu & Kashmir*, 2022, and leaflet, 2024.
- Geological Survey of India (2024). *Note on Preliminary Geological Assessment of Landslide at Pernote*, Ramban, annexed to the compliance report of JKPCC of 13 September 2024 in NGT O.A. 642/2024.
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee (2024). Response of 14 August 2024 in NGT O.A. 504/2024 (Dal Lake: catchment, inflows and outlets).
- Grierson, G.A. *A Dictionary of the Kashmiri Language* (Asiatic Society of Bengal, 1916–1932), entry *ḍal* (*Ḍal-darwāza*), via the Digital South Asia Library.
- SANDRP, "2022 CWC flood monitoring sites in North India" (5 August 2022), and posts on the Jhelum, Tawi and Chenab floods of 2014 and 2025 (CWC levels as transcribed).
- Reports on the level of Dal in September 2025, the Wular gauge in August 2025, the I&FC gauges on the Jhelum, the Salal, Baglihar and Ranjit Sagar reservoirs and the Tawi barrage (Greater Kashmir; Kashmir Life; The Tribune; as reported).
- US EPA. Storm Water Management Model (SWMM 5). US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center. HEC-HMS and HEC-RAS.

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
3A	جموں و کشمیر کی مٹی کی سیریز سے HSG کا جدول؛ زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کا نقشہ
3B	جموں و کشمیر کے لیے CN کی کیلیبریشن اور اضافی زمینی احاطے (وادی کی ہموار زمین کے دھان کے کھیت، کریوے کے باغات، کنڈی کی جھاڑیاں، مخروطی اور چیڑ کے جنگل، لینڈ سلائیڈ کے نشانات، ملبے کے پنکھا نما ڈھیر اور کھدائی کے ملبے کے ڈھیر، ننگی چٹان اور سنگریزوں کے ڈھیر، الپائن چراگاہیں اور برف، بڑے پتھروں کی تہوں والے کھڈ، نمبل کے سرکنڈوں کے قطعات، اور جھیل، تالاب اور ذخیرۂ آب کی تہیں)
3C	سافٹ ویئر کی قبولیت کے لیے معیاری جانچ کے سوالات
3D	ہموار ساحلی زمین کے لیے زیادہ سے زیادہ شرح کے عامل کا مطالعہ
3E	زون 7 کے لیے CWC SUH کے پیرامیٹر، حل شدہ مثال کے ساتھ
فارم 3-1	ہائیڈرولوجک حسابات کا خلاصہ
فارم 3-2	ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کا موازنہ

باب 4

سائٹ پر سطحی بہاؤ کا کنٹرول: روک اور عارضی ذخیرہ

4.1 مقصد اور دائرۂ کار

4.1.1 یہ باب کارکردگی کا وہ معیار مقرر کرتا ہے جسے ضابطے کے تحت آنے والی ہر ترقی (development) سائٹ سے نکلنے والے سطحی بہاؤ (runoff) کے لیے پورا کرے گی۔ اس میں یہ شامل ہیں:

- (a) وہ ترتیب جس میں سطحی بہاؤ کے کنٹرول کے اقدامات لاگو کیے جانے ہیں (شق 4.3)؛
- (b) بار بار ہونے والی بارش کی روک (retention)، اور یہ کہ روکے گئے حجم کا کریڈٹ عارضی ذخیرے (detention) کے مقابلے میں کیسے دیا جاتا ہے (شق 4.4)؛
- (c) معیاری اور سیلاب سے حساس کیچمنٹ (flood-sensitive catchment) کے لیے اخراج کی شرح (release rate) کے معیارات (شق 4.5)؛
- (d) عارضی ذخیرے اور آؤٹ لیٹ کا سائز طے کرنے کا طریق کار (شقیں 4.6 تا 4.9)؛
- (e) تنصیبات کی اقسام، بارش کے پانی کے ذخیرے (RWH) کا حساب، اور زیرِ زمین پانی کی بلند سطح والی سائٹیں (شقیں 4.10 تا 4.12)؛
- (f) علاقائی عارضی ذخیرہ اور متبادل فیس (fee-in-lieu) (شق 4.13)؛
- (g) چھوٹی سائٹوں کے لیے سادہ طریقے: درجہ B کے جدول اور مقررہ ضریب کا راستہ (شق 4.14)؛ اور
- (h) عوامی حفاظت (شق 4.15)۔

4.1.2 یہ باب **0.1 ha یا اس سے زیادہ** زمین میں چھیڑ چھاڑ (land disturbance)، یا **500 m² یا اس سے زیادہ** نئے یا بدلے گئے ناقابلِ نفوذ رقبے (impervious area) پر لاگو ہوتا ہے، جیسا کہ باب 1 میں مقرر کیا گیا ہے۔ اس حد سے کم واحد رہائشی مکانات، اور سڑک کی ایسی نئی سطح بندی (resurfacing) جو کوئی ناقابلِ نفوذ رقبہ نہیں بڑھاتی، مستثنیٰ ہیں۔ عمارتی قواعد کی موجودہ RWH کی لازمی شرط (بارش کے پانی کے ذخیرے کی وہ مکمل تجویز جسے UBBL-2021 کا باب 10 ہر اس عمارت کے لیے لازمی بناتا ہے جو 100 m² یا اس سے بڑے پلاٹ پر ہو، 500 m² سے بڑے پلاٹوں پر عمارتوں کے لیے ری چارج کے ساتھ، اور تکمیل کا سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشن جاری ہونے سے پہلے معائنے کے ساتھ؛ ان قواعد پر شق 4.11 کی تشریح میں بحث کی گئی ہے) ہر اس عمارت پر بدستور لاگو رہے گی جس کا وہ احاطہ کرتی ہے، چاہے یہ باب لاگو ہو یا نہ ہو۔

4.1.3 بارش کے ان پٹ باب 2 سے آتے ہیں۔ ہائیڈرولوجک طریقے باب 3 سے آتے ہیں۔ زیریں پانی کی سطح (tailwater)، زیریں سمت کا تجزیہ اور آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ باب 5 سے آتے ہیں۔ پانی کے معیار کے حجم (WQv) کا ٹریٹمنٹ باب 8 سے آتا ہے۔ جہاں یہ باب اور وہ ابواب ایک دوسرے پر منطبق ہوں، وہاں زیادہ سخت تقاضا حاوی ہوگا۔

تشریح. اس مینوئل کی تحقیق کے دوران ملا کوئی بھارتی قومی قاعدہ یا جموں و کشمیر کا کوئی قاعدہ کسی سائٹ سے اخراج کی شرح کو محدود نہیں کرتا، اور کوئی بھی سائٹ پر عارضی ذخیرے یا "صفر سطحی بہاؤ" ("zero run-off") کا تقاضا نہیں کرتا۔ جموں و کشمیر کی کوئی ملی ہوئی دستاویز کسی ڈرین کے لیے ڈیزائن بارش کا واقعہ (design storm)، سطحی بہاؤ کا ضریب، ارتکاز کا وقت، کم از کم سائز یا فری بورڈ مقرر نہیں کرتی: Egis India کا تیار کردہ سرینگر کا نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان اور DPR "767 مربع کلومیٹر کے برساتی پانی کی نکاسی کے ایسے نظام کا احاطہ کرتا ہے جو سیوریج کے نظام سے الگ ہے" ("a 767-square-kilometer stormwater drainage system that is separate from the sewage system")، جس کی ماڈلنگ SewerGEMS میں کی گئی، لیکن کوئی ڈیزائن بنیاد شائع نہیں کرتا (وینڈر کا کیس اسٹڈی، اطلاعات کے مطابق)؛ عالمی بینک کا جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ اپنی سڑکیں اور پل انڈین روڈز کانگریس کے رہنما خطوط کے مطابق ڈیزائن کرتا ہے اور نکاسی کا کوئی دور تکراریان نہیں کرتا (JTFRP کی پروجیکٹ دستاویزات، 2015)؛ اور جموں کا برساتی پانی کا DPR اس کے ماسٹر پلان کی "منظوری کے فوراً بعد" ("immediately after the approval") تیار کیا جانا تھا (جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032)، §11.1.3)، اور کوئی نہیں ملا۔ عمارتی قواعد جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز، 2021 (Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws 2021؛ UBBL-2021) ہیں، جو جموں میونسپل کارپوریشن کی نقل میں 24 دسمبر 2021 کو جموں و کشمیر سرکاری گزٹ (*J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4) میں شائع ہوئے، اور ایک مشترکہ متن پر ادارہ بہ ادارہ اختیار کیے گئے (ڈوڈہ میونسپل کونسل کا 21 اکتوبر 2021 کا نوٹیفکیشن، جیسا کہ نقل کیا گیا)؛ H&UDD کا اصل نوٹیفکیشن نہیں ملا [TBC]۔ ان میں ترمیم کی گئی ہے: 9 مارچ 2022 کے JMC کے ایک نوٹیفکیشن کے ذریعے؛ 1 دسمبر 2025 کے H&UDD کے S.O. 304 کے ذریعے، جو جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 (Jammu and Kashmir Municipal Corporation Act 2000) کی دفعہ 395(d) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 (Jammu and Kashmir Municipal Act 2000) کی دفعہ 202 کے تحت جاری ہوا، اور جس نے نقشوں کی آن لائن خودکار جانچ (auto-scrutiny)، بشمول ان میں بارش کے پانی کے ذخیرے کی جانچ، 15 دن کے بعد مفروضہ مستردی (deemed rejection)، سیوریج اینڈ ڈرینیج، LCMA، پولیوشن کنٹرول بورڈ اور I&FC سمیت محکموں سے آن لائن NOC، اور ایک "آبی ذخائر کے استعمال کی منفی فہرست" ("WATERBODY USE_NEGATIVE LIST") متعارف کرائی؛ اور 26 فروری 2026 کے S.O. 58 کے ذریعے (جیسا کہ فہرست میں درج ہے)؛ بتایا جاتا ہے کہ 9 ستمبر 2026 کا ایک مزید مسودہ کارپوریشن ایکٹ کی دفعہ 397 کے تحت جاری کیا گیا (اطلاعات کے مطابق)۔ S.O. 58 اور 2026 کا مسودہ، دونوں پڑھے نہیں گئے [TBC]۔ نکاسی سے متعلق جو احکام مل سکے وہ عمارت اور آبی راستے کا تحفظ کرتے ہیں، کیچمنٹ کا نہیں۔ سائٹ پلان میں "کسی بھی آبی ذخیرے کا تخمینی مقام اور سائز، سیلاب سے متاثرہ علاقے اور، 1:20 سے زیادہ ڈھلان والی سائٹ کی صورت میں، 0.3m کے وقفے پر کنٹور" ("the approximate location and size of any water body, flood affected areas and contours at an interval of 0.3m in case of the site which has a slope more than 1:20") دکھائے جائیں گے (cl. 2.6(b)(xi))؛ رجسٹرڈ تکنیکی شخص تصدیق کرتا ہے کہ سائٹ ڈرینوں اور آبی ذخائر سے خالی ہے (cl. 2.18)؛ "آبی ذخیرے، تالاب اور تالاو کے لیے مخصوص علاقے میں کسی ترقی کی اجازت نہیں

دی جائے گی" ("No development shall be permitted in area designated for water body, pond and Talav")؛ نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) اور دریاؤں کے ساتھ سبز بفر "پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m" ("minimum 30 m from the highest water level") ہے، یا جہاں کوئی منصوبہ یا آبی قانون فراہم کرے وہاں اس سے زیادہ چوڑا (cl. 5.2.5)؛ "سیلاب / اچانک سیلاب کے خطرے سے دوچار" ("vulnerable to floods/flash floods") علاقوں میں تعمیر کو I&FC "یا محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے سیلابی زون بندی کے نقشوں" ("or the flood zonation maps notified by the department from time to time") کے ذریعے منظم کیا جاتا ہے ((cl. 7.12(a))، جن میں سے کوئی نہیں ملا؛ بڑے دریاؤں اور کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کے کنارے کے کنارے (edge of the bank) سے 50 m، فہرست میں درج جھیلوں سے، جن میں مانسر (Mansar)، سرینسر (Surinsar)، ولر، نگین (Nigeen) اور مانسبل (Manasbal) شامل ہیں، 30 m، اور دوسری ندی نالوں اور رنبیر نہر اور سندھ نہر (Ranbir and Sindh canals) سے 20 m کے اندر، "یا عمارتی ضابطے کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو" ("or as per building regulation whichever is more")، کسی ترقی کی اجازت نہیں ((cl. 7.12(b))، اور تالابوں اور گاؤں کے تالابوں کے لیے وہ فاصلہ لاگو ہے جو بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹی "مقرر کرے" ("as may be prescribed") ((cl. 7.12(c))؛ اور برف باری کے علاقوں میں چھتیں ڈھلوان ہوتی ہیں، اتھارٹی "بارش کے پانی کے پائپوں کو کسی ڈرین سے جوڑنے کا تقاضا کر سکتی ہے" ("may require rainwater pipes to be connected to a drain")، اور "چھت سے بارش کا کوئی پانی ملحقہ جائیداد میں نہیں بہایا جائے گا" ("No rainwater from the roof shall be drained in the adjoining property") (cl. 6.20)۔ فرش کی سطحوں کے لیے UBBL-2021 کرسی (plinth) کو کم از کم 45 cm (cl. 6.1) اور گراؤنڈ فلور کی تیار سطح کو سڑک کی مرکزی لکیر سے 300 mm اوپر (Table 5-9) مقرر کرتے ہیں؛ یہ مینوئل انہیں دو کم از کم حدیں سمجھتا ہے جو دونوں لاگو ہوتی ہیں، اور اس کا اپنا فرش کی سطح کا اصول، جو ڈیزائن سیلابی سطح اور فری بورڈ پر مبنی ہے (شق 6.11)، دونوں سے زیادہ سخت ہے۔ چھت پر بارش کے پانی کا ذخیرہ اس کے باب 10 کے تحت لازمی ہے (شق 4.11 کی تشریح)۔ ان میں سے کوئی بھی ڈیزائن بارش کا واقعہ، اخراج کی شرح، عارضی ذخیرے کا حجم یا لبریز بہاؤ کا راستہ مقرر نہیں کرتا۔ ماسٹر پلان بھی اس سے آگے نہیں جاتے۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035؛ ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن کشمیر (Town Planning Organisation Kashmir)، فروری 2019) "100% احاطے اور پانی کے جمع ہونے کے صفر واقعات کے ساتھ برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات کے مطابق مؤثر طور پر کام کرنے کا دعویٰ کرتا ہے" ("asserts to work as per the stormwater performance standards effectively with 100% coverage and zero incidence of waterlogging") اور ایسے "منبع پر کنٹرول" ("source controls") بیان کرتا ہے جو "برساتی پانی کو ذخیرہ کر کے آہستہ آہستہ چھوڑتے ہیں" ("store and slowly release stormwater") (عارضی ذخیرہ) یا "برساتی پانی کو سائٹ ہی پر ٹھکانے لگاتے ہیں" ("dispose of stormwater onsite") (روک)، لیکن کوئی دور تکرار، سطحی بہاؤ کا ضریب یا شدت نہیں دیتا (§13.3)۔ جموں ماسٹر پلان 2032 درج کرتا ہے کہ "سڑک کنارے کی ڈرینیں برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں" ("the road side drains serve as storm water drains")، کہ 20% سڑکوں پر کنارے کی ڈرینیں ہیں جو شہر کے تقریباً 40% حصے کا احاطہ کرتی ہیں (§5.1.3)، اور کہ "غیر ممکن کھڈ" ("Gair Mumkin Khad": محکمہ ریونیو کا زمرہ — ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج زمین JDA کی زمین کے 30% سے زیادہ پر محیط ہے اور اسے "اصل کھڈ" ("true Khad") تک محدود کیا جانا ہے، یعنی نکاسی کا وہ فعال چینل جو I&FC کے ساتھ مل کر

طے کیا جائے، "تمام نکاسی کے چینلوں کے ساتھ ان کے سائز، اہمیت اور متوقع اخراج کے مطابق مناسب بفر زون" ("adequate buffer zones along all the drainage channels in accordance with the size, importance, and expected discharge") کے ساتھ (§12.2.3)۔ یہ مینوئل تقاضا کرتا ہے کہ ایسی کوئی زمین اس وقت تک نہ چھوڑی جائے جب تک کھڈ کے ہائیڈرولک مطالعے نے 1% AEP بہاؤ کو، باب 6 کے تحت رسوب اور ملبے کے لیے بلکنگ کے ساتھ، اور باب 7 کی راہداری کے ساتھ، نقشے پر نہ دکھا دیا ہو (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے پاس سیلابی زون بندی کے دو قانونی راستے ہیں، اور کوئی بھی استعمال نہیں کیا گیا۔ جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005 (Jammu and Kashmir Flood Plain Zones [Regulation and Development] Act 2005) صرف اس تاریخ سے نافذ ہوتا ہے جو حکومت نوٹیفائی کرے (دفعہ (3)(1))، اور ایسا کوئی نوٹیفکیشن نہیں ملا، اس لیے یہ ایکٹ نافذ نہیں ہے؛ اس کا "فلڈ زون" ("flood zone") وہ علاقہ ہے جو "زیادہ سے زیادہ ممکنہ سیلابوں" ("the maximum probable floods") کو گزارنے کے لیے درکار ہو (دفعہ (2)(d))، جو 1% AEP کی لکیر نہیں ہے۔ جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 (Jammu and Kashmir Water Resources [Regulation and Management] Act 2010) کا حصہ VI حکومت کو سروے، اعتراضات اور نوٹیفکیشن کے بعد کسی سیلابی طاس (flood basin) کا اعلان کرنے کی اجازت دیتا ہے، اور کسی سیلابی طاس کا اعلان نہیں کیا گیا ہے؛ یہ ایکٹ "تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کنارے ... شہری چینل اور فلڈ سپل چینل" ("the bed and banks of all water sources … city channels and flood spill channels") کے تحت رکھتا ہے، اس لیے ان میں ہر آؤٹ فال کے لیے I&FC کی رضامندی درکار ہے، اور بارش کے پانی کے ذخیرے سے متعلق اس کا حکم حکومت کو مشورہ ہے، کوئی ایسا قاعدہ نہیں جو کسی مالک پر لازم ہو (پڑھی گئی نقل کی دفعات کے نمبر ایک اشاریے سے دیے گئے تھے اور ان کی تصدیق کسی سرکاری نقل سے کی جانی ہے [TBC])۔ جہاں حصہ VI کے تحت کسی سیلابی طاس کا اعلان کیا جائے، یا 2005 کے ایکٹ کے تحت کوئی فلڈ پلین زون نوٹیفائی کیا جائے، وہاں اس کی پابندیاں حاوی ہوں گی؛ تب تک باب 7 کی نقشے پر دکھائی گئی ڈیزائن سیلابی لکیر لاگو ہوتی ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

میونسپل کارپوریشن ایکٹ اور میونسپل ایکٹ، 2000 کی ڈرینوں سے متعلق دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC]۔ جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ (High Court of Jammu and Kashmir and Ladakh) نے "دریائے جہلم اور دوسرے آبی ذخائر کے Custodia Legis" ("Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") کی حیثیت سے جہلم کے کناروں سے تجاوزات ہٹانے کی ہدایت دی ہے تاکہ "دریائے جہلم کی اصل چوڑائی بحال ہو" ("the original width of the river Jhelum is restored") اور "آبی ذخائر کے قریب کسی قسم کی کوئی تعمیر نہ کی جائے" ("no construction of any kind is raised near the water bodies") (PIL 2/2014 اور PIL 18/2018 کے ساتھ PIL 8/2017، 29 مئی 2024 کا حکم، جس میں 2016–2014 کے احکام کا حوالہ دیا گیا)؛ یہ عدالتی ہدایات ہیں، اور باب 7 جھیلوں کے وہ بفر بیان کرتا ہے جو عدالت نے مقرر کیے ہیں۔ تہہ خانوں (basement) کو ان کے سائز کے لحاظ سے منظم کیا جاتا ہے، سیلاب کے لحاظ سے نہیں: وہ عمارت کے احاطے (building envelope) کے اندر ہوتے ہیں، ان کی اونچائی محدود ہے اور کسی کو رہائشی استعمال میں نہیں لایا جا سکتا (cl. 5.2.1.7)؛ کوئی ملا ہوا قاعدہ نشیبی یا سیلاب سے متاثرہ زمین میں تہہ خانوں پر پابندی نہیں لگاتا، تہہ خانے کے ریمپ یا کھلے حصے (opening) کے لیے کوئی سطح مقرر نہیں کرتا، یا سطحی پانی یا زیر زمین پانی کو تہہ خانے سے باہر نہیں رکھتا۔ اس لیے یہ مینوئل ہر تہہ خانے کے لیے اپنے تقاضے شامل کرتا ہے: رہائشی تہہ خانے میں عارضی ذخیرہ نہیں (شق 4.10.1)؛ ہر تہہ خانے کے ریمپ کی چوٹی (crest) اور ہر تہہ خانے کے کھلے حصے کی دہلیز (sill) 1% AEP سیلابی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر، اور تہہ خانے کی نکاسی کا پانی نان ریٹرن والو کے ذریعے سطحی ڈرین تک پمپ کیا جائے (شقیں 6.11.1 اور 6.11.4)؛ اور زون 2 میں

کوئی تہہ خانہ نہیں (شق 7.5.2)۔ شق 4.5.3.2 کے سیلاب سے حساس لیچمنٹ میں، شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفائی کیے گئے کسی بھی لیچمنٹ میں، اور شق 4.12.1 کی وادی کی ہموار زمین، سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں)، سیلابی میدان، جھیل کے کنارے اور ذخیرۂ آب کے کنارے کی زمین پر، یہ سفارش کرتا ہے کہ جہاں 1% AEP سیلابی سطح ارد گرد کی زمین سے اوپر ہو وہاں کسی تہہ خانے کی اجازت نہ دی جائے۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر تہہ خانہ واٹرٹائٹ بھی ہوگا اور زیر زمین پانی کو زمینی سطح پر مان کر تیرنے کے خطرے (flotation) کے لیے جانچا جائے گا (شق 4.12.1)، اور جہاں قریب کے کنویں خود بہتے ہوں، وہاں قریب ترین خود بہنے والے کنویں میں ناپے گئے آرٹیزین ہیڈ (artesian head) پر؛ اس کے پمپ اس سطح سے اوپر پانی خارج کریں گے جہاں تک وصول کرنے والی ڈرین اس وقت پہنچتی ہے جب جہلم اس کا آؤٹ فال بند رکھتا ہے، کیونکہ سرینگر میں وہ ڈرین خود بھی صرف پمپوں کے ذریعے خالی ہو سکتی ہے۔ پہاڑوں میں ڈھلان کاٹ کر بنائے گئے تہہ خانے کے لیے شق 4.11 کے پہاڑی جذب کے اصول کا جیوٹیکنیکل سرٹیفکیٹ ہوگا، اور اس کی دیواروں کے پیچھے کا پانی پختہ ڈرین میں نکالا جائے گا، زمین میں نہیں۔ ڈھلوان سائٹ کے لیے یہ باب وہ بھی فراہم کرتا ہے جو عمارتی قواعد کھلا چھوڑ دیتے ہیں اور جس کی GSI نے پرنوٹ (Pernote) میں سفارش کی تھی، یعنی ڈھلان سے "سطحی بہاؤ کو دور موڑنا" ("diverting the surface runoff away") اور اس پر موجود ڈرینوں کو پختہ کرنا (GSI کا نوٹ، 2024): سائٹ کے اوپر کے لیچمنٹ سے آنے والے سطحی بہاؤ کو باب 6 کے ڈیزائن بارش کے واقعات میں روک کر عمارت کے گرد سے گزارا جائے گا، اور سائٹ سے ہر بہاؤ کسی پختہ ڈرین یا مستحکم قدرتی چینل میں خارج ہوگا، کبھی کسی غیر محفوظ ڈھلان پر یا اوپری ڈھیلی تہہ (overburden) میں نہیں۔ یہ مینوئل کی تجاویز ہیں، UBBL-2021 کے قواعد نہیں۔ یہ باب اس طرح لکھا گیا ہے کہ UBBL-2021، ماسٹر پلانوں اور میونسپل ایکٹوں کے تکنیکی معاون کے طور پر وہ ڈیزائن بارش کا واقعہ، اخراج کی شرحیں اور ذخیرے کے حجم فراہم کر سکے جو وہ کھلے چھوڑ دیتے ہیں؛ اسے کسی بھی مقصد کے لیے اختیار نہیں کیا گیا ہے۔ کوئی مجاز اتھارٹی، جیسے عمارتوں کی منظوری کے لیے H&UDD یا دریا اور سیلابی طاس کے معاملات کے لیے جل شکتی محکمہ (Jal Shakti Department)، اسے اختیار کر سکتی ہے۔ عملاً مرکز کے زیر انتظام علاقے کی بہت سی شہری ڈرینیں سیوریج کا پانی لے جاتی ہیں: 2024 میں سرینگر میں 62.01 MLD کی ٹریٹمنٹ گنجائش (32.07%) کے مقابلے میں تقریباً 193.34 MLD سیوریج پیدا ہوا، بغیر ٹریٹمنٹ کا سیوریج "تیل بل اور لال بازار جیسے علاقوں سے ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar")، اور تقریباً 910 ہاؤس بوٹ ڈل اور نگین میں اخراج کرتے ہیں (JKPCC، 2024)؛ جموں میں "برساتی پانی کی ڈرینیں خام اور بغیر ٹریٹمنٹ کے فضلہ آب کی خاصی مقدار لے جاتی ہیں" ("Storm water drains carry considerable quantities of raw and untreated effluents") اور شہر کی 90% ڈرینوں کا BOD "کمزور سے مضبوط گھریلو سیوریج" ("weak to strong domestic sewage") کا ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §5.1.3)؛ اور CPCB سرینگر میں سُنتھ کول (Chunt Kol)، ویشو (Vishav) سے ملاپ کے مقام سے نیچے بارہمولہ تک جہلم، توی پل (Tawi Bridge) سے بلول نالہ (Balol Nallah) تک توی، سانبہ میں بسنتر (Basantar)، ادھم پور میں دیوک (Devak)، گاؤکدل (Gawkadal) اور لدر کو آلودہ دریائی حصوں میں شمار کرتا ہے (اکتوبر 2025) (شق 8.9)۔ ڈرین جو کچھ بھی لے جائے، روک اور عارضی ذخیرہ ہر سائٹ پر پوری طرح لاگو ہوتے ہیں: بارش کے عروج پر کوئی سائٹ جو بھی لیٹر چھوڑتی ہے وہ ایسی ڈرین میں گنجائش گھیرتا ہے جو پہلے ہی جزوی طور پر سیوریج سے بھری ہوئی ہے، اور سرینگر میں ایسے پمپ کی گنجائش جو شاید پہلے ہی چل رہا ہو۔ CPHEEO (2019) کا مینوئل اخراج آب کو ترقی سے پہلے کے عروج تک محدود رکھنے کو ایک عام طریقہ بتاتا ہے، لیکن وہ کوئی لازمی صیغہ ("shall") استعمال نہیں کرتا اور بارش کے کسی تکرار کا نام نہیں لیتا (CPHEEO Part A §8.5.1)۔ یہ باب اس بیان کو ترقیاتی کنٹرول کے ایک تقاضے میں بدل دیتا ہے۔

4.2 تعریفات

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
روک (retention)	سطحی بہاؤ کو جذب، تبخیر و تعرق یا دوبارہ استعمال کے ذریعے سطحی نکاسی کے نظام سے مستقل طور پر نکال دینا، تاکہ پانی کبھی آؤٹ فال تک نہ پہنچے۔
روک کے لیے بارش کی گہرائی (retention depth)	سائٹ کے زون کے لیے بارش والے دنوں کی 24 گھنٹے کی بارش کی گہرائی کا 90واں صدیہ (شق 2.10، ضمیمہ 2E)۔
مطلوبہ روک کا حجم (RRV)	ترقی کے بعد کی سائٹ پر روک کی گہرائی والی بارش سے پیدا ہونے والے سطحی بہاؤ کا حجم (شق 4.4.2)۔
عارضی ذخیرہ (detention)	سطحی بہاؤ کا عارضی ذخیرہ، جو ایک کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ کے ذریعے شق 4.5 کی مقرر کردہ شرح پر چھوڑا جاتا ہے۔
روک کا کریڈٹ (retention credit)	مطلوبہ عارضی ذخیرے میں وہ کمی جو روک کے طریقوں سے حاصل ہوتی ہے، اور جو شق 4.4.6 کے تحت روٹنگ کے ذریعے طے کی جاتی ہے۔ یہ روکے گئے حجم کے برابر **نہیں** ہے۔
سائٹ کا قابل اجازت اخراج (PSD)	وہ زیادہ سے زیادہ شرح جس پر کوئی سائٹ کسی بیان کردہ AEP کے لیے پانی خارج کر سکتی ہے، L/s یا L/s/ha میں۔
سائٹ پر مطلوبہ ذخیرہ (SSR)	شق 4.14 کے سادہ طریقے کے تحت سائٹ کے فی ہیکٹر مطلوبہ عارضی ذخیرہ۔
کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹ (multi-stage outlet)	ایسا آؤٹ لیٹ ڈھانچہ جس میں مختلف سطحوں پر الگ الگ سوراخ ہوں، اور ہر ایک مختلف AEP کو کنٹرول کرے (شکل 4.2)۔
خالی ہونے کا وقت (drawdown time)	ذخیرہ شدہ زیادہ سے زیادہ حجم کے وقت سے لے کر اس حجم کا بیان کردہ حصہ خارج ہونے تک کا وقت۔
ہنگامی اسپل وے (emergency spillway)	ایک ثانوی لبریز راستہ جو بنیادی آؤٹ لیٹ کی گنجائش سے زیادہ بہاؤ، یا بنیادی آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ کی صورت میں پورا بہاؤ، پشتے کے اوپر سے بہے بغیر گزارتا ہے۔
فری بورڈ (freeboard)	پانی کی زیادہ سے زیادہ ڈیزائن سطح اور پشتے (embankment) کی کریسٹ یا کسی دوسری فیصلہ کن سطح کے درمیان عمودی فاصلہ۔
سیلاب سے حساس کیچمنٹ (flood-sensitive catchment)	شق 4.5.3 میں درج یا شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفائی کیا گیا کیچمنٹ۔
اتھارٹی (Authority)	باب 1 کے تحت منظوری دینے والی اتھارٹی (UBBL-2021 کے تحت بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹی، یعنی سرینگر یا جموں میونسپل کارپوریشن، کوئی میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی، یا جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (Jammu and Kashmir Development Act 1970) کے تحت کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی، جیسے SDA یا JDA، اپنے علاقے میں، جو حسب اطلاق 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 کے آن لائن بلڈنگ پرمیشن سسٹم کے ذریعے کام کرے)۔
درجہ A / درجہ B	باب 1 میں متعین اختیار کرنے کے درجے۔ درجہ A: سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC)، سرینگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی (SDA) کے ساتھ، سرینگر کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقے میں؛ اور جموں میونسپل کارپوریشن (JMC)، جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی (JDA) کے ساتھ، جموں کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقے میں۔ درجہ B: میونسپل کونسلیں اور میونسپل کمیٹیاں۔

4.3 اقدامات کی ترتیب

4.3.1 سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کا ہر ڈیزائن اقدامات کو درج ذیل ترتیب میں لاگو کرے گا، اور پیش کردہ دستاویزات (submittal) میں درج کرے گا کہ ہر پچھلا قدم اس سے زیادہ کیوں نہ کر سکا:

1. **تحفظ۔** موجودہ آبی ذخائر، تالابوں، قدرتی نکاسی کی لکیروں، آب گاہوں (wetland)، اور قابل نفوذ مٹی اور نباتات کو برقرار رکھیں۔ سیلابی ذخیرے میں بھرائی سے گریز کریں (باب 7)۔
2. **روک۔** RRV کو جذب، دوبارہ استعمال یا تبخیر و تعرق کے ذریعے سائٹ پر روکیں (شق 4.4)۔
3. **عارضی ذخیرہ۔** باقی سطحی بہاؤ کو عارضی طور پر ذخیرہ کریں تاکہ ہر ڈیزائن بارش کے واقعے اور دورانیے کے لیے شق 4.5 کے اخراج کی شرح کے معیارات پورے ہوں (شقیں 4.6 تا 4.9)۔
4. **ترسیل۔** 1% AEP (100 سالہ) بہاؤ کو ایک متعین سطح زمین پر بہاؤ کے راستے (overland flow path) سے سائٹ کے اندر سے محفوظ طریقے سے وصول کرنے والے نظام تک پہنچائیں (باب 6)، اور زیریں سمت میں وصول کرنے والے نظام کی جانچ کریں (باب 5)۔

4.3.2 تحفظ اور روک مطلوبہ عارضی ذخیرے کو کم کرتے ہیں (شقیں 4.4.6 اور 4.4.7)۔ یہ سائٹ کو شق 4.5 کے اخراج کی شرح کے معیارات سے یا باب 5 کے زیریں سمت کے تجزیے سے مستثنیٰ نہیں کرتے۔

تشریح۔ یہ ترتیب Kansas City Metro APWA Section 5600 Version 2025.01 میں اپنائی گئی "برساتی پانی کے انتظام کی تہوں" ("layers of stormwater management") کی پیروی کرتی ہے: تحفظ یا بحالی، روک، عارضی ذخیرہ، ترسیل، دیکھ بھال (MARC factsheet؛ MARC Supplement، Nov 2025)۔ دیکھ بھال پانچویں تہہ ہے اور باب 10 میں مقرر کی گئی ہے۔ 2025.01 کا مینوئل روک اور قدرتی علاقے کے تحفظ کا کریڈٹ عارضی ذخیرے کے سائز کے مقابلے میں دیتا ہے (MARC Supplement، Nov 2025)۔ شق 4.4.6 وہ کریڈٹ اپناتی ہے، اور اس کی تعریف اس طرح کرتی ہے کہ اس کا دوبار دعویٰ نہ کیا جا سکے۔

4.4 روک

4.4.1 تقاضا

سائٹ RRV کو روکے گی۔ روک درج ذیل میں سے ایک یا زیادہ طریقوں سے حاصل کی جائے گی:

- جذب کے طریقے (جاذب ڈھانچے (soakaway)، جذب کی خندقیں (infiltration trench)، جذب کی بنیاد والا قابل نفوذ فرش (permeable pavement)، بایو ریٹینشن (bioretention))؛
- بارش کے پانی کا ایسا دوبارہ استعمال جو پینے کے علاوہ کسی ثابت شدہ طلب (non-potable demand) سے خالی ہوتا رہے؛
- سبز چھتیں اور زمین کی تزئین والے علاقے (landscape areas) جو روک کی گہرائی والی بارش میں آؤٹ فال کی طرف نہیں بہتے۔

شق 4.4.4 کی حدود لاگو ہوتی ہیں۔

4.4.2 RRV کا حساب

$$RRV\ (m^3) = 10 \times Q_R \times A$$

جہاں:

- Q_R (mm) روک کی گہرائی P_R (ضمیمہ 2E) سے پیدا ہونے والے سطحی بہاؤ کی گہرائی ہے۔ اس کا حساب ہر ذیلی علاقے کے ترقی کے بعد کے احاطے (cover) کے لیے SCS-CN طریقے سے، AMC II پر، Ia = 0.2S کے ساتھ کیا جاتا ہے (باب 3)؛ اور
- A (ha) سائٹ کا وہ رقبہ ہے جو آؤٹ فال کی طرف بہتا ہے۔

Q_R کا حساب ہر ذیلی علاقے کے لیے الگ الگ کر کے جمع کیا جائے گا۔ جہاں ناقابل نفوذ اور قابل نفوذ رقبوں میں CN 20 پوائنٹس سے زیادہ کا فرق ہو وہاں رقبے کے لحاظ سے موزوں CN (area-weighted) استعمال نہیں کیا جائے گا۔

حجمی طریقہ RRV = 10 × P_R × Rv × A، جس میں Rv = 0.05 + 0.009 × I (I = ناقابل نفوذ فیصد)، 0.5 ha سے کم کی سائٹوں کے لیے اور درجہ B کے طریقے کے تحت استعمال کیا جا سکتا ہے۔

تشریح. Rv کا فارمولا وہی ہے جو KC کے پانی کے معیار کے حجم میں استعمال ہوتا ہے (MARC BMP Manual 2012)۔ چھوٹی سائٹوں کے لیے اس کا جائزہ لینا آسان ہے۔ بڑی سائٹوں کے لیے SCS-CN شکل لازمی ہے تاکہ روک کا حساب وہی سطحی بہاؤ کا ماڈل استعمال کرے جو عارضی ذخیرے کی روٹنگ میں ہے۔ اس سے شق 4.4.6 کے کریڈٹ کا حساب ہم آہنگ رہتا ہے۔

4.4.3 جانچ اور تصدیق

جذب کے ذریعے روک کی تائید درج ذیل سے کی جائے گی:

- (a) ہر طریقے کے مقام اور گہرائی پر سائٹ پر جذب کی جانچ، باب 8 میں مقرر کردہ تعداد کے مطابق؛
- (b) جذب کی ڈیزائن شرح جو ناپی گئی شرح کے **نصف** سے زیادہ نہ ہو؛ اور
- (c) زیر زمین پانی کا ثبوت جو دکھائے کہ زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح طریقے کی بنیاد سے کم از کم **1.0 m** نیچے ہے (باب 8)۔

دوبارہ استعمال کے ذریعے روک کی تائید طلب کے ایسے حساب سے کی جائے گی جو دکھائے کہ RRV پینے کے علاوہ کسی مسلسل استعمال، جیسے ٹوائلٹ فلشنگ، کولنگ یا آبپاشی، کے ذریعے 72 گھنٹوں کے اندر خالی ہو جاتا ہے۔

> **تشریح.** ناپی گئی جذب کی شرح پر 2 کے عامل کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل اسے جام ہونے (clogging) کی، اور جانچ کے گڑھے اور پورے سائز کے طریقے کے فرق کی، گنجائش رکھنے کے لیے مقرر کرتا ہے۔ باب 8 کوئی دوسرا عامل مقرر کر سکتا ہے؛ اگر ایسا ہو تو باب 8 حاوی ہوگا۔

4.4.4 روک کی حدود

4.4.4.1 جذب کے طریقے استعمال نہیں کیے جائیں گے:

- جہاں زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح بنیاد سے 1.0 m سے کم نیچے ہو (باب 8)؛
- آلودہ زمین پر؛
- باب 8 میں مقرر کردہ بنیادوں، کنوؤں اور سیپٹک نظاموں سے فاصلوں کے اندر؛ یا
- بھرائی (fill) پر، الا یہ کہ بھرائی کے بعد جانچ کی گئی ہو۔

4.4.4.2 جہاں RRV کو پوری طرح روکا نہ جا سکے، وہاں کمی پیش کردہ دستاویزات میں بیان کی جائے گی۔ اس کمی کو باب 8 کے تحت WQv کے طور پر برتا جائے گا اور اسے روک کا کوئی کریڈٹ نہیں ملے گا۔

4.4.5 روک کا خالی ہونا

روک کا ذخیرہ روک کی گہرائی والی بارش کے ختم ہونے کے **72 گھنٹوں** کے اندر جذب یا دوبارہ استعمال کے ذریعے خالی کیا جائے گا، جس کی تصدیق شق 4.4.3 کی جانچوں سے کی جائے گی۔

4.4.6 روک کا کریڈٹ: تعریف اور حساب

4.4.6.1 **کریڈٹ کیا ہے۔** روک کا کریڈٹ مطلوبہ عارضی ذخیرے میں وہ کمی ہے جو روک کے طریقوں کو ترقی کے بعد کی روٹنگ میں شامل کرنے سے حاصل ہوتی ہے۔ اس کا حساب کیا جاتا ہے۔ اسے RRV کے برابر فرض نہیں کیا جاتا۔

4.4.6.2 **درجہ A کا طریقہ (روٹنگ)۔** شق 4.6.3 کے ہر ڈیزائن بارش کے واقعے اور دورانیے کے لیے:

- (a) روک کے ہر طریقے کو واضح طور پر ایسے ذخیرے کے طور پر ماڈل کریں جو **بارش کے آغاز پر خالی** ہو، الا یہ کہ شق 4.11 کچھ اور کہے؛
- (b) طریقے کو بارش کے ابتدائی حصے سے بھرنے دیں، اور بارش کے دوران اسے صرف شق 4.4.3 کی جذب یا دوبارہ استعمال کی ڈیزائن شرح پر پانی کھونے دیں؛
- (c) بھر جانے کے بعد اس کے لبریز بہاؤ کو عارضی ذخیرے کی تنصیب کی طرف روٹ کریں؛ اور
- (d) باقی ماندہ ہائیڈروگراف کے لیے عارضی ذخیرے کا سائز طے کریں۔

مطلوبہ عارضی ذخیرہ تمام بارش کے واقعات اور دورانیوں میں سب سے بڑا ذخیرہ ہے۔ کریڈٹ اس ذخیرے اور روک کے بغیر مطلوبہ ذخیرے کا فرق ہے۔ اس کے علاوہ کوئی کٹوتی نہیں کی جائے گی۔

4.4.6.3 **درجہ B کا طریقہ (سادہ)۔** شق 4.14 کے تحت مطلوبہ عارضی ذخیرے کو اس قدر کم کیا جا سکتا ہے:

$$V_{credit} = C_R \times RRV_{provided}$$

جہاں C_R زون، مٹی کے گروپ اور خالی ہونے کی شرح کے لیے ضمیمہ 4B سے لیا گیا روک کے کریڈٹ کا عامل ہے۔ جب تک ضمیمہ 4B شائع نہ ہو، $C_R = 0$ ہے۔

4.4.6.4 جس روک کی شق 4.4.3 کے تحت تصدیق نہ ہو اسے کوئی کریڈٹ نہیں ملتا۔

تشریح۔ "عارضی ذخیرے کے مقابلے میں کریڈٹ" ("Credited against detention") (APWA 5600 2025.01) کو دو طرح پڑھا جا سکتا ہے۔ ایک مطلب روکے گئے حجم کو عارضی ذخیرے کے حجم سے، مکعب میٹر بہ مکعب میٹر، منہا کرتا ہے۔ دوسرا روک کو اپنی جگہ رکھ کر بارشوں کی روٹنگ کرتا ہے اور دیکھتا ہے کہ کتنا عارضی ذخیرہ اب بھی درکار ہے۔ جموں و کشمیر میں دونوں مطالب بہت مختلف جواب دیتے ہیں، کیونکہ 48 اور 72 گھنٹے کی لازمی بارشیں (شق 2.5.2) روک کے کسی بھی طریقے کو پہلے ہی دن بھر دیتی ہیں، آخری دن عروج آنے سے بہت پہلے (شق 2.9.2)۔ جب تک طریقہ بارش کے دوران جذب جاری نہ رکھے، وہ عروج پر بھرا ہوتا ہے اور عروج کے ذخیرے کو کم کرنے میں کچھ نہیں کرتا۔

شق 4.6.7 کی وضاحتی مثال اس اثر کی مقدار دکھاتی ہے۔ 552 m³ روک والی 2 ha کی ایک سائٹ (بارش کے دوران جذب کے بغیر) کو 24 گھنٹے کی بارش کے لیے 138 m³ کم عارضی ذخیرہ درکار ہوتا ہے۔ یہ روکے گئے حجم کے تقریباً ایک چوتھائی کا کریڈٹ ہے۔ 48 اور 72 گھنٹے کی بارشوں کے لیے، جو فیصلہ کن ہیں، کریڈٹ صفر کے قریب ہے۔ روکے گئے حجم کو براہ راست منہا کرنے سے عارضی ذخیرہ تقریباً 545 m³ (تقریباً 19%) چھوٹا بنتا۔

اس لیے یہ مینوئل کریڈٹ کی تعریف روٹنگ کے نتیجے کے طور پر کرتا ہے۔ تیزی سے پانی نکالنے والی ریتلی مٹی پر روک، جو کئی دن کی بارش میں جذب جاری رکھتی ہے، حقیقی کریڈٹ حاصل کرے گی۔ جو روک صرف بھرتی ہے اسے کم کریڈٹ ملے گا۔ دونوں نتائج طبعی طور پر درست ہیں۔ ضمیمہ 4B کے وجود میں آنے تک C_R = 0 رکھنا درجہ B کے لیے ایک محفوظ طے شدہ (default) قدر ہے، یہ فیصلہ نہیں کہ روک کی کوئی قدر نہیں: پانی کے معیار اور ری چارج کے لیے روک اب بھی لازمی ہے (باب 8)۔

4.4.7 تحفظ کا کریڈٹ

سائٹ کے جو حصے قدرتی احاطے میں مستقل طور پر محفوظ رکھے جائیں انہیں ترقی کے بعد کی حالت میں ان کے ترقی سے پہلے کے CN پر ماڈل کیا جا سکتا ہے، بشرطیکہ:

- وہ کسی رجسٹرڈ معاہداتی پابندی (covenant) یا وقف (dedication) کے ذریعے محفوظ ہوں؛ اور
- ان کا سطحی بہاؤ ناقابل نفوذ سطحوں پر مرتکز نہ کیا جائے۔

اس سے RRV اور مطلوبہ عارضی ذخیرہ دونوں کم ہو جاتے ہیں۔ تحفظ کا کوئی اور کریڈٹ لاگو نہیں ہوتا۔

4.5 اخراج کی شرح کے معیارات

4.5.1 عمومی

4.5.1.1 سائٹ سے زیادہ سے زیادہ اخراج (peak discharge) کا حساب ترقی سے پہلے اور ترقی کے بعد کی حالتوں کے لیے یکساں ڈیزائن بارش کے واقعات (شق 2.11.1) کے ساتھ ہائیڈروگراف کے کسی طریقے (باب 3) سے کیا جائے گا۔ ذخیرے کے سائز کے تعین کے کسی بھی حصے کے لیے ریشنل طریقہ (Rational Method) استعمال نہیں کیا جائے گا۔

4.5.1.2 ترقی سے پہلے کی حالت غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield) ہے: نقشے پر دکھائے گئے HSG کے لیے اچھی حالت والی کھلی زمین۔ موجودہ ناقابل نفوذ احاطہ شمار نہیں کیا جاتا (شق 2.11.5، باب 3)۔ یہ دوبارہ ترقی (redevelopment) پر بھی لاگو ہوتا ہے، صرف شق 4.5.6 کے محدود دوبارہ ترقی کے راستے سے مشروط۔

4.5.1.3 معیارات ہر اس مقام پر لاگو ہوتے ہیں جہاں سطحی بہاؤ سائٹ سے نکلتا ہے۔ جہاں کوئی سائٹ ایک سے زیادہ آؤٹ فال کی طرف بہتی ہو، وہاں معیارات ہر آؤٹ فال پر اس کی طرف بہنے والے رقبے کے لیے لاگو ہوتے ہیں۔ سطحی بہاؤ کو ایک کیچمنٹ سے دوسرے کیچمنٹ کی طرف نہیں موڑا جائے گا۔

4.5.2 معیاری کیچمنٹ

50%، 10% اور 1% AEP (2، 10 اور 100 سالہ) بارش کے واقعات میں سے ہر ایک کے لیے، اور {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h} میں سے ہر دورانیے کے لیے:

$$Q_{post}(T, d) \le 0.9 \times Q_{pre}(T, d)$$

4.5.3 سیلاب سے حساس کیچمنٹ

4.5.3.1 نیچے درج کیچمنٹ میں، شق 2.5.2 کے ہر دورانیے کے لیے، شق 2.11.3 کا **مخلوط تکرار کا اصول** (mixed-frequency rule) لاگو ہوتا ہے:

$$Q_{post}(1\%\ AEP, 100\text{-yr}) \le Q_{pre}(10\%\ AEP, 10\text{-yr})$$ ، اور $$Q_{post}(50\%\ AEP, 2\text{-yr}) \le Q_{pre}(50\%\ AEP, 2\text{-yr})$$۔

ہر بالائی حد (cap) ترقی سے پہلے کا وہ عروج ہے جو اس دورانیے پر ہو جو اسے زیادہ سے زیادہ بنائے: 100 سالہ جانچ کے لیے 10 سالہ عروج، اور 2 سالہ جانچ کے لیے 2 سالہ عروج۔ یہ حد ترقی کے بعد کے ہر دورانیے پر لاگو ہوتی ہے (شق 2.11.3)۔

4.5.3.2 سیلاب سے حساس کیچمنٹ یہ ہیں:

- (a) **جہلم کے پشتوں کے پیچھے سرینگر**: SMC اور SDA کے علاقوں کی وہ زمین جو گیٹ والے یا پمپ والے آؤٹ فالوں کے ذریعے جہلم، فلڈ سپل چینل اور شہری چینلوں کی طرف بہتی ہے، بشمول ڈل اور نگین کا کیچمنٹ اور مغربی کنارے کے سیلابی طاسوں کی نشیبی زمین، لیلہار اور لاسجن (Lelhar and Lasjan) سے رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth)، نارکرہ (Narkara) اور ہوکرسر (Hokersar) تک؛
- (b) **بالائی جہلم پر اننت ناگ–بجبہاڑہ–پامپور**: اننت ناگ، بجبہاڑہ (Bijbehara) اور پامپور کی، اور سرینگر سے اوپر وادی کی ہموار زمین پر واقع دوسرے قصبوں کی وہ زمین جو سنگم (Sangam) اور سرینگر کے درمیان جہلم کی طرف اور وہاں اس سے ملنے والے نالوں کی طرف بہتی ہے؛
- (c) **زیریں جہلم اور ولر پر سوپور–بارہمولہ–سمبل–بانڈی پورہ**: سوپور، بارہمولہ، سمبل (Sumbal) اور بانڈی پورہ کی وہ زمین جو سرینگر سے نیچے جہلم کی طرف، ولر کی طرف یا فلڈ سپل چینل کی طرف بہتی ہے؛

- (d) **جموں کے کھڈ اور توی:** JMC اور JDA کے علاقوں کی وہ زمین جو توی کی طرف اور اس کے کھڈوں کی طرف بہتی ہے، جن میں بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈ شامل ہیں، بشمول غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad) کے طور پر درج زمین اور اگست 2025 میں زیر آب آنے والے محلے؛
- (e) **اوجھ اور راوی پر کٹھوعہ–ہیرانگر، اور بسنتر پر سانبہ:** کٹھوعہ، ہیرانگر (Hiranagar) اور سانبہ کی وہ زمین جو اوجھ (Ujh)، راوی، بسنتر اور ان کے کھڈوں کی طرف بہتی ہے؛
- (f) **سیروال میں آر ایس پورہ–بشناہ–ارنیا:** آر ایس پورہ (R.S. Pura)، بشناہ (Bishnah)، ارنیا (Arnia) اور سیروال کے دوسرے قصبوں کی وہ زمین جو ایسی ہموار زمین کے پار جہاں پانی کھڑا رہتا ہے، بین الاقوامی سرحد کی طرف بہتی ہے؛
- (g) **چناب پر اکھنور:** اکھنور (Akhnoor) کی وہ زمین جو سلال (Salal) ذخیرۂ آب سے نیچے چناب کی طرف بہتی ہے؛
- (h) **توی اور دیوک پر ادھم پور، اور کٹڑہ:** ادھم پور کی وہ زمین جو توی اور دیوک کی طرف بہتی ہے، اور کٹڑہ کی وہ زمین جو اس کے نیچے کے کھڈوں کی طرف بہتی ہے؛
- (i) **وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبے:** راہن، بٹوت (Batote)، بانہال، ڈوڈہ، ٹھاٹھری (Thathri) اور کشتواڑ کی وہ زمین جو چناب اور اس کی معاون ندیوں کی طرف بہتی ہے یا پرنوٹ، دکسر (Duksar) اور ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti) کے دھنساؤ اور کھسکنے کے زون کی ڈھلانوں پر واقع ہے (شق 4.11 کی تشریح)؛ اور
- (j) شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفائی کیا گیا کوئی بھی کیچمنٹ۔

حدود وہی ہوں گی جو ضمیمہ 4A میں نقشے پر دکھائی گئی ہیں۔

4.5.4 مزید سیلاب سے حساس کیچمنٹ کا نوٹیفکیشن

4.5.4.1 اتھارٹی یہ تجویز کر سکتی ہے کہ کسی کیچمنٹ کو سیلاب سے حساس کے طور پر نوٹیفائی کیا جائے جہاں درج ذیل میں سے ایک یا زیادہ امور دستاویزی طور پر ثابت ہوں:

- (a) پچھلے 20 برسوں میں کم از کم دو مواقع پر 1% AEP یا اس سے زیادہ بار ہونے والے کسی واقعے میں عمارتوں یا شریانی سڑکوں (arterial roads) کا زیر آب آنا؛
- (b) وصول کرنے والی ایسی ڈرینیں یا چینل جن کی گنجائش موجودہ حالات میں 10% AEP بہاؤ سے کم ہو؛
- (c) ایسا آؤٹ فال جسے سیلاب کی حالت میں کوئی دریا، جھیل یا ذخیرۂ آب روک لیتا ہو، جیسے سرینگر، اننت ناگ–بجبہاڑہ، پامپور، سوپور اور بارہمولہ کے پشتوں کے پیچھے جہلم، جہاں کشش ثقل والے آؤٹ فال سیلاب کے اعلان کی سطح سے بند ہو جاتے ہیں اور قصبے کی نکاسی صرف پمپوں سے ہوتی ہے، سوپور، سمبل اور بانڈی پورہ کے نیچے ولر، ڈل اور آنچار (Anchar) جب دریا ان کے آؤٹ لیٹ بند کر دے، جموں اور ادھم پور میں توی، اکھنور میں چناب، یا سلال، بگلیہار (Baglihar) یا رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) کا ذخیرۂ آب، یا ایسا آؤٹ فال جو کسی کھڈ یا نالے کے ملبے سے دب جاتا ہو یا اس میں رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہو، جنوب مغربی مانسون (SW monsoon) یا بہار میں برف پگھلنے کے موسم کے کچھ حصے کے لیے (باب 5)؛

- (d) قدیم ترین دستیاب سروے کے بعد سے لیچمنٹ میں نقشے پر دکھائے گئے تالابوں (tank اور talab) کے ذخیرے کے ایک چوتھائی سے زیادہ کا ختم ہو جانا؛ یا
- (e) طاس کا کوئی ماسٹر پلان جو سائٹ کے اخراج کو محدود کرنے پر انحصار کرتا ہو۔

4.5.4.2 طریق کار یہ ہوگا:

1. اتھارٹی GIS شکل میں کیچمنٹ کی حد اور 4.5.4.1 کے ثبوت کے ساتھ ایک تکنیکی نوٹ تیار کرے گی۔
2. باب 1 کے تحت تشکیل دی گئی ریاستی سطح کی تکنیکی کمیٹی نوٹ کا جائزہ لے گی۔
3. نوٹیفکیشن کا مسودہ اور نقشہ کم از کم 60 دن کے لیے عوامی آرا کے لیے شائع کیے جائیں گے۔
4. حکومت کیچمنٹ کو نوٹیفائی کرے گی اور نقشہ ضمیمہ 4A میں شامل کیا جائے گا۔
5. یہ اصول ان درخواستوں پر لاگو ہوگا جو نوٹیفکیشن کے 6 ماہ یا اس سے زیادہ بعد موصول ہوں۔ اس سے پہلے موصول ہونے والی درخواستوں کا جائزہ شق 4.5.2 کے تحت لیا جائے گا۔

4.5.4.3 کسی نوٹیفائی شدہ کیچمنٹ کو صرف اسی طریق کار سے، اور صرف اس کے بعد ڈی نوٹیفائی کیا جا سکتا ہے جب طاس کا کوئی مطالعہ دکھائے کہ شق 4.5.2 کے تحت تمام ترقی کے ساتھ زیریں سمت کا نظام باب 5 پر پورا اترتا ہے۔

تشریح. 0.9 کا عامل ڈینور (MHFD؛ Denver) کے تجزیے سے اخذ کیا گیا ہے۔ اس تجزیے میں دس طاس، جن میں سے ہر ایک تاریخی 100 سالہ عروج کا 100% چھوڑ رہا تھا، پھر بھی آؤٹ لیٹ پر تاریخی عروج کا 106% پیدا کرتے تھے؛ ہر ایک سے 90% چھوڑنے پر 97% حاصل ہوا (UDFCD Full Spectrum Detention Release Rate Memorandum، 2012)۔ مخلوط تکرار کے اصول کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ قریب ترین ملائیشیا کی DID (2008) کی جانچ فہرست ہے، جو ترقی کے بعد کے 2، 10، 50 اور 100 سالہ عروج کو ترقی سے پہلے کے 2 سالہ عروج سے کم رکھنے کا تقاضا کرتی تھی۔ مخصوص شکل "ترقی کے بعد کا 100 سالہ عروج ترقی سے پہلے کے 10 سالہ عروج سے زیادہ نہیں" ("100-yr post ≤ 10-yr pre") نیو برلن، وسکونسن (New Berlin, Wisconsin) کی ایک منصوبہ بندی کی بحث میں آتی ہے (اختیار کردہ قاعدہ نہیں)۔ سرینگر کا اندراج دریا اور پمپوں کی بنیاد پر ہے۔ ستمبر 2014 میں سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا تقریباً 34%، یعنی 262 km²، زیر آب تھا (سرینگر ماسٹر پلان 2035)؛ سیلاب جہلم سے نیچے آیا، جس نے رام منشی باغ (Ram Munshi Bagh) پر تقریباً 72,585 کیوسک (cusecs) گزارے اور 8 ستمبر کو CWC کی سائٹ کی بلند ترین سطح 1,588.99 m قائم کی، جبکہ شہر کے اپنے بارش پیماؤں نے پوری بارش میں صرف تقریباً 140–152 mm ریکارڈ کیے (Malik، 2021؛ CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ Ray et al.، 2015)۔ فلڈ سپل چینل، جو دریا کو شہر کے گرد سے گزارتا ہے، 1900 کی دہائی کے اوائل کے سیلاب کے بعد 17,000 کیوسک کے لیے بنایا گیا تھا اور گاد بھرنے سے 4,000 کیوسک کا رہ گیا تھا، اور CAG نے پایا کہ اگر چینل کی دو اسکیمیں منظور شدہ صورت میں مکمل کی جاتیں تو سیلابوں کا اثر "کم کیا جا سکتا تھا" ("may have been mitigated") (2016 کی CAG رپورٹ نمبر 4)۔ جب بھی دریا اونچا ہو شہر کی نکاسی پمپوں سے ہوتی ہے: ماسٹر پلان تقریباً 119 km ابتدائی اور ثانوی ڈرینوں پر تقریباً 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن (38 لفٹ، 21 کشش ثقل، 30 لفٹ و کشش ثقل) شمار کرتا ہے (سرینگر ماسٹر پلان 2035، فروری 2019)، اور H&UDD نے فروری 2026 میں قانون ساز اسمبلی

کو تقریباً 2,300 کیوسک کے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں، 281 موبائل یونٹوں اور تقریباً 650 km ڈرینوں کے بارے میں بتایا (اطلاعات کے مطابق)۔ تقریباً 2,300 کیوسک، یعنی لگ بھگ 65 m³/s، نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کے 767 km² پر تقریباً 0.3 mm فی گھنٹہ بارش کے برابر ہے (NEER کا حساب)، اس لیے جب دریا کشش ثقل والے آؤٹ فال بند کر دیتا ہے تو شہر کی نکاسی صرف ذخیرے اور پمپوں سے ہوتی ہے۔ شہر کے مرکز، یعنی لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds)، میں 1 اگست 2019 کو 26.4 mm بارش کے بعد پانی جمع ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)۔ ماسٹر پلان 100% احاطے اور پانی کے جمع ہونے کے صفر واقعات کے "برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات" ("stormwater performance standards") مقرر کرتا ہے، اور درج کرتا ہے کہ شہر کے جنوب، مغرب اور شمال مغرب کی آب گاہیں "سیلاب روکنے والے طاسوں کا کام کرتی رہی ہیں" ("have been acting as flood retention basins")، جبکہ 91–1971 کے منصوبے نے ترقی کو "نشیبی علاقوں، آب گاہوں اور سیلاب جذب کرنے والے طاسوں" ("low lying areas, wetlands and flood absorption basins") کی طرف کھینچا (سرینگر ماسٹر پلان 2035)۔ اننت ناگ–بجبہاڑہ–پامپور کا اندراج بالائی جہلم کی بنیاد پر ہے، جس کی سنگم والی CWC سائٹ کی خطرے کی سطح 1,590.88 m اور 4 ستمبر 2014 کی بلند ترین سطح 1,595 m ہے، اور کھنہ بل (Khanabal) پر 3 ستمبر 2025 کو قائم ہونے والی بلند ترین سطح 1,595.43 m ہے (CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق)؛ 2014 میں سنگم پر دریا کا بہاؤ 115,000 کیوسک سے تجاوز کر گیا (Romshoo et al.، 2018)، اور قاضی گنڈ (Qazigund) نے ایک دن میں 206 mm اور 6–3 ستمبر کے دوران 599.8 mm ریکارڈ کیے (IMD؛ Ray et al.، 2015)؛ ضلع اننت ناگ کے بڑے حصے میں کنویں خود بہتے ہیں (NAQUIM، Kashmir Valley)۔ سوپور–بارہمولہ– سمبل–بانڈی پورہ کا اندراج زیریں جہلم اور ولر کی بنیاد پر ہے: صفاپورہ (Safapora) کی CWC سائٹ کی خطرے کی سطح 1,579.66 m اور بلند ترین سطح (2014) 1,582.1 m ہے، ولر کی خطرے کی سطح 1,578 m بتائی جاتی ہے، اور یہ جھیل 1911 میں 157.74 km² سے سکڑ کر 2007 میں 86.71 km² رہ گئی ہے (اطلاعات کے مطابق)، جس سے ان سیلابوں کے لیے کم جگہ رہ گئی ہے جنہیں وہ جذب کرتی ہے؛ مئی 2021 میں بارہمولہ کے 81.8% مشاہداتی کنوؤں میں پانی سطح سے 2 m کے اندر تھا (CGWB)۔ جموں کا اندراج توی اور اس کے کھڈوں کی بنیاد پر ہے، جن کے بارے میں ماسٹر پلان کہتا ہے کہ بارشوں میں وہ "تیز رفتار سیلابی ریلوں میں بدل جاتے ہیں" ("transformed into gushing torrents")؛ جموں نے 27 اگست 2025 کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں 380 mm ریکارڈ کیے (IMD)، سدھڑا (Sidhra) پر توی 26 اگست 2025 کو 321.1 m کی نئی بلند ترین سطح تک چڑھ گیا (CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق)، اور "غیر ممکن کھڈ" ("Gair Mumkin Khad") کے طور پر درج زمین، جو JDA کی زمین کا 30% سے زیادہ ہے، I&FC کے ساتھ "اصل کھڈ" ("true Khad") طے ہونے کے بعد چھوڑنے کے لیے تجویز کی گئی ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §12.2.3)۔ سڑک کنارے کی ڈرینیں شہر کی برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں اور اس کے صرف تقریباً 40% کا احاطہ کرتی ہیں، اور اس کا برساتی پانی کا DPR ابھی تیار ہونا باقی تھا (وہی منصوبہ، §§5.1.3 اور 11.1.3)۔ کٹھوعہ–ہیرانگر–سانبہ کا اندراج اوجھ، راوی اور بسنتر کی بنیاد پر ہے: پنج تیرتھی (Panjtirthi) پر اوجھ کے لیے I&FC کی سطحیں 48,000 اور 88,000 کیوسک بتائی جاتی ہیں (اطلاعات کے مطابق)، سانبہ پر بسنتر CPCB کی فہرست (اکتوبر 2025) کی سب سے زیادہ آلودہ ترجیح میں ہے، اور کٹھوعہ کے آدھے سے زیادہ کنویں خود بہتے ہیں (NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province)۔ آر ایس پورہ–بشناہ–ارنیا کا اندراج سیروال کی بنیاد پر ہے، جہاں پانی زمین سے دو سے پانچ میٹر نیچے رہتا ہے، اس کے جنوب مغربی سرے کی طرف پانی جمع ہوتا ہے اور ڈرینیں بین الاقوامی سرحد کی طرف بہتی ہیں، جس

کے پار ان کی زیریں پانی کی سطح کی نگرانی نہیں کی جاتی (NAQUIM؛ باب 5)۔ اکھنور کا اندراج چناب کی بنیاد پر ہے، جس کی اکھنور والی CWC سائٹ کی بلند ترین سطح 324.29 m ہے جو 10 ستمبر 1992 سے قائم ہے؛ I&FC نے 3 ستمبر 2025 کو اپنے گیج پر 43 ft کی سطح بتائی، جبکہ خطرے کی سطح 35 ft اور 1992 کا عروج 61 ft تھا (اطلاعات کے مطابق)، اور سلال سے نیچے دریا اس ذخیرۂ آب سے گاد نکالنے اور سیلاب کے دوران چھوڑا گیا پانی لے جاتا ہے (باب 5)۔ ادھم پور اور کٹرہ کا اندراج بیرونی پہاڑیوں کے محاذ کی بنیاد پر ہے، جہاں CWC رپورٹ کی پلیٹوں کی قدروں سے سب سے زیادہ تجاوز ہوتا ہے: Udhampur IAF نے 27 اگست 2025 کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں 630 mm ریکارڈ کیے (IMD)، اور کٹرہ نے 25 ستمبر 1988 کو 292.4 mm اور ستمبر 2014 میں 72 گھنٹوں میں 698.6 mm (IMD؛ Ray et al.، 2015)؛ ادھم پور پر دیوک CPCB کی فہرست (اکتوبر 2025) کی سب سے زیادہ آلودہ ترجیح میں ہے، اور بتایا جاتا ہے کہ کٹرہ کے اوپر راستے پر 26 اگست 2025 کی لینڈ سلائیڈ میں 35–30 افراد ہلاک ہوئے (اطلاعات کے مطابق)۔ پہاڑی قصبوں کا اندراج وادیٔ چناب کی بنیاد پر ہے، جہاں GSI نے اپریل 2024 میں پرنوٹ میں پایا کہ "ان دراڑوں سے سطحی بہاؤ کے داخلے نے مسامی دباؤ پیدا کیا ہو سکتا ہے" ("ingress of surface runoff through these cracks may have developed the pore pressure") (GSI کا نوٹ، 2024)، 2023 میں ٹھاٹھری نئی بستی میں NGT کی کمیٹی نے "نیچے ڈھلان کی طرف سڑک کنارے کی نکاسی میں سیوریج ٹھکانے لگانے کے لیے غیر منصوبہ بند PVC پائپ" ("unplanned PVC pipes for the purpose of sewerage disposal to the road side drainage downslope") پائے (اطلاعات کے مطابق)، اور JKPCC راہن میں دکسر کو زمین دھنسنے (land sinking) سے متاثرہ علاقوں میں شمار کرتی ہے (JKPCC، 2024)۔ کپواڑہ، گاندربل، پلوامہ، شوپیاں، کولگام، راجوری، پونچھ، ریاسی، بھدرواہ (Bhaderwah) اور بانی (Bani) شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفکیشن کے امیدوار ہیں۔ جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 کے حصہ VI کے تحت کسی سیلابی طاس کا اعلان نہیں کیا گیا ہے، اور جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005 کے تحت، جو نافذ نہیں ہے (شق 4.1 کی تشریح)، کوئی فلڈ پلین زون نہیں، اس لیے فہرست میں نوٹیفائی شدہ سیلابی میدان کے حصوں کا کوئی اندراج نہیں ہے۔ 4.5.4.1 میں نوٹیفکیشن کی محرک شرائط کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔ 6 ماہ کی پیشگی مدت شق 2.14.2 کے اپ ڈیٹ کے اصول کی پیروی کرتی ہے۔ شق 4.16 وضاحت کرتی ہے کہ ترقی سے پہلے سے کم اخراج کی ضرورت ہی کیوں ہے۔

4.5.5 کم از کم آؤٹ لیٹ اور کم دورانیے کی 2 سالہ جانچیں

4.5.5.1 جہاں کسی AEP اور دورانیے کے لیے PSD متعلقہ سطح آب (stage) پر **50 mm** سوراخ (orifice) (شق 4.8.2) کے اخراج سے کم ہو، وہاں اس AEP اور دورانیے کے لیے 50 mm سوراخ کو تعمیل کرنے والا سمجھا جائے گا۔

4.5.5.2 جہاں 3 گھنٹے یا اس سے کم دورانیے پر 2 سالہ معیار پورا کرنے کے لیے کم بہاؤ کا سوراخ اتنا چھوٹا درکار ہو کہ شق 4.7 کا خالی ہونے (drawdown) کا تقاضا پورا نہ ہو سکے، وہاں ڈیزائنر:

- کم بہاؤ کے سوراخ کا سائز سب سے چھوٹے ایسے سوراخ کے طور پر طے کرے گا جو شق 4.7 پر پورا اترے؛ اور
- ان دورانیوں کے لیے نتیجتاً ہونے والے 2 سالہ تجاوز کی رپورٹ دے گا۔

اگر تجاوز 2 سالہ سطح آب پر 50 mm سوراخ کے اخراج سے کم ہو، یا اگر باب 5 کا زیریں سمت کا تجزیہ کوئی منفی اثر نہ دکھائے، تو اتھارٹی ڈیزائن کو قبول کر سکتی ہے۔

تشریح. AMC II کے تحت، غیر ترقی یافتہ کھلی زمین والی سائٹ 1 یا 2 گھنٹے کی 2 سالہ بارش میں تقریباً کوئی سطحی بہاؤ پیدا نہیں کرتی، کیونکہ زیادہ تر بارش ابتدائی جذب (initial abstraction) میں چلی جاتی ہے۔ چند لیٹر فی سیکنڈ کا ترقی سے پہلے کا عروج، جب دورانیہ بہ دورانیہ موازنہ کیا جائے، بہت چھوٹے کم بہاؤ کے سوراخ پر مجبور کرتا ہے۔ وہ سوراخ 10 سالہ حجم کو 48 گھنٹوں کے اندر نہیں نکال سکتا۔ اگر اسے سیلاب سے حساس کیچمنٹ سے باہر سمجھ کر جانچا جائے تو شق 4.6.7 کی وضاحتی مثال کو 1 گھنٹے کے 2 سالہ ترقی سے پہلے کے عروج کے برابر رہنے کے لیے تقریباً 75 mm کے کم بہاؤ کے سوراخ کی ضرورت ہوگی۔ تب 10 سالہ حجم کا 90% خالی ہونے میں، صاف سوراخ کے ساتھ بھی، 48 گھنٹے کی حد کے مقابلے میں تقریباً 84 گھنٹے لگیں گے۔ 170 mm کا سوراخ، جو 50% رکاوٹ کے ساتھ خالی ہونے کا تقاضا پورا کرتا ہے، 1 گھنٹے کے 2 سالہ ترقی سے پہلے کے عروج سے تقریباً 11 L/s زیادہ اخراج کرتا ہے۔ شق 4.5.5.2 اس تضاد کو خالی ہونے کے حق میں حل کرتی ہے، کیونکہ جو طاس جنوب مغربی مانسون کی اگلی بارش آنے پر بھی جزوی طور پر بھرا ہو وہ اس واقعے میں ناکام ہوتا ہے جو زیادہ اہم ہے۔ KC APWA 5600 (2006) میں کچرا ریک (trash rack) کے ساتھ 75 mm (3 in) کا کم از کم سوراخ استعمال ہوتا تھا۔ یہ مینوئل 50 mm کی کم از کم حد مقرر کرتا ہے (شق 4.8.2)۔

4.5.6 محدود دوبارہ ترقی والی سائٹیں

4.5.6.1 **اہلیت.** اس شق کا رعایتی راستہ صرف **دوبارہ ترقی** کے لیے دستیاب ہے جہاں درج ذیل تمام شرائط پوری ہوں:

- (a) موجودہ سائٹ کم از کم **60% ناقابل نفوذ** ہو، جیسا کہ انہدام سے پہلے سروے کیا گیا ہو؛
- (b) سائٹ **1 ha یا اس سے کم** ہو؛ اور
- (c) ڈیزائنر فارم 1-4 کے ساتھ پیش کیے گئے پابندیوں کے بیان (Constraint Statement) میں دکھائے کہ شقیں 4.5.2 یا 4.5.3 کے غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے معیارات سائٹ پر پورے نہیں کیے جا سکتے۔ بیان میں یہ دکھانا لازم ہے کہ شق 4.10 کے ذخیرے کے ہر متبادل کا جائزہ لیا گیا ہے: چھت اور پوڈیم پر ذخیرہ، پارکنگ یا زمین کی تزئین کے نیچے ٹینک، زیریں تہہ میں ذخیرے والا قابل نفوذ فرش، اور زمین کی تزئین میں نشیب۔ اس میں یہ بتانا بھی لازم ہے کہ ہر متبادل کتنا ذخیرہ فراہم کر سکتا ہے۔

غیر ترقی یافتہ زمین پر نئی ترقی کبھی اہل نہیں ہوتی۔

4.5.6.2 **سائٹ پر کم از کم کارکردگی.** اہل سائٹ سائٹ پر درج ذیل سب فراہم کرے گی:

- (a) روک کا پورا حجم (شق 4.4) اور WQv کا ٹریٹمنٹ (باب 8)، بغیر کسی رعایت کے؛
- (b) شق 2.5.2 کے ہر دورانیے پر 50%، 10% اور 1% AEP بارش کے واقعات کے لیے ترقی کے بعد کا زیادہ سے زیادہ اخراج **موجودہ حالت کے عروج کے 50%** سے زیادہ نہ ہو۔ موجودہ حالت کو شق 3.3.4 کے تحت ماڈل کیا جاتا ہے؛ اور

- (c) زیریں سمت میں کسی عمارت یا سڑک پر 1% AEP پانی کی سطح میں کوئی اضافہ نہ ہو (باب 5)۔

4.5.6.3 **کمی.** کمی وہ عارضی ذخیرہ ہے جو غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے معیارات (شق 4.6) پورے کرنے کے لیے درکار ہو، منہا وہ ذخیرہ جو 4.5.6.2 کے تحت سائٹ پر فراہم کیا گیا ہو۔ درخواست دہندہ اس کمی کی قیمت شق 4.13.3 کی فی اکائی شرح پر متبادل فیس کے طور پر ادا کرے گا۔ فیس:

- (a) اس طاس کے مخصوص کھاتے (ring-fenced account) میں ادا کی جائے گی جس میں سائٹ واقع ہو؛
- (b) صرف علاقائی عارضی ذخیرے پر یا طاس کے برساتی پانی ماسٹر پلان (باب 11) میں نشاندہی کیے گئے تالاب کے سیلابی ذخیرے کی بحالی پر خرچ کی جائے گی؛ اور
- (c) شق 4.13.4 کے عوامی کھاتے میں درج کی جائے گی، جو ہر طاس میں واجب الادا حجم اور فراہم کردہ حجم دکھائے گا۔

جہاں ابھی تک طاس کا کوئی ماسٹر پلان منظور نہ ہوا ہو، وہاں فیس **5 سال** تک رکھی جائے گی۔ اگر اس مدت میں کوئی منصوبہ منظور نہ ہو تو اسے I&FC کے اتفاق سے اسی طاس میں تالاب کے سیلابی ذخیرے کی بحالی پر خرچ کیا جائے گا۔

4.5.6.4 **سیلاب سے حساس کیچمنٹ.** شق 4.5.3 کے کیچمنٹ میں یہ راستہ انہی شرائط پر دستیاب ہے۔ تاہم اتھارٹی اسے اس صورت میں رد کر سکتی ہے جب باب 5 کا زیریں سمت کا تجزیہ تجزیے کی حد کے اندر 10% AEP واقعے میں عمارتوں کا موجودہ زیر آب آنا دکھائے۔

تشریح. غیر ترقی یافتہ کھلی زمین تمام دوبارہ ترقی کا ہدف ہے، کیونکہ کوئی گنجان شہر اپنا سطحی بہاؤ صرف دوبارہ تعمیر کرتے ہوئے ہی کم کرتا ہے۔ چھوٹے، پوری طرح تعمیر شدہ پلاٹوں پر، جیسے لال چوک، بڈشاہ چوک اور سرینگر کے پرانے شہر میں، لکھ داتا بازار (Lakhdata Bazar) کے گرد جموں کے پرانے شہر میں، یا اننت ناگ، بارہمولہ اور سوپور کے پرانے قصبوں میں، اکثر غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے پورے ذخیرے کی جگہ نہیں ہوتی۔ جو اصول پورا نہ ہو سکے وہ استثنا (variance) اور عدم تعمیل کو دعوت دیتا ہے، جن سے زیریں سمت میں کسی کو فائدہ نہیں ہوتا۔ یہ شق برطانیہ کے Non-statutory Technical Standards for Sustainable Drainage (Defra، 2015، S2–S3) کے طریقے کی پیروی کرتی ہے۔ پہلے سے ترقی یافتہ سائٹوں کے لیے یہ معیارات زیادہ سے زیادہ سطحی بہاؤ کو "غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے سطحی بہاؤ کی شرح کے جتنا قریب معقول حد تک ممکن ہو" ("as close as reasonably practicable to the greenfield runoff rate") رکھنے کا تقاضا کرتے ہیں، اور کبھی دوبارہ ترقی سے پہلے کی شرح سے زیادہ نہیں۔ 50% کی مقررہ کم از کم کمی کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل اسے اس لیے مقرر کرتا ہے کہ جائزہ کاروں کو "معقول حد تک ممکن" ("reasonably practicable") کے فیصلے کی جگہ ایک واضح عدد ملے۔ متبادل فیس کمی کو اسی طاس میں علاقائی ذخیرے میں بدل دیتی ہے، اس لیے طاس کو مجموعی طور پر پھر بھی غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے مساوی کنٹرول ملتا ہے۔ روک اور پانی کے معیار کو کوئی رعایت نہیں ملتی، کیونکہ یہ چھوٹے حجم ہیں جنہیں تقریباً ہر سائٹ رکھ سکتی ہے۔

4.6 عارضی ذخیرے کے سائز کے تعین کا طریق کار

4.6.1 طریقہ

عارضی ذخیرے کا سائز تنصیب کے سطح–ذخیرہ–اخراج تعلق کے ذریعے ہائیڈروگراف روٹنگ سے، ہموار سطح روٹنگ (level-pool؛ Modified Puls) یا کسی مساوی عددی طریقے (HEC-HMS، SWMM) سے طے کیا جائے گا۔ مقررہ تناسب والے اور ریشنل طریقے پر مبنی ذخیرے کے فارمولے استعمال نہیں کیے جائیں گے۔ شق 4.14 کے سادہ طریقے (درجہ B کے جدول اور مقررہ ضریب کا راستہ) ہی واحد استثنا ہیں۔

4.6.2 قدم

1. سائٹ اور ذیلی علاقوں کی حدبندی کریں۔ HSG کا نقشہ بنائیں اور جانچ سے اس کی تصدیق کریں (باب 3)۔
2. 50%، 10% اور 1% AEP اور شق 2.5.2 کے ہر دورانیے کے لیے ڈیزائن بارش، موسمیاتی عامل کے ساتھ، حاصل کریں (باب 2، فارم 2-1)۔
3. ڈیزائن ہائیٹوگراف بنائیں: 24 h یا اس سے کم کے لیے متبادل بلاک (alternating block)؛ 48 اور 72 h کے لیے "عروج کا دن آخر میں" ("peak day last") والی تقسیم (شق 2.9)۔
4. ترقی سے پہلے کے ہائیڈروگراف کا حساب کریں (غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کا CN؛ AMC III: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین (ذیلی علاقہ JK-C) پر 1 مارچ سے 31 مئی تک ہر دورانیے کی بارشوں کے لیے، اور وہاں جب بھی جہلم سیلاب کے اعلان کی سطح پر یا اس سے اوپر ہو؛ ذیلی علاقہ JK-A کی سیروال اور وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی پر اور ذیلی علاقوں JK-B اور JK-B1 میں 1 جولائی سے 30 ستمبر تک؛ ذیلی علاقہ JK-D میں اور ایسے کیچمنٹ میں جو کسی ذخیرۂ آب، بیراج کے ذخیرے یا پچھلے پانی (backwater) کی طرف، یا کسی ایسی جھیل کی طرف بہتے ہوں جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر سکتا ہو (ڈل، آنچار، ولر)، ہر وقت؛ اور دوسری سائٹوں اور اوقات میں، بشمول کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) اور کریوے (Karewas: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں)، 5 دن میں 53 mm سے زیادہ کی مجموعی بارش کے بعد؛ ورنہ AMC II)۔
5. شق 4.5.2 یا 4.5.3 کے تحت ہر AEP اور دورانیے کے لیے اخراج کی بالائی حدوں کا حساب کریں۔
6. انہی بارشوں اور AMC کے ساتھ، روک کے طریقوں کو شامل کرتے ہوئے (شق 4.4.6)، ترقی کے بعد کے ہائیڈروگراف کا حساب کریں۔
7. تنصیب کی ایک آزمائشی جیومیٹری (سطح–ذخیرہ) اور ایک کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹ منتخب کریں (شق 4.6.5)۔
8. ہر بارش اور دورانیے کی روٹنگ کریں۔ **5 منٹ** سے زیادہ کا وقتی قدم استعمال نہ کریں، اور ترقی کے بعد کے کیچمنٹ کے Tc/3 سے زیادہ نہیں۔
9. ہر اخراج کو اس کی بالائی حد کے مقابلے میں جانچیں، اور خالی ہونے کی جانچ کریں (شق 4.7)۔ آؤٹ لیٹ اور ذخیرے میں ردوبدل کریں اور دہرائیں۔
10. شق 4.6.6 کی زیریں پانی کی سطح کی حالت اور باب 5 کے زیریں سمت کے تجزیے کی جانچ کریں۔

11. ہنگامی اسپل وے کا سائز طے کریں اور فری بورڈ مقرر کریں (شق 4.9)۔
12. ذخیرے، آؤٹ لیٹ کے ہر مرحلے، اور اسپل وے کے لیے فیصلہ کن بارش کی رپورٹ دیں (شق 4.17)۔

4.6.3 روٹ کی جانے والی بارشیں

ہر تنصیب کی روٹنگ پورے میٹرکس کے لیے کی جائے گی:

جدول 4.1 — عارضی ذخیرے کے سائز کے تعین کے لیے روٹ کیے جانے والے ڈیزائن بارش کے واقعات

AEP	دورانیے (h)	AMC
50% (2 سالہ)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	6 h یا اس سے کم کے لیے II؛ 12 h یا اس سے زیادہ کے لیے III
10% (10 سالہ)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	6 h یا اس سے کم کے لیے II؛ 12 h یا اس سے زیادہ کے لیے III
1% (100 سالہ)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	6 h یا اس سے کم کے لیے II؛ 12 h یا اس سے زیادہ کے لیے III

24، 48 اور 72 گھنٹے کے رن فیصلہ کن دورانیے کے نتیجے سے قطع نظر لازمی ہیں (شق 2.5.2)۔ جہاں باب 3 کے تحت $Ia = 0.05S$ کی حساسیت کی جانچ درکار ہو، وہاں اسے فیصلہ کن ذخیرے کی صورت کے لیے چلایا جائے گا۔

4.6.4 ابتدائی حالات

ہر رن کا آغاز اس حالت میں ہوگا:

- عارضی ذخیرہ خالی، سب سے نچلے آؤٹ لیٹ کے انورٹ (invert) تک؛
- کوئی بھی مستقل حوض (permanent pool) بھرا ہوا؛
- روک کے طریقے خالی، سوائے اس کے جو شق 4.11 محدود کرے؛ اور
- RWH کا ذخیرہ بھرا ہوا (شق 4.11)۔

48 اور 72 گھنٹے کی بارشوں میں ان کی سابقہ بارش پہلے ہی شامل ہے، اس لیے مزید پیشگی بھرائی لاگو نہیں کی جاتی۔

4.6.5 کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹ کا ڈیزائن

4.6.5.1 آؤٹ لیٹ میں ہر معیار کے لیے الگ کنٹرول ہوگا، جو عام طور پر شکل 4.2 کی طرح تہہ در تہہ رکھے جاتے ہیں:

- **مرحلہ 1**، انورٹ پر: کم بہاؤ کا سوراخ۔ یہ WQv کو 24–48 h میں خارج کرتا ہے (باب 8) اور 2 سالہ اخراج کو کنٹرول کرتا ہے۔
- **مرحلہ 2**: 2 سالہ زیادہ سے زیادہ سطح پر یا اس کے قریب رکھا گیا سوراخ یا شگاف (slot)۔ یہ 10 سالہ اخراج کو کنٹرول کرتا ہے۔

- **مرحلہ 3:** 10 سالہ زیادہ سے زیادہ سطح پر یا اس کے قریب رکھا گیا وئیر، رائزر کی کریسٹ یا بڑا سوراخ۔ یہ 100 سالہ اخراج کو کنٹرول کرتا ہے۔
- **ہنگامی اسپل وے:** بنیادی آؤٹ لیٹ سے الگ (شق 4.9)۔

جہاں روٹنگ دکھائے کہ ہر بالائی حد پوری ہوتی ہے وہاں مراحل کو یکجا کیا جا سکتا ہے۔

4.6.5.2 سوراخوں کا حساب 0.60 کے اخراج کے ضریب (discharge coefficient) سے کیا جائے گا، الا یہ کہ کوئی درجہ بند (rated) آلہ استعمال کیا جائے۔ وئیروں کے لیے ان کی شکل کے مطابق موزوں ضریب استعمال کیا جائے گا۔ ڈوبے ہوئے آؤٹ لیٹ اور زیریں پانی کی سطح کے اثرات شامل کیے جائیں گے (شق 4.6.6)۔

4.6.5.3 بھنور بہاؤ کنٹرول (vortex flow controls) اور دوسرے ملکیتی آلات (proprietary devices) استعمال کیے جا سکتے ہیں جہاں فراہم کنندہ تصدیق شدہ ہیڈ–اخراج خم فراہم کرے اور کم از کم صاف کھلا حصہ کم از کم 50 mm ہو۔

4.6.6 آؤٹ لیٹ پر زیریں پانی کی سطح

جہاں بھی وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے اوپر جا سکتی ہو، وہاں آؤٹ لیٹ کی روٹنگ آزاد آؤٹ فال (free outfall) کے بجائے وصول کرنے والے نظام کی زیریں پانی کی سطح کے مقابلے میں کی جائے گی۔ زیریں پانی کی سطح یہ ہوگی:

- وصول کرنے والی ڈرین کے لیے: اسی بارش میں اس کی پانی کی سطح، باب 5 کے تجزیے سے، یا درجہ B کے لیے ڈرین کا اوورٹ (obvert)؛
- جواری یا پچھلے پانی سے متاثرہ آؤٹ فالوں کے لیے: شق 2.12 اور باب 5 کی سطحیں اور مشترکہ صورتیں، بشمول آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ (شق 5.10)۔

جہاں زیریں پانی کی سطح فیصلہ کن ہو، وہاں آؤٹ لیٹ پر فلیپ گیٹ (flap gate) لگایا جائے گا (شق 5.11)۔ زیریں پانی کی سطح سے نیچے کا ذخیرہ دستیاب شمار نہیں کیا جائے گا، الا یہ کہ روٹنگ میں گیٹ کا بند ہونا شامل ہو۔

4.6.7 وضاحتی مثال

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں. یہ مثال طریق کار اور اس سے حاصل ہونے والے سائز دکھاتی ہے۔ ان پٹ فرضی ہیں اور جموں میں کسی کھڈ کی طرف بہنے والی کالونی کے لیے قرین قیاس رکھے گئے ہیں۔ یہ NIH-DHAARA اقدار نہیں ہیں اور ڈیزائن کے لیے ان کا استعمال ممنوع ہے۔

ان پٹ:

- سائٹ: 2.0 ha، سیلاب سے حساس کیچمنٹ (شق 4.5.3)۔

- زمینی احاطہ: ترقی سے پہلے مکمل طور پر قابل نفوذ، CN 70۔ ترقی کے بعد دو ذیلی علاقوں کے طور پر (شق 3.9.2): CN 98 پر 1.57 ha براہ راست جڑی ناقابل نفوذ سطح، جسے AMC کے لیے کبھی تبدیل نہیں کیا جاتا، اور CN 70 پر 0.43 ha قابل نفوذ کھلی جگہ، ترقی سے پہلے والی مٹی ہی پر؛ AMC II پر رقبے کے لحاظ سے موزوں CN 92 ہے۔ 12 h اور اس سے لمبی بارشوں کے لیے صرف قابل نفوذ CN کو AMC III میں تبدیل کیا جاتا ہے: CN_III = 23·CN / (10 + 0.13·CN) = 84.3 (شق 3.8.4)۔
- ارتکاز کا وقت (Tc): ترقی سے پہلے 45 min، ترقی کے بعد 15 min (دونوں ذیلی علاقوں کے لیے استعمال کیا گیا)۔ SCS کا مثلثی یونٹ ہائیڈروگراف؛ 5 منٹ کا وقتی قدم۔
- 24 h کی گہرائیاں: 2، 10 اور 100 سالہ کے لیے 110، 200 اور 350 mm (10 اور 100 سالہ کی وہی اقدار جو شق 2.11 میں ہیں)۔
- کم دورانیے: P(t) = P24·(t/24)^0.40، ایک فرضی تناسب کا مجموعہ، ضمیمہ 2B نہیں۔
- لمبے دورانیے: 48 h اور 72 h کی گہرائیاں 1.25 اور P24 × 1.40 لی گئیں، اور شق 2.9.2 کے مطابق ترتیب دی گئیں۔
- ذخیرہ: عمودی دیواروں والا، 2,500 m² افقی رقبہ۔
- آؤٹ لیٹ، جس کا سائز اس طرح طے کیا گیا کہ کم بہاؤ کے سوراخ میں 50% رکاوٹ کے ساتھ خالی ہونے کا تقاضا پورا ہو (شق 4.8.3)۔ ضمیمہ 4C وہ آزمائشی آؤٹ لیٹ دکھاتا ہے جو اس جانچ میں ناکام رہا۔
  - مرحلہ 1: انورٹ پر 170 mm کا سوراخ۔
  - مرحلہ 2: 460 mm کا سوراخ جس کا انورٹ فرش سے 0.53 m اوپر ہے۔
  - مرحلہ 3: ضرورت نہیں، کیونکہ 100 سالہ حد مراحل 1 اور 2 سے پوری ہو جاتی ہے۔

نتائج (اخراج L/s میں؛ ذخیرہ m³ میں):

جدول 4.2 — وضاحتی مثال: دورانیے کے لحاظ سے زیادہ سے زیادہ اخراج اور استعمال شدہ ذخیرہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

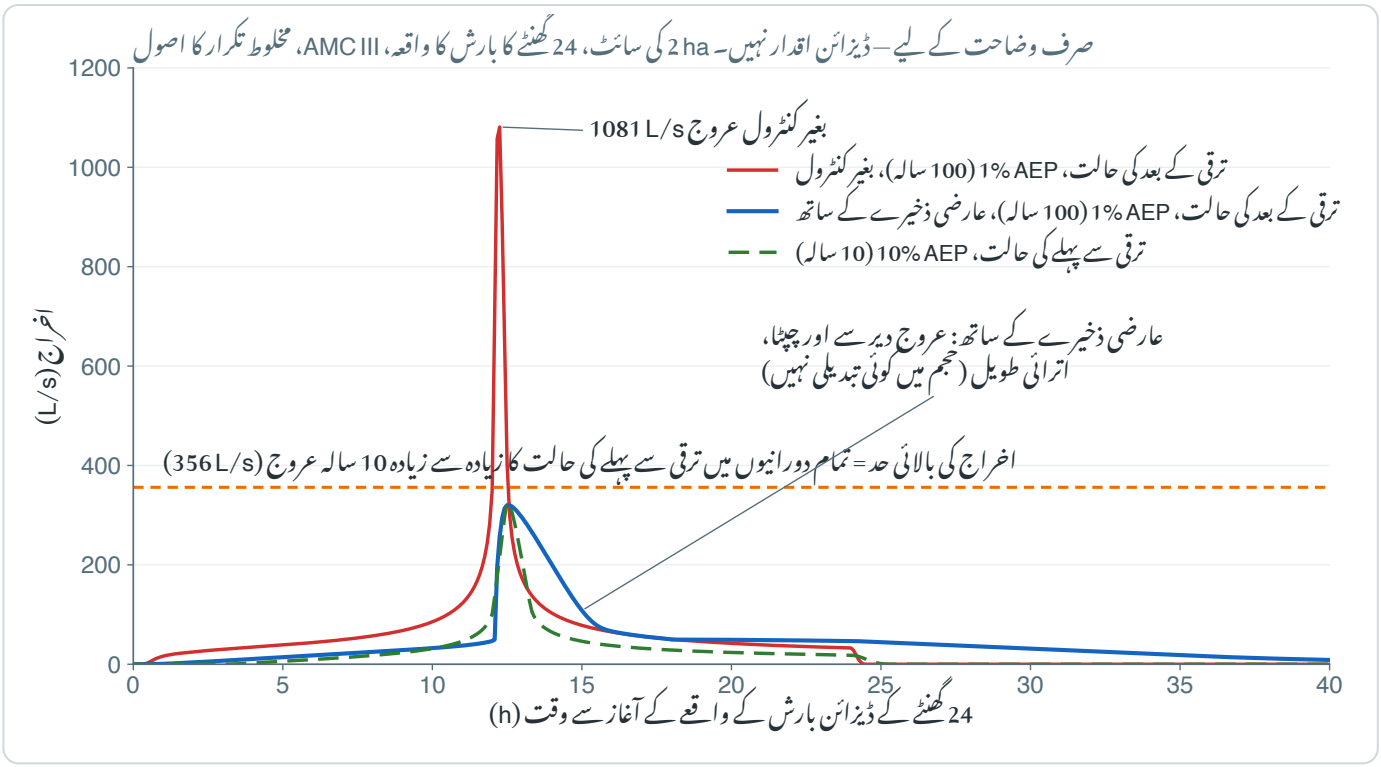
دورانیہ (h)	2 سالہ، پہلے	2 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	10 سالہ، پہلے	10 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	100 سالہ، بعد، بغیر کنٹرول	100 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	100 سالہ میں استعمال شدہ ذخیرہ	10 سالہ خالی ہونا، 50% رکاوٹ (h)
1	4	15	51	28	922	42	1,426	31.3
2	14	20	84	34	961	79	1,911	32.1
3	19	22	104	37	981	139	1,999	32.8
6	32	25	150	41	1,010	194	2,154	34.2
12	127	30	302	46	1,074	276	2,512	39.0
24	149	32	327	49	1,081	320	2,766	**45.3**
48	173	34	349	82	1,087	343	**2,913**	44.8

دورانیہ (h)	2 سالہ، پہلے	2 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	10 سالہ، پہلے	10 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	100 سالہ، بعد، بغیر کنٹرول	100 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	100 سالہ میں استعمال شدہ ذخیرہ	10 سالہ خالی ہونا، 50% رکاوٹ (h)
72	180	34	356	84	1,089	343	2,911	44.7

اسے کیسے پڑھیں:

- **100 سالہ حد.** بالائی حد ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 10 سالہ عروج ہے، 356 L/s (72 h)۔ عارضی ذخیرے کے بعد ہر 100 سالہ عروج اس کے برابر یا اس سے کم ہے؛ سب سے بڑا 343 L/s ہے۔
- **2 سالہ حد.** سائٹ سیلاب سے حساس ہے، اس لیے 2 سالہ حد ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 2 سالہ عروج ہے، 180 L/s (72 h؛ شق 4.5.3.1)۔ عارضی ذخیرے کے بعد سب سے بڑا 2 سالہ عروج 34 L/s ہے۔ 1، 2 اور 3 گھنٹے پر عارضی ذخیرے کے بعد کا 2 سالہ عروج اسی دورانیے کے ترقی سے پہلے کے عروج سے زیادہ ہے (4 کے مقابلے میں 15 L/s، 14 کے مقابلے میں 20 L/s، اور 19 کے مقابلے میں 22 L/s)۔ یہاں یہ موازنہ درکار نہیں۔ شق 4.5.2 کے تحت آنے والی سائٹ کے لیے یہ درکار ہوتا، اور تب شق 4.5.5.2 لاگو ہوتی۔
- **فیصلہ کن ذخیرہ.** ذخیرے کا تعین **48 اور 72 گھنٹے** کی بارشوں سے ہوتا ہے: 2,913 m³، جو سائٹ کے فی m² کے لیے 0.146 m³ ہے، 1.17 m کی زیادہ سے زیادہ گہرائی پر۔ جو ڈیزائن صرف فیصلہ کن دورانیے کی عروج والی بارش (یہاں 1–3 h) کی جانچ کرتا وہ تقریباً 2,000 m³ فراہم کرتا، جو ضرورت کا لگ بھگ دو تہائی ہے۔
- **خالی ہونا.** کم بہاؤ کے سوراخ میں 50% رکاوٹ کے ساتھ (شق 4.8.3)، 10 سالہ ذخیرے کا 90% زیادہ سے زیادہ 45.3 h (24 گھنٹے کی بارش) میں خالی ہو جاتا ہے، جو شق 4.7 کے 48 گھنٹوں کے اندر ہے۔ 120 mm کا سوراخ صاف حالت میں اسے تقریباً 42 h میں خالی کر دیتا لیکن آدھی رکاوٹ کے ساتھ 54 سے 75 h میں، اس لیے وہ ناکام ہے۔ ضمیمہ 4C وہ آزمائش اور قدم بہ قدم روٹنگ دکھاتا ہے۔
- **روک کا کریڈٹ.** 40 mm کی وضاحتی روک کی گہرائی کے ساتھ RRV = 552 m³، جس کا حساب ہر ذیلی علاقے کے لیے کیا گیا (شق 3.9.4)۔ بارش کے آغاز سے بھرنے والی اور بارش کے دوران بغیر جذب کے ماڈل کیے جانے پر، روک 24 گھنٹے کے ذخیرے کو 138 m³ اور 48 اور 72 گھنٹے کے ذخیرے کو 7 m³ یا اس سے کم گھٹاتی ہے۔ اس لیے اس سائٹ کے لیے شق 4.4.6 کے تحت کریڈٹ عملاً صفر ہے۔

مقدار کی سطح، یعنی سائٹ کے فی m² کے لیے تقریباً 0.15 m³، شق 2.11 کے اشارے سے مطابقت رکھتی ہے۔



شکل 4.1 — وضاحتی مثال (شق 4.6.7) کی 24 گھنٹے کی بارش کے لیے ترقی سے پہلے کا 10 سالہ، ترقی کے بعد کا 100 سالہ بغیر کنٹرول اور عارضی ذخیرے کے بعد کے ہائیڈروگراف۔ صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، MARC/KC APWA Section 5600 اور Georgia Stormwater Management Manual (2016) میں ترقی سے پہلے/بعد کے ہائیڈروگراف کے تصور سے ماخوذ۔

تشریح. شکل 4.1 دکھاتی ہے کہ عارضی ذخیرہ کیا کرتا ہے اور کیا نہیں کرتا۔ یہ عروج کو کاٹتا اور مؤخر کرتا ہے۔ یہ حجم کم نہیں کرتا: عارضی ذخیرے کے بعد کے خم کے نیچے کا رقبہ بغیر کنٹرول خم کے نیچے کے رقبے کے برابر ہے، جو ترقی سے پہلے کے 10 سالہ حجم کے دو گنا سے زیادہ ہے۔ اضافی حجم بارش کے بعد کئی گھنٹوں میں سائٹ سے نکلتا ہے۔ یہ طویل اخراج زیریں سمت کے بڑے کیچمنٹ کے عروج کے ساتھ ہم وقت ہو سکتا ہے (شق 4.16)، اور اسے اس وقت بھی خالی ہونا ہے جب آؤٹ فال جوار سے بند ہو (باب 5)۔

4.7 خالی ہونا (drawdown)

4.7.1 **عارضی ذخیرہ.** ہر دورانیے کی 10% AEP (10 سالہ) بارش میں ذخیرہ شدہ زیادہ سے زیادہ حجم کا کم از کم **90%** زیادہ سے زیادہ ذخیرے کے وقت سے **48 گھنٹوں** کے اندر، کشش ثقل کے ذریعے، شق 4.6.6 کی زیریں پانی کی سطح کے ساتھ، خارج کیا جائے گا۔

4.7.2 **پانی کے معیار کا حجم.** WQv کو کم از کم 24 گھنٹوں اور زیادہ سے زیادہ 48 گھنٹوں میں خارج کیا جائے گا (باب 8)۔

4.7.3 **روک.** روک کا ذخیرہ 72 گھنٹوں کے اندر جذب یا دوبارہ استعمال کے ذریعے خالی کیا جائے گا (شق 4.4.5)۔

4.7.4 **جواری آؤٹ فال۔** جہاں ہر چکر کے کچھ حصے میں جوار کشش ثقل سے خالی ہونے کو روکتا ہو، وہاں جواری زیریں پانی کی سطح کو ماڈل کر کے 48 گھنٹے کی حد لاگو ہوتی ہے۔ جہاں کشش ثقل سے یہ حد پوری نہ ہو سکے، وہاں شق 5.12 کے تحت پمپ کے ذریعے خالی کرنے کا انتظام کیا جائے گا۔

> **تشریح۔** KC APWA 5600 (2006) خشک طاسوں سے تقاضا کرتا تھا کہ وہ آمد آب (inflow) کے عروج کے 24 گھنٹوں کے اندر ذخیرے کا کم از کم 80% خارج کریں اور 72 گھنٹوں کے اندر خالی ہو جائیں۔ سنگاپور کا PUB تقاضا کرتا ہے کہ عارضی ذخیرہ 4 گھنٹوں کے اندر بحال ہو جائے۔ 48 گھنٹے اور 90% کا اصول PUB کے اصول سے لمبا ہے کیونکہ جموں و کشمیر میں ذخیرے کو کئی دن کے حجم رکھنے ہوتے ہیں۔ پھر بھی یہ اتنا مختصر ہے کہ جنوب مغربی مانسون کے ایک مانسونی دباؤ سے بھرا ہوا طاس اگلے دباؤ سے پہلے اپنا زیادہ تر حجم واپس پا لے گا، جو اگست کے آخر اور ستمبر 2014 کے اوائل میں، جب 28 اگست سے 10 ستمبر کے درمیان شدید بارش ہوئی (CAG رپورٹ نمبر 4 (2016))، اور اگست 2025 میں، جب 14، 16–17 اور 26–27 اگست کی بارشیں دو ہفتوں کے اندر جموں ڈویژن پر برسیں (IMD؛ اطلاعات کے مطابق)، چند ہی دنوں میں آ گیا تھا۔

4.8 آؤٹ لیٹ ڈھانچے

4.8.1 **عمومی۔** بنیادی آؤٹ لیٹ:

- بغیر نگرانی کے چلیں گے، اور ان میں کوئی متحرک پرزے، والو یا پمپ نہیں ہوں گے، سوائے اس کے جہاں شق 5.12 پمپ کے ذریعے خالی کرنے کی اجازت دے؛
- جہاں ممکن ہو، بند جگہ (confined space) میں داخل ہوئے بغیر سطح سے معائنے اور صفائی کے لیے قابل رسائی ہوں گے؛ اور
- پائیدار مواد سے بنے ہوں گے۔ ساحلی علاقوں میں یہ مواد زنگ سے محفوظ ہوگا (شق 4.12.5)۔

4.8.2 **کم از کم سوراخ۔** کوئی کنٹرول سوراخ قطر میں **50 mm** سے، یا شگاف کی صورت میں کم ترین پیمائش میں 50 mm سے، چھوٹا نہیں ہوگا۔

4.8.3 **کچرا ریک اور جالیاں۔** ہر سوراخ اور وئیر کو کچرا ریک یا جالی (screen) سے محفوظ کیا جائے گا۔ ریک کے لیے لازم ہوگا کہ:

- اس کی سلاخوں کا صاف درمیانی فاصلہ اس کے محفوظ کیے جانے والے سب سے چھوٹے سوراخ کے نصف سے زیادہ نہ ہو، اور 25 mm سے کم نہ ہو؛
- اس کا صاف کھلا رقبہ اس کے محفوظ کیے جانے والے سوراخ کے رقبے کا کم از کم **10 گنا** ہو؛
- وہ ترچھا ہو، یا رائزر کے گرد پنجرے کی صورت میں لگایا جائے، تاکہ ملبہ پانی کے ساتھ اوپر اٹھے اور سلاخوں سے نہ چپکے؛
- وہ صفائی کے لیے ہٹایا جا سکنے والا یا قبضے دار ہو؛ اور
- روٹنگ کے لیے، خالی ہونے کی جانچ کرتے وقت، کم بہاؤ کے سوراخ پر اسے **50% رکاوٹ** والا فرض کیا جائے۔

4.8.4 **بھنور روک آلات.** رائزر کی کریسٹوں اور ان سوراخوں پر جو اپنے قطر کے 1.5 گنا سے زیادہ ہیڈ کے نیچے چل سکتے ہوں، بھنور روک پلیٹ یا ہڈ (anti-vortex plate or hood) ہوگا (شکل 4.2)۔

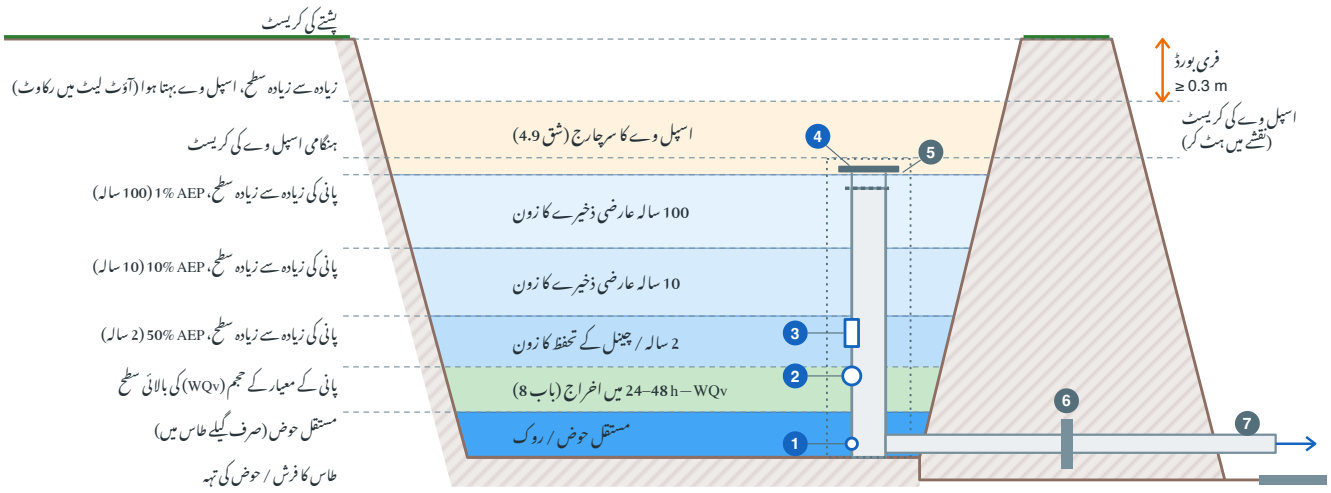
4.8.5 **آؤٹ لیٹ بیرل.** پشتوں سے گزرنے والے آؤٹ لیٹ بیرل (outlet barrels):

- قطر میں کم از کم 300 mm ہوں گے (باب 6)؛
- واٹر ٹائٹ جوڑوں والے ہوں گے؛
- پشتے کے اندر کی لمبائی پر فلٹر ڈایافرام یا رساؤ کالر (seepage collars) رکھیں گے؛ اور
- توانائی کم کرنے والا آؤٹ فال رکھیں گے (باب 9)۔

4.8.6 **علیحدگی.** 1 ha سے زیادہ کی خدمت کرنے والی تنصیبات میں دیکھ بھال کے لیے آؤٹ لیٹ کو الگ کرنے کا کوئی ذریعہ ہوگا، جیسے اسٹاپ لاگ کا خانہ (stop-log slot) یا پین اسٹاک۔ عام کام کے دوران اسے پوری طرح کھلا چھوڑا جائے گا۔

تشریح. 50 mm کی کم از کم حد KC APWA 5600 (2006) کے 75 mm (3 in) سے چھوٹی ہے، اس لیے کچرا ریک کے تقاضے اسی تناسب سے زیادہ سخت ہیں۔ 4.8.3 کے تناسب (سلاخوں کا فاصلہ سوراخ کا نصف، کھلا رقبہ سوراخ کا 10 گنا، خالی ہونے کی جانچ کے لیے 50% رکاوٹ) کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ رکاوٹ کا عامل باب 6 میں نشیب (sag) کے ان لیٹ کے لیے جالی کے جام ہونے کے 50% عامل کے برابر ہے۔ بھارتی شہری ڈرینیں ٹھوس کچرے کا بھاری بوجھ لے جاتی ہیں، اس لیے مؤثر ریک کے بغیر کم بہاؤ کے سوراخ میں ایک ہی موسم میں رکاوٹ آجائے گی۔

ذخیرے کی تہیں اور کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹ — خاکہ نما عرضی تراش، پیمانے کے مطابق نہیں



کلید

1 مرحلہ 1 کا کم بہاؤ کا سوراخ (≥ 50 mm، شق 4.8.2) — WQv کو 24–48 h میں خارج کرتا ہے
2 مرحلہ 1 کا دوسرا سوراخ — 1 کے ساتھ مل کر 50% AEP (2 سالہ) اخراج کو کنٹرول کرتا ہے
3 مرحلہ 2 کا سوراخ یا ویئر کا شگاف — 10% AEP (10 سالہ) اخراج کو کنٹرول کرتا ہے
4 مرحلہ 3: رائزر کی کریسٹ / بھنور روک پلیٹ والی لبریز بہاؤ کی جالی — 1% AEP (100 سالہ) اخراج کو کنٹرول کرتی ہے
5 تمام سوراخوں کو گھیرے ہوئے کچرا ریک (شق 4.8.3)
6 آؤٹ لیٹ بیرل پر رساؤ کالر یا فلٹر ڈایافرام
7 آؤٹ لیٹ بیرل، توانائی کم کرنے کا انتظام اور آؤٹ فال کا ایپرن
سطحیں اور زونوں کی موٹائی صرف خاکہ نما ہیں۔

شکل 4.2 — عارضی ذخیرے کی تہیں (مستقل حوض، WQv، 2 سالہ، 10 سالہ اور 100 سالہ زون، اسپل وے کا سرچارج اور فری بورڈ) اور کثیر مرحلہ رائزر آؤٹ لیٹ۔ خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، MARC/KC APWA Section 5600 (2006، 2025.01) اور Mile High Flood District Urban Storm Drainage Criteria Manual، Volume 2 (full-spectrum detention) میں کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹ اور ذخیرے کے زون کے تصورات سے ماخوذ۔

4.9 ہنگامی اسپل وے، فری بورڈ اور پشتے کی حفاظت

4.9.1 **اسپل وے کی گنجائش۔** عارضی ذخیرے کی ہر وہ تنصیب جو مکمل یا جزوی طور پر پشتے سے بنی ہو، یا جس کا لبریز بہاؤ عمارتوں تک پہنچے، ایسا ہنگامی اسپل وے رکھے گی جو **1% AEP (100 سالہ) آمد آب کا عروج** گزارے:

- بنیادی آؤٹ لیٹ میں مکمل رکاوٹ فرض کرتے ہوئے؛
- بارش کے آغاز پر تنصیب کو اسپل وے کی کریسٹ تک بھرا ہوا مان کر؛ اور
- زیادہ سے زیادہ پانی کی سطح سے پشتے کی کریسٹ تک کم از کم **0.3 m فری بورڈ** کے ساتھ۔

4.9.2 **زیادہ خطرے والی تنصیبات۔** کوئی تنصیب زیادہ خطرے والی ہے اگر اس کی ناکامی یا لبریز بہاؤ:

- جان کو خطرے میں ڈال سکتا ہو؛
- کسی رہائشی عمارت یا اہم تنصیب کو زیر آب کر سکتا ہو؛ یا
- کسی شریانی سڑک کو بند کر سکتا ہو۔

زیادہ خطرے والی تنصیبات کو 4.9.1 کی شرائط کے تحت **0.2% AEP (500 سالہ)** آمد آب کے عروج کے لیے بھی جانچا جائے گا، اس طرح کہ پشتے کے اوپر سے پانی نہ بہے۔

4.9.3 **اسپل وے کی کریسٹ۔** اسپل وے کی کریسٹ بنیادی آؤٹ لیٹ کے کام کرتے ہوئے روٹنگ سے حاصل 1% AEP زیادہ سے زیادہ پانی کی سطح پر یا اس سے اوپر ہوگی۔ تجویز کردہ فاصلہ 0.15 m ہے۔

4.9.4 **اسپل وے کا مقام۔** اسپل وے:

- قدرتی زمین یا مضبوط کیے گئے حصے پر ہوگا، بھرائی پر نہیں، الا یہ کہ پورے ڈیزائن بہاؤ کے لیے اسے کٹاؤ سے محفوظ کیا گیا ہو؛
- باب 6 کے 1% AEP سطح زمین پر بہاؤ کے راستے میں پانی خارج کرے گا؛ اور
- اس طرح رکھا جائے گا کہ اس کا بہاؤ کسی عمارت تک نہ پہنچے۔

4.9.5 **زیر زمین اور بند تنصیبات۔** ٹینکوں، والٹ (vaults) اور پوڈیم ذخیرے میں لبریز بہاؤ کا ایسا راستہ ہوگا جو آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ کی صورت میں کام کرے۔ یہ راستہ کسی عمارت، تہہ خانے یا لفٹ پٹ کو سرچارج کیے بغیر 1% AEP آمد آب کو سطح زمین کے راستے تک لے جائے گا۔

4.9.6 **پشتے.**

- (a) 2 m سے زیادہ اونچے پشتے (زیریں سمت کے ٹو (toe) سے کریسٹ تک ناپے گئے) کسی اہل جیوٹیکنیکل انجینئر سے ڈیزائن کرائے جائیں گے۔ ڈیزائن میں استحکام، رساؤ اور بیٹھنے (settlement) کا تجزیہ شامل ہوگا۔
- (b) کسی بھی ایسے رخ پر جس کی گھاس کاٹی جاتی ہو یا جو عوام کے لیے قابل رسائی ہو، کناروں کی ڈھلانیں 3H:1V سے زیادہ تیز نہیں ہوں گی۔ جہاں شق 4.15 تقاضا کرے وہاں ڈھلانیں اس سے زیادہ ہموار ہوں گی۔
- (c) پشتوں میں یہ ہوں گے:
  - کم از کم 3 m کی کریسٹ کی چوڑائی؛
  - دباؤ سے سخت کی گئی، انجینئرڈ بھرائی، جہاں رساؤ کا تجزیہ تقاضا کرے وہاں کوریا کٹ آف (cut-off) کے ساتھ؛ اور
  - کوئی درخت یا بڑی جھاڑیاں نہیں۔
- (d) پشتے کا کوئی ڈھانچہ جو ڈیم سیفٹی ایکٹ، 2021 (Dam Safety Act, 2021) کے دائرے میں آئے، اس مینوئل کے علاوہ اس ایکٹ کے بھی تابع ہے۔

4.9.7 **کھدائی سے بنی تنصیبات.** جو تنصیبات پوری طرح ارد گرد کی زمین سے نیچے ہوں اور جن کا کوئی پشتہ نہ ہو، انہیں 4.9.6 پورا کرنے کی ضرورت نہیں۔ انہیں پھر بھی 4.9.1 پورا کرنا ہوگا، لبریز بہاؤ کے راستے کو اسپل وے مان کر۔

> **تشریح.** اسپل وے کا معیار (1% آمد آب، آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ، طاس بھرا ہوا، 0.3 m فری بورڈ؛ زیادہ خطرے کے لیے 0.2%) KC APWA 5600 (2006) کے اصول کی پیروی کرتا ہے: اسپل وے 1% بارش کو ڈیم کی چوٹی تک 1 ft (0.3 m) فری بورڈ کے ساتھ گزارتا ہے، صفر ذخیرہ اور جام شدہ بنیادی آؤٹ لیٹ فرض کرتے ہوئے، اور کریسٹ 1% زیادہ سے زیادہ پانی کی سطح سے کم از کم 0.5 ft (0.15 m) اوپر ہوتی ہے۔ KC نے 10 ft (3 m) سے اونچے ڈیموں کو SCS TR-60 Class C کے مطابق ڈیزائن کیا۔ 2 m کے پشتے کی محرک حد، 3H:1V ڈھلان (KC کے ویٹ پونڈ) اور 3 m کریسٹ کی چوڑائی کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔

4.10 تنصیبات کی اقسام

4.10.1 **عمومی.** کوئی بھی ذخیرہ جو شقیں 4.5 تا 4.9 پوری کرے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ ایسے سطحی ذخیرے کو ترجیح دی جاتی ہے جو نظر آئے اور جس کا معائنہ بند جگہ میں داخل ہوئے بغیر کیا جا سکے۔ ذخیرہ کسی رہائشی تہہ خانے میں یا کسی ایسی جگہ میں نہیں رکھا جائے گا جس کے زیر آب آنے سے جان کو خطرہ ہو۔

4.10.2 زیر زمین ٹینک اور والٹ۔

- (a) جہاں وصول کرنے والی ڈرین اجازت دے وہاں کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ لازمی ہے۔ پمپ والے آؤٹ لیٹ کی اجازت صرف شق 5.12 کے تحت، رجسٹرڈ دیکھ بھال کے اقرار نامے کے ساتھ ہے (باب 10)۔
- (b) آؤٹ لیٹ چیمبر کے اوپر اور ہر ان لیٹ کے اوپر رسائی کے دہانے فراہم کیے جائیں گے۔ 500 m² سے بڑے ٹینکوں میں یہ ایک دوسرے سے 30 m سے زیادہ فاصلے پر نہیں ہوں گے۔
- (c) فرش آؤٹ لیٹ پر ایک سمپ کی طرف کم از کم 1% ڈھلوان ہوگا، اور کم بہاؤ کے سوراخ کے انورٹ کے نیچے رسوب کے لیے ایک خانہ (sediment pocket) ہوگا۔
- (d) ٹینک ہوادار ہوگا۔
- (e) ان لیٹ گاد روک (silt trap) یا بڑے آلودہ اجزا کے جال (GPT) سے ہو کر گزریں گے (باب 8)۔
- (f) تیرنے کے خطرے اور زیر زمین پانی کے اندر آنے کی جانچ شق 4.12 کے تحت کی جائے گی۔

4.10.3 چھت پر عارضی ذخیرہ۔

- (a) اس کی اجازت ان ہموار چھتوں پر ہے جو آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ کی صورت میں پانی کھڑا ہونے کے پورے بوجھ کے لیے ڈیزائن کی گئی ہوں۔ پانی کھڑا ہونے (ponding) کی گہرائی 150 mm سے زیادہ نہیں ہوگی، الا یہ کہ کوئی اسٹرکچرل انجینئر زیادہ گہرائی کی تصدیق کرے۔
- (b) چھت کے ہر آؤٹ لیٹ میں تصدیق شدہ درجہ بندی (rating) والا بہاؤ کنٹرول رنگ یا ویئر ہوگا، اور چھت کے ہر حصے میں کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹوں سے آزاد کم از کم ایک لبریز اسکپر (scupper) ہوگا جو 1% AEP آمد آب گزارے۔
- (c) RWH کے لیے پانی جمع کرنے والی چھتیں بھی چھت پر عارضی ذخیرہ فراہم کر سکتی ہیں۔ عارضی طور پر ذخیرہ کیا گیا حجم کنٹرول کے ذریعے خارج کیا جاتا ہے، RWH کے سمپ میں نہیں۔

4.10.4 پوڈیم اور زمین کی تزئین والے ڈیک پر عارضی ذخیرہ۔

- (a) اس کی اجازت زمینی سطح سے اوپر یا تہہ خانے کی کار پارکنگ کے اوپر ہے، بشرطیکہ ڈھانچہ مکمل سیرابی اور پانی کھڑا ہونے کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہو اور واٹر پروف ہو۔
- (b) چھت پر عارضی ذخیرے (4.10.3) کے اخراج، لبریز بہاؤ اور حفاظت کے اصول لاگو ہوتے ہیں۔

4.10.5 پارکنگ میں عارضی ذخیرہ۔

- (a) اس کی اجازت صرف سطحی پارکنگ پر ہے۔ پانی کھڑا ہونے کی گہرائی ان حدوں سے زیادہ نہیں ہوگی:
  - کسی بھی پارکنگ بے (bay) پر 10% AEP بارش میں 200 mm اور 1% AEP بارش میں 300 mm؛
  - قابل رسائی راستوں، ریمپوں اور پیدل گزرگاہوں پر صفر؛ اور
  - فائر ٹینڈر کے راستوں پر 10% AEP بارش میں صفر۔

- (b) نشانات خبردار کریں گے کہ یہ علاقہ زیر آب آتا ہے۔
- (c) کھڑا پانی کسی عمارت کی دیوار تک نہیں پہنچے گا، الا یہ کہ دیوار 1% سطح جمع فری بورڈ سے اوپر تک واٹر پروف ہو (باب 6)۔

4.10.6 کثیر استعمالی عارضی ذخیرہ (پارک، کھیل کے میدان، کھلی جگہ کے لیے مخصوص زمین).

- (a) کھلی جگہ کی زمین عارضی ذخیرے کے لیے استعمال کی جا سکتی ہے، بشرطیکہ اس کا بنیادی استعمال کم از کم 50% AEP بارش میں دستیاب رہے۔
- (b) ذخیرے کے رقبوں کی سطح بندی اس طرح کی جائے گی کہ وہ شق 4.7 کے اوقات کے اندر پوری طرح خالی ہو جائیں۔
- (c) کم بہاؤ کا چینل یا زیریں ڈرین (underdrain) خشک موسم کا اور بار بار کا بہاؤ لے جائے گی، تاکہ پارک میں پانی کھڑا نہ رہے۔
- (d) شق 4.15 کی گہرائی اور ڈھلان کی حدود لاگو ہوتی ہیں۔
- (e) کھیل کا سامان اور بیٹھنے کی جگہیں 10% AEP سطح سے اوپر رکھی جائیں گی۔

4.10.7 ویٹ پونڈ اور ویٹ طاس (ponds and wet basins).

- (a) مستقل حوض اپنے زیادہ تر رقبے پر کم از کم 1.2 m گہرا ہوگا تاکہ جڑی بوٹیوں اور مچھروں کی افزائش کی حوصلہ شکنی ہو، اور کنارے پر پودوں سے ڈھکا ایک حفاظتی چبوترا (safety bench) ہوگا (شق 4.15)۔
- (b) صرف مستقل حوض سے اوپر کا ذخیرہ عارضی ذخیرے کے طور پر شمار ہوتا ہے۔

تشریح.

- چھت کی گہرائی (150 mm) اور پارکنگ کی گہرائیوں (200 اور 300 mm) کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے۔ یہ مینوئل انہیں اس لیے مقرر کرتا ہے کہ آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ خطرناک بننے سے پہلے نظر آ جائے۔
- 1.2 m حوض کی گہرائی KC APWA 5600 (2006) کے 4 ft کے کم از کم مستقل حوض کے برابر ہے۔ یہ مینوئل اسے بنیادی طور پر جڑی بوٹیوں اور مچھروں کے کنٹرول کے لیے لیتا ہے۔
- سنگاپور میں پمپ والے عارضی ذخیرے کے ٹینکوں کے لیے دیکھ بھال کے اقرار نامے درکار ہیں (PUB Addendum No. 3، اپریل 2025)۔ یہ مینوئل باب 10 کے ذریعے یہی طریقہ اپناتا ہے۔
- کثیر استعمالی عارضی ذخیرے کے لیے کھلی جگہ کا استعمال UBBL-2021 سے مطابقت رکھتا ہے، جس کے تحت 500 m² سے بڑی عوامی کھلی جگہوں میں "برساتی پانی کے مکمل استعمال اور اسے جمع کرنے کے انتظامات" ("arrangements for complete utilization and capture of storm water") اور "بڑی سائٹوں سے برساتی پانی کے سطحی بہاؤ کا مصنوعی یا قدرتی ذخیرہ" ("Artificial or natural Storage of storm water runoff from larger sites") ہوں گے (cl. 10.4)، گروپ ہاؤسنگ اپنی کھلی پارکنگ کے لیے قابل نفوذ مواد استعمال کرے گی (Table 10-1)، اور نالوں اور دریاؤں کے ساتھ کنزرویشن گرین زون (Conservation Green Zone) میں صرف سڑکوں، پارکنگ، شجرکاری اور بیٹھنے کی جگہوں کی اجازت ہے (cl. 5.2.5)۔ کنڈی کے پنکھا نما ڈھیروں (fans) پر، سڑک کی سطح سے نیچے کھلی جگہ میں سطح بندی کر کے بنایا گیا عارضی ذخیرے کا رقبہ اسے قابل نفوذ اور

قابل استعمال رکھتا ہے، جو 4.10.6 کا تقاضا ہے، اور شق 4.11 کے کنڈی ری چارج کے اصول کے تحت جذب بھی کر سکتا ہے۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر اور سیروال پر صورت حال مختلف ہے۔ وہاں زمین گیلی ہوتی ہے، بہار میں زیر زمین پانی کی سطح سطح زمین سے ایک میٹر کے اندر ہو سکتی ہے، اور قصبے کے آؤٹ فال کئی دن تک دریا سے بند رہ سکتے ہیں؛ نشیبی کھلی جگہ گیلی رہتی ہے، جذب نہیں کر سکتی (وادی کی ہموار زمین کا اصول، شق 4.11) اور برساتی پانی کے ساتھ زیر زمین پانی بھی رکھ سکتی ہے، اس لیے ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح سے نیچے کا اس کا ذخیرہ شمار نہیں کیا جاتا (شق 4.12.2)، اور اس کا آؤٹ لیٹ باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی صورت کے لیے ڈیزائن کیا جاتا ہے۔ پہاڑی سائٹ پر، 10° سے زیادہ قدرتی ڈھلان والی زمین، پشتی دیوار (retaining wall) سے تھامی گئی سیڑھی نما سطح (terrace)، کسی کٹاؤ یا دیوار سے نیچے ڈھلان کی طرف اس کی اونچائی کے دو گنا کے اندر کی زمین، اور دھنساؤ یا کھسکنے کے زون کی زمین پانی کھڑا کرنے کے لیے استعمال نہیں کی جانی ہے، کیونکہ وہاں روکا گیا پانی ڈھلان میں رس جاتا ہے (پہاڑی جذب کا اصول، شق 4.11)۔ ایسی سائٹوں پر عارضی ذخیرہ پختہ ٹینکوں میں، کھلے یا بند، سوراخ والے آؤٹ لیٹ اور پختہ ڈرین کی طرف لبریز بہاؤ کے ساتھ، 4.10.3 اور 4.10.4 کے تحت چھتوں اور پوڈیم پر، یا ہموار کھلی جگہ پر صرف وہاں فراہم کیا جاتا ہے جہاں وہ چٹان پر یا ایسی زمین پر ہو جس کا احاطہ شق 4.11 کا جیو ٹیکنیکل سرٹیفکیٹ کرتا ہو؛ ڈھلان پر کھود کر بنایا گیا پونڈ یا طاس قبول نہیں کیا جاتا۔ اس مقصد کے لیے چار قسم کی زمین کھلی جگہ نہیں ہے۔ زمین پر موجود جھیل، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل)، تالاب، چشمہ یا کوہل (kuhl: آبپاشی کی نالی) کو شق 4.3.1 کے قدم 1 کے تحت محفوظ رکھا جاتا ہے؛ جھیل یا تالاب کو پانی کی ایسی سطح کے طور پر ماڈل کیا جاتا ہے (شق 3.3.2(e)) جو اس کے آؤٹ لیٹ یا لبریز ہونے کی سطح سے شروع ہوتی ہے (شق 3.12.5)، اس لیے صرف اس سطح سے اوپر کا سیلابی ذخیرہ شمار ہو سکتا ہے، اور صرف اسی حد تک جس کی باب 7 اجازت دے، اور کوہل یا آبپاشی کی کوئی دوسری نالی جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 کے تحت ایک ہائیڈرولک کام ہے جس میں رکاوٹ ڈالنا یا جسے گندا کرنا ممنوع ہے۔ UBBL-2021 کی cl. 5.2.5 اور 7.12 کے، سرینگر ماسٹر پلان 2035 (اس کے Tables 8-2 اور 8-3) کے اور جموں ماسٹر پلان 2032 (§7.3.3) کے بفر، ڈل اور ولر کے گرد 200 m کا زون جسے ہائی کورٹ نے برقرار رکھا ہے (باب 7)، اور وہ زمین جسے سرینگر ماسٹر پلان کی I&FC سیلابی زون بندی ناقابل ترقی مانتی ہے، پہلے ہی سیلابی یا آبی ذخیرے کی زمین ہیں۔ باب 7 کے تحت کسی کھڈ، نالے، جھیل یا دریا کی ہائیڈرولک راہداری کی زمین، اور غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین جب تک فعال کھڈ کا نقشہ نہ بن جائے (شق 4.1 کی تشریح)، راہداری یا سیلابی زمین ہے: پانی سب سے پہلے وہاں پہنچتا ہے، اس لیے اسے اس کے ساتھ والی ترقی کے لیے عارضی ذخیرہ شمار نہیں کیا جاتا (باب 7)۔ اور جان بوجھ کر کھلی رکھی گئی زمین، جیسے آب گاہوں کے ریزرو، لیلہار سے لاسجن تک مجوزہ سیلاب جذب کرنے والا طاس، سرینگر کے اوپر زبروان (Zabarwan) کی سرسبز پہاڑیاں یا نقشے پر دکھایا گیا چشمے کا ری چارج علاقہ، عارضی ذخیرے کے لیے نہ ہموار کی جاتی ہے اور نہ پختہ۔

4.11 بارش کے پانی کا ذخیرہ بمقابلہ عارضی ذخیرے کا حساب

4.11.1 **دوہری گنتی نہیں۔** RWH کا ذخیرہ (RWH کی لازمی شرط کے تحت فراہم کیے گئے سمپ، ٹینک، ری چارج گڑھے اور کنویں) عارضی ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جائے گا۔

4.11.2 **RWH سمپ بھرے ہوئے فرض کیے جاتے ہیں.** اس باب کے تحت تمام روٹنگ کے لیے RWH کے سمپ اور ٹینک ہر موسم میں ہر بارش کے آغاز پر بھرے ہوئے فرض کیے جائیں گے۔ ان کا لبریز بہاؤ عارضی ذخیرے کی تنصیب کی طرف روٹ کیا جائے گا، یا اگر وہ عارضی ذخیرے کو بائی پاس کرے تو براہ راست آؤٹ فال کی طرف۔ بعد والی صورت میں بائی پاس بہاؤ PSD میں شمار ہوتا ہے۔

4.11.3 **مشترکہ ٹینک.** ایک ہی ٹینک RWH اور عارضی ذخیرہ دونوں صرف اس صورت میں فراہم کر سکتا ہے جب:

- (a) عارضی ذخیرے کا زون پوری طرح RWH کی لبریز سطح سے اوپر ہو؛
- (b) عارضی ذخیرے کا زون RWH کی لبریز سطح پر رکھے گئے اپنے کشش ثقل والے کنٹرول سوراخ سے خالی ہو، جو شقیں 4.7 اور 4.8 پوری کرے؛
- (c) کوئی پمپ، والو یا صارف کا عمل عارضی ذخیرے کے زون میں پانی نہ روک سکے؛ اور
- (d) دونوں زون اور سوراخ کی سطح ڈرائنگز میں اور دیکھ بھال کے اقرار نامے میں دکھائے گئے ہوں۔

صرف RWH کی لبریز سطح اور عارضی ذخیرے کی لبریز سطح کے درمیان کا حجم عارضی ذخیرے کے طور پر شمار ہوتا ہے۔

4.11.4 **ری چارج ڈھانچے.** ری چارج گڑھے، خندقیں، شافٹ اور کنویں **روک** (عارضی ذخیرہ نہیں) کے طور پر شمار ہو سکتے ہیں اگر وہ شقیں 4.4.3 تا 4.4.5 پوری کریں۔ خاص طور پر، زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح ان کی بنیاد سے کم از کم 1.0 m نیچے ہوگی۔ روٹنگ میں ان کے ساتھ شق 4.4.6 کے تحت، جنوب مغربی مانسون کے موسم کی زیر زمین پانی کی سطح کے ساتھ، معاملہ کیا جاتا ہے۔

4.11.5 **RWH بدستور لازمی ہے.** اس باب کی کوئی بات UBBL-2021 (ترمیم شدہ) کے باب 10 کے RWH تقاضے کو، جہاں لاگو ہو وہاں سرینگر ماسٹر پلان 2035 کے ضابطہ 13-7-1 کو، جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 کے تحت جموں و کشمیر آبی وسائل ریگولیٹری اتھارٹی کے مشورے پر نوٹیفائی کیے گئے کسی اقدام کو، جہاں لاگو ہوں وہاں سنٹرل گراؤنڈ واٹر اتھارٹی (Central Ground Water Authority) کے رہنما خطوط کو، تعمیر کی اجازت کی کسی شرط کو، یا منظوری دینے والی کسی اتھارٹی کے بارش کے پانی کے ذخیرے کے کسی قاعدے یا ہدایت کو کم نہیں کرتی۔

تشریح. جموں و کشمیر میں RWH کی بنیاد UBBL-2021 کے باب 10 پر ہے، جو "پانی کے تحفظ کے لازمی تقاضے دیتا ہے" ("gives the mandatory requirements of water conservation")، اور جس کے طریقے "NBC، 2016 سے لیے گئے ہیں" ("adopted from NBC, 2016")۔ "100 مربع میٹر یا اس سے زیادہ کے پلاٹ والی تمام عمارتیں، سینکشن کے لیے عمارت کے نقشے پیش کرتے وقت، لازمی طور پر بارش کے پانی کے ذخیرے کی مکمل تجویز شامل کریں گی" ("All buildings having a plot size of 100 sq.m. Or more, while submitting the building plans for sanction, shall mandatorily include the complete proposal of rainwater harvesting")، جس کے اجزا میں برساتی پانی کی ڈرینیں، فلٹر چیمبر، ذخیرہ اور "زیر زمین پانی کے ری چارج کے ڈھانچے جیسے گڑھا، خندق، ٹیوب ویل" ("Ground Water recharge structures like pit, trench, tube well") شامل ہیں (cl. 10.1)؛ پلاٹ والے مکانات میں "ذخیرہ اور دوبارہ استعمال دونوں پر زور" ("emphasis on both storage and reuse") دیا جاتا ہے، گروپ ہاؤسنگ "تمام کھلی پارکنگ جگہوں کے لیے" ("for all open parking spaces") قابل نفوذ مواد استعمال کرے گی اور اپنی

برساتی پانی کی نکاسی، ذخیرے کا ڈھانچہ اور ری چارج کنواں دکھائے گی، اور صنعتی علاقوں میں آلودہ پانی ری چارج ڈھانچوں میں نہیں ڈالا جائے گا (Table 10-1)؛ 500 m² سے بڑی عوامی کھلی جگہیں اپنا برساتی پانی جمع کریں گی (cl. 10.4)؛ 500 m² سے بڑے پلاٹوں پر عمارتوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے ری چارج لازمی ہے (cl. 10.5)؛ اور ایک RWH سیل "تکمیل کے سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشن کے لیے NOC جاری کرنے سے پہلے" ("before issuing Completion Certificates or NOCs for service connections") ڈھانچوں کا معائنہ کرتا ہے اور 1,000 m² سے بڑی ہر عمارت کی ہر سال جانچ کرتا ہے (cl. 10.6)۔ 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 کے بعد سے نقشوں کی آن لائن جانچ بارش کے پانی کے ذخیرے کو بھی جانچتی ہے۔ یہ باب کوئی ذخیرے کا حجم مقرر نہیں کرتا: اس کا واحد عدد، کہ "چھتوں سے فی 100 مربع میٹر رقبہ سالانہ 55,000 لیٹر تک بارش کا پانی جمع کیا جا سکتا ہے" ("Rainwater can be harvested to the extent of 55,000 litres per 100 sq. m. area per Year from rooftops")، ایک بیان ہے، تقریباً 550 mm سالانہ (NEER کا حساب)، کوئی سائز نہیں۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 "بارش کے پانی کے ذخیرے" ("storage of rainwater") کو صرف 1,000 m² اور اس سے بڑے پلاٹوں اور تمام گروپ ہاؤسنگ کے لیے لازمی بناتا ہے (ضابطہ 13-7-1)۔ دونوں میں تضاد ہے؛ یہ مینوئل دونوں کا حوالہ دیتا ہے اور زیادہ سخت کو لاگو کرتا ہے، یعنی UBBL-2021 کی 100 m² کی حد، جو بعد کا قاعدہ ہے اور پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں لاگو ہے، اور کبھی صرف ماسٹر پلان کا عدد نہیں۔ جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 صرف ایک مشاورتی اختیار شامل کرتا ہے: جموں و کشمیر آبی وسائل ریگولیٹری اتھارٹی "حکومت کو مشورہ دے سکتی ہے" ("may advise the Government") کہ وہ ایسے علاقوں کی نشاندہی کرے جہاں چھت پر بارش کے پانی کا ذخیرہ لازمی کیا جانا چاہیے، اور ایسا کوئی علاقہ نوٹیفائی کیا گیا نہیں ملا [TBC]۔ UBBL کی تجویز کو ایسا سائز دینے کے لیے جس کے مقابلے میں کریڈٹ دیا جا سکے، **یہ مینوئل چھت کے فی m² کے لیے 20 لیٹر کا کم از کم RWH ذخیرہ مقرر کرتا ہے، جو چھت پر تقریباً 20 mm بارش کے برابر ہے** (اس مینوئل نے مقرر کیا، ہماچل پردیش ٹاؤن اینڈ کنٹری پلاننگ رولز، 2014 (Himachal Pradesh Town and Country Planning Rules 2014) کے Appendix 6 کی نظیر پر، جو اس ریاست کے منصوبہ بندی کے علاقوں میں ہر چھت کے لیے یہ حجم لازمی کرتا ہے)، اس سے پہلے ایک فلٹر اور ابتدائی بہاؤ موڑنے والا آلہ (first-flush diverter) ہو اور اس کا لبریز بہاؤ سائٹ کی عارضی ذخیرے کی تنصیب یا ڈرین تک لے جایا جائے۔ یہ عدد کریڈٹ کے لیے کم از کم حد ہے، اس پر کوئی بالائی حد نہیں کہ مالک کتنا ذخیرہ کر سکتا ہے۔ یہ مینوئل ان ڈھانچوں کو اپنے روک کے تقاضے (شق 4.4) کے مقابلے میں اس طرح کریڈٹ دیتا ہے:

- RWH ٹینک RWH ذخیرہ ہے۔ یہ عارضی ذخیرہ نہیں ہے (شق 4.11.1)، اور اسے ہر بارش کے آغاز پر بھرا ہوا فرض کیا جاتا ہے (شق 4.11.2)، کیونکہ جنوب مغربی مانسون میں یہ پہلی شدید بارش کے بعد بھر جاتا ہے، اور وادیٔ کشمیر میں گیلی بہار بھر بھرا رہتا ہے۔ کوئی ٹینک عارضی ذخیرہ بھی صرف اس صورت میں فراہم کر سکتا ہے جب وہ شق 4.11.3 کے تحت مشترکہ ٹینک کے طور پر بنایا گیا ہو، اور اس کی RWH لبریز سطح سے اوپر عارضی ذخیرے کا ایسا زون ہو جو اپنے سوراخ سے خالی ہو؛ صرف وہی زون شمار ہوتا ہے۔
- RWH ٹینک شق 4.4 کے روک کے تقاضے میں صرف اس حد تک شمار ہوتا ہے جس حد تک وہ 72 گھنٹوں کے اندر پینے کے علاوہ کسی مسلسل استعمال، جیسے ٹوائلٹ فلشنگ یا دھلائی، سے خالی ہو، جو شق 4.4.3 کے تحت ثابت کیا گیا ہو؛ باغ کو پانی دینا جنوب مغربی مانسون میں یا کشمیر کی بہار میں مسلسل استعمال نہیں ہے۔ تب ٹینک کو شق 4.4.6 کے تحت روک کے کسی بھی دوسرے

طریقے کی طرح ماڈل کیا جاتا ہے۔ جہاں جذب ممنوع ہو، جیسے وادی کی ہموار زمین پر اور پہاڑی سائٹوں پر، وہاں یہی ذخیرہ اور دوبارہ استعمال روک فراہم کرنے کا طریقہ ہے۔

- ری چارج گڑھے، خندقیں، شافٹ اور کنویں صرف وہاں روک کے طور پر شمار ہوتے ہیں جہاں وہ شق 4.11.4 پوری کریں: انہیں صرف اس حد تک کریڈٹ ملتا ہے جس حد تک وہ سائٹ کی جانچ میں ناپی گئی شرح کے نصف پر 72 گھنٹوں کے اندر خالی ہوں (شقیں 4.4.3 اور 4.4.5)، ان کی بنیاد زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے کم از کم 1.0 m اوپر ہو، اور کریڈٹ شق 4.4.6 کے تحت روٹنگ سے معلوم کیا جاتا ہے، ان کا حجم منہا کر کے نہیں۔ یہ نیچے کے تین اصولوں کے بھی تابع ہیں، جو طے کرتے ہیں کہ جذب کا کوئی طریقہ کہاں بنایا ہی جا سکتا ہے۔
- **وادی کی ہموار زمین کا اصول.** ذیلی علاقہ JK-C میں وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat) پر، چاہے کوئی ایک ریڈنگ پانی تک کوئی بھی گہرائی دکھائے، یا مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کہیں بھی سیروال، دریائی چبوتروں (river terraces) اور سیلابی میدانوں اور جھیل، نمبل، تالاب اور ذخیرۂ آب کے کناروں پر، جہاں بھی زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سطح زمین سے 2 m کے اندر ہو یا قریب کے کنویں خود بہتے ہوں، جان بوجھ کر جذب کا کوئی طریقہ (جاذب ڈھانچہ، جاذب گڑھا، ری چارج گڑھا، شافٹ یا کنواں، جذب کی خندق، یا پانی باہر رسنے والی بنیاد کے ساتھ قابل نفوذ فرش) نہ بنایا جائے گا نہ کریڈٹ کیا جائے گا، اور جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں دیا جائے گا؛ ایسی زمین HSG D ہے (شق 3.7.2)۔ وہاں UBBL-2021 کا بارش کے پانی کا ذخیرہ ذخیرہ اور دوبارہ استعمال ہے، ری چارج نہیں، اور اس کے باب 10 میں درج ری چارج ڈھانچے نہیں بنائے جاتے؛ عارضی ذخیرہ پختہ ہوتا ہے اور اس کا سائز باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی صورت اور پمپ کی گنجائش کے لیے طے کیا جاتا ہے؛ اور تیرنے کے خطرے کی جانچ ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح زمینی سطح پر لیتی ہے (شق 4.12.1) اور، جہاں قریب کے کنویں خود بہتے ہوں، آرٹیزین ہیڈ پر۔ UBBL-2021 کے Table 10-1 کے تحت کھلی پارکنگ کے لیے درکار قابل نفوذ فرش وہاں پختہ یا ناقابل نفوذ بنیاد اور عارضی ذخیرے کی تنصیب تک جانے والی زیریں ڈرین کے ساتھ بنایا جاتا ہے۔ بڈگام، پلوامہ، پامپور اور ہوائی اڈے کی سطح مرتفع کی بالائی کریوہ (Upper Karewa) کی بلند چپٹی سطحوں (tablelands) پر جذب کے چھوٹے طریقے صرف سائٹ کی جانچ کے بعد، اور صرف وہاں بنائے جا سکتے ہیں جہاں پہاڑی جذب کا اصول لاگو نہ ہو، اور کریوہ کی ڈھلوان سے نیچے جانے والے آؤٹ لیٹ پختہ یا سیڑھی دار ہوں گے اور کٹاؤ سے محفوظ کیے جائیں گے؛ زیریں کریوہ (Lower Karewa) پر جذب کا فیصلہ سائٹ کی جانچ کی بنیاد پر ہر معاملے میں الگ الگ کیا جاتا ہے۔
- **کنڈی ری چارج کا اصول.** کنڈی کی پٹی کے بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھا نما ڈھیر اور کھڈوں کی تہیں، جو جموں کے شمال میں، نگروٹہ (Nagrota) اور سانبہ کے گرد اور کٹھوعہ اور ہیرانگر کے شمال میں ہیں، مرکز کے زیر انتظام علاقے کا ترجیحی ری چارج زون ہیں۔ وہاں، جہاں بھی سائٹ کی جانچ اجازت دے، روک دوبارہ استعمال یا عارضی ذخیرے سے پہلے ری چارج کے ذریعے فراہم کی جائے گی، ری چارج ڈھانچے سے پہلے گاد روک، فلٹر اور ابتدائی بہاؤ موڑنے والے آلے کے ذریعے، اور ہر طریقے کی بنیاد مانسون کے بعد کی پانی کی سطح سے کم از کم 0.6 m اور زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے کم از کم 1.0 m اوپر ہوگی (شقیں 4.4.3 اور 4.11.4)۔ ہر ری چارج بور یا شافٹ کے لیے، کریڈٹ دیے جانے سے پہلے، ماہر ارضیات آب (hydrogeologist) کی طرف سے ہدف زون کی ایسی جانچ درکار ہے جو اس کے نائٹریٹ کی رپورٹ دے؛ کسی عوامی فراہمی کے کنویں کے حفاظتی زون کے اندر کوئی ری چارج بور یا شافٹ نہیں بنایا جائے گا، جس کے لیے جموں و کشمیر کا کوئی فاصلہ نہیں ملا [TBC]؛ اور سڑک، پارکنگ، صنعتی اور سیوریج لے جانے والا سطحی بہاؤ کسی بور یا شافٹ میں نہیں ڈالا جائے گا۔ کنڈی کے تالاب برقرار رکھے جاتے ہیں اور، جہاں وہ

ختم ہو چکے ہوں یا گاد سے بھر گئے ہوں، ری چارج تالابوں کے طور پر بحال کیے جاتے ہیں، جیسا کہ جموں ماسٹر پلان 2032 تجویز کرتا ہے۔ یہ اصول چشموں کی لکیر (spring line) پر رک جاتا ہے: اس کے نیچے کا سیروال وادی کی ہموار زمین کے اصول کے تحت آتا ہے۔

- **پہاڑی جذب کا اصول.** جان بوجھ کر جذب کا کوئی طریقہ (جاذب ڈھانچہ، جاذب گڑھا، ری چارج گڑھا، شافٹ یا کنواں، جذب کی خندق، یا پانی باہر رسنے والی بنیاد کے ساتھ قابل نفوذ فرش) نہ بنایا جائے گا نہ کریڈٹ کیا جائے گا: 10° سے زیادہ ڈھلان والی قدرتی زمین پر؛ پہاڑیوں کی ریتلے پتھر اور چکنی مٹی کی مری (Murree) اور شوالک تہوں پر؛ نقشے پر دکھائے گئے دھنساؤ یا کھسکنے کے زون میں، بشمول ڈوڈہ میں ٹھاٹھری نئی بستی، راہن میں پرنوٹ اور دکسر اور کوئی بھی علاقہ جسے JKPCC زمین دھنسنے سے متاثرہ شمار کرتی ہے، جیسے ضلع بڈگام کے علاقے؛ کولوویم (colluvium)، لینڈ سلائیڈ کے ملبے یا مورین (moraine) پر، اس کی ڈھلان جو بھی ہو؛ یا کسی کٹی ہوئی ڈھلان یا پشتی دیوار سے اوپر کی طرف کٹاؤ یا دیوار کی اونچائی کے دوگنا فاصلے کے اندر — الا یہ کہ کسی اہل جیوٹیکنیکل انجینئر یا انجینئرنگ ماہر ارضیات کا جیوٹیکنیکل سرٹیفکیٹ دکھائے کہ اضافی پانی ڈھلان کو غیر مستحکم نہیں کرے گا۔ ایسی سائٹوں پر چھت کا سطحی بہاؤ اس تشریح کے بارش کے پانی کے ذخیرے (چھت کے فی m² کم از کم 20 L) میں جاتا ہے، اور لبریز بہاؤ ایک پختہ ڈرین میں جاتا ہے جو رسوب جال (sediment trap) سے ہو کر کسی مستحکم قدرتی چینل میں خارج ہوتی ہے، کبھی کسی غیر محفوظ ڈھلان پر نہیں، اور سیوریج کا پانی کبھی سڑک کنارے کی ڈرین میں یا ڈھلان پر نہیں ڈالا جاتا۔ یہ اصول ذیلی علاقوں JK-B، JK-B1 اور JK-D میں اور ذیلی علاقوں JK-A اور JK-C کی ڈھلانوں پر لاگو ہوتا ہے، جیسے کنڈی کے اوپر شوالک کی پہاڑیاں، کریوے کی ڈھلوانیں اور سرینگر کے گرد کی پہاڑیاں۔ ان سائٹوں پر روک ذخیرے اور دوبارہ استعمال کے ذریعے فراہم کی جاتی ہے، اور عارضی ذخیرہ پختہ ٹینکوں کے ذریعے، ڈھلان پر پونڈیا طاس کے ذریعے نہیں (شق 4.10 کی تشریح)۔ شق 4.4.3 کا زیر زمین پانی سے 1.0 m کا فاصلہ ڈھلان پر جذب کے کسی طریقے کو قابل قبول نہیں بناتا: ڈھلان میں معلق پانی (perched water) اور مسامی دباؤ خطرہ ہیں، زیر زمین پانی کی سطح تک گہرائی نہیں۔
- **چشمے.** کشمیر کے چشمے، ناگ (nāg: چشمہ) اور چشمہ (cashma)، جھیلوں اور قصبوں کو پانی دیتے ہیں، اور ڈل کے اپنے طاس میں چشمے ہیں (JKPCC، 2024)؛ آبی وسائل ایکٹ، 2010 چشموں کو آبی ماخذ اور "چشموں کے تالاب، چشموں کی نالیاں" ("spring ponds, spring channels") کو ہائیڈرولک کام شمار کرتا ہے، لیکن جموں و کشمیر کا کوئی ملا ہوا قاعدہ تعمیر یا جذب کو کسی چشمے سے دور نہیں رکھتا [TBC]۔ کسی چشمے کے ری چارج علاقے میں، جہاں اس کا نقشہ بنایا گیا ہو، صرف چھت کا صاف سطحی بہاؤ، فلٹر سے گزار کر، جذب کیا جا سکتا ہے، اور صرف وہاں جہاں تینوں اصول اجازت دیں؛ سڑک اور پارکنگ کا سطحی بہاؤ جذب نہیں کیا جائے گا، علاقہ پختہ نہیں کیا جائے گا، اور کسی چشمے سے اوپر کی طرف ایسا کوئی سطحی بہاؤ جذب نہیں کیا جائے گا جو آلودہ ہو سکتا ہو۔
- **صنعتی اور آلودہ سطحی بہاؤ.** UBBL-2021 صنعتی علاقوں میں آلودہ پانی کو ری چارج ڈھانچوں میں ڈالنے سے روکتے ہیں (Table 10-1)۔ صنعتی احاطوں، فیول اسٹیشنوں، ورکشاپوں اور اسی طرح کی جگہوں سے، جیسے جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کی صنعتی بستیوں میں، آنے والا سطحی بہاؤ ری چارج نہیں کیا جائے گا، اور بغیر ٹریٹمنٹ کا سطحی بہاؤ کہیں بھی کسی بور یا شافٹ میں نہیں ڈالا جائے گا (باب 8)۔
- **ہر جگہ،** سڑک اور پارکنگ کا سطحی بہاؤ صرف فلٹر والے سطحی جذب کے طریقے کے ذریعے ری چارج کیا جائے گا، جیسے پودوں سے ڈھکا طاس یا خندق، کبھی براہ راست کسی بور یا کنویں میں نہیں، اور کسی ایسے نالے یا کھڈ کا سطحی بہاؤ جو سیوریج لے جاتا ہو، جیسا کہ جموں اور سرینگر کی بہت سی ڈرینیں لے جاتی ہیں (شق 4.1 کی تشریح)، بالکل ری چارج نہیں کیا جائے گا۔

تینوں اصول زمین کی نوعیت کے مطابق ہیں۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر وسطی اور جنوب مغربی حصوں میں پانی زمین سے 0–2 m نیچے رہتا ہے اور جہلم کے دونوں طرف کنویں خود بہتے ہیں، جن کی پیزومیٹرک سطحیں "2 m agl اور 12 m bgl کے درمیان" ("between 2 m agl and 12 m bgl") ہیں (NAQUIM، Kashmir Valley)، اور CGWB ضلع سرینگر کے بارے میں کہتا ہے کہ "چونکہ ضلع میں پانی کی سطح تک گہرائی کم ہے اس لیے زیر زمین پانی کے مصنوعی ری چارج کی کوئی گنجائش نہیں" ("As depth to water level in the district is shallow there is no scope for artificial recharge to ground water") (CGWB، Srinagar district booklet)۔

وہاں ری چارج گڑھا سال کے بڑے حصے میں زیر زمین پانی کی سطح کے اندر رہتا ہے۔ وادی کی ہموار زمین کے اصول کی 2 m کی حد، جو اس سلسلے میں کہیں اور بعض وادیوں کی ہموار زمین کے لیے استعمال ہونے والی 1 m سے زیادہ ہے، اس مینوئل نے اس لیے مقرر کی ہے کہ جس طریقے کی بنیاد کو زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے 1.0 m اوپر ہونا لازم ہو (شق 4.4.3) اس کے لیے کوئی کارآمد گہرائی نہیں بچتی جہاں وہ سطح 2 m کے اندر ہو، اور اس لیے کہ زمین سے 2 m اوپر تک کے آرٹیزین ہیڈ کم گہرائی کی ریڈنگ کو رہنمائی کے لیے غیر محفوظ بنا دیتے ہیں۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں زیر زمین پانی کی کمی نہیں ہے: 2024 میں تمام 149 جائزہ اکائیاں محفوظ (Safe) تھیں، اور نکاسی کا تناسب (stage of extraction) 22.28% تھا (CGWB، GWRA 2024)، اور اضلاع جموں، سانبہ اور کٹھوعہ 2017 سے 2024 تک ہر جائزے میں محفوظ رہے ہیں، اس لیے کنڈی پر ری چارج کو اس لیے ترجیح دی جاتی ہے کہ زمین اسے قبول کرتی ہے، اس لیے نہیں کہ آبی پرت دباؤ میں ہے۔ کنڈی کے نیچے "بڑے پتھر اور بجری ہیں، جو ری چارج کے لیے بہت اچھا ذریعہ ہیں" ("underlain by boulder, gravel, which acts as a very good medium for the recharge") اور پٹی کے بیشتر حصے میں پانی زمین سے 7–30 m نیچے ہے (NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province)، اور جموں شہر کی آبی فراہمی زیر زمین پانی سے حاصل کی جاتی ہے، جس کے لیے CGWB "کنویں کے دہانے کے تحفظ کے مناسب اقدامات" ("proper well head protection measures") کا مطالبہ کرتا ہے؛ 2024 کے 9.2% نمونوں میں 45 mg/L سے زیادہ نائٹریٹ پایا گیا، جن میں اضلاع جموں، کٹھوعہ اور سانبہ کے نمونے شامل تھے (CGWB، Ground Water Year Book 2021–22؛ جموں و کشمیر کے زیر زمین آبی وسائل اور معیار پر CGWB کا کتابچہ، 2024)۔ پہاڑوں میں زمین میں ڈالا گیا پانی وہاں نہیں رہتا جہاں اسے ڈالا جائے۔ رامبن میں پرنوٹ میں، جہاں اپریل 2024 میں تقریباً 35 مکانات کو نقصان پہنچا، GSI نے پایا کہ "بارشوں کے دوران ان دراڑوں سے سطحی بہاؤ کے داخلے نے مسامی دباؤ پیدا کیا ہو سکتا ہے، جس سے ڈھلان میں عدم استحکام پیدا ہوا" ("During rains the ingress of surface runoff through these cracks may have developed the pore pressure, thus inducing the instability in the slope")، "قابل نفوذ ریتلے پتھر اور کمزور ناقابل نفوذ چکنی مٹی کی متبادل تہوں" ("alternating layers of permeable sandstone and weak impermeable clay") میں، اور سفارش کی کہ "ڈھلان کے متاثرہ/فعال حصے سے سطحی بہاؤ کو دور موڑنے کے مناسب اقدامات" ("Proper measures for diverting the surface runoff away from the affected/active part of the slope") کیے جائیں، کہ "متاثرہ ڈھلان میں موجود ڈرینوں کو پختہ / منظم کیا جانا چاہیے" ("Drains present in the affected slope should be lined/trained") اور "کوئی نئی تعمیر نہیں" ("No new construction") (GSI کا نوٹ، 2024)؛ ضلعی کمیٹی نے کہا کہ ڈرینیں "مناسب طور پر پختہ کی جائیں اور ان کی دیکھ بھال کی جائے اور گھریلو سیوریج کو نالیوں میں منظم کیا جائے" ("properly lined and maintained and the domestic sewage be channelised") (JKPCC، 2024)۔ ڈوڈہ میں ٹھاٹھری نئی بستی میں، جہاں جنوری کے آخر میں شدید بارش کے بعد 2023 کے اوائل میں مکانات میں دراڑیں پڑیں،

NGT کی کمیٹی نے پایا کہ وہاں "رساؤ سوراخوں والی کوئی پشتی دیوار، یا منصوبہ بند نکاسی یا سیوریج ٹھکانے لگانے کے ڈھانچے نہیں" ("no retaining wall with weep holes, or planned drainage or sewage disposal structures") تھے اور سیوریج پائپوں کے ذریعے "نیچے ڈھلان کی طرف سڑک کنارے کی نکاسی میں" ("to the road side drainage downslope") ڈالا جا رہا تھا (اطلاعات کے مطابق)۔ RWH کو عارضی ذخیرہ سمجھنا ایسے ذخیرے کو کریڈٹ دینا ہوگا جو ضرورت کے وقت موجود نہیں ہوتا، اسی لیے یہ مینوئل فرض کرتا ہے کہ RWH ٹینک ہر موسم میں ہر بارش کے آغاز پر بھرے ہوتے ہیں۔ مشترکہ ٹینک کا حکم (4.11.3) مالک کو ایک ہی ڈھانچہ بنانے دیتا ہے، بشرطیکہ بارش آنے پر عارضی ذخیرے والا حصہ خالی ہو۔ فی 20 L/m² کا ذخیرہ، وادی کی ہموار زمین کا اصول، کنڈی ری چارج کا اصول، پہاڑی جذب کا اصول، چشموں کے اصول، صنعتی سطحی بہاؤ اور ابتدائی ٹریٹمنٹ کے اصول اور سڑک کے سطحی بہاؤ کا اصول اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ جموں و کشمیر کا کوئی ماخذ جذب کے لیے ڈھلان یا فاصلے کی حد مقرر نہیں کرتا؛ 10° کی حد اس مینوئل نے مقرر کی ہے، جیسا کہ اس سلسلے کے دوسرے پہاڑی ایڈیشنوں میں ہے، کیونکہ جو ڈھلان کسی عمارت کا بوجھ اٹھا سکتی ہے وہ بھی اس میں ڈالے گئے پانی سے غیر مستحکم ہو سکتی ہے، اور کٹاؤ یا دیوار کی اونچائی کے دوگنا فاصلہ احتیاط کے طور پر مقرر کیا گیا ہے، جب تک مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے کسی جیوٹیکنیکل مطالعے سے رہنمائی نہ مل جائے [TBC]۔

4.12 زیر زمین پانی کی بلند سطح والی اور ساحلی ریتلی سائٹیں

4.12.1 **ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح.** ہر وہ سائٹ جو وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین میں، اس کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ پر، سرینگر، اننت ناگ–بجبہاڑہ، پامپور، سوپور، بارہمولہ، سمبل اور بانڈی پورہ میں اور ان کے گرد، آر ایس پورہ، بشناہ، ارنیا اور ہیرانگر کے گرد جموں کے میدانی علاقوں کے سیروال میں، جہلم، توی، چناب، اوجھ، بسنتر، راوی اور کھڈوں کے سیلابی میدانوں اور نچلے چبوتروں پر، ڈل، نگین، آنچار، ولر، مانسبل، ہوکرسر اور دوسری جھیلوں اور نمبلوں کے، مانسر اور سرینسر کے اور کنڈی کے تالابوں (ponds and talabs) کے کناروں پر، سلال، بگلیہار اور دُل ہستی (Dul Hasti) کے ذخائر آب کے اور توی بیراج کے ذخیرے کے کناروں اور پچھلے پانی پر، اور معلق پانی والی پہاڑی سائٹوں پر، جیسے ٹھاٹھری نئی بستی، پرنوٹ اور دکسر، یا کسی ایسے علاقے میں ہو جہاں سال کے کسی بھی وقت زیر زمین پانی کی سطح سطح زمین سے 3 m کے اندر ہو، تنصیب کے لیے ایک ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح (DGWL) قائم کرے گی۔ DGWL جنوب مغربی مانسون کے دوران یا اس کے بعد کی موسمی بلند ترین سطح ہے، جو درج ذیل سے حاصل ہو:

- (a) کم از کم ایک پورے مارچ–نومبر کے موسم میں سائٹ کے پیزومیٹر کی ریڈنگز؛ یا
- (b) جہاں (a) دستیاب نہ ہو، قریب ترین مشاہداتی کنویں کا CGWB یا جل شکتی محکمہ (PHE) کا ریکارڈ جمع **0.5 m**، اور کسی ملحقہ دریا، کھڈ، نالے، جھیل، نمبل، تالاب یا ذخیرۂ آب کی ڈیزائن سیلابی سطح، ان دونوں میں سے جو زیادہ ہو۔

وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ، جموں کے میدانی علاقوں کی سیروال پٹی، دریائی چبوتروں اور سیلابی میدانوں، اور جھیل، نمبل اور ذخیرۂ آب کے کناروں والی سائٹوں پر 4.12.3 کی تیرنے کے خطرے کی جانچ کے لیے، جہاں (a) دستیاب نہ ہو، DGWL کو موجودہ زمینی سطح مانا جائے گا۔

4.12.2 **پختہ ذخیرہ.** جہاں DGWL کسی ذخیرے کی تنصیب کی بنیاد سے 1.0 m سے کم نیچے ہو:

- (a) تنصیب واٹرٹائٹ ہوگی (پختہ استر والی یا واٹرٹائٹ کنکریٹ کی)، اور جذب کا کوئی کریڈٹ لاگو نہیں ہوتا (شق 4.4.4)؛ یا
- (b) اگر کچی (unlined) ہو، تو DGWL سے نیچے کا حجم عارضی ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جائے گا، اور زیر زمین پانی کی آمد کو روٹ کیے گئے آمد آب میں شامل کیا جائے گا۔

4.12.3 **اوپر کا دباؤ اور تیرنا.** زمین سے نیچے ہر ٹینک، والٹ، پختہ پونڈ یا چیمبر کی تیرنے کے خطرے (flotation) کے لیے جانچ کی جائے گی:

- تنصیب خالی ہونے کی حالت میں؛
- زیر زمین پانی DGWL پر ہونے کی حالت میں؛ اور
- ساحلی سائٹوں کے لیے، زیر زمین پانی باب 5 کی بڑے نظام کی زیریں پانی کی سطح پر بھی ہونے کی حالت میں، جہاں وہ زیادہ ہو۔

اوپر کے دباؤ کے خلاف حفاظتی عامل، صرف مستقل مردہ بوجھ (dead loads) شمار کرتے ہوئے اور دیواروں کی رگڑ کو نظر انداز کرتے ہوئے، الا یہ کہ جیوٹیکنیکل ڈیزائن اس کی تائید کرے، کم از کم **1.2** ہوگا۔ وزن (ballast)، ٹو کی توسیع یا تناؤ والے پائلز کے ذریعے لنگر اندازی استعمال کی جا سکتی ہے۔

4.12.4 **کم گہرا اور زمین سے اوپر ذخیرہ ترجیحی ہے.** جن سائٹوں پر DGWL زمین سے 1.5 m کے اندر ہو، وہاں جہاں ممکن ہو ذخیرہ زمین سے اوپر فراہم کیا جانا چاہیے: چھت، پوڈیم، زمین کی تزئین یا سطحی ذخیرہ۔ گہرے ٹینکوں سے گریز کیا جانا چاہیے۔

4.12.5 **پائیداری.** کھارے یا نیم کھارے زیر زمین پانی یا جواری پانی کے رابطے میں آنے والے کنکریٹ اور دھاتی حصے IS 456:2000 کے تحت ساحلی حالات کے لیے موزوں ماحولیاتی اثر کے درجے (exposure class) کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے۔ آؤٹ لیٹ کی فٹنگز، کچرا ریک اور گیٹ اسٹین لیس اسٹیل، HDPE، FRP یا کسی دوسرے زنگ سے محفوظ مواد کے ہوں گے۔

4.12.6 **گہرے زیر زمین پانی والی ریتلی مٹی.** جہاں DGWL بنیاد سے 1.0 m یا اس سے زیادہ نیچے ہو، وہاں ریتلی مٹی میں جذب کے ذریعے روک کی حوصلہ افزائی کی جاتی ہے۔ شق 4.4.3 کی جذب کی ڈیزائن شرح لاگو ہوتی ہے، اور کم گہری آبی پرتوں کی آلودگی سے متعلق باب 8 کے تقاضے پورے کیے جائیں گے۔

تشریح. جموں و کشمیر خشکی سے گھرا (landlocked) ہے، اس لیے اس شق کے ساحلی احکام، یعنی 4.12.1 اور 4.12.3 کی جواری پانی کی سطحیں، مرکز کے زیر انتظام علاقے میں لاگو نہیں ہوتے، اور اس مینوئل کے لیے پڑھے گئے جائزوں میں کھارے زیر زمین پانی کی کوئی اطلاع نہیں ملی [TBC]، اس لیے 4.12.5 کے ایکسپوژر کے احکام صرف وہاں لاگو ہوتے ہیں جہاں سائٹ پر کوئی جانچ اسے دکھائے۔ زیر زمین پانی تین قسم کی گہرائیوں پر ملتا ہے۔ جموں کے میدانی علاقوں کے کنڈی کے پنکھا نما ڈھیروں پر یہ گہرا ہے: پٹی کے بیشتر حصے میں زمین سے 7–30 m نیچے اور گہری آبی پرتوں میں 84 m تک، ضلع جموں میں سپوال (Supwal) پر 5.24 m سے پنگیاری (Pangiari) پر 65.0 m تک، اور ضلع کٹھوعہ میں عام طور پر 18 m سے زیادہ (NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province)۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، سیروال پر اور بڑی ندیوں کے قریب یہ کم گہرا ہے: نومبر 2014 میں وسطی اور جنوب مغربی وادی میں زمین سے 0–2 m نیچے (NAQUIM،

Kashmir Valley)، مئی 2021 میں بارہمولہ کے 81.8% مشاہداتی کنوؤں میں 2 m کے اندر (Ground Water Year Book، CGWB 2021–22)، ضلع سرینگر میں مانسون کے بعد 1.50–2.50 m (Srinagar district booklet، CGWB)، اور سیروال میں زیادہ تر دو سے پانچ میٹر؛ اور جہلم کے دونوں طرف آرٹیزین دباؤ کے تحت خود بہنے والے کنوؤں میں یہ زمین سے اوپر کھڑا ہوتا ہے، زمین سے 2 m اوپر تک کے ہیڈ پر اور ضلع اننت ناگ میں چارسو (Charsoo) پر 2.50 m پر، اور ضلع کٹھوعہ کے سیروال میں بھی، جہاں آدھے سے زیادہ کنویں زمین سے ایک میٹر سے لے کر 9 m سے زیادہ اوپر تک کے ہیڈ پر خود بہتے ہیں (NAQUIM، Kashmir Valley؛ CGWB، Anantnag district booklet؛ NAQUIM، Outer Plains of Jammu Province)۔ پہاڑوں میں یہ دراڑوں، بوسیدہ چٹان اور ملبے میں ملتا ہے اور کہیں کہیں معلق ہوتا ہے، جیسے پرنوٹ میں، جہاں "پانی کی سطح کم گہری ہے" ("the water table is shallow") اور ڈھلان سے چشمے بہتے ہیں (GSI کا نوٹ، 2024)، اور بالائی کریوہ پر، جہاں "معلق آبی ذخائر ملتے ہیں" ("Perched water bodies are encountered") (NAQUIM، Kashmir Valley)۔ وادی کی ہموار زمین، سیروال، دریاؤں اور کھڈوں کے سیلابی میدان اور نچلے چبوترے، جھیلوں، نمبلوں، تالابوں اور ذخائر آب کے کنارے، اور معلق پانی والی پہاڑی سائٹیں گیلی صورتیں ہیں۔ وہاں کچا ٹینک بارش سے پہلے زیر زمین پانی سے بھر جاتا ہے، اور خالی پختہ ٹینک تیر سکتا ہے، خاص طور پر جب سیلاب میں جہلم، ایسی جھیل جس کا گیٹ دریا نے بند کر دیا ہو، اپنی مکمل سطح پر کوئی ذخیرۂ آب یا لبریز ہونے کی سطح پر کوئی تالاب اس کے پاس زیر زمین پانی کی سطح کو اونچا کر دے۔ اس لیے 4.12.1(b) کی ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح ملحقہ دریا، کھڈ، نالے، جھیل، نمبل، تالاب یا ذخیرۂ آب کی ڈیزائن سیلابی سطح لیتی ہے جہاں وہ کنویں کے ریکارڈ سے زیادہ ہو، اور وادی کی ہموار زمین، سیروال، دریائی چبوتروں اور سیلابی میدانوں اور جھیل، نمبل اور ذخیرۂ آب کے کناروں پر تیرنے کی جانچ کے لیے اسے موجودہ زمینی سطح مانا جاتا ہے، الا یہ کہ پیزومیٹر کچھ اور دکھائیں۔ جہاں سائٹ کے قریب کے کنویں آرٹیزین دباؤ کے تحت خود بہتے ہوں، جیسے جہلم کے ساتھ اور ضلع کٹھوعہ کے سیروال میں، وہاں ٹینک کی اوپر کے دباؤ کے لیے اس حالت میں بھی جانچ کی جائے گی کہ زیر زمین پانی قریب ترین خود بہنے والے کنویں میں ناپے گئے آرٹیزین ہیڈ پر ہو، جو زمین سے کئی میٹر اوپر ہو سکتا ہے؛ جب تک یہ جانچ پوری نہ ہو وہاں گہرا ٹینک بالکل نہیں بنایا جائے گا۔ پہاڑی سائٹ پر گہرا ٹینک ترجیحی نہیں ہے، چاہے زیر زمین پانی گہرا ہو، کیونکہ ڈھلان پر رسنے والا ٹینک دوسرے نام سے جذب کا طریقہ ہی ہے: ڈھلان پر ذخیرہ پختہ اور واٹر ٹائٹ ہوگا، اور اس کا رساؤ اور لبریز بہاؤ پختہ ڈرین تک لے جایا جائے گا (پہاڑی جذب کا اصول، شق 4.11)۔ 4.12.1(a) کا مارچ–نومبر کا نگرانی کا موسم اس مینوئل نے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے زیر زمین پانی کے دونوں سالوں کا احاطہ کرنے کے لیے مقرر کیا ہے: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر سطحیں سردیوں کی بارش، برف باری اور برف پگھلنے کے بعد مئی میں سب سے کم گہری ہوتی ہیں (NAQUIM، Kashmir Valley)، اور جموں ڈویژن میں یہ جون–ستمبر کے جنوب مغربی مانسون اور اس کے بعد کے بہاؤ کے ساتھ اوپر آتی ہیں؛ صرف جنوب مغربی مانسون میں لی گئی ریڈنگ وادی میں ڈیزائن سطح کو کم بتاتی ہے، اور صرف بہار میں لی گئی ریڈنگ میدانی علاقوں میں اسے کم بتاتی ہے۔ سرینگر، اننت ناگ، سوپور، بارہمولہ، آر ایس پورہ یا کٹھوعہ میں قصبوں کی انفرادی سائٹوں کے لیے زیر زمین پانی کی سطح کی کوئی گہرائیاں، اور وادی کی ہموار زمین یا سیروال کی زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کا کوئی نقشہ حاصل نہیں ہوا [TBC]؛ 2021–22 کی سالانہ کتاب (year book) میں سرینگر کا واحد کنواں ریگل چوک (Regal Chowk) پر ہے۔ 1.2 کا عامل، 0.5 m کی گنجائش، وادی کی ہموار زمین، سیروال، دریائی چبوتروں اور سیلابی میدانوں اور جھیل، نمبل اور ذخیرۂ آب کے کناروں کے لیے "زمینی سطح" کی طے شدہ قدر، اور آرٹیزین ہیڈ کی جانچ کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل انہیں اس لیے مقرر کرتا ہے کہ تحقیق کے دوران جموں و کشمیر کے لیے سائٹ کی سطح پر زیر زمین پانی کی کوئی شائع شدہ موسمی گہرائیاں نہیں ملیں۔

4.13 علاقائی عارضی ذخیرہ اور متبادل فیس

4.13.1 **جہاں اجازت ہے۔** باب 11 کے تحت منظور شدہ طاس کے برساتی پانی ماسٹر پلان (BSMP) کے دائرے میں آنے والے کسی طاس میں، کوئی ترقی اپنے عارضی ذخیرے کے تقاضے کا تمام یا کچھ حصہ درج ذیل کے ذریعے پورا کر سکتی ہے:

- (a) منصوبے میں نشاندہی کی گئی کوئی علاقائی عارضی ذخیرے کی تنصیب؛ یا
- (b) منصوبے میں نشاندہی کیے گئے تالاب کے ذخیرے کی بحالی کے لیے ادا کی گئی متبادل فیس۔

4.13.2 **شرائط۔** علاقائی عارضی ذخیرہ یا متبادل فیس صرف وہاں قبول کی جائے گی جہاں:

- (a) علاقائی تنصیب یا بحال شدہ تالاب کام کر رہا ہو، یا اس کے لیے فنڈ فراہم ہو اور **3 سال** کے اندر کام شروع کرنے کا نظام الاوقات طے ہو۔ تب تک سائٹ پر عبوری عارضی ذخیرہ لازمی ہے۔
- (b) سائٹ سے تنصیب تک ترسیل 1% AEP ترقی کے بعد کا بہاؤ ان کے درمیان عمارتوں یا سڑکوں پر پانی کی سطح بڑھائے بغیر لے جائے (باب 5)؛
- (c) کسی تالاب پر کریڈٹ کیا گیا ذخیرہ صرف **سیلابی ذخیرہ** ہو۔ یہ تالاب کی مکمل سطح (FTL) اور پانی کی اس زیادہ سے زیادہ سطح کے درمیان کا حجم ہے جسے بند اور فاضل پانی کا وئیر (surplus weir) محفوظ طریقے سے روک سکیں، جمع FTL سے نیچے کا کوئی بھی حجم جسے کوئی نوٹیفائی شدہ آپریٹنگ اصول جنوب مغربی مانسون سے پہلے خالی کرنے کا پابند کرے۔ FTL سے نیچے کا جو ذخیرہ جون سے ستمبر تک آبپاشی یا فراہمی کے لیے رکھا جاتا ہو اسے کریڈٹ نہیں کیا جائے گا۔
- (d) تالاب باب 7 پر پورا اترے: سروے شدہ FTL، دستاویزی آپریٹنگ اصول، اور دیکھ بھال کیا جانے والا فاضل پانی کا وئیر؛
- (e) سائٹ پھر بھی سائٹ پر **روک** (شق 4.4) اور **WQv** کا ٹریٹمنٹ (باب 8) فراہم کرے؛ اور
- (f) سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں علاقائی تنصیب اپنے پورے معاون رقبے کے لیے مخلوط تکرار کا اصول پورا کرے۔

4.13.3 **فیس۔** متبادل فیس کا حساب اس طرح کیا جائے گا:

> فیس = (شق 4.6 کے تحت سائٹ پر مطلوبہ عارضی ذخیرے کا حجم، m³) × (اتھارٹی کی نوٹیفائی کردہ فی اکائی شرح، ₹/m³)

فی اکائی شرح میں زمین، تعمیر اور 10 سال کی دیکھ بھال شامل ہوگی۔ فیسیں طاس کے ایک مخصوص کھاتے میں رکھی جائیں گی اور صرف منصوبے میں نامزد تنصیبات پر خرچ کی جائیں گی۔

4.13.4 **کھاتہ۔** اتھارٹی درج ذیل کا ایک عوامی کھاتہ رکھے گی:

- ہر علاقائی تنصیب کو کریڈٹ کیا گیا عارضی ذخیرے کا حجم؛
- فراہم کردہ حجم؛ اور

- وصول شدہ اور خرچ شدہ فیسیں۔

تشریح۔ ملائیشیا کی DID (2008) کی جانچ فہرست 0.1 ha سے بڑی سائٹوں کے لیے سائٹ پر عارضی ذخیرے کے بجائے اجتماعی پونڈ (community ponds) کو ترجیح دیتی تھی۔ سائٹ پر عارضی ذخیرے کے مطالعات دکھاتے ہیں کہ اس کا فائدہ مقام پر منحصر ہے اور زیریں سمت میں فاصلے کے ساتھ کم ہوتا جاتا ہے (Colorado State University کا مقالہ؛ کنساس سٹی کے لیے McEnroe)، اور یہ کہ کیچمنٹ میں نیچے واقع پونڈ مرکزی دریا کے عروج کے ساتھ ہم وقت ہو سکتا ہے (*Water* 2016)۔ اس لیے علاقائی ذخیرے کا مقام طاس کی ماڈلنگ سے طے کیا جانا ہے، محض جمع کر کے نہیں۔

جموں و کشمیر کا تالاب یا جھیل کا کوئی ایکٹ نہیں ہے۔ اس کی جھیلوں کا انتظام جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 کے تحت قائم اتھارٹیاں کرتی ہیں: ڈل اور نگین کا انتظام لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (LCMA، پہلے LAWDA؛ نومبر 2021 میں نام بدلا گیا، اطلاعات کے مطابق) کرتی ہے اور ولر اور اس کے معاون چینلوں کا ولر کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (WUCMA، 2012)۔ جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی (Jammu and Kashmir Wetland Authority) ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 (Wetlands [Conservation and Management] Rules 2017) کے تحت 25 نومبر 2020 کو تشکیل دی گئی، لیکن ستمبر 2024 تک ان قواعد کے قاعدہ 4 کے تحت کوئی آب گاہ نوٹیفائی نہیں کی گئی تھی، اگرچہ ویٹ لینڈ اتھارٹی نے ولر کی مختصر دستاویز (brief document) "نوٹیفکیشن کے لیے" ("for Notification") منظور کر لی تھی (محکمہ جنگلات، ماحولیات و ایکولوجی، NGT O.A. 239/2024 میں 9 ستمبر 2024 کی رپورٹ)۔ سات آب گاہیں، یعنی ہوکرسر، شالہ بگ (Shallabugh)، ہائیگام (Hygam)، فریش کوری (Freshkoori)، کرانچو (Kranchoo)، چٹلم (Chatlam) اور مانی بگ (Manibugh)، 1945 کے احکام کے تحت جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو ہیں (وہی رپورٹ)۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں پانچ Ramsar سائٹیں ہیں: ولر (18,900 ha، 1990)، سرینسر–مانسر (350 ha) اور ہوکرسر (Hokera؛ 1,375 ha) (دونوں 2005)، اور ہائیگام (802 ha) اور شالہ بگ (1,675 ha) (دونوں 2022) (Ramsar، MoEFCC سائٹوں کی فہرست، 31 جنوری 2024)۔ قصبوں میں کوئی جھیل، نمبل یا ذخیرۂ آب ایسا نہیں ملا جسے قصبوں کے فائدے کے لیے کسی دستاویزی اصول کے تحت سیلاب پر قابو پانے کے لیے چلایا جاتا ہو۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کا علاقائی ذخیرہ چھ قسم کا ہے: جھیلیں، یعنی وادیٔ کشمیر میں ڈل گیٹ (Dal Gate) کے پیچھے ڈل اور نگین، آنچار، مانسبل اور ولر اور جموں کے قریب مانسر اور سرینسر؛ جہلم کے نمبل اور سیلابی طاس، یعنی ہوکرسر، نارکرہ، شالہ بگ، رکھ آرتھ، ہارن (Haran) اور لیلہار سے لاسجن تک کی نشیبی زمین، جو دریا کے سیلاب کا پانی روکتے ہیں؛ ذخائر آب، یعنی سلال اور دُل ہستی (NHPC)، بگلیہار (JKSPDC)، راوی پر رنجیت ساگر اور جموں میں توی پر بیراج کا نیا ذخیرہ؛ کنڈی کے تالاب اور جموں کے تالاب، جن میں سے زیادہ تر صرف ناموں کی صورت میں باقی ہیں؛ چشمے؛ اور کوہلیں اور نہریں، رنبیر نہر سے لے کر زمینداری کوہلوں ("zamindari khuls") تک۔ اس سے پانچ نکات نکلتے ہیں:

- ریکارڈ پر موجود جھیل یا نمبل ضروری نہیں کہ کام کرنے والی ہو، اور نمبل دریا کا ذخیرہ ہے، قصبے کا نہیں۔ ہوکرسر 18.75 km² سے سکڑ کر تقریباً 13 km² رہ گیا ہے اور بتایا جاتا ہے کہ اس نے "اپنے سیلابی ذخیرے کی تقریباً آدھی گنجائش کھو دی ہے" ("lost nearly half of its flood storage capacity")، ولر 1911 میں 157.74 km² سے 2007 میں 86.71 km² رہ گئی ہے، اور نارکرہ کے 37% پر تعمیر ہو چکی ہے (اطلاعات کے مطابق)؛ وادی کی کسی آب گاہ کے لیے سیلابی ذخیرے کا کوئی حجم نہیں ملا

[TBC]۔ کسی جھیل یا نمبل کو کریڈٹ صرف اس وقت دیا جاتا ہے جب سروے اس کی تہہ، کنارہ اور آؤٹ لیٹ دکھائے، اور صرف اس کے آؤٹ لیٹ یا لبریز ہونے کی سطح سے اوپر کے ذخیرے کے لیے (شق 3.12.5)۔ جو سیلابی طاس جہلم سے بھرتے ہیں ان کا کریڈٹ کسی سائٹ کو نہیں دیا جاتا، کیونکہ وہ اس وقت بھرے ہوتے ہیں جب دریا اونچا ہو، اور یہی وہ وقت ہے جب قصبے کے آؤٹ فال بند ہوتے ہیں؛ جو سائٹ ان کی طرف بہتی ہو وہ اپنا پورا عارضی ذخیرہ سائٹ پر فراہم کرتی ہے۔

- ڈل اور نگین اپنے لیچمنٹ کے لیے فالتو گنجائش نہیں ہیں۔ جہلم چڑھنے پر ان کے آؤٹ لیٹ بند ہو جاتے ہیں (شق 3.10 کی تشریح)، بغیر ٹریٹمنٹ کا سیوریج "تیل بل اور لال بازار جیسے علاقوں سے ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar")، اور تقریباً 910 ہاؤس بوٹ ڈل اور نگین میں اخراج کرتے ہیں (JKPCC، 2024)۔ برساتی پانی ان میں صرف LCMA کی رضامندی سے، رسوب جال کے ذریعے اور خشک موسم کے بہاؤ کو روک کر (شق 8.9) ڈالا جا سکتا ہے، اور ان کے ذخیرے کا کوئی کریڈٹ نہیں دیا جاتا۔
- ذخائر آب بھی فالتو گنجائش نہیں ہیں۔ انہیں جنوب مغربی مانسون اور برف پگھلنے کے دوران بجلی کے لیے بھرا رکھا جاتا ہے، مانسون میں سلال کے گیٹ گاد نکالنے کے لیے مہینے میں کم از کم ایک بار کھولے جاتے ہیں (اطلاعات کے مطابق)، ان سے چھوڑے جانے والے پانی کا تعین ان کے آپریٹر پورے دریا کے لیے کرتے ہیں اور، اپریل 2025 سے، ممکن ہے کہ اس کا اعلان نہ کیا جائے (اطلاعات کے مطابق)؛ ان کی مکمل سطح سے نیچے کے ذخیرے کو کریڈٹ نہیں دیا جاتا (شق 4.13.2(c))، اور کسی ذخیرۂ آب میں، یا اس سے نیچے کسی دریا میں، چھوڑے گئے برساتی پانی پر صرف آپریٹر، یعنی NHPC، JKSPDC، رنجیت ساگر کے آپریٹر یا توی بیراج کے لیے I&FC، کے کسی بیان کردہ بہاؤ اور سطح کے لیے تحریری اتفاق کے ساتھ ہی انحصار کیا جا سکتا ہے۔
- کسی کھڈ یا نالے کی تہہ میں پونڈ یا چیک ڈیم علاقائی عارضی ذخیرہ نہیں ہے، الا یہ کہ وہ ملبے کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہو۔ کنڈی اور پہاڑیوں کے کھڈ ہر بڑی بارش میں بڑے پتھر، رسوب اور کھدائی کا ملبہ (muck) لے جاتے ہیں، اور بتایا جاتا ہے کہ کھدائی کے ملبے کی ڈمپنگ (muck dumping) نے اگست 2025 میں چناب اور توی کے سیلاب کو بدتر کیا (SANDRP، اطلاعات کے مطابق)؛ ایسی تنصیب کو صرف باب 6 کے رسوب اور ملبے کے حجم کے بعد بچنے والے ذخیرے کا کریڈٹ دیا جاتا ہے، اس کے ان لیٹ پر ملبہ ریک یا جال، اس کے بند اور سروں (abutments) کی جیوٹیکنیکل جانچ، اس کی ناکامی کے راستے کے نقشے، اور ہر بڑی بارش کے بعد اس کی صفائی کے لیے دیکھ بھال کے بجٹ کے ساتھ (ابواب 9 اور 10)۔ شق 4.11 کے تحت ری چارج تالاب کے طور پر بحال کیا گیا کنڈی کا تالاب صرف اس حد تک روک کے طور پر کریڈٹ کیا جاتا ہے جس حد تک وہ شق 4.4 کے تحت 72 گھنٹوں کے اندر خالی ہو۔ پہاڑی ڈھلان پر علاقائی تنصیب شق 4.11 کے پہاڑی جذب کے اصول کے بھی تابع ہے۔ کوہل، نہر یا شہری چینل علاقائی عارضی ذخیرہ نہیں ہے: برساتی پانی کی جو ڈرین ان میں سے کسی کو پار کرے یا اس میں پانی ڈالے وہ صرف I&FC کی رضامندی سے، جالی اور رسوب جال کے ذریعے، ایسا کرتی ہے، کیونکہ "تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کنارے ... شہری چینل اور فلڈ سپل چینل" ("the bed and banks of all water sources … city channels and flood spill channels") کا کنٹرول I&FC کے پاس ہے اور کسی چینل میں فضلہ ڈالنا آبی وسائل ایکٹ، 2010 کے تحت ممنوع ہے (دفعات کے نمبروں کی تصدیق ہونی ہے [TBC])۔

- قدرتی ندیوں کو میونسپل ڈرینوں سے الگ کرنے والا کوئی قاعدہ نہیں ملا [TBC]۔ جب تک کوئی قاعدہ نہ بنے، یہ مینوئل باب 1 کی کام چلاؤ تفویض کی پیروی کرتا ہے: دریا، نالے اور کھڈ، اپنی تہوں، کناروں اور پشتوں سمیت، فلڈ سپل چینل، شہری چینل، نہریں اور کوہلیں I&FC کی، جبکہ میونسپل ادارہ اپنی حدود میں ان نالوں سے گاد نکالتا اور صفائی کرتا رہے جن کی صفائی وہ اب کرتا ہے؛ سرینگر میں، نکاسیٔ آب کی اسکیمیں، ڈرینیں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشن منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر کے لیے UEED کے اور چلانے کے لیے SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر (Directorate of Urban Local Bodies Kashmir) کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ کے؛ جموں میں، JMC کی حدود کے اندر ڈرینیں JMC کی اور UEED کے سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) جموں کی؛ دوسرے قصبوں میں، میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی کی؛ سڑک کی ڈرینیں اور پلیاں (culverts) PW (R&B) محکمہ کی، اور قومی شاہراہوں پر NHAI کی؛ ڈل، نگین اور LCMA کے علاقے کی ڈرینیں LCMA کی، ولر اور اس کے معاون چینل WUCMA کے، اور آب گاہی تحفظ کے ریزرو محکمہ وائلڈ لائف کے؛ SDA، JDA، ہاؤسنگ بورڈ، کسی سمارٹ سٹی کمپنی یا کالونی کے ڈیولپر کی بنائی ہوئی ڈرینیں تحریری حوالگی تک بنانے والے کی؛ ذخائر آب اور ان کی سطح نیچے آنے سے خالی ہونے والی زمین (drawdown land) ان کے آپریٹروں کی؛ اور سیور UEED کے (شق 6.9 کی تشریح)۔ یہ مینوئل کی کام چلاؤ تفویض ہے، کوئی قانونی تفویض نہیں۔

پہلا نکتہ جموں و کشمیر میں شرط 4.13.2(c) کی بنیاد ہے۔ کوئی جھیل، نمبل یا تالاب صرف اپنے آؤٹ لیٹ یا لبریز ہونے کی سطح سے اوپر سیلابی ذخیرہ دیتا ہے، الا یہ کہ کوئی نوٹیفائی شدہ آپریٹنگ اصول اسے جنوب مغربی مانسون سے پہلے یا، وادیٔ کشمیر میں، بہار میں برف پگھلنے سے پہلے نیچے کرنے کا پابند کرے۔ 3 سال کی کام شروع کرنے کی حد اور 10 سال کی دیکھ بھال کی گنجائش کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔

4.14 چھوٹی سائٹوں کے لیے سادہ طریقے

4.14.1 **اطلاق.** درجہ B کے بلدیاتی ادارے سیلاب سے حساس کیچمنٹ سے باہر **2 ha یا اس سے کم** کی سائٹوں کے لیے سادہ طریقے کی اجازت دے سکتے ہیں۔ سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں اسے **0.5 ha یا اس سے کم** کی سائٹوں کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ باقی تمام سائٹیں شق 4.6 استعمال کریں گی۔ جب تک جدول 4.3 (ضمیمہ 4B) شائع نہ ہو، درجہ B کی تمام سائٹیں بھی شق 4.6 استعمال کریں گی۔

4.14.2 **طریقہ.**

1. سائٹ کے زون، HSG اور ترقی کے بعد کی ناقابل نفوذیت کے لیے **جدول 4.3** (ضمیمہ 4B) سے PSD (L/s/ha) اور SSR (m³/ha) پڑھیں۔
2. مطلوبہ ذخیرہ: V = SSR × A − V_credit (شق 4.4.6.3)۔
3. قابل اجازت اخراج: 2 سالہ اور 100 سالہ مراحل کے لیے Q_PSD,T = PSD_T × A۔
4. ضمیمہ 4B کے معیاری آؤٹ لیٹ جدول (بیان کردہ گہرائیوں پر PSD کے لیے سوراخ کے سائز) سے کم بہاؤ کا سوراخ اور بالائی کنٹرول منتخب کریں، 50 mm کی کم از کم حد کے تابع۔

5. شق 4.9 کے تحت اسپل وے یا لبریز راستہ، شق 4.11 کا RWH کا حساب، اور شق 4.15 کے حفاظتی احکام فراہم کریں۔
6. فارم 4-2 (درجہ B کی سائٹ شیٹ) مکمل کریں۔

جدول 4.3 — درجہ B کے لیے سائٹ کا قابل اجازت اخراج اور سائٹ پر مطلوبہ ذخیرہ (سانچہ)

زون (ضمیمہ 2A)	HSG	ناقابل نفوذیت	PSD 2 سالہ (L/s/ha)	PSD 100 سالہ (L/s/ha)، معیاری	PSD 100 سالہ (L/s/ha)، سیلاب سے حساس	SSR (m³/ha)، معیاری	SSR (m³/ha)، سیلاب سے حساس
JK-Z1 جموں کے میدانی علاقے: JK-A جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال (جموں–آر ایس پورہ–اکھنور–سانبہ–کٹھوعہ)	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
JK-Z2 پیرپنجال–چناب کی پہاڑیاں: JK-B بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں (ادھم پور–کٹرہ–ریاسی–راجوری–پونچھ–رامبن–بانہال)	B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
JK-Z2 پیرپنجال–چناب کی پہاڑیاں: JK-B1 اندرونی چناب پہاڑیاں (ڈوڈہ–کشتواڑ–بھدرواہ)	B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
JK-Z3 وادیٔ کشمیر: JK-C وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور کریوے (سرینگر–اننت ناگ–پامپور–سوپور–بارہمولہ–کپواڑہ)	B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]

زون (ضمیمہ 2A)	HSG	ناقابل نفوذیت	PSD 2 سالہ (L/s/ha)	PSD 100 سالہ (L/s/ha)، معیاری	PSD 100 سالہ (L/s/ha)، سیلاب سے حساس	SSR (m³/ha)، معیاری	SSR (m³/ha)، سیلاب سے حساس
JK-Z4 بلند پہاڑ: JK-D بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ (گلمرگ–پہلگام–سونمرگ–گریز–پاڈر؛ خطرہ اولین)	—	—	جدول میں نہیں: شق 4.6 لاگو ہوتی ہے (شق 2.3.6(i))	—	—	—	—

حل شدہ مثال (صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں).

درجہ B کی ایک میونسپلٹی میں، سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں، تقریباً 80% براہ راست جڑے ناقابل نفوذ رقبے والا 0.4 ha کا ایک رہائشی لے آؤٹ (ترقی کے بعد رقبے کے لحاظ سے موزوں CN تقریباً 92)۔ فرض کریں کہ جدول 4.3 کا حساب کر لیا گیا ہو اور اس نے شق 4.6.7 کی مثال کا فی ہیکٹر مساوی دیا ہو:

- PSD 100-yr = 356 / 2.0 = 178 L/s/ha
- SSR = 2,913 / 2.0 ≈ 1,460 m³/ha
- PSD 2-yr ≈ 17 L/s/ha

پھر:

- ذخیرہ: **584 m³** = 1,460 × 0.4 = V۔ C_R = 0 ہے، اس لیے روک کا کوئی کریڈٹ نہیں۔
- 100 سالہ اخراج: **71 L/s** = 178 × 0.4۔
- 2 سالہ اخراج: **7 L/s** = 17 × 0.4۔ تقریباً 1 m ہیڈ پر اس کے لیے تقریباً 60 mm کا کم بہاؤ کا سوراخ درکار ہے، جو 50 mm کی کم از کم حد سے زیادہ ہے (شق 4.8.2)۔
- لے آؤٹ کے متبادل:
  - 1.5 m گہرا 400 m² کا زیر زمین ٹینک؛ یا
  - 0.3 m پر 250 m² پوڈیم ذخیرہ (75 m³) جمع 1.5 m گہرا 350 m² کا ٹینک (525 m³)۔
  - 1,200 m² چھت پر 150 mm پر چھت کا ذخیرہ (180 m³) ٹینک کے کچھ حصے کی جگہ لے سکتا ہے۔
- RWH سمپ اضافی ہیں، اور بھرے ہوئے فرض کیے جاتے ہیں (شق 4.11)۔

تشریح. آسٹریلیا کی کونسلیں سائٹ کے قابل اجازت اخراج اور سائٹ پر مطلوبہ ذخیرے کے جدول اسی طرح استعمال کرتی ہیں (Sydney Water OSD guide؛ Upper Parramatta River Catchment Trust) کی ہینڈبک میں تقریباً 455 m³/ha کا SSR درج تھا)۔ یہاں وضاحتی SSR، تقریباً 1,460 m³/ha، اس سے بہت بڑا ہے۔ یہ AMC III پر 72–48 گھنٹے کی لازمی بارشوں کے ساتھ مخلوط تکرار کی حد کو ملانے کا متوقع اثر ہے۔ ملائیشیا میں MSMA 2 5 ha سے کم کی سائٹوں کے لیے اسی طرح کا سادہ OSD طریقہ پیش کرتا ہے۔ MARC کا پالیسی سپلیمنٹ کنساس سٹی کی چھوٹی میونسپلٹیوں کو علاقائی معیار کے اندر رہتے ہوئے اختیار کیے جا سکنے والے متبادل پیش کرتا ہے؛ شق 4.14 درجہ B کے لیے اسی ماڈل کی پیروی کرتی ہے۔

4.14.3 **مقررہ ضریب کا راستہ.** شقیں 4.6 اور 4.14.2 کے متبادل کے طور پر، **1 ha یا اس سے کم** کی کسی بھی سائٹ کا ڈیزائنر، کسی بھی منظوری دینے والی اتھارٹی کے تحت اور کسی بھی کیچمنٹ میں، شقیں 4.14.4 تا 4.14.7 کے ذریعے عارضی ذخیرے کا سائز طے کر سکتا ہے۔ یہ راستہ وہاں استعمال نہیں کیا جائے گا جہاں:

- (a) سائٹ اپنے ڈیزائن میں تالاب یا آبی ذخیرے کا ذخیرہ شمار کرتی ہو (باب 7)؛
- (b) سائٹ کا کوئی حصہ آبی ذخیرے کے فاصلے (setback) کے اندر ہو (باب 7)؛ یا
- (c) سائٹ کسی ایسے تالابوں کے سلسلے (tank cascade) کی طرف بہتی ہو جس کا ذخیرہ زیریں سمت کے کسی ڈیزائن میں شمار کیا گیا ہو۔

یہ راستہ اخراج کی بالائی حدیں مقررہ ضریبوں سے طے کرتا ہے اور اسے جدول 4.3 کی ضرورت نہیں۔ اس لیے اسے ضمیمہ 4B شائع ہونے سے پہلے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ روک (شق 4.4)، خالی ہونا (شق 4.7)، آؤٹ لیٹ (شق 4.8)، اسپل وے (شق 4.9)، زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی جانچیں (باب 5) اور پانی کا معیار (باب 8) بدستور لاگو ہیں۔

4.14.4 **اخراج کی بالائی حدیں.** ہر اس مقام پر جہاں سطحی بہاؤ سائٹ سے نکلتا ہے دو بالائی حدیں لاگو ہوتی ہیں:

$$Q_{cap,10} = 2.78 \times C_{10} \times i_{10} \times A \quad \text{اور} \quad Q_{cap,2} = 2.78 \times C_2 \times i_2 \times A$$

جہاں Q_{cap} کی اکائی L/s ہے؛ A سائٹ کا رقبہ (ha) ہے؛ i_{10} اور i_2 سائٹ پر **15 منٹ** کے دورانیے کے لیے 10% AEP (10 سالہ) اور 50% AEP (2 سالہ) بارش کی شدتیں (mm/h) ہیں، جو باب 2 کے ماخذوں سے، شق 2.8 کے موسمیاتی عامل کے ساتھ، لی جائیں؛ اور C_{10} اور C_2 سائٹ کے ہائیڈرولوجک مٹی گروپ (شق 3.7) کے لیے جدول 4.3A کے مقررہ ضریب ہیں۔ ایک سے زیادہ مٹی گروپ والی سائٹ کے لیے ضریب رقبے کے لحاظ سے موزوں (area-weighted) لیے جاتے ہیں۔

جدول 4.3A — اخراج کے مقررہ ضریب (عبوری)

ہائیڈرولوجک مٹی گروپ	C_{10}	C_2
A (ریتلی، اچھی نکاسی والی)	0.05	0.02
B	0.08	0.03

ہائیڈرولوجک مٹی گروپ	C_10	C_2
C	0.15	0.08
D (چکنی مٹی، کم نکاسی والی)	0.25	0.15

Q_cap,10 ہر کیچمنٹ میں **1% AEP (100 سالہ) بارش تک اور اس سمیت ہر بارش** کے لیے زیادہ سے زیادہ اخراج ہے۔ 50% AEP (2 سالہ) بارش کے لیے زیادہ سے زیادہ اخراج Q_cap,2 ہے۔ جہاں کوئی بالائی حد متعلقہ سطح آب پر 50 mm سوراخ کے اخراج سے کم ہو، وہاں 50 mm سوراخ کو تعمیل کرنے والا سمجھا جاتا ہے (شق 4.5.5.1)۔

4.14.5 **ذخیرہ۔** عارضی ذخیرہ (m³) V، V_100 اور V_2 میں سے بڑا ہے، جن میں سے ہر ایک شق 2.5.2 کے دورانیوں d (1 سے 72 گھنٹے) پر سب سے بڑی قدر ہے:

V_100 = max over d of [10 × C_v × P_100(d) × A − 1.8 × Q_cap,10 × d]

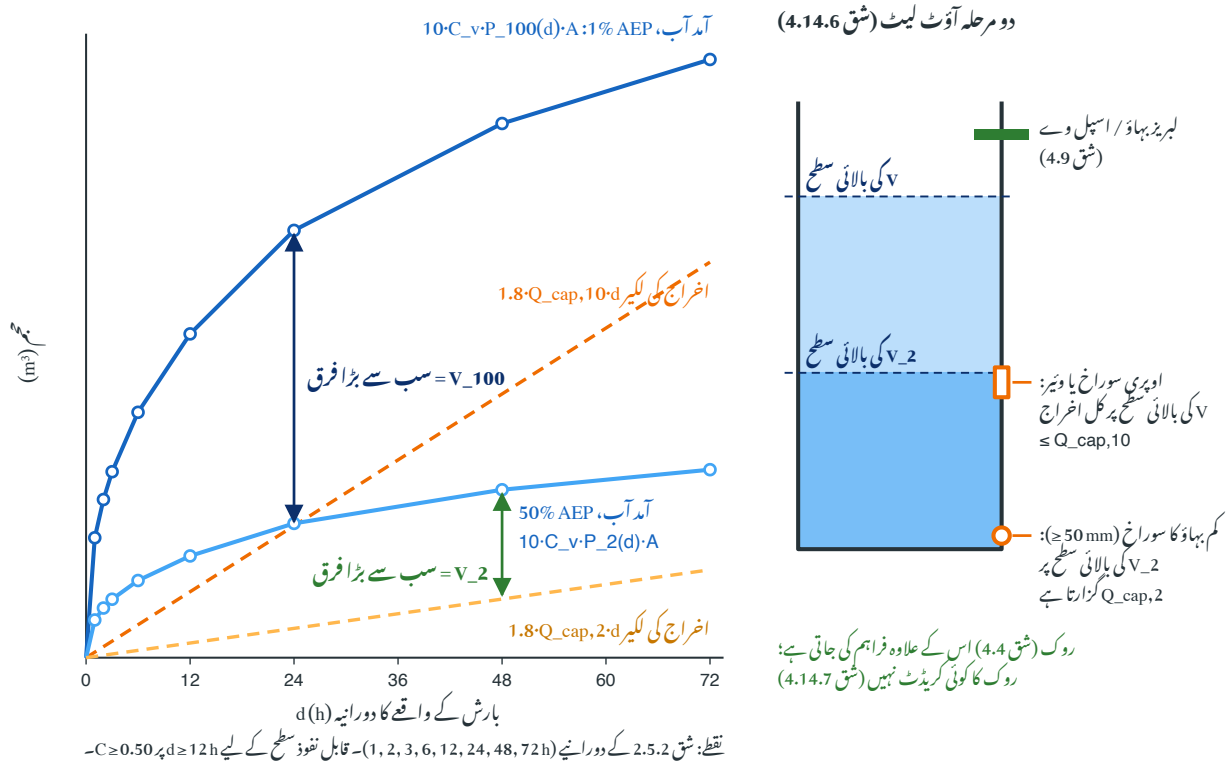
V_2 = max over d of [10 × C_v × P_2(d) × A − 1.8 × Q_cap,2 × d]

جہاں P_100(d) اور P_2(d) دورانیہ d (گھنٹے) کے لیے، موسمیاتی عامل کے ساتھ، 1% اور 50% AEP بارش کی گہرائیاں (mm) ہیں؛ اور C_v ترقی کے بعد کا حجمی ضریب ہے: جدول 3.2 کا مرکب C (ہر حد کا بالائی نصف)، جسے 1% AEP کے لیے جدول 3.3 کے Cf سے ضرب دیا جائے۔ 12 گھنٹے یا اس سے زیادہ کے دورانیوں کے لیے ہر قابل نفوذ سطح کا C کم از کم **0.50** لیا جائے گا۔ 1.8 کا عامل بارش کے دوران بالائی حد کے نصف کا اوسط اخراج فرض کرتا ہے (3.6 × 0.5)۔

4.14.6 **آؤٹ لیٹ۔** آؤٹ لیٹ دو مرحلہ کنٹرول ہوگا: ایک کم بہاؤ کا سوراخ جو V_2 رکھنے والے ذخیرے کے بھرے ہونے پر Q_cap,2 گزارے، اور ایک بالائی سوراخ یا ویئر جو V کی چوٹی پر کل اخراج کو Q_cap,10 تک محدود رکھے۔ ضمیمہ 4B کا آؤٹ لیٹ جدول شائع ہونے کے بعد استعمال کیا جا سکتا ہے۔

4.14.7 **روک۔** شق 4.4 کا روک کا حجم V کے علاوہ فراہم کیا جاتا ہے۔ اس راستے کے تحت روک کا کوئی کریڈٹ (شق 4.4.6) نہیں لیا جاتا۔

مقررہ ضریب کا راستہ، 1 ha یا اس سے کم کی سائٹوں کے لیے (شقیں 4.14.7–4.14.3) — خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں



نقطے: شق 2.5.2 کے دورانیے (1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h)۔ قابل نفوذ سطح کے لیے d ≥ 12 h پر C ≥ 0.50۔

Q_cap,10 = 2.78 × C_10 × i_10 × A ؛ Q_cap,2 = 2.78 × C_2 × i_2 × A (میں i، mm/h؛ میں A، ha؛ L/s)
C_10، C_2 جدول 4.3A سے مٹی کے گروپ کے مطابق؛ i_10، i_2 موسمیاتی عامل کے ساتھ 15 منٹ کے دورانیے کے لیے (شق 2.8)
V = max(V_100, V_2)؛ V_T = max over d of [10 × C_v × P_T(d) × A − 1.8 × Q_cap × d] (m³) ؛ 1.8 = 3.6 × 0.5 (بالائی حد کے نصف کا اوسط اخراج)

شکل 4.3 — 1 ha یا اس سے کم کی سائٹوں کے لیے مقررہ ضریب کا راستہ (شقیں 4.14.3 تا 4.14.7): جدول 4.3A سے اخراج کی بالائی حدیں Q_cap,10 اور Q_cap,2؛ ذخیرہ V، یعنی 1% اور 50% AEP بارشوں کے لیے، شق 2.5.2 کے دورانیوں پر، مجموعی آمد آب 10·C_v·P(d)·A اور اخراج کی لکیر 1.8·Q_cap·d کے درمیان سب سے بڑا فرق؛ اور دو مرحلہ آؤٹ لیٹ جو V_2 کی چوٹی پر Q_cap,2 اور V کی چوٹی پر Q_cap,10 گزارتا ہے۔ خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، بارش کے جمعی خم (آمد آب منہا اخراج آب) کے ذخیرے کے تصور اور PUB Code of Practice on Surface Water Drainage، 7th ed. (cl. 7.1.5) کی واحد ضریب والی عروج کی حد سے ماخوذ۔

تشریح. مقررہ ضریب کا راستہ سنگاپور کی پیروی کرتا ہے، جو 0.2 ha یا اس سے بڑی ہر ترقی سے زیادہ سے زیادہ سطحی بہاؤ کو ایک ہی سطحی بہاؤ کے ضریب، C = 0.55، سے محدود کرتا ہے جو 10 سالہ بارش پر لاگو ہوتا ہے (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage، 7th ed.، cl. 7.1.5، Addendum No. 3، 2025)۔ اسے لاگو کرنا اور جانچنا آسان ہے: بالائی حد کے لیے صرف سائٹ کا رقبہ، مٹی کا گروپ اور دو شدتیں درکار ہیں۔ یہاں PUB کا 0.55 استعمال نہیں کیا گیا، کیونکہ سنگاپور کی بنیاد موجودہ شہری نکاسی کا نظام ہے، جبکہ اس مینوئل کی بنیاد غیر ترقی یافتہ کھلی زمین ہے (شق 4.5.1.2)۔ جدول 4.3A کے ضریب اس مینوئل نے شق 3.3 کے غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے کرو نمبروں (مٹی کے گروپ A تا D کے لیے CN 39، 61، 74 اور 80) سے مقرر کیے ہیں۔ یہ سطحی بہاؤ اور بارش کے وہ تناسب

ہیں جو یہ کرو نمبر جموں کے میدانی علاقوں اور کنڈی کی پٹی کی مخصوص 1 گھنٹے کی گہرائیوں کے لیے دیتے ہیں، نیچے کی طرف گول کیے گئے۔ اس لیے یہ **عبوری** ہیں۔ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی ضمیمہ 4B جاری کرتے وقت ہر زون کے لیے NIH-DHAARA اقدار کے مقابلے میں ان کی تصدیق کرے گی یا ان پر نظر ثانی کرے گی۔

یہ راستہ جان بوجھ کر مکمل طریقے سے **زیادہ سخت** ہے، تاکہ سادگی کی قیمت زیریں سمت کے لوگوں کے بجائے ڈیولپر کو ذخیرے کی صورت میں ادا کرنی پڑے۔ 100 سالہ اخراج ہر جگہ تقریباً غیر ترقی یافتہ کھلی زمین کے 10 سالہ عروج تک محدود رکھا جاتا ہے، جو شق 4.5.3 کا سیلاب سے حساس اصول ہے؛ ذخیرہ فرض کرتا ہے کہ آؤٹ لیٹ اوسطاً بالائی حد کا صرف نصف خارج کرتا ہے؛ قابل نفوذ زمین کو لمبی بارشوں میں گیلا فرض کیا جاتا ہے؛ اور روک کا کوئی کریڈٹ نہیں لیا جاتا۔ جو ڈیزائنر چھوٹا ٹینک چاہے وہ شق 4.6 کا مکمل طریقہ استعمال کر سکتا ہے۔ ذخیرے کا فارمولا بارش کے جمعی خم (آمد آب منہا اخراج آب) کا طریقہ ہے۔ شق 3.4.2 بصورت دیگر ذخیرے کے لیے بارش پر مبنی عروج کے طریقوں کو ممنوع قرار دیتی ہے، کیونکہ وہ ہائیڈروگراف کی شکل کو نظر انداز کرتے ہیں؛ یہ راستہ ایک بیان کردہ استثنا ہے کیونکہ اس کے محتاط مفروضے چھوٹی سائٹوں کے لیے اس غلطی کا احاطہ کرتے ہیں، اور 24 سے 72 گھنٹے کے دورانیوں کی ہمیشہ جانچ کی جاتی ہے۔

4.15 حفاظت، باڑ اور کثیر استعمال

4.15.1 **عوام کے لیے قابل رسائی ذخیرے کی گہرائی کی حدیں.** جہاں عوام کو کسی ذخیرے کے رقبے تک رسائی ہو (پارک، کھیل کے میدان، کھلی جگہ، اسکول کے میدان):

- (a) 10% AEP بارش میں زیادہ سے زیادہ گہرائی: **0.45 m**؛
- (b) 1% AEP بارش میں زیادہ سے زیادہ گہرائی: **1.2 m**، سوائے 4.15.3 کے تحت باڑ والے زون کے؛
- (c) کناروں کی ڈھلانیں: **4H:1V** سے زیادہ تیز نہیں، اور فرار کے لیے دائرے کا کم از کم ایک چوتھائی حصہ **6H:1V** یا اس سے زیادہ ہموار؛ اور
- (d) ذخیرے کے رقبے کے اندر یا اس کے کنارے پر **0.3 m** سے زیادہ کی کوئی عمودی گراوٹ نہیں۔

4.15.2 **ویٹ طاس.** مستقل حوضوں میں یہ ہوں گے:

- کم از کم 3 m چوڑا حفاظتی چبوترا، جو پانی کی معمول کی سطح سے 0.3 m سے زیادہ نیچے نہ ہو؛ اور
- پانی سے ابھرنے والے پودوں کی ایسی پٹی جو اندر داخل ہونے سے روکے۔

4.15.3 **باڑ.** کم از کم **1.2 m** اونچی، نہ چڑھے جا سکنے والے ڈیزائن کی، تالا لگنے والے دروازے کے ساتھ باڑ ذخیرے کے کسی بھی ایسے حصے کے گرد لازمی ہے جو:

- **0.6 m** سے زیادہ کی عمودی دیوار یا ہیڈ وال کی گراوٹ رکھتا ہو؛
- 4H:1V سے زیادہ تیز ڈھلانوں کے ساتھ 1% AEP بارش میں 1.2 m سے زیادہ گہرا ہو؛ یا
- 300 mm سے بڑے دہانے والا ایسا آؤٹ لیٹ ڈھانچہ رکھتا ہو جس پر جالی نہ ہو۔

4.15.4 **آؤٹ لیٹ.** عوام کے لیے قابل رسائی 300 mm سے بڑے ہر ان لیٹ اور آؤٹ لیٹ کے دہانے پر جالی یا ریک لگایا جائے گا۔ جالی اس طرح ڈیزائن کی جائے گی کہ اس سے چپک جانے والا شخص نکل سکے: پہنچنے کی کم رفتار، ترچھی، اور بڑے کھلے رقبے کے ساتھ۔

4.15.5 **نشانات اور گہرائی کے نشان.** عوام کے لیے قابل رسائی ہر ذخیرے پر اردو اور انگریزی میں نشانات ہوں گے جو بتائیں کہ بارش کے دوران یہ علاقہ زیر آب آتا ہے، اور سب سے گہرے مقام پر گہرائی کا نشان ہوگا۔

4.15.6 **بند جگہیں.** زیر زمین ٹینکوں کے ڈھکن تالا لگنے والے ہوں گے۔ انہیں بند جگہوں کے طور پر نشان زد کیا جائے گا، اور دیکھ بھال کا اقرار نامہ (باب 10) داخلے کا طریق کار بیان کرے گا۔

4.15.7 **بیماری پھیلانے والے کیڑوں کا کنٹرول.** خشک ذخیرہ پوری طرح خالی ہوگا (شق 4.7) اور اس میں ایسے نشیبی مقامات نہیں ہوں گے جہاں 72 گھنٹوں سے زیادہ پانی کھڑا رہے۔ ویٹ طاس شق 4.10.7 پوری کریں گے۔

تشریح. شق 4.15 کی عددی حدوں کی کوئی ایک براہ راست نظیر نہیں ہے۔ یہ عام بین الاقوامی طریقوں سے لی گئی ہیں، مثلاً KC APWA 5600 (2006)، جو خشک پونڈ کے دائرے کے کم از کم ایک چوتھائی حصے کو 5:1 یا اس سے زیادہ ہموار رکھنے، جائیداد کی حدوں سے 20 ft (6 m) کے فاصلے اور 15 ft (4.6 m) کی دیکھ بھال کی پٹی کا تقاضا کرتا تھا۔ یہاں انہیں کچھ زیادہ سخت بنایا گیا ہے کیونکہ کھلی جگہ کی زمین اور اسکولوں میں کثیر استعمالی ذخیرہ مانسون کے دوران بچے استعمال کریں گے۔ خشک طاسوں میں کھڑا پانی مچھروں کی افزائش کا خطرہ ہے، اس لیے مکمل نکاسی (شق 4.15.7) صحت عامہ کا تقاضا ہے، کوئی سہولت نہیں۔

4.16 بنیاد: صرف عروج کی برابری کیوں ناکام ہوتی ہے

تشریح. اس حصے میں کوئی تقاضے نہیں ہیں۔ یہ درج کرتا ہے کہ یہ باب سادہ عروج کی برابری کے بجائے ترقی سے پہلے کی شرحوں سے کم اخراج، روک، طویل دورانیے کی جانچوں اور زیریں سمت کے تجزیے کا تقاضا کیوں کرتا ہے۔

1. **وقت.** عارضی ذخیرہ سائٹ کا عروج کم کرتا ہے لیکن اس کے ہائیڈروگراف کو پھیلا دیتا ہے (شکل 4.1)۔ زیریں سمت میں بہت سی سائٹوں سے پھیلے ہوئے اخراج ایک دوسرے کے ساتھ اور مرکزی دریا کے عروج کے ساتھ منطبق ہو جاتے ہیں۔ ڈینور کے مطالعے میں، دس طاسوں نے، جن میں سے ہر ایک تاریخی 100 سالہ عروج کا 100% چھوڑ رہا تھا، آؤٹ لیٹ پر تاریخی عروج کا 106% پیدا کیا۔ صرف ہر سائٹ پر 90% چھوڑنے سے یہ 97% پر آیا (UDFCD memo، 2012)۔ Colorado State University کے ایک مقالے نے پایا کہ مقام کا لحاظ کیے بغیر سائٹ پر عارضی ذخیرہ "در حقیقت زیادہ سے زیادہ بہاؤ کو ترقی کے بعد کے عروج سے بھی اوپر بڑھا سکتا ہے" ("can actually increase peak flows above post-development peaks")۔ بہترین ترتیب (optimisation) کے ایک مطالعے نے پایا کہ زیریں سمت کا پونڈ بالائی سمت کے پونڈوں سے بدتر کارکردگی دکھاتا تھا کیونکہ اس کا اخراج مرکزی دریا کے ساتھ ہم وقت ہو جاتا تھا (Water 2016، 8(7):290)۔

2. **حجم.** عارضی ذخیرہ حجم کو ختم نہیں کرتا۔ وضاحتی مثال میں، ترقی کے بعد کی 100 سالہ بارش ترقی سے پہلے کی 10 سالہ بارش کے مقابلے میں سطحی بہاؤ کا تقریباً تین گنا حجم پیدا کرتی ہے (شق 2.11)۔ صرف روک، یا ایسا ذخیرہ جو وصول کرنے والی ڈرین کے علاوہ کہیں اور خالی ہو، حجم کو کم کرتا ہے۔

3. **پیمانہ.** کنساس سٹی کی ماڈلنگ (McEnroe، 2005) نے پایا کہ 3 cfs/ac کے یکساں کنٹرول نے 200 ac کے آبی طاس میں Q100 کو 36% کم کیا۔ ہر جگہ اسی کنٹرول کے ساتھ، 14 sq mi پر Q100 پھر بھی 40% بڑھا، اور تقریباً 1–2 sq mi سے آگے فائدہ ختم ہو گیا۔ KC کمیٹی نے نتیجہ نکالا کہ "'موجودہ کے برابر' کرنا ندیوں کو نقصان پہنچا سکتا ہے" ("match existing' can harm streams") (MARC Evolution deck)۔ جارجیا اسی وجہ سے دس فیصد زیریں سمت کا تجزیہ لازمی کرتا ہے: "عروج کے بہاؤ کے وقت اور سطحی بہاؤ کے حجم کے اثرات کی وجہ سے، بعض ڈھانچہ جاتی طریقے زیریں سمت میں اخراج کے عروج کو ترقی سے پہلے کی سطح تک کم کرنے میں ناکام رہتے ہیں" ("Due to peak flow timing and runoff volume effects, some structural practices fail to reduce discharge peaks to pre-development levels downstream") (GSMM 2016)۔

4. **ڈیزائن بارش پر انحصار.** سائٹ پر عارضی ذخیرے کے 20 حقیقی نظاموں کے ایک آسٹریلوی مطالعے نے پایا کہ دس وقتی تقسیمیں (temporal patterns) استعمال کرنے والے ڈیزائن بھی حقیقی بارش میں "ایسا OSD نظام ڈیزائن قابل اعتماد طور پر پیدا نہیں کر سکتے جو ہمیشہ مؤثر ہو" ("cannot reliably produce an OSD system design that will always be effective") (Water Science and Engineering، 2019)۔ اسی لیے شق 4.6.3 ایک فیصلہ کن بارش کے بجائے دورانیوں کے پورے میٹرکس کی روٹنگ کرتی ہے۔

5. **بند آؤٹ فال.** جموں و کشمیر میں فیصلہ کن ناکامی دو شکلوں میں سامنے آتی ہے۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر یہ ایسا حجم ہے جس کا جہلم کے اونچا رہنے تک کوئی نکاس نہیں۔ سرینگر، اننت ناگ–بجبہاڑہ، پامپور، سوپور اور بارہمولہ دریا کے پشتوں کے پیچھے واقع ہیں، اور ان کے کشش ثقل والے آؤٹ فال اس وقت سے بند ہو جاتے ہیں جب دریا سیلاب کے اعلان کی سطح پر پہنچتا ہے، جو رام منشی باغ پر I&FC کے گیج پر 18 ft ہے (اطلاعات کے مطابق)؛ ستمبر 2014 میں وہاں کی CWC سائٹ 8 ستمبر کو 1,588.99 m تک چڑھ گئی، جو اس کی 1,585.48 m کی خطرے کی سطح سے 3.51 m اوپر ہے (CWC، 2022 کی فہرست سے SANDRP کی نقل کے مطابق؛ 2018 کی فہرست 1,589.65 m دیتی ہے)، دریا نے اپنے پشتے توڑ دیے اور شہر کے کچھ حصے 25 دن تک زیر آب رہے (Malik، 2021)۔ جب بھی دریا آؤٹ فال بند کرتا ہے، شہر کی نکاسی صرف اس کے پمپوں سے ہوتی ہے، یعنی 2026 میں 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں سے تقریباً 2,300 کیوسک (اطلاعات کے مطابق)، یا نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کے 767 km² پر تقریباً 0.3 mm فی گھنٹہ (NEER کا حساب)، اور اس کی ڈرینوں، نشیبی زمین اور جھیلوں کے ذخیرے سے؛ اسی چڑھاؤ سے ڈل اور نگین دریا سے کٹ جاتی ہیں۔ ایک چھوٹی بارش بھی شہر کے مرکز کو زیر آب کر دیتی ہے، جیسا کہ 1 اگست 2019 کو 26.4 mm نے کیا (اطلاعات کے مطابق)۔ پہاڑوں میں اور کنڈی پر آؤٹ فال ایک مختلف طریقے سے بند ہوتا ہے: ملبے سے۔ کھڈ اور نالے تیز بوچھاڑ (burst) کے بعد تیزی سے چڑھتے ہیں اور بڑے پتھر، رسوب، لکڑی اور کھدائی کا ملبہ لے جاتے ہیں جو آؤٹ فالوں کو دبا دیتے ہیں، پلیوں میں رکاوٹ ڈالتے ہیں اور ان کے پیچھے کی ڈرینوں کو بند کر دیتے ہیں؛ بتایا جاتا ہے کہ کھدائی کے ملبے کی ڈمپنگ نے اگست 2025 میں چناب اور توی کے سیلاب کو بدتر کیا (SANDRP، اطلاعات کے مطابق)، اور ٹھاٹھری نئی بستی میں سیوریج کے پائپ

نیچے ڈھلان کی طرف سڑک کنارے کی ڈرینوں میں خارج ہوتے تھے (اطلاعات کے مطابق)۔ اس کا کوئی گھنٹہ وار ریکارڈ حاصل نہیں ہوا کہ جہلم کسی قصبے کے آؤٹ فالوں سے کتنی دیر اوپر رہتا ہے [TBC]، I&FC کے گیج ایسے صفروں پر فٹ میں پڑھے جاتے ہیں جو شائع نہیں ہوتے، اور کوئی ایسی دستاویز نہیں ملی جو کسی آؤٹ فال کے لیے دریا کی ڈیزائن سطح مقرر کرے؛ باب 5 ڈیزائن سطح، فرض کی جانے والی بندش اور اس کا دورانیہ مقرر کرتا ہے، اور ابواب 6 اور 9 ملبے اور رکاوٹ کی گنجائشیں۔ بند آؤٹ فال کے پیچھے بالکل درست سوراخوں والا طاس بس بھر جاتا ہے۔ اخراج کی شرح کا کوئی اصول اسے ٹھیک نہیں کر سکتا؛ اس سے باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ نمٹتی ہے۔

اس مینوئل میں ردعمل تہہ دار ہے:

- ترقی سے پہلے سے کم اخراج (شق 4.5)؛
- بار بار کی بارشوں کو روکنا (شق 4.4)؛
- جنوب مغربی مانسون کی لمبی بارشوں کی روٹنگ (شق 4.6.3)؛
- تالابوں کے نظام میں علاقائی ذخیرے کو ترجیح (شق 4.13)؛ اور
- زیریں سمت اور آؤٹ فال پر جانچ (باب 5)۔

کنساس سٹی کی اپنی تاریخ قیمت دکھاتی ہے۔ ایک آزمائشی سائٹ پر عروج کی برابری کے لیے 3.0 ac-ft ذخیرہ درکار تھا اور 2011 کے جامع معیارات کے لیے (MARC Evolution deck) 4.9 ac-ft۔ زیادہ عارضی ذخیرے پر زیادہ ذخیرہ خرچ ہوتا ہے۔ یہ صرف سائٹ کی حد کے بجائے کیچمنٹ کے تحفظ کی قیمت ہے۔

4.17 پیش کردہ دستاویزات کے تقاضے

سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی ہر پیش کردہ دستاویز میں ایک **سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ** (فارم 1-4) شامل ہوگی، جس میں یہ ہوں گے:

1. ڈیزائن بارش شیٹ (فارم 1-2) اور ہائیڈرولوجی کے ان پٹ (باب 3)؛
2. شق 4.3.1 کے تحت اقدامات کی ترتیب کا ثبوت؛
3. RRV کا حساب، جذب کی جانچیں، زیر زمین پانی کا ثبوت اور خالی ہونے کا حساب (شق 4.4)؛
4. روک کے کریڈٹ کا حساب (شق 4.4.6)؛
5. لاگو کیا گیا اخراج کی شرح کا معیار، معیاری یا سیلاب سے حساس، ضمیمہ 4A کے نقشے کے اقتباس کے ساتھ (شق 4.5)؛
6. ہر AEP اور دورانیے کے لیے شق 4.6.7 کی شکل میں نتائج کا جدول، فیصلہ کن صورت کو نمایاں کر کے؛
7. سطح–ذخیرہ اور سطح–اخراج کے جدول اور گراف، اور فیصلہ کن صورتوں کے لیے آمد آب / اخراج آب کے ہائیڈروگراف؛

8. خالی ہونے کا حساب (شق 4.7)؛
9. آؤٹ لیٹ کی تفصیلات، بشمول سوراخوں کے سائز اور سطحیں، کچرا ریک اور بھنور روک آلات (شق 4.8)؛
10. اسپل وے یا لبریز بہاؤ کا حساب، فری بورڈ اور خطرے کی درجہ بندی، اور جہاں درکار ہو جیوٹیکنیکل رپورٹ (شق 4.9)؛
11. زونوں کی سطحیں دکھانے والی ٹینک کی عرضی تراشوں کے ساتھ RWH اور عارضی ذخیرے کا حساب (شق 4.11)؛
12. ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح اور تیرنے کی جانچ (شق 4.12)؛
13. زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی رپورٹ (باب 5، فارم 1-5)؛ اور
14. حفاظتی احکام (شق 4.15) اور دیکھ بھال کے اقرار نامے کا مسودہ (باب 10)۔

شق 4.14.2 استعمال کرنے والی درجہ B کی سائٹیں مدات 6 اور 7 کی جگہ فارم 2-4پیش کریں گی۔ مقررہ ضریب کا راستہ (شق 4.14.3) استعمال کرنے والی سائٹیں مدات 6 اور 7 کی جگہ فارم 3-4پیش کریں گی۔

حوالہ جات (باب)

- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01 (approved 10 Dec 2025). https://kcmetro.apwa.org/wp-content/uploads/sites/23/2026/01/APWA-Section-5600_Storm-Drainage-Systems-Facilities.pdf
- Mid-America Regional Council (2025). APWA 5600 Stormwater Standards Policy Supplement (7 Nov 2025); APWA 5600 Manual factsheet. https://www.marc.org/document/apwa-stormwater-standards-supplement ; https://www.marc.org/document/apwa-5600-manual-factsheet
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities (5601.8, 5608.4). https://www.kcwater.us/wp-content/uploads/2020/08/Design-Criteria-%E2%80%93-Section-5600-%E2%80%93-Storm-Drainage-Systems-and-Facilities.pdf
- MARC / APWA (2012). Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality. https://www.marc.org/sites/default/files/2022-05/Best_Management_Practices_for_Stormwater_Quality.pdf
- MARC. The Evolution of Regional Stormwater Design Standards (presentation; McEnroe 2005 results). https://www.marc2.org/Assets/Environment/WQEC/The_Evolution_of_Regional_Strormwater_Design_Standards.pdf
- Atlanta Regional Commission / Georgia EPD (2016). Georgia Stormwater Management Manual, Volume 1. https://documents.atlantaregional.com/gastormwater/GSMM_2016%20EDITION_FINAL_V1.pdf
- Urban Drainage and Flood Control District (now MHFD) (2012). Full Spectrum Detention Release Rate Memorandum. https://mhfd.specialdistrict.org/files/23cb85ce8/UDFCD_Full_Spectrum_Detention_Release_Rate_Memorandum.pdf
- Mile High Flood District. Urban Storm Drainage Criteria Manual, Volume 2 (Storage).
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008). Submission Checklist for Stormwater Management. https://www.water.gov.my/jps/resources/auto%20download%20images/5844dfbba8fc1.pdf
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2012). Urban Stormwater Management Manual for Malaysia (MSMA), 2nd ed.

- PUB Singapore (2024). On-site Detention Tank Technical Guide, Rev. 3; Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., Addendum No. 3 (16 Apr 2025). https://www.pub.gov.sg/-/media/PUB/PDF/detentionTank.pdf
- Sydney Water (2020). On-site Stormwater Detention Guide (SW201). https://www.sydneywater.com.au/content/dam/sydneywater/documents/on-site-stormwater-detention-guide.pdf
- Upper Parramatta River Catchment Trust (2005). On-site Stormwater Detention Handbook, 4th ed.
- "On-site stormwater detention for Australian development projects: does it meet frequent flow management objectives?" *Water Science and Engineering* (2019). https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1674237019300213
- Optimisation of urban detention (2016). *Water* 8(7):290. https://doi.org/10.3390/w8070290
- Colorado State University. Spatially Dependent On-Site Detention Policies (thesis). https://mountainscholar.org/bitstreams/f4dbec4e-a44f-4933-8d54-a097e741f44a/download
- Forest, Ecology and Environment Department, Jammu and Kashmir. Report of 9 September 2024 in NGT O.A. 239/2024, with the replies of the Wildlife Department and WUCMA (constitution of the Jammu and Kashmir Wetland Authority on 25 November 2020; status of the Wular brief document; Order No. 710-C of 17 July 1945 on the wetland reserves).
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change (2024). List of 80 Ramsar sites of India, 31 January 2024. https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee (2024). Response of 14 August 2024 in NGT O.A. 504/2024 (Dal Lake: catchment, outlets, sewage and houseboats).
- Central Ground Water Board. *Aquifer Mapping in Outer Plains of Jammu Province* (the Kandi ponds, citing NIH, 2000).
- Reports on LCMA (renaming of LAWDA, November 2021), the shrinking of Hokersar, Wular and Narkara, the Tawi barrage, the Salal and Baglihar releases and muck dumping in the floods of August 2025 (Kashmir News Service; Greater Kashmir; Scroll; Dialogue Earth; SANDRP; The Tribune).
- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A (§8.5).

- Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021, *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4, Part III, 24 December 2021 (Municipal Corporation, Jammu, October 2021), cls. 2.6, 2.18, 5.2.1.7, 5.2.5, 6.1, 6.20 and 7.12, Table 5-9 and chapter 10 (Table 10-1; cls. 10.1, 10.4–10.6). https://huddobps.jk.gov.in/JMCUBYL.pdf
- Jammu Municipal Corporation, notification of amendments to the Unified Building Bye-Laws, *J&K Official Gazette*, Vol. 134, No. 49-3, 9 March 2022; Housing and Urban Development Department, S.O. 304 of 1 December 2025 (online auto-scrutiny, NOCs and negative lists). https://obps.jk.gov.in/BPAMSClient/seConfigFiles/Downloads/SO%20304%20DT%2001.12.2025.pdf ; S.O. 58 of 26 February 2026 and the draft amendments of 9 September 2026 (as listed and as reported; not read).
- Town Planning Organisation Kashmir (2019). *Srinagar Master Plan 2035*, February 2019, §§4.2, 8.2–8.4, 12–13.3 and 14.4.4.2, Tables 8-2 to 8-4 and 12-4 to 12-5, regulation 1-7-13. https://huddobps.jk.gov.in/Srinagar_Master_Plan_2035.pdf
- *Jammu Master Plan 2032*, §§2.4, 5.1.3, 7.3.2–7.3.3, 8, 11.1 and 12.2.3–12.2.4. https://huddobps.jk.gov.in/JMP2032.pdf
- Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010 (Act No. XXI of 2010), Part VI and the sections on the control of bed and banks, the deposit of waste in channels and rainwater harvesting (section numbers from a title index, to be confirmed against an official copy). https://jklaw.nic.in/jklawData/StaActs/Water%20Resources%20(Regulation%20and%20Management)%20Act,%202010.pdf
- Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005 (Act No. XVII of 2005), ss.1–4.
- Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019 (No. 34 of 2019), Fifth Schedule, Table 4 (continuance of the Acts above).
- High Court of Jammu and Kashmir and Ladakh. PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, *Environmental Policy Group v. Union of India*, order of 29 May 2024 (with the orders of 24 November 2014, 24 February 2015 and 10 June 2016 that it recalls). https://livelaw.in/pdf_upload/pil-8-of-2017-544110.pdf

- Comptroller and Auditor General of India (2016). Report No. 4 of 2016, Performance Audit of Disaster Management in the State of Jammu and Kashmir (§§2.1.4 and 5.1).
- Geological Survey of India (2024). *Note on Preliminary Geological Assessment of Landslide at Pernote*, and the DPCC Ramban site report, annexed to the compliance report of JKPCC of 13 September 2024 in NGT O.A. 642/2024.
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee (2024). Response of 14 August 2024 in NGT O.A. 504/2024 (sewage generation and treatment in Srinagar; Dal and Nigeen); report of March 2026 in NGT O.A. 413/2025, with the CPCB list of polluted river stretches (October 2025).
- Central Ground Water Board, North Western Himalayan Region, Jammu. *Aquifer Mapping & Management Plan of Kashmir Valley* (March 2017); *Aquifer Mapping in Outer Plains of Jammu Province*; *Ground Water Year Book 2021–22, Jammu & Kashmir*; Ground Water Information Booklets for Srinagar and Anantnag districts; *Dynamic Ground Water Resources & Ground Water Quality of Jammu & Kashmir*, leaflet, 2024.
- World Bank. Jhelum and Tawi Flood Recovery Project (P154990), Integrated Safeguards Data Sheet and draft Environmental and Social Management Framework (April 2015).
- Reports on the Srinagar drainage master plan and DPR (Bentley case study, 8 December 2023), the H&UDD reply in the Legislative Assembly on Srinagar's dewatering stations (Kashmir Life, 12 February 2026), the waterlogging of Srinagar on 1 August 2019, the Thathri subsidence and the NGT committee's findings (Down To Earth, 2023), the I&FC gauge stages on the Jhelum, the Chenab and the Ujh, and the floods of August 2025 (SANDRP; Greater Kashmir; Kashmir Life; The Tribune).
- Bureau of Indian Standards. IS 456:2000 Plain and Reinforced Concrete — Code of Practice.
- Government of India. Dam Safety Act, 2021.
- Chow, V.T., Maidment, D.R. and Mays, L.W. (1988). *Applied Hydrology*. McGraw-Hill (AMC conversion).

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
4A	سیلاب سے حساس کیچمنٹ کی حدود (GIS)؛ کم گہرے زیرِ زمین پانی کے زون کا نقشہ

ضمیمہ / فارم	مواد
4B	درجہ B کے جدول: PSD اور SSR (جدول 4.3)، روک کے کریڈٹ کا عامل C_R، آؤٹ لیٹ کے معیاری سائز؛ اخراج کے تصدیق شدہ مقررہ ضرائب (جدول 4.3A)
4C	مکمل روٹنگ جدولوں کے ساتھ حل شدہ مثال (درجہ A)
فارم 4-1	سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ
فارم 4-2	درجہ B کی سائٹ شیٹ
فارم 4-3	مقررہ ضریب کے راستے کی شیٹ (شقیں 4.14.3 تا 4.14.7)

باب 5

زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ

5.1 مقصد اور دائرۂ کار

5.1.1 یہ باب دو جانچیں مقرر کرتا ہے جن پر ضابطے کے تحت آنے والی ہر ترقی اور نکاسیٔ آب کے ہر عوامی پروجیکٹ کو پورا اترنا ہوگا۔

- **زیریں سمت کا تجزیہ** (downstream analysis؛ شقیں 5.3 تا 5.5) اس بات کی تصدیق کرتا ہے کہ پروجیکٹ اپنے آؤٹ فال سے نیچے سیلاب کو بدتر نہیں بناتا۔
- **زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ** (tailwater analysis؛ شقیں 5.6 تا 5.13) وہ آبی سطح مقرر کرتا ہے جس میں نظام اپنا پانی خارج کرتا ہے، جس میں جوار بھاٹا (tide)، طوفانی لہر (storm surge)، سطح سمندر میں اضافہ (sea-level rise)، دریائی پچھلا پانی (river backwater) اور ریتلے ٹیلے سے دہانے کی بندش (sand-bar closure) شامل ہیں۔ یہ اس بات کا بھی تقاضا کرتا ہے کہ آؤٹ فال بند ہونے پر نظام صورت حال سے نمٹ سکے۔

5.1.2 یہ باب ان پر لاگو ہوتا ہے:

- (a) ہر وہ سائٹ جس پر باب 4 لاگو ہوتا ہے؛
- (b) باب 6 کے تحت چھوٹے اور بڑے نظام (minor and major system) کا نکاسیٔ آب کا ہر پروجیکٹ؛ اور
- (c) شق 4.13 اور باب 7 کے تحت علاقائی عارضی ذخیرے (regional detention) یا تالاب کی بحالی کا ہر پروجیکٹ۔

5.1.3 بارش اور مشترکہ وقوع (joint occurrence) کے ان پٹ باب 2 سے آتے ہیں، خاص طور پر شقیں 2.5.3 اور 2.12۔ ہائیڈرولوجک طریقے باب 3 سے آتے ہیں۔ سائٹ سے اخراج کے معیارات باب 4 سے آتے ہیں۔ گیٹوں، پلیوں اور پمپوں کا ہائیڈرولک ڈیزائن باب 9 کے مطابق ہوتا ہے۔

5.1.4 **جموں و کشمیر میں کوئی جواری آؤٹ فال نہیں۔** جموں و کشمیر خشکی سے گھرا (landlocked) اور پہاڑی علاقہ ہے: اس کا نہ کوئی ساحل ہے، نہ جوار بھاٹا اور نہ کوئی ساحلی ضابطہ زون (Coastal Regulation Zone)، اور جنوب مغربی مانسون اور مغربی خلل (western disturbances) یہاں صرف بارش اور برف کی صورت میں پہنچتے ہیں، جن پر باب 2 میں بات کی گئی ہے، جواری یا طوفانی لہر کی سطح کی صورت میں نہیں۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کا کوئی آؤٹ فال سمندر، کسی جواری کھاڑی (tidal creek) یا کسی دہانے کے علاقے (estuary)

میں پانی نہیں ڈالتا، اس لیے اس باب کے وہ احکام جو جوار بھاٹے، طوفانی لہر، سطح سمندر میں اضافے یا دریا کے دہانے پر منحصر ہیں جموں و کشمیر میں لاگو نہیں ہوتے: شق 5.7 اور ضمیمہ 5A، جدول 5.2 کی صورتیں J1 تا J3، شق 5.10.3 کی جواری بندش کی مدتیں، شق 5.11.3(a) کا سمندری پانی کا تقاضا (گیٹ اور ان کی نشستیں پھر بھی زنگ سے محفوظ مواد کی ہوں گی، اور بجری اور بڑے پتھروں کی رگڑ اور برف کے عمل کی مزاحمت کریں گی)، اور شق 5.13۔ انہیں اس لیے رکھا گیا ہے کہ اس مینوئل کی شقوں کے نمبر اس کے دوسرے ایڈیشنوں سے مطابقت رکھیں۔ جموں و کشمیر میں وصول کرنے والا آبی ذخیرہ (receiving water) چھ قسم کا ہے: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر جہلم، جسے اس کے پشتے سرینگر اور وادی کے دوسرے قصبوں سے اونچا رکھتے ہیں، جس تک یہ قصبے گیٹوں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کے ذریعے پہنچتے ہیں اور جو چڑھنے کے بعد کئی دنوں تک ان کے کشش ثقل والے آؤٹ فال بند کر دیتا ہے؛ کوئی دوسرا دریا، جیسے جموں میں توی، اکھنور (Akhnoor) میں چناب، کٹھوعہ میں اوجھ (Ujh) یا سانبہ میں بسنتر (Basantar)، جس تک براہ راست یا کسی گیٹ کے ذریعے پہنچا جاتا ہے؛ کوئی کھڈ (khad؛ खड्ड؛ موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) یا نالہ (nallah؛ नाला؛ نالا؛ قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)، جس پر کوئی گیج نہیں، جو موسمی ہے اور بڑے پتھروں سے لدا ہوتا ہے، اور جس کی تہہ ایک ہی سیلاب میں اٹھتی اور بیٹھتی ہے؛ کوئی ذخیرۂ آب (reservoir) یا بیراج کا ذخیرہ (barrage pond)، جیسے سلال (Salal)، بگلیہار (Baglihar)، رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) یا توی بیراج کا ذخیرہ؛ کوئی سر (sar؛ सर؛ جھیل)، نمبل (nambal؛ नंबल؛ دلدل یا گھاس سے اٹی اتھلی جھیل) یا تالاب (talab)، جیسے ڈل، جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر دیتا ہے، ہوکرسر (Hokersar) اور آنچار (Anchar) کی سیلاب جذب کرنے والی دلدلیں، ولر، یا مانسر (Mansar) اور سرینسر (Surinsar)؛ یا کوئی نہر، شہری چینل یا کوہل (khul: گاؤں کی آبپاشی کی نالی)، جیسے رنبیر نہر (Ranbir Canal)، سُنتھ کول (Tsunth Kol) یا فلڈ سپل چینل؛ اور:

- (a) اس کی زیریں پانی کی سطح شقیں 5.6 اور 5.8 کے تحت مقرر ہوتی ہے، بشمول شق 5.8.5؛
- (b) جہاں شقیں 5.10 تا 5.12، فارم 1-5 یا باب 6 میں J1 زیریں پانی کی سطح یا J1 جواری خم (tidal curve) کا حوالہ آئے، وہاں شق 5.6.2 یا 5.8.5 کی چھوٹے نظام کی زیریں پانی کی سطح لاگو ہوتی ہے، اور جہاں وصول کرنے والی سطح بدلتی ہو وہاں وقتی سلسلے (time series) کی صورت میں؛ جہاں J2 زیریں پانی کی سطح یا HAT + طوفانی لہر + SLA کا حوالہ آئے، وہاں بڑے نظام کی زیریں پانی کی سطح لاگو ہوتی ہے: شق 5.8.4(b) کی ڈیزائن AEP والی دریائی سطح، یا شق 5.8.5 کی بڑے نظام کی زیریں پانی کی سطح، جو بھی آؤٹ فال پر زیادہ ہو؛ اور
- (c) شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں کوئی آؤٹ فال جہلم یا کسی دوسرے دریا، کسی کھڈ یا نالے، کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے، کسی جھیل یا نمبل، کسی نہر، شہری چینل یا کوہل، یا کسی وصول کرنے والی ڈرین سے بند ہو جائے، اور جواری بندش کی مدتوں کی جگہ شق 5.8.5(a) کی دریائی بندش اور شق 5.8.5(b) تا (f) کی بندشیں لاگو ہوتی ہیں۔

تشریح. جموں و کشمیر کے قصبوں کی ڈرینیں ان جگہوں پر ناکام ہوتی ہیں جو سائٹ کے ڈیزائن کو نظر نہیں آتیں، اور چھ مختلف طریقوں سے۔ پہلا جہلم ہے۔ سرینگر وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر ایک ایسے دریا کے کنارے واقع ہے جسے اس کے پشتے سیلاب میں شہر کے کچھ حصوں سے اونچا رکھتے ہیں، اور اس کی ڈرینیں گیٹوں اور پمپنگ اسٹیشنوں کے ذریعے دریا تک پہنچتی ہیں، جن کی تعداد 2019 میں تقریباً 89 تھی (سرینگر ماسٹر پلان 2035؛ Srinagar Master Plan 2035) اور 2026 میں 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن (اطلاعات کے مطابق)۔ ستمبر 2014 میں سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، یعنی 262 km²، زیر آب آیا (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §4.2)، اور اس مہینے کے سیلاب میں ریاست میں 304 افراد ہلاک ہوئے، 217 جموں ڈویژن میں اور 87 کشمیر میں (CAG، Report No. 4 of 2016)؛ فلڈ سپل

چینل، جسے جہلم کا پانی شہر کے گرد سے لے جانا ہے، رسوب کی وجہ سے 17,000 کیوسک کی ڈیزائن گنجائش سے گھٹ کر 4,000 کیوسک رہ گیا تھا، اور آڈٹ نے پایا کہ اگر اسے بحال کرنے کی اسکیمیں منظور شدہ صورت میں مکمل کی جاتیں تو سیلاب کا اثر "کم ہو سکتا تھا" ("may have been mitigated") (CAG، Report No. 4 of 2016)۔ اس سیلاب میں سرینگر پر خود ہونے والی بارش معمولی تھی، اس کے گیجوں پر چار دنوں میں تقریباً 140 سے 152 mm، جبکہ جنوبی کشمیر کے کیچمنٹ پر 400 سے 600 mm (Ray et al.، 2015): شہر دریا سے ڈوبا۔ دوسرا دوسرے دریا ہیں۔ جموں میں توی نے 26 اگست 2025 کو سدھڑا (Sidhra) پر 321.1 m کی نئی بلند ترین سطح قائم کی، جو 2014 کی سطح سے 2.25 m اوپر تھی، اسی دن جب جموں میں 24 گھنٹوں میں 380 mm بارش ریکارڈ ہوئی (IMD؛ CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)؛ اور اکھنور میں چناب 3 ستمبر 2025 کو 43 ft تک چڑھا، جبکہ 1992 میں 61 ft تک چڑھا تھا (اطلاعات کے مطابق)۔ تیسرا کھڈ اور نالہ ہے۔ جموں کی کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) میں "100 سے زیادہ چھوٹے بڑے خشک کھڈ ہیں جن میں برسات کے موسم میں اچانک سیلاب آتے ہیں" ("more than 100 small and big dry khads which have flash floods during the rainy season") (جموں ماسٹر پلان 2032؛ Jammu Master Plan 2032، §7.3.2)، جن میں سے کسی پر گیج نہیں، اور اس کی نکاسی کی زیادہ تر زمین غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad: محکمہ ریونیو کا زمرہ—ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج ہے، جسے ماسٹر پلان "اصل کھڈ" ("true Khad") تک محدود کرنے کی تجویز دیتا ہے (§12.2.3)۔ چوتھا ذخیرۂ آب ہے: چناب پر دُل ہستی (Dul Hasti)، بگلیہار اور سلال کے ڈیم اور راوی پر رنجیت ساگر ڈیم سیلابی پانی گزارتے ہیں اور نیچے کے دریاؤں میں گاد بہاتے ہیں، اور بتایا جاتا ہے کہ اپریل 2025 سے ان سے چھوڑا گیا پانی زیریں سمت میں بغیر اعلان کے آتا ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ پانچواں جھیل اور نمبل ہے: ڈل کا پانی ڈل گیٹ (Dal Gate) کے ذریعے جہلم میں جاتا ہے، جس کے سیلابی دروازے دریا چڑھنے پر بند ہو جاتے ہیں (گریئرسن، *A Dictionary of the Kashmiri Language*، ص 210)، اور سرینگر کے مغرب اور شمال میں جو دلدلیں جہلم کے سیلاب جذب کرتی تھیں ان پر تعمیرات ہو گئی ہیں اور وہ گاد سے بھر گئی ہیں، اور ہوکرسر "اپنے سیلابی ذخیرے کا تقریباً نصف" ("nearly half of its flood storage") کھو چکی ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ چھٹا نہر اور شہری چینل ہے: سُنتھ کول، پادشاہی نہر (Padshahi Canal) اور فلڈ سپل چینل قانون کے تحت I&FC کے پاس ہیں (جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010؛ Water Resources Act 2010، دفعہ 81 [TBC: دفعہ کا نمبر])۔ آؤٹ فال بھی ایک ادارے کے ہیں جبکہ ان کے اوپر کی ڈرینیں دوسروں کی: دریا، نالے، کھڈ، پشتے اور چینل I&FC کے ہیں، ذخائر آب NHPC، JKSPDC یا پنجاب کے، ڈل LCMA کی اور ولر WUCMA کی، اور ڈرینیں اور پمپنگ اسٹیشن UEED، بلدیاتی اداروں اور محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) کے، اور کوئی ضابطہ ان کے درمیان تقسیم طے نہیں کرتا (باب 6، شق 6.9)۔ تحقیق کے دوران ملی کوئی دستاویز مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کسی دریا، کھڈ، ذخیرۂ آب، جھیل یا نہر کے آؤٹ فال کے لیے کوئی ڈیزائن سطح، یا قصبے کی کسی ڈرین کے لیے کوئی ڈیزائن معیار مقرر نہیں کرتی۔ باب 4 کی ہر اخراج کی شرح پر پورا اترنے والا عارضی ذخیرے کا طاس (detention basin) پھر بھی ناکام ہوتا ہے اگر جہلم نے اس کا آؤٹ فال بند کر دیا ہو، اگر کھڈ نے اس کا آؤٹ لیٹ بڑے پتھروں میں دفن کر دیا ہو، یا اگر جھیل یا ذخیرۂ آب بھرا ہوا ہو۔ یہ باب ناکامی کی ان صورتوں کو ڈیزائن کا حصہ بناتا ہے۔ جموں و کشمیر میں کوئی جواری آؤٹ فال نہیں، اس لیے شق 5.1.4 بتاتی ہے کہ باب کے کون سے ساحلی احکام ساقط ہو جاتے ہیں اور ان کی جگہ کیا لیتا ہے۔

5.2 تعریفات

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
تجزیے کا مقام (analysis point)	زیریں سمت کے نظام پر وہ مقام جہاں پروجیکٹ سے پہلے اور بعد کی حالتوں کا موازنہ کیا جاتا ہے (شق 5.3.3)۔
معاون کیچمنٹ (contributing catchment)	تجزیے کے مقام تک پانی پہنچانے والا پورا علاقہ، سائٹ کے اندر اور باہر۔
بڑی ڈرین (major drain)	وہ چینل جو طاس کے منصوبے یا ضمیمہ 5B میں بڑی ڈرین کے طور پر درج ہو، یا کوئی بھی دریا، I&FC کی نہر، پادشاہی باغ (Padshahi Bagh) سے ولر تک جہلم کا فلڈ سپل چینل، سُنتھ کول، پادشاہی نہر اور سرینگر کے دوسرے شہری چینل، ڈل گیٹ اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) پر ڈل کے آؤٹ لیٹ، تیل بل (Telbal)، دودھ گنگا، سکھ ناگ (Sukhnag) اور سندھ نالہ (Sind) اور وہ دوسرے نالے جو وادیٔ کشمیر کی جھیلوں اور دلدلوں کو پانی دیتے ہیں، دیوک (Devak) اور بسنتر، بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈ اور جموں اور کنڈی پٹی کے دوسرے کھڈ، رنبیر اور سندھ نہریں (Ranbir and Sindh canals) اور کوئی دوسری نہر یا زمینداری کوہل (zamindari khul) جو برساتی پانی وصول کرتی ہو، SMC، JMC، کسی میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی، UEED، SDA، JDA، LCMA، کسی سمارٹ سٹی کمپنی یا محکمہ تعمیرات عامہ (R&B) کی بنائی ہوئی یا زیر انتظام کوئی بھی ڈرین جس کی اندرونی چوڑائی 1.0 m یا زیادہ ہو، اور ہر وہ کھڈ یا نالہ جو 8 ha یا زیادہ رقبے کا پانی لے جاتا ہو، یا کوئی جواری کھاڑی۔
چارٹ ڈیٹم (CD)	شائع شدہ جواری جدولوں اور بحری چارٹوں کا ڈیٹم، جس کے حوالے سے جوار کی بلندیاں دی جاتی ہیں۔
اوسط سطح سمندر (MSL)	کسی جوار پیما گیج پر طویل عرصے کی اوسط سطح سمندر۔
MHWS	اسپرنگ جوار کا اوسط بلند پانی (mean high water springs): اسپرنگ جوار کے وقت بلند پانی کی سطحوں کا اوسط۔
HAT	بلند ترین فلکیاتی جوار (highest astronomical tide): اوسط موسمیاتی حالات میں ایک مکمل جواری دور (18.6 سال) کے دوران پیش گوئی کی گئی بلند ترین سطح۔
طوفانی لہر (storm surge)	ہوا اور کم دباؤ کی وجہ سے فلکیاتی جوار سے اوپر سطح سمندر کا چڑھاؤ، زیادہ تر سائیکلون کے دوران۔
ساکن پانی کی سطح (still-water level)	فلکیاتی جوار جمع طوفانی لہر، انفرادی لہروں کے بغیر۔
سطح سمندر کی گنجائش (SLA)	ڈیزائن عمر کے دوران سطح سمندر میں اضافے کے لیے موجودہ جواری سطحوں میں جمع کی جانے والی گنجائش (شق 5.7.4)۔
زیریں پانی کی سطح (tailwater)	کسی ڈرین، آؤٹ لیٹ یا ذخیرے کے زیریں سرے پر پانی کی سطح۔
جوار سے بندش (tide-lock)	وہ حالت جس میں زیریں پانی کی سطح بالائی پانی کی سطح کے برابر یا اس سے اوپر ہو، اس لیے کشش ثقل والا آؤٹ فال پانی خارج نہیں کر سکتا۔
بندش کی مدت (lock window)	وہ مدت جس کے دوران شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کشش ثقل سے اخراج کو صفر رکھتی ہے۔
ریتلا ٹیلہ (sand bar)	ساحل کی ریت کا ٹیلہ جو کسی دریا کے دہانے یا کھاڑی کے داخلی راستے کو جزوی یا مکمل طور پر بند کر دیتا ہے۔
پروجیکٹ ڈیٹم (project datum)	پروجیکٹ کی ڈرائنگز پر استعمال ہونے والا سطح پیمائی کا ڈیٹم۔ اسے سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے جوڑنا لازم ہے (شق 5.7.2)۔

5.3 زیریں سمت کے تجزیے کی حد

5.3.1 زیریں سمت کا تجزیہ سائٹ یا پروجیکٹ کے ہر آؤٹ فال سے شروع ہوگا۔ یہ زیریں سمت میں ان میں سے **پہلے** مقام تک جاری رہے گا:

- (a) وہ مقام جہاں پروجیکٹ کا رقبہ معاون کیچمنٹ کا **10% یا اس سے کم** ہو؛
- (b) **اگلا تالاب** (tank، talab) یا کوئی دوسرا آبی ذخیرہ جس میں فاضل پانی کا وئیر (surplus weir) یا کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ ہو؛ یا
- (c) **اگلی بڑی ڈرین**، یا سمندر۔

آخری مقام کا بھی خود تجزیہ کیا جائے گا (شکل 5.1)۔

5.3.2 جہاں تجزیہ 5.3.1(b) کے تحت کسی تالاب پر ختم ہو، وہاں یہ رپورٹ کرے گا:

- تالاب کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح میں تبدیلی؛ اور
- شق 5.4.3 کی AEP اور دورانیوں کے لیے فاضل پانی کے وئیر سے اخراج میں تبدیلی۔

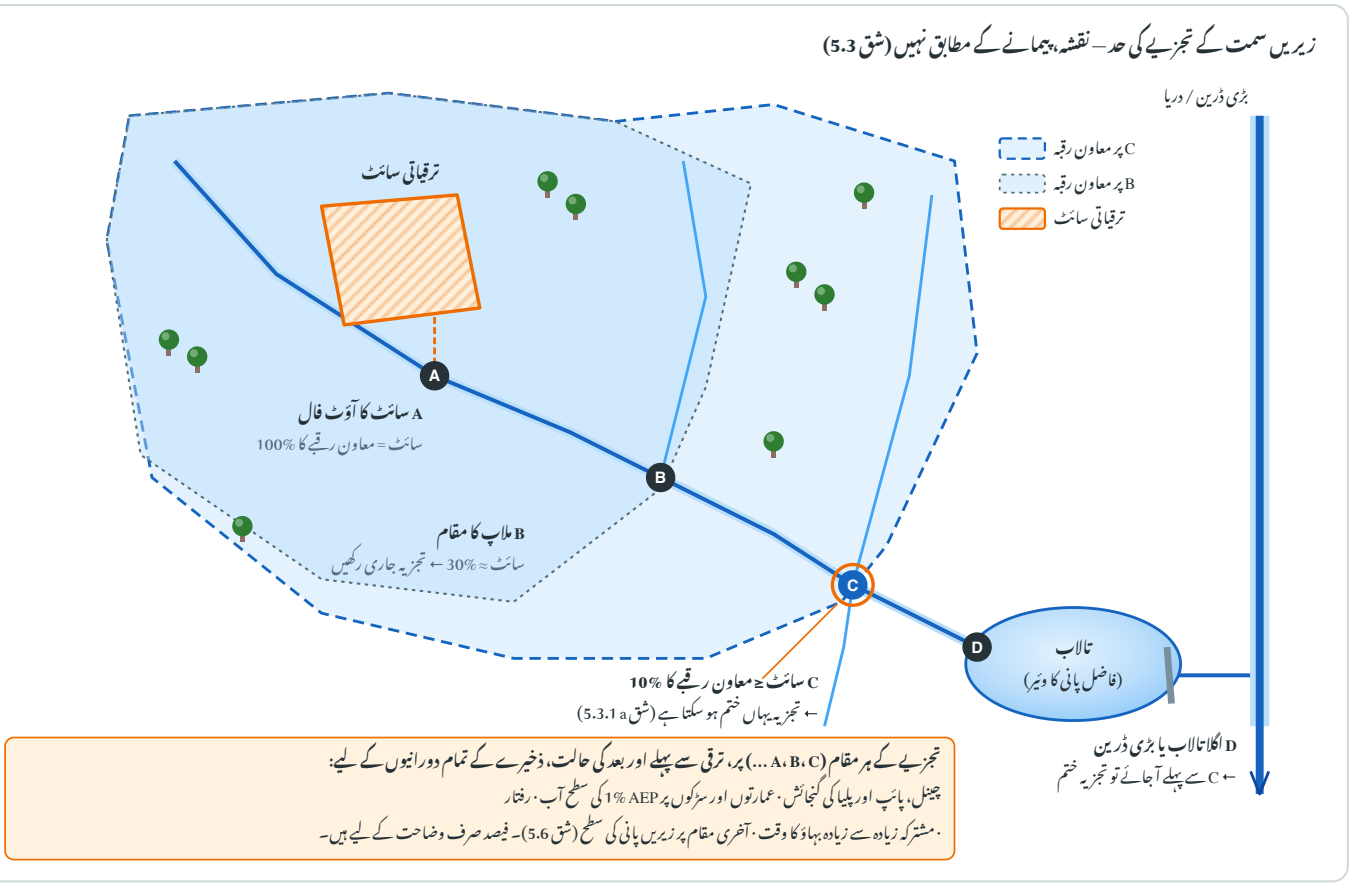
اگر پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح بڑھے تو تجزیہ فاضل پانی کے وئیر سے نیچے اگلے آخری مقام تک جاری رہے گا۔

5.3.3 تجزیے کے مقامات کم از کم یہاں مقرر کیے جائیں گے:

- (a) سائٹ کا ہر آؤٹ فال؛
- (b) کسی ایسی ڈرین یا چینل کے ملاپ کا ہر مقام (confluence) جس کا معاون کیچمنٹ اس مقام پر وصول کرنے والی ڈرین کے معاون کیچمنٹ کا کم از کم نصف ہو؛
- (c) ہر پلیا، پل یا سڑک کا کراسنگ؛
- (d) ہر وہ مقام جسے بلدیاتی ادارے، SMC، J&K SDMA یا I&FC نے سیلاب سے متاثرہ کے طور پر درج کیا ہو؛ اور
- (e) راستے کے ساتھ 1% AEP سیلاب کی وسعت کے اندر واقع ہر عمارت یا سڑک کا حصہ۔ جہاں عمارتیں قریب قریب ہوں وہاں نمائندہ مقامات استعمال کیے جا سکتے ہیں۔

5.3.4 **چھوٹی سائٹیں۔** **0.5 ha** سے کم رقبے کی سائٹوں کے لیے اتھارٹی مکمل تجزیے کی جگہ زیریں سمت کا سادہ بیان (فارم 2-5) قبول کر سکتی ہے، جہاں درج ذیل سب شرائط پوری ہوں:

- وصول کرنے والی عوامی ڈرین کی اپنے چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ کے لیے دستاویزی گنجائش ہو (باب 6)؛
- زیریں سمت میں 500 m کے اندر کوئی سیلاب سے متاثرہ مقام درج نہ ہو؛ اور
- سائٹ کا پانی کسی جواری یا پچھلے پانی (backwater) سے متاثرہ آؤٹ فال میں نہ جاتا ہو۔



شکل 5.1 — زیریں سمت کے تجزیے کی حد: تجزیے کے مقامات A–D، ہر مقام پر معاون رقبہ، 10% والا مقام، اور متبادل آخری مقام کے طور پر اگلا تالاب یا بڑی ڈرین۔ خاکہ؛ فیصد صرف وضاحت کے لیے ہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، جارجیا اسٹارم واٹر مینجمنٹ مینوئل (Georgia Stormwater Management Manual؛ 2016، جلد 2، §3.1.9) اور کنساس سٹی APWA کے سیکشن 5600 (2006، 5601.5) کے دس فیصد کے اصول سے ماخوذ۔

تشریح۔ 10% کے اصول کی مستحکم نظیر موجود ہے۔ کنساس سٹی APWA کے سیکشن 5600 (2006) کا تقاضا تھا کہ زیریں سمت کے نظام کا تجزیہ "اس مقام تک کیا جائے جہاں ترقیاتی منصوبے کا زمینی رقبہ کل واٹرشیڈ کے 10% سے کم ہو" ("to the point the development's land mass is less than 10% of the total watershed")۔ جارجیا کا مینوئل دس فیصد کے تجزیے کو لازمی معیار بناتا ہے (GSMM 2016، Standard #8)۔ تالاب یا بڑی ڈرین والے آخری مقام کی کوئی براہ راست نظیر نہیں؛ یہ مینوئل اسے جموں و کشمیر کے لیے شامل کرتا ہے۔ وادیٔ کشمیر میں، جہاں کسی کالونی کی ڈرین ایک ڈی واٹرنگ اسٹیشن تک جاتی ہے جو اس کا پانی پشتے کے اوپر سے جہلم میں اٹھا دیتا ہے، جو اسے سرینگر کے بیچ سے، یا فلڈ سپل چینل کے ذریعے شہر کے گرد سے، کئی کلومیٹر نیچے ولر تک لے جاتا ہے، اور جموں کے میدانوں اور پہاڑیوں میں، جہاں کسی کالونی کی ڈرین کنڈی پٹی کے آر پار کسی کھڈ سے ہوتی ہوئی توی، اوجھ، بسنتر یا چناب تک جاتی ہے، 10% والا مقام کئی کلومیٹر زیریں سمت میں، کئی تالابوں کے پار واقع ہو سکتا ہے۔ کام کرتے ہوئے فاضل پانی کے وئیر والا تالاب ہائیڈروگراف کو مکمل طور پر بدل دیتا ہے، اس لیے بہتر ہے کہ تجزیہ وہیں ختم کیا جائے اور تالاب کی سطح رپورٹ کی جائے۔ شق 5.3.2 اس آخری مقام کو تالاب کی سطح میں اضافہ چھپانے سے روکتی ہے۔ چھوٹی سائٹ کے بیان (5.3.4) اور اس کے 500 m کے فاصلے کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔

5.4 تجزیے میں کیا جانچنا لازم ہے

5.4.1 **منظرنامے.** ہر تجزیہ ان کا موازنہ کرے گا:

- (a) **موجودہ:** پورے معاون کیچمنٹ کا موجودہ زیریں سمت کا نظام اور موجودہ زمین کا استعمال، جبکہ پروجیکٹ کی سائٹ پروجیکٹ سے پہلے کی حالت میں ہو؛ اور
- (b) **پروجیکٹ کے ساتھ:** یہی، جبکہ پروجیکٹ اور اس کے تمام کنٹرول (باب 4) موجود ہوں۔

جہاں اتھارٹی کا طاس کا منصوبہ مستقبل کے زمین کے استعمال کی تعریف کرتا ہو، وہاں اتھارٹی یہ بھی لازم کر سکتی ہے:

- (c) **مستقبل:** اس منصوبے کے تحت مکمل طور پر ترقی یافتہ کیچمنٹ، سب باب 4 کے معیارات کے مطابق، پروجیکٹ کے ساتھ اور اس کے بغیر۔

5.4.2 **ہر تجزیے کے مقام پر جانچی جانے والی مقداریں:**

- (a) **گنجائش:** ہر چینل، پائپ، پلیا اور کراسنگ کی گنجائش کے مقابلے میں زیادہ سے زیادہ بہاؤ، اس عنصر کے چھوٹے نظام کی AEP (باب 6) اور 1% AEP کے لیے؛
- (b) **سیلابی سطحیں:** عمارتوں پر (سب سے نچلے کھلے حصے پر) اور سڑکوں پر (سڑک کے ابھار (crown) پر اور سب سے گہرے مقام پر) 1% AEP کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح؛
- (c) **رفتاریں:** 50%، 10% اور 1% AEP کے لیے زیادہ سے زیادہ رفتار؛
- (d) **مشترکہ عروج کا وقت:** ملاپ کے ہر مقام پر ہائیڈروگراف، جو پروجیکٹ کے اخراج آب اور وصول کرنے والی ڈرین کے عروج تک کا وقت دکھائے؛ اور
- (e) **زیر آب رہنے کا دورانیہ:** سڑکوں پر اور عمارتوں پر، باب 6 کی گہرائی کی حدوں سے اوپر رہنے کا وقت۔

5.4.3 **بارش کے واقعات.** تجزیہ یہ استعمال کرے گا:

- 50%، 10% اور 1% AEP؛
- شق 2.5.2 کے دورانیوں کا مجموعہ، کم از کم وہ دورانیے جو ہر تجزیے کے مقام پر بلند ترین سطح دیتے ہیں (یہ عموماً سائٹ کے دورانیوں سے طویل ہوں گے)؛ اور
- ہر صورت میں 24، 48 اور 72 گھنٹے کی بارش۔

شق 2.11.4 کا AMC کا اصول لاگو ہوتا ہے۔ رقبائی تخفیف شق 2.7 کے مطابق ہوتی ہے، جو ہر تجزیے کے مقام پر معاون کیچمنٹ پر لاگو کی جاتی ہے اور سائٹ کے ذخیرے پر کبھی نہیں۔

5.4.4 **طریقہ۔ تجزیہ:**

- ایسا ہائیڈروگراف طریقہ استعمال کرے گا جو ملاپ کے مقامات پر ہائیڈروگراف جمع کرے (SWMM، HEC-HMS، یا کوئی مساوی)؛
- جہاں بھی زیریں پانی کی سطح یا پچھلا پانی کسی تجزیے کے مقام کو متاثر کرے، وہاں پچھلے پانی کو شامل کرنے والا ہائیڈرولک ماڈل (SWMM ڈائنامک ویو، HEC-RAS، یا مساوی) شامل کرے گا؛ اور
- کسی تجزیے کے مقام پر ریشنل طریقہ (Rational Method) استعمال نہیں کرے گا، کیونکہ یہ وقت کی نمائندگی نہیں کر سکتا۔

سائٹ سے باہر کے علاقوں کا ماڈل ان کے موجودہ زمین کے استعمال پر بنایا جائے گا۔ بالائی سمت کا عارضی ذخیرہ صرف وہاں شامل کیا جائے گا جہاں وہ تعمیر شدہ ہو، اس کی دیکھ بھال ہوتی ہو اور وہ دستاویزی ہو۔

5.4.5 **زیریں پانی کی سطح۔** ماڈل کے زیریں سرے پر شقیں 5.6 تا 5.9 کی زیریں پانی کی سطح اور، جہاں لاگو ہو، شق 5.13 کی ریتلے ٹیلے کی حالت استعمال کی جائے گی۔

تشریح۔ شق 5.4.2(d) اس لیے ہے کہ عارضی ذخیرہ یہ بدلتا ہے کہ سائٹ کا پانی کب پہنچتا ہے، نہ کہ صرف یہ کہ کتنا پہنچتا ہے (شق 4.16)۔ کولوراڈو اسٹیٹ یونیورسٹی کے ایک مقالے اور *Water* (2016) کے ایک اصلاحی (optimisation) مطالعے دونوں نے پایا کہ سائٹ سے تاخیر سے چھوڑا گیا پانی مرکزی دھارے کے عروج کے ساتھ آمل کر اسے بڑھا سکتا ہے۔ جارجیا کا مینوئل نتیجہ براہ راست بیان کرتا ہے: کچھ ساختی طریقے "زیریں سمت میں زیادہ سے زیادہ اخراج کو ترقی سے پہلے کی سطحوں تک کم کرنے میں ناکام رہتے ہیں" ("fail to reduce discharge peaks to pre-development levels downstream") کیونکہ "زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے وقت اور سطحی بہاؤ کے حجم کے اثرات" ("peak flow timing and runoff volume effects") (GSMM 2016)۔ زیر آب رہنے کے دورانیے کی جانچ ((5.4.2(e)) وادیٔ کشمیر میں اہم ہے، جس کے قصبوں کا پانی ایک ایسے جہلم میں جاتا ہے جسے اس کے پشتے ان سے اونچا رکھتے ہیں: ستمبر 2014 میں سرینگر کے کچھ حصوں میں پانی 16 ft تک گہرا کھڑا رہا، اور بعض جگہوں پر 25 دن تک (Alam et al.، 2018، بحوالہ Malik، 2021)، اور سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، یعنی 262 km²، زیر آب تھا (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §4.2)؛ جب دریا کشش ثقل والے آؤٹ فال بند کر دیتا ہے تو شہر کے ڈی واٹرنگ اسٹیشن، جن کی گنجائش 2026 میں تقریباً 2,300 کیوسک بتائی گئی، اس کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کے 767 km² سے صرف تقریباً 0.3 mm فی گھنٹہ بارش کا پانی اٹھا سکتے ہیں (اطلاعات کے مطابق اعداد کی NEER کی تشریح)۔ جو عارضی ذخیرہ اخراج کو طول دیتا ہے وہ عروج کم کرنے کے باوجود یہ وقت بڑھا سکتا ہے۔

5.5 قبولیت کے معیارات

5.5.1 پروجیکٹ قابل قبول ہے اگر، ہر تجزیے کے مقام پر اور شق 5.4.3 کی ہر AEP اور دورانیے کے لیے، "پروجیکٹ کے ساتھ" کا "موجودہ" سے موازنہ کرنے پر:

- (a) 1% AEP کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح کسی رہائشی عمارت پر، کسی عمارت کے سب سے نچلے کھلے حصے پر، یا سڑک کے کسی سواری کے راستے (carriageway) پر **10 mm** سے زیادہ نہیں بڑھتی؛
- (b) کوئی عمارت جو موجودہ صورت میں زیر آب نہیں آتی پروجیکٹ کے ساتھ زیر آب نہیں آتی، اور کوئی عمارت یا سڑک جو موجودہ صورت میں باب 6 کے فری بورڈ یا گہرائی کی حدوں پر پوری اترتی ہے ان میں ناکام نہیں ہوتی؛
- (c) زیادہ سے زیادہ بہاؤ ہر عنصر کے چھوٹے نظام کی AEP پر، یا 1% AEP پر، موجودہ زیادہ سے زیادہ بہاؤ سے تجاوز نہیں کرتا؛
- (d) پختہ چینلوں میں زیادہ سے زیادہ رفتار پختہ استر کے لیے قابل اجازت رفتار کے اندر رہتی ہے (باب 6: زیادہ سے زیادہ 3.0 m/s)؛ اور
- (e) کچے یا قدرتی چینلوں میں، 50% اور 10% AEP کے لیے زیادہ سے زیادہ رفتار **10%** سے زیادہ نہیں بڑھتی، الا یہ کہ باب 9 کے تحت تحفظ فراہم کیا جائے۔

5.5.2 5.4.2(e) کے تحت زیر آب رہنے کا دورانیہ رپورٹ کیا جائے گا۔ اتھارٹی کسی ایسے پروجیکٹ کو مسترد کر سکتی ہے جو کسی شریانی سڑک یا ہنگامی راستے کے بند رہنے کا دورانیہ بڑھاتا ہو۔

5.5.3 **جہاں معیارات پورے نہ ہوں**، وہاں پروجیکٹ درج ذیل میں سے ایک یا زیادہ کام کرے گا:

- (a) اخراج کی شرحیں کم کرنا یا ذخیرہ بڑھانا (باب 4)؛
- (b) زیریں سمت کے نظام کے مالک کی رضامندی سے زیریں سمت میں بہتری کے کام تعمیر کرنا۔ یہ کام مسئلے کو مزید زیریں سمت میں منتقل نہیں کریں گے، اور ان کا اس باب کے تحت دوبارہ تجزیہ کیا جائے گا؛
- (c) شق 4.13 کے تحت کسی علاقائی تنصیب میں حصہ ڈالنا؛ یا
- (d) شق 5.5.4 کے تحت اخراج کی حکمت عملی بدلنا۔

5.5.4 **وقت سے متعلق استثنا.** جہاں تجزیہ دکھائے کہ عارضی ذخیرہ وقت کی وجہ سے زیریں سمت کی سطحیں بڑھاتا ہے، وہاں اتھارٹی شق 4.5 کے سائٹ کے اخراج کی شرح کے معیارات میں ردوبدل کر سکتی ہے۔ یہ صرف وہاں لاگو ہوتا ہے جہاں سائٹ کا پانی معاون کیچمنٹ کے نچلے دسویں حصے کے اندر، براہ راست کسی بڑی ڈرین، جواری کھاڑی یا سمندر میں جاتا ہو، اور صرف درج ذیل شرائط پر:

- (a) بدلی ہوئی حکمت عملی 5.5.1 پر پوری اترتی ہو؛
- (b) روک کا تقاضا (شق 4.4) اور WQv کا ٹریٹمنٹ (باب 8) مکمل طور پر پورے ہوں؛ اور
- (c) آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ (شق 5.10) پوری ہو۔

تشریح. 10 mm کی رواداری کی حد ((5.5.1(a)) کی کوئی براہ راست نظیر نہیں۔ اس کا مقصد یہ ہے کہ یہ ایک عام یک بعدی ماڈل کی عددی درستی کے برابر یا اس سے کم ہو، تاکہ "کوئی اضافہ نہیں" کو گول کرنے پر بحث کیے بغیر جانچا جا سکے۔ رفتار کی 10% کی رواداری کی حد بھی اسی طرح اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔ 5.5.4 میں وقت سے متعلق استثنا جارجیا کے مینوئل کی پیروی کرتا ہے، جہاں زیریں سمت کا تجزیہ یہ دکھا سکتا ہے کہ "عروج کے کنٹرول کی ضرورت نہیں" ("that peak controls are not needed") اور انہیں ختم کرنے کی اجازت دے سکتا ہے (GSMM 2016، Standard #8)۔ یہاں اسے کیچمنٹ میں نیچے واقع سائٹوں تک محدود رکھا گیا ہے، جہاں مرکزی دھارے کے عروج کے ساتھ ہم وقتی کا امکان سب سے زیادہ ہے (*Water* 2016، 8(7):290)۔ اس سے اوپر یہ دستیاب نہیں، کیونکہ پیمانے سے متعلق شواہد (شق 4.16) دکھاتے ہیں کہ بالائی سمت کی بہت سی سائٹوں سے جلد اخراج عروج کو بڑھاتا ہے۔

5.6 زیریں پانی کی سطح: عمومی اور غیر جواری آؤٹ فال

5.6.1 ہر ڈرین، آؤٹ لیٹ اور ذخیرہ ایک بیان کردہ زیریں پانی کی سطح کے مقابل ڈیزائن کیا جائے گا۔ آزاد آؤٹ فال (free outfall) صرف وہاں فرض کیا جائے گا جہاں آؤٹ لیٹ کا انورٹ جانچی جانے والی صورت کے لیے وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی زیادہ سے زیادہ سطح سے اوپر ہو۔

5.6.2 **چھوٹے نظام کی زیریں پانی کی سطح، غیر جواری.** زیریں پانی کی سطح چھوٹے نظام کے عروج کے وقت وصول کرنے والے نظام کی پانی کی سطح ہے، جو زیریں سمت کے ماڈل سے لی جائے۔ جہاں کوئی ماڈل موجود نہ ہو، وہاں یہ استعمال کریں:

- وصول کرنے والے پائپ کے لیے، اس کا اوورٹ (obvert)؛ یا
- وصول کرنے والی کھلی ڈرین کے لیے، اس کی کناروں تک بھری سطح میں سے فری بورڈ منہا کر کے (باب 6)۔

5.6.3 **بڑے نظام کی زیریں پانی کی سطح، غیر جواری.** زیریں پانی کی سطح وصول کرنے والے نظام کی 1% AEP پانی کی سطح ہے، الا یہ کہ شق 5.8 کسی یک وقت (coincident) کم تر سطح کی اجازت دے۔

5.6.4 **جواری اور پچھلے پانی والے آؤٹ فال.** شقیں 5.7 تا 5.13 اضافی طور پر لاگو ہوتی ہیں۔

5.6.5 **ذخیرے کے عناصر.** جہاں بھی زیریں پانی کی سطح جوار بھاٹے کے ساتھ یا وصول کرنے والے نظام کے ہائیڈروگراف کے ساتھ بدلتی ہو، وہاں عارضی ذخیرے، تالابوں اور پمپ والے سمپ کی روٹنگ وقت کے ساتھ بدلتی زیریں پانی کی سطح (شق 4.6.6) کے ساتھ کی جائے گی، کسی مستقل سطح کے ساتھ نہیں۔

5.7 جواری زیریں پانی کی سطح: ڈیٹم، طوفانی لہر اور سطح سمندر کی گنجائش

5.7.1 **ڈیزائن زیریں پانی کی سطحیں.** سمندر، جواری کھاڑیوں، دہانے کے علاقوں، ساحلی بیک واٹر (backwaters) اور دریاؤں اور نہروں کے جواری حصوں میں آؤٹ فال کے لیے:

جدول 5.1 — جواری آؤٹ فال کے لیے ڈیزائن زیریں پانی کی سطحیں

ڈیزائن کی صورت	زیریں پانی کی سطح
چھوٹے نظام کا ڈیزائن (باب 6)	MHWS + SLA
بڑے نظام کا ڈیزائن اور ذخیرے کا ڈیزائن	HAT + طوفانی لہر + SLA، طوفانی لہر کی قدر شق 5.7.3 میں متعین
مشترکہ صورت (شق 2.12(b))	1% AEP ساکن پانی کی سطح + SLA

SLA کم از کم **+0.3 m** ہے (شق 5.7.4)۔ چلائی جانے والی صورتیں شق 5.9 میں درج ہیں۔

5.7.2 **ماخذ اور ڈیٹم.**

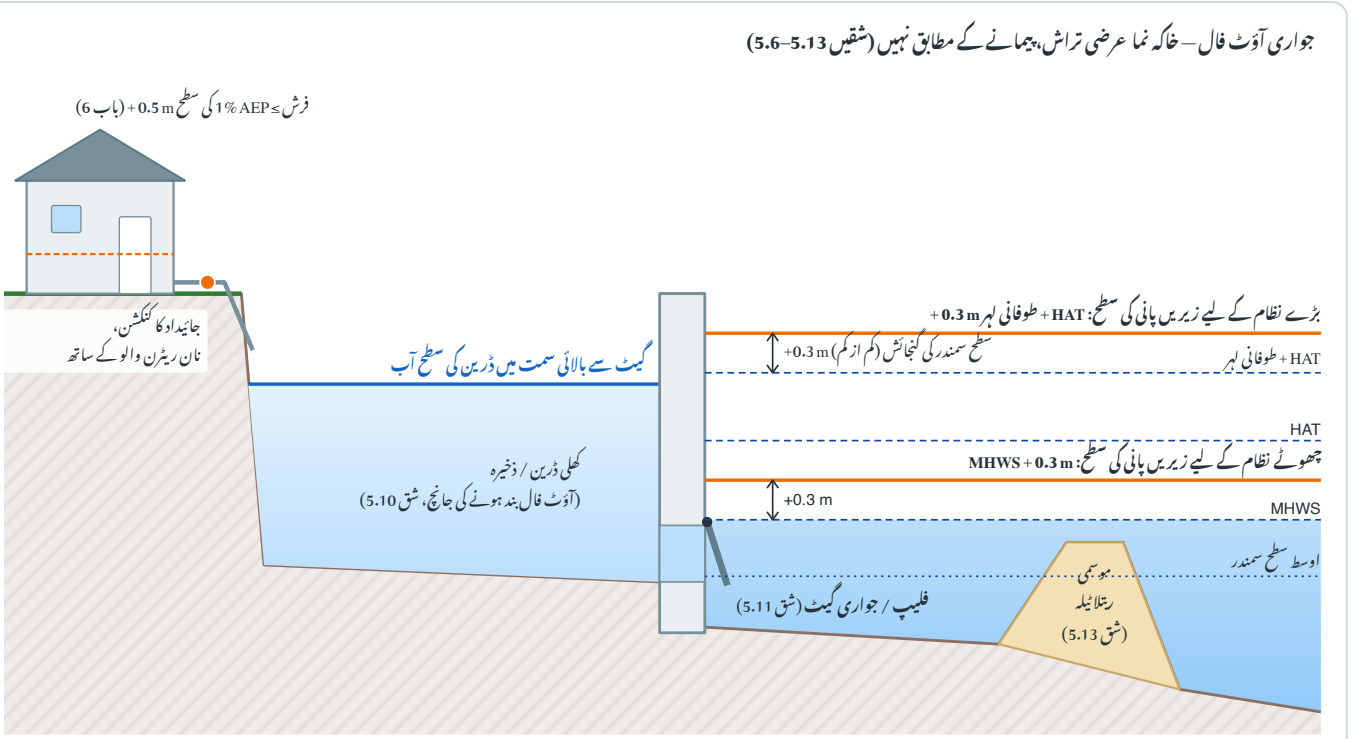
- (a) **جواری سطحیں.** MHWS، HAT اور MSL قریب ترین معیاری یا ثانوی بندرگاہ کے لیے نیشنل ہائیڈروگرافک آفس (NHO) یا سروے آف انڈیا کی شائع کردہ بھارتی جواری جدولوں (tide tables) کے موجودہ ایڈیشن سے، یا بندرگاہ اتھارٹی کی شائع کردہ جواری سطحوں سے لی جائیں گی۔ ایڈیشن اور بندرگاہ بیان کی جائے گی۔
- (b) **ڈیٹم کی تبدیلی.** جواری جدول کی بلندیاں چارٹ ڈیٹم کے حوالے سے ہوتی ہیں۔ انہیں چارٹ ڈیٹم، جو اپیما گیج کے صفر اور سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک کے درمیان دستاویزی تعلق کے ذریعے پروجیکٹ ڈیٹم میں تبدیل کیا جائے گا۔ فرق (offset) اور اس کا ماخذ فارم 1-5 پر بیان کیا جائے گا۔
- (c) **دہانے کے علاقے، کھاڑیاں اور نہریں.** دہانے کے علاقوں، کھاڑیوں، ساحلی بیک واٹر یا جواری نہروں کے اندر آؤٹ فال کے لیے (مثلاً ساحلی ریاستوں کی دہانے کے علاقے؛ جموں و کشمیر میں کوئی نہیں، شق 5.1.4)، جواری سطحیں کھلے ساحل سے مختلف ہو سکتی ہیں۔ کھلے ساحل کی سطحیں استعمال کی جائیں گی، الا یہ کہ کم از کم ایک اسپرنگ اور نیپ جوار کے دور (spring–neap cycle) میں ناپی گئی سطحیں، یا کیلیبریٹ شدہ ہائیڈروڈائنامک ماڈل، کسی مختلف قدر کا جواز فراہم کریں۔ ایسے ثبوت کے بغیر کھلے ساحل کی سطحوں سے کم کوئی تخفیف نہیں لی جائے گی۔
- (d) **عبوری.** ضمیمہ 5A شائع ہونے تک ڈیزائنر قدریں براہ راست (a) کے ماخذوں سے حاصل کرے گا اور انہیں درج کرے گا۔

5.7.3 **طوفانی لہر.**

- (a) **بڑے نظام اور ذخیرے کا ڈیزائن.** "HAT + طوفانی لہر" میں طوفانی لہر کی قدر ساحلی حصے کے لیے **10% AEP (10 سالہ) طوفانی لہر** ہے، جو ضمیمہ 5A میں دی گئی ہے۔ 1% AEP طوفانی لہر صرف شق 2.12(b) کی مشترکہ صورت میں، 10 سالہ 48 گھنٹے کی بارش کے ساتھ، استعمال ہوتی ہے۔ اس سے دونوں صورتیں متوازن رہتی ہیں، تاکہ نادر بارش کبھی نادر طوفانی لہر کے ساتھ جوڑی نہ جائے۔
- (b) **مشترکہ صورت.** شق 2.12(b) کے لیے 1% AEP ساکن پانی کی سطح ضمیمہ 5A سے لی جاتی ہے۔
- (c) ضمیمہ 5A شائع ہونے تک دونوں قدریں سائٹ کے ایک مخصوص مطالعے سے لی جائیں گی جو INCOIS، IMD یا NCCR کے طوفانی لہر کے ماضی کے نقلی تجزیے (hindcasts) یا واپسی کی سطح (return-level) کے تجزیے استعمال کرے۔ مطالعہ اپنا ماخذ، طریقہ اور ریکارڈ کی طوالت بیان کرے گا۔
- (d) جہاں آؤٹ فال کسی محفوظ داخلی راستے کے بغیر کھلے سمندر کی طرف ہو، وہاں لہروں کا ابھار (wave set-up) جمع کیا جائے گا۔

5.7.4 **سطح سمندر کی گنجائش.** SLA یہ ہوگی:

- (a) ہر عنصر کے لیے کم از کم **+0.3 m**؛
- (b) 0.3 m سے زیادہ، جہاں ریاست، کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی یا اتھارٹی منصوبہ بندی کے علاقے کے لیے زیادہ بلند تخمینہ (projection) اختیار کرے؛ اور
- (c) عنصر کی ڈیزائن عمر کے لیے جانچی ہوئی۔ 50 سال سے زیادہ ڈیزائن عمر والے عناصر کے لیے ڈیزائنر حساسیت کی جانچ (sensitivity run) کے طور پر SLA کے دوگنے کے برابر سطح سمندر میں اضافے کا اثر رپورٹ کرے گا۔



نوٹ

سطحیں صرف خاکے کے طور پر ہیں۔ ڈیٹم NHO / سروے آف انڈیا کی موجودہ جوار جدولوں سے لیے جائیں اور منصوبے کے ڈیٹم میں تبدیل کیے جائیں (شق 5.7)۔
مشترکہ صورت (شق 2.12b): 10 سالہ، 48 گھنٹے کا بارش کا واقعہ، 1% AEP کی ساکن پانی کی سطح + 0.3 m کے ساتھ۔ دریائی حصے: شق 5.8 دیکھیں۔
آؤٹ فال کا انورٹ 1% کی ساکن پانی کی سطح سے نیچے ہو ← فلیپ یا جواری گیٹ لازم؛ جائیداد کے کنکشنوں میں نان ریٹرن والو ضروری ہیں۔

شکل 5.2 — جواری آؤٹ فال: فلیپ گیٹ، جائیداد کا نان ریٹرن والو، اور ڈیزائن زیریں پانی کی سطحیں (چھوٹے نظام کے لیے MHWS + 0.3 m؛ بڑے نظام کے لیے HAT + طوفانی لہر + 0.3 m)، دہانے پر موسمی ریتلے ٹیلے کے ساتھ۔ خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، MoHUA/CPHEEO کے Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)، Part A، Table 6.2 کے جواری زیریں پانی کی سطح کے جدول سے ماخوذ۔

تشریح۔ CPHEEO (2019) کا Table 6.2 ساحلی آؤٹ فال کے لیے ڈیزائن زیریں پانی کی سطح یوں مقرر کرتا ہے:

- چھوٹی بارش کے لیے (5 سال میں ایک بار سے زیادہ کثرت سے) MHWN سے MHWS تک؛
- بڑی بارش کے لیے MHWS سے HAT تک؛ اور
- "موسمیاتی تبدیلی کا اثر: اضافی 0.3 m" ("Effect of climate change: additional 0.3 m")۔

CPHEEO یہ بھی کہتا ہے کہ بارش، جوار اور طوفانی لہر کے مشترکہ امکان پر غور "کیا جانا چاہیے" ("should")، اور ریاستی میری ٹائم بورڈ سے مشورہ کیا جائے۔ یہ مینوئل CPHEEO کی ہر حد کا بالائی سرا لیتا ہے، بڑے نظام کے لیے طوفانی لہر جمع کرتا ہے، اور مشترکہ صورت کو واضح کرتا ہے (شق 2.12)۔ CPHEEO طوفانی لہر جمع کرنے کا تقاضا نہیں کرتا؛ یہ مینوئل اسے اس لیے جمع کرتا ہے کہ ساحلی ریاستوں کے

طوفانی لہر کے ریکارڈ نے دکھایا کہ وہاں اس کی ضرورت کیوں ہے؛ جموں و کشمیر کا کوئی ساحل نہیں، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے میں طوفانی لہر کا سوال پیدا نہیں ہوتا، جہاں کے سب سے بڑے سیلاب پہاڑیوں پر طویل بارشوں سے آتے ہیں، جیسا کہ ستمبر 2014 میں، جب مانسون کی نمی ایک مغربی ٹرف (trough) سے ملی (باب 2)۔

بھارتی جواری جدولیں انیسویں صدی سے سروے آف انڈیا شائع کرتا آ رہا ہے (Survey of India، Tidal Predictions)۔ موجودہ بھارتی جواری پیش گوئیاں NHO کی جواری جدولوں میں بھی شائع ہوتی ہیں۔ بندرگاہ کی ایک دستاویز موجودہ ایڈیشن کو 95 بھارتی بندرگاہوں کا احاطہ کرنے والا بتاتی ہے، جو NHO کے مشاہدات اور شہری بندرگاہوں، NIO اور INCOIS کے ڈیٹا پر مبنی ہے (Adani Ports، Dahej tide table 2025، جس میں NHO INP-12 کا حوالہ ہے)۔ INCOIS ساحلی جوار پیمایگج چلاتا ہے اور طوفانی لہر اور سوئل (swell) لہر کی وارننگ جاری کرتا ہے۔ ان میں سے کوئی بھی جموں و کشمیر میں ڈیزائن کے لیے استعمال نہیں ہوتا، جس کا کوئی ساحل نہیں، اور ضمیمہ 5A مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے تیار نہیں کیا جاتا (شق 5.1.4)۔

5.8 دریائی پچھلا پانی

5.8.1 **کہاں لاگو ہوتی ہے۔** ان دریاؤں اور نہروں میں آؤٹ فال، جن کی پانی کی سطح بارش کے دوران آؤٹ فال کے انورٹ سے تجاوز کر سکتی ہو، دریائی پچھلے پانی (riverine backwater) کو مدنظر رکھ کر ڈیزائن کیے جائیں گے۔ اس میں یہ شامل ہیں:

- سرینگر سے گزرتا ہوا **جہلم**، **رام منشی باغ** (Ram Munshi Bagh) گیج کے پاس سے، **پادشاہی باغ** سے ولر تک **فلڈ سپل چینل** کے ساتھ، اور پشتوں کے پیچھے ہر وہ ڈرین، نالہ، جھیل اور نمبل جس کا پانی گیٹ کے ذریعے یا پمپنگ سے ان میں جاتا ہے (شق 5.8.5(a)، (e) اور (f))؛
- سرینگر سے اوپر **جہلم**، **کھنہ بل** (Khanabal) اور **سنگم** (Sangam) کے پاس سے، **اننت ناگ**، **بجبہاڑہ** (Bijbehara) اور پامپور پر (شق 5.8.5(a))؛
- سرینگر سے نیچے **جہلم**، **صفاپورہ** (Safapora) کے پاس سے، **سمبل** (Sumbal) اور **بانڈی پورہ** پر، ولر، اور **ننگلی** (Ningli)، **سوپور** اور **بارہمولہ** پر آؤٹ لیٹ والا حصہ (شق 5.8.5(a) اور (e))؛
- **جموں** میں **توی**، **جموں توی (سدھڑا)** (Jammu Tawi (Sidhra)) گیج کے پاس سے، **توی بیراج** کے ساتھ، اور **ادھم پور** میں، **کشن پور منوال** (Kishanpur Manwal) کے پاس سے (شق 5.8.5(b) اور (d))؛
- **اکھنور** میں **چناب**، **سلال** ڈیم کے نیچے، اور **ڈوڈہ** (پریم نگر، Prem Nagar)، **رابن**، **ریاسی** اور **کشتواڑ** پر، **دُل ہستی**، **بگلیہار** اور **سلال** کے ذخائر آب کے ساتھ (شق 5.8.5(b) اور (d))؛
- **کٹھوعہ** میں **اوجھ**، **سانبہ** میں **بسنتر**، **ادھم پور** میں **دیوک**، اور **بسنت پور** (Basantpur) پر اور **رنجیت ساگر** کے ذخیرۂ آب کے ساتھ ساتھ **راوی** (شق 5.8.5(b) اور (d))؛

- وادی کی ہموار زمین سے اوپر جہلم کے معاون دریا، جن میں **لدر** (Lidder)، **رمبی آرا** (Rambiara)، **رومشی** (Romushi)، **دودھ گنگا**، **ویشو** (Vishow) اور **سندھ نالہ** (Sind) شامل ہیں (شق 5.8.5(b))؛
- قصبوں کے کھڈ اور نالے، جن میں **بلول**، **ٹھاٹھر** اور **بھلوال** کھڈ اور جموں، سانبہ، کٹھوعہ اور ہیرانگر (Hiranagar) میں کنڈی پٹی کے دوسرے کھڈ، پیرپنجال اور وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبوں کے نالے اور کھڈ، اور وادیٔ کشمیر کی جھیلوں اور دلدلوں کو پانی دینے والے **تیل بل**، **سکھ ناگ** اور دوسرے نالے شامل ہیں (شق 5.8.5(c))؛
- **ڈل**، **نگین** (Nigeen)، **براری نمبل** (Brari Nambal)، **خوشحال سر** (Khushalsar)، **گل سر** (Gilsar)، **آنچار**، **ہوکرسر**، **نمبل نارکور** (Nambal Narkur)، **شالہ بگ** (Shallabugh)، **ہائیگام** (Hygam)، **مانسبل** (Manasbal) اور **مانسر–سرینسر**، اور دوسری جھیلیں، نمبل اور تالاب (شق 5.8.5(e))؛
- **رنبیر** اور **سندھ** نہریں، **سُنتھ کول**، **پادشاہی** نہر اور دوسرے شہری چینل، زمینداری کوہلیں، اور کسی دوسرے ادارے کی کوئی ڈرین یا چینل جو برساتی پانی وصول کرتا ہو (شق 5.8.5(f))؛ اور
- دیگر مقامات پر: ضمیمہ 5B میں درج کوئی دریا یا I&FC کا چینل۔

5.8.2 **دریائی سطحیں.** دریا کی پانی کی سطحیں ان سے لی جائیں گی:

- (a) جہاں شائع ہوں، اس حصے (reach) کے لیے I&FC کی ڈیزائن سیلابی سطحیں یا ریکارڈ کی گئی بلند ترین سیلابی سطحیں؛ یا
- (b) دریائی حصے کا ہائیڈرولک ماڈل (HEC-RAS یا مساوی)۔ ماڈل یہ استعمال کرے گا:
  - ہائیڈروگراف طریقے (باب 3) سے دریا کا ڈیزائن سیلاب، اور جہاں باب 3 تقاضا کرے وہاں مسلسل سمولیشن کے ساتھ؛
  - دہانے پر شق 5.7 کی جواری حد (tidal boundary)؛ اور
  - شق 5.13 کی ریتلے ٹیلے کی حالت۔

5.8.3 **ذخیرۂ آب اور تالاب سے چھوڑا گیا پانی.** جہاں بالائی سمت کا کوئی ذخیرۂ آب یا تالاب دریا میں پانی چھوڑ سکتا ہو (مثلاً چناب پر، کشتواڑ اور رامبن اضلاع میں دُل ہستی اور بگلیہار ڈیم اور اکھنور سے اوپر ریاسی ضلع میں سلال ڈیم؛ کٹھوعہ ضلع کی پنجاب سرحد پر راوی پر رنجیت ساگر ڈیم؛ اور جموں میں توی بیراج)، وہاں دریائی سطح میں جانچے جانے والے بارش کے واقعے کے لیے ذخیرۂ آب کے آپریٹنگ اصول کے مطابق چھوڑا گیا پانی (release) شامل کیا جائے گا۔ جہاں کوئی شائع شدہ اصول نہ ہو، وہاں ریکارڈ شدہ سب سے زیادہ چھوڑا گیا پانی شامل کیا جائے گا۔

5.8.4 **سائٹ کی بارش اور دریائی سیلاب کا بیک وقت ہونا.** جب تک اتھارٹی مشترکہ امکان کا کوئی مطالعہ قبول نہ کرے، درج ذیل میں سے زیادہ شدید صورت فیصلہ کن ہوگی:

- (a) سائٹ کا ڈیزائن بارش کا واقعہ (حسب ضرورت AEP)، جبکہ دریا اپنی **10% AEP (10 سالہ)** سطح پر ہو؛ اور
- (b) سائٹ کی **10% AEP** بارش، جبکہ دریا اپنی ڈیزائن AEP سطح پر ہو (بڑے نظام کے لیے 1% AEP)۔

جہاں ہر جوڑی کی دونوں بارشیں ایک ہی بارش کے واقعے سے پیدا ہوں، وہاں ان کا دورانیہ اور وقت یکساں ہوگا۔

5.8.5 **جہلم اور اس کے پشتے، دوسرے دریا، کھڈ اور نالے، ذخائر آب اور بیراج، جھیلیں اور آب گاہیں، نہریں، شہری چینل اور کوہلیں، اور I&FC کی رضامندی.**

- (a) **وادیٔ کشمیر میں جہلم: پشتوں سے گھرا، گیٹ والا اور پمپ والا.** سرینگر یا وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کے کسی دوسرے قصبے میں، جن میں اننت ناگ، بجبہاڑہ، پامپور، سوپور، بارہمولہ، سمبل اور بانڈی پورہ شامل ہیں، کسی ایسے آؤٹ فال کے لیے جو براہ راست جہلم میں، اس کے پشتوں یا کسی بند (bund) میں لگے گیٹ کے ذریعے، کسی ڈی واٹرنگ یا نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن کے ذریعے، یا فلڈ سپل چینل میں، یا کسی ایسی ڈرین، نالے، جھیل یا نمبل میں پانی ڈالتا ہو جو خود ان میں سے کسی طریقے سے پانی خارج کرتی ہو، ڈیزائنر ہر گیٹ اور پمپنگ اسٹیشن کو چلانے والے ادارے کی نشاندہی کرے گا، اور اس کے تحریری ریکارڈ سے ہر گیٹ کی دہلیز (sill)، پشتے یا بند کی چوٹی (crest)، ہر اسٹیشن کی نصب شدہ مستقل پمپنگ گنجائش اور اس کا ڈیوٹی پوائنٹ، اس کے سمپ کی سطحیں، اور دریا کی وہ سطح آب جس پر اس کا کشش ثقل والا گیٹ بند کیا جاتا ہے، حاصل کرے گا۔ تحقیق کے دوران سرینگر کے اسٹیشنوں کی ان قدروں کے ساتھ کوئی فہرست نہیں ملی [TBC]۔ ہر سطح اپنا ڈیٹم اور سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے اپنا تعلق بیان کرے گی، اور اس گیج کا نام دے گی جس سے اس کا موازنہ کیا جاتا ہے۔
  - **دو گیج نظام.** جہلم پر CWC میٹر میں گیج کرتا ہے، اور ملنے والی فہرستوں میں کوئی ڈیٹم بیان نہیں (اوسط سطح سمندر سے اوپر میٹر مانا گیا ہے [TBC])، اور I&FC اسٹاف گیجوں پر فٹ میں ریڈنگ لیتا ہے جو ایک ایسے گیج کے صفر سے ہوتی ہے جو شائع نہیں، اس لیے کوئی ریڈنگ منفی بھی ہو سکتی ہے۔ I&FC کی فٹ میں کسی ریڈنگ کو میٹر میں تبدیل نہیں کیا جائے گا، یا CWC کی کسی سطح سے اس کا موازنہ نہیں کیا جائے گا، جب تک I&FC اس گیج کے صفر کا، سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے جڑا ہوا، ریڈیوسڈ لیول (reduced level) نہ دے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ دونوں نظام ایک جیسی سطحیں بیان نہیں کرتے: رام منشی باغ پر CWC کی بلند ترین سیلابی سطح 2018 کی فہرست کی CWC کی خطرے کی سطح سے (10.5 ft) 3.20 m اوپر ہے، جبکہ ستمبر 2014 میں I&FC کا عروج 21 ft کی خطرے کی سطح کے مقابلے میں تقریباً 29.5 ft بتایا گیا ہے، یعنی اس سے 8.5 ft اوپر (اطلاعات کے مطابق اعداد کی NEER کی تشریح)۔
  - **ڈیزائن دریائی سطح.** آؤٹ فال پر شق 5.8.2 کی دریائی سطح، بڑے نظام اور ذخیرے کی صورتوں (شق 5.8.4(b)) کے لیے، **آؤٹ فال پر 1% AEP دریائی سطح** ہوگی، جو جہلم، فلڈ سپل چینل اور ولر کو ایک ساتھ لے کر شق 5.8.2(b) کے تحت بنائے گئے ہائیڈرولک ماڈل سے لی جائے۔ نہ جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ (Flood Plain Zones Act)، 2005 اور نہ آبی وسائل ایکٹ 2010 کا حصہ VI کسی حصے کے لیے سیلابی سطح مقرر کرنے کے لیے استعمال کیا گیا ہے (باب 7)، اس لیے سیلابی میدان کے کسی مطالعے سے کوئی سطح دستیاب نہیں۔ یہ سطح کسی صورت میں دریا پر قریب ترین CWC گیج کی **ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح** سے، آؤٹ فال تک منتقل کرنے کے بعد، کم نہیں ہوگی۔ تحقیق کے دوران ملنے والی سطحیں (جدول 5B.1)، جو سب CWC کی فہرستوں کی SANDRP کی نقول سے ہیں، جن میں کوئی ڈیٹم بیان نہیں اور کوئی بھی CWC کی سائٹ شیٹ میں پڑھی نہیں گئی [TBC]، یہ ہیں: سرینگر میں **رام منشی باغ** پر، 2022 کی فہرست میں انتباہی سطح 1,584.87 m، خطرے کی سطح **1,585.48 m** اور بلند ترین سیلابی سطح **1,588.99 m** (8 ستمبر 2014)، جبکہ اسی گیج اور اسی سیلاب کے لیے 2018 کی فہرست میں 1,585.53 m، 1,586.45 m اور **1,589.65 m**؛ اننت ناگ کے قریب **سنگم** پر، 2022 میں انتباہی سطح 1,589.96 m،

خطرے کی سطح 1,590.88 m اور بلند ترین سطح 1,595 m (4 ستمبر 2014)، جبکہ 2018 میں 1,595.7 m؛ اننت ناگ کے قریب **کھنہ بل** پر، خطرے کی سطح 1,592.5 m اور بلند ترین سطح **1,595.43 m**، جو 3 ستمبر 2025 کو قائم ہوئی؛ اور ولر سے اوپر **صفاپورہ** پر، انتباہی سطح 1,579.36 m، خطرے کی سطح **1,579.66 m** اور بلند ترین سطح **1,582.1 m** (9 ستمبر 2014)۔ جہاں ایک ہی گیج اور سیلاب کے لیے دو بلند ترین سطحیں دی گئی ہوں، وہاں زیادہ بلند سطح اس وقت تک لاگو ہوگی جب تک CWC اپنی سائٹ شیٹ میں سطح کی تصدیق نہ کرے: رام منشی باغ پر **1,589.65 m** اور سنگم پر **1,595.7 m** [TBC]۔ خطرے کی سطحیں وہ حدیں ہیں جنہیں CWC نے دونوں فہرستوں کے درمیان 0.3 سے 0.7 m کم کیا، اور 2022 کی قدریں لاگو ہوتی ہیں۔ ولر کے کنارے کسی آؤٹ فال کے لیے، یا کسی ایسی ڈرین یا چینل میں آؤٹ فال کے لیے جو اس میں ختم ہوتا ہو، زیریں پانی کی سطح نہ I&FC کی دی ہوئی ولر کی **1,578 m** کی خطرے کی سطح (اطلاعات کے مطابق؛ ڈیٹم اوسط سطح سمندر سے اوپر میٹر مانا گیا [TBC]) سے کم ہوگی اور نہ صفاپورہ کی منتقل شدہ سطح سے؛ ننگلی پر ولر کے آؤٹ لیٹ سے نیچے سوپور اور بارہمولہ کے لیے، سطح آؤٹ لیٹ والے حصے کے ماڈل سے یا آؤٹ فال پر سروے کیے گئے ستمبر 2014 کے سیلابی نشانات سے لی جائے گی، اور ولر کی خطرے کی سطح سے کم نہیں ہوگی، جب تک CWC اس حصے پر کسی گیج کی سطح شائع نہ کرے [TBC]۔ جہاں بعد کے کسی سیلاب نے درج شدہ سطح سے تجاوز کیا ہو، وہاں بعد کی سطح فیصلہ کن ہوگی۔ ریکارڈ کی گئی سطح دریا کے ساتھ ساتھ اسی سیلاب کی آبی سطح کی ڈھلان کے ساتھ منتقل کی جائے گی جس نے اسے قائم کیا، جو CWC کے گیج ریکارڈ سے یا ماڈل سے لی جائے؛ جب تک ان میں سے کوئی دستیاب نہ ہو، بالائی سمت میں قریب ترین گیج کی ریکارڈ کی گئی سطح آؤٹ فال پر بغیر تبدیلی کے لاگو ہوگی، سوائے اس کے کہ ایک ہی دریا پر دو ایسے گیجوں کے درمیان جن کے بیچ کوئی معاون دریا شامل نہ ہوتا ہو، جیسے سنگم اور رام منشی باغ کے درمیان پامپور پر، سطح کو ان کی ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطحوں کے درمیان دریائی فاصلے کے لحاظ سے خطی درون یابی (linear interpolation) سے نکالا جا سکتا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

- **10% AEP سطح.** ان صورتوں کے لیے جن میں دریا اپنی 10% AEP سطح پر ہو (شق 5.8.4(a))، اور شق 5.1.4(b) کی چھوٹے نظام کی زیریں پانی کی سطح کے لیے، سطح اسی ماڈل سے یا گیج ریکارڈ کے تکرار کے تجزیے (frequency analysis) سے لی جائے گی، اور قریب ترین گیج پر CWC کی **خطرے کی سطح** سے، اسی طرح منتقل کرنے کے بعد، کم نہیں ہوگی: رام منشی باغ پر 1,585.48 m، سنگم پر 1,590.88 m، کھنہ بل پر 1,592.5 m اور صفاپورہ پر 1,579.66 m (2022 کی CWC فہرست کی SANDRP کی نقل) (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ I&FC اپنی سطحیں دیتا ہے: رام منشی باغ پر 18 ft **پر سیلاب کا اعلان** اور 21 ft **پر خطرہ**؛ سنگم پر 21 ft پر سیلاب کا اعلان اور 25 ft پر خطرہ؛ اور آشم (Asham) پر 14 ft اور 16.5 ft؛ سنگم اور آشم پر بعض بیانات میں دونوں لیبل الٹے بتائے گئے ہیں، اور سنگم پر 23 ft کی خطرے کی سطح بھی بتائی گئی ہے (اطلاعات کے مطابق) [TBC]۔ یہ سطحیں اگلی مد کی بندش کے لیے استعمال ہوتی ہیں، اور جہاں I&FC کسی گیج کے صفر کا ریڈیوسڈ لیول دے، وہاں اس گیج پر 10% AEP سطح اس کے ذریعے تبدیل کی گئی خطرے کی سطح سے بھی کم نہیں ہوگی۔
- **کشش ثقل والے آؤٹ فال بند.** جہلم، فلڈ سپل چینل یا کسی ایسی جھیل، نمبل یا چینل میں، جس میں جہلم کا پانی پیچھے چڑھتا ہو، ہر کشش ثقل والا آؤٹ فال **اس وقت سے بند سمجھا جائے گا جب دریا فیصلہ کن گیج پر I&FC کی سیلاب کے اعلان کی سطح پر پہنچ جائے**، یعنی سرینگر کے لیے رام منشی باغ پر 18 ft اور اننت ناگ، بجبہاڑہ اور پامپور کے لیے سنگم پر 21 ft، جب تک I&FC

اپنے لیبلوں کی تصدیق نہ کرے [TBC]، یا اس وقت سے جب گیٹ کے پار دریا کی سطح آؤٹ فال کے انورٹ تک یا اس سطح تک پہنچ جائے جس پر اس کا گیٹ بند کیا جاتا ہے، اگر یہ پہلے ہو، اور اس مد کی پوری دریائی بندش کے دوران بند رہے گا۔ جب تک گیٹ بند رہیں، قصبے کی نکاسی صرف ذخیرے اور پمپنگ سے ہوتی ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

- **زیریں پانی کی سطح.** آؤٹ فال پر زیریں پانی کی سطح گیٹ، پشتے یا بند کے پار دریا کی سطح اور اس کے پیچھے ڈرین میں پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح میں سے جو زیادہ ہو وہ ہوگی، جس کا حساب ڈرین کی، ہر اس جھیل، نمبل اور نشیبی زمین سمیت جسے وہ بھرتی ہے، جب تک گیٹ بند رہیں ایک بند ذخیرے کے طور پر روٹنگ کر کے لگایا جائے گا، اس میں آنے والے پورے کیچمنٹ کی آمد آب کے ساتھ، اس کی موجودہ حالت میں سروے کیے گئے ذخیرے کے ساتھ، جس میں سے گاد، ٹھوس فضلہ، جھاڑ جھنکار (weed) اور تجاوزات منہا ہوں، اور ایسے اخراج آب کے ساتھ جو اس پمپنگ گنجائش سے زیادہ نہ ہو جس کے بارے میں آپریٹر تحریری طور پر تصدیق کرے کہ وہ بارش کے دوران دستیاب ہے، اور کسی صورت میں مستقل پمپوں کی نصب شدہ گنجائش میں سے سب سے بڑا پمپ منہا کرنے کے بعد کی گنجائش سے زیادہ نہ ہو (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ پمپ اس مد کی ڈیزائن دریائی سطح کے مقابل پانی پہنچائیں گے، اور ہر پمپ، پینل، جنریٹر اور کنٹرول بند کے پار دریا کے اس سطح پر ہونے کی حالت میں قابل استعمال رہے گا (شق 5.12.5)۔
- **دریائی بندش.** موبائل اور قابل نقل ڈی واٹرنگ پمپ، جن میں وہ موبائل یونٹ شامل ہیں جو سرینگر ہنگامی حالات کے لیے رکھتا ہے (2026 میں 281، اطلاعات کے مطابق)، اور وہ گنجائش جو سینکشن یا تجویز ہو چکی ہو لیکن چالو نہ کی گئی ہو، شمار نہیں کی جائے گی؛ یہ کسی اسٹیشن کی ناکامی اور پشتہ ٹوٹنے کی صورت کے لیے ریزرو ہیں۔ شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ ایک واحد بندش کے ساتھ لاگو ہوتی ہے جو اس وقت تک رہتی ہے جب تک دریا پچھلی سے پچھلی مد کی بند ہونے کی سطح سے اوپر رہے، جو دریائی ماڈل سے یا قریب ترین CWC گیج کے اس سیلاب کے سطح آب کے ریکارڈ سے لی جائے جس نے ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح قائم کی (رام منشی باغ، سنگم اور صفاپورہ پر ستمبر 2014؛ کھنہ بل پر ستمبر 2025) یا کسی تقابلی سیلاب سے، اور جو **7 دن (168 گھنٹے) سے کم نہیں** ہوگی (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ بندش زیادہ سے زیادہ بارش کے آغاز پر شروع ہوتی ہے اور شق 5.10.2 کی 48 اور 72 گھنٹے کی پوری بارشوں کا احاطہ کرتی ہے، تاکہ ذخیرہ اور پمپنگ بارش کا پورا حجم سنبھالیں (شق 5.9.4)، اور شق 5.10.5 کا خالی ہونے کا تقاضا بندش ختم ہونے تک پمپنگ سے پورا کیا جاتا ہے۔ یہ جانچ شق 2.3.6(g)(ii) میں وادی کی ہموار زمین کی دونوں ڈیزائن صورتوں کے لیے، یعنی گرمیوں کی کنویکٹو بارش اور مارچ اور اپریل کے طویل مغربی خلل یا برف پگھلنے کے واقعے کے لیے، AMC III پر (شق 2.11.4) چلائی جائے گی، کیونکہ دریا دونوں موسموں میں سیلاب کے اعلان کی سطح سے اوپر رہ سکتا ہے۔ کم مدت کی بندش صرف وہاں استعمال کی جا سکتی ہے جہاں آؤٹ فال کا انورٹ اس مد کی 1% AEP دریائی سطح سے اوپر ہو، یا جہاں شق 5.10.6 کے تحت کسی CWC گیج کے سطح آب کے ریکارڈ کا تجزیہ یہ دکھائے اور اتھارٹی اس کی منظوری دے۔
- **پمپ کی گنجائش اور مشترکہ تجزیہ.** ہر پمپنگ اسٹیشن جس کا کریڈٹ لیا جائے، فارم 1-5 پر اور GIS نکاسیٔ آب کے اثاثوں کے رجسٹر (شق 10.14.3) پر نام کے ساتھ بیان کیا جائے گا، اس کی نصب شدہ مستقل گنجائش کیوسک میں اور m^3/s میں، اس کا سب سے بڑا پمپ، ڈیزائن دریائی سطح پر اس کا ڈیوٹی پوائنٹ، اس کے سمپ کی سطحیں، دریا کی وہ سطح آب جس پر اس کا کشش ثقل والا گیٹ بند کیا جاتا ہے، اس کی متبادل بجلی اور اس کا آپریٹر۔ اسٹیشنوں کی گنتیاں ان کی تاریخوں اور ماخذوں کے ساتھ دی جائیں گی اور کبھی جمع نہیں کی جائیں گی: 2015 میں سرینگر میں برساتی پانی کے تقریباً 56 پمپنگ اسٹیشن (JTFRP کا ماحولیاتی اور سماجی انتظام کا فریم ورک)؛ فروری 2019 میں نکاسیٔ آب کے 89 پمپنگ اسٹیشن، 38 لفٹ، 21 کشش ثقل والے اور 30 لفٹ

اور کشش ثقل دونوں والے (سرینگر ماسٹر پلان 2035، Table 12-5)؛ اور فروری 2026 میں تقریباً 2,300 کیوسک کے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن اور 281 موبائل یونٹ (قانون ساز اسمبلی میں H&UDD، اطلاعات کے مطابق)۔ سرینگر میں، یا وادی کی ہموار زمین کے کسی دوسرے پشتوں سے گھرے قصبے میں، نکاسیٔ آب کی ہر DPR میں ڈرین، پمپ اور دریا کا مشترکہ تجزیہ شامل ہوگا: پورے نکاسی کے زون کی ڈرینیں اور ذخیرے، ہر پمپنگ اسٹیشن اپنے پمپ کے خموں (pump curves) اور اپنی سمپ اور گیٹ کی سطحوں کے ساتھ، اور جہلم اور فلڈ سپل چینل وقت کے ساتھ بدلتی سطح آب کی حد (boundary) کے طور پر، جسے اس مد کی بندش کے لیے شق 5.8.4 کی بیک وقت صورتوں کے ساتھ چلایا جائے؛ کسی زون کے اندر کا پروجیکٹ، اتھارٹی کے اس تجزیے کو قبول کرنے کے بعد، اپنی زیریں پانی کی سطح اسی سے لے سکتا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

- **پشتہ ٹوٹنا اور گیٹ کی ناکامی.** جہلم کے پشتوں کا ٹوٹنا، جیسا کہ ستمبر 2014 میں ہوا، جب سرینگر کے کچھ حصوں میں پانی 16 ft تک گہرا کھڑا رہا اور بعض جگہوں پر 25 دن تک (Alam et al., 2018، بحوالہ Malik، 2021)، ایک باقی ماندہ خطرہ (residual risk) ہے، ڈرینوں، ذخیرے یا پمپوں کے لیے ڈیزائن کی صورت نہیں، کیونکہ اس کا سائز اس کے مطابق نہیں رکھا جا سکتا۔ ڈیزائنر فارم 5-1 پر، ہر پمپنگ اسٹیشن کے لیے اور پشتے کے پیچھے ہر سیلاب سے حساس کمپارٹمنٹ کی عمارتوں کے لیے (شق 4.5.3.2(a) تا (c))، وہ گہرائی رپورٹ کرے گا جو پیچھے کی زمین کے پشتے کے پار دریا کی ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح تک بھر جانے پر ہو، اور انخلا اور اسٹیشن کو دوبارہ چالو کرنے کے ذرائع بھی (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ کسی گیٹ کے پیچھے فرش کی سطحیں اور پمپ والے آؤٹ فال گیٹ کے کھلا رہ جانے کی ناکامی کے لیے بھی جانچے جائیں گے، جبکہ اس کے پیچھے کی ڈرین اس کے پار دریا کی سطح تک بھری ہو۔

- (b) **دوسرے دریا.** توی، چناب، اوجھ، بسنتر، دیوک، راوی یا کسی دوسرے دریا میں، یا وادی کی ہموار زمین سے اوپر جہلم کے کسی معاون دریا میں، جیسے لدر، رمبی آرا، رومشی، دودھ گنگا، ویشو یا سندھ نالہ، براہ راست، کسی گیٹ یا پمپنگ اسٹیشن کے ذریعے، یا کسی ایسی ڈرین میں جو ان میں سے کسی میں ختم ہوتی ہو، کسی آؤٹ فال کے لیے مد (a) کا آپریٹر کا ڈیٹا، زیریں پانی کی سطح کی روٹنگ، پمپ کا کریڈٹ اور گیٹ کی ناکامی کی جانچ لاگو ہوتی ہے، ان سطحوں کے ساتھ:
  - **ڈیزائن دریائی سطح.** بڑے نظام کی صورتوں کے لیے، آؤٹ فال پر 1% AEP دریائی سطح، جو شق 5.8.2(b) کے تحت ہائیڈرولک ماڈل سے، مد (d) کے چھوڑے گئے پانی کے ساتھ، لی جائے، اور جو اسی دریا پر قریب ترین CWC گیج کی ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح سے، آؤٹ فال تک منتقل کرنے کے بعد، کم نہ ہو۔ ملنے والی سطحیں، جو سب CWC ڈیٹا کی SANDRP کی نقول سے ہیں اور جن میں کوئی ڈیٹم بیان نہیں [TBC]، یہ ہیں: **جموں توی (سدھڑا)** پر توی، جو سطح کی نگرانی کی سائٹ ہے، 26 اگست 2025 کو 17:00 بجے **321.1 m**، جو 6 ستمبر 2014 کے 318.85 m سے اوپر ہے؛ ادھم پور ضلع میں **کشن پور منوال** پر توی، 26 اگست 2025 کو **442.65 m**، جو ایک بلا تاریخ 436.75 m سے اوپر ہے؛ **اکھنور** پر چناب، جو سطح کی نگرانی کی سائٹ ہے، **324.29 m** (10 ستمبر 1992)؛ ڈوڈہ ضلع میں **پریم نگر** پر چناب، **902.56 m** (2025)؛ نیرو نالہ (Neeru Nallah)، **1,075.33 m**، اور کلنائی (Kalnai)، **932.7 m** (2025)؛ **بسنت پور** پر راوی، 26 اگست 2025 کو **318.35 m**؛ **گنیش پورہ** (Ganeshpura) پر لدر، **1,871.78 m** (28 اگست 2016)؛ اور وادیٔ کشمیر میں، رومشی پر **رمشی** (Rumshi)، **1,589.91 m** (27 اگست 2025)، **واچی** (Watchi) پر رمبی آرا، **1,595.29 m** (3 ستمبر 2025)، اور **کرالپورہ** (Kralpora) پر دودھ گنگا، **1,594.3 m** (2025)۔ SANDRP نے 2025 کے مانسون میں مرکز کے زیر انتظام علاقے میں بلند ترین سیلابی سطح سے تجاوز کے پندرہ واقعات گنے اور

چھ سائٹوں کا ڈیٹا حاصل نہ کر سکا (اطلاعات کے مطابق)، اس لیے ڈیزائن سے پہلے ہر گیج کے لیے CWC سے بعد کی سطح طلب کی جائے گی [TBC]۔ سطح اسی طرح منتقل کی جائے گی جیسے مد (a) میں دیا گیا ہے، اور کسی پہاڑی دریا پر، جس کی تہہ ایک کلومیٹر میں کئی میٹر گرتی ہے، اسی سیلاب کے سیلابی نشانات کا پروفائل، جو گیج اور آؤٹ فال کے درمیان سروے کیا گیا ہو اور سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے جڑا ہو، بغیر تبدیلی والی سطح کی جگہ استعمال کیا جا سکتا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

- **وہ دریا اور حصے جن کی کوئی گیج سطح نہیں.** کٹھوعہ میں اوجھ، سانبہ میں بسنتر، ادھم پور میں دیوک، ادھم پور قصبے میں توی، یا کشتواڑ، راہن یا ریاسی میں چناب کے لیے کوئی CWC سطح نہیں ملی [TBC]۔ I&FC کٹھوعہ ضلع میں پنج تیر تھی (Panjtirthi) پر اوجھ کو بہاؤ کے ذریعے رپورٹ کرتا ہے، جس میں 48,000 کیوسک پر الرٹ اور 88,000 کیوسک پر خطرے کا نشان ہے، جبکہ اگست 2025 کے آخر میں بہاؤ 59,750 کیوسک تھا، اور ادھم پور میں توی کو 15 ft پر الرٹ اور 20 ft پر خطرے کے نشان کے ساتھ (17 ft بھی بتایا گیا)، جبکہ 26 اگست 2025 کو سطح 24.975 ft تھی (اطلاعات کے مطابق)؛ بسنتر کے لیے کوئی حد نہیں ملی۔ ایسے حصے پر، اور اپنے حصے کے ہر گیج سے بالائی سمت میں واقع آؤٹ فال کے لیے، دریائی سطح شق 5.8.2(b) کے تحت ماڈل سے حاصل سطح اور آؤٹ فال پر سیلابی نشانات سے سروے کی گئی بلند ترین سیلابی سطح میں سے جو زیادہ ہو وہ ہوگی، جن میں ستمبر 2014 اور اگست اور ستمبر 2025 کے نشانات شامل ہیں، اور I&FC، بلدیاتی ادارے یا ڈپٹی کمشنر کے ریکارڈ سے بھی، جس کا ماخذ بیان کیا جائے۔ جہاں کوئی سطح صرف گیج کی ریڈنگ کے طور پر معلوم ہو، وہاں ڈیزائنر سطح پیمائی (levelling) کے ذریعے گیج کے صفر کو پروجیکٹ ڈیٹم اور سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے جوڑے گا۔ ایسے حصے پر ان میں سے کسی سطح کے بغیر کوئی آؤٹ فال ڈیزائن نہیں کیا جائے گا (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
- **10% AEP سطح.** ان صورتوں کے لیے جن میں دریا اپنی 10% AEP سطح پر ہو (شق 5.8.4(a))، سطح اسی ماڈل سے یا گیج ریکارڈ کے تکرار کے تجزیے سے لی جائے گی۔ جموں ڈویژن میں CWC کی سائٹیں سطح کی نگرانی کی سائٹیں ہیں جن کی کوئی خطرے کی سطح نہیں؛ وہاں، تکرار کا کوئی تجزیہ قبول ہونے تک، 10% AEP صورت میں اس مد کی ڈیزائن دریائی سطح استعمال کی جائے گی (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ اکھنور پر I&FC کی سطحیں، یعنی 32 ft پر الرٹ اور 35 ft پر خطرے کا نشان، جبکہ 3 ستمبر 2025 کو 19:00 بجے 43 ft اور ستمبر 1992 میں 61 ft (اطلاعات کے مطابق)، صرف ریکارڈ کے لیے بیان کی گئی ہیں اور میٹر میں تبدیل نہیں کی گئیں (مد (a))۔
- **توی بیراج.** جموں میں توی بیراج، جس کے پہلے مرحلے کا 14 اپریل 2026 کو افتتاح ہوا، کے ذخیرے کی سطح، گیٹ، ڈیزائن سیلاب اور آپریٹر نہیں ملے (اطلاعات کے مطابق) [TBC]۔ اس کے ذخیرے میں آؤٹ فال مد (d) کے تحت بیراج کے ذخیرے میں آؤٹ فال ہے؛ اس سے نیچے توی میں آؤٹ فال مد (d) کا چھوڑا گیا پانی لیتا ہے۔
- **سرحد پار کرنے والے دریا.** توی، بسنتر، اوجھ اور چناب جموں، آر ایس پورہ (R.S. Pura)، سانبہ اور اکھنور سے تقریباً 10 سے 30 km کے اندر پاکستان میں داخل ہو جاتے ہیں۔ سرحد سے نیچے کے چینل کی بنیاد پر، جس کی سطحیں ڈیزائنر کو دستیاب نہیں، آؤٹ فال پر دریا کی سطح میں کوئی کمی فرض نہیں کی جائے گی، اور ماڈل کی زیریں حد آؤٹ فال سے اتنی نیچے رکھی جائے گی کہ وہ وہاں کی سطح کو کنٹرول نہ کرے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
- **کوئی تخفیف نہیں.** دریائی سطح اس بنیاد پر کم نہیں کی جائے گی کہ سیلاب قصبے سے باہر ہونے والی بارش سے، برف یا گلیشیئر کے پگھلنے سے، یا کسی برفانی جھیل یا لینڈ سلائیڈ سے بنی جھیل کے پھٹنے سے آتا ہے، یا یہ کہ سائٹ کی بارش کم ہے۔

- (c) **کھڈ اور نالے.** کسی کھڈ یا نالے میں آؤٹ فال کے لیے، جیسے بلول، ٹھاٹھر اور بھلوال کھڈ اور جموں کے گرد کنڈی پٹی کے سو سے زیادہ خشک کھڈ، سانبہ، کٹھوعہ اور ہیرانگر کے کھڈ، ادھم پور، کٹرہ (Katra)، ریاسی، رامبن، ڈوڈہ، کشتواڑ، راجوری اور پونچھ کے نالے اور کھڈ، ڈل سے اوپر تیل بل نالہ، اور وادی کے قصبوں سے اوپر دودھ گنگا، سکھ ناگ، رمبی آرا، ویشو اور رومشی نالے، یا کسی ایسی ڈرین میں آؤٹ فال کے لیے جو ان میں سے کسی میں ختم ہوتی ہو:
  - **کوئی گیج نہیں.** ان میں سے کسی ندی کی کسی قصبے پر کوئی شائع شدہ سیلابی سطح نہیں، سوائے مد (b) کے نیرو اور کلنائی نالوں کے، اور کھڈونی (Khudwani) پر ویشو (خطرہ 7.75 m) اور واچی (Wachi) پر رمبی آرا (انتباہ 5.4 m) پر I&FC کے گیجوں کے، جو مقامی صفر سے پڑھے جاتے ہیں (اطلاعات کے مطابق) [TBC]۔ یہ موسمی، تیز ڈھلان والے اور بڑے پتھروں سے لدے ہوتے ہیں: کنڈی کی کھائیاں "تیز رفتار سیلابی ریلوں میں بدل جاتی ہیں" ("transformed into gushing torrents") (جموں ماسٹر پلان 2032، §2.4)؛ یہ تیز بارش کی بوچھاڑ کے ایک گھنٹے کے اندر چڑھ جاتے ہیں، اپنے بہاؤ کا کچھ حصہ کنڈی کے پنکھوں کی بجری میں کھو دیتے ہیں، بجری، بڑے پتھر، لکڑی اور ملبہ بہا لاتے ہیں، اور ایک ہی سیلاب میں اپنی تہہ اونچی کر دیتے ہیں یا کاٹ دیتے ہیں۔
  - **ڈیزائن سطح.** بڑے نظام اور ذخیرے کی صورتوں کے لیے زیریں پانی کی سطح ان میں سے سب سے زیادہ ہوگی: (i) ندی کے مطالعے سے آؤٹ فال پر 1% AEP سطح، جو آؤٹ فال سے اوپر کے پورے کیچمنٹ کے لیے باب 3 کے کسی ہائیڈروگراف طریقے سے، ضمیمہ 2A میں اس کے ذیلی علاقے کی بارش، شق 3.8.4 کی AMC اور زیادہ سے زیادہ بہاؤ پر شق 6.3.6(b) کے بلکنگ عامل کے ساتھ بنایا گیا ہو، اور سروے شدہ صورت میں چینل کے ہائیڈرولک ماڈل (شق 5.8.2(b)) کے ذریعے روٹ کیا گیا ہو، زیریں سمت کے کراسنگ میں شق 6.3.6(c) کے تقاضے کے مطابق رکاوٹ فرض کر کے، اور بجری میں ضائع ہونے والے بہاؤ کا کوئی کریڈٹ لیے بغیر؛ (ii) ندی کے کسی ایسے سیلابی مطالعے کی آؤٹ فال پر سطح جو I&FC نے یا اس کے لیے کیا گیا ہو، جہاں وہ کوئی سطح دیتا ہو [TBC]؛ اور (iii) آؤٹ فال پر سیلابی نشانات، جیسے ملبے کی لکیریں، گاد اور کٹاؤ کے نشانات اور رہائشیوں کے بیانات، سے ستمبر 2014 اور اگست اور ستمبر 2025 کے سیلابوں یا بعد کے کسی سیلاب کی سروے کی گئی بلند ترین سیلابی سطح، اور I&FC، بلدیاتی ادارے یا ڈپٹی کمشنر کے ریکارڈ سے بھی، جس کا ماخذ بیان کیا جائے۔ ایسی ندی میں کوئی آؤٹ فال مدات (i) اور (iii) کے بغیر ڈیزائن نہیں کیا جائے گا (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
  - **تہہ کی سطح، کٹاؤ (scour) اور تہہ کا اونچا ہونا (aggradation).** ڈیزائنر آؤٹ فال پر اور کم از کم 100 m بالائی اور زیریں سمت میں ندی کی تہہ کا سروے کرے گا، اور وہ حدیں جن کے اندر تہہ حرکت کرتی رہی ہے، جو پچھلے سروے، عرضی تراشوں، کھلی ہوئی بنیادوں اور پائپوں، اور I&FC اور بلدیاتی ادارے کے ریکارڈ سے معلوم ہو۔ آؤٹ فال کا انورٹ، اور اس پر کسی فلیپ گیٹ کی نشست، آؤٹ فال سے 50 m زیریں سمت کے اندر اس حد میں ملنے والی **بلند ترین تہہ کی سطح سے کم از کم 0.5 m** اوپر ہوگی، اور آؤٹ فال کے ڈھانچے اور اس کے ایپرن کی بنیاد باب 9 (شق 9.6) کے تحت بلکنگ عامل کے ساتھ 1% AEP بہاؤ کے لیے نکالی گئی کٹاؤ کی گہرائی سے نیچے لے جائی جائے گی (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
  - **مقام کا انتخاب.** آؤٹ فال کنارے کے اندر بنایا جائے گا اور تہہ یا فعال چینل میں باہر نہیں نکلے گا، جسے اس مینوئل کے لیے 5 سال میں ایک بار زیر آب آنے والی زمین مانا گیا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ یہ ندی کے بہاؤ کی سمت میں پانی خارج کرے گا، اس کنارے کے تحفظ کے ساتھ جس کا باب 9 تقاضا کرتا ہے، اور نکاسیٔ آب کے نظام کا کوئی پائپ، انٹر سیپٹر یا چیمبر ندی کی تہہ

کے ساتھ ساتھ نہیں بچھایا جائے گا۔ کوئی آؤٹ فال ڈھانچہ، پمپنگ اسٹیشن یا ذخیرہ شق 6.9 (باب 6) کے فعال کھڈ اور راہداری کے اندر غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج، یا اس زمرے سے نکالی گئی، زمین پر نہیں بنایا جائے گا۔ کاموں سے نکلا کوئی ملبہ، فالتو مٹی یا کھدائی کا مواد ندی میں یا ایسی جگہ نہیں رکھا جائے گا جہاں سے کوئی بارش اسے ندی میں بہا لے جائے (شق (6.3.6(g)۔

- **بند آؤٹ فال.** جہاں آؤٹ فال کا انورٹ اس مد کی ڈیزائن سطح سے نیچے ہو، وہاں شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ ایک واحد بندش کے ساتھ لاگو ہوتی ہے جو اس وقت تک رہتی ہے جب تک ندی کی سطح، جو مد (i) کے تحت شق 5.8.4 کی بیک وقت صورتوں کے لیے نکالی گئی ہو، انورٹ سے اوپر رہے، اور جہاں ندی کا کوئی ہائیڈروگراف نہیں نکالا گیا وہاں پوری بارش کے لیے (شق 5.9.4) (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ جہاں کھڈ یا نالہ خود جہلم میں گیٹ والے یا پمپ والے آؤٹ فال پر ختم ہوتا ہو، وہاں اس پر مد (a) کی بندش لاگو ہوتی ہے۔
- **انٹرسیپٹر.** کسی کھڈ یا نالے یا اس کی ڈرینوں پر روکنے اور موڑنے کا ڈھانچہ (interception and diversion structure؛ شق 8.9) اس مد کی ڈیزائن سطح کو نہیں بڑھائے گا اور نہ ڈرین کی گنجائش کم کرے گا؛ یہ اس سطح سے اوپر ہوگا یا اس طرح ڈیزائن کیا جائے گا کہ اس کے اوپر سے پانی بہہ جانے پر نقصان نہ ہو۔

- (d) **ذخائر آب اور بیراج.** کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے میں، براہ راست یا کسی ایسی ڈرین، کھڈ یا نالے کے ذریعے جو اس میں ختم ہوتا ہو، آؤٹ فال کے لیے، جیسے چناب پر ریاسی ضلع میں سلال ڈیم، رامبن ضلع میں بگلیہار ڈیم اور کشتواڑ ضلع میں دُل ہستی ڈیم کے ذخائر آب، کٹھوعہ کی سرحد کے ساتھ راوی پر رنجیت ساگر ڈیم کا ذخیرۂ آب، اور جموں میں توی بیراج کا ذخیرہ:
  - **رضامندی.** کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے میں اس کے نگہبان (custodian) کی تحریری رضامندی کے بغیر برساتی پانی نہیں ڈالا جائے گا: سلال اور دُل ہستی کے لیے NHPC، بگلیہار کے لیے JKSPDC، پنجاب میں رنجیت ساگر ڈیم کا آپریٹر، اور توی بیراج کے لیے وہ ادارہ جو اسے چلاتا ہے، جس کی تحقیق کے دوران تصدیق نہیں ہوئی [TBC]۔ چناب پر رتلے (Ratle) پروجیکٹ اور مروسدر (Marusudar) پر پکل دُل (Pakal Dul) پروجیکٹ زیر تعمیر ہیں؛ جب انہیں بھرا جائے گا تو یہ مد ان پر لاگو ہوگی۔ خشک موسم کا بہاؤ لے جانے والا آؤٹ فال شق 8.9 کے تحت آتا ہے۔
  - **ڈیزائن سطح.** بڑے نظام اور ذخیرے کی صورتوں کے لیے زیریں پانی کی سطح آبی ذخیرے کی **پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح (MWL)** ہوگی جیسا کہ اس کا نگہبان اسے شائع کرے، یا، جہاں صرف ذخیرۂ آب کی مکمل سطح (FRL) یا ذخیرے کی زیادہ سے زیادہ سطح شائع ہو، **FRL جمع اس کے ڈیزائن سیلاب میں سرچارج**، جو اس کے اسپل وے اور گیٹوں کی ریٹنگ سے نکالا جائے، اور گیٹ صرف اسی طرح چلائے جانے فرض کیے جائیں جیسا نگہبان کا تحریری اصول فراہم کرتا ہے۔ جہاں نہ MWL اور نہ سرچارج شائع ہوا ہو، یا جہاں شائع شدہ MWL، FRL سے اوپر نہ ہو، وہاں زیریں پانی کی سطح **FRL + 0.5 m** ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا) [TBC]۔ بیراج کے ذخیرے کے لیے زیریں پانی کی سطح اس سطح اور بیراج پر، اس کے گیٹ جیسے چلائے جاتے ہیں ویسے، مد (b) کی دریائی سطح میں سے جو زیادہ ہو وہ ہے۔ ہر صورت میں یہ آبی ذخیرے پر ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح سے کم نہیں ہوگی۔ چھوٹے نظام کی زیریں پانی کی سطح FRL یا ذخیرے کی زیادہ سے زیادہ سطح ہے، یا وہ سطح جس پر نگہبان کا اصول گیٹ کھولتا ہے اگر وہ زیادہ ہو۔ پروجیکٹ کا اخراج سطح میں شامل کیا جائے گا (شقیں 5.3.2 اور 5.12.3)۔

- **نام لیے گئے ذخائر آب.** جب تک نگہبان MWL یا ڈیزائن سیلاب کی سطح اور اس کے ڈیٹم کی تصدیق نہ کرے، زیریں پانی کی سطحیں یہ ہیں (اس مینوئل نے مقرر کیا) [TBC]: **سلال**، FRL 487.68 m (اطلاعات کے مطابق)، کوئی MWL نہیں ملی: **488.18 m**؛ **بگلیہار**، FRL 840 m (اطلاعات کے مطابق)، جس کی زیادہ سے زیادہ ڈیزائن سیلابی سطح 13 جولائی 2002 کے ایک خط میں، جو ایک بین الاقوامی ثالثی میں ایک فریق کی عرضداشت میں نقل ہوا ہے، "EL 841.5 m سے کم کر کے EL 840.0 m کر دی گئی" ("lowered from EL 841.5 m to EL 840.0 m") بتائی گئی ہے (جیسا کہ نقل کیا گیا)، اس لیے شائع شدہ MWL، FRL سے اوپر نہیں: **840.5 m**؛ اور **رنجیت ساگر**، جس کی FRL 527.91 m دی گئی ہے ("1,731.5 feet"، جو 527.76 m بنتا ہے) اور کہیں اور 527.13 m (اطلاعات کے مطابق)، ایک تضاد جسے صرف اس کا آپریٹر حل کر سکتا ہے: سب سے زیادہ قدر سے، **528.41 m**۔ **دُل ہستی یا توی بیراج** کے لیے کسی بیان کردہ ڈیٹم پر کوئی سطح نہیں ملی [TBC]؛ ان میں سے کسی میں بھی کوئی آؤٹ فال نگہبان کی تحریری FRL یا ذخیرے کی سطح اور اسپل وے کی ریٹنگ کے بغیر ڈیزائن نہیں کیا جائے گا، یا، جب تک نگہبان انہیں نہ دے، سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے جڑے اسپل وے یا گیٹ کی کریسٹ کے سروے اور مد (b) کی دریائی سطح میں سے جو زیادہ ہو اس کے بغیر (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
- **بند آؤٹ فال.** جہاں آؤٹ فال کا انورٹ اس مد کی ڈیزائن سطح سے نیچے ہو، وہاں آؤٹ فال کو پوری بارش کے لیے بند سمجھا جائے گا (شق 5.9.4)، اور ذخیرہ اور پمپنگ بارش کا پورا حجم سنبھالیں گے، الا یہ کہ نگہبان کا سطح آب کا ریکارڈ تقابلی بارشوں کے آغاز پر آبی ذخیرے کو انورٹ سے نیچے دکھائے اور اتھارٹی اسے قبول کرے۔ ہر ذخیرۂ آب اور بیراج کا ذخیرہ ہر ڈیزائن بارش کا آغاز اپنی FRL یا ذخیرے کی زیادہ سے زیادہ سطح پر کرتا ہے (شق 7.7.3)، اور بارش سے پہلے کسی ذخیرۂ آب یا ذخیرے کی سطح کم کرنا اور گیٹوں کا جلد یا اضافی طور پر کھولنا فرض نہیں کیا جائے گا، الا یہ کہ نگہبان کا تحریری آپریٹنگ اصول اور ریکارڈ اسے دکھائیں۔ کسی ذخیرۂ آب کا سطح نیچے آنے کا زون (drawdown zone)، جیسے بگلیہار پر 836 m سے 840 m تک کی پونڈیج پٹی (pondage band) (اطلاعات کے مطابق)، ذخیرۂ آب کا حصہ ہے: نگہبان کی رضامندی کے بغیر اس میں کوئی آؤٹ فال ڈھانچہ، پمپنگ اسٹیشن یا ذخیرہ نہیں بنایا جائے گا۔
- **ڈیموں اور بیراجوں سے نیچے کے دریا.** کسی ڈیم یا بیراج سے نیچے کسی دریا میں آؤٹ فال کے لیے، جیسے اکھنور پر سلال سے نیچے چناب، دُل ہستی اور بگلیہار سے نیچے چناب، اور توی بیراج سے نیچے توی، شق 5.8.4 کی صورتوں کے علاوہ، سائٹ کا ڈیزائن بارش کا واقعہ (ہر مطلوبہ AEP) اس دریائی سطح کے ساتھ چلایا جائے گا جو اوپر کے ڈیموں اور بیراجوں کے ریکارڈ شدہ سب سے زیادہ چھوڑے گئے پانی کو آؤٹ فال تک روٹ کرنے پر بنتی ہے، ان سے نیچے کے کیچمنٹ کے اسی واقعے میں ہونے والے بہاؤ کے ساتھ، اور چھوڑے گئے پانی کو سائٹ کی بارش سے پہلے، دوران اور بعد میں رکھ کر (اس مینوئل نے مقرر کیا)، جب تک آپریٹر کوئی ایسا آپریٹنگ اصول شائع نہ کرے جو چھوڑے گئے پانی کی حد مقرر کرے [TBC]۔ ملنے والے اخراج صرف اطلاعات کے طور پر معلوم ہیں: سلال کے گیٹ مانسون میں اس کی گاد بہانے کے لیے مہینے میں کم از کم ایک بار کھولے جاتے ہیں، جن سے تقریباً 4,250 m³/s گزرتا ہے (NHPC کا ایک ٹینڈر، اطلاعات کے مطابق)، اور 12 اگست 2025 کو سب کھولے گئے؛ بگلیہار کے تمام اسپل وے 1 اگست 2025 کو کھولے گئے؛ اور رنجیت ساگر سے اخراج آب 24 اور 27 اگست 2025 کے درمیان 9,000 سے بڑھ کر 173,000 کیوسک (تقریباً 255 سے 4,900 m³/s) ہو گیا (سب اطلاعات کے مطابق)۔ ہر ڈیم اور بیراج کا ریکارڈ شدہ سب سے زیادہ چھوڑا گیا پانی اور اس کا دورانیہ اس کے آپریٹر سے حاصل کر کے بیان کیا جائے گا [TBC]۔ صرف چھوڑا گیا پانی، یا

چھوڑنے کا اصول، دریائی سطح کی حد مقرر کرنے کے لیے کافی نہیں سمجھا جائے گا: سطح کو قریب ترین لیج پر ریکارڈ شدہ سب سے بڑے واقعے کے لیے بھی، مقامی آمد آب جیسی اس وقت تھی اس کے ساتھ، جانچا جائے گا۔ کسی ذخیرۂ آب کے ذخیرے کی وجہ سے نیچے کے دریا میں سیلاب کی تخفیف (attenuation) کا کوئی کریڈٹ نہیں لیا جائے گا، الا یہ کہ آپریٹر کا تحریری اصول اس واقعے کے لیے اس ذخیرے کو سیلاب کے کنٹرول کے لیے مخصوص کرے، اور کسی ڈیم یا بیراج کے گیٹ کو آپریٹر کے ریکارڈ سے پہلے یا زیادہ کھلنے والا فرض نہیں کیا جائے گا۔

- **بغیر اطلاع کے چھوڑا گیا پانی.** اپریل 2025 سے سندھ طاس معاہدہ (Indus Waters Treaty) معطل ہے، اور بتایا جاتا ہے کہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے ڈیموں سے چھوڑے گئے پانی اور گاد کی صفائی (flushing) کی اطلاع اب زیریں سمت میں نہیں دی جاتی (اطلاعات کے مطابق)۔ معاہدے کا نکاسیٔ آب کے ڈیزائن سے صرف یہ تعلق ہے: کسی آؤٹ فال کا ڈیزائن پانی چھوڑنے یا فلشنگ کی اطلاع پر منحصر نہیں ہوگا، بگلیہار یا سلال کی فلشنگ مانسون میں کسی بھی وقت ممکن فرض کی جائے گی، اس رسوب کے ساتھ جو وہ نیچے کے آؤٹ فال تک لاتی ہے (شق 5.11.3(b))، اور پچھلی مد کی پانی چھوڑنے والی صورتیں لاگو ہوتی ہیں چاہے پانی چھوڑنے کا اعلان ہو یا نہ ہو (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

- (e) **جھیلیں اور آب گاہیں.** ڈل، نگین، براری نمبل، خوشحال سر، گل سر، آنچار، ہوکرسر، نمبل نارکور (نارکرہ؛ Narkara)، شالہ بگ، ہائیگام، ولر، مانسبل یا مانسر–سرینسر، یا کسی دوسرے سر (sar: جھیل)، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) یا تالاب میں، براہ راست یا کسی ایسی ڈرین یا ندی کے ذریعے جو اس میں ختم ہوتی ہو، آؤٹ فال کے لیے:
  - **رضامندی.** کسی جھیل یا آب گاہ میں اس کے نگہبان کی تحریری رضامندی کے بغیر برساتی پانی نہیں ڈالا جائے گا: ڈل اور نگین کے لیے LCMA، ولر اور اس کے معاون چینلوں کے لیے WUCMA، آب گاہ کے تحفظ کے ریزرو کے لیے محکمہ وائلڈ لائف (Wildlife Department)، جن میں ہوکرسر، شالہ بگ، ہائیگام، فریش کوری (Freshkoori)، کرانچو (Kranchoo)، چٹلم (Chatlam) اور مانی بگ (Manibugh) شامل ہیں، اور کسی Ramsar سائٹ کے لیے (ولر، ہوکرسر، ہائیگام، شالہ بگ اور سرینسر–مانسر) جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی (J&K Wetland Authority) بھی۔ ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد (Wetlands (Conservation and Management) Rules))، 2017 کے قاعدہ 4 کے تحت کوئی آب گاہ نوٹیفائی شدہ نہیں ملی [TBC]۔ دوسری جھیلوں اور نمبلوں کے نگہبان کی تحقیق کے دوران تصدیق نہیں ہوئی [TBC]؛ جب تک مرکز کے زیر انتظام علاقہ کسی نگہبان کا تعین نہ کرے، I&FC اور بلدیاتی ادارے کی رضامندی ضروری ہے (باب 7)۔ LCMA کا NOC پہلے ہی تعمیر کی اجازت کا حصہ ہے (1 دسمبر 2025 کا S.O. 304)۔
  - **دریا کے بند کیے ہوئے آؤٹ لیٹ.** ڈل کا پانی دو منظم آؤٹ لیٹوں سے نکلتا ہے: **ڈل گیٹ**، سُنتھ کول کی طرف اور اس طرح جہلم کی طرف ایک لاک اور ویئر، اور **نالہ امیر خان**، نگین کی طرف اور آگے گل سر اور خوشحال سر سے ہوتے ہوئے آنچار کی طرف (JKPCC، NGT O.A. 504/2024)۔ کوئی جھیل یا نمبل جس کے آؤٹ لیٹ پر جہلم کا پانی پیچھے چڑھتا ہو یا جسے جہلم بند کر دے، جیسے وہ ڈل گیٹ کو بند کرتا ہے، مد (a) کی پوری دریائی بندش کے لیے ایک بند ذخیرے کے طور پر روٹ کی جائے گی، اس کے پورے کیچمنٹ کی آمد آب کے ساتھ (ڈل کے لیے تقریباً 314 km²) اور اس کے آؤٹ لیٹ کو صرف اسی وقت کھلا مان کر جب آپریٹر کا تحریری اصول اور دریا کی سطح اجازت دیں (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

- ڈیزائن **سطح.** کسی جھیل یا نمبل کے لیے کسی بیان کردہ ڈیٹم پر آؤٹ لیٹ، اسپل یا گیٹ کی کوئی سطح نہیں ملی [TBC]؛ ڈل کی بتائی گئی "10.5 فٹ" ("10.5 feet") کی سطح (ستمبر 2025) نامعلوم صفر والے گیج کی ریڈنگ ہے اور اسے سطح کے طور پر استعمال نہیں کیا جائے گا۔ جب تک نگہبان کوئی سطح نہ دے، زیریں پانی کی سطح وہ سطح ہے جس پر آبی ذخیرہ لبریز ہوتا ہے، جو اس کے آؤٹ لیٹ یا لبریز ہونے کی کریسٹ کے سروے سے سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے جوڑ کر لی جائے، جمع اس کریسٹ کے اوپر وہ ہیڈ جو 1% AEP آمد آب گزارنے کے لیے درکار ہو، اور اس پر ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح سے کم نہیں؛ ولر کے لیے یہ 1,578 m سے کم نہیں ہوگی (مد (a))۔ آبی ذخیرہ ہر ڈیزائن بارش کا آغاز اپنی لبریز ہونے کی سطح پر کرتا ہے، اور زیریں پانی کی سطح سے نیچے کا آؤٹ فال پوری بارش کے لیے بند ہے (شق 5.9.4) (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
- **سیلاب جذب کرنے والی دلدلیں.** ہوکرسر، نمبل نارکور، شالہ بگ، آنچار اور رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth) کا طاس جہلم کے سیلاب ذخیرہ کرتے ہیں۔ ان میں سے کسی کے لیے سیلابی ذخیرے کا کوئی حجم شائع نہیں ہوا [TBC]، اور کسی دلدل یا نشیبی زمین کے ذخیرے کا کریڈٹ کسی ڈرین کو نہیں دیا جائے گا، الا یہ کہ اس کے نگہبان کا ریکارڈ بارش کے آغاز پر ذخیرہ خالی دکھائے۔ کسی ڈرین کا رخ اس طرح نہیں موڑا جائے گا کہ وہ سیلاب جذب کرنے والی کسی دلدل کو بائی پاس کرے، اس کے نگہبان کی رضامندی کے بغیر اس میں کوئی آؤٹ فال ڈھانچہ، بھرائی یا پشتہ نہیں بنایا جائے گا، اور ہوکرسر پر تجویز کردہ ریگولیٹری گیٹ (اطلاعات کے مطابق) بارش میں بند سمجھے جائیں گے، الا یہ کہ کوئی تحریری آپریٹنگ اصول کچھ اور کہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔
- **رسوب اور سیوریج.** کسی جھیل یا آب گاہ میں پانی ڈالنے والی ہر ڈرین ایک رسوب جال اور بڑے آلودہ اجزا کی جالی (gross-pollutant screen) (باب 8) سے گزرے گی، اور اس کا خشک موسم کا بہاؤ آبی ذخیرے تک پہنچنے سے پہلے روکا جائے گا (شق 8.9) (اس مینوئل نے مقرر کیا): JKPCC نے رپورٹ کیا ہے کہ "تیل بل، لال بازار جیسے علاقوں سے غیر ٹریٹ شدہ سیوریج کا پانی ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("Untreated sewage gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar") (NGT O.A. 504/2024)۔ جھیل کے گرد وادی کی ہموار زمین پر کوئی سطحی بہاؤ زمین میں جذب نہیں کیا جائے گا (شق 4.11)، اور کوئی ڈرین کسی چشمے (ناگ؛ *nāg*) یا اس کے حوض میں پانی نہیں ڈالے گی۔

- (f) نہریں، **شہری چینل اور کوہلیں.** برساتی پانی I&FC کی کسی نہر میں، جن میں رنبیر اور سندھ نہریں شامل ہیں؛ کسی شہری چینل میں، جن میں سُنتھ کول اور پادشاہی نہر شامل ہیں؛ فلڈ سپل چینل میں؛ یا کسی زمینداری کوہل (گاؤں کی آبپاشی کی نالی، جسے آبی وسائل ایکٹ 2010 ہائیڈرولک کاموں میں شمار کرتا ہے) میں I&FC کی تحریری رضامندی کے بغیر نہیں ڈالا جائے گا، جو تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کناروں، "شہری چینلوں اور فلڈ سپل چینلوں" ("city channels and flood spill channels") کو کنٹرول کرتا ہے (ایکٹ کی دفعہ 81 [TBC: دفعہ کا نمبر])؛ اور نہ کسی دوسرے ادارے کی ڈرین میں، جیسے SMC، JMC، کسی میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی، UEED، SDA، JDA، LCMA، کسی سمارٹ سٹی کمپنی، محکمہ تعمیرات عامہ (R&B) یا NHAI کی ڈرین، اس ادارے کی تحریری رضامندی کے بغیر۔ ایکٹ "کسی چینل میں یا اس کے قریب کوئی مواد یا فضلہ" ("any material or waste in or near any channel") ڈالنے سے منع کرتا ہے (دفعہ [TBC] 73)۔ کسی نہر یا کوہل کو پار کرنے والی ڈرین اس کے منتظم کی رضامندی سے بنائے گئے کراس ڈرینیج کام کے ذریعے پار کرے گی، اور اس میں پانی نہیں ڈالے گی۔ فلڈ سپل چینل پادشاہی باغ پر جہلم سے پانی لیتا ہے اور جہلم کے اونچا ہونے پر اونچا رہتا ہے، اس لیے اس میں آؤٹ فال مد (a) کے تحت جہلم کا آؤٹ فال ہے؛ اس کی ترسیل کی گنجائش وہ 4,000 کیوسک مانی جائے گی جس تک، 2016 کے

آڈٹ کے مطابق، رسوب نے 17,000 کیوسک کی ڈیزائن گنجائش کو گھٹا دیا تھا (CAG، Report No. 4 of 2016، §2.1.4)، جب تک I&FC تحریری طور پر بعد کی کسی گنجائش کی تصدیق نہ کرے، کیونکہ بعد میں بتائے گئے اعداد (8,000، 8,700 اور 27,000 کیوسک) میں تضاد ہے (اطلاعات کے مطابق) [TBC]۔ جہاں رضامندی دی جائے:

- اخراج اس شرح سے زیادہ نہیں ہوگا جس کی رضامندی اجازت دیتی ہے؛
- زیریں پانی کی سطح چینل کی اس ڈیزائن آبی سطح، جو اس کا مالک تحریری طور پر بیان کرے، اور شق 5.8.4 کی بیک وقت صورت میں اس کی سطح میں سے جو زیادہ ہو وہ ہے، جو اس میں آنے والے تمام برساتی پانی سے نکالی جائے، بشمول دوسرے اداروں کی ڈرینوں کے اور اس سطحی بہاؤ کے جو کوئی کوہل اپنے اوپر کی ڈھلان سے روک لیتی ہے، اور جس کی زیریں حدمدات (a) تا (e) کی دریا، کھڈ، ذخیرۂ آب یا جھیل کی سطح پر ہو؛ جب تک کسی چینل کے لیے ڈیزائن آبی سطح شائع نہ ہو، نکالی گئی سطح فیصلہ کن ہوگی [TBC]؛
- چینل کو اس کی موجودہ حالت میں لیا جائے گا، جس میں سے گاد، بڑے پتھر، ٹھوس فضلہ، جھاڑ جھنکار، تجاوزات اور گزرنے والی خدمات کی لائنوں اور پلیوں کی رکاوٹ منہا ہو، اور اس کی سب سے تنگ عرضی تراش سروے کے مطابق ہو؛ کوئی چوڑائی میں اضافہ، کھدائی (dredging) یا نیا چینل جو تجویز ہوا ہو لیکن مکمل نہ ہوا ہو، جیسے ڈوگری پورہ (Dogripora) سے ولر تک ضمنی فلڈ سپل چینل جو "55,000 کیوسک کے لیے ڈیزائن کیا گیا" ("designed for 55,000 Cusecs") اور جو I&FC کے "زیر غور" ("conceived") ہے (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §14.4.4.2)، یا جہلم کے سیلاب کے انتظام کے منصوبے کے دوسرے مرحلے کے کام، شمار نہیں کیا جائے گا؛ اور
- جہاں ڈیزائن آبی سطح یا نکالی گئی سطح آؤٹ فال کے انورٹ سے اوپر ہو، وہاں آؤٹ فال پر فلیپ گیٹ (شق 5.11) ہوگا۔

- **(g) I&FC کی رضامندی؛ منصوبوں، آب گاہوں اور عدالتوں کی لکیریں.** کوئی آؤٹ فال ڈھانچہ، گیٹ، پمپنگ اسٹیشن یا ڈرین کسی دریا، کھڈ یا نالے کی تہہ، کنارے یا سیلابی میدان میں، کسی پشتے کے اندر یا اوپر، یا فلڈ سپل چینل، کسی شہری چینل، نہر یا کوہل میں I&FC کی رضامندی کے بغیر، یا کسی ڈیم، ذخیرۂ آب یا بیراج کے ڈھانچوں کے لیے اس کے آپریٹر کی رضامندی کے بغیر، نہیں بنایا جائے گا۔ آبی وسائل ایکٹ 2010 "کسی آبپاشی یا ہائیڈرولک کام کے آس پاس" ("in the vicinity of any irrigation or hydraulic work") تعمیر کے لیے اجازت کا تقاضا کرتا ہے (دفعہ 66) اور اس اجازت کے بغیر کسی پشتے کی ڈھلانوں پر کسی عمارت، جنگلے یا چبوترے سے منع کرتا ہے (دفعہ 81(4)) [TBC: دفعات کے نمبر]؛ 1 دسمبر 2025 کا I&FC، S.O. 304 اور سیوریج اینڈ ڈرینیج (Sewerage & Drainage) کے NOC کو آن لائن تعمیر کی اجازت میں شامل کرتا ہے؛ آؤٹ فال کی رضامندی کا طریقہ کار تحقیق کے دوران نہیں ملا [TBC]۔ نہ فلڈ پلین زونز ایکٹ 2005 اور نہ آبی وسائل ایکٹ 2010 کا حصہ VI استعمال کیا گیا ہے، اور کوئی فلڈ زون یا سیلابی طاس نوٹیفائی شدہ نہیں (باب 7)۔ ڈیزائنر آؤٹ فال کو ان لکیروں کے مقابل بھی جانچے گا جو تعمیراتی قواعد، ماسٹر پلانوں، آب گاہوں کے قواعد اور عدالتوں نے مقرر کی ہیں، جیسی وہ ڈیزائن کے وقت ہوں (باب 7): UBBL-2021، cl. 7.12(b) کے مطابق کنارے کے کنارے (edge of the bank) سے 50 m، 30 m اور 20 m، اور cl. 5.2.5 کا پانی کی بلند ترین سطح سے 30 m کا سبز بفر؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Tables 8-2 اور 8-3، §8.2.3) اور جموں ماسٹر پلان 2032 (§7.3.3) کے بفر؛ ڈل کے گرد 200 m جسے ہائی کورٹ نے برقرار رکھا (PIL 159/2002) اور ولر کے گرد 200 m (نومبر 2020، اطلاعات کے مطابق)، اور وہ 200 m جو LCMA نگین پر لاگو کرتی ہے؛ Ramsar سائٹیں اور آب گاہ کے تحفظ کے

ریزرو؛ اور PIL 8/2017 میں ہائی کورٹ کے احکام، کہ جہلم کی اصل چوڑائی بحال کی جائے اور آبی ذخائر کے قریب کوئی تعمیر نہ کی جائے (جیسا کہ اس کے 29 مئی 2024 کے حکم میں نقل کیا گیا)۔ آیا ہر لکیر کے اندر ڈرین کا آؤٹ فال قابل اجازت ہے، اس کی تصدیق ڈیزائن سے پہلے متعلقہ اتھارٹی سے کی جانی ہے [TBC]۔

پمپ، گیٹ، لاک یا ڈیم کا کوئی ایسا عمل جو نکاسی میں مدد دے، جیسے بارش سے پہلے کسی ڈرین یا ڈل کو پمپ کر کے نیچے لانا، بارش سے پہلے کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے کی سطح کم کرنا، کسی گیٹ کو دیر سے بند کرنا یا ڈیم یا بیراج کے گیٹ جلد کھولنا، فرض نہیں کیا جائے گا الا یہ کہ آپریٹر کا تحریری ریکارڈ اسے دکھائے۔ جہاں آؤٹ فال کا انورٹ اس شق کی زیریں پانی کی سطح سے نیچے ہو، وہاں آؤٹ فال کا اپنا فلیپ گیٹ (شق 5.11) ہوگا اور، جہاں آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ اس کا تقاضا کرے، پمپنگ (شق 5.12) ہوگی، اور پمپ کیا گیا حجم ڈرین، آبی ذخیرے یا دریا کی روٹنگ میں شامل کیا جائے گا (شق 5.12.3)۔ پمپنگ کو کسی جھیل، نمبل، ذخیرۂ آب، کوہل یا کسی دوسرے کیچمنٹ میں اس کے نگہبان کی رضامندی کے بغیر، یا کسی ڈھلان پر، پانی منتقل کرنے کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا۔

تشریح. بڑے براعظمی دریائی طاسوں میں سائٹ کی بارش اور دریائی سیلاب کو عموماً تقریباً آزاد سمجھا جاتا ہے۔ یہی بیک وقت تکرار کے جدولوں، جیسے FHWA HEC-22 کا Table 7.3، کی بنیاد ہے۔ جموں و کشمیر کے دریا اس مفروضے کو توڑتے ہیں، کیونکہ جو بارشیں انہیں بھرتی ہیں وہی اسی دور میں قصبوں پر بھی برستی ہیں۔ 6–3 ستمبر 2014 کو، جب مانسون کی نمی ایک مغربی ٹرف سے ملی، قاضی گنڈ (Qazigund) میں چار دنوں میں 599.8 mm اور کوکرناگ (Kokernag) میں 415.2 mm، کٹرہ میں 72 گھنٹوں میں 698.6 mm اور جموں میں آخری دن 218.3 mm بارش ریکارڈ ہوئی (Ray et al.، 2015)؛ جہلم نے 4 ستمبر کو سنگم پر اور 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر، اور توی نے 6 ستمبر کو سدھڑا پر اپنی بلند ترین سطحیں قائم کیں، جبکہ قصبوں کی اپنی ڈرینیں ابھی بھری ہوئی تھیں (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)۔ 27 اگست 2025 کو 08:30 بجے تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور ادھم پور میں 630 mm بارش ریکارڈ ہوئی (IMD)، اور سدھڑا پر توی 26 اگست کو 17:00 بجے اپنی ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح، 321.1 m، تک پہنچا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)۔ ان دونوں کو آزاد نہیں سمجھا جا سکتا، اور مقامی بارش دریا کے عروج سے پہلے، دوران یا بعد میں ہو سکتی ہے۔ اس لیے شق 5.8.4 ایک طرف ڈیزائن واقعے کو دوسری طرف 10 سالہ واقعے کے ساتھ جوڑتی ہے، اسی طرح جیسے شق 2.12(b)۔ اس جوڑ کی کوئی براہ راست نظیر نہیں۔ یہ آزادی کے مفروضے سے حاصل ہونے والی صورت سے زیادہ شدید ہے۔

شق 5.8.3 مرکز کے زیر انتظام علاقے کے قصبوں کے اوپر اور برابر میں واقع ڈیموں کی عکاسی کرتی ہے۔ چناب پر، ریاسی ضلع میں سلال (NHPC) کی ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 487.68 m ہے اور اس کا اسپل وے بارہ دروں (bays) کا ہے جس کی ریٹنگ 22,427 m³/s ہے، اور اس کے گیٹ مانسون میں اس کی گاد بہانے کے لیے مہینے میں کم از کم ایک بار کھولے جاتے ہیں، جن سے تقریباً 4,250 m³/s گزرتا ہے (NHPC کا ایک ٹینڈر، اطلاعات کے مطابق)؛ مئی 2025 میں اس کی فلشنگ ہوئی اور 12 اگست 2025 کو اس کے تمام گیٹ کھولے گئے (اطلاعات کے مطابق)۔ رامبن ضلع میں بگلیہار (JKSPDC) کی ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 840 m اور پونڈیج پٹی 836 m سے 840 m ہے (اطلاعات کے مطابق)؛ اس کی زیادہ سے زیادہ ڈیزائن سیلابی سطح 13 جولائی 2002 کے ایک خط میں، جو ایک بین الاقوامی ثالثی میں ایک فریق کی عرضداشت میں نقل ہوا ہے، "EL 841.5 m سے کم کر کے EL 840.0 m کر دی گئی" ("lowered from EL 841.5 m to EL 840.0 m") بتائی گئی ہے (جیسا کہ نقل کیا گیا)، اور 1 اگست 2025 کو اس کے تمام اسپل وے کھولے گئے (اطلاعات کے مطابق)۔

893 m کی ذخیرے کی سطح پر بگلیہار کے گیٹ کھلنے کا ایک اخباری بیان اس مکمل سطح سے مطابقت نہیں رکھتا اور استعمال نہیں کیا گیا۔ کشتواڑ ضلع میں دُل ہستی (NHPC) کے لیے کوئی مکمل یا زیادہ سے زیادہ سطح نہیں ملی، جس کا اسپل وے 8,000 m³/s کا بتایا گیا ہے (اطلاعات کے مطابق) [TBC]؛ رتلے، جس کی پونڈیج 1,015.86 m سے 1,029.0 m دی گئی ہے (جیسا کہ نقل کیا گیا)، اور مروسدر پر پکل دُل زیر تعمیر ہیں۔ راوی پر، کٹھوعہ ضلع کی پنجاب سرحد پر رنجیت ساگر ڈیم کی مکمل سطح 527.91 m اور کہیں اور 527.13 m دی گئی ہے (اطلاعات کے مطابق)، ایک تضاد جسے صرف اس کا آپریٹر حل کر سکتا ہے [TBC]؛ یہ 27 اگست 2025 کو اپنی مکمل سطح پر پہنچا، جب اس کا اخراج آب 27–24 اگست کے دوران 9,000 سے بڑھ کر 173,000 کیوسک ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)۔ جموں میں توی بیراج کے لیے کوئی سطح، گیٹ یا آپریٹنگ اصول نہیں ملا [TBC]۔ اپریل 2025 سے سندھ طاس معاہدہ معطل ہے اور بتایا جاتا ہے کہ ڈیموں سے چھوڑے گئے پانی کی اطلاع اب زیریں سمت میں نہیں دی جاتی؛ اگست 2025 میں توی میں بڑے سیلاب کی وارننگ پاکستان کو سندھ کمیشن (Indus Commission) کے بجائے ہائی کمیشن کے ذریعے پہنچائی گئی (اطلاعات کے مطابق)۔ اس سے قصبے کی ڈرین کے ڈیزائن میں اس کے سوا کچھ نہیں بدلتا کہ کسی ڈیم سے نیچے کا کوئی آؤٹ فال پانی چھوڑنے یا فلشنگ کی اطلاع پر انحصار نہیں کر سکتا (شق 5.8.5(d))۔ تحقیق کے دوران ان میں سے کسی ڈیم کا کوئی آپریٹنگ اصول یا پانی چھوڑنے کا ریکارڈ، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی گیج کا گھنٹہ وار سطح آب کا ریکارڈ، حاصل نہیں ہوا [TBC]۔ جب تک یہ دستیاب نہ ہوں، ریکارڈ شدہ سب سے زیادہ چھوڑا گیا پانی لاگو ہوتا ہے، ڈیم سے نیچے کے کیچمنٹ کے اسی واقعے میں ہونے والے بہاؤ کے ساتھ (شق 5.8.5(d))۔ اس مینوئل میں استعمال ہونے والی دریائی سطحیں CWC ڈیٹا کی SANDRP کی نقول سے ہیں، کیونکہ تحقیق کے دوران CWC کے سیلاب کی پیشگوئی کے پورٹل تک رسائی نہ ہو سکی؛ ان کے ڈیٹم اور گیج کے صفر کی CWC سے تصدیق کی جانی ہے [TBC]۔

شق 5.8.5 اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔ جموں و کشمیر میں قصبے کے آؤٹ فال پر زیریں پانی کی سطح جوار بھاٹے سے نہیں بلکہ ان سے مقرر ہوتی ہے: وادی کی ہموار زمین سے اوپر پشتوں کے ذریعے روکا ہوا جہلم، کسی بارش یا کسی ڈیم کے چھوڑے گئے پانی سے اونچا ہوا کوئی دوسرا دریا، کوئی کھڈیا نالہ جس کی سطح کسی نے ریکارڈ نہیں کی اور جس کی تہہ حرکت کرتی ہے، اپنی مکمل سطح پر کوئی ذخیرۂ آب، کوئی جھیل یا نمبل جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر دیتا ہے، یا کوئی نہر یا شہری چینل، اور تحقیق کے دوران ملی کوئی دستاویز ان میں سے کسی کے لیے ڈیزائن سطح نہیں دیتی۔ قصبے کی کسی ڈرین کے لیے کوئی ڈیزائن معیار نہیں ملا: سرینگر کا نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان اور DPR کوئی دور تکرار شائع نہیں کرتا (اطلاعات کے مطابق)، سرینگر ماسٹر پلان 2035 کسی ڈیزائن بارش کے واقعے کے بغیر 100% احاطے اور پانی کے جمع ہونے (waterlogging) کے مکمل خاتمے کے "برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات" ("stormwater performance standards") مقرر کرتا ہے (§13.3)، اور جموں ماسٹر پلان 2032 برساتی پانی کی DPR کو اپنی منظوری کے بعد تیار کرنے کے لیے چھوڑ دیتا ہے (§11.1.3)۔ جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 اور میونسپل ایکٹ، 2000 کی نکاسیٔ آب سے متعلق دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC]۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے پاس سیلابی زون بندی کے دو قوانین ہیں، فلڈ پلین زونز ایکٹ 2005 اور آبی وسائل ایکٹ 2010 کا حصہ VI، اور ان میں سے کوئی بھی استعمال نہیں ہوا: پہلے کا نافذ ہونا ثابت نہیں، اور دوسرے کے تحت کوئی سیلابی طاس نوٹیفائی نہیں کیا گیا (باب 7)۔

پہلا جہلم ہے، اور مد (a) وادی کی ہموار زمین کی ہر اس ڈرین کے لیے فیصلہ کن صورت ہے جس کا آؤٹ فال دریا بند کر سکتا ہے۔ ستمبر 2014 میں سرینگر پر خود ہونے والی بارش، چار دنوں میں تقریباً 140 سے 152 mm، شہر کو نہ ڈبوتی؛ دریا نے ڈبویا (Ray et al.، 2015)۔ اس لیے مد (a) آؤٹ فال کو بارش سے نہیں بلکہ دریا کی سطحِ آب سے بند مانتی ہے۔ یہ I&FC کی سیلاب کے اعلان کی سطح، رام منشی باغ پر 18 ft، یعنی وہ سطح جس پر I&FC سیلاب کا اعلان کرتا ہے، اس سطح کے طور پر استعمال کرتی ہے جس سے کشش ثقل والے آؤٹ فال بند ہو جاتے ہیں اور شہر اپنے پمپوں پر منحصر ہو جاتا ہے (NEER کی تشریح؛ وہ سطح جس پر ہر گیٹ واقعی بند کیا جاتا ہے اس کے آپریٹر سے حاصل کی جانی ہے [TBC])؛ دریا اکثر اس سطح سے گزرتا ہے: اگست 2025 میں رام منشی باغ پر یہ 21.10 ft اور جولائی 2026 میں 19.07 ft پر تھا (اطلاعات کے مطابق)۔ اسی وجہ سے CWC کی خطرے کی سطح چھوٹے نظام اور 10% AEP کی صورتوں کی کم از کم حد ہے، اور ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح 1% AEP صورت کی کم از کم حد، جیسا کہ دوسرے پہاڑی ایڈیشنوں میں۔ جہاں 2018 اور 2022 کی فہرستیں ایک ہی گیج پر ایک ہی سیلاب کی مختلف بلند ترین سطحیں دیتی ہیں، وہاں مد (a) زیادہ بلند سطح لیتی ہے جب تک CWC سطح کی تصدیق نہ کرے، کیونکہ بہت کم رکھی گئی زیریں پانی کی سطح قصبے کو ڈبو دیتی ہے جبکہ بہت زیادہ رکھی گئی سطح کی قیمت صرف ذخیرہ ہے؛ خطرے کی سطحیں وہ حدیں ہیں جن پر CWC نے خود نظر ثانی کی، اس لیے ان پر بعد کی فہرست لاگو ہوتی ہے۔ مد (a) I&FC کی فٹ میں کسی ریڈنگ کو کبھی میٹر میں تبدیل نہیں کرتی، کیونکہ گیج کے صفر شائع نہیں اور دونوں نظام متفق نہیں: رام منشی باغ پر CWC کی بلند ترین سطح اس کی خطرے کی سطح سے 10.5 ft اوپر ہے، اور 2014 میں I&FC کا عروج اس کی اپنی خطرے کی سطح سے 8.5 ft اوپر بتایا گیا ہے۔

کم از کم 7 دن کی بندش جہلم کے سیلاب کے انداز سے مقرر کی گئی ہے۔ ستمبر 2014 میں بارش 3 سے 6 ستمبر تک ہوئی، اور دریا نے 4 ستمبر کو سنگم پر، 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر اور 9 ستمبر کو صفاپورہ پر اپنی بلند ترین سطحیں قائم کیں (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق): عروج کو وادی سے نیچے گزرنے میں تقریباً پانچ دن لگے، اور بارش رکنے کے بعد بھی سرینگر کے آؤٹ فال بند رہے۔ 2025 میں کھنہ بل پر دریا دو بار چڑھا، 27 اگست کو ایک نئی بلند ترین سطح تک اور 3 ستمبر کو اس سے بھی بلند سطح تک (اطلاعات کے مطابق)، اس لیے پہلی بارش کا پانی نکلنے سے پہلے دوسری بارش آ سکتی ہے۔ وادی کی نکاسی سست ہے: ننگلی پر ولر کے ذریعے اس کا آؤٹ لیٹ تقریباً 22,700 کیوسک اور سوپور تقریباً 35,000 کیوسک لے جاتا بتایا گیا ہے، جبکہ 2014 میں سنگم پر عروج کے 115,000 کیوسک سے تجاوز کر جانے کی اطلاع ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ سات دن شق 5.10.2 کی 72 گھنٹے کی بارش اور چار دن کے خالی ہونے کا احاطہ کرتے ہیں، اور جس ڈیزائنر کے پاس کسی CWC گیج کا سطحِ آب کا ریکارڈ ہو وہ شق 5.10.6 کے تحت زیادہ یا کم مدت کی بندش کا جواز پیش کر سکتا ہے۔ 2014 میں سرینگر کے کچھ حصوں میں 25 دن تک کا زیرِ آب رہنا (Alam et al.، 2018، بحوالہ Malik، 2021) پشتوں کے ٹوٹنے سے ہوا، آؤٹ فال بند ہونے سے نہیں؛ 25 دن کی بندش ہر ڈرین اور پمپ کا سائز پشتہ ٹوٹنے کے مطابق رکھوا دیتی، جس کے لیے کوئی ڈرین ڈیزائن نہیں کی جا سکتی۔ اس لیے مد (a) پشتہ ٹوٹنے کو ڈیزائن کی صورت نہیں بلکہ ایک باقی ماندہ خطرہ مانتی ہے جسے رپورٹ کیا جائے اور جس کی منصوبہ بندی کی جائے۔

مد (a) صرف مستقل پمپوں کو، ان میں سے سب سے بڑا منہا کر کے، شمار کرتی ہے، اسی وجہ سے جس وجہ سے شق 5.12.2(b) اسٹینڈ بائی پمپ کا تقاضا کرتی ہے، اور موبائل یونٹ شمار نہیں کرتی، جن کی ضرورت وہاں ہوتی ہے جہاں کوئی اسٹیشن ناکام ہو جائے یا پشتہ ٹوٹنے سے زمین زیرِ آب آ جائے۔ پورے شہر کی پمپ کی گنجائش اس کے رقبے کے مقابلے میں کم ہے: 767 km² کے لیے تقریباً 2,300 کیوسک (65 m³/s) تقریباً 0.085 m³/s فی km² ہے، یعنی تقریباً 0.3 mm فی گھنٹہ بارش (اطلاعات کے مطابق اعداد کی NEER کی تشریح)، اس لیے جب بھی دریا اونچا ہو سرینگر کی ڈرین اپنے پائپ کے سائز سے نہیں بلکہ ذخیرے اور پمپنگ سے محدود ہوتی ہے، اور اس کے ڈیزائن کی

جانچ ایک وقت میں ایک سائٹ کے لحاظ سے نہیں کی جا سکتی۔ اسی لیے مد (a) وادی کی ہموار زمین پر نکاسیٔ آب کی ہر DPR کے لیے ڈرین، پمپ اور دریا کے مشترکہ تجزیے کا تقاضا کرتی ہے۔ اسٹیشنوں کی گنتیاں الگ رکھی گئی ہیں کیونکہ وہ مختلف تاریخوں پر مختلف چیزیں گنتی ہیں: 2015 میں برساتی پانی کے تقریباً 56 پمپنگ اسٹیشن، 2019 میں تین قسم کے 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن (جن میں سے 69 کو سرینگر ماسٹر پلان 2035 "مستقل/عارضی ڈی واٹرنگ اسٹیشن" ("permanent/temporary dewatering stations") کہتا ہے، اور یہ عدد کل تعداد نہیں)، اور 2026 میں 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن اور 281 موبائل یونٹ (اطلاعات کے مطابق)۔ شہر کا مرکز اپنی بارش سے بھی زیر آب آتا ہے: 1 اگست 2019 کو 26.4 mm بارش کے بعد لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road) اور ایم اے روڈ (M A Road) زیر آب تھے (اطلاعات کے مطابق)، جبکہ دریا نیچے تھا، جو خود ڈرینوں کی ناکامی ہے (باب 6)۔

دوسرا دوسرے دریا ہیں۔ مد (b) اس سلسلے کے پہلے پہاڑی ایڈیشنوں، اتراکھنڈ اور ہماچل پردیش، کے عبوری دریائی اصول کی پیروی کرتی ہے: ڈیزائن سطح 1% AEP سطح ہے، اور قریب ترین CWC گیج پر ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح سے کبھی کم نہیں۔ جموں ڈویژن میں ہر CWC سائٹ سطح کی نگرانی کی سائٹ ہے جس کی کوئی خطرے کی سطح نہیں، اور سدھڑا پر توی 26 اگست 2025 کو اپنی 2014 کی سطح سے 2.25 m اوپر چڑھا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)، اس لیے 2025 سے پہلے کی لی گئی سطح بہت کم ہے۔ جموں ڈویژن کے دریا جموں، آر ایس پورہ، سانبہ اور اکھنور سے تھوڑے فاصلے پر نیچے پاکستان میں داخل ہو جاتے ہیں، اور وہاں ان کی سطحیں کسی ڈیزائنر کو دستیاب نہیں؛ اس لیے مد (b) ماڈل کی ایسی حد کا تقاضا کرتی ہے جو زیریں سمت میں اتنی دور ہو کہ آؤٹ فال پر سطح کو کنٹرول نہ کرے، اور سرحد سے آگے کے حصے کی وجہ سے کوئی کمی فرض نہیں کرتی۔

تیسرا کھڈ اور نالہ ہے۔ جموں کے کھڈ، پہاڑی قصبوں کے نالے اور وادی کی ہموار زمین پر اترنے والی ندیاں بغیر گیج کے ہیں، اور ان میں سے کسی کا کوئی سیلابی مطالعہ نہیں ملا۔ اس لیے مد (c) ڈیزائنر سے تقاضا کرتی ہے کہ وہ شق 6.3.6(b) کے بلکنگ عامل کے ساتھ مطالعہ کرے، اور سیلابی نشانات کا سروے کرے، اور ان میں سے زیادہ قدر لیتی ہے۔ کھڈ کی تہہ مستقل نہیں: یہ ایک سیلاب کے بڑے پتھروں سے اونچی ہوتی ہے اور اگلے سیلاب میں کٹ جاتی ہے، اس لیے مد (c) انورٹ کو زیریں سمت میں سروے کی گئی بلند ترین تہہ کی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر رکھتی ہے، جو ایک ایسا فرق ہے جو اس مینوئل نے اس اونچائی کے لیے مقرر کیا ہے جو بڑے پتھروں والی تہہ ایک ہی سیلاب میں دکھا سکتی ہے، اور بنیاد کو نکالے گئے کٹاؤ سے نیچے لے جاتی ہے۔ یہ آؤٹ فال کو فعال کھڈ کے اندر غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین سے دور رکھتی ہے، کیونکہ جموں ماسٹر پلان 2032 اس زمین کے بڑے حصے کو آزاد کرنے کی تجویز دیتا ہے (§12.2.3)، اور اس پر بنا ڈرین کا آؤٹ فال کھڈ کے کنارے کو وہاں طے کر دے گا جہاں منصوبے نے ابھی اس کا سروے نہیں کیا۔

چوتھا ذخیرۂ آب ہے۔ اپنی مکمل سطح پر پہنچا ہوا ذخیرۂ آب باقی موسم میں نیچے نہیں آتا بلکہ اپنی آمد آب کو اپنے اسپل وے کے اوپر سے گزارتا ہے، اور اس کی سطح FRL سے اتنی اوپر چڑھ جاتی ہے جتنے ہیڈ کی سیلاب کو ضرورت ہو۔ اس لیے مد (d) MWL، یا FRL جمع ڈیزائن سیلاب کا سرچارج، لیتی ہے اور اس سے نیچے کے آؤٹ فال کو پوری بارش کے لیے بند مانتی ہے، جو شق 5.9.4 پہلے ہی لازم کرتی ہے جب زیریں پانی کی سطح آؤٹ فال سے اوپر رہے۔ جہاں ذخیرۂ آب کی صرف ایک سطح شائع ہو، وہاں FRL + 0.5 m عبوری قدر کے طور پر مقرر کی گئی ہے: یہ وہ فری بورڈ ہے جو یہ مینوئل فرش کی سطحوں کے لیے استعمال کرتا ہے (شق 6.11.1)، اور یہ ایک کم از کم حد ہے، سرچارج کا تخمینہ نہیں، جو اسپل وے اور سیلاب پر منحصر ہے [TBC]۔ بگلیہار پر نقل کی گئی زیادہ سے زیادہ ڈیزائن سیلابی سطح خود مکمل سطح ہی ہے،

اس لیے وہاں بھی FRL + 0.5 m لاگو ہوتی ہے؛ رنجیت ساگر پر مد (d) بتائی گئی دو مکمل سطحوں میں سے زیادہ لیتی ہے۔ مد (d) قصبے کی بارش کو دریا کے ریکارڈ شدہ سب سے زیادہ چھوڑے گئے پانی کے ساتھ بھی چلاتی ہے، کیونکہ ذخیرۂ آب کو بھرنے والی بارش اور نیچے کے قصبے پر بارش ایک ہی دور سے آتی ہیں (شق 5.8.4 کی تشریح دیکھیں)، اور کیونکہ اپریل 2025 سے بتایا جاتا ہے کہ پانی بغیر اعلان کے چھوڑا جاتا ہے: سندھ طاس معاہدہ نکاسیٔ آب کے ڈیزائن کے لیے صرف اس لحاظ سے اہم ہے کہ ڈیزائنر اب کسی وارننگ کا مفروضہ نہیں رکھ سکتا (شق 5.8.5(d))۔

پانچواں جھیل اور نمبل ہے۔ ڈل کے آؤٹ لیٹ منظم ہیں، اور ڈل گیٹ دریا کے مقابل بند ہو جاتا ہے، اس لیے مد (e) ایسی جھیل کو جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر دے پوری دریائی بندش کے لیے بند ذخیرے کے طور پر روٹ کرتی ہے۔ وادی کی دلدلیں جہلم کا سیلابی ذخیرہ تھیں، اور وہ سکڑ گئی ہیں: ایک بیان کے مطابق 1911 اور 2007 کے درمیان ولر 157.74 km² سے 86.71 km² رہ گئی، اور ہوکرسر 18.75 km² سے تقریباً 13 km² (اطلاعات کے مطابق)۔ ان میں سے کسی کے لیے سیلابی ذخیرے کا کوئی حجم نہیں ملا، اس لیے مد (e) کسی دلدل میں ذخیرے کا کوئی کریڈٹ نہیں دیتی الا یہ کہ اس کے نگہبان کا ریکارڈ ذخیرہ خالی دکھائے، اور دلدلوں کو بائی پاس کرنے والی ڈرینوں سے منع کرتی ہے، کیونکہ دلدل کو بائی پاس کرنے والی ڈرین دلدل کا ذخیرہ دریا پر منتقل کر دیتی ہے۔ جھیل میں ہر آؤٹ فال سے پہلے رسوب جال اور خشک موسم کے بہاؤ کی روک اس بات کی عکاسی کرتی ہے جو JKPCC نے رپورٹ کی ہے: کہ سرینگر کے 193.34 MLD سیوریج کے پانی میں سے صرف 62.01 کا ٹریٹمنٹ ہوتا ہے (32.07%)، اور یہ کہ غیر ٹریٹ شدہ سیوریج کا پانی تیل بل اور لال بازار سے ڈل میں داخل ہوتا ہے (NGT O.A. 504/2024)۔

چھٹا نہر، شہری چینل اور کوہل ہے، اور ساتواں وہ لکیر ہے جس کے اندر آؤٹ فال بنایا جا سکتا ہے۔ آبی وسائل ایکٹ 2010 ہر آبی ماخذ کی تہہ اور کناروں، شہری چینلوں اور فلڈ سپل چینلوں کو I&FC کے تحت رکھتا ہے [TBC: دفعہ کا نمبر]، اس لیے مد (f) ان میں ہر آؤٹ فال کے لیے I&FC کی رضامندی مانگتی ہے۔ فلڈ سپل چینل جہلم سے بھرتا ہے، اس لیے مد (f) اس میں آؤٹ فال کو جہلم کا آؤٹ فال مانتی ہے، اور اس کی گنجائش وہ 4,000 کیوسک لیتی ہے جو آڈٹ نے پائی، کیونکہ بعد کے اعداد میں تضاد ہے۔ مدات (d) تا (f) مالک کی رضامندی اور ڈیزائن سطح مانگتی ہیں کیونکہ کسی چینل، ذخیرۂ آب یا جھیل میں پانی ڈالنے والے ڈیزائن کی جانچ ان کے بغیر نہیں ہو سکتی۔ مد (g) کی لکیریں یہ طے کرتی ہیں کہ آؤٹ فال کہاں بنایا جا سکتا ہے، اس کی سطح نہیں۔ بائی لاز کنارے کے کنارے سے اور پانی کی بلند ترین سطح سے فاصلہ ناپتے ہیں، سرینگر کا منصوبہ پانی کے کنارے سے اور جموں کا منصوبہ تالاب کی مکمل سطح سے، اور عدالتیں ڈل اور ولر کے گرد 200 m کا اضافہ کرتی ہیں (باب 7)؛ مد (g) ڈیزائنر سے کہتی ہے کہ ہر ایک کو اس کی موجودہ صورت میں جانچے۔

5.9 مشترکہ امکان کی صورتیں

5.9.1 کسی جواری یا پچھلے پانی سے متاثرہ آؤٹ فال میں پانی ڈالنے والا ہر عنصر نیچے کی صورتوں کے لیے جانچا جائے گا۔ ہر ڈیزائن مقدار کے لیے سب سے شدید صورت فیصلہ کن ہوگی: ذخیرہ، پانی کی سطح، پائپ کا سائز اور پمپ کی گنجائش۔

جدول 5.2 — جواری اور دریائی آؤٹ فال کے لیے مشترکہ امکان کی صورتیں

صورت	بارش	زیریں پانی کی سطح	کس پر لاگو	بنیاد
J1	چھوٹے نظام کی ڈیزائن AEP، Tc سے 24 h تک	MHWS + SLA (جواری خم)	چھوٹا نظام	شق 2.12(a)؛ شق 5.7.1
J2	1% AEP، شق 2.5.2 کے تمام دورانیے	HAT + طوفانی لہر + SLA	بڑا نظام، عارضی ذخیرہ، تالاب، پمپ والے نظام	شق 5.7.1
J3	10% AEP، **48 h**	1% AEP ساکن پانی کی سطح + SLA	بڑا نظام، عارضی ذخیرہ، تالاب، پمپ والے نظام	شق 2.12(b)
J4	ڈیزائن AEP، **48 h** (72 h بھی رپورٹ کیا جائے)	J1 کے مطابق جواری خم، دو **6 h بندش کی مدتوں** کے ساتھ (شق 5.10)	تمام ذخیرہ اور ہر گیٹ والا یا جوار سے متاثرہ آؤٹ فال	شق 5.10
R1	سائٹ کی ڈیزائن AEP	دریا 10% AEP سطح پر	دریائی آؤٹ فال	شق 5.8.4(a)
R2	سائٹ کی 10% AEP	دریا ڈیزائن AEP سطح پر	دریائی آؤٹ فال	شق 5.8.4(b)

5.9.2 ذخیرے کے عناصر کے لیے 48 اور 72 گھنٹے کی بارشیں J2 اور J3 زیریں پانی کی سطحوں کے ساتھ چلائی جائیں گی (شق 2.5.3)۔

5.9.3 جوار سے متاثرہ دریائی آؤٹ فال کے لیے R1 اور R2 اس طرح چلائی جائیں گی کہ دریائی ماڈل کی زیریں حد J1 جواری خم پر ہو۔ اتھارٹی انہیں J2 پر بھی لازم کر سکتی ہے۔

5.9.4 جہاں زیریں پانی کی سطح پوری بارش کے دوران آؤٹ فال کے انورٹ سے اوپر کسی سطح پر مستقل رہے، وہاں صورت کو مکمل طور پر بند آؤٹ فال سمجھا جاتا ہے۔ تب ذخیرہ اور پمپ بارش کا پورا حجم سنبھالیں گے۔

تشریح. شق 2.12 دو مشترکہ صورتیں مقرر کرتی ہے۔ صورت (a) ڈیزائن بارش ہے، MHWS جمع سطح سمندر کی گنجائش کے ساتھ۔ صورت (b) 10 سالہ، 48 گھنٹے کی بارش ہے، 1% ساکن پانی کی سطح کے ساتھ۔ یہ مینوئل بڑے نظام کے ڈیزائن کے لیے HAT جمع طوفانی لہر کا اضافہ کرتا ہے (شق 5.7.1)۔ صورت J2 ان کو یکجا کرتی ہے۔ J4 آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ ہے، جو کسی ایک سطح کے بجائے بارش کے مقابل جوار کے وقت کو جانچتی ہے۔ بارش اور طوفانی لہر کا سبب ایک ہی سائیکلون ہوتا ہے، اس لیے انہیں آزاد نہیں سمجھا جا سکتا (شق 2.12 کی تشریح)۔ یہ صورتیں سادہ متبادل ہیں، جن کی جگہ IMD کی بارش اور جوار پیمائش کے ریکارڈ کا شماریاتی مشترکہ تجزیہ اپنائے جانے پر لے لی جائے گی۔

5.10 آؤٹ فال بند ہونے (جوار سے بندش) کی صورت میں ذخیرے کی جانچ

5.10.1 **کہاں لاگو ہوتی ہے۔** یہ جانچ ان پر لاگو ہوتی ہے:

- ذخیرے کی ہر تنصیب؛

- چھوٹے اور بڑے نظام کا ہر عنصر؛ اور
- ہر پمپ والا نظام

جن کے آؤٹ فال کا انورٹ HAT + طوفانی لہر + SLA سے نیچے ہو، یا جن کا پانی کسی ایسے حصے میں جاتا ہو جو جوار سے بندش یا ریتلے ٹیلے سے بندش (شق 5.13) کا شکار ہو۔

5.10.2 **بارش.** شق 2.9.2 کے مطابق بنائی گئی 48 گھنٹے کی ڈیزائن بارش (عروج کا دن آخر میں) استعمال کریں، ان کے ساتھ:

- عنصر کی AEP: عارضی ذخیرے، تالابوں اور بڑے نظام کے لیے AEP 1%؛ چھوٹی ڈرینوں کے لیے چھوٹے نظام کی AEP؛ اور
- AMC III۔

72 گھنٹے کی بارش بھی چلائی اور رپورٹ کی جائے گی۔

5.10.3 **بندش کی مدتیں.** جب تک 5.10.6 کے تحت سائٹ کا مطالعہ کچھ اور نہ بتائے:

- (a) آؤٹ فال **6 گھنٹے کی دو مسلسل بندش کی مدتوں** کے لیے بند رہتا ہے، جن کا مرکز مقامی جواری خم کے دو مسلسل بلند جوار ہوں۔ نیم روزانہ (semi-diurnal) جوار کے لیے اس طرح مدتوں کے آغاز میں تقریباً 12.4 گھنٹے کا فرق ہوتا ہے۔
- (b) ہر بندش کی مدت کے دوران کشش ثقل سے اخراج **صفر** ہوتا ہے۔
- (c) بندش کی مدتوں کے درمیان کشش ثقل سے اخراج کا حساب J1 جواری خم کے مقابل لگایا جاتا ہے، جس میں فلیپ گیٹ اور کسی نان ریٹرن والو کا ہیڈ کا نقصان شامل ہے۔
- (d) پہلی بندش کی مدت اس طرح رکھی جائے گی کہ اس کا مرکز بارش کے آخری 24 گھنٹوں کا عروج والا 1 گھنٹے کا بلاک ہو۔ ایک دوسرا رن بھی کیا جائے گا جس میں پہلی مدت اسی عروج والے بلاک پر **شروع** ہو۔ زیادہ شدید رن فیصلہ کن ہوگا۔

5.10.4 **تقاضا.** ذخیرہ جمع پمپنگ (جہاں فراہم ہو) آمد آب کو اس طرح روکے گا کہ پوری جانچ کے دوران:

- (a) کسی عارضی ذخیرے کی تنصیب میں زیادہ سے زیادہ سطح اس کے ہنگامی اسپل وے کی کریسٹ سے نیچے رہے، تاکہ اسپل وے کام نہ کرے۔ جہاں آؤٹ فال بند ہونے کی سطح آزاد آؤٹ فال والے ڈیزائن کی AEP 1% پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح سے اونچی ہو، وہاں یہی شق 4.9.3 کے لیے تنصیب کی AEP 1% پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح بن جاتی ہے، اور اسپل وے کی کریسٹ، فری بورڈ اور دیوار کی اونچائی اسی سے مقرر کی جاتی ہیں؛
- (b) چھوٹے اور بڑے نظام میں زیادہ سے زیادہ سطح باب 6 کی حدوں پر پوری اترے: عمارتوں کے فرش کی سطحیں، اور گلیوں میں گہرائی ابھار پر 150 mm سے زیادہ نہیں اور سب سے گہرے مقام پر 350 mm سے زیادہ نہیں؛ اور
- (c) کوئی جائیداد کا کنکشن اپنے زیر خدمت سب سے نچلے کھلے حصے سے اوپر سرچارج نہ ہو، یا شق 5.11 کے تحت نان ریٹرن والو لگایا جائے۔

حجم کے لحاظ سے، ہر بندش کی مدت اور پوری بارش کے دوران:

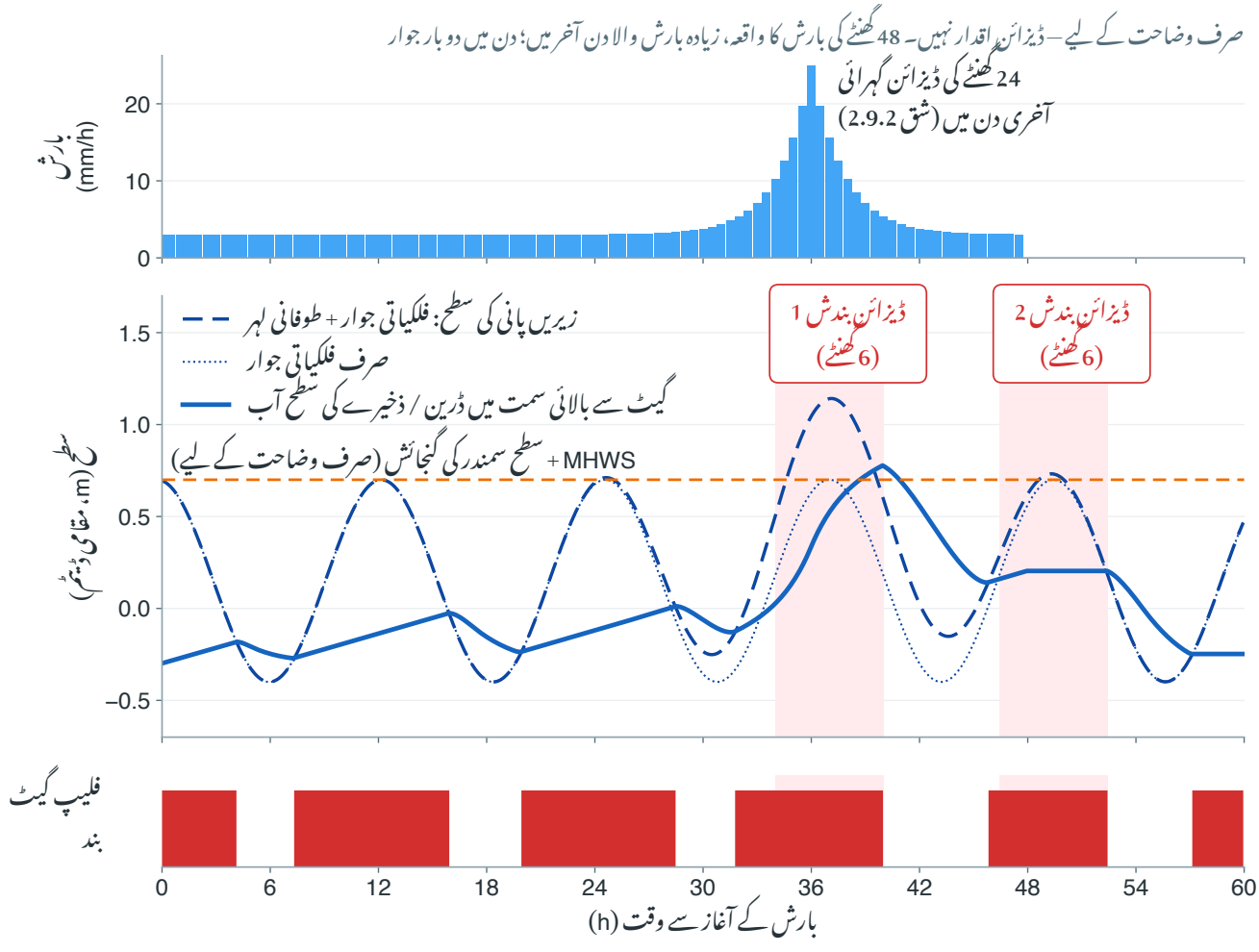
V_inflow ≤ V_storage (دستیاب) + V_pumped + V_gravity (بندشوں کے درمیان)

یہ روٹنگ کے ذریعے ثابت کیا جائے گا، کسی واحد حجم کے توازن سے نہیں۔ بندش کی مدت ختم ہونے کے بعد ہر تنصیب سے اخراج باب 4 کی اخراج کی بالائی حدوں سے تجاوز کر سکتا ہے، کیونکہ تنصیب ایک ایسی ڈرین میں خالی ہو رہی ہوتی ہے جو ابھی دوبارہ کھلی ہے۔ یہ اخراج زیریں سمت کے تجزیے (شقیں 5.4 اور 5.9) میں شامل کیا جائے گا۔

5.10.5 **بارش کے بعد خالی ہونا۔** دوسری بندش کی مدت کے بعد ذخیرہ J1 جواری خم کے تحت خالی ہوگا۔ شق 4.7 کا خالی ہونے کا تقاضا پورا کیا جائے گا، اور جہاں کشش ثقل اسے پورا نہ کر سکے وہاں پمپنگ سے (شق 5.12)۔

5.10.6 **سائٹ کا مطالعہ۔** کم یا زیادہ مدت کی بندش وہاں استعمال کی جا سکتی ہے جہاں سائٹ کا کوئی مطالعہ ڈیزائن کی صورت کے لیے ساکن پانی کی سطح کا وقتی سلسلہ دے۔ مطالعہ کیلیبریٹ شدہ ہائیڈروڈائنامک ماڈل، ماضی کے واقعات کے گیج ریکارڈ، یا طوفانی لہر کا ماضی کا نقلی تجزیہ (hindcast) استعمال کر سکتا ہے۔ طے شدہ مدت سے کم کی بندش کے لیے اتھارٹی کی منظوری درکار ہے۔ زیادہ مدت کی بندش وہاں استعمال کی جائے گی جہاں:

- ریتلے ٹیلے سے بندش (شق 5.13) یا دریائی پچھلا پانی (شق 5.8) آؤٹ فال کو زیادہ دیر بند رکھے؛ یا
- گیج کا ریکارڈ تقابلی ماضی کے واقعات میں زیریں پانی کی سطح کو فی جوار 6 گھنٹے سے زیادہ آؤٹ فال کے انورٹ سے اوپر دکھائے۔



شکل 5.3 — آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ: عروج کا دن آخر میں رکھنے والی 48 گھنٹے کی بارش (شق 2.9.2)، فلکیاتی جوار جمع طوفانی لہر کی زیریں پانی کی سطح، 6 گھنٹے کی دو ڈیزائن بندش کی مدتیں، اور فلیپ گیٹ کی بالائی جانب نتیجے میں بننے والی سطح آب۔ صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، MoHUA/CPHEEO کے Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)، Part A، §6.3.6 کے جواری زیریں پانی کی سطح اور مشترکہ امکان کے تصورات سے ماخوذ۔

تشریح۔ آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ اس مینوئل میں جموں و کشمیر کا امتیازی تقاضا ہے۔ جموں و کشمیر میں یہ وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں آؤٹ فال جوار بھاٹے سے نہیں بلکہ ان سے بند ہوتا ہے: جہلم، جسے اس کے پشتے وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین سے اوپر رکھتے ہیں؛ سیلاب میں یا کسی ڈیم سے نیچے کوئی دوسرا دریا؛ کوئی کھڈ یا نالہ جو آؤٹ لیٹ سے اوپر چڑھ گیا ہو یا اسے بڑے پتھروں میں دفن کر چکا ہو؛ اپنی مکمل سطح پر کوئی ذخیرۂ آب؛ یا کوئی جھیل یا نمبل جس کا اپنا آؤٹ لیٹ دریا نے بند کر دیا ہو۔ جب جہلم اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح پر پہنچ جاتا ہے تو سرینگر کے کشش ثقل والے آؤٹ فال بند مانے جاتے ہیں اور شہر کی نکاسی صرف ذخیرے اور پمپنگ سے ہوتی ہے؛ اس کے ڈی واٹرنگ اسٹیشن، 2026 میں تقریباً 2,300 کیوسک کے 104 مستقل اسٹیشن (اطلاعات کے مطابق)، اس کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کے 767 km² سے صرف تقریباً 0.3 mm فی گھنٹہ بارش کا پانی اٹھا سکتے ہیں (اطلاعات کے مطابق اعداد کی NEER کی تشریح)۔ ستمبر 2014 میں جہلم کا عروج 4 ستمبر کو سنگم پر، 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر اور 9 ستمبر کو صفاپورہ پر آیا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)، اور 2025 میں کھنہ بل نے 27 اگست کو ایک بلند ترین سطح اور 3 ستمبر کو اس سے بھی بلند سطح قائم کی (اطلاعات کے مطابق)۔ وادی کی ہموار زمین پر دریا بارش ختم ہونے کے بعد کئی دن اونچا رہتا ہے، اپنی مکمل سطح پر پہنچا ہوا ذخیرۂ آب یا جھیل باقی موسم وہیں رہتی ہے، اور سیلاب میں کھڈ بڑے پتھروں سے آؤٹ لیٹ کو روک سکتا ہے، اسی لیے شق 5.8.5 نیچے بیان کی گئی 6 گھنٹے کی دو مدتوں کی جگہ جہلم پر کم از کم 7 دن کی ایک واحد دریائی بندش رکھتی ہے، اور ذخیرۂ آب، جھیل یا کھڈ کے ایسے آؤٹ فال پر جو اس کی ڈیزائن سطح سے نیچے ہو، پوری بارش کے لیے بندش۔ جب کوئی آؤٹ لیٹ ہی نہ ہو تو شرح کا اصول مدد نہیں کر سکتا: بند گیٹ کے پیچھے سوراخ (orifice) والا طاس بس بھر جاتا ہے۔

6 گھنٹے کی دو مسلسل بندشوں کے طے شدہ مفروضے کی کوئی براہ راست نظیر نہیں۔ یہ اس بات کی نمائندگی کرتا ہے کہ کشش ثقل والے آؤٹ فال بارش کے عروج کے قریب ترین دو بلند جواروں کے گرد ہر جواری دور کے تقریباً نصف حصے میں پانی خارج نہیں کر پاتے۔ شکل 5.3 دکھاتی ہے کہ دونوں مدتیں کیوں اہم ہیں۔ پہلی بندش بارش کے عروج کو پکڑتی ہے۔ دوسری ذخیرے کے خالی ہونے سے پہلے آ جاتی ہے، اس لیے سطح دوبارہ چڑھتی ہے۔

پہلی مدت کو بارش کے عروج پر رکھنا جان بوجھ کر ناموافق مفروضہ ہے۔ سائیکلون کی بارش اور طوفانی لہر کا سبب ایک ہے، اور شق 2.12 پہلے ہی انہیں باہم منحصر مانتی ہے۔ یہ جانچ نہ J2 اور J3 کی سطح کی جانچوں کی جگہ لیتی ہے اور نہ زیریں سمت کے تجزیے کی؛ یہ وقت اور حجم کی ایک اضافی جانچ ہے۔

5.11 فلیپ گیٹ، جواری گیٹ اور نان ریٹرن والو

5.11.1 **کہاں لازم ہیں.** ہر اس آؤٹ فال پر جس کا انورٹ **1% AEP ساکن پانی کی سطح** (شق 5.7.3) سے نیچے ہو، فلیپ گیٹ، جواری گیٹ (tide gate) یا الٹے بہاؤ کو روکنے والا مساوی آلہ لازم ہے۔ شق 5.8.5 کے تحت آبپاشی کی نالیوں میں آؤٹ فال پر بھی یہ لازم ہے۔

5.11.2 **ہائیڈرولکس.** ڈیزائن میں یہ شامل ہوں گے:

- صنعت کار کے تصدیق شدہ ہیڈ–اخراج خم سے گیٹ کا ہیڈ کا نقصان اور کھلنے کا ہیڈ؛ اور
- گیٹ کے جزوی طور پر کھلا ہونے کی حالت میں آؤٹ فال کی مؤثر گنجائش میں کمی۔

آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ میں گیٹوں کو مکمل طور پر بند ہونے والا فرض نہیں کیا جائے گا، الا یہ کہ ان کی جانچ (test) کی گئی ہو۔

5.11.3 **تعمیر.**

- (a) گیٹ، قبضے اور نشستیں سمندری پانی کے لیے موزوں زنگ سے محفوظ مواد کی ہوں گی (شق 4.12.5)۔
- (b) گیٹ اس طرح لگایا جائے گا کہ زیریں جانب ریت، گاد یا ملبہ اسے بند یا کھلا نہ رکھ سکے۔ جہاں تہہ متحرک ہو، وہاں گیٹ کا انورٹ تہہ سے اوپر اٹھایا جائے گا، یا پہنچ کے راستے (approach) کو محفوظ کیا جائے گا۔
- (c) جہاں گیٹ ملبے سے جام ہو سکتا ہو، وہاں بالائی جانب کچرے کی جالی (trash screen) فراہم کی جائے گی۔
- (d) 600 mm سے بڑے آؤٹ فال پر دیکھ بھال کے لیے الگ کرنے کی خاطر بالائی جانب اسٹاپ لاگ کا خانہ (slot) یا پین اسٹاک فراہم کیا جائے گا۔
- (e) گیٹ کا چیمبر جوار کی ہر حالت میں قابل رسائی ہوگا، اور اس تک رسائی HAT + طوفانی لہر + SLA سے اوپر ہوگی۔

5.11.4 **جائیداد کے کنکشنوں پر نان ریٹرن والو.** جائیداد کے ہر ایسے نکاسی کے کنکشن پر جس کے زیر خدمت سب سے نچلا کھلا حصہ ان سے نیچے ہو، نان ریٹرن والو، یا قابل رسائی صفائی کے سوراخ (cleaning eye) والا بیک واٹر والو، لازم ہے:

- کنکشن کے مقام پر بڑے نظام کی زیریں پانی کی سطح (J2)؛ یا
- آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ میں زیادہ سے زیادہ سطح (شق 5.10)۔

تہہ خانے (basement) کی نکاسی کا پانی اس کے علاوہ دونوں سے اوپر کی سطح تک پمپ کیا جائے گا، اپنے نان ریٹرن والو کے ساتھ۔

5.11.5 **معائنہ.** گیٹوں اور والوز کا معائنہ کیا جائے گا اور انہیں چلا کر دیکھا جائے گا:

- ہر سال **15 جون** سے پہلے؛
- ہر اس واقعے کے بعد جس میں وہ بارش کے بہاؤ کے مقابل بند ہوئے؛ اور
- جیسا کہ دیکھ بھال کے منصوبے میں مقرر ہو (باب 10)۔

تشریح. 1% ساکن پانی کی سطح سے نیچے گیٹوں کا تقاضا اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ تعمیر کی تفصیلات ساحلی نکاسیٔ آب کے عام طریقۂ کار کی پیروی کرتی ہیں۔ ملبے سے کھلا جام ہوا گیٹ جوار کو ڈرین میں داخل ہونے دیتا ہے۔ ریت کے ٹیلے سے بند رکھا گیا گیٹ کشش ثقل والے آؤٹ فال کو بند گلی (dead end) بنا دیتا ہے۔ جموں و کشمیر میں آؤٹ فال کسی ساحل کو پار نہیں کرتے، لیکن ان میں سے بہت سے جہلم کے پشتوں میں لگے کسی گیٹ سے گزرتے ہیں یا کسی ایسے دریا میں ختم ہوتے ہیں جس کی سطح بالائی سمت کا کوئی ڈیم مقرر کرتا ہے۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 شہر کے 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشنوں کو 38 لفٹ، 21 کشش ثقل والے اور 30 لفٹ اور کشش ثقل دونوں والے اسٹیشنوں میں شمار کرتا ہے (فروری 2019)، اور کشش ثقل والا اسٹیشن صرف اسی وقت پانی نکالتا ہے جب اس کا گیٹ کھلا ہو؛ ڈل کا پانی ڈل گیٹ کے ذریعے دریا میں جاتا ہے، جو ایک لاک اور وئیر ہے جس کے سیلابی دروازے، گریئرسن کی لغت کے مطابق، جہلم چڑھنے پر خود بخود بند ہو جاتے ہیں (گریئرسن، *A Dictionary of the Kashmiri Language*، ص 210)؛ ہوکرسر پر ریگولیٹری گیٹ جہلم کے سیلاب کے انتظام کے منصوبے کے دوسرے مرحلے کا حصہ ہیں (اطلاعات کے مطابق)؛ اور جموں میں توی بیراج کی، جس کا اپریل 2026 میں افتتاح ہوا، ذخیرے کی کوئی سطح یا گیٹ کا اصول نہیں ملا (اطلاعات کے مطابق) [TBC]۔ چناب پر بگلیہار کے تمام اسپل وے 1 اگست 2025 کو اور سلال کے تمام گیٹ 12 اگست 2025 کو کھولے گئے، اور اپریل 2025 سے، سندھ طاس معاہدہ معطل ہونے کے بعد، بتایا جاتا ہے کہ ڈیموں سے پانی زیریں سمت میں بغیر اعلان کے چھوڑا جاتا ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ ستمبر 2014 میں سرینگر میں جہلم کے پشتے ٹوٹے؛ ٹوٹنے کے مقامات اور تاریخیں تحقیق کے دوران نہیں ملیں [TBC]۔ کھلا جام ہوا گیٹ دریا کو ڈرینوں میں داخل ہونے دیتا ہے؛ گاد سے بند رکھا گیا گیٹ کشش ثقل والے آؤٹ فال کو بند گلی بنا دیتا ہے؛ جلد بازی میں کھولا گیا ڈیم کا گیٹ نیچے کے دریا کو اونچا کر دیتا ہے۔ پشتے اور ان میں لگے گیٹ، پمپنگ اسٹیشن اور ان کے پیچھے کی ڈرینیں مختلف اداروں کی ہیں: I&FC دریا اور اس کے پشتوں کا ذمہ دار ہے، UEED اور SMC اور DULBK کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ نکاسیٔ آب کی اسکیموں اور اسٹیشنوں کے، LCMA ڈل کی، اور NHPC اور JKSPDC ڈیموں کے؛ ان میں سے کسی گیٹ کے عمل کو ڈرینوں کی سطحوں سے جوڑنے والا کوئی اصول تحقیق کے دوران نہیں ملا [TBC]۔ 15 جون کی معائنے کی تاریخ جنوب مغربی مانسون سے پہلے رکھی گئی ہے۔

5.12 پمپ والے آؤٹ فال

5.12.1 **کب** لازم ہے۔ پمپنگ وہاں فراہم کی جائے گی جہاں کشش ثقل سے اخراج ان پر پورا نہ اتر سکے:

- شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ؛
- شق 4.7 کا خالی ہونے کا تقاضا؛ یا
- J2 اور J3 صورتیں۔

جہاں کشش ثقل پر مبنی حل ان تقاضوں کو پورا کرتا ہو وہاں پمپنگ استعمال نہیں کی جائے گی۔

5.12.2 **گنجائش.**

- (a) ڈیوٹی پمپ مل کر، فراہم کردہ ذخیرے کے ساتھ، شق 5.9 کی ہر صورت (بشمول J4) پر پورے اتریں گے، جیسے روٹنگ سے ثابت کیا جائے۔
- (b) کم از کم سب سے بڑے ڈیوٹی پمپ کے برابر **اسٹینڈ بائی گنجائش** نصب کی جائے گی (کم از کم ڈیوٹی + 1 اسٹینڈ بائی)۔
- (c) پمپ کی گنجائش J2 زیریں پانی کی سطح کے جامد ہیڈ پر بیان کی جائے گی، اوسط جوار پر نہیں۔

5.12.3 **وصول کرنے والے آبی ذخیرے پر اثر.** کسی دریا، نہر یا کھاڑی میں پمپ کیا گیا اخراج شق 5.8 کے دریا یا کھاڑی کی سطح کے تجزیے میں شامل کیا جائے گا۔ وہ پمپنگ جو وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح کو کہیں اور شق 5.5 کے قبولیت کے معیارات سے اوپر لے جائے، قابل اجازت نہیں۔

5.12.4 **بجلی کی فراہمی.** پمپنگ اسٹیشنوں میں ان میں سے ایک ہوگا:

- بجلی کی دو آزاد فراہمیاں؛ یا
- ڈیوٹی گنجائش کے 100% کے لیے متبادل بجلی پیدا کرنے کا انتظام (standby generation)، جس کے ساتھ سائٹ پر کم از کم 72 **گھنٹے** کے ڈیوٹی عمل کے لیے ایندھن ہو۔

ایک سے دوسری فراہمی پر منتقلی (changeover) خودکار ہوگی۔

5.12.5 **سیلاب سے تحفظ.** برقی پینل، کنٹرول کا سامان، جنریٹر اور ایندھن کا ذخیرہ ان میں سے زیادہ سطح سے اوپر رکھے جائیں گے:

- 1% AEP سیلابی سطح + 0.5 m؛ اور
- HAT + طوفانی لہر + 0.5 m SLA۔

اسٹیشن تک رسائی 1% AEP واقعے میں قابل استعمال رہے گی۔

5.12.6 **اخراج کا انتظام.** رائزنگ مین پانی خارج کریں گے:

- J2 زیریں پانی کی سطح سے اوپر کی کسی سطح کے اوپر سے؛ یا
- نان ریٹرن والو اور فلیپ گیٹ کے ذریعے۔

یہ انتظام الٹے سائفن (back-siphoning) کو روکے گا۔

5.12.7 **کنٹرول اور نگرانی.** ہر اسٹیشن میں یہ ہوں گے:

- خودکار سطح کا کنٹرول؛
- بلند سطح، پمپ کی ناکامی اور بجلی کی ناکامی کے لیے ریموٹ الارم، جو آپریٹر کو بھیجے جائیں؛ اور
- سطح اور چلنے کے وقت کا لاگ، جو کم از کم 5 سال رکھا جائے۔

ویٹ ویل کا سائز اس طرح رکھا جائے گا کہ پمپ چالو ہونے کی تعداد صنعت کار کی حدوں کے اندر رہے۔

5.12.8 **جالیاں.** ان لیٹ کی جالیاں ایسے صفائی کے طریقے کے ساتھ فراہم کی جائیں گی جو بارش کے دوران کام کرے (میکانکی ریک، یا دوہری جالیاں)۔

5.12.9 **جانچ.** ہر پمپ والے آؤٹ فال کو ہر سال **15 جون** سے پہلے پوری ڈیوٹی پر، بشمول متبادل بجلی پر، آزمائشی طور پر چلایا جائے گا۔ نجی پمپ والے نظام رجسٹرڈ دیکھ بھال کے اقرار نامے کے تحت ہوں گے (باب 10)۔

> **تشریح.** ڈیوٹی + اسٹینڈ بائی، 72 گھنٹے کا ایندھن اور سیلاب سے محفوظ برقی نظام کی کوئی واحد براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ 72 گھنٹے کے ایندھن کی قدر سب سے طویل لازمی ڈیزائن بارش (شق 2.5.2) کے مطابق ہے۔ جو پمپنگ اسٹیشن صرف گرڈ کی بجلی پر منحصر ہو وہ عین اس وقت رک سکتا ہے جب اس کی ضرورت ہو، کیونکہ زیر آب علاقوں کی بجلی اکثر حفاظت کے لیے بند کر دی جاتی ہے۔ سنگاپور کی اپریل 2025 کی ترامیم نے پمپ والے عارضی ذخیرے کے ٹینکوں کے لیے سالانہ دیکھ بھال کے اقرار نامے شامل کیے (PUB Addendum No. 3)۔ شق 5.12.9 اور باب 10 یہی طریقہ اپناتے ہیں۔ شق 5.12.3 ایسی پمپنگ کو روکتی ہے جو پانی کو صرف ایک جوار سے بند ڈرین سے جوار سے بند دریا میں منتقل کرے۔

5.13 دریا کے دہانوں کی ریتلے ٹیلے سے بندش

5.13.1 **کہاں لاگو ہوتی ہے.** یہ شق کسی ایسے دریا یا کھاڑی میں آؤٹ فال پر لاگو ہوتی ہے جس کا دہانہ موسمی طور پر ریتلے ٹیلے سے بند ہوتا ہو۔ اس میں ساحلی ریاستوں کے دہانے (جموں و کشمیر میں کوئی نہیں: شق 5.1.4) اور ضمیمہ 5B میں درج کوئی دوسرا دہانہ شامل ہے۔

5.13.2 **جنوب مغربی مانسون کے آغاز پر مفروضہ.** جون–ستمبر کے موسم کے آغاز پر دہانے کو، تازہ ترین مانسون سے پہلے کے سروے کی کریسٹ کی سطح پر، ریتلے ٹیلے سے بند فرض کیا جائے گا۔ یہ اس وقت تک لاگو ہے جب تک I&FC یہ تصدیق نہ کرے کہ:

- دہانے کی دیکھ بھال کے ایک پروگرام (کھدائی، ٹیلے کی کٹائی یا ٹریننگ دیواریں) نے پچھلے تین جنوب مغربی مانسون موسموں میں سے ہر ایک کے آغاز پر دہانے کو کھلا رکھا ہے؛ اور
- پروگرام کے لیے موجودہ موسم کے فنڈ دستیاب ہیں۔

5.13.3 **بند دہانے کے ساتھ زیریں پانی کی سطح.** دہانہ بند ہونے پر آؤٹ فال پر زیریں پانی کی سطح ان میں سے زیادہ ہوگی:

- (a) شق 5.7 کی جواری زیریں پانی کی سطح؛ اور
- (b) ٹیلے کے پیچھے دریائی حصے میں سطح، جس کا حساب ٹیلے کو اس کی سروے شدہ کریسٹ کی سطح پر وئیر مان کر لگایا جائے۔ اس سطح میں شق 5.8 کا دریائی بہاؤ اور ٹیلے کے اوپر سے یا اس میں سے بہاؤ گزارنے کے لیے درکار ہیڈ شامل ہوگا۔

5.13.4 **ہنگامی کٹائی کا کوئی کریڈٹ نہیں۔** ڈیزائن میں بارش کے دوران ٹیلے کی کٹائی یا اسے توڑنا فرض نہیں کیا جائے گا، الا یہ کہ I&FC کے پاس اس کے لیے تعینات سامان کے ساتھ ایک دستاویزی آپریٹنگ طریقہ کار ہو۔ جہاں ایسا ہو، وہاں ٹیلے کو طریقہ کار کی ہدف سطح تک صرف اس وقت کے بعد نیچے مانا جا سکتا ہے جو طریقہ کار بیان کرتا ہے۔

5.13.5 **آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ۔** جہاں 5.13.3(b) کی بند دہانے والی سطح طے شدہ بندش کی مدتوں سے زیادہ دیر تک آؤٹ فال کے انورٹ سے اوپر رہے، وہاں شق 5.10 کی بندش کی مدت کو اسی عرصے تک بڑھایا جائے گا۔

تشریح۔ جموں و کشمیر کا نہ کوئی ساحل ہے اور نہ کوئی دریائی دہانہ، اس لیے شق 5.13 مرکز کے زیر انتظام علاقے میں لاگو نہیں ہوتی (شق 5.1.4)۔ اس کے قریب ترین اندرون ملک مماثل وہ گاد، بجری اور بڑے پتھر ہیں جو اس کے دریا، کھڈ اور جھیلیں کسی آؤٹ فال یا گیٹ پر چھوڑ جاتے ہیں۔ جہلم کا فلڈ سپل چینل، جو 17,000 کیوسک کے لیے بنایا گیا تھا، "چینل میں ملنے والے مختلف نالوں سے آنے والے رسوب کے جمع ہونے کی وجہ سے" ("due to accumulation of sediment load from various nallahs which merge with the channel") گھٹ کر 4,000 کیوسک رہ گیا تھا (CAG، Report No. 4 of 2016، §2.1.4)؛ بتایا جاتا ہے کہ ولر نے تین دہائیوں میں اپنے حجم کا تقریباً 30% گاد کی وجہ سے کھو دیا، اور ڈل سے پانی کا اخراج گاد کی وجہ سے "صرف دو سے تین فٹ کی حد تک" ("only to the extent of two to three feet") ممکن بتایا جاتا ہے (اطلاعات کے مطابق)؛ جہلم پر سیلاب کے انتظام کے کاموں کے پہلے مرحلے میں تقریباً 35 لاکھ m^3 رسوب نکالا گیا (اطلاعات کے مطابق)؛ اور سلال کے گیٹ مانسون میں اس کی گاد چناب میں بہانے کے لیے کھولے جاتے ہیں (اطلاعات کے مطابق)۔ براری نمبل نے اپنا آؤٹ لیٹ، مار نہر (Mar Canal)، 1970 کی دہائی میں نہر کے بھر دیے جانے پر کھو دیا (اطلاعات کے مطابق)۔ گاد یا بجری سے کھلا یا بند رکھا گیا فلیپ گیٹ، اونچی ہوتی تہہ میں دفن یا کٹاؤ سے لٹکا ہوا آؤٹ لیٹ، یا ایسا گیٹ جسے ہلایا نہ جا سکے، ڈیزائن شدہ آؤٹ فال کو بند گلی یا الٹے بہاؤ کا راستہ بنا دیتا ہے۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کسی ڈیم، بیراج، جھیل کے آؤٹ لیٹ یا ڈی واٹرنگ اسٹیشن کے گیٹوں کے لیے گیٹ چلانے کا کوئی تحریری اصول تحقیق کے دوران نہیں ملا [TBC]۔ شق 5.8.5 دونوں سے نمٹتی ہے: آؤٹ فال کو تہہ کی حرکت کی حد سے اوپر رکھ کر، اور گیٹ کے کسی ایسے عمل یا ذخیرے کا کوئی کریڈٹ نہ دے کر جو آپریٹر کے ریکارڈ میں نہ ہو۔ شق 5.13.2 کی کوئی براہ راست نظیر نہیں۔ یہ ثبوت کا بوجھ دہانے کے کھلا ہونے کو دکھانے پر ڈالتی ہے، بجائے اس کے کہ اسے کھلا فرض کیا جائے۔

5.14 دستاویزات

اس باب کے تحت آنے والا ہر پروجیکٹ ایک **زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی رپورٹ** (فارم 1-5) پیش کرے گا۔ اس میں یہ شامل ہوں گے:

1. تجزیے کی حد کا نقشہ، جس میں یہ دکھایا جائے:
   - سائٹ؛
   - ہر تجزیے کا مقام، اس کے معاون کیچمنٹ کے رقبے اور اس میں سائٹ کے فیصد کے ساتھ؛ اور

- آخری مقام اور اسے منتخب کرنے کی وجہ (شق 5.3)؛

2. ماڈل کی تفصیل:
   - سافٹ ویئر اور ورژن؛
   - نیٹ ورک کا خاکہ، ڈرینوں اور کراسنگ کے سروے کے ماخذوں کے ساتھ؛
   - سائٹ سے باہر کے علاقوں کے لیے زمین کا استعمال اور CN؛
   - شامل کیا گیا کوئی بالائی سمت کا عارضی ذخیرہ؛ اور
   - جہاں دستیاب ہو، کیلیبریشن یا توثیق نتائج کے شواہد؛
3. ہر تجزیے کے مقام، AEP اور دورانیے کے لیے، موجودہ اور پروجیکٹ کے ساتھ:
   - زیادہ سے زیادہ بہاؤ؛
   - عروج تک کا وقت؛
   - پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح اور رفتار؛ اور
   - زیر آب رہنے کا دورانیہ (شق 5.4)؛
4. شق 5.5 کے مقابل موازنہ، ہر ناکامی کی نشاندہی اور اپنائے گئے حل کے ساتھ؛
5. زیریں پانی کی سطح کا اخذ:
   - جواری جدول کا ایڈیشن اور بندرگاہ؛
   - چارٹ ڈیٹم کے لحاظ سے MHWS، HAT اور MSL؛
   - سروے آف انڈیا کے بینچ مارک اور پروجیکٹ ڈیٹم سے ڈیٹم کا تعلق؛
   - طوفانی لہر کا ماخذ اور قدر؛
   - SLA؛ اور
   - دریائی سطحیں اور ان کے ماخذ (شقیں 5.6 تا 5.8)؛
6. شق 5.9 کی مشترکہ صورتوں کا جدول نتائج کے ساتھ؛
7. آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ (شق 5.10):
   - بارش اور بندش کی ترتیب؛
   - سطح آب کے ہائیڈروگراف؛ اور
   - ہر بندش کی مدت کے لیے حجم کا توازن؛
8. فلیپ گیٹوں، جواری گیٹوں اور نان ریٹرن والوز کا گوشوارہ، تصدیق شدہ ہیڈ–اخراج ڈیٹا کے ساتھ (شق 5.11)؛
9. جہاں فراہم ہو، پمپ والے آؤٹ فال کا ڈیزائن، بجلی کی فراہمی، سیلاب سے تحفظ اور کنٹرول (شق 5.12)؛
10. جہاں متعلق ہو، ریتلے ٹیلے کا مفروضہ اور I&FC کی معاون تصدیق (شق 5.13)؛ اور
11. باب 10 کے لیے معائنے اور دیکھ بھال کے تقاضے۔

شق 5.3.4 کے تحت چھوٹی سائٹیں اس کے بجائے فارم 2-5 (زیریں سمت کا سادہ بیان) پیش کریں گی۔

حوالہ جات (باب)

- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A, §6.3.6 and Table 6.2 (coastal tailwater; +0.3 m climate allowance). https://web.archive.org/web/2024/https://mohua.gov.in/upload/uploadfiles/files/VolumeI-Part%20A-Engineering-Design.pdf
- MoHUA / CPHEEO (2013). Manual on Sewerage and Sewage Treatment Systems (pumping stations).
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities (5601.5, ten-percent downstream analysis). https://www.kcwater.us/wp-content/uploads/2020/08/Design-Criteria-%E2%80%93-Section-5600-%E2%80%93-Storm-Drainage-Systems-and-Facilities.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01.
- Atlanta Regional Commission / Georgia EPD (2016). Georgia Stormwater Management Manual, Vol. 1 (Standard #8) and Vol. 2 §3.1.9. https://documents.atlantaregional.com/gastormwater/GSMM_2016%20EDITION_FINAL_V1.pdf
- MARC. The Evolution of Regional Stormwater Design Standards. https://www.marc2.org/Assets/Environment/WQEC/The_Evolution_of_Regional_Strormwater_Design_Standards.pdf
- Optimisation of urban detention (2016). *Water* 8(7):290. https://doi.org/10.3390/w8070290
- Colorado State University. Spatially Dependent On-Site Detention Policies (thesis). https://mountainscholar.org/bitstreams/f4dbec4e-a44f-4933-8d54-a097e741f44a/download
- SANDRP. 2022 CWC flood monitoring sites in North India (the CWC sites in Jammu and Kashmir: the warning, danger and highest flood levels of Khanabal, Sangam, Ram Munshi Bagh and Safapora; the level-monitoring sites at Akhnoor, Ganeshpura and Jammu Tawi (Sidhra)), https://sandrp.in/2022/08/05/2022-cwc-flood-monitoring-sites-in-north-india/ ; Overview of CWC flood forecasting sites, North India (the list of 2018), https://sandrp.in/2018/08/03/overview-of-cwc-flood-forecasting-sites-north-india/ ; Aug 2025: Chenab, Tawi and tributaries cross highest flood levels, muck dumping worsens the impacts, https://sandrp.in/2025/08/27/aug-2025-chenab-tawi-and-tributaries-cross-highest-flood-levels-muck-dumping-worsens-the-impacts/ ; Rivers crossing the highest flood levels

in Aug 2025 (Sidhra, Kishanpur Manwal, Khanabal, Rumshi, Watchi, Kralpora, Prem Nagar, Neeru, Kalnai, Basantpur), https://sandrp.in/2025/09/23/rivers-crossing-the-highest-flood-levels-in-aug-2025 ; and Rivers in extreme floods during SW monsoon 2025, https://sandrp.in/2025/10/04/rivers-in-extreme-floods-during-sw-monsoon-2025/ . These are copies of CWC data; the CWC flood-forecasting portal could not be reached during research, and the datum and gauge zero of each gauge are to be confirmed with CWC.

- National Institute of Hydrology, Roorkee (2017). *Hydromet Network PIP, Jammu Division* (R. V. Kale, 30 August 2017): the CWC sites at Akhnoor and Jammu Tawi (Sidhra) and the I&FC gauges at Jammu (Vikram Chowk) and Udhampur (Salmay Bridge), https://nihroorkee.gov.in/studies_2014-2025/39-Final_Hydromet_Network_PIP_Jammu%20Dn_%20JK_30082017_RVKale.pdf
- Press reports of I&FC gauge readings and stages in feet at Sangam, Ram Munshi Bagh and Asham, and of the other I&FC gauges in metres (*Kashmir Life*, 27 August 2025, https://kashmirlife.net/jhelum-swells-beyond-danger-mark-at-multiple-points-as-flood-threat-looms-over-kashmir-402743/ , and 24 July 2026, https://kashmirlife.net/jhelum-water-levels-recede-at-key-gauging-stations-munshi-bagh-remains-above-flood-mark-444618/ ; *Rising Kashmir*, 5 September 2025); of the Tawi at Udhampur and the Ujh at Panjtirthi (*Kashmir Life*, 2 September 2025, https://kashmirlife.net/flood-fear-intensifies-in-jammu-as-rivers-cross-alarm-levels-403737/); of the Chenab at Akhnoor in 2025 (*Rising Kashmir*, https://risingkashmir.com/chenab-river-flows-in-spate-akhnoor-villages-submerged-40-trapped-rescue-on); of the Jhelum's carrying capacity after the first phase of the flood management works, from an RTI reply of the Chief Engineer, I&FC Kashmir (*Kashmir Life*, 9 July 2024, https://kashmirlife.net/jhelum-river-capacity-boosted-across-kashmir-post-2014-floods-rti-359880/); and of the flood spill channel (*Outlook*, 23 July 2023, https://www.outlookindia.com/national/for-the-flood-weary-kashmir-valley-a-flood-spill-channel-must-not-spill-over-news-304218). The gauge zeros of the I&FC gauges were not found.
- H&UDD reply in the Legislative Assembly on Srinagar's drainage (104 permanent dewatering stations, about 2,300 cusecs, 281 mobile units, about 650 km of storm drains), as reported (*Kashmir Life*, 12 February 2026), https://kashmirlife.net/srinagar-completes-10-drainage-projects-650-kilometre-storm-network-backed-by-104-permanent-dewatering-stations-425018/ ; and World Bank, Jhelum and Tawi

Flood Recovery Project (P154990), draft environmental and social management framework, 18 April 2015 (about 56 storm-water pumping stations in Srinagar), https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/90/WB-P154990_JSbE55j.pdf

- Town Planning Organisation Kashmir (2019). *Srinagar Master Plan 2035* (§4.2, the 2014 flood and the I&FC flood zonation; §13.3 and Tables 12-4 and 12-5, drainage schemes and pumping stations; §14.4.4.2, the supplementary flood spill channel and the Lelhar–Lasjan floodplain), https://huddobps.jk.gov.in/Srinagar_Master_Plan_2035.pdf ; and *Jammu Master Plan 2032* (§§2.4, 5.1.3, 7.3.2, 7.3.3, 11.1.3 and 12.2.3), https://huddobps.jk.gov.in/JMP2032.pdf
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 4 of 2016, *Performance Audit of Disaster Management in the State of Jammu and Kashmir* (§2.1.4, the flood spill channel; §5.1, the floods of September 2014), https://cag.gov.in/webroot/uploads/download_audit_report/2017/Report_No.4_of_2016_-_Performance_Audit_of_Disaster_Management_in_the_State_of_Jammu_and_Kashmir_Government_of_Jammu_and_Kashmir.pdf
- Ray, K., Bhan, S. C. and Bandopadhyay, B. K. (2015). The catastrophe over Jammu and Kashmir in September 2014: a meteorological observational analysis. *Current Science* 109(3): 580–591, https://www.currentscience.ac.in/Volumes/109/03/0580.pdf ; and Malik, I. H. (2021), *Natural Hazards* 110: 1911–1929 (citing Alam et al., 2018, for the depth and duration of the inundation of 2014), https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8424175
- India Meteorological Department. Press release of 27 August 2025 (24-hour rainfall to 08:30 IST: Jammu 38 cm, Udhampur IAF 63 cm).
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee. Response of 14 August 2024 in NGT O.A. 504/2024 (the Dal's catchment and its outlets at Dalgate and Nallah Amir Khan; sewage generated and treated in Srinagar), https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Report%20by%20JKPCC%20in%20OA%20No.%20504%20of%202024%20(NEWS%20ITEM%20TITLED%20THE%20DROWING%20JEWEL%20-%20TAPESTRY%20OF%20DAL%20LAKE,S%20DECLINE%20AND%20FISHING%20COMMUNITY,S%20STRUGGLE%20IN%20KASHMIR.pdf

- Grierson, G. A. *A Dictionary of the Kashmiri Language* (Asiatic Society of Bengal, 1916–1932), p. 210 (*Ḍal-darwāza*, the flood-gate of the Dal), DSAL edition, https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/grierson
- Reports on the Chenab dams in 2025: Salal (*Greater Kashmir*, "Salal dam gates opened", https://m.greaterkashmir.com/article/salal-dam-gates-opened/423086 , and the Wikipedia entry citing an NHPC tender for its monthly flushing); Baglihar (the spillways opened on 1 August 2025, as reported; the full level and pondage from public encyclopaedia entries; the letter of 13 July 2002 as reproduced in Pakistan's Memorial in the second phase on the merits, Permanent Court of Arbitration case 2023-01, 19 January 2026); the Indus Waters Treaty in abeyance and the releases no longer notified (*The Tribune*, 17 May 2025, https://www.tribuneindia.com/news/j-k/india-trims-chenab-flow-speeds-up-power-projects , and on the Tawi flood warning of August 2025, https://www.tribuneindia.com/news/j-k/first-contact-since-op-sindoor-india-warns-pak-of-tawi-floods-but-says-iwt-still-in-abeyance); and Ranjit Sagar (its full level and the outflow of 24–27 August 2025, as reported by SANDRP and the press, https://sandrp.in/2025/09/07/punjab-floods-2025-role-of-bhakra-pong-and-ranjit-sagar-dams/). The levels of Salal, Baglihar and Ranjit Sagar are to be confirmed with their operators.
- NHPC. Pakal Dul project page (under construction), https://www.nhpcindia.com/welcome/project_detail/39/index.php
- Press reports on the Tawi barrage at Jammu (dedication of the first phase, 14 April 2026), *The Kashmir Images*, 26 March and 15 April 2026; and on the Wular, Hokersar and Brari Nambal (areas, silting and outlets), as reported.
- *Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010* (Act No. XXI of 2010), ss.2, 66, 73, 75–81, read from an unofficial copy whose section numbers were assigned from a title index and are to be confirmed against an official copy, https://lawgist.in/states/jammu-and-kashmir/jammu-and-kashmir-water-resources-regulation-and-management-act-2010/4 ; and *Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005* (Act No. XVII of 2005), ss.1–4, https://indianemployees.com/acts-rules/details/jammu-and-kashmir-flood-plain-zones-regulation-and-development-act-2005
- Housing and Urban Development Department. *Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021*, *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4, 24 December 2021 (cl. 5.2.5 and 7.12), https://huddobps.jk.gov.in/JMCUBYL.pdf ; and S.O. 304 of 1 December 2025 (online NOCs),

https://obps.jk.gov.in/BPAMSClient/seConfigFiles/Downloads/SO%20304%20DT%2001.12.2025.pdf

- High Court of Jammu and Kashmir and Ladakh, *Environmental Policy Group v. Union of India*, PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, order of 29 May 2024 (quoting the orders of 24 November 2014, 24 February 2015 and 10 June 2016), https://livelaw.in/pdf_upload/pil-8-of-2017-544110.pdf ; *Syed Iqbal Tahir Geelani v. State*, PIL 159/2002 (the Dal; order of 19 July 2002, as quoted; judgment of 30 October 2025, not read); and the order on the Wular of November 2020, as reported (*Kashmir Reader*, 6 November 2020), https://kashmirreader.com/2020/11/06/hc-bans-construction-orders-removal-of-encroachment-within-200-metres-of-wular-lake/
- Survey of India. Tidal Predictions: Geodetic and Research Branch. https://www.geographyandyou.com/survey-of-india/tidal-predictions-geodetic-and-research-branch-survey-of-india
- GLOSS. India national report (tide-gauge network and datums). https://gloss-sealevel.org/gloss/gloss/sites/gloss/files/publications/documents/india_ge9.pdf
- Adani Ports (2025). Tide Table 2025, Dahej (notes on NHO INP-12 coverage and data sources). https://www.adaniports.com/-/media/Project/Ports/PortsAndTerminals/Dahej-Port/Marine-Documents/Tide-Table-2025-Dahej.pdf
- INCOIS. Storm-surge and swell-surge warning services. https://incois.gov.in/
- FHWA. HEC-22 Urban Drainage Design Manual (current edition), Table 7.3 (coincident frequencies).
- Purdue University JTRP (2023). Development of a Multiple Water Course Joint Probability Analysis Procedure for Indiana Watersheds, FHWA/IN/JTRP-2023/09. https://docs.lib.purdue.edu/jtrp/1820
- PUB Singapore (2025). Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., Addendum No. 3. https://info.corenet.gov.sg/docs/default-source/pub-circulars/pub-circular_cop-7th-ed-addendum-no-3_16-apr-2025.pdf?sfvrsn=5a2c1e1a_2

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
5A	جواری ڈیٹم (CD اور سروے آف انڈیا ڈیٹم کے مقابلے میں MSL، MHWS، HAT)، طوفانی لہر کی گنجائشیں اور ساحلی حصے کے لحاظ سے 1% ساکن پانی کی سطحیں

ضمیمہ / فارم	مواد
5B	بڑی ڈرینیں، آؤٹ فال والے دریائی حصے، اور ریتلے ٹیلے (sand bar) سے بند ہونے والے دریائی دہانے؛ نقشہ
5C	حل شدہ مثال: جموں میں توی کی طرف بہنے والے کھڈ پر واقع سائٹ کے لیے آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ
فارم 5-1	زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی رپورٹ
فارم 5-2	زیریں سمت کا سادہ بیان (چھوٹی سائٹیں)

باب 6

چھوٹے اور بڑے نکاسیٔ آب کے نظام

6.1 مقصد اور دائرۂ کار

6.1.1 یہ باب اس ترسیلی نظام کے لیے خدمت کی سطح (level of service) اور ہائیڈرولک معیارات مقرر کرتا ہے جو کسی ترقیاتی منصوبے، کسی سڑک یا نکاسیٔ آب کی کسی عوامی اسکیم سے سطحی بہاؤ (runoff) کو وصول کرنے والے آبی راستے، تالاب یا آؤٹ فال تک لے جاتا ہے۔ اس میں یہ شامل ہیں:

- (a) دوہری نکاسی کا تصور: ایک چھوٹا نظام (minor system) اور ایک بڑا نظام (major system) (شق 6.3)؛
- (b) زمین کے استعمال اور سڑک کے درجے کے لحاظ سے ڈیزائن کے دور تکرار (شق 6.4)؛
- (c) گلی کی ہائیڈرولکس: پانی کا پھیلاؤ (spread)، گہرائی اور بہاؤ کا خطرہ (شق 6.5)؛
- (d) ان لیٹ، بشمول ان کا جام ہونا (clogging) (شق 6.6)؛
- (e) پائپ اور کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینیں (شق 6.7)؛
- (f) ہائیڈرولک گریڈ لائن کا تجزیہ (شق 6.8)؛
- (g) سطح زمین پر بہاؤ کے راستے، نشیبوں میں پانی کا کھڑا ہونا اور عمارتوں کے فرش کی سطحیں (شقیں 6.9 تا 6.11)؛
- (h) پلیاں اور سڑک کی کراسنگ (شق 6.12)؛ اور
- (i) ڈھکی ہوئی ڈرینوں، گاد، ٹھوس کچرے، افادی لائنوں اور گاد نکالنے کے لیے رسائی سے متعلق جموں و کشمیر کے تعمیراتی طریق کار کے تقاضے (شق 6.13)۔

6.1.2 انفرادی ڈھانچوں (پلیوں، چینلوں، توانائی کم کرنے کے ڈھانچوں، جالیوں، پمپوں، گیٹوں، مین ہولوں) کا تفصیلی ہائیڈرولک ڈیزائن باب 9 میں ہے۔ بارش باب 2 میں ہے، سطحی بہاؤ کے طریقے باب 3 میں، سائٹ پر ذخیرہ باب 4 میں، زیریں پانی کی سطح (tailwater) باب 5 میں، آبی ذخائر باب 7 میں اور پانی کا معیار باب 8 میں۔

6.1.3 یہ باب تمام عوامی ڈرینوں، کرب یا سڑک کنارے کی ڈرینوں والی تمام سڑکوں، اور ان ترقیاتی منصوبوں کے تمام نجی نکاسیٔ آب کے نظاموں پر لاگو ہوتا ہے جو باب 1 کی اطلاق کی حدوں میں آتے ہیں۔ درجہ B کے بلدیاتی اداروں میں باب 1 میں مذکور سادہ طریقے اور ڈیزائن معاون 16 ha یا اس سے کم رقبے کی خدمت کرنے والے اجزا کے لیے استعمال کیے جا سکتے ہیں، لیکن اس باب کے معیارات پھر بھی لاگو ہوتے ہیں۔

تشریح. جموں و کشمیر کی ڈرینیں مرکز کے زیر انتظام علاقے کے یا کسی میونسپل معیار کے مطابق ڈیزائن نہیں کی گئیں: تحقیق کے دوران ایسا کوئی معیار نہیں ملا، اور ملنے والی کوئی دستاویز کسی قصبے کے لیے ڈیزائن کا دور تکرار، سطحی بہاؤ کا ضریب یا ڈرین کا سائز نہیں دیتی۔ سرینگر کے 767 km² کے لیے نکاسیٔ آب کا ایک ماسٹر پلان اور DPR موجود ہے، جو Egis India نے برساتی پانی کے ایسے نظام کے لیے تیار کیا جو "سیوریج کے نظام سے الگ" ("separate from the sewage system") ہو، لیکن اس کا کوئی دور تکرار، شدت، ضریب یا پائپ کا سائز شائع نہیں ہوا (اطلاعات کے مطابق)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035) 100% احاطے اور پانی جمع ہونے کے صفر واقعات کے "برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات" ("stormwater performance standards") مقرر کرتا ہے، اور عارضی ذخیرے (detention) اور روک (retention) کی "ماخذ پر کنٹرول" ("source controls") کے طور پر حوصلہ افزائی کرتا ہے، مگر کوئی ڈیزائن بارش کا واقعہ نہیں دیتا (§13.3)؛ اور جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032) کے مطابق "سڑک کنارے کی ڈرینیں برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں" ("the road side drains serve as storm water drains")، صرف 20% سڑکوں کے کنارے ڈرینیں ہیں جو شہر کے تقریباً 40% حصے کا احاطہ کرتی ہیں، اور برساتی پانی کا DPR ابھی تیار ہونا ہے (§§5.1.3 اور 11.1.3)۔ 2014 کے بعد عالمی بینک کے فلڈ ریکوری پروجیکٹ نے اپنی سڑکیں اور پل "انڈین روڈز کانگریس کے رہنما خطوط کے مطابق" ("per the guidelines of the Indian Roads Congress") ڈیزائن کیے اور نکاسیٔ آب کا کوئی دور تکرار مقرر نہیں کیا (JTFRP، 2015)۔ ڈرینیں دریا کے بغیر بھی ناکام ہوتی ہیں: سرینگر میں لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) میں 1 اگست 2019 کی صبح 26.4 mm بارش کے بعد پانی کھڑا ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)، جموں میں اگست 2025 میں گنگیال (Gangyal)، تریکوٹا نگر اور نانک نگر میں پانی کھڑا ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)، اور JMC نے راجندر نگر، مٹھی (Muthi)، لکھ داتا بازار (Lakhdata Bazar) اور بن تالاب (Bantalab) کو ان محلوں میں شمار کیا جہاں 23 اگست 2026 کو پانی کھڑا رہا (جیسا کہ نقل کیا گیا [TBC])۔ ڈرینیں دو ایسے حالات میں بھی کام کرتی ہیں جن سے اس مینوئل کے میدانی علاقوں کے ایڈیشن ایک ساتھ دوچار نہیں ہوتے۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر وہ ہموار ہیں، زمین سے 0–2 m نیچے زیر زمین پانی کی سطح کے اوپر واقع ہیں، اور جہلم کے پشتوں کے پیچھے ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کے سمپ میں ختم ہوتی ہیں (باب 5)؛ پہاڑی قصبوں میں اور کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے آر پار وہ تیز ڈھلانوں سے پانی جمع کرتی ہیں جو ہر بارش کے ساتھ بجری، پتھر اور ملبہ لاتی ہیں، اور ایسے کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) میں ختم ہوتی ہیں جن کی تہہ بدلتی رہتی ہے۔ ڈرینیں مالکان میں بھی بٹی ہوئی ہیں: UEED، SMC اور DULBK کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ، JMC، میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں، SDA، JDA، سمارٹ سٹی کمپنیاں، محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) اور NHAI سب ڈرینیں بناتے یا اپنے پاس رکھتے ہیں، اور I&FC، LCMA اور WUCMA وصول کرنے والے آبی ذخائر کے ذمہ دار ہیں، اور کوئی قاعدہ ان کے درمیان تقسیم نہیں کرتا (دیکھیے شق 6.9 کی تشریح)۔ بارش کا تعین (باب 2) جواب کا صرف آدھا حصہ ہے۔ باقی آدھا ایک دوسرا، سطح زمین کا نظام ہے جو وہ بہاؤ لے جاتا ہے جو پائپ نہیں لے جا سکتے، عمارتوں کو زیر آب کیے بغیر۔ یہی اس باب کا دوہری نکاسی کا تصور ہے، جو Kansas City Metro APWA کے Section 5600 (Levels of Service، 5601.8) سے لیا گیا ہے، جو تقاضا کرتا ہے کہ ہر جزو کے لیے 1% AEP کا لبریز بہاؤ کا راستہ ہو۔

6.2 تعریفات

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
چھوٹا نظام (minor system)	ان لیٹ، پائپ، ڈھکی ہوئی ڈرینیں اور کھلی ڈرینیں جو جدول 6.1 کے چھوٹے نظام کی ڈیزائن AEP تک کا سطحی بہاؤ شق 6.8 کی حدوں سے اوپر سرچارج کے بغیر لے جاتی ہیں۔
بڑا نظام (major system)	سطح پر بہاؤ کے راستے (گلیاں، سطح زمین پر بہاؤ کے راستے، کھلے چینل، سیلابی گزرگاہیں اور ذخیرہ) جو چھوٹے نظام کی گنجائش سے زائد بہاؤ کو 1% AEP (100 سالہ) واقعے تک لے جاتے ہیں۔
سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ (overland flow path)	عوامی زمین میں یا ریکارڈ شدہ حق استعمال (easement) میں ایک متعین سطحی راستہ، جو بڑے نظام کے بہاؤ کو وصول کرنے والے آبی راستے تک لے جاتا ہے۔
پانی کا پھیلاؤ (T)	گٹر چینل اور سواری کے راستے (carriageway) میں بہاؤ کی چوڑائی، جو کرب کے سامنے والے رخ سے ناپی جاتی ہے۔
نشیب (sag)	سڑک یا بہاؤ کے راستے پر ایک نچلا مقام جہاں سے پانی صرف کسی ان لیٹ کے ذریعے یا لبریز ہونے کی سطح تک کھڑا ہو کر ہی نکل سکتا ہے۔ بند نشیب (trapped sag) کا کوئی سطحی لبریز بہاؤ کا راستہ نہیں ہوتا۔
جام ہونے کا عامل (clogging factor)	کسی ان لیٹ کی صاف ہائیڈرولک گنجائش کا وہ حصہ جو ملبے کی وجہ سے ضائع فرض کیا جاتا ہے (شق 6.6.3)۔
ہائیڈرولک گریڈ لائن (HGL)	وہ لکیر جو نالی نما راستوں (conduits) کے نظام میں پانی کی آزاد سطح کی سطحوں کو، یا جہاں نظام دباؤ میں ہو وہاں پیزومیٹرک سطحوں کو، ملاتی ہے۔
ڈھکی ہوئی ڈرین (covered drain)	ایک مستطیل ڈرین، عموماً سڑک کے کنارے، جو موقع پر ڈھالی گئی (cast-in-situ) یا پہلے سے تیار (precast) ڈھکن کی سلیبوں سے بند ہو جو فٹ پاتھ بناتی ہیں۔
رسوب کی گنجائش (sediment allowance)	کسی ڈرین یا پائپ کی وہ گہرائی یا رقبہ جو اس کی ڈیزائن گنجائش کا حساب لگاتے وقت گاد سے بھرا ہوا فرض کیا جاتا ہے (شق 6.7.8)۔
جانچ کا واقعہ (check event)	ڈیزائن AEP سے زیادہ نادر کوئی AEP، جس پر مشترکہ چھوٹے اور بڑے نظام کا جدول 6.2 کی حدوں پر پھر بھی پورا اترنا لازم ہے۔
گنجان آبادی والا علاقہ (high-density area)	ایسا علاقہ جسے منظوری دینے والی اتھارٹی نے شق 6.4.4 کے تحت اس حیثیت سے نوٹیفائی کیا ہو۔
درجہ اول کا علاقہ (Class I area)	1 لاکھ یا اس سے زیادہ آبادی والا شہری بلدیاتی ادارہ (CPHEEO کی تعریف)۔

6.3 دوہری نکاسی کا تصور

6.3.1 ہر نکاسیٔ آب کا نظام دو ایسے نظاموں کی صورت میں ڈیزائن کیا جائے گا جو مل کر کام کریں:

- (a) ایک **چھوٹا نظام** جو جدول 6.1 کے چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ کو زمین کے نیچے یا ڈرینوں میں لے جائے، اور گلیوں کو قابل استعمال اور پانی کے پھیلاؤ کو جدول 6.2 کی حد میں رکھے؛ اور
- (b) ایک **بڑا نظام** جو چھوٹے نظام کی گنجائش سے زائد تمام بہاؤ کو، 1% AEP (100 سالہ) بہاؤ تک، سطح پر، عمارتوں میں داخل ہوئے بغیر اور شق 6.5 کی گہرائی اور خطرے کی حدوں کے اندر لے جائے۔

6.3.2 **ہر جزو کا 1% راستہ ہو.** ہر ان لیٹ، نشیب، پائپ، ڈرین، پلیا اور ذخیرے کے جزو کے لیے کسی وصول کرنے والے آبی راستے، تالاب یا آؤٹ فال تک 1% AEP کا ایک نشان زد سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ ہوگا۔ یہ راستہ نکاسی کے نقشے پر دکھایا جائے گا (شق 6.15)۔

6.3.3 **بڑے نظام کا ڈیزائن بہاؤ.** کسی بھی مقام پر بڑا نظام 1% AEP کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ، اس مقام پر چھوٹے نظام کی گنجائش منہا کر کے، لے جائے گا۔ اس تفریق میں استعمال ہونے والی چھوٹے نظام کی گنجائش شق 6.6.3 کے جام ہونے کے عوامل کے بعد ان لیٹوں کی گنجائش یا پائپ کی گنجائش، جو بھی کم ہو، ہوگی۔ نشیبوں پر اور کسی بھی ایسے مقام پر جو عمارتوں کے فرش کی سطحیں مقرر کرنے کے لیے استعمال ہو، بڑے نظام کی جانچ چھوٹے نظام میں **مکمل رکاوٹ** کی صورت میں بھی کی جائے گی (شق 6.10.3)۔

6.3.4 **بارش اور طریقہ.** ڈیزائن بہاؤ میں باب 2 کی بارش (بشمول شق 2.8 کا موسمیاتی عامل) اور باب 3 کے طریقے استعمال کیے جائیں گے:

- (a) ریشنل طریقہ (Rational Method) صرف 16 ha یا اس سے کم کے کیچمنٹ اور ایک واحد ترسیلی جزو کے لیے۔ اسے کسی ایسے نیٹ ورک میں نیچے کی طرف بہاؤ جمع کرنے کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا جس کا کل کیچمنٹ 16 ha سے زیادہ ہو؛
- (b) 16 ha سے بڑے نیٹ ورکوں کے لیے اور ذخیرے، پمپنگ یا جواری آؤٹ فال والے کسی بھی نیٹ ورک کے لیے ہائیڈرولک روٹنگ کے ساتھ ہائیڈروگراف کا طریقہ (مثلاً SWMM، ہائیڈرولک ماڈل کے ساتھ HEC-HMS، یا کوئی مساوی 1D/2D ماڈل)؛
- (c) ارتکاز کا کم از کم وقت 10 منٹ۔

6.3.5 **کیچمنٹوں کے درمیان منتقلی نہیں.** نہ چھوٹا نظام اور نہ بڑا نظام بہاؤ کو ایک قدرتی کیچمنٹ سے دوسرے میں موڑے گا، الا یہ کہ منظوری دینے والی اتھارٹی پورے کیچمنٹ کا ایسا مطالعہ قبول کرے جو کوئی منفی اثر نہ دکھائے۔

6.3.6 **پہاڑی کیچمنٹ: ملبہ، رسوب، تیز ڈھلان والی ڈرینیں اور گلیاں، پہاڑی سڑکیں اور ڈھلوان سائٹیں.** یہ شق چھوٹے اور بڑے نظاموں کے ہر اس جزو پر لاگو ہوتی ہے جو کسی پہاڑی کیچمنٹ سے سطحی بہاؤ وصول کرتا ہے، جس سے اس مینوئل میں مراد ہے ضمیمہ 2A کے ذیلی علاقے JK-B، JK-B1 یا JK-D کی زمین، ذیلی علاقوں JK-A اور JK-C کی ڈھلانیں (ان میں کنڈی پٹی کے اوپر شوالک کی پہاڑیاں، کریوے (Karewa: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) کی ڈھلوانیں اور سرینگر کے اوپر زبرون کی پہاڑیاں شامل ہیں)، کوئی بھی کیچمنٹ جس کی قدرتی زمین کی اوسط

ڈھلان 10% سے زیادہ ہو، اور کوئی بھی کھڈ، نالہ (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) یا دوسری موسمی ندی جو پہاڑیوں سے نیچے آتی ہو یا جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کے کنڈی کے پنکھوں (fans) کے آر پار بہتی ہو۔ ایسے اجزا شقیں 6.4 تا 6.14 پر پورے اتریں گے اور، ان کے علاوہ (سب اس مینوئل نے مقرر کیے):

- (a) **ملبہ ریک اور ملبہ جال.** ہر وہ ان لیٹ، ڈرین یا پائپ کا دہانہ اور پلیا جو **1 ha یا اس سے زیادہ** غیر تعمیر شدہ پہاڑی زمین (جنگل، جھاڑیاں، باغ، سیڑھی دار یا ننگی ڈھلان، یا لینڈ سلائیڈ کا نشان) سے، یا کسی کھڈ یا نالے سے، اس کا کیچمنٹ جو بھی ہو، بہاؤ وصول کرتا ہے، اس کے بالائی سمت ایک ملبہ ریک (debris rack) یا ملبہ جال (debris trap) ہوگا، جو باب 9 (شق 9.8) کے تحت ڈیزائن کیا گیا ہو، مشین کی رسائی کے ساتھ اور اس میں پھنسنے والے مواد کا ڈھیر لگانے کے لیے ایک مستحکم جگہ کے ساتھ، جو ڈھلان، کھڈ، نالہ یا آب گاہ نہیں ہوگی۔ ریک میں 50% رکاوٹ کی صورت میں بھی، جس جزو کی وہ حفاظت کرتا ہے وہ اپنا ڈیزائن بہاؤ گزارے گا، اور لبریز بہاؤ کا راستہ بہاؤ کو کسی عمارت یا غیر محفوظ ڈھلان پر نہیں بھیجے گا۔ ریک اور جال 31 مئی تک صاف کیے جائیں گے اور، ذیلی علاقوں JK-B، JK-B1 اور JK-D کے پہاڑی قصبوں میں، مانسون کے بعد 31 اکتوبر تک دوبارہ (باب 10)۔ ملبہ طاس (debris basin) کا حجم باب 9 میں مقرر کیا جانا ہے [TBC]۔
- (b) **بلکنگ عامل.** کسی پہاڑی کیچمنٹ سے بہاؤ وصول کرنے والے ہر چینل، ڈرین، پائپ، پلیا اور کراسنگ کا ڈیزائن بہاؤ باب 3 کا صاف پانی کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ ہوگا جسے **1.25** کے بلکنگ عامل (bulking factor) سے ضرب دیا جائے، چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ، جانچ کے واقعے اور 1% AEP بہاؤ کے لیے؛ دوسری جگہوں پر یہ عامل 1.0 ہے۔ یہ عامل گنجائش، فری بورڈ اور رفتار پر لاگو ہوتا ہے؛ ذخیرے کے لیے استعمال ہونے والے سطحی بہاؤ کے حجم (باب 4) پر لاگو نہیں ہوتا۔ جہاں کیچمنٹ کا رسوب کا مطالعہ بڑا عامل دے وہاں بڑا عامل استعمال کیا جائے گا۔ جس کیچمنٹ کو شق 2.3.6(i) کی ابتدائی جانچ ملبے کے بہاؤ (debris flow) کا شکار دکھائے، یا جو ملبے کے بہاؤ کے کسی نقشہ شدہ پنکھے، لینڈ سلائیڈ، لینڈ سلائیڈ کے نشان یا دھنساؤ کے زون کا پانی نکالتا ہو، وہ بلکنگ عامل سے ڈیزائن نہیں کیا جاتا: ملبے کے بہاؤ کے راستے میں کوئی عمارت، آؤٹ فال، پمپنگ اسٹیشن یا ذخیرہ نہیں رکھا جائے گا، اور ڈرینیں صرف بلکنگ شدہ بہاؤ کے لیے ڈیزائن کی جاتی ہیں [TBC]۔
- (c) **رکاوٹ.** شق 6.12.4 کی رکاوٹ کی جانچ میں **3.0 m** سے کم دہانے یا قطر والی ہر پلیا اور پائپ کے دہانے کے لیے ان لیٹ کا 50% رقبہ، اور بڑوں کے لیے 20%، بند فرض کیا جائے گا، خواہ ملبہ ریک فراہم کیا گیا ہو یا نہیں۔ جالی دار ان لیٹ جدول 6.5 کا جام ہونے کا عامل برقرار رکھتے ہیں، اور ڈھلان پر (on grade) کرب کے سوراخ نشیب کی 20% والی قدر لیتے ہیں۔
- (d) **رسوب اور کم از کم رفتار.** جو ڈرینیں اور پائپ کسی پہاڑی کیچمنٹ سے بہاؤ وصول کرتے ہیں، یا جموں، نگروٹہ (Nagrota)، سانبہ اور کٹھوعہ–ہیرانگر (Hiranagar) کے کنڈی کے پنکھوں کے آر پار گزرتے ہیں، وہ چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ پر، شق 6.7.3(a) کی کم از کم حد کی جگہ، کم از کم **1.0 m/s** کی رفتار حاصل کریں گے۔ جہاں ڈھلان اس کی اجازت نہ دے، وہاں بالائی سمت ایک رسوب جال فراہم کیا جائے گا اور شق 6.7.8 کی رسوب کی گنجائش دگنی کی جائے گی (شق 6.7.4)۔
- (e) **تیز ڈھلان والی ڈرینیں اور توانائی کم کرنا.** جہاں کسی ڈرین کی ڈھلان ڈیزائن بہاؤ پر شق 6.7.3(b) کی حدوں سے زیادہ رفتار، یا 0.8 سے زیادہ فراؤڈ نمبر، دے، وہاں ڈرین ایک پختہ ڈھلوان چینل (chute)، ایک سیڑھی دار چینل یا ڈراپ ڈھانچوں کا ایک سلسلہ ہوگی جو مد (b) کے بلکنگ شدہ بہاؤ کے لیے باب 9 کے تحت ڈیزائن کیا گیا ہو، تیز ڈھلان والے چینلوں کے لیے جدول 6.7 کے فری بورڈ کے ساتھ اور ہر کم

ڈھلان کی طرف تبدیلی پر اور آؤٹ لیٹ پر توانائی کم کرنے کے ڈھانچے کے ساتھ۔ کوئی کچی ڈرین ایسی ڈھلان پر نہیں بچھائی جائے گی جس پر رفتار اس کی تہہ کے مواد کے لیے باب 9 کی حد سے زیادہ ہو۔

- (f) **تیز ڈھلان والی گلیاں۔** 5% سے زیادہ ڈھلان والی گلی پر صرف جالی والے ان لیٹ استعمال نہیں کیے جائیں گے، اور ان لیٹ شق 6.6.4 کے حساب سے، تیز ڈھلان والے گٹر چینل کے بائی پاس بہاؤ (bypass flow) کے ساتھ، رکھے جائیں گے۔ 10% سے زیادہ ڈھلان والی گلی پر بہاؤ کو آڑے جالی دار چینلوں یا کرب ان لیٹوں کے ذریعے ایسے وقفوں پر روکا جائے گا جو جانچ کے اور 1% AEP واقعات میں گلی کے بہاؤ کو جدول 6.3 کی حدوں کے اندر رکھیں۔ جہاں 1% AEP بہاؤ کو سواری کے راستے پر ان حدوں کے اندر نہ رکھا جا سکے، وہاں زائد بہاؤ مد (e) کے تحت کنارے کے کسی پختہ چینل یا سیڑھی دار ڈرین میں لے جایا جائے گا، اور گلی، الا یہ کہ وہ نوٹیفائی شدہ انخلا کا راستہ ہو، اس واقعے میں بند سمجھی جاتی ہے۔ بہاؤ لے جانے والی سیڑھیوں اور فٹ پاتھوں کے ساتھ کنارے کا ایک پختہ چینل ہوگا۔
- (g) **پہاڑی سڑکیں بطور چھوٹا نظام۔** ذیلی علاقوں JK-B، JK-B1 اور JK-D میں، اور کسی دوسری جگہ کسی پہاڑی کیچمنٹ کو پار کرنے والی ہر سڑک پر، سڑک کی نکاسی سڑک کے ساتھ ساتھ اس کے اوپر کی زمین کے لیے بھی چھوٹا نظام ہے۔ وہاں ہر سڑک اور گلی پر، سڑک کے مالک — محکمہ تعمیرات عامہ (R&B)، NHAI یا بلدیاتی ادارے — کے کاموں کے طور پر، یہ ہوں گے:
  - (i) ہر کٹی ہوئی ڈھلان کے اوپر، جہاں اوپر کی زمین کا پانی سڑک کی طرف آتا ہو، ایک پختہ کیچ واٹر ڈرین (catch-water drain)، جو کسی قدرتی چینل یا کراس ڈرینیج کام میں پانی ڈالے، نہ کہ کٹاؤ کے اوپر سے؛
  - (ii) پہاڑی سمت کنارے کی پختہ ڈرینیں (IRC:SP:42-2014، cl. 8.5.1)؛
  - (iii) ہر کھڈ اور نالے پر ایک کراس ڈرینیج کام، اور ایسے وقفوں پر پلیاں یا اسکپر (scupper) کہ کنارے کی کوئی ڈرین جدول 6.1 کی ڈیزائن AEP پر، مد (b) اور (c) کے عوامل کے ساتھ، اپنی گنجائش سے تجاوز نہ کرے؛
  - (iv) وادی کی سمت ہر اسکپر، پلیا اور کنارے کی ڈرین کے آؤٹ لیٹ پر، ایک پختہ ڈھلوان چینل، سیڑھی دار آبشار (cascade) یا پائپ جو بہاؤ کو توانائی کم کرنے کے ڈھانچے کے ساتھ ایک مستحکم قدرتی چینل تک لے جائے، تاکہ سڑک کا سطحی بہاؤ **کبھی کسی غیر محفوظ ڈھلان پر نہ ڈالا جائے**، نہ بھرائی، پشتی دیوار یا نیچے کسی عمارت کی زمین پر؛
  - (v) کم از کم شق 6.12.5 کے سائز کی پلیاں، جو شق 6.12 کے تحت ڈیزائن کی گئی ہوں اور اس سے کم نہ ہوں جس کا IRC:SP:42-2014 cl. 7.1.4 سڑک کے لیے تقاضا کرتا ہے؛ جہاں IRC:SP:48، یعنی ہل روڈ مینوئل (Hill Road Manual)، کے نکاسی کے احکام، جو اس مینوئل کے لیے پڑھے نہیں گئے [TBC]، اس مد سے زیادہ سخت ہوں، وہاں وہ لاگو ہوں گے؛
  - (vi) سڑک کی تعمیر، چوڑائی بڑھانے یا دیکھ بھال سے، یا کسی سرنگ یا پن بجلی کے کام سے نکلنے والا کوئی ملبہ (muck)، فاضل مٹی (spoil) یا کھدائی کا مواد کسی کھڈ، نالے، کوہل (khul: آبپاشی کی نالی) یا قدرتی نکاسی کی کسی دوسری لکیر میں یا اس کے کنارے، یا کسی ایسی ڈھلان پر نہیں رکھا جائے گا جہاں سے بارش اسے اس میں بہا لے جا سکے، اور ہر وہ قدرتی ڈرین یا ندی جسے ایسے مواد نے بند کر دیا ہو مانسون سے پہلے صاف کی جائے گی تاکہ اس کے کیچمنٹ کا سطحی بہاؤ قریب ترین دریا، کھڈ یا نالے تک پہنچے؛ اور
  - (vii) کوئی سیوریج کا پائپ، اور کسی سیپٹک ٹینک یا جاذب گڑھے (soak pit) کا کوئی آؤٹ لیٹ، سڑک کی ڈرین سے نہیں جوڑا جائے گا یا سڑک کے نیچے کی ڈھلان پر خارج نہیں کیا جائے گا (شق 8.9)۔

- (h) **ڈھلوان سائٹیں اور کھسکتی زمین.** جس سائٹ پر اوپر کی زمین کا پانی کسی عمارت، اس کے کٹاؤ یا اس کی پشتی دیوار کی طرف آتا ہو، وہاں اس زمین کا سطحی بہاؤ ان کے اوپر ایک پختہ موڑنے والی ڈرین (diversion drain) کے ذریعے روکا جائے گا جس کا سائز اپنے اوپر کی زمین سے جدول 6.1 کے چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ کے لیے، مد (b) اور (c) کے عوامل کے ساتھ، مقرر کیا گیا ہو، اور ایسے 1% AEP بہاؤ کے راستے کے ساتھ جو عمارت کے اندر سے یا اس سے لگ کر نہ گزرے۔ عمارت اور اس کے کٹاؤ یا ٹو وال (toe wall) کے درمیان کی جگہ پختہ یا استر شدہ کی جائے گی اور اس کی نکاسی کی جائے گی تاکہ پانی عمارت کے ساتھ کھڑا نہ رہے یا کٹاؤ کے دامن میں جذب نہ ہو۔ دونوں کا پانی کسی عوامی ڈرین یا مستحکم قدرتی چینل میں ڈالا جائے گا، جیسا کہ مد (g)(iv) تقاضا کرتی ہے، نیچے کی ڈھلان پر نہیں۔ کسی نقشہ شدہ دھنساؤ یا کھسکنے کے زون میں، جن میں ڈوڈہ ضلع میں ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti)، رامبن ضلع میں پرنوٹ (Pernote) اور دکسر (Duksar) اور بڈگام ضلع کا کوئی بھی علاقہ جسے JKPCC زمین دھنسنے کا شکار علاقوں میں شمار کرے، شامل ہیں، ہر ڈرین پختہ ہوگی، سطحی بہاؤ کو ڈھلان کے کھسکتے حصے سے دور موڑا جائے گا، اور کوئی سطحی بہاؤ زمین میں نہیں ڈالا جائے گا (شق 4.11)۔ ڈھلوان سائٹ پر چھت اور پختہ رقبے کا سطحی بہاؤ شق 4.11 کے پہاڑی جذب کے اصول کے تابع ہے۔ UBBL-2021، cl. 2.6(b)(xi) کا سائٹ پلان، جو سائٹ کی ڈھلان 1:20 سے زیادہ ہونے کی صورت میں پہلے ہی 0.3 m کے وقفوں پر کنٹور دکھاتا ہے، موڑنے والی ڈرین، نکاسی شدہ جگہ اور پانی ڈالنے کا مقام بھی دکھائے گا۔

تشریح. CPHEEO (2019) کا مینوئل اپنی فرہنگ میں بڑے اور چھوٹے نظاموں کی تعریف کرتا ہے لیکن بڑے نظام کے لیے کوئی دور تکرار نہیں دیتا۔ APWA 5600 (2006، 5601.8) تقاضا کرتا ہے کہ نظام 1% کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ لے جائے اور، جہاں نظام کے اندر کی گنجائش کم ہو، باقی بہاؤ لے جانے کے لیے ایک لبریز بہاؤ کا نظام ہو۔ شق 6.3.3 صرف جام شدہ ان لیٹ کی گنجائش منہا کرتی ہے، پائپ کی پوری گنجائش نہیں، کیونکہ عملاً پائپ اس سے زیادہ پانی نہیں لے سکتے جتنا ان لیٹ اندر آنے دیں۔ نشیبوں پر مکمل رکاوٹ کی جانچ کی کوئی براہ راست نظیر نہیں؛ یہ مینوئل اسے سرینگر اور جموں کے اس تجربے کی بنا پر مقرر کرتا ہے کہ فٹ پاتھوں کے نیچے کی ڈرینیں سب سے شدید بارش آنے کے وقت اکثر گاد سے بھری یا ٹھوس کچرے سے بند ہوتی ہیں (CPHEEO 2019 Part A، Ch 1 اور 2، ڈرینوں میں ٹھوس کچرا پھینکنے پر Figures 1.2 اور 2.1)۔ کیچمنٹوں کے درمیان منتقلی کی ممانعت DID Malaysia 2008 کی پیش کردہ دستاویزات کی جانچ فہرست کے مطابق ہے، جو کیچمنٹوں کے درمیان بہاؤ موڑنے کی ممانعت کرتی ہے۔ شق 6.3.6 اس مینوئل نے جموں و کشمیر کے لیے مقرر کی ہے، جیسا کہ اس سلسلے میں اس سے پہلے اتراکھنڈ اور ہماچل پردیش کے لیے، کیونکہ اس باب کے معیارات ہموار زمین پر صاف پانی فرض کرتے ہیں۔ جموں و کشمیر کی پہاڑیوں میں پانی صاف نہیں اور زمین ہموار نہیں۔ جموں ماسٹر پلان 2032 کنڈی پٹی کی گھاٹیوں کو، "جنہیں مقامی طور پر کھڈ کہا جاتا ہے" ("locally called Khads")، "تیز رفتار سیلابی ریلوں میں بدل جانے والی" ("transformed into gushing torrents") بتاتا ہے (§2.4) اور "100 سے زیادہ چھوٹے بڑے خشک کھڈ جن میں برسات کے موسم میں اچانک سیلاب آتے ہیں" ("more than 100 small and big dry khads which have flash floods during the rainy season") شمار کرتا ہے (§7.3.2)۔ اگست 2025 میں چناب، توی اور ان کی معاون ندیوں نے بلند ترین سیلابی سطح کے نئے ریکارڈ قائم کیے، اور SANDRP نے پایا کہ "کھدائی کے ملبے کی ڈمپنگ اثرات کو بدتر بناتی ہے" ("muck dumping worsens the impacts") (اطلاعات کے مطابق)، جو مد (g)(vi) کا موضوع ہے۔ رامبن ضلع میں پرنوٹ (Pernote) پر جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے اپریل 2024 میں پایا کہ "بارش کے دوران ان دراڑوں کے ذریعے سطحی بہاؤ کے داخل ہونے سے مسامی دباؤ بڑھ گیا ہو سکتا ہے، اور اس طرح ڈھلان میں عدم استحکام پیدا ہوا"

during rains the ingress of surface runoff through these cracks may have developed the pore pressure,") ("thus inducing the instability in the slope")، اور سفارش کی کہ "سطحی بہاؤ کو ڈھلان کے متاثرہ / فعال حصے سے دور موڑا جائے" ("diverting the surface runoff away from the affected/active part of the slope") اور یہ کہ "متاثرہ ڈھلان میں موجود ڈرینوں کو پختہ / منظم کیا جانا چاہیے" ("Drains present in the affected slope should be lined/trained")

(NGT O.A. 642/2024 میں JKPCC کی تعمیلی رپورٹ کے ساتھ منسلک GSI نوٹ)؛ ڈوڈہ ضلع میں ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti) پر، جہاں فروری 2023 سے مکانوں میں دراڑیں پڑیں، نیشنل گرین ٹریبونل کی مقرر کردہ کمیٹی نے پایا کہ "رساؤ سوراخوں والی کوئی پشتی دیوار، یا منصوبہ بند نکاسیٔ آب یا سیوریج کے نکاس کے ڈھانچے نہیں" ("no retaining wall with weep holes, or planned drainage or sewage disposal structures") اور "سیوریج کے نکاس کے لیے غیر منصوبہ بند PVC پائپ ڈھلان کے نیچے سڑک کنارے کی نکاسی میں" ("unplanned PVC pipes for the purpose of sewerage disposal to the road side drainage downslope") (اطلاعات کے مطابق)۔ مد (g)(iv)، (g)(vii) اور (h) دونوں کا جواب دیتی ہیں: کسی ڈھلان پر ڈالا گیا پانی اس کا مسامی دباؤ بڑھاتا ہے (باب 4، شق 4.11)۔ 14 اگست 2025 کو کشتواڑ ضلع میں چشوتی (Chasoti) پر، جس میں 60 سے زیادہ لوگ ہلاک ہوئے، اور 17–16 اگست 2025 کو کٹھوعہ ضلع میں جودھ گھاٹی (Jodh Ghati) پر بادل پھٹنے کے واقعات، اور 26 اگست 2025 کو ویشنو دیوی کے راستے پر لینڈ سلائیڈ (سب اطلاعات کے مطابق) کسی بارش پیمانے نہیں ناپے، اور ملنے والے کسی بنیادی ماخذ کے مطابق مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی گیج نے ایک گھنٹے میں 100 mm کی بادل پھٹنے والی شرح ریکارڈ نہیں کی (باب 2)؛ یہ ملبے کے بہاؤ اور لینڈ سلائیڈ تھے، جن سے مد (b) عمارتوں اور آؤٹ فالوں کو دور رکھتی ہے بجائے اس کے کہ ان کے لیے کسی ڈرین کا سائز مقرر کرے۔ IRC:SP:42-2014 (cl. 8.5.1) پہلے ہی پہاڑی سڑکوں کو مختلف طرح دیکھتا ہے: ان کی کنارے کی ڈرینیں چوڑائی میں "عام طور پر 60 cm تک محدود" ("normally restricted to 60 cm") ہوتی ہیں اور پختہ ہوتی ہیں کیونکہ "لڑھکتے پتھر زیادہ رگڑ پیدا کرتے ہیں" ("rolling stones cause high friction")، "میدانی علاقوں کے مقابلے میں پلیاں کم وقفوں پر درکار ہوتی ہیں" ("culverts are required at closer intervals compared to those in plain areas")، اور "جہاں طولی تہہ کی ڈھلان فیصلہ کن ڈھلان سے زیادہ ہو وہاں سیڑھی دار ڈھلوان چینل / رکاوٹی تختے فراہم کیے جانے ہیں" ("stepped chutes/baffles are to be provided where the longitudinal bed slope exceeds critical")۔ تحقیق کے دوران بلکنگ عوامل، ملبہ ریک یا ملبہ طاس پر کوئی بھارتی رہنمائی نہیں ملی، اور جموں و کشمیر کی کسی دستاویز میں ملبے یا بلکنگ کی کوئی عددی گنجائش نہیں [TBC]، اس لیے شق 6.3.6 کا ہر عدد ایک بیان کردہ وجہ کے ساتھ عبوری قدر ہے، بالکل جیسے اتراکھنڈ اور ہماچل پردیش کے ایڈیشنوں میں۔ ملبہ ریک کے لیے 1 ha کی محرک قدر پہاڑی ڈھلانوں پر ارتکاز کے وقت کی عکاسی کرتی ہے، جو چند منٹ ہے، اس لیے ایک چھوٹی غیر تعمیر شدہ ڈھلان بھی بارش کی پہلی بوچھاڑ میں پتھر، بجری اور پتے ان لیٹ تک پہنچا دیتی ہے۔ 1.25 کا بلکنگ عامل اس بہاؤ کا عامل ہے جو اپنے حجم کا پانچواں حصہ رسوب کی صورت میں لے جاتا ہے (بلکنگ عامل = 1 / (1 − حجم کے لحاظ سے رسوب کا تناسب)): یہ تقریباً زیادہ سے زیادہ مقدار ہے جو کوئی ڈرین لے جا سکتی ہے اور پھر بھی پانی کے سیلاب کی طرح برتاؤ کرتی ہے۔ اس سے زیادہ رسوب والا بہاؤ ملبے کے بہاؤ کی طرح برتاؤ کرتا ہے، جس کے لیے کسی ڈرین کا سائز مقرر نہیں کیا جا سکتا، اور جیسے ہی رسوب کا کوئی مطالعہ ہو یہ عامل اس سے بدلا جانا ہے [TBC]۔ مد (c) میں 3.0 m کی حد بنیادی متن کی 1.5 m کو دگنا کرتی ہے کیونکہ بڑے پتھر اور لکڑی ان دہانوں کو بند کر دیتے ہیں جنہیں پتے اور پلاسٹک بند نہیں کرتے۔ مد (d) میں 1.0 m/s کی کم از کم حد CPHEEO کی 0.6 m/s کی جگہ لیتی ہے، جو 0.09 mm کی باریک ریت لے جانے پر مبنی ہے، کیونکہ پہاڑی ڈرینیں اور کنڈی کے کھڈ بجری اور بڑے پتھر

لاتے ہیں۔ 10% ڈھلان والی گلی پر 2.0 m/s کی خطرے کی حد اس وقت پہنچ جاتی ہے جب کنکریٹ کی سطح پر چادری بہاؤ صرف تقریباً 30 mm گہرا ہو، اسی لیے مد (f) بہاؤ کو تیز ڈھلان والے سواری کے راستوں سے ہٹاتی ہے۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پہاڑی کیچمنٹ نہیں ہے اور یہ شق وہاں لاگو نہیں ہوتی، سوائے کریوے کی ڈھلوانوں اور وادی کے قصبوں کے اوپر کی ڈھلانوں کے، جہاں بغیر حفاظت کے ڈھلوان سے نیچے پانی ڈالنے والا آؤٹ لیٹ اس میں ایک کھائی کاٹ دیتا ہے (شق 4.11)۔

6.4 ڈیزائن کے دور تکرار

6.4.1 چھوٹا نظام، سڑکیں اور کراسنگ جدول 6.1 کی AEP کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے۔ جہاں کسی جزو پر زمین کے استعمال کی قطار اور سڑک کے درجے کی قطار دونوں لاگو ہوں، وہاں زیادہ نادر AEP (طویل تر دور تکرار) حاوی ہوگا۔

جدول 6.1 — ترسیل کے لیے ڈیزائن AEP (شق 2.4 کے مطابق)

جزو	ڈیزائن AEP (دور تکرار)	جانچ کا واقعہ	بنیاد
چھوٹا نظام: سرینگر، جموں، اننت ناگ، بارہمولہ اور ادھم پور کا مرکزی حصہ اور دوسرے گنجان آبادی والے علاقے	10% (10 سالہ)	1% (100 سالہ) سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ	یہ مینوئل (دیکھیے تشریح)
چھوٹا نظام: درجہ اول کے دوسرے علاقے	20% (5 سالہ)	1% سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ	یہ مینوئل؛ CPHEEO Table 4.1
چھوٹا نظام: دوسرے علاقے	50% (2 سالہ)	1% سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ	یہ مینوئل؛ CPHEEO Table 4.1
شریانی سڑک (arterial) کی نکاسی اور کراسنگ	ان شریانی سڑکوں کے لیے جو نوٹیفائی شدہ انخلا یا ہنگامی راستے ہیں 2% (50 سالہ)؛ دوسری شریانی سڑکوں کے لیے 4% (25 سالہ)	اگلا بلند تر AEP: 2% ڈیزائن کے لیے 1%؛ 4% ڈیزائن کے لیے 2%	یہ مینوئل (50–25 سالہ)؛ تقسیم اس مینوئل نے مقرر کی
رابطہ سڑک (collector) کی نکاسی اور کراسنگ	4% (25 سالہ)	2% (50 سالہ)	یہ مینوئل
مقامی سڑک کی نکاسی اور کراسنگ	10% (10 سالہ)	4% (25 سالہ)	یہ مینوئل
عوامی سڑکوں پر انڈرپاس اور دوسرے بند نشیب	2% (50 سالہ)	1% (100 سالہ)	یہ مینوئل (شق 6.10.5)
ہوائی اڈے، ریلوے اسٹیشن، بجلی گھر اور دوسرا اہم بنیادی ڈھانچہ	درجہ اول کے علاقوں میں 1% (100 سالہ)؛ دوسری جگہوں پر 2% (50 سالہ)	—	CPHEEO 2019 Table 4.1
بڑا (سطح زمین کا) نظام، ہر جزو	1% (100 سالہ)	—	یہ مینوئل
عمارتوں کے فرش کی سطحیں	1% سطح + 0.5 m فری بورڈ	—	یہ مینوئل (شق 6.11)

6.4.2 **جانچ کے واقعات.** جدول 6.1 کے جانچ کے واقعے میں مشترکہ چھوٹا اور بڑا نظام جانچ کے واقعے کا بہاؤ جدول 6.2 کی AEP 1% حدوں کے اندر اور کسی عمارت میں پانی داخل ہوئے بغیر لے جائے گا۔ شق 6.3.2 کا 1% سطح زمین پر بہاؤ کے راستے کا تقاضا جانچ کے واقعے کے علاوہ لاگو ہوتا ہے۔

6.4.3 **بلند تر معیارات.** منظوری دینے والی کوئی اتھارٹی کسی بھی جزو کے لیے زیادہ نادر AEP اختیار کر سکتی ہے، بشمول CPHEEO Table 4.1 کے Note 2 میں اعلیٰ اختیاراتی کمیٹی کے راستے کے۔ وہ جدول 6.1 سے زیادہ بار بار آنے والا AEP اختیار نہیں کرے گی۔

6.4.4 **گنجان آبادی والے علاقے.** منظوری دینے والی اتھارٹی نقشے کے ذریعے وہ گنجان آبادی والے علاقے نوٹیفائی کرے گی جن پر چھوٹے نظام کا 10% AEP معیار لاگو ہوتا ہے۔ جب تک وہ ایسا نہیں کرتی، 10% AEP معیار ان پر لاگو ہوتا ہے:

- (a) سرینگر کا مرکزی شہر، جس میں لال چوک، بڈشاہ چوک، ریذیڈنسی روڈ، ایم اے روڈ اور نمائش گاہ شامل ہیں، جہاں 1 اگست 2019 کو 26.4 mm بارش کے بعد پانی کھڑا ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)، اور جہلم کے ساتھ ساتھ پرانا شہر؛ جموں کا پرانا شہر اور جموں کے وہ محلے جہاں 2025 اور 2026 میں پانی کھڑا ہونے کی اطلاع ملی، جن میں گنگیال، تریکوٹا نگر، نانک نگر، راجندر نگر، مٹھی، لکھ داتا بازار اور بن تالاب شامل ہیں (اطلاعات کے مطابق، اور جیسا کہ JMC نے اگست 2026 میں فہرست میں درج کیا [TBC])؛ اور اننت ناگ، بارہمولہ اور سوپور کے پرانے قصبے: میونسپل کارپوریشن، میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی کے علاقے کے اندر وہ پرانا، گنجان تعمیر شدہ علاقہ جسے جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ 1970 (Jammu and Kashmir Development Act 1970) کے تحت لاگو ماسٹر پلان یا زونل پلان مرکزی علاقے، پرانے شہر یا مرکزی کاروباری ضلع کے طور پر شناخت کرتا ہے، اور ہر ایک کی حد کی تصدیق بلدیاتی ادارے کو متعلقہ SDA، JDA یا ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن کے ساتھ مل کر کرنی ہے [TBC]؛
- (b) ہر دوسری میونسپل کونسل اور میونسپل کمیٹی میں، وہ علاقہ جسے لاگو منصوبہ مرکزی علاقے، پرانے قصبے یا مرکزی کاروباری ضلع کے طور پر شناخت کرتا ہے، کسی پہاڑی قصبے کا مرکزی بازار، اور وہ پرانی دیہی بستیاں جو تعمیر شدہ علاقے میں شامل کر لی گئی ہیں؛ اور
- (c) درجہ A کے کسی ادارے میں کوئی بھی علاقہ جہاں ماسٹر پلان زون کی بنیادی قدر سے زیادہ فلور اسپیس انڈیکس کی اجازت دیتا ہو۔

6.4.5 **موجودہ ڈرینوں کی بہتری (retrofit).** جہاں کسی موجودہ ڈرین کو عملاً جدول 6.1 کی AEP تک بڑا نہ کیا جا سکے، وہاں کمی بالائی سمت کے ذخیرے (باب 4)، علاقائی ذخیرے (باب 7) یا بڑے نظام کے بہتر راستے کے ذریعے پوری کی جائے گی۔ منظوری دینے والی اتھارٹی باقی رہ جانے والی خدمت کی سطح ریکارڈ کرے گی۔

تشریح. جدول 6.1 کی اقدار شق 2.4 کے خلاصے کے مطابق ہیں اور انڈر پاسوں اور اہم بنیادی ڈھانچے کے لیے قطاریں شامل کرتی ہیں۔ یہ درجہ اول کے شہروں کے لیے 5 سالہ اور دوسری جگہوں کے لیے 2 سالہ کی CPHEEO (2019) کی قومی مشاورتی کم از کم حدوں سے زیادہ ہیں (CPHEEO Part A، Table 4.1)۔ اس جدول کا Note 2 کسی ریاستی کمیٹی کو بلند تر اقدار اختیار کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ گنجان آبادی والے علاقوں کے لیے 10 سالہ درجہ Gupta (IIT Bombay) کے مطابق ہے، جو "گنجان رہائشی علاقوں کے لیے 10 سال میں 1" ("1 in 10 year for residential-high density") کی سفارش کرتے ہیں، اور ملائیشیا کے MSMA 2 کے مطابق، جو لنک ہاؤسز، اپارٹمنٹس، تجارتی اور صنعتی زمین کے لیے 10 سالہ چھوٹے اور 100 سالہ بڑے نظام استعمال کرتا ہے۔ سڑکوں کی اقدار بھارتی کوڈز کے ایک تضاد کو

حل کرتی ہیں۔ IRC:SP:50-2013 شہری سڑکوں کی ڈرینوں کے لیے 2–1 سال کی سفارش کرتا ہے۔ IRC:SP:42-2014 شہری سڑک کنارے کی ڈرینوں کے لیے 25 سال اور اگلے بلند تر دور تکرار پر جانچ کا سیلاب تجویز کرتا ہے۔ APWA 5600 (2006) شریانی سڑکوں کے لیے 50 سالہ، رابطہ سڑکوں کے لیے 25 سالہ اور رہائشی گلیوں کی کراسنگ کے لیے 10 سالہ استعمال کرتا ہے۔ جدول APWA 6.1 کے درجے اور IRC:SP:42 کا جانچ کے سیلاب کا تصور اپناتا ہے۔ شریانی سڑکوں کو 50 سالہ انخلا کے راستوں اور 25 سالہ دوسری سڑکوں میں تقسیم کرنے کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ انڈرپاسوں کے لیے 50 سالہ معیار بھی اسی طرح اس مینوئل نے مقرر کیا ہے، کیونکہ انڈرپاس ایک بند نشیب ہے جہاں ناکامی کی صورت چلتی ٹریفک والے سواری کے راستے پر گہرا پانی ہے۔ شق 6.4.4 میں طے شدہ گنجان آبادی والے علاقے اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں اور اس وقت تک لاگو ہیں جب تک منظوری دینے والی اتھارٹی کوئی نقشہ نوٹیفائی نہ کرے۔

6.5 گلی کی ہائیڈرولکس: پانی کا پھیلاؤ، گہرائی اور بہاؤ کا خطرہ

6.5.1 **گٹر چینل میں بہاؤ.** کرب اور گٹر چینل کی تکونی عرضی تراش میں بہاؤ کا حساب ترمیم شدہ Manning (Izzard) مساوات سے لگایا جائے گا:

```
Q = (Ku / n) · Sx^(5/3) · SL^(1/2) · T^(8/3)
```

جہاں Q گٹر چینل کا بہاؤ (m³/s) ہے، Ku = 0.376 (SI)، n گٹر چینل کا Manning کا کھردرا پن (جدول 6.6) ہے، Sx آڑی ڈھلان (m/m) ہے، SL طولی ڈھلان (m/m) ہے اور T پانی کا پھیلاؤ (m) ہے۔ مرکب اور دبی ہوئی (depressed) گٹر چینل کی عرضی تراشوں کا تجزیہ FHWA HEC-22 (4th edition، 2024) کے طریقوں سے کیا جائے گا۔

6.5.2 **پانی کے پھیلاؤ اور گہرائی کی حدیں.** گلی کا بہاؤ جدول 6.2 کی حدوں سے تجاوز نہیں کرے گا۔

جدول 6.2 — گلی کے بہاؤ کی حدیں

سڑک کا درجہ	چھوٹے نظام کا ڈیزائن واقعہ (جدول 6.1)	جانچ کا واقعہ اور 1% AEP واقعہ
شریانی	پانی کا پھیلاؤ ہر سمت میں کم از کم ایک سیدھی گزرنے والی لین پانی سے خالی چھوڑے گا۔ سڑک کے ابھار (crown) کے پار کوئی بہاؤ نہیں۔	ابھار پر گہرائی 150 mm یا اس سے کم اور سب سے گہرے مقام پر 350 mm یا اس سے کم؛ شق 6.5.3 کی خطرے کی حدیں
رابطہ	پانی کا پھیلاؤ T ≤ 3 m۔ نشیبی چوراہے کے سوا ابھار کے پار کوئی بہاؤ نہیں۔	اوپر کی طرح
مقامی	پانی کا پھیلاؤ T ≤ 3 m۔ بہاؤ کرب کے اوپر سے نہیں گزرے گا۔	اوپر کی طرح

سڑک کا درجہ	چھوٹے نظام کا ڈیزائن واقعہ (جدول 6.1)	جانچ کا واقعہ اور 1% AEP واقعہ
تمام درجے، چوراہوں پر	نشیبی چوراہوں اور بیرونی کنارے کے ابھار (superelevation) کی تبدیلی کے مقامات پر ابھار کے اوپر سے آڑا بہاؤ 0.03 m³/s یا اس سے کم؛ بلاک کے درمیان کے نشیبوں پر بالکل نہیں۔	اوپر کی طرح

6.5.3 **بہاؤ کے خطرے کی حدیں.** جانچ کے واقعہ اور 1% AEP واقعے میں گلی اور سطح زمین کے بہاؤ کی گہرائی (D، m) اور رفتار (V، m/s) کا حاصل ضرب جدول 6.3 کی حدوں سے تجاوز نہیں کرے گا۔

جدول 6.3 — گلیوں اور سطح زمین پر بہاؤ کے راستوں کے لیے بہاؤ کے خطرے کی حدیں

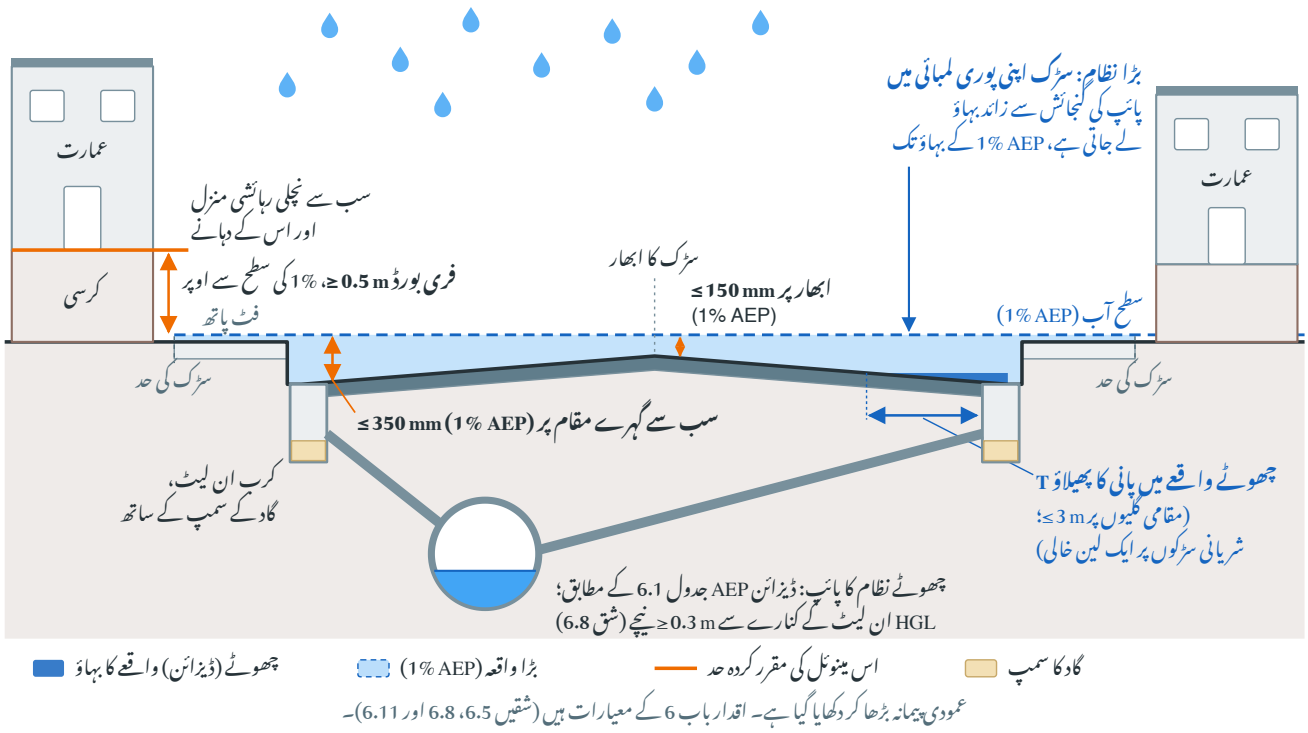
مقام	مطلوبہ خطرے کا درجہ (جدول 6.4)	حدیں
تمام سڑکوں کے سواری کے راستے	H2 یا اس سے بہتر	D·V ≤ 0.6 m²/s؛ D ≤ 0.35 m (جدول 6.2)؛ V ≤ 2.0 m/s
فٹ پاتھ، پیدل گزرگاہیں، اسکولوں، ہسپتالوں اور ٹرانزٹ اسٹاپوں کے سامنے کے حصے	H1	D·V ≤ 0.3 m²/s؛ D ≤ 0.3 m؛ V ≤ 2.0 m/s
نوٹیفائی شدہ انخلا اور ہنگامی راستے	H1	D·V ≤ 0.3 m²/s؛ D ≤ 0.3 m؛ V ≤ 2.0 m/s
سڑکوں سے دور، عوامی کھلی جگہ یا حق استعمال میں سطح زمین پر بہاؤ کے راستے	H3 یا اس سے بہتر، انتباہی نشانات کے ساتھ	D·V ≤ 0.6 m²/s؛ D ≤ 1.2 m؛ V ≤ 2.0 m/s

جدول 6.4 — مشترکہ سیلابی خطرے کی کمزوری کے درجے (حوالے کے لیے نقل کیے گئے)

درجہ	تفصیل	D·V کی حد (m²/s)	گہرائی کی حد D (m)	رفتار کی حد V (m/s)
H1	عام طور پر گاڑیوں، لوگوں اور عمارتوں کے لیے محفوظ	0.3 یا اس سے کم	0.3	2.0
H2	چھوٹی گاڑیوں کے لیے غیر محفوظ	0.6 یا اس سے کم	0.5	2.0
H3	گاڑیوں، بچوں اور بزرگوں کے لیے غیر محفوظ	0.6 یا اس سے کم	1.2	2.0
H4	گاڑیوں اور لوگوں کے لیے غیر محفوظ	1.0 یا اس سے کم	2.0	2.0
H5	گاڑیوں اور لوگوں کے لیے غیر محفوظ؛ عمارتیں ساختی نقصان کی زد میں	4.0 یا اس سے کم	4.0	4.0
H6	گاڑیوں اور لوگوں کے لیے غیر محفوظ؛ تمام عمارتیں منہدم ہونے کی زد میں	4.0 سے زیادہ	—	—

ماخذ: AIDR Guideline 7-3, *Technical flood risk management guideline: Flood hazard* (2014), Tables 1 and 2, modelled after Smith and Wasko (2012).

6.5.4 شق 6.5.3 کے لیے گہرائی اور رفتار سادہ عرضی تراشوں کے لیے گٹر چینل کے بہاؤ کے حساب سے، یا جہاں بہاؤ کرب اور گٹر چینل کی عرضی تراش سے باہر نکل جائے وہاں 1D یا 2D ہائیڈرولک ماڈل سے لی جائیں گی۔



شکل 6.1 — کرب والی گلی میں چھوٹی اور بڑی نکاسی۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، Kansas City Metro APWA، Section 5600 (2006، 5601.8) اور FHWA، HEC-22 Urban Drainage Design Manual (4th ed.، 2024) سے ماخوذ۔

تشریح. Manning مساوات کی Izzard صورت، Ku = 0.376 کے ساتھ، FHWA HEC-22 میں بھی اور CPHEEO (2019) کے مینوئل میں بھی استعمال ہوتی ہے (Part A، Example 5.5، جہاں مستقل Kc = 0.376 لکھا گیا ہے)۔ شریانی سڑک کے پانی کے پھیلاؤ کا اصول (ایک لین خالی) اور مقامی اور رابطہ گلیوں کے لیے 3 m کا پھیلاؤ APWA 5600 (2006، 5604.2) کی اس حد کے قریب ہیں جو ہر بیرونی لین میں کرب کی پشت سے 12 ft (3.66 m) ہے۔ 0.03 m³/s کی آڑے بہاؤ کی حد APWA کی اس حد کا SI مساوی ہے جو چوراہوں کے سمپ اور بیرونی کنارے کے ابھار کی تبدیلی کے مقامات پر 1.0 cfs ہے، جبکہ بلاک کے درمیان کے سمپ پر کوئی آڑا بہاؤ نہیں۔ 150 mm اور 350 mm کی گہرائی کی حدیں سڑک کی کراسنگ پر 1% لبریز بہاؤ کے لیے APWA 5600 کی حدوں (ابھار پر 7 in، تقریباً 180 mm؛ سب سے گہرے مقام پر 14 in، تقریباً 360 mm) کے قریب ہیں۔ ممبئی کا 15 cm سے اوپر سیلاب نہ ہونے کا معیار (IRC:SP:50-2013، §6.4.1) ابھار کی 150 mm قدر کی ایک مقامی نظیر ہے۔

جدول 6.4 کے خطرے کے درجے وہ مشترکہ خطرے کے خم ہیں جو آسٹریلین انسٹی ٹیوٹ فار ڈیزاسٹر ریزیلینس (AIDR Guideline 7-3، 2014) نے شائع کیے ہیں، اور جو Smith اور Wasko (2012) کے نمونے پر ہیں۔ سواری کے راستوں پر H2 یا اس سے بہتر کا تقاضا کرنے کا مطلب ہے کہ 350 mm کی 1% گہرائی کی حد (جدول 6.2) گہرائی کا تعین کرتی ہے، اور D·V کا حاصل ضرب تیز ڈھلان والی گلیوں پر تیز، کم گہرے بہاؤ کو کنٹرول کرتا ہے۔ H2 کو "چھوٹی گاڑیوں کے لیے غیر محفوظ" ("unsafe for small vehicles") بیان کیا گیا ہے۔ جموں و کشمیر کی گلیوں میں دوپہیہ گاڑیاں غالب ہیں، اس لیے 1% واقعے کو نوٹیفائی شدہ انخلا کے راستوں کے سوا تمام سڑکوں پر سڑک بند ہونے کا واقعہ سمجھنا لازم ہے، اور ان راستوں کا H1 پر پورا اترنا لازم ہے۔ جدول 6.3 میں مقامات کو خطرے کے درجے دینے کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

6.6 ان لیٹ

6.6.1 **ان لیٹ کی اقسام.** ان لیٹ کرب کے سوراخ والے ان لیٹ، جالی دار ان لیٹ، مرکب ان لیٹ (کرب کے سوراخ کے ساتھ جالی) یا شگاف دار اور خندق نما ڈرینیں (slotted and trench drains) ہو سکتے ہیں۔ عوامی گلیوں پر:

- (a) کرب کے سوراخ والے یا مرکب ان لیٹ استعمال کیے جائیں گے، الا یہ کہ منظوری دینے والی اتھارٹی کسی مخصوص مقام کے لیے صرف جالی والے ان لیٹ قبول کرے؛
- (b) ان لیٹ کے دہانے سڑک کی سطح پر رکھے جائیں گے، جہاں عملاً ممکن ہو گٹر چینل کو نیچا کر کے (gutter depression)، تاکہ پانی کسی اونچے کرب یا فٹ پاتھ کی وجہ سے سواری کے راستے پر نہ رکے؛
- (c) سواری کے راستوں، سائیکل لینوں اور فٹ پاتھوں میں جالیاں سائیکل اور پیدل چلنے والوں کے لیے محفوظ نمونے کی ہوں گی (باب 9، شق 9.11)۔

6.6.2 **ان لیٹ کی گنجائش.** ڈھلان پر (on grade) اور نشیبوں میں ان لیٹوں کی صاف گنجائش کا حساب FHWA HEC-22 (4th edition، 2024) کے طریقوں سے، یا عین اسی جالی اور کرب کے سوراخ کی جیومیٹری کے لیے صنعت کار کی شائع کردہ آزمودہ درجہ بندیوں سے لگایا جائے گا۔ CPHEEO (2019) Part A §5.6.2 کی تجرباتی کرب ان لیٹ مساواتیں صرف دوسری جانچ کے طور پر استعمال کی جا سکتی ہیں۔

6.6.3 **جام ہونے کے عوامل.** ہر ان لیٹ کی ڈیزائن گنجائش اس کی صاف گنجائش ہوگی جسے جدول 6.5 کے جام ہونے کے عوامل سے کم کیا جائے:

جدول 6.5 — ان لیٹ کے جام ہونے کے عوامل (صاف گنجائش کا ضائع فرض کیا گیا حصہ)

ان لیٹ کی قسم	ڈھلان پر	نشیب میں
جالی	50%	50%

ان لیٹ کی قسم	ڈھلان پر	نشیب میں
کرب کا سوراخ	10%	20%
مرکب	جالی اور کرب کے عوامل ہر حصے پر الگ الگ لاگو کریں	جالی اور کرب کے عوامل ہر حصے پر الگ الگ لاگو کریں

ڈیزائن گنجائش = (1 − جام ہونے کا عامل) × صاف گنجائش۔

6.6.4 **ان لیٹوں کا درمیانی فاصلہ۔** ان لیٹ ایک ترتیب وار حساب کے ذریعے رکھے جائیں گے جو گٹر چینل کی ہر لمبائی کے بالائی سرے سے شروع ہو۔ ہر ان لیٹ پر روکے گئے بہاؤ کا حساب لگایا جاتا ہے، اور بائی پاس بہاؤ اگلے ان لیٹ تک پہنچنے والے گٹر چینل کے بہاؤ میں جمع کیا جاتا ہے۔ درمیانی فاصلہ ایسا ہوگا کہ چھوٹے نظام کے ڈیزائن واقعے میں ہر جگہ جدول 6.2 کی پانی کے پھیلاؤ کی حدیں پوری ہوں۔ اس کے علاوہ:

- (a) کرب والی سڑکوں پر ان لیٹوں کا درمیانی فاصلہ 30 m سے زیادہ نہیں ہوگا، حساب خواہ کچھ بھی دے؛
- (b) ان لیٹ ہر نشیب پر، پیدل گزرگاہوں اور چوراہوں سے فوراً بالائی سمت، پل کے فرش اور بیرونی کنارے کے ابھار کی تبدیلی کے مقامات سے بالائی سمت، اور گٹر چینل کی ہر لمبائی کے آخر میں فراہم کیے جائیں گے؛
- (c) کسی لمبائی کے آخری ان لیٹ کا بائی پاس بہاؤ کسی بلند تر درجے کی سڑک پر یا نجی زمین میں نہیں بھیجا جائے گا۔

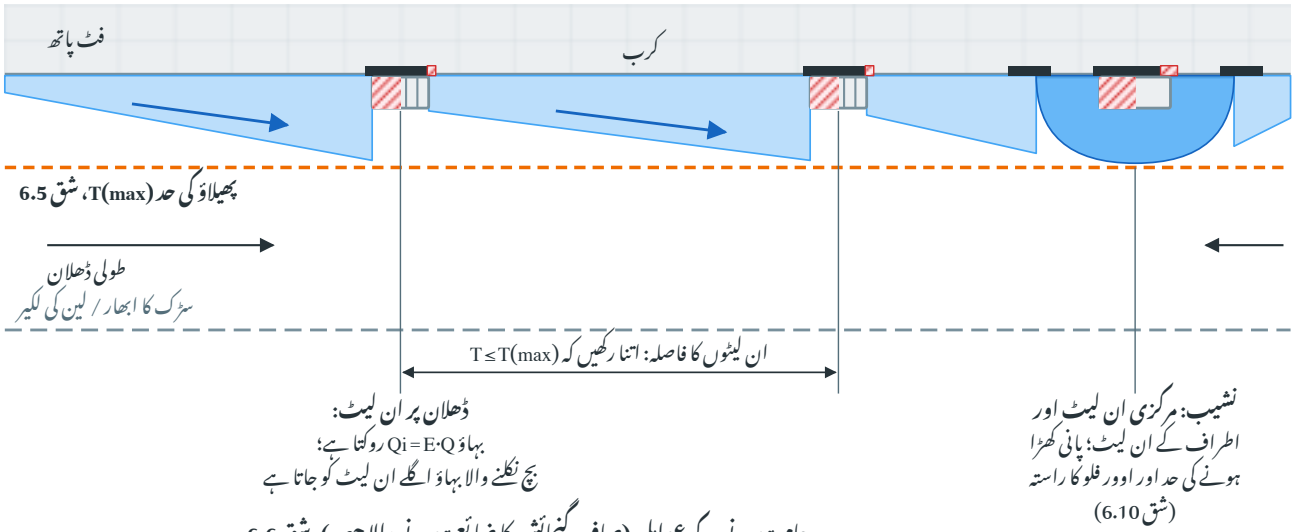
6.6.5 **نشیب کے ان لیٹ۔** کرب والی سڑک پر کسی نشیب میں:

- (a) نشیب کے ان لیٹ کی ڈیزائن گنجائش (جام ہونے کے بعد) نشیب تک پہنچنے والے چھوٹے نظام کے کل ڈیزائن بہاؤ سے کم نہیں ہوگی؛
- (b) کسی بھی سڑک پر جہاں کھڑا پانی جدول 6.2 کی حدوں سے آگے پھیل سکتا ہو، نشیب کے دونوں طرف، اور ہر انڈر پاس پر، پہلو کے ان لیٹ (flanking inlets) رکھے جائیں گے؛
- (c) نشیب پر پانی کا کھڑا ہونا شق 6.10 کے مطابق ہوگا۔

6.6.6 **ان لیٹ کے کنکشن۔** کسی ان لیٹ کو مرکزی ڈرین سے جوڑنے والے پائپ کا قطر کم از کم 300 mm ہوگا اور اسے ایسی ڈھلان پر بچھایا جائے گا جو ان لیٹ کے ڈیزائن بہاؤ پر کم از کم 0.9 m/s دے۔

6.6.7 **گاد کے سمپ۔** عوامی سڑک پر ہر ان لیٹ چیمبر میں اس کے آؤٹ لیٹ پائپ کے انورٹ سے کم از کم 300 mm گہرا گاد کا سمپ ہوگا، جو سطح سے صفائی کے لیے قابل رسائی ہو۔

گٹر چینل میں پانی کا پھیلاؤ، ان لیٹ کی گرفت اور جام ہونا: نقشہ (پیمانے کے مطابق نہیں)



جام ہونے کے عوامل (صاف گنجائش کا ضائع ہونے والا حصہ)، شق 6.6

نشیب	ڈھلان پر	ان لیٹ کی قسم
50%	**50%**	جالی
20%	10%	کرب کا سوراخ
ہر حصہ اوپر کی طرح	ہر حصہ اوپر کی طرح	مشترکہ

گٹر چینل میں بہاؤ کا پھیلاؤ (چھوٹا واقعہ)
نشیب میں پانی کا کھڑا ہونا
جام فرض کیا گیا حصہ
کرب کا سوراخ

شکل 6.2 — گٹر چینل میں پانی کا پھیلاؤ، ان لیٹ کے ذریعے بہاؤ کی روک اور جام ہونا۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، FHWA، HEC-22 Urban Drainage Design Manual (3rd ed.، 2009؛ 4th ed.، 2024) اور CPHEEO، Manual on Storm Water Drainage Systems (2019) سے ماخوذ۔

تشریح۔ جام ہونے کے عوامل APWA 5600 (2006، 5604.2) کی اس درجہ بندی سے زیادہ سخت ہیں جس میں سمپ ان لیٹ نظریاتی گنجائش کے 80% پر مانے جاتے ہیں (20% کمی)، کیونکہ جموں و کشمیر کی گلیوں میں جالیاں معمول کے طور پر پلاسٹک اور پتوں سے ڈھک جاتی ہیں۔ CPHEEO (2019) Part A ڈرینوں میں پھینکے گئے ٹھوس کچرے کو ڈرین کی ناکامی کی بنیادی وجہ کے طور پر دکھاتا ہے (Figures 1.2 اور 2.1)۔ APWA 5600 (2006) عوامی گلیوں پر صرف کرب کے سوراخ والے ان لیٹوں کی اجازت دیتا ہے؛ شق 6.6.1(a) کم سخت ہے کیونکہ ہموار سڑکوں پر مرکب ان لیٹ مفید ہیں۔ تحقیق کے دوران محکمہ تعمیرات عامہ (R&B)، SMC یا JMC کا کوئی معیاری ان لیٹ، کرب چینل یا ڈھکی ہوئی ڈرین کا خاکہ نہیں ملا [TBC]؛ بائی لاز صرف یہ تقاضا کرتے ہیں کہ کسی گلی کی "زیر زمین افادی لائنیں" ("the Underground utilities")، جن میں "برساتی پانی کی نکاسی" ("storm water drainage") شامل ہے، "منسلکہ میں تجویز کردہ عرضی تراش کے مطابق" ("as per section proposed in the annexure") ہوں (UBBL-2021)، اور جموں میں سڑک کنارے کی ڈرینیں ہی برساتی پانی کی ڈرینیں ہیں (جموں ماسٹر پلان 2032، §5.1.3)۔ 30 m کے زیادہ سے زیادہ درمیانی فاصلے اور جدول 6.5 میں مرکب ان لیٹوں کے حساب کے طریقے کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، جموں کے میدانی علاقوں میں اور سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) کے آر پار سڑکیں ہموار ہیں، جس سے حساب کردہ درمیانی فاصلہ ویسے ہی کم ہو جاتا ہے؛ پہاڑی قصبوں کی تیز ڈھلان والی گلیوں پر گٹر چینل کا بہاؤ تیز چلتا

ہے اور ان لیٹوں کے پاس سے گزر جاتا ہے، جس سے شق 6.3.6(f) نمٹتی ہے۔ ایک مقررہ بالائی حد اس بات کو روکتی ہے کہ ایک واحد بند ان لیٹ کی وجہ سے گٹر چینل کی ایک لمبی لمبائی بغیر نکاس کے رہ جائے۔ 300 mm کا گاد کا سمپ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ یہ CPHEEO کے کیچ بیسن کے خاکے پر دکھائے گئے 0.3 m کے سمپ کے مطابق ہے (CPHEEO 2019، Figure 5.9)۔

6.7 پائپ اور کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینیں

6.7.1 یکساں بہاؤ. پائپ اور ڈرین کی گنجائش کا حساب Manning مساوات سے لگایا جائے گا:

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}; \quad Q = A \cdot V$$

جہاں V اوسط رفتار (m/s) ہے، n Manning کا کھردرا پن (جدول 6.6) ہے، R ہائیڈرولک نصف قطر (m) ہے، S رگڑ کی ڈھلان (m/m) ہے، A بہاؤ کا رقبہ (m²) ہے اور Q اخراج (m³/s) ہے۔ جہاں زیریں پانی کی سطح، کسی جنکشن یا کسی ڈھانچے کی وجہ سے پچھلا پانی (backwater) پانی کی سطح کو متاثر کرے، وہاں بتدریج متغیر بہاؤ (standard step) کا یا ہائیڈرولک نیٹ ورک کا ماڈل استعمال کیا جائے گا، اور شق 6.8 کے HGL کے تقاضے لاگو ہوں گے۔

6.7.2 Manning کا کھردرا پن. n کی ڈیزائن اقدار جدول 6.6 سے لی جائیں گی۔ کنکریٹ کے پائپوں اور چنائی یا کنکریٹ کی ڈرینوں کے لیے ڈیزائن قدر درج شدہ "مناسب" ("fair") یا "کھردری" ("rough") حالت کی قدر سے کم نہیں ہوگی، تاکہ رسوب، حیاتیاتی تہہ (biofilm) اور پرانا ہونے کی گنجائش رہے۔

جدول 6.6 — ڈیزائن کے لیے Manning کا n (CPHEEO 2019 سے)

مواد	حالت	n (CPHEEO)	اس مینوئل میں کم از کم ڈیزائن n
سیمنٹ کنکریٹ پائپ (کالر جوڑ)	اچھی / مناسب	0.013 / 0.015	0.015
اسپن کنکریٹ پائپ (RCC، PSC)، S/S جوڑوں کے ساتھ	صنعت کار کی ڈیزائن قدر	0.011	0.013
HDPE / uPVC پائپ	—	0.010	0.011
پلاسٹک (ہموار)، ایسبسٹاس سیمنٹ	—	0.011	0.011
کنکریٹ ڈرین، اسٹیل کی کرنی سے ہموار / لکڑی کی کرنی سے ہموار	—	0.014 / 0.015	0.015
ریت اور سیمنٹ کا پلاستر	—	0.015	0.015

مواد	حالت	n (CPHEEO)	اس مینوئل میں کم از کم ڈیزائن n
اینٹ کی چنائی	اچھی / کھردری	0.015 / 0.017	0.017
چنائی	خراب حالت	0.020	0.020
سیمنٹ میں جمائے گئے اناڑی پتھر (rubble)	—	0.017	0.017
مٹی کا چینل	باقاعدہ، اچھی / عام	0.020 / 0.025	0.025
مٹی کا چینل	پتھروں اور گھاس پھوس کے ساتھ / خراب	0.030 / 0.035	0.035
مٹی کا چینل	ملبے یا گھاس پھوس سے جزوی طور پر رکا ہوا	0.050	0.050
گٹر چینل: کنکریٹ	—	0.013	0.013
گٹر چینل: گرم آمیزہ اسفالٹ (hot-mix asphalt)	—	0.015	0.015
گٹر چینل: اسپرے سیل (sprayed seal)	—	0.018	0.018

CPHEEO کالم کا ماخذ: CPHEEO (2019) Part A، Table 5.1 (جو خود CPHEEO کے *Manual on Sewerage and Sewage Treatment Systems*، 2013 سے ہے) اور Table 5.8 (گٹر چینل)۔

6.7.3 **رفتار کی حدیں۔** چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ پر:

- (a) کم از کم (خود صفائی کی) رفتار: کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینوں میں **0.6 m/s** اور پائپوں میں **0.9 m/s**؛
- (b) زیادہ سے زیادہ رفتار: پختہ ڈرینوں اور پائپوں میں **3.0 m/s**، الا یہ کہ ڈرین یا پائپ باب 9 کے تحت ڈھلوان چینل (chute) کے طور پر ڈیزائن کیا گیا ہو۔ CPHEEO پہاڑی علاقوں میں پلاسٹک یا پلاسٹک کے استر والے پائپوں میں 6.0 m/s تک کی اجازت دیتا ہے؛ یہ ادھم پور، کٹرہ، ریاسی، رامبن، بٹوت (Batote)، بانہال، ڈوڈہ، بھدرواہ (Bhaderwah)، کشتواڑ، راجوری، پونچھ، گلمرگ اور پہلگام اور دوسرے پہاڑی قصبوں میں منظوری دینے والی اتھارٹی کی رضامندی سے استعمال کیا جا سکتا ہے؛
- (c) کچے اور گھاس والے چینلوں میں زیادہ سے زیادہ رفتار: باب 9، جدول 9.2؛
- (d) کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینوں میں بہاؤ کا فراؤڈ نمبر ڈیزائن بہاؤ پر 0.8 سے زیادہ نہیں ہوگا، الا یہ کہ ڈرین باب 9 کے تحت سپر کریٹیکل بہاؤ کے لیے ڈیزائن کی گئی ہو۔

6.7.4 **ڈھلان۔** ہر پائپ اور ڈرین ایسی ڈھلان پر بچھائی جائے گی جو شق 6.7.3(a) کو پورا کرے۔ جہاں ہموار زمین یا آؤٹ فال کی مقررہ سطح اسے ناممکن بنا دے، وہاں ڈیزائنر:

- (a) حاصل شدہ رفتار رپورٹ کرے گا؛
- (b) شق 6.7.8 کی رسوب کی گنجائش دگنی کرے گا؛ اور

- (c) شق 6.13.2 کے درمیانی فاصلے پر مشینی طریقے سے گاد نکالنے کے لیے رسائی فراہم کرے گا۔

6.7.5 **پائپ میں بہاؤ کی حالت۔** پائپوں کا سائز ایسا رکھا جائے گا کہ چھوٹے نظام کا ڈیزائن بہاؤ پائپ کی بھری حالت کی گنجائش سے زیادہ نہ ہو۔ کُول پائپ اپنی گہرائی کے تقریباً 0.95 پر جو زیادہ اخراج لے جاتا ہے اس پر انحصار نہیں کیا جائے گا۔

6.7.6 **کم از کم سائز۔**

- (a) پائپ: 300 mm اندرونی قطر؛ عوامی مین لائنوں کے لیے **450 mm**۔
- (b) کھلی ڈرینیں: تہہ کی چوڑائی 0.3 m۔
- (c) ڈھکی ہوئی عوامی ڈرینیں (ڈھکن کی سلیبوں سے بند ڈرینیں): صاف اندرونی چوڑائی **0.6 m** اور صاف اندرونی گہرائی **0.6 m**۔

6.7.7 **پائپوں کے اوپر مٹی کی تہہ۔** پائپوں کے اوپر تیار سطح تک کم از کم 0.6 m کی تہہ ہوگی، اور سواری کے راستوں کے نیچے کم از کم 0.9 m، الا یہ کہ ٹریفک کے بوجھ کے لیے ساختی ڈیزائن پیش کیا جائے۔ جہاں زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح پائپ کی چوٹی (crown) سے 1 m کے اندر ہو، وہاں خالی پائپ کے ساتھ تیرنے کے خطرے (flotation) کی جانچ کی جائے گی (CPHEEO 2019، Table 11.2) اور جہاں ضروری ہو پائپ کو لنگر انداز کیا جائے گا۔

6.7.8 **رسوب کی گنجائش۔** کھلی ڈرینوں، ڈھکی ہوئی ڈرینوں اور 600 mm یا اس سے زیادہ قطر کے پائپوں کی ڈیزائن گنجائش کا حساب انورٹ پر رسوب کی درج ذیل گہرائی کے ساتھ لگایا جائے گا:

- (a) کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینیں: **75 mm** اور صاف اندرونی گہرائی کے **10%** میں سے جو زیادہ ہو؛
- (b) 600 mm یا اس سے زیادہ قطر کے پائپ: اندرونی قطر کا **5%**؛
- (c) 600 mm سے کم کے پائپ: کوئی گنجائش نہیں، لیکن شق 6.7.3(a) پوری کی جائے گی۔

کم کی گئی عرضی تراش کے لیے Manning کا n جدول 6.6 میں ڈرین کے مواد کا ہوگا۔

6.7.9 **کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینوں میں فری بورڈ۔** چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ پر پانی کی سطح (رسوب کی گنجائش کے ساتھ حساب کی گئی) ڈرین کی دیوار کی چوٹی سے، یا ڈھکی ہوئی ڈرین میں ڈھکن کی سلیب کے سوفٹ (soffit) سے، کم از کم جدول 6.7 کے فری بورڈ جتنی نیچے ہوگی۔

جدول 6.7 — کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینوں میں کم از کم فری بورڈ

ڈرین	کم از کم فری بورڈ	ماخذ
تہہ کی چوڑائی 300 mm تک	100 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3 (سے IRC:SP:50-2013)
تہہ کی چوڑائی 300–900 mm	150 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3
تہہ کی چوڑائی 900–1,500 mm	300 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3
زیادہ چوڑی ڈرینیں اور انجینئرڈ چینل، Q < 3 m³/s	450 mm	CPHEEO 2019 Table 5.12 (سے IS 7784 (Part 1): 1993)

ڈرین	کم از کم فری بورڈ	ماخذ
Q 3 m³/s یا زیادہ اور 30 m³/s سے کم	600 mm	اوپر کی طرح
Q 30 m³/s یا زیادہ اور 300 m³/s سے کم	900 mm	اوپر کی طرح
Q 300 m³/s یا زیادہ اور 3,000 m³/s سے کم	1,200 mm	اوپر کی طرح
Q ≥ 3,000 m³/s	1,500 mm	اوپر کی طرح
سڑک کنارے کی کوئی بھی ڈرین	150 mm سے کم نہیں	IRC:SP:42-2014
تیز ڈھلان والے (سپر کریٹیکل) چینل	بہاؤ کی گہرائی کے برابر	§5.3.2 CPHEEO 2019

موڑوں پر فری بورڈ موڑ کے بیرونی جانب پانی کی سطح سے ناپا جائے گا، بشمول بیرونی کنارے کے ابھار Δy = V²T / (2 g rc) کے، جہاں T بالائی چوڑائی ہے اور rc مرکزی لکیر کا نصف قطر (CPHEEO 2019، Eq. 5.29)۔

6.7.10 موڑ اور جنکشن۔

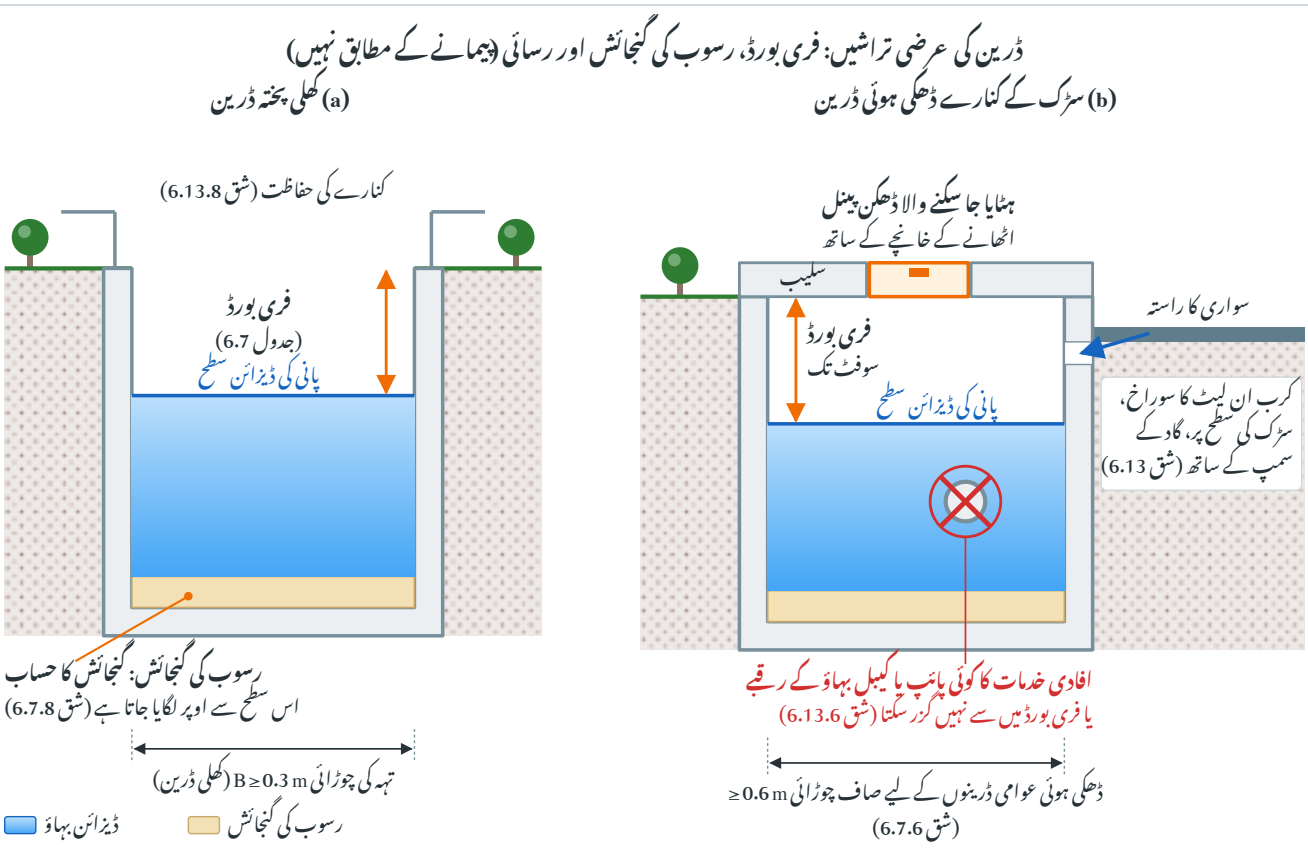
- (a) کسی ڈرین میں موڑ کی مرکزی لکیر کا نصف قطر ڈرین کی چوڑائی کا کم از کم 3 گنا ہوگا (CPHEEO 2019 §5.3.3)۔ انجینئرڈ چینلوں میں یہ بالائی چوڑائی کا کم از کم 2 گنا اور 30 m سے کم نہیں ہوگا (CPHEEO 2019 Table 5.11)۔
- (b) جہاں ڈرینیں ملیں، وہاں ایک جنکشن سمپ فراہم کیا جائے گا جس کی اندرونی چوڑائی باہر جانے والی ڈرین کی چوڑائی کی کم از کم دگنی ہو۔ آنے والی ڈرینیں باہر جانے والے بہاؤ سے قائمہ زاویے سے کم زاویے پر داخل ہوں گی، اور باہر جانے والا انورٹ سمپ کے فرش سے نیچے ہوگا تاکہ سمپ میں پانی کھڑا نہ رہے (CPHEEO 2019 §5.3.4)۔

6.7.11 **پائپوں پر مین ہول اور رسائی چیمبر۔** ہر جنکشن پر، سائز، سمت یا ڈھلان کی ہر تبدیلی پر، اور ہر پائپ کے ابتدائی سرے پر مین ہول فراہم کیے جائیں گے۔ سیدھی لمبائیوں پر درمیانی فاصلہ جدول 6.8 سے زیادہ نہیں ہوگا۔

جدول 6.8 — پائپ کی سیدھی لمبائیوں پر مین ہولوں کا زیادہ سے زیادہ درمیانی فاصلہ

پائپ کا قطر	زیادہ سے زیادہ درمیانی فاصلہ
300–600 mm	40 m
700–1,000 mm	100 m
1,050–1,400 mm	150 m
1,500 mm اور اس سے زیادہ	300 m

ماخذ: CPHEEO 2019 Table 11.5۔ مین ہول کے سائز، ڈراپ اور ڈھکن: باب 9، شق 9.12۔



شکل 6.3—ڈرین کی عرضی تراشیں: فری بورڈ، رسوب کی گنجائش اور رسائی۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CPHEEO، Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)، Tables 5.3 اور 5.12، اور IRC:SP:50-2013 سے ماخوذ۔

تشریح. n کی اقدار CPHEEO (2019) Table 5.1 کی ہیں۔ بلند تر کم از کم ڈیزائن اقدار کی کوئی براہ راست نظیر نہیں؛ یہ مینوئل انہیں اس لیے مقرر کرتا ہے کہ CPHEEO نوٹ کرتا ہے کہ اسپن پائپوں کے لیے 0.011 کی قدر "جیسا کہ صنعت کار دے، لی جا سکتی ہے" ("may be taken as given by the manufacturer")۔ یہ صاف پائپ کی قدر ہے، اور جموں و کشمیر کی ڈرینیں بھاری گاد اور ٹھوس کچرا لاتی ہیں۔ 0.6 m/s کی کم از کم رفتار CPHEEO کی ہے (Table 5.2)، جو 0.09 mm ریت لے جانے پر مبنی ہے (§5.3.1)۔ پائپوں کے لیے 0.9 m/s کی قدر زیادہ سخت ہے، کیونکہ گاد سے بھرا پائپ کھلی ڈرین کی طرح آسانی سے صاف نہیں کیا جا سکتا۔ 3.0 m/s کی زیادہ سے زیادہ حد CPHEEO Table 5.2 (WPCF/ASCE 1982) سے ہے۔ 0.8 کی فراؤڈ حد CPHEEO §5.3 سے ہے، جو فیصلہ کن بہاؤ (critical flow) سے بچنے کا مشورہ دیتا ہے کیونکہ اس میں پانی کی سطح غیر مستحکم ہو جاتی ہے۔

ڈھکی ہوئی ڈرینوں کے لیے 0.6 m × 0.6 m کی کم از کم حد کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔ اس سے تنگ ڈھکی ہوئی ڈرین سے ڈھکن کے دہانے کے ذریعے ہاتھ سے یا چھوٹی مشینوں سے گاد نہیں نکالی جا سکتی، اور گاد سے بھری، ناقابل رسائی ڈرینیں بار بار سامنے آنے والا نتیجہ تھیں: 1 اگست 2019 کو سرینگر کے مرکزی شہر میں پانی جمع ہونے کے بعد، جب 26.4 mm بارش کے بعد لال چوک، بڈشاہ چوک، ریذیڈنسی روڈ اور ایم اے روڈ زیر آب تھے (اطلاعات کے مطابق)، اور جموں میں، جس کا پرانا شہر "زیادہ تر نالوں کی

خراب حالت کی وجہ سے" ("due to the poor condition of most of the nallahs") زیر آب آتا ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §5.1.3)۔ 0.6 m کی کم از کم تہہ وہ قدر ہے جو CPHEEO (2019) کی پائپ ڈیزائن کی حل شدہ حسابی شیٹ (Part A، Chapter 5) میں استعمال ہوئی ہے۔ سواری کے راستوں کے نیچے 0.9 m کی تہہ اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔

رسوب کی گنجائش کی اقدار (ڈرینوں کے لیے 75 mm یا 10%، بڑے پائپوں کے لیے 5%) اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔ کوئی بھارتی معیار ڈیزائن کے لیے رسوب کی گنجائش مقرر نہیں کرتا۔ سرینگر اور جموں کا تجربہ یہ ہے کہ ڈرینیں سال کے بیشتر حصے میں جزوی طور پر گاد سے بھری چلتی ہیں، اس لیے صاف عرضی تراش کے لیے حساب کی گئی گنجائش اصل گنجائش کو بڑھا کر بتاتی ہے۔

CPHEEO کی فری بورڈ کی جدول (Table 5.3) پہلی قطار کو "300 mm سے زیادہ تہہ کی چوڑائی" ("Beyond 300 mm bed width") لکھتی ہے۔ دوسری قطار ("Beyond 300 mm & up to 900 mm") کے ساتھ پڑھنے پر، پہلی قطار کا مطلب لازماً "300 mm تک" ("up to 300 mm") ہے؛ جدول 6.7 اسی طرح لکھی گئی ہے۔ CPHEEO کی مین ہولوں کے درمیانی فاصلے کی جدول (Table 11.5) ایک دوسرے پر چڑھتی حدیں دیتی ہے (700–1,050 mm اور 1,000–1,400 mm)؛ جدول 6.8 یہ تداخل 1,050 mm کو 150 m والے درجے میں رکھ کر دور کرتی ہے۔

6.8 ہائیڈرولک گریڈ لائن

6.8.1 **HGL کا تجزیہ۔** ہر پائپ اور ڈھکی ہوئی ڈرین کے نیٹ ورک کے لیے ڈیزائنر چھوٹے نظام کے ڈیزائن واقعے اور جانچ کے واقعے کے لیے HGL کا حساب لگائے گا، آؤٹ فال سے شروع کر کے بالائی سمت کی طرف۔ تجزیے میں رگڑ کے نقصانات اور جنکشنوں، مین ہولوں، موڑوں، ان لیٹوں، آؤٹ لیٹوں اور گیٹوں پر نقصانات شامل ہوں گے۔

6.8.2 **ابتدائی سطح آب۔** آؤٹ فال پر ابتدائی (زیریں پانی کی) سطح درج ذیل میں سے بلند تر ہوگی:

- (a) باب 5 کی زیریں پانی کی سطح: جواری آؤٹ فالوں پر چھوٹے نظام کے ڈیزائن کے لیے اوسط بلند ترین جواری سطح (MHWS) جمع +0.3 m کی سطح سمندر کی گنجائش، اور دوسرے آؤٹ فالوں پر بیک وقت (coincident) واقعے کے لیے وصول کرنے والی ڈرین، دریا یا تالاب میں سطح؛ اور
- (b) آؤٹ لیٹ پائپ پر فیصلہ کن گہرائی اور پائپ کے قطر سے حساب کی گئی سطح، (dc + D)/2، جہاں وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح اس سے نیچے ہو۔

6.8.3 **چھوٹے نظام کے واقعے کی حد۔** چھوٹے نظام کے ڈیزائن واقعے میں HGL ہر ان لیٹ کے کنارے (rim) اور ہر مین ہول اور رسائی چیمبر کے ڈھکن کی سطح سے کم از کم **0.3 m نیچے** ہوگی۔

6.8.4 **جانچ کے واقعے اور 1% کی حد.** جانچ کے واقعے اور 1% AEP واقعے میں HGL ان لیٹ کے کناروں سے اوپر اٹھ سکتی ہے۔ اس صورت میں چھوٹے نظام سے نکلنے والا پانی بڑا نظام جدول 6.2 کی حدوں کے اندر لے جائے گا اور وہ کسی عمارت میں داخل نہیں ہوگا۔ جو مین ہول ان واقعات میں زمین سے اوپر سرچارج ہو سکتے ہیں ان کے ڈھکن بولٹ سے کسے ہوئے یا مقفل ہوں گے (باب 9، شق 9.12)۔

6.8.5 **ڈھانچوں پر نقصانات.** مین ہولوں اور جنکشنوں پر نقصانات کا حساب FHWA HEC-22 (2009 یا 2024 ایڈیشن) کے توانائی پر مبنی رسائی سوراخ کے طریقے (access-hole method) سے، یا کسی منظور شدہ ہائیڈرولک ماڈل میں کسی مساوی طریقے سے لگایا جائے گا۔ 16 ha سے کم کے درجہ B کے نیٹ ورکوں کے لیے HEC-22 کے ضرائب کے ساتھ نقصان کے ضریب کا سادہ طریقہ ($h = K\,V^2/2g$) استعمال کیا جا سکتا ہے۔

6.8.6 **انورٹ اور سوفٹ کی سطحیں.** جہاں کسی مین ہول پر پائپ کا سائز بڑھے، وہاں آنے والے اور باہر جانے والے پائپوں کے سوفٹ (چوٹیاں) برابر رکھے جائیں گے، یا باہر جانے والا سوفٹ نیچے رکھا جائے گا۔ باہر جانے والا انورٹ سب سے نچلے آنے والے انورٹ سے اونچا نہیں ہوگا۔ مین ہولوں میں عمودی ڈراپ باب 9، شق 9.12 کے مطابق ہوں گے۔

6.8.7 **گیٹ اور والو.** کھلی حالت میں فلیپ گیٹوں اور نان ریٹرن والوز سے گزرنے میں ہیڈ کا نقصان HGL میں شامل کیا جائے گا (باب 9، شق 9.10)۔

6.8.8 **نجی کنکشن.** جو عمارتی نکاسی کسی ایسی عوامی ڈرین سے جڑتی ہو جس کی HGL 1% عمارت کی سب سے نچلی نکاسی کی فٹنگ سے اوپر ہو، اس میں نان ریٹرن والو ہوگا۔

> **تشریح.** چھوٹے نظام کے واقعے کی HGL اور ان لیٹ کے کنارے کے درمیان 0.3 m کا فاصلہ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ یہ ان نقصانات کے لیے گنجائش رکھتا ہے جن کا ماڈل کم اندازہ لگاتا ہے، اور اس واقعے میں جس کے لیے نظام ڈیزائن کیا گیا ہے ان لیٹوں سے پانی ابلنے سے روکتا ہے۔ جموں و کشمیر میں بہت سی قصباتی ڈرینیں جہلم کے پشتوں کے پیچھے کسی ڈی واٹرنگ اسٹیشن کے سمپ میں، کسی ایسے کھڈ میں جس کی تہہ بدلتی رہتی ہے، بارش یا ڈیم سے چھوڑے گئے پانی سے بلند رکھے گئے کسی دریا میں، یا کسی ایسی جھیل میں ختم ہوتی ہیں جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر دیتا ہے (شق 5.8.5)۔ سرینگر کی ڈرینیں جہلم، فلڈ سپل چینل اور ڈل کے ساتھ نکاسیٔ آب کے پمپنگ اور کشش ثقل والے اسٹیشنوں پر ختم ہوتی ہیں (2019 کے سرینگر ماسٹر پلان 2035 میں 89؛ 2026 میں 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن، اطلاعات کے مطابق)، جن کے گیٹ دریا کے سیلاب کے اعلان کی سطح پر پہنچتے ہی بند کر دیے جاتے ہیں؛ جموں کی ڈرینیں کنڈی کے کھڈوں اور توی میں ختم ہوتی ہیں، جس نے 26 اگست 2025 کو سدھڑا (Sidhra) پر بلند ترین سطح کا نیا ریکارڈ قائم کیا؛ اور وادیٔ چناب کے قصبوں کی ڈرینیں چناب اور اس کے نالوں میں ختم ہوتی ہیں۔ تحقیق کے دوران کسی کھڈ یا نالے کی کوئی سیلابی سطح، اور کسی آؤٹ فال کی کوئی ڈیزائن سطح نہیں ملی۔ جس ڈرین کی HGL کسی آزاد آؤٹ فال سے شروع کی جائے، یا دریا، سمپ یا جھیل کی سطح کے بغیر ایک ایک لمبائی کر کے حساب کی جائے، وہ بالکل اسی طرح ناکام ہوتی ہے۔ آؤٹ فال سے، باب 5 کی جواری زیریں پانی کی سطح کے ساتھ، حساب کی گئی HGL ان غلطیوں کو ڈیزائن کے مرحلے پر ظاہر کر دیتی ہے۔ MHWS جمع 0.3 m کی ابتدائی سطح CPHEEO (2019) Table 6.2 سے ہے۔ رسائی سوراخ کا طریقہ HEC-22 میں 2009 کے ایڈیشن سے بیان کیا گیا ہے۔

6.9 بڑا نظام: سطح زمین پر بہاؤ کے راستے، حق استعمال اور نکاسی کے لیے مخصوص پٹیاں

6.9.1 **گلیاں بطور بنیادی بڑا نظام.** گلیوں کی سطح بندی (grading) ایسی کی جائے گی کہ 1% AEP بڑے نظام کا بہاؤ سڑک کی حد (road reserve) کے ساتھ ساتھ کسی وصول کرنے والے آبی راستے تک پھنسے بغیر لے جایا جائے، سوائے ان نشیبوں کے جو شق 6.10 کے تحت ڈیزائن کیے گئے ہوں۔

6.9.2 **گلیوں سے باہر سطح زمین پر بہاؤ کے راستے.** جہاں بڑے نظام کا کوئی راستہ سڑک کی حد سے باہر نکلے، وہاں وہ:

- (a) عوامی زمین میں، کسی لے آؤٹ کی کھلی جگہ میں، یا لے آؤٹ کی منظوری اور ملکیتی دستاویز (title) پر ریکارڈ شدہ حق استعمال میں ہوگا؛
- (b) کم از کم 1% AEP بہاؤ کی بالائی چوڑائی جمع ہر طرف 0.5 m جتنا چوڑا، اور 3.0 m سے کم نہیں ہوگا؛
- (c) عمارتوں، احاطے کی دیواروں، باڑوں، بھرائی، ذخیرہ شدہ سامان اور ایسی شجرکاری سے پاک رکھا جائے گا جو بہاؤ میں رکاوٹ بنے؛
- (d) مسلسل ڈھلان کے ساتھ ہموار کیا جائے گا، بغیر کسی ایسے نشیب کے جس کا کوئی نکاس نہ ہو؛ اور
- (e) جدول 6.3 کی خطرے کی حدوں کے اندر ہوگا۔

6.9.3 **احاطے کی دیواریں.** کسی نقشہ شدہ سطح زمین پر بہاؤ کے راستے کے آر پار کوئی احاطے کی دیوار یا باڑ نہیں بنائی جائے گی۔ جہاں کسی دیوار کا اس راستے کو پار کرنا ناگزیر ہو، وہاں اس میں ایسے سوراخ ہوں گے جن کا کل رقبہ 50% رکاوٹ کے ساتھ 1% AEP بہاؤ گزار دے، اور بالائی سمت پانی کی سطح کو اس باب کی حدوں سے اوپر نہ اٹھائے۔

6.9.4 **کھلی ڈرینوں کے ساتھ رسائی.** 2 m یا اس سے زیادہ بالائی چوڑائی والی کھلی ڈرینوں کے ایک کنارے کے ساتھ کم از کم 3.5 m چوڑی دیکھ بھال کی رسائی کی پٹی ہوگی، جو زیادہ سے زیادہ 500 m کے وقفوں پر کسی عوامی سڑک سے جڑی ہو۔

6.9.5 **رسد کے چینل، فاضل پانی کے راستے اور تالاب.** تالابوں کے رسد کے چینل (supply channels) اور فاضل پانی کے راستے (surplus courses) بڑے نظام کا حصہ ہیں اور باب 7 کے تحت محفوظ کیے جائیں گے۔

6.9.6 **نکاسی کے لیے مخصوص پٹیاں.** نکاسی کے لیے مخصوص پٹی (drainage reserve) زمین کی ایک پٹی ہے، بشمول ڈرین کے، جسے عمارتوں سے پاک رکھا جاتا ہے تاکہ ڈرین کی دیکھ بھال کی جا سکے، اسے چوڑا کیا جا سکے اور اسے سیلابی راستے کے طور پر استعمال کیا جا سکے۔ نکاسی کے لیے مخصوص پٹی فراہم کی جائے گی:

- (a) ہر اس عوامی ڈرین یا چینل کے ساتھ جس کی اندرونی چوڑائی 1.0 m یا اس سے زیادہ ہو اور جو ترقی یا دوبارہ ترقی کے تحت کسی لے آؤٹ یا سائٹ کے اندر سے یا اس کے ساتھ ساتھ گزرتی ہو؛
- (b) کسی اختیار کردہ طاس کے برساتی پانی ماسٹر پلان (باب 11) میں دکھائی گئی ہر ڈرین یا چینل کے ساتھ، اس منصوبے میں مستقبل کی ڈرین کی چوڑائی کے مطابق؛ اور
- (c) کسی عوامی ادارے کی بنائی ہوئی ہر نئی عوامی ڈرین کے ساتھ جس کی اندرونی چوڑائی 1.0 m یا اس سے زیادہ ہو۔

6.9.7 چوڑائی۔پٹی جدول 6.9 کی چوڑائی سے کم نہیں ہوگی، جو ڈرین کی اندرونی چوڑائی W کی بنیاد پر طے ہوتی ہے۔ چوڑائی ڈرین کے مطلوبہ سائز (منصوبہ بند ڈرین کے لیے ماسٹر پلان میں دیا گیا سائز) پر مبنی ہے، موجودہ سائز پر نہیں۔ جہاں شق 6.9.4 کی رسائی کی پٹی جدول 6.9 کے حاشیے سے زیادہ چوڑی ہو، وہاں زیادہ چوڑی پٹی حاوی ہوگی۔

جدول 6.9 — نکاسی کے لیے مخصوص پٹی کی کم از کم چوڑائی (PUB Singapore سے لی گئی)

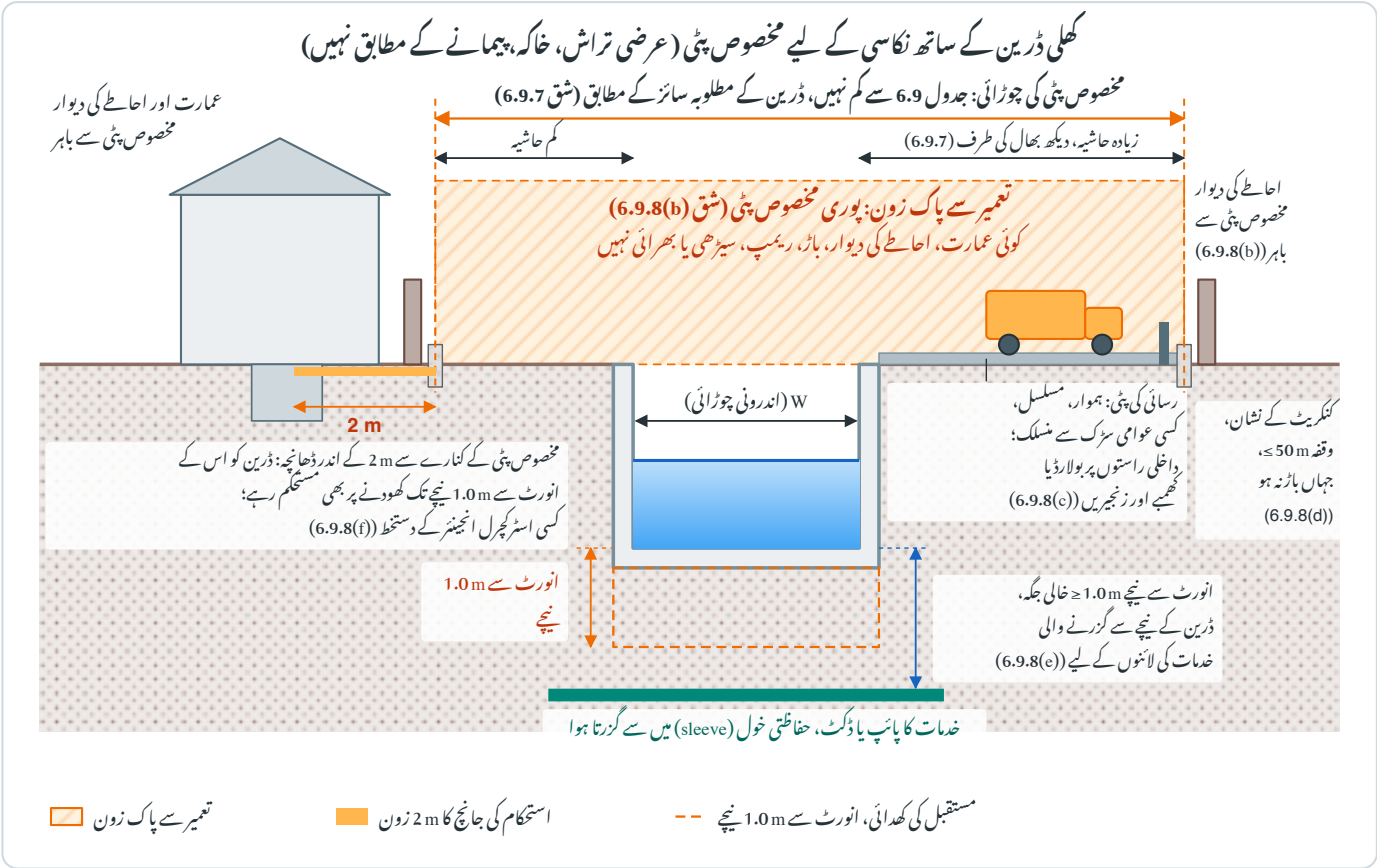
ڈرین کی اندرونی چوڑائی، W	کھلی ڈرین	بند (ڈھکی ہوئی) ڈرین
1.0 m سے 1.2 m تک	3.0 m	W + 0.6 m
1.2 m سے زیادہ، 3.0 m تک	W + 2.6 m	W + 1.6 m
3.0 m سے زیادہ، 4.5 m تک	W + 3.5 m	W + 1.6 m
4.5 m سے زیادہ، 6.0 m تک	W + 4.5 m	W + 3.0 m
6.0 m سے زیادہ، 9.0 m تک	W + 6.0 m	W + 3.0 m
9.0 m سے زیادہ، 25.0 m تک	W + 7.5 m	W + 3.0 m
25.0 m سے زیادہ	W + 12.0 m	W + 3.0 m

کھلی ڈرین کے لیے حاشیے کا بڑا حصہ اس طرف ہوگا جو دیکھ بھال کی رسائی کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

6.9.8 **استعمال اور تحفظ۔**

- (a) پٹی لے آؤٹ یا سائٹ پلان پر ایک الگ پلاٹ کے طور پر دکھائی جائے گی اور منظوری دینے والی اتھارٹی کو مفت منتقل کی جائے گی، جیسے سڑکیں اور کھلی جگہ کے لیے مخصوص زمین منتقل کی جاتی ہیں۔ جہاں ڈرین I&FC کا چینل ہو، وہاں پٹی I&FC کو منتقل کی جاتی ہے۔
- (b) پٹی میں کوئی عمارت، احاطے کی دیوار، باڑ، ریمپ، سیڑھی، بھرائی یا دوسرا ڈھانچہ نہیں بنایا جائے گا۔ احاطے کی دیواریں اور حد کی باڑیں اس سے باہر ہوں گی۔
- (c) پٹی میں رسائی کی پٹی ہموار اور مسلسل ہوگی، اور کسی عوامی سڑک سے جڑی ہوگی۔ دیکھ بھال کی گاڑیوں کے سوا دوسری گاڑیوں کو باہر رکھنے کے لیے داخلی راستوں پر بولارڈ (bollards) یا کھمبے اور زنجیریں استعمال کی جا سکتی ہیں۔
- (d) جہاں پٹی کو باڑ سے الگ نہ کیا گیا ہو، وہاں اس کا کنارہ زیادہ سے زیادہ 50 m کے فاصلے پر کنکریٹ کے نشانات سے نشان زد کیا جائے گا۔
- (e) خدمات کی لائنیں ڈرین کے نیچے سے، انورٹ سے کم از کم 1.0 m نیچے کے فاصلے کے ساتھ، یا کسی منظور شدہ ڈھانچے پر اس کے اوپر سے پار کریں گی۔ خدمات کی لائنیں ڈرین کی عرضی تراش کے اندر پٹی کے ساتھ ساتھ نہیں چلیں گی۔
- (f) پٹی کے کنارے سے 2 m کے اندر کوئی بھی ڈھانچہ ایسا ڈیزائن کیا جائے گا کہ جب ڈرین کو اس کے انورٹ سے 1.0 m نیچے تک کھودا جائے تو وہ مستحکم رہے۔ ڈیزائن پر کسی اہل ساختی انجینئر کے دستخط ہوں گے۔

- (g)پٹی سائٹ کی کھلی جگہ کے تقاضوں میں صرف وہاں شمار ہوتی ہے جہاں منظوری دینے والی اتھارٹی کے قواعد اس کی اجازت دیں؛ یہ باب 7 کے تحت مطلوب کسی فاصلے (setback) کو کم نہیں کرتی۔



شکل 6.4 — کھلی ڈرین کے ساتھ نکاسی کے لیے مخصوص پٹی: جدول 6.9 سے پٹی کی چوڑائی، ڈھانچوں سے پاک زون، دیکھ بھال والی سمت رسائی کی پٹی، انورٹ سے نیچے خدمات کی لائنوں کے لیے 1.0 m کا فاصلہ اور 2 m کا استحکام کی جانچ کا زون (شقیں 6.9.6 تا 6.9.8)۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، PUB Singapore، Code of Practice on Surface Water Drainage (7th ed.، Addendum No. 3 کے ساتھ، 2025)، cl. 5.1، 5.3، 9.6 اور 9.7 اور Appendix 1 سے ماخوذ۔

تشریح. نکاسی کے لیے مخصوص پٹیاں سنگاپور کے طریقے پر ہیں، جہاں "نکاسی کے لیے مخصوص پٹی کی چوڑائی ڈرین کے مطلوبہ سائز پر مبنی ہوتی ہے" ("the width of a drainage reserve is based on the required drain size") اور پٹی ایک الگ پلاٹ کے طور پر الگ رکھی جاتی ہے، جو "ہر طرح کی رکاوٹ اور بوجھ سے پاک رکھی جاتی ہے" ("kept free of all encumbrances") (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage، 7th ed.، Addendum No. 3 کے ساتھ، 2025، cl. 1.1)۔ جدول 6.9 PUB کے Appendix 1 کی چوڑائیاں نقل کرتی ہے۔ شقیں 6.9.8(b) تا 6.9.8(f) PUB کی cl. 5.1 (کسی ڈرین یا نکاسی کے لیے مخصوص پٹی کے اندر کوئی ڈھانچہ نہیں)، 5.3 اور 5.3.1 (انورٹ سے 1.0 m نیچے کھدائی کے لیے استحکام؛ پٹی سے 2 m کے اندر انجینئر کے حسابات)، 9.6 (ہموار، مسلسل رسائی، بولارڈیا کھمبوں اور زنجیروں کے ساتھ) اور 9.7 (زیادہ سے زیادہ 50 m پر نشانات) کے مطابق ہیں۔ ڈرین کے نیچے سے گزرنے والی خدمات کی لائنوں کے لیے 1.0 m کا فاصلہ PUB کی ترقیاتی منصوبے کی رہنمائی سے ہے۔ جموں و کشمیر میں عمارتیں اور احاطے

کی دیواریں اکثر ڈرین کے کنارے تک بنا دی جاتی ہیں، اس لیے اسے نہ چوڑا کیا جا سکتا ہے نہ مشین سے اس کی گاد نکالی جا سکتی ہے۔ کسی پلاٹ کی ترقی یا دوبارہ ترقی کا وقت زمین مخصوص کرنے کا سب سے سستا وقت ہے، کیونکہ بعد میں چوڑا کرنے کے لیے زمین کا حصول درکار ہوتا ہے۔ چوڑائی کو ماسٹر پلان کے ڈرین کے سائز پر مبنی رکھنا ((6.9.6(b)) اس زمین کو محفوظ کرتا ہے جس کی مستقبل کی ڈرین کو ضرورت ہوگی۔ جموں و کشمیر میں پانی سے وسیع قانونی فاصلے ہیں، جو تین مختلف لکیروں سے ناپے جاتے ہیں، لیکن کسی ڈرین کے ساتھ پٹی کی کوئی چوڑائی اور کوئی نوٹیفائی شدہ سیلابی لکیر نہیں۔ یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز چناب، جہلم، توی، راوی اور اوجھ (Ujh) "یا کسی دوسرے دریا / کھڈ" ("or any other river/khad") کے 50 m کے اندر "دریاؤں کے کنارے کے سرے سے" ("from the edge of the bank of rivers")، مانسر (Mansar)، سرینسر (Surinsar)، ولر، نگین (Nigeen)، مانسبل (Manasbal) "اور دوسری جھیلوں" ("and other lakes") کے 30 m کے اندر، اور غیر درج ندی نالوں، معاون ندیوں اور چھوٹی نہروں، جیسے رنبیر نہر اور سندھ نہر (Ranbir and Sindh canals)، کے 20 m کے اندر ترقی پر پابندی لگاتے ہیں، "یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو" ("or as per building regulation whichever is more") (UBBL-2021 (ترمیم شدہ)، (cl. 7.12(b))؛ وہ تالابوں (talabs) اور گاؤں کے تالابوں (village tanks) کو اس فاصلے پر چھوڑتے ہیں "جو مقرر کیا جائے" ("as may be prescribed") ((cl. 7.12(c))؛ اور وہ نالوں اور دریاؤں کے ساتھ ایک سبز بفر رکھتے ہیں جو "پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m یا جیسا کہ ماسٹر پلان / زونل ڈیولپمنٹ پلان میں فراہم کیا گیا ہو یا جیسا کہ واٹر ریگولیٹری ایکٹ کے تحت فراہم کیا گیا ہو، جو بھی زیادہ ہو" ("minimum 30 m from the highest water level or as provided in the master plan/zonal development plan or as provided under Water Regulatory Act, whichever is more") ہو (cl. 5.2.5)۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 اپنے بفر پانی کے کنارے سے ناپتا ہے: تیل بل (Telbal) اور سندھ نالوں پر 50 m، دودھ گنگا، نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) اور دوسرے معاون نالوں اور چینلوں پر 20 m، آنچار (Anchar) کے جنوبی، شمالی اور مغربی اطراف پر 200 m اور اس کے مشرق میں 30 m، ہوکرسر (Hokersar) کے جنوبی اور مغربی اطراف پر 200 m اور اس کے مشرق اور شمال میں 50 m، نمبل نارکور (Nambal Narkur) پر 100 m اور دوسرے چھوٹے آبی ذخائر پر 20 m (Tables 8-2 اور 8-3)، اور غیر درج آب گاہی ریزرو کے گرد 100 m (§8.2.3)، جبکہ ڈل، نگین اور ان سے جڑی جھیلوں کے بفر ہائی کورٹ کے سامنے مفاد عامہ کی عرضی کے "نتیجے سے مشروط" ("subject to the outcome") ہیں۔ جموں ماسٹر پلان 2032 "تالاب کی مکمل سطح" ("Full Tank Level") سے ناپتا ہے: توی، دیوک (Devak) اور بسنتر (Basantar) پر 50 m (تعمیر شدہ علاقوں میں 30 m)، بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈوں پر 15 m، اور منصوبے میں دکھائے گئے دوسرے آبی ذخائر پر 5 m (§7.3.3)؛ جہاں بائی لاز لاگو ہوں، وہاں کسی بھی کھڈ کے کنارے سے ان کے 50 m اور نالوں کے ساتھ پانی کی بلند ترین سطح سے 30 m منصوبے کے 15 m اور 5 m پر غالب آتے ہیں، کیونکہ ہر قانونی دستاویز "جو بھی زیادہ ہو" ("whichever is more") لاگو کرتی ہے۔ ہائی کورٹ ڈل کے گرد 200 m کو تعمیر سے پاک رکھتی ہے (PIL 159/2002، 19 جولائی 2002 کا حکم، جیسا کہ نقل کیا گیا؛ 30 اکتوبر 2025 کے ایک فیصلے کے بارے میں اطلاع ہے کہ وہ اسے برقرار رکھتا ہے، اور وہ پڑھا نہیں گیا) اور اس نے نومبر 2020 میں ولر کے گرد بھی یہی حکم دیا (اطلاعات کے مطابق)، اور LAWDA نے، جو اب LCMA ہے، نگین پر 200 m لاگو کیا (14 جون 2021 کا حکم، جیسا کہ نقل کیا گیا)۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے پاس سیلابی زون بندی کے دو قانونی راستے ہیں اور اس نے کوئی بھی استعمال نہیں کیا: جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ 2005 (Jammu and Kashmir Flood Plain Zones [Regulation and Development] Act 2005) (2005 صرف اس تاریخ سے نافذ ہوتا ہے جو حکومت نوٹیفکیشن کے ذریعے مقرر کرے (دفعہ (1)3)، اور ایسا کوئی نوٹیفکیشن نہیں ملا؛ اور

جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ 2010 (Jammu and Kashmir Water Resources [Regulation and Management] Act 2010) کا حصہ VI سروے، اعتراضات اور نوٹیفکیشن کے بعد اعلان کردہ سیلابی طاسوں (flood basins) کا انتظام کرتا ہے، جن میں سے کوئی نہیں ملا [TBC]۔ سرینگر ماسٹر پلان کی یہ تجویز کہ لیلہار سے لاسجن (Lelhar to Lasjan) تک 25 سالہ سیلابی میدان کو "محفوظ قدرتی سیلاب جذب کرنے والا طاس" ("Protected Natural Flood Absorption Basin") نوٹیفائی کیا جائے (§14.4.4.2) بدستور ایک تجویز ہے۔ جہاں 2010 کے ایکٹ کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس، یا 2005 کے ایکٹ کے تحت کوئی فلڈ پلین زون، نوٹیفائی کیا جائے، وہاں اس کی پابندیاں حاوی ہوں گی؛ تب تک باب 7 کی نقشہ شدہ ڈیزائن سیلابی لکیر لاگو ہوتی ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ 2010 کا ایکٹ تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کناروں کا کنٹرول، بشمول "شہری چینل اور فلڈ سپل چینل" ("city channels and flood spill channels")، I&FC کے تحت رکھتا ہے (دفعہ 81، ایک عنوانی اشاریے کی دفعات کی نمبربندی کے مطابق، جس کی تصدیق کسی سرکاری نسخے سے کی جانی ہے [TBC])، اور ہائی کورٹ نے، جس نے خود کو "دریائے جہلم اور دوسرے آبی ذخائر کی Custodia Legis" ("Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") کہا ہے، ہدایت دی ہے کہ جہلم کی اصل چوڑائی بحال کی جائے (24 فروری 2015) اور یہ کہ "آبی ذخائر کے قریب کسی بھی قسم کی کوئی تعمیر نہ کی جائے" ("no construction of any kind is raised near the water bodies") (10 جون 2016) (دونوں جیسا کہ PIL 8/2017 میں اس کے 29 مئی 2024 کے حکم میں نقل کیا گیا)۔ جموں میں نکاسی کی زیادہ تر زمین ریونیو ریکارڈ میں غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad: ناقابل کاشت کھڈ کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج ہے، جس کے بارے میں جموں ماسٹر پلان 2032 کہتا ہے کہ وہ "JDA کی زمین کے تیس فیصد سے زیادہ ("more than thirty percent of the JDA land") پر محیط ہے اور تجویز کرتا ہے کہ اسے I&FC کے ساتھ مل کر شناخت کیے گئے "اصل کھڈ" ("true Khad") تک محدود کیا جائے (§12.2.3)۔ یہ مینوئل تقاضا کرتا ہے کہ غیر ممکن کھڈ، نالہ، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) یا آبی ذخیرے کے طور پر درج کوئی زمین عمارت کے لیے اس وقت تک جاری نہ کی جائے جب تک کہ فعال کھڈ یا چینل کا ایک ہائیڈرولک مطالعہ، شق 6.3.6(b) کے بلکنگ عامل کے ساتھ 1% AEP بہاؤ کے لیے، اس کی ڈیزائن سیلابی لکیر اور اس شق کی راہداری مقرر نہ کر دے، اور I&FC اسے قبول نہ کر لے؛ منصوبے کی اپنی شرط، "تمام نکاسی کے چینلوں کے ساتھ ان کے سائز، اہمیت اور متوقع اخراج کے مطابق مناسب بفر زون" ("adequate buffer zones along all the drainage channels in accordance with the size, importance, and expected discharge")، یہی مانگتی ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ اس مینوئل کے لیے، اس کی اپنی تجویز کے طور پر اور قواعد کے مفہوم کے طور پر نہیں، کسی چینل کا کنارہ اس کے کنارے کی چوٹی (top of bank) ہے، اور کسی جھیل، نمبل، تالاب یا ذخیرۂ آب کا کنارہ اس کی مکمل یا زیادہ سے زیادہ سطح اور اس کی مانسونی آبی لکیر میں سے بلند تر ہے (باب 7، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)؛ ہر قانونی فاصلہ اپنی لکیر سے ناپا جاتا ہے، اور سب سے چوڑا نتیجہ حاوی ہوتا ہے؛ ہر کھڈ، نالہ اور کوہل جو 8 ha یا اس سے زیادہ کا پانی نکالتا ہے، شق 7.4.1(b) کے تحت ایک قدرتی چینل ہے، خواہ اس کی دیکھ بھال کوئی بھی کرے اور خواہ وہ پختہ، پائپ میں بند یا ڈھکا ہوا ہو یا نہ ہو؛ اور ریونیو ریکارڈ میں دریا، کھڈ، نالہ، نمبل یا آبی ذخیرے کے طور پر درج زمین اس چینل یا آبی ذخیرے کا حصہ ہے، اس کا موجودہ استعمال کچھ بھی ہو (سب اس مینوئل نے مقرر کیے)۔ اس لیے یہ مینوئل پٹی کو ایک چوڑائی دیتا ہے، اپنی تجویز کے طور پر نہ کہ قانونی چوڑائی کے طور پر: **ایک ہائیڈرولک راہداری**، جو جدول 6.9 کی پٹی پر مشتمل ہو، جو ڈیزائن بہاؤ لے جانے کے لیے درکار ڈرین کے سائز پر مبنی ہو، جہاں لاگو ہو شق 6.3.6(b) کے بلکنگ عامل کے ساتھ (شق 6.9.7)، رسائی والے کنارے پر شق 6.9.4 کی رسائی کی پٹی پر، اور، 8 ha یا اس سے زیادہ کا پانی نکالنے والے کسی دریا، کھڈ، نالے یا کوہل کے ساتھ، اس کے کنارے کی چوٹی سے ناپے گئے شق 7.4 کے فاصلوں پر، جن میں

زون 1 کم از کم 15 m کا ہو۔ راہداری صرف وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں کوئی زیادہ چوڑی پابندی نہ ہو: جہاں بائی لاز، کوئی ماسٹر پلان، کوئی عدالت یا کوئی نوٹیفائی شدہ سیلابی طاس زیادہ چوڑی لکیر مقرر کرے، وہاں جب تک وہ پابند رہے وہی لکیر لاگو ہوتی ہے (باب 7)۔ اسے جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ 1970 کے تحت بنائے گئے ماسٹر پلانوں اور زونل پلانوں میں نکاسی کی لکیروں کے ساتھ ناقابل ترقی زمین کے طور پر دکھایا جانا چاہیے، اور تعمیر کی اجازت کے وقت جانچا جانا چاہیے، جہاں سائٹ پلان کو پہلے ہی "کوئی بھی آبی ذخیرہ، سیلاب سے متاثرہ علاقے" ("any water body, flood affected areas") دکھانے ہوتے ہیں (UBBL-2021، cl. 2.6(b)(xi)) اور رجسٹرڈ تکنیکی شخص پہلے ہی تصدیق کرتا ہے کہ سائٹ ڈرینوں اور آبی ذخائر سے پاک ہے (cl. 2.18)، بجائے اس کے کہ اسے ایک نیا NOC بنایا جائے۔

یہ پٹی اس لیے اہم ہے کہ جموں و کشمیر کے قصبوں کی ڈرینیں مالکان میں بٹی ہوئی ہیں، اور کوئی قاعدہ ان کے درمیان تقسیم نہیں کرتا۔ سرینگر میں اربن انوائرنمنٹل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ (UEED) شہری علاقوں کے سیوریج نظام اور نکاسیٔ آب کے کاموں کی منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر کرتا ہے (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §13.3)، اور SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر (DULBK) کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ شہر میں ڈرینیں چلاتے ہیں؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 تقریباً 50 نکاسیٔ آب کی اسکیمیں شمار کرتا ہے جن میں 118,663 m ابتدائی اور ثانوی ڈرینیں اور 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن ہیں، 38 لفٹ، 21 کشش ثقل والے اور 30 لفٹ و کشش ثقل والے (فروری 2019)، اور H&UDD نے فروری 2026 میں قانون ساز اسمبلی کو تقریباً 650 km کے برساتی پانی کے نیٹ ورک کے بارے میں بتایا جس میں تقریباً 2,300 کیوسک کے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن اور 281 موبائل یونٹ ہیں (اطلاعات کے مطابق): یہ گنتیاں مختلف تاریخوں پر مختلف چیزوں کی ہیں اور یہاں انہیں ملایا نہیں گیا۔ جموں میں UEED کا سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) JMC کی حدود کے اندر کام کرتا ہے، جبکہ کچھ اسکیمیں ان حدود سے باہر بھی اس کے پاس ہیں، اور JMC شہر کے نالے اور گہری ڈرینیں صاف کرتی ہے، 2020 کے مانسون سے پہلے 191 نالے اور 143 گہری ڈرینیں (اطلاعات کے مطابق)؛ سڑک کنارے کی ڈرینیں برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں، اور صرف 20% سڑکوں کے کنارے ڈرینیں ہیں جو شہر کے تقریباً 40% حصے کا احاطہ کرتی ہیں (جموں ماسٹر پلان 2032، §5.1.3)۔ I&FC دریاؤں، نالوں، کھڈوں، پشتوں، فلڈ سپل چینلوں اور شہری چینلوں کا ذمہ دار ہے؛ محکمہ تعمیرات عامہ (R&B) اور NHAI سڑکوں اور ان کی ڈرینوں، پلیوں اور اسکپروں کے ذمہ دار ہیں؛ LCMA ڈل اور نگین کا انتظام کرتی ہے، اور WUCMA ولر اور اس کے معاون چینلوں کا؛ محکمہ وائلڈ لائف آب گاہوں کے تحفظ کے ریزرو کا ذمہ دار ہے؛ SDA، JDA، جموں و کشمیر ہاؤسنگ بورڈ (J&K Housing Board) اور سرینگر اور جموں کی سمارٹ سٹی کمپنیاں اپنی اسکیموں میں ڈرینیں بناتی ہیں؛ NHPC اور JKSPDC چناب پر ڈیموں کے مالک ہیں؛ اور محکمہ ریونیو وہ ریکارڈ رکھتا ہے جن میں نکاسی کی زمین غیر ممکن کھڈ، نمبل، رکھ (rakh: محفوظ آب گاہ یا چراگاہ) یا کاہچرائی (kahcharai: چراگاہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج ہے۔ تحقیق کے دوران کھڈوں اور قدرتی نالوں کو میونسپل ڈرینوں سے الگ کرنے والا کوئی قاعدہ نہیں ملا۔ اس مینوئل کے مقاصد کے لیے، اور جب تک مرکز کے زیر انتظام علاقہ ایسا کوئی قاعدہ جاری نہیں کرتا [TBC]، ڈرینیں اس طرح تفویض کی جاتی ہیں: دریا، جن میں جہلم، توی، چناب، راوی، اوجھ، بسنتر اور دیوک شامل ہیں، اپنی تہوں، کناروں، پشتوں اور سیلابی میدانوں کے ساتھ، نالے اور کھڈ، فلڈ سپل چینل اور کوئی بھی ضمنی چینل، شہری چینل، جن میں سُنتھ کول (Tsunth Kol؛ کول، *kŏl*: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی) اور پادشاہی نہر (Padshahi Canal) شامل ہیں، اور نہریں اور زمینداری کوہلیں، **I&FC** کو، زمین کے ساتھ جیسے محکمہ ریونیو اسے درج کرتا ہے، اور میونسپل ادارہ اپنی حدود کے اندر ان نالوں اور کھڈوں سے گاد نکالے اور انہیں صاف کرے جنہیں وہ اب صاف کرتا ہے، I&FC کے ساتھ ایک تحریری انتظام کے تحت [TBC]؛ سرینگر کی نکاسیٔ آب کی اسکیمیں، ڈرینیں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشن منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر کے

لیے **UEED** کو، اور چلانے اور دیکھ بھال کے لیے **SMC** یا **DULBK** کے **اس ٹاؤن ڈرینیج ونگ** کو جو ان میں سے ہر ایک کو چلاتا ہے، جیسا کہ شق 10.14.3 کا GIS نکاسیٔ آب کے اثاثوں کا رجسٹر درج کرے [TBC]؛ JMC کی حدود کے اندر ڈرینیں **JMC** کو، اور وہ اسکیمیں جو **UEED کا سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ)** جموں بناتا ہے یا اپنے پاس رکھتا ہے اس ڈویژن کو، جب تک وہ حوالے نہ کر دی جائیں؛ ہر دوسرے قصبے کی ڈرینیں اس کی **میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی** کو؛ SDA، JDA، جموں و کشمیر ہاؤسنگ بورڈ، کسی سمارٹ سٹی کمپنی یا کسی کالونی ڈیولپر کی بنائی ہوئی ڈرینیں اس ادارے کو جس نے انہیں بنایا، جب تک وہ تحریری طور پر حوالے نہ کر دی جائیں، اور پھر بلدیاتی ادارے کو؛ **محکمہ تعمیرات عامہ (R&B)** کی سڑکوں کی ڈرینیں، کیچ واٹر ڈرینیں، اسکپر اور کراس ڈرینیج اس محکمے کو، یا اس بلدیاتی ادارے کو جو سڑک کا مالک ہو، اور قومی شاہراہوں کی **NHAI** کو؛ ڈل اور نگین، ان ڈرینوں کے ساتھ جو LCMA اپنے علاقے میں رکھتی ہے، **LCMA** کو، اور ولر اور اس کے معاون چینل **WUCMA** کو؛ آب گاہوں کے تحفظ کے ریزرو، جن میں ہوکرسر، شالہ بگ (Shallabugh) اور ہائیگام (Hygam) شامل ہیں، **محکمہ وائلڈ لائف** کو، اور ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد 2017 (Wetlands [Conservation and Management] Rules 2017) کے تحت آب گاہیں **جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی** کو؛ ذخائر آب اور سطح نیچے آنے پر خالی ہونے والی ان کی زمین **NHPC** (سلال (Salal) اور دُل ہستی (Dul Hasti)، اور اپنی مشترکہ منصوبے کی کمپنی کے ذریعے پکل دُل (Pakal Dul))، **JKSPDC** (بگلیہار (Baglihar)) اور رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) ڈیم کے آپریٹر کو؛ سیور، انٹرسیپٹر اور نالوں کے بہاؤ کی روک (interception) **UEED** کو (شق 8.9)؛ اور رسد کے لیے استعمال ہونے والے چشمے جل شکتی محکمہ (PHE) کو یا اس بلدیاتی ادارے کو جو انہیں استعمال کرتا ہے (سب اس مینوئل نے مقرر کیے)۔ شق 6.9.8(a) کے تحت، I&FC کو تفویض کیے گئے کسی چینل کے ساتھ کی پٹی I&FC کو منتقل کی جاتی ہے۔ جہاں کسی چینل کی حیثیت متنازعہ ہو، وہاں راہداری چینل کے ساتھ چلتی ہے، نہ کہ اس کے نام یا ریونیو اندراج کے ساتھ۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی قصبے کے لیے ڈیزائن کے دور تکرار والا کوئی منظور شدہ شہری نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان نہیں ملا: سرینگر کے 767 km² کے لیے نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان اور DPR (Egis India، 2023) کوئی دور تکرار شائع نہیں کرتا (اطلاعات کے مطابق)، اور جموں ماسٹر پلان 2032 برساتی پانی کا DPR منصوبے کی "منظوری کے فوراً بعد" ("immediately after the approval") تیار کرنے کے لیے چھوڑ دیتا ہے (§11.1.3)۔ ساتھ چھوڑی گئی زمین میں سمانے کے لیے سائز کی گئی ڈرین کو بڑا نہیں کیا جا سکتا، اسی لیے پٹی مطلوبہ سائز پر بنی ہے۔ جب تک کوئی طاس کا برساتی پانی ماسٹر پلان اختیار نہیں کیا جاتا (شق 6.9.6(b))، شق 6.9.7 کا مطلوبہ ڈرین کا سائز وہ سائز ہے جس کا حساب ڈیزائنر نے اس باب کے تحت لگایا ہو۔ یہ مینوئل پختہ یا کچی عرضی تراش تجویز نہیں کرتا، سوائے وہاں جہاں شق 6.3.6(e) اور باب 9 تیز ڈھلانوں پر پختگی کا تقاضا کرتے ہیں۔ یہ تقاضا کرتا ہے کہ عرضی تراش شق 6.7.3 اور باب 9 کی رفتار کی حدوں پر پوری اترے، اور کچی یا گھاس والی عرضی تراش کے لیے کافی چوڑی پٹی ایسی پٹی ہے جو دونوں راستے کھلے رکھتی ہے۔

تشریح. تقاضے 6.9.2(b)–(e)، 6.9.3 اور 6.9.4 کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ انفرادی پلاٹوں کے گرد احاطے کی دیواریں جموں و کشمیر میں تقریباً ہر جگہ ہیں اور سطح زمین پر بہاؤ کے راستوں کے بند ہونے کے سب سے عام طریقوں میں سے ایک ہیں۔ دیوار کے سوراخوں کے لیے 50% رکاوٹ کا مفروضہ شق 6.6.3 کے جالی کے جام ہونے کے عامل کے مطابق رکھا گیا ہے۔

3.5 m کی رسائی کی چوڑائی اس مینوئل نے مقرر کی ہے، جو ایک چھوٹی کھدائی مشین یا گاد نکالنے والی گاڑی کے لحاظ سے ہے۔ موازنے کے لیے، APWA 5600 (2006، 5608.4) عارضی ذخیرے کی تنصیبات کے لیے 15 ft (تقریباً 4.6 m) کی دیکھ بھال کی رسائی کی پٹی کا تقاضا کرتا ہے۔

6.10 نشیبوں اور نچلے مقامات پر پانی کا کھڑا ہونا

6.10.1 **چھوٹے نظام کا واقعہ.** ہر نشیب پر چھوٹے نظام کا ڈیزائن بہاؤ ان لیٹوں کے ذریعے (جام ہونے کے بعد) نکالا جائے گا اور کھڑے پانی کا پھیلاؤ جدول 6.2 کی حد میں ہوگا۔

6.10.2 **1% AEP واقعہ.** ہر نشیب پر:

- (a) کھڑے پانی کی گہرائی سواری کے راستے کے سب سے گہرے مقام پر 350 mm سے زیادہ نہیں ہوگی؛
- (b) ایک سطحی لبریز بہاؤ کا راستہ فراہم کیا جائے گا (مثلاً نیچے کیے گئے کرب اور فٹ پاتھ کے اوپر سے کسی مقررہ سطح زمین پر بہاؤ کے راستے میں)، تاکہ کھڑے پانی کی سطح لبریز ہونے کی سطح سے اوپر نہ اٹھ سکے؛ اور
- (c) نشیب کے گرد عمارتوں کے فرش کی سطحیں شق 6.11 کے مطابق ہوں گی۔

6.10.3 **مکمل رکاوٹ کی جانچ.** نشیبوں پر 1% AEP میں کھڑے پانی کی سطح کا حساب چھوٹے نظام میں مکمل رکاوٹ اور تمام بہاؤ کے سطحی لبریز بہاؤ کے راستے سے نکلنے کی صورت میں بھی لگایا جائے گا۔ نشیب کے گرد فرش کی سطحیں کھڑے پانی کی دونوں سطحوں میں سے بلند تر سے مقرر کی جائیں گی۔

6.10.4 **بند نشیب.** جہاں کسی نشیب کا کوئی سطحی لبریز بہاؤ کا راستہ نہ ہو، وہاں ان لیٹ اور نالی نما راستے (جام ہونے کے بعد) 1% AEP بہاؤ لے جائیں گے، اور منظوری دینے والی اتھارٹی اس انتظام پر رضامندی دے گی۔

6.10.5 **سڑک کے انڈر پاس.** عوامی سڑکوں پر انڈر پاس اور دوسرے بند نشیب:

- (a) ایک ایسے چھوٹے نظام سے نکاسی کیے جائیں گے (جہاں کشش ثقل سے نکاسی ممکن نہ ہو وہاں باب 9، شق 9.9 کے تحت پمپنگ کے ساتھ) جو 2% AEP (50 سالہ) بہاؤ کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہو اور 1% AEP بہاؤ پر جانچا گیا ہو؛
- (b) دونوں طرف کے راستوں پر پہلو کے ان لیٹ رکھیں گے تاکہ بہاؤ کو نچلے مقام تک پہنچنے سے پہلے روکا جائے؛
- (c) جہاں عملاً ممکن ہو، داخلی راستوں کی اونچی کی گئی چوٹیوں (raised approach crests) کے ذریعے آس پاس کی گلیوں سے آنے والے بہاؤ سے محفوظ کیے جائیں گے؛ اور
- (d) گہرائی کے نشانات اور خودکار انتباہی یا سڑک بند کرنے کے اشارے رکھیں گے جو سواری کے راستے پر 150 mm گہرائی پر کام کریں۔

تشریح. مکمل رکاوٹ کی جانچ، بند نشیب کے اصول اور انڈرپاس کے تقاضوں کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ تحقیق کے دوران مرکز کے زیر انتظام علاقے میں سڑک کے کسی زیر آب انڈرپاس کا کوئی ریکارڈ نہیں ملا [TBC]۔ سڑکیں پہلے ہی بڑے نظام کا کام کرتی ہیں، اور پہاڑوں میں اس کے سب سے ڈھلوان حصے کا: اگست 2025 میں جموں میں چار پلوں کو، جن میں بھگوتی نگر (Bhagwati Nagar) کا پل شامل ہے، نقصان پہنچا (اطلاعات کے مطابق)، اور رامبن ضلع میں پرنوٹ پر اپریل 2024 کے ڈھلان کے انہدام نے، جسے جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے جزوی طور پر "ان دراڑوں کے ذریعے سطحی بہاؤ کے داخل ہونے" ("ingress of surface runoff through these cracks") سے منسوب کیا، رامبن–گول سڑک (Ramban–Gool road) کو متاثر کیا (NGT O.A. 642/2024 میں JKPCC کی تعمیلی رپورٹ کے ساتھ منسلک GSI نوٹ)۔ شق 6.10.5(d) جدول 6.2 کی ابھار پر 150 mm گہرائی کی حد کو اس مقام سے جوڑتی ہے جس پر ٹریفک کو رک جانا چاہیے۔

6.11 عمارتوں کے فرش کی سطحیں

6.11.1 سب سے نچلی رہائشی منزل، اور ہر وہ دہانہ جس سے پانی کسی عمارت میں داخل ہو سکتا ہو (دروازے، روشن دان، تہہ خانے کے ریمپ، لفٹ کے گڑھے اور خدمات کے داخلی راستے)، **1% AEP سیلابی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر ہوں گے۔**

6.11.2 1% AEP سیلابی سطح درج ذیل میں سب سے بلند ہے:

- (a) عمارت کے ساتھ کی گلی یا سطح زمین پر بہاؤ کے راستے میں 1% AEP بڑے نظام کی پانی کی سطح (شقیں 6.9 اور 6.10، بشمول نشیبوں پر مکمل رکاوٹ کی جانچ)؛
- (b) کسی بھی دریا، چینل، تالاب یا آبی ذخیرے کی 1% AEP سیلابی سطح (باب 7)؛ اور
- (c) باب 5 کی زیریں پانی کی سطح کے ساتھ 1% AEP سطح؛ اور
- (d) جہاں منظوری دینے والی اتھارٹی نے شق 7.3.4 کے تحت 1% AEP سیلابی گہرائی کا نقشہ اختیار کیا ہو، پلاٹ پر زمین کی سطح جمع نقشے کی 1% AEP گہرائی۔

6.11.3 **جہاں کوئی سطح حساب نہ کی گئی ہو وہاں طے شدہ قدر.** باب 1 کی حدوں سے نیچے کے کسی پلاٹ کے لیے، یا جہاں پلاٹ کے لیے 1% AEP کی کوئی سطح حساب نہ کی گئی ہو، سب سے نچلی رہائشی منزل اور دہانے کم از کم درج ذیل میں سے بلند تر پر ہوں گے:

- (a) **اس سڑک کے ابھار کی بلند ترین سطح سے 0.65 m اوپر جس کے سامنے پلاٹ واقع ہے؛** اور
- (b) جہاں کوئی اختیار کردہ 1% AEP سیلابی گہرائی کا نقشہ پلاٹ کا احاطہ کرتا ہو، **زمین کی سطح جمع نقشے کی 1% AEP گہرائی جمع 0.5 m۔**

منظوری دینے والی اتھارٹی کوئی علاقائی نقشہ، جیسے ریاست کا منظور شدہ نقشہ یا ماڈل کی گئی 1% AEP سیلابی گہرائی کا کوئی شائع شدہ قومی نقشہ (مثلاً India Flood Atlas)، اس وقت تک کے لیے اختیار کر سکتی ہے جب تک کوئی مقامی مطالعہ اس کی جگہ نہ لے۔ جو نقشہ طوفانی لہر (storm surge) کو ماڈل نہ کرتا ہو وہ شق 6.11.6 کی جگہ استعمال نہیں کیا جائے گا۔

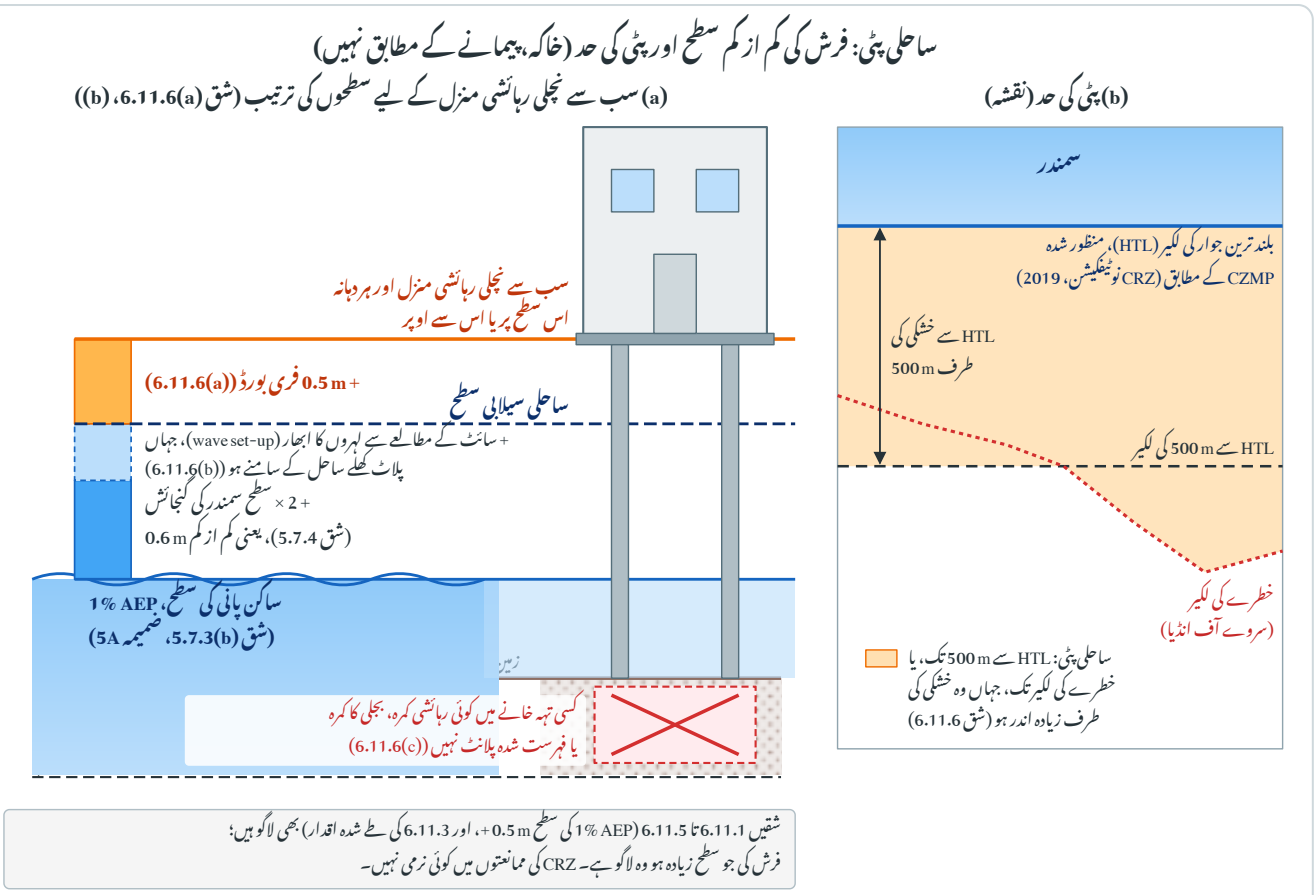
6.11.4 **تہہ خانے۔** ہر تہہ خانے کے ریمپ کی چوٹی اور ہر تہہ خانے کے دہانے کی دہلیز شق 6.11.1 پر پوری اترے گی۔ تہہ خانے کی نکاسی ایک نان ریٹرن والو کے ذریعے سطحی ڈرین میں پمپ کی جائے گی۔

6.11.5 **خدمات۔** کسی عمارت کی خدمت کرنے والے برقی پینل، ٹرانسفارمر، اسٹینڈ بائی جنریٹر، لفٹ کی مشینری اور پمپ شق 6.11.1 پر پورے اتریں گے۔

6.11.6 **ساحلی پٹی۔** ساحلی پٹی سمندری محاذ کے ساتھ ہائی ٹائیڈ لائن (High Tide Line) سے خشکی کی طرف **500 m** کے اندر کی زمین ہے، جیسا کہ CRZ نوٹیفکیشن، 2019 میں متعین ہے، اور ہائی ٹائیڈ لائن وہ ہے جس کی حدبندی منظور شدہ ساحلی زون مینجمنٹ پلان میں کی گئی ہو۔ جہاں سروے آف انڈیا کی ہیزرڈ لائن (Hazard Line) 500 m سے زیادہ اندر کی طرف ہو، وہاں پٹی ہیزرڈ لائن تک پھیلتی ہے۔ ساحلی پٹی کے اندر، شقیں 6.11.1 تا 6.11.5 کے علاوہ:

- (a) سب سے نچلی رہائشی منزل اور ہر دہانہ **ساحلی سیلابی سطح سے بھی کم از کم 0.5 m اوپر** ہوگا، جو 1% AEP کی ساکن پانی کی سطح (شق 5.7.3(b)، ضمیمہ 5A) جمع شق 5.7.4 کی سطح سمندر کی گنجائش کا دگنا (یعنی کم از کم 0.6 m) ہے، کیونکہ عمارتوں کی ڈیزائن عمر 50 سال سے زیادہ ہوتی ہے (شق 5.7.4(c))؛
- (b) جہاں پلاٹ کھلے ساحل کے سامنے ہو، وہاں ساحلی سیلابی سطح میں سائٹ کے مطالعے سے لہروں کا ابھار (wave set-up) شامل ہوگا؛
- (c) کوئی رہائشی کمرہ، برقی خدمات کا کمرہ یا شق 6.11.5 میں درج پلانٹ تہہ خانے میں نہیں رکھا جائے گا؛ اور
- (d) تہہ خانے کا ہر دہانہ، ریمپ کی چوٹی اور ہوا کی آمد و رفت کا دہانہ شق 6.11.6(a) پر پورا اترے گا۔

شق 6.11.6 کسی ایسی تعمیر کی اجازت نہیں دیتی جس کی CRZ نوٹیفکیشن ممانعت کرتا ہے۔ جہاں دونوں لاگو ہوں، وہاں زیادہ سخت شرط حاوی ہوگی۔



شکل 6.5 — ساحلی پٹی: 1% AEP کی ساکن پانی کی سطح، سطح سمندر کی گنجائش کے دگنے، جہاں پلاٹ کھلے ساحل کے سامنے ہو وہاں لہروں کے ابھار اور 0.5 m فری بورڈ سے بنی کم از کم فرش کی سطح؛ اور پٹی کی وسعت، ہائی ٹائیڈ لائن سے 500 m تک یا ہیزرڈ لائن تک جہاں وہ زیادہ اندر ہو (شق 6.11.6)۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CRZ نوٹیفکیشن، 2019 (پیرا 1(i) اور نسلکہ IV) اور Code of Practice on، PUB Singapore Surface Water Drainage (7th ed.)، cl. 2.1.1 سے ماخوذ۔

تشریح. 1% AEP سطح سے اوپر 0.5 m کا فری بورڈ DID Malaysia 2008 کی جانچ فہرست کے مطابق ہے (پلیٹ فارم اور سب سے نچلی منزل 100 سالہ ARI + 0.5 m پر)۔ یہ APWA 5600 (2006، 5601.8 A2) کے اس تقاضے سے زیادہ ہے جو 1% سطح آب سے 1 ft (تقریباً 0.3 m) اوپر ہے۔ شق 6.11.3 میں 0.65 m کی طے شدہ قدر اس باب کی دوسری حدوں سے اخذ کی گئی ہے، الگ ماخذ سے نہیں لی گئی: ابھار پر 1% پانی کی سطح 150 mm تک ہو سکتی ہے (جدول 6.2)، جمع 0.5 m فری بورڈ۔ اس کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ ان پلاٹوں پر لاگو ہوتی ہے جہاں کوئی سیلابی سطح موجود نہیں۔ URDPFI (2015) بھی اپنی سیلابی میدان کی زون بندی میں کرسی (plinth) کی کم از کم سطحوں کو سیلاب کی تکرار سے جوڑتا ہے، جس کا احاطہ باب 7 میں ہے۔

شق 6.11.3(b) کسی چھوٹے پلاٹ کو، جہاں کوئی مقامی مطالعہ موجود نہ ہو، صرف سڑک کی سطح سے اندازہ لگانے کے بجائے نقشے کی 1% AEP گہرائی استعمال کرنے دیتی ہے۔ ماڈل کیے گئے قومی نقشے موٹے پیمانے کے ہیں (تقریباً 30 m)، اور زیادہ تر بارش اور دریائی سیلاب کو ماڈل کرتے ہیں لیکن طوفانی لہر کو نہیں، اسی لیے 6.11.3 سڑک کے ابھار کی جانچ برقرار رکھتی ہے اور شق 6.11.6 ایک الگ ساحلی اصول مقرر کرتی ہے۔

شق 6.11.6 کی ساحلی پٹی CRZ نوٹیفکیشن، 2019 (G.S.R. 37(E)، پیرا 1(i): "ہائی ٹائیڈ لائن سے ... خشکی کی طرف 500 میٹر تک کا زمینی رقبہ" ("the land area from High Tide Line ... to 500 meters on the landward side")) کی 500 m کی لکیر استعمال کرتی ہے، کیونکہ ہر ساحلی اتھارٹی پہلے ہی اس کا نقشہ بناتی ہے اور اس کے لیے کسی نئے سروے کی ضرورت نہیں۔ ہیزرڈ لائن، جس کی حدبندی سروے آف انڈیا سیلاب اور ساحلی لکیر کی تبدیلی کی وسعت دکھانے کے لیے کرتا ہے، جہاں وہ زیادہ اندر ہو وہاں پٹی کو بڑھا دیتی ہے (CRZ نوٹیفکیشن، 2019، منسلکہ IV)۔ پٹی ساحلی سطح بارش کے نقشے کے بجائے باب 5 کی مشترکہ صورت کی ساکن پانی کی سطح سے لیتی ہے۔ بلند تر معیار حالات کی عکاسی کرتا ہے: ساحلی سیلاب سمندر کے ساتھ اٹھتا ہے، جوار چڑھے ہونے کے دوران اس کی نکاسی نہیں ہو سکتی، اور سمندر کے ساتھ مزید اٹھے گا۔ سنگاپور بھی یہی طریقہ اپناتا ہے، اپنے جنوبی ساحل پر ڈیٹم سے 4.0 m اور شمالی ساحل پر 4.5 m کی مقررہ کم ازکم پلیٹ فارم سطح کے ساتھ، بارش کے سیلاب کی سطح خواہ کچھ بھی ہو (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage، 7th ed.، 2.1.1 cl.)۔ ہر ساحلی ریاست کی جوار اور طوفانی لہر کی سطحیں اس کے ساحل کے ساتھ ایک مقررہ سطح کے لیے بہت زیادہ مختلف ہوتی ہیں، اس لیے یہ مینوئل اس کے بجائے حساب کی گئی ساکن پانی کی سطح استعمال کرتا ہے۔ سطح سمندر کی گنجائش کا دگنا استعمال کرنا شق 5.7.4(c) کی حساسیت کی صورت کو ڈیزائن کی صورت کے طور پر لاگو کرتا ہے، کیونکہ عمارت کو، ڈرین کے برعکس، بعد میں آسانی سے اونچا نہیں کیا جا سکتا۔ 6.11.6(c) میں تہہ خانے کی پابندی اس مینوئل نے مقرر کی ہے: ساحلی پٹی میں تہہ خانہ بارش کے ساتھ ساتھ سمندر سے بھی بھرتا ہے، اور اسے جوار سے بند آؤٹ فال میں پمپ کر کے خالی نہیں کیا جا سکتا۔ جموں و کشمیر کا نہ کوئی ساحل ہے، نہ کوئی ہائی ٹائیڈ لائن اور نہ کوئی ساحلی ضابطہ زون (Coastal Regulation Zone)، اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں ساحلی پٹی خالی ہے اور شق 6.11.6 وہاں لاگو نہیں ہوتی۔ اس کے بجائے شقیں 6.11.3 اور 6.11.4 اہم ہیں۔ عمارتوں کے قواعد کرسی کے دو اعداد دیتے ہیں اور کوئی سیلابی سطح نہیں: کم ازکم 45 cm کی کرسی (UBBL-2021، 6.1 cl.) اور گراؤنڈ فلور کی سطح "سڑک کی لکیر کے مرکز سے یکساں 300 mm" ("Consistent 300 mm from centre of Road Line") (Table 5-9)، جن کا اس مینوئل نے باہم تطابق نہیں کیا؛ زیادہ سخت قدر لاگو ہوتی ہے [TBC]۔ تہہ خانے عمارت کے دائرے کے اندر رکھے جاتے ہیں اور رہائشی استعمال سے روکے جاتے ہیں (5.2.1.7 cl.)، ان کے زیر آب آنے یا نکاسی پر کسی اصول کے بغیر، اور سیلاب کی زد میں آنے والے علاقوں میں تعمیر I&FC پر یا "محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے سیلابی زون بندی کے نقشوں" ("the flood zonation maps notified by the department from time to time") پر چھوڑ دی گئی ہے (7.12(a) cl.)، جن میں سے کوئی تحقیق کے دوران نہیں ملا۔ شق 6.11.3، جو کوئی سیلابی سطح حساب نہ کی گئی ہو وہاں سب سے نچلی رہائشی منزل اور ہر دہانے کو سڑک کے ابھار سے 0.65 m اوپر مقرر کرتی ہے، اور شق 6.11.4، جو یہی سطح، یا 1% AEP سیلابی سطح سے 0.5 m اوپر، ہر تہہ خانے کے ریمپ کی چوٹی اور ہر تہہ خانے کے دہانے کی دہلیز پر لاگو کرتی ہے، اس مینوئل نے مقرر کی ہیں؛ دونوں بائی لاز سے زیادہ سخت ہیں، جن میں وہ اضافہ کرتی ہیں اور جن کی جگہ نہیں لیتیں۔ جہلم کے پشتوں کے پیچھے وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، شق 6.11.2 کی 1% AEP سیلابی سطح میں شق 5.8.5(a) کی آؤٹ فال بند ہونے کی روٹنگ سے نکاسی شدہ علاقے میں زیادہ سے زیادہ سطح شامل ہے، جس میں پوری بندش کے دوران دریا باہر رکھا جاتا ہے؛ پشتوں کا ٹوٹنا، جیسا کہ ستمبر 2014 میں ہوا، ایک باقی ماندہ خطرہ ہے جسے باب 5 رپورٹ کرتا ہے اور جس کے لیے ڈیزائن نہیں کرتا۔ وادی کی ہموار زمین پر کسی تہہ خانے کو، جہاں وسطی وادی میں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 2–0 m نیچے ہے اور جہلم کے دونوں طرف کنویں آرٹیزین (artesian) دباؤ سے خود بہتے ہیں (CGWB)، زیر زمین پانی کو زمین کی سطح پر یا آرٹیزین ہیڈ پر مان کر شق 4.12 کی تیرنے کے خطرے کی جانچ کی بھی ضرورت ہے۔ پہاڑی ڈھلان پر سڑک کا ابھار ہمیشہ صحیح حوالہ نہیں ہوتا: سڑک سے نیچے کی عمارت سڑک کا سطحی بہاؤ لیتی ہے، اس لیے شق 6.11.2(a) اس کا

فرش اور دہانے اس کے پاس سے گزرنے والے بہاؤ کے راستے کی 1% AEP سطح سے مقرر کرتی ہے، شق 6.3.6(h) کے مطابق بالائی سمت پانی موڑنے کے انتظام کے ساتھ، اور کسی ڈھلان میں کاٹ کر بنائی گئی منزل یا تہہ خانے کو پہاڑی جذب کے اصول کے جیوٹیکنیکل سرٹیفکیٹ کی بھی ضرورت ہے (شق 4.11)۔ دریاؤں، کھڈوں، نالوں، نہروں اور کوہلوں کے ساتھ، جھیلوں، نمبلوں، تالابوں اور چشموں کے قریب اور ذخائر آب کے کناروں پر، باب 7 کی لکیریں بھی لاگو ہوتی ہیں۔

6.12 پلیاں اور سڑک کی کراسنگ

6.12.1 **ڈیزائن AEP.** کسی ڈرین یا آبی راستے کے اوپر سے سڑک لے جانے والی پلیا یا پل اس سڑک کے درجے کے لیے جدول 6.1 کا ڈیزائن AEP بہاؤ سڑک کے اوپر سے بہے بغیر، اور باب 9، شق 9.4 کی بالائی پانی کی سطح (headwater) کی حدوں کے ساتھ، گزارے گا۔ جہاں آبی راستہ کسی ریاستی شاہراہ یا قومی شاہراہ کی کراسنگ ہو، وہاں ڈیزائن AEP دہانے کے لحاظ سے §7.1.4 IRC:SP:42-2014 کے AEP سے بھی کم نہیں ہوگا۔ زیادہ نادر AEP حاوی ہوگا۔

6.12.2 **جانچ کا واقعہ اور 1% AEP.** جانچ کے واقعے اور 1% AEP واقعے میں کراسنگ اور سڑک مل کر بہاؤ گزاریں گی:

- (a) سڑک کے ابھار پر اوپر سے بہنے کی گہرائی 150 mm یا اس سے کم اور سڑک کے سب سے گہرے مقام پر 350 mm یا اس سے کم کے ساتھ؛
- (b) جدول 6.3 کی خطرے کی حدوں کے اندر؛
- (c) ان شریانی سڑکوں کے اوپر سے بالکل بہے بغیر جو نوٹیفائی شدہ انخلا کے راستے ہیں؛ اور
- (d) بالائی سمت کسی عمارت یا جائیداد کی حد پر 1% AEP سیلابی سطح کو موجودہ حالت کی سطح سے اوپر اٹھائے بغیر، الا یہ کہ متاثرہ مالکان اور منظوری دینے والی اتھارٹی رضامند ہوں۔

6.12.3 **جہاں اوپر سے بہنے کی اجازت نہیں.** 1% AEP واقعے میں اوپر سے بہنے کی اجازت صرف وہاں ہے جہاں ڈھانچے کا دہانہ 6 m سے کم اور 1% AEP کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ 7 m³/s سے زیادہ نہ ہو، الا یہ کہ اوپر سے بہنے والے حصے کے زیریں سمت حفاظتی جنگلا نصب کیا جائے۔ بصورت دیگر کراسنگ 1% AEP بہاؤ اوپر سے بہے بغیر گزارے گی۔

6.12.4 **رکاوٹ کی جانچ.** 1% AEP کی جانچ بند ان لیٹ کے ساتھ دہرائی جائے گی:

- (a) 1.5 m سے کم دہانے یا قطر والی پلیوں کے لیے ان لیٹ کے رقبے میں 50% رکاوٹ؛ اور
- (b) بڑی پلیوں کے لیے 20% رکاوٹ۔

اس جانچ کے نتائج شق 6.12.2(a) اور (d) پر پورے اتریں گے۔

6.12.5 **کم از کم سائز.** عوامی سڑکوں کے نیچے پلیاں کم از کم 900 mm قطر کی، یا باکس پلیوں کے لیے 900 mm × 900 mm کی ہوں گی۔

6.12.6 **ہائیڈرولک ڈیزائن۔** پلیا کی ہائیڈرولکس، بشمول ان لیٹ اور آؤٹ لیٹ کنٹرول، زیریں پانی کی سطح، سڑک کے اوپر سے بہاؤ اور آؤٹ لیٹ کی حفاظت، باب 9، شقیں 9.4 اور 9.6 کے مطابق ہوگی۔

> **تشریح۔** ڈیزائن AEP جدول 6.1 کے ہیں۔ اوپر سے بہنے کی حدیں جدول 6.2 کی گلی کی گہرائی کی حدیں ہیں۔ شق 6.12.3 میں دہانے اور بہاؤ کی حد APWA 5600 (2006) کی SI میں تبدیلی ہے: اوپر سے بہنے کی اجازت صرف وہاں جہاں ڈھانچے کا دہانہ 20 ft سے کم اور 1% کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ 250 cfs یا اس سے کم ہو، الا یہ کہ زیریں سمت حفاظتی باڑ نصب کی جائے۔ IRC:SP:42-2014 (§7.1.4) 2 m دہانے تک کی NH/SH پلیوں کے لیے 25 سالہ اور 2–6 m کے دہانوں کے لیے 50 سالہ مقرر کرتا ہے۔ شق 6.12.4 میں رکاوٹ کی فیصدوں اور 900 mm کے کم از کم سائز کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ 50% کی قدر جالی کے جام ہونے کے عامل کے مطابق ہے۔

6.13 جموں و کشمیر کے تعمیراتی طریق کار کے تقاضے

6.13.1 **سڑک کنارے کی ڈھکی ہوئی ڈرینیں۔** جہاں سڑک کنارے کی کوئی ڈرین ایسی سلیبوں سے ڈھکی ہو جو فٹ پاتھ بناتی ہوں:

- (a) اسے ایک کھلے چینل کے طور پر ڈیزائن کیا جائے گا جس میں جدول 6.7 کا فری بورڈ ڈھکن کی سلیب کے سوفٹ تک ناپا جائے، اور فٹ پاتھ اور ان لیٹ کی سطحوں تک ناپی گئی اس کی HGL شق 6.8 پر پوری اترے گی؛
- (b) سڑک کا سطحی بہاؤ سڑک کی سطح پر ڈرین کی دیوار کے دہانوں سے داخل ہوگا (شق 6.6.1(b))، جن میں سے ہر ایک کے ساتھ گاد کا سمپ ہو (شق 6.6.7)، شق 6.6.4 کے درمیانی فاصلے پر؛
- (c) فٹ پاتھ کا سطحی بہاؤ ڈھکن میں شگافوں یا جالی دار دہانوں سے داخل ہوگا، فٹ پاتھ پر کھڑا ہو کر نہیں؛ اور
- (d) صاف عرضی تراش شق 6.7.6(c) پر پوری اترے گی۔

6.13.2 **ہٹائے جا سکنے والے ڈھکن اور رسائی کے دہانے۔** ڈھکی ہوئی ڈرینوں میں یہ ہوں گے:

- (a) مرکز سے مرکز زیادہ سے زیادہ 10 m کے فاصلے پر ہٹائے جا سکنے والے ڈھکن کے پینل، ہر ایک کم از کم 0.6 m لمبا اور پوری صاف چوڑائی پر پھیلا ہوا، اندر دھنسے ہوئے اٹھانے کے مقامات کے ساتھ، دو کارکنوں یا ہاتھ سے چلنے والے اٹھانے کے آلے سے اٹھائے جانے کے قابل، اور فٹ پاتھ کے ہم سطح؛
- (b) ہر جنکشن، موڑ اور عرضی تراش کی تبدیلی پر، اور سیدھی لمبائیوں پر مرکز سے مرکز زیادہ سے زیادہ 30 m کے فاصلے پر، کم از کم 0.6 m × 0.6 m کے صاف دہانے والے رسائی چیمبر؛ اور
- (c) اپنے مقام پر ٹریفک یا پیدل چلنے والوں کے بوجھ کے لیے درجہ بند ڈھکن (باب 9، شق 9.11)۔

6.13.3 **گادروک.** شق 6.6.7 کے ان لیٹ سمپ کے علاوہ، گادروک کے چیمبر فراہم کیے جائیں گے:

- (a) کسی شریانی سڑک کے نیچے ہر پلیا سے بالائی سمت؛
- (b) ہر پمپنگ اسٹیشن اور عارضی ذخیرے کی تنصیب سے بالائی سمت؛ اور
- (c) کسی تالاب، دریا یا دوسرے آبی ذخیرے میں ہر آؤٹ فال پر (باب 8 کے مطلوبہ بڑے آلودہ اجزا کے جال (gross pollutant trap) کے ساتھ)۔

ہر گادروک کا سائز ایسا رکھا جائے گا کہ وہ مقررہ صفائیوں کے درمیان متوقع رسوب سما سکے، ضمیمہ 6B میں دی گئی رسوب کی پیداوار استعمال کرتے ہوئے، اور وہ گاد نکالنے والی گاڑی کی پہنچ میں ہوگا۔

6.13.4 **کچرے اور بڑے آلودہ اجزا کی جالیاں.** جہاں کوئی کھلی ڈرین کسی ڈھکی ہوئی ڈرین، پائپ یا پلیا میں داخل ہو، وہاں اور باب 8 کے تحت آؤٹ فالوں پر جالیاں فراہم کی جائیں گی۔ ہر جالی:

- (a) باب 9، شق 9.8 کے تحت ڈیزائن کی جائے گی؛
- (b) کے ساتھ ایک بائی پاس یا لبریز بہاؤ کا راستہ ہوگا، تاکہ مکمل طور پر ڈھکی ہوئی (blinded) جالی جائیدادوں یا سڑک کو اس باب کی حدوں سے زیادہ زیر آب نہ کرے؛ اور
- (c) ہائیڈرولک طور پر اپنے 50% رقبے کے بند ہونے کے ساتھ جانچی جائے گی۔

6.13.5 **ڈرینوں کے اوپر تعمیر نہیں.** کسی عوامی ڈرین کے اوپر منظور شدہ کراسنگ یا ہٹائے جا سکنے والے ڈھکن کے سوا کوئی ڈھانچہ نہیں بنایا جائے گا۔ دکانوں کے سامنے کے حصے، ریمپ اور سیڑھیاں جو کسی ڈرین کو پار کرتی ہوں، ہٹائے جا سکنے کے قابل ہوں گی یا ایسے رسائی کے دہانے چھوڑیں گی جو شق 6.13.2 پر پورے اتریں۔

6.13.6 **افادی لائنیں.** کوئی واٹر مین، سیور، بجلی یا ٹیلی کام کی کیبل، گیس پائپ یا ڈکٹ کسی ڈرین کے بہاؤ کے رقبے یا فری بورڈ کے ساتھ ساتھ نہیں بچھائی جائے گی، یا اس میں سے نہیں گزرے گی۔ جس افادی لائن کا کسی ڈرین کو پار کرنا ناگزیر ہو، وہ:

- (a) ڈھکن کے سوفٹ کے اوپر سے یا ڈرین کے انورٹ کے نیچے سے، ایک آستین (sleeve) کے اندر، پار کرے گی؛ اور
- (b) اپنی سطح کے ساتھ نکاسی کے نقشے پر دکھائی جائے گی۔

جہاں افادی لائن کا کوئی موجودہ کراس کسی ڈرین میں رکاوٹ بنے، وہاں اس کا رقبہ ڈرین کی عرضی تراش سے منہا کیا جائے گا، اس میں پھنسنے والے ملبے کے لیے 50% رکاوٹ کی گنجائش کے ساتھ، جب تک افادی لائن منتقل نہ کی جائے۔ ڈرین دوبارہ بنائے جانے پر افادی لائن کا مالک اسے منتقل کرے گا۔

6.13.7 **سیوریج.** کسی برساتی پانی کی ڈرین سے سیوریج کے کسی کنکشن کی اجازت نہیں (باب 8)۔ جہاں ڈھکی ہوئی ڈرینیں سیوروں کے ساتھ ساتھ چلتی ہوں وہاں وہ سیل بند جوڑوں کے ساتھ بنائی جائیں گی۔

6.13.8 **کنارے کی حفاظت.** کسی فٹ پاتھ، سواری کے راستے یا عوامی کھلی جگہ کے ساتھ 1.0 m سے زیادہ گہری کھلی ڈرینوں پر جنگلے یا رکاوٹیں ہوں گی۔ کسی بھی گہرائی کی کھلی ڈرینیں فٹ پاتھ کے آر پار بغیر ڈھکے نہیں چھوڑی جائیں گی۔

6.13.9 **تعمیر شدہ حالت کی سطحیں.** ہر عوامی ڈرین، پائپ اور مین ہول کی تعمیر شدہ حالت (as-built) کی انورٹ سطحوں کا سروے کر کے پیش کیا جائے گا (باب 10)۔ انورٹ ڈیزائن سے ±15 mm کے اندر ہوں گے۔ جہاں وہ ایسے نہ ہوں وہاں HGL کی دوبارہ جانچ پیش کی جائے گی۔

6.13.10 **گاد نکالنا.** عوامی ڈرینوں سے ہر سال جنوب مغربی مانسون سے پہلے گاد نکالی جائے گی، جیسا کہ باب 10 میں بیان کیا گیا ہے۔

تشریح. شق 6.13 کی کوئی براہ راست نظیر نہیں؛ یہ مینوئل اسے جموں و کشمیر کے طریق کار کی بنیاد پر مقرر کرتا ہے۔ ریاست میں زیادہ تر شہری ڈرینیں فٹ پاتھوں کے نیچے سڑک کنارے کی ڈھکی ہوئی ڈرینیں ہیں۔ یہ اکثر موقع پر ڈھالی گئی مسلسل سلیبوں اور کم دہانوں کے ساتھ بنائی جاتی ہیں، اس لیے انہیں صاف نہیں کیا جا سکتا اور یہ ایک ہی موسم میں گاد اور ٹھوس کچرے سے بھر جاتی ہیں۔ CPHEEO (2019) نوٹ کرتا ہے کہ بغیر ڈھکے چینل "کچرا پھینکے جانے کا شکار ہوتے ہیں" ("are prone to the dumping of garbage") (Part A، Ch 2)، اسی لیے ڈرینیں ڈھکی جاتی ہیں۔ رسائی کے دہانوں کے بغیر ڈھکنا مسئلے کو صرف نظروں سے اوجھل کر دیتا ہے۔ NDMA (2010) سفارش کرتا ہے کہ مانسون سے پہلے گاد نکالنے کا کام 31 مارچ تک مکمل ہو جائے۔ جموں و کشمیر میں بارش کے دو نظام ہیں، اور گاد نکالنے کے کیلنڈر کو دونوں کی ضرورت پوری کرنی ہے۔ جموں ڈویژن میں جنوب مغربی مانسون عام طور پر 28 جون کو آتا ہے اور 21 ستمبر کو واپس جاتا ہے (جموں کے لیے IMD کے معمولات)، لیکن 2021 میں یہ 13 جون ہی کو آ گیا (اطلاعات کے مطابق)، یہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے بیشتر حصے سے تقریباً 1 اکتوبر تک ہی واپس جاتا ہے، اور اس کے بعد بھی بارشیں آتی ہیں: جموں میں 5 اکتوبر 1955 کو 160.0 mm اور بسوہلی (Basohli) میں 14 اکتوبر 1955 کو 229 mm بارش ریکارڈ ہوئی (IMD؛ CWC، 1994)۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر سال کی بارش کا صرف تقریباً 30% جون سے ستمبر میں ہوتا ہے، اور سب سے زیادہ بارش والا مہینہ مارچ ہے (سرینگر کے لیے IMD کے معمولات)؛ دسمبر سے اپریل کے مغربی خلل (western disturbance) اور مارچ سے مئی کا برف پگھلنا جھیلوں اور زیر زمین پانی کی سطح کو بلند کرتے ہیں، اور دونوں ڈویژنوں کے سب سے بڑے سیلاب، ستمبر 1988، 1992 اور 2014 میں، اس وقت آئے جب مانسون کی نمی ایک مغربی ٹرف (trough) سے ملی (باب 2)۔ ملنے والی واحد ہدایات یہ ہیں کہ JMC کا "گاد نکالنے کا پہلا مرحلہ جون کے آخر سے پہلے مکمل کیا جائے گا" ("first phase of de-silting shall be completed before the end of June") (2017)، کہ 191 نالے اور 143 گہری ڈرینیں مانسون سے پہلے صاف کی جائیں (2020)، اور یہ کہ SMC جنوری 2026 کی برف باری اور برف پگھلنے کے بعد شہر سے پانی نکالے (سب اطلاعات کے مطابق)؛ تحقیق کے دوران H&UDD یا کسی میونسپل کارپوریشن کا تکمیل کی تاریخ والا گاد نکالنے کا کوئی حکم نہیں ملا [TBC]۔ اس لیے شق 6.13.10 جنوب مغربی مانسون کا حوالہ دیتی ہے، اور باب 10 پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں تقاضا کرتا ہے کہ گاد نکالنے اور ڈرینوں، ریکوں، جالوں اور پلیوں سے ملبے کی صفائی کا کام 31 مئی تک مکمل ہو؛ ان لیٹ، ملبہ ریک، پلیاں، فلیپ گیٹ اور پمپ 15 جون تک تیار ہونے کی تصدیق کے ساتھ آزمائشی طور پر چلائے جائیں (شقیں 5.11.5 اور 5.12.9)، یعنی سب سے جلد ریکارڈ شدہ آمد سے پہلے؛ اور اسٹینڈ بائی 31 اکتوبر تک جاری رہے، دیر سے واپسی اور اکتوبر کی بارشوں کی وجہ سے۔ ذیلی علاقے JK-C میں یہ بھی تقاضا کرتا ہے کہ ان لیٹ برف اور یخ سے صاف کیے جائیں اور ہر ڈی واٹرنگ اسٹیشن 15 مارچ تک پوری ڈیوٹی پر چلایا جائے، مغربی خلل کے عروج اور برف پگھلنے سے پہلے، ڈرینوں کی دوسری صفائی 15 اگست تک ہو، اگست کے آخر اور ستمبر کی بارشوں سے پہلے، اور پمپ 1 مارچ سے 31 اکتوبر تک

اسٹینڈ بائی پر رہیں اور سردیوں میں برف پگھلنے کی صورت میں طلب پر دستیاب ہوں؛ ذیلی علاقوں JK-B، JK-B1 اور JK-D کے پہاڑی قصبوں میں مانسون کے بعد، 31 اکتوبر تک، ملبہ ریکوں، جالوں اور پلیوں کی دوسری صفائی، کیونکہ پہاڑوں میں ہر بارش انہیں بھر دیتی ہے؛ اور تقریباً 1,500 m سے بلند قصبوں میں دسمبر سے مارچ تک ان لیٹوں کو برف اور یخ سے صاف رکھنا۔ یہ تاریخیں اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔

بائی لاز میں ڈرین کے اوپر تعمیر کے بارے میں کوئی اصول نہیں ملا، اور جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ 2000 (Jammu and Kashmir Municipal Corporation Act 2000) اور میونسپل ایکٹ 2000 (Municipal Act 2000) کی نکاسی سے متعلق دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC]۔ بائی لاز اتھارٹی کو یہ تقاضا کرنے دیتے ہیں کہ چھت کا پانی "عوامی فٹ پاتھ کے نیچے بنے ایک ڈھکے ہوئے چینل تک" ("to a covered channel formed beneath the public footpath") لے جایا جائے (UBBL-2021، cl. 6.20)، جو شق 6.13.2 کے تحت ایک ڈھکی ہوئی ڈرین ہے۔ قدرتی ڈرینیں، کھڈ اور نالے نکاسی کے لیے مخصوص پٹی والے کھلے چینل ہیں (شق 6.9)، اور انہیں ڈھکا، چھت دار یا ان کے اوپر تعمیر نہیں کیا جانا چاہیے: جموں ماسٹر پلان 2032 نے پایا کہ "نکاسی کے چینل تیز رفتار شہری ترقی کا شکار ہو گئے ہیں" ("the drainage channels have fallen prey to the accelerated urban growth") اور وہ "نکاسی کے چینلوں کو منظم کرنے اور ڈھکنے سے پہلے" ("before training and covering the drainage channels") EIA کا مطالبہ کرتا ہے (chapter 1 اور §7.3.2)، اور ہائی کورٹ نے ہدایت دی ہے کہ "آبی ذخائر کے قریب کسی بھی قسم کی کوئی تعمیر نہ کی جائے" ("no construction of any kind is raised near the water bodies") (PIL 8/2017، اپنے 10 جون 2016 کے حکم کا حوالہ دیتے ہوئے)۔ جہاں کوئی ڈرین ڈھکی ہو، وہاں شق 6.13.2 اس پر پوری طرح لاگو ہوتی ہے؛ جہاں وہ کسی فٹ پاتھ یا سواری کے راستے کے ساتھ کھلی ہو، وہاں شق 6.13.8 لاگو ہوتی ہے۔ پہاڑی قصبوں میں بہت سی ڈرینیں تیز ڈھلان والی زمین پر سیڑھیوں اور فٹ پاتھوں کے ساتھ چلتی ہیں، جہاں کھلی ڈرین گرنے کا خطرہ ہے اور ڈھکی ہوئی ڈرین اپنے رسائی کے دہانوں کے بغیر پتھروں سے صاف نہیں کی جا سکتی۔

شق 6.13.7 ابھی عملی طریقہ نہیں ہے۔ سرینگر میں 2024 میں پیدا ہونے والے 193.34 MLD سیوریج میں سے 62.01 MLD، یعنی 32.07%، کا ٹریٹمنٹ ہوا، اور بغیر ٹریٹمنٹ کا سیوریج "تیل بل، لال بازار جیسے علاقوں سے ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar") (JKPCC، NGT O.A. 504/2024، 14 اگست 2024)؛ جموں میں "برساتی پانی کی ڈرینیں خام اور بغیر ٹریٹمنٹ کے فضلہ آب کی کافی مقدار لے جاتی ہیں" ("Storm water drains carry considerable quantities of raw and untreated effluents")، اور شہر کی 90% ڈرینوں کا BOD "کمزور سے طاقتور گھریلو سیوریج" ("weak to strong domestic sewage") جیسا ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §5.1.3)؛ اور اکتوبر 2025 میں CPCB نے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں سات آلودہ دریائی حصوں کی فہرست دی، جن میں سرینگر میں سُنتھ کول (Chunt Kol)، جہلم ویشو (Vishav) سے ملاپ کے مقام سے بارہمولہ تک، توی توی پل (Tawi Bridge) سے بلول نالہ (Balol Nallah) تک، سانبہ میں بسنتر اور ادھم پور میں دیوک شامل ہیں (CPCB، جیسا کہ JKPCC نے NGT O.A. 413/2025 میں داخل کیا)۔ شق 8.9 مقرر کرتی ہے کہ برساتی پانی کی ڈرینوں میں خشک موسم کے بہاؤ کا سروے اور اس کی روک کس طرح کی جائے جب تک کنکشن ہٹائے نہ جائیں، بشمول اس اصول کے کہ روک ڈرین کی گنجائش کم نہیں کرے گی (شق 8.9.5(b))۔

10 m اور 30 m کے درمیانی فاصلوں اور ±15 mm کی رواداری کی حد کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ شق 6.13.6 ڈرینوں میں سے گزرتی واٹرمینوں اور کیبلوں کے عام منظر کا جواب ہے۔ ان میں سے ہر ایک ملبہ پھنساتی ہے اور عرضی تراش کم کرتی ہے۔ پورے متن میں ہاتھ سے اندر داخل ہونے کے بجائے ڈھکن کے دہانوں کے ذریعے مشینی صفائی فرض کی گئی ہے، جو ہاتھ سے میلا اٹھانے والوں کے روزگار کی ممانعت اور ان کی بازآبادکاری کے ایکٹ، 2013 (Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013) کے مطابق ہے۔

6.14 آؤٹ فال

6.14.1 آؤٹ فال باب 5 کی زیریں پانی کی سطح کی حالتوں کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے۔ 1% AEP کی ساکن پانی کی سطح سے نیچے کے آؤٹ فالوں پر فلیپ یا جواری گیٹ یا نان ریٹرن والو ہوں گے (باب 5 اور باب 9، شق 9.10)۔

6.14.2 آؤٹ فال کی حفاظت اور توانائی کم کرنے کا ڈیزائن باب 9، شق 9.6 کے تحت کیا جائے گا۔ تالابوں اور آبی ذخائر میں آؤٹ فال ابواب 7 اور 8 پر بھی پورے اتریں گے۔

6.15 پیش کی جانے والی دستاویزات کے تقاضے

ترسیل کی ہر پیش کردہ دستاویز (submittal) میں ایک **ترسیل کے ڈیزائن کی رپورٹ** (فارم 1-6) شامل ہوگی جس میں یہ ہوں:

1. ایک کیچمنٹ کا نقشہ جو ذیلی کیچمنٹ، چھوٹا نظام، ان لیٹوں کے مقامات اور 1% AEP واقعے کے لیے بڑے نظام کے سطح زمین پر بہاؤ کے راستے دکھائے (شق 6.3.2)؛
2. ہر جزو کے لیے لیا گیا زمین کے استعمال اور سڑک کے درجے کا AEP (جدول 6.1)، اور گنجان آبادی والے علاقے کی حیثیت؛
3. ڈیزائن بہاؤ، باب 2 کی بارش کی شیٹ اور باب 3 کے طریقے کے ساتھ؛
4. چھوٹے، جانچ کے اور 1% واقعات کے لیے گٹر چینل میں پانی کے پھیلاؤ، گہرائی اور D·V کی جانچیں (جدول 6.2 اور 6.3)؛
5. صاف گنجائش، جام ہونے کے عامل، ڈیزائن گنجائش اور بائی پاس بہاؤ کے ساتھ ان لیٹوں کا گوشوارہ (شق 6.6)؛
6. n، رفتار، رسوب کی گنجائش اور فری بورڈ کے ساتھ پائپ اور ڈرین کے ڈیزائن کے جدول (شق 6.7)؛
7. استعمال کی گئی زیریں پانی کی سطح کے ساتھ چھوٹے اور جانچ کے واقعات کے لیے HGL کے پروفائل (شق 6.8)؛
8. نشیب میں کھڑے پانی کی سطحیں، بشمول مکمل رکاوٹ کی جانچ (شق 6.10)؛
9. ہر عمارت کے لیے فرش کی سطح کا گوشوارہ (شق 6.11)؛
10. پلیا اور کراسنگ کے حسابات (شق 6.12 اور باب 9)؛ اور

11. ڈھکی ہوئی ڈرینوں کے لیے افادی لائنوں کے کراس کا گوشوارہ اور رسائی کے دہانوں کا خاکہ (شق 6.13)۔

حوالہ جات (باب)

- MoHUA / CPHEEO (2019). *Manual on Storm Water Drainage Systems*, Volume I, Part A: Engineering Design. Tables 4.1, 5.1, 5.2, 5.3, 5.8, 5.11, 5.12, 6.2, 11.2, 11.5; §5.3, §5.6.2, Fig. 5.9. https://www.mohua.gov.in/static/uploads/2025/10/8a2456c722036d78c72a698898ef846d.pdf
- PUB Singapore (2018, with Addendum No. 3, April 2025). *Code of Practice on Surface Water Drainage*, 7th edition. Clauses 1.1, 2.1.1, 5.1, 5.3, 9.6, 9.7 and Appendix 1 (Drainage Reserve Requirements). https://www.pub.gov.sg/-/media/PUB/PDF/Code-of-Practices-and-Submission-Guidelines/Surface-Water-Drainage/Code-of-Practice-on-Surface-Water-Drainage.pdf
- Indian Roads Congress (2013). IRC:SP:50-2013, *Guidelines on Urban Drainage* (First Revision). https://law.resource.org/pub/in/bis/irc/irc.gov.in.sp.050.2013.pdf
- Indian Roads Congress (2014). IRC:SP:42-2014, *Guidelines on Road Drainage* (First Revision). https://law.resource.org/pub/in/bis/irc/irc.gov.in.sp.042.2014.pdf
- Bureau of Indian Standards. IS 7784 (Part 1): 1993, *Code of practice for design of cross drainage works, Part 1: General features* (as cited in CPHEEO 2019 Table 5.12).
- Federal Highway Administration (2024). *Urban Drainage Design Manual*, Hydraulic Engineering Circular No. 22, 4th edition, FHWA-HIF-24-006. (3rd edition 2009, FHWA-NHI-10-009.)
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). *Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities* (5601.8, 5604.2, 5608.4). https://www.kcwater.us/wp-content/uploads/2020/08/Design-Criteria-%E2%80%93-Section-5600-%E2%80%93-Storm-Drainage-Systems-and-Facilities.pdf ; and Version 2025.01 (Dec 2025).
- Australian Institute for Disaster Resilience (2014). *Australian Disaster Resilience Guideline 7-3: Technical flood risk management guideline: Flood hazard*. Tables 1 and 2. https://knowledge.aidr.org.au/media/1891/guideline-7-3-technical-flood-risk-management.pdf
- Smith, G.P. and Wasko, C.D. (2012). *Australian Rainfall and Runoff Revision Project 15: Two-dimensional modelling in urban and rural floodplains*. Engineers Australia.
- Ball, J. et al. (eds) (2019). *Australian Rainfall and Runoff: A Guide to Flood Estimation*, Book 6 (Chapters 6 and 7). Commonwealth of Australia (Geoscience Australia).
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008). *Submission Checklist for Stormwater Management*; and (2012) *Urban Stormwater Management Manual for Malaysia (MSMA)*, 2nd edition.

- Gupta, K. *Return Period and Rainfall Intensity for Drainage Design in India*. IIT Bombay. https://www.civil.iitb.ac.in/~kgupta/drainagedesign.pdf
- Town Planning Organisation Kashmir (2019). *Srinagar Master Plan 2035* (§4.2; Tables 8-2, 8-3 and 8-4 and §8.2.3, the lake, wetland and nallah buffers; §13.3 and Tables 12-4, 12-5 and 13-6, storm-water drainage, the drainage zones and the pumping stations; §14.4.4.2, floods), https://huddobps.jk.gov.in/Srinagar_Master_Plan_2035.pdf
- *Jammu Master Plan 2032* (chapter 1; §2.4, the khads; §5.1.3, drainage; §§7.3.2 and 7.3.3, the drainage channels and the buffer zones from Full Tank Level; §11.1.3, the storm-water DPR; §12.2.3, Gair Mumkin Khad), https://huddobps.jk.gov.in/JMP2032.pdf
- Bentley Systems (2023). Case study: Preparation of Drainage Master Plan and Detailed Project Report for Stormwater Drainage System in Srinagar City (Egis India; 767 km²), https://www.bentley.com/en/esdg/preparation-of-drainage-master-plan-and-detailed-project-report-for-stormwater-drainage-system-in-srinagar-city-jammu-and-kashmir/
- World Bank, Jhelum and Tawi Flood Recovery Project (P154990): Integrated Safeguards Data Sheet, 20 April 2015 (roads and bridges designed to IRC guidelines; rehabilitation of storm-water pumping stations in Srinagar), https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/90/WB-P154990_W771BRp.pdf
- Geological Survey of India (2024). *Note on Preliminary Geological Assessment of Landslide at Pernote*, Ramban district, annexed to the compliance report of the Jammu and Kashmir Pollution Control Committee of 13 September 2024 in NGT O.A. 642/2024, https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Compliance%20Report%20by%20JKPCC%20in%20OA%20No.%20642%20of%202024%20(News%20Item%20titled%20Land%20sinking%20A%20new%20environmental%20challenge%20in%20J%20&%20K.pdf
- Reports on the land subsidence at Thathri Nai Basti, Doda district, 2023, and the findings of the committee appointed by the National Green Tribunal in O.A. 93/2023 (*Down To Earth*), https://www.downtoearth.org.in/urbanisation/doda-land-subsidence-improper-drainage-system-among-main-causes-say-geologists-87500 and https://www.downtoearth.org.in/news/urbanisation/unplanned-constructions-wastewater-seepage-causing-land-subsidence-in-chenab-valley-95986

- SANDRP (2025). Aug 2025: Chenab, Tawi and tributaries cross highest flood levels, muck dumping worsens the impacts, https://sandrp.in/2025/08/27/aug-2025-chenab-tawi-and-tributaries-cross-highest-flood-levels-muck-dumping-worsens-the-impacts/
- Ministry of Earth Sciences. Reply to Lok Sabha Starred Question *158, 27 July 2022 (the definition of a cloudburst; the Amarnath cave AWS), http://web.archive.org/web/20250528021810/https://moes.gov.in/sites/default/files/LS-in-English-158-27-7-2022.pdf ; and press reports of the cloudbursts at Chasoti and Jodh Ghati and the landslide on the Vaishno Devi route, August 2025 (*The Week*, 29 August 2025), https://www.theweek.in/news/india/2025/08/29/rains-cloudburst-in-jk-leave-110-dead-destruction-of-property-infrastructure-in-two-weeks.amp.html
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee. Response of 14 August 2024 in NGT O.A. 504/2024 (sewage in Srinagar and the Dal), and report of March 2026 in NGT O.A. 413/2025 with the CPCB list of polluted river stretches of October 2025, https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/REPORT%20BY%20J%20and%20K%20PCC%20IN%20OA%20NO.%20413%20of%202025%20ABHISHT%20KUSUM%20GUPTA%20VS%20UNION%20OF%20INDIA%20AND%20ORS..pdf
- Indian Roads Congress. IRC:SP:42-2014, cl. 7.1.4 (design return periods for road drains and culverts) and cl. 8.5.1 (drainage of hill roads); and IRC:SP:48, *Hill Road Manual* (drainage provisions not read for this Manual).
- India Meteorological Department. Monsoon onset and withdrawal normals (Jammu: 28 June and 21 September) and the climatological normals of Jammu and Srinagar, 1991–2020; and Central Water Commission (1994), *Flood Estimation Report for Western Himalayas – Zone 7*, Design Office Report No. WH/22/1994, Annex 4.3 (Basohli, 14 October 1955).
- Press reports on waterlogging in Srinagar on 1 August 2019 (*Kashmir Life*) and in Jammu in August 2025; on JMC's desilting of nallahs and drains (2017, 2020); and on SMC's de-watering after the snowmelt of January 2026 (*Kashmir Reader*), as reported.
- National Disaster Management Authority (2010). *National Guidelines: Management of Urban Flooding*.
- MoHUA / TCPO (2015). *URDPFI Guidelines*, Volume I.

- Ministry of Environment, Forest and Climate Change (2019). *Coastal Regulation Zone Notification, 2019*, G.S.R. 37(E), 18 January 2019. Para 1(i) and Annexure IV. https://crz.elaw.in/crz2019.html
- Housing and Urban Development Department. *Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021*, *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4, 24 December 2021 (cl. 2.6(b)(xi), site plan; cl. 2.18, NOCs and the RTP's certificate; cl. 5.2.1.7, basements; cl. 5.2.5, the Conservation Green Zone; cl. 6.1 and Table 5-9, plinth; cl. 6.20, roofs; cl. 7.12, distance from water course), https://huddobps.jk.gov.in/JMCUBYL.pdf ; and S.O. 304 of 1 December 2025 (online auto-scrutiny and NOCs), https://obps.jk.gov.in/BPAMSClient/seConfigFiles/Downloads/SO%20304%20DT%2001.12.2025.pdf
- *Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010* (Act No. XXI of 2010), Part VI (flood basins) and s.81 (control of bed and banks), section numbers to be confirmed against an official copy; *Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005* (Act No. XVII of 2005), s.1(3); and *Jammu and Kashmir Development Act, 1970*, continued by the *Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019*, Fifth Schedule, Table 4.
- *Jammu and Kashmir Municipal Corporation Act, 2000* and *Jammu and Kashmir Municipal Act, 2000* (drainage sections not read).
- High Court of Jammu and Kashmir and Ladakh, *Environmental Policy Group v. Union of India*, PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, order of 29 May 2024, https://livelaw.in/pdf_upload/pil-8-of-2017-544110.pdf ; *Syed Iqbal Tahir Geelani v. State*, PIL 159/2002 (the Dal, order of 19 July 2002, as quoted); and the order on the Wular of November 2020, as reported.
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 4 of 2016, *Performance Audit of Disaster Management in the State of Jammu and Kashmir*, https://cag.gov.in/webroot/uploads/download_audit_report/2017/Report_No.4_of_2016_-_Performance_Audit_of_Disaster_Management_in_the_State_of_Jammu_and_Kashmir_Government_of_Jammu_and_Kashmir.pdf
- Jammu Municipal Corporation. Urban Environmental Engineering Department, Sewerage and Drainage Division (West) Jammu, https://jmc.jk.gov.in/ueed.html ; and the reply of H&UDD in the Legislative Assembly on Srinagar's drainage, 12 February 2026, as reported (*Kashmir Life*),

https://kashmirlife.net/srinagar-completes-10-drainage-projects-650-kilometre-storm-network-backed-by-104-permanent-dewatering-stations-425018/

- Government of India. *The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013*.

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
6A	جموں و کشمیر کے لیے معیاری ان لیٹ کی اقسام اور ان کی گنجائش کے خم (ڈھلان پر اور نشیب میں)
6B	گاد روک کے سائز کے لیے رسوب کی پیداوار اور رسوب کی گنجائش کی کیلیبریشن
6C	معیاری ڈرائنگیں: ہٹائے جا سکنے والے ڈھکنوں والی ڈھکی ہوئی سڑک کنارے کی ڈرین، رسائی چیمبر، گاد کے سمپ والا ان لیٹ
فارم 6-1	ترسیل کے ڈیزائن کی رپورٹ کی جانچ فہرست

باب 7

آبی ذخائر، جھیلیں، دلدلیں (نمبل) اور تالاب، اور فاصلے

7.1 مقصد اور دائرۂ کار

7.1.1 یہ باب آبی ذخائر کو نکاسیٔ آب کے نظام کا حصہ سمجھتا ہے۔ یہ درج ذیل کے لیے اصول مقرر کرتا ہے:

- (a) ہر اس آبی ذخیرے (waterbody) کی نشاندہی اور نقشہ بندی جس پر کوئی ترقیاتی منصوبہ (development) یا عوامی کام اثر ڈالتا ہے؛
- (b) آبی ذخائر کے گرد فاصلے (setback) کے زون، اور ہر زون میں اجازت یافتہ استعمالات؛
- (c) سیلاب سے متاثرہ زمین میں بھرائی (fill)، اور جہاں بھرائی کی اجازت ہو وہاں درکار تلافی ذخیرہ (compensatory storage)؛
- (d) تالاب (*talab*؛ तालाब؛ کشمیری *talāv*؛ تالاب یا ٹینک) کے ذخیرے کو، تالابوں کے سلسلوں (tank cascades) سمیت، ڈیزائن ذخیرے کے طور پر شمار کرنا؛
- (e) تالابوں (tanks اور ponds) کی بحالی اور ان سے گاد نکالنا؛
- (f) رسد کے چینلوں (supply channels)، فاضل پانی کے راستوں (surplus courses)، ان لیٹ اور آؤٹ لیٹ کا تحفظ؛
- (g) آب گاہیں (wetlands)، دلدلیں اور دہانے کے علاقے (estuaries)، جن سے جموں و کشمیر میں، جہاں نہ کوئی ساحل ہے نہ جواری پانی، مراد ہیں: پانچ Ramsar سائٹیں، یعنی ولر، ہوکرسر (Hokersar)، سرینسر–مانسر (Surinsar–Mansar)، ہائیگام (Hygam) اور شالہ بگ (Shallabugh)؛ 1945 کے سات جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو (Wildlife Conservation Reserves)؛ وادیٔ کشمیر کی جھیلیں، نمبل (*nambal*: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) اور سیلابی طاس، جیسے ڈل، نگین (Nigeen)، آنچار (Anchar)، براری نمبل (Brari Nambal)، خوشحال سر (Khushalsar)، گل سر (Gilsar)، نارکرہ (Narkara)، رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth) اور مانسبل (Manasbal)؛ 2017 کے قواعد کے تحت نوٹیفائی شدہ کوئی بھی آب گاہ (کوئی نوٹیفائی شدہ نہیں ملی)؛ اور جنگلات سے باہر 1 ha سے بڑی وہ آب گاہیں جن کی فہرست 2026 میں نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے پیش کی گئی؛
- (h) تجاوز (encroachment) اور اس کے ہٹائے جانے سے اس باب کا تعلق؛
- (i) علاقائی تالابی ذخیرے کے لیے متبادل فیس (fee-in-lieu) کی ادائیگیاں (باب 4 کے ساتھ)؛ اور
- (j) تالاب کے بندوں اور دوسرے پشتوں کی حفاظت۔

7.1.2 یہ باب ہر اس ترقیاتی منصوبے اور عوامی کام پر لاگو ہوتا ہے جس پر باب 1 کے تحت یہ مینوئل لاگو ہوتا ہے اور جو:

- (a) کسی آبی ذخیرے سے متصل ہو یا مکمل یا جزوی طور پر اس کے فاصلے کے اندر واقع ہو (شق 7.4)؛
- (b) باب 5 کے زیریں سمت کے تجزیے کی حد کے اندر، براہ راست یا کسی ڈرین کے ذریعے، کسی آبی ذخیرے میں پانی ڈالتا ہو؛ یا
- (c) کسی آبی ذخیرے، اس کے بند، سلوئس، فاضل پانی کے ویئر، رسد کے چینل یا فاضل پانی کے راستے میں تبدیلی کرتا ہو۔

7.1.3 جہاں کوئی قانون یا قانونی قاعدہ زیادہ چوڑا فاصلہ یا زیادہ سخت پابندی مقرر کرے، وہاں قانون حاوی ہوگا (شق 1.3.3)۔ اس باب کی کوئی بات کسی ایسے کام کی اجازت نہیں دیتی جسے جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 (Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws 2021) اور جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (Jammu and Kashmir Development Act, 1970) کے تحت بنائے گئے ماسٹر پلان، جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 (Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010)، جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005 (Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005)) (جب اسے نافذ کیا جائے)، 2000 کے میونسپل ایکٹ، جموں و کشمیر لینڈ ریونیو ایکٹ، سموت 1996، کاہچرائی ایکٹ، سموت 2011، وائلڈ لائف (تحفظ) ایکٹ، 1972 (جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو کے لیے)، ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017، یا کوئی دوسرا قانون ممنوع قرار دیتا ہو۔

تشریح. جموں و کشمیر میں جھیلوں، تالابوں (tanks یا ponds) یا چشموں کے بطور خاص تحفظ کا کوئی ایکٹ نہیں ہے، لیکن پانی اور سیلابی زمین سے متعلق اس کے قوانین موجود ہیں، جن کا بڑا حصہ کبھی عمل میں نہیں لایا گیا۔ **جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021** (UBBL-2021، ترمیم شدہ صورت میں) مرکز کے زیر انتظام علاقے کے "تمام شہری بلدیاتی اداروں، شہری ترقیاتی اتھارٹیوں اور میٹروپولیٹن علاقائی ترقیاتی اتھارٹیوں" ("all urban local bodies, urban development authorities and metropolitan regional development authorities") پر، ماسٹر پلانوں کے ساتھ ملا کر پڑھے جانے پر، لاگو ہوتے ہیں (cl. 1.1 اور 2.1): یہ "آبی ذخیرے، تالاب اور تالاو کے لیے مخصوص علاقے میں، دریا کے کنارے کی ترقی کے سوا" ("in area designated for water body, pond and Talav excluding River-front Development") ترقی پر پابندی لگاتے ہیں؛ دریاؤں، کھڈوں (*khad*: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)، جھیلوں، ندی نالوں اور نہروں کے کنارے کے کنارہ سے ترقی کو 50 m، 30 m یا 20 m دور رکھتے ہیں اور نالوں (*nallah*: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) اور دریاؤں کے ساتھ پانی کی بلند ترین سطح سے 30 m کا سبز بفر رکھتے ہیں (cl. 7.12(b) اور 5.2.5)؛ کسی "تالاب، گاؤں کے تالابوں، جھیل، آبی ذخائر وغیرہ" ("talab, village tanks, lake, water bodies etc.") سے فاصلہ بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹی کے مقرر کرنے پر چھوڑتے ہیں (cl. 7.12(c))؛ اور سیلابی علاقوں میں تعمیر کا معاملہ I&FC "یا محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے فلڈ زونیشن نقشوں" ("or the flood zonation maps notified by the department from time to time") کے حوالے کرتے ہیں (cl. 7.12(a))؛ ایسا کوئی نقشہ نوٹیفائی شدہ نہیں ملا (شق 7.4، انکشاف)۔ **سرینگر ماسٹر پلان 2035** اور **جموں ماسٹر پلان 2032**، جو **جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970** کے تحت بنائے گئے ہیں، جھیلوں، آب گاہوں، نالوں اور کھڈوں کے گرد بفر کا اضافہ کرتے ہیں، جو جھیل کے کنارے اور تالاب کی مکمل سطح (Full Tank Level) سے ناپے جاتے ہیں۔ **جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و**

انتظام) ایکٹ، 2010 (2010 کا ایکٹ XXI) "آبی ماخذ" ("water source") کی تعریف میں "نالہ، نہر، چشمہ، تالاب، جھیل" ("nallah, canal, spring, pond, lake") اور "ہائیڈرولک کاموں" ("hydraulic works") کی تعریف میں "چشموں کے تالاب، چشموں کی نالیاں" ("spring ponds, spring channels") اور "زمینداری کوہلیں" ("zamindari khuls") شامل کرتا ہے (دفعہ 2)؛ ریاستی آبی پالیسی کے طور پر "آبی ذخائر، آب گاہوں اور آبی راستوں پر تجاوز پر مکمل پابندی" ("complete ban on encroachment on water bodies, wetlands, water courses") کا اعلان کرتا ہے (دفعہ 4)؛ "تمام آبی ماخذوں، جہاز رانی کے چینلوں، انٹیک چینلوں، شہری چینلوں اور فلڈ سپل چینلوں کے بستر اور کناروں کا کنٹرول، ان تمام کاموں سمیت جو ریاست میں ہائیڈرولک حالات کو متاثر کرتے ہیں" ("The control of the bed and banks of all water sources, navigation channels, intake channels, city channels and flood spill channels together with all works that affect the hydraulic conditions in the State") محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے تحت رکھتا ہے (دفعہ 81)؛ "کسی آبپاشی یا ہائیڈرولک کام کے قرب و جوار میں" ("in the vicinity of any irrigation or hydraulic work") کسی بھی تعمیر کے لیے اجازت لازمی قرار دیتا ہے (دفعہ 66)؛ اور حصہ VI میں سیلابی طاسوں کے سروے، حدبندی اور نوٹیفکیشن کے ذریعے اعلان کا انتظام کرتا ہے، "زمین کے استعمال پر ممانعتوں اور پابندیوں" ("prohibitions and restrictions on the use of land") کے ساتھ (دفعات 75 تا 79)؛ دفعات کے نمبر ایک عنوانی اشاریے سے پڑھے گئے، کسی سرکاری نقل سے نہیں [TBC]، اور کوئی سیلابی طاس اعلان شدہ نہیں ملا۔ **جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005** (2005 کا ایکٹ XVII) دریا بہ دریا سیلابی میدانوں کی زون بندی کا انتظام کرتا ہے، لیکن یہ صرف "اس تاریخ کو جو حکومت سرکاری گزٹ میں نوٹیفکیشن کے ذریعے مقرر کرے" ("on such date as the Government may, by notification in the Government Gazette, appoint") نافذ ہوتا ہے (دفعہ 1(3))، اور ایسا کوئی نوٹیفکیشن نہیں ملا: اسے نافذ نہیں سمجھا جاتا، اور اس کے تحت کوئی فلڈ پلین زون موجود نہیں۔ دونوں ایکٹ جموں و کشمیر تنظیم نو ایکٹ، 2019 کے پانچویں شیڈول کے ذریعے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے جاری رکھے گئے۔ سرینگر کی جھیلوں کا انتظام جموں و کشمیر **لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی** (LCMA، پہلے LAWDA، جس کا نام 2021 میں بدلا گیا، اطلاعات کے مطابق) کرتی ہے، جو تعمیر کی اجازت کے لیے عدم اعتراض سرٹیفکیٹ دیتی ہے (1 دسمبر 2025 کا S.O. 304)، اور ولر کا انتظام **ولر کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی** (WUCMA، جو 2012 میں ڈیولپمنٹ ایکٹ کے تحت تشکیل دی گئی) کرتی ہے؛ کشمیر کے آب گاہی ریزرو وائلڈ لائف (تحفظ) ایکٹ، 1972 کے تحت **جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو** ہیں؛ اور آب گاہیں **جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی** کے دائرۂ کار میں ہیں، جو 25 نومبر 2020 کو تشکیل دی گئی (شق 7.12، تشریح)۔ محکمہ ریونیو جموں میں نکاسی کی زمین کو زیادہ تر **غیر ممکن کھڈ** (Gair Mumkin Khad: محکمہ ریونیو کا زمرہ — ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر، اور دلدل اور گھاس کی زمین کو نمبل، رکھ (*rakh*: محفوظ آب گاہ یا چراگاہ) اور کاہچرائی (kahcharai: چراگاہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر، لینڈ ریونیو ایکٹ، سموت 1996 اور کاہچرائی ایکٹ، سموت 2011 کے تحت درج کرتا ہے، جن کے متن پڑھے نہیں گئے۔ **جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ** نے آخری چارۂ کار کے طور پر ریگولیٹر کا کردار ادا کیا ہے: اس نے خود کو "دریائے جہلم اور دوسرے آبی ذخائر کا Custodia Legis" ("Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") قرار دیا (24 فروری 2015 کا حکم، جیسا کہ PIL 2/2014 اور PIL 18/2018 کے ساتھ PIL 8/2017 میں اس کے 29 مئی 2024 کے حکم میں نقل کیا گیا) اور ڈل کے گرد 200 m کی تعمیر ممنوعہ لکیر قائم رکھے ہوئے ہے (شق 7.4، انکشاف)۔ قصبوں میں سمجھا جاتا ہے کہ ڈرینیں جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 اور جموں

و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کے تحت بلدیاتی اداروں کی ملکیت میں ہیں، جن کی نکاسی سے متعلق دفعات اس مینوئل کے لیے پڑھی نہیں گئیں [TBC]۔ اس باب میں I&FC سے مراد جل شکتی محکمہ کا آبپاشی و فلڈ کنٹرول ونگ ہے، جو دریاؤں، نالوں اور کھڈوں، جہلم کے پشتوں، فلڈ سپل چینل اور شہری چینلوں کا ذمہ دار ہے، اور دریائی گیجوں کی ریڈنگ فٹ میں لیتا ہے؛ LCMA، WUCMA، محکمہ وائلڈ لائف اور ڈیموں کے آپریٹر ان جھیلوں، آب گاہوں اور ذخائر آب کے ذمہ دار ہیں جو شق 7.3.1 میں ان کے نام کے سامنے درج ہیں۔

یہ مینوئل ہر درج شدہ آبی ذخیرے کو نکاسیٔ آب کا بنیادی ڈھانچہ سمجھتا ہے۔ چار خصوصیات جموں و کشمیر کو ممتاز کرتی ہیں۔ پہلی **وادیٔ کشمیر کی جھیلوں اور نمبلوں کا نظام** ہے: سرینگر جھیلوں اور دلدلوں کے ایک سلسلے میں واقع ہے جو "سیلابی پانی روکنے والے طاسوں کا کام کرتی رہی ہیں" ("have been acting as flood retention basins") (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §4.2)۔ ڈل، جس کا رقبہ 20.37 km² ہے اور کیچمنٹ تقریباً 314 km²، **ڈل گیٹ** (Dal Gate) کے لاک اور ویئر کے ذریعے سُنتھ کول (Tsunth Kol) اور جہلم میں، اور **نالہ امیر خان** (Nallah Amir Khan) کے ذریعے نگین، گل سر، خوشحال سر اور آنچار میں خارج ہوتی ہے، جنہیں سندھ نالہ بھی پانی دیتا ہے؛ شہر کے آؤٹ فالوں کے زیریں سمت کے نمبل، **ہوکرسر، نارکرہ، شالہ بگ، رگھ آرتھ اور آنچار**، اس کی سیلاب جذب کرنے والی دلدلیں ہیں، اور یہ جزوی طور پر گاد اور تعمیرات کی نذر ہو چکی ہیں (شق 7.12، تشریح)؛ اور **ولر** وادی کا سیلابی طاس ہے، "سیلابی پانی کے لیے ایک بہت بڑا جذب کرنے والا طاس" ("a huge absorption basin for flood water") (WUCMA، 2024)، جو فلڈ سپل چینل کے آخری سرے پر ہے۔ دوسری **پشتوں میں گھرا جہلم** ہے: جب اس کی سطح بلند ہوتی ہے تو ڈل گیٹ بند ہو جاتا ہے، کشش ثقل والے آؤٹ فال بند ہو جاتے ہیں اور شہر کی نکاسی صرف اس کے ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں سے ہوتی ہے (باب 5)، اس لیے دریا کے پیچھے کوئی جھیل یا نمبل ایسا ذخیرہ ہے جو خالی نہیں ہو سکتا۔ تیسری **جموں کے میدانی علاقوں کا کھڈ** ہے: جموں کے منصوبہ بندی کے علاقے کے 100 سے زیادہ چھوٹے بڑے خشک کھڈ جن میں برسات کے موسم میں اچانک سیلاب آتے ہیں" ("more than 100 small and big dry khads which have flash floods during the rainy season") (جموں ماسٹر پلان 2032، §7.3.2)، جو بڑے پتھروں اور بجری والی کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کو پار کر کے چشموں کی لکیر اور اس سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان) تک جاتے ہیں جہاں پانی کھڑا رہتا ہے، اور ساتھ ہی جموں اور کٹھوعہ کے 365 کنڈی تالاب اور پرانے جموں کے تالاب، جن میں سے بیشتر اب ختم ہو چکے ہیں۔ چوتھی **چشمہ** ہے، کشمیر کا ناگ (*nāg*: چشمہ) اور چشمہ (cashma)، جیسے کوکرناگ (Kokernag)، ویری ناگ (Verinag) اور اچھ بل (Achabal)، اور خود ڈل کی تہہ کے چشمے، اور کوئی ایسا اصول نہیں جو تعمیرات یا ڈرینوں کو ان سے دور رکھے۔ چناب پر سلال (Salal)، بگلیہار (Baglihar) اور دُل ہستی (Dul Hasti) کے ذخائر آب اور جموں میں نیا توی بیراج ان کے آپریٹر چلاتے ہیں، اور بلند پہاڑوں کی برفانی جھیلیں خطرات ہیں۔ یہ باب وہ ڈیزائن اصول دیتا ہے جو ان آبی ذخائر کے ذخیرے اور ترسیل کا تحفظ کرتے ہیں۔ یہ بائی لاز، ماسٹر پلان، آبی وسائل، بلدیاتی، ریونیو، جنگلی حیات اور آب گاہ کے ان طریقۂ کار کی جگہ نہیں لیتا جو قانون میں انہیں درج اور محفوظ کرتے ہیں، نہ جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ اور نیشنل گرین ٹریبونل کی ہدایات کی۔

7.2 تعریفات

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
آبی ذخیرہ	کوئی دریا (جیسے جہلم، چناب، توی، راوی، اوجھ (Ujh)، بسنتر (Basantar)، دیوک (Devak)، لدر، ویشو اور دودھ گنگا)، کھڈ (کنڈی اور بیرونی پہاڑیوں کی موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی، جو سال کے بیشتر حصے میں خشک رہتی ہے اور سیلاب میں بڑے پتھروں سے لدی ہوتی ہے، جیسے جموں کے بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈ)، نالہ (قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ، جیسے تیل بل نالہ (Telbal Nallah)، نالہ امیر خان اور سندھ نالہ)، کول (*kŏl*: ندی یا نہر، جیسے سُنتھ کول)، شہری چینل یا فلڈ سپل چینل، نہر (جیسے رنبیر نہر اور سندھ نہر (Ranbir and Sindh canals))، کوہل (*kuhl*، *khul*: آبپاشی کی نالی) یا زمینداری کوہل (zamindari khul)، جھیل یا سر (*sar*: جھیل) (جیسے ڈل، نگین، آنچار، مانسبل، ولر، مانسر (Mansar) اور سرینسر)، نمبل (نباتات سے اٹی دلدل یا اتھلی جھیل، جیسے براری نمبل، ہوکرسر اور نارکرہ)، سیلابی طاس یا سیلاب جذب کرنے والی دلدل (جیسے رکھ آرتھ اور شالہ بگ)، تالاب (کوئی تالاب یا ٹینک، جیسے جموں کے میدانی علاقوں کے کنڈی تالاب)، ذخیرۂ آب یا بیراج کا ذخیرہ (جیسے سلال، بگلیہار، دُل ہستی اور جموں میں توی بیراج)، چشمہ (ناگ یا cashma) اپنے ری چارج علاقے سمیت، آب گاہ (جیسے ولر، ہوکرسر، ہائیگام، شالہ بگ اور سرینسر–مانسر کی Ramsar سائٹیں، اور جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو)، برفانی یا مورین سے بند جھیل، رسد کا چینل یا فاضل پانی کا راستہ، دائمی یا موسمی (جیسا کہ باب 1 میں)۔
تالاب (talab؛tank)	مٹی کے بند سے روکا گیا آبی ذخیرہ، جو اپنے کیچمنٹ اور/یا کسی رسد کے چینل سے پانی پاتا ہے، اور جس میں فاضل پانی کا ایک ویئر اور ایک یا زیادہ سلوئس ہوں۔
تالابوں کا سلسلہ (tank cascade)	تالابوں کی ایک زنجیر جس میں ایک تالاب کا فاضل یا سلوئس سے نکلنے والا پانی اگلے تالاب کو پانی دیتا ہے (جیسا کہ باب 3 میں)۔
تالاب کی مکمل سطح (FTL)	کسی تالاب کے فاضل پانی کے ویئر (آؤٹ لیٹ ویئر، اسپل وے، گیٹ یا لاک) کی کریسٹ کی سطح، یا اس کے ریگولیٹنگ ڈھانچے کی مستقل کریسٹ۔ تالاب FTL تک پانی بغیر لبریز ہوئے رکھتا ہے۔
پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح (MWL)	کسی تالاب میں پانی کی بلند ترین سطح جب فاضل پانی کا ویئر تالاب کا ڈیزائن سیلاب گزارتا ہے۔ اس مینوئل کے لیے یہ I&FC کی ریکارڈ کی گئی سطح اور شق 2.8 کے موسمیاتی عامل کے ساتھ 1% AEP (100 سالہ) آمد آب کے لیے حساب کی گئی سطح میں سے بلند تر ہے (شق 7.7.4)۔
بند کی بالائی سطح (TBL)	تالاب کے بند کی کریسٹ کی سطح۔
آبی پھیلاؤ (waterspread)	FTL پر تالاب کا زیر آب رقبہ۔
کنارے کی زمین (foreshore)	تالاب کے گرد FTL کنٹور اور MWL کنٹور کے درمیان کی زمین۔ جب بھی تالاب لبریز ہوتا ہے کنارے کی زمین زیر آب آجاتی ہے، اور یہ تالاب کے سیلابی ذخیرے کا حصہ ہے۔
رسد کا چینل (نالہ، کول، کوہل یا فیڈر چینل)	وہ چینل جو کسی دریا، اینی کٹ (anicut) یا بالائی سمت کے تالاب سے پانی تالاب میں لاتا ہے۔
فاضل پانی کا راستہ (surplus course)	وہ چینل جو فاضل پانی کے ویئر کا لبریز بہاؤ اگلے تالاب، کسی دریا، کسی ڈرین یا سمندر تک لے جاتا ہے۔
سلوئس (سلوئس، گیٹ، لاک یا ریگولیٹر)	تالاب کے بند میں سے ایک کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ، جو عموماً کسی آبپاشی کی نالی کی طرف ہوتا ہے۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
کنارے کی چوٹی (top of bank)	کسی چینل کے لیے، چینل کے کنارے پر ڈھلان کے ٹوٹنے کا مقام۔ جہاں اس کی نشاندہی نہ ہو سکے، وہاں 50% AEP (2 سالہ) بہاؤ پر پانی کی سطح کا کنارہ۔
1% AEP سیلاب کی وسعت	وہ زمین جو شق 2.8 کے موسمیاتی عامل کے ساتھ 1% AEP (100 سالہ) سیلاب سے زیر آب آتی ہے، ایسے ہائیڈرولک ماڈل سے جو باب 3 اور باب 5 کے تقاضے پورے کرے، یا کسی ایسے نقشے سے جسے اتھارٹی نے شق 7.3.4 کے تحت اختیار کیا ہو۔
سیلابی گزرگاہ (floodway)	آبی ذخیرہ اور اس سے متصل وہ زمین جسے رکاوٹ سے پاک رکھنا لازم ہے تاکہ 1% AEP سیلاب کسی بھی مقام پر 1% AEP پانی کی سطح کو **0.1 m** سے زیادہ بلند کیے بغیر گزر سکے (شق 7.6.1)۔ کسی تالاب کے لیے، MWL سے نیچے کی تمام زمین۔
سیلابی کنارہ (flood fringe)	1% AEP سیلاب کی وسعت کا وہ حصہ جو سیلابی گزرگاہ سے باہر ہو۔
زون 1 (آبی ذخیرے کے تحفظ کا زون)	شق 7.4.3 میں متعین اندرونی فاصلے کا زون۔
زون 2 (سیلابی کنارے کا فاصلہ)	شق 7.4.4 میں متعین بیرونی فاصلے کا زون۔
فاصلہ (setback)	زون 1 اور زون 2 مل کر۔
تلافی ذخیرہ (compensatory storage)	کھدائی سے بنایا گیا ذخیرہ جو شق 7.6.4 کے تحت بھرائی سے ضائع ہونے والے سیلابی ذخیرے کی جگہ لیتا ہے۔
سیلابی گنجائش (flood cushion)	FTL سے نیچے کا وہ ذخیرہ جسے کسی دستاویزی آپریٹنگ اصول کے تحت خالی رکھا جاتا ہے تاکہ سیلاب جذب کیا جا سکے (شق 7.8)۔

جموں و کشمیر کی اصطلاحات. درج بالا اصطلاحات کے علاوہ اس باب میں درج ذیل اصطلاحات استعمال ہوتی ہیں (ضمیمہ 7E بھی دیکھیے):

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
تالاب؛ *talab*؛ तालाब؛ تالاب؛ کشمیری (*talāv*)	تالاب یا ٹینک: پلیٹس میں "Pond, pool, tank, reservoir of water" (تالاب، حوض، ٹینک، پانی کا ذخیرہ؛ *tālāb*)، اور گریئرسن کی کشمیری لغت میں "an artificial pond, a tank" (مصنوعی تالاب، ٹینک؛ *talāv*) (ضمیمہ 7E)۔ یہی وہ لفظ ہے جو جموں و کشمیر کی اپنی قانونی دستاویزات استعمال کرتی ہیں: UBBL-2021 "آبی ذخیرہ، تالاب اور تالاو" ("water body, pond and Talav") میں ترقی پر پابندی لگاتے ہیں اور "تالاب، گاؤں کے تالابوں" ("talab, village tanks") کا حوالہ دیتے ہیں (cl. 7.12(c))، اور جموں ماسٹر پلان 2032 ری چارج کے لیے "گاؤں کے تالابوں" ("village ponds or talabs") کے احیا کا مطالبہ کرتا ہے۔ یہاں یہ لفظ ہر تعمیر شدہ تالاب یا ٹینک کے لیے استعمال ہوتا ہے، بشمول جموں اور کٹھوعہ کے کنڈی تالابوں کے۔ کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ والا تالاب شق 7.2 کے معنی میں تالاب (tank) ہے؛ غیر کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ والے تالاب کی FTL اس آؤٹ لیٹ کی کریسٹ پر ہوتی ہے، جو سروے سے معلوم کی جاتی ہے۔ چونکہ کشمیری *talab* (طلب) کے معنی تنخواہ یا اجرت بھی ہیں، اس لیے یہ لفظ ہمیشہ اپنے رسم الخط یا وضاحت کے ساتھ لکھا جاتا ہے۔ قدرتی آبی ذخائر اپنے الفاظ رکھتے ہیں: جھیل سر ہے اور دلدل نمبل، اور انجینئرڈ عارضی ذخیرے کے طاس کو کبھی تالاب، سر، نمبل یا ناگ نہیں کہا جاتا: وہ عارضی ذخیرے کا تالاب (detention pond) ہے۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
جھیل (سر) اور جھیل کا آؤٹ لیٹ	جھیل ٹھہرے ہوئے پانی کا قدرتی ذخیرہ ہے، جیسے ڈل، نگین، آنچار، مانسبل، ولر، مانسر اور سرینسر۔ جہاں کوئی جھیل کسی گیٹ، لاک، ویئر یا ریگولیٹر کے ذریعے خارج ہوتی ہے، جیسے ڈل گیٹ (سُنتھ کول کی طرف ایک لاک اور ویئر) اور نالہ امیر خان، وہاں وہ ڈھانچہ شق 7.2 کے تحت اس کا سلوئس ہے، اور اس کی FTL وہ سطح ہے جس پر تمام گیٹ بند ہونے کی حالت میں وہ اپنے آؤٹ لیٹ کے اوپر سے لبریز ہوتی ہے، جو سروے سے معلوم کی جائے اور شق 7.3.5 کے ڈیٹم کے حوالے سے بیان کی جائے۔ جہاں وہ دریا جس میں جھیل خارج ہوتی ہے اس کا آؤٹ لیٹ بند کر سکتا ہو، جیسے جہلم ڈل گیٹ کو بند کر دیتا ہے (گریئر سن درج کرتا ہے کہ دریا کے چڑھنے پر ڈل دروازہ (*al-darwāzaḍ*) کے دروازے "automatically close" (خود بخود بند ہو جاتے ہیں))، وہاں جھیل ایسا ذخیرہ ہے جو دریا کے بلند رہنے تک خالی نہیں ہو سکتا، اور جو ڈیزائن اس پر انحصار کرے وہ شق 7.8 کی تشریح کی پیروی کرتا ہے۔
نمبل؛ سیلابی طاس؛ سیلاب جذب کرنے والی دلدل	نمبل "a grass-grown lake, a lake choked by vegetation, a shallow lake, a marsh, swamp" (گھاس سے اٹی جھیل، نباتات سے اٹی جھیل، اتھلی جھیل، دلدل) (گریئرسن) ہے، جیسے براری نمبل، نمبل نارکور (Nambal Narkur؛ نارکرہ)، شالہ بگ نمبل (Shalbug Nambal) اور درنگ بل نمبل (Drangbal Nambal)۔ سیلاب جذب کرنے والی دلدل کوئی نمبل، رکھ یا دوسری نشیبی زمین ہے جو سیلاب میں دریا سے یا کسی شہر کے آؤٹ فالوں سے بھرتی ہے اور دریا کے اترنے پر خالی ہوتی ہے، جیسے سرینگر سے نیچے ہوکرسر، نارکرہ، شالہ بگ، رکھ آرتھ اور آنچار۔ ہر نمبل، سیلابی طاس اور سیلاب جذب کرنے والی دلدل شق 7.12 کے تحت آب گاہ اور جدول 7.1 کے تحت دلدل ہے، اس کا ریونیو زمرہ جو بھی ہو اور خواہ سروے کے دن وہ گیلی ہو یا نہ ہو۔ آبی وسائل ایکٹ، 2010 کی دفعہ 2 کے تحت "سیلابی طاس" ("flood basin") "وہ علاقہ ہے جو سیلاب کا بہاؤ لے جانے کے لیے درکار ہو" ("the area which is required for carrying the flow of the floods")، جس کا اعلان اس ایکٹ کے حصہ VI کے تحت کیا جاتا ہے؛ فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 کی دفعہ 2(d) کے تحت "فلڈ زون" ("flood zone") وہ علاقہ ہے جو "زیادہ سے زیادہ ممکنہ سیلابوں کا بہاؤ لے جانے کے لیے درکار ہو" ("required to carry the flow of the maximum probable floods")، جو اس مینوئل کی 1% AEP وسعت سے بلند معیار ہے، اور اسے اس کے برابر نہیں سمجھا جاتا۔ جہاں حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس، یا 2005 کے ایکٹ کے نافذ ہونے کے بعد اس کے تحت کوئی فلڈ پلین زون، نوٹیفائی کیا جائے، وہاں اس کی پابندیوں کو فوقیت حاصل ہوگی؛ تب تک شق 7.3.4 کی نقشہ بند 1% AEP سیلابی وسعت لاگو ہوتی ہے۔ یہ تشریح اور اصول اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔
درج شدہ آبی ذخیرہ؛ ریونیو زمرہ اور سروے شدہ وسعت	کوئی جھیل، نمبل، تالاب، نالہ، کھڈ، کول، کوہل، چشمہ، ذخیرۂ آب یا آب گاہ جو ریونیو ریکارڈ یا گاؤں کے نقشوں میں دکھائی گئی ہو (بشمول غیر ممکن کھڈ، نمبل، رکھ، کاہچرائی یا پانی کے طور پر درج زمین)، UBBL-2021 کی cl. 2.6(b)(xi) کے تحت پیش کیے گئے سائٹ پلان پر، کسی ماسٹر پلان کے زمین کے استعمال کے نقشے یا بفر کی حدولوں میں، کسی بلدیاتی ادارے، UEED، I&FC، LCMA یا WUCMA کے ریکارڈ میں، کسی Ramsar سائٹ یا جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو کی حد کے اندر، قومی آب گاہ اٹلس میں، یا جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ یا نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے داخل کی گئی کسی فہرست میں۔ اس مینوئل کے لیے درج شدہ آبی ذخیرہ نکاسیٔ آب کے نظام کا حصہ ہے۔ ریونیو زمرہ زمین کو درج کرتا ہے، اس کی ہائیڈرولک وسعت کو نہیں: نیشنل گرین ٹریبونل نے 13 نومبر 2026 کے اپنے حکم میں پایا کہ ریونیو ریکارڈ سے لیے گئے آب گاہوں کے رقبے ناکافی تھے اور زمین پر موجود رقبہ طلب کیا، اور بارہمولہ میں ایک درج شدہ رکھ کے بارے میں اطلاع دی گئی کہ وہ "موقع پر موجود نہیں" ("not existing on the spot") (اطلاعات کے مطابق)۔ شقوں 7.3.3 اور 7.13.1 کے لیے آبی ذخیرے کی شیٹ ریونیو زمرہ اور سروے شدہ وسعت دونوں درج کرتی ہے، اور ان میں سے بڑی کو فوقیت حاصل ہوتی ہے۔ جہاں کسی درج شدہ آبی ذخیرے کو مکمل یا جزوی طور پر بھرنے کی تجویز ہو، وہاں ابواب 3 تا 5 کے تحت نکاسیٔ آب کا جائزہ ضائع ہونے والا ذخیرہ اور بہاؤ کے راستے اور بالائی اور زیریں سمت میں ان کا اثر دکھائے گا، اور بھرائی پر انحصار کرنے والے کسی ڈیزائن کی منظوری سے پہلے ضائع ہونے والے ذخیرے کی جگہ شق 7.6.4 کے تحت نیا ذخیرہ بنایا جائے گا۔ یہ تعریف اور اصول اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
کسی جھیل، نمبل، تالاب یا ذخیرۂ آب کی حد	شقوں 7.3.3 اور 7.13.1 کے لیے، کسی جھیل، نمبل یا تالاب کی حد ان میں سے سب سے بڑی ہے: اس کی ریونیو ریکارڈ کی حد، اس کی سروے شدہ FTL، اس کے لیے نوٹیفائی یا نامزد کی گئی کوئی حد (کسی Ramsar سائٹ کے لیے Ramsar حد، چنانچہ ولر کی حد Ramsar رقبے 18,900 ha سے لی جاتی ہے، WUCMA کے 13,000 ha سے نہیں، جب تک دونوں میں مطابقت نہ ہو جائے)، اور اس کے موسمی بلند ترین درجے پر اس کے پانی یا گیلی زمین کا بیرونی کنارہ، جو حالیہ برسوں کی تاریخ والی تصاویر یا سروے سے دکھایا جائے: وادیٔ کشمیر میں مارچ سے مئی کی بلند ترین سطح اور جہلم کے کسی بھی سیلاب کی بلند ترین سطح؛ جموں ڈویژن میں جولائی سے ستمبر کی بلند ترین سطح۔ کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے کی حد اس کی ذخیرۂ آب کی مکمل سطح اور اس کے آپریٹر کی بیان کردہ بلند ترین سطح میں سے بلند تر ہے، جو شق 7.3.5 کے ڈیٹم کے حوالے سے بیان کی جائے؛ اس سطح سے نیچے کی، سطح نیچے آنے سے خالی ہونے والی اس کی زمین (drawdown land) اسی کا حصہ ہے۔ یہ تشریح اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔
کھڈ؛ نالہ؛ غیر ممکن کھڈ؛ فعال کھڈ	کھڈ (खड्ड) کنڈی اور بیرونی پہاڑیوں کی موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی ہے: جموں میں "کھائیاں، جنہیں مقامی طور پر کھڈ کہا جاتا ہے، تیز رفتار سیلابی ریلوں میں بدل جاتی ہیں" ("ravines, locally called Khads are transformed into gushing torrents") (جموں ماسٹر پلان 2032، §2.4)، اور UBBL-2021 بڑے دریاؤں کے ساتھ "کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("any other river/khad") کا نام لیتے ہیں (cl. 7.12(b))۔ نالہ (नाला؛ نالا) قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ ہے (UBBL-2021 میں "Nallas"، cl. 5.2.5)۔ ہر کھڈ یا نالہ جو 8 ha یا اس سے زیادہ رقبے کی نکاسی کرتا ہو، شق 7.4.1(b) کے تحت قدرتی چینل ہے، اس کا نام جو بھی ہو، خواہ وہ سال کے بیشتر حصے میں خشک رہتا ہو، اور خواہ وہ پختہ ہو، پائپ میں ڈالا گیا ہو یا ڈھکا ہوا ہو۔ کھڈ سیلاب میں بڑے پتھر اور ملبہ لاتا ہے: اس کے ان لیٹ اور پلیاں شق 6.3.6 کے ملبہ ریک، بلکنگ اور رکاوٹ کے ساتھ ڈیزائن ہوتی ہیں، اور اس کے کنارے کی چوٹی اس کے بڑے پتھروں کے فعال بستر کا کنارہ ہے جہاں وہ 50% AEP بہاؤ کے کنارے سے زیادہ چوڑا ہو۔ غیر ممکن کھڈ زمین کا ایک ریونیو زمرہ ہے (جس کی وضاحت اس مینوئل میں ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین سے کی گئی ہے؛ لغوی معنی جانچا نہیں گیا) جو جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی کی تیس فیصد سے زیادہ زمین پر محیط ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §12.2.3)؛ منصوبہ تجویز کرتا ہے کہ اسے گھٹا کر "اصل کھڈ، یعنی بلند ترین بہاؤ کے دوران فعال نکاسی کا طاس" ("true Khad i.e. is functional drainage basin during peak flow") تک محدود کیا جائے، جو I&FC کے ساتھ طے کیا جائے۔ اس مینوئل کے لیے فعال کھڈ، شق 2.8 کے موسمیاتی عامل اور شق 6.3.6(b) کی بلکنگ کے ساتھ، کھڈ کی 1% AEP سیلابی وسعت ہے، شق 7.4 کے تحت زون 1 اور زون 2 اور شق 7.4.5 کی زیادہ چوڑی قانونی لکیروں کے ساتھ، جو ابواب 3 اور 5 کے تحت ہائیڈرولک مطالعے سے معلوم کی جائے؛ جب تک یہ مطالعہ نہ ہو جائے، اس مینوئل کے تحت کسی ڈیزائن میں غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج کوئی زمین نہ چھوڑی جائے گی، نہ اس پر تعمیر کی جائے گی اور نہ اسے قابل ترقی شمار کیا جائے گا۔ یہ تعریف اور اصول اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔
کول؛ شہری چینل؛ فلڈ سپل چینل؛ کوہل	کول (کشمیری *kōl*، ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی) ایسا چینل ہے جیسے سُنتھ کول، جو ڈل کا اخراج آب ڈل گیٹ سے جہلم تک لے جاتا ہے۔ شہری چینل یا فلڈ سپل چینل، جیسے وہ چینل جو جہلم کا سیلابی بہاؤ پادشاہی باغ (Padshahi Bagh) سے ولر کی طرف لے جاتا ہے، I&FC کے کنٹرول میں ہے (آبی وسائل ایکٹ، 2010، دفعہ [TBC] 81)۔ کوہل یا زمینداری کوہل (कूहल) آبپاشی کی نالی ہے ("zamindari khuls" یعنی زمینداری کوہلیں اس ایکٹ کی دفعہ 2 کے تحت ہائیڈرولک کام ہیں)۔ ان میں سے ہر ایک نکاسیٔ آب کے نظام کا حصہ ہے: جو 8 ha یا اس سے زیادہ کی نکاسی کرے وہ شق 7.4.1(b) کے تحت قدرتی چینل ہے، اور اس مینوئل کے تحت کوئی ڈیزائن اس میں پانی نہیں ڈالتا، یا اسے پار نہیں کرتا، جب تک اس کی گنجائش اور اس کا آؤٹ لیٹ نہ دکھایا جائے اور I&FC، یا کسی کوہل کا انتظام کرنے والا ادارہ، رضامندی نہ دے دے۔
چشمہ (ناگ، cashma)؛ چشمے کا ری چارج علاقہ	چشمہ وہ مقام ہے جہاں زیر زمین پانی سطح پر نکلتا ہے۔ ناگ (नाग؛ کشمیری *nāg*) چشمہ ہے، گریئرسن میں "a fountain, a spring of water" (فوارہ، پانی کا چشمہ)، جیسے کوکرناگ اور ویری ناگ میں، اور cashma (چشمہ) چشمہ یا فوارہ ہے، جیسے چشمہ شاہی (Chashma Shahi) میں (ضمیمہ 7E)۔ شق 7.3 کے لیے چشمہ آبی ذخیرہ ہے، اور شق 7.4 کے تحت اس کا زون 1 اس کے نکاس یا اس کے حوض یا ٹینک کے کنارے سے ناپا جاتا ہے۔ اس کا ری چارج علاقہ ڈھلان کے اوپر کا وہ علاقہ ہے جہاں سے اسے پانی ملتا ہے، جیسا کہ کوئی ماہر ارضیات آب اس کا نقشہ بنائے؛ اس علاقے میں شق 8.8.1 جذب کو محدود کرتی ہے، کوئی سڑک کا سطحی بہاؤ، سیوریج یا سیپٹک ٹینک کا فضلہ آب زمین میں نہیں ڈالا جاتا، اور کوئی ایسی ڈرین نہیں کاٹی جاتی جو چشمے کی طرف بہاؤ کو روک لے۔ کسی چشمے کے زون 1 کے اندر کوئی برساتی پانی کی ڈرین یا سیور نہیں بچھایا جاتا، سوائے اس کے نکاس سے نیچے ایک پختہ ڈرین کے جو اس کا لبریز پانی دور لے جائے۔ کسی جھیل کی تہہ کے چشمے، جیسے وہ جو ڈل کو پانی دیتے ہیں، جھیل کا حصہ ہیں۔ چشموں کے لیے جموں و کشمیر کا کوئی اصول یا بفر نہیں ملا؛ یہ تعریف اور یہ اصول اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
کنڈی تالاب	کنڈی پٹی کے 365 تالابوں میں سے ایک، جن میں 249 ضلع جموں میں اور 116 کٹھوعہ میں ہیں، اور جن میں سے 165 دائمی ہیں (CGWB)، اور جو اپنی تہہ کی چکنی مٹی کی وجہ سے مسام دار کنڈی پر پانی روکے رکھتے ہیں۔ اس باب کے لیے کنڈی تالاب ایک تالاب (talab) ہے؛ اس مینوئل کے تحت کوئی کام اس کی چکنی مٹی کی تہہ کو نہ کاٹتا ہے، نہ اس پر استر چڑھاتا ہے اور نہ اسے گہرا کرتا ہے (شق 7.9.3)۔
دھنساؤ اور کھسکنے کے زون	کوئی بھی نقشہ بند دھنساؤ، زمین دھنسنے یا لینڈ سلائیڈ کا زون، بشمول ڈوڈہ میں ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti)، راہن میں پرنوٹ (Pernote) اور دکسر (Duksar)، اور ضلع بڈگام کے وہ علاقے جنہیں JKPCC نے زمین دھنسنے کے خطرے والے علاقوں کے طور پر درج کیا ہے۔ ان میں کوئی تالاب (talab یا pond)، روک کا طاس (retention basin) یا جذب کی تنصیب نہیں رکھی جاتی (شق 8.8.1)۔
برفانی یا مورین سے بند جھیل	بلند پہاڑوں میں (ضمیمہ 2A کا ذیلی علاقہ JK-D) کسی گلیشیئر، مورین یا لینڈ سلائیڈ کے بند سے رکی ہوئی جھیل؛ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں ان جھیلوں کی کوئی فہرست اس مینوئل کے لیے پڑھی نہیں گئی۔ شق 7.3 کے لیے یہ آبی ذخیرہ ہے اور باب 5 کے تحت نقشے پر دکھایا جانے والا خطرہ؛ یہ کبھی ڈیزائن آؤٹ فال یا ڈیزائن ذخیرہ نہیں، اور اس مینوئل کے تحت کوئی ڈرین اس میں پانی نہیں ڈالتی۔ یہ اصول اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

7.3 آبی ذخائر کی فہرست سازی اور نقشہ بندی

7.3.1 **ریاست گیر فہرست (inventory)۔** اتھارٹی، I&FC اور محکمہ ریونیو کے ساتھ مل کر، اپنے علاقے کے ہر آبی ذخیرے کی ایک GIS پرت برقرار رکھے گی (ضمیمہ 7A)۔ ہر آبی ذخیرے کے لیے وہ درج کرے گی:

- (a) اس کی قسم (شق 7.2)، نام اور سروے نمبر؛
- (b) اس کا نگہبان (custodian) (SMC، JMC، کوئی میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی (اپنے علاقے کی ڈرینوں کے لیے، جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کے تحت، جن کی نکاسی سے متعلق دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC])، UEED (سیوریج اور نکاسیٔ آب کے ان کاموں کے لیے جن کی وہ شہری علاقوں میں منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر کرتا ہے، اور، اپنے سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) جموں کے ذریعے، JMC کی حدود میں)، SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ (سرینگر کی ڈرینوں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کو چلانے اور ان کی دیکھ بھال کے لیے)، I&FC (دریاؤں، کھڈوں اور نالوں، ان کے بستروں اور کناروں، پشتوں، فلڈ سپل چینل، سُنتھ کول اور پادشاہی نہر (Padshahi Canal) جیسے شہری چینلوں، اور نہروں اور کوہلوں کے لیے، جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 کی دفعہ 81 کے تحت [دفعہ کا نمبر TBC])، LCMA (ڈل اور نگین اور ان کے کیچمنٹ میں اس کے زیر انتظام ڈرینوں کے لیے)، WUCMA (ولر اور اس کے فیڈر چینلوں کے لیے)، محکمہ وائلڈ لائف (سات جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو کے لیے)، محکمہ جنگلات (جنگلاتی زمین کے لیے)، PW (R&B) یا NHAI (اپنی سڑکوں کی ڈرینوں، کیچ واٹر ڈرینوں اور پلیوں کے لیے)، NHPC، JKSPDC یا کوئی دوسرا ڈیم آپریٹر (اپنے ذخیرۂ آب، سطح نیچے آنے سے خالی ہونے والی اس کی زمین اور اپنے ڈیم سے نیچے کے حصے کے لیے)، SDA، JDA، جموں و کشمیر ہاؤسنگ بورڈ، کوئی سمارٹ سٹی SPV یا کوئی کالونی ڈیولپر (کسی اسکیم کی ڈرینوں کے لیے، جب تک وہ تحریری طور پر حوالے نہ کر دی جائیں)، ڈپٹی کمشنر اور تحصیلدار کے ذریعے ریاستی حکومت (ریونیو ریکارڈ میں غیر ممکن کھڈ، نمبل، رکھ، کاہچرائی یا پانی کے طور پر درج زمین کے لیے)، حلقہ پنچایت (کسی گاؤں کے تالابوں (ponds، talabs) اور کوہلوں کے لیے)، جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی (کسی نوٹیفائی شدہ آب گاہ کے لیے)، کوئی نجی مالک، یا کوئی دوسرا ادارہ)؛

- (c) ریونیو ریکارڈ میں درج اس کی حد؛
- (d) تالابوں کے لیے: FTL، MWL، TBL، فاضل پانی کے وئیر کی کریسٹ کی لمبائی اور قسم، سلوئس، رسد کا چینل اور فاضل پانی کا راستہ، ہر ایک اپنے ڈیٹم کے ساتھ؛
- (e) تالابوں کے کسی سلسلے میں اس کا مقام، بالائی اور زیریں سمت کے تالابوں کے ساتھ؛
- (f) 1% AEP سیلاب کی وسعت، جہاں اس کا نقشہ بنایا گیا ہو؛ اور
- (g) معلوم تجاوزات، درج کیے جانے کی تاریخ کے ساتھ۔

7.3.2 **منصوبے کی نقشہ بندی.** نکاسیٔ آب کی ہر رپورٹ میں آبی ذخیرے کی شیٹ (فارم 1-7) شامل ہوگی جس میں وہ تمام آبی ذخائر دکھائے جائیں گے جو:

- (a) سائٹ کے اندر ہوں؛
- (b) سائٹ کی حد سے 100 m کے اندر ہوں؛ اور
- (c) زیریں سمت میں، باب 5 کے زیریں سمت کے تجزیے کی حد تک ہوں۔

شیٹ (a) اور (b) کے لیے 1:1,000 یا اس سے بڑے پیمانے کے نقشے پر یہ دکھائے گی:

- ریونیو ریکارڈ کی حد؛
- سروے شدہ FTL یا کنارے کی چوٹی؛
- MWL کنٹور (تالاب) اور 1% AEP سیلاب کی وسعت؛
- زون 1 اور زون 2 (شق 7.4)؛ اور
- ہر رسد کا چینل، فاضل پانی کا راستہ، سلوئس اور فاضل پانی کا وئیر۔

7.3.3 **ماخذ.** آبی ذخائر کی نشاندہی درج ذیل تمام ماخذوں سے کی جائے گی۔ جہاں ان میں تضاد ہو، وہاں آبی ذخیرے کی بڑی وسعت کو فوقیت حاصل ہوگی:

- (a) محکمہ ریونیو کے ریونیو ریکارڈ اور گاؤں کے نقشے، جن میں دریا، کھڈ، نالے، کوہلیں، تالاب، نمبل اور پانی سے ڈھکی زمین درج ہوتی ہے، اور جن میں جموں میں نکاسی کی زمین زیادہ تر غیر ممکن کھڈ کے طور پر اور دلدل یا گھاس کی زمین نمبل، رکھ یا کاہچرائی کے طور پر درج ہے، یعنی ایسے زمرے جو زمین کو درج کرتے ہیں، اس کی ہائیڈرولک وسعت کو نہیں؛ "کسی آبی ذخیرے، سیلاب سے متاثرہ علاقوں کا تقریبی مقام اور سائز اور 0.3m کے وقفے پر کنٹور" ("approximate location and size of any water body, flood affected areas and contours at an interval of 0.3m") جو UBBL-2021 کی cl. 2.6(b)(xi) ڈھلوان سائٹ کے سائٹ پلان پر لازم کرتی ہے، اور رجسٹرڈ تکنیکی شخص کا یہ سرٹیفکیٹ کہ سائٹ ڈرینوں اور آبی ذخائر سے خالی ہے؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (جدول 2-8 تا 4-8) اور جموں ماسٹر پلان 2032 (§7.3.3) کے زمین کے استعمال کے نقشے اور بفر کی جدولیں، اور سرینگر ماسٹر پلان میں استعمال کی گئی I&FC کی فلڈ زونیشن (سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے میں 125 km² ناقابل ترقی اور 136.50 km² غیر محفوظ)؛ SMC، JMC، UEED اور دوسرے شہری بلدیاتی اداروں کے ریکارڈ میں ڈرینیں، نالے اور ڈی واٹرنگ اسٹیشن؛ دریاؤں، کھڈوں، پشتوں، فلڈ سپل چینل اور شہری چینلوں، اور اپنے

کیچوں کے بارے میں I&FC کا ریکارڈ؛ ڈل اور نگین کے بارے میں LCMA کا اور ولر کے بارے میں WUCMA کا ریکارڈ؛ پانچ Ramsar سائٹوں، سات جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو اور ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 کے تحت نوٹیفائی شدہ کسی آب گاہ کی حدود؛ ذخائر آب کی سطحوں اور حاصل کی گئی زمین کے بارے میں NHPC اور JKSPDC کا ریکارڈ؛ اور جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ اور نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے داخل کی گئی آب گاہوں، تجاوزات اور آبی ذخائر کی فہرستیں، جیسے جنگلات سے باہر 1 ha سے بڑی وہ 27 آب گاہیں جن کی فہرست 2026 میں پیش کی گئی؛

- (b) I&FC اور حلقہ پنچایت کے تالابوں کے رجسٹر اور FTL اور MWL کا ریکارڈ؛
- (c) اتھارٹی کی فہرست (شق 7.3.1) اور عدالتی ہدایات کے تحت شائع کی گئی کوئی بھی فہرست؛
- (d) تاریخی ٹوپوگرافک نقشے اور سیٹلائٹ تصاویر، بشمول ISRO کی قومی آب گاہ فہرست اور جائزہ (National Wetland Inventory and Assessment)؛ اور
- (e) کسی لائسنس یافتہ سرویئر کا سائٹ سروے، جس کی سطحیں شق 7.3.5 میں بیان کردہ ڈیٹم سے ملائی گئی ہوں۔

7.3.4 **سیلابی وسعت کے نقشے.** اتھارٹی اپنے علاقے کے لیے 1% AEP سیلابی وسعت یا سیلابی گہرائی کے نقشے اختیار کر سکتی ہے۔ اس شق کے تحت اختیار کیا گیا گہرائی کا نقشہ شق 6.11 کے تحت فرش کی سطحیں بھی مقرر کرتا ہے۔ جہاں کوئی نقشہ اختیار کیا گیا ہو، وہاں وہی استعمال کیا جائے گا، جب تک ابواب 3 اور 5 کے تحت سائٹ کا ہائیڈرولک مطالعہ بڑی وسعت نہ دکھائے۔ جہاں کوئی نقشہ اختیار نہ کیا گیا ہو، وہاں درخواست دہندہ درج ذیل کے لیے ہائیڈرولک مطالعے سے 1% AEP وسعت معلوم کرے گا:

- (a) سیلاب سے حساس کسی کیچمنٹ میں کوئی بھی سائٹ (باب 1)؛
- (b) کسی آبی ذخیرے سے متصل 1 ha یا اس سے بڑی کوئی بھی سائٹ؛ اور
- (c) کوئی بھی سائٹ جہاں اتھارٹی ایسا تقاضا کرے۔

دوسری سائٹوں کے لیے شق 7.4.6 کا مقررہ چوڑائی کا فاصلہ استعمال کیا جا سکتا ہے۔

7.3.5 **ڈیٹم.** اس باب کی تمام سطحیں ایک ہی ڈیٹم کے حوالے سے بیان کی جائیں گی، جو ہر ڈرائنگ پر درج ہوگا۔ جہاں I&FC کا ریکارڈ کوئی مقامی یا پرانا ڈیٹم استعمال کرتا ہو، وہاں منصوبے کے ڈیٹم میں تبدیلی کا سروے کر کے اسے بیان کیا جائے گا۔

تشریح. جموں و کشمیر کے پاس سیلابی لکیروں کی نقشہ بندی کے لیے قوانین تو ہیں لیکن قانون میں کوئی سیلابی لکیر نہیں۔ آبی وسائل ایکٹ، 2010 کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس اعلان شدہ نہیں ملا، جو سروے، "زمین کی درجہ بندی سمیت" ("including classification of land") حدبندی، اعتراضات اور "دریا کے چینل، سیلابی چینل اور سیلابی طاس کا علاقہ دکھانے والے" ("showing the river channel, flood channel and the flood basin area") نقشوں کے ساتھ نوٹیفکیشن کا انتظام کرتا ہے (دفعات 75 تا [TBC] 79)؛ فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 کو نافذ کیا گیا نہیں ملا؛ اور UBBL-2021 سیلابی علاقوں میں تعمیر کا معاملہ "محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے فلڈ زونیشن نقشوں" ("the flood zonation maps notified by the department from time to time") کے حوالے کرتے ہیں (cl. 7.12(a))، جن میں سے کوئی نوٹیفائی شدہ نہیں ملا۔ سیلابی نقشے سے قریب ترین چیز ایک منصوبے میں ہے: سرینگر ماسٹر پلان 2035

نے I&FC کی فلڈ زونیشن سے یہ معلوم کیا کہ اس کے 766 km² کے منصوبہ بندی کے علاقے میں سے 125 km² ناقابل ترقی ہے اور تقریباً 136.50 km² سیلاب کے لحاظ سے غیر محفوظ، اور یہ کہ 2014 میں 262 km²، یعنی 34%، زیر آب تھا (§4.2)؛ خود زونیشن (منصوبے کا منسلکہ C) پڑھی نہیں گئی۔ منصوبہ یہ بھی تجویز کرتا ہے کہ "25 سالہ سیلابی میدان کی بنیاد پر دریائے جہلم کے بائیں کنارے پر لیلہار سے لاسجن تک فلڈ زون کی حدبندی کی جائے اور اس علاقے کو محفوظ قدرتی سیلاب جذب کرنے والا طاس نوٹیفائی کیا جائے" ("Flood Zone from Lelhar to Lasjan on the L/s of River Jhelum on the basis of 25 year flood plain and notify the area as Protected Natural Flood Absorption Basin")؛ یہ منصوبے کی ایک تجویز ہے، نوٹیفکیشن نہیں، اور 25 سالہ لکیر اس مینوئل کی 1% AEP وسعت سے تنگ ہے۔ جموں میں ماسٹر پلان کہتا ہے کہ "اصل نکاسی کے چینلوں کے علاوہ" ("other than actual drainage channels") کھڈوں کی "HFL کی بنیاد پر از سر نو تعریف اور حدبندی" ("redefined and demarcated on the basis of HFL") کی جائے گی (§2.4)، اور ایسی کوئی حدبندی نہیں ملی۔ جہلم پر ہائی کورٹ نے 7 اپریل 2015 کو درج کیا کہ "آج تک حدبندی مکمل کر کے اصل چوڑائی … کی نشاندہی نہیں کی گئی" ("the actual width … has not been identified by completing demarcation till date") (جیسا کہ اس کے 29 مئی 2024 کے حکم میں نقل کیا گیا)۔ کسی عمارت کی درخواست کا سائٹ پلان، جہاں ڈھلان 20 میں 1 سے زیادہ ہو، "کسی آبی ذخیرے، سیلاب سے متاثرہ علاقوں کا تقریبی مقام اور سائز اور 0.3m کے وقفے پر کنٹور" ("the approximate location and size of any water body, flood affected areas and contours at an interval of 0.3m") دکھاتا ہے (UBBL-2021، cl. 2.6(b)(xi))، لیکن کوئی سیلابی سطح نہیں۔ دریاؤں کی پیمائش دو ایسے گیج نظاموں سے ہوتی ہے جنہیں آپس میں جوڑا نہیں جا سکتا۔ CWC سات مقامات پر سطحیں میٹر میں رپورٹ کرتا ہے، اور پڑھے گئے ماخذوں میں کوئی ڈیٹم درج نہیں: جہلم پر کھنہ بل (Khanabal)، سنگم، رام منشی باغ اور صفاپورہ (Safapora) پر، چناب پر اکھنور (Akhnoor) پر، لدر پر گنیش پورہ (Ganeshpura) پر اور توی پر سدھڑا (Sidhra) پر، جہاں بلند ترین سیلابی سطح (2014) 318.85 m سے بڑھ کر 26 اگست 2025 کو 321.1 m ہو گئی؛ رام منشی باغ پر 8 ستمبر 2014 کی بلند ترین سیلابی سطح 2022 کی فہرست میں 1,588.99 m اور 2018 کی فہرست میں 1,589.65 m ہے (سب SANDRP کی نقل کے مطابق)۔ I&FC اپنے اسٹاف گیج فٹ میں پڑھتا ہے، جن کے گیج کے صفر شائع نہیں کیے گئے اور جن کی ریڈنگ صفر سے نیچے بھی جا سکتی ہے، اس لیے رام منشی باغ پر 18 ft کی سیلاب کے اعلان کی سطح جیسی ریڈنگ اوسط سطح سمندر سے اوپر کی سطح نہیں ہے؛ **اس مینوئل میں I&FC کی کسی فٹ والی ریڈنگ کو میٹر میں نہیں بدلا گیا۔** اس لیے سیلابی وسعت کا بہترین ثبوت زمین پر اور ریکارڈ میں ہے: ستمبر 2014 کے سیلابی نشانات (سیلابی پانی کی گہرائی "16 فٹ تک" ("of up to 16 feet") اور 25 دن تک زیر آب رہنا، Malik، 2021) اور اگست–ستمبر 2025 کے نشانات، سرینگر منصوبے میں استعمال کی گئی 2014 کے سیلاب کی وسعت، اور CWC مقامات کی HFL۔ شق 7.3.4 اتھارٹی کو سیلابی نقشے موجود ہونے پر انہیں اختیار کرنے کی اجازت دیتی ہے؛ تب تک درخواست دہندہ کو بڑی اور سیلاب سے حساس سائٹوں کے لیے 1% AEP وسعت پیش کرنی ہوگی، جہلم کے ہر پشتے کے پیچھے شق 5.8.5(a) کی دریا کی سطح آب، کھڈوں پر شق 6.3.6 کی بلکنگ اور شق 5.8.5(b) اور (c) کے سروے شدہ سیلابی نشانات کے ساتھ، اور کسی منصوبے میں کھینچی گئی سیلابی لکیر ایک کم از کم حد ہے جس سے اس مینوئل کی 1% AEP وسعت، موسمیاتی عامل کے ساتھ، آگے تو جا سکتی ہے لیکن کبھی کم نہیں ہو

سکتی۔ ہر سطح اس لیج یا بینچ مارک اور اس ڈیٹم کے ساتھ بیان کی جائے گی جس کا وہ حوالہ ہے (شق 7.3.5)۔ شق 7.3.3 درج شدہ اور سروے شدہ وسعتوں میں سے بڑی کو فوقیت دیتی ہے، کیونکہ ریونیو حد اور سروے شدہ پانی کا کنارہ اکثر مختلف ہوتے ہیں، اور دونوں میں سے کوئی بھی تجاوز کی وجہ سے کم ہو چکا ہو سکتا ہے۔ شق 7.3.2 میں 100 m کی تلاش کی پٹی اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔

7.4 فاصلے (setbacks)

7.4.1 **وہ آبی ذخائر جن پر فاصلے لاگو ہوتے ہیں.** فاصلے ان پر لاگو ہوتے ہیں:

- (a) شق 7.3.1 کے تحت درج یا شق 7.3.3 کے تحت پایا جانے والا ہر آبی ذخیرہ، اس کا سائز جو بھی ہو؛ اور
- (b) ہر قدرتی چینل، خواہ درج ہو یا نہ ہو، جو سائٹ پر **8 ha** یا اس سے زیادہ رقبے کی نکاسی کرتا ہو۔

7.4.2 **دو زون.** فاصلے کے دو زون ہیں، جو شکل 7.1 میں دکھائے گئے ہیں:

- **زون 1 (آبی ذخیرے کے تحفظ کا زون)**، آبی ذخیرے سے متصل؛ اور
- **زون 2 (سیلابی کنارے کا فاصلہ)**، زون 1 سے باہر۔

7.4.3 **زون 1 کی چوڑائی.** زون 1 FTL کنٹور (تالاب، جھیلیں اور دیگر تالاب (ponds)) یا کنارے کی چوٹی (چینل) سے باہر کی طرف ناپا جاتا ہے۔ جہاں دونوں لاگو ہوں، وہاں وہ لیا جائے جو زیادہ چوڑا زون دے۔ زون 1 درج ذیل میں سے **سب سے بڑی** حد تک پھیلتا ہے:

- (a) **15 m**، اس مینوئل کی مقرر کردہ کم از کم حد، جو صرف وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں کوئی زیادہ چوڑی لکیر پابند نہ کرتی ہو (زیادہ چوڑی لکیروں کو شق 7.4.5 کے تحت فوقیت حاصل ہے، اور جموں و کشمیر میں عموماً یہی ہوتا ہے: جہاں UBBL-2021 لاگو ہوں، وہاں cl. 7.12(b) ترقی کو بڑے دریاؤں "یا کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("or any other river/khad") کے کنارے کے کنارہ سے 50 m، درج شدہ جھیلوں "اور دوسری جھیلوں" ("and other lakes") کے کنارے سے 30 m اور غیر درج شدہ ندی نالوں، معاون ندیوں، چھوٹی نہروں اور آبی راستوں کے کنارے سے 20 m دور رکھتی ہے، اور cl. 5.2.5 نالوں اور دریاؤں کے ساتھ پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m کا سبز بفر رکھتی ہے، "جو بھی زیادہ ہو" ("whichever is more")؛ ماسٹر پلان اور ہائی کورٹ جھیلوں اور آب گاہوں کے گرد زیادہ چوڑی لکیروں کا اضافہ کرتے ہیں؛ اس مینوئل کی 15 m کی حد چشموں، تالابوں اور گاؤں کے تالابوں کے ساتھ، جن کے لیے کوئی فاصلہ مقرر نہیں کیا گیا، ان ڈرینوں اور چینلوں کے ساتھ جن کا نام کوئی قانونی لکیر نہیں لیتی، اور بائی لاز اور ماسٹر پلانوں کی دسترس سے باہر کے علاقوں میں لاگو ہوتی ہے؛ نیچے انکشاف دیکھیے)؛
- (b) سیلابی گزرگاہ کا بیرونی کنارہ (شق 7.6.1)؛ اور
- (c) کسی تالاب کے لیے، MWL کنٹور۔

7.4.4 **زون 2 کی چوڑائی۔** زون 2 زون 1 کے بیرونی کنارے سے **1% AEP سیلابی وسعت جمع 10 m** تک پھیلتا ہے۔ جہاں 1% AEP سیلابی وسعت زون 1 کے اندر ہو، وہاں زون 2 کی چوڑائی 10 m ہے۔

7.4.5 **قانونی اور منظوری کے فاصلے۔** جہاں کوئی قانون، کوئی قانونی قاعدہ، منصوبہ بندی کی اجازت کی کوئی شرط، یا کسی دریا، کھڈ یا نالے، کسی پشتے، فلڈ سپل چینل یا کسی شہری چینل کے بستر یا کناروں پر کسی کام کے لیے I&FC کی رضامندی (جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010، دفعہ 81 [دفعہ کا نمبر TBC])، کسی آبپاشی یا ہائیڈرولک کام کے قرب و جوار میں کسی عمارت کے لیے اس کی اجازت (دفعہ [TBC] 66) اور 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 کے تحت اس کا آن لائن NOC، ڈل–نگین علاقے میں کسی کام کے لیے LCMA کا NOC، ولر پر یا اس کے فیڈر چینلوں پر کسی کام کے لیے WUCMA کی رضامندی، جنگلی حیات کے تحفظ کے کسی ریزرو میں کسی کام کے لیے محکمہ وائلڈ لائف کی اجازت، کسی Ramsar سائٹ یا نوٹیفائی شدہ آب گاہ میں یا اس سے متصل کسی کام کے لیے جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی کی رائے، سرینگر ماسٹر پلان 2035 (جدول 2-8 اور 8-3، اور §8.2.3) یا جموں ماسٹر پلان 2032 (§7.3.3) کا کوئی بفر، کسی ایسے کام کے لیے جو NHPC، JKSPDC یا کسی دوسرے ڈیم آپریٹر کے ذخیرۂ آب یا اس کے ڈیم سے نیچے کے حصے میں پانی ڈالتا ہو یا اس سے متصل ہو، اس آپریٹر کی رضامندی، یا جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ یا نیشنل گرین ٹریبونل کی کوئی ہدایت (جیسے ڈل کے گردہائی کورٹ کی 200 m کی تعمیر ممنوعہ لکیر، جو شق 7.4 کے انکشاف میں درج ہے) زون 1 یا زون 2 سے زیادہ چوڑا فاصلہ مقرر کرے، وہاں جن استعمالات پر وہ پابندی لگاتا ہے ان کے لیے زیادہ چوڑے فاصلے کو فوقیت حاصل ہوگی۔

7.4.6 **جہاں کوئی 1% AEP وسعت دستیاب نہ ہو وہاں مقررہ چوڑائی کا فاصلہ۔** جہاں شق 7.3.4 ہائیڈرولک مطالعے کا تقاضا نہ کرے اور کوئی نقشہ اختیار نہ کیا گیا ہو، وہاں فاصلہ (زون 1 جمع زون 2)، شق 7.4.3 کی طرح ناپا جائے تو، درج ذیل سے کم نہیں ہوگا:

جدول 7.1 — جہاں کوئی 1% AEP وسعت دستیاب نہ ہو وہاں مقررہ چوڑائی کا فاصلہ

آبی ذخیرہ	کل فاصلہ (زون 1 + زون 2)	جس میں سے زون 1
8 ha سے 65 ha تک کی نکاسی کرنے والا چینل	25 m	15 m
65 ha سے 20 km² تک کی نکاسی کرنے والا چینل	40 m	15 m
20 km² سے زیادہ کی نکاسی کرنے والا چینل، اور دریا	50 m	20 m
تالاب (tank یا pond) یا جھیل	MWL کنٹور + 25 m	MWL کنٹور تک، اور FTL سے 15 m سے کم نہیں
دلدل، دہانے کا علاقہ یا پچھلا پانی (backwater)	جیسا اتھارٹی نوٹیفائی کرے، اور 50 m سے کم نہیں	15 m

یہ جدول پالیسی تکملے (ضمیمہ 1C) کا متبادل S-3 ہے اور شق 1.7 کے تحت اختیار کیا جا سکتا ہے۔

7.4.7 **ہر صورت میں کم از کم۔** اس باب کے تحت کوئی فاصلہ، اور شق 1.10 کے تحت کوئی استثنا، زون 1 کو 15 m سے کم نہیں کرے گا (شق 1.10.3(c))۔

تشریح. 15 m کی کم از کم حد اس مینوئل نے مقرر کی ہے، ایک ہائیڈرولک راہداری کی کم از کم حد کے طور پر جہاں کوئی زیادہ چوڑی لکیر پابند نہ کرتی ہو۔ جموں و کشمیر میں پانی سے قانونی فاصلے موجود ہیں، اور وہ چوڑے ہیں۔ UBBL-2021، cl. 7.12(b)، یہ قرار دیتی ہے کہ "دریاؤں کے کنارے کے کنارہ سے، درج ذیل مقررہ بفر کے اندر یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو، کوئی ترقی، خواہ بھرائی کے ذریعے ہو یا کسی اور طرح، نہیں کی جائے گی" ("No development, whether by filling or otherwise, shall be carried out from the edge of the bank of rivers, within following specified buffer or as per building regulation whichever is more"): بڑے دریاؤں "یا کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("or any other river/khad") کے لیے 50 m، درج شدہ جھیلوں "اور دوسری جھیلوں" ("and other lakes") کے لیے 30 m، اور غیر درج شدہ ندی نالوں، معاون ندیوں، چھوٹی نہروں اور آبی راستوں کے لیے 20 m؛ cl. 5.2.5 نالوں اور دریاؤں کے ساتھ "پانی کی بلند ترین سطح سے" ("from the highest water level") کم از کم 30 m کا سبز بفر رکھتی ہے؛ سرینگر اور جموں کے ماسٹر پلان اپنے بفر مقرر کرتے ہیں، جو جھیل کے کنارے سے اور تالاب کی مکمل سطح (Full Tank Level) سے ناپے جاتے ہیں؛ اور ہائی کورٹ ڈل کے گرد اور، اطلاعات کے مطابق، ولر کے گرد 200 m کی تعمیر ممنوعہ لکیر قائم رکھے ہوئے ہے۔ اس لیے 15 m کی کم از کم حد صرف وہاں اہم ہے جہاں ان میں سے کوئی نہ پہنچے: چشموں، تالابوں اور گاؤں کے تالابوں کے ساتھ، جن کے لیے cl. 7.12(c) فاصلہ "جیسا کہ مقرر کیا جائے" ("as may be prescribed") پر چھوڑتی ہے اور کوئی مقرر شدہ نہیں ملا؛ ان ڈرینوں اور چینلوں کے ساتھ جن کا نام کوئی لکیر نہیں لیتی؛ اور دیہات اور بائی لاز اور ماسٹر پلانوں کی دسترس سے باہر کے دوسرے علاقوں میں۔ یہ اس مینوئل کی تجویز ہے، کوئی قانونی چوڑائی نہیں، اور یہ کبھی کسی زیادہ چوڑی لکیر کو کم نہیں کرتی (نیچے انکشاف دیکھیے)۔ فاصلے کو نقشہ بند 1% AEP وسعت جمع ایک حاشیے تک بڑھانا Kansas City Metro APWA Section 5600 (2025.01) کے دو زونی ڈھانچے کی پیروی کرتا ہے:

- APWA کا زون 1 (ندی کے کنارے کا زون) کنارے کی چوٹی سے ناپا جاتا ہے، اور اس میں صرف افادی لائنوں اور سڑکوں کے کراسنگ کی اجازت ہے۔
- APWA کا زون 2، 40–20 ایکڑ کی نکاسی کرنے والی ندیوں کے لیے، 1% AEP سیلابی وسعت جمع 10 ft (تقریباً 3 m) ہے۔
- APWA نے 2025.01 میں ندیوں کے فاصلوں کی محرک قدر 40 ایکڑ سے گھٹا کر 20 ایکڑ (تقریباً 8 ha) کر دی۔

(MARC، APWA 5600 Policy Supplement، نومبر 2025۔) شق 7.4.1(b) 8 ha کی محرک قدر لیتی ہے۔ اس مینوئل کا 10 m کا حاشیہ APWA کے 10 ft سے زیادہ چوڑا ہے اور اس کی کوئی براہ راست نظیر نہیں۔ یہ مینوئل اسے اس لیے مقرر کرتا ہے کہ جموں و کشمیر کے سیلابی نقشے زیادہ تر امریکی نقشوں سے کم باریک ہیں، وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین تقریباً بالکل سپاٹ ہے، اس کے قصبے جہلم کے پشتوں کے پیچھے رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat) پر واقع ہیں جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 2 m کے اندر ہے، اور جموں کے میدانی علاقوں کا سیروال صرف 250 میں 1 سے 300 میں 1 کی ڈھلان رکھتا ہے (CGWB) (اس لیے سطح میں چھوٹی سی غلطی سیلاب کے کنارے کو بہت دور تک ہٹا دیتی ہے)، اور یہ حاشیہ آبی ذخیرے کے ساتھ دیکھ بھال کے لیے رسائی کی جگہ دیتا ہے۔

شق 7.4.6 کا مقررہ چوڑائی کا جدول اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ اس کی چینلوں کی چوڑائیاں 2006 کے APWA کے طے شدہ ندی بفروں سے پیمانے کے مطابق لی گئی ہیں، جو 40 ایکڑ سے کم، 160–40 ایکڑ، 5,000–160 ایکڑ اور 5,000 ایکڑ سے زیادہ کے نکاسی کے علاقوں کے لیے 40 ft، 60 ft، 100 ft اور 120 ft (12، 18، 30 اور 37 m) تھے (KC APWA 5600، 2006، §5605.3)۔ انہیں اوپر کی طرف

پورا کیا گیا ہے اور 15 m کی کم از کم حد سے نیچے نہیں جانے دیا گیا۔ APWA نے مقررہ چوڑائی کا جدول اسی وجہ سے پیش کیا تھا: برادریوں نے اعتراض کیا تھا کہ چھوٹے نکاسی کے علاقوں کے لیے 1% وسعت کا اکثر نقشہ بنا ہوا نہیں ہوتا (MARC Supplement، 2025)۔ جیسے ہی اتھارٹی نقشہ بند وسعتیں اختیار کرے، یہ جدول ان سے بدل دیا جانا چاہیے۔

URDPFI (2015) میں 10 سالہ تکرار پر زیر آب آنے والا علاقہ پارکوں اور کھیل کے میدانوں کے لیے مخصوص کیا گیا ہے، اور 25 سالہ فلڈ زون میں رہائشی استعمال کی اجازت صرف ستونوں (stilts) پر دی گئی ہے، کم از کم کرسی کی سطحوں کے ساتھ اور بغیر تہہ خانوں کے۔ یہ باب زیادہ سخت ہے۔ یہ رہائشی عمارتوں کو پوری 1% AEP وسعت جمع حاشیے سے باہر رکھتا ہے، کیونکہ 1% AEP (100 سالہ) واقعہ اس مینوئل کے بڑے نظام کا معیار ہے (باب 6)۔

جموں و کشمیر کے تعمیراتی قواعد جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 ہیں، جو جموں میونسپل کارپوریشن کی نقل کے مطابق 24 دسمبر 2021 کے *J&K Official Gazette* (غیر معمولی، Vol. 134، No. 39-4) میں شائع ہوئے، ایک مشترکہ متن پر ادارہ بہ ادارہ اختیار کیے گئے، اور کارپوریشن کے 9 مارچ 2022 کے نوٹیفکیشن اور H&UDD کے 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 اور 26 فروری 2026 کے S.O. 58 (آخری صرف عنوان کی صورت میں دیکھا گیا) کے ذریعے ان میں ترمیم کی گئی؛ 9 ستمبر 2026 کی مسودہ ترامیم کی اطلاع ملی اور وہ پڑھی نہیں گئیں۔ cl. 7.12، "آبی راستے سے فاصلہ" ("Distance from water course")، یہ قرار دیتی ہے: "(a) سیلاب / اچانک سیلاب کے خطرے والے علاقوں میں تعمیراتی سرگرمی محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے ضابطے یا محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے فلڈ زونیشن نقشوں کے تحت منظم کی جائے گی" ("[a] The building activity in the areas vulnerable to floods/flash floods shall be regulated under the provision of Irrigation and Flood Control Department or the flood zonation maps notified by the department from time to time")؛ "(b) دریاؤں کے کنارے سے، درج ذیل مقررہ بفر کے اندر یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو، کوئی ترقی، خواہ بھرائی کے ذریعے ہو یا کسی اور طرح، نہیں کی جائے گی" ("[b] No development, whether by filling or otherwise, shall be carried out from the edge of the bank of rivers, within following specified buffer or as per building regulation whichever is more")؛ درج شدہ بڑے آبی راستوں، یعنی چناب، جہلم، توی، راوی اور اوجھ "یا کوئی دوسرا دریا / کھڈ" ("or any other river/khad") کے لیے کنارے سے **50 m**؛ درج شدہ چھوٹے آبی راستوں، "مانسر، سرینسر، ولر، نگین، مانسبل اور دوسری جھیلوں" ("Mansar, Surinsar, Wular, Nageen, Manasbal and other lakes") کے لیے کنارے سے **30 m**؛ اور "غیر درج شدہ ندی نالوں، معاون ندیوں، چھوٹی نہروں اور/یا آبی راستوں" ("Unlisted rivulets, tributaries, minor canals and/or Watercourse") کے لیے، جیسے "رنبیر نہر، سندھ نہر اور دوسری اسی طرح کی نہریں" ("Ranbir canal, Sindh canal and other similar canals")، کنارے سے **20 m** (50 m کی لکیر "تجویز کردہ محفوظ فاصلہ (بفر) ... یا جیسا کہ متعلقہ ریگولیٹری ایکٹ یا متعلقہ ماسٹر پلان میں مقرر ہو" ("Recommended safe distance [Buffer] ... or as specified under the relevant regulatory Act or the relevant Master Plan") ہے)؛ اور "(c) تالاب، گاؤں کے تالابوں، جھیل، آبی ذخائر وغیرہ کی صورت میں، آبی ذخیرے سے فاصلہ وہ ہوگا جو BPIA کے کسی دوسرے عمومی یا خصوصی حکم کے تحت مقرر کیا جائے" ("[c] In case of talab, village tanks, lake, water bodies etc., the distance from the water body shall be as may be prescribed under any other general or specific orders of the BPIA.")۔ یہ شق بڑے آبی راستوں کی اپنی فہرست میں

ایک ایسے دریا کا بھی نام لیتی ہے جو مرکز کے زیر انتظام علاقے سے نہیں گزرتا؛ یہ مینوئل اس شق کو ان دریاؤں کے لیے پڑھتا ہے جو اس سے گزرتے ہیں۔ cl. 5.2.5 یہ قرار دیتی ہے کہ کنزرویشن گرین زون (Conservation Green Zone) میں "نالوں/دریاؤں کے ساتھ سبز بفر یا دریا/معاون ندی کے ساتھ کھلی جگہ پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m ہوگی، یا جیسا کہ ماسٹر پلان/زونل ڈیولپمنٹ پلان میں یا واٹر ریگولیٹری ایکٹ کے تحت مقرر ہو، جو بھی زیادہ ہو" ("The green buffer along the Nallas/Rivers or the open space along the River/tributary shall be minimum 30 m from the highest water level or as provided in the master plan/zonal development plan or as provided under Water Regulatory Act, whichever is more")، اور زون میں کوئی عمارت نہیں؛ استعمال کے زون کے نوٹ "آبی ذخیرے، تالاب اور تالاو کے لیے مخصوص علاقے میں، دریا کے کنارے کی ترقی کے سوا" ("in area designated for water body, pond and Talav excluding River-front Development") ترقی پر پابندی لگاتے ہیں؛ اور S.O. 304 "تمام مستقل ڈھانچے، سوائے کھوکھوں، کیفے ٹیریا، بیت الخلا یونٹوں یا کسی دوسری عوامی سہولت کے" ("All Permanent structures except kiosks, cafeteria, toilet units or any other public utilities") کی ایک "آبی ذخیرے کے استعمال کی منفی فہرست" ("WATERBODY USE_NEGATIVE LIST") کا اضافہ کرتا ہے۔ **سرینگر ماسٹر پلان 2035** اپنے جدول 2-8 میں ڈل گیٹ سے نہرو پارک تک جھیل کے کنارے یا عمارتی لکیر سے 50 m، نہرو پارک سے نشاط (Nishat) جنکشن تک جھیل کے کنارے سے 100 m، تیل بل نالے پر 50 m اور نالہ امیر خان، دوسرے فیڈر نالوں اور آمد و رفت، جہاز رانی اور آبپاشی کے چینلوں پر 20 m مقرر کرتا ہے، اور ڈل، نگین، براری نمبل، خوشحال سر، گل سر اور آنچار کے گرد بفر ہائی کورٹ کے سامنے مفاد عامہ کی عرضی کے "نتیجے سے مشروط" ("subject to the outcome") ہیں؛ اپنے جدول 3-8 میں آنچار، شالہ بگ نمبل اور ہارن (Haran) جنگل کے جنوب، شمال اور مغرب میں 200 m اور مشرق میں 30 m، ہوکرسر کے جنوب اور مغرب میں 200 m اور مشرق اور شمال میں 50 m، خوشحال سر اور گل سر کے گرد، سکھ ناگ نالے (Sukhnag Nallah) پر اور سندھ نالے پر 50 m، نمبل نارکور کے گرد 100 m، دودھ گنگا نالے پر 20 m اور دوسرے چھوٹے آبی ذخائر کے گرد 20 m؛ اور §8.2.3 میں کسی غیر درج شدہ آب گاہی ریزرو کے گرد 100 m۔ **جموں ماسٹر پلان 2032** §7.3.3 میں تالاب کی مکمل سطح (Full Tank Level) سے ناپے گئے "تعمیر ممنوعہ زون" ("No-Construction Zones") مقرر کرتا ہے: توی، دیوک اور بسنتر کے ساتھ 50 m (تعمیر شدہ علاقوں میں 30 m)، بلول، ٹھاٹھر اور بھلوال کھڈوں کے ساتھ 15 m، اور مجوزہ زمین کے استعمال میں دکھائے گئے دوسرے آبی ذخائر کے ساتھ 5 m۔ **ہائی کورٹ** ڈل کے گرد 200 m کی تعمیر ممنوعہ لکیر قائم رکھے ہوئے ہے: PIL 159/2002 میں 19 جولائی 2002 کا حکم (جیسا کہ نقل کیا گیا)؛ 8 ستمبر 2022 کا حکم، جس نے دوسرے آبی ذخائر کے لیے ماسٹر پلان کے بفر قبول کیے جبکہ ڈل کے لیے 200 m برقرار رکھا (اطلاعات کے مطابق)؛ 13 جون 2023 کا حکم، جس نے ایک تکنیکی کمیٹی کی رپورٹ کے بعد حکومت کو ماسٹر پلان میں ترمیم کی کارروائی کرنے دی (اطلاعات کے مطابق)؛ اور 30 اکتوبر 2025 کا فیصلہ، جس کے بارے میں اطلاع ہے کہ اس نے 200 m کی لکیر برقرار رکھی، جو پڑھا نہیں گیا اور جس کے الفاظ یہاں نقل نہیں کیے گئے۔ LAWDA نے 2021 میں "نگین جھیل کے کنارے سے 200 میٹر کے اندر" ("within 200 meters from the fringe of the Nigeen Lake") زمین کے لیے اجازت سے انکار کیا (جیسا کہ نقل کیا گیا)، اور نومبر 2020 میں ہائی کورٹ کے بارے میں اطلاع ملی کہ اس نے ولر کے 200 m کے اندر تعمیر پر پابندی لگا دی ہے۔ جہلم پر عدالت نے 2015 میں ہدایت دی کہ "دریائے جہلم کی اصل چوڑائی بحال کی جائے" ("the original width of the river Jhelum is restored") اور 2016 میں کہ "آبی ذخائر کے قریب کسی قسم کی کوئی تعمیر نہ کی جائے" ("no construction of any kind is raised near the water bodies") (جیسا کہ PIL 8/2017 میں اس کے 29 مئی 2024 کے حکم میں نقل کیا گیا)۔ سیلابی

زمین کے قانونی راستے استعمال نہیں کیے گئے: آبی وسائل ایکٹ، 2010 کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس اعلان شدہ نہیں ملا، فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 کو نافذ کیا گیا نہیں ملا، اور cl. 7.12(a) کے تحت کوئی فلڈ زونیشن نقشہ نوٹیفائی شدہ نہیں ملا۔ یہ لکیریں خلا چھوڑتی ہیں۔ یہ **تین مختلف لکیروں** سے ناپی جاتی ہیں: cl. 7.12 "کنارے کے کنارہ" ("the edge of the bank") سے، cl. 5.2.5 "پانی کی بلند ترین سطح" ("the highest water level") سے، سرینگر منصوبہ جھیل کے "کنارے" ("edge") یا "حاشیے" ("fringe") سے، اور جموں منصوبہ "تالاب کی مکمل سطح" ("Full Tank Level") سے، جس کا کسی دریا یا کھڈ کے لیے کوئی متعین مطلب نہیں؛ جموں منصوبے کی کھڈوں کی 15 m اور 5 m کی لکیریں اس 50 m سے تنگ ہیں جو cl. 7.12 "کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("any other river/khad") کو دیتی ہے اور اس 20 m سے بھی جو وہ کسی دوسرے آبی راستے کو دیتی ہے؛ کسی تالاب، گاؤں کے تالاب یا چشمے کے لیے کوئی لکیر مقرر نہیں، جسے cl. 7.12(c) مقرر کیے جانے پر چھوڑتی ہے؛ اور کوئی بھی لکیر کسی ڈیزائن سیلاب سے منسلک نہیں۔ یہ مینوئل ہر لکیر کو اپنی لکیر پر منطبق کرتا ہے (شق 7.4، انکشاف)، اور شق 7.4.7 جہاں کوئی زیادہ چوڑی لکیر پابند نہ کرتی ہو وہاں 15 m کو زون 1 کی کم از کم حد بناتی ہے۔

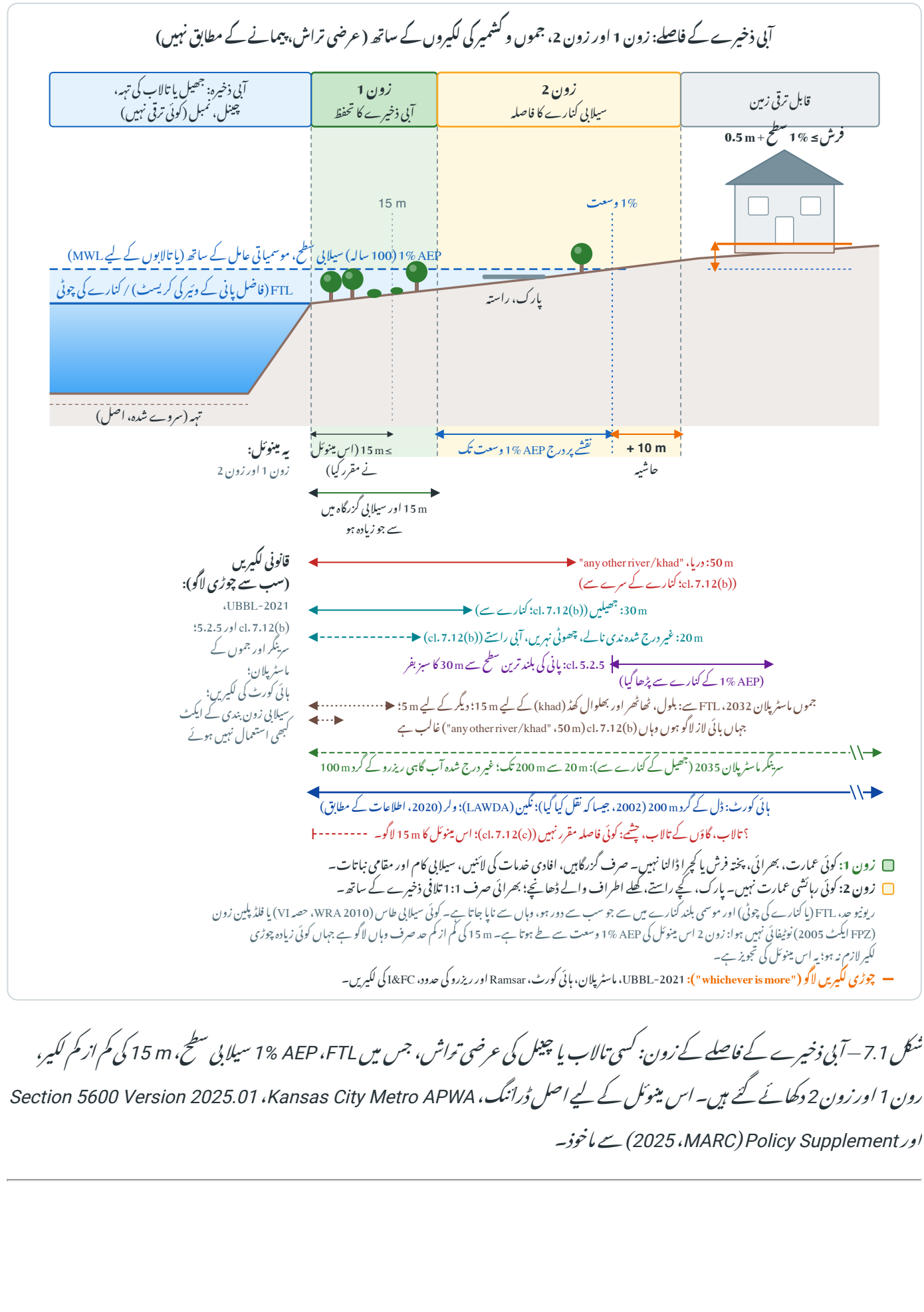
انکشاف۔ جموں و کشمیر میں **پانی سے قانونی فاصلے موجود ہیں، اور وہ چوڑے ہیں:** جہاں UBBL-2021 لاگو ہوں، وہاں cl. 7.12(b) ترقی کو بڑے دریاؤں "یا کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("or any other river/khad") کے **کنارے کے کنارہ سے 50 m**، درج شدہ جھیلوں "اور دوسری جھیلوں" ("and other lakes") کے کنارے سے **30 m**، اور غیر درج شدہ ندی نالوں، معاون ندیوں، چھوٹی نہروں اور آبی راستوں کے کنارے سے **20 m** دور رکھتی ہے، "یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو" ("or as per building regulation whichever is more")، اور cl. 5.2.5 نالوں اور دریاؤں کے ساتھ **پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m** کا سبز بفر رکھتی ہے؛ ماسٹر پلان اپنے بفر کا اضافہ کرتے ہیں؛ اور ہائی کورٹ ڈل کے گرد **200 m** قائم رکھے ہوئے ہے۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں جس چیز کی کمی ہے وہ سیلابی لکیر ہے: **فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 نافذ نہیں ملا، آبی وسائل ایکٹ، 2010 کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس اعلان شدہ نہیں ملا، اور cl. 7.12(a) کے تحت کوئی فلڈ زونیشن نقشہ نوٹیفائی شدہ نہیں ملا۔** شقوں 7.4.3 اور 7.4.7 کا **15 m کا کم از کم** زون 1، اور جدول 7.1 میں اس سے اخذ کی گئی ہر قدر، **اس مینوئل نے مقرر کی ہے**، ایک ہائیڈرولک راہداری کے طور پر جو **صرف وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں کوئی زیادہ چوڑی لکیر پابند نہ کرتی ہو:** چشموں، تالابوں، گاؤں کے تالابوں اور کنڈی تالابوں کے ساتھ، جن کے لیے کوئی فاصلہ مقرر نہیں کیا گیا؛ ان ڈرینوں اور چینلوں کے ساتھ جن کا نام کوئی قانونی لکیر نہیں لیتی؛ اور ان علاقوں سے باہر جہاں بائی لاز اور ماسٹر پلان لاگو ہوتے ہیں۔ یہی حال شق 7.4 کے فاصلے کے زونوں، زون 2 کا تعین کرنے والی 1% AEP وسعت، کسی جھیل، نمبل، تالاب یا ذخیرۂ آب کی حد کی اس مینوئل کی تشریح، غیر ممکن کھڈ کی زمین چھوڑنے سے پہلے فعال کھڈ کے مطالعے، اور چشموں، کولوں اور کوہلوں، دھنساؤ کے زونوں اور برفانی جھیلوں سے متعلق اصولوں کا ہے (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)۔ **یہ اس مینوئل کی تجویز ہیں، کوئی قانونی چوڑائی یا اصول نہیں**، اور کسی سرکاری ادارے نے نہ انہیں اختیار کیا ہے اور نہ ان کی توثیق کی ہے۔ **فاصلہ راہداری اور ہر قانونی، منصوبہ جاتی، عدالتی یا ٹریبونل کی لکیر میں سے بڑی** کے طور پر لاگو کیا جاتا ہے ("جو بھی زیادہ ہو"، "whichever is more")، اس لیے مینوئل کہیں بھی ان میں سے کسی سے کم سخت نہیں۔ جہاں آبی وسائل ایکٹ، 2010 کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس، یا 2005

کے ایکٹ کے نافذ ہونے کے بعد اس کے تحت کوئی فلڈ پلین زون، نوٹیفائی کیا جائے، وہاں اس کی پابندیوں کو فوقیت حاصل ہوگی؛ تب تک شق 7.3.4 کی نقشہ بند 1% AEP سیلابی وسعت لاگو ہوتی ہے۔ جو موجود ہے، اور جہاں بھی زیادہ چوڑا یا زیادہ سخت ہو وہاں فوقیت رکھتا ہے (شق 7.4.5)، وہ یہ ہے:

- **UBBL-2021، cl. 7.12(b)** (ترمیم شدہ)۔ 50 m (چناب، جہلم، توی، راوی، اوجھ "یا کوئی دوسرا دریا/کھڈ")، 30 m (مانسر، سرینسر، ولر، نگین، مانسبل "اور دوسری جھیلیں") اور 20 m (غیر درج شدہ ندی نالے، معاون ندیاں، چھوٹی نہریں اور آبی راستے، جیسے رنبیر اور سندھ نہریں)، کنارے کے کنارہ سے۔ اس مینوئل کے لیے "کنارے کا کنارہ" شق 7.2 کی کنارے کی چوٹی ہے، یعنی وہ لکیر جس سے زون 1 ناپا جاتا ہے، اس لیے زون 1 سے زیادہ چوڑی cl. 7.12 کی لکیر زون 1 کے طور پر فوقیت رکھتی ہے۔
- **UBBL-2021، cl. 5.2.5.** نالوں اور دریاؤں کے ساتھ پانی کی بلند ترین سطح سے کم از کم 30 m کا سبز بفر، جس میں کسی عمارت کی اجازت نہیں۔ اس مینوئل کے لیے "پانی کی بلند ترین سطح" سائٹ پر ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح اور موسمیاتی عامل کے ساتھ 1% AEP سیلابی سطح میں سے بلند تر ہے، اس لیے 30 m، جہاں 1% AEP وسعت کا نقشہ بنایا گیا ہو، اس وسعت کے کنارے سے باہر کی طرف ناپا جاتا ہے (یہ تشریح اس مینوئل نے مقرر کی ہے)؛ اس کے بعد بیرونی 30 m زون 2 کے اندر یا اس سے آگے پڑتا ہے اور جہاں زیادہ چوڑا ہو وہاں فوقیت رکھتا ہے۔
- **UBBL-2021، cl. 7.12(c).** کسی تالاب، گاؤں کے تالاب، جھیل یا دوسرے آبی ذخیرے کے لیے وہ فاصلہ "جیسا کہ مقرر کیا جائے" ("as may be prescribed") جو بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹی مقرر کرے۔ کوئی مقرر شدہ نہیں ملا؛ جب تک مقرر نہ ہو، اس مینوئل کا زون 1 (FTL سے 15 m) اور زون 2 ہر تالاب اور کنڈی تالاب پر لاگو ہوتے ہیں، اور cl. 7.12(b) ہر جھیل پر لاگو ہوتی ہے۔
- **سرینگر ماسٹر پلان 2035، جدول 8-2 اور 8-3 اور §8.2.3.** ڈل کے گرد (ڈل گیٹ سے نہرو پارک تک 50 m اور نہرو پارک سے نشاط تک 100 m، جھیل کے کنارے سے)، تیل بل نالہ (50 m)، نالہ امیر خان اور دوسرے فیڈر نالے (20 m)، آنچار (200 m اور 30 m)، ہوکرسر (200 m اور 50 m)، خوشحال سر اور گل سر (50 m)، نمبل نارکور (100 m)، سندھ نالہ (50 m)، دودھ گنگا (20 m) اور دوسرے چھوٹے آبی ذخائر (20 m) کے بفر، اور کسی غیر درج شدہ آب گاہی ریزرو کے گرد 100 m، جو آبی ذخیرے کے کنارے سے ناپے جاتے ہیں؛ جہاں زیادہ چوڑے ہوں وہاں یہ زون 1 کے طور پر فوقیت رکھتے ہیں۔
- **جموں ماسٹر پلان 2032، §7.3.3.** توی، دیوک اور بسنتر کے ساتھ 50 m (تعمیر شدہ علاقوں میں 30 m)، بلول، ٹھاٹھر اور بھلوال کھڈوں کے ساتھ 15 m اور دوسرے آبی ذخائر کے ساتھ 5 m، تالاب کی مکمل سطح (Full Tank Level) سے۔ کسی دریا یا کھڈ کے لیے یہ مینوئل تالاب کی مکمل سطح کو اس کی کنارے کی چوٹی، اور کسی تالاب یا جھیل کے لیے شق 7.2 کے تحت اس کی FTL پڑھتا ہے (یہ تشریح اس مینوئل نے مقرر کی ہے)۔ جہاں UBBL-2021 لاگو ہوں، وہاں منصوبے کی کھڈوں کی 15 m اور 5 m کی لکیریں اور دریاؤں پر اس کی تعمیر شدہ علاقوں کی 30 m کی لکیر اس 50 m سے تنگ ہیں جو cl. 7.12(b) "کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("any other river/khad") کو دیتی ہے، اور اس شق کا ابتدائی حصہ بڑی لکیر لاگو کرتا ہے، "جو بھی زیادہ ہو" ("whichever is more")؛ یہ مینوئل وہاں منصوبے کی تنگ لکیروں کو منسوخ شدہ پڑھتا ہے (یہ اس مینوئل کی تشریح ہے، جس کی تصدیق H&UDD کو کرنی ہے)، اور درخواست دہندہ دونوں کو فارم 1-7 پر بیان کرتا ہے۔

- **ہائی کورٹ.** ڈل کے کناروں سے 200 m کے اندر کوئی تعمیر نہیں (PIL 159/2002، 19 جولائی 2002 کا حکم، جیسا کہ نقل کیا گیا؛ اطلاعات کے مطابق 30 اکتوبر 2025 کے فیصلے نے اسے برقرار رکھا، جو پڑھا نہیں گیا)؛ نگین کے گرد 200 m، جیسا کہ LAWDA نے لاگو کیا (2021، جیسا کہ نقل کیا گیا)؛ ولر کے گرد 200 m (نومبر 2020، اطلاعات کے مطابق؛ حکم پڑھا نہیں گیا)؛ جہلم کی اصل چوڑائی بحال کی جائے اور آبی ذخائر کے قریب کوئی تعمیر نہ ہو (24 فروری 2015 اور 10 جون 2016 کے احکام، جیسا کہ PIL 8/2017 میں 29 مئی 2024 کے حکم میں نقل کیا گیا)۔ جہاں عدالت کی لکیر زون 1 اور زون 2 سے زیادہ چوڑی ہو، وہاں جن استعمالات پر وہ پابندی لگاتی ہے ان کے لیے اسے فوقیت حاصل ہے؛ اس کی حیثیت فارم 1-7 پر بیان کی جاتی ہے۔
- **آب گاہیں، Ramsar سائٹیں اور ریزرو.** ولر (18,900 ha)، ہوکرسر (1,375 ha)، سرینسر–مانسر (350 ha)، ہائیگام (802 ha) اور شالہ بگ (1,675 ha) کی Ramsar سائٹیں، اپنی حدود تک؛ 1945 کے سات جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو؛ اور ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 کے تحت نوٹیفائی شدہ کوئی آب گاہ (کوئی نوٹیفائی شدہ نہیں ملی) (شق 7.12)۔
- **I&FC.** ہر آبی ماخذ، شہری چینل اور فلڈ سپل چینل کے بستر اور کناروں اور پشتوں پر اس کا کنٹرول، کسی آبپاشی یا ہائیڈرولک کام کے قریب تعمیر کے لیے اس کی اجازت، اور S.O. 304 کے تحت اس کا NOC (آبی وسائل ایکٹ، 2010، دفعات 66 اور 81 [TBC])۔

یہ مینوئل 15 m کو کم از کم حد اس لیے مقرر کرتا ہے کہ وہ آبی ذخائر جن تک کوئی قانونی لکیر نہیں پہنچتی، یعنی چشمے، تالاب، کنڈی تالاب اور قصبوں کی ڈرینیں اور چینل، انہیں بھی اپنے سیلابی بہاؤ اور ان کی صفائی کرنے والی مشینری کے لیے جگہ درکار ہے، اور اس لیے کہ 15 m، APWA کے اس سب سے چھوٹے طے شدہ ندی بفر (12 m) سے زیادہ ہے جس سے جدول 7.1 پیمانے کے مطابق بنایا گیا ہے۔ راہداری کی وجوہات ریکارڈ میں ہیں: 2014 میں 262 km²، یعنی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیر آب تھا، اور 1971 کے بعد شہر کی ترقی "زیادہ تر نشیبی علاقوں، آب گاہوں اور فلڈ سپل چینل سے متصل سیلاب جذب کرنے والے طاسوں میں" ("mostly in low lying areas, wetlands and flood absorption basins adjacent to Flood Spill Channel") ہوئی تھی (سرینگر ماسٹر پلان 2035)؛ جموں ماسٹر پلان 2032 درج کرتا ہے کہ "نکاسی کے چینل تیز رفتار شہری ترقی کا شکار ہو گئے ہیں کیونکہ ماسٹر پلان-2021 میں ان کے قرب و جوار میں ترقی کو منظم کرنے کے لیے کوئی معیاری ضوابط فراہم نہیں کیے گئے تھے" ("The drainage channels have fallen prey to the accelerated urban growth for there has been no standardized regulations provided in the Master Plan-2021 to regulate development in their vicinity")؛ اور ہوکرسر، نارکرہ اور ولر میں سے ہر ایک اپنے رقبے کا بڑا حصہ کھو چکا ہے (اطلاعات کے مطابق؛ شق 7.12، تشریح)۔ جب تک کوئی قانون، قاعدہ، نوٹیفکیشن، ماسٹر پلان یا عدالت اسے اختیار نہ کرے، 15 m کی کم از کم حد اس مینوئل کا تجویز کردہ معیار ہے، اور اوپر کی قانونی، منصوبہ جاتی، عدالتی اور ٹریبونل کی لکیریں ہی واحد قانونی کم از کم حد ہیں۔ منظوری دینے والی اتھارٹیوں کو ہر منظوری میں بیان کرنا چاہیے کہ کون سی لکیر لاگو کی گئی۔



شکل 7.1 — آبی ذخیرے کے فاصلے کے زون: کسی تالاب یا چینل کی عرضی تراش، جس میں FTL، 1% AEP سیلابی سطح، 15 m کی کم از کم لکیر، زون 1 اور زون 2 دکھائے گئے ہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، Kansas City Metro APWA Section 5600 Version 2025.01 اور Policy Supplement (MARC، 2025) سے ماخوذ۔

7.5 ہر زون میں اجازت یافتہ استعمالات

7.5.1 **زون 1.** زون 1 میں کوئی عمارت، بھرائی، پختہ فرش، پشتی دیوار، حد کی دیوار، احاطے کی دیوار، مٹی، ملبے یا ٹھوس کچرے کی ڈمپنگ، سامان کا ذخیرہ، یا تعمیر کے مرحلے کا ڈھیر نہیں رکھا جائے گا۔ صرف درج ذیل کی اجازت ہے، اور ہر ایک نگہبان کے NOC سے مشروط ہے:

- (a) سڑک، ریل اور افادی لائنوں کے کراسنگ جو شق 7.10.3 کے تقاضے پورے کریں؛
- (b) سیلاب اور نکاسیٔ آب کے کام: آؤٹ فال، ان لیٹ ڈھانچے، بڑے آلودہ اجزا کے جال، سلوئس، فاضل پانی کے وئیر، بند کی مضبوطی اور کنارے کی حفاظت؛
- (c) مقامی نباتات، شجرکاری اور مسکن (habitat) کے کام؛
- (d) موجودہ زمینی سطح پر کچے یا قابل نفوذ فٹ پاتھ اور دیکھ بھال کے راستے؛ اور
- (e) شق 7.9 کے تحت آبی ذخیرے کی بحالی۔

7.5.2 **زون 2.** زون 2 میں کوئی رہائشی عمارت، تہہ خانہ، اسکول، اسپتال، ایندھن کا گودام یا خطرناک مواد کا گودام نہیں رکھا جائے گا۔ درج ذیل کی اجازت ہے:

- (a) زون 1 میں اجازت یافتہ تمام استعمالات؛
- (b) پارک، کھیل کے میدان، کھلے کھیلوں کے میدان اور شہری زراعت؛
- (c) کھلے اطراف والے ڈھانچے (سائبان، پویلین) جن میں بہاؤ کو روکنے والی کوئی دیوار نہ ہو؛
- (d) موجودہ زمینی سطح پر قابل نفوذ سطح والی کھلی پارکنگ، جہاں 1% AEP سیلاب کی گہرائی 0.3 m سے زیادہ نہ ہو؛
- (e) ابواب 4 اور 8 کے تحت روک، عارضی ذخیرے اور پانی کے معیار کی تنصیبات، بشرطیکہ وہ سیلابی گزرگاہ سے باہر ہوں اور ان کا ذخیرہ دو بار شمار نہ کیا جائے (شق 7.6.5)؛ اور
- (f) بھرائی، صرف (a) تا (e) کے لیے یا ضروری عوامی بنیادی ڈھانچے کے لیے، اور صرف شق 7.6.4 کے تحت تلافی ذخیرے کے ساتھ۔

7.5.3 **باڑیں.** زون 1 اور زون 2 میں باڑیں کھلی ہوں گی (چین لنک یا جنگلا)، موجودہ زمینی سطح سے اوپر کسی کرسی کی دیوار کے بغیر، تاکہ وہ بہاؤ کو نہ روکیں یا ملبہ نہ پھنسائیں۔

7.5.4 **کھلی جگہ کے لیے مخصوص زمین.** جہاں اتھارٹی رضامند ہو، زون 2 کی زمین کو جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 کی مطلوبہ کھلی جگہ میں شمار کیا جا سکتا ہے۔ زون 1 کی زمین، جیسا اتھارٹی فیصلہ کرے، نگہبان کے حوالے کی جائے گی یا نجی استعمال سے پاک رکھی جائے گی۔

تشریح. اجازت یافتہ استعمالات APWA 2025.01 کی پیروی کرتے ہیں: زون 1 میں صرف افادی لائنوں اور سڑکوں کے کراسنگ؛ زون 2 میں لکیری افادی لائنیں، پیدل راستے اور کھلے اطراف والے ڈھانچے؛ کسی بھی زون میں منظوری کے بغیر کوئی صفائی، ہمواری، بھرائی یا پختہ فرش نہیں (MARC Supplement، 2025)۔ شق 7.5.2 پارکوں اور کھیل کے میدانوں کا اضافہ کرتی ہے، یعنی وہ استعمالات جن کی

10 (2015) URDPFI سالہ فلڈ زون میں اجازت دیتا ہے۔ شقوں 7.5.1 اور 7.5.3 میں دیواروں پر پابندی وادی اور پہاڑی قصبوں کے رواج کا جواب ہے: چینلوں اور تالابوں کے ساتھ احاطے کی دیواریں سیلاب میں بند کا کام کرتی ہیں، اور اکثر تجاوز کی طرف پہلا قدم ہوتی ہیں۔ شق 7.5.2(d) میں پارکنگ کے لیے 0.3 m گہرائی کی حد کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔

7.6 سیلابی گزرگاہ، سیلابی کنارہ اور تلافی ذخیرہ

7.6.1 **سیلابی گزرگاہ کی حدبندی.** سیلابی گزرگاہ کی حدبندی 1% AEP سیلاب (موسمیاتی عامل کے ساتھ) کے ہائیڈرولک ماڈل سے، تجاوز کے طریقے (encroachment method) کے ذریعے کی جائے گی: سیلابی کنارے کی ترسیلی صلاحیت دونوں کناروں سے برابر ہٹائی جاتی ہے یہاں تک کہ 1% AEP پانی کی سطح 0.1 m بلند ہو جائے۔ جہاں سیلابی گزرگاہ کی حدبندی نہ کی گئی ہو، وہاں پوری 1% AEP سیلابی وسعت کو سیلابی گزرگاہ سمجھا جائے گا۔ کسی تالاب کے لیے MWL سے نیچے کی تمام زمین سیلابی گزرگاہ ہے۔

7.6.2 **سیلابی گزرگاہ میں بھرائی نہیں.** سیلابی گزرگاہ کے اندر 1% AEP سیلابی سطح سے نیچے کوئی بھرائی، عمارت، پشتہ، اونچی سڑک یا دوسری رکاوٹ نہیں رکھی جائے گی، سوائے ان کاموں کے جن کی زون 1 میں شق 7.5.1(a) اور (b) کے تحت اجازت ہے۔ ہائیڈرولک تجزیے سے دکھایا جائے گا کہ یہ کام درخواست دہندہ کی زمین سے باہر، بالائی یا زیریں سمت میں، 1% AEP پانی کی سطح کو 0.01 m سے زیادہ بلند نہیں کرتے۔

7.6.3 **سیلابی کنارے میں بھرائی.** سیلابی کنارے میں 1% AEP سیلابی سطح سے نیچے بھرائی کی اجازت صرف ان صورتوں میں ہے:

- (a) شق 7.5.2 کے تحت اجازت یافتہ استعمالات کے لیے، یا فاصلے سے باہر جہاں اتھارٹی نے شق 7.6.6 کے تحت کوئی ترقی یافتہ سیلابی کنارے کا علاقہ نوٹیفائی کیا ہو؛ اور
- (b) شق 7.6.4 کے تحت تلافی ذخیرے کے ساتھ۔

7.6.4 **تلافی ذخیرہ.** جہاں سیلابی کنارے میں بھرائی کی جائے، وہاں ایسا تلافی ذخیرہ فراہم کیا جائے گا جو (شکل 7.2):

- (a) 1% AEP سیلابی سطح سے نیچے کی گئی بھرائی کے ہر **1.0 m³** کے بدلے کم از کم **1.0 m³** ذخیرہ فراہم کرے؛
- (b) **مساوی سطحوں** پر فراہم کیا جائے: ضائع ہونے والے اور فراہم کیے جانے والے حجم کو، پانی کی معمول کی سطح (یا 50% AEP سطح، اگر وہ بلند ہو) سے 1% AEP سیلابی سطح تک، **0.3 m** سے زیادہ کی بلندی کی ہر پٹی میں متوازن کیا جائے گا؛
- (c) اسی آبی ذخیرے کے اسی حصے میں ہو، اس سے ہائیڈرولک طور پر جڑا ہو، اور بھرائی سے زیادہ زیریں سمت میں نہ ہو؛
- (d) سیلاب اترنے پر کشش ثقل سے آزادانہ طور پر واپس آبی ذخیرے میں خالی ہو جائے، کسی پمپنگ کے بغیر اور پانی کی معمول کی سطح سے نیچے کسی مستقل حوض کے بغیر؛
- (e) بھرائی سے پہلے، یا اس کے ساتھ ہی، تعمیر کیا جائے؛ اور
- (f) کسی معاہداتی پابندی (covenant) یا حوالگی کے ذریعے محفوظ کیا جائے تاکہ بعد میں کبھی بھرا نہ جائے۔

7.6.5 **دوہرا شمار نہیں۔** تلافی ذخیرے کو باب 4 کے تحت عارضی ذخیرے یا روک کے ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جائے گا۔ 1% AEP سیلابی وسعت کے اندر رکھے گئے عارضی ذخیرے اور روک کے ذخیرے کو صرف 1% AEP سیلابی سطح سے اوپر کے حجم کے لیے شمار کیا جائے گا، جب تک مشترکہ واقعے کا ماڈل (شق 2.12) یہ نہ دکھائے کہ وہ دستیاب ہے۔

7.6.6 **ترقی یافتہ سیلابی کنارے کے علاقے۔** اتھارٹی نقشے کے ذریعے 1% AEP سیلابی وسعت کے اندر لیکن سیلابی گزرگاہ سے باہر موجودہ تعمیر شدہ زمین کے ایسے علاقے نوٹیفائی کر سکتی ہے جہاں دوبارہ ترقی پر زون 2 لاگو کرنا عملی نہ ہو۔ کسی نوٹیفائی شدہ ترقی یافتہ سیلابی کنارے کے علاقے میں:

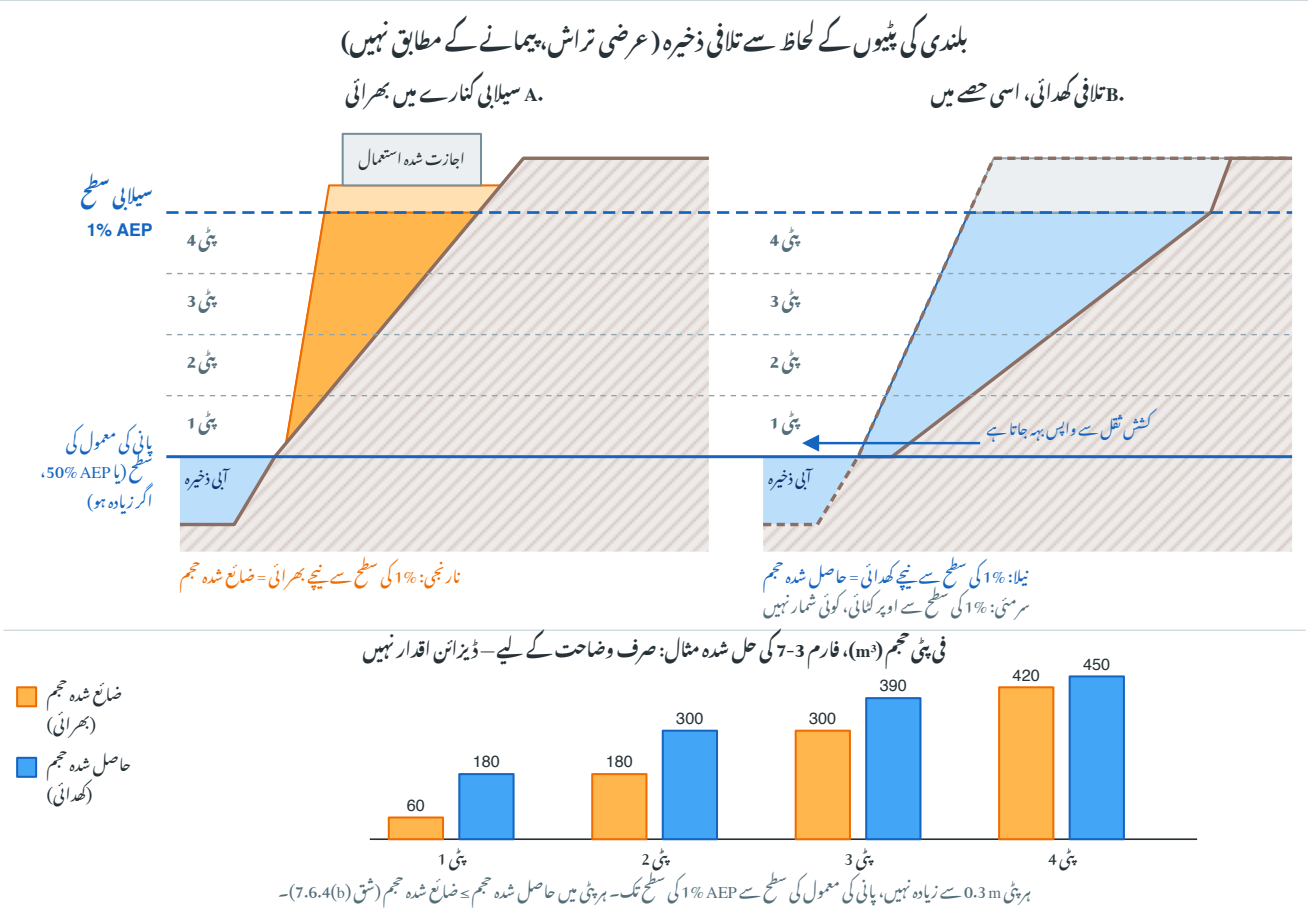
- (a) دوبارہ ترقی زون 2 کی پابندی کے بغیر منظور کی جا سکتی ہے؛
- (b) سب سے نچلی رہائشی منزل اور تمام دہانے 1% AEP سیلابی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر ہوں گے (باب 6)؛
- (c) تہہ خانوں کی اجازت نہیں؛
- (d) دوبارہ ترقی سے 1% AEP سیلابی سطح سے نیچے سیلابی ذخیرے کا کوئی خالص نقصان نہیں ہوگا (شق 7.6.4)، اور اس کے لیے ستونوں پر تعمیر استعمال کی جا سکتی ہے؛ اور
- (e) زون 1 پوری طرح لاگو رہتا ہے۔

تشریح۔ مساوی سطحوں پر 1:1 تلافی ذخیرہ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ سادہ حجم کا توازن کافی نہیں: پانی کی معمول کی سطح سے نیچے کھود کر بنایا گیا ذخیرہ سیلاب آنے سے پہلے ہی بھرا ہوتا ہے اور سیلاب میں کوئی فائدہ نہیں دیتا۔ اونچائی پر حاصل کیا گیا ذخیرہ نیچے ضائع ہونے والے ذخیرے کی جگہ نہیں لیتا، کیونکہ نچلا ذخیرہ ہر سیلاب میں استعمال ہوتا ہے اور اونچا ذخیرہ صرف سب سے بڑے سیلاب میں۔ بلندی کی ہر پٹی کے اندر حجم کو متوازن کرنا دونوں مسائل سے بچاتا ہے۔ 0.3 m کی پٹی، کراسنگ کے لیے 0.01 m کی گنجائش، اور شق 7.6.1 میں تجاوز کے طریقے کا استعمال اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں؛ تجاوز کا طریقہ یک جہتی ہائیڈرولک ماڈل میں سیلابی گزرگاہ کی حد بندی کا معیاری طریقہ ہے۔ 1% AEP پانی کی سطح میں اضافے پر 0.1 m کی حد امریکی National Flood Insurance Program میں استعمال ہونے والی 1 ft (تقریباً 0.3 m) سے زیادہ سخت ہے۔ سرینگر، پامپور، سوپور، بارہمولہ اور اننت ناگ کے گرد وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین، اس کی جھیلوں اور نمبلوں کے کنارے، اور جموں کے میدانی علاقوں کا سیروال، جو 250 میں 1 سے 300 میں 1 کی ڈھلان رکھتا ہے (CGWB)، سپاٹ ہیں، اس لیے سطح میں تھوڑا سا اضافہ بھی سیلاب کو وسیع رقبے پر پھیلا دیتا ہے، اور ایک ہی چینل کے ساتھ بہت سے چھوٹے تجاوزات مل کر بڑا اثر ڈالتے ہیں۔

جموں و کشمیر میں جھیلوں کے گرد لکیریں جھیل کے کنارے یا حاشیے سے (UBBL-2021، cl. 7.12(b)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035) یا تالاب کی مکمل سطح سے (جموں ماسٹر پلان 2032) ناپی جاتی ہیں، اور ان میں سے کوئی یہ نہیں بتاتی کہ کنارہ کس سطح پر یا کس تاریخ کو لیا جائے، اس لیے وہ لکیر جس سے فاصلہ ناپا جائے اس مینوئل سے آنی چاہیے۔ یہ فرق اس لیے اہم ہے کہ وادی کی جھیلیں اور نمبل ایک صدی سے سکڑ رہے ہیں، اور سروے کے دن کا کنارہ نقصان کے بعد کا کنارہ ہے: ہوکرسر کے بارے میں اطلاع ہے کہ وہ 1969 میں 18.75 km² سے سکڑ کر 2008 میں تقریباً 13 km² رہ گئی، اور "اپنی سیلابی ذخیرے کی تقریباً آدھی گنجائش" ("nearly half of its flood storage capacity") کھو بیٹھی، اور "ہوکرسر آب گاہ کا 60% ... شدید گاد زدگی کا شکار" ("60% of the Hokersar wetland ... under heavy siltation") ہے؛ ولر 1911 میں 157.74 km² سے 2007 میں 86.71 km² رہ گئی (یا، ایک اور گنتی کے مطابق، اپنی دلدلوں سمیت

217 km² سے)، اور اس کے حجم کا تقریباً 30 فیصد گاد کی نذر ہو گیا؛ اور نارکرہ کے 37 فیصد پر تعمیرات ہو چکی ہیں (سب اطلاعات کے مطابق)۔ رقبے بھی اتھارٹیوں کے درمیان مختلف ہیں: ولر Ramsar سائٹ کے طور پر 18,900 ha اور WUCMA کے بیان میں 13,000 ha ہے، اور ہائیگام Ramsar سائٹ کے طور پر 802 ha اور محکمہ وائلڈ لائف کے بیان میں 7.62 km²۔ جھیلیں ایک اور طرح سے بھی بلند ہوتی ہیں: جب جہلم چڑھتا ہے تو ڈل گیٹ بند ہو جاتا ہے اور اس کے پیچھے کی جھیلیں اور نمبل اپنے کیچمنٹ سے بھرتے ہیں، اس لیے ان کی بلند ترین سطحیں دریا کے سیلابوں اور بہار میں برف پگھلنے کے ساتھ آتی ہیں، خشک مہینوں میں نظر آنے والے کنارے کے ساتھ نہیں۔ اس لیے یہ مینوئل ہر جھیل، نمبل اور تالاب کو ایسی حد دیتا ہے جو کسی بلند سطح سے ناپی جاتی ہے، سروے کے دن پانی کے کنارے سے نہیں: ریونیو حد، سروے شدہ FTL، Ramsar یا دوسری نامزد حد، اور موسمی بلند ترین کنارے میں سے بڑی (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)، اور MWL تک کنارے کی زمین اس کا سیلابی ذخیرہ ہے۔ MWL سے نیچے کی تمام زمین کو سیلابی گزرگاہ سمجھنے (شق 7.6.1) کا مطلب یہ ہے کہ تالاب کی کنارے کی زمین میں کوئی نئی عمارت یا بھرائی منظور نہیں کی جاتی۔

شق 7.6.6 کا ترقی یافتہ سیلابی کنارے کا طریقۂ کار اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ سرینگر کے بڑے حصے، جس کی 1971 کے بعد کی ترقی "زیادہ تر نشیبی علاقوں، آب گاہوں اور فلڈ سپل چینل سے متصل سیلاب جذب کرنے والے طاسوں میں" ("mostly in low lying areas, wetlands and flood absorption basins adjacent to Flood Spill Channel") ہوئی (سرینگر ماسٹر پلان 2035، پیش لفظ) اور جس کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 262 km²، یعنی 34%، 2014 میں زیر آب تھا، پشتوں میں گھرے جہلم کے ساتھ اننت ناگ، پامپور، سوپور اور بارہمولہ کے پرانے قصبوں کے حصے، اور جموں میں کھڈوں اور توی کے ساتھ وہ کالونیاں جو اگست 2025 میں زیر آب آئیں (اطلاعات کے مطابق)، پہلے ہی 1% AEP وسعت کے اندر ہیں۔ وہاں دوبارہ ترقی پر زون 2 کی عمومی پابندی پرانی، نیچی عمارتوں کی جگہ سیلابی سطح سے اونچی عمارتیں بنانے کا عمل روک دے گی۔ یہ طریقۂ کار 25 سالہ فلڈ زون کے لیے URDPFI (2015) کے طریقے (ستون، کم از کم کرسی، تہہ خانے نہیں) کی پیروی کرتا ہے، جسے یہاں 1% AEP وسعت پر لاگو کیا گیا ہے۔



شکل 7.2 — بلندی کی پٹیوں کے لحاظ سے تلافی ذخیرہ: سیلابی کنارے کی عرضی تراش، جس میں 1% AEP سیلابی سطح سے نیچے کی گئی بھرائی اور پانی کی معمول کی سطح (یا 50% AEP سطح) سے 1% AEP سطح تک 0.3 m سے زیادہ نہ ہونے والی ہر پٹی کے اندر برابر یا زیادہ حجم کی کھدائی دکھائی گئی ہے، اور کھدائی کشش ثقل سے واپس آبی ذخیرے میں خالی ہوتی ہے۔ پٹی بہ پٹی حساب فارم 3-7 پر۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، جو شق 7.6.4 کے طریقے کی وضاحت کرتی ہے، جو اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

7.7 ڈیزائن ذخیرے کے طور پر تالابوں کے سلسلے

جموں و کشمیر میں تالابوں کا کوئی ایکٹ نہیں، اور اس کے ذخائر جموں کے میدانی علاقوں کے کنڈی تالابوں سے لے کر وادیٔ کشمیر کے سیلابی طاس ولر تک پھیلے ہوئے ہیں۔ شہری نکاسیٔ آب کے لیے اہم ذخائر چھ قسم کے ہیں۔ پہلی قسم **سرینگر کی گیٹ والی جھیلیں** ہیں: ڈل، جس کا رقبہ 20.37 km² ہے اور کیچمنٹ تقریباً 314 km²، "جھیل کے رقبے سے تقریباً بیس گنا زیادہ" ("about twenty times more than the lake area")، جسے تیل بل (داچی گام، Dachigam) نالہ، میرکھ شاہ نالہ (Mearkh Shah Nallah)، بوٹا کول (Bota Koul)، پشپو نالہ (Pishpow Nallah) اور اس کی تہہ کے چشمے پانی دیتے ہیں، اور جس کے آؤٹ لیٹ ڈل گیٹ پر، جو سُنتھ کول اور جہلم کی طرف ایک لاک اور وئیر ہے، اور نالہ امیر خان پر ہیں، جو نگین سے ہو کر گل سر، خوشحال سر اور آنچار تک جاتا ہے (JKPCC، 2024؛ محکمہ جنگلات، 2024)؛ اور براری نمبل، جس کا مرکزی آؤٹ لیٹ، مار نہر (Mar Canal)، 1970 کی دہائی میں بھر دیا گیا (اطلاعات کے مطابق)۔ ستمبر 2025 میں ڈل کی سطح "10.5 فٹ" ("10.5 feet") بتائی گئی، اور گاد کی وجہ سے پانی صرف "دو سے تین فٹ کی حد تک" ("to the extent of two to three feet") چھوڑا جا

سکتا تھا (اطلاعات کے مطابق)؛ اس ریڈنگ کا کوئی ڈیٹم بیان نہیں کیا گیا اور اسے سطح کے طور پر استعمال نہیں کیا گیا۔ دوسری قسم شہر کے آؤٹ فالوں کے زیریں سمت اور جہلم کے ساتھ **نمبل اور سیلابی طاس** ہیں: آنچار (14.73 km²، اطلاعات کے مطابق)، ہوکرسر (1,375 ha، Ramsar)، نارکرہ، شالہ بگ (1,675 ha، Ramsar)، رکھ آرتھ اور مغربی کنارے کے طاس، اور ولر، "سیلابی پانی کے لیے ایک بہت بڑا جذب کرنے والا طاس" ("a huge absorption basin for flood water") (WUCMA، 2024)، جس کے ننگلی (Ningli) کے آؤٹ لیٹ کے بارے میں اطلاع ہے کہ وہ 2014 کے بعد کے کاموں سے پہلے 20,000 کیوسک اور ان کے بعد 22,700 کیوسک گزارتا ہے، اور جس کی خطرے کی سطح 1,578 m بتائی گئی ہے (I&FC، اطلاعات کے مطابق)۔ ولر، ہوکرسر، آنچار، نارکرہ، رکھ آرتھ یا ڈل–نگین کے لیے سیلابی ذخیرے کا کوئی حجم نہیں ملا۔ ان کا ذخیرہ طاس کی سطح پر ماڈل کیا جاتا ہے (شق 7.12.5) اور کسی ترقیاتی منصوبے کے لیے کبھی شمار نہیں کیا جاتا۔ تیسری قسم **ذخائر آب اور بیراج کے ذخیرے** ہیں: چناب کے نظام پر سلال (ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 487.68 m، NHPC)، بگلیہار (840 m، JKSPDC)، دُل ہستی، رتلے (Ratle) اور پکل دُل (Pakal Dul)، جموں میں توی بیراج، جس کے پہلے مرحلے کا افتتاح 14 اپریل 2026 کو ہوا اور جس کے ذخیرے کی سطح اور گیٹ نہیں ملے [TBC]، اور راوی پر رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) ذخیرۂ آب، جو پنجاب کے پاس ہے اور بسوہلی (Basohli) اور لٹھوعہ کے لیے اہم ہے، اور جس کی ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 527.91 m اور کہیں 527.13 m بتائی گئی ہے (آپریٹر کی تصدیق تک بلند تر قدر استعمال کی جاتی ہے) (سب اطلاعات کے مطابق)؛ ان کا چھوڑا گیا پانی کسی ڈیزائن میں آمد آب اور زیریں پانی کی سطح کے طور پر داخل ہوتا ہے (شقیں 5.8.3 اور 5.8.5(d))، اور جب تک ان کا ذخیرہ شمار نہ کیا جائے یہ ان شقوں کے لیے تالاب نہیں ہیں۔ چوتھی قسم جموں کے میدانی علاقوں کے **تالاب اور کنڈی تالاب** ہیں: کنڈی پٹی میں 365 تالاب، جن میں 249 ضلع جموں میں اور 116 کٹھوعہ میں ہیں، اور ان میں سے 165 دائمی ہیں (CGWB)، اور پرانے جموں کے تالاب، یعنی رانی تالاب، تالاب کھٹیکاں (Talab Khatikan)، تالاب تلو (Talab Tillo)، کجوانی (Kujwani) تالاب، باوا (Bawa) تالاب اور بانا (Bana) تالاب، جو زیادہ تر صرف جگہوں کے ناموں کی صورت میں باقی ہیں (جموں ماسٹر پلان 2032)؛ جہاں یہ سطحی بہاؤ کو روکتے ہوں وہاں انہیں موجودہ خصوصیات کے طور پر ماڈل کیا جاتا ہے لیکن جب تک شق 7.7.1 پوری نہ ہو انہیں ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جاتا، کیونکہ ان میں سے کوئی بھی سروے شدہ یا کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ والا نہیں ملا۔ پانچویں قسم **چشمے** ہیں، یعنی ناگ اور چشمہ (cashma)، جن کا تحفظ ان کے پانی کے لیے کیا جاتا ہے اور جنہیں کبھی ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جاتا۔ چھٹی قسم **چھوٹے کیچمنٹ والی چھوٹی جھیلیں** ہیں، کشمیر میں مانسبل اور جموں کی پہاڑیوں میں مانسر اور سرینسر (350 ha کی ایک Ramsar سائٹ)، جن کے آؤٹ لیٹ درج نہیں [TBC]، اور بلند پہاڑوں کی برفانی اور مورین سے بند جھیلیں، جو خطرات ہیں (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)۔ یہی وہ آبی ذخائر ہیں جن کے لیے شکل 7.3 اور شق 7.8 اہم ہیں: وادی کی ہموار زمین پر ہر ڈرین کسی جھیل، نمبل، شہری چینل یا دریا پر ختم ہوتی ہے، اور دریا چڑھنے پر ان سب کو بند کر دیتا ہے؛ جموں کے میدانی علاقوں میں ہر کھڈ کنڈی کو پار کر کے سیروال تک جاتا ہے، اور راستے میں اس کے تالاب (ponds اور talabs) آتے ہیں۔ کوئی جھیل، تالاب یا ذخیرۂ آب جس کا ذخیرہ شمار کیا جانا ہو، I&FC، LCMA، WUCMA، ڈیم آپریٹر یا دوسرے نگہبان کے ساتھ، پوری طرح شق 7.7.1 کے تابع ہے، اور فہرست (ضمیمہ 7A) کے لیے ہر آبی ذخیرے کے نگہبان کی تصدیق کی جائے گی [TBC]۔

7.7.1 **تالاب کا ذخیرہ کب شمار کیا جا سکتا ہے۔** کسی تالاب یا تالابوں کے سلسلے کا ذخیرہ ڈیزائن ذخیرے کے طور پر (کسی طاس منصوبے، کسی علاقائی تنصیب یا شق 7.11 کے تحت متبادل فیس کی کسی اسکیم میں) **صرف** وہاں شمار کیا جا سکتا ہے جہاں درج ذیل تمام شرائط پوری ہوں:

- (a) **سروے شدہ سطحیں۔** FTL، MWL، TBL، فاضل پانی کے ویئر کی کریسٹ اور لمبائی، اور سلوئس کی دہلیز (sill) کی سطحوں کا گزشتہ 5 سال کے اندر شق 7.3.5 کے ڈیٹم کے حوالے سے سروے کیا گیا ہو۔

- (b) **سطح–ذخیرہ خم.** گزشتہ 5 سال کے اندر، یا گاد کی آخری صفائی کے بعد، جو بھی بعد میں ہو، آبی پھیلاؤ اور کنارے کی زمین کے باتھی میٹرک (bathymetric) اور ٹوپوگرافک سروے سے سطح–ذخیرہ خم (stage–storage curve) اخذ کیا گیا ہو۔
- (c) **آپریٹنگ اصول.** نگہبان کے ساتھ ایک دستاویزی آپریٹنگ اصول طے کیا گیا ہو (شق 7.8)۔
- (d) **دیکھ بھال شدہ ڈھانچے.** فاضل پانی کے وئیر، سلوئس اور بند کی دیکھ بھال ایک O&M منصوبے (باب 10) کے تحت کی جاتی ہو، اور مانسون سے پہلے کے تازہ ترین معائنے میں انہیں قابل استعمال پایا گیا ہو۔
- (e) **نگہبان کا اتفاق.** I&FC، یا دوسرا نگہبان، تحریری طور پر اتفاق کرے۔

جو تالاب (a) تا (e) میں سے کسی بھی شرط پر پورا نہ اترے اس کا ذخیرہ شمار نہیں کیا جائے گا، اگرچہ اس تالاب کو پھر بھی موجودہ خصوصیت کے طور پر ماڈل کیا جائے گا (باب 3)۔

7.7.2 **ماڈلنگ.** تالابوں کے سلسلوں کو شق 3.12.5 (ہر تالاب کی ہموار سطح روٹنگ، فاضل پانی کے وئیر اور سلوئس کے ہیڈ–اخراج خم کے ساتھ) اور شق 3.13 (مسلسل سمولیشن) کے تحت ماڈل کیا جائے گا۔ پورے سلسلے کو، اس سب سے اوپر کے تالاب سے جس کا فاضل پانی سائٹ یا تنصیب تک پہنچ سکتا ہو اگلے دریا، بڑی ڈرین یا سمندری آؤٹ فال تک، ایک ساتھ ماڈل کیا جائے گا، جس میں شامل ہوں گے: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، ہر وہ ڈرین اور ڈی واٹرنگ اسٹیشن جو کسی جھیل یا نمبل میں پانی ڈالتا ہو، جھیل کا گیٹ والا آؤٹ لیٹ، زیریں سمت کے نمبل اور سیلابی طاس، فلڈ سپل چینل، اور پشتوں میں گھرا وہ دریا جس کی سطح آب آؤٹ فالوں کو بند کر دیتی ہے (شق 5.8.5(a) اور (e))؛ اور جموں کے میدانی علاقوں میں، شوالک کی پہاڑیوں کے دامن سے کنڈی اور چشموں کی لکیر کو پار کر کے سیروال تک ہر کھڈ، اس پر واقع کسی تالاب یا کنڈی تالاب سمیت، دریا سے اس کے ملاپ کے مقام تک (شق 5.8.5(b) اور (c))، جیسا کہ شکل 7.3 میں دکھایا گیا ہے۔

7.7.3 **ابتدائی سطح.** ڈیزائن بارش کے واقعے کے تجزیے کے لیے ہر تالاب میں ابتدائی سطح FTL ہوگی۔ کم ابتدائی سطح صرف ایسے سیلابی گنجائش کے آپریٹنگ اصول کے تحت استعمال کی جا سکتی ہے جو شق 7.8 کے تقاضے پورے کرے۔

7.7.4 **ڈیزائن کی زیادہ سے زیادہ سطح.** موسمیاتی عامل کے ساتھ 1% AEP آمد آب کے لیے، جو سلسلے میں سے روٹ کی گئی ہو:

- (a) حساب کی گئی زیادہ سے زیادہ سطح MWL (جیسا کہ شق 7.2 میں متعین ہے) سے بلند نہیں ہوگی؛ اور
- (b) حساب کی گئی زیادہ سے زیادہ سطح سے بند کے سب سے نچلے مقام (TBL) تک فری بورڈ اس تالاب کے لیے I&FC کے فری بورڈ کے معیار سے کم نہیں ہوگا۔

جہاں (a) یا (b) پوری نہ ہو، وہاں FTL سے اوپر تالاب کا ذخیرہ اس وقت تک شمار نہیں کیا جائے گا جب تک شق 7.7.6 کے تحت فاضل پانی کے وئیر کی گنجائش نہ بڑھائی جائے یا بند اونچا نہ کیا جائے۔

7.7.5 **قابل کریڈٹ حجم.** کسی تالاب کا قابل کریڈٹ ڈیزائن ذخیرہ ابتدائی سطح (شق 7.7.3) اور شق 7.7.4 کی حساب کی گئی زیادہ سے زیادہ سطح کے درمیان کا حجم ہے، جس میں سے وہ حجم منہا کیا جائے جو پہلے ہی کسی دوسری تنصیب یا اسکیم کے لیے مختص ہو۔

7.7.6 FTL، وئیروں اور بندوں میں تبدیلیاں. فاضل پانی کے کسی وئیر کی کریسٹ اونچی یا نیچی نہیں کی جائے گی، کوئی شٹر یا گرنے والے تختے (falling boards) نہیں لگائے جائیں گے، اور کوئی بند اونچا، کاٹا یا توڑا نہیں جائے گا، سوائے نگہبان کے منظور کردہ ایسے ڈیزائن کے تحت جو:

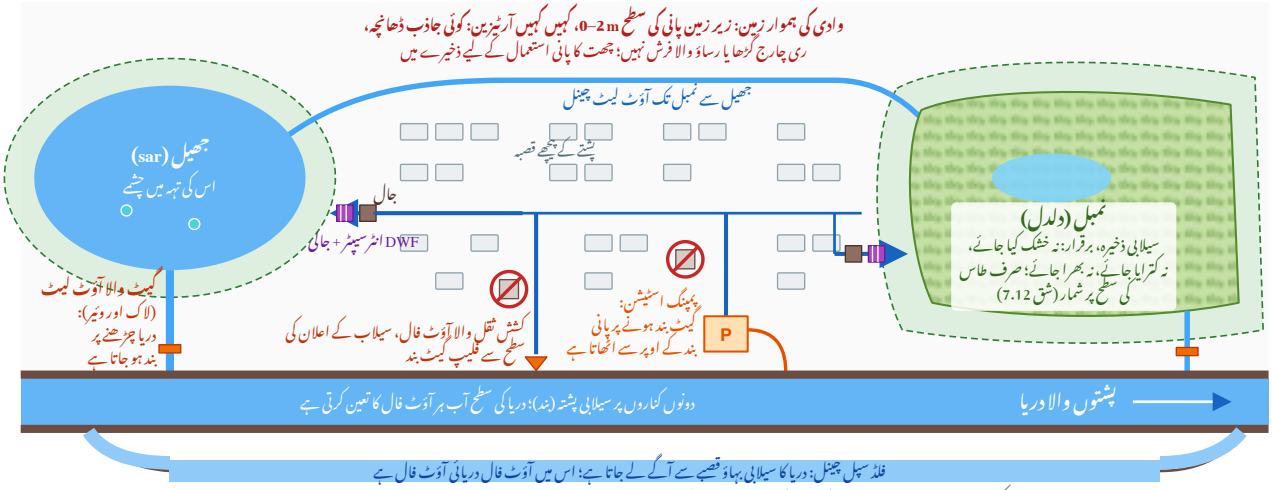
- (a) شق 7.7.2 کے تحت سلسلے کی روٹنگ کرے؛
- (b) کنارے کی زمین اور بالائی سمت میں سیلابی سطحوں پر، اور فاضل پانی کے راستے اور زیریں سمت میں بہاؤ پر اثر دکھائے؛ اور
- (c) شق 7.14 کے تحت بند کی جانچ کرے۔

تشریح. یہ مینوئل تالابوں کے سلسلوں کو تین بنیادی شرائط (سروے شدہ FTL، ایک دستاویزی آپریٹنگ اصول اور دیکھ بھال شدہ فاضل پانی کے وئیر) کے تابع ڈیزائن ذخیرے کے طور پر استعمال کرنے کی اجازت دیتا ہے۔ شق 7.7.1 سطح–ذخیرہ سروے اور نگہبان کے اتفاق کا اضافہ کرتی ہے، کیونکہ کوئی تالاب حقیقت میں جتنا ذخیرہ فراہم کرتا ہے وہ اس کی گاد کی سطح پر اور اس بات پر منحصر ہے کہ سلوئس کس کے کنٹرول میں ہیں۔ 5 سال کا سروے کا وقفہ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

FTL کی ابتدائی سطح شق 3.12.5 کی پیروی کرتی ہے۔ جموں و کشمیر میں آبی ذخائر اس وقت سب سے زیادہ بھرے ہوتے ہیں جب بارش کے واقعات آتے ہیں۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر زیر زمین پانی کی سطح مئی میں، سردیوں کی بارش اور برف پگھلنے کے بعد، سب سے کم گہری ہوتی ہے (CGWB)، اور جہلم کے پیچھے کی جھیلیں اور نمبل جب بھی دریا چڑھتا ہے اور ڈل گیٹ اور دوسرے آؤٹ لیٹ بند ہوتے ہیں، بھر جاتے ہیں؛ اگست 2025 میں ولر اپنی 1,578 m کی خطرے کی سطح کے مقابلے میں 1,575.66 m پر تھی (I&FC، اطلاعات کے مطابق)۔ جموں ڈویژن میں کنڈی تالاب، جن میں سے 165 سارا سال پانی رکھتے ہیں (CGWB)، اور ذخائر آب مانسون میں بھر جاتے ہیں: راوی پر رنجیت ساگر ذخیرۂ آب 27 اگست 2025 کو اپنی مکمل سطح پر پہنچ گیا اور اس کا اخراج آب 24 اور 27 اگست کے درمیان تقریباً 9,000 سے بڑھ کر 173,000 کیوسک ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)، اور اگست 2025 میں سلال اور بگلیہار کے تمام گیٹ کھلے تھے (شق 7.8، تشریح)۔ دونوں ڈویژنوں کے سب سے بڑے سیلاب ستمبر میں آئے (1988، 1992 اور 2014)، جب ہفتوں کی بارش یا برف پگھلنے کے بعد مانسون کی نمی کسی مغربی خلل سے ملی، اس لیے دیر سے آنے والا بارش کا واقعہ جھیلوں، تالابوں اور ذخائر آب کو بلند سطح پر پاتا ہے۔ جب تک کوئی جھیل یا تالاب بھرا ہو، یا اس کا آؤٹ لیٹ دریا نے بند کر رکھا ہو، وہ FTL سے نیچے مزید کچھ ذخیرہ نہیں کرتا، اس میں آنے والی ڈرینیں اور کھڈ اس کی سطح کے مقابل پانی خارج کرتے ہیں، اور چھوڑا گیا کوئی بھی پانی اس سے نیچے دریا کے بہاؤ میں اضافہ کرتا ہے۔ تالابوں کا سلسلہ سیلاب کو ایک تالاب سے اگلے تالاب تک منتقل کرتا ہے، اس لیے جو ڈیزائن ایک تالاب میں ذخیرہ شمار کرے اور اس کے اوپر کے تالاب سے آنے والے فاضل پانی کو نظر انداز کرے وہ فائدے کو بڑھا چڑھا کر بیان کرے گا۔ اسی لیے شق 7.7.2 پورے سلسلے کو ماڈل کرنے کا تقاضا کرتی ہے۔

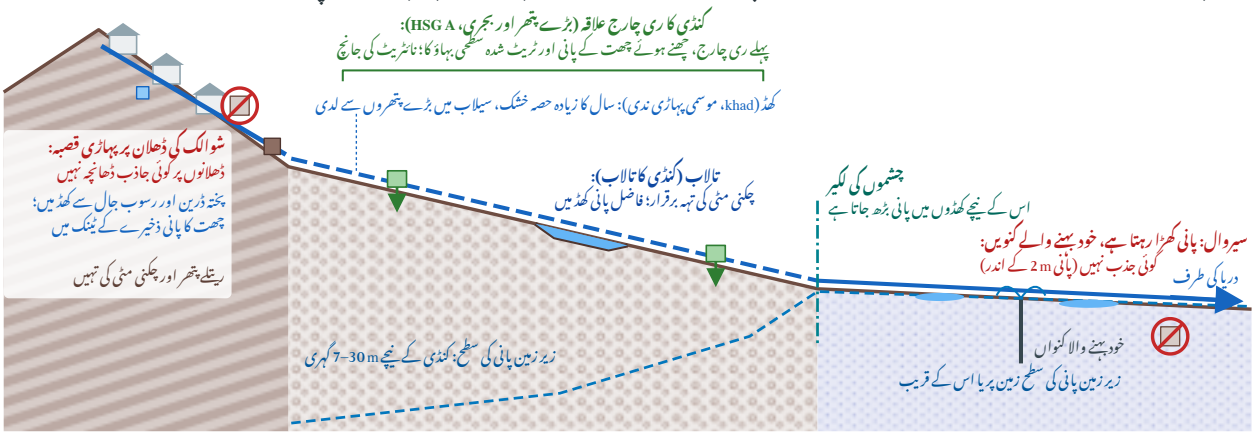
وادی کی ہموار زمین پر دریا کے پیچھے ایک قصبہ اور جموں کا ایک کنڈی قصبہ (خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں؛ کوئی خاص قصبہ یا مقام نہیں)

A. نقشہ: دریا کے پشتے کے پیچھے وادی کی ہموار زمین پر ایک قصبہ، اپنی جھیل، نمبل اور آؤٹ فالوں کے ساتھ



زون 1 (سبز) موسمی بلند کنارے سے ناپا جاتا ہے۔ ہر کشش ثقل والا آؤٹ فال شق 5.10 کی بندش کی مدت تک بند مان کر ڈیزائن کیا جاتا ہے؛ ذخیرہ اور پمپ قصبے کا بوجھ اٹھاتے ہیں۔

B. عرضی تراش: کھڈ شوالک پہاڑیوں سے نکل کر کنڈی کے سنکھ کو پار کرتے ہوئے چشموں کی لکیر تک اور پھر سیروال تک پہنچتے ہیں



15 m کا زون 1، وادی کی ہموار زمین، کنڈی اور پہاڑی علاقوں کے جذب کے اصول، جھیل کے آؤٹ لیٹ اور نمبل کے اصول اور فعال کھڈ کا مطالعہ اس مینوئل کی تجاویز ہیں؛ جہاں UBBL-2021، ماسٹر پلان، آبی وسائل ایکٹ، 2010 اور ہائی کورٹ کے احکامات زیادہ کہتے ہیں وہاں وہی لاگو ہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔

شکل 7.3 — دریا کے پیچھے وادی کی ہموار زمین کا ایک قصبہ اور جموں کا ایک کنڈی قصبہ: جھیلیں، نمبل، کھڈ اور تالاب (خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں؛ کوئی خاص قصبہ، جھیل یا نشان نہیں دکھایا گیا)۔ A: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر قصبہ دریا کے سیلابی پشتے کے پیچھے، رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ پر واقع ہے جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 2 m کے اندر ہے، اور جہاں کوئی جاذب ڈھانچہ، ری چارج گڑھا یا پانی رسانے والا فرش نہیں بنایا جاتا (شق 8.8.1، مد (i))۔ اس کی ڈرینیں پشتے میں سے گزرنے والے کشش ثقل کے آؤٹ فال تک جاتی ہیں، جس میں ایک فلیپ گیٹ ہے جو دریا چڑھنے پر بند ہو جاتا ہے، اور ایک پمپنگ اسٹیشن تک جو گیٹ بند ہونے پر پانی کو بند کے اوپر سے اٹھاتا ہے؛ آؤٹ فال شقوں 5.8.5(a) اور 5.10 کی دریا کی سطح آب اور بندش کی مدت کے لیے ڈیزائن کیا جاتا ہے، صرف بارش کے واقعے کے لیے نہیں۔ قصبے کا ایک حصہ رسوب جالوں اور جالیوں والے خشک موسم کے بہاؤ کے انٹر سیپٹر (interceptors) کے ذریعے ایک جھیل میں خارج ہوتا ہے (شقیں 7.10.6 اور 8.9)؛ جھیل ایک گیٹ والے آؤٹ لیٹ سے دریا میں نکلتی ہے، جسے دریا کا چڑھنا بھی بند کر دیتا ہے، اور ایک چینل کے ذریعے زیریں سمت کے ایک نمبل میں، جسے قصبے کے سیلابی ذخیرے کے طور پر رکھا جاتا ہے اور نہ خشک کیا جاتا ہے، نہ اس سے کترا کر راستہ نکالا جاتا ہے اور نہ بھرا جاتا ہے (شق

7.12)۔ ایک فلڈ سپل چینل دریا کا سیلابی بہاؤ قصبے کے پاس سے گزار لے جاتا ہے، اور اس میں گرنے والے آؤٹ فال دریائی آؤٹ فال شمار ہوتے ہیں۔ زون 1 اور زون 2 جھیل اور نمبل کی موسمی بلند ترین سطح پر ان کی حد سے ناپے جاتے ہیں (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)، اور زیادہ چوڑی قانونی، ماسٹر پلان اور عدالتی لکیروں کو فوقیت حاصل ہوتی ہے (شق 7.4.5)۔ B: جموں کے میدانی علاقوں میں کھڈ شوالک کی پہاڑیوں سے نکل کر بڑے پتھروں اور بجری والے کنڈی کے پنکھا نما ڈھیر کو پار کرتے ہیں، جہاں پانی گہرا ہے اور چھت کے فلٹر شدہ پانی اور ٹریٹ شدہ سطحی بہاؤ کا ری چارج اولین ہے (شق 8.8.1، مد (ii))، اور چشموں کی لکیر تک پہنچتے ہیں، جس سے نیچے کھڈ زمین سے پانی حاصل کرتے ہیں اور سیروال میں پانی کھڑا رہتا ہے، خود بہنے والے کنوؤں کے ساتھ اور بغیر کسی جذب کے (مد (i))۔ کنڈی پر ایک تالاب اپنی چکنی مٹی کی تہہ کے ساتھ رکھا جاتا ہے (شق 7.9) اور کھڈ میں لبریز ہوتا ہے۔ اوپر کی پہاڑی ڈھلان پر چھت کا پانی UBBL-2021 کے ذخیرے میں جاتا ہے اور اس کا لبریز پانی اور سڑک کا سطحی بہاؤ پختہ ڈرینوں کے ذریعے رسوب جالوں سے گزر کر کھڈ میں جاتے ہیں، اور ڈھلان پر کوئی جاذب ڈھانچہ یا جاذب گڑھا نہیں رکھا جاتا (مد (iii))۔ کھڈ کے ساتھ زون 1 اس کے بڑے پتھروں کے بستر کی چوٹی سے ناپا جاتا ہے، اور جہاں بائی لاز لاگو ہوں وہاں "کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("any other river/khad") کے لیے UBBL-2021، cl. 7.12(b) کے 50 m کو فوقیت حاصل ہوتی ہے؛ بلکنگ کے ساتھ معلوم کی گئی کھڈ کی 1% AEP سطح وہ سیلابی کنارہ مقرر کرتی ہے جس سے زون 2 ناپا جاتا ہے، اور اس مطالعے سے پہلے غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج کوئی زمین نہیں چھوڑی جاتی (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)۔ 15 m کی کم از کم حد، وادی کی ہموار زمین، کنڈی اور پہاڑی علاقوں کے جذب کے اصول، جھیل کے آؤٹ لیٹ اور نمبل کے اصول اور فعال کھڈ کا مطالعہ اس مینوئل کی تجاویز ہیں؛ جہاں UBBL-2021، ماسٹر پلان، آبی وسائل ایکٹ، 2010 اور ہائی کورٹ کے احکام زیادہ کہتے ہیں وہاں انہیں فوقیت حاصل ہے۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔

7.8 آپریٹنگ اصول اور مانسون سے پہلے کی سیلابی گنجائش

7.8.1 **آپریٹنگ اصول کا مواد.** ہر وہ تالاب جس کا ذخیرہ شق 7.7 کے تحت شمار کیا جائے، اس کا ایک تحریری آپریٹنگ اصول ہوگا، جس پر نگہبان نے اتفاق کیا ہو اور جو O&M منصوبے (باب 10) کے ساتھ رکھا جائے۔ اس میں یہ بیان ہوگا:

- (a) سال بھر میں بھرنے، روکے رکھنے اور سطح نیچے لانے (drawdown) کی سطحیں اور تاریخیں؛
- (b) ہر سطح پر سلوئس اور ریگولیٹر کی ترتیب؛
- (c) سلوئس اور ریگولیٹر کون چلاتا ہے، اور پانی چھوڑنے کا حکم کون دے سکتا ہے؛
- (d) پانی چھوڑنے کی زیادہ سے زیادہ شرح، جو اس طرح مقرر کی جائے کہ چھوڑا گیا پانی، زیریں سمت کے کیچمنٹ کے بہاؤ میں شامل ہو کر، زیریں سمت میں عمارتوں کو زیر آب نہ کرے؛
- (e) پیشگوئی اور انتباہ کی محرک قدریں (IMD کے ضلعی انتباہات، J&K SDMA کے الرٹ، اور جہاں دستیاب ہوں شہر کے پیشگوئی کے نظام) اور ہر محرک قدر پر کی جانے والی کارروائیاں؛
- (f) پانی چھوڑنے سے پہلے زیریں سمت کے شہری بلدیاتی اداروں اور باشندوں سے رابطہ؛ اور
- (g) رکھا جانے والا ریکارڈ: جنوب مغربی مانسون میں روزانہ کی سطحیں، چھوڑا گیا پانی، اور گیٹوں کی ترتیب۔

7.8.2 **سیلابی گنجائش.** کسی تالاب کو سیلابی گنجائش (جنوب مغربی مانسون کے کچھ حصے میں FTL سے نیچے کی سطح) کے ساتھ چلایا جا سکتا ہے، اور اس گنجائش کو شق 7.7.3 کے تحت شمار کیا جا سکتا ہے، صرف وہاں جہاں:

- (a) تالاب میں گیٹ والا سلوئس، ریگولیٹر یا کوئی دوسرا قابل کنٹرول آؤٹ لیٹ ہو جو اصول میں بیان کردہ وقت میں تالاب کی سطح کو گنجائش کی سطح تک نیچے لا سکے؛
- (b) آپریٹنگ اصول گنجائش کی سطح اور وہ تاریخیں مقرر کرے جن میں وہ لاگو ہوتی ہے؛
- (c) مسلسل سمولیشن (شق 3.13) یہ دکھائے کہ ریکارڈ کے جنوب مغربی مانسون کے موسموں میں سے کم از کم 90% میں ڈیزائن بارش کے واقعے کے آغاز پر گنجائش دستیاب ہوتی ہے، اس بارش کو مدنظر رکھتے ہوئے جو عموماً سب سے شدید بارش کے واقعے سے پہلے آتی ہے؛
- (d) نگہبان آبپاشی یا پانی کی فراہمی کی پیداوار میں کسی بھی کمی کو قبول کرے، اور طے شدہ کوئی معاوضہ درج کیا جائے؛ اور
- (e) گنجائش پیدا کرنے یا بحال کرنے کے لیے درکار چھوڑا جانے والا پانی شق 7.8.1(d) کے تقاضے پورے کرے۔

7.8.3 **کنٹرول کے بغیر ذخیرے کا کریڈٹ نہیں.** جہاں کسی تالاب میں کوئی قابل کنٹرول آؤٹ لیٹ نہ ہو، وہاں کوئی سیلابی گنجائش فرض نہیں کی جائے گی، ماضی کا رواج کچھ بھی ہو۔

7.8.4 **ہم آہنگی.** I&FC کے کنٹرول والے تالابوں کے لیے آپریٹنگ اصول I&FC کا اصول ہوگا۔ یہ مینوئل کسی دوسرے ادارے کو I&FC کا کوئی تالاب چلانے کا اختیار نہیں دیتا۔

تشریح. جموں و کشمیر میں کوئی جھیل، نمبل یا تالاب ایسا نہیں ملا جس کا تحریری آپریٹنگ اصول ہو۔ ڈل میں مرکز کے زیر انتظام علاقے کا سب سے مشہور کنٹرول ہے: ڈل گیٹ پر لاک اور وئیر، جس کے دروازے، گریئر سن کے مطابق، جب جہلم نیچا ہو تو "کھلے رہتے ہیں" ("remain open") اور جب وہ ایک خاص اونچائی تک چڑھ جائے تو "خود بخود بند ہو جاتے ہیں" ("automatically close")، "اور یوں جھیل کے گرد کی زمین کو زیر آب ہونے سے بچاتے ہیں" ("thus preventing inundation of the land round the lake")؛ اس کا دوسرا آؤٹ لیٹ، نالہ امیر خان، پانی آگے نگین، گل سر، خوشحال سر اور آنچار تک لے جاتا ہے۔ ستمبر 2025 میں ڈل کی سطح "10.5 فٹ" ("10.5 feet") بتائی گئی، اور گاد کی وجہ سے پانی صرف "دو سے تین فٹ کی حد تک" ("to the extent of two to three feet") چھوڑا جا سکتا تھا (اطلاعات کے مطابق، کسی ڈیٹم کے بغیر)۔ ہوکرسر پر ریگولیٹری گیٹ جہلم کے سیلابی انتظام کے منصوبے کے دوسرے مرحلے کا حصہ ہیں (اطلاعات کے مطابق)، اور سرینگر ماسٹر پلان 2035 "قدرتی سیلاب جذب کرنے والے طاس کا لبریز پانی ہوکرسر/دودھ گنگا میں نکالنے کے لیے ایک ضمنی اخراجی چینل" ("Supplementary Discharge Channel to drain out the overflow of Natural Flood Absorption Basin into Hokersar/Doodhganga") تجویز کرتا ہے۔ ذخائر آب کو ان کے آپریٹر ایسے اصولوں کے تحت چلاتے ہیں جو اس مینوئل کے لیے پڑھے نہیں گئے: سلال کے گیٹ مانسون میں گاد بہانے کے لیے ہر ماہ کھولے جاتے ہیں؛ بگلیہار کے تمام اسپل وے 1 اگست 2025 کو اور سلال کے تمام گیٹ 12 اگست 2025 کو کھولے گئے؛ اور جب سے اپریل 2025 میں بھارت نے سندھ طاس معاہدے کو "معطل" ("in abeyance") کیا ہے، ایسے اخراج کا پیشگی اعلان شاید اب نہ کیا جائے (سب اطلاعات کے مطابق)۔ تاریخوں، سطحوں، اخراج کی شرحوں اور ایک نامزد آپریٹر کے ساتھ طے شدہ اصول کے بغیر کسی جھیل یا ذخیرۂ آب کے ذخیرے پر بھروسا نہیں کیا جا سکتا، اور زیریں سمت کے قصبوں کو خبردار کیے بغیر چھوڑا گیا پانی خود ایک سیلاب ہے۔ شق 7.8.2 اس بنیادی بات کو

ایک قابل جانچ اصول میں بدلتی ہے، قابل اعتمادی کی جانچ کے ساتھ، کیونکہ جو گنجائش سب سے شدید بارش کے واقعے سے پہلے بارش اور برف پگھلنے سے دوبارہ بھر جائے وہ اس وقت کوئی تحفظ نہیں دیتی جب سب سے شدید واقعہ آتا ہے۔ شق 7.8.2(c) میں 90% قابل اعتمادی کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔

جس جھیل کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر سکتا ہو، اس کے لیے شق 7.8.3 فیصلہ کن شرط ہے، اور گیٹ سے گنجائش نہیں بنتی: ڈل گیٹ اس وقت بند ہوتا ہے جب جہلم چڑھتا ہے، اور یہی وہ وقت ہے جب گنجائش کی ضرورت ہوتی۔ ایسی جھیل پر انحصار کرنے والا ڈیزائن بارش کے واقعے کو شق 5.10 کی بندش کی مدت تک آؤٹ لیٹ بند رکھ کر روٹ کرتا ہے (شق 5.8.5(e))، جھیل کے آؤٹ لیٹ کی سطح سے، یا جہاں نگہبان کوئی بلند تر سطح درج کرے وہاں اس سے، شروع کرتے ہوئے، اور یہ دکھاتا ہے کہ جھیل کی سطح میں اضافہ اس کے کنارے کی عمارتوں کو زیر آب نہیں کرتا؛ بارش کے واقعے سے پہلے سطح نیچے لانا فرض نہیں کیا جاتا جب تک نگہبان نے شق 7.8.2 کے تحت تحریری طور پر اس پر اتفاق نہ کیا ہو۔ یہ اصول اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ کسی ایسے تالاب یا کنڈی تالاب کے لیے جس کا کوئی قابل کنٹرول آؤٹ لیٹ نہ ہو، کوئی گنجائش فرض نہیں کی جاتی، اس پر انحصار کرنے والا ڈیزائن بارش کے واقعے کو اس کے آؤٹ لیٹ کی سطح سے اس میں سے روٹ کرتا ہے، اور آؤٹ لیٹ کے اوپر سے اخراج اس سے نیچے کے کھڈیا نالے سے محدود ہوتا ہے، جس کے بارے میں دکھایا جائے گا کہ وہ اسے شق 6.3.6 کے ملبے کے ساتھ لے جا سکتا ہے۔ کسی ذخیرۂ آب کے لیے، ڈیزائن جانچے جانے والے بارش کے واقعے کے لیے آپریٹر کی سطح اور اخراج لیتا ہے (شق 5.8.3)، نہ کہ سطح نیچے لانے کا ایسا عمل جس پر آپریٹر نے تحریری طور پر اتفاق نہ کیا ہو۔ زیادہ تر جھیلوں اور نمبلوں کے دوسرے صارفین بھی ہیں: ڈل اور نگین میں تقریباً 910 ہاؤس بوٹ ہیں (JKPCC، 2024)، اور تقریباً دس گاؤں شالہ بگ پر انحصار کرتے ہیں (محکمہ جنگلات، 2024)، اسی لیے شق 7.8.2(d) تقاضا کرتی ہے کہ نگہبان سطح نیچے لانے کے کسی بھی عمل کو قبول کرے۔

7.9 بحالی، گاد نکالنا اور گہرا کرنا

7.9.1 **کام سے پہلے کا سروے۔** گاد نکالنے یا بحالی سے پہلے، تجویز کنندہ:

- (a) آبی پھیلاؤ، کنارے کی زمین، بند، وئیروں اور سلوئسوں کا سروے کرے گا (شق 7.7.1(a) اور (b))؛
- (b) ایک گرڈ پر آزمائشی گڑھوں یا برمے (augering) کے ذریعے، اور جہاں دستیاب ہو تاریخی ریکارڈ سے، اصل تہہ کی سطح معلوم کرے گا؛ اور
- (c) جہاں تالاب میں شہری سطحی بہاؤ یا سیوریج آتا ہو، وہاں ٹھکانے لگانے کی منصوبہ بندی سے پہلے گاد کی بھاری دھاتوں اور دوسرے آلودہ اجزا کے لیے جانچ کرے گا۔

7.9.2 **گاد نکالنے کی حد۔** گاد نکالنے میں جمع شدہ رسوب کو اصل تہہ کی سطح تک ہٹایا جائے گا۔ اس سے تالاب کو اصل تہہ سے نیچے گہرا نہیں کیا جائے گا، سوائے شق 7.9.3 کے تحت۔

7.9.3 **گہرا کرنا۔** اصل تہہ سے نیچے گہرا کرنے کی اجازت صرف وہاں ہے جہاں ایک ہائیڈروجیولوجیکل رپورٹ یہ دکھائے کہ:

- (a) یہ چکنی مٹی یا گاد کی اس تہہ کو نہیں کاٹے گا جو تالاب میں پانی روکتی ہے یا کسی آبی پرت کو آلودہ پانی سے بچاتی ہے؛
- (b) ساحلی علاقوں میں، یہ نمکین پانی کو تالاب یا آبی پرت میں نہیں کھینچے گا؛ اور
- (c) اضافی ذخیرہ دوبارہ بھرے گا اور استعمال ہوگا، اور سلوئس کی دہلیز سے نیچے ٹھہرا ہوا نہیں رہے گا۔

سب سے نچلی سلوئس کی دہلیز سے نیچے بنایا گیا ذخیرہ سیلابی ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جائے گا۔

7.9.4 **محفوظ کنارے۔** جہاں عوام کو آبی ذخیرے کے کنارے تک رسائی ہو:

- (a) FTL سے 0.5 m اوپر سے FTL سے 1.2 m نیچے تک اطراف کی ڈھلانیں **1V:4H** سے زیادہ تیز نہیں ہوں گی، یا FTL سے 0.3 m اور 0.5 m نیچے کے درمیان کم از کم 3 m چوڑا ہموار حفاظتی چبوترا (safety bench) فراہم کیا جائے گا؛ اور
- (b) تہہ میں کوئی الگ تھلگ گہرا گڑھا یا عمودی کٹاؤ نہیں چھوڑا جائے گا۔

7.9.5 **ذخیرہ کم نہیں کیا جائے گا۔** بحالی سے MWL سے نیچے کا ذخیرہ کم نہیں کیا جائے گا۔ آبی پھیلاؤ یا کنارے کی زمین کے اندر جزیرے، پیدل راستے، آبی پھیلاؤ کی طرف بند کو چوڑا کرنا، رنگ روڈ، پارکنگ، عمارتیں اور "جھیل کے کنارے" ("lake-front") کے چبوترے ضائع شدہ ذخیرہ شمار کیے جائیں گے اور شق 7.6.4 کے تحت ان کی تلافی کی جائے گی۔

7.9.6 **گاد کو ٹھکانے لگانا۔** نکالی گئی گاد فاصلے کے اندر، بند پر (منظور شدہ بند کی مضبوطی کے سوا)، یا کسی سیلابی راستے پر نہیں رکھی جائے گی۔ جو گاد آلودہ پائی جائے اسے جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC) کی ہدایت کے مطابق ٹھکانے لگایا جائے گا۔

7.9.7 **ان لیٹ پر ٹریٹمنٹ۔** شہری سطحی بہاؤ حاصل کرنے والے کسی تالاب کی ہر بحالی میں ہر ان لیٹ پر رسوب اور بڑے آلودہ اجزا کا کنٹرول شامل ہوگا: رسوب کا فوربے، تعمیر شدہ آب گاہ کا ان لیٹ زون، یا بڑے آلودہ اجزا کا جال (باب 8)، تاکہ بحال شدہ ذخیرہ دوبارہ گاد سے نہ بھر جائے۔

7.9.8 **وقت۔** گاد نکالنے کا کام ہر سال **31 مئی** تک مکمل کیا جائے گا، اور آبی ذخیرے کو محفوظ بنایا جائے گا (باب 10)۔

تشریح۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کا کوئی ایسا حکم نہیں ملا جو ڈرینوں، نالوں، جھیلوں یا تالابوں کی صفائی کی تاریخ مقرر کرتا ہو؛ جموں میونسپل کارپوریشن کے بارے میں اطلاع ملی کہ وہ اپنی ڈرینوں کی صفائی کا "پہلا مرحلہ" ("the first phase") جون کے آخر سے پہلے مکمل کرتی ہے، اور سرینگر میونسپل کارپوریشن نے جنوری 2026 میں ایک ڈی واٹرنگ مہم چلائی جو "حالیہ برف باری اور اس کے بعد برف پگھلنے سے شروع ہوئی" ("triggered by recent snowfall and subsequent snowmelt") (دونوں اطلاعات کے مطابق)۔ آبی ذخائر اپنا ذخیرہ گاد کے ہاتھوں کھو رہے ہیں: جہلم کا فلڈ سپل چینل، جو 17,000 کیوسک کے لیے بنایا گیا تھا، 2014 تک "چینل میں ملنے والے مختلف نالوں سے رسوب کے بوجھ کے جمع ہونے کی وجہ سے" ("due to accumulation of sediment load from various nallahs which merge with the channel") صرف 4,000 کیوسک لے جاتا تھا (2016 کی CAG رپورٹ نمبر 4)؛ CAG نے پایا کہ مرکزی کینٹ

(cunnette) اور "Flood Threat to River Jhelum" اسکیموں میں اپنی مقداروں کی صرف 84% اور 43% کھدائی ہوئی تھی، اور بعد میں جہلم کے سیلابی انتظام کے منصوبے کے پہلے مرحلے میں "ڈریجنگ کے لحاظ سے اہداف میں نمایاں کمی" ("a significant shortfall of targets in terms of dredging") پائی (CAG، PMDP آڈٹ، 2021)؛ ہوکرسر کے 60% کے بارے میں اطلاع ہے کہ وہ شدید گادزدگی کا شکار ہے، ولر کے بارے میں کہ اس کا تقریباً 30 فیصد حجم گاد کی نذر ہو چکا ہے، اور ڈل کے بارے میں کہ اس سے پانی کا اخراج گاد کی وجہ سے محدود ہے (سب اطلاعات کے مطابق)۔ اس مینوئل میں 31 مئی کی تاریخ اس مینوئل نے مقرر کی ہے، جو جموں میں مانسون کی 28 جون کی معمول کی آمد (IMD) سے پہلے اور 13 جون 2021 کی جلد آمد (اطلاعات کے مطابق) سے بھی پہلے ہے؛ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر ڈرینوں اور ان لیٹ کو 15 مارچ تک برف، یخ اور گاد سے بھی صاف کیا جاتا ہے، یعنی مغربی خلل کی انتہا اور مارچ اور اپریل میں برف پگھلنے سے پہلے، اور 15 اگست تک دوسری بار صاف کیا جاتا ہے، یعنی اگست کے آخر اور ستمبر کے بارش کے واقعات سے پہلے؛ اور پہاڑی قصبے 31 اکتوبر تک دوبارہ ملبہ صاف کرتے ہیں (باب 10)۔ "گنجائش بڑھانے" ("increase capacity") کے لیے کھدائی شق 7.9.3 کے تابع ہے۔ جموں و کشمیر میں دو صورتوں میں احتیاط درکار ہے۔ وادی کی ہموار زمین پر جھیلیں اور نمبل گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ (CGWB) میں ایسی آبی پرتوں کے اوپر واقع ہیں جو بعض جگہوں پر آرٹیزین ہیں (ضلع اننت ناگ میں 25 m سے نیچے کھودا گیا CGWB کا تقریباً ہر کنواں خود بہتا ہے)، اس لیے گہرا کرنے سے وہ تہہ کٹ سکتی ہے جو جھیل کا پانی روکے رکھتی ہے یا کسی آلودہ جھیل سے کسی محصور آبی پرت تک راستہ کھل سکتا ہے؛ اور کنڈی میں تالاب صرف اپنی تہہ کی چکنی مٹی کی وجہ سے پانی روکتے ہیں، جو "انتہائی مسام دار کنڈی پٹی میں شدید رساؤ" ("heavy seepage in the highly porous Kandi Belt") کو روکتی ہے (CGWB، NIH کے حوالے سے)، اس لیے اس چکنی مٹی سے نیچے گہرا کرنے یا گاد نکالنے سے تالاب خالی ہو جاتا ہے۔ یہ مینوئل وادی میں کسی جھیل یا نمبل کی تہہ کو، شق 7.9.3 کے سوا، اس کی اصل تہہ سے نیچے گہرا کرنے کی اجازت نہیں دیتا، اور نہ کسی کنڈی تالاب کی چکنی مٹی کی تہہ کو کاٹنے یا ہٹانے کی۔ سیوریج حاصل کرنے والی کسی جھیل یا نمبل کی گاد کو ٹھکانے لگانے سے پہلے جانچا جاتا ہے (شق 7.9.1(c))، کیونکہ جھیلوں میں شہر کی ڈرینیں گرتی ہیں (شق 8.9، تشریح)۔ 31 مئی کی آخری تاریخ باب 10 کے مانسون سے پہلے کے معائنے کی تاریخ سے مطابقت رکھتی ہے۔ گہرا کرنے کی حدیں اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔ "گنجائش بڑھانے" کے لیے تالابوں کو گہرا کرنا عام ہے، لیکن اس سے گاد اور چکنی مٹی کی وہ تہہ ٹوٹ سکتی ہے جو تالاب میں پانی روکتی ہے، آلودہ شہری پانی آبی پرت تک پہنچ سکتا ہے، ساحل کی طرف نمکین پانی کھنچ سکتا ہے، اور سلوئس کی دہلیز سے نیچے ایسا ذخیرہ بنتا ہے جو کبھی خالی نہیں ہوتا اور سیلاب میں کوئی فائدہ نہیں دیتا۔ تیز ڈھلان والے گہرے گڑھے ڈوبنے کا خطرہ بھی ہیں۔ شق 7.9.4 میں ڈھلان اور چبوترے کی اقدار تالابوں کی حفاظت کے عام طریقۂ کار سے ماخوذ ہیں؛ جموں و کشمیر میں ان کی کوئی نظیر نہیں۔

7.10 رسد کے چینل، فاضل پانی کے راستے، ان لیٹ اور آؤٹ لیٹ

7.10.1 **بڑے نظام کا حصہ.** رسد کے چینل اور فاضل پانی کے راستے بڑے نکاسیٔ آب کے نظام (باب 6) کا حصہ ہیں۔ ان کا تحفظ آبی ذخائر کے طور پر، شق 7.4 کے تحت زون 1 اور زون 2 کے فاصلوں کے ساتھ، کیا جائے گا۔

7.10.2 **بند کرنا یا ڈھانپنا نہیں.** کسی رسد کے چینل یا فاضل پانی کے راستے کو بند، بھرا، موڑا یا ڈھانپا نہیں جائے گا، اس کی لمبائی کے ساتھ پلیا میں نہیں بدلا جائے گا، اور نہ سڑک یا بند ڈرین میں تبدیل کیا جائے گا، سوائے نگہبان کے منظور کردہ ایسے ڈیزائن کے تحت جو اس کی 1% AEP گنجائش اور دیکھ بھال کے لیے اس تک رسائی کو برقرار رکھے یا بڑھائے۔

7.10.3 **کراسنگ.** کسی آبی ذخیرے، رسد کے چینل یا فاضل پانی کے راستے کا ہر سڑک، ریل، افادی لائن یا رسائی کا کراسنگ:

- (a) 1% AEP بہاؤ (موسمیاتی عامل کے ساتھ)، یا MWL پر بالائی سمت کے تالاب کا فاضل پانی، جو بھی زیادہ ہو، باب 9 کے مطلوبہ فری بورڈ کے ساتھ گزارے گا؛
- (b) کراسنگ پر آبی راستے کی چوڑائی کو ریونیو ریکارڈ میں درج یا سروے شدہ پوری چینل کی چوڑائی، جو بھی زیادہ ہو، سے کم نہیں کرے گا؛
- (c) چینل کی تہہ کی سطح اور ڈھلان برقرار رکھے گا؛ اور
- (d) 1% AEP پانی کی سطح کو شق 7.6.2 کی حد سے زیادہ بلند نہیں کرے گا۔

7.10.4 **گنجائش.** کسی فاضل پانی کے راستے کی ڈیزائن گنجائش MWL پر فاضل پانی کے وئیر کے اخراج اور اس کے اپنے کیچمنٹ سے 1% AEP بہاؤ میں سے بڑی ہوگی، جنہیں اس طرح ملایا جائے جیسا سلسلے کا ماڈل (شق 7.7.2) دکھائے۔

7.10.5 **ڈھانچوں پر تحفظ.** فاضل پانی کے وئیروں اور سلوئسوں کے آؤٹ لیٹ، اور آبی ذخائر میں ڈرینوں کے آؤٹ فال، باب 9 کے تحت ڈیزائن کی گئی توانائی کم کرنے اور کٹاؤ سے حفاظت کی تدابیر سے لیس ہوں گے، تاکہ ان سے نکلنے والا بہاؤ بند، کنارے یا چینل کی تہہ کو نہ کاٹے۔

7.10.6 **آبی ذخائر میں ڈرینوں کے آؤٹ فال.** کسی تالاب، چینل یا آب گاہ میں برساتی پانی کی ڈرین کا آؤٹ فال:

- (a) اپنا انورٹ وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی پانی کی معمول کی سطح پر یا اس سے اوپر رکھے گا، جب تک ڈرین باب 5 کے تحت زیر آب آؤٹ فال کے لیے ڈیزائن نہ کی گئی ہو؛
- (b) اس طرح واقع اور سیدھ میں ہوگا کہ وہ تالاب کے کسی بند کو نہ کاٹے یا کمزور نہ کرے؛
- (c) بڑے آلودہ اجزا کا جال اور ابتدائی بہاؤ کا ٹریٹمنٹ رکھے گا (باب 8)؛ اور
- (d) سیوریج یا خشک موسم کا بہاؤ نہیں لے جائے گا (باب 8)۔

تشریح. یہ مینوئل رسد کے چینلوں اور فاضل پانی کے راستوں کا بڑے نظام کے حصے کے طور پر تحفظ کرتا ہے۔ شہری علاقوں میں یہی اکثر سب سے پہلے ختم ہوتے ہیں۔ فاضل پانی کے راستے پلیوں اور احاطے کی دیواروں سے تنگ ہو جاتے ہیں، اور رسد کے چینل ڈھانپ کر سڑکوں میں بدل دیے جاتے ہیں، جس سے تالاب اپنے ماخذ سے کٹ جاتا ہے یا اس کے فاضل پانی کے لیے کوئی راستہ نہیں رہتا۔ جموں و کشمیر میں سمجھا جاتا ہے کہ کسی قصبے کی ڈرینیں اس کے بلدیاتی ادارے کی ملکیت میں ہیں، ایسے میونسپل ایکٹوں کے تحت جن کی نکاسی سے متعلق دفعات اس مینوئل کے لیے پڑھی نہیں گئیں [TBC]؛ سرینگر میں ان کی منصوبہ بندی اور تعمیر UEED کرتا ہے اور انہیں SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ چلاتے ہیں، اور جموں میں JMC اور UEED کا سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ)؛ جبکہ دریا، نالے، کھڈ، پشتے، شہری چینل اور فلڈ سپل چینل I&FC کے پاس ہیں (آبی وسائل ایکٹ، 2010، دفعہ [TBC] 81)، سڑکوں کی ڈرینیں PW (R&B) اور NHAI کے پاس، ڈل اور نگین LCMA کے پاس اور ولر WUCMA کے پاس۔ قدرتی چینلوں کو بلدیاتی

ڈرینوں سے، یا بلدیاتی اداروں کی ڈرینوں کو سڑکوں کی ڈرینوں سے الگ کرنے والا کوئی اصول یا حکم نہیں ملا؛ باب 6 اس مینوئل کی عملی تقسیم دیتا ہے۔ چینل انہی طریقوں سے ختم ہوئے ہیں جنہیں روکنے کے لیے یہ شق لکھی گئی ہے۔ براری نمبل کا مرکزی آؤٹ لیٹ، مار نہر، 1970 کی دہائی میں بھر دیا گیا (اطلاعات کے مطابق)؛ پادشاہی نہر (Padshahi Canal)، جو گاندربل میں سندھ نالے سے رنگ پورہ (Rangpora) اور مال باغ (Malbagh) سے ہو کر لال بازار تک جاتی تھی، تجاوز کی زد میں آئی (PIL 2/2014)، اور ہائی کورٹ نے اپریل 2015 میں ہدایت دی کہ پادشاہی باغ نہر (Padshahi Bagh Canal) بحال کی جائے (جیسا کہ اس کے 29 مئی 2024 کے حکم میں یاد دلایا گیا)؛ نالہ امیر خان، یعنی ڈل کا خوشحال سر اور آنچار کی طرف آؤٹ لیٹ، بحال کیا جانا ہے (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §14.4.4.2)؛ اور فلڈ سپل چینل 2014 تک گاد سے بھر کر اپنی ڈیزائن گنجائش کے ایک چوتھائی تک رہ گیا (CAG)۔ جموں میں "تکاسی کے چینل تیز رفتار شہری ترقی کا شکار ہو گئے ہیں" ("The drainage channels have fallen prey to the accelerated urban growth") (جموں ماسٹر پلان 2032، باب 1)؛ سڑک کنارے کی ڈرینیں ہی برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں، اور صرف 20% سڑکوں کے ساتھ کنارے کی ڈرینیں ہیں، جو شہر کے تقریباً 40% پر محیط ہیں (§5.1.3)؛ منصوبہ "تکاسی کے چینلوں کو منظم کرنے اور ڈھانپنے سے پہلے EIA کرانے" ("Carrying out EIA before training and covering the drainage channels") کا مطالبہ کرتا ہے (§7.3.2)؛ اور یہ تجویز کرتا ہے کہ I&FC کے ساتھ "اصل کھڈ" ("true Khad") طے ہو جانے کے بعد کھڈوں کے ساتھ غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین ترقی کے لیے چھوڑ دی جائے (§12.2.3)، اور یہ وہ زمین ہے جس کا تحفظ شق 7.4 اور فعال کھڈ کا اصول (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات) کرتے ہیں۔ UBBL-2021 آبی راستوں کو چوڑی لکیریں دیتے ہیں (cl. 7.12(b)) اور تقاضا کرتے ہیں کہ "یہ محدود ترقی کے زون اور دوسرے آبی راستے، جو کسی زمین سے گزرتے ہوں، پانی کے اخراج کے مطابق تیار کیے جائیں گے اور برقرار رکھے جائیں گے" ("These restricted development zones and other water courses, which pass through a land shall be developed and maintained according to the discharge of water") (cl. 7.12(d))، اور آبی وسائل ایکٹ، 2010 I&FC کو رکاوٹوں پر پابندی لگانے اور انہیں ہٹانے کا اختیار دیتا ہے (دفعات 52، 53 اور [TBC] 67)؛ ان میں سے کوئی بھی کسی چینل کو، ایک بار پختہ کیے جانے، پائپ میں ڈالے جانے، ڈھانپے جانے یا بھرے جانے کے بعد، اس کی درج شدہ چوڑائی پر برقرار نہیں رکھتا، اور یہی وہ ناکامی ہے جسے روکنے کے لیے شقیں 7.10.2 اور 7.10.3 لکھی گئی ہیں۔ شق 7.10.3(b) کسی کراسنگ کو کسی چینل کو اس کی موجودہ، تجاوز شدہ چوڑائی تک تنگ کرنے سے روکتی ہے۔

7.11 متبادل فیس اور علاقائی تالابی ذخیرہ

7.11.1 جہاں کوئی طاس منصوبہ نوٹیفائی کیا گیا ہو، اور اتھارٹی نے پالیسی تکملے کا متبادل S-5 اختیار کیا ہو (شق 1.7)، وہاں کوئی ترقیاتی منصوبہ باب 4 کے تحت سائٹ پر عارضی ذخیرے کے بدلے فیس ادا کر سکتا ہے۔ یہ فیس اسی طاس میں کسی تالاب (tank یا pond) یا علاقائی تنصیب میں ذخیرہ بحال کرنے یا بنانے پر خرچ کی جائے گی۔

7.11.2 متبادل فیس سے مالی امداد پانے والا تالابی ذخیرہ:

- (a) شمار کیے جانے سے پہلے پوری طرح شق 7.7.1 کے تقاضے پورے کرے گا؛

- (b) معاون ترقیاتی منصوبے سے زیریں سمت میں اور اس سیلاب سے متاثرہ علاقے سے بالائی سمت میں ہوگا جس کی حفاظت اس کا مقصد ہو؛
- (c) جس ترقیاتی منصوبے کے لیے ہو اس کے استعمال میں آنے سے پہلے، یا اس مدت کے اندر جو طاس منصوبہ مقرر کرے، بنا لیا جائے گا یا زیر تعمیر ہوگا؛ اور
- (d) شق 10.17 کے رجسٹر میں ان ترقیاتی منصوبوں کے ساتھ درج کیا جائے گا جنہوں نے اس کی مالی امداد کی، تاکہ ایک ہی حجم دو بار فروخت نہ ہو۔

7.11.3 متبادل فیس ان کی جگہ نہیں لیتی:

- (a) باب 4 کا روک کا تقاضا، جو ہمیشہ سائٹ پر پورا کیا جاتا ہے؛ یا
- (b) باب 8 کا پانی کے معیار کا تقاضا، جو سائٹ پر یا کسی ایسی علاقائی تنصیب میں پورا کیا جاتا ہے جو اسی سطحی بہاؤ کو تالاب تک پہنچنے سے پہلے ٹریٹ کرے۔

تشریح. باب 4 ماسٹر پلان والے طاسوں میں بحال شدہ تالاب (talab یا tank) کے ذخیرے کے لیے متبادل فیس کا انتظام کرتا ہے۔ ملائیشیا کی 2008 کی DID جانچ فہرست صرف چھوٹی سائٹوں کے لیے سائٹ پر عارضی ذخیرے کی اجازت دیتی تھی اور بڑے علاقوں کے لیے اجتماعی تالابوں کا تقاضا کرتی تھی (DID، 2008)۔ جموں و کشمیر میں تعمیراتی قواعد ذخیرے کی کسی مشترکہ صورت کا تقاضا نہیں کرتے: UBBL-2021 کا باب 10 بارش کے پانی کے ذخیرے کا تقاضا تو کرتا ہے لیکن کسی ذخیرے کے حجم کے بغیر (صرف وضاحتی "چھتوں سے فی 100 مربع میٹر رقبہ سالانہ 55,000 لیٹر" ("55,000 litres per 100 sq. m. area per Year from rooftops"))، اور بائی لاز میں عارضی ذخیرے، زیادہ سے زیادہ بہاؤ یا "صفر سطحی بہاؤ" ("zero runoff") کا کوئی اصول نہیں۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 ایسے "ماخذ پر کنٹرول" ("source controls") بیان کرتا ہے جو "برساتی پانی کو ذخیرہ کر کے آہستہ آہستہ چھوڑتے ہیں ... (عارضی ذخیرہ) یا برساتی پانی کو سائٹ پر ہی ٹھکانے لگاتے ہیں (روک)" ("store and slowly release stormwater … [detention] or dispose of stormwater onsite [retention]")، اور 100% احاطے اور پانی کے جمع نہ ہونے کا ایک "برساتی پانی کی کارکردگی کا معیار" ("stormwater performance standard")، کسی حجم، دور تکرار یا اخراج کی شرح کے بغیر (§13.3)؛ یہ لیلہار–لاسجن سیلابی میدان کو "محفوظ قدرتی سیلاب جذب کرنے والا طاس" ("Protected Natural Flood Absorption Basin") بنانے اور ہوکرسر اور دودھ گنگا میں ایک ضمنی اخراجی چینل کی تجویز دیتا ہے، جو علاقائی سیلابی کام ہیں، ترقیاتی منصوبوں کے لیے ذخیرہ نہیں۔ جموں ماسٹر پلان 2032 "چھوٹے تالابوں میں بارش کا پانی جمع کرنے" ("harvest rain water in small ponds") کے لیے چیک ڈیم اور ری چارج کے لیے گاؤں کے تالابوں کا احیا تجویز کرتا ہے (§§7.3.2 اور 8)۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر کوئی علاقائی تنصیب پانی جذب نہیں کر سکتی (شق 8.8.1): یہ گیٹ والے یا پمپ والے آؤٹ فال کے پیچھے ذخیرہ ہے، اور اس کا حجم شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی صورت کے لیے درکار ہے۔ کسی نمبل یا سیلابی طاس کو کبھی کسی ترقیاتی منصوبے کو ذخیرے کے طور پر فروخت نہیں کیا جاتا (شق 7.12.5)۔ جموں کی کنڈی میں بحال شدہ تالاب یا کنڈی تالاب آبی پرت کو ری چارج کر سکتا ہے، جیسا کہ منصوبے کا ارادہ ہے۔ ان میں سے کوئی بھی ذخیرہ شمار کرنے کا کوئی تکنیکی معیار مقرر

نہیں کرتا۔ شق 7.11.2(b) اس لیے اہم ہے کہ سیلاب سے متاثرہ علاقے سے زیریں سمت میں واقع تالاب کسی چیز کی حفاظت نہیں کرتا۔ شق 7.11.3 روک کو سائٹ پر رکھتی ہے: یہ اس مینوئل کی حجم کے کنٹرول کی پرت ہے، اور کوئی علاقائی تالاب ترقی یافتہ سائٹ کے نیچے کی آبی پرت کو ری چارج نہیں کر سکتا۔

7.12 آب گاہیں، دلدلیں اور دہانے کے علاقے

7.12.1 **دائرۂ کار۔** یہ شق دلدلوں، دلدلی زمینوں، پچھلے پانی (backwaters)، دہانے کے علاقوں (estuaries)، اور جواری کھاڑیوں اور لگونوں پر لاگو ہوتی ہے، بشمول:

- (a) ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 کے تحت نوٹیفائی شدہ یا جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی کی درج کردہ آب گاہیں؛
- (b) مرکز کے زیر انتظام علاقے کی پانچ Ramsar سائٹیں، یعنی ولر جھیل (18,900 ha؛ 23 مارچ 1990 کو نامزد)، سرینسر–مانسر جھیلیں (350 ha؛ 8 نومبر 2005)، ہوکرا (ہوکرسر) آب گاہ (Hokera Wetland) (1,375 ha؛ 8 نومبر 2005)، ہائیگام آب گاہی تحفظ کا ریزرو (Hygam Wetland Conservation Reserve) (802 ha؛ 8 جون 2022) اور شالہ بگ آب گاہی تحفظ کا ریزرو (Shallabugh Wetland Conservation Reserve) (1,675 ha؛ 8 جون 2022)، اپنی Ramsar حدود تک، اور 2017 کے قواعد کے تحت نوٹیفائی شدہ کوئی آب گاہ؛
- (c) 17 جولائی 1945 کے حکم نمبر 710-C کے سات جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو، یعنی ہوکرسر، شالہ بگ، ہائیگام، فریش کوری (Freshkoori)، کرانچو (Kranchoo)، چٹلم (Chatlam) اور مانی بگ (Manibugh)، اور سرینگر ماسٹر پلان 2035 کے آب گاہی ریزرو (جدول 4-8)؛
- (d) وادیٔ کشمیر کی جھیلیں، نمبل اور سیلابی طاس، جیسے ڈل، نگین، براری نمبل، گل سر، خوشحال سر، آنچار، شالہ بگ نمبل اور ہارن جنگل، نارکرہ (نمبل نارکور)، میرگنڈ (Mirgund)، رکھ آرتھ، پامپور کے لگون، مانسبل اور ولر کی دلدلیں، قومی اٹلس کی آب گاہیں، اور وادی اور پہاڑیوں کے گیلے کنارے، چشمے اور رساؤ کے مقامات، جو شق 7.3.4 کی 1% AEP وسعت کے اندر ہوں (کوئی دریا، جھیل یا ذخیرۂ آب بذات خود بھی اس باب کے باقی حصے کے تحت آبی ذخیرہ ہے)؛ اور
- (e) کوئی دوسرا نمبل، دلدل یا آب گاہ جسے اتھارٹی نوٹیفائی کرے، جسے آب گاہ اتھارٹی درج کرے، جو نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے درج ہو (جیسے جنگلات سے باہر 1 ha سے بڑی وہ 27 آب گاہیں جن کی فہرست 2026 میں پیش کی گئی)، یا جس کے تحفظ کی ہدایت جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ یا نیشنل گرین ٹریبونل دے۔

7.12.2 **آب گاہوں کو خشک کرنا نہیں۔** کوئی ڈرین، چینل، کٹاؤ یا پمپ اس طرح ڈیزائن نہیں کیا جائے گا کہ وہ کسی آب گاہ کو خشک کرے، اس کی پانی کی معمول کی سطح کو کم کرے، یا اس کے گیلا رہنے کی مدت کو گھٹائے، سوائے آب گاہ اتھارٹی کے منظور کردہ کسی منصوبے کے تحت۔

7.12.3 **آمد آب.** شق 7.12.1 کی کسی آب گاہ میں پانی ڈالنے والی ہر ڈرین:

- (a) شق 7.10.6 کے تقاضے پورے کرے گی؛
- (b) آب گاہ میں داخل ہونے سے پہلے اپنے کیچمنٹ کے WQv کے لیے پانی کے معیار کے ٹریٹمنٹ سے گزرے گی (باب 8)؛ اور
- (c) جہاں عملی ہو، ایک مقام پر پانی ڈالنے کے بجائے اپنا بہاؤ نباتات والے کنارے پر پھیلائے گی۔

7.12.4 **ہائیڈرولک ربط.** کسی آب گاہ کے آر پار یا ساتھ ساتھ سڑکوں، پشتوں اور افادی لائنوں کی راہداریوں میں پانی گزرنے کے ایسے راستے (openings) ہوں گے جو:

- (a) 1% AEP پانی کی سطح کو شق 7.6.2 کی حد سے زیادہ بلند کیے بغیر 1% AEP بہاؤ گزاریں؛ اور
- (b) آب گاہ کے پانی کا معمول کا تبادلہ، بشمول دہانے کے علاقوں میں جواری تبادلے کے، برقرار رکھیں، اور یہ راستے کراسنگ کے ساتھ ساتھ پھیلے ہوں تاکہ آب گاہ کا کوئی حصہ کٹ نہ جائے۔

7.12.5 **ذخیرہ صرف طاس کی سطح پر شمار ہوگا.** آب گاہ کا ذخیرہ طاس اور علاقائی ماڈلوں میں شامل کیا جائے گا۔ اسے کسی انفرادی ترقیاتی منصوبے کے لیے عارضی ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جائے گا۔

7.12.6 **جواری آب گاہیں اور دہانے کے علاقے.** دہانے کے علاقوں اور جواری آب گاہوں کے لیے:

- (a) زیریں پانی کی سطح باب 5 سے لی جائے گی (شق 2.12 کی مشترکہ صورتیں)؛
- (b) کام نافذ ساحلی ضابطہ زون نوٹیفکیشن (Coastal Regulation Zone Notification) کی بھی تعمیل کریں گے؛ اور
- (c) دہانہ کھولنے کے کام، تربیتی دیواریں (training walls) اور ڈریجنگ اس مینوئل کے دائرۂ کار سے باہر ہیں اور ان کے لیے الگ مطالعات درکار ہیں۔

7.12.7 **ڈمپنگ نہیں.** کسی آب گاہ یا اس کے فاصلے میں کوئی ٹھوس کچرا، تعمیراتی ملبہ یا ڈریجنگ سے نکالا گیا مواد نہیں رکھا جائے گا۔

تشریح. جموں و کشمیر کی آب گاہیں **جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی** کے دائرۂ کار میں ہیں، جو ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 کے تحت محکمہ جنگلات، ماحولیات و ایکولوجی کے 25 نومبر 2020 کے ایک نوٹیفکیشن کے ذریعے تشکیل دی گئی (پڑھی گئی نقل میں اس کا نمبر غیر یقینی ہے)، جس کے اجلاس 31 مارچ 2021 اور 3 اگست 2022 کو ہوئے، جس نے ڈل–نگین اور ولر پر غور کیا، اور ولر کی مختصر دستاویز (Brief Document) کو، اس کے مربوط انتظامی منصوبے کے ساتھ، "نوٹیفکیشن کے لیے ... منظور کیا" ("approved ... for Notification")؛ ڈیپارٹمنٹ آف ایکولوجی، انوائرنمنٹ اینڈ ریموٹ سینسنگ میں ایک آب گاہ انتظامی سیل تجویز کیا گیا۔ ستمبر 2024 تک **2017 کے قواعد کے قاعدہ 4 کے تحت کوئی آب گاہ نوٹیفائی نہیں کی گئی تھی** (NGT O.A. 239/2024 میں محکمہ جنگلات کی 9 ستمبر 2024 کی رپورٹ)، اور ولر، ڈل، نگین، سناسر (Sanasar)، مانسبل اور پرمنڈل (Purmandal) کو "محفوظ آب گاہیں" ("Protected Wetlands") قرار دینے کے 2021 کے ایک منصوبے کی اطلاع ملی، جس کی تصدیق نہیں ہوئی۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں پانچ Ramsar سائٹیں ہیں: **ولر جھیل** (23 مارچ 1990 کو نامزد؛ 18,900 ha)، **سرینسر–مانسر جھیلیں** (8 نومبر 2005؛ 350 ha)، **ہوکرا**

(ہوکرسر) آب گاہ (8 نومبر 2005؛ 1,375 ha)، **ہائیگام آب گاہی تحفظ کا ریزرو** (8 جون 2022؛ 802 ha) اور **شالہ بگ آب گاہی تحفظ کا ریزرو** (8 جون 2022؛ 1,675 ha) (مرکزی وزارت ماحولیات، جنگلات و موسمیاتی تبدیلی، 31 جنوری 2024 کی فہرست)؛ WUCMA ولر کا رقبہ 13,000 ha اور محکمہ وائلڈ لائف ہائیگام کا رقبہ 7.62 km² بتاتا ہے، اور یہ مینوئل Ramsar کے اعداد استعمال کرتا ہے۔ سات آب گاہیں، **ہوکرسر، شالہ بگ، ہائیگام، فریش کوری، کرانچو، چٹلم اور مانی بگ، جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو** ہیں، جو پہلی بار 1942 کے گیم پریزرویشن ایکٹ (Game Preservation Act) کے تحت 17 جولائی 1945 کے حکم نمبر 710-C کے ذریعے گیم ریزرو اور اسٹیٹ رکھ کے طور پر نوٹیفائی کی گئیں، اور اب وائلڈ لائف (تحفظ) ایکٹ، 1972 کے تحت ہیں، جو 31 اکتوبر 2019 سے مرکز کے زیر انتظام علاقے پر لاگو ہے (محکمہ وائلڈ لائف، 27 جولائی 2024)۔ "صرف وادیٔ کشمیر میں آب گاہیں تقریباً 42,661 ہیکٹر رقبے پر محیط ہیں جن میں 755 چھوٹے بڑے آبی ذخائر شامل ہیں" ("In the Kashmir Valley alone, wetlands occupy an area of nearly 42,661 hectares comprising of 755 small and large water bodies") (جیسا کہ نیشنل گرین ٹریبونل کے حکم میں نقل کیا گیا)۔ نکاسیٔ آب کے لیے اہم آب گاہیں وہ نمبل اور سیلابی طاس ہیں جو شہر کے آؤٹ فالوں اور دریا کے سیلابوں کا پانی حاصل کرتے ہیں: ہوکرسر، جسے سرینگر سے تقریباً 10 km مغرب میں "دریائے جہلم کے سیلابی میدان پر" ("on the flood plain of River Jhelum") دودھ گنگا اور سکھ ناگ پانی دیتے ہیں، اور جس کی گہرائی 0.75 سے 2.50 m ہے (محکمہ جنگلات)، کے بارے میں اطلاع ہے کہ وہ 18.75 km² سے سکڑ کر تقریباً 13 km² رہ گئی ہے اور "اپنی سیلابی ذخیرے کی تقریباً آدھی گنجائش کھو چکی ہے" ("lost nearly half of its flood storage capacity")؛ ولر کے بارے میں کہ وہ 1911 میں 157.74 km² سے 2007 میں 86.71 km² رہ گئی؛ نارکرہ کے بارے میں کہ اس کے 37 فیصد پر تعمیرات ہو چکی ہیں؛ اور وادی کی آب گاہوں کے بارے میں کہ وہ مجموعی طور پر 1990 اور 2020 کے درمیان تقریباً 25% کم ہوئیں جبکہ تعمیر شدہ زمین میں تقریباً 1,500% اضافہ ہوا (سب اطلاعات کے مطابق)۔ ان میں سے کسی کے لیے سیلابی ذخیرے کا کوئی حجم نہیں ملا۔ جموں میں نیشنل گرین ٹریبونل کو 2026 میں جنگلات سے باہر 1 ha سے بڑی 27 آب گاہوں کے بارے میں بتایا گیا، جن میں 10 ضلع جموں میں، 9 سانبہ میں، 6 کپواڑہ میں اور ایک ایک کٹھوعہ اور بارہمولہ میں ہے، اور یہ کہ جموں کی آب گاہوں کے تینوں نمونے پانی کے معیار کی Class B میں ناکام رہے (O.A. 239/2024 میں 13 نومبر 2026 کا حکم، اطلاعات کے مطابق)۔ اس لیے کسی Ramsar سائٹ، جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو یا نوٹیفائی شدہ آب گاہ میں یا اس کے قریب کسی ڈرین کے آؤٹ فال، گاد نکالنے، رخ موڑنے یا گیٹ چلانے کے لیے، جہاں قواعد یا وائلڈ لائف (تحفظ) ایکٹ، 1972 کی رسائی ہو، ویٹ لینڈ اتھارٹی یا محکمہ وائلڈ لائف کی رائے یا اجازت، ڈل–نگین اور ولر پر LCMA یا WUCMA کی رضامندی، اور اس باب کی تعمیل درکار ہے؛ جن نمبلوں، تالابوں، چشموں اور گیلے کناروں تک یہ نہیں پہنچتے، ان کے لیے یہ باب، بائی لاز اور ماسٹر پلان کے بفر ہی واحد کنٹرول ہیں۔ شق 7.12.2 ایک خاص خطرے کو نشانہ بناتی ہے: کسی دلدل کے پاس سیلاب سے نجات کے لیے بنائی گئی ڈرینیں خود دلدل کو خشک کر سکتی ہیں، اور ایک بار خشک ہو جانے پر اس پر تجاوز ہو جاتا ہے۔ سیوریج ڈرینوں کے ذریعے جموں و کشمیر کی جھیلوں، نمبلوں اور دریاؤں تک پہنچتا ہے (شق 8.9، تشریح): "تیل بل، لال بازار وغیرہ جیسے علاقوں سے غیر ٹریٹ شدہ سیوریج ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("Untreated sewage gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar etc.") (JKPCC، 2024)، دسمبر 2025 کے نمونوں کے بارے میں اطلاع ہے کہ انہوں نے ڈل پر حبک (Habak) اور حضرت بل (Hazratbal) کے ٹریٹمنٹ پلانٹوں کے آؤٹ فالوں کی نشاندہی کی (اطلاعات کے مطابق)، اور 2026 میں نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے جموں کی آب گاہوں کے تینوں نمونے پانی کے معیار کی Class B میں ناکام رہے (اطلاعات کے مطابق)۔ اس لیے بہت سے موجودہ آؤٹ فال ابھی شقوں 7.10.6(d) اور 7.12.3 کے تقاضے پورے نہیں کر سکتے۔ جموں

و کشمیر میں یہ شقیں ہر نئے آؤٹ فال پر پوری طرح لاگو ہوتی ہیں، اور کسی جھیل، نمبل، آب گاہ، تالاب، ذخیرۂ آب یا دریا میں گرنے والا ہر موجودہ آؤٹ فال جو خشک موسم کا بہاؤ لے جاتا ہو، اپنے ماخذ ختم ہونے تک شقوں 8.9.4 اور 8.9.5 کے سالانہ سروے اور روک کے تحت آتا ہے؛ ڈل، نگین، آنچار یا ولر میں، اور کسی دوسری جھیل، نمبل یا جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو میں گرنے والا ہر آؤٹ فال DWF انٹرسیپٹر (interceptor) اور ایک جالی سے لیس ہوتا ہے، خواہ اس میں DWF ابھی ناپا گیا ہو یا نہ ناپا گیا ہو (شق 8.9، تشریح)۔ کسی جھیل، نمبل یا تالاب میں داخل ہونے والی ہر ڈرین پہلے ایک رسوب جال سے بھی گزرتی ہے (شکل 7.3)، کیونکہ جھیل اپنے کیچمنٹ کی نکاسی کا آخری سرا ہے اور اس کے پاس گاد سے چھٹکارے کا کوئی دوسرا راستہ نہیں۔ سرینگر کے آؤٹ فالوں کے زیریں سمت سیلاب جذب کرنے والی دلدلیں، یعنی ہوکرسر، نارکرہ، شالہ بگ، رکھ آرتھ اور آنچار، شہر کی نکاسیٔ آب کا حصہ ہیں: کوئی ڈرین، چینل یا پمپ والا آؤٹ فال جس کا کیچمنٹ اس وقت ان میں سے کسی میں خارج ہوتا ہو، اسے بائی پاس کرنے کے لیے ڈیزائن نہیں کیا جائے گا، کوئی بھی اوپریان کردہ رسوب جال اور روک کے بغیر اس میں پانی نہیں ڈالے گا، اور کوئی ڈرین اس کی سطح کم کرنے کے لیے ڈیزائن نہیں کی جائے گی (شق 7.12.2)؛ یہ اصول اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

7.13 تجاوز سے متعلق امور

7.13.1 **حد.** اس مینوئل کے تحت ڈیزائن کے لیے، کسی آبی ذخیرے کی حد اس کی ریونیو ریکارڈ کی حد اور اس کی سروے شدہ FTL (یا کنارے کی چوٹی) میں سے بڑی ہے، جیسا کہ شق 7.3.3 میں ہے۔ فاصلے اسی حد سے ناپے جاتے ہیں۔

7.13.2 **تجاوز شدہ زمین پر انحصار نہیں.** کوئی ڈیزائن:

- (a) کسی آبی ذخیرے کی حد کے اندر کی اس زمین کو، جس پر تجاوز ہو، ذخیرے یا ترسیل کے طور پر شمار نہیں کرے گا، جب تک اس کے ہٹائے جانے کا حکم نہ دیا گیا ہو اور اس کے لیے رقم مختص نہ کی گئی ہو؛ یا
- (b) کسی چینل کی تجاوز شدہ چوڑائی کو اس کی ڈیزائن چوڑائی نہیں سمجھے گا۔

7.13.3 **تجاوز شدہ حصوں میں عوامی کام.** جہاں نکاسیٔ آب کا کوئی عوامی کام کسی تجاوز شدہ حصے سے گزرتا ہو:

- (a) اسے آبی ذخیرے کی پوری چوڑائی کے لیے ڈیزائن کیا جائے گا (شق 7.13.1)؛
- (b) جہاں کام کی تعمیر سے پہلے پوری چوڑائی خالی نہ کرائی جا سکے، وہاں ڈیزائن رپورٹ عبوری گنجائش اور خالی کرائے جانے تک سیلاب کا خطرہ بیان کرے گی؛ اور
- (c) کام اس طرح بنایا جائے گا کہ پوری چوڑائی بعد میں اسے دوبارہ بنائے بغیر بحال کی جا سکے۔

7.13.4 **حد کی نشاندہی.** کسی آبی ذخیرے سے متصل ہر ترقیاتی منصوبہ، تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے پہلے:

- (a) زمین پر زون 1 کے بیرونی کنارے کو زیادہ سے زیادہ 30 m کے وقفوں پر اور سمت کی ہر تبدیلی پر مستقل سروے نشانات سے نشان زد کرے گا؛ اور

- (b) منظور شدہ لے آؤٹ پلان پر اور ہر اس پلاٹ کی فروخت کی دستاویزات میں جس میں فاصلے کی زمین شامل ہو، فاصلے کے زون دکھائے گا۔

7.13.5 **پشتی دیواریں.** کسی آبی ذخیرے کے کنارے کے ساتھ، زون 1 کے اندر، زمین کی حفاظت یا اسے دوبارہ حاصل کرنے کے لیے کوئی پشتی دیوار، بند یا پشتہ نہیں بنایا جائے گا، سوائے نگہبان کی منظوری کے تحت موجودہ عوامی بنیادی ڈھانچے کی حفاظت کے لیے۔

تشریح. جموں و کشمیر میں اس کے دریاؤں، جھیلوں اور دلدلوں میں تعمیر پر اہم کنٹرول بائی لاز، ماسٹر پلان اور عدالتیں ہیں، اور زیادہ تر کام ہائی کورٹ نے کیا ہے۔ 2014 کے سیلابوں کے بعد دائر مفاد عامہ کی عرضی (PIL 2/2014 اور PIL 18/2018 کے ساتھ PIL 8/2017، *Environmental Policy Group v. Union of India*) میں اس نے 24 نومبر 2014 کو قرار دیا کہ "چیف انجینئر اور دوسری قانونی اتھارٹیوں پر یہ فرض عائد ہوتا ہے کہ وہ دریائے جہلم کے پورے راستے کے ساتھ اس کے کناروں سے تمام تجاوزات کا ہٹایا جانا یقینی بنائیں" ("A duty is cast upon the Chief Engineer and other statutory authorities to ensure removal of all encroachments from the banks of River Jhelum along its entire course")؛ 24 فروری 2015 کو ہدایت دی کہ ڈویژنل کمشنر کی سربراہی میں ایک کمیٹی یقینی بنائے "کہ دریائے جہلم کی اصل چوڑائی بحال کی جائے" ("that the original width of the river Jhelum is restored")، اور یہ کہ "چونکہ عدالت دریائے جہلم اور دوسرے آبی ذخائر کی Custodia Legis ہے، اس لیے کوئی عدالت یا ٹریبونل کسی مقدمے/ درخواست / اپیل پر غور نہیں کرے گا" ("Since, the Court is Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies, no Court or Tribunal shall consider any suit/ application / appeal")؛ 7 اپریل 2015 کو درج کیا کہ اصل چوڑائی کی حدبندی نہیں ہوئی تھی؛ 2016 میں ڈپٹی کمشنروں کو ہدایت دی کہ وہ "اپنے علاقائی دائرۂ اختیار میں آبی ذخائر کے قریب کسی قسم کی کوئی تعمیر نہ ہونے دینا یقینی بنائیں" ("to ensure that no construction of any kind is raised near the water bodies within their territorial jurisdiction")؛ اور 2017 میں آب گاہی ریزرو کی حدبندی کا حکم دیا "سیلابوں کی روک تھام کے بنیادی مقصد کی طرف ضمنی اقدامات کے طور پر" ("as concomitant steps towards the main aim of preventing floods") (سب جیسا کہ اس کے 29 مئی 2024 کے حکم میں نقل کیا گیا، جس میں جہلم سے ہٹائی گئی تجاوزات پر تعمیل کے حلف نامے طلب کیے گئے)۔ ستمبر 2025 میں عدالت کے بارے میں اطلاع ملی کہ اس نے "رکھ آرتھ، ٹرانس ورلڈ یونیورسٹی اور IIM سرینگر" ("Rakh Arth, Transworld University, and IIM Srinagar") کو ایسی تجاوزات کے طور پر نامزد کیا جو سیلاب کے خطرے کو بڑھا سکتی ہیں (اطلاعات کے مطابق؛ پڑھا نہیں گیا)۔ ڈل کے لیے عدالت 2002 سے 200 m کی تعمیر ممنوعہ لکیر قائم رکھے ہوئے ہے، اور ولر کے لیے نومبر 2020 میں اطلاع ملی کہ اس نے 200 m کے اندر تعمیر پر پابندی لگائی اور تجاوزات ہٹانے کا حکم دیا (شق 7.4، انکشاف)۔ WUCMA ولر پر تجاوز اور اس سے واپس حاصل کی گئی زمین کی اطلاع دیتی ہے، لیکن اس کے اعداد خود آپس میں متضاد ہیں اور یہاں ان کا حوالہ نہیں دیا گیا۔ نیشنل گرین ٹریبونل نے، کشمیر کی آب گاہوں سے متعلق O.A. 239/2024 میں، 13 نومبر 2026 کو پایا کہ جنگلات سے باہر 1 ha سے بڑی 27 آب گاہوں کے ریونیو ریکارڈ سے بتائے گئے رقبے "ناکافی" ("insufficient") تھے، زمین پر موجود رقبہ طلب کیا، اور اسے بتایا گیا کہ بارہمولہ میں ایک درج شدہ رکھ "موقع پر موجود نہیں" ("not existing on the spot") اور دھان کی کاشت کے لیے استعمال ہو رہا ہے (اطلاعات کے مطابق)؛ نارکرہ کے 37 فیصد پر تعمیرات کی اطلاع ہے۔ آبی وسائل ایکٹ، 2010 "آبی ذخائر، آب

گاہوں اور آبی راستوں پر تجاوز پر مکمل پابندی" (complete ban on encroachment on water bodies, wetlands, water courses") کی پالیسی بیان کرتا ہے (دفعہ 4)، I&FC کو رکاوٹوں اور تجاوزات پر پابندی لگانے اور انہیں ہٹانے کا اختیار دیتا ہے (دفعات 52، 53 اور 67)، اور کسی آبی ماخذ کے بہاؤ کو بدلنے والی تعمیر کو جرم قرار دیتا ہے (دفعہ 168) (دفعات کے نمبر [TBC])؛ اور CAG نے پایا کہ ایک آب گاہ میں 1,641 m کا نکاسی کا چینل آب گاہ اتھارٹی کے عدم اعتراض سرٹیفکیٹ کے نہ ہونے کی وجہ سے رک گیا (2016 کی CAG رپورٹ نمبر 4)۔ جموں میں ماسٹر پلان درج کرتا ہے کہ غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین پر ترقی یافتہ کالونیاں، جیسے تریکوٹا نگر، سینک کالونی (Sainik Colony)، سنجواں (Sunjwan)، بٹھنڈی (Bhatandi) اور روپ نگر (Roopnagar)، اس درجہ بندی کے تحت "غیر قانونی ترقی کے زمرے میں آئیں گی" ("would fall under the category of illegal development")، اور I&FC کے ساتھ "اصل کھڈ" ("true Khad") طے کر کے اس مسئلے کو حل کرنے کی تجویز دیتا ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §12.2.3)؛ یہ مینوئل تقاضا کرتا ہے کہ یہ مطالعہ ہائیڈرولک ہو (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)۔ یہ مینوئل کسی کو بے دخل نہیں کر سکتا۔ یہ ڈیزائنوں کو تجاوز کو مستقل سمجھنے سے روک سکتا ہے (شق 7.13.2)، عوامی کاموں کو پوری چوڑائی تک بحال ہونے کے قابل بنا سکتا ہے (شق 7.13.3)، اور فاصلے کو زمین پر اور جائیداد کی دستاویزات میں نظر آنے والا بنا سکتا ہے تاکہ نئے خریداروں کو معلوم ہو کہ وہ موجود ہے (شق 7.13.4)۔ 30 m کے نشانات کا وقفہ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

7.14 تالابوں کے بندوں اور پشتوں کی حفاظت

7.14.1 **ڈیم سیفٹی ایکٹ کے تحت جانچ.** ہر تالاب، اور اس مینوئل کے تحت بنائے گئے یا بدلے گئے ہر پشتے کے لیے، ڈیزائنر یہ طے کرے گا کہ آیا وہ ڈیم سیفٹی ایکٹ، 2021 (Dam Safety Act, 2021) کے تحت "مخصوص ڈیم" ("specified dam") ہے۔ ایکٹ کے تحت مخصوص ڈیم ایسا ڈیم ہے جو:

- (a) 15 m سے زیادہ اونچا ہو، جسے عمومی بنیاد کے رقبے کے سب سے نچلے مقام سے ڈیم کی چوٹی تک ناپا جائے؛ یا
- (b) 10 m اور 15 m کے درمیان اونچا ہو، جہاں کریسٹ کی لمبائی 500 m سے کم نہ ہو، یا ذخیرۂ آب کی گنجائش دس لاکھ m^3 سے کم نہ ہو، یا ڈیم سے گزرنے والا زیادہ سے زیادہ سیلابی اخراج 2,000 m^3/s سے کم نہ ہو، یا ڈیم کی بنیاد کے مسائل خاص طور پر مشکل ہوں، یا ڈیم غیر معمولی ڈیزائن کا ہو۔

جہاں یہ مخصوص ڈیم ہو، وہاں اس مینوئل کے علاوہ ایکٹ اور ریاستی ڈیم سیفٹی تنظیم (State Dam Safety Organisation) کے تقاضے حاوی ہوں گے۔

7.14.2 **خطرے کا درجہ.** تالاب کے ہر بند اور عارضی ذخیرے کے ہر پشتے کو، جو مخصوص ڈیم نہ ہو، خطرے کا ایک درجہ دیا جائے گا:

- **زیادہ خطرہ:** اس کے ٹوٹنے سے کوئی رہائشی عمارت، اسکول، اسپتال، شریانی سڑک یا اہم بنیادی ڈھانچہ زیر آب آ سکتا ہو۔
- **کم خطرہ:** کوئی دوسری صورت۔

7.14.3 **زیادہ خطرے والے پشتے.** تالابوں کے زیادہ خطرے والے بندوں اور پشتوں کے لیے:

- (a) فاضل پانی کا وئیر یا اسپل وے MWL پر شق 7.7.4(b) کے فری بورڈ کے ساتھ 1% AEP آمد آب گزارے گا، اور 0.2% AEP (500 سالہ) آمد آب کے لیے اس کی جانچ کی جائے گی کہ بند کے اوپر سے پانی نہ بہے (جیسا کہ باب 4 میں عارضی ذخیرے کے طاسوں کے لیے)؛
- (b) بند کے ٹوٹنے کا تجزیہ MWL پر بند ٹوٹنے سے زیر آب آنے والے علاقے کا نقشہ بنائے گا؛
- (c) ایک ہنگامی ایکشن پلان تیار کیا جائے گا، جس میں ٹوٹنے سے متاثرہ علاقے کے لیے انتباہ اور انخلا کے انتظامات ہوں؛ اور
- (d) ڈیزائن کی تصدیق کی جائے گی اور شق 10.6 کے تحت اس کی آزادانہ جانچ کی جائے گی۔

7.14.4 **معائنہ.** ہر وہ تالاب جس کا ذخیرہ شق 7.7 کے تحت شمار کیا جائے، اور ہر زیادہ خطرے والا پشتہ، جنوب مغربی مانسون سے پہلے (31 مئی تک) اور ہر شدید بارش کے واقعے کے بعد (باب 10) رساؤ، کھسکاؤ، دراڑوں، جانوروں کے بلوں، بند پر درختوں، اور وئیر اور سلوئسوں کی رکاوٹ کے لیے معائنہ کیا جائے گا۔

7.14.5 **بلا اجازت کٹائی نہیں.** کوئی شخص سیلاب کے دوران تالاب کے کسی بند یا فاضل پانی کے وئیر کو، نگہبان کے ہنگامی طریقۂ کار کے سوا، نہیں کاٹے گا، نیچا نہیں کرے گا یا نہیں توڑے گا۔

تشریح. مخصوص ڈیم کی تعریف ڈیم سیفٹی ایکٹ، 2021 (2021 کا ایکٹ 41) سے نقل کی گئی ہے۔ ایکٹ "ڈیم" کی تعریف دریاؤں یا معاون ندیوں کے آر پار پانی روکنے یا موڑنے کے لیے بنائی گئی مصنوعی رکاوٹ کے طور پر کرتا ہے۔ اس میں سیلابی پشتے، ڈائک اور گائیڈ بند شامل نہیں۔ وادیٔ کشمیر کی جھیلیں اور نمبل قدرتی آبی ذخائر ہیں، جو تالاب کے بندوں سے رکے ہوئے نہیں، اگرچہ ان کے آؤٹ لیٹ ڈل گیٹ جیسے گیٹوں، لاکوں اور وئیروں سے منظم کیے جاتے ہیں؛ جہلم کے سیلابی پشتے، جو دریا کو سرینگر اور وادی کے دوسرے قصبوں سے دور رکھتے ہیں، سیلابی پشتے ہیں اور اس لیے ایکٹ کی ڈیم کی تعریف سے باہر ہیں؛ اور کنڈی تالاب اور گاؤں کے تالاب مخصوص ڈیم ہونے کے لیے بہت نیچے ہیں۔ پھر بھی ہر آؤٹ لیٹ کام، گیٹ یا بند کی شق 7.14.1 کے تحت جانچ کی جائے گی۔ چناب اور اس کی معاون ندیوں کے ڈیم، جیسے سلال، بگلیہار، دُل ہستی، رتلے اور پکل دُل (167 m کا کنکریٹ فیسڈ راک فل ڈیم، NHPC)، ایکٹ کے تحت مخصوص ڈیم ہیں، اور جموں میں توی بیراج کی جانچ اس وقت کی جائے گی جب اس کی سطحیں اور گیٹ معلوم ہوں [TBC]۔ جہاں کسی جھیل، تالاب یا ذخیرۂ آب کا ذخیرہ شق 7.7 کے تحت شمار کیا جائے، وہاں اس کا بند، آؤٹ لیٹ کام یا ڈیم شق 7.14.2 کے لیے تالاب کا بند ہے، جب تک ایکٹ لاگو نہ ہو۔ کسی برفانی یا مورین سے بند جھیل کو کبھی ذخیرے کے طور پر شمار نہیں کیا جاتا، لیکن جہاں وہ کسی قصبے سے بالائی سمت میں ہو، وہاں اس کے ٹوٹنے کے راستے کا نقشہ خطرے کے طور پر بنایا جاتا ہے (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات؛ باب 5)۔ ایکٹ کے متن سے یہ واضح نہیں کہ کسی دریا یا معاون ندی کے آر پار نہ ہونے والا تالاب کا بند ایکٹ کے تحت "ڈیم" ہے یا نہیں۔ جموں و کشمیر میں قصبوں کے لیے سب سے اہم پشتے وادیٔ کشمیر سے گزرنے والے جہلم کے سیلابی پشتے ہیں، اور وہ ناکام ہوئے ہیں: ستمبر 2014 میں دریا نے انہیں توڑ دیا، اور سیلابی پانی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کے 262 km² پر (سرینگر ماسٹر پلان 2035)، 16 فٹ تک گہرا، 25 دن تک کھڑا رہا (Malik، 2021)؛ CAG نے پایا کہ فلڈ سپل چینل 17,000 کیوسک کی اپنی ڈیزائن گنجائش سے گاد بھرنے کی وجہ سے 4,000 تک رہ گیا تھا، اور یہ کہ اگر دو پرانی سیلابی اسکیمیں منظوری کے مطابق مکمل کی جاتیں تو "ستمبر 2014 کے سیلابوں کا اثر کم ہو سکتا تھا" ("the impact of the floods of September 2014 may have been mitigated") (2016 کی CAG رپورٹ نمبر 4)۔ 2014 میں پشتے ٹوٹنے کے

مقامات اس مینوئل کے لیے نہیں ملے۔ آبی وسائل ایکٹ، 2010 کسی پشتے کی ڈھلانوں پر کسی بھی عمارت، جنگلے یا چبوترے پر پابندی لگاتا ہے اور اسے جرم قرار دیتا ہے (دفعات 81(4) اور [TBC] 168)۔ چناب پر سلال اور بگلیہار کے ذخائر آب نے اگست 2025 میں اپنے تمام گیٹ اور اسپل وے کھول دیے، اور ان کے گیٹ اب شاید بغیر اعلان کے چلائے جائیں (اطلاعات کے مطابق؛ شق 7.8، تشریح)۔ بلند پہاڑوں میں برفانی جھیلیں اور لینڈ سلائیڈ سے بنے بند ایسے خطرات ہیں جن کے لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کی کوئی فہرست یا ٹوٹنے کا مطالعہ پڑھا نہیں گیا۔ کسی پشتے، جھیل کے گیٹ، بیراج یا ذخیرۂ آب کے ٹوٹنے کا کوئی نقشہ یا ہنگامی ایکشن پلان اس مینوئل کے لیے پڑھا نہیں گیا۔ ناکام ہونے والا یا اوپر سے بہہ جانے والا بند اپنے نیچے کے قصبے کو زیر آب کر دیتا ہے، جہلم کے پشتوں کا ٹوٹنا ان کے پیچھے کے شہر کو ہفتوں تک زیر آب رکھتا ہے، اور بغیر اعلان کے چھوڑا گیا پانی ڈیم سے نیچے کے قصبوں کو زیر آب کر دیتا ہے، اسی لیے شق 7.14.3 زیادہ خطرے والے پشتوں کے لیے ٹوٹنے کی نقشہ بندی اور ہنگامی ایکشن پلان کا تقاضا کرتی ہے؛ خود جہلم کے پشتوں کے لیے ٹوٹنا باب 5 کا باقی ماندہ خطرہ ہے، جس کا نقشہ بنایا جاتا ہے اور جس کی پیشگی اطلاع دی جاتی ہے، ڈیزائن کی صورت نہیں۔ زیادہ خطرے والے تالابوں کے لیے خطرے کے درجے، ٹوٹنے کا تجزیہ اور ہنگامی ایکشن پلان اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ یہ باب 4 کے عارضی ذخیرے کے طاسوں کے تقاضے (آؤٹ لیٹ بند ہونے کی صورت میں 1% AEP اسپل وے، زیادہ خطرے والے طاسوں کے لیے 0.2% AEP) کو ان تالابوں تک بڑھاتے ہیں جنہیں ڈیزائن ذخیرے کے طور پر شمار کیا جاتا ہے۔

7.15 پیش کی جانے والی دستاویزات کے تقاضے

شق 7.1.2 کے تحت کسی ترقیاتی منصوبے یا کام کی نکاسیٔ آب کی ہر رپورٹ میں یہ شامل ہوں گے:

1. شق 7.3.2 کے تحت **آبی ذخیرے کی شیٹ (فارم 1-7)**، فاصلے کے زونوں اور ان کی بنیاد (نقشہ بند وسعت، ہائیڈرولک مطالعہ یا مقررہ چوڑائی) کے ساتھ؛
2. 1% AEP وسعت اور سیلابی گزرگاہ کا ہائیڈرولک مطالعہ، جہاں شق 7.3.4 اس کا تقاضا کرے؛
3. بلندی کی پٹیوں کے لحاظ سے **تلافی ذخیرے کا حساب (فارم 3-7)**، جہاں سیلابی کنارے میں بھرائی کی تجویز ہو؛
4. شمار کیے جانے والے کسی بھی تالابی ذخیرے کے لیے: **تالاب کے ذخیرے کے کریڈٹ کی شیٹ (فارم 2-7)**، شق 7.7.1 کے سروے، سطح–ذخیرہ خم، آپریٹنگ اصول، سلسلے کے ماڈل کے نتائج اور نگہبان کے اتفاق کے ساتھ؛
5. زون 1 میں کسی کراسنگ، آؤٹ فال یا کام کے لیے: نگہبان کا NOC اور شق 7.6.2 یا 7.10.3 کا ہائیڈرولک تجزیہ؛
6. بحالی یا گاد نکالنے کے لیے: شق 7.9 کا کام سے پہلے کا سروے، گاد کے ٹیسٹ اور ہائیڈروجیولوجیکل رپورٹ؛ اور
7. کسی بھی پشتے کے لیے: شق 7.14 کی ڈیم سیفٹی ایکٹ کے تحت جانچ اور خطرے کا درجہ۔

7.16 جائزہ اور تازہ کاری

7.16.1 اس باب کا جائزہ مینوئل کے باقی حصوں کے ساتھ لیا جائے گا (باب 1)۔ شق 7.4.6 کے مقررہ چوڑائی کے جدول کا جائزہ اتھارٹی کے اپنے علاقے کے لیے 1% AEP سیلابی نقشے اختیار کرنے کے 2 سال کے اندر بھی لیا جائے گا۔

7.16.2 جہاں اتھارٹی نئے 1% AEP سیلابی نقشے اختیار کرے، وہ اختیار کیے جانے کے **6 ماہ** بعد نئی پیش کی جانے والی دستاویزات پر لاگو ہوں گے، جب تک اتھارٹی کچھ اور نوٹیفائی نہ کرے۔

حوالہ جات (باب)

- Government of Jammu and Kashmir. *Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021*, *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4, Part III, 24 December 2021 (Jammu Municipal Corporation copy), clauses 1.1, 2.1, 2.6(b)(xi), 2.18, 5.2.5, 6.20 and 7.12, the use-zone notes and chapter 10, https://huddobps.jk.gov.in/JMCUBYL.pdf ; amendments published by the Jammu Municipal Corporation (*J&K Official Gazette*, Vol. 134, No. 49-3, 9 March 2022), https://jmc.jk.gov.in/adminjmcpanel/noticefiles/2142022372181344.pdf ; Housing and Urban Development Department, S.O. 304 of 1 December 2025 (online scrutiny, NOCs and negative lists), https://obps.jk.gov.in/BPAMSClient/seConfigFiles/Downloads/SO%20304%20DT%2001.12.2025.pdf ; S.O. 58 of 26 February 2026 (seen only as a title); the original notification of the bye-laws was not found [TBC].
- Town Planning Organisation Kashmir (2019). *Srinagar Master Plan 2035* (notified by SRO 160 of 7 March 2019, seen only as quoted), §§4.2, 8.2–8.4 (Tables 8-2 to 8-4), 13.3 and 14.4.4.2, https://huddobps.jk.gov.in/Srinagar_Master_Plan_2035.pdf
- Jammu Development Authority. *Jammu Master Plan 2032* (notified by SRO 90 of 3 March 2017, as amended; seen only as quoted), §§2.4, 5.1.3, 7.3.2, 7.3.3, 8, 11.1 and 12.2.3, https://huddobps.jk.gov.in/JMP2032.pdf
- Government of Jammu and Kashmir. *Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010* (Act XXI of 2010), sections 2, 4, 52–54, 66, 67, 73, 75–81 and 168, read in a copy without section numbers; the numbers are from a title index and are to be confirmed against an official copy [TBC], https://www.latestlaws.com/mobile/app/bare-acts/49934 ; section index, https://lawgist.in/states/jammu-and-kashmir/jammu-and-kashmir-water-resources-regulation-and-management-act-2010/4
- Government of Jammu and Kashmir. *Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005* (Act XVII of 2005), sections 1–4 (no commencement notification found), https://indianemployees.com/acts-rules/details/jammu-and-kashmir-flood-plain-zones-regulation-and-development-act-2005

- Government of India. *Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019* (No. 34 of 2019), Fifth Schedule, Table 4 (State Acts continued), https://faolex.fao.org/docs/pdf/IND227546.pdf
- Forest, Ecology and Environment Department, Government of Jammu and Kashmir. Report of 9 September 2024 in NGT O.A. 239/2024 (Kashmir wetlands), with the replies of the Wildlife Department (27 July 2024) and WUCMA (the Wetland Authority of 25 November 2020; the Wildlife Conservation Reserves of Order No. 710-C of 17 July 1945), https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/REPORT%20BY%20FOREST%20DEPTT.%20JAMMU%20&%20KASHMIR%20IN%20OA%20239%20OF%202024%20IN%20News%20item%20titled%20What%20Challenge%20Are%20Kashmiri%20Wetlands%20Facing.pdf
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee. Response of 14 August 2024 in NGT O.A. 504/2024 (Dal Lake: catchment, outlets, treatment plants, houseboats), https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Report%20by%20JKPCC%20in%20OA%20No.%20504%20of%202024%20(NEWS%20ITEM%20TITLED%20THE%20DROWING%20JEWEL%20-%20TAPESTRY%20OF%20DAL%20LAKE,S%20DECLINE%20AND%20FISHING%20COMMUNITY,S%20STRUGGLE%20IN%20KASHMIR.pdf
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change. *80 Ramsar sites of India* (31 January 2024), https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- High Court of Jammu & Kashmir and Ladakh. PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, *Environmental Policy Group v. Union of India*, order of 29 May 2024 (quoting the orders of 24 November 2014, 24 February 2015, 7 April 2015, 10 June 2016 and 2017), https://livelaw.in/pdf_upload/pil-8-of-2017-544110.pdf ; PIL 159/2002, *Syed Iqbal Tahir Geelani v. State* (Dal), order of 19 July 2002 (seen only as quoted), orders of 8 September 2022 and 13 June 2023 (as reported) and judgment of 30 October 2025 (not read).
- Comptroller and Auditor General of India. *Report No. 4 of 2016: Performance Audit of Disaster Management in the State of Jammu and Kashmir* (§§2.1.4 and 5.1), https://cag.gov.in/webroot/uploads/download_audit_report/2017/Report_No.4_of_2016_-_Performance_Audit_of_Disaster_Management_in_the_State_of_Jammu_and_Kashmir_Government_of_

Jammu_and_Kashmir.pdf ; and the audit of the Prime Minister's Development Package for the year ended 31 March 2019, chapter VI, https://cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2021/chap_6-061af2ebc7e35d9.21045816.pdf

- Central Ground Water Board. Aquifer mapping (NAQUIM) reports for the Kashmir valley (March 2017) and the outer plains of the Jammu province (Kandi and Sirowal; the 365 Kandi ponds); Ground Water Year Book, Jammu and Kashmir, 2021–22; district booklet, Srinagar (Chapter 8 references).
- SANDRP. "2022 CWC flood monitoring sites in North India" (5 August 2022) and posts on the highest flood levels of August–September 2025 (secondary; CWC levels as transcribed). https://sandrp.in/
- Malik (2021), on the floods of September 2014 in the Kashmir valley. *Natural Hazards* 110(3): 1911–1929 (full citation to be confirmed [TBC]). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8424175
- India Meteorological Department. New normal dates of onset and withdrawal of the south-west monsoon (2020), https://mausam.imd.gov.in/backend/assets/press_release_pdf/IMD_Press_release_new_onset_and_withdrawal_dates%28Final%29.pdf
- Government of India. The Dam Safety Act, 2021 (Act 41 of 2021). https://www.casemine.com/act/in/626f9167714d58ef62b50d09 ; CWC, Specified Dam. https://rrssd.cwc.gov.in/specified-dam
- MoHUA (2015). Urban and Regional Development Plans Formulation and Implementation (URDPFI) Guidelines, Vol I. https://web.archive.org/web/2022/https://mohua.gov.in/upload/uploadfiles/files/URDPFI%20Guidelines%20Vol%20I(2).pdf
- Mid-America Regional Council (2025). APWA Stormwater Standards Supplement (Section 5600, Version 2025.01). https://www.marc.org/document/apwa-stormwater-standards-supplement
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities (§5605.3 stream buffers). https://www.kcwater.us/wp-content/uploads/2020/08/Design-Criteria-%E2%80%93-Section-5600-%E2%80%93-Storm-Drainage-Systems-and-Facilities.pdf
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008). Submission Checklist for Stormwater Management. https://www.water.gov.my/jps/resources/auto%20download%20images/5844dfbba8fc1.pdf

- National Green Tribunal. O.A. 239/2024 with O.A. 237/2026 (Kashmir wetlands), order of 13 November 2026 (27 wetlands of more than 1 ha outside forests; areas from Revenue records "insufficient"), as reported by the *Daily Excelsior*, 14 November 2026, https://www.dailyexcelsior.com/ngt-finds-major-gaps-in-assessment-seeks-actual-ground-status-of-27-wetlands-in-jk/ ; O.A. 190/2025 (Brari Nambal; CPCB reply seen only as quoted).
- Reports of the High Court's orders on Wular (November 2020) and on Rakh-e-Arth (September 2025), secondary, the orders not read: *Kashmir Reader*, 6 November 2020, https://kashmirreader.com/2020/11/06/hc-bans-construction-orders-removal-of-encroachment-within-200-metres-of-wular-lake/ ; and of the order of 13 June 2023 on the Dal buffers, *Greater Kashmir*, https://www.greaterkashmir.com/article/proceed-for-modification-of-master-plan-2035-on-dal-buffer-zones-hc-to-govt/22397
- Reports of the lakes and wetlands (secondary): the renaming of LAWDA as LCMA (3 November 2021), https://www.knskashmir.com/govt-renames-lawda-as-lcma-under-jandk-development-act-100923 ; the "Protected Wetlands" plan (*Kashmir Reader*, 1 April 2021), https://kashmirreader.com/2021/04/01/wular-dal-nigeen-sanasar-manasbal-lakes-and-purmandal-to-be-declared-as-protected-wetlands/ ; the shrinkage of Hokersar, Wular and Narkara, the level of Dal in September 2025, the Mar Canal at Brari Nambal, and the Wular danger level and outlet capacity (I&FC, as reported; RTI reply reported by *Kashmir Life*, 9 July 2024, https://kashmirlife.net/jhelum-river-capacity-boosted-across-kashmir-post-2014-floods-rti-359880/).
- Reports of reservoir operation in 2025 (secondary): the Baglihar spillways (1 August 2025), the Salal gates (12 August 2025), the Ranjit Sagar reservoir (24–27 August 2025) and the Indus Waters Treaty placed "in abeyance" (April 2025); the dedication of the Tawi barrage at Jammu (14 April 2026).
- Grierson, G. A. (1916–1932). *A Dictionary of the Kashmiri Language*. Bibliotheca Indica 229. Calcutta: Asiatic Society of Bengal; and Platts, J. T. (1884). *A Dictionary of Urdu, Classical Hindi, and English*. London: W. H. Allen; both online at the Digital South Asia Library, University of Chicago. https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/grierson ; https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/platts
- Government of India. Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017; Coastal Regulation Zone Notification, 2019.

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
7A	ریاست گیر آبی ذخائر کی GIS پرت اور فہرست کے فیلڈز
7B	مقررہ چوڑائی کے فاصلوں کا جدول (متبادل S-3، ضمیمہ 1C کے ساتھ)
7C	تالاب کے آپریٹنگ اصول کا سانچہ، سیلابی گنجائش کے ساتھ
7D	گاد نکالنے اور بحالی کی تفصیلات
7E	کشمیری اور اردو آبی ذخائر کی اصطلاحات اور علاقائی صورتوں کی فرہنگ
فارم 7-1	آبی ذخیرے کی شیٹ
فارم 7-2	تالاب کے ذخیرے کے کریڈٹ کی شیٹ
فارم 7-3	تلافی ذخیرے کا حساب (بلندی کی پٹیوں کے لحاظ سے)

باب 8

پانی کا معیار اور ری چارج

8.1 مقصد اور دائرۂ کار

8.1.1 یہ باب کسی سائٹ یا عوامی نکاسیٔ آب کے نظام سے نکلنے والے برساتی پانی کے معیار، اور زیر زمین پانی کی بازیابی (recharge) کے تقاضے مقرر کرتا ہے۔ اس میں یہ شامل ہیں:

- (a) پانی کے معیار کا حجم (WQv) اور پانی کے معیار کا ڈیزائن بہاؤ؛
- (b) ٹریٹمنٹ کا سلسلہ (treatment train)، اور بہترین انتظامی طریقوں (BMPs) کا انتخاب اور ڈیزائن؛
- (c) جذب (infiltration) اور زیر زمین پانی کی بازیابی کے معیارات؛
- (d) برساتی پانی کی ڈرینوں سے سیوریج کے پانی اور خشک موسم کے بہاؤ کو باہر رکھنا؛
- (e) آبی ذخائر میں گرنے والے آؤٹ فالوں پر بڑے آلودہ اجزا کے جال، ابتدائی بہاؤ (first flush) کا ٹریٹمنٹ اور جالیاں؛
- (f) بارش کے پانی کا ذخیرہ (RWH) روک (retention) اور عارضی ذخیرے (detention) کے ساتھ کیسے جڑتا ہے؛
- (g) تعمیر کے دوران کٹاؤ اور رسوب کا کنٹرول؛ اور
- (h) نگرانی۔

8.1.2 یہ باب ہر اس ترقیاتی منصوبے اور عوامی کام پر لاگو ہوتا ہے جس پر باب 4 لاگو ہوتا ہے (باب 1)۔ شقیں 8.9 (سیوریج) اور 8.12 (تعمیر کے دوران کٹاؤ اور رسوب کا کنٹرول) ہر اس ترقیاتی منصوبے پر لاگو ہوتی ہیں جسے بلڈنگ پرمٹ یا لے آؤٹ کی منظوری درکار ہو، اور ہر عوامی نکاسیٔ آب کے کام پر، خواہ اس کا حجم کچھ بھی ہو۔

8.1.3 باب 4 کے تحت روک پانی کے معیار کے کنٹرول کی پہلی اور ترجیحی صورت ہے۔ سائٹ پر روکا گیا سطحی بہاؤ (runoff) پورے کا پورا ٹریٹ شدہ مانا جاتا ہے۔ اس باب کا باقی حصہ WQv کے اس حصے پر لاگو ہوتا ہے جو روکا نہیں جاتا۔

تشریح۔ CPHEEO (2019) واحد بھارتی مینوئل ہے جو برساتی پانی کے معیار کا کسی قدر تفصیل سے احاطہ کرتا ہے۔ اس کا باب 9 امریکہ کے اوسط واقعاتی ارتکاز (event mean concentrations) نقل کرتا ہے، لیکن خبردار کرتا ہے کہ "بھارتی تناظر میں یہ قدریں کہیں زیادہ ہوں گی" ("in an Indian context the values would be much higher")، کیونکہ ڈرینوں میں انسانی فضلہ (night soil)، پیشاب اور

کھانے کا کچرا آتا ہے، اور وہ کوئی بھارتی عددی معیار مقرر نہیں کرتا (CPHEEO 2019، Part A §9.5)۔ اس کا باب 10 پانی سے ہم آہنگ شہری ڈیزائن، LID اور SuDS کے ٹریٹمنٹ کے سلسلوں کو بیان کرتا ہے (CPHEEO 2019، Part A Ch. 10)۔ یہ باب اس رہنمائی کو تقاضوں میں بدلتا ہے۔ یہ MARC/APWA کے BMP مینوئل (2012) کا ٹریٹمنٹ کا طریقہ اپناتا ہے، جو اب APWA 5600 (2025.01) میں ضم ہو چکا ہے، اور ملائیشیا کے 3 ماہ ARI والے پانی کے معیار کے بارش کے واقعے (MSMA 2، 2012) اور جارجیا کے پانی کے معیار کے حجم (GSMM، 2016) کو استوائی اور امریکی موازنے کے معیار کے طور پر لیتا ہے۔

8.2 تعریفیں

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
پانی کے معیار کا حجم (WQv)	سطحی بہاؤ کا وہ حجم جسے روکنا یا ٹریٹ کرنا لازم ہے، جو پانی کے معیار کی بارش کی گہرائی سے نکالا جاتا ہے (شق 8.4)۔
پانی کے معیار کی بارش کی گہرائی (P_wq)	روک کے لیے بارش کی گہرائی (ضمیمہ 2E، شق 2.10) اور 3 ماہ ARI کی 24 گھنٹے کی گہرائی (ضمیمہ 8A) میں سے جو زیادہ ہو۔
3 ماہ ARI کی گہرائی	24 گھنٹے کی بارش کی وہ گہرائی جس کے برابر یا اس سے زیادہ بارش اوسطاً سال میں چار بار ہوتی ہے، جو طویل مدتی روزانہ ریکارڈ کی جزوی دورانیہ کی سیریز سے نکالی جاتی ہے۔
پانی کے معیار کا ڈیزائن بہاؤ (Q_wq)	3 ماہ ARI کے بارش کے واقعے سے بلند ترین بہاؤ، جو بہاؤ سے گزرنے والے آلات اور بہاؤ موڑنے والے ڈھانچوں کا سائز طے کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے (شق 8.4.5)۔
WQv کے لیے سطحی بہاؤ کا ضریب (Rv)	چھوٹی بارشوں کے لیے حجمی سطحی بہاؤ کا ضریب، Rv = 0.05 + 0.009·I۔
BMP	بہترین انتظامی طریقہ: کوئی ساختی یا غیر ساختی اقدام جو آلودگی کا بوجھ یا سطحی بہاؤ کا حجم کم کرے۔
ٹریٹمنٹ کا سلسلہ	دو یا زیادہ BMPs ایک کے بعد ایک، ماخذ سے سائٹ اور علاقائی سطح تک (شق 8.5)۔
ابتدائی ٹریٹمنٹ (pretreatment)	وہ BMP جو سطحی بہاؤ کے کسی فلٹر یا جذب والے BMP تک پہنچنے سے پہلے موٹا رسوب، کچرا اور تیل نکال دے۔
ابتدائی بہاؤ (first flush)	سطحی بہاؤ کے واقعے کا ابتدائی حصہ، جس میں عموماً رسوب، کچرے اور تیل کا ارتکاز سب سے زیادہ ہوتا ہے۔
بڑے آلودہ اجزا کا جال (GPT)	وہ آلہ جو کچرا، پلاسٹک، نباتات اور موٹا رسوب، عموماً تقریباً 5 mm سے بڑا، روک لیتا ہے۔
خشک موسم کا بہاؤ (DWF)	برساتی پانی کی ڈرین میں وہ بہاؤ جب کم از کم 72 گھنٹے سے بارش نہ ہوئی ہو۔ برساتی پانی کے الگ نظام میں DWF سیوریج، گھریلو گندے پانی، زیر زمین پانی کے رساؤ یا غیر قانونی اخراج کی علامت ہے۔
سیوریج کا غیر قانونی کنکشن (cross-connection)	کوئی بھی پائپ، چینل یا سوراخ جس سے سیوریج کا پانی یا گھریلو گندا پانی (sullage: باورچی خانوں، غسل خانوں اور کپڑے دھونے کی جگہوں کا گرے واٹر) برساتی پانی کی ڈرین میں داخل ہو۔

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
جذب کی تنصیب (infiltration facility)	وہ تنصیب جو سطحی بہاؤ کو زمین کی سطح کے نیچے، یا کسی نشیب میں، جمع کرنے اور مٹی میں جذب ہونے دینے کے لیے ڈیزائن کی گئی ہو: جذب کی خندقیں اور طاس، بغیر استر کے بایو رٹینشن، کھلی بنیاد والا قابل نفوذ فرش، جاذب ڈھانچے، ری چارج گڑھے اور ری چارج کنویں۔
زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح	جیسا کہ شق 3.10.2 میں تعریف کی گئی ہے: جنوب مغربی مانسون کے موسم میں سب سے اونچی سطح۔
آلودگی کا مرکز (hotspot)	زمین کا ایسا استعمال جس میں مواد کے بہنے یا آلودہ سطحی بہاؤ کا زیادہ خطرہ ہو (شق 8.8.8)۔
خدمت کی سطح (LoS) / قدر کی درجہ بندی (VR)	شق 8.6 کا اسکورنگ نظام، جو MARC/APWA کے BMP مینوئل (2012) سے لیا گیا ہے۔

8.3 مقاصد اور تشویش کے آلودہ اجزا

8.3.1 اس مینوئل کے تحت برساتی پانی کے ٹریٹمنٹ کا مقصد یہ ہوگا کہ:

- (a) کچرا، پلاسٹک اور دوسرے بڑے آلودہ اجزا کسی آبی ذخیرے تک پہنچنے سے پہلے نکال دیے جائیں؛
- (b) معلق رسوب، اور اس کے ساتھ آنے والی دھاتیں، غذائی اجزا اور تیل نکال دیے جائیں؛
- (c) سیوریج کا پانی اور گھریلو گندا پانی برساتی پانی کی ڈرینوں اور آبی ذخائر سے باہر رکھا جائے؛
- (d) جہاں مٹی اور زیر زمین پانی کی گہرائی اجازت دے، زیر زمین پانی کو آلودہ کیے بغیر اس کی بازیابی کی جائے؛ اور
- (e) تعمیر کے دوران کٹاؤ اور رسوب کے اخراج کو روکا جائے۔

8.3.2 ڈیزائن میں ہر سائٹ کے لیے درج ذیل آلودہ اجزا کا، اور جہاں لاگو ہو وہاں شق 8.8.8 کے آلودگی کے مراکز کے آلودہ اجزا کا، حل پیش کیا جائے گا:

جدول 8.1 — تشویش کے آلودہ اجزا، ان کے ماخذ اور بنیادی کنٹرول

آلودہ جز	جموں و کشمیر کے قصبوں میں بڑے ماخذ	بنیادی کنٹرول
بڑے آلودہ اجزا (پلاسٹک، کچرا، نباتات)	گلیاں، بازار، ڈرینوں میں کھلے عام کچرا پھینکنا	ماخذ پر جمع کرنا؛ GPTs اور جالیاں (شق 8.10)
معلق رسوب	تعمیراتی سائٹیں، کچی سڑکیں اور کنارے، سڑکوں کی گھسائی، ڈرینوں کی گاد	کٹاؤ اور رسوب کا کنٹرول (شق 8.12)؛ ابتدائی ٹریٹمنٹ؛ فلٹریشن
تیل، چکنائی اور ایندھن	سڑکیں، پارکنگ، ایندھن اسٹیشن، ورکشاپیں، بس ڈپو	آلودگی کے مراکز پر تیل اور ریت الگ کرنے والے؛ بایو رٹینشن
جراثیم اور نامیاتی بوجھ (BOD)	سیوریج اور گھریلو گندے پانی کے غیر قانونی کنکشن، جانوروں کا فضلہ	باہر رکھنا اور DWF کی روک (شق 8.9)

آلودہ جز	جموں و کشمیر کے قصبوں میں بڑے ماخذ	بنیادی کنٹرول
غذائی اجزا (P ،N)	سیوریج، کھاد، کھانے کا کچرا، ڈٹرجنٹ	باہر رکھنا؛ بایو رٹینشن؛ آب گاہیں
بھاری دھاتیں	سڑکیں، چھتیں، صنعتی احاطے	فلٹریشن؛ تہ نشینی

تشریح. شق 8.3 میں بڑے آلودہ اجزا اور سیوریج سب سے پہلے اس لیے آتے ہیں کہ جموں و کشمیر کے شہری آبی ذخائر کی آلودگی میں انہی کا غلبہ ہے، اور اس لیے کہ اگر انہیں نہ نکالا جائے تو ٹریٹمنٹ کا کوئی BMP زیادہ دیر کام نہیں کرتا۔ CPHEEO (2019) لکھتا ہے کہ بھارتی ڈرینوں میں انسانی فضلہ، پیشاب اور کھانے کا کچرا آتا ہے (Part A §9.5)۔ اپنے WSUD طریقۂ کار میں وہ TSS، کل نائٹروجن، کل فاسفورس اور بڑے آلودہ اجزا کو کلیدی آلودہ اجزا کے طور پر درج کرتا ہے (Part A Ch. 10)۔ AMRUT 2.0 بارش کے پانی کو "برساتی پانی کی ڈرینوں کے ذریعے کسی ایسے آبی ذخیرے میں [جس میں سیوریج یا فضلہ آب نہ آتا ہو]" ("through storm water drains into [which is not receiving sewage/effluent] water body") جمع کرنے کے لیے رقم فراہم کرتا ہے (لوک سبھا کا غیر نشان زدہ سوال AU1419)، جو تبھی کارگر ہے جب سیوریج کو پہلے ڈرینوں سے باہر رکھا جائے۔

8.4 پانی کے معیار کا حجم اور ڈیزائن بہاؤ

8.4.1 پانی کے معیار کی بارش کی گہرائی. پانی کے معیار کی بارش کی گہرائی یہ ہے:

$$P_{wq} = \max(P_{ret}, P_{3m})$$

جہاں:

- P_{ret} = سائٹ کے زون کے لیے روک کی گہرائی (ضمیمہ 2E، شق 2.10)، mm؛ اور
- P_{3m} = سائٹ کے زون کے لیے 3 ماہ ARI کی 24 گھنٹے کی گہرائی (ضمیمہ 8A)، mm۔

8.4.2 پانی کے معیار کا حجم. WQv کا حساب یوں لگایا جائے گا:

$$WQv = (P_{wq} / 1000) \times Rv \times A$$

جہاں:

- WQv کی اکائی m^3 ہے؛
- A = حصہ ڈالنے والا رقبہ، m^2؛
- $Rv = 0.05 + 0.009 \cdot I$؛ اور
- I = حصہ ڈالنے والے رقبے کا ناقابل نفوذ فیصد (100–0)، شق 3.9 کے ربط کے قواعد کے اطلاق کے بعد۔

اوپر دی گئی Rv کی صورت صرف 0.5 ha سے کم کی سائٹوں کے لیے اور درجہ B کے آسان طریقے (شق 4.14) کے تحت استعمال کی جا سکتی ہے۔ یہ وہی حد ہے جو روک کے حجم کے لیے ہے (شق 4.4.2)۔ باقی تمام سائٹوں کے لیے WQv کا حساب SCS-CN طریقے سے لگایا جائے گا، جیسے روک کے حجم کا لگایا جاتا ہے: $WQv\ (m^3) = 10 \times Q_wq \times A$، جہاں Q_wq (mm) ہر ذیلی رقبے کے لیے P_wq سے SCS-CN کا سطحی بہاؤ ہے اور A کی اکائی ha ہے۔

8.4.3 **موسمیاتی عامل.** شق 2.8 کا موسمیاتی عامل P_wq پر لاگو نہیں کیا جائے گا۔ P_ret اور P_3m عام بارش کے تکرار کے شماریاتی پیمانے ہیں، AEP والی ڈیزائن گہرائیاں نہیں۔

8.4.4 **روک سے پورا ہونے والا WQv.** باب 4 کے تحت سائٹ پر روکا گیا حجم پورے کا پورا WQv میں شمار ہوتا ہے۔ جہاں روکا گیا حجم WQv کے برابر یا اس سے زیادہ ہو، وہاں اس رقبے کے لیے مزید ٹریٹمنٹ درکار نہیں، سوائے:

- (a) روک کی ہر تنصیب میں آنے والے بہاؤ کے ابتدائی ٹریٹمنٹ کے (شق 8.5.3)؛
- (b) آلودگی کے مراکز کے کنٹرول کے (شق 8.8.8)؛ اور
- (c) شق 8.10 کے آؤٹ فال کے تقاضوں کے، جہاں سائٹ کا پانی کسی آبی ذخیرے میں جاتا ہو۔

8.4.5 **پانی کے معیار کا ڈیزائن بہاؤ.** بہاؤ سے گزرنے والے آلات (سویل، فلٹر پٹیاں، تیل اور ریت الگ کرنے والے، GPTs) اور الگ لائن (off-line) والے BMPs کے لیے بہاؤ موڑنے والے وئیر Q_wq کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے۔ Q_wq کا حساب حصہ ڈالنے والے رقبے کے ارتکاز کے وقت پر 3 ماہ ARI کی شدت سے لگایا جائے گا:

- (a) ریشنل طریقے سے، جہاں باب 3 اس کی اجازت دیتا ہو (ایک ہی جز جس کا نکاسی کا علاقہ 16 ha سے زیادہ نہ ہو)؛ یا
- (b) کسی ہائیڈروگراف طریقے کے بلند ترین بہاؤ کے طور پر، جس میں 3 ماہ ARI کی 24 گھنٹے کی گہرائی کو شق 2.9.1 کے متبادل بلاک طرز کے ساتھ استعمال کیا جائے۔

8.4.6 **بائی پاس.** Q_wq سے زیادہ بہاؤ بہاؤ سے گزرنے والے اور الگ لائن والے ٹریٹمنٹ آلات کو، ان میں پہلے سے پکڑے گئے مواد کو بہائے بغیر، بائی پاس کرے گا۔ بائی پاس چھوٹے یا بڑے نظام کا حصہ ہوگا (باب 6)۔

8.4.7 **خالی ہونا.** جہاں WQv کو کسی توسیع شدہ عارضی ذخیرے (extended detention) والے BMP (ویٹ پونڈ، تعمیر شدہ آب گاہ یا خشک توسیع شدہ عارضی ذخیرے کا طاس) میں رکھا جائے، وہاں اسے **48–24 گھنٹوں** میں چھوڑا جائے گا (باب 4)۔

تشریح. WQv کی گہرائی 3 ماہ ARI کے بارش کے واقعے سے سطحی بہاؤ یا روک کی گہرائی میں سے جو زیادہ ہو، وہ ہے۔ 3 ماہ ARI ملائیشیا کا پانی کے معیار کا ڈیزائن بارش کا واقعہ ہے (MSMA 2، 2012)۔ ملائیشیا کی 2008 کی چیک لسٹ نے اس کی گہرائی تقریباً 40 mm بتائی اور کہا کہ یہ 24 گھنٹے کی بارشوں کے سطحی بہاؤ کے حجم کا 90% یا اس سے زیادہ سمیٹ لیتی ہے (DID، 2008)۔ جموں و کشمیر کی قدر کا حساب لگانا لازم ہے (ضمیمہ 8A)۔ جارجیا اپنا WQv 1.2 انچ (تقریباً 30 mm) سے سطحی بہاؤ کے طور پر مقرر کرتا ہے، یعنی وہ گہرائی جو اوسط سال میں 85% بارشوں کا احاطہ کرتی ہے، اور ترقی کے بعد کے TSS کے اوسط سالانہ بوجھ میں 80% کمی کا تقاضا کرتا ہے (GSMM 2016، Vol 1، Standard #4)۔ کینساس سٹی کا پانی کے معیار کا بارش کا واقعہ 1.37 انچ (تقریباً 35 mm) کا واقعہ ہے جو سال کی تمام 24 گھنٹے کی بارشوں کے سطحی بہاؤ کا 90% تک پیدا کرتا ہے (MARC BMP Manual، 2012)۔

Rv کا فارمولا MARC/APWA کے BMP مینوئل (2012) سے ہے، جو WQv = P × Rv کا حساب Rv = 0.05 + 0.009·I کے ساتھ لگاتا ہے۔ SCS کرو نمبر کی جگہ Rv اس لیے استعمال کیا جاتا ہے کہ CN طریقہ قابل نفوذ زمین پر چھوٹی بارشوں سے سطحی بہاؤ کو بہت کم دکھاتا ہے۔ موسمیاتی عامل لاگو نہ کرنے (شق 8.4.3) کی کوئی براہ راست نظیر نہیں؛ یہ مینوئل ایسا اس لیے کرتا ہے کہ وہ P_wq کو روک کی گہرائی کی طرح عام بارش کا ایک شماریاتی پیمانہ سمجھتا ہے۔ بڑے بہاؤ کا بائی پاس اور 48–24 گھنٹے میں خالی ہونا باب 4 کے مطابق ہیں؛ MARC (2012) WQv کے کم از کم 40 گھنٹے کے توسیع شدہ عارضی ذخیرے کا تقاضا کرتا تھا۔

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں. 1.0 ha کی ایک سائٹ کے لیے جس کا 80% رقبہ ناقابل نفوذ ہو اور P_wq فرضاً 50 mm ہو:

- Rv = 0.05 + 0.009 × 80 = 0.77
- WQv = (50 / 1000) × 0.77 × 10,000 = 385 m³

8.5 ٹریٹمنٹ کا سلسلہ اور ابتدائی ٹریٹمنٹ

8.5.1 **ٹریٹمنٹ کا سلسلہ.** پانی کے معیار کا کنٹرول ٹریٹمنٹ کے ایک سلسلے کے طور پر ڈیزائن کیا جائے گا، اس ترتیب سے جو شکل 8.1 میں دکھائی گئی ہے:

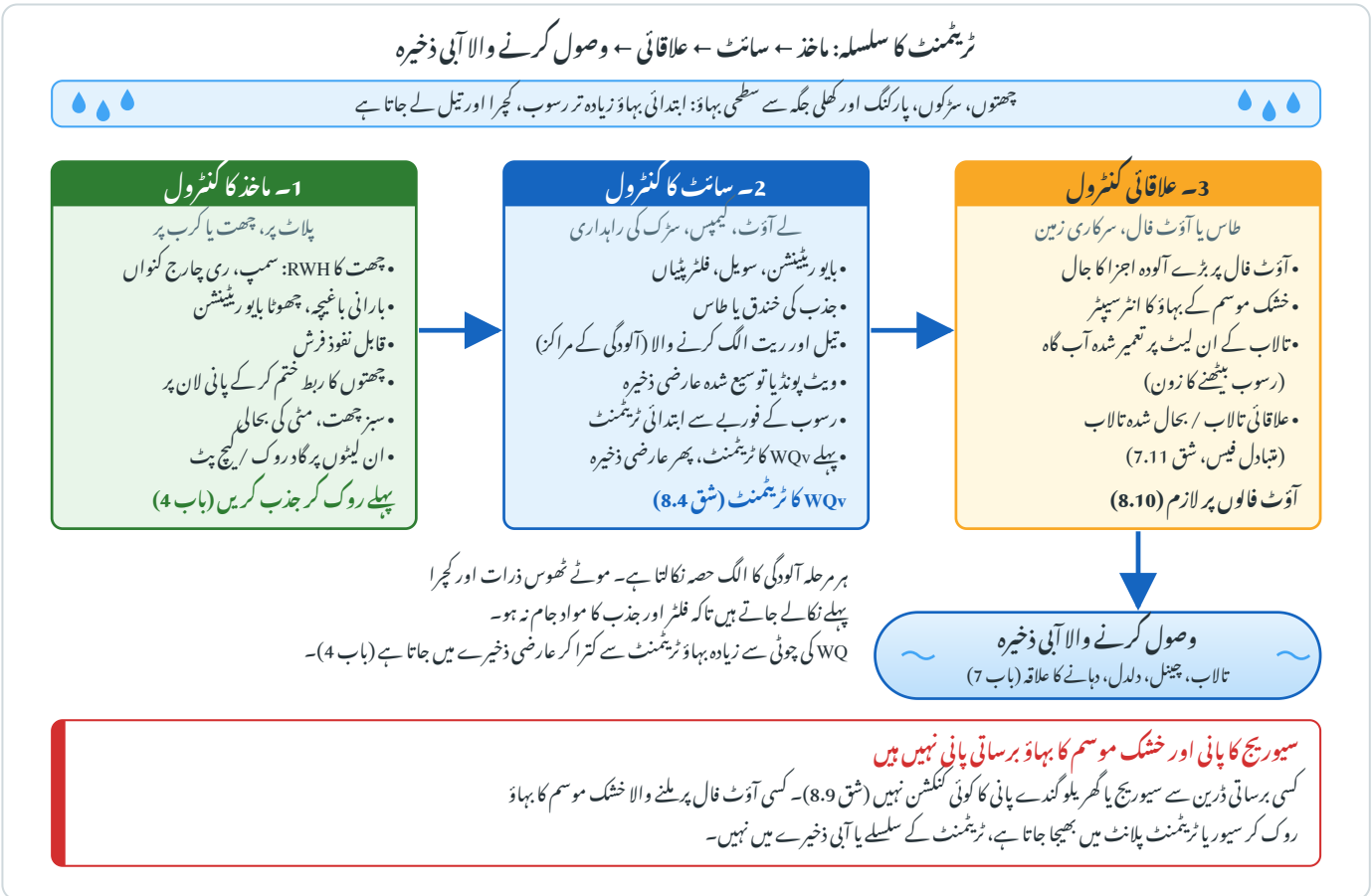
- (a) **پلاٹ پر ماخذ کے کنٹرول:** چھت کا سطحی بہاؤ RWH میں، بارانی باغیچے، قابل نفوذ فرش، ناقابل نفوذ رقبوں کا ربط ختم کرنا، اور ان لیٹوں پر گاد روک؛
- (b) **سائٹ کے کنٹرول:** بایو ریٹینشن، سویل، فلٹر پٹیاں، جذب، آلودگی کے مراکز پر تیل اور ریت الگ کرنے والے، ویٹ پونڈ اور توسیع شدہ عارضی ذخیرہ؛ اور
- (c) **عوامی نکاسیٔ آب کے لیے علاقائی کنٹرول:** آؤٹ فالوں پر GPTs اور DWF انٹرسیپٹر، تالابوں کے ان لیٹ پر تعمیر شدہ آب گاہیں، اور علاقائی تالاب۔

8.5.2 ہر ترقیاتی منصوبہ WQv کو سائٹ پر، (a) اور (b) کے ذریعے، پورا کرے گا۔ (c) کے تحت علاقائی کنٹرول کسی ترقیاتی منصوبے کے WQv میں صرف اس صورت میں شمار ہو سکتے ہیں جہاں اسی سطحی بہاؤ کو ٹریٹ کرنے والی کوئی علاقائی تنصیب کسی نوٹیفائی شدہ طاس منصوبے (شق 7.11) کے تحت تعمیر ہو چکی ہو۔

8.5.3 **ابتدائی ٹریٹمنٹ۔** ہر بایو ریٹینشن سیل، جذب کی تنصیب، باہر سے سطحی بہاؤ لینے والے قابل نفوذ فرش، ویٹ پونڈ اور تعمیر شدہ آب گاہ میں ہر مرتکز آمدی بہاؤ پر ابتدائی ٹریٹمنٹ ہوگا۔ ابتدائی ٹریٹمنٹ رسوب کا فوربے (forebay)، گھاس کی فلٹر پٹی، گاد روک یا کوئی ملکیتی آلہ ہوگا جو اپنے حصہ ڈالنے والے رقبے کے WQv کا کم از کم 10% رکھ سکے، یا بہاؤ سے گزرنے والے آلات کی صورت میں جس کا سائز Q_wq کے لیے طے کیا گیا ہو۔

8.5.4 ابتدائی ٹریٹمنٹ تک صفائی کے لیے رسائی اس طرح ہوگی کہ مرکزی BMP میں داخل ہونے یا اسے چھیڑنے کی ضرورت نہ پڑے۔

تشریح۔ ٹریٹمنٹ کا سلسلہ CPHEEO (2019، Part A §10.2.3، SuDS treatment train) اور CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015) کے مطابق ہے۔ یہ اس مینوئل کی ترجیحات کی ترتیب بھی ہے: محفوظ رکھنا، روکنا، عارضی طور پر ذخیرہ کرنا، آگے بہانا (باب 1)۔ فوربے کے 10% حجم کی کوئی بھارتی نظیر نہیں؛ یہ امریکی مینوئلوں میں فوربے کا سائز طے کرنے کا عام اصول ہے۔ جموں و کشمیر میں کچے کنارے، تعمیراتی سائٹیں اور ڈرینوں کی گاد رسوب کا بھاری بوجھ لاتی ہیں۔ ابتدائی ٹریٹمنٹ کے بغیر بایو ریٹینشن اور جذب کی تنصیبات جام ہو جاتی ہیں، اکثر ایک دو سال کے اندر۔



شکل 8.1 — ٹریٹمنٹ کا سلسلہ: وصول کرنے والے آبی ذخیرے سے پہلے ماخذ، سائٹ اور علاقائی کنٹرول، جبکہ سیورج اور خشک موسم کا بہاؤ نظام سے باہر رکھا گیا ہے۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015 اور MARC/APWA, Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality, 2012 سے ماخوذ۔

8.6 BMP کا انتخاب: خدمت کی سطح اور قدر کی درجہ بندی

8.6.1 **طریقہ۔** درجہ A کے علاقوں میں ہر سائٹ کے BMPs اس شق کے خدمت کی سطح (LoS) والے طریقے سے منتخب کیے جائیں گے۔ درجہ B کے علاقوں میں شق 8.6.5 کا آسان راستہ استعمال کیا جا سکتا ہے۔

8.6.2 **مطلوبہ خدمت کی سطح۔** جو سائٹ دوبارہ ترقی (redevelopment) کی نہ ہو، اس کے لیے مطلوبہ LoS ترقی سے پہلے سے ترقی کے بعد تک کرو نمبر میں تبدیلی (ΔCN) پر منحصر ہے (باب 3):

جدول 8.2 — دوبارہ ترقی کے علاوہ سائٹوں کے لیے مطلوبہ خدمت کی سطح

ΔCN	اثر	مطلوبہ LoS
17 یا زیادہ	زیادہ	8
7 تا 16	درمیانہ	7
4 تا 6	کم	6
1 تا 3	بہت کم	5

دوبارہ ترقی کے لیے (جہاں موجودہ ناقابل نفوذ رقبہ سائٹ کا 20% یا زیادہ ہو) مطلوبہ LoS ضمیمہ 8B سے لی جائے گی۔

8.6.3 **قدر کی درجہ بندی۔** WQv کو ٹریٹ کرنے والے ہر BMP کی ایک قدر کی درجہ بندی (VR) جدول 8.3 سے ہوتی ہے۔ سائٹ کی مجموعی VR سائٹ کے ہر حصے کی خدمت کرنے والے BMPs کی VRs کی رقبے کے لحاظ سے وزنی اوسط ہے۔ ٹریٹمنٹ کے سلسلوں کو مجموعی VR ضمیمہ 8B کے تحت ملتی ہے۔ مجموعی VR مطلوبہ LoS کے برابر یا اس سے زیادہ ہوگی۔

8.6.4 **قدر کی درجہ بندی کی شرائط۔** کوئی BMP اپنی VR صرف اس صورت میں حاصل کرتا ہے جب:

- (a) اس کا سائز اس کے حساب میں شمار کیے گئے رقبے کے WQv (یا بہاؤ سے گزرنے والے آلات کے لیے Q_wq) کے لیے طے کیا گیا ہو؛
- (b) وہ شق 8.7 کے ڈیزائن تقاضے، اور جذب کی صورت میں شق 8.8 کے تقاضے، پورے کرتا ہو؛ اور
- (c) اس میں شق 8.5.3 کے تحت ابتدائی ٹریٹمنٹ ہو۔

8.6.5 **درجہ B کا آسان راستہ۔** درجہ B کے علاقوں میں شق 8.6.3 کا تقاضا اس صورت میں پورا مانا جاتا ہے جب سائٹ کا پورا WQv یا تو:

- (a) باب 4 کے تحت سائٹ پر روکا جائے؛ یا
- (b) شقوں 8.7 اور 8.8 کے تحت ڈیزائن کیے گئے کسی بایو ریٹینشن سیل، بارانی باغیچے یا جذب کی تنصیب سے، ابتدائی ٹریٹمنٹ کے ساتھ، ٹریٹ کیا جائے۔

جدول 8.3 — BMP کی قدر کی درجہ بندیاں اور جموں و کشمیر میں موزونیت

BMP	VR (MARC 2012)	نکالے جانے والے بڑے آلودہ اجزا	حجم میں کمی / زیر زمین پانی کی بازیابی	کنڈی (Kandi) کے بڑے پتھروں اور بجری کے ٹکھے اور کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کی تہیں	لیٹرائٹ / سخت چٹان	وادی کی ہموار زمین (گورتی چکنی مٹی، نمبل پیٹ)، سیروال (Sirowal) یا بالائی کریوہ (Upper Karewa) / زیر زمین پانی کی اونچی سطح	جموں و کشمیر کے لیے نوٹ
قدرتی نباتات (محفوظ رکھی گئی)	9.25	تمام	زیادہ	موزوں	موزوں	موزوں	صرف محفوظ رکھے گئے، بغیر چھیڑے رقبے کے لیے شمار ہوتی ہے
بارانی باغیچہ / جذب	9.0	رسوب، دھاتیں، تیل، غذائی اجزا	زیادہ	موزوں، اگر 1.0 m کا فاصلہ پورا ہو	مشروط (جانچ)	غیر موزوں	مچھروں کا کنٹرول: 48 h میں خالی ہو
بایو ریٹینشن	8.5	رسوب، دھاتیں، تیل، غذائی اجزا	درمیانہ–زیادہ (بغیر استر)؛ کم (استر کے ساتھ)	موزوں	موزوں، زیریں ڈرین کے ساتھ	استر کے ساتھ، زیریں ڈرین کے ساتھ	فلٹر مواد کا ماخذ اور فاسفورس کی مقدار متعین کی جائے
قابل نفوذ فرش	7.5	رسوب، دھاتیں، تیل	درمیانہ–زیادہ	موزوں	مشروط	صرف استر کے ساتھ	وہاں نہیں جہاں باہر سے آنے والا بہاؤ بھاری گاد لائے
توسیع شدہ عارضی ذخیرے والی آب گاہ	7.0	رسوب، غذائی اجزا، دھاتیں	کم	مشروط (پانی کا توازن)	موزوں	موزوں	تالابوں کے ان لیٹ پر اچھی (شق 7.9.7)
فلٹر مواد / ریت کا فلٹر	6.0	رسوب، دھاتیں	کم	موزوں	موزوں	موزوں (استر کے ساتھ)	بار بار صفائی درکار

BMP	VR (MARC 2012)	نکالے جانے والے بڑے آلودہ اجزا	حجم میں کمی / زیر زمین پانی کی بازیابی	کنڈی (Kandi) کے بڑے پتھروں اور بجری کے منکھے اور کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کی تہیں	لیٹرائٹ / سخت چٹان	وادی کی ہموار زمین (گورتی چکنی مٹی، نمبل پیٹ)، سیروال (Sirowal) یا بالائی کریوہ (Upper Karewa) / زیر زمین پانی کی اونچی سطح	جموں و کشمیر کے لیے نوٹ
توسیع شدہ گیلا عارضی ذخیرہ (ویٹ پونڈ)	5.0	رسوب، دھاتیں، کچھ غذائی اجزا	کم	مشروط (پانی کا توازن)	موزوں	موزوں	خشک موسم میں پانی کا توازن (شق 8.7.8)
نباتاتی فلٹر پٹی	5.0	رسوب	کم–درمیانہ	موزوں	موزوں	موزوں	زیادہ تر ابتدائی ٹریٹمنٹ کے طور پر
قدرتی نباتات والی سویل	4.0	رسوب، تیل	کم–درمیانہ	موزوں	موزوں	موزوں	وہاں نہیں جہاں Q_wq پر رفتار زیادہ ہو
توسیع شدہ خشک عارضی ذخیرہ	4.0	موٹا رسوب	کم	موزوں	موزوں	موزوں	عارضی ذخیرے کے ساتھ ملا کر (باب 4)
ملکیتی / ہائیڈروڈائنامک آلات	3.0–5.0	موٹا رسوب، تیل، کچرا	کوئی نہیں	موزوں	موزوں	موزوں	VR صرف تصدیق شدہ جانچ کے اعداد و شمار سے
اشارتی بورڈ (عوامی آگاہی)	0.25+	—	—	—	—	—	مجموعی VR میں جمع کی جاتی ہے

VR کا کالم MARC/APWA کے BMP مینوئل (2012) کے Table 4.4 سے ہے۔ موزونیت کے کالموں اور نوٹس کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور انہیں اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

تشریح۔ LoS اور VR کا طریقہ MARC/APWA کے *Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality* (2012) کے Tables 4.2 اور 4.4 سے ہے۔ VRs پانی کے معیار کے ایک اسکور کو، جو International Stormwater BMP Database میں فضلہ آب کے TSS ارتکاز پر مبنی ہے، حجم میں کمی، درجۂ حرارت، اور تیل اور تیرنے والی اشیا کے اسکوروں کے ساتھ ملاتی ہیں۔ یہ طریقہ جموں و کشمیر کے لیے دو وجوہ سے موزوں ہے۔ یہ حجم میں کمی اور تحفظ کو انعام دیتا ہے، جو زیر زمین پانی کی بازیابی کے بھی کام آتے ہیں۔ نیز کوئی جائزہ کار پانی کے معیار کی ماڈلنگ کے بغیر بھی اس کی جانچ کر سکتا ہے۔ اس کی کمزوری یہ ہے کہ اسکور امریکی اعداد

و شمار سے آتے ہیں۔ جموں و کشمیر کے برساتی پانی میں ان اسکوروں کے پیچھے موجود امریکی سطحی بہاؤ کی نسبت زیادہ کچرا اور زیادہ سیوریج ہوتا ہے (CPHEEO 2019، §9.5)، اس لیے یہ مینوئل GPTs اور DWF کو باہر رکھنے کا الگ سے تقاضا کرتا ہے (شقیں 8.9 اور 8.10) اور کسی VR کو ان کا متبادل نہیں بننے دیتا۔

8.7 BMP کے ڈیزائن کے خلاصے

8.7.1 **عمومی۔** ہر BMP نیچے دیے گئے تقاضوں اور ضمیمہ 8D (BMP کی ڈیزائن شیٹس) کے مطابق ڈیزائن کیا جائے گا۔ جہاں نشان لگایا گیا ہو، دی گئی پیمائشیں **سفارش کردہ ابتدائی اقدار** ہیں؛ ڈیزائنر ان سے کسی بھی انحراف کا جواز پیش کرے گا۔ ہر BMP Q_wq سے زیادہ بہاؤ کے محفوظ گزرنے کے لیے ڈیزائن کیا جائے گا (شق 8.4.6) اور اس تک دیکھ بھال کے لیے رسائی ہوگی (باب 10)۔

8.7.2 **بایو ریٹینشن اور بارانی باغیچے** (شکل 8.2)۔

- (a) سطح پر پانی کھڑا ہونے کی گہرائی ملچ (mulch) سے **300 mm** سے زیادہ نہیں، اور پانی کھڑا ہونے کی زیادہ سے زیادہ سطح پر ایک اوور فلو۔
- (b) سطح پر کھڑا پانی **48 گھنٹوں** کے اندر خارج ہو۔
- (c) فلٹر مواد 600–900 mm گہرا: کم باریک ذرات اور کم فاسفورس والی انجینئرڈ ریتلی دومٹ مٹی (ضمیمہ 8D)، 50–75 mm کی ملچ کی تہہ کے ساتھ۔
- (d) فلٹر مواد کے نیچے ایک عبوری (choker) تہہ اور بجری کی نکاسی کی تہہ۔
- (e) جہاں مقامی مٹی کی ڈیزائن جذب کی شرح (شق 8.8.4 (b)) کو پورا کرنے کے لیے درکار شرح سے کم ہو، یا جہاں سیل میں استر ہو، وہاں ایک سوراخ دار زیریں ڈرین۔
- (f) بغیر استر کے سیل شق 8.8 کے جذب کے معیارات پورے کریں گے۔ جو سیل انہیں پورا نہ کر سکیں، اور آلودگی کے مراکز پر واقع سیل، استر والے ہوں گے۔
- (g) پودے: مقامی یا مقامی بن جانے والی انواع جو پانی کا جمع ہونا اور طویل خشک وقفے دونوں برداشت کر سکیں۔

8.7.3 **نباتاتی سویل۔**

- (a) ذوزنقہ نما یا شلجمی (parabolic) عرضی تراش، جس کی جانبی ڈھلانیں 1V:3H سے زیادہ تیز نہ ہوں۔
- (b) طولی ڈھلان 0.5% سے 4%، اور جہاں زیادہ تیز ہو وہاں چیک ڈیم۔
- (c) Q_wq پر بہاؤ کی گہرائی گھاس کی اونچائی سے زیادہ نہیں، اور Q_wq پر رفتار 0.3 m/s سے زیادہ نہیں۔
- (d) 1% AEP کا بہاؤ (یا بائی پاس) سویل کو نہیں کاٹے گا (باب 9 کی قابل اجازت رفتاریں)۔
- (e) جہاں طولی ڈھلانیں 1% سے کم ہوں یا زیریں مٹی کی نکاسی خراب ہو، وہاں فلٹر مواد کے ساتھ زیریں ڈرین والی ("خشک") سویل۔

8.7.4 **نباتاتی فلٹر پٹیاں۔**

- (a) صرف چادری بہاؤ وصول کریں، اور جہاں بہاؤ مرتکز ہو کر آئے وہاں بہاؤ کو یکساں پھیلانے والا ایک ڈھانچہ (level spreader)۔
- (b) بہاؤ کی سمت میں لمبائی کم از کم 5 m، اور ڈھلان 1% سے 8%۔
- (c) بنیادی طور پر بایو ریٹینشن، جذب اور سویل کے لیے ابتدائی ٹریٹمنٹ کے طور پر استعمال۔

8.7.5 **قابل نفوذ فرش۔**

- (a) ناقابل نفوذ رقبوں سے آنے والا بہاؤ قابل نفوذ رقبے کے دگنے سے زیادہ رقبے کا نہیں، اور کچے یا کٹاؤ زدہ رقبوں سے کوئی بہاؤ نہیں۔
- (b) صاف، کھلی درجہ بندی والے سنگریزے کی بنیادی ذخیرہ گاہ، جس کا سائز اس طرح ہو کہ وہ اپنے خلاؤں میں WQv کا اپنا حصہ رکھ سکے۔
- (c) کھلی (جذب کرنے والی) بنیاد صرف وہاں جہاں شق 8.8 پوری ہو؛ ورنہ زیریں ڈرین کے ساتھ استر والی، اور اس صورت میں صرف فلٹریشن کے طور پر شمار۔
- (d) ٹریفک کے بوجھ کے لیے ساختی ڈیزائن سڑک کی اتھارٹی کے معیارات کے مطابق۔
- (e) آلودگی کے مراکز پر نہیں، اور وہاں نہیں جہاں سطح پر ناقابل نفوذ مواد کی نئی تہہ چڑھائی جائے گی۔

8.7.6 **جذب کی خندقیں اور طاس** (شکل 8.3)۔

- (a) ہر صورت میں شق 8.5.3 کے تحت ابتدائی ٹریٹمنٹ۔
- (b) خندقیں صاف دھلے ہوئے سنگریزے سے بھری ہوں، جس کا خلا کا تناسب جانچ سے تصدیق شدہ ہو، اطراف اور اوپر جیوٹیکسٹائل میں لپٹی ہوں، اور ریت کی بنیاد پر ہوں۔
- (c) ہر خندق کی تہہ تک ایک مشاہداتی کنواں۔
- (d) ذخیرے کا حجم = WQv (یا باب 4 کا روک کا حجم، جہاں وہ زیادہ ہو) جو خلاؤں میں رکھا جائے؛ ڈیزائن جذب کی شرح پر 72 گھنٹوں کے اندر خالی ہو۔
- (e) زمین کی سطح پر چھوٹے یا بڑے نظام تک ایک اوور فلو۔
- (f) جب تک حصہ ڈالنے والا رقبہ مستحکم نہ ہو جائے، استعمال میں نہ لائی جائیں (باب 10)۔

8.7.7 **ویٹ پونڈ (توسیع شدہ گیلا عارضی ذخیرہ)۔**

- (a) کم از کم WQv کے برابر ایک مستقل حوض (permanent pool)، اور اس حوض کے اوپر WQv کا توسیع شدہ عارضی ذخیرہ، جو 24–48 گھنٹوں میں چھوڑا جائے۔
- (b) ہر ان لیٹ پر رسوب کا فورِبے (شق 8.5.3)۔
- (c) بہاؤ کے راستے کی لمبائی اور چوڑائی کا تناسب کم از کم 3:1، بغیر کسی مختصر راستے (short-circuiting) کے۔
- (d) مستقل حوض کی گہرائی 1.0–2.5 m، حفاظتی چبوترے (safety bench) کے ساتھ (شق 7.9.4)۔
- (e) خشک موسم میں پانی کا توازن (شق 8.7.8)۔

- (f) باب 4 کا عارضی ذخیرہ توسیع شدہ عارضی ذخیرے کی سطح کے اوپر ہو سکتا ہے۔

8.7.8 **مستقل حوضوں کے لیے پانی کا توازن.** ویٹ پونڈ اور آب گاہوں کے بارے میں IMD کی بارش اور پین تبخیر (pan evaporation) کے ساتھ پانی کے ماہانہ توازن سے یہ دکھایا جائے گا کہ وہ 10 سال میں سب سے خشک سال کے دوران مستقل حوض کے حجم کا کم از کم 50% (یا آب گاہ کی کم از کم گہرائی) برقرار رکھتے ہیں۔ انہیں زیر زمین پانی، پینے کے پانی یا سیوریج سے نہیں بھرا جائے گا۔ جہاں توازن ناکام ہو، وہاں اس کی جگہ خشک توسیع شدہ عارضی ذخیرے کا طاس یا چھوٹے مستقل حوض والی تعمیر شدہ آب گاہ استعمال کی جائے گی۔

8.7.9 **تعمیر شدہ آب گاہیں.**

- (a) ان لیٹ پر تہ نشینی کا ایک تالاب (فورے)، جس کے بعد ایک اتھلا نباتاتی آبی پودوں (macrophyte) کا زون ہو۔
- (b) معمول کی سطح آب کے اوپر WQv کا توسیع شدہ عارضی ذخیرہ، جو 48–24 گھنٹوں میں چھوڑا جائے، اور توسیع شدہ عارضی ذخیرے کی گہرائی 0.5 m سے زیادہ نہ ہو۔
- (c) بہاؤ کے راستے کی لمبائی اور چوڑائی کا تناسب کم از کم 3:1، اور بہاؤ کو پھیلانے کے لیے بہاؤ کے راستے کے آر پار گہرے زون۔
- (d) زیادہ بہاؤ کا بائی پاس، تاکہ سیلاب آبی پودوں کے زون کو نہ کاٹیں۔
- (e) جہاں کسی تالاب کے ان لیٹ پر بنائی جائے، وہاں آب گاہ تالاب کے فاصلے (setback) کے اندر لیکن اس کے آبی پھیلاؤ سے باہر ہوگی، اور اس کا ذخیرہ تالاب کے ذخیرے میں شمار نہیں کیا جائے گا۔

8.7.10 **بڑے آلودہ اجزا کے جال.**

- (a) Q_wq کو ٹریٹ کرنے کے لیے سائز، اور 1% AEP تک کے تمام بہاؤ پکڑے گئے مواد کو بہائے بغیر گزر جائیں۔
- (b) تقریباً 5 mm تک کے بڑے آلودہ اجزا کو پکڑنا۔
- (c) ہیڈ کا نقصان ڈرین کی ہائیڈرولک گریڈ لائن میں شامل (باب 9)، اور جالی کو **50% رکاوٹ والی** فرض کیا جائے۔
- (d) پکڑے گئے مواد کے لیے ذخیرہ O&M منصوبے کے صفائی کے وقفے کے لیے سائز کیا جائے، اور باب 10 کی 3 ماہی صفائی سے کم نہ ہو۔
- (e) سکشن یا گریب کے ذریعے صفائی کے لیے گاڑی کی رسائی۔

8.7.11 **تیل اور ریت الگ کرنے والے.**

- (a) شق 8.8.8 کے ان آلودگی کے مراکز پر لازم جن میں ایندھن یا تیل شامل ہو: ایندھن اسٹیشن، گاڑیوں کی ورکشاپیں اور دھلائی کی جگہیں، بس اور ٹرک ڈپو، اور 50 سے زیادہ جگہوں والے پارکنگ رقبے۔
- (b) Q_wq کے لیے سائز، زیادہ بہاؤ کے بائی پاس کے ساتھ۔
- (c) واحد ٹریٹمنٹ کے طور پر استعمال نہ کیے جائیں: جہاں سائٹ کو 5 سے زیادہ VR درکار ہو، وہاں ان کے بعد فلٹر کرنے والا BMP ہوگا۔

8.7.12 **گادروک اور لیچ پٹ۔**

- (a) ہر اس ان لیٹ پر جو کچی زمین سے سطحی بہاؤ وصول کرے، اور کسی BMP یا آبی ذخیرے میں گرنے والی ہر ڈرین کے ان لیٹ پر۔
- (b) آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے کم از کم 300 mm نیچے ایک سمپ۔
- (c) گادروک صرف ابتدائی ٹریٹمنٹ ہیں اور کوئی VR حاصل نہیں کرتے۔

تشریح۔ ڈیزائن کے خلاصے MARC/APWA کے BMP مینوئل (2012)، *Georgia Stormwater Management Manual* (2016، Vol 2)، CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015) اور PUB سنگاپور کے ABC Waters Design Guidelines پر مبنی ہیں۔ پیمائشیں ان مینوئلوں کی عام پیمائشوں جیسی ہیں لیکن جموں و کشمیر میں ان کی کیلیبریشن (calibration) نہیں کی گئی۔ تین مقامی مسائل ماخذ مینوئلوں سے تبدیلیوں کا سبب ہیں:

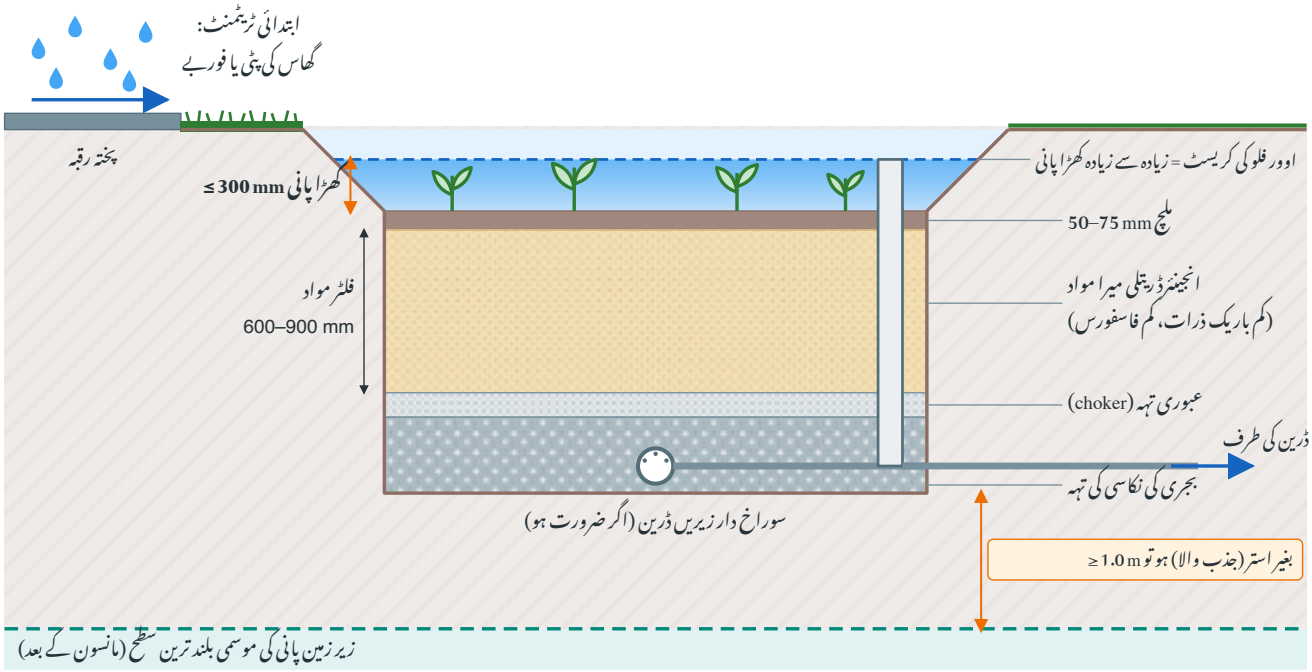
- **مچھر۔** جموں و کشمیر میں ڈینگی مقامی طور پر پایا جاتا ہے۔ بایو ریٹینشن اور بارانی باغیچوں میں سطح پر کھڑا پانی 48 گھنٹوں کے اندر خارج ہونا لازم ہے (شق 8.7.2(b))، جو مچھر کے لاروے کی نشوونما کے لیے درکار وقت سے کافی کم ہے۔ یہ شق 8.4.7 کے WQv کے 24–48 گھنٹے میں خالی ہونے سے مطابقت رکھتا ہے۔
- **خشک موسم۔** جموں و کشمیر میں بارش کے دو نظام ہیں۔ جموں میں سالانہ 1,401.9 mm بارش ہوتی ہے، جس کا 77% جون سے ستمبر تک جنوب مغربی مانسون میں آتا ہے، اور اس کا سب سے گیلا مہینہ جولائی (416.5 mm) ہے؛ سرینگر میں 697.5 mm بارش ہوتی ہے، جس کا صرف 30% جون سے ستمبر تک آتا ہے، اس کا سب سے گیلا مہینہ مارچ (104.6 mm) ہے، اور اس کی 55% سے زیادہ بارش دسمبر سے اپریل تک مغربی خلل کے ساتھ ہوتی ہے (IMD؛ CWC Flood Estimation Report، 1994)۔ جموں ڈویژن میں خشک مہینے اکتوبر سے مئی تک ہیں، جن کے بیچ مغربی خلل کی بارش ہوتی ہے؛ وادیٔ کشمیر میں بارش اور برف پورے سال میں پھیلی ہوتی ہے، اور سردیوں میں اس کا بڑا حصہ برف کی صورت میں گرتا ہے (جنوری 2026 میں برف پگھلنے سے سرینگر میں ڈی واٹرنگ کی مہم شروع ہوئی، اطلاعات کے مطابق)۔ جہلم سرینگر میں تقریباً 1,585 m کی بلندی پر ہے (CWC)، اس لیے وادی کی پوری ہموار زمین، اور تقریباً 1,500 m سے اوپر کا ہر پہاڑی قصبہ، اس زون میں ہے جہاں ہر BMP کی دسمبر سے مارچ تک پالے، برف اور یخ کے لیے جانچ کی جاتی ہے۔ قصبوں میں خشک مہینوں میں کسی ڈرین یا تالاب میں آنے والا پانی اکثر سیوریج ہوتا ہے، کیونکہ ڈرینیں اسے لے جاتی ہیں (شق 8.9، تشریح)۔ جو ویٹ پونڈ یا تعمیر شدہ آب گاہ اپنے پانی کے توازن (شق 8.7.8) کے مطابق صرف اپنے لیچمنٹ کے سطحی بہاؤ سے خشک مہینوں میں اپنا مستقل حوض برقرار نہ رکھ سکے، اسے استعمال نہیں کیا جانا ہے۔ وادی کی ہموار زمین پر، جہاں شق 8.8.1 جذب کو ممنوع قرار دیتی ہے اور زیر زمین پانی کی سطح 2 m کے اندر ہے، عملی صورتیں یہ ہیں: زیریں ڈرین کے ساتھ استر والا بایو ریٹینشن، سویل، استعمال کے لیے ذخیرہ اور آؤٹ فال کے پیچھے استر والا توسیع شدہ عارضی ذخیرہ؛ پہاڑی قصبوں میں، جہاں شق 8.8.1 ڈھلانوں پر جذب کو ممنوع قرار دیتی ہے، استر والا بایو ریٹینشن، ہلکی ڈھلان والی زمین پر سویل، استعمال کے لیے ذخیرہ اور استر والا خشک عارضی ذخیرہ؛ اور کنڈی پر، جہاں جانچ اجازت دے، جذب اور زیر زمین پانی کی بازیابی۔ شق 8.7.8 BMPs پر لاگو ہوتی ہے، جنہیں سیوریج سے نہیں بھرا جائے گا؛ جھیلیں، نمبل (nambals: گھاس سے اٹی جھیلیں، دلدل)، تالاب (talabs)، کنڈی کے تالاب، چشمے اور آب گاہیں باب 7 کے تحت آبی ذخائر ہیں اور کسی ترقیاتی

منصوبے کے لیے ٹریٹمنٹ کے طور پر استعمال نہیں کیے جاتے ہیں۔ جو ویٹ پونڈ سوکھ جاتے ہیں وہ ٹھہرے ہوئے پانی کے گڑھے بن جاتے ہیں یا کچرا پھینکنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ شق 8.7.8 پانی کے توازن کا تقاضا کرتی ہے اور سیوریج سے بھرنے پر پابندی لگاتی ہے، جو شہری تالابوں کو "بھرا" ("full") رکھنے کا ایک عام طریقہ ہے۔

- کچرا اور گاد۔ GPTs اور گاد روک کو اختیاری نہیں بلکہ لازمی سمجھا جاتا ہے، کیونکہ جموں و کشمیر کی ڈرینیں کچرے اور گاد کا بھاری بوجھ لاتی ہیں۔ جالیوں کے لیے 50% رکاوٹ کا عامل باب 6 کے ان لیٹ کی جالی کے جام ہونے کے عامل کے مطابق ہے۔

تیل اور ریت الگ کرنے والوں کے لیے 50 جگہوں کی حد، GPT کے پکڑنے کا 5 mm کا سائز، سویل کی 0.3 m/s کی رفتار اور اس شق کی دوسری پیمائشوں کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور انہیں اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

بایو رٹینشن سیل (بارانی باغیچہ): عرضی تراش، پیمانے کے مطابق نہیں



استر والی صورت (کوئی جذب نہیں): بجری کی تہہ کے نیچے ناقابل نفوذ استر۔ آلودگی کے مراکز پر لازم، اور جہاں بھی زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے 1.0 m کا فاصلہ پورا نہ ہو سکے۔ پیمائشیں شق 8.7.2 کے مطابق۔

شکل 8.2 — بایو رٹینشن سیل (بارانی باغیچہ) عرضی تراش میں: ابتدائی ٹریٹمنٹ، سطح پر کھڑا پانی، فلٹر مواد، عبوری اور بجری کی تہیں، زیریں ڈرین، اوور فلو، اور بغیر استر کے سیل کے لیے زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے 1.0 m کا فاصلہ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CIRIA, The SuDS Manual اور MARC/APWA, Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality, 2012 (C753), 2015 سے ماخوذ۔

8.8 جذب اور زیر زمین پانی کی بازیابی کے معیارات

8.8.1 **زیر زمین پانی سے فاصلہ.** جذب کی تنصیب کی اجازت صرف وہاں ہے جہاں **زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح تنصیب کی بنیاد سے کم از کم 1.0 m نیچے** ہو۔ جموں و کشمیر میں، جہاں کوئی ساحلی ریتلے علاقے نہیں (شق 8.8.9)، اس کا کوئی استثنا نہیں۔ اس شق کے لیے زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح یہ ہے: جموں ڈویژن میں مانسون کے بعد (ستمبر سے نومبر) کی سب سے اونچی سطح؛ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین، کریووں (Karewas: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) اور پیر پنجال کے پہاڑی قصبوں میں، اس سطح اور مارچ سے مئی تک کی سطح میں سے جو زیادہ ہو، جب برف پگھلنے اور سردیوں کی بارش سے وادی میں زیر زمین پانی کی سطح مئی میں سب سے کم گہری ہوتی ہے (CGWB)؛ اور جہاں کنویں خود بہتے ہوں، وہاں زمین کی سطح۔ جموں و کشمیر کو اپنی وادی کی ہموار زمین، اپنی کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) اور اپنی ڈھلانوں پر متضاد قواعد درکار ہیں، اور شق 8.8.1 درج ذیل کے ساتھ لاگو ہوتی ہے، جو شق 4.11 کے جذب کے تین قواعد ہیں۔ **(i) وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، یا جہاں پانی 2 m کے اندر ہو، کوئی جذب نہیں (شق 4.11، وادی کی ہموار زمین کا قاعدہ).** وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین (ضمیمہ 2A کا ذیلی علاقہ JK-C) کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat) پر، خواہ کسی ایک پیمائش میں پانی کی گہرائی کچھ بھی دکھائی دے، یا مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کہیں بھی سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں)، دریائی چبوتروں اور سیلابی میدانوں، اور جھیلوں، نمبلوں (nambals: گھاس سے اٹی جھیلیں، دلدل)، تالابوں (talabs) اور ذخائر آب کے کناروں پر، جہاں بھی زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح زمین سے 2 m کے اندر ہو یا کنویں خود بہتے ہوں، نہ کوئی جذب کی تنصیب، جاذب ڈھانچہ، جاذب گڑھا، ری چارج گڑھا، شافٹ یا کنواں، جذب کی خندق، بغیر استر کا بایو رٹینشن یا باہر رسنے والی بنیاد کا قابل نفوذ فرش بنایا جائے گا یا اس کا کریڈٹ دیا جائے گا، اور نہ جذب کا کوئی کریڈٹ دیا جائے گا۔ وسطی اور جنوب مغربی وادی میں نومبر 2014 میں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0 تا 2 m نیچے تھی، جہلم کے دونوں جانب کنویں آرٹیزین (artesian) ہیں، جن کا ہیڈ زمین سے 2 m اوپر سے 12 m نیچے تک ہے، اننت ناگ ضلع میں 25 m سے نیچے کھودا گیا CGWB کا تقریباً ہر کنواں خود بہتا ہے (چارسو (Charsoo) میں زمین سے 2.50 m اوپر)، مئی 2021 میں بارہمولہ کے 81.8% مشاہداتی کنوؤں میں پانی زمین سے 2 m کے اندر تھا، اور CGWB سرینگر کے بارے میں کہتا ہے کہ "چونکہ ضلع میں پانی کی سطح کی گہرائی کم ہے، اس لیے زیر زمین پانی کی مصنوعی بازیابی کی کوئی گنجائش نہیں" ("As depth to water level in the district is shallow there is no scope for artificial recharge to ground water") (CGWB)۔ وہاں شق 8.11.3(c) کا چھت کے پانی کا استثنا لاگو نہیں ہوتا، UBBL-2021 کا بارش کے پانی کا ذخیرہ ذخیرہ اور دوبارہ استعمال ہے، زیر زمین پانی کی بازیابی نہیں، اور روک استعمال کے لیے ذخیرے سے اور باب 4 کے تحت عارضی ذخیرے سے پوری کی جاتی ہے، جس کا سائز آؤٹ فال بند ہونے کی صورت اور باب 5 کی پمپ کی گنجائش کے لیے طے کیا جاتا ہے۔ بالائی کریوہ (Upper Karewa) کی چپٹی بلند سطحوں (بڈگام، پلوامہ، پامپور اور ہوائی اڈے کی سطح مرتفع) پر، جن کی مارل اور تہ دار (varved) چکنی مٹیوں کی "کم نفوذپذیری" ("Low permeability") ہے اور جن میں معلق پانی (perched water) ہے (CGWB)، جذب صرف چھوٹے پیمانے پر، سائٹ پر جانچ کے بعد، اور صرف وہاں استعمال ہوتا ہے جہاں جز (iii) لاگو نہ ہو؛ کریوے کی ڈھلوان سے نیچے جانے والے آؤٹ لیٹ استر والے اور کٹاؤ کے خلاف مزاحم ہوتے ہیں۔ زیریں کریوہ (Lower Karewa) پر جذب کا فیصلہ ہر معاملے میں جانچ کی بنیاد پر الگ الگ کیا جاتا ہے۔ **(ii) کنڈی میں زیر زمین پانی کی بازیابی پہلے (شق 4.11، کنڈی کی بازیابی کا قاعدہ).** چشموں کی لکیر (spring line) کے شمال میں کنڈی کے پنکھوں اور کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کی تہوں (شمالی جموں، نگروٹہ (Nagrota)، سانبہ اور کٹھوعہ–ہیرانگر (Hiranagar) کا شمالی حصہ) پر، جن کے بڑے پتھر اور بجری "زیر زمین پانی کی بازیابی کے لیے ایک بہت اچھے ذریعے کا کام

کرتے ہیں" ("acts as a very good medium for the recharge")، جہاں پٹی کے بیشتر حصے میں پانی زمین سے 7 تا 30 m نیچے ہے اور ترسیلیت (transmissivity) جموں میں 21 تا 1,197 m²/d اور کٹھوعہ میں 692 تا 2,613 m²/d ہے (CGWB کی آبی پرتوں کی نقشہ سازی)، جہاں بھی سائٹ کی جانچ اجازت دے، زیر زمین پانی کی بازیابی روک کو پورا کرنے کا پہلا ذریعہ ہے، گادروک، فلٹر اور ابتدائی بہاؤ موڑنے والے آلے کے ساتھ؛ تنصیب کی بنیاد مانسون کے بعد کی پانی کی سطح سے کم از کم 0.6 m اور زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے کم از کم 1.0 m اوپر ہوتی ہے (یہ شق)؛ کوئی بور یا شافٹ صرف کسی ماہر ارضیات آب (hydrogeologist) کی جانچ کے بعد استعمال ہوتا ہے جس میں ہدف آبی پرت کی نائٹریٹ کی جانچ شامل ہو، کیونکہ مرکز کے زیر انتظام علاقے میں CGWB کے 2024 کے 9.2% نمونوں میں نائٹریٹ 45 mg/L سے زیادہ تھا، اور یہ زیادتیاں بارہمولہ، جموں، کٹھوعہ، کپواڑہ، راجوری اور سانبہ میں تھیں؛ کوئی ری چارج بور یا شافٹ عوامی فراہمی کے کسی کنویں کے تحفظ کے زون میں نہیں رکھا جاتا، جس کے لیے جموں و کشمیر کا کوئی فاصلہ نہیں ملا [TBC]، کیونکہ سمجھا جاتا ہے کہ جموں کی پانی کی فراہمی زیادہ تر زیر زمین پانی سے ہوتی ہے (اس مینوئل کی تشریح)؛ اور سڑک، پارکنگ، صنعتی یا سیوریج آمیز سطحی بہاؤ کسی بور یا شافٹ میں نہیں لے جایا جاتا۔ کنڈی کے تالابوں کو ری چارج تالابوں کے طور پر محفوظ رکھا اور بحال کیا جاتا ہے (جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032))۔ یہ قاعدہ چشموں کی لکیر پر ختم ہو جاتا ہے: اس کے نیچے سیروال ہے، جہاں جز (i) لاگو ہوتا ہے۔ کنڈی کے تینوں اضلاع، جموں، سانبہ اور کٹھوعہ، کو 2017 سے 2024 تک ہر جائزے میں محفوظ (Safe) قرار دیا گیا ہے (CGWB)، اس لیے یہاں زیر زمین پانی کی بازیابی پانی کی فراہمی اور کھڈوں کے بنیادی بہاؤ (baseflow) کے لیے ہے، کسی دباؤ کی شکار آبی پرت کو راحت دینے کے لیے نہیں۔ **(iii) پہاڑی ڈھلانوں پر کوئی جذب نہیں (شق 4.11، پہاڑی جذب کا قاعدہ).** 10° سے زیادہ ڈھلان والی قدرتی زمین پر؛ پہاڑیوں کے مری (Murree) اور شوالک کی چکنی مٹی–ریتلے پتھر کی ترتیبوں پر؛ کسی نقشے میں درج دھنساؤ یا کھسکنے کے زون میں، بشمول ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti، ڈوڈہ)، پرنوٹ (Pernote) اور دکسر (Duksar) (رامبن) اور بڈگام ضلع کا کوئی بھی علاقہ جسے JKPCC نے زمین دھنسنے کا شکار قرار دیا ہو؛ کولوویم (colluvium)، لینڈ سلائیڈ کے ملبے یا مورین (moraine) پر، خواہ اس کی ڈھلان کچھ بھی ہو؛ یا کسی کٹی ہوئی ڈھلان یا پشتی دیوار سے اوپر کی جانب اس کی اونچائی کے دگنے فاصلے کے اندر، کوئی دانستہ جذب کا طریقہ (جاذب ڈھانچہ، جاذب گڑھا، ری چارج گڑھا، شافٹ یا کنواں، جذب کی خندق، بغیر استر کا بایو رٹینشن، یا باہر رسنے والی بنیاد کا قابل نفوذ فرش) نہ بنایا جائے گا اور نہ اس کا کریڈٹ دیا جائے گا — الا یہ کہ کسی اہل جیوٹیکنیکل انجینئر یا انجینئرنگ ماہر ارضیات کا جیوٹیکنیکل سرٹیفکیٹ یہ دکھائے کہ اضافی پانی ڈھلان کو غیر مستحکم نہیں کرے گا۔ یہ قاعدہ ذیلی علاقوں JK-B، JK-B1 اور JK-D میں اور JK-A اور JK-C کی ڈھلانوں پر لاگو ہوتا ہے، جیسے کریووں کی ڈھلوانیں اور وادی کے گرد دامنی پہاڑیاں۔ ایسی سائٹوں پر چھت کا سطحی بہاؤ UBBL-2021 کے بارش کے پانی کے ذخیرے میں جاتا ہے، اور اس کا اوور فلو، باقی تمام سطحی بہاؤ کے ساتھ، استر والی ڈرین کے ذریعے رسوب روک سے گزار کر کسی مستحکم چینل تک لے جایا جاتا ہے، کبھی کسی غیر محفوظ ڈھلان پر نہیں؛ شق 8.11.3(c) کا چھت کے پانی کا استثنا لاگو نہیں ہوتا، جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں دیا جاتا، اور سیوریج کو کبھی ڈھلان پر سڑک کنارے کی ڈرین میں نہیں لے جایا جاتا۔ پرنوٹ میں جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے اپریل 2024 میں پایا کہ "بارشوں کے دوران ان دراڑوں سے سطحی بہاؤ کے داخلے نے مساموں کا دباؤ پیدا کیا ہوگا، اور یوں ڈھلان میں عدم استحکام پیدا ہوا" ("During rains the ingress of surface runoff through these cracks may have developed the pore pressure, thus inducing the instability in the slope")، اور سفارش کی کہ "سطحی بہاؤ کو ڈھلان کے متاثرہ / فعال حصے سے دور موڑا جائے" ("diverting the surface runoff away from the affected/active part of the slope") اور یہ کہ "متاثرہ ڈھلان میں موجود ڈرینوں کو پختہ / منظم کیا جانا چاہیے" ("Drains present in the affected slope should be lined/trained")؛ ٹھاٹھری میں نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے کمیٹی نے پایا کہ کوئی منصوبہ بند نکاسیٔ آب نہیں اور سیوریج کے پائپ ڈھلان سے نیچے سڑک کنارے کی ڈرینوں میں گرتے ہیں (اطلاعات کے مطابق)۔ **(iv)**

چشمے۔ جموں و کشمیر کا کوئی قاعدہ تعمیر یا ڈرینوں کو کسی چشمے (ناگ یا چشمہ؛ nag یا cashma) سے دور نہیں رکھتا، اگرچہ آبی وسائل ایکٹ، 2010 (Water Resources Act, 2010) چشموں کو اپنے آبی ماخذوں میں اور چشموں کے حوضوں اور چشموں کی نالیوں کو اپنے ہائیڈرولک کاموں میں شمار کرتا ہے۔ پینے کے پانی کے لیے استعمال ہونے والے کسی چشمے کے ری چارج علاقے کے اندر، جیسا کہ کوئی ماہر ارضیات آب اس کا نقشہ بنائے، صرف چھت کا پانی اور وہ سطحی بہاؤ جو فلٹر کرنے والے BMP سے گزر چکا ہو، جذب کیا جا سکتا ہے، اور وہ بھی وہاں جہاں جز (i) اور (iii) کسی بھی جذب کی اجازت دیں؛ سڑک کا سطحی بہاؤ، سیوریج اور سیپٹک ٹینک کا فضلہ آب کبھی نہیں؛ اور چشمے کے زون 1 (شق 7.4) کے اندر کوئی جذب کی تنصیب، جاذب گڑھا یا سیپٹک ٹینک نہیں رکھا جاتا۔ چشموں کے یہ قواعد اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ **(v) معیار۔** UBBL-2021 تقاضا کرتے ہیں کہ "صنعتی علاقوں میں ری چارج ڈھانچوں میں آلودہ پانی داخل نہ کرنے" ("not to inject contaminate water into recharge structures in industrial areas") کا انتظام کیا جائے (Table 10-1)، اور آبی وسائل ایکٹ، 2010 کسی آبپاشی کے کام کے پانی میں سیوریج یا صنعتی فضلہ آب کے اخراج کی ممانعت کرتا ہے۔ کوئی صنعتی یا سیوریج آمیز سطحی بہاؤ کسی ری چارج ڈھانچے میں نہیں لے جایا جاتا؛ 2024 کے 0.8% نمونوں میں، بارہمولہ اور کپواڑہ میں، سنکھیا (arsenic) 10 ppb سے زیادہ تھا (CGWB)، اس لیے ان اضلاع میں زیر زمین پانی کی بازیابی صرف چھت کے پانی سے ہوتی ہے۔ جہاں بازیابی کسی کنویں یا شافٹ کے ذریعے دراڑ دار چٹان یا گہری بجری میں ہو، وہاں ماہر ارضیات آب کی رپورٹ پانی کی گہرائی، وصول کرنے والے زون، اور اس بات کی تصدیق کرے گی کہ 30 m کے اندر پینے کے پانی کے کسی کنویں یا چشمے کو نقصان نہیں پہنچے گا۔ 2 m کی حد، 10° کی شرط، دیوار کی اونچائی کے دگنے کا فاصلہ اور یہ شرائط اس مینوئل نے مقرر کی ہیں: جذب یا جاذب گڑھوں کے بارے میں جموں و کشمیر کا کوئی قاعدہ نہیں ملا، اور CGWB وادیٔ کشمیر اور جموں کے میدانی علاقوں دونوں میں مٹی کی جذب کی شرح کو "کسی بھی پیمانے پر دستیاب نہیں" ("Not Available on any Scale") درج کرتا ہے۔ زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح شق 3.10.2 کے تحت متعین کی جائے گی۔

8.8.2 **دوسرے فاصلے۔** جذب کی تنصیب کی بنیاد چٹانی تہہ یا کسی ناقابل نفوذ پرت سے بھی کم از کم 1.0 m اوپر ہوگی، الا یہ کہ تنصیب شق 8.8.10 کے تحت دراڑ دار یا موسمی شکست و ریخت سے متاثرہ چٹان کی آبی پرت کی بازیابی کے لیے ڈیزائن کی گئی ہو۔

8.8.3 **جذب کی جانچ۔** جذب کی شرح تنصیب کی مجوزہ بنیاد کی سطح پر ناپی جائے گی:

- (a) طاسوں، بایو ریٹینشن اور قابل نفوذ فرش کے لیے ڈبل رنگ انفلٹرومیٹر جانچ (ASTM D3385) سے؛
- (b) خندقوں، جاذب ڈھانچوں، ری چارج گڑھوں اور ری چارج کنوؤں کے لیے گرتے ہیڈ والی بورہول جانچ یا آزمائشی گڑھے میں جذب کی جانچ (مثلاً BRE Digest 365) سے؛
- (c) **فی تنصیب کم از کم 2 جانچوں** کے ساتھ، اور جذب کی بنیاد کے ہر 100 m² رقبے یا خندق کی ہر 50 m لمبائی پر کم از کم 1 جانچ کے ساتھ؛ اور
- (d) جیوٹیکنیکل جانچ میں اہل کسی شخص کے ذریعے، جس کے نتائج جذب کی جانچ کے ریکارڈ (فارم 2-8) پر درج کیے جائیں۔

خشک موسم میں کی گئی جانچیں جانچ کے وقت زیر زمین پانی کی سطح اور شق 8.8.1 کی موسمی بلند ترین سطح کے ساتھ درج کی جائیں گی۔

8.8.4 **ڈیزائن جذب کی شرح.** ڈیزائن جذب کی شرح ناپی گئی شرح کو ایک حفاظتی عامل سے تقسیم کر کے حاصل ہوتی ہے:

- (a) **2.0** جہاں جانچیں شق 8.8.3(c) کو پورا کریں اور نتائج میں 2 کے عامل سے زیادہ فرق نہ ہو؛ اور
- (b) **3.0** دوسری صورتوں میں۔

8.8.5 **کم از کم شرحیں.**

- (a) مکمل جذب (بغیر زیریں ڈرین) صرف وہاں جہاں ڈیزائن شرح کم از کم **13 mm/h** ہو۔
- (b) جزوی جذب، زیریں ڈرین کے ساتھ، جہاں ڈیزائن شرح 3 mm/h سے 13 mm/h ہو۔ صرف وہ حجم جو 72 گھنٹوں کے اندر جذب ہو، روک کے طور پر شمار ہوتا ہے۔
- (c) جہاں ڈیزائن شرح 3 mm/h سے کم ہو وہاں جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں۔

8.8.6 **جذب کی تنصیبات کے فاصلے.** سڑکوں، پارکنگ یا دوسری پکی سطحوں سے سطحی بہاؤ وصول کرنے والی جذب کی تنصیبات کم از کم اتنے فاصلے پر ہوں گی:

- (a) عمارت کی بنیادوں سے **3 m**، اور تہہ خانے (basement) سے **5 m**؛
- (b) جائیداد کی حد سے **1.5 m**، الا یہ کہ پڑوسی تحریری طور پر متفق ہو؛
- (c) پینے کے پانی کے کسی کنویں یا بور ویل سے **30 m**؛
- (d) کسی سیپٹک ٹینک یا جاذب گڑھے سے **15 m**؛ اور
- (e) 1V:3H سے زیادہ تیز ڈھلان کی چوٹی سے **6 m**، الا یہ کہ کوئی جیو ٹیکنیکل رپورٹ دکھائے کہ ڈھلان مستحکم رہتی ہے۔

ری چارج ڈھانچوں میں جانے والا صرف چھت کا سطحی بہاؤ صرف (a) اور (b) کے، اور شق 8.11.3 کے، تابع ہے۔

8.8.7 **خالی ہونا اور تصدیق.** ہر جذب کی تنصیب ڈیزائن شرح پر **72 گھنٹوں** کے اندر خالی ہوگی (باب 4)، اور تعمیر کے بعد اس کی جانچ کی جائے گی (شق 10.9.3)۔

8.8.8 **آلودگی کے مراکز.** درج ذیل سے آنے والا سطحی بہاؤ ٹریٹمنٹ کے بغیر جذب نہیں کیا جائے گا، اور جہاں (d) یا (e) لاگو ہو وہاں بالکل جذب نہیں کیا جائے گا:

- (a) ایندھن اسٹیشن؛
- (b) گاڑیوں کی ورکشاپیں، دھلائی کی جگہیں، اور بس اور ٹرک ڈپو؛
- (c) صنعتی احاطے اور لوڈنگ کے رقبے جہاں خطرناک مواد سنبھالا یا رکھا جاتا ہو؛
- (d) ٹھوس کچرے کی منتقلی کے اسٹیشن اور کچرا بھرائی کے رقبے؛ اور
- (e) وہ زمین جس کا آلودہ ہونا معلوم ہو یا جس کے آلودہ ہونے کا شبہ ہو۔

(a) تا (c) کے لیے ٹریٹمنٹ میں کسی بھی جذب سے پہلے تیل اور ریت الگ کرنے والا اور استر والا فلٹر کرنے والا BMP شامل ہوگا۔

8.8.9 **ریتلی ساحلی آبی پرتیں۔** یہ شق صرف ساحلی ریتلی آبی پرتوں پر لاگو ہوتی ہے۔ جموں و کشمیر میں ایسی کوئی آبی پرت نہیں، اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں اس شق کا کوئی اثر نہیں؛ اسے صرف اس لیے رکھا گیا ہے کہ شقوں کے نمبر نہ بدلیں۔ کنڈی کے بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھے اور جہلم، توی اور چناب کی دریائی ریت اور بجری ساحلی ریتلے علاقے نہیں ہیں: وہاں شق 8.8.1 پوری طرح لاگو ہوتی ہے، اور جز (d) کا کم فاصلہ لاگو نہیں ہوتا۔ ساحلی ریتلے علاقوں میں:

- (a) جہاں بھی شق 8.8.1 پوری ہو، جذب روک اور WQv کو پورا کرنے کا ترجیحی ذریعہ ہے؛
- (b) برساتی پانی کی ڈرینیں زیر زمین پانی کی سطح کم کرنے کے لیے ڈیزائن نہیں کی جائیں گی: زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے نیچے کے انورٹ واٹر ٹائٹ ہوں گے، ان میں کوئی رساؤ سوراخ یا زیر سطح ڈرین نہیں ہوں گی جو زیر زمین پانی کو آؤٹ فال تک خارج کریں، الا یہ کہ کوئی ہائیڈروجیولوجیکل رپورٹ دکھائے کہ میٹھے پانی کی آبی پرت کو کوئی نقصان نہیں؛
- (c) برساتی پانی کی ڈرینوں میں زیر زمین پانی کی طویل مدتی پمپنگ کی منظوری نہیں دی جائے گی (مثلاً تہہ خانے کی ڈی واٹرنگ)؛ اور
- (d) نوٹیفائی شدہ ساحلی ریتلے علاقوں میں **صرف چھت کا سطحی بہاؤ** زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے کم از کم **0.5 m** کے فاصلے کے ساتھ جذب کیا جا سکتا ہے، بشرطیکہ زیر زمین پانی کے ابھار (mounding) کی جانچ دکھائے کہ ابھار تنصیب کی بنیاد سے کم از کم 0.3 m نیچے رہتا ہے اور ملحقہ بنیادوں یا تہہ خانوں تک نہیں پہنچتا۔ کوئی دوسرا سطحی بہاؤ یہ کم فاصلہ استعمال نہیں کر سکتا؛
- (e) جہاں نہ 1.0 m کا فاصلہ اور نہ جز (d) پورا کیا جا سکے، وہاں سائٹ ایسی سطحی روک استعمال کرے گی جو زمین کے نیچے جذب نہ ہو (مثلاً اتھلے نباتاتی نشیب، چھتوں کا پانی لان پر ڈال کر ربط ختم کرنا، اور دوبارہ استعمال)، اور باب 4 کے تحت عارضی ذخیرہ۔

8.8.10 **لیٹرائٹ اور سخت چٹان کے علاقے۔** لیٹرائٹ اور سخت چٹان والی زمین میں (مثلاً بیرونی پہاڑیوں کے شوالک اور مری کے ریتلے پتھر اور چکنی مٹی، جیسے ادھم پور، راہن، ریاسی، راجوری اور پونچھ کے آس پاس، جہاں جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے پرنوٹ میں "قابل نفوذ ریتلے پتھر اور کمزور ناقابل نفوذ چکنی مٹی کی باری باری تہیں" ("alternating layers of permeable sandstone and weak impermeable clay") پائیں (2024)، اور اندرونی چناب پہاڑیوں اور پیر پنجال کی چٹانیں، جیسے ڈوڈہ، کشتواڑ، بھدرواہ (Bhaderwah) اور بانہال کے آس پاس، جہاں زیر زمین پانی جوڑوں، دراڑوں اور موسمی شکست و ریخت سے متاثرہ اوپری پرت میں رہتا ہے اور چشموں اور رساؤ کی صورت میں باہر آتا ہے؛ ان علاقوں میں کسی بھی ڈھلان پر پہلے شق 8.8.1 کی پہاڑی حدیں لاگو ہوتی ہیں):

- (a) جانچیں تنصیب کی بنیاد پر، کسی بھی سطحی پپڑی یا سخت تہہ کے نیچے، کی جائیں گی؛
- (b) موسمی شکست و ریخت سے متاثرہ یا دراڑ دار چٹان میں زیر زمین پانی کی بازیابی کی اجازت صرف چھت کے سطحی بہاؤ کے لیے، یا اس سطحی بہاؤ کے لیے ہے جو فلٹر کرنے والے BMP سے گزر چکا ہو، کیونکہ دراڑیں بہت کم ٹریٹمنٹ کرتی ہیں؛ اور
- (c) ڈھلانوں پر یا ان کے اوپر جذب کی ڈھلان کے استحکام کے لیے جانچ کی جائے گی۔

8.8.11 **ڈیلٹا کی چکنی مٹیاں اور کالی کپاس مٹی۔** وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ میں، جہاں وسطی اور جنوب مغربی وادی میں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0 تا 2 m نیچے ہے اور جہلم کے دونوں جانب کنویں خود بہتے ہیں (CGWB)، بالائی کریوہ کی چپٹی بلند سطحوں کی مارل اور تہ دار چکنی مٹیوں میں، ان کے معلق پانی کے ساتھ، جموں کے میدانی علاقوں کے سیروال میں، جھیلوں، نمبلوں اور تالابوں کی

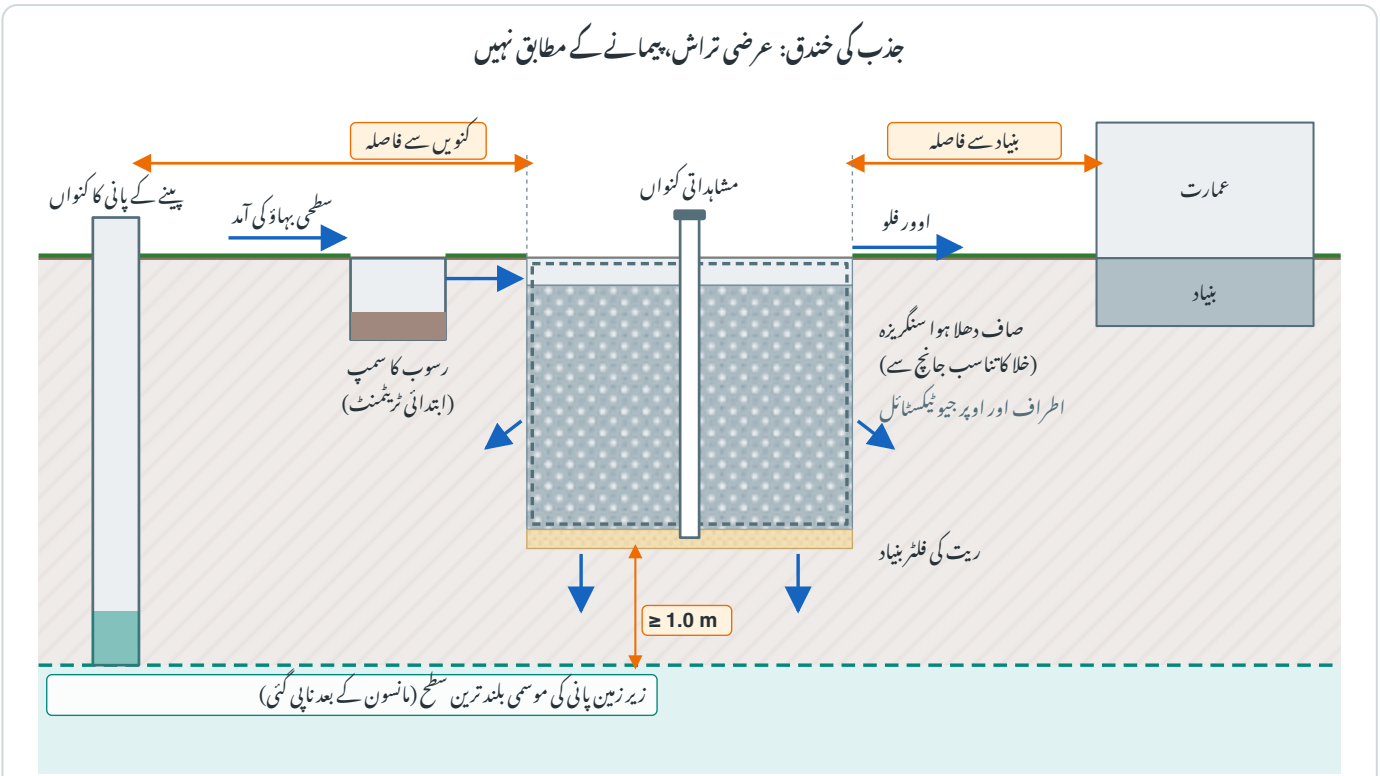
تہوں اور کناروں میں، اور پہاڑیوں کے چکنی مٹی والے لینڈ سلائیڈ کے ملبے میں، اور پھیلنے والی کالی کپاس مٹی (black cotton soil) میں:

- (a) جذب کی تنصیبات عموماً شق 8.8.5 میں ناکام ہوں گی اور جہاں مٹی کا سروے (باب 3) HSG D دکھائے وہاں ان کی جانچ ضروری نہیں؛ اور
- (b) جہاں پھیلنے والی مٹی پر عمارتوں کے قریب جذب استعمال ہو، وہاں شق 8.8.6(a) کا فاصلہ دگنا کیا جائے گا۔

تشریح. زیر زمین پانی سے 1.0 m کا فاصلہ اس مینوئل کا ایک بنیادی تقاضا ہے۔ اس شق کی دوسری اقدار (چٹانی تہہ سے 1.0 m کا فاصلہ، جانچوں کی تعداد، حفاظتی عوامل، کم از کم شرحیں اور فاصلے) امریکی اور برطانوی طریقۂ کار کی عام اقدار ہیں اور جموں و کشمیر میں ان کی کوئی نظیر نہیں۔ شق 8.8.6(c) میں کنویں کا فاصلہ پکی سطحوں کے سطحی بہاؤ پر لاگو ہوتا ہے، چھت کے پانی پر نہیں۔ جموں و کشمیر میں RWH کے طریقۂ کار میں چھت کا پانی کھلے کنوؤں اور ری چارج کنوؤں میں ڈالا جاتا ہے، اور شق 8.11 اس طریقۂ کار کو برقرار رکھتی ہے۔

جموں و کشمیر کے لیے ہائیڈرولوجک مٹی گروپوں کا کوئی نقشہ، اور ڈیزائن میں قابل استعمال جذب کی کوئی ناپی گئی شرح، نہیں ملی: وادیٔ کشمیر اور صوبۂ جموں کے بیرونی میدانی علاقوں کے لیے CGWB کی آبی پرتوں کی نقشہ سازی کی رپورٹیں دونوں مٹی کی جذب کی شرح کو "کسی بھی پیمانے پر دستیاب نہیں" ("Not Available on any Scale") درج کرتی ہیں، اور بسنتر (Basantar) کیچمنٹ کے لیے بتائی گئی جذب کی شرحوں کی تصدیق نہیں ہو سکی اور وہ استعمال نہیں کی گئیں۔ ہر جذب کے ڈیزائن کو شق 8.8.3 کی جانچیں درکار ہیں۔ نیچے دی گئی ارضیات اور گہرائیاں CGWB کی رپورٹوں سے ہیں۔ جموں کے میدانی علاقوں کی **کنڈی**، جو "بھابر کے مساوی" ("equivalent to Bhabar") اور تقریباً 6 km چوڑی ہے، 90 میں 1 سے 120 میں 1 کی ڈھلان رکھتی ہے اور "اس کے نیچے بڑے پتھر اور بجری ہیں، جو زیر زمین پانی کی بازیابی کے لیے ایک بہت اچھے ذریعے کا کام کرتے ہیں" ("underlain by boulder, gravel, which acts as a very good medium for the recharge")؛ اس کا پانی پٹی کے بیشتر حصے میں زمین سے 7 تا 30 m نیچے اور گہری آبی پرتوں میں 45 تا 84 m نیچے ہے، اور ترسیلیت جموں میں 21 تا 1,197 m²/d اور کٹھوعہ میں 692 تا 2,613 m²/d ہے؛ اس کے 365 تالاب "انتہائی مسام دار کنڈی پٹی میں بھاری رساؤ کو روکنے میں چکنی مٹی کے کردار" ("the role of clay in checking heavy seepage in the highly porous Kandi Belt") کی وجہ سے پانی روکے رکھتے ہیں۔ چشموں کی لکیر کے نیچے **سیروال** زیادہ باریک اور زیادہ ہموار ہے (250 میں 1 سے 300 میں 1)، اس کے بیشتر حصے میں پانی زمین سے 2 تا 5 m نیچے ہے، جنوب مغرب میں پانی کھڑا رہتا ہے، ہیرانگر، رجپورہ (Rajpura)، جنگی چک (Jangi Chak)، ایروان (Airwan) اور نگری (Nagri) میں کنویں خود بہتے ہیں اور کٹھوعہ کے آدھے سے زیادہ کنویں خود بہتے ہیں۔ **وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین** پر مٹیاں گورتی ہیں، یعنی سرینگر کے جنوب میں جہلم کے سیلابی میدان کی چکنی مٹی، جس کی "پانی روکنے کی صلاحیت زیادہ ہے" ("water retaining capacity is high")، اور دریا کے قریب اور ولر (Wular)، مانسبل (Manasbal) اور آنچار (Anchar) کے گرد **نمبل پیٹ**؛ نومبر 2014 میں وسطی اور جنوب مغربی وادی میں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0 تا 2 m نیچے تھی؛ آرٹیزین کنویں "پوری وادی میں ... دریائے جہلم کے دونوں جانب" ("throughout the valley ... on either sides of Jhelum River") پائے جاتے ہیں، جن کا ہیڈ زمین سے 2 m اوپر سے 12 m نیچے تک ہے؛ سرینگر ضلع میں پانی مانسون سے پہلے زمین سے 2.00 تا 3.00 m نیچے اور اس کے بعد 1.50 تا 2.50 m نیچے رہتا ہے، اور "چونکہ ضلع میں پانی کی سطح کی گہرائی کم ہے، اس لیے زیر زمین پانی کی مصنوعی بازیابی کی کوئی گنجائش نہیں" ("As depth to water level in the district is shallow there is no scope for artificial recharge to ground water")؛ اور

مئی 2021 میں کشمیر خطے کے 55% مشاہداتی کنوؤں اور بارہمولہ کے 81.8% کنوؤں میں پانی زمین سے 2 m کے اندر تھا۔ کریوہ کی چپٹی بلند سطحیں جھیل کے رسوب ہیں: بالائی کریوہ کی مارل، گاد اور تہ دار چکنی مٹیوں کی "کم نفوذپذیری" ("Low permeability") ہے اور ان میں معلق پانی ہے، اور زیریں کریوہ کی نفوذپذیری "معتدل حد تک زیادہ" ("Moderately high") ہے، جس کا پانی محصور سے خود بہنے والا تک ہے۔ رامبن اور ادھم پور کی پہاڑیوں میں مری کی چٹانیں "قابل نفوذ ریتلے پتھر اور کمزور ناقابل نفوذ چکنی مٹی کی باری باری تہیں" ("alternating layers of permeable sandstone and weak impermeable clay") ہیں (جیولوجیکل سروے آف انڈیا، پرنوٹ، 2024)، جن میں چشمے اور رساؤ ہیں۔ مرکز کے زیر انتظام علاقہ اپنے قابل نکاسی زیر زمین پانی کا 22.28% نکالتا ہے، اور 2024 میں تمام 149 جائزہ اکائیوں کو محفوظ قرار دیا گیا، بشمول سرینگر کے، جو 2022 میں نیم نازک (Semi-critical) (73.85%) تھا؛ جموں، سانبہ اور کٹھوعہ 2017 سے 2024 تک ہر جائزے میں محفوظ رہے ہیں، اس لیے جموں کے میدانی علاقے دباؤ کی شکار آبی پرت نہیں ہیں؛ 2024 میں اکائیوں کی تعداد 20 سے 149 ہونے کا مطلب ہے کہ یہ سلسلے براہ راست قابل موازنہ نہیں۔ 2024 کے 9.2% نمونوں میں نائٹریٹ 45 mg/L سے زیادہ تھا (بارہمولہ، جموں، کٹھوعہ، کپواڑہ، راجوری اور سانبہ) اور 0.8% میں سنکھیا 10 ppb سے زیادہ تھا (بارہمولہ اور کپواڑہ)۔ کسی پہاڑی ڈھلان میں ڈالا گیا پانی ایک وسیلہ ہی نہیں، ایک خطرہ بھی ہے: پرنوٹ میں جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے پایا کہ "سطحی پانی اور چشموں کا پانی طویل عرصے سے جوڑدار، معتدل حد تک موسمی شکست و ریخت سے متاثرہ چٹانی کمیت اور ڈھیلے غیر مستحکم بالائی ملبے میں مسلسل رس رہا ہے" ("the surface water and spring water over the longer period of time is continuously percolating in jointed moderately weathered rock mass and loose unconsolidated overburden material")، اور ٹھاٹھری میں نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے کمیٹی نے پایا کہ کوئی منصوبہ بند نکاسیٔ آب نہیں (اطلاعات کے مطابق)۔ اس مینوئل کے عبوری مٹی گروپ انہی سے نکلتے ہیں: کنڈی کے پنکھے اور کھڈکی تہیں A (جہاں چکنی مٹی ہو وہاں B)، سیروال C، شوالک اور مری کی پہاڑی ڈھلانیں ڈیزائن کے لیے D، بالائی کریوہ C تا D، زیریں کریوہ B تا C، وادی کی ہموار زمین D، اور بلند پہاڑ C، یا جمے ہونے کی صورت میں D (باب 3)۔ **اس لیے جموں و کشمیر کو اپنی وادی کی ہموار زمین، اپنی کنڈی اور اپنی ڈھلانوں پر متضاد قواعد درکار ہیں۔** کنڈی پر زیر زمین پانی کی بازیابی پہلے آتی ہے، ابتدائی ٹریٹمنٹ، نائٹریٹ کی جانچ اور جموں کو پانی فراہم کرنے والے کنوؤں کے تحفظ کے ساتھ۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین، سیروال اور ہر اس زمین پر جہاں پانی 2 m کے اندر ہو، زمین میں کوئی پانی نہیں ڈالا جاتا، اور بارش کے پانی کا ذخیرہ ذخیرہ اور دوبارہ استعمال ہے۔ پہاڑی ڈھلانوں پر، دھنساؤ کے زونوں میں اور ملبے کی پرت پر، شق 4.11 کے پہاڑی جذب کے قاعدے کے تحت، جسے شق 8.8.1 لاگو کرتی ہے، زمین میں دانستہ کوئی پانی نہیں ڈالا جاتا۔ ہر جگہ سڑکوں اور کھلی زمین کا سطحی بہاؤ سطحی نظاموں میں جاتا ہے اور کبھی براہ راست کسی ری چارج کنویں، بورویل یا شافٹ میں نہیں (شق 8.11.3(b))۔ شق 8.8.9 کا جموں و کشمیر میں کوئی اثر نہیں، کیونکہ اس کا کوئی ساحل نہیں۔



جذب کی جانچ مجوزہ تہہ کی سطح پر کریں۔ ڈیزائن شرح = ناپی گئی شرح ÷ حفاظتی عامل۔ 72 گھنٹوں کے اندر خالی ہو۔
فاصلے اور جانچ کے طریقے: شقیں 8.8.3 تا 8.8.6۔ سڑک اور پارکنگ کا سطحی بہاؤ کبھی پائپ کے ذریعے کنویں میں نہیں ڈالا جاتا۔
ساحلی ریتلی مٹی: زیادہ شرحیں، اتھلا زیر زمین پانی۔ لیٹرائٹ، سخت چٹان: کم شرحیں۔ ڈیلٹا کی چکنی مٹی: عموماً موزوں نہیں۔

شکل 8.3 — جذب کی خندق عرضی تراش میں: ابتدائی ٹریٹمنٹ کا سمپ، جیوٹیکسٹائل میں سنگریزے سے بھری خندق، مشاہداتی کنواں، اوور فلو، ریزرزمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سے کم از کم 1.0 m کا فاصلہ، اور کنوؤں اور بنیادوں سے فاصلے۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، Georgia Stormwater Management Manual, 2016 (Vol 2) اور CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015 سے ماخوذ۔

8.9 سیوریج کے غیر قانونی کنکشن اور خشک موسم کا بہاؤ

8.9.1 **برساتی پانی کی ڈرینوں میں سیوریج نہیں۔** کوئی سیوریج کا پانی یا گھریلو گندا پانی (sullage: باورچی خانوں، غسل خانوں اور کپڑے دھونے کی جگہوں کا گرے واٹر)، سیپٹک ٹینک کا فضلہ آب، یا تجارتی فضلہ آب کسی پائپ، چینل یا سوراخ کے ذریعے کسی برساتی پانی کی ڈرین سے نہ جوڑا جائے گا اور نہ اس میں خارج کیا جائے گا۔

8.9.2 **منظوری کی شرط۔** تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے پہلے درخواست دہندہ اتھارٹی یا سیوریج نظام کی ایجنسی کی موجودگی میں رنگ (dye) یا دھوئیں کی جانچ سے یہ دکھائے گا کہ سائٹ پر سیوریج اور گھریلو گندے پانی کا ہر اخراجی مقام کسی سیور یا سائٹ پر کسی منظور شدہ نظام میں خارج ہوتا ہے، اور کوئی بھی برساتی پانی کی ڈرین میں خارج نہیں ہوتا۔ سائٹ پر کوئی بھی موجودہ غیر قانونی کنکشن منظوری کی شرط کے طور پر ہٹایا جائے گا، بشمول دوبارہ ترقی اور موجودہ عمارتوں میں اضافوں کی صورت میں۔

8.9.3 **جہاں کوئی سیور نہ ہو.** جہاں کوئی سیور دستیاب نہ ہو، وہاں سیوریج کا پانی اور گھریلو گندا پانی سائٹ پر یا غیر مرکزی ٹریٹمنٹ کے کسی منظور شدہ نظام میں جائے گا۔ ایسے نظام کا ٹریٹ شدہ فضلہ آب کسی برساتی پانی کی ڈرین میں صرف جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC) اور ڈرین کے مالک کی تحریری رضامندی سے خارج کیا جا سکتا ہے۔

8.9.4 **عوامی ڈرینیں: DWF کا سروے.** درجہ A کے علاقے کا ہر ULB آبی ذخائر میں گرنے والے اپنے برساتی پانی کی ڈرینوں کے آؤٹ فالوں کا خشک موسم کے بہاؤ کے لیے سال میں کم از کم ایک بار، جنوب مغربی مانسون سے پہلے، سروے کرے گا، اور یہ درج کرے گا:

- (a) DWF والے آؤٹ فال؛
- (b) DWF کی تخمینی شرح؛ اور
- (c) سراغ رسانی، CCTV، رنگ یا دھوئیں کی جانچ سے ملنے والے بالائی ماخذ۔

نتائج شق 10.17 کے رجسٹر میں شائع کیے جائیں گے۔

8.9.5 **DWF کی روک.** جب تک ماخذ ہٹائے نہ جائیں، DWF لے جانے والے ہر اس آؤٹ فال پر جو کسی آبی ذخیرے میں گرتا ہو، DWF انٹرسیپٹر (interceptor) ہوگا جو:

- (a) DWF کو کسی سیور یا ٹریٹمنٹ پلانٹ کی طرف موڑے؛
- (b) چھوٹے یا بڑے واقعے کے لیے برساتی پانی کی ڈرین کی گنجائش کم نہ کرے (باب 6)، اور اس کے وئیر یا بہاؤ موڑنے کے ہیڈ کے نقصانات ہائیڈرولک ڈیزائن میں شامل ہوں (باب 9)؛
- (c) بہاؤ موڑنے کے مقام سے پہلے ایک جالی رکھتا ہو؛ اور
- (d) ماخذ کے کنکشن ہٹانے کا متبادل نہ ہو۔

8.9.6 **سیوریج کے اوور فلو.** کوئی نیا سیوریج اوور فلو، ہنگامی بائی پاس یا پمپنگ اسٹیشن کا اوور فلو کسی برساتی پانی کی ڈرین یا آبی ذخیرے میں خارج ہونے کے لیے ڈیزائن نہیں کیا جائے گا، سوائے اس کے کہ سیوریج نظام کی ایجنسی یہ دکھائے کہ کوئی متبادل موجود نہیں، اور تب بھی صرف جالی لگا کر اور اوور فلو کی تکراریان کر کے۔

تشریح. سیوریج کنکشنوں کی ممانعت اور منظوری کی شرط کے طور پر موجودہ غیر قانونی کنکشنوں کا ہٹایا جانا اس مینوئل کے بنیادی تقاضے ہیں، اور شق 1.10.3 ان سے کسی استثنا کی اجازت نہیں دیتی۔ برساتی پانی کی ڈرینوں میں سیوریج جموں و کشمیر میں شہری نکاسیٔ آب کے پانی کے معیار کا سب سے بڑا واحد مسئلہ ہے۔ یہ اس باب کے ہر دوسرے اقدام کو ناکام بنا دیتا ہے: برساتی پانی کے لیے ڈیزائن کیے گئے BMPs پر حد سے زیادہ بوجھ پڑتا ہے، GPTs کیچڑ سے بھر جاتے ہیں، اور وصول کرنے والے تالاب اور چینل سیوریج کے جوہڑ بن جاتے ہیں۔ CPHEEO (2019) لکھتا ہے کہ بھارتی ڈرینوں میں انسانی فضلہ اور پیشاب آتا ہے (Part A §9.5)۔ DWF کی روک (شق 8.9.5) ایک عبوری اقدام ہے۔ یہ آبی ذخیرے کی حفاظت کرتی ہے جب تک ماخذوں کا سراغ لگا کر انہیں ہٹایا جائے، لیکن اگر ماخذ کا کام نہ کیا جائے تو یہ مستقل بن سکتی ہے، اسی لیے شق 8.9.4 کا سالانہ سروے اور اشاعت لازم ہیں۔ سالانہ سروے کی تکرار اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔

جموں و کشمیر میں برساتی پانی کی ڈرینیں سیوریج لے جاتی ہیں، اور دونوں شہروں میں ڈرینیں ان جھیلوں، دلدلوں اور دریاؤں میں ختم ہوتی ہیں جن پر یہ شہر انحصار کرتے ہیں۔ سرینگر میں تقریباً 193.34 MLD سیوریج پیدا ہوتا ہے اور 62.01 MLD کے ٹریٹمنٹ کی گنجائش موجود ہے، اس طرح "سطحی آبی ذخائر میں اخراج سے پہلے سیوریج کے ٹریٹمنٹ کا فیصد" ("percentage of Sewage treatment before its discharge into surface water bodies") 32.07% ہے؛ نورباغ (Noorbagh) میں 60 MLD کا ایک پلانٹ، جو 2024 میں چالو کیے جانے کے آخری مرحلے میں تھا، اسے 63.10% تک لے جائے گا (JKPCC، NGT O.A. 504/2024 میں 14 اگست 2024 کا جواب)۔ JKPCC ڈل اور نگین (Nigeen) کے کیچمنٹ میں 53.8 MLD کے چھ ٹریٹمنٹ پلانٹ شمار کرتی ہے، لیکن دوسرے شمار اس سے متضاد ہیں (36.7 MLD کے پانچ پلانٹ، اطلاعات کے مطابق؛ صرف براری نمبل (Brari Nambal) میں 17.08 اور 16.10 MLD کے دو پلانٹ، جیسا کہ NGT O.A. 190/2025 میں CPCB سے نقل کیا گیا)، اور "تیل بل، لال بازار وغیرہ جیسے علاقوں سے بغیر ٹریٹمنٹ کا سیوریج ڈل جھیل میں داخل ہوتا ہے" ("Untreated sewage gets entry into the Dal Lake from areas like Telbal, Lalbazar etc.")؛ ڈل اور نگین کی تقریباً 910 ہاؤس بوٹیں بغیر ٹریٹمنٹ کے جھیلوں میں اخراج کرتی ہیں، سوائے نگین کے، جہاں ہاؤس بوٹوں کا سیوریج سمپوں کی طرف موڑا جاتا ہے۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035) مشترکہ سیور کے اوور فلو کم کرنے کے لیے ایک "سبز بنیادی ڈھانچے کا منصوبہ" ("Green Infrastructure Plan") تجویز کرتا ہے، جس کا مطلب یہ ہے کہ ڈرینیں اور سیور ایک دوسرے میں لبریز ہوتے ہیں (اس مینوئل کی تشریح)۔ جموں میں "شہر کی 90% ڈرینوں کے پانی میں BOD کی سطحیں بتاتی ہیں کہ اخراج کمزور سے طاقتور گھریلو سیوریج کی حد کے برابر ہے" ("The BOD levels of waters in 90% of city drains indicate that the discharge is comparable to a range of weak to strong domestic sewage")، "برساتی پانی کی ڈرینیں خام اور بغیر ٹریٹمنٹ کے فضلہ آب کی خاصی مقدار لے جاتی ہیں" ("Storm water drains carry considerable quantities of raw and untreated effluents")، اور سڑک کنارے کی ڈرینیں جو برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں "آخرکار دریائے توی میں" ("eventually into the Tawi River") جاتی ہیں؛ منصوبہ 2032 تک 73 MLD کے ٹریٹمنٹ کے مقابلے میں 350 MLD سیوریج کی توقع کرتا ہے (جموں ماسٹر پلان 2032، §§5.1.3 اور 11.1)۔ CPCB کی اکتوبر 2025 کی آلودہ دریائی حصوں کی فہرست میں مرکز کے زیر انتظام علاقے کے سات حصے شامل ہیں: سرینگر میں مولانا آزاد پل (Maulana Azad Bridge) کے مقام پر سُنتھ کول (Chunt Kol؛ کول = kŏl: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی) ترجیح III میں؛ ویشو نالے (Vishav Nallah؛ نالہ = nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) سے ملاپ کے مقام سے بارہمولہ کے نیچے تک جہلم اور توی پل (Tawi Bridge) سے بلول نالے (Balol Nallah) تک توی ترجیح IV میں؛ اور سانبہ کے نیچے بسنتر (Basantar)، ادھم پور میں دیوک (Devak)، سرینگر میں گاؤکدل (Gawkadal) کا حصہ اور لیونڈر پارک (Lavender Park) سے نونوان (Nunwan) تک لدر ترجیح V میں؛ اس نے چناب کو فہرست سے نکال دیا (JKPCC، NGT O.A. 413/2025 میں مارچ 2026 کی رپورٹ)۔ JKPCC کے مطابق جہلم کی اوسط BOD 2020–21 میں 2.36 mg/L سے بڑھ کر 2023–24 میں 3.20 ہو گئی اور 2024–25 میں 3.09 تھی؛ اس کی فضلاتی کولیفارم کی سیریز پڑھی گئی نقل میں بے ترتیب ہے اور اس کا حوالہ نہیں دیا گیا۔ ڈھلانوں پر سیوریج براہ راست ڈرینوں تک پہنچتا ہے: ٹھاٹھری (Thathri) میں نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے کمیٹی نے "ڈھلان سے نیچے سڑک کنارے کی نکاسی میں سیوریج کے اخراج کے لیے غیر منصوبہ بند PVC پائپ" ("unplanned PVC pipes for the purpose of sewerage disposal to the road side drainage downslope") پائے (اطلاعات کے مطابق)، اور پرنوٹ (Pernote) میں NGT O.A. 642/2024 میں JKPCC کی تعمیل کی رپورٹ کے ساتھ منسلک ایک سائٹ رپورٹ نے کہا کہ "گھریلو سیوریج کو چینل میں منظم کیا جائے" ("the domestic sewage be

channelised")۔ کسی بھی شہر کے لیے روکی گئی اور نہ روکی گئی (tapped اور untapped) ڈرینوں کا کوئی شمار نہیں ملا، اور میونسپل ایکٹوں کو سیوریج اور بارش کے پانی کے لیے الگ ڈرینوں کا تقاضا کرنے کے کسی اختیار کے لیے نہیں پڑھا گیا [TBC]۔ **جھیلوں کے آؤٹ فال.** جب تک اس کے ماخذ ہٹائے نہ جائیں، ڈل، نگین، آنچار (Anchar) یا ولر (Wular) میں، اور کسی بھی دوسری جھیل، نمبل یا جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو (Wildlife Conservation Reserve) میں گرنے والے برساتی پانی کی ڈرین کے ہر آؤٹ فال پر شق 8.9.5 کے تحت DWF انٹرسیپٹر اور اس سے پہلے ایک جالی ہوتی ہے، خواہ اس میں ابھی DWF ناپا گیا ہو یا نہیں، اور وہ شق 8.9.4 کے سروے اور شق 8.10.4 کے پروگرام میں سب سے پہلے آتا ہے؛ یہ تقاضا اس مینوئل نے مقرر کیا ہے، آبی وسائل ایکٹ، 2010 (Water Resources Act, 2010) میں کسی آبپاشی کے کام کے پانی میں سیوریج کے اخراج پر پابندی کے مطابق، اور یہ شق 7.10.6 کے رسوب روک (شکل 7.3) کے علاوہ ہے۔ ہر انٹرسیپٹر شق 8.9.5 کے تحت DWF انٹرسیپٹر ہے، اور شق 8.9.5(b) اس پر پوری طرح لاگو ہوتی ہے: اس کا سائز اس کی ڈرین کے ناپے گئے خشک موسم کے بہاؤ سے طے کیا جاتا ہے، یہ چھوٹے اور بڑے واقعات کے لیے ڈرین کی گنجائش کم نہیں کرتا اور نہ اپنے پیچھے سیلابی سطح بڑھاتا ہے، اور اپنی گنجائش سے زیادہ برساتی بہاؤ کو ڈرین میں آگے گزار دیتا ہے، کبھی ٹریٹمنٹ پلانٹ کی طرف یا واپس قصبے میں نہیں۔ وادی کی ہموار زمین پر جو انٹرسیپٹر کسی ڈی واٹرنگ اسٹیشن سے پہلے واقع ہو، اسے اس طرح رکھا جاتا ہے کہ اسٹیشن خشک موسم کا بہاؤ جہلم میں پمپ نہ کرے، اس کے چیمبر زمین تک کی زیر زمین پانی کی سطح کے خلاف واٹرٹائٹ ہوتے ہیں اور ان کی تیرنے (flotation) کے خلاف جانچ کی جاتی ہے، اور اس کا بائی پاس دریا کا گیٹ بند ہونے پر بھی کام کرتا ہے؛ کسی کھڈ پر انٹرسیپٹر اور اس کا چیمبر شق 5.8.5(c) کے تحت معلوم کی گئی کھڈ کی 1% AEP کی سیلابی سطح سے اوپر رکھے جاتے ہیں، یا اس سیلاب کے کٹاؤ اور ملبے سے محفوظ کیے جاتے ہیں (باب 9)۔ یہ شرائط اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔

8.10 آبی ذخائر میں آؤٹ فال: ابتدائی بہاؤ، بڑے آلودہ اجزا کے جال اور جالیاں

8.10.1 **تقاضا.** کسی آبی ذخیرے میں گرنے والے برساتی پانی کی ڈرین کے ہر نئے آؤٹ فال پر، اور کسی ایسی ڈرین کے ہر موجودہ آؤٹ فال پر جو دوبارہ بنائی، چوڑی کی یا بڑھائی جائے، یہ ہوں گے:

- (a) شق 8.7.10 کے تحت ڈیزائن کیا گیا ایک GPT؛ اور
- (b) ابتدائی بہاؤ کا ٹریٹمنٹ: حصہ ڈالنے والے کیچمنٹ کے WQv (یا Q_wq) کا شق 8.7 کے BMPs کے ذریعے ٹریٹمنٹ، یا تو حصہ ڈالنے والی سائٹوں پر یا آؤٹ فال پر۔

8.10.2 **جہاں آؤٹ فال پر ٹریٹمنٹ ناقابل عمل ہو.** جہاں کسی عوامی آؤٹ فال پر زمین دستیاب نہ ہو، وہاں ابتدائی بہاؤ کا ٹریٹمنٹ ان کے ذریعے فراہم کیا جا سکتا ہے:

- (a) Q_wq کے لیے سائز کیا گیا کوئی ملکیتی ابتدائی بہاؤ یا ہائیڈروڈائنامک آلہ؛ یا
- (b) آبی ذخیرے کے فاصلے (شق 7.5.1(b)) کے اندر، آبی پھیلاؤ سے باہر، ٹریٹمنٹ کی آب گاہ یا فوربے۔

8.10.3 **جالیاں اور کچرا ریک۔** آؤٹ فالوں، پلیوں کے ان لیٹ اور پمپ سمپوں پر جالیاں:

- (a) ہائیڈرولک گنجائش کے لیے **50% رکاوٹ** کے ساتھ ڈیزائن کی جائیں گی؛
- (b) ان میں اوور فلو یا بائی پاس کا راستہ ہوگا تاکہ مکمل رکاوٹ والی جالی جائیداد کو زیر آب نہ کرے؛
- (c) ان کی سلاخوں کا فاصلہ خطرے کے لحاظ سے منتخب کیا جائے گا: کچرا پکڑنے کے لیے کم فاصلہ، اور جہاں رکاوٹ سیلاب کا سبب بنے وہاں زیادہ فاصلہ؛ اور
- (d) کسی محفوظ چبوترے سے صاف کی جا سکیں گی، اور ان تک گاڑی کی رسائی ہوگی۔

8.10.4 **موجودہ آؤٹ فال۔** ہر ULB آبی ذخائر میں گرنے والے اپنے موجودہ آؤٹ فالوں پر GPTs اور DWF انٹرسیپٹر لگانے کا ایک پروگرام تیار کرے گا، جس کی شروعات پینے کے پانی کی فراہمی کے لیے استعمال ہونے والے تالابوں اور نوٹیفائی شدہ آب گاہوں (شق 7.12) میں گرنے والے آؤٹ فالوں سے ہوگی، اور شق 10.17 کے رجسٹر میں پیش رفت کی اطلاع دے گا۔

تشریح۔ یہ مینوئل آبی ذخائر میں گرنے والے آؤٹ فالوں پر ابتدائی بہاؤ کے ٹریٹمنٹ اور بڑے آلودہ اجزا کے جالوں کا تقاضا کرتا ہے۔ جموں و کشمیر کے آبی ذخائر میں بڑے آلودہ اجزا آلودگی کی سب سے نمایاں صورت ہیں، اور پلاسٹک ڈرینوں اور پلیوں کو بھی بند کر دیتا ہے، جس سے پانی کا معیار سیلاب سے جڑ جاتا ہے۔ جالی کی 50% رکاوٹ باب 6 کے ان لیٹ کی جالی کے جام ہونے کے عامل کے مطابق ہے۔ شق 8.10.3(c) بڑی ڈرینوں پر باریک جالیوں سے خبردار کرتی ہے، جو بارش کے پہلے گھنٹے میں بند ہو جاتی ہیں اور وہی سیلاب پیدا کرتی ہیں جسے روکنے کے لیے لگائی گئی تھیں۔

8.11 بارش کے پانی کے ذخیرے کا انضمام

8.11.1 **RWH کا لازمی تقاضا برقرار ہے۔** جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز، 2021 (Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws 2021) کا مطلوبہ بارش کے پانی کا ذخیرہ (باب 10، جو 100 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹ پر ہر عمارت کے لیے "بارش کے پانی کے ذخیرے کی مکمل تجویز" ("complete proposal of rainwater harvesting") کو لازمی بناتا ہے (cl. 10.1)، پلاٹ والے مکانات کے لیے "ذخیرے اور دوبارہ استعمال دونوں پر زور" ("emphasis on both storage and reuse") کے ساتھ، 500 m² سے زیادہ کے پلاٹوں پر عمارتوں کے لیے، بشمول گروپ ہاؤسنگ کے، زیر زمین پانی کی بازیابی کو لازمی بناتا ہے (cl. 10.5)، 500 m² سے زیادہ کی عوامی کھلی جگہوں میں برساتی پانی کو جمع کرنے کا تقاضا کرتا ہے (cl. 10.4)، گروپ ہاؤسنگ کی کھلی پارکنگ کے لیے قابل نفوذ فرش کا تقاضا کرتا ہے (Table 10-1)، اور تکمیل کے سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشن سے پہلے بارش کے پانی کے ذخیرے کے سیل کے معائنے کا تقاضا کرتا ہے (cl. 10.6)، لیکن ذخیرے کا کوئی حجم نہیں دیتا؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035، ضابطہ 13-7-1، ذخیرے کو صرف 1,000 m² اور اس سے زیادہ کے پلاٹوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے لازمی بناتا ہے، اور بائی لاز کی زیادہ سخت حد لاگو ہوتی ہے) شق 8.8.1 کی حدود کے تابع بدستور لاگو رہتا ہے (باب 1)۔ یہ شق طے کرتی ہے کہ اس مینوئل کے تحت RWH کے ڈھانچوں کو کیسے شمار کیا جائے۔

8.11.2 **تین مختلف کام.** ڈیزائنر نقشوں اور حسابات میں ان کو الگ الگ رکھے گا:

- (a) **ذخیرہ (harvesting):** استعمال کے لیے ذخیرہ (سمپ اور ٹینک)؛
- (b) **زیر زمین پانی کی بازیابی (recharge):** ری چارج گڑھے، خندقیں، شافٹ اور کنویں جو پانی زمین میں ڈالتے ہیں؛ اور
- (c) **عارضی ذخیرہ (detention):** سوراخ (orifice) والے آؤٹ لیٹ کے ساتھ ذخیرہ جو بارش کے آغاز پر خالی ہو (باب 4)۔

8.11.3 **ری چارج ڈھانچے.**

- (a) چھت کا سطحی بہاؤ کسی فلٹر یا تہ نشینی کے چیمبر کے بعد ری چارج کنوؤں، کھلے کنوؤں، ری چارج گڑھوں اور شافٹوں میں لے جایا جا سکتا ہے۔
- (b) سڑکوں، پارکنگ اور دوسرے پکے رقبوں کا سطحی بہاؤ کسی کنویں، بور ویل یا ری چارج شافٹ میں براہ راست نہیں لے جایا جائے گا۔ اسے صرف شق 8.8 کو پورا کرنے والی کسی جذب کی تنصیب کے ذریعے، ابتدائی ٹریٹمنٹ کے ساتھ، زیر زمین پہنچایا جا سکتا ہے۔
- (c) ری چارج ڈھانچے شق 8.8.1 کا زیر زمین پانی سے فاصلہ پورا کریں گے، جو گڑھے کی بنیاد یا فلٹر مواد کی تہہ سے ناپا جائے، سوائے ان ری چارج کنوؤں کے جو صرف فلٹر شدہ چھت کا پانی وصول کرتے ہوں۔

8.11.4 **روک اور WQv کے لیے کریڈٹ.** کوئی ری چارج ڈھانچہ باب 4 کے روک کے حجم اور WQv میں صرف اس صورت میں شمار ہوتا ہے جب:

- (a) اس کی جذب کی شرح کی شق 8.8.3 کے تحت جانچ ہو چکی ہو؛
- (b) وہ ڈیزائن شرح پر 72 گھنٹوں کے اندر خالی ہو جائے؛ اور
- (c) اس میں ابتدائی ٹریٹمنٹ ہو۔

ذخیرے کا سمپ روک میں صرف اس صورت میں شمار ہوتا ہے جب اس کا پانی، نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں بیان کردہ کسی طلب کے ذریعے، 72 گھنٹوں کے اندر استعمال ہو جائے (باب 4)۔

8.11.5 **عارضی ذخیرے کے طور پر کوئی کریڈٹ نہیں.** RWH کا ذخیرہ عارضی ذخیرے میں شمار نہیں ہوتا، الا یہ کہ وہ ایک مخصوص حجم ہو جو بارش آنے پر خالی ہو، اور جس کا آؤٹ لیٹ ہو۔ RWH کے سمپ ہر جنوب مغربی مانسون (JJAS) کے ڈیزائن بارش کے واقعے کے آغاز پر بھرے ہوئے فرض کیے جاتے ہیں (باب 4)۔

8.11.6 **اوور فلو.** ہر RWH ڈھانچے کا ایک اوور فلو ہوگا جو زمین کی سطح پر سائٹ کی نکاسیٔ آب میں خارج ہو، کبھی کسی پڑوسی پلاٹ پر یا کسی سیور میں نہیں۔

8.11.7 **عوامی جگہوں میں سطحی بہاؤ سے زیر زمین پانی کی بازیابی.** سڑکوں، درمیانی پٹیوں، پارکوں اور دوسری عوامی جگہوں میں ری چارج خندقیں، شافٹ اور رساؤ گڑھے (percolation pits) شق 8.8 کو پوری طرح پورا کریں گے، بشمول زیادہ ٹریفک والی سڑکوں کے لیے آلودگی کے مراکز کے قواعد کے، اور ہر ان لیٹ پر ان میں GPT یا گاد روک ہوگا۔

تشریح. یہ قاعدہ کہ RWH کا ذخیرہ عارضی ذخیرے میں شمار نہیں ہوتا، باب 4 میں مقرر ہے۔ جموں و کشمیر کے عمارتی قواعد بارش کے پانی کے ذخیرے کی تجویز کو لازمی بناتے ہیں، لیکن ان میں سے کوئی بھی ذخیرے کا حجم یا عارضی ذخیرے کا قاعدہ مقرر نہیں کرتا۔ UBBL-2021 کا باب 10 یہ فراہم کرتا ہے کہ "100 مربع میٹر یا اس سے زیادہ پلاٹ والی تمام عمارتیں، سینکشن کے لیے عمارت کے نقشے پیش کرتے وقت، لازمی طور پر بارش کے پانی کے ذخیرے کی مکمل تجویز شامل کریں گی" ("All buildings having a plot size of 100 sq.m. Or more, while submitting the building plans for sanction, shall mandatorily include the complete proposal of rainwater harvesting")، پلاٹ والے مکانات کے لیے "ذخیرے اور دوبارہ استعمال دونوں پر زور" ("emphasis on both storage and reuse") کے ساتھ؛ یہ کہ "زیر زمین پانی کی بازیابی کو ... ہر قسم کی عمارتوں کے لیے، بشمول 500 مربع میٹر سے زیادہ اور اس سے اوپر کے پلاٹ رقبے والی گروپ ہاؤسنگ سوسائٹیوں کے، لازمی بنایا جانا چاہیے" ("Recharging of ground water should be made mandatory ... for all types of buildings, including Group Housing Societies having a plot area more than 500 sq. m. and above") (cl. 10.5)؛ یہ کہ 500 m² سے زیادہ کی عوامی کھلی جگہوں میں "برساتی پانی کے مکمل استعمال اور اسے جمع کرنے کے انتظامات ہوں گے" ("shall have arrangements for complete utilization and capture of storm water") (cl. 10.4)؛ یہ کہ گروپ ہاؤسنگ میں "کنکریٹ کے فرش سے گریز کیا جائے اور تمام کھلی پارکنگ کی جگہوں کے لیے قابل نفوذ مواد استعمال کیا جائے" ("Concrete paving to be avoided and permeable materials are to be used for all open parking spaces") (Table 10-1)؛ اور یہ کہ بارش کے پانی کے ذخیرے کا ایک سیل "تکمیل کے سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشن کے لیے NOC جاری کرنے سے پہلے" ("before issuing Completion Certificates or NOCs for service connections") ڈھانچوں کا معائنہ کرتا ہے اور 1,000 m² سے بڑی ہر عمارت کی ہر سال جانچ کرتا ہے (cl. 10.6)۔ اس میں دی گئی واحد مقداریانیہ ہے: "چھتوں سے فی 100 مربع میٹر رقبہ سالانہ 55,000 لیٹر تک بارش کا پانی جمع کیا جا سکتا ہے" ("Rainwater can be harvested to the extent of 55,000 litres per 100 sq. m. area per Year from rooftops") (cl. 10.1)، یعنی سالانہ تقریباً 550 mm (اس مینوئل کی تشریح)۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 ذخیرے کو صرف "1000 مربع میٹر اور اس سے زیادہ کے پلاٹوں پر، اور تمام گروپ ہاؤسنگ میں" ("on plots of 1000 sq. mtr and above, and all group housing") لازمی بناتا ہے (ضابطہ 13-7-1)؛ بائی لاز بعد کے ہیں اور پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں لاگو ہوتے ہیں، اور 100 m² کی زیادہ سخت حد لاگو ہوتی ہے۔ آبی وسائل ایکٹ، 2010 ریگولیٹری اتھارٹی کو یہ اجازت دیتا ہے کہ وہ حکومت کو ان علاقوں کے بارے میں مشورہ دے جہاں چھت کے پانی کا ذخیرہ لازمی بنایا جانا چاہیے (دفعہ 122 [TBC])، جو مشاورتی ہے، قاعدہ نہیں، اور کوئی علاقہ نوٹیفائی شدہ نہیں ملا۔ جموں ماسٹر پلان 2032 درج کرتا ہے کہ "شہر میں بارش کے پانی کا ذخیرہ نہیں کیا جاتا" ("Rainwater harvesting is not practiced in city") (§5.1.3)۔ نفاذ S.O. 304 کی نقشوں کی جانچ کے ذریعے ہوتا ہے، جو اپنے لازمی پیرامیٹروں میں بارش کے پانی کے ذخیرے کی جانچ کرتی ہے، اور تکمیل سے پہلے معائنے کے ذریعے؛ اس بات کا کوئی آڈٹ نہیں ملا کہ کتنے ڈھانچے بنائے گئے یا وہ کیسے استعمال ہوتے ہیں۔ یہ قواعد نہ ری چارج گڑھے کی کوئی جانچ مقرر کرتے ہیں، نہ سڑک کے سطحی بہاؤ سے آبی پرت کا کوئی تحفظ، نہ بارش سے پہلے خالی رکھا جانے والا کوئی ذخیرہ، اور نہ وہاں زیر زمین پانی کی بازیابی کی کوئی حد جہاں پانی کی سطح زمین پر ہو یا ڈھلان پر۔ باب 4 اس مینوئل کے تحت کریڈٹ کے لیے چھت کے فی m² کم از کم 20 لیٹر کا ذخیرہ مقرر کرتا ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ کنڈی کے پنکھوں پر، جہاں شق 8.8.1 اجازت دے، زیر زمین پانی کی بازیابی ذخیرے کا بنیادی کام ہو سکتا ہے (شق

(8.11.2(b)؛ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین، سیروال اور ہر اس زمین پر جہاں پانی کی سطح 2 m کے اندر ہو، اور پہاڑی ڈھلانوں، دھنساؤ کے زونوں اور ملبے کی پرت پر، ذخیرہ صرف جمع کرنے اور استعمال کے لیے ہے، اور اس کا اوور فلو استرواٹی ڈرین میں جاتا ہے (شق 8.8.1)۔ RWH پانی کی فراہمی اور زیر زمین پانی کی بازیابی کے کام آتا ہے۔ جب اگست کے آخر یا ستمبر کا کوئی بارش کا واقعہ، جیسے ستمبر 2014 اور اگست 2025 کے واقعات، ہفتوں کی بارش کے بعد آتا ہے تو اس وقت تک یہ عموماً بھرا ہوتا ہے، یا اس کی مٹی سیر شدہ ہوتی ہے، اسی لیے اسے عارضی ذخیرے میں شمار نہیں کیا جا سکتا۔

شق 8.11.3(b) کی کوئی براہ راست نظیر نہیں؛ یہ مینوئل اسے اس لیے مقرر کرتا ہے کہ سڑک کا سطحی بہاؤ تیل، دھاتیں اور جراثیم لے جاتا ہے۔ ری چارج شافٹ یا بور ویل اس مٹی کو بائی پاس کر دیتا ہے جو ورنہ اسے فلٹر کرتی، اور اسے سیدھا اس آبی پرت تک پہنچا دیتا ہے جو قریبی کنوؤں کو پانی فراہم کرتی ہے۔ CGWB کا *Manual on Artificial Recharge of Ground Water* (2007) ری چارج ڈھانچوں کی اقسام اور فلٹر کے ڈیزائن دیتا ہے؛ یہ مینوئل ماخذ کے پانی پر پابندیوں کا اضافہ کرتا ہے۔

8.12 تعمیر کے مرحلے میں کٹاؤ اور رسوب کا کنٹرول

8.12.1 **ESC منصوبہ۔** 0.1 ha یا اس سے زیادہ زمین کو چھیڑنے والے ہر ترقیاتی منصوبے، اور ہر عوامی نکاسیٔ آب یا سڑک کے کام کا کٹاؤ اور رسوب کے کنٹرول (ESC) کا ایک منصوبہ ہوگا، جو نکاسیٔ آب کی رپورٹ کے ساتھ منظور کیا جائے۔ اس میں یہ دکھایا جائے گا:

- (a) صفائی، مٹی کے کاموں اور استحکام کی ترتیب؛
- (b) ہر مرحلے پر کھلا رقبہ؛
- (c) شق 8.12.3 کے اقدامات، ان کے مقامات اور سائز کے ساتھ؛
- (d) جذب اور روک کے رقبوں کا تحفظ (باب 10)؛
- (e) ذخیرہ شدہ مٹی کے ڈھیر، کنکریٹ کی دھلائی اور ایندھن کے ذخیرے کے مقامات؛ اور
- (f) معائنے اور دیکھ بھال کا نظام الاوقات۔

8.12.2 **مانسون کے لحاظ سے وقت۔** مٹی کے کاموں کی منصوبہ بندی اس طرح کی جائے گی کہ:

- (a) جنوب مغربی مانسون (جون سے ستمبر) کے دوران کھلا رقبہ جتنا ممکن ہو کم ہو؛
- (b) تمام مکمل شدہ مٹی کے کام 31 مئی تک نباتات، ملچ، چٹائی یا پکے فرش کے ذریعے مستحکم کر دیے جائیں؛ اور
- (c) 15 جون سے 31 اکتوبر کے درمیان کھلنے والے کسی بھی رقبے پر صفائی سے پہلے رسوب کے کنٹرول موجود ہوں۔

8.12.3 **اقدامات.**

- (a) چادری بہاؤ وصول کرنے والے چھیڑے گئے رقبوں کے ڈھلان کی طرف نچلے کنارے کے ساتھ **گاد کی باڑ** (silt fence)، اور ہر باڑ کی طرف نکاسی والا رقبہ ضمیمہ 8E میں مقرر حد تک محدود ہو۔
- (b) 2 ha تک کے چھیڑے گئے رقبوں سے مرتکز بہاؤ کے لیے **رسوب روک**۔
- (c) 2 ha سے زیادہ کے چھیڑے گئے رقبوں کے لیے **رسوب طاس**۔ آؤٹ لیٹ سے نیچے ذخیرے کا حجم 50% AEP (2 سالہ) کے 24 گھنٹے کے بارش کے واقعے سے سطحی بہاؤ اور نکاسی کے علاقے کے **فی ہیکٹر** 250 m³ میں سے جو زیادہ ہو، کم از کم اتنا ہوگا، اور اس کا ڈی واٹرنگ آؤٹ لیٹ سطح سے پانی کھینچے گا۔
- (d) ہر اس موجودہ ڈرین ان لیٹ پر **ان لیٹ کی حفاظت** جو سائٹ سے سطحی بہاؤ وصول کرے۔
- (e) **مستحکم تعمیراتی اخراجی راستے**، اور جہاں گاڑیاں عوامی سڑکوں پر داخل ہوں وہاں پہیوں کی دھلائی۔
- (f) **مٹی کے ڈھیر** کسی بھی آبی ذخیرے کے فاصلے (باب 7) کے زون 1 سے باہر، کسی بھی ڈرین سے کم از کم 10 m دور، اور جنوب مغربی مانسون کے دوران ڈھکے ہوئے۔
- (g) **ڈی واٹرنگ** کا اخراج رسوب طاس، تہ نشینی کے ٹینک یا فلٹریگ سے گزارا جائے، کبھی براہ راست کسی ڈرین یا آبی ذخیرے میں پمپ نہ کیا جائے۔
- (h) **کنکریٹ کی دھلائی** استر والے گڑھے میں، کبھی ڈرین میں نہیں۔

8.12.4 **عارضی کاموں کے لیے ڈیزائن بارش کا واقعہ.** ESC کے عارضی اقدامات میں باب 2 کی بارش 1.0 کے موسمیاتی عامل کے ساتھ استعمال ہوتی ہے (شق 2.8.2)۔

8.12.5 **معائنہ.** ESC کے اقدامات کا ہر ہفتے اور ہر شدید بارش کے واقعے (جیسا کہ باب 10 میں تعریف کی گئی ہے) کے بعد 24 گھنٹوں کے اندر معائنہ کیا جائے گا، 48 گھنٹوں کے اندر مرمت کی جائے گی، اور جب وہ آدھے رسوب سے بھر جائیں تو صاف کیے جائیں گے۔

8.12.6 **ہٹانا.** عارضی اقدامات صرف اس وقت ہٹائے جائیں گے جب ان کی طرف نکاسی والا رقبہ مستحکم ہو جائے۔ رسوب کے کنٹرول کے لیے استعمال ہونے والی کسی بھی مستقل تنصیب سے اس کے تعمیر شدہ حالت کے سروے (as-built survey) سے پہلے رسوب نکالا جائے گا (باب 10)۔

تشریح. 0.1 ha کی حد باب 1 کی اطلاق کی حد ہے۔ رسوب طاس کا 250 m³/ha کا حجم امریکہ کی ماحولیاتی تحفظ ایجنسی (US EPA) کے Construction General Permit کی فی ایکڑ نکاسی 3,600 ft³ کی کم از کم حد ہے، جسے SI میں تبدیل کیا گیا ہے (US EPA، CGP 2022)؛ CGP متبادل کے طور پر 2 سالہ، 24 گھنٹے کے سطحی بہاؤ کی اجازت دیتا ہے۔ یہ مینوئل دونوں میں سے زیادہ کا تقاضا کرتا ہے، کیونکہ جموں و کشمیر کی 2 سالہ 24 گھنٹے کی گہرائیاں زیادہ ہیں اور تعمیراتی سائٹیں عموماً پورے جنوب مغربی مانسون میں کھلی چھوڑ دی جاتی ہیں۔ رسوب روک اور طاسوں کے درمیان 2 ha کی تقسیم، 31 مئی کی استحکام کی تاریخ، مٹی کے ڈھیروں کا 10 m کا فاصلہ اور معائنے کی تکرار کی کوئی براہ راست نظیر نہیں اور انہیں اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ 31 مئی کی تاریخ باب 10 کی مانسون سے پہلے کی آخری تاریخ کے مطابق ہے۔

تعمیراتی رسوب آلودہ جز ہونے کے ساتھ ساتھ سیلاب کا براہ راست خطرہ بھی ہے: یہ ڈرینوں، پلیوں اور تالابوں کو بھر دیتا ہے، اور جموں و کشمیر میں رسوب ہی وہ آلودہ جز ہے جو آبی ذخائر کا ذخیرہ چھین لیتا ہے: جہلم کا فلڈ سپل چینل "چینل میں ملنے والے مختلف نالوں (nallahs) سے رسوب کے بوجھ کے جمع ہونے کی وجہ سے" ("due to accumulation of sediment load from various nallahs which merge with the channel") 17,000 سے گھٹ کر 4,000 کیوسک کا رہ گیا (CAG Report No. 4 of 2016)، اطلاعات کے مطابق ہوکرسر (Hokersar) کا 60% حصہ شدید گاد زدگی کا شکار ہے اور ولر اپنا تقریباً 30 فیصد حجم گاد کی وجہ سے کھو چکی ہے، اور اطلاعات کے مطابق ڈل سے پانی کے اخراج کو اس میں موجود گاد محدود کرتی ہے (شق 7.9، تشریح)؛ پہاڑیوں میں سڑکوں کے کاموں کا ملبہ کھڈوں اور نالوں میں پھینکا گیا ہے (اطلاعات کے مطابق؛ شق 6.3.6)۔ جموں و کشمیر میں شق 8.12 کے تحت کسی رسوب طاس یا رسوب روک کا آؤٹ لیٹ کسی استر والی ڈرین یا مستحکم چینل میں خارج ہوتا ہے اور کبھی کسی غیر محفوظ ڈھلان یا کریوے کی ڈھلوان پر نہیں؛ کوئی رسوب طاس یا رسوب روک وہاں جذب کے لیے ڈیزائن نہیں کیا جاتا جہاں شق 8.8.1 جذب کو ممنوع قرار دیتی ہے، جس میں وادیٔ کشمیر کی پوری ہموار زمین شامل ہے؛ کسی سائٹ کی کھدائی کی مٹی، ملبہ یا کچرا کسی کھڈ، نالے، کول (kŏl)، کوہل (khul: آبپاشی کی نالی)، جھیل، نمبل یا تالاب میں یا اس کے زون 1 کے اندر نہیں ڈالا جاتا؛ اور کسی جھیل یا نمبل کے کیچمنٹ میں واقع تعمیراتی سائٹ اپنا رسوب جھیل تک پہنچنے والی ہر ڈرین سے باہر رکھتی ہے۔ زیادہ بڑے طاس کے حجم کی اوپر دی گئی وجہ، کہ 2 سالہ 24 گھنٹے کی گہرائیاں زیادہ ہیں، جموں ڈویژن کے لیے درست ہے، جہاں NIH-DHAARA کا ری اینالیسس جموں میں تقریباً 128 mm اور ادھم پور، کٹھوعہ اور کٹھوعہ میں اس سے زیادہ دیتا ہے؛ یہ وادیٔ کشمیر کے لیے درست نہیں، جہاں یہی ماخذ سرینگر میں تقریباً 55 mm دیتا ہے، اور وہاں فی ہیکٹر 250 m³ کی کم از کم حد کا 2 سالہ سطحی بہاؤ پر حاوی ہونے کا امکان ہے، اس لیے شق 8.12.3(c) کا قاعدہ بغیر تبدیلی کے رکھا گیا ہے۔ وادی کی ہموار زمین پر کھلے رہنے کا موسم مارچ سے مئی تک کا مغربی خلل اور برف پگھلنے کا موسم بھی ہے، جب زمین سب سے زیادہ گیلی ہوتی ہے، اس لیے وہاں کسی سائٹ پر رسوب کے کنٹرول 15 جون کے ساتھ ساتھ 1 مارچ سے بھی موجود ہوتے ہیں (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔

8.13 نگرانی

8.13.1 **آؤٹ فال کی نگرانی۔** درجہ A کی ہر اتھارٹی آبی ذخائر میں گرنے والے اپنے آؤٹ فالوں کے ایک نمائندہ مجموعے پر پانی کے معیار کی نگرانی کرے گی، بشمول پینے کے پانی کے کسی تالاب یا نوٹیفائی شدہ آب گاہ میں گرنے والے ہر آؤٹ فال کے۔ نگرانی میں یہ شامل ہوگا:

- (a) خشک موسم میں نمونے لینا (شق 8.9.4)، سال میں کم از کم ایک بار جنوب مغربی مانسون سے پہلے؛ اور
- (b) اشاریہ آؤٹ فالوں کے ایک مجموعے پر ہر جنوب مغربی مانسون میں کم از کم تین واقعات کے دوران گیلے موسم میں نمونے لینا۔

8.13.2 **پیرامیٹر۔** کم از کم: TSS، BOD، COD، فضلاتی کولیفارم، کل نائٹروجن، کل فاسفورس، تیل اور چکنائی، اور صنعتی کیچمنٹ کے لیے بھاری دھاتیں۔ نتائج کا وصول کرنے والے آبی ذخیرے کے مقررہ بہترین استعمال (designated best use) کے لیے CPCB کی پانی کے معیار کی کسوٹیوں سے موازنہ کیا جائے گا۔

8.13.3 **بڑے آلودہ اجزا کا ریکارڈ.** ہر صفائی پر ہر GPT اور جالی سے نکالے گئے مواد کی کمیت یا حجم O&M کے ریکارڈ میں درج کیا جائے گا (باب 10)۔

8.13.4 **BMP کی کارکردگی کی نگرانی.** ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی BMP کی کارکردگی کی کیلیبریشن کا ایک پروگرام چلائے گی اور اس کے نتائج سے جدول 8.3 اور ضمیمہ 8C پر نظر ثانی کرے گی۔

8.13.5 **اشاعت.** نگرانی کے نتائج شق 10.17 کے رجسٹر میں شائع کیے جائیں گے۔

> **تشریح.** اس مینوئل کی تحقیق کے دوران جموں و کشمیر میں برساتی پانی کے معیار کی نگرانی کا کوئی پروگرام نہیں ملا، اور CPHEEO (2019) کوئی بھارتی ہدف مقرر نہیں کرتا۔ شق 8.13 کی نگرانی وہ کم از کم ہے جو جدول 8.3 کی کیلیبریشن کے لیے اور یہ دکھانے کے لیے درکار ہے کہ DWF کی روک اور ماخذ کا ہٹایا جانا کارگر ہیں یا نہیں۔ پیرامیٹروں کی فہرست CPHEEO کے WSUD طریقۂ کار میں نامزد کلیدی آلودہ اجزا (TSS، نائٹروجن، فاسفورس اور بڑے آلودہ اجزا) کے مطابق ہے، اور سیوریج کی آلودگی کی وجہ سے اس میں BOD اور فضلاتی کولیفارم کا اضافہ کیا گیا ہے۔ نگرانی کی تکرار اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔

8.14 پیش کی جانے والی دستاویزات کے تقاضے

اس باب کے تحت ہر نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں یہ شامل ہوں گے:

1. **پانی کے معیار کی شیٹ (فارم 1-8):** P_ret، P_3m اور P_wq؛ ہر نکاسی کے علاقے کے لیے WQv اور Q_wq؛ باب 4 کے تحت روکا گیا حجم؛ اور ہر رقبے کی خدمت کرنے والا BMP؛
2. درجہ A کے لیے: LoS کا حساب (CNΔ، مطلوبہ LoS) اور مجموعی VR (شق 8.6)؛
3. شق 8.7 اور ضمیمہ 8D کے مطابق ہر BMP کا ڈیزائن، ابتدائی ٹریٹمنٹ کے ساتھ؛
4. جذب اور زیر زمین پانی کی بازیابی کے لیے: **جذب کی جانچ کا ریکارڈ (فارم 2-8)**، زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح اور اس کا ماخذ، ڈیزائن شرح، خالی ہونے کا وقت، اور شق 8.8.6 کے فاصلے؛
5. سیوریج اور گھریلو گندے پانی کے کنکشن کا منصوبہ اور شق 8.9.2 کی رنگ یا دھوئیں کی جانچ کا ریکارڈ؛
6. کسی آبی ذخیرے میں گرنے والے کسی بھی آؤٹ فال کے لیے GPT اور ابتدائی بہاؤ کا ڈیزائن (شق 8.10)؛
7. RWH کا خاکہ، جس میں ذخیرہ، زیر زمین پانی کی بازیابی اور عارضی ذخیرہ الگ الگ دکھائے گئے ہوں (شق 8.11)؛ اور
8. ESC منصوبہ (شق 8.12)۔

8.15 جائزہ اور تازہ کاری

8.15.1 اس باب کا جائزہ مینوئل کے باقی حصے کے ساتھ لیا جائے گا (باب 1)۔ جدول 8.3 کا جائزہ اس وقت بھی لیا جائے گا جب شق 8.13.4 کا کیلیبریشن کا پروگرام رپورٹ دے، اور ہر صورت میں نوٹیفکیشن کے 5 سال کے اندر۔

حوالہ جات (باب)

- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A: Engineering Design (§9.5, Ch. 10). https://web.archive.org/web/2024/https://mohua.gov.in/upload/uploadfiles/files/VolumeI-Part%20A-Engineering-Design.pdf
- Mid-America Regional Council and Kansas City Metro Chapter APWA (2012). Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality (Tables 4.2–4.6). https://www.marc.org/sites/default/files/2022-05/Best_Management_Practices_for_Stormwater_Quality.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01; MARC factsheet and Supplement. https://www.marc.org/document/apwa-5600-manual-factsheet ; https://www.marc.org/document/apwa-stormwater-standards-supplement
- Atlanta Regional Commission / Georgia EPD (2016). Georgia Stormwater Management Manual, 2016 Edition, Vols 1–2. https://documents.atlantaregional.com/gastormwater/GSMM_2016%20EDITION_FINAL_V1.pdf
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2012). Urban Stormwater Management Manual for Malaysia (MSMA), 2nd Edition. https://did.sarawak.gov.my/web/attachment/show/?docid=clRsMlRycU1lNnFRcnl3eDZnNkJMdz09OjpY0au0UPvQ9zUHVWRMbCKX
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008). Submission Checklist for Stormwater Management. https://www.water.gov.my/jps/resources/auto%20download%20images/5844dfbba8fc1.pdf
- CIRIA (2015). The SuDS Manual (C753). London: CIRIA.
- PUB, Singapore's National Water Agency. Active, Beautiful, Clean Waters Design Guidelines (current edition).
- Central Ground Water Board (2007). Manual on Artificial Recharge of Ground Water. Ministry of Water Resources, Government of India.
- US Environmental Protection Agency (2022). NPDES Construction General Permit (sediment basin sizing).
- ASTM D3385. Standard Test Method for Infiltration Rate of Soils in Field Using Double-Ring Infiltrometer.

- BRE Digest 365. Soakaway Design. Building Research Establishment, UK.
- Government of Jammu and Kashmir. *Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021* (as amended), chapter 10 (rainwater harvesting; Table 10-1) and S.O. 304 of 1 December 2025 (auto-scrutiny) (Chapter 7 references).
- Town Planning Organisation Kashmir (2019). *Srinagar Master Plan 2035*, regulation 1-7-13 and §13.3; and *Jammu Master Plan 2032*, §§5.1.3, 8 and 11.1 (Chapter 7 references).
- Government of Jammu and Kashmir. *Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010* (Act XXI of 2010), sections 2, 73, 111, 112 and 122 [section numbers TBC] (Chapter 7 references).
- Central Ground Water Board. Aquifer mapping (NAQUIM) report, Kashmir valley (March 2017); aquifer mapping report, outer plains of the Jammu province (Kandi and Sirowal); *Ground Water Year Book, Jammu and Kashmir, 2021–22*; district groundwater booklet, Srinagar; *Dynamic Ground Water Resources*, Jammu and Kashmir, 2022 (https://web.archive.org/web/20250501151330/https://www.cgwb.gov.in/old_website/GW-Assessment/GWR-2022-Reports%20State/Jammu%20_%20Kashmir.pdf) and the CGWB leaflets of 2023 and 2024 (https://www.cgwb.gov.in/cgwbpnm/public/uploads/documents/17423000879163217 43file.pdf).
- Geological Survey of India (2024). *Note on Preliminary Geological Assessment of Landslide at Pernote*, Ramban (25 April 2024), annexed to the JKPCC compliance report of 13 September 2024 in NGT O.A. 642/2024, https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Compliance%20Report%20by%20JKPCC%20in%20OA%20No.%20642%20of%202024%20(News%20Item%20titled%20Land%20sinking%20A%20new%20environmental%20challenge%20in%20J%20&%20K.pdf
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee. Response of 14 August 2024 in NGT O.A. 504/2024 (Srinagar sewage and treatment; Dal–Nigeen plants; houseboats) (Chapter 7 references); report of March 2026 in NGT O.A. 413/2025, *Abhisht Kusum Gupta v. Union of India*, with the CPCB's *Polluted River Stretches for Restoration of Water Quality* (October 2025, updated version) and the Jhelum monitoring of 2020–2025,

https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/REPORT%20BY%20J%20and%20K%20PCC%20IN%20OA%20NO.%20413%20of%202025%20ABHISHT%20KUSUM%20GUPTA%20VS%20UNION%20OF%20INDIA%20AND%20ORS..pdf

- National Green Tribunal. O.A. 93/2023 (Thathri, Doda) and O.A. 190/2025 (Brari Nambal), as reported or quoted (secondary).
- India Meteorological Department. Station normals for Jammu and Srinagar; and Central Water Commission (1994). *Flood Estimation Report for Western Himalayas – Zone 7*, Design Office Report No. WH/22/1994 (Chapter 2 references).
- National Institute of Hydrology, Roorkee. NIH-DHAARA design-rainfall service, IMDAA reanalysis cells for Srinagar and Jammu (queried 13 November 2026; 24-hour values only).
- Parliament reply AU1419 on AMRUT 2.0 admissible components. https://eparlib.sansad.in/bitstream/123456789/2988692/1/AU1419_tzCIvw.pdf

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
8A	زون کے لحاظ سے 3 ماہ کے ARI کی 24 گھنٹے کی گہرائی اور IDF
8B	دوبارہ ترقی کے لیے LoS کا جدول اور ٹریٹمنٹ کے سلسلے کا مجموعی VR
8C	جموں و کشمیر میں BMP کی کارکردگی کی کیلیبریشن
8D	BMP کی ڈیزائن شیٹیں، مواد کی تفصیلات، پودوں کی فہرستیں
8E	کٹاؤ اور رسوب کے کنٹرول کی معیاری تفصیلات
فارم 8-1	پانی کے معیار کی شیٹ
فارم 8-2	جذب کی جانچ کا ریکارڈ

باب 9

ڈھانچوں کا ہائیڈرولک ڈیزائن

9.1 مقصد اور دائرۂ کار

9.1.1 یہ باب ان ڈھانچوں کے ہائیڈرولک ڈیزائن کے طریقے مقرر کرتا ہے جو چھوٹے اور بڑے نظام (باب 6) میں، روک (retention) اور عارضی ذخیرے (detention) کی تنصیبات (باب 4) میں، آؤٹ فال پر (باب 5) اور آبی ذخائر پر (باب 7) استعمال ہوتے ہیں۔ اس میں یہ شامل ہیں:

- (a) پائپ اور باکس ڈرینیں (شق 9.3)؛
- (b) پلیاں (culverts) (شق 9.4)؛
- (c) کھلے چینل (شق 9.5)؛
- (d) توانائی کم کرنے کے ڈھانچے (energy dissipators)، آؤٹ لیٹ کی حفاظت اور ڈراپ ڈھانچے (شق 9.6)؛
- (e) عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ ڈھانچے (شق 9.7)؛
- (f) کچرا ریک (trash racks) اور جالیاں (screens) (شق 9.8)؛
- (g) پمپ اور سمپ (شق 9.9)؛
- (h) ٹائیڈ گیٹ (tide gates)، فلیپ گیٹ اور نان ریٹرن والو (شق 9.10)؛
- (i) ان لیٹ اور جالیاں (gratings) (شق 9.11)؛
- (j) مین ہول، جنکشن چیمبر اور رسائی (شق 9.12)؛ اور
- (k) مواد اور پائیداری، بشمول ساحلی اور نمکین ماحول کا اثر (شق 9.13)۔

9.1.2 **ساختی ڈیزائن (structural design) اس مینوئل کے دائرۂ کار سے باہر ہے۔** ڈھانچوں کا ساختی ڈیزائن لاگو بھارتی معیارات (Indian Standards) اور IRC کوڈز کے مطابق کیا جائے گا، مثلاً IS 456 (سادہ اور رینفورسڈ کنکریٹ)، IS 458 (کنکریٹ پائپ)، IRC:SP:13 (چھوٹے پل اور پلیاں) اور IRC کے پلوں کے کوڈ۔ جہاں یہ باب کسی ساختی معیار کا حوالہ دیتا ہے، وہاں صرف پائیداری (شق 9.13) یا ہائیڈرولک کارکردگی کے لیے دیتا ہے۔

9.1.3 ڈیزائن بہاؤ، ڈیزائن AEP اور خدمت کی سطح کی حدیں باب 2 تا 7 سے آتی ہیں۔ یہ باب انہیں تبدیل نہیں کرتا۔

تشریح. APWA کا Section 5600 ڈھانچوں کی زیادہ تر ہائیڈرولکس کو ان لیٹ اور مین ہول (5604)، بند پائپ نظام (5606)، انجینئرڈ چینل (5607) اور عارضی ذخیرے (5608) کے حصوں میں رکھتا ہے۔ CPHEEO (2019) انہیں ابواب 5، 6، 8 اور 11 میں پھیلاتا ہے۔ یہ باب انہیں ایک جگہ جمع کرتا ہے اور ان طریقوں کے لیے، جنہیں بھارتی کوڈ کافی تفصیل سے بیان نہیں کرتے، امریکی فیڈرل ہائی وے ایڈمنسٹریشن (FHWA) کے ہائیڈرولک سرکلرز کا حوالہ دیتا ہے: پلیوں کے لیے HDS-5، توانائی کم کرنے کے ڈھانچوں کے لیے HEC-14، ان لیٹ اور رسائی کے سوراخوں (access holes) کے لیے HEC-22، اور پمپ اسٹیشنوں کے لیے HEC-24۔ حوالہ دیے گئے FHWA ایڈیشن وہی ہیں جو اکتوبر 2026 تک FHWA کی ہائیڈرولکس لائبریری میں درج ہیں۔

9.2 عمومی تقاضے

9.2.1 **زیریں پانی کی سطح (tailwater).** ہر وہ ڈھانچہ جو کسی دریا، کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)، نالے (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)، جھیل، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل)، تالاب (talab)، فلڈ سپل چینل، نہر یا ذخیرۂ آب میں پانی ڈالتا ہے جس کی سطح آؤٹ فال کے انورٹ سے اوپر چڑھ سکتی ہے، اس کا تجزیہ باب 5 کی زیریں پانی کی حالتوں کے ساتھ کیا جائے گا: چھوٹے اور بڑے نظام کے ڈیزائن کے لیے شق 5.6 کی غیر جواری زیریں پانی کی سطح؛ شق 5.8 کا دریائی پچھلا پانی (backwater)، جس میں بالائی سمت کے کسی ڈیم یا بیراج سے چھوڑا گیا سیلابی پانی شامل ہے، جیسے چناب (Chenab) پر بگلیہار (Baglihar) اور سلال (Salal)، راوی (Ravi) پر رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) اور جموں میں توی بیراج؛ شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ، جہاں بھی وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح آؤٹ فال کے انورٹ سے اوپر چڑھ سکتی ہو، جو وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر عام صورت ہے، جہاں سرینگر، اننت ناگ، بجبہاڑہ (Bijbehara)، پامپور، سوپور، بارہمولہ اور سمبل (Sumbal) کی ڈرینیں ایسے جہلم تک پہنچتی ہیں جو پشتوں کے درمیان اپنے پیچھے کی زمین سے اونچا بہتا ہے، اور سیلاب کے اعلان کی سطح (رام منشی باغ پر محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) کے گیج پر 18 ft، جس کا صفر شائع نہیں کیا گیا) سے کشش ثقل کے بہاؤ کے لیے بند ہو جاتی ہیں، اس لیے ان کی نکاسی صرف ذخیرے اور پمپنگ اسٹیشنوں کے ذریعے ہوتی ہے (شق 5.12)، اور یہی صورت جموں کی ان ڈرینوں کی ہے جو توی میں گرتی ہیں، اکھنور (Akhnoor) کی ڈرینوں کی جو چناب میں، کٹھوعہ کی ڈرینوں کی جو اوجھ (Ujh) اور راوی میں، اور سانبہ کی ڈرینوں کی جو بسنتر (Basantar) میں گرتی ہیں؛ جہلم میں آؤٹ فال کے لیے شق 5.8.5(a) کی سطحیں: رام منشی باغ پر چھوٹے نظام کے لیے مرکزی آبی کمیشن (CWC) کی خطرے کی سطح 1,585.48 m سے کم نہیں اور بڑے نظام اور ذخیرے کے لیے 8 ستمبر 2014 کی بلند ترین سیلابی سطح سے کم نہیں، جو CWC کی 2022 کی فہرست میں 1,588.99 m اور 2018 کی فہرست میں 1,589.65 m دی گئی ہے، اور جب تک CWC کسی ایک کی تصدیق نہ کرے، اونچی سطح فیصلہ کن ہوگی؛ سنگم پر 1,590.88 m اور 1,595.7 m (2022 کی فہرست میں 1,595 m)، اور 2025 میں کھنہ بل (Khanabal) پر 1,595.43 m؛ اور صفاپورہ (Safapora) پر 1,579.66 m اور 1,582.1 m (CWC کی سطحیں SANDRP کی نقل کے مطابق، اطلاعات کے مطابق؛ ڈیٹم بیان نہیں کیا گیا)، اور I&FC کی فٹ میں کسی بھی ریڈنگ کو فٹ ہی کی ریڈنگ کہا جائے گا اور کبھی میٹر میں نہیں بدلا جائے گا؛ کسی جھیل، نمبل یا تالاب میں آؤٹ فال کے لیے، جن میں ڈل گیٹ (Dal Gate) اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) کے راستے ڈل (Dal)، نگین (Nigeen)، آنچار (Anchar)، ہوکرسر (Hokersar)، ولر (خطرے کی سطح 1,578 m، اطلاعات کے مطابق)، مانسبل

(Manasbal) اور مانسر–سرینسر (Mansar–Surinsar) شامل ہیں، اس کے آؤٹ لیٹ پر سطح اور وہ سطح جس پر اس کا گیٹ بند ہوتا ہے، کسی نامزد ڈیٹم پر [TBC]؛ کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے میں آؤٹ فال کے لیے، اس کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح، یا ڈیزائن سیلاب میں سرچارج سمیت ذخیرۂ آب کی مکمل سطح، جیسا کہ باب 5 مقرر کرتا ہے (بگلیہار، ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 840 m؛ سلال، 487.68 m؛ رنجیت ساگر، 527.91 m یا 527.13 m، دو شائع شدہ قدریں جو آپس میں متضاد ہیں، جن میں سے اونچی قدر اس وقت تک استعمال ہوگی جب تک آپریٹر کسی نامزد ڈیٹم پر ایک قدر بیان نہ کرے؛ توی بیراج کے ذخیرے کی سطح [TBC]؛ سب اطلاعات کے مطابق)؛ کسی ایسے کھڈ یا نالے میں آؤٹ فال کے لیے جس پر کوئی گیج نہیں، جن میں کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے پنکھا نما ڈھیروں (fans) پر جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کو کاٹنے والے کھڈ اور پہاڑی قصبوں کے نالے شامل ہیں، اس حصے (reach) میں 1% AEP سیلاب کی سطح، جس کا حساب باب 6 کی رسوب اور ملبے کی گنجائشوں کے ساتھ کیا گیا ہو اور جسے سروے شدہ سیلابی نشانات اور 2014 اور 2025 کی ملبے کی لکیروں سے جانچا گیا ہو، اور آؤٹ فال کا انورٹ سروے شدہ بلند ترین تہہ سے اوپر ہو (شق 5.8.5(c))؛ کسی ایسے دریائی حصے کے لیے جس پر CWC کی کوئی سائٹ نہیں، جو مرکز کے زیر انتظام علاقے میں CWC کی سات سائٹوں سے باہر ہر حصہ ہے، اس حصے کا سیلابی نشانات کا پروفائل؛ آؤٹ فال کی زیریں سمت کسی لیٹ، بندش (lock)، وئیر، فلڈ سپل چینل، شہری چینل یا پمپنگ اسٹیشن کے ذریعے ڈرین میں قائم رکھی گئی سطح، جسے اس کے گیٹ بند ہونے کی سطح، اس کے وئیر کی کریسٹ یا اس کے پمپوں کے چالو ہونے کی سطح پر ایک مقررہ کنٹرول کے طور پر لیا جائے گا؛ اور شق 2.12 کی مشترکہ صورت۔ جموں (سدھڑا (Sidhra)) میں توی پر CWC صرف بلند ترین سیلابی سطح شائع کرتا ہے، 26 اگست 2025 کی 321.1 m، جس نے 2014 کی 318.85 m کی جگہ لی، اور اکھنور پر چناب کے لیے 10 ستمبر 1992 کی 324.29 m (اطلاعات کے مطابق)۔ دستیاب کوئی دستاویز جموں و کشمیر میں کسی آؤٹ فال پر دریا، جھیل، ذخیرۂ آب، کھڈ یا نالے کی کوئی ڈیزائن سطح مقرر نہیں کرتی، جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ (Jammu and Kashmir Water Resources [Regulation and Management] Act)، 2010 کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس نوٹیفائی شدہ نہیں ملا، اور یہ نہیں پایا گیا کہ فلڈ پلین زونز ایکٹ (Flood Plain Zones Act)، 2005 نافذ کیا گیا ہے؛ جب تک ایسی سطحیں شائع نہیں ہوتیں، باب 5 کی سطحیں لاگو ہوں گی۔

9.2.2 **موسمیاتی عامل.** ڈیزائن بہاؤ میں شق 2.8 کا موسمیاتی عامل شامل کیا جائے گا۔

9.2.3 **دیکھ بھال کے لیے رسائی.** ہر ڈھانچہ شق 9.12 اور باب 10 کے طریقوں سے معائنے اور صفائی کے لیے قابل رسائی ہوگا، اور جہاں بھی عملاً ممکن ہو، بند جگہوں (confined spaces) میں انسانی داخلے کے بغیر۔

9.2.4 **ڈیزائن عمر.** ڈھانچے کنکریٹ اور چنائی کے کاموں کے لیے کم از کم 50 سال، اور مشینی اور برقی آلات کے لیے کم از کم 25 سال کی خدمت کی عمر کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے، الا یہ کہ منظوری دینے والی اتھارٹی کچھ اور طے کرے۔

9.2.5 **رکاوٹ (blockage).** جہاں کوئی ڈھانچہ ملبے سے بند ہو سکتا ہو، وہاں اس باب میں بیان کی گئی رکاوٹ والی حالت میں اس کی جانچ کی جائے گی، اور اس حالت کے لیے لبریز بہاؤ کا ایک محفوظ راستہ موجود ہوگا (باب 6، شق 6.3.2)۔

> **تشریح.** شق 9.2.4 کی ڈیزائن عمر کی قدروں کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل انہیں اس لیے مقرر کرتا ہے کہ یہ طے کرنے کے لیے

ان کی ضرورت ہے کہ موسمیاتی عامل کب لاگو ہوتا ہے (شق 2.8.2 اسے ان اجزا پر لاگو کرتی ہے جن کی ڈیزائن عمر 25 سال سے زیادہ ہو)۔

9.3 پائپ اور باکس ڈرینیں

9.3.1 **گنجائش اور کھردراپن.** پائپ اور باکس ڈرین کی گنجائش کا حساب مینگ کی مساوات (Manning's equation) سے باب 6، جدول 6.6 کے ڈیزائن n کے ساتھ کیا جائے گا۔ پری کاسٹ یا موقع پر ڈھالی گئی RCC (cast-in-situ) باکس ڈرینوں کے لیے ڈیزائن n کم از کم 0.015 ہوگا۔

9.3.2 **جزوی طور پر بھرا بہاؤ.** جزوی طور پر بھرے گول پائپوں میں گہرائی، رفتار اور اخراج کا حساب گول عرضی تراشوں کے ہائیڈرولک عناصر کے تعلقات سے کیا جائے گا (مثلاً CPHEEO 2019، جدول 5.5)۔ شق 6.7.3 کی کم از کم رفتار ڈیزائن بہاؤ پر لاگو ہوتی ہے۔

9.3.3 **دباؤ والا بہاؤ.** جہاں کوئی پائپ بھر کر یا سرچارج کی حالت میں چلتا ہو، وہاں HGL کا حساب باب 6، شق 6.8 کے تحت رگڑ اور ڈھانچوں کے نقصانات کے ساتھ کیا جائے گا۔

9.3.4 **تیز ڈھلان والے پائپ.** جہاں کسی پائپ میں ڈیزائن بہاؤ سپر کریٹیکل ہو (فراؤڈ نمبر 1 سے زیادہ)، وہاں ڈیزائنر:

- (a) کسی بھی ہائیڈرولک جمپ (hydraulic jump) کا مقام معلوم کرے گا اور دکھائے گا کہ وہ پائپ کے راستے میں نہیں بلکہ اسے سنبھالنے کے لیے ڈیزائن کیے گئے ڈھانچے میں واقع ہوتا ہے؛
- (b) جہاں جمپ پائپ کو بند کر سکتا ہو، وہاں ہوا کے اخراج (air venting) کا انتظام کرے گا؛ اور
- (c) شق 6.7.3(b) کی زیادہ سے زیادہ رفتار کی پابندی کرے گا۔

9.3.5 **سائز اور سمت کی تبدیلیاں.**

- (a) پائپ کا سائز زیریں سمت میں کم نہیں ہوگا۔
- (b) پائپ صرف مین ہول یا جنکشن چیمبر پر جڑیں گے، سوائے اس کے کہ ان لیٹ کے کنکشن 1,200 mm یا اس سے بڑے پائپوں سے فیکٹری میں بنے جنکشن کے ذریعے جڑ سکتے ہیں۔
- (c) کسی ایک ڈھانچے میں 90° سے زیادہ سمت کی تبدیلی کی اجازت نہیں ہے۔

9.3.6 **تیرنے کا خطرہ (flotation).** زیر زمین پانی کی بلند سطح والے علاقوں میں پائپوں اور باکس ڈرینوں کی تیرنے کے خطرے کے لیے جانچ کی جائے گی (باب 6، شق 6.7.7)۔

تشریح. باکس ڈرینوں کے لیے 0.015 کا ڈیزائن n اس مینوئل نے مقرر کیا ہے تاکہ یہ جدول 6.6 میں کنکریٹ کی "fair" (درمیانی) قدر سے مطابقت رکھے۔ شقیں 9.3.4 اور FHWA HEC-22 9.3.5 اور دوسرے مینوئلز کے عام طریقۂ کار کی پیروی کرتی ہیں۔ پائپ کے راستے کے

اندر جمپ دباؤ کی لہریں پیدا کرتا ہے اور مین ہول کے ڈھکن اڑا سکتا ہے۔

9.4 پلیاں

9.4.1 **طریقہ۔** پلیاں FHWA کے *Hydraulic Design of Highway Culverts*، HDS-5، ایڈیشن 3 (2012) کے طریقوں سے، یا انہیں نافذ کرنے والے سافٹ ویئر (مثلاً FHWA HY-8) سے ڈیزائن کی جائیں گی۔ ڈیزائن بالائی پانی کی سطح (headwater) ان لیٹ کنٹرول کے تحت بالائی پانی کی سطح (HWi) اور آؤٹ لیٹ کنٹرول کے تحت بالائی پانی کی سطح (HWo) میں سے بڑی ہوگی۔

9.4.2 **ان لیٹ کنٹرول۔** HWi کا حساب HDS-5 کی ان لیٹ کنٹرول کی مساواتوں یا نوموگرافس سے، بیرل کی اس شکل، مواد اور ان لیٹ کے کنارے کی اس حالت کے لیے کیا جائے گا جو حقیقت میں تعمیر کی گئی ہو۔

9.4.3 **آؤٹ لیٹ کنٹرول۔** HWo کا حساب یوں کیا جائے گا:

$$HWo = ho + H - L \cdot S$$

$$H = [1 + ke + (19.63\ n^2\ L) / R^{1.33}] \cdot V^2 / 2g \quad \text{(SI اکائیاں، پوری بھری بیرل)}$$

$$ho = TW \text{ اور } (dc + D)/2 \text{ میں سے بڑی قدر}$$

جہاں ho کنٹرول کے لیے استعمال ہونے والی آؤٹ لیٹ پر پانی کی گہرائی (m) ہے، H بیرل میں ہیڈ کا کل نقصان (m) ہے، L بیرل کی لمبائی (m) ہے، S بیرل کی ڈھلان (m/m) ہے، ke داخلے کے نقصان کا ضریب (جدول 9.1) ہے، n بیرل کا کھردرا پن ہے، R ہائیڈرولک نصف قطر (m) ہے، V بیرل میں رفتار (m/s) ہے، TW آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے اوپر زیریں پانی کی گہرائی (m) ہے، dc فیصلہ کن گہرائی (m) ہے اور D بیرل کی اونچائی (m) ہے۔ آؤٹ لیٹ کنٹرول کے تحت جزوی طور پر بھری بیرلوں کا تجزیہ HDS-5 میں بیان کردہ پچھلے پانی (backwater) کے حساب سے کیا جائے گا۔

جدول 9.1 — داخلے کے نقصان کے ضریب ke (آؤٹ لیٹ کنٹرول، پوری یا جزوی بھری)

بیرل اور ان لیٹ	ke
کنکریٹ پائپ، بھرائی سے باہر نکلا ہوا، ساکٹ (نالی دار) سرا	0.2

بیرل اور ان لیٹ	ke
کنکریٹ پائپ، بھرائی سے باہر نکلا ہوا، سیدھا کٹا سرا	0.5
کنکریٹ پائپ، ہیڈ وال یا ونگ وال کے ساتھ ہیڈ وال، ساکٹ سرا	0.2
کنکریٹ پائپ، ہیڈ وال یا ونگ وال کے ساتھ ہیڈ وال، سیدھا کنارہ	0.5
کنکریٹ پائپ، ہیڈ وال، گول داخلہ (رداس = D/12)	0.2
کنکریٹ پائپ، بھرائی کی ڈھلان کے مطابق ترچھا کٹا ہوا	0.7
کنکریٹ پائپ، ڈھلواں کٹے کنارے	0.2
نالی دار دھات کا پائپ، بھرائی سے باہر نکلا ہوا	0.9
RCC باکس، پشتے کے متوازی ہیڈ وال، تینوں اطراف سیدھا کنارہ	0.5
RCC باکس، پشتے کے متوازی ہیڈ وال، تین کنارے گول یا ڈھلواں کٹے	0.2
RCC باکس، بیرل سے 75°–30° پر ونگ وال، سیدھے کنارے والا اوپری حصہ	0.4
RCC باکس، بیرل سے 25°–10° پر ونگ وال، سیدھے کنارے والا اوپری حصہ	0.5
RCC باکس، متوازی ونگ وال (اطراف کی توسیع)، سیدھے کنارے والا اوپری حصہ	0.7

ماخذ: FHWA HDS-5 (2012)، داخلے کے نقصان کے ضریب کا جدول (Appendix C)۔

9.4.4 **زیریں پانی کی سطح۔** TW ان میں سے بلند تر ہوگی:

- (a) ڈیزائن بہاؤ پر زیریں سمت کے چینل میں معمول کی یا پچھلے پانی کی گہرائی؛ اور
- (b) جواری یا دریائی پچھلے پانی کے حصے میں واقع پلیوں کے لیے، شق 9.2.1 کی زیریں پانی کی سطح۔

9.4.5 **بالائی پانی کی سطح کی حدیں۔** باب 6، جدول 6.1 کے ڈیزائن AEP پر:

- (a) HW/D کی قدر 1.2 سے زیادہ نہیں ہوگی؛
- (b) بالائی پانی کی سطح بالائی رخ پر سڑک کے کندھے (shoulder) کی حد سے کم از کم 0.3 m نیچے ہوگی؛ اور
- (c) بالائی پانی کی سطح بالائی سمت کسی عمارت یا جائیداد کی حد پر پانی کی سطح کو باب 6، شق 6.12.2(d) کی حدوں سے اوپر نہیں اٹھائے گی۔

9.4.6 **سڑک کے اوپر سے بہہ جانا (overtopping)۔** جانچ کے واقعے اور 1% AEP کے واقعے میں سڑک کے اوپر سے بہاؤ کا حساب چوڑی کریسٹ والے وئیر کی مساوات سے کیا جائے گا:

```
Qr = Cd · L · h^1.5
```

جہاں Qr اوپر سے بہنے والا بہاؤ (m³/s) ہے، L اوپر سے بہاؤ والے حصے کی لمبائی (m) ہے اور h سڑک کی کریسٹ سے اوپر بالائی پانی کی گہرائی (m) ہے۔ Cd سڑک کی سطح اور h اور سڑک کی چوڑائی کے تناسب کے لیے HDS-5 سے لیا جائے گا، اور 1.66 (SI) سے زیادہ نہیں ہوگا۔ پلیا اور اوپر سے بہنے والے بہاؤ کو ایک مشترکہ بالائی پانی کی سطح پر متوازن کیا جائے گا۔ اوپر سے بہاؤ کی گہرائیاں اور خطرہ باب 6، شق 6.12 کی پابندی کریں گے۔

9.4.7 **آؤٹ لیٹ پر رفتار.** ڈیزائن AEP اور AEP 1% پر آؤٹ لیٹ کی رفتار کا حساب کیا جائے گا اور آؤٹ لیٹ کو شق 9.6 کے تحت محفوظ کیا جائے گا۔

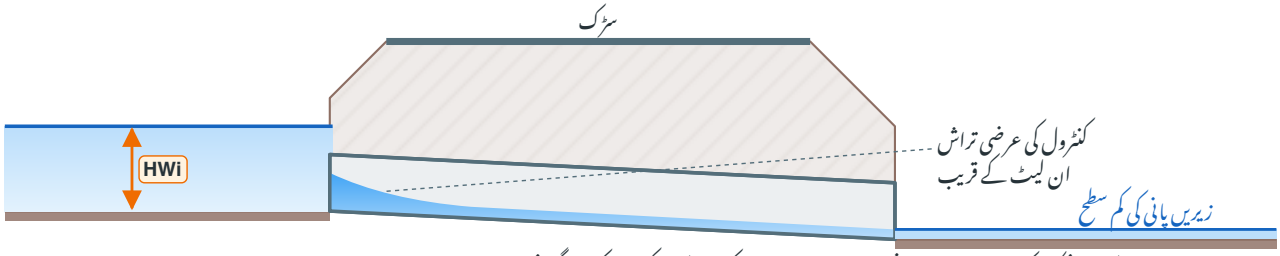
9.4.8 **بیرل اور ملبہ.**

- (a) ملبے کے خطرے والی شہری ڈرینوں میں کئی بیرلوں والی پلیوں سے گریز کیا جائے گا۔ جہاں وہ استعمال ہوں، وہاں ایک بیرل خشک موسم کا بہاؤ لے جائے گا، اور ان لیٹ پر ملبہ موڑنے والا فن (debris fin) یا ڈیفلیکٹر ہوگا۔
- (b) پلیاں باب 6، شقیں 6.12.4 اور 6.12.5 کے کم از کم سائز اور رکاوٹ کی جانچ کی پابندی کریں گی۔
- (c) پلیوں کے انورٹ ڈرین کی تہہ کے برابر ہوں گے۔ انہیں تہہ سے اوپر نہیں رکھا جائے گا، کیونکہ اس سے بالائی سمت گاد اور پانی رک جاتے ہیں۔

9.4.9 **ہیڈ وال اور کٹ آف.** ان لیٹ اور آؤٹ لیٹ پر ہیڈ وال، ونگ وال اور کٹ آف دیواریں ہوں گی جو پائپنگ (piping) اور نیچے سے کٹاؤ کو روکنے کے لیے ڈیزائن کی گئی ہوں۔

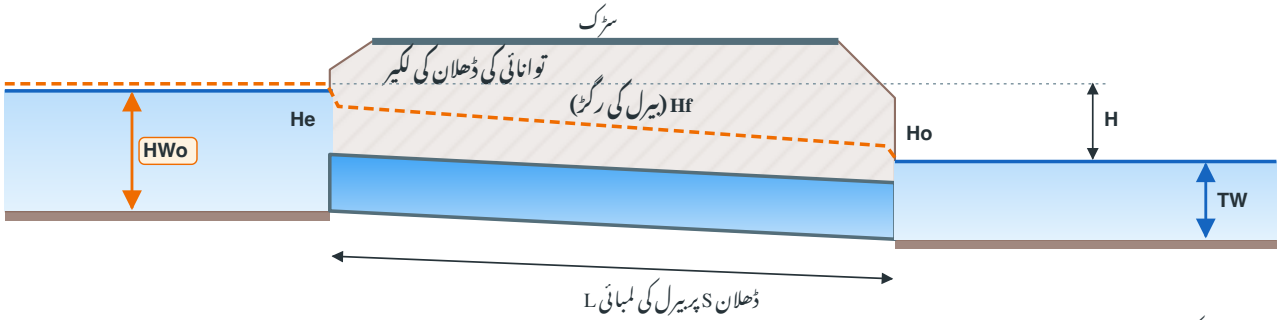
پلیا کی ہائیڈرولکس: ان لیٹ کنٹرول اور آؤٹ لیٹ کنٹرول (طولی خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں)

(a) ان لیٹ کنٹرول



HWi صرف Q اور ان لیٹ (شکل، کنارہ، ترچھا پن) پر منحصر ہے؛ اسے HDS-5 کی ان لیٹ کنٹرول کی نوموگرافس یا مساواتوں سے پڑھیں۔
بیرل جزوی بھر کر بہتا ہے؛ بیرل کا کھردرا پن، لمبائی اور زیریں پانی کی سطح HWi پر اثر نہیں ڈالتے۔

(b) آؤٹ لیٹ کنٹرول



آؤٹ لیٹ کنٹرول میں $HWo = ho + H - L\cdot S$، جہاں $H = He + Hf + Ho$ اور $ho = \max[TW, (dc + D)/2]$۔
بیرل پورا یا جزوی بھر کر بہتا ہے؛ کھردرا پن، لمبائی، ڈھلان اور زیریں پانی کی سطح سب اثر ڈالتے ہیں۔
ڈیزائن بالائی پانی کی سطح = HWi اور HWo میں سے بڑی قدر (شق 9.4)۔

شکل 9.1 — پلیا کی ہائیڈرولکس: ان لیٹ کنٹرول اور آؤٹ لیٹ کنٹرول۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، FHWA, Hydraulic Design of Highway Culverts, HDS-5 (3rd ed., 2012) سے ماخوذ۔

تشریح۔ HDS-5 (ایڈیشن 3، FHWA-HIF-12-026، اپریل 2012) نے HEC-5، HEC-10 اور HEC-13 کے پلیوں کے ڈیزائن کے مواد کو یکجا کیا ہے اور یہ FHWA کا موجودہ پلیا مینوئل ہے۔ شق 9.4.3 میں آؤٹ لیٹ کنٹرول کی مساوات SI اکائیوں میں HDS-5 کی توانائی کی مساوات ہے: رگڑ کا ضریب 19.63، 2g کے برابر ہے۔ جدول 9.1 میں ke کی قدریں HDS-5 سے نقل کی گئی ہیں۔ وئیر کے ضریب کی 1.66 (SI) کی بالائی حد اوپر سے بہاؤ کے حسابات کے لیے APWA 5600 (2006) کی C ≤ 3.0 (امریکی اکائیاں) کی حد کی تبدیل شدہ قدر ہے۔ شق 9.4.5 کی بالائی پانی کی سطح کی حدیں اس مینوئل نے مقرر کی ہیں: HW/D ≤ 1.2 ان لیٹ کو ڈیزائن واقعے پر ڈوبے ہوئے سوراخ کے بہاؤ میں بہت آگے جانے سے روکتا ہے، جہاں بہاؤ میں معمولی اضافے سے بالائی پانی کی سطح میں بڑا اضافہ ہوتا ہے۔ شق 9.4.8(c) کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ اسے اس لیے شامل کیا گیا ہے کہ جموں و کشمیر میں، جہاں کوئی سڑک پرانی پلیا کے اوپر دوبارہ بنائی جاتی ہے، اونچے کیے گئے پلیا کے انورٹ عام ہیں، اور وہ بالائی سمت کھڑا پانی اور گاد روکے رکھتے ہیں۔

9.5 کھلے چینل

9.5.1 **بہاؤ کا حساب۔** کھلے چینل یکساں بہاؤ کے لیے میننگ کی مساوات سے، جدول 6.6 کے n کے ساتھ، ڈیزائن کیے جائیں گے۔ جہاں زیریں پانی کی سطح، پل، پلیاں، موڑ یا عرضی تراش کی تبدیلیاں پانی کی سطحوں کو متاثر کریں، وہاں ان کا حساب بتدریج بدلتے بہاؤ (gradually varied flow) کے (standard step) تجزیے سے کیا جائے گا، اور یہی عام صورت ہے: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی ڈرینوں پر، جو ہموار ہیں اور جنہیں جہلم، اس کی جھیلیں اور نمبل اور ان کے آؤٹ فال پر لگے گیٹ اور پمپنگ اسٹیشن روکے رکھتے ہیں؛ سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) کی ان ڈرینوں پر جن میں توی، چناب، اوجھ اور بسنتر کا پانی پیچھے چڑھتا ہے؛ اور کنڈی کے پنکھا نما ڈھیروں کے تیز ڈھلان والے کھڈوں اور ادھم پور، کٹرہ، رامبن، بٹوت (Batote)، ڈوڈہ، کشتواڑ، راجوری، پونچھ اور دوسرے پہاڑی قصبوں کے نالوں اور گلیوں پر، جو ڈراپ ڈھانچوں اور ڈھلوان چینلوں (chutes) سے سیڑھی دار بنے ہیں اور ہر سیڑھی پر فیصلہ کن گہرائی سے گزرتے ہیں۔

9.5.2 **بہاؤ کی نوعیت۔** ڈیزائن بہاؤ پر فراؤڈ نمبر 0.8 سے زیادہ نہیں ہوگا (CPHEEO 2019، §5.3)، الا یہ کہ چینل کو سپر کریٹیکل ڈھلوان چینل کے طور پر ڈیزائن کیا گیا ہو۔ کسی بھی چینل میں ڈیزائن بہاؤ پر 0.8 اور 1.2 کے درمیان فراؤڈ نمبر والے بہاؤ کی اجازت نہیں ہے۔

9.5.3 **قابل اجازت رفتاریں۔** ڈیزائن بہاؤ پر اوسط رفتار جدول 9.2 کی حدوں سے زیادہ نہیں ہوگی۔

جدول 9.2 — چینلوں میں زیادہ سے زیادہ قابل اجازت اوسط رفتاریں

پختہ استر یا مٹی	زیادہ سے زیادہ رفتار (m/s)	ماخذ
کنکریٹ کا استر	3.0	CPHEEO 2019 Table 5.11
پتھر کی تہہ (riprap) کا استر	1.8	CPHEEO 2019 Table 5.11
گھاس کا استر	1.2	CPHEEO 2019 Table 5.11
مستحکم کیا گیا مٹی کا چینل (ترمیم شدہ قدرتی چینل)	2.0، یا فیصلہ کن رفتار اگر وہ کم ہو	CPHEEO 2019 §5.10.3
کچا، باریک ریت	0.46	Fortier and Scobey (1926), clear water
کچا، ریتلی میرا مٹی	0.53	اوپر کی طرح
کچا، گاد والی میرا مٹی	0.61	اوپر کی طرح
کچا، سخت میرا مٹی	0.76	اوپر کی طرح
کچا، سخت چکنی مٹی	1.14	اوپر کی طرح
کچا، باریک بجری	0.76	اوپر کی طرح
کچا، موٹی بجری	1.22	اوپر کی طرح

لچکدار استر (نباتات، پتھر کی تہہ، جیو سنتھیٹکس) اس کے بجائے FHWA HEC-15، *Design of Roadside Channels with Flexible Linings*، ایڈیشن 3 (2005) کے قابل اجازت قینچی دباؤ (shear stress) کے طریقے سے ڈیزائن کیے جا سکتے ہیں۔

9.5.4 **طولی ڈھلان.** انجینئرڈ چینلوں میں طولی ڈھلان قدرتی استر کے لیے 0.4% اور کنکریٹ کے استر کے لیے 0.2% سے زیادہ نہیں ہوگی، الا یہ کہ ڈراپ ڈھانچے (شق 9.6.6) یا ڈھلوان چینل فراہم کیا جائے (CPHEEO 2019، جدول 5.11)۔

9.5.5 **فری بورڈ اور موڑ.** فری بورڈ باب 6، جدول 6.7 کی پابندی کرے گا، اور اسے پانی کی اس سطح سے اوپر ناپا جائے گا جس میں موڑوں پر بیرونی کنارے کا ابھار (superelevation) شامل ہو۔ موڑوں کے رداس باب 6، شق 6.7.10 کی پابندی کریں گے۔

9.5.6 **کناروں کی ڈھلانیں.** الا یہ کہ کوئی ساختی یا جیوٹیکنیکل ڈیزائن زیادہ تیز ڈھلان کی تائید کرے:

- (a) کچے مٹی کے چینلوں کے کناروں کی ڈھلانیں 1V:2H سے زیادہ تیز نہیں ہوں گی؛ اور
- (b) گھاس والے چینلوں کے، جن کی گھاس کاٹی جاتی ہو، کناروں کی ڈھلانیں 1V:3H سے زیادہ تیز نہیں ہوں گی۔

9.5.7 **کم بہاؤ کا چینل.** 3 m یا اس سے زیادہ تہہ کی چوڑائی والے چینلوں میں ایک متعین کم بہاؤ کا چینل ہوگا جو خشک موسم کے بہاؤ کو شق 6.7.3 کی خود صفائی کی رفتار پر لے جائے۔

9.5.8 **عبوری حصے (transitions).** عرضی تراش کی تبدیلیوں میں بتدریج عبوری حصے استعمال کیے جائیں گے۔ سپر کریٹیکل بہاؤ میں اچانک پھیلاؤ اور سکڑاؤ کی اجازت نہیں ہے۔

9.5.9 **زیر زمین پانی کی بلند سطح میں استر.** زیر زمین پانی کی بلند سطح یا جوار کے اثر والے علاقوں میں پختہ چینلوں میں فلٹر کے ساتھ رساؤ سوراخ (weep holes) ہوں گے، یا انہیں خالی چینل کی حالت میں اوپر کے دباؤ (uplift) کا مقابلہ کرنے کے لیے ڈیزائن کیا جائے گا۔

9.5.10 **قدرتی چینل.** جہاں ممکن ہو، قدرتی چینلوں کو محفوظ رکھا جائے گا (CPHEEO 2019، §5.10.3 کا نوٹ؛ باب 7)۔ جہاں کسی قدرتی چینل میں ترمیم ناگزیر ہو، وہاں اس کی گنجائش باب 6 کے ڈیزائن AEP کو پورا کرے گی اور اس کی رفتاریں جدول 9.2 کی پابندی کریں گی۔

تشریح. پختہ چینلوں کی رفتاریں اور ڈھلانیں CPHEEO (2019) کے جدول 5.11 کی قدریں ہیں۔ کچی مٹی کی قدریں صاف پانی کے لیے Fortier اور Scobey (1926) کی کلاسیکی قابل اجازت رفتاریں ہیں، جیسا کہ Chow (1959) میں نقل کی گئی ہیں۔ یہ قدریں جموں و کشمیر میں عام مٹیوں کے لیے دی گئی ہیں (جموں کے میدانی علاقوں میں کنڈی کے پنکھا نما ڈھیروں اور کھڈوں کی تہوں کی بڑے پتھروں والی بجری اور موٹی ریت؛ چشموں کی لکیر سے نیچے سیروال کی زیادہ باریک گاد اور چکنی مٹی؛ ادھم پور، رابن، ڈوڈہ اور دوسرے پہاڑی قصبوں کے گرد شوالک اور مری (Murree) کی پہاڑیوں کے ریتلے پتھر، چکنی مٹی اور بوسیدہ ملبہ؛ کریوہ (Karewa؛ جمع کریوے: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) کی چپٹی بلند سطحوں کی چکنی مٹی، گاد اور ریت؛ اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat)؛ ان پر جموں ڈویژن میں کھڈ کے بہا کر لائے گئے بڑے پتھر، اور کشمیر میں وادی کی ہموار زمین کی نرم اور پانی سے بھری زمین، یہ طے کرتے ہیں کہ کسی چینل کی تہہ اور استر کو کیا برداشت کرنا ہے (اس مینوئل کی تشریح)۔ 0.8 اور 1.2 کے درمیان

فراوڈ نمبروں پر پابندی CPHEEO کے اس مشورے کو وسعت دیتی ہے کہ فیصلہ کن بہاؤ سے بچا جائے، جہاں پانی کی سطح "becomes unstable and wavy" ("غیر مستحکم اور لہردار ہو جاتی ہے") (§5.3)۔ یہ وسعت اس مینوئل نے دی ہے۔ کناروں کی ڈھلانیں اور کم بہاؤ کا چینل بھی اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں، کیونکہ جموں و کشمیر کے بہت سے شہری چینل اس وقت تک سیوریج ملا خشک موسم کا بہاؤ لے جاتے ہیں جب تک باب 8 کے غیر قانونی کنکشن ختم نہ کیے جائیں۔ چوڑی ہموار تہہ پر پھر اس کی پوری چوڑائی میں کیچڑ جمع ہو جاتا ہے، اور کم بہاؤ کا چینل خشک موسم کے بہاؤ کو مرتکز رکھتا ہے۔

9.6 توانائی کم کرنے کے ڈھانچے، آؤٹ لیٹ کی حفاظت اور ڈراپ ڈھانچے

9.6.1 **کب ضروری ہے۔** ہر پائپ، پلیا اور چینل کے آؤٹ لیٹ پر، جہاں ڈیزائن AEP یا 1% AEP پر آؤٹ لیٹ کی رفتار جدول 9.2 میں وصول کرنے والے چینل کی قابل اجازت رفتار سے زیادہ ہو، اور کسی کچے چینل، تالاب یا آبی ذخیرے میں ہر آؤٹ لیٹ پر، آؤٹ لیٹ کی حفاظت یا توانائی کم کرنے کا ڈھانچہ فراہم کیا جائے گا۔

9.6.2 **طریقہ۔** توانائی کم کرنے کے ڈھانچے اور آؤٹ لیٹ کی حفاظت FHWA HEC-14، *Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels*، ایڈیشن 3 (2006) کے طریقوں سے ڈیزائن کیے جائیں گے، اور ڈھانچے کی قسم اس کے اطلاق کی حد کے لحاظ سے منتخب کی جائے گی۔

9.6.3 **پتھر کی تہہ کے ایپرن۔** کسی گول آؤٹ لیٹ کے لیے جو ہموار ایپرن پر پانی ڈالتا ہو، پتھر کی تہہ کا وسطی سائز HEC-14 کی ایپرن مساوات سے حساب کیا جائے گا:

$$D_{50} = 0.2 \cdot D \cdot \left[Q / \left(g^{0.5} \cdot D^{2.5} \right) \right]^{(4/3)} \cdot (D / TW)$$

جہاں D_{50} پتھر کا وسطی سائز (m) ہے، D پلیا کا قطر یا اونچائی (m) ہے، Q ڈیزائن اخراج (m³/s) ہے، $g = 9.81\ m/s^2$ ہے اور TW زیریں پانی کی گہرائی (m) ہے۔ جہاں TW معلوم نہ ہو، وہاں اسے $0.4D$ لیا جائے گا۔

ایپرن کی لمبائی اور موٹائی HEC-14 کی پتھر کی تہہ کے درجوں کی جدول (جدول 9.3) کے مطابق ہوگی۔ آؤٹ لیٹ پر ایپرن کی چوڑائی کم از کم $3D$ ہوگی اور زیریں سمت کے چینل تک پھیلتی جائے گی۔

جدول 9.3 — پتھر کی تہہ کے درجے اور ایپرن کی پیمائشیں (HEC-14)

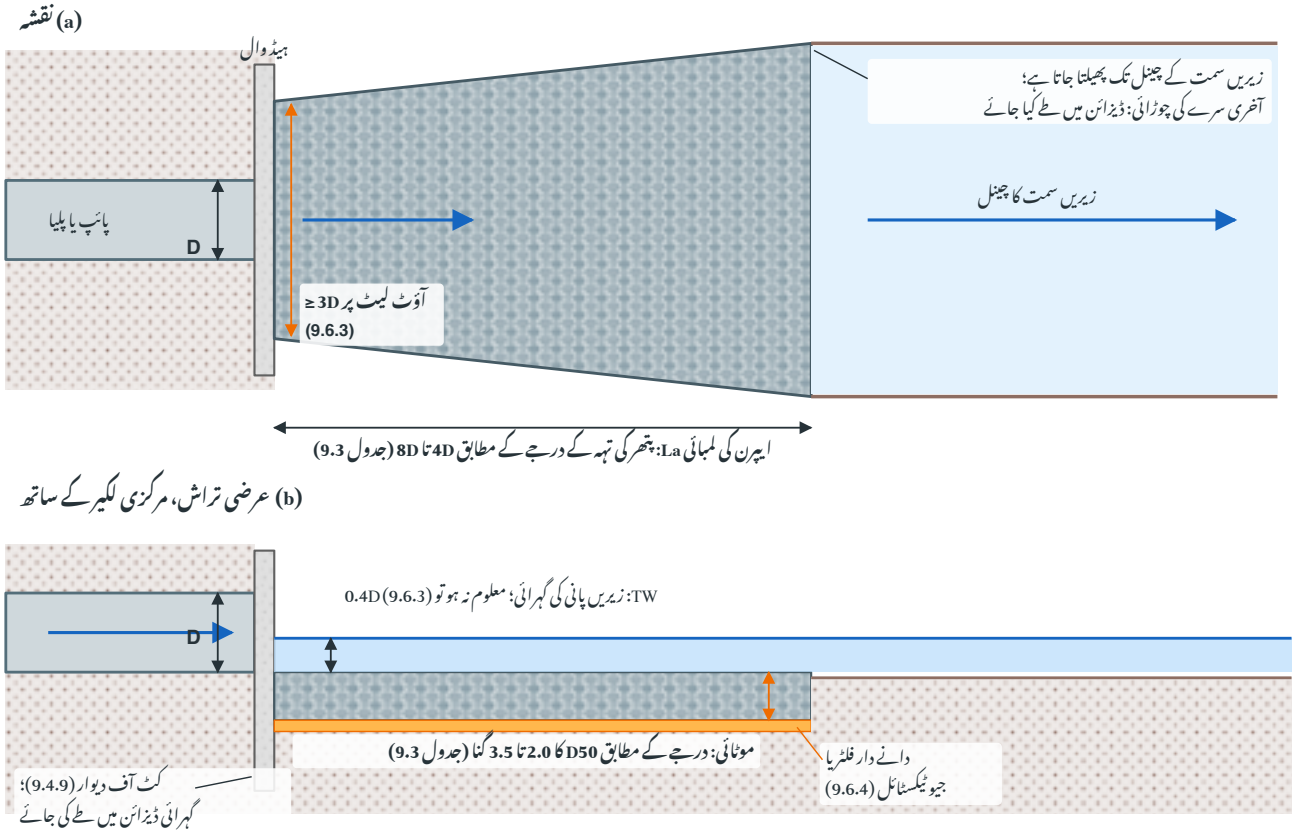
درجہ	D50 (mm)	ایپرن کی لمبائی	ایپرن کی موٹائی
1	125	4D	3.5 D50

درجہ	D50 (mm)	ایپرن کی لمبائی	ایپرن کی موٹائی
2	150	4D	3.3 D50
3	250	5D	2.4 D50
4	350	6D	2.2 D50
5	500	7D	2.0 D50
6	550	8D	2.0 D50

ماخذ: FHWA HEC-14 (2006)، §10.2 اور جدول 10.1، جیسا کہ ریاستی اداروں کی ڈیزائن ورک شیٹس میں نقل کیا گیا ہے۔ جہاں حساب سے نکلا D50 درجہ 6 سے زیادہ ہو، وہاں پتھر کی تہہ کا طاس یا ساختی ٹھہراؤ طاس استعمال کیا جائے گا۔

9.6.4 **پتھر کی تہہ کا فلٹر اور درجہ بندی.** پتھر کی تہہ دانے دار فلٹر یا جیوٹیکسٹائل پر رکھی جائے گی۔ پتھر نوکیلے، پائیدار اور اس طرح درجہ بند ہوں گے کہ شق 9.6.3 کا D50 پورا ہو۔

پائپ یا پلیا کے آؤٹ لیٹ پر پتھر کی تہہ کا ایپرن (نقشہ اور عرضی تراش، خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں)



D50 = 0.2 · D · [Q / (g^0.5 · D^2.5)]^(4/3) · (D / TW) (9.6.3)

D50 درجہ 6 (550 mm) سے زیادہ ہو تو: پتھر کی تہہ کا طاس یا ٹھہراؤ طاس

شکل 9.2 — پائپ یا پلیا کے آؤٹ لیٹ پر پتھر کی تہہ کا ایپرن: آؤٹ لیٹ پر ایپرن کی چوڑائی کم از کم 3D، جو زیریں سمت کے چینل تک پھیلتی جاتی ہے؛ لمبائی اور موٹائی جدول 9.3 سے؛ پتھر دانے دار فلٹر یا جیوٹیکسٹائل پر (شقیں 9.6.3 اور 9.6.4)۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، FHWA, Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels, HEC-14 (3rd ed., 2006), §10.2 سے ماخوذ۔

9.6.5 **ٹھہراؤ طاس (stilling basins).** جہاں رفتاریں یا فراؤڈ نمبر پتھر کی تہہ کے ایپرن اور طاسوں کی حد سے اوپر ہوں، وہاں ساختی ٹھہراؤ طاس یا امپیکٹ طاس (impact basin) HEC-14 سے یا اس میں بیان کردہ US Bureau of Reclamation کی طاس کی اقسام سے ڈیزائن کیا جائے گا۔

9.6.6 **ڈراپ ڈھانچے.** ڈراپ ڈھانچے وہاں استعمال کیے جائیں گے جہاں بصورت دیگر چینل کی ڈھلان شق 9.5.4 یا جدول 9.2 کی رفتار کی حد سے بڑھ جائے۔

- (a) سیدھے عمودی ڈراپ کے لیے ڈراپ نمبر $D = q^2 / (g\,h^3)$ کا حساب کیا جائے گا، جہاں q فی اکائی اخراج (m²/s) ہے اور h ڈراپ کی اونچائی (m) ہے۔ حوض کی جیومیٹری Rand (1955) کے تعلقات سے طے کی جائے گی: ڈراپ کی لمبائی Ld/h = 4.30 D^0.27؛ حوض کی گہرائی Yp/h = 1.00 D^0.22؛ متعاقب گہرائیاں y1/h = 0.54 D^0.425 اور y2/h = 1.66 D^0.27۔
- (b) رکاوٹی بلاکوں والے ڈھلوان چینل (baffled chutes) اور سیڑھی دار ڈراپ HEC-14 یا US Bureau of Reclamation کے طریقوں سے ڈیزائن کیے جائیں گے۔
- (c) کسی عوامی ڈرین میں ایک عمودی ڈراپ کی اونچائی 1.5 m سے زیادہ نہیں ہوگی۔ ڈراپس پر باب 6، شق 6.13.8 کے تحت کنارے کی حفاظت ہوگی۔

9.6.7 **ساحلی اور ساحل سمندر کے آؤٹ فال.** ساحل سمندر پر یا دہانے کے علاقوں (estuaries) میں آؤٹ فال لہروں کے عمل اور کٹاؤ سے محفوظ کیے جائیں گے۔ جہاں ساحلی ریت آؤٹ فال کو بند کر سکتی ہو، وہاں آؤٹ فال کو اس طرح ڈیزائن کیا جائے گا کہ اسے مشین سے دوبارہ کھولا جا سکے، اور نکاسیٔ آب کے نظام کی باب 5 کے تحت آؤٹ فال بند ہونے کی حالت میں جانچ کی جائے گی۔

تشریح. HEC-14 (ایڈیشن 3، FHWA-NHI-06-086، جولائی 2006) FHWA کا موجودہ توانائی کم کرنے کے ڈھانچوں کا مینوئل ہے۔ ایپرن کی مساوات اور درجوں کی جدول HEC-14 کے §10.2 (مساوات 10.4 اور جدول 10.1) سے ہیں۔ یہ مساوات اور جدول یہاں اسی طرح دی گئی ہیں جیسے ثانوی ڈیزائن دستاویزات (Tennessee کی ایک ہینڈ بک اور ایک ریاستی ادارے کی پتھر کی تہہ کی ورک شیٹ) میں نقل کی گئی ہیں۔ 3D کی ایپرن کی چوڑائی بھی انہی ماخذوں سے ہے۔ Purdue کے ایک مطالعے (JTRP) نے HEC-14 کے ایپرن کے طریقے کو اس کے اطلاق کی حد میں کسی قدر محتاط پایا۔ Rand (1955) کے ڈراپ کے تعلقات معیاری ہیں اور Chow (1959) میں نقل کیے گئے ہیں۔ ایک عمودی ڈراپ پر 1.5 m کی حد کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل اسے شہری ڈرینوں میں عوامی حفاظت کے لیے مقرر کرتا ہے۔

9.7 عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ ڈھانچے

9.7.1 **بنیادی آؤٹ لیٹ۔** عارضی ذخیرے کی کسی تنصیب کا بنیادی آؤٹ لیٹ:

- (a) باب 4 کی اخراج کی شرحیں اور خالی ہونے کے اوقات پیدا کرے گا؛
- (b) مشینی پرزوں یا آپریٹر کی کارروائی کے بغیر کام کرے گا، سوائے پمپ والی تنصیبات کے (شق 9.9)؛
- (c) اس میں **50 mm** سے چھوٹا کوئی سوراخ (orifice) نہیں ہوگا، اور ہر سوراخ کچرا روکنے والی جالی (trash screen) سے محفوظ ہوگا (شق 9.8.5)؛ اور
- (d) سطح سے صفائی کے لیے قابل رسائی ہوگا۔

9.7.2 **سوراخ۔** سوراخ سے بہاؤ کا حساب یوں کیا جائے گا:

```
Q = Cd · A · (2 g h)^0.5
```

جہاں A سوراخ کا رقبہ (m²) ہے اور h سوراخ کے مرکز پر ہیڈ (m) ہے، یا جہاں سوراخ ڈوبا ہوا ہو وہاں بالائی اور زیریں سمت کی پانی کی سطحوں کا فرق۔ پتلی پلیٹ میں تیز کنارے والے سوراخ کے لیے Cd کی قدر 0.60 ہوگی۔ کنارے کی دوسری حالتوں کے لیے شائع شدہ آزمودہ قدریں استعمال کی جائیں گی۔

9.7.3 **وئیر۔** وئیر سے بہاؤ کا حساب Q = Cw · L · H^1.5 سے کیا جائے گا، جس میں:

- (a) تیز کریسٹ والے مستطیل وئیر: Cw = 1.84 (SI)، اور ہر سرے کے سکڑاؤ کے لیے مؤثر لمبائی میں 0.1 H کی کمی؛
- (b) V-نوچ وئیر: Q = 1.38 · tan(θ/2) · H^2.5 (SI)، جہاں θ نوچ کا زاویہ ہے؛ اور
- (c) چوڑی کریسٹ والے وئیر اور اسپل وے کی کریسٹیں: Cw = 1.44 تا 1.70 (SI)، جو کریسٹ کی شکل اور ہیڈ کے لیے شائع شدہ جدولوں سے منتخب کیا جائے۔

ڈوبے ہوئے وئیروں میں ڈوبنے (submergence) کی اصلاح شائع شدہ تعلقات سے کی جائے گی۔

9.7.4 **سطح–اخراج کی درجہ بندی (stage–discharge rating)۔** کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹوں (رائزر میں سوراخ اور وئیر، ایک آؤٹ لیٹ پائپ کے ساتھ) کے لیے ڈیزائنر ہر سطح پر ہر ممکنہ کنٹرول (ہر سوراخ، ہر وئیر، رائزر کی کریسٹ، اور ان لیٹ اور آؤٹ لیٹ کنٹرول کے تحت آؤٹ لیٹ پائپ) کے تحت اخراج کا حساب کرے گا اور **سب سے چھوٹی** مجموعی قدر استعمال کرے گا۔ درجہ بندی آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے ہنگامی اسپل وے کی کریسٹ جمع ڈیزائن ہیڈ تک جدول کی صورت میں دی جائے گی۔

9.7.5 **زیریں پانی کی سطح.** درجہ بندیوں کا حساب شق 9.2.1 کی زیریں پانی کی سطح کے ساتھ کیا جائے گا۔ جہاں وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح آؤٹ لیٹ سے اوپر چڑھ سکتی ہو، وہاں آؤٹ لیٹ پر شق 9.10 کے تحت فلیپ گیٹ یا نان ریٹرن والو ہوگا، اور ذخیرہ باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کو پورا کرے گا۔

9.7.6 **ہنگامی اسپل وے.** ہنگامی اسپل وے 1% AEP کی آمد آب کو اس مفروضے کے ساتھ گزارے گا کہ بنیادی آؤٹ لیٹ بند ہے اور شروع میں طاس بھرا ہوا ہے، اور پشتے کی چوٹی تک **0.3 m** فری بورڈ ہوگا۔ زیادہ خطرے والے طاسوں کی 0.2% AEP کی آمد آب کے لیے بھی جانچ کی جائے گی (باب 4)۔

9.7.7 **پشتوں میں سے گزرنے والے آؤٹ لیٹ پائپ.** پشتوں میں سے گزرنے والے آؤٹ لیٹ پائپوں پر پائپ کے ساتھ ساتھ پائپنگ (piping) کو روکنے کے لیے فلٹر ڈایافرام یا رساؤ کالر ہوں گے، اور ان کا ان لیٹ پھیلا ہوا یا ہیڈ وال والا ہوگا۔

9.7.8 **بھنور روک (anti-vortex).** رائزر کی کریسٹ سے اوپر رائزر کے قطر سے زیادہ ڈیزائن ہیڈ والے رائزر آؤٹ لیٹوں پر بھنور روک پلیٹ ہوگی۔

تشریح. کچرا روکنے والی جالی کے ساتھ 50 mm کا کم از کم سوراخ، ہنگامی اسپل وے کا معیار اور خالی ہونے کے اوقات اس مینوئل کے بنیادی معیارات ہیں (باب 4)۔ کم از کم سوراخ APWA 5600 (2006، 5608.4) کے 3 in (تقریباً 75 mm) کے کم از کم سے چھوٹا ہے۔ یہ چھوٹی سائٹوں پر باب 4 کے مخلوط تکرار کے اصول کی کم اخراج کی شرحوں کو ممکن بناتا ہے، اور ایک اچھی جالی (شق 9.8.5) پر انحصار کرتا ہے۔ "کوئی مشینی پرزہ نہیں" کا اصول APWA 5600 (2006، 5608.4) کی پیروی کرتا ہے، جو تقاضا کرتا ہے کہ بنیادی آؤٹ لیٹ بغیر نگرانی کے کام کرے۔ سوراخ اور وئیر کے ضریب نصابی کتابوں کی معیاری قدریں ہیں (مثلاً Brater اور King، *Handbook of Hydraulics*؛ Chow 1959)۔ تیز کریسٹ کا 1.84 کا ضریب اور سرے کے سکڑاؤ کی 0.1H کی اصلاح SI اکائیوں میں Francis فارمولا ہیں۔ چوڑی کریسٹ کی 1.70–1.44 کی حد عام طور پر جدولوں میں دی جانے والی امریکی حد 3.1–2.6 کے SI مساوی ہے۔ شقیں 9.7.7 اور 9.7.8 ڈیموں اور عارضی ذخیرے کے عام طریقۂ کار کی پیروی کرتی ہیں۔

9.8 کچرا ریک اور جالیاں

9.8.1 **کہاں ضروری ہیں.** کچرا ریک یا جالیاں فراہم کی جائیں گی:

- (a) جہاں کوئی کھلی ڈرین 30 m سے لمبے پائپ، ڈھکی ہوئی ڈرین یا پلیا میں داخل ہوتی ہو (باب 6، شق 6.13.4)؛
- (b) عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ کے ہر سوراخ پر (شق 9.7.1)؛
- (c) ہر پمپ سمپ کے ان لیٹ پر (شق 9.9)؛ اور
- (d) آبی ذخائر میں آؤٹ فال پر، باب 8 کے بڑے آلودہ اجزا کے جال (gross pollutant trap) کے حصے کے طور پر۔

9.8.2 **نالی نما راستے کے داخلے کے ریک.** نالی نما راستوں (conduits) اور پلیوں کے داخلے پر ریکوں میں یہ ہوگا:

- (a) سلاخوں کے درمیان صاف فاصلہ 75 mm سے کم نہیں اور نالی نما راستے کی سب سے چھوٹی اندرونی پیمائش کے نصف سے زیادہ نہیں؛
- (b) کل رقبہ نالی نما راستے کے عرضی تراش کے رقبے کا کم از کم 4 گنا؛
- (c) ڈیزائن بہاؤ پر، ریک میں 50% رکاوٹ کی حالت میں، ریک میں سے اوسط رفتار 1.0 m/s سے زیادہ نہیں؛ اور
- (d) جہاں ریک کو ہاتھ سے صاف کیا جانا ہو، وہاں جھکاؤ 1V:2H سے زیادہ تیز نہیں، اور کام کرنے کا چبوترا اور ہینڈ ریل۔

9.8.3 **ہیڈ کا نقصان.** صاف ریک میں سے ہیڈ کے نقصان کا حساب Kirschmer کی مساوات سے کیا جائے گا:

$$h_r = \beta \cdot (t / b)^{(4/3)} \cdot (V^2 / 2g) \cdot \sin\theta$$

جہاں t سلاخ کی موٹائی ہے، b سلاخوں کے درمیان صاف فاصلہ ہے، V آمد کی رفتار ہے، θ افق سے ریک کا زاویہ ہے، اور β سلاخ کی شکل کا عامل ہے (تیز کنارے والی مستطیل سلاخوں کے لیے 2.42؛ گول سلاخوں کے لیے 1.79)۔ HGL اور بالائی پانی کی سطح کی جانچ ریک میں **50% رکاوٹ** کی حالت میں کی جائے گی (ہیڈ کا نقصان کھلے رقبے کے نصف کے ساتھ حساب کیا جائے)۔

9.8.4 **بند ہونے کی صورت میں لبریز بہاؤ.** ہر ریک کے لیے لبریز بہاؤ کا ایک راستہ ہوگا تاکہ مکمل رکاوٹ والا ریک عمارتوں کو زیر آب نہ کرے یا باب 6 کی حدوں سے تجاوز نہ کرے۔

9.8.5 **عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ کی جالیاں.** عارضی ذخیرے کے سوراخوں پر لگی جالیوں کے سوراخ اس سوراخ سے چھوٹے ہوں گے جس کی وہ حفاظت کرتی ہیں، اور ان کا کھلا رقبہ سوراخ کے رقبے کا کم از کم 10 گنا ہوگا۔

9.8.6 **پمپ سمپ کی جالیاں.** پمپ اسٹیشن کے ان لیٹ پر سلاخ دار جالیوں (bar screens) کا صاف فاصلہ اس سب سے بڑے ٹھوس سے کم ہوگا جسے پمپ گزار سکتے ہیں، جیسا کہ پمپ بنانے والا بیان کرے۔ جالیاں الگ کیے جا سکنے والے ماڈیولز میں بنائی جائیں گی، اور جہاں ڈیزائن آمد آب 1 m³/s سے زیادہ ہو وہاں مشین سے صاف ہونے والی جالی استعمال کی جائے گی۔

9.8.7 **حفاظت.** لمبے نالی نما راستوں کے داخلے پر لگے ریک لوگوں کو اندر کھنچ جانے سے روکیں گے۔ انہیں مکمل رکاوٹ والے ریک کے آبی سکونی (hydrostatic) بوجھ کے لیے ڈیزائن کیا جائے گا۔

تشریح. CPHEEO (2019، §8.3.1.3) پمپ اسٹیشن کی سلاخ دار جالیوں کو "approximately 58 mm" ("تقریباً 58 mm") کے فاصلے کے ساتھ، ماڈیولز میں بنی ہوئی، اور جام ہونے کی صورت میں ہنگامی لبریز بہاؤ کے ساتھ بیان کرتا ہے۔ شق 9.8.6 اسی طریقے کی پیروی کرتی ہے لیکن فاصلے کو پمپ کے ٹھوس گزارنے کے سائز سے جوڑتی ہے، جو ہر پمپ میں مختلف ہوتا ہے۔ 50% رکاوٹ کی جانچ باب 6 کے ان لیٹ کی جالی کے جام ہونے کے عامل سے مطابقت رکھتی ہے۔ Kirschmer کی مساوات اور اس کے شکل کے عوامل

معیاری ہیں (Kirschmer 1926، جیسا کہ ہائیڈرولک ہینڈ بکس میں نقل کیا گیا ہے)۔ ریک کا فاصلہ، رقبے کا تناسب، ریک میں سے رفتار، نالی نما راستے کی 30 m لمبائی کی محرک قدر، سوراخوں کے لیے جالی کا 10× رقبہ اور مشینی صفائی کے لیے 1 m³/s کی محرک قدر کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔

9.9 پمپ اور سمپ

9.9.1 **پمپنگ کب استعمال کی جائے.** پمپنگ صرف وہاں استعمال کی جائے گی جہاں کشش ثقل سے نکاسی ابواب 5 اور 6 کے تقاضے پورے نہ کر سکے، مثلاً سڑک کے انڈر پاس (باب 6، شق 6.10.5)، تہہ خانے (basements)، نشیبی علاقے اور وہ آؤٹ فال جو باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کے تحت جوار سے بند ہوں۔

9.9.2 **ڈیزائن آمد آب اور ذخیرہ.** اسٹیشن کو کیچمنٹ اور بالائی سمت کے کسی بھی ذخیرے میں سے روٹ کیے گئے آمد آب کے ہائیڈروگراف کے ساتھ ڈیزائن کیا جائے گا۔ پمپ کی گنجائش اور ذخیرہ ایک ساتھ منتخب کیے جائیں گے:

- (a) اسٹیشن اس جزو کے ڈیزائن AEP کو پورا کرے گا جس کی وہ خدمت کرتا ہے (انڈر پاس کے لیے، 1% AEP کی جانچ کے ساتھ 2% AEP)؛
- (b) جہاں اسٹیشن کسی جواری آؤٹ فال کی خدمت کرتا ہو، وہاں ذخیرہ اور پمپ مل کر 48 h کا ڈیزائن حجم سنبھالیں گے جبکہ آؤٹ فال جوار سے بندش کی مدت کے لیے محدود ہو (طے شدہ: 6 h کے دو مسلسل اونچے جوار)، جیسا کہ باب 5 تقاضا کرتا ہے؛ اور
- (c) پمپ جامد ہیڈ کی پوری حد کے لیے منتخب کیے جائیں گے، یعنی کم ترین زیریں پانی کی سطح کے مقابل سمپ کی کم ترین سطح سے لے کر بلند ترین زیریں پانی کی سطح (HAT جمع طوفانی لہر جمع 0.3 m) تک۔

9.9.3 **ویٹ ویل کا حجم.** ویٹ ویل کا مؤثر حجم (پمپ بند ہونے کی سطح اور پمپ چالو ہونے کی کم ترین سطح کے درمیان) ان میں سے سب سے بڑا ہوگا:

- (a) جہاں متغیر رفتار کی ڈرائیوز اور خودکار کنٹرول نصب ہوں، کم از کم آمد آب کے 5 منٹ (CPHEEO 2019، §8.3.3)؛
- (b) بصورت دیگر، زیادہ سے زیادہ آمد آب کے 10 سے 15 منٹ، یا پمپ بنانے والے کے کم از کم سائیکل وقت کے لیے درکار حجم، $V = Q \cdot t$ سے (CPHEEO 2019، Eq. 8.1)؛ اور
- (c) مستقل رفتار والے پمپوں کے لیے، ہر پمپ کے لیے حجم $V = \Theta \cdot q / 4$، جہاں Θ موٹر بنانے والے کا تجویز کردہ کم از کم سائیکل وقت ہے اور q پمپ کی گنجائش ہے (FHWA HEC-24، 2001)۔

9.9.4 **ڈیوٹی اور اسٹینڈ بائی.**

- (a) جہاں عملاً ممکن ہو، ڈیوٹی پمپ ایک ہی سائز کے ہوں گے (CPHEEO 2019، §8.3.3)۔

- (b) اسٹینڈ بائی گنجائش کم از کم سب سے بڑے ڈیوٹی پمپ کے برابر ہوگی، اور ڈیوٹی پمپوں کی تعداد کے 50% سے کم نہیں ہوگی۔
- (c) ڈیوٹی اور اسٹینڈ بائی کے کردار خود بخود باری باری بدلیں گے۔

9.9.5 **پمپ کی قسم.** پمپ ٹھوس اجزا سنبھالنے والی (non-clog) اقسام کے ہوں گے جو ریت اور ملبے والے برساتی پانی کے لیے موزوں ہوں۔ محوری بہاؤ (axial-flow) کے پمپ صرف ایسی جالی کے پیچھے استعمال کیے جائیں گے جو شق 9.8.6 کو پورا کرتی ہو، کیونکہ وہ ملبہ نہیں سنبھال سکتے (CPHEEO 2019، §8.3.2)۔

9.9.6 **سمپ اور انٹیک کا ڈیزائن.** سمپ کی جیومیٹری، پمپوں کا درمیانی فاصلہ، کم از کم ڈوب (submergence) اور آمد بہاؤ کی حالتیں پمپ بنانے والے کے تقاضوں اور ANSI/HI 9.8 (Rotodynamic Pumps for Pump Intake Design) کے مطابق ہوں گی۔ جہاں کوئی پمپ 1 m³/s سے زیادہ ہو، یا جہاں سمپ ANSI/HI 9.8 کی معیاری جیومیٹری کے مطابق نہ ہو، وہاں طبعی ہائیڈرولک ماڈل کا مطالعہ کیا جائے گا۔ ملحقہ پمپوں یا موٹروں کے درمیان کم از کم صاف جگہ چھوٹے اور درمیانے یونٹوں کے لیے 0.6 m اور بڑے یونٹوں کے لیے 1.0 m ہے (CPHEEO 2019، §8.2.5)۔

9.9.7 **گاد اور جالیاں.** ویٹ ویل کی بالائی سمت ایک گاد روک اور ایک سلاخ دار جالی فراہم کی جائے گی (شق 9.8.6؛ باب 6، شق 6.13.3)۔

9.9.8 **کنٹرول اور نگرانی.**

- (a) پمپ ایک بنیادی سطح سینسر (الٹراسونک، ریڈار یا دباؤ) سے کنٹرول ہوں گے، جس کے ساتھ ایک آزاد فلوٹ سوئچ بیک اپ ہوگا۔
- (b) بلند سطح اور پمپ کی خرابی کے الارم ٹیلی میٹری کے ذریعے بلدیاتی ادارے کے کنٹرول روم کو بھیجے جائیں گے۔
- (c) سمپ کی سطحیں، پمپ کے چلنے کے گھنٹے اور بجلی کی حالت درج کی جائیں گی اور کم از کم 5 سال تک محفوظ رکھی جائیں گی۔

9.9.9 **بجلی کی فراہمی.**

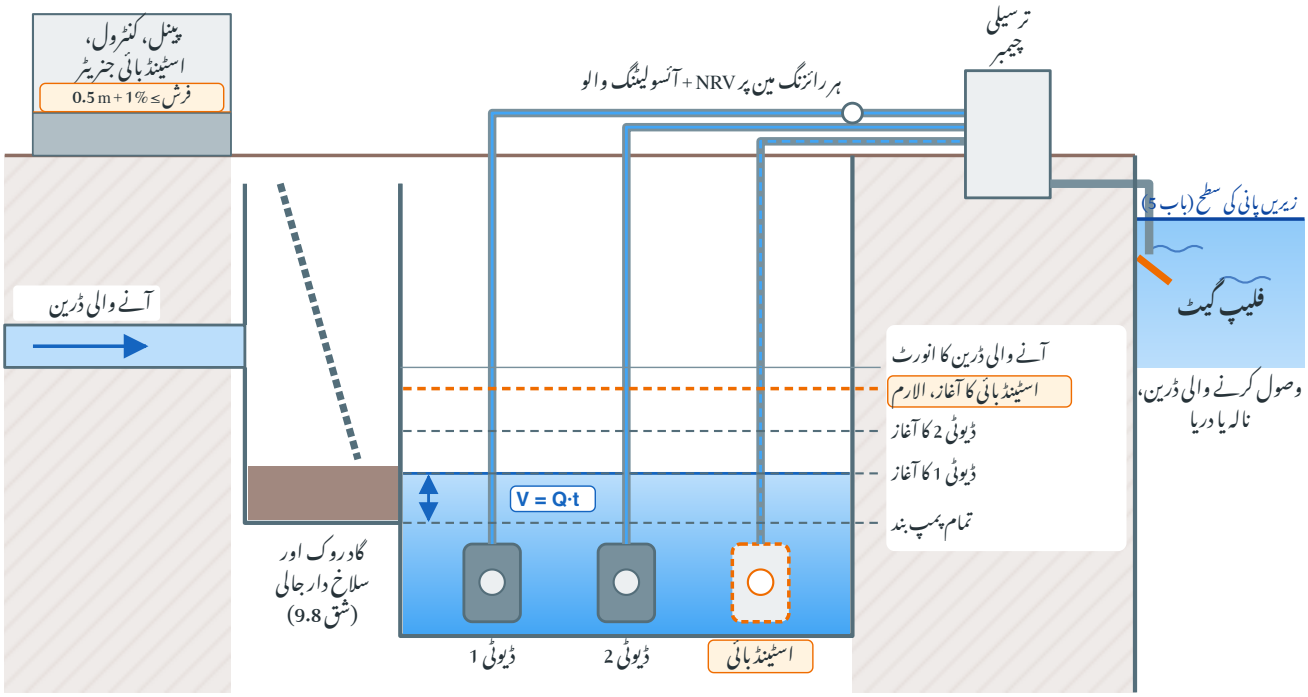
- (a) اسٹیشن کے بجلی کے دو آزاد ذرائع ہوں گے: گرڈ کی فراہمی اور ایک اسٹینڈ بائی جنریٹر (یا گرڈ کا دوسرا آزاد فیڈر) جو تمام ڈیوٹی پمپوں کو ایک ساتھ چلا سکے (CPHEEO 2019، §2.4.2.3(j))۔
- (b) تمام ڈیوٹی پمپوں کو کم از کم **72 گھنٹے** مسلسل چلانے کا ایندھن سائٹ پر، شق 9.9.10 کی سیلابی سطح سے اوپر، ذخیرہ کیا جائے گا۔
- (c) تبادل بجلی پر منتقلی خودکار ہوگی۔

9.9.10 **اسٹیشن کی سیلاب سے حفاظت.** برقی اور کنٹرول روم کا فرش، جنریٹر اور ٹرانسفارمر اسٹیشن پر 1% AEP کی سیلابی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر ہوں گے (باب 6، شق 6.11)۔ دیکھ بھال کی گاڑیوں کے لیے اسٹیشن تک رسائی 1% AEP کے واقعے میں قابل استعمال رہے گی۔

9.9.11 **اخراج.** ہر پمپ کا اپنا رائزنگ مین ہوگا، یا جہاں مین ملتے ہوں وہاں ایک نان ریٹرن والو اور ایک الگ کرنے والا والو (isolating valve) ہوگا۔ رائزنگ مین ایک ڈیلیوری چیمبر یا آؤٹ فال میں پانی ڈالیں گے جس پر شق 9.10 کے تحت فلیپ گیٹ یا نان ریٹرن والو لگا ہو۔ اخراج کی پائپنگ کا سائز رگڑ کے کسی تسلیم شدہ فارمولے سے طے کیا جائے گا (CPHEEO 2019، §8.3.9)۔

9.9.12 **ہنگامی کنکشن۔** ہر اسٹیشن پر ایک پختہ کھڑی جگہ (hard-standing) اور موبائل پمپوں کے لیے ایک فوری جوڑ (quick-coupling) کنکشن ہوگا تاکہ وہ ڈیلیوری چیمبر میں پانی ڈال سکیں۔

برساتی پانی کا پمپنگ اسٹیشن: ویٹ ویل، جالیاں، سطحیں اور آؤٹ فال (عرضی تراش، پیمانے کے مطابق نہیں)



ڈیوٹی کی گنجائش، ویٹ ویل کا حجم اور کنٹرول: شق 9.9۔ اسٹینڈ بائی ≥ سب سے بڑا ڈیوٹی پمپ۔ بجلی: دو ذرائع (گرڈ + جنریٹر)۔
اسٹیشن اور اس کے ذخیرے کی جانچ اس حالت میں کی جاتی ہے جب آؤٹ فال بند ہو اور وصول کرنے والے دریا میں پانی اونچا ہو (باب 5)۔
سطحیں صرف وضاحت کے لیے ہیں؛ شروع اور بند ہونے کی سطحیں پمپ کے خموں، زیر آب ہونے کی کم از کم گہرائی اور فی گھنٹہ قابل اجازت آغاز کی تعداد سے طے کریں۔

شکل 9.3 — برساتی پانی کا پمپ اسٹیشن: ویٹ ویل، جالیاں، سطحیں اور آؤٹ فال۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CPHEEO کے Manual on Storm Water Drainage Systems (2019) کے باب 8 اور FHWA, Highway Stormwater Pump Station Design, HEC-24 (2001) سے ماخوذ۔

تشریح۔ CPHEEO (2019) کا باب 8 برساتی پانی کی پمپنگ کا احاطہ کرتا ہے: ویٹ ویل کا سائز (§8.3.3)، پمپوں کی اقسام (§8.3.2)، کچرا روکنے والی جالیاں (§8.3.1.3)، جگہ کے تقاضے (§8.2.5) اور جنریٹر سیٹوں کی ضرورت "as standby for emergency operation during failure of electricity" ("بجلی کی ناکامی کے دوران ہنگامی کارروائی کے لیے اسٹینڈ بائی کے طور پر") (§2.4.2.3)۔ یہ "minimum 50% of the duty pump units" ("ڈیوٹی پمپ یونٹوں کا کم از کم 50%") کے اسٹینڈ بائی یونٹوں کی سفارش کرتا ہے۔ شق 9.9.4(b) زیادہ سخت ہے: اسٹینڈ بائی کو کم از کم سب سے بڑے ڈیوٹی پمپ کے برابر ہونا ہوگا، تاکہ اسٹیشن اپنا سب سے بڑا پمپ کام سے باہر ہونے پر بھی اپنی ڈیزائن ڈیوٹی پوری کرے۔ یہ زیادہ سخت اصول اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔ FHWA HEC-24 (*Highway*)

Stormwater Pump Station Design، FHWA-NHI-01-007، 2001 FHWA کا پمپ اسٹیشن مینوئل ہے۔ 72 h کے ایندھن کا ذخیرہ اس مینوئل نے باب 2 کے 72 h کے ڈیزائن بارش کے واقعے سے مطابقت کے لیے مقرر کیا ہے۔ ماڈل مطالعے کی محرک قدر، ٹیلی میٹری اور ڈیٹا محفوظ رکھنے کے تقاضوں، اور ہنگامی کنکشن کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔

9.10 ٹائیڈ گیٹ، فلیپ گیٹ اور نان ریٹرن والو

9.10.1 **کہاں ضروری ہیں.** ہر اس آؤٹ فال پر جس کا انورٹ وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی 1% AEP کی ساکن پانی کی سطح (still-water level) سے نیچے ہو، فلیپ گیٹ، ٹائیڈ گیٹ یا نان ریٹرن والو فراہم کیے جائیں گے (باب 5)۔

9.10.2 **اقسام.** قابل قبول آلات یہ ہیں:

- (a) قبضے دار فلیپ گیٹ (کاسٹ آئرن، ڈکٹائل آئرن، اسٹین لیس اسٹیل، HDPE یا کمپوزٹ)؛
- (b) لچکدار (elastomeric) لائن کے اندر یا پائپ کے سرے پر لگنے والے چیک والو (duckbill قسم)؛ اور
- (c) پین اسٹاک یا سلوئس گیٹ، ہاتھ سے یا موٹر سے چلنے والے، ثانوی طور پر بند کرنے کے آلے کے طور پر۔

9.10.3 **ثانوی طور پر بند کرنے کا آلہ.** 900 mm یا اس سے بڑے آؤٹ فال، اور پمپ یا ذخیرے والے نظام کی خدمت کرنے والے ہر آؤٹ فال پر، فلیپ گیٹ کی بالائی سمت ایک پین اسٹاک یا اسٹاپ لاگ کا خانہ (stop-log slot) ہوگی تاکہ گیٹ کی دیکھ بھال کی جا سکے، اور گیٹ کے کھلا جام ہو جانے کی صورت میں بیک اپ کے طور پر۔

9.10.4 **ہائیڈرولکس.** کھلی حالت میں آلے میں سے ہیڈ کا نقصان بنانے والے کے آزمودہ ڈیٹا سے لیا جائے گا اور HGL میں شامل کیا جائے گا (باب 6، شق 6.8.7)۔ فلیپ گیٹ ہیڈ کے معمولی فرق پر کھلیں گے (CPHEEO 2019، §6.3.10.1)۔

9.10.5 **ریت اور ملبہ.** ساحل سمندر، دہانے کے علاقے (estuary) اور کھاڑی (creek) کے آؤٹ فال پر جہاں ریت یا ملبہ گیٹ کو کھلا یا بند روک سکتا ہو:

- (a) گیٹ کو سطح سے رسائی والے چیمبر میں رکھا جائے گا، یا لچکدار چیک والو استعمال کیے جائیں گے؛ اور
- (b) مانسون کے موسم میں ہر اونچے جوار یا طوفانی لہر کے واقعے کے بعد گیٹ کا معائنہ کیا جائے گا (باب 10)۔

9.10.6 **مواد.** قبضے، پنیں، جوڑ اور فکسنگ زنگ سے محفوظ مواد کے ہوں گے (CPHEEO 2019، §6.3.10.1)۔ ساحلی اور جواری مقامات پر اس کا مطلب ہے گریڈ 316 کا اسٹین لیس اسٹیل، کانسی یا غیر دھاتی مواد (شق 9.13)۔

9.10.7 **گیٹوں کے پیچھے ذخیرہ.** جہاں بارش کے واقعے کے دوران گیٹ بند ہو جاتے ہوں، وہاں ان کے پیچھے کا ذخیرہ یا پمپنگ باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کو پورا کرے گی۔

تشریح. CPHEEO (2019، §6.3.10.1) جواری پانیوں میں آؤٹ فال پر فلیپ گیٹ اور سیلابی گیٹ (flood gates) بیان کرتا ہے۔ یہ نوٹ کرتا ہے کہ "adequate storage may be necessary if pumping is to be avoided during the closure of the gate" ("اگر گیٹ کے بند رہنے کے دوران پمپنگ سے بچنا ہو تو مناسب ذخیرہ ضروری ہو سکتا ہے") اور یہ کہ قبضوں کی پنیں اور جوڑ "should be of corrosion-resistant materials" ("زنگ سے محفوظ مواد کے ہونے چاہئیں")۔ جموں و کشمیر کا کوئی ساحل نہیں، اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں کوئی آؤٹ فال جوار سے بند نہیں ہوتا، اور شقیں 9.6.7، 9.10.5 اور 9.13.6 کے ساحل سمندر، دہانے کے علاقے، جوار اور ساحل سے متعلق تقاضوں، اور جدول 9.5 کی ساحلی اور جواری قطاروں، کی یہاں نوبت نہیں آتی۔ شق 9.9.2(b) کو دریا کے لیے یوں پڑھا جاتا ہے: جہاں کوئی اسٹیشن ایسے آؤٹ فال کی خدمت کرتا ہو جسے جہلم، توی، چناب یا کوئی جھیل بند کر سکتی ہو، وہاں ذخیرہ اور پمپ مل کر شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کی بندش کی مدت کے لیے آؤٹ فال بند ہونے کی حالت میں ڈیزائن حجم سنبھالیں گے، اور شق 9.9.2(c) میں بلند ترین زیریں پانی کی سطح باب 5 کی دریا، جھیل یا ذخیرۂ آب کی بلند ترین سطح ہے۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر گیٹ اور پمپ عام صورت ہیں۔ سرینگر پشتوں کے درمیان بند جہلم کے کنارے ہموار زمین پر واقع ہے؛ جب دریا اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح (رام منشی باغ پر محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) کے گیج پر 18 ft، جبکہ خطرے کی سطح 21 ft ہے؛ گیج کا صفر شائع نہیں کیا گیا، اطلاعات کے مطابق) پر پہنچتا ہے تو اس کے کشش ثقل والے آؤٹ فال بند ہو جاتے ہیں، اور شہر کی نکاسی صرف اس کے ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کے ذریعے ہوتی ہے، جو برساتی پانی کو بند (bund) کے اوپر سے اٹھا کر باہر ڈالتے ہیں۔ ان اسٹیشنوں کی گنتیاں تاریخ کے ساتھ اور اس کے ساتھ بدلتی ہیں کہ کیا گنا گیا ہے، اور یہاں انہیں ملایا نہیں گیا: عالمی بینک کے جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ (Jhelum and Tawi Flood Recovery Project) کے تحت بحال کیے جانے والے تقریباً 56 برساتی پانی کے پمپنگ اسٹیشن (ماحولیاتی اور سماجی انتظام کا فریم ورک، 2015)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (SMP، 2019) میں 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن، 38 لفٹ، 21 کشش ثقل والے اور 30 لفٹ کم کشش ثقل (lift-cum-gravity)، جو ان میں 69 مستقل یا عارضی ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کا بھی ذکر کرتا ہے؛ اور 12 فروری 2026 کو قانون ساز اسمبلی میں محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (H&UDD) کے جواب میں تقریباً 2,300 کیوسک کے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن، 281 موبائل یونٹ اور تقریباً 650 km کا نیٹ ورک (اطلاعات کے مطابق)۔ انفرادی اسٹیشن چھوٹے ہیں: اندرانگر پر 45 کیوسک، شیوپورہ (Shivpora) پر 30 اور سونہ وار باغ (Sonwar Bagh) پر 16 (اطلاعات کے مطابق)۔ تقریباً 2,300 کیوسک، یعنی کوئی 65 m³/s، سرینگر کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کے 767 km² پر تقریباً 0.085 m³/s فی km²، یا فی گھنٹہ 0.3 mm سطحی بہاؤ (runoff) بنتا ہے (اس مینوئل کی تشریح)، اس لیے جب تک جہلم اونچا رہتا ہے شہر کی نکاسی صرف ذخیرے اور پمپوں سے ہوتی ہے، اور سرینگر کی کسی ڈرین کے ڈیزائن میں بارش کا واقعہ نہیں بلکہ اسٹیشنوں کی گنجائش اور دریا کی سطح آب فیصلہ کن ہیں (شق 2.3.6(g))۔ ستمبر 2014 میں سرینگر کے اپنے خودکار اسٹیشنوں پر چار دن میں صرف تقریباً 140–152 mm بارش ہوئی (Ray et al.، 2015)، پھر بھی دریا سے 262 km²، یعنی منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیر آب آیا (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §4.2)۔ بالائی جہلم پر اننت ناگ، بجبہاڑہ اور پامپور، اور زیریں جہلم اور ولر پر سوپور، بارہمولہ اور سمبل، اسی دریا کے پیچھے واقع ہیں اور اسی طرح ڈیزائن کیے جاتے ہیں۔ ہر اس آؤٹ فال کے لیے جسے جہلم، توی، چناب، کوئی جھیل یا کوئی ذخیرۂ آب بند کر سکتا ہو، یہ اس مینوئل نے مقرر کیا ہے: (a) کسی آؤٹ فال کا انورٹ شق 5.8.5 کی دریا یا جھیل کی ڈیزائن سطح سے نیچے نہیں ہوگا الا یہ کہ اس پر فلیپ گیٹ، پین اسٹاک اور پمپنگ اسٹیشن ہوں، اور ان کے پیچھے ذخیرہ ہو، جو مل کر شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کو پورا کریں؛ (b) ہر پمپنگ اسٹیشن بیان کردہ ڈیوٹی یوانٹس کے لیے ڈیزائن کیا جائے گا، یعنی ہر پمپ کا کم ترین جامد ہیڈ پر اور بلند ترین جامد ہیڈ پر اخراج، اور بلند ترین ہیڈ فیصلہ کن گیج کی

بلند ترین سیلابی سطح جمع 0.3 m سے طے ہوگا (رام منشی باغ پر 8 ستمبر 2014 کی سطح، CWC کی 2018 کی فہرست میں 1,589.65 m اور 2022 کی فہرست میں 1,588.99 m، اور جب تک CWC کسی ایک کی تصدیق نہ کرے، اونچی سطح فیصلہ کن ہوگی؛ CWC کی سطحیں SANDRP کی نقل کے مطابق، اطلاعات کے مطابق)، اور اس کے پمپ کے خم (pump curves)، سمپ کی سطحیں اور دریا کی وہ سطح آب جس پر اس کا کشش ثقل والا گیٹ بند ہوتا ہے، ڈرین کے رجسٹر میں درج کی جائیں گی (شق 10.17)؛ (c) شق 9.9.9 کا 72 گھنٹے کا ایندھن وادی کی ہموار زمین پر کم از کم مقدار ہے، جہاں 2014 میں دریا کئی دن تک اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح سے اوپر رہا، اور جس اسٹیشن کا آؤٹ فال اس سے زیادہ دیر بند رہ سکتا ہو وہ شق 5.10 کی بندش کی مدت کے لیے، جو جہلم پر 7 دن سے کم نہیں، ایندھن ذخیرہ کرے گا، یا اس کا دوسرا آزاد فیڈر ہوگا؛ (d) موبائل پمپ، جن میں سے اطلاعات کے مطابق سرینگر 281 رکھتا ہے، صرف بیک اپ کے طور پر گنے جائیں گے، کبھی شق 9.9.4 کے تحت ڈیوٹی یا اسٹینڈ بائی گنجائش کے طور پر نہیں، اور نہ آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ میں پمپ کی گنجائش کے طور پر، جو سب سے بڑے پمپ کو چھوڑ کر مستقل پمپوں کو شمار کرتی ہے، اور ہر اسٹیشن پر شق 9.9.12 کا ہنگامی کنکشن ہوگا تاکہ انہیں استعمال کیا جا سکے؛ اور (e) جہلم، فلڈ سپل چینل یا کسی شہری چینل پر ہر گیٹ یا پمپ کے لیے I&FC کی رضامندی درکار ہے، جو تمام آبی ماخذوں، شہری چینلوں اور فلڈ سپل چینلوں کی تہہ اور کناروں کو کنٹرول کرتا ہے (جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010، دفعہ 81؛ دفعہ نمبر کی تصدیق ہونا باقی ہے [TBC])، اور ڈل–نگین یا ولر پر کسی گیٹ یا پمپ کے لیے لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (LCMA) یا ولر کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (WUCMA) کی رضامندی۔ ڈل گیٹ اس اصول کو واضح کرتا ہے۔ ڈل، 20.37 km² کی جھیل جس کا کیچمنٹ تقریباً 314 km² ہے، دو منظم آؤٹ لیٹوں کے ذریعے خالی ہوتی ہے: ڈل گیٹ، ایک وئیر اور لاک (lock) جو سُنتھ کول (Tsunth Kol؛ کول (*kŏl*: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی)) کے ذریعے جہلم میں پانی ڈالتا ہے، اور نالہ امیر خان، جو نگین، گل سر (Gilsar) اور خوشحال سر (Khushalsar) کے راستے آنچار تک جاتا ہے (نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC)، 2024)؛ گریئرسن کی لغت *al-darwāzaḍ* (ڈل دروازہ) کو درج کرتی ہے، "al lakeḍ the flood-gate of the" ("ڈل جھیل کا سیلابی دروازہ")، جس کے دروازے دریا نیچا ہونے پر کھلے رہتے ہیں، لیکن "when the river rises to a certain height, they automatically close, thus preventing inundation of the land round the lake" ("جب دریا ایک خاص اونچائی تک چڑھتا ہے تو وہ خود بخود بند ہو جاتے ہیں، اور یوں جھیل کے گرد کی زمین کو زیر آب آنے سے بچاتے ہیں") (گریئرسن، *A Dictionary of the Kashmiri Language*، ص 210)۔ اس لیے جو ڈرین ڈل میں، یا ایسے کسی گیٹ کے پیچھے کسی چینل میں، گرتی ہے اس کی جانچ گیٹ بند ہونے کی حالت میں، اس وقت جھیل کی جو سطح ہو اس پر، کی جاتی ہے؛ گیٹ کا کوئی آپریٹنگ اصول اور جھیل کے گیج کا کوئی ڈیٹم شائع نہیں کیا گیا، اور ستمبر 2025 میں رپورٹ کی گئی ڈل کی "10.5 feet" ("10.5 فٹ") کی سطح کو سطح کے طور پر استعمال نہیں کیا گیا [TBC]۔ فلڈ سپل چینل، جو رام منشی باغ کے قریب جہلم سے نکل کر ولر کی طرف جاتا ہے اور 1902 یا 1903 کے بڑے سیلاب کے بعد کھودا گیا (ماخذ مختلف ہیں)، 17,000 کیوسک کے لیے ڈیزائن کیا گیا تھا اور 2014 تک 4,000 کیوسک لے جا سکتا تھا (کمپٹرولر اینڈ آڈیٹر جنرل آف انڈیا (CAG)، Report No. 4 of 2016)، اس لیے اس میں کسی آؤٹ فال کی جانچ دریا کی سطح کے ساتھ ساتھ اس کی اپنی سطح سے بھی کی جاتی ہے۔ جموں ڈویژن میں دریا اسی طرح پشتوں میں بند نہیں ہیں، لیکن ان پر ڈیم بنے ہیں اور وہ تیزی سے چڑھتے ہیں: سدھڑا پرتوی نے 26 اگست 2025 کو 321.1 m کی نئی بلند ترین سیلابی سطح قائم کی، جو 2014 کی سطح سے 2.25 m اوپر ہے، اکھنور پر چناب کی بلند ترین سیلابی سطح 10 ستمبر 1992 کی 324.29 m ہے (I&FC کے گیج پر 61 ft)، اور سلال مانسون میں ہر ماہ رسوب بہانے کے لیے اپنے گیٹ کھولتا ہے اور اس نے 12 اگست 2025 کو اپنے سب گیٹ کھول دیے، جبکہ بگلیہار نے 1 اگست کو اپنے اسپل وے کھولے تھے

(اطلاعات کے مطابق)؛ چونکہ اپریل 2025 میں سندھ طاس معاہدہ (Indus Waters Treaty) معطل کر دیا گیا، ایسی کارروائیوں کا شاید اب اعلان نہ کیا جائے (اطلاعات کے مطابق)، اس لیے ڈیموں کے نیچے چناب کے کسی آؤٹ فال پر گیٹ بغیر اعلان کے چھوڑے گئے پانی کے لیے ڈیزائن کیا جاتا ہے۔ توی، بسنتر، اوجھ اور چناب جموں، آر ایس پورہ (R.S. Pura)، سانبہ اور اکھنور سے 10–30 km کے اندر پاکستان میں داخل ہو جاتے ہیں، اور سرحد کے پار ان کی سطحوں کی نگرانی نہیں ہوتی، اس لیے ان قصبوں کے آؤٹ فال اپنے حصے کا سیلابی نشانات کا پروفائل لیتے ہیں۔ جموں ڈویژن کے زیادہ تر حصے میں نکاسی تیز ڈھلان سے ہوتی ہے۔ کنڈی کے کھڈ، جو بارشوں میں "transformed into gushing torrents" ("تیز رو سیلابی دھاروں میں بدل جاتے ہیں") (جموں ماسٹر پلان 2032، §2.4)، جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کے پنکھا نما ڈھیروں کو تقریباً 90 میں 1 سے 120 میں 1 کی ڈھلان پر کاٹتے ہیں، صرف جموں کے منصوبہ بندی کے علاقے میں 100 سے زیادہ چھوٹے اور بڑے خشک کھڈ اچانک سیلاب (flash floods) لاتے ہیں (§7.3.2)، اور ادھم پور، کٹرہ، ریاسی، رامبن، بٹوت، ڈوڈہ، کشتواڑ، راجوری اور پونچھ کے نالے اور گلیاں اس سے کہیں زیادہ تیز ڈھلان سے اترتی ہیں (زمین کی ساخت کی اس مینوئل کی تشریح)، جو شق 9.5.4 کی 0.4% اور 0.2% سے بہت آگے ہے، اس لیے ڈراپ ڈھانچے (شق 9.6.6)، سیڑھی دار چینل، رکاوٹی بلاکوں والے ڈھلوان چینل اور ٹھہراؤ طاس (شقیں 9.6.5 اور 9.6.6(b)) اور شق 9.5.2 کے تحت ڈیزائن کیے گئے سپر کریٹیکل ڈھلوان چینل عام صورت ہیں، غیر معمولی صورت نہیں۔ IRC:SP:42-2014 (§8.5.1) پہاڑی سڑکوں کے بارے میں یہی کہتا ہے: ان کی کنارے کی ڈرینیں اس لیے پختہ کی جاتی ہیں کہ ڈھلان زیادہ ہے اور "rolling stones cause high friction" ("لڑھکتے پتھر زیادہ رگڑ پیدا کرتے ہیں")، پلیوں کی ضرورت میدانوں کی نسبت کم وقفوں پر ہوتی ہے، اور جہاں تہہ کی ڈھلان فیصلہ کن ڈھلان سے زیادہ ہو وہاں سیڑھی دار ڈھلوان چینل یا رکاوٹی بلاک (baffles) فراہم کیے جاتے ہیں۔ جموں و کشمیر میں کسی ایسی ڈرین پر ڈھانچے کے لیے جس کے کیچمنٹ میں کوئی غیر ترقی یافتہ پہاڑی ڈھلان، کھڈ یا نالہ شامل ہو، یہ بھی اس مینوئل نے مقرر کیا ہے: (f) کسی ڈراپ یا سیڑھی دار چینل کے ہر حوض کی شکل ایسی ہوگی کہ وہ خشک ہو جائے اور مشین سے اس تک پہنچا جا سکے، اور کوئی ایک عمودی ڈراپ شق 9.6.6(c) کے 1.5 m سے زیادہ نہیں ہوگا؛ (g) جہاں ایسی ڈرین کسی پائپ، ڈھکی ہوئی ڈرین یا پلیا میں داخل ہو، اس کیچمنٹ کے سائز پر اور رسوب کے بلکنگ اور رکاوٹ کے ان عوامل کے ساتھ جو باب 6 مقرر کرتا ہے (شق 6.3.6)، وہاں ان لیٹ کی بالائی سمت ایک ملبہ ریک (debris rack) ہوگا، جو اس طرح جھکا ہو کہ بہاؤ ملبے کو اس پر اٹھا دے، اور جس کی سلاخوں کا صاف فاصلہ تہہ کے بڑے پتھروں کے سروے سے منتخب کیا جائے اور شق 9.8.2(a) کے فاصلے سے کم نہ ہو، اور ریک کی بالائی سمت ایک ملبہ طاس (debris basin) یا رسوب جال (sediment trap) ہوگا؛ طاس کے حجم کا تخمینہ ماضی کے سیلابوں میں سائٹ پر جمع ہونے والے ملبے اور ملبے کی پیداوار کے کسی بیان کردہ طریقے سے لگایا جائے گا، جس میں کیچمنٹ میں کھدائی کے ملبے کے ہر ڈھیر، لینڈ سلائیڈ کے ہر نشان اور سڑک کی ہر کٹائی کو ماخذ شمار کیا جائے گا، کیونکہ ملبہ طاسوں کے سائز کے تعین کے بارے میں کوئی بھارتی رہنمائی نہیں ملی [TBC]؛ اس کا اسپل وے، شق 9.7.6 کی طرح، طاس کے ملبے سے بھرے ہونے کی حالت میں 1% AEP کی آمد آب گزارے گا، اور اس میں ان مشینوں کے لیے ایک ریمپ ہوگا جو اسے خالی کرتی ہیں؛ (h) کسی کھڈ پر پلیا کی جہاں ممکن ہو ایک ہی بیرل ہوگی (شق 9.4.8(a))، ان لیٹ پر بڑے پتھروں کے خلاف ڈیفلیکٹر کے ساتھ ایک مضبوط (armoured) ہیڈ وال اور ایپرن ہوگا، اس کا انورٹ تہہ کے ساتھ چلے گا (شق 9.4.8(c))، اور اس کا آؤٹ لیٹ شق 9.6 کے تحت محفوظ ہوگا اور کسی مستحکم قدرتی چینل تک لے جایا جائے گا، کبھی کسی غیر محفوظ ڈھلان پر نہیں؛ (i) ہر وہ پختہ ڈرین جو کچی ڈھلانوں، پہاڑی سڑکوں، کھدائی کے ملبے کے ڈھیروں یا تعمیراتی سائٹوں سے سطحی بہاؤ وصول کرتی ہو، کسی عوامی ڈرین، زمینداری کوہل (zamindari khul: آبپاشی کی نالی)، تالاب، جھیل یا ذخیرۂ آب میں ملنے سے پہلے ایک رسوب جال رکھے گی؛ اور (j) کسی تیز ڈھلان والی ڈرین میں استر کو اس میں بہنے والی بجری اور بڑے پتھروں کی رگڑ

(abrasion) کے لیے بھی اور جدول 9.2 کی رفتار کے لیے بھی ڈیزائن کیا جائے گا، اور وہ ڈھلان میں رساؤ نہیں کرے گا۔ اس ضرورت کا ثبوت ریکارڈ میں ہے۔ رابن میں پرنوٹ (Pernote) پر جیولوجیکل سروے آف انڈیا (GSI) نے اپریل 2024 کی لینڈ سلائیڈ کے بارے میں پایا کہ "ingress of surface runoff through these cracks may have developed the pore pressure" ("ان دراڑوں سے سطحی بہاؤ کے اندر داخل ہونے سے مسامی دباؤ پیدا ہوا ہو سکتا ہے")، اور سفارش کی کہ "diverting the surface runoff away from the affected/active part of the slope" ("سطحی بہاؤ کو ڈھلان کے متاثرہ / فعال حصے سے دور موڑا جائے")، کہ "Drains present in the affected slope should be lined/trained" ("متاثرہ ڈھلان میں موجود ڈرینوں کو پختہ / منظم کیا جانا چاہیے")، اور "No new construction" ("کوئی نئی تعمیر نہیں") (25 اپریل 2024 کا نوٹ، جو نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے O.A. No. 642 of 2024 میں JKPCC کی رپورٹ کے ساتھ منسلک ہے)؛ ڈوڈہ میں ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti) پر ٹریبونل کے سامنے کمیٹی نے 2023 میں پایا کہ وہاں کوئی منصوبہ بند نکاسی نہیں اور سیوریج کے پائپ ڈھلان کے نیچے سڑک کنارے کی ڈرینوں میں پانی ڈالتے ہیں (اطلاعات کے مطابق)؛ اور اگست 2025 میں چناب اور توی کے سیلاب کے بارے میں اطلاع دی گئی کہ ان کی معاون ندیوں کے ساتھ پھینکے گئے کھدائی کے ملبے (muck) نے انہیں اور بدتر بنا دیا (اطلاعات کے مطابق)۔ اس باب کا کوئی ڈھانچہ ملبے کے بہاؤ (debris flow)، برفانی جھیل کے پھٹنے (glacial-lake outburst) یا بادل پھٹنے کے سیلاب کو گزارنے کے لیے ڈیزائن نہیں کیا جاتا: ذیلی علاقہ JK-D میں، اور کسی بھی ایسی ڈرین پر جس کے اوپر کوئی گلیشیئر، برفانی جھیل یا نقشے میں درج ملبے کے بہاؤ کا پنکھا ہو، شق 2.3.6(i) کی ابتدائی جانچ (screening) پہلے آتی ہے، اور ڈھانچہ خطرے سے باہر رکھا جاتا ہے، کیونکہ 8 جولائی 2022 کو امرناتھ گپھا پر اور 14 اگست 2025 کو کشتواڑ میں چشوتی (Chasoti) پر، جہاں اطلاعات کے مطابق 60 سے زیادہ لوگ ہلاک ہوئے، بہاؤ ایسے چینلوں سے نیچے آئے جنہیں کوئی ڈرین نہیں سنبھال سکتی تھی؛ دونوں میں سے کسی بارش کے واقعے کی پیمائش بادل پھٹنے کی شرح پر نہیں ہوئی (امرناتھ گپھا کے نیچے AWS نے ایک گھنٹے میں 25 mm درج کیے، جو "does not satisfy the criteria for cloud burst" ("بادل پھٹنے کے معیار پر پورا نہیں اترتا")، MoES، 2022، اور چشوتی پر کسی گیج نے کچھ درج نہیں کیا)۔ جالیاں گیٹوں جتنی ہی اہم ہیں، کیونکہ ڈرینیں گاد، ٹھوس کچرا اور سیوریج بھی لے جاتی ہیں: مرکزی آلودگی کنٹرول بورڈ (CPCB) نے اپنے آلودہ دریائی حصوں (polluted river stretches) میں (اکتوبر 2025، جیسا کہ JKPCC نے ٹریبونل کے سامنے داخل کیا) مولانا آزاد پل پر سُنتھ کول (Chunt Kol) کو ترجیح III میں، ویشو (Vishav) سے ملاپ کے مقام سے بارہمولہ تک جہلم کو اور توی پل (Tawi Bridge) سے بلول نالہ (Balol Nallah) تک توی کو ترجیح IV میں، اور سانبہ پر بسنتر کو، ادھم پور پر دیوک (Devak) کو، سرینگر میں شیر گڑھی (Sherghari) پر گاؤ کدل (Gawkadal) کے حصے کو اور لیونڈر پارک (Lavender Park) سے نونوان (Nunwan) تک لدر (Lidder) کو ترجیح V میں رکھا، اس لیے جموں و کشمیر میں کسی نالے پر ریک کی جانچ شق 9.8.4 کی رکاوٹ والی صورت میں کی جاتی ہے۔ جموں و کشمیر کے کسی بھی قصبے کی ڈرینوں پر فلیپ گیٹوں، پین اسٹاکس، ملبہ ریکوں، رسوب جالوں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کی کوئی فہرست، ان کے ڈیوٹی پوائنٹس، سمپ کی سطحوں، اسٹینڈ بائی بجلی اور دریا کی اس سطح آب کے ساتھ جس پر ہر کشش ثقل والا گیٹ بند ہوتا ہے، ڈل گیٹ کا یا مرکز کے زیر انتظام علاقے کے ان ڈیموں اور بیراجوں کے گیٹوں کا کوئی آپریٹنگ اصول جو ان کے نیچے کے قصبوں سے جڑا ہو، اور کسی آؤٹ فال پر دریا، جھیل، ذخیرۂ آب، کھڈیا نالے کی کوئی ڈیزائن سطح عوامی سطح پر دستیاب نہیں ملی؛ اربن انوائرنمنٹل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ (UEED) اور سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC) کی اسٹیشنوں کی فہرستیں ڈیٹا کی پہلی درخواست ہیں [TBC]۔ شقیں 9.10.3 اور 9.10.5 اس مینوئل نے اس لیے مقرر کی ہیں کہ جو فلیپ گیٹ، سلوئس یا پین اسٹاک ناکام ہو جائے، یا گاد، بجری، بڑے پتھروں، گھاس پھوس، ٹھوس کچرے یا ملبے سے کھلا جام ہو جائے، وہ جہلم، کسی جھیل یا

سیلاب زدہ دریا کو ڈرین کے نیٹ ورک میں واپس آنے دیتا ہے، اور جو بند حالت میں جام ہو جائے وہ نیٹ ورک کو بند کر دیتا ہے۔ سرینگر کی ڈرینیں اپنے گیٹوں اور پمپوں تک گاد، ٹھوس کچرا اور سیوریج لے جاتی ہیں: 2024 میں شہر میں پیدا ہونے والے 193.34 MLD سیوریج میں سے صرف 62.01 MLD کا ٹریٹمنٹ ہو سکا (32.07%)، اور بغیر ٹریٹمنٹ کا سیوریج تیل بل (Telbal) اور لال بازار (Lal Bazar) سے ڈل تک پہنچتا ہے (نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے JKPCC، 14 اگست 2024)؛ فلڈ سپل چینل اپنی گنجائش کا تین چوتھائی، 17,000 سے 4,000 کیوسک تک، اس میں ملنے والے نالوں کے رسوب کی وجہ سے کھو چکا تھا (CAG، Report No. 4 of 2016)؛ اور جموں ڈویژن اور پہاڑی قصبوں کے کھڈ اور نالے بھی بڑے پتھر، بجری، لینڈ سلائیڈ کا ملبہ اور کھدائی کا ملبہ لے جاتے ہیں، اس لیے گیٹ، اس کی جالی، اس کے اوپر کا ملبہ ریک اور اس کے پیچھے کا پمپ سمپ ایک ہی بوجھ کا سامنا کرتے ہیں اور ان سب کو ایک ساتھ صاف رکھنا لازم ہے؛ اور اس لیے کہ ستمبر 2014 میں جہلم کئی دن تک اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح سے اوپر رہا، جب سرینگر کے کچھ حصے 25 دن تک زیر آب رہے (اطلاعات کے مطابق)، اور اگست 2025 میں رام منشی باغ پر پھر اپنی خطرے کی سطح تک چڑھا (I&FC کا گیج، اطلاعات کے مطابق)، رساؤ والا یا جام گیٹ پورے دریائی سیلاب کے دوران خطرے میں رہ سکتا ہے۔

9.11 ان لیٹ اور جالیاں

9.11.1 **ہائیڈرولکس.** ان لیٹ کی گنجائش، درمیانی فاصلہ اور جام ہونا باب 6، شق 6.6 کے مطابق ہوں گے۔

9.11.2 **بوجھ کا درجہ.** جالیاں، ڈھکن اور فریم اپنے مقام کی ٹریفک کے لیے درجہ بند ہوں گے۔ بوجھ کے درجے IS 1726 (کاسٹ آئرن کے مین ہول ڈھکن اور فریم) یا EN 124 (گلی ٹاپس اور مین ہول ٹاپس) کے ہوں گے، کم از کم:

- (a) سواری کے راستے (carriageways) اور درمیانی پٹیاں: EN 124 کا درجہ D400 یا اس کے مساوی بھاری کام کا IS درجہ؛
- (b) کرب سے 0.5 m کے اندر کرب کے کنارے کے چینل ان لیٹ: درجہ C250 یا مساوی؛ اور
- (c) فٹ پاتھ اور سائیکل ٹریک: درجہ B125 یا مساوی۔

9.11.3 **جالی کا نمونہ.**

- (a) سواری کے راستوں، سائیکل ٹریکوں اور فٹ پاتھوں میں جالیوں میں سفر کی سمت کے متوازی 25 mm سے زیادہ چوڑے سوراخ نہیں ہوں گے۔
- (b) جالیوں کی جن اقسام کی گنجائش کا آزمودہ ڈیٹا نہ ہو، انہیں FHWA HEC-22 (2024) کے وئیر اور سوراخ کے طریقوں سے، باب 6 کے جام ہونے کے عوامل کے ساتھ، درجہ بند کیا جائے گا۔

9.11.4 **کرب کے سوراخ.** کرب کے سوراخ والے ان لیٹوں کے سوراخ کی صاف اونچائی کم از کم 100 mm اور لمبائی کم از کم 1.0 m ہوگی۔ جہاں کرب ان لیٹ کسی ڈھکی ہوئی ڈرین کی دیوار میں سے پانی ڈالتا ہو (باب 6، شق 6.13.1)، وہاں سوراخ سڑک کی سطح پر ہوگا۔

9.11.5 **حفاظت۔** سرکاری زمین پر جالیاں اور ڈھکن اپنے فریموں سے قبضوں کے ذریعے جڑے یا تالے سے بند ہوں گے، تاکہ انہیں کسی اوزار کے بغیر ہٹایا نہ جا سکے۔

9.11.6 **ان لیٹ چیمبر۔** ان لیٹ چیمبروں میں باب 6، شق 6.6.7 کا گاد کا سمپ ہوگا، اور ان کا سائز ایسا ہوگا کہ سمپ کو سکشن یا گریب مشین سے خالی کیا جا سکے۔

> **تشریح۔** NDMA (2010، §4.13) نکاسی کے ان لیٹوں کی کاسٹ آئرن کی جالیوں کے لیے IS 5961 کا حوالہ دیتا ہے۔ بوجھ کے درجے بین الاقوامی سطح پر استعمال ہونے والے EN 124 کے درجوں پر مبنی ہیں۔ متوازی سوراخوں پر 25 mm کی حد سائیکل سواروں اور پیدل چلنے والوں کی حفاظت کے لیے مقرر کی گئی ہے۔ APWA 5600 (2006، 5604.2) کرب کے سوراخوں کے لیے کم از کم 4 ft (تقریباً 1.2 m) لمبائی اور 6 in (تقریباً 150 mm) صاف اونچائی کا تقاضا کرتا ہے۔ شق 9.11.4 سرینگر، جموں اور جموں و کشمیر کے دوسرے قصبوں میں عام تنگ سڑکوں اور نیچی کربوں کے لیے موزوں کم ترکم از کم قدریں مقرر کرتی ہے۔

9.12 مین ہول، جنکشن چیمبر اور رسائی

9.12.1 **مقام اور درمیانی فاصلہ۔** مین ہول باب 6، شق 6.7.11 اور جدول 6.8 کے مقامات اور درمیانی فاصلوں پر فراہم کیے جائیں گے۔ جہاں پائپ معیاری مین ہول کے لیے بہت بڑے ہوں، وہاں سطح تک رائزر والا جنکشن چیمبر استعمال کیا جائے گا (CPHEEO 2019، §11.3.7.3)۔

9.12.2 **کم از کم اندرونی سائز۔** مین ہولوں کی اندرونی پیمائشیں کم از کم جدول 9.4 کی ہوں گی (CPHEEO 2019، §11.3.7.6):

جدول 9.4 — مین ہولوں کا کم از کم اندرونی سائز

شکل اور گہرائی	کم از کم اندرونی سائز
مستطیل، گہرائی 0.9 m سے کم	900 mm × 800 mm
مستطیل، گہرائی 0.9–2.5 m	1,200 mm × 900 mm
گول، گہرائی 0.9 m سے زیادہ اور 1.65 m تک	900 mm قطر
گول، گہرائی 1.65 m سے زیادہ اور 2.30 m تک	1,200 mm قطر
گول، گہرائی 2.30 m سے زیادہ اور 6.0 m تک	1,500 mm قطر
گول، گہرائی 6.0 m سے زیادہ اور 9.0 m تک	1,800 mm قطر

مین ہول اتنا بڑا بھی ہوگا کہ اس میں جڑنے والا سب سے بڑا پائپ اور ہر طرف کی بینچنگ (benching) سما سکے۔

9.12.3 **رسائی کے دہانے۔** عوامی ڈرینوں پر مین ہول اور رسائی چیمبروں کا رسائی کا صاف دہانہ کم از کم 600 mm ہوگا، تاکہ صفائی کا سامان نیچے اتارا جا سکے۔

9.12.4 **ڈراپ۔** جہاں آنے والے اور جانے والے انورٹوں کا فرق 0.6 m سے زیادہ ہو، وہاں ڈراپ کنکشن فراہم کیا جائے گا۔ 0.6 m سے کم فرق کو آنے والے پائپ کی ڈھلان یا بینچنگ میں ردوبدل سے پورا کیا جائے گا (CPHEEO 2019، §11.3.7.5)۔ جہاں پائپ کا سائز بدلتا ہو، وہاں مین ہول کے آر پار انورٹ کا ڈراپ قطروں کے فرق کے کم از کم درج ذیل حصے کے برابر ہوگا (CPHEEO 2019، جدول 11.6):

- 400 mm سے کم کے نالی نما راستے: نصف؛
- 400 mm سے 900 mm: دو تہائی؛
- 900 mm سے زیادہ: چار پانچویں۔

9.12.5 **بینچنگ۔** مین ہول کے فرش کم از کم جانے والے پائپ کی چوٹی (crown) تک بینچ کیے جائیں گے، اور ان میں ایسے چینل بنائے جائیں گے جو ہر آنے والے پائپ سے بہاؤ کی رہنمائی کریں۔

9.12.6 **سرچارج۔** ان مینوں پر جہاں 1% AEP کی HGL ڈھکن سے اوپر چڑھ سکتی ہو (باب 6، شق 6.8.4)، مین ہولوں کے ڈھکن بولٹ سے کسے ہوئے، تالے سے بند یا قبضے دار ہوں گے اور اس دباؤ کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے۔

9.12.7 **مشینی صفائی۔** مین ہول، چیمبر اور ڈھکی ہوئی ڈرینیں سطح سے مشین (سکشن، جیٹنگ، گریب یا روبوٹک آلات) کے ذریعے صفائی کے لیے ڈیزائن کی جائیں گی۔ جہاں مستقل سیڑھیاں فراہم کی جائیں، وہ زنگ سے محفوظ، خول بند مواد کی ہوں گی۔

> **تشریح۔** سائز اور ڈراپ کے تقاضے CPHEEO (2019) کے باب 11 سے ہیں۔ 600 mm کا رسائی کا دہانہ، بینچنگ کا اصول اور بولٹ والے ڈھکن اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ مشینی صفائی کے لیے ڈیزائن کرنا *The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013* کے تحت خطرناک ہاتھ سے صفائی کی ممانعت کی تائید کرتا ہے۔

9.13 مواد اور پائیداری

9.13.1 **ماحولیاتی اثر کے درجے (exposure classes)۔** کنکریٹ کے ڈھانچے IS 456: 2000، جدول 3 کے ماحولیاتی اثر کے درجے کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے۔ جموں و کشمیر میں جدول 9.5 کے کم از کم درجے لاگو ہوتے ہیں، الا یہ کہ سائٹ کی تحقیق زیادہ شدید حالت ظاہر کرے:

جدول 9.5 — جموں و کشمیر کے مقامات کے لیے IS 456 کے کم از کم ماحولیاتی اثر کے درجے

مقام	IS 456 کا کم از کم ماحولیاتی اثر کا درجہ
اندرون ملک کی ڈرینیں اور ڈھانچے	Moderate (معتدل)

مقام	IS 456 کا کم از کم ماحولیاتی اثر کا درجہ
ساحلی ماحول میں ڈرینیں اور ڈھانچے، اور ہر وہ ڈرین جو سیوریج ملا بہاؤ لے جاتی ہو یا لے جا سکتی ہو	Severe (شدید)
سمندری پانی کی پھوار کی زد میں، یا نمکین یا جارحانہ زیر زمین پانی سے رابطے میں ڈھانچے	Very severe (بہت شدید)
جواری زون میں ڈھانچے	Extreme (انتہائی)

9.13.2 **کنکریٹ.** کنکریٹ کا کم از کم گریڈ، پانی–سیمنٹ کا زیادہ سے زیادہ تناسب، سیمنٹ کی کم از کم مقدار اور سریے پر برائے نام کور ماحولیاتی اثر کے درجے کے لیے IS 456 کے مطابق ہوں گے۔ قاری کی سہولت کے لیے: IS 456 رینفورسڈ کنکریٹ کے کم از کم گریڈ M25 (معتدل)، M30 (شدید)، M35 (بہت شدید) اور M40 (انتہائی) اور برائے نام کور بالترتیب 30، 45، 50 اور 75 mm مقرر کرتا ہے۔

9.13.3 **جارحانہ زمین.** ساحلی اور ڈیلٹا علاقوں میں ہر ڈھانچے پر زیر زمین پانی اور مٹی کی کلورائیڈ اور سلفیٹ کے لیے جانچ کی جائے گی۔ سیمنٹ کی قسم اور کنکریٹ کا آمیزہ نتائج کے مطابق IS 456 کے تحت منتخب کیا جائے گا۔

9.13.4 **سیوریج ملا بہاؤ.** جو پائپ اور ڈھکی ہوئی ڈرینیں سیوریج ملا بہاؤ لے جاتی ہوں یا لے جا سکتی ہوں، انہیں سلفائیڈ سے ہونے والے کیمیائی کٹاؤ (پائپ کی چوٹی پر؛ crown corrosion) سے، کنکریٹ کی اضافی قربانی والی موٹائی، کیمیائی کٹاؤ سے محفوظ استر یا کنکریٹ کے علاوہ کسی پائپ مواد کے ذریعے، محفوظ کیا جائے گا۔

9.13.5 **پائپ.** کنکریٹ پائپ IS 458 کے مطابق ہوں گے، اور ان کا درجہ ساختی ڈیزائن سے منتخب کیا جائے گا۔ پائپ کے دوسرے مواد (مثلاً ڈکٹائل آئرن، HDPE یا ساختی دیوار والے پلاسٹک پائپ) لاگو بھارتی معیار کے مطابق ہوں گے اور منظوری دینے والی اتھارٹی سے منظور شدہ ہوں گے۔

9.13.6 **دھات کا کام.** ساحل سے 5 km کے اندر، اور تمام جواری اور نمکین مقامات پر:

- (a) فکسنگ، قبضے، سیڑھیاں، ہینڈریل اور جالی کے فریم گریڈ 316 کے اسٹین لیس اسٹیل، یا حفاظتی تہہ کے ساتھ گرم ڈبو کر جستی کیے گئے اسٹیل، یا غیر دھاتی مواد کے ہوں گے؛ اور
- (b) مختلف دھاتوں کو ایک دوسرے سے الگ رکھا جائے گا۔

9.13.7 **چنائی.** درجہ A کے اداروں میں نئی عوامی ڈرینیں رینفورسڈ یا سادہ کنکریٹ کی ہوں گی۔ درجہ B کے اداروں میں ڈرینوں کے لیے اینٹ یا پتھر کی چنائی صرف اسی صورت میں استعمال کی جا سکتی ہے جب گیلی سطح پر پلستر ہو اور وہ جدول 6.6 کی n کی قدر کو پورا کرے۔

تشریح. IS 456 کے ماحولیاتی اثر کے درجے اور گریڈ اور کور کی قدریں سہولت کے لیے IS 456: 2000 (جدول 3، 5 اور 16) سے نقل کی گئی ہیں۔ معیار ہی فیصلہ کن ہے، اور ڈیزائنر اس کی موجودہ ترمیم استعمال کریں گے۔ جموں و کشمیر کے مقامات کو ماحولیاتی اثر کے درجوں میں رکھنا، سلفائیڈ کے کیمیائی کٹاؤ سے متعلق تقاضا اور درجہ A کے اداروں میں چنائی کی نئی ڈرینوں پر پابندی کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے

اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ جن ڈرینوں میں سیوریج کے غیر قانونی کنکشن آتے ہیں (ایک عام حالت، باب 8) وہ ہائیڈروجن سلفائیڈ پیدا کرتی ہیں، جو پانی کی سطح سے اوپر غیر محفوظ کنکریٹ کو نقصان پہنچاتی ہے۔

9.14 پیش کی جانے والی دستاویزات کے تقاضے

ہر ڈھانچے کا ڈیزائن ایک **ہائیڈرولک ڈھانچوں کی رپورٹ** (فارم 1-9) کے ساتھ پیش کیا جائے گا جس میں، جیسا لاگو ہو، یہ شامل ہوں گے:

1. پلیا کے حسابات (HDS-5 یا HY-8 کا آؤٹ پٹ)، HWi، HWo، آؤٹ لیٹ کی رفتار، زیریں پانی کی سطح، اوپر سے بہاؤ اور رکاوٹ کی جانچ کے ساتھ؛
2. چینل کی پانی کی سطح کے پروفائل، رفتاریں، فراؤڈ نمبر اور فری بورڈ؛
3. آؤٹ لیٹ کی حفاظت اور توانائی کم کرنے کے ڈھانچے کا ڈیزائن، پتھر کی تہہ کے سائز کے تعین کے ساتھ؛
4. عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ کی سطح–اخراج کی جدولیں اور ہنگامی اسپل وے کی جانچ؛
5. 50% رکاوٹ کی جانچ کے ساتھ جالی اور ریک کا ڈیزائن؛
6. پمپ اسٹیشن کے ڈیزائن کی رپورٹ: آمد آب کا ہائیڈروگراف، ذخیرہ، پمپ کے خم اور نظام کے خم، ویٹ ویل کا حجم، کنٹرول، بجلی کی فراہمی اور باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ؛
7. ہیڈ کے نقصان کے ڈیٹا کے ساتھ گیٹ اور والو کا انتخاب؛
8. ان لیٹ، جالی اور ڈھکن کے بوجھ کے درجے؛ اور
9. ماحولیاتی اثر کے درجے اور مواد کا بیان (شق 9.13)۔

حوالہ جات (باب)

- Federal Highway Administration (2012). *Hydraulic Design of Highway Culverts*, Hydraulic Design Series No. 5, 3rd edition, FHWA-HIF-12-026.
- Federal Highway Administration (2006). *Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels*, Hydraulic Engineering Circular No. 14, 3rd edition, FHWA-NHI-06-086.
- Federal Highway Administration (2005). *Design of Roadside Channels with Flexible Linings*, Hydraulic Engineering Circular No. 15, 3rd edition, FHWA-IF-05-114.
- Federal Highway Administration (2024). *Urban Drainage Design Manual*, Hydraulic Engineering Circular No. 22, 4th edition, FHWA-HIF-24-006.
- Federal Highway Administration (2001). *Highway Stormwater Pump Station Design*, Hydraulic Engineering Circular No. 24, FHWA-NHI-01-007.
- FHWA Hydraulics Engineering publications listing. https://www.fhwa.dot.gov/Engineering/hydraulics/library_listing.cfm
- MoHUA / CPHEEO (2019). *Manual on Storm Water Drainage Systems*, Volume I, Part A: Engineering Design. §2.4.2.3, §5.3, Tables 5.5, 5.11, 5.12, §6.3.10.1, Chapter 8, Chapter 11. https://www.mohua.gov.in/static/uploads/2025/10/8a2456c722036d78c72a698898ef846d.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). *Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities* (5604.2, 5608.4); and Version 2025.01 (Dec 2025).
- Bureau of Indian Standards. IS 456: 2000, *Plain and Reinforced Concrete — Code of Practice* (Tables 3, 5 and 16).
- Bureau of Indian Standards. IS 458, *Precast Concrete Pipes (with and without Reinforcement) — Specification* (current revision).
- Bureau of Indian Standards. IS 1726, *Cast Iron Manhole Covers and Frames*; IS 5961, *Cast Iron Gratings for Drainage Purposes*; IS 12592, *Precast Concrete Manhole Covers and Frames* (current revisions).
- European Committee for Standardization. EN 124, *Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas*.
- Hydraulic Institute. ANSI/HI 9.8, *Rotodynamic Pumps for Pump Intake Design* (current edition).

- Indian Roads Congress. IRC:SP:13, *Guidelines for the Design of Small Bridges and Culverts* (current revision).
- Chow, V.T. (1959). *Open-Channel Hydraulics*. McGraw-Hill. (Fortier and Scobey 1926 permissible velocities; Rand 1955 drop relationships.)
- Fortier, S. and Scobey, F.C. (1926). Permissible canal velocities. *Transactions of the ASCE* 89.
- Rand, W. (1955). Flow geometry at straight drop spillways. *Proceedings of the ASCE* 81.
- Brater, E.F. and King, H.W. *Handbook of Hydraulics*. McGraw-Hill.
- Tennessee Department of Environment and Conservation (2026). *Erosion Prevention and Sediment Control Handbook*, §4.3.6 Riprap Apron (reproduces the HEC-14 apron equation and table). https://www.tn.gov/content/dam/tn/environment/water/stormwater/epsc-handbook/dwr-npdes-sop-g-16-erosion-prevention-sediment-control-handbook-01092026-4.3.6%20-riprap-apron.pdf
- Purdue University Joint Transportation Research Program. Study of riprap apron design at culvert outlets. https://docs.lib.purdue.edu/jtrp/1704
- CIRIA (2019). *Culvert, screen and outfall manual*, C786. London: CIRIA.
- National Disaster Management Authority (2010). *National Guidelines: Management of Urban Flooding*, §4.13.
- Government of India. *The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013*.

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
9A	SI اکائیوں میں HDS-5 کے ان لیٹ کنٹرول کے ضرائب اور پلیا کی حل شدہ مثال
9B	معیاری ڈرائنگیں: ہیڈ وال، پتھر کی تہہ کے ایپرن، ڈراپ ڈھانچے، کچرا ریک، عارضی ذخیرے کے رائزر
9C	پمپنگ اسٹیشن کے ڈیزائن کی جانچ فہرست اور کنٹرول کا معیاری طریقۂ کار
فارم 9-1	ہائیڈرولک ڈھانچوں کی رپورٹ کی جانچ فہرست

باب 10

دستاویزات کی پیشکش، جائزہ، چلانا اور دیکھ بھال اور نفاذ

10.1 مقصد اور دائرۂ کار

10.1.1 یہ باب بیان کرتا ہے کہ اس مینوئل کی تعمیل کیسے دکھائی جاتی ہے، کیسے جانچی جاتی ہے، تعمیر میں کیسے لائی جاتی ہے، کیسے کارآمد رکھی جاتی ہے اور کیسے نافذ کی جاتی ہے۔ اس میں شامل ہیں:

- (a) دستاویزات کی پیشکش کے مراحل اور ان کا مواد (شقیں 10.3–10.4)؛
- (b) تعمیل کیلکولیٹر (شق 10.5)؛
- (c) پیشہ ورانہ تصدیق اور جائزہ (شقیں 10.6–10.7)؛
- (d) تعمیر کے دوران معائنہ اور تعمیر شدہ حالت (as-built) کی تصدیق (شقیں 10.8–10.9)؛
- (e) دیکھ بھال کے اقرار نامے، O&M منصوبے، معائنہ اور رسائی (شقیں 10.10–10.13)؛
- (f) عوامی اثاثوں کی حوالگی (handover) (شق 10.14)؛
- (g) نفاذ (enforcement) (شق 10.15)؛ اور
- (h) نگرانی، واقعے کے بعد کا جائزہ اور ڈیٹا کی اشاعت (شقیں 10.16–10.17)۔

10.1.2 یہ باب ہر اس ترقیاتی منصوبے اور عوامی کام پر لاگو ہوتا ہے جس پر شق 1.5.2 کے تحت ابواب 4 اور 5 لاگو ہوتے ہیں۔ شقیں 10.3.1 (مرحلہ 0)، 10.15 اور 10.17 ان ترقیاتی منصوبوں پر بھی لاگو ہوتی ہیں جو صرف شق 1.5.4 کے تابع ہیں۔

تشریح. جو معیار منظوری کے وقت جانچا نہ جائے، منظوری کے مطابق تعمیر نہ ہو اور بعد میں جس کی دیکھ بھال نہ کی جائے، اس کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔ جموں و کشمیر میں ناکامی معیارات کی عدم موجودگی کی ہے، ان ڈرینوں کی ہے جو قصبوں کے پھیلاؤ کا ساتھ نہیں دے سکیں، اور ان قانونی راستوں کی ہے جو کبھی استعمال نہیں ہوئے۔ محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (H&UDD)، جل شکتی محکمہ، سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC)، جموں میونسپل کارپوریشن (JMC)، اربن انوائرنمنٹل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ (UEED) یا کسی سمارٹ سٹی کمپنی کی کوئی ایسی دستاویز نہیں ملی جو کسی قصبے کی برساتی پانی کی ڈرینوں کے لیے ڈیزائن کا دور تکرار، بارش کی شدت یا سطحی بہاؤ کا ضریب بیان کرتی ہو (باب 11)، اور جموں کا اپنا ماسٹر پلان درج کرتا ہے کہ سڑک کنارے کی ڈرینیں ہی اس کی برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں اور اس کی صرف 20% سڑکوں پر یہ ڈرینیں موجود ہیں (جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032)، §5.1.3)۔ منظوری کا طریقۂ کار اس باب

کی شکل طے کرتا ہے۔ شہری بلدیاتی اداروں اور ڈیولپمنٹ اتھارٹیوں میں تعمیر کی اجازت جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز، 2021 (UBBL-2021) کے تحت ملتی ہے، جنہیں ہر ادارے نے الگ الگ ایک مشترکہ متن کی بنیاد پر اختیار کیا (H&UDD کا اصل نوٹیفکیشن نہیں ملا [TBC]) اور جن میں H&UDD نے جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ 2000 کی دفعہ 395(d) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ 2000 کی دفعہ 202 کے تحت ترمیم کی (1 دسمبر 2025 کا S.O. 304؛ 9 ستمبر 2026 کا ایک مسودہ اس کے بجائے دفعہ 397 کا حوالہ دیتا ہے، اطلاعات کے مطابق)۔ S.O. 304 نے منظوریوں کو آن لائن کر دیا: نقشوں کی ماسٹر پلان اور بائی لاز کے مقابلے میں خودکار جانچ (auto-scrutiny) ہوتی ہے، جس کے پیرامیٹروں میں بارش کے پانی کا ذخیرہ بھی شامل ہے؛ جس درخواست کا 15 دن میں فیصلہ نہ ہو وہ مسترد تصور ہوتی ہے؛ اور دوسروں کے علاوہ محکمہ ریونیو، PHE، PDD، PWD، سیوریج اینڈ ڈرینیج، JDA، SDA، LCMA، ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشنز، محکمہ جنگلات، NHAI، پولیوشن کنٹرول بورڈ اور I&FC کے عدم اعتراض آن لائن دیے جاتے ہیں۔ نکاسیٔ آب کی پیش کردہ دستاویزات کے لیے جو کچھ درکار ہے اس کا بڑا حصہ بائی لاز پہلے ہی مانگتے ہیں: ایسا سائٹ پلان جس میں "کسی آبی ذخیرے کا تخمینی مقام اور سائز، سیلاب سے متاثرہ علاقے، اور 1:20 سے زیادہ ڈھلان والی سائٹ کی صورت میں 0.3m کے وقفے پر کنٹور" ("the approximate location and size of any water body, flood affected areas and contours at an interval of 0.3m in case of the site which has a slope more than 1:20") دکھائے گئے ہوں (cl. 2.6(b)(xi))؛ بارش کے پانی کے ذخیرے کے نظام کے ساتھ سروس پلان (cl. 2.6(d))؛ رجسٹرڈ تکنیکی شخص (RTP) کا یہ سرٹیفکیٹ کہ "سائٹ پانی کی فراہمی، بجلی کی لائنوں، سیوروں اور ڈرینوں اور آبی ذخائر سے متعلق کسی بھی انتظام سے پاک ہے" ("the site is clear from any provisions related to water supply, electric lines, sewers and drains, water bodies") (cl. 2.18)؛ 100 m² یا اس سے بڑے ہر پلاٹ کے لیے بارش کے پانی کے ذخیرے کی مکمل تجویز (cl. 10.1)؛ اور بارش کے پانی کے ذخیرے کے ڈھانچوں کا "تکمیل کے سرٹیفکیٹ یا سروس کنکشنوں کے لیے NOC جاری کرنے سے پہلے" ("before issuing Completion Certificates or NOCs for service connections") معائنہ، 1,000 m² سے بڑے پلاٹوں کی 100% سالانہ جانچ کے ساتھ (cl. 10.6)۔ کسی آبپاشی یا ہائیڈرولک کام کے قریب تعمیر کے لیے محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) کی پیشگی اجازت درکار ہے، جو ہر آبی ماخذ، شہری چینل اور فلڈ سپل چینل کی تہہ اور کناروں کا بھی اختیار رکھتا ہے (آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ 2010، دفعات 66 اور 81؛ دفعات کے نمبر سرکاری نسخے سے تصدیق طلب [TBC])۔ شہری بلدیاتی ادارے (ULB) اپنی ڈرینیں جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ 2000 اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ 2000 کے تحت چلاتے ہیں، جن کی ڈرینوں سے متعلق دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC]۔ کوئی قاعدہ نہ نکاسیٔ آب کی رپورٹ مانگتا ہے، نہ زیادہ سے زیادہ سطحی بہاؤ کو محدود کرتا ہے، نہ سائٹ پر عارضی ذخیرہ (detention) لازم کرتا ہے، نہ "صفر سطحی بہاؤ" ("zero runoff") کی شرط رکھتا ہے اور نہ تہہ خانوں (basement) میں پانی بھرنے کو منظم کرتا ہے، اور بائی لاز میں سیلاب سے متعلق واحد سطح کرسی (plinth) کی ہے، جو 45 cm سے کم نہ ہو (cl. 6.1) اور جس میں گراؤنڈ فلور کی تیار سطح سڑک کے وسط سے 300 mm اوپر ہو (بائی لاز کا Table 5-9)، اور اس مینوئل کا باب 6 کا سیلابی سطح کا اصول اس سے زیادہ ہے۔ اس لیے اس باب کی برساتی پانی سے متعلق ہر مد اس طرح لکھی گئی ہے کہ ریکارڈ پر موجود ماہر تعمیرات، انجینئر یا RTP فارم 1-1، 1-2، 2-10 اور 3-10 پر اس کی تصدیق کر سکے، اور اتھارٹی اسے OBPS پر پیش کردہ دستاویزات کے ساتھ جانچ سکے، اس سائٹ پلان اور بارش کے پانی کے ذخیرے کی تجویز کے ساتھ جو بائی لاز پہلے ہی مانگتے ہیں؛ I&FC (آؤٹ فال، سطحیں

اور سیلاب کی جانچ)، سیوریج اینڈ ڈرینیج (کنکشن)، LCMA (ڈل–نگین (Dal–Nigeen) لیچمنٹ) اور پولیوشن کنٹرول بورڈ کے آن لائن عدم اعتراض کے ذریعے، جنہیں S.O. 304 پہلے ہی اسی راستے سے گزارتا ہے؛ اور تکمیل کے وقت، جب cl. 10.6 پہلے ہی معائنے کا تقاضا کرتی ہے۔ یہ باب یہی طریقۂ کار ہے۔

10.2 تعریفات

اصطلاح	اس باب میں معنی
پیش کردہ دستاویزات (submittal)	شق 10.3 کے کسی ایک مرحلے پر اتھارٹی کے پاس جمع کرائی گئی دستاویزات کا مجموعہ۔
نکاسیٔ آب کی رپورٹ	شق 10.4 کے تحت مطلوبہ ابتدائی (مرحلہ 1) یا حتمی (مرحلہ 2) رپورٹ۔
برساتی پانی کی تنصیب	اس مینوئل کے تحت مطلوبہ روک (retention)، عارضی ذخیرہ (detention)، پانی کے معیار، ترسیل، پمپنگ، گیٹ یا آؤٹ فال کا کوئی بھی جزو، سرکاری ہو یا نجی۔
رکاوٹی معائنہ مقام (hold point)	تعمیر کا وہ مرحلہ جس پر اتھارٹی یا تصدیق کرنے والے پیشہ ور کے معائنے سے پہلے کام آگے نہیں بڑھے گا (شق 10.8)۔
تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ (as-built certificate)	شق 10.9 کا سرٹیفکیٹ کہ تنصیب منظوری کے مطابق تعمیر ہوئی ہے اور ڈیزائن کے مطابق کام کرتی ہے۔
مالک	وہ شخص یا ادارہ جو دیکھ بھال کے اقرار نامے کے تحت کسی تنصیب کا ذمہ دار ہے، یا حوالے کیے گئے اثاثے کی صورت میں شہری بلدیاتی ادارہ (ULB)۔
O&M منصوبہ	شق 10.11 کا چلانے اور دیکھ بھال کا منصوبہ۔
تنصیبات کا رجسٹر	شق 10.17 کا تنصیبات کا عوامی رجسٹر۔

دیگر اصطلاحات کی تعریف شق 1.4 میں کی گئی ہے۔

10.3 دستاویزات کی پیشکش کے مراحل

10.3.1 دستاویزات درج ذیل مراحل میں پیش کی جائیں گی، جو جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 کے منظوری کے مراحل سے منسلک ہیں (جدول 10.1):

جدول 10.1 — دستاویزات کی پیشکش کے مراحل اور منسلک منظوریاں

مرحلہ	پیش کردہ دستاویزات	کب	منسلک منظوری
0	درخواست سے پہلے کی ملاقات اور فارم 1-1 (اطلاق کا تعین)	منصوبہ بندی کی اجازت یا لے آؤٹ کی درخواست سے پہلے	کوئی نہیں (مشاورتی ریکارڈ)
1	نکاسیٔ آب کی ابتدائی رپورٹ	منصوبہ بندی کی اجازت یا لے آؤٹ کی درخواست کے ساتھ	منصوبہ بندی کی اجازت / لے آؤٹ کی منظوری
2	نکاسیٔ آب کا حتمی ڈیزائن	بلڈنگ پرمٹ سے پہلے، یا جہاں پرمٹ منصوبہ بندی کی اجازت کے ساتھ جاری ہو وہاں کام شروع ہونے سے پہلے	بلڈنگ پرمٹ / کام کا آغاز
3	رکاوٹی معائنہ مقامات پر تعمیر کے دوران معائنے	تعمیر کے دوران	کوئی نہیں (ریکارڈ داخل کیے جاتے ہیں)
4	تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ اور تصدیقی ٹیسٹ	تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے پہلے	تکمیل / قبضے کا سرٹیفکیٹ
5	رجسٹرڈ دیکھ بھال کا اقرار نامہ، یا عوامی اثاثوں کی حوالگی	تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے پہلے یا اس کے ساتھ	تکمیل کا سرٹیفکیٹ؛ اثاثے کی قبولیت
6	سالانہ اقرار نامے اور معائنہ رپورٹیں	تکمیل کے بعد ہر سال	مسلسل تعمیل

10.3.2 **مرحلہ 0 لازمی ہے** ان کے لیے:

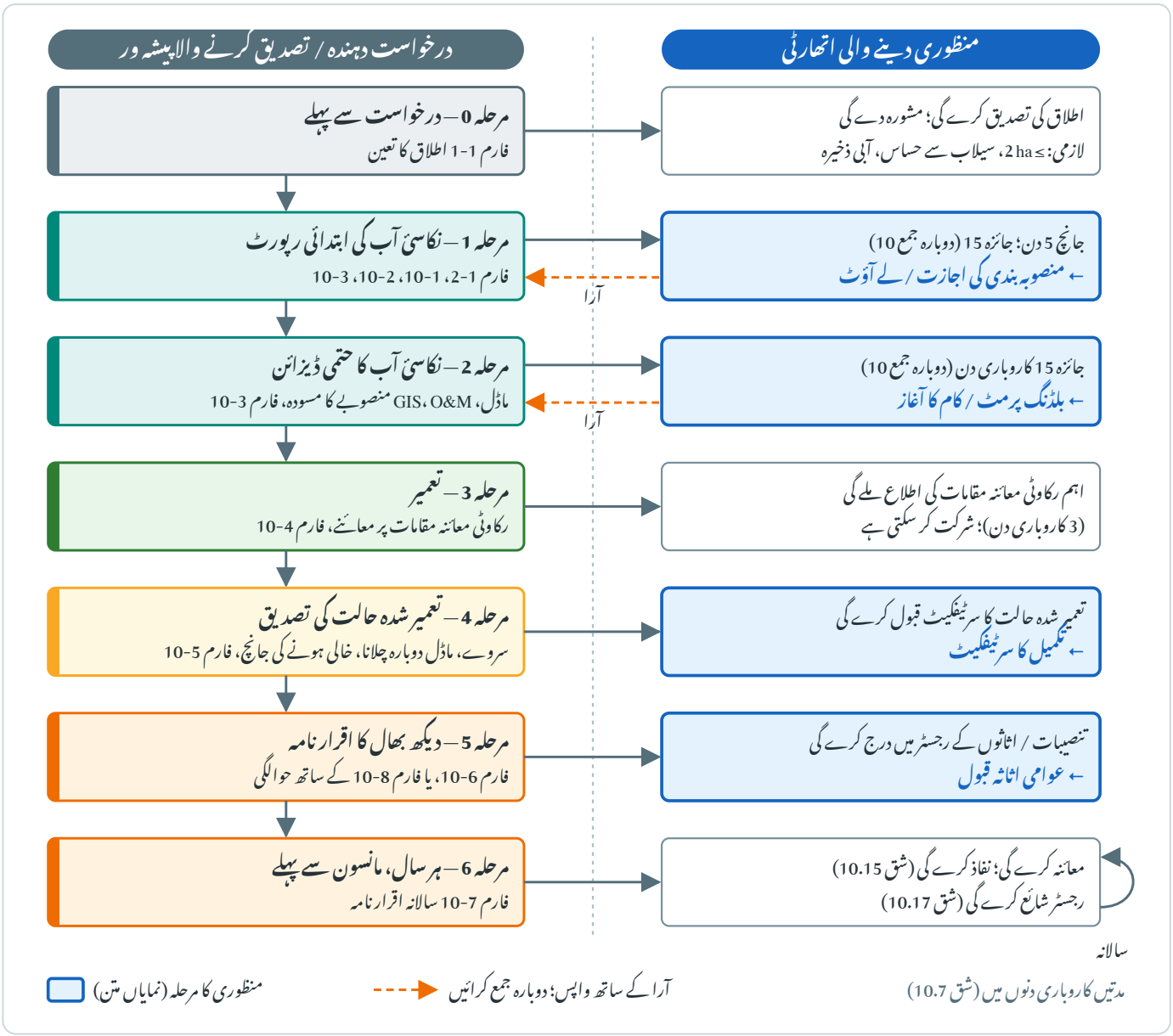
- (a) 2 ha یا اس سے بڑی سائٹیں؛
- (b) سیلاب سے حساس کیچمنٹ (flood-sensitive catchment) میں واقع سائٹیں؛
- (c) وہ سائٹیں جو استثنا (variance)، چھوٹ (waiver)، علاقائی تنصیب یا متبادل فیس (fee-in-lieu) تجویز کریں؛ اور
- (d) وہ سائٹیں جن کا پانی کسی جواری آؤٹ فال میں جاتا ہو یا جو کسی آبی ذخیرے سے متصل ہوں۔

دیگر سائٹوں کے لیے مرحلہ 0 اختیاری ہے، اور فارم 1-1 مرحلہ 1 کے ساتھ جمع کرایا جاتا ہے۔

10.3.3 **مشترکہ مراحل.** سیلاب سے حساس کیچمنٹ سے باہر 1 ha سے چھوٹی سائٹوں کے لیے اتھارٹی مرحلہ 1 اور 2 کو ایک ہی پیشکش کے طور پر قبول کر سکتی ہے۔

10.3.4 **عوامی کام.** کسی عوامی کام کے لیے مرحلہ 1 تفصیلی پروجیکٹ رپورٹ (DPR) کا نکاسیٔ آب کا حصہ ہے اور مرحلہ 2 ٹینڈر ڈرائنگز کا نکاسیٔ آب کا حصہ ہے۔ سینکشن دینے والی اتھارٹی اس وقت تک نہ کام کو سینکشن کرے گی اور نہ اس کا ٹینڈر جاری کرے گی جب تک متعلقہ مرحلے کا شق 10.7 کے تحت جائزہ نہ لے لیا جائے۔

10.3.5 **منظوری کے بعد تبدیلیاں.** مرحلہ 2 کے بعد کوئی بھی تبدیلی جو ناقابل نفوذ رقبے، سطحوں، ذخیرے، آؤٹ لیٹ یا آؤٹ فال کو بدلے، اس کی تعمیر سے پہلے تعمیل کیلکولیٹر دوبارہ چلا کر دوبارہ پیش کی جائے گی۔



شکل 10.1 — دستاویزات کی پیشکش، جائزے اور منظوری کا طریقۂ کار (شقیں 10.1–10.10)۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔

تشریح۔ یہ مراحل APWA 5600 کی ترتیب کی پیروی کرتے ہیں، یعنی برساتی پانی کے ابتدائی اور حتمی مطالعے، تعمیر کے دوران معائنہ اور دیکھ بھال کے معاہدے (APWA 5600، 2006، §5608 اور §5609)، اور انہیں UBBL-2021 کے ان مراحل پر منطبق کیا گیا ہے جن پر جموں و کشمیر کا درخواست دہندہ پہلے ہی عمل کرتا ہے۔ مرحلہ 4 کو تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے جوڑنا MBBL 2016 کے RWH نمونے کی نقل ہے، جو تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے پہلے معائنہ لازم کرتا ہے (MBBL 2016، §9.6)۔ شقوں 10.3.2 اور 10.3.3 میں 2 ha اور 1 ha کی حدوں کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔

10.4 مطلوبہ مواد اور جانچ فہرستیں

10.4.1 **نکاسیٔ آب کی ابتدائی رپورٹ (مرحلہ 1).** رپورٹ میں کم از کم یہ شامل ہوگا:

- (a) فارم 1-1 اور، جہاں لاگو ہو، فارم 1-2 (استثنا / چھوٹ کی درخواست)؛
- (b) ایک سائٹ پلان جس میں موجودہ اور مجوزہ سطحیں، ناقابل نفوذ رقبے، اور سائٹ کی طرف اور سائٹ سے گزر کر بہنے والے کیچمنٹ کی حدیں دکھائی گئی ہوں؛
- (c) مٹی (HSG)، زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح، اور جذب (infiltration) کے ٹیسٹوں کے نتائج یا ٹیسٹ کا منصوبہ (باب 3)؛
- (d) **ڈیزائن بارش شیٹ (فارم 1-2)**، شق 2.13 کے تقاضے کے مطابق مکمل کی ہوئی؛
- (e) ترقی سے پہلے کی حالت اور ہائیڈرولوجک طریقہ (باب 3)؛
- (f) شق 1.2 کی ترجیحی ترتیب کس طرح لاگو کی گئی ہے: محفوظ رکھے گئے رقبے، روک کا طریقہ، عارضی ذخیرے کا تصور اور ترسیل؛
- (g) تعمیل کیلکولیٹر سے حاصل کردہ روک، پانی کے معیار اور عارضی ذخیرے کے ابتدائی حجم، اور اخراج کی شرحیں (شق 10.5)؛
- (h) زیریں سمت میں جانچ کی حد اور زیریں پانی کی سطح (tailwater) کی صورت (باب 5)؛
- (i) آبی ذخائر، فاصلے (setback) اور 1% AEP سطح (ابواب 6 اور 7)؛ اور
- (j) تنصیبات اور دیکھ بھال کی رسائی کے لیے مخصوص کی گئی زمین (شق 10.13)۔

10.4.2 **نکاسیٔ آب کا حتمی ڈیزائن (مرحلہ 2).** حتمی ڈیزائن میں، مرحلہ 1 کے تازہ کردہ مواد کے علاوہ، یہ شامل ہوگا:

- (a) شق 2.5.2 کے ذخیرے کے ہر دورانیے اور باب 4 کے مطلوبہ ہر AEP کے لیے حتمی حسابات، بشمول باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ؛
- (b) ہر تنصیب کے لیے سطح–ذخیرہ–اخراج کے جدول، اور ہنگامی اسپل وے کا ڈیزائن (باب 4)؛
- (c) ترسیل کے اجزا، ان لیٹ اور ڈھانچوں کا ہائیڈرولک ڈیزائن (ابواب 6 اور 9)؛
- (d) پانی کے معیار کا ڈیزائن، اور جہاں ضروری ہو ابتدائی بہاؤ (first flush) موڑنے والا آلہ یا بڑے آلودہ اجزا کا جال (gross pollutant trap) (باب 8)؛
- (e) ہر تنصیب کی تعمیراتی ڈرائنگز، تفصیلی خاکے اور تفصیلات (specifications)؛
- (f) تعمیر کی ترتیب، بشمول روک اور جذب کے رقبوں کی رسوب اور دباؤ سے سخت ہونے (compaction) سے حفاظت (شق 10.8.3)؛
- (g) رکاوٹی معائنہ مقامات کا گوشوارہ (شق 10.8)؛
- (h) O&M منصوبے کا مسودہ (شق 10.11) اور دیکھ بھال کے اقرار نامے کا مسودہ (شق 10.10)؛
- (i) ماڈل کی ان پٹ فائلیں اور شق 10.4.4 کا GIS ڈیٹا؛ اور
- (j) شق 10.6 کے سرٹیفکیٹ۔

10.4.3 **جانچ فہرست۔** ہر پیشکش میں **نکاسیٔ آب کی رپورٹ کی جانچ فہرست (فارم 1-10)** شامل ہوگی، جو شقوں 10.4.2–10.4.1 کی ہر مد کے لیے وہ صفحہ یا شیٹ دکھائے گی جہاں اس کا احاطہ کیا گیا ہے، یا وہ وجہ جس سے وہ لاگو نہیں ہوتی۔ اتھارٹی مکمل شدہ فارم 1-10 کے بغیر کسی پیشکش کا تکنیکی جائزہ شروع نہیں کرے گی۔

10.4.4 **ڈیجیٹل پیشکش۔**

- (a) رپورٹیں اور ڈرائنگز قابلِ تلاش PDF کی صورت میں پیش کی جائیں گی۔
- (b) ہائیڈرولوجک اور ہائیڈرولک ماڈل اپنی اصل، قابلِ اجرا شکل میں (مثلاً SWMM .inp، HEC-HMS یا HEC-RAS کی پروجیکٹ فائلیں)، استعمال شدہ سافٹ ویئر کے ورژن کے ساتھ، پیش کیے جائیں گے۔
- (c) تنصیبات، آؤٹ فال، بہاؤ کے راستے اور کیچمنٹ کی حدیں GIS ڈیٹا (GeoPackage یا shapefile) کی صورت میں WGS 84 (EPSG:4326) یا متعلقہ UTM زون میں پیش کی جائیں گی (زون 43N، EPSG:32643، جو پورے مرکز کے زیرِ انتظام علاقے کا احاطہ کرتا ہے، کرناہ (Karnah) میں تقریباً 73.75° E سے کشتواڑ ضلع میں تقریباً 76.78° E تک، بغیر کسی استثنا کے؛ سروے آف انڈیا کی حد سے تصدیق طلب)، ضمیمہ 10B میں درج اوصاف (attributes) کے ساتھ۔
- (d) سطحیں کسی نامزد عمودی ڈیٹم کے حوالے سے بیان کی جائیں گی۔ جہلم، چناب، توی اور لدر (Lidder) پر CWC کے گیجوں کے دریائی ڈیٹم، فٹ میں پڑھے جانے والے I&FC کے اسٹاف گیجوں کے صفر (جب I&FC انہیں شائع کرے تب بیان کیے جائیں، اور کبھی فرض نہ کیے جائیں)، LCMA، WUCMA، I&FC، JKSPDC، NHPC اور دیگر آپریٹروں کی جھیلوں اور ذخائرِ آب کی سطحیں، اور باب 5 میں استعمال ہونے والے بغیر گیج والے کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) اور نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) پر سروے کیے گئے سیلابی نشانات سے سطحوں کا تعلق بیان کیا جائے گا۔

10.4.5 **پیش کردہ دستاویزات میں استعمال ہونے والے فارموں کا خلاصہ** (جدول 10.2):

جدول 10.2 — پیش کردہ دستاویزات میں استعمال ہونے والے فارم

فارم	عنوان	مرحلہ
1-1	اطلاق کا تعین	0 یا 1
1-2	استثنا / چھوٹ کی درخواست	1
2-1	ڈیزائن بارش شیٹ	1, 2
10-1	نکاسیٔ آب کی رپورٹ کی جانچ فہرست	1, 2
10-2	تعمیل کیلکولیٹر کا خلاصہ	1, 2, 4
10-3	پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ	1, 2
10-4	رکاوٹی معائنہ مقام کا ریکارڈ	3
10-5	تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ	4

فارم	عنوان	مرحلہ
10-6	دیکھ بھال کا اقرار نامہ	5
10-7	سالانہ دیکھ بھال کا اقرار نامہ اور معائنہ رپورٹ	6
10-8	اثاثے کی حوالگی کا سرٹیفکیٹ	5

تشریح۔ قابل اجرا ماڈل اور GIS ڈیٹا درخواست دہندہ کے لیے کم خرچ ہیں، اور اتھارٹی کو کام جانچنے اور بعد میں نجی ذخیرے کی شہر گیر تصویر بنانے کے قابل بناتے ہیں۔ جموں و کشمیر میں اس کی شہری ڈرینوں کے لیے نہ کوئی نوٹیفائی شدہ ڈیزائن دور تکرار ہے نہ ڈیزائن بارش کا واقعہ، اور H&UDD، SMC، JMC، UEED، I&FC یا کسی سمارٹ سٹی کمپنی کی کوئی ایسی دستاویز نہیں ملی جو دور تکرار، سطحی بہاؤ کا ضریب یا ڈرین کا معیاریان کرتی ہو۔ سرینگر کے 767 km² کے لیے Egis India کا تیار کردہ نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان اور پروجیکٹ رپورٹ، جو "ایسے برساتی پانی کی نکاسی کے نظام کے لیے ہے جو سیوریج کے نظام سے الگ ہو" ("a stormwater drainage system that is separate from the sewage system") اور جس کی ماڈلنگ SewerGEMS میں کی گئی، کوئی دور تکرار، شدت یا سطحی بہاؤ کا ضریب شائع نہیں کرتی (Bentley کی کیس اسٹڈی، 2023، اطلاعات کے مطابق)؛ عالمی بینک کے جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ نے اپنی سڑکیں اور پل انڈین روڈز کانگریس کے رہنما خطوط کے مطابق ڈیزائن کیے اور نکاسیٔ آب کا کوئی دور تکراریان نہیں کرتا (2015)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035) کسی ڈیزائن بارش کے واقعے کے بغیر 100% احاطے اور پانی جمع ہونے کے صفر واقعات کے معیارات مقرر کرتا ہے (§13.3)؛ اور جموں کی برساتی پانی کی پروجیکٹ رپورٹ اس کے ماسٹر پلان کی منظوری کے بعد بھی تیار ہونا باقی تھی (جموں ماسٹر پلان 2032، §11.1.3)۔ بارش کے مطالعات بھی کوئی معیار فراہم نہیں کرتے: IMD کے قومی IDF مطالعے (Das et al.، 2022) میں سرینگر اور جموں کے پینل ہیں، لیکن دونوں ایک عمومی خم دہراتے ہیں، یعنی 100 سال کے لیے ایک گھنٹے میں تقریباً 109 mm/h، جبکہ سرینگر میں ایک گھنٹے میں 32–40 mm ریکارڈ ہوئی ہے، اور یہ استعمال نہیں کیے گئے؛ اور کپواڑہ کے لیے شائع شدہ IDF مساوات (Dar et al.، 2016) اپنی ہی جدول میں دی گئی شدتیں دوبارہ حاصل نہیں کرتی اور استعمال نہیں کی گئی۔ ریکارڈ پر موجود تیز بوچھاڑیں (burst) معتدل ہیں: 9 ستمبر 1980 کو گلمرگ کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما پر ایک گھنٹے میں 62 mm اور 28 اگست 1975 کو سرینگر میں 32 mm (CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ، زون 7)، اور 6 ستمبر 2014 کو ادھم پور میں کاوا (Kawa) کے خودکار موسمیاتی اسٹیشن (AWS) پر ایک گھنٹے میں 35 mm اور تین گھنٹوں میں 101 mm (Ray et al.، 2015)؛ لیکن 24 گھنٹے کی بارشیں معتدل نہیں: 27 اگست 2025 کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور Udhampur IAF پر 630 mm (IMD)، جبکہ جموں کا سابقہ ریکارڈ 299.2 mm تھا (31 جولائی 1961؛ IMD)، اور 1 اگست 2019 کو 26.4 mm بارش کے بعد سرینگر کے مرکزی شہر میں پانی جمع ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)۔ اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کی ڈیزائن اقدار زون 7 (مغربی ہمالیہ) کے لیے CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ کی اقدار ہیں، جو اس پورے علاقے کا احاطہ کرتی ہے، باب 2 کے عبوری انتظامات کے ساتھ، جن میں 24 گھنٹے کے ریکارڈ کی وہ جانچ بھی شامل ہے جو جموں کے قریب 1% AEP گہرائی کو 380 mm تک بڑھا دیتی ہے (شق 2.3.6(h))، اور ہر پیشکش کو اپنی ڈیزائن بنیاد خود بیان کرنی ہوگی۔ فارم 1-2 اور فارم 10-2 یقینی بناتے ہیں کہ ہر ڈیزائن اپنی ان پٹ اقداریان کرے۔

10.5 تعمیل کیلکولیٹر

10.5.1 ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی ایک **تعمیل کیلکولیٹر** جاری کرے گی اور اسے برقرار رکھے گی: ورژن کنٹرول والی ایک اسپریڈشیٹ یا ویب ٹول جو کسی دی گئی سائٹ کے لیے:

- (a) شق 1.5 کے اطلاق کے ٹیسٹ لاگو کرتا ہے؛
- (b) ضمیمہ 2E کی گہرائی سے روک کا حجم، اور پانی کے معیار کا حجم (باب 8) شمار کرتا ہے؛
- (c) محفوظ رکھے گئے رقبوں اور روکے گئے حجم کے کریڈٹ عارضی ذخیرے کے مقابلے میں لاگو کرتا ہے (باب 4)؛
- (d) ڈیزائن معاون کے راستے (شق 1.7، S-1) پر فی اکائی ذخیرے کے جدولوں سے روک اور عارضی ذخیرے کے حجم دیتا ہے؛
- (e) متبادل S-2 پر ہر AEP کے لیے سائٹ کا قابل اجازت اخراج دیتا ہے؛ اور
- (f) **تعمیل کیلکولیٹر کا خلاصہ (فارم 10-2)** تیار کرتا ہے۔

10.5.2 **استعمال.**

- (a) مرحلہ 1، 2 اور 4 کی ہر پیشکش میں کیلکولیٹر کے موجودہ ورژن سے تیار کردہ فارم 10-2 شامل ہوگا۔
- (b) ڈیزائن معاون کے راستے پر کیلکولیٹر ذخیرے کا واحد حساب ہو سکتا ہے۔
- (c) ڈیزائن معاون کے راستے سے باہر کیلکولیٹر ایک خلاصہ اور ابتدائی چھان بین (screening) کی جانچ ہے۔ یہ باب 3 کے ہائیڈروگراف تجزیے کی جگہ نہیں لیتا۔ جہاں ماڈل کا نتیجہ کیلکولیٹر کی چھان بین سے کیلکولیٹر کی گائیڈ میں بیان کردہ رواداری کی حد سے زیادہ مختلف ہو، وہاں رپورٹ اس کی وجہ بیان کرے گی۔

10.5.3 **ورژن کنٹرول.** کیلکولیٹر ہر نتیجے میں اپنا ورژن درج کرے گا۔ نیا ورژن، شق 2.14.2 کے مطابق، اجرا کے 6 ماہ بعد نئی پیشکشوں پر لاگو ہوتا ہے۔ کوئی بھی پیشکش مرحلہ 1 سے 4 تک ایک ہی ورژن استعمال کرے گی، الا یہ کہ درخواست دہندہ بعد کا کوئی ورژن منتخب کرے۔

10.5.4 **کھلا پن.** کیلکولیٹر، اس کی صارف گائیڈ، اور اس میں موجود ہر جدول کا ماخذ مفت شائع کیا جائے گا۔

تشریح. Mid-America Regional Council نے APWA 5600 ورژن 2025.01 کے ساتھ ایک تعمیل کیلکولیٹر (.xlsm) اور ایک Calculator Start-Up Guide جاری کی، نیز سائٹ کی سرگرمی کے منصوبے کا سانچہ اور پالیسی تکملہ (Policy Supplement) (MARC) کا برساتی پانی کے انتظام کا صفحہ، 2025)۔ کیلکولیٹر کریڈٹ والے ایک تہہ دار معیار کو اعداد کے ایک ہم آہنگ مجموعے میں بدل دیتا ہے جسے جائزہ کار جلدی جانچ سکتا ہے۔ سنگاپور ایک بہت سادہ اصول سے ملتا جلتا نتیجہ حاصل کرتا ہے: 4 h تک کی 10 سالہ بارشوں کے لیے 0.55 کی ایک واحد قابل اجازت C قدر، جو فارمولے سے لاگو ہوتی ہے (PUB Code of Practice، cl. 7.1.5)۔ جموں و کشمیر کا کیلکولیٹر خاص طور پر درجہ B کی اتھارٹیوں کے کام آتا ہے، جہاں یہ پورا حساب ہو سکتا ہے۔

10.6 پیشہ ورانہ تصدیق

10.6.1 **کون دستخط کر سکتا ہے۔** نکاسیٔ آب کی رپورٹیں اور ڈیزائن ایک رجسٹرڈ پیشہ ور (شق 1.4) تیار کرے گا اور ان پر دستخط کرے گا جو ہائیڈرولوجی اور ہائیڈرالکس میں اہل ہو۔ درج ذیل میں سے کسی کے لیے دستخط کنندہ ایسا سول انجینئر ہوگا جو اتھارٹی یا H&UDD کی طرف سے **برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ ور کے طور پر پینل میں شامل** ہو:

- (a) 1 ha یا اس سے بڑی درجہ A کی سائٹیں؛
- (b) سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں کوئی بھی سائٹ؛
- (c) پشتے (embankment) والی کوئی بھی تنصیب، یا زیادہ خطرے والا طاس جس کی 0.2% AEP کے لیے جانچ کی گئی ہو (باب 4)؛ اور
- (d) پمپ والی کوئی بھی تنصیب، جواری گیٹ (tide gate) یا علاقائی تنصیب۔

10.6.2 **پینل میں شمولیت کے معیارات** H&UDD جاری کرے گا اور ان میں سول انجینئرنگ کی ڈگری، نکاسیٔ آب کے ڈیزائن کا متعلقہ تجربہ، اور اس مینوئل پر تربیتی کورس کی تکمیل شامل ہوگی۔

10.6.3 **سرٹیفکیٹ۔** دستخط کنندہ **پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ (فارم 3-10)** مکمل کرے گا، جس میں وہ تصدیق کرے گا کہ:

- (a) ڈیزائن اس مینوئل کے مطابق ہے، سوائے ان استثنا کے جو درج اور منظور شدہ ہیں؛
- (b) بارش، مٹی اور زیریں پانی کی سطح کی ان پٹ اقدار وہی ہیں جو فارم 1-2 اور 2-10 میں درج ہیں؛ اور
- (c) پیش کیے گئے ماڈل رپورٹ کیے گئے نتائج دوبارہ دیتے ہیں۔

10.6.4 **آزاد جانچ۔** شق 10.6.1(c) اور (d) کے تحت آنے والی تنصیبات کی جانچ پینل میں شامل ایک دوسرا پیشہ ور کرے گا جو ڈیزائنر سے آزاد ہو۔ وہ پیشہ ور فارم 3-10 پر آزاد جانچ کار (checker) کے طور پر دستخط کرے گا۔

10.6.5 **جھوٹی تصدیق۔** جھوٹا یا لاپروائی سے دیا گیا سرٹیفکیٹ شق 10.15 کے تحت خلاف ورزی (offence) ہے۔

> **تشریح.** سنگاپور تقاضا کرتا ہے کہ زیادہ سے زیادہ بہاؤ کے کنٹرول کے لیے استعمال ہونے والی اس کی ABC Waters ڈیزائن خصوصیات کی توثیق ایک ABC Waters Professional کرے جو Professional Engineer (Civil) بھی ہو (PUB Detention Tank Guide، 2024)۔ بھارت میں سنگاپور کے رجسٹر کے مقابلے کا پیشہ ور انجینئروں کا کوئی قانونی رجسٹر نہیں ہے، اس لیے یہ شق UBBL-2021 کی رجسٹریشن استعمال کرتی ہے اور زیادہ خطرے والی صورتوں کے لیے پینل میں شمولیت کا اضافہ کرتی ہے۔ 1 ha کی حد اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔

10.7 جائزے کا طریقۂ کار اور مدتیں

10.7.1 **تکمیل کی جانچ.** اتھارٹی ہر پیشکش کو **5 کام کے دنوں** کے اندر فارم 1-10 کے مقابلے میں جانچے گی اور یا تو اسے جائزے کے لیے قبول کرے گی یا غائب مدوں کی فہرست کے ساتھ واپس کر دے گی۔

10.7.2 **تکنیکی جائزہ.** اتھارٹی تکنیکی جائزہ مکمل کرے گی اور منظوری، مشروط منظوری یا تبصروں کی ایک واحد یکجا فہرست جاری کرے گی:

- (a) پہلی پیشکش کے لیے قبولیت سے **15 کام کے دنوں** کے اندر؛ اور
- (b) دوبارہ پیشکش کے لیے قبولیت سے **10 کام کے دنوں** کے اندر۔

10.7.3 **کوئی نئے تبصرے نہیں.** دوبارہ پیشکش پر اتھارٹی ان معاملات پر نئے تبصرے نہیں کرے گی جو تبدیل نہیں ہوئے اور جن پر پچھلے جائزے میں تبصرہ نہیں کیا گیا تھا، الا یہ کہ معاملہ حفاظت پر اثر انداز ہوتا ہو۔

10.7.4 **جائزے کی استعداد.** درجہ B کی کوئی اتھارٹی، یا زائد کام کے بوجھ (overflow work) کے لیے درجہ A کی کوئی اتھارٹی، H&UDD کی فہرست سے پینل میں شامل کسی جائزہ کار سے کام لے سکتی ہے۔ پینل میں شامل جائزہ کار ایسا ہوگا جس نے اسی سائٹ پر کام نہ کیا ہو۔ فیصلہ کرنے والی اتھارٹی ہی رہتی ہے۔

10.7.5 **بیک وقت منظوریاں.** جہاں جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ (Jammu and Kashmir Water Resources [Regulation and Management] Act)، 2010 کے تحت کسی آبپاشی یا ہائیڈرولک کام کے آس پاس کسی عمارت کے لیے (دفعہ 66)، یا کسی دریا، نالے یا دوسرے آبی ماخذ، کسی شہری چینل، فلڈ سپل چینل یا کسی پشتے کی تہہ یا کناروں پر کسی کام کے لیے یا ان میں پانی ڈالنے کے لیے (دفعہ 81؛ دفعات کے نمبر سرکاری نسخے سے تصدیق طلب [TBC]) I&FC کی اجازت، جو 1 دسمبر 2025 کے S.O. 304 کے تحت اس کے آن لائن عدم اعتراض کی صورت میں دی جاتی ہے؛ کسی عوامی ڈرین یا سیور سے کنکشن کے لیے سیوریج اینڈ ڈرینیج (UEED) کا عدم اعتراض، ڈل–نگین کیچمنٹ میں کسی سائٹ کے لیے LCMA کا یا ولر (Wular) میں پانی ڈالنے والی سائٹ کے لیے WUCMA کا، پولیوشن کنٹرول بورڈ (JKPCC) کا اور اپنے اپنے علاقوں میں SDA یا JDA کا عدم اعتراض؛ کسی میونسپل ڈرین سے جڑنے یا اس کے اوپر تعمیر کے لیے SMC، JMC یا میونسپل کونسل یا کمیٹی کی اجازت (جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ 2000 اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ 2000، جن کی ڈرینوں سے متعلق دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC])؛ اپنی کسی سڑک کی کنارے کی ڈرین یا پلیا (culvert) میں پانی ڈالنے کے لیے محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) یا NHAI کی رضامندی؛ کسی Ramsar سائٹ یا آب گاہ کے تحفظ کے ریزرو (wetland conservation reserve) میں یا اس کے ساتھ کسی کام کے لیے، جیسے ولر، ہوکرسر (Hokersar)، ہائیگام (Hygam)، شالہ بگ (Shallabugh) یا سرینسر–مانسر (Surinsar–Mansar)، جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی یا محکمہ وائلڈ لائف کی رائے؛ اپنے ذخیرۂ آب میں پانی ڈالنے والے کسی کام کے لیے JKSPDC، NHPC یا کسی دوسرے آپریٹر کی رضامندی؛ وصول کرنے والی ڈرین کے مالک یا اسے چلانے والے ادارے کی رضامندی جہاں وہ ادارہ خود اتھارٹی نہ ہو (مثلاً Jammu Smart City Ltd یا Srinagar Smart City Ltd، جب تک اس کی ڈرینیں حوالے نہ کر دی جائیں)؛ یا کسی دوسرے ادارے کا اتفاق (concurrence) درکار ہو (باب 7)، وہاں اتھارٹی پیشکش کو اسی دن آگے بھیجے گی جس دن اسے جائزے کے لیے قبول کیا جائے، اور جائزے کی مدتیں بیک وقت چلیں گی۔

10.7.6 **اجازت ناموں کی مدتوں سے مطابقت.** شقوں 10.7.2–10.7.1 کی مدتیں منصوبہ بندی کی اجازت اور بلڈنگ پرمٹ کے لیے حکومت کی مقرر کردہ مجموعی مدتوں کے اندر چلتی ہیں اور انہیں نہیں بڑھاتیں۔

10.7.7 **وجوہات.** ہر انکار یا شرط میں اس مینوئل کی وہ شق بیان کی جائے گی جس پر وہ مبنی ہے۔

> **تشریح.** جائزے کی مدتوں کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کی ہیں۔ تبصروں کی ایک واحد یکجا فہرست اور "کوئی نئے تبصرے نہیں" کا اصول انجینئرنگ جائزے کے عام اچھے طریقے کی پیروی کرتے ہیں۔

10.8 تعمیر کے دوران معائنہ

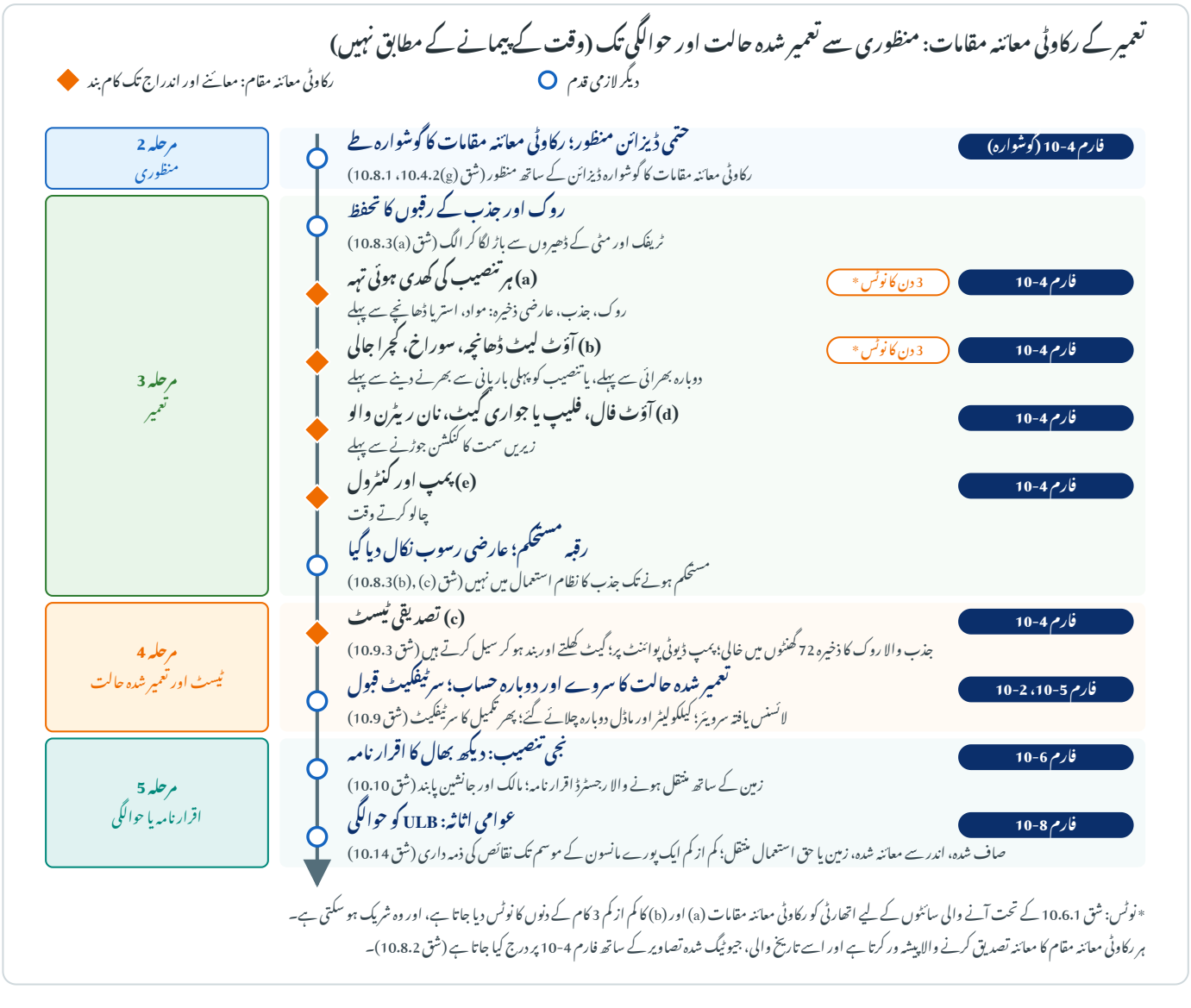
10.8.1 **رکاوٹی معائنہ مقامات.** رکاوٹی معائنہ مقامات کے منظور شدہ گوشوارے (فارم 4-10) میں کم از کم یہ شامل ہوں گے:

- (a) روک، جذب اور عارضی ذخیرے کی ہر تنصیب کی کھدی ہوئی تہہ، کوئی مواد، استر یا ڈھانچہ رکھنے سے پہلے؛
- (b) آؤٹ لیٹ کا ڈھانچہ، سوراخ (orifice) اور کچرا روک جالی (trash screen)، دوبارہ بھرائی سے پہلے یا تنصیب کو پہلی بار بھرنے دینے سے پہلے؛
- (c) شق 10.9.3 کے جذب کے ٹیسٹ؛
- (d) آؤٹ فال، فلیپ گیٹ یا جواری گیٹ اور نان ریٹرن والو، زیریں سمت کا کنکشن بنانے سے پہلے؛ اور
- (e) پمپ اور کنٹرول، چالو کرنے (commissioning) کے وقت۔

10.8.2 ہر رکاوٹی معائنہ مقام کا معائنہ تصدیق کرنے والا پیشہ ور کرے گا اور اسے تاریخ والی، جیوٹیگ شدہ تصاویر کے ساتھ فارم 4-10 پر درج کیا جائے گا۔ شق 10.6.1 کے تحت آنے والی سائٹوں کے لیے اتھارٹی کو رکاوٹی معائنہ مقامات (a) اور (b) کا کم از کم 3 کام کے دنوں کا نوٹس دیا جائے گا، اور وہ معائنے میں شریک ہو سکتی ہے۔

10.8.3 **تعمیر کے دوران حفاظت.**

- (a) روک اور جذب کے رقبوں کو تعمیراتی ٹریفک اور مواد کے ڈھیروں سے باڑ لگا کر الگ رکھا جائے گا۔
- (b) جذب کی تنصیبات کو اس وقت تک استعمال میں نہیں لایا جائے گا جب تک ان کی طرف بہنے والا رقبہ مستحکم نہ ہو جائے۔
- (c) عارضی رسوب کنٹرول کے لیے استعمال ہونے والی کسی بھی تنصیب سے تعمیر شدہ حالت کے سروے سے پہلے رسوب نکالا جائے گا۔



شکل 10.2 — منظوری سے تعمیر شدہ حالت کی تصدیق اور حوالگی تک تعمیر کے رکاوٹی معائنہ مقامات، ہر قدم پر استعمال ہونے والے فارم کے ساتھ (شقیں 10.8–10.10 اور 10.14)۔ رکاوٹی معائنہ مقامات پر شق 10.8.1 کی طرح حروف لگائے گئے ہیں۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، APWA Section 5600 (2006)، §5608 کی تعمیر کے دوران معائنے اور دیکھ بھال کے معاہدے کی ترتیب سے ماخوذ۔

تشریح. جذب کی تنصیبات سب سے زیادہ تعمیر کے دوران ناکام ہوتی ہیں، جب وہ کام شروع کرنے سے پہلے ہی دب کر سخت ہو جاتی ہیں یا گاد سے بھر جاتی ہیں۔ رکاوٹی معائنہ مقامات (a) اور (c) اسی ناکامی کو نشانہ بناتے ہیں۔ 3 دن کا نوٹس اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

10.9 تعمیر شدہ حالت کی تصدیق

10.9.1 تکمیل کا سرٹیفکیٹ جاری ہونے سے پہلے تصدیق کرنے والا پیشہ ور **تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ (فارم 5-10)** پیش کرے گا، اس کے ساتھ:

- (a) کسی لائسنس یافتہ سرویئر کا ہر تنصیب کی سطحوں، ذخیرے کے حجم، آؤٹ لیٹ کی پیمائشوں اور انورٹ (invert)، اور آؤٹ فال کا تعمیر شدہ حالت کا سروے؛
- (b) تعمیر شدہ اقدار کے ساتھ تعمیل کیلکولیٹر کو، اور جہاں ماڈل استعمال ہوا ہو وہاں ماڈل کو، دوبارہ چلانے کا نتیجہ؛
- (c) رکاوٹی معائنہ مقامات کے مکمل ریکارڈ (فارم 4-10)؛ اور
- (d) حتمی O&M منصوبہ اور دستخط شدہ دیکھ بھال کا اقرار نامہ یا حوالگی کی دستاویزات (شقیں 10.10 اور 10.14)۔

10.9.2 **قبولیت.** تعمیر شدہ تنصیب اس صورت میں قبول کی جاتی ہے جب:

- (a) ہر ڈیزائن سطح پر تعمیر شدہ ذخیرے کا حجم باب 4 کے مطلوبہ حجم سے کم نہ ہو؛
- (b) آؤٹ لیٹ کی پیمائشیں اور انورٹ منظور شدہ ڈیزائن کے مطابق ہوں؛ اور
- (c) دوبارہ چلانے کا نتیجہ ابواب 4 اور 5 کے ہر معیار کی تعمیل دکھائے۔

کسی بھی انحراف کو درست کیا جائے گا، یا شق 10.3.5 کے تحت تعمیل کے مطابق ہونے کی دوبارہ تصدیق کی جائے گی۔

10.9.3 **تصدیقی ٹیسٹ.** جذب پر انحصار کرنے والی روک کی ہر تنصیب کا تعمیر کے بعد ٹیسٹ کیا جائے گا تاکہ دکھایا جائے کہ وہ **72 گھنٹوں** کے اندر خالی ہو جاتی ہے، جیسا کہ باب 4 تقاضا کرتا ہے۔ پمپ والی تنصیبات کا ان کے ڈیزائن ڈیوٹی پوائنٹ پر ٹیسٹ کیا جائے گا۔ جواری گیٹوں اور نان ریٹرن والوز کا کھلنا اور پوری طرح بند ہونا دکھایا جائے گا۔

10.9.4 اتھارٹی اس وقت تک تکمیل کا سرٹیفکیٹ جاری نہیں کرے گی جب تک فارم 5-10 قبول نہ کر لیا جائے۔

> **تشریح.** روک کی تنصیب کا 72 گھنٹے میں خالی ہونا باب 4 کا معیار ہے۔ یہ مینوئل تقاضا کرتا ہے کہ تعمیر کے بعد اس کا ٹیسٹ کیا جائے، بجائے اس کے کہ صرف تعمیر سے پہلے کے ٹیسٹوں پر انحصار کیا جائے، کیونکہ تعمیر کے دوران دب کر سخت ہونا جذب کی شرح کو ڈیزائن اقدار سے کہیں نیچے لا سکتا ہے۔

10.10 دیکھ بھال کے اقرار نامے اور معاہداتی پابندیاں

10.10.1 **اقرار نامہ.** ہر نجی برساتی پانی کی تنصیب کا مالک تکمیل کا سرٹیفکیٹ جاری ہونے سے پہلے ایک **دیکھ بھال کا اقرار نامہ (فارم 10-6)** تحریر کرے گا۔ اقرار نامہ:

- (a) ہر تنصیب، اس کے مقام اور منظور شدہ O&M منصوبے کی نشاندہی کرے گا؛
- (b) مالک اور ملکیت میں اس کے جانشینوں کو O&M منصوبے کے تحت تنصیب کو چلانے، اس کا معائنہ کرنے اور اس کی دیکھ بھال کا پابند کرے گا؛
- (c) اتھارٹی کو معائنے کے لیے، اور شق 10.15 کے تحت مالک کی کوتاہی کی صورت میں کام کرنے کے لیے، داخلے کا حق دے گا؛
- (d) اتھارٹی کی منظوری کے بغیر تنصیب کو ہٹانے، بھرنے، ڈھانپنے، چھوٹا کرنے یا اس کا استعمال بدلنے کی ممانعت کرے گا؛ اور
- (e) اس طرح رجسٹرڈ کیا جائے گا کہ یہ زمین کے ساتھ منتقل ہو اور خریداروں پر ظاہر کیا جائے۔

10.10.2 **کئی مالکان والے ترقیاتی منصوبے.** اپارٹمنٹس، لے آؤٹس اور گیٹڈ کمیونٹیز کے لیے اقرار نامے میں اس انجمن یا ادارے کا نام ہوگا جو ڈیولپر کی حوالگی کے بعد ذمہ دار ہو۔ ڈیولپر اس وقت تک ذمہ دار رہتا ہے جب تک وہ ادارہ قانونی طور پر تشکیل نہ پا جائے اور تحریری طور پر اقرار نامہ قبول نہ کر لے۔

10.10.3 **سالانہ اقرار نامہ.** درجہ A کے علاقے میں کسی تنصیب کا، اور کہیں بھی پمپ والی کسی تنصیب، جواری گیٹ یا علاقائی تنصیب کا ہر مالک ہر سال **31 مئی** تک **سالانہ دیکھ بھال کا اقرار نامہ اور معائنہ رپورٹ (فارم 10-7)** پیش کرے گا۔ رپورٹ پر مالک کے، اور شق 10.6.1(c) اور (d) کے تحت آنے والی تنصیبات کے لیے پینل میں شامل کسی پیشہ ور کے بھی، دستخط ہوں گے۔ اس میں بیان کیا جائے گا کہ شق 10.12 کا مانسون سے پہلے کا معائنہ کر لیا گیا ہے اور تمام نقائص درست کر دیے گئے ہیں۔

10.10.4 **منتقلی.** فروخت یا منتقلی پر فروخت کنندہ اقرار نامہ اور تازہ ترین فارم 10-7 ظاہر کرے گا۔ خریدار منتقلی کی تاریخ سے ذمہ داریاں سنبھال لیتا ہے۔

تشریح. سنگاپور پمپ والے عارضی ذخیرے کے نظاموں کے مالکان سے تقاضا کرتا ہے کہ وہ PUB کے پاس سالانہ اقرار نامے اور دستاویزات داخل کریں (PUB Detention Tank Guide، جو Code of Practice کے §13.2 کا حوالہ دیتی ہے)۔ Code of Practice کے Addendum No. 3 (16 اپریل 2025) نے Sewerage and Drainage Act میں ترامیم کے بعد سیلابی رکاوٹوں (flood barriers) اور پمپ والے عارضی ذخیرے کے ٹینکوں کے لیے سالانہ دیکھ بھال کے اقرار نامے متعارف کرائے۔ APWA 5600 (2006، §5608) عارضی ذخیرے کی تنصیبات کے لیے حق استعمال (easement) اور دیکھ بھال کی شرائط لازم کرتا تھا۔ جموں و کشمیر میں رجسٹرڈ اقرار نامہ اس لیے اہم ہے کہ پوڈیم کے نیچے اور تہہ خانوں میں بنے عارضی ذخیرے کے ٹینک عمارت میں رہائش شروع ہونے کے بعد آسانی سے پارکنگ یا گودام میں بدلے جا سکتے ہیں۔ 31 مئی کی تاریخ اس مینوئل نے اس طرح مقرر کی ہے کہ یہ جنوب مغربی مانسون (جون–ستمبر) سے پہلے آئے، جب جموں و کشمیر کی زیادہ تر شدید بارش ہوتی ہے۔

10.11 O&M منصوبے

10.11.1 ہر برساتی پانی کی تنصیب کا ایک O&M منصوبہ ہوگا، جو مرحلہ 2 پر منظور اور مرحلہ 4 پر حتمی کیا جائے گا۔ منصوبے میں یہ شامل ہوگا:

- (a) ہر تنصیب کی فہرست (inventory) اور نقشہ، ڈیزائن سطحوں، حجم اور آؤٹ لیٹ کی تفصیلات کے ساتھ؛
- (b) معمول کے کام اور ان کا وقفہ: معائنہ، کچرے اور رسوب کی صفائی، نباتات کی دیکھ بھال، جالی کی صفائی؛
- (c) رسوب نکالنے کا محرک (trigger)، جو گہرائی یا ڈیزائن حجم کے فیصد کے طور پر بیان کیا گیا ہو؛
- (d) فارم 7-10 سے مطابقت رکھنے والی معائنے کی جانچ فہرستیں؛
- (e) پمپ والے نظاموں، گیٹوں اور والوز کے لیے: چلانے کے اصول، ٹیسٹ کا گوشوارہ، متبادل بجلی (standby power)، اور سائیکلون یا شدید بارش کے انتباہ پر کیے جانے والے اقدامات؛
- (f) کھڑے پانی اور مچھروں کی افزائش کو روکنے کے اقدامات، باب 4 کے خالی ہونے کے اوقات کے مطابق؛
- (g) بند جگہوں (confined space)، گہرے پانی اور عوامی رسائی کے لیے حفاظتی اقدامات؛
- (h) رسائی کے راستے اور درکار آلات (شق 10.13)؛
- (i) سالانہ لاگت کا تخمینہ اور یہ کہ اسے کون ادا کرے گا؛ اور
- (j) رکھے جانے والے ریکارڈ، اور یہ کہ کتنی مدت کے لیے۔

10.11.2 **عوامی تنصیبات.** کسی شہری بلدیاتی ادارے یا محکمے کی ملکیت والی تنصیبات کے لیے O&M منصوبہ اثاثوں کے رجسٹر (شق 10.14.3) میں شامل کیا جائے گا اور اس کے لیے سالانہ دیکھ بھال کے بجٹ میں رقم رکھی جائے گی۔

تشریح. جموں و کشمیر میں مانسون سے پہلے گاد نکالنے (desilting) کی تاریخ مقرر کرنے والا مرکز کے زیر انتظام علاقے یا کسی میونسپل ادارے کا کوئی تاریخ وار حکم نہیں ہے۔ JMC کا طریقہ صرف اخبارات سے معلوم ہے: گاد نکالنے کا پہلا مرحلہ "جون کے اختتام سے پہلے" ("before the end of June") (2017)، مانسون سے پہلے 191 نالوں اور 143 گہری ڈرینوں کی صفائی (2020)، اور 18 جولائی 2026 کو 29 بڑے نالوں پر چوبیس گھنٹے کی مہم؛ سرینگر میں ڈویژنل کمشنر نے اگست 2018 میں SMC کو ہدایت دی کہ "ڈرینوں سے گاد نکالنے کا کام ... فوری طور پر شروع کیا جائے" ("start de-silting work of drains ... immediately")، اور SMC نے جنوری 2026 کی برف باری اور برف پگھلنے کے بعد شہر بھر میں ڈی واٹرنگ مہم چلائی (سب اطلاعات کے مطابق)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 صرف "وقتاً فوقتاً گاد نکالنے" ("periodical desilting") کا تقاضا کرتا ہے۔ ڈرینیں کئی ہاتھوں میں ہیں: UEED، جس کا کام "شہری علاقوں میں سیوریج اور نکاسیٔ آب کے کاموں کی منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر" ("planning, designing and construction of works of sewerage and drainage in urban areas") ہے، سرینگر میں SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر (DULBK) کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ کے ساتھ (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §13.3) اور جموں میں JMC کی حدود کے اندر اپنی سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) کے ساتھ؛ میونسپل ڈرینوں کے لیے SMC، JMC اور میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں؛ دریاؤں، نالوں، پشتوں، فلڈ سپل چینل اور شہری چینلوں کے لیے I&FC؛ ڈل اور نگین کے لیے LCMA اور ولر کے لیے WUCMA؛ سڑکوں کی ڈرینوں اور پلیوں کے لیے محکمہ تعمیرات عامہ (R&B) اور NHAI؛ اور

اپنی بنائی ہوئی ڈرینوں کے لیے سرینگر اور جموں کی سمارٹ سٹی کمپنیاں۔ سرینگر کے ڈی واٹرنگ اسٹیشن کسی اصول کے تحت چلائے جانے کے بجائے منصوبوں کے ذریعے دوبارہ بنائے گئے ہیں: جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ (2015) کے تحت تقریباً 56 کی بحالی ہونی تھی، اور اس کے تحت 49 کی اپ گریڈیشن کے لیے رقم فراہم ہونے کی اطلاع ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ سب سے اہم گیٹ دوسرے مقاصد کے لیے بنے اصولوں کے تحت چلتے ہیں: JKSPDC کے زیر انتظام بگلیہار (Baglihar) نے 1 اگست 2025 کو اپنے تمام اسپل وے کھول دیے؛ NHPC کے زیر انتظام سلال (Salal) مانسون میں رسوب بہانے کے لیے ہر مہینے اپنے گیٹ کھولتا ہے اور 12 اگست 2025 کو اس نے تمام گیٹ کھول دیے؛ اور راوی پر رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) 27 اگست 2025 کو اپنے ذخیرۂ آب کی مکمل سطح تک پہنچ گیا (سب اطلاعات کے مطابق)؛ ڈل گیٹ (Dal Gate) جہلم کے چڑھنے پر خود بخود بند ہو جاتا ہے (گریئر سن)۔ جموں و کشمیر کے کسی قصبے میں کسی فلیپ گیٹ، بندش (lock) یا پمپنگ اسٹیشن کا کوئی ایسا آپریٹنگ اصول، جو اسے دریا کی سطح آب، کسی ڈیم سے چھوڑے گئے پانی یا بارش کے انتباہ سے جوڑتا ہو، عوامی طور پر دستیاب نہیں ملا؛ قریب ترین چیز سیلاب کے اعلان کی سطح اور خطرے کی سطح ہیں جن کا اعلان I&FC اپنے فٹ والے گیجوں پر کرتا ہے۔ اس مینوئل میں ہر گیٹ اور پمپ کے لیے ایک تحریری اصول درکار ہے کہ انتباہ جاری ہونے پر کیا ہوگا۔

10.12 معائنے کے وقفے

10.12.1 **مالکان کے معائنے.** مالکان تنصیبات کا معائنہ کم از کم جدول 10.3 میں دیے گئے وقفوں پر کریں گے:

جدول 10.3 — مالکان کے معائنے کے کم از کم وقفے

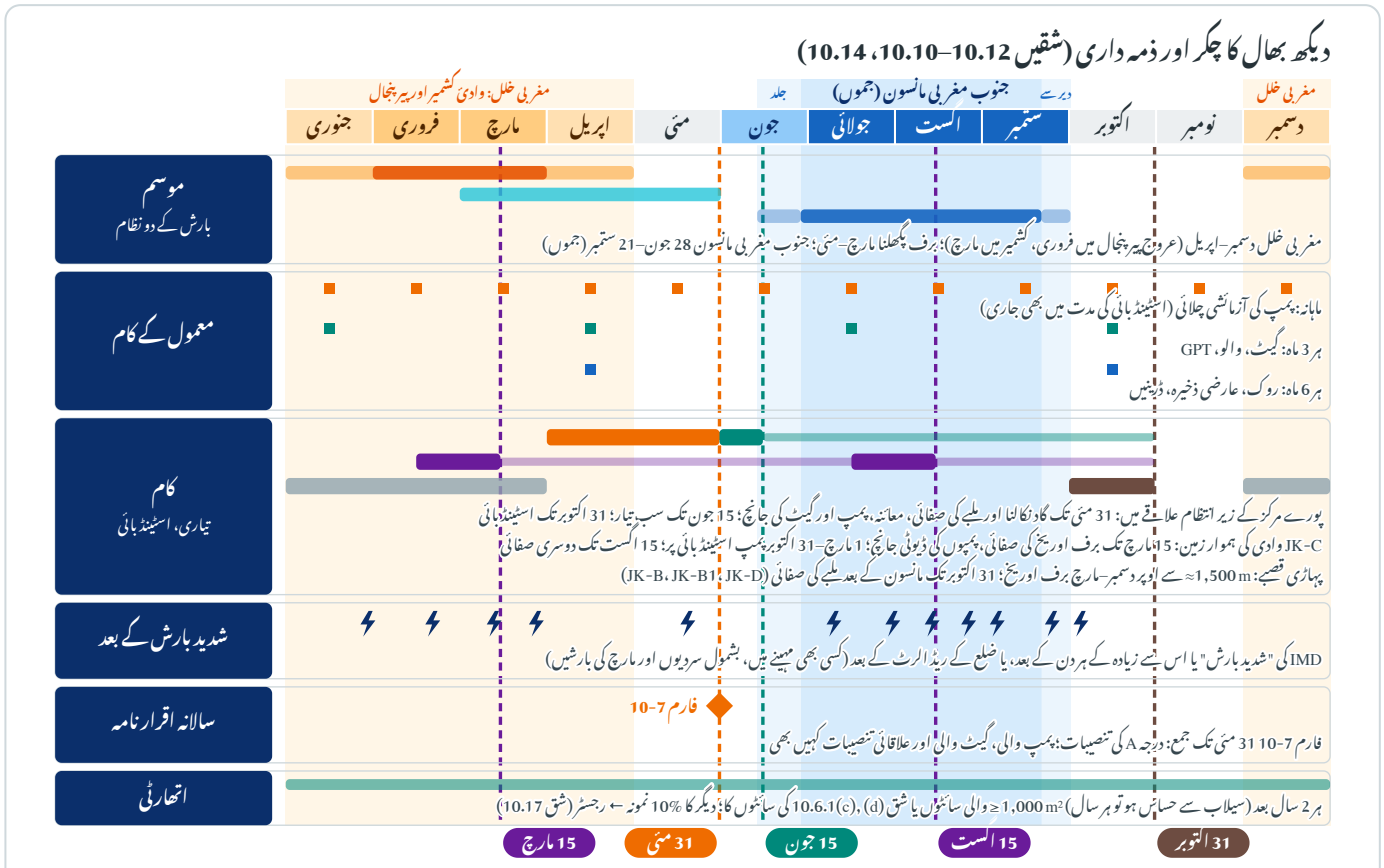
تنصیب کی قسم	معمول کا معائنہ	مانسون سے پہلے (31 مئی تک)	شدید بارش کے واقعے کے بعد
روک / جذب (جاذب ڈھانچے، خندقیں، بایو رٹینشن، قابل نفوذ فرش)	ہر 6 ماہ	ہاں	ہاں
سطحی عارضی ذخیرے کا طاس یا کثیر مقصدی کھلی جگہ کا رقبہ	ہر 6 ماہ	ہاں	ہاں
زیر زمین یا پوڈیم میں عارضی ذخیرے کا ٹینک، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ	ہر 6 ماہ	ہاں	ہاں
پمپ والا عارضی ذخیرہ، پمپ اور کنٹرول	ماہانہ آزمائشی چلانا	ہاں، مکمل ڈیوٹی ٹیسٹ کے ساتھ	ہاں
فلیپ / جواری گیٹ، نان ریٹرن والو	ہر 3 ماہ	ہاں، رساؤ بندی کے ٹیسٹ کے ساتھ	ہاں
بڑے آلودہ اجزا کا جال / ابتدائی بہاؤ کا آلہ	ہر 3 ماہ	ہاں	ہاں
نجی ڈرینیں اور ان لیٹ	ہر 6 ماہ	ہاں	—

اس شق کے لیے شدید بارش کا واقعہ وہ دن ہے جس میں قریب ترین منظور شدہ بارش پیما IMD کے "شدید بارش" ("heavy rainfall") کے زمرے یا اس سے زیادہ بارش ریکارڈ کرے، یا وہ دن جس کے لیے ضلع کے لیے ریڈ الرٹ جاری کیا گیا ہو۔ جموں و کشمیر میں فلیپ گیٹوں، پین اسٹاکوں، نان ریٹرن والوز، ملبہ ریکوں، رسوب جالوں، ملبے کے طاسوں، پلیوں کے ان لیٹوں اور پمپ والی تنصیبات کا مانسون سے پہلے کا معائنہ، بشمول سرینگر اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کے دوسرے پشتوں سے گھرے قصبوں کے ہر ڈی واٹرنگ اسٹیشن، ڈل گیٹ، اور ان آؤٹ فالوں کے گیٹ جنہیں جہلم، توی، چناب یا کوئی جھیل بند کر سکتی ہے، ہر ڈرین، ان لیٹ، ریک، جال، طاس اور پلیا سے گاد نکالنے اور بڑے پتھروں، ملبے اور کھدائی کے ملبے (muck) کی صفائی، اور پمپ کی ڈیوٹی اور گیٹ کی رساؤ بندی کے ٹیسٹوں کے ساتھ، **31 مئی** تک مکمل کیا جائے گا؛ ان لیٹ، کچرا اور ملبہ ریک، پلیاں، آؤٹ فال کے گیٹ اور پمپ والی تنصیبات، اپنے اسٹینڈ بائی جنریٹروں اور ایندھن کے ساتھ، **15 جون** تک تیار ہونے کی تصدیق کے ساتھ ہوں گی، جو جموں میں 28 جون کی معمول کی آمد سے پہلے ہے (2021 میں مانسون کی آمد کا اعلان 13 جون کو ہوا، اطلاعات کے مطابق)، اور دریا یا جھیل میں جانے والے آؤٹ فال کے ہر گیٹ کو اس کی پوری حرکت تک چلا کر دیکھا جائے گا۔ اس کے بعد پمپ، ان کی متبادل بجلی اور گیٹ، ماہانہ آزمائشی چلانے کے ساتھ، **31 اکتوبر** تک اسٹینڈ بائی پر رکھے جائیں گے، جو جموں میں 21 ستمبر کی معمول کی واپسی اور 1 اکتوبر تک مرکز کے زیر انتظام علاقے کے بیشتر حصے سے واپسی کے بعد ہے، کیونکہ اس کے بعد بھی بارشیں آتی ہیں، جیسے اکتوبر 1955 میں جموں (160.0 mm) اور بسوہلی (Basohli) (229 mm) میں، اور جہلم، توی یا چناب میں جانے والے کسی آؤٹ فال پر اس وقت تک جب تک فیصلہ کن گیج پر دریا اپنی سیلاب کے اعلان کی سطح یا خطرے کی سطح سے نیچے نہ آ جائے اور کشش ثقل والے آؤٹ فال دوبارہ نہ کھل جائیں، اگر یہ بعد میں ہو۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین (ضمیمہ 2A کا ذیلی علاقہ JK-C) پر، جہاں زیادہ تر بارش دسمبر سے اپریل تک مغربی خلل (western disturbance) کے ساتھ ہوتی ہے اور اس کے بعد برف پگھلتی ہے، ان لیٹ، جالیاں (gratings) اور آؤٹ فال **15 مارچ** تک اضافی طور پر برف، یخ اور رسوب سے صاف کیے جائیں گے، اور ہر پمپنگ اسٹیشن کا مکمل ڈیوٹی ٹیسٹ کیا جائے گا؛ پمپ **1 مارچ سے 31 اکتوبر** تک اسٹینڈ بائی پر رہیں گے، اور سردیوں میں جب بھی برف پگھلے، طلب پر دستیاب رہیں گے؛ اور ہر عوامی ڈرین، ان لیٹ، آؤٹ فال اور پمپ سمپ کو **15 اگست** تک دوسری بار صاف کیا جائے گا، اگست کے آخر اور ستمبر کی ان بارشوں سے پہلے جو 1992، 2014 اور 2025 کے سیلاب لائیں۔ ذیلی علاقوں JK-B، JK-B1 اور JK-D کے پہاڑی قصبوں میں، اور غیر ترقی یافتہ پہاڑی کیچمنٹ والی ہر ڈرین پر، ہر عوامی ڈرین، ان لیٹ، ملبہ ریک، رسوب جال، ملبے کا طاس اور پلیا **31 اکتوبر** تک دوسری بار مانسون کے رسوب، لینڈ سلائیڈ کے ملبے اور کھدائی کے ملبے سے صاف کیا جائے گا۔ تقریباً 1,500 m سے بلند قصبوں میں ان لیٹ، جالیاں، کیچ واٹر ڈرینیں اور پلیوں کے دہانے **دسمبر سے مارچ** تک برف اور یخ سے صاف رکھے جائیں گے، اور ہر برف باری اور سردیوں کی ہر بارش کے بعد ان کی جانچ کی جائے گی۔

10.12.2 **اتھارٹی کے معائنے.** اتھارٹی معائنہ کرے گی:

- (a) 1,000 m² یا اس سے بڑی سائٹ پر، یا شق 10.6.1(c) یا (d) کے تحت آنے والی، ہر تنصیب کا کم از کم ہر 2 سال میں ایک بار، اور سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں ہر سال؛ اور
- (b) ہر سال دیگر تنصیبات کے کم از کم 10% کے بے ترتیب نمونے کا۔

10.12.3 اتھارٹی کے معائنوں کے نتائج تنصیبات کے رجسٹر (شق 10.17) میں درج کیے جائیں گے۔



شکل 10.3 — دیکھ بھال کا سالانہ چکر اور یہ کہ کون ذمہ دار ہے: معمول کے، مانسون سے پہلے کے (31 مئی تک) اور واقعے کے بعد کے معائنے، سالانہ اقرار نامہ (فارم 7-10) اور اتھارٹی کے معائنے (شقیں 10.12–10.10 اور 10.14)۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔ اوقات جنوب مغربی مانسون (جون–ستمبر) کے مطابق ہیں؛ سال کے اندر نشانات کے مقامات صرف وضاحت کے لیے ہیں۔

تشریح۔ شق 10.12.2 کی تقسیم RWH کے لیے MBBL 2016 کے معائنے کے نظام کی پیروی کرتی ہے، جو 1,000 m² سے بڑی عمارتوں کی 100% نگرانی اور اس سے چھوٹی عمارتوں کی 10% بے ترتیب جانچ لازم کرتا ہے (MBBL 2016، §9.6)۔ جدول 10.3 میں معائنے کے وقفے اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ تاریخیں اس مینوئل نے بارش کے دو نظاموں والے ایک مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے مقرر کی ہیں۔ 31 مئی کی آخری تاریخ جموں ڈویژن میں جون کے آخر میں جنوب مغربی مانسون کی آمد کے لیے مقرر کی گئی ہے: جموں میں معمول کی آمد 28 جون اور معمول کی واپسی 21 ستمبر ہے (IMD کے 2020 کے معمولات)، اور مانسون 30 جون تک جموں و کشمیر کے بیشتر حصے پر چھا

جاتا ہے اور 1 اکتوبر تک اس کے بیشتر حصے سے واپس چلا جاتا ہے (IMD)، لیکن 2021 میں اس کی آمد کا اعلان 13 جون کو ہوا (اطلاعات کے مطابق)، اور جون میں شدید بارشیں ہوتی ہیں، جن میں 30 جون 2017 کو کٹڑہ میں 147.9 mm اور 21 جون 1996 کو بانہال میں 120.0 mm شامل ہیں (IMD؛ جموں کا جون کا ریکارڈ میٹرولوجیکل سینٹر کے صفحے پر 92.3 mm اور IMD کی *Extremes* میں 114.8 mm ہے، ایک تضاد)۔ اس کے علاوہ ان لیٹ، ریک، پلیاں، گیٹ اور پمپ 15 جون تک، یعنی معمول کی آمد سے تقریباً دو ہفتے پہلے، تیار ہونے کی تصدیق کے ساتھ ہونے لازم ہیں۔ پمپ اور گیٹ 31 اکتوبر تک اسٹینڈ بائی پر رکھے جاتے ہیں (شکل 10.3)، کیونکہ واپسی کے بعد بھی بارشیں آتی ہیں، جیسے 5 اکتوبر 1955 کو جموں (160.0 mm) اور 14 اکتوبر 1955 کو بسوہلی (229 mm) میں (IMD؛ CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ، زون 7)، اور اس لیے کہ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کے پمپ اس وقت تک درکار ہیں جب تک جہلم نیچے نہ آ جائے، جو اس تاریخ سے بعد کی تاریخ ہے جس کی صرف جموں ڈویژن کی بارشوں کو ضرورت ہوتی۔ وادیٔ کشمیر کو اس سے زیادہ کی ضرورت ہے۔ سرینگر میں سالانہ 697.5 mm بارش ہوتی ہے، جس کا صرف 30% جون–ستمبر میں ہوتا ہے، اور سب سے زیادہ بارش مارچ میں ہوتی ہے (IMD کے معمولات 2020–1991)؛ سیلاب تخمینہ رپورٹ نے پایا کہ اسے "جنوب مغربی مانسون کے موسم میں سالانہ بارش کا صرف 28% ملتا ہے، جبکہ دسمبر - اپریل کے مہینوں میں مغربی خلل کے ساتھ 55% سے زیادہ" ("only 28% of the annual rainfall during south west monsoon season as against over 55% in the months of December - April in association with western disturbances")؛ گلمرگ، قاضی گنڈ (Qazigund)، کپواڑہ، کوکرناگ (Kokernag) اور پہلگام میں سب سے زیادہ بارش مارچ میں، اور بانہال، بٹوت (Batote) اور بھدرواہ (Bhaderwah) میں فروری میں ہوتی ہے؛ سرینگر کی 24 گھنٹے کی سب سے بڑی بارش، 147.8 mm، 31 جنوری 1930 کو ہوئی، گلمرگ کی 293.4 mm، 20 فروری 1967 کو، اور کٹڑہ کی 261.9 mm، جموں میں 145.2 mm کے ساتھ، 13 مارچ 2007 کو (IMD)؛ وادی میں زیر زمین پانی کی سطح سردیوں کی بارش اور برف کے بعد مئی میں سب سے کم گہری ہوتی ہے (CGWB)؛ اور SMC کو جنوری 2026 میں برف پگھلنے کے بعد شہر سے پانی نکالنا پڑا (اطلاعات کے مطابق)۔ اس لیے وادی کی ہموار زمین کو مارچ–اپریل کی زیادہ سے زیادہ بارش اور برف پگھلنے سے پہلے 15 مارچ تک برف، یخ اور رسوب سے صاف کیا جاتا ہے اور اس کے پمپوں کا مکمل ڈیوٹی ٹیسٹ کیا جاتا ہے، اور پمپ 1 مارچ سے 31 اکتوبر تک اسٹینڈ بائی پر رہتے ہیں۔ NDMA (2010) قومی سطح پر مانسون سے پہلے گاد نکالنے کے لیے 31 مارچ مقرر کرتی ہے؛ یہ مینوئل پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے میں 31 مئی تک کی مہلت دیتا ہے تاکہ خشک موسم کا کام مکمل ہو سکے، اور وادی کی ہموار زمین پر، جہاں گیلا موسم پہلے شروع ہوتا ہے، 15 مارچ مقرر کرتا ہے۔ دونوں ڈویژنوں کے سب سے بڑے سیلاب ستمبر میں آئے، جب مانسون کی نمی ایک مغربی ٹرف سے ملی (1988، 1992، 2014)، اور جموں ڈویژن کی 24 گھنٹے کی سب سے بڑی بارشیں اگست کے آخر میں ہوئیں (1996، 1997، 2025)، اس لیے وادی کی ڈرینیں، ان لیٹ اور پمپ سمپ 15 اگست تک دوسری بار صاف کیے جاتے ہیں۔ مانسون کے دوران پہاڑی ڈرینیں رسوب، لینڈ سلائیڈ کے ملبے اور کھدائی کے ملبے سے بھر جاتی ہیں، اس لیے ذیلی علاقوں JK-B، JK-B1 اور JK-D کے پہاڑی قصبوں میں 31 اکتوبر تک دوسری صفائی کی جاتی ہے؛ اور تقریباً 1,500 m سے اوپر ان لیٹ دسمبر سے مارچ تک برف اور یخ سے صاف رکھے جاتے ہیں۔ ان میں سے کوئی بھی تاریخ مقرر کرنے والا مرکز کے زیر انتظام علاقے یا کسی میونسپل ادارے کا کوئی تاریخ وار حکم نہیں ملا، اور جون کے اختتام سے پہلے گاد نکالنے کا کام مکمل کرنے کا JMC کا طریقہ (اطلاعات کے مطابق) اس مینوئل کی تاریخ سے بعد کا ہے۔ رپورٹنگ سال 1 جون سے 31 مئی تک چلتا ہے، تاکہ ہر سال کا اقرار نامہ ایک پورے مانسون اور ایک پوری سردی کا احاطہ کرے۔ جدول 10.3 کے واقعے کے بعد کے معائنے سال کے کسی بھی وقت کی بارشوں کا احاطہ کرتے ہیں۔

10.13 دیکھ بھال کے لیے رسائی

10.13.1 ہر تنصیب کے لیے معائنے اور دیکھ بھال کی مستقل رسائی ہوگی، جو منظور شدہ ڈرائنگز پر دکھائی گئی ہو اور دیکھ بھال کے اقرار نامے کے ذریعے، یا عوامی تنصیبات کے لیے حق استعمال (easement) یا زمین کی منتقلی کے ذریعے، محفوظ ہو۔

10.13.2 **سطحی تنصیبات.** طاسوں، تالابوں اور کھلے چینلوں کے لیے ان لیٹ، آؤٹ لیٹ اور تہہ تک گاڑی کی رسائی کا راستہ ہوگا، اور کم از کم ایک طرف دیکھ بھال کی پٹی ہوگی۔ طاسوں میں اترنے والے ریمپ رسوب نکالنے کے لیے درکار مشینری کے لیے موزوں ہوں گے۔

10.13.3 **زیر زمین تنصیبات.** ٹینکوں میں یہ ہوں گے:

- (a) ان لیٹ، آؤٹ لیٹ اور ہر چیمبر کے اوپر رسائی کا دہانہ؛
- (b) مستقل سیڑھیاں یا قدمچے، اور بند جگہ میں داخلے کے لیے ہوا کی آمد و رفت کا انتظام؛
- (c) رسوب نکالنے کے لیے سمپ یا نشیبی مقام؛ اور
- (d) ہاتھ سے صفائی کے لیے کافی اونچائی۔

10.13.4 **آؤٹ لیٹ.** سوراخ اور جالیاں بھری ہوئی تنصیب میں داخل ہوئے بغیر صفائی کے لیے قابل رسائی ہوں گی۔

10.13.5 رسائی کے راستوں پر نہ تعمیر کی جائے گی، نہ انہیں باڑ لگا کر بند کیا جائے گا اور نہ انہیں پارکنگ کے لیے اس طرح استعمال کیا جائے گا کہ رسائی میں رکاوٹ ہو۔

تشریح. APWA 5600 (2006، §5608) عارضی ذخیرے کی تنصیبات کے لیے دیکھ بھال کی رسائی کی 15 ft (تقریباً 4.5 m) چوڑی پٹی لازم کرتا تھا۔ سرینگر، جموں اور جموں و کشمیر کے دوسرے شہروں اور قصبوں میں پلاٹوں کے سائز کی وجہ سے ہر سائٹ پر ایک مقررہ چوڑائی لاگو کرنا مشکل ہے، اس لیے یہ مینوئل کارکردگی پر مبنی تقاضے مقرر کرتا ہے۔ ضمیمہ 10C دیکھ بھال کی رسائی کی پیمائشوں کا احاطہ کرتا ہے۔

10.14 عوامی اثاثوں کی شہری بلدیاتی ادارے (ULB) کو حوالگی

10.14.1 ڈرینیں، سڑکیں، کھلی جگہ کی تنصیبات، علاقائی تنصیبات اور برساتی پانی کے دوسرے اثاثے جو کوئی ڈیولپر کسی شہری بلدیاتی ادارے کو منتقلی کے لیے تعمیر کرتا ہے، صرف اس وقت حوالے کیے جائیں گے جب:

- (a) تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ (شق 10.9) قبول کر لیا گیا ہو؛

- (b) تنصیب صاف کر دی گئی ہو، اور پائپوں اور پلیوں کا اندرونی معائنہ (مثلاً CCTV کے ذریعے یا ہاتھ سے داخل ہو کر) کر لیا گیا ہو اور اس کا ریکارڈ حوالے کر دیا گیا ہو؛
- (c) زمین، یا اس پر حق استعمال، شہری بلدیاتی ادارے کو منتقل کر دیا گیا ہو؛
- (d) O&M منصوبہ، ڈرائنگز، GIS ڈیٹا اور ضمانتیں حوالے کر دی گئی ہوں؛ اور
- (e) **اثاثے کی حوالگی کا سرٹیفکیٹ (فارم 8-10)** پر دونوں فریقوں نے دستخط کر دیے ہوں۔

10.14.2 **نقائص کی ذمہ داری.** حوالگی کے بعد ڈیولپر نقائص کی ذمہ داری کی ایسی مدت کے لیے نقائص اور معمول کی دیکھ بھال کا ذمہ دار رہے گا جس میں کم از کم **ایک پورا مانسون کا موسم، 15 جون سے 31 اکتوبر تک**، شامل ہو۔ شہری بلدیاتی ادارہ اس مدت کے لیے زر ضمانت (security deposit) رکھ سکتا ہے۔

10.14.3 **اثاثوں کا رجسٹر.** قبولیت پر شہری بلدیاتی ادارہ اثاثے کو اپنے GIS پر مبنی نکاسیٔ آب کے اثاثوں کے رجسٹر میں اور شق 10.17 کے تنصیبات کے رجسٹر میں درج کرے گا۔

10.14.4 **نجی تنصیبات.** نجی تنصیب اپنے دیکھ بھال کے اقرار نامے کے تحت مالک کی ذمہ داری رہتی ہے، الا یہ کہ شہری بلدیاتی ادارہ اس شق کے تحت اسے باضابطہ طور پر قبول کر لے۔

> **تشریح.** NDMA (2010) ڈرینوں کی GIS فہرست کا تقاضا کرتی ہے۔ حوالگی کے وقت ڈیولپر سے GIS ڈیٹا لینا شہر کے پھیلنے کے ساتھ ساتھ، شہری بلدیاتی ادارے پر کوئی لاگت ڈالے بغیر، یہ فہرست تیار کرتا ہے۔ نقائص کی مدت ایک مانسون پر محیط ہے کیونکہ جموں و کشمیر میں نکاسیٔ آب کے بہت سے نقائص پہلے جنوب مغربی مانسون ہی میں ظاہر ہوتے ہیں۔

10.15 نفاذ

10.15.1 **خلاف ورزیاں.** درج ذیل اس مینوئل کی خلاف ورزیاں ہیں:

- (a) جہاں منظور شدہ نکاسیٔ آب کا ڈیزائن درکار ہو وہاں اس کے بغیر تعمیر کرنا؛
- (b) کسی تنصیب کو منظوری سے مختلف طریقے سے تعمیر کرنا؛
- (c) منظوری کے بغیر کسی تنصیب کو ہٹانا، بھرنا، ڈھانپنا، چھوٹا کرنا یا اس کا استعمال بدلنا؛
- (d) کسی تنصیب کی دیکھ بھال نہ کرنا، یا فارم 7-10 پیش نہ کرنا؛
- (e) برساتی پانی کی ڈرین میں سیوریج کا کنکشن؛
- (f) آبی ذخیرے کے فاصلے (setback) یا بھرائی ممنوعہ زون (no-fill zone) میں تعمیر یا بھرائی (باب 7)؛
- (g) کسی قدرتی نکاسی کے راستے یا بڑے نظام کے بہاؤ کے راستے میں رکاوٹ ڈالنا؛ اور

- (h) جھوٹی یا لاپروائی سے کی گئی تصدیق۔

10.15.2 **درجہ بدرجہ کارروائی.** اتھارٹی درج ذیل ترتیب سے کارروائی کرے گی، اور جہاں پہلا قدم ناکام ہو یا خلاف ورزی سنگین ہو وہاں اگلے قدم پر جائے گی (جدول 10.4):

جدول 10.4 — نفاذ کی درجہ بدرجہ کارروائی

قدم	کارروائی
1	تحریری نوٹس جس میں خلاف ورزی، خلاف ورزی کی گئی شق، اس کا ازالہ اور تعمیل کی مدت بیان ہو۔
2	ابھی نامکمل ترقیاتی منصوبے کے لیے کام بند کرنے کا حکم، یا تکمیل کا سرٹیفکیٹ روک لینا۔
3	لاگو ایکٹ یا قواعد کے تحت جرمانہ۔
4	اتھارٹی کی طرف سے مالک کی کوتاہی کی صورت میں کام (works in default)، جس کی لاگت مالک سے وصول کی جائے۔
5	نجی ڈرین کا عوامی نظام سے کنکشن منقطع کرنا، جہاں اس سے دوسروں کو کوئی خطرہ نہ ہو۔
6	تصدیق کرنے والے پیشہ ور کی اس کی رجسٹریشن کرنے والی اتھارٹی کو رپورٹ، اور پینل کی فہرست سے معطلی۔

10.15.3 **فوری کارروائی.** جہاں کوئی خلاف ورزی مانسون کے دوران جان یا مال کو خطرے میں ڈالے، وہاں اتھارٹی فوراً مالک کی کوتاہی کی صورت میں کام کر سکتی ہے اور لاگت بعد میں وصول کر سکتی ہے۔

10.15.4 **زر ضمانت.** شق 10.6.1 کے تحت آنے والی سائٹوں کے لیے اتھارٹی مالک کی کوتاہی کی صورت میں کاموں کی لاگت پوری کرنے کے لیے زر ضمانت یا بینک گارنٹی طلب کر سکتی ہے، جو تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ قبول ہونے کے بعد واپس کی جائے گی۔

10.15.5 **ریکارڈ.** اس شق کے تحت ہر نوٹس اور کارروائی تنصیبات کے رجسٹر میں درج کی جائے گی۔

تشریح. جرمانوں کا حوالہ عمومی طور پر دیا گیا ہے۔ یہ مینوئل بذات خود جرائم یا جرمانے پیدا نہیں کر سکتا، اور اختیارات ان ایکٹوں سے آتے ہیں جن کے تحت جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 بنائے گئے ہیں، اور میونسپل ایکٹوں سے۔ درجہ بدرجہ قدم اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ جموں و کشمیر میں ہائی کورٹ جہلم اور اس کے آبی ذخائر کی عملی نگران بن گئی ہے۔ 2014 کے سیلاب سے متعلق مقدمات میں اس نے قرار دیا کہ "چیف انجینئر اور دوسری قانونی اتھارٹیوں پر یہ فرض عائد ہوتا ہے کہ وہ دریائے جہلم کے کناروں سے اس کے پورے راستے میں تمام تجاوزات کا ہٹایا جانا یقینی بنائیں" ("A duty is cast upon the Chief Engineer and other statutory authorities to ensure removal of all encroachments from the banks of River Jhelum along its entire course") (24 نومبر 2014)، ڈویژنل کمشنر کے تحت ایک کمیٹی کو یہ یقینی بنانے کی ہدایت دی "کہ دریائے جہلم کی اصل چوڑائی بحال کی جائے" ("that the original width of the river Jhelum is restored") اور آبی وسائل ایکٹ 2010 کے تحت قانونی اتھارٹیوں کو تمام تجاوزات ہٹانے کی ہدایت دی، یہ اعلان کرتے ہوئے کہ "عدالت دریائے جہلم اور دوسرے آبی ذخائر کی Custodia Legis (قانونی

نگہبان) ہے" ("the Court is Custodia Legis of river Jhelum and other water bodies") (24 فروری 2015)، ڈپٹی کمشنروں کو ہدایت دی "کہ یقینی بنائیں کہ آبی ذخائر کے قریب کسی قسم کی کوئی تعمیر نہ کی جائے" ("to ensure that no construction of any kind is raised near the water bodies") (10 جون 2016) اور آب گاہوں کے ریزرو کی حدبندی کا حکم دیا (2017)؛ 29 مئی 2024 کے اپنے حکم میں اس نے ہٹائی گئی تجاوزات اور مرکزی امداد کے استعمال کے بارے میں تعمیل کے حلف نامے طلب کیے (*Environmental Policy Group v. Union of India*، PIL 2/2014 اور PIL 18/2018 کے ساتھ PIL 8/2017)۔ ڈل کے گرد اس نے 19 جولائی 2002 سے جھیل کے 200 m کے اندر تعمیر پر پابندی برقرار رکھی ہے (PIL 159/2002، جیسا کہ نقل کیا گیا؛ 30 اکتوبر 2025 کے ایک فیصلے کے بارے میں اطلاع ہے کہ وہ اسے برقرار رکھتا ہے، متن پڑھا نہیں گیا)، اور نومبر 2020 میں اس نے ولر کے 200 m کے اندر تعمیر پر پابندی لگائی (اطلاعات کے مطابق)۔ نیشنل گرین ٹریبونل (NGT) ڈل (O.A. No. 504 of 2024)، براری نمبل (Brari Nambal؛ نمبل (*nambal*: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل)) (O.A. No. 190 of 2025)، وادی کی آب گاہوں (O.A. No. 239 of 2024، جس میں 13 نومبر 2026 کو اس نے ریونیو ریکارڈ سے لیے گئے رقبوں کو "ناکافی" ("insufficient") پایا اور زمین پر موجود رقبہ طلب کیا، اطلاعات کے مطابق)، جہلم اور چناب (O.A. No. 413 of 2025)، پرنوٹ (Pernote) میں زمین دھنسنے (O.A. No. 642 of 2024) اور ٹھاٹھری (Thathri) (O.A. No. 93 of 2023) کی نگرانی کرتا ہے۔ قوانین میں ایسے اختیارات موجود ہیں جو کم ہی استعمال ہوتے ہیں: آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ 2010 حکومت کو آبپاشی اور سیلاب کنٹرول کے کاموں میں رکاوٹوں کی ممانعت کا اختیار دیتا ہے، اور اس کے ایگزیکٹو انجینئروں کو انہیں ہٹانے اور لاگت وصول کرنے کا (دفعات 53–52)، چینلوں میں فضلہ ڈالنے پر پابندی لگاتا ہے (دفعہ 73)، تمام آبی ماخذوں کی تہہ اور کنارے I&FC کی تحویل میں دیتا ہے (دفعہ 81)، اور ایسی تعمیر پر جو کسی آبی ماخذ کے رویے کو بدلے یا کسی پشتے پر کھڑی ہو، پہلی خلاف ورزی پر ₹5,000 تک اور دوسری پر ₹10,000 تک جرمانے اور اس کے بعد ایک سال تک قید یا ₹15,000 تک جرمانہ یا دونوں کی سزا دیتا ہے (دفعہ 168) (دفعات کے نمبر عنوانات کی ایک فہرست سے لیے گئے، تصدیق طلب [TBC])؛ لیکن اس کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس اعلان شدہ نہیں ملا، فلڈ پلین زونز ایکٹ 2005 نافذ کیا گیا نہیں ملا، اور وہ سیلابی زون بندی کے نقشے جن کا UBBL-2021 حوالہ دیتے ہیں ((cl. 7.12(a)) نوٹیفائی شدہ نہیں ملے، اس لیے زمین پر ابھی سیلابی زون بندی کی کوئی پابندی نافذ نہیں کی جا سکتی۔ عمارتوں کے قواعد جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ 2000 اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ 2000 کے تحت نافذ کیے جاتے ہیں، جن کے تحت UBBL-2021 بنائے گئے ہیں (ان کی سزا سے متعلق دفعات پڑھی نہیں گئیں [TBC])، اور بائی لاز بارش کے پانی کے ذخیرے کی ترغیبات اور جرمانے مقامی سطح پر وضع کرنے کے لیے چھوڑ دیتے ہیں (cl. 10.6)۔ CAG نے پایا کہ فلڈ سپل چینل گاد بھر جانے سے 17,000 سے گھٹ کر 4,000 کیوسک کا رہ گیا تھا، کہ جہلم کی گنجائش بحال کرنے کی دو اسکیموں نے اپنی لمبائی کے 81%–68 پر کام کیا اور اپنے حجم کا 84%–43 کھودا تھا، اور یہ کہ "اگر دونوں اسکیموں کو منظور شدہ DPR کے مطابق آگے بڑھایا اور نافذ کیا جاتا تو ستمبر 2014 کے سیلاب کا اثر کم کیا جا سکتا تھا" ("Had the two schemes been progressed and implemented as per the approved DPRs, the impact of the floods of September 2014 may have been mitigated")، اور یہ کہ ریاستی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی کا 15–2010 میں صرف ایک اجلاس ہوا تھا (Report No. 4 of 2016)؛ اور وزیر اعظم کے ترقیاتی پیکیج کے اپنے آڈٹ میں اس نے جہلم کے سیلاب کے انتظام کے جامع منصوبے کے مرحلہ I میں "ڈریجنگ کے لحاظ سے اہداف میں نمایاں کمی" ("a significant shortfall of targets in terms of dredging") پائی، جبکہ "FSC کے نازک علاقے"

("Critical areas of the FSC") ابھی کھدائی کے مرحلے میں تھے (مارچ 2019 کو ختم ہونے والا سال، 2021 میں شائع)۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ معمول کے نفاذ کے بغیر کوئی اصول بہت کم کام کرتا ہے، اور یہ کہ جہاں حکومت نے زمین پر لکیر نہیں کھینچی وہاں عدالتوں نے کھینچی ہے۔پیشہ ورانہ جواب دہی (قدم 6) اکثر مالکان پر جرمانوں سے زیادہ مؤثر ہوتی ہے، کیونکہ یہ اس شخص پر اثر کرتی ہے جو ڈیزائن پر دستخط کرتا ہے۔

10.16 نگرانی اور واقعے کے بعد کا جائزہ

10.16.1 **نگرانی کا نیٹ ورک.** درجہ A کی اتھارٹیاں اپنے مرکزی آؤٹ فالوں اور علاقائی تنصیبات پر خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما اور پانی کی سطح کے گیج برقرار رکھیں گی، یا ان تک رسائی رکھیں گی۔ ڈیٹا 15 منٹ یا اس سے کم کے وقفوں پر محفوظ کیا جائے گا۔

10.16.2 **واقعے کی رپورٹیں.** کسی شہری بلدیاتی ادارے کے علاقے میں عمارتوں کو زیر آب لانے والے کسی بھی واقعے کے بعد وہ ادارہ **3 ماہ** کے اندر واقعے کی ایک مختصر رپورٹ تیار کرے گا، جس میں درج ہوگا:

- (a) قریب ترین منظور شدہ بارش پیماؤں پر دورانیے کے لحاظ سے بارش، باب 2 کی ڈیزائن گہرائیوں کے مقابلے میں؛
- (b) وصول کرنے والے دریا کی سطح فیصلہ کن گیج پر، گیج کے نام اور اس کے ڈیٹم کے ساتھ: جہلم پر کھنہ بل (Khanabal)، سنگم، رام منشی باغ اور صفاپورہ (Safapora) پر CWC کی میٹر میں سطحیں اور سنگم، رام منشی باغ اور آشم پر I&FC کی فٹ میں ریڈنگیں، جو دو الگ سلسلوں کے طور پر رکھی جائیں اور جب تک I&FC اپنے گیجوں کے صفر شائع نہ کرے کبھی ایک دوسرے میں تبدیل نہ کی جائیں؛ توی پر سدھڑا (Sidhra) میں CWC کی سطح اور جموں اور ادھم پور میں I&FC کے گیج؛ چناب پر اکھنور (Akhnoor) کی سطحیں؛ اور بغیر گیج والے کسی کھڈ یا نالے کے لیے اور CWC کی سائٹوں سے باہر ہر دریائی حصے کے لیے، واقعے کے بعد سروے کیے گئے سیلابی نشانات اور گزرگاہوں (crossings) پر جمع ہونے والے بڑے پتھر، ملبہ اور کھدائی کا ملبہ؛ وصول کرنے والی جھیل، نمبل یا ذخیرۂ آب (ڈل، آنچار (Anchar)، ولر، سلال، بگلیہار، توی بیراج) کی سطح، جیسا کہ اس کا منتظم اسے ریکارڈ کرتا ہے، کسی نامزد ڈیٹم پر؛ وہ اوقات جب ہر کشش ثقل والا آؤٹ فال، ڈل گیٹ اور ہر جھیل کا آؤٹ لیٹ بند ہوا اور دوبارہ کھلا؛ آؤٹ فال پر اور اس سے اوپر کی ڈرین پر ہر فلیپ گیٹ، پین اسٹاک، ملبہ ریک، رسوب جال، ملبے کے طاس اور پمپنگ اسٹیشن کی حالت، ہر ایک سے نکالے گئے ملبے کے حجم، ہر پمپ کے چلنے کے گھنٹوں، تعینات کیے گئے موبائل پمپوں کی تعداد اور مقام، اور بجلی یا ایندھن کی کسی کمی کے ساتھ؛ اور کسی ڈیم یا بیراج، جیسے بگلیہار، سلال یا توی بیراج، کے گیٹوں کا کھلنا اور اس سے چھوڑا گیا پانی جو وصول کرنے والی سطح طے کرتا ہو؛
- (c) زیر آب آنے والے مقامات، گہرائیاں اور دورانیے، جہاں ممکن ہو سروے کیے گئے سیلابی نشانات کے ساتھ؛
- (d) سرکاری اور معائنہ شدہ نجی تنصیبات کی کارکردگی، بشمول رکاوٹ والے آؤٹ لیٹ، ناکام پمپ یا بند گیٹ؛ اور
- (e) سفارش کردہ اقدامات۔

10.16.3 **واقعے کے بعد کا جائزہ۔** جہاں کوئی واقعہ ریاست میں دو یا زیادہ منظور شدہ بارش پیماؤں پر 1% AEP کی 24 گھنٹے یا 72 گھنٹے کی ڈیزائن گہرائی سے تجاوز کرے (شق 2.14.1)، وہاں جموں و کشمیر اسٹیٹ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (J&K SDMA)، ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کے ساتھ مل کر، **12 ماہ** کے اندر واقعے کے بعد کے جائزے کی قیادت کرے گی۔ یہ جائزہ اندازہ لگائے گا کہ آیا اس مینوئل کے معیارات کافی تھے، اور اس کے نتائج شق 1.12 کے جائزے میں شامل کیے جائیں گے۔

10.16.4 **تنصیبات کی کارکردگی کا نمونہ۔** اتھارٹی کم از کم ہر 5 سال میں ایک مانسون کے دوران نجی روک اور عارضی ذخیرے کی تنصیبات کے ایک نمونے کی نگرانی کرے گی، تاکہ جانچا جائے کہ وہ ڈیزائن کے مطابق کام کرتی ہیں یا نہیں۔

تشریح۔ واقعے کے بعد کے جائزے کا محرک وہی جائزے کا محرک ہے جو شق 2.14.1 میں پہلے سے مقرر ہے۔ جموں و کشمیر کے سیلابوں کا جائزہ لیے جانے سے زیادہ ان کا آڈٹ ہوا ہے اور ان پر مقدمہ بازی ہوئی ہے۔ آفات کے انتظام کے CAG کے آڈٹ نے درج کیا کہ 28 اگست سے 10 ستمبر 2014 تک کی بارش سے سرینگر اور جموں ڈویژن میں سیلاب آئے جن میں 304 افراد ہلاک ہوئے (جموں 217، کشمیر 87)، 2,40,004 مکانات کو نقصان پہنچا اور تقریباً 4,91,967 ha پر فصلیں ضائع ہوئیں (Report No. 4 of 2016)؛ دوسری گنتیاں 277 یا 284 ہلاکتیں اور 1.6 لاکھ سے زیادہ ڈھانچوں کو نقصان بتاتی ہیں (Malik، 2021؛ قانون ساز اسمبلی میں H&UDD کا جواب، فروری 2026، اطلاعات کے مطابق)، اور یہ تضادات حل نہیں ہوئے۔ سرینگر میں 262 km²، یعنی منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیر آب تھا (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §4.2)، بعض جگہوں پر 16 ft تک گہرا اور 25 دن تک (اطلاعات کے مطابق)؛ جہلم میں سنگم پر تقریباً 1,15,218 کیوسک اور رام منشی باغ پر 72,585 کیوسک پانی بہا (Malik، 2021)، جبکہ بعد میں ہونے والے کاموں سے پہلے چینل کی گنجائش تقریباً 31,800 اور 27,000 کیوسک تھی (I&FC، اطلاعات کے مطابق)۔ پشتوں کے ٹوٹنے کے مقامات اور تاریخیں، ڈی واٹرنگ کا دورانیہ اور چلنے والے پمپوں کی تعداد نہیں ملی۔ 2025 میں جموں ڈویژن میں ریکارڈ پر 24 گھنٹے کی سب سے بڑی بارشیں ہوئیں، 27–26 اگست کو جموں میں 380 mm اور Udhampur IAF پر 630 mm (IMD)، تو ی نے سدھڑا پر بلند ترین سیلابی سطح کا نیا ریکارڈ قائم کیا، 14 اگست کو چشوتی (Chasoti) میں بادل پھٹنے سے 60 سے زیادہ افراد ہلاک ہوئے اور 26 اگست کو ویشنو دیوی کے راستے پر لینڈ سلائیڈ سے 30 سے 35 کے درمیان، اور دو ہفتوں میں مرکز کے زیر انتظام علاقے بھر میں 110 سے زیادہ افراد کی ہلاکت کی اطلاع ملی (سب اطلاعات کے مطابق؛ گنتیاں مختلف ہیں)۔ CAG نے یہ بھی پایا کہ وزیر اعظم کے ترقیاتی پیکیج کے تحت جہلم کی ڈریجنگ اپنے اہداف سے پیچھے تھی (2021)، اور حکومت نے 2026 میں قانون ساز اسمبلی کو بتایا کہ جامع منصوبے کے مرحلہ I کے بعد سرینگر کے حصے میں جہلم کا محفوظ اخراج تقریباً 31,800 سے بڑھ کر 41,000 کیوسک ہو گیا ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ جموں و کشمیر کے کسی قصبے میں کسی سیلاب کا کوئی جائزہ، کسی شہری بلدیاتی ادارے یا J&K SDMA کا رکھا ہوا سیلاب کی وسعت، گہرائی یا دورانیے کا کوئی ریکارڈ، اور 2022 یا 2025 کی ہلاکتوں کی کوئی سرکاری تعداد نہیں ملی؛ 2025 کے راہن کے اچانک سیلاب اور ستمبر 1992 کے سیلاب پر تفصیلی تحقیق نہیں کی گئی۔ NDMA (2010) نے درجہ اول، دوم اور سوم کے شہروں (Class I، II اور III) میں "ہر 4 مربع کلومیٹر میں 1" ("1 in every 4 sq km") کی شرح سے خودکار بارش پیماؤں کا تقاضا کیا۔ شق 10.16.1 صرف وہاں بارش پیما مانگتی ہے جہاں وہ ڈیزائن اور جائزے کے کام آئیں۔ رپورٹ اور نمونہ لینے کے وقفے اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔

10.17 ڈیٹا کی اشاعت

10.17.1 ہر اتھارٹی ایک عوامی ویب سائٹ پر یہ شائع کرے گی، اور کم از کم ہر سہ ماہی انہیں تازہ کرے گی:

- (a) ایک **تنصیبات کا رجسٹر**: اس مینوئل کے تحت منظور شدہ ہر تنصیب کا مقام، قسم، ڈیزائن حجم، اخراج کی شرح، مالک، تعمیر شدہ حالت کی قبولیت کی تاریخ اور تازہ ترین معائنے کا نتیجہ؛
- (b) ہر منظور شدہ نکاسیٔ آب کی رپورٹ کا خلاصہ، فارم 1-2 اور 2-10 کے ساتھ؛
- (c) استثنا اور چھوٹ کا رجسٹر (شق 1.10)؛
- (d) پالیسی تکملہ کے تحت اختیار کیے گئے تبادل (شق 1.7)؛
- (e) نفاذ کی کارروائیاں (شق 10.15.5)؛ اور
- (f) واقعات کی رپورٹیں اور واقعے کے بعد کے جائزے (شق 10.16)۔

10.17.2 ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی تعمیل کیلکولیٹر، تمام ضمیمہ جات، سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے نقشے اور تنصیبات کے رجسٹروں کا ریاستی سطح کا خلاصہ کھلے ڈیٹا کے طور پر شائع کرے گی۔

10.17.3 کسی کارپوریٹ مالک یا انجمن کے نام کے علاوہ کوئی ذاتی ڈیٹا شائع نہیں کیا جائے گا۔ اہم بنیادی ڈھانچے کی سلامتی کے لحاظ سے حساس تفصیلات وجہ درج کر کے روکی جا سکتی ہیں۔

10.17.4 شائع شدہ ڈیٹا مشین سے پڑھے جانے کے قابل ہوگا (مثلاً CSV اور GeoPackage) اور Government Open Data Licence – India یا کسی مساوی کھلے لائسنس کے تحت جاری کیا جائے گا۔

تشریح۔ یہاں شفافیت بذات خود ایک ڈیزائن معیار ہے۔ جموں و کشمیر کے نکاسیٔ آب کے کچھ ریکارڈ عوامی ہیں: 24 دسمبر 2021 کو گزٹ میں شائع شدہ UBBL-2021 اور 2025 کا S.O. 304، H&UDD اور OBPS کے پورٹلوں پر؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 اور جموں ماسٹر پلان 2032؛ تنظیم نو ایکٹ 2019 اور آبی وسائل ایکٹ 2010؛ جہلم کے مقدمات میں ہائی کورٹ کا 29 مئی 2024 کا حکم؛ ڈل، آب گاہوں، جہلم اور چناب، اور پرنوٹ کے بارے میں نیشنل گرین ٹریبونل کو JKPCC اور محکمہ جنگلات، ماحولیات و ایکولوجی کی رپورٹیں، پرنوٹ پر جیولوجیکل سروے آف انڈیا کے نوٹ کے ساتھ؛ CAG کے آڈٹ؛ IMD کی پریس ریلیزیں اور میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر کے اسٹیشن صفحات؛ CGWB کی زیر زمین پانی کی رپورٹیں؛ اور Ramsar سائٹوں کی MoEFCC کی فہرست۔ بہت کچھ اور عوامی طور پر دستیاب نہیں ملا: UBBL-2021 کا H&UDD کا اصل نوٹیفکیشن، 2026 کے S.O. 58 کا متن اور ستمبر 2026 کی مسودہ ترامیم کا سلسلہ؛ 2019 کے SRO 160 اور 2017 کے SRO 90 کے متن؛ میونسپل ایکٹوں کی ڈرینوں سے متعلق دفعات؛ سرینگر کے لیے Egis کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان اور کسی سمارٹ سٹی ڈرین کی ڈیزائن بنیاد؛ جموں کی برساتی پانی کی پروجیکٹ رپورٹ؛ I&FC کے سیلابی زون بندی کے نقشے جن کا UBBL-2021 حوالہ دیتے ہیں، اور فلڈ پلین زونز ایکٹ 2005 یا آبی وسائل ایکٹ 2010 کے حصہ VI کے تحت کوئی نوٹیفکیشن؛ I&FC کے فٹ والے گیجوں کے صفر اور CWC کی سطحوں کا ڈیٹم؛ ڈل گیٹ کا آپریٹنگ اصول اور ڈل گیج کا ڈیٹم؛ توی بیراج کے ذخیرے کی سطح اور مرکز کے زیر انتظام

علاقے کے ڈیموں کے آپریٹنگ اصول؛ شہری سیلاب کے لیے J&K SDMA کے طریقۂ کار؛ 2014 کے لیج ریکارڈ؛ اور سرینگر کے ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کی فہرست، ان کی گنجائشوں اور دریا کی ان سطحوں کے ساتھ جن پر ان کے کشش ثقل والے گیٹ بند ہو جاتے ہیں۔ ان پٹ اقدار اور تنصیبات کے ریکارڈ شائع کرنے سے عوام، محققین اور دوسرے ادارے یہ جانچ سکتے ہیں کہ شہر کے نجی ذخیرے کی بڑھتی ہوئی مقدار واقعی موجود ہے۔ کھلی شکل کا تقاضا اس مینوئل نے مقرر کیا ہے۔

10.18 اس باب کا جائزہ

10.18.1 اس باب کا جائزہ شق 1.12 کے تحت مینوئل کے ساتھ لیا جائے گا۔ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی جائزوں کے درمیانی عرصے میں، شق 10.5.3 کے تحت، فارموں اور تعمیل کیلکولیٹر میں ترمیم کر سکتی ہے۔

حوالہ جات (باب)

- Government of Jammu and Kashmir. *J&K Unified Building Bye-Laws, 2021*, *J&K Official Gazette*, Extraordinary, Vol. 134, No. 39-4, 24 December 2021 (Municipal Corporation Jammu copy): cls. 2.6, 2.18, 5.2.5, 6.1, 6.20, 7.12, Table 5-9 and chapter 10. https://huddobps.jk.gov.in/JMCUBYL.pdf
- Housing and Urban Development Department, Government of Jammu and Kashmir. Notification S.O. 304 of 1 December 2025, amendments to the Unified Building Bye-Laws 2021 (online auto-scrutiny, deemed rejection, online NOCs, negative lists), under s.395(d) of the J&K Municipal Corporation Act 2000 and s.202 of the J&K Municipal Act 2000. https://obps.jk.gov.in/BPAMSClient/seConfigFiles/Downloads/SO%20304%20DT%2001.12.2025.pdf ; JMC notification of amendments, *J&K Official Gazette*, Vol. 134, No. 49-3, 9 March 2022.
- Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010 (Act No. XXI of 2010), ss.2, 4, 52–54, 66, 73, 75–81, 111–112, 122, 139 and 168 (section numbers from a title index, to be confirmed against an official copy); Rules 2011. https://jklaw.nic.in/
- Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005 (Act No. XVII of 2005), ss.1–4 (commencement notification not found).
- Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019 (No. 34 of 2019), ss.13, 32, 53 and 55 and the Fifth Schedule, Table 4. https://faolex.fao.org/docs/pdf/IND227546.pdf
- Town Planning Organisation Kashmir (2019). *Srinagar Master Plan 2035*, §§4.2, 13.3 and 14.4.4.2, reg. 1-7-13. https://huddobps.jk.gov.in/Srinagar_Master_Plan_2035.pdf ; *Jammu Master Plan 2032*, §§2.4, 5.1.3, 7.3, 11.1.3 and 12.2.3. https://huddobps.jk.gov.in/JMP2032.pdf
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 4 of 2016, *Performance Audit of Disaster Management in the State of Jammu and Kashmir* (year ended 31 March 2016), §§2.1.4 and 5.1. https://cag.gov.in/webroot/uploads/download_audit_report/2017/Report_No.4_of_2016_-_Performance_Audit_of_Disaster_Management_in_the_State_of_Jammu_and_Kashmir_Government_of_Jammu_and_Kashmir.pdf
- Comptroller and Auditor General of India (2021). Audit Report on the Prime Minister's Development Package for the year ended 31 March 2019, chapter VI (report number not on the chapter read). https://cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2021/chap_6-061af2ebc7e35d9.21045816.pdf

- World Bank (2015). Jhelum and Tawi Flood Recovery Project (P154990), Integrated Safeguards Data Sheet and draft Environmental and Social Management Framework (storm-water pumping stations in Srinagar).
- India Meteorological Department. Press release of 27 August 2025 (Annexure I, 24-hour rainfall); *Extremes of temperature and rainfall for Indian stations* (up to 2012); Meteorological Centre Srinagar, station extremes and normals; new normal dates of onset and withdrawal of the south-west monsoon (2020). https://mausam.imd.gov.in/
- Central Water Commission (1994). *Flood Estimation Report for Western Himalayas – Zone 7*, Design Office Report No. WH/22/1994, Annexes 4.3 and 4.4.
- Ray, Bhan and Bandopadhyay (2015). The catastrophe over Jammu and Kashmir in September 2014: a meteorological observational analysis. *Current Science* 109(3), 580–591.
- Das, S.K. et al. (2022). Isopluvial analysis and intensity–duration–frequency curves for different cities in India. *MAUSAM* 73(4), 887–898 (Srinagar and Jammu panels; not used); and Dar et al. (2016), IDF relationship for Kupwara (not used).
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, §5608 (easements, maintenance, submittals) and §5609 (plan requirements). https://www.kcwater.us/wp-content/uploads/2020/08/Design-Criteria-%E2%80%93-Section-5600-%E2%80%93-Storm-Drainage-Systems-and-Facilities.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01.
- Mid-America Regional Council (2025). Stormwater management page: 2025 Stormwater Standards Manual, Compliance Calculator, Calculator Start-Up Guide, Policy Supplement. https://www.marc.org/environment/environment-plans/stormwater-management
- PUB Singapore (2018, with Addendum No. 3 of 16 Apr 2025). Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed. https://info.corenet.gov.sg/docs/default-source/pub-circulars/pub-circular_cop-7th-ed-addendum-no-3_16-apr-2025.pdf?sfvrsn=5a2c1e1a_2
- PUB Singapore (2024). On-site Stormwater Detention Tank Technical Guide. https://www.pub.gov.sg/-/media/PUB/PDF/detentionTank.pdf

- PUB Singapore (11 Nov 2024). Amendments to Sewerage and Drainage Act (press release). https://www.pub.gov.sg/Resources/News-Room/PressReleases/2024/11/Amendments-to-Sewerage-and-Drainage-Act
- MoHUA (2016). Model Building Bye-Laws, Chapter 9, §9.6. https://web.archive.org/web/2022/https://mohua.gov.in/upload/uploadfiles/files/MBBL.pdf
- National Disaster Management Authority (2010). National Guidelines on Management of Urban Flooding. https://sdma.goa.gov.in/sites/default/files/2022-05/management_urban_flooding.pdf
- High Court of Jammu and Kashmir and Ladakh. *Environmental Policy Group v. Union of India*, PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, order of 29 May 2024 (quoting the orders of 24 November 2014, 24 February 2015 and 10 June 2016). https://livelaw.in/pdf_upload/pil-8-of-2017-544110.pdf
- High Court of Jammu and Kashmir. *Syed Iqbal Tahir Geelani v. State*, PIL 159/2002 (Dal), order of 19 July 2002 (as quoted) and later orders (as reported); order on Wular of November 2020 (as reported).
- National Green Tribunal. O.A. No. 504 of 2024 (Dal), report of JKPCC of 14 August 2024; O.A. No. 239 of 2024 (wetlands), report of the Forest, Ecology and Environment Department of 9 September 2024 and order of 13 November 2026; O.A. No. 413 of 2025, report of JKPCC (March 2026) with CPCB, *Polluted River Stretches for Restoration of Water Quality* (October 2025); O.A. No. 642 of 2024 (Pernote), compliance report of JKPCC with the GSI note of 25 April 2024; O.A. No. 190 of 2025 (Brari Nambal); O.A. No. 93 of 2023 (Thathri). https://www.greentribunal.gov.in/
- Ministry of Earth Sciences. Answer to Lok Sabha Starred Question No. 158, 27 July 2022 (cloudburst definition; Amarnath, 8 July 2022).
- Indian Roads Congress (2014). IRC:SP:42-2014, *Guidelines on Road Drainage*, §8.5.1 (hill roads). https://law.resource.org/pub/in/bis/irc/irc.gov.in.sp.042.2014.pdf
- Malik (2021). Study of the Kashmir flood of 2014 (deaths, discharges, inundation), *Natural Hazards* 110(3), 1911–1929, citing Alam et al. (2018). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8424175
- Grierson, G.A. (1916–1932). *A Dictionary of the Kashmiri Language*, p. 210 (*Ḍal-darwāza*). https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/grierson
- Bentley Systems (2023). Case study: preparation of drainage master plan and detailed project report for the stormwater drainage system in Srinagar city (Egis India) (secondary source).

- South Asia Network on Dams, Rivers and People (2018–2025). Posts on CWC flood monitoring sites in north India and on high flood levels breached in 2025 (transcriptions of CWC data). https://sandrp.in/
- Kashmir Life, Greater Kashmir, Daily Excelsior, Kashmir Reader, Rising Kashmir, Down To Earth and The Week (2014–2026). Reports of the H&UDD reply in the Legislative Assembly on Srinagar's dewatering stations (12 February 2026), the I&FC gauge stages and channel capacities, JMC and SMC desilting, the 2025 floods and cloudbursts, Thathri, and the Dal and Wular orders (secondary sources). https://kashmirlife.net/srinagar-completes-10-drainage-projects-650-kilometre-storm-network-backed-by-104-permanent-dewatering-stations-425018/

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
10A	تعمیل کیلکولیٹر اور صارف گائیڈ
10B	GIS ڈیٹا کی تفصیلات اور اوصاف کا خاکہ
10C	دیکھ بھال کی رسائی کی پیمائشیں
10D	تنصیب کی قسم کے لحاظ سے نمونہ O&M منصوبے
10E	برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ وروں اور جائزہ کاروں کی پینل میں شمولیت کے معیارات
فارم 10-1	نکاسیٔ آب کی رپورٹ کی جانچ فہرست
فارم 10-2	تعمیل کیلکولیٹر کا خلاصہ
فارم 10-3	پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ
فارم 10-4	رکاوٹی معائنہ مقام کا ریکارڈ
فارم 10-5	تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ
فارم 10-6	دیکھ بھال کا اقرار نامہ
فارم 10-7	سالانہ دیکھ بھال کا اقرار نامہ اور معائنہ رپورٹ
فارم 10-8	اثاثے کی حوالگی کا سرٹیفکیٹ
فارم 2-1	ڈیزائن بارش شیٹ (باب 2)

باب 11

طاس اور شہر کے برساتی پانی ماسٹر پلان

11.1 مقصد اور دائرۂ کار

11.1.1 ابواب 2 سے 10 ایک وقت میں ایک پروجیکٹ کو کنٹرول کرتے ہیں۔ یہ باب اس پلان کے تقاضے مقرر کرتا ہے جو ان پروجیکٹوں کو آپس میں جوڑتا ہے: **طاس کا برساتی پانی ماسٹر پلان (BSMP)**۔ کسی شہر یا شہری علاقے کے ہر نکاسی کے طاس کے لیے ایک BSMP تیار کیا جاتا ہے۔ کسی شہر کے تمام BSMP مل کر اس کا **شہر کا برساتی پانی ماسٹر پلان** بناتے ہیں۔

11.1.2 ہر BSMP:

- (a) موجودہ اور مستقبل کی حالتوں میں طاس کے سیلابی خطرے کا نقشہ بنائے گا؛
- (b) نکاسی کے نظام کے ہر حصے کے لیے وہ خدمت کی سطح (level of service) مقرر کرے گا جو اسے حاصل کرنی ہے (شق 11.6)؛
- (c) خدمت کی اس سطح تک پہنچنے کے لیے درکار کاموں، ذخیرے اور زمین کی نشاندہی کرے گا اور ان کی درجہ بندی کرے گا (شقیں 11.7 اور 11.8)؛
- (d) قانونی زمینی استعمال کے پلان میں علاقائی ذخیرے، تالابوں (talab اور tank) کی بحالی، اور بڑے بہاؤ کے راستوں کے لیے زمین مخصوص کرے گا (شق 11.9)؛
- (e) طاس سے مخصوص وہ ان پٹ مقرر کرے گا جن پر باب 4 کے تحت سائٹ کے ڈیزائن انحصار کرتے ہیں: علاقائی تنصیبات، متبادل فیس (fee-in-lieu) کی فی اکائی شرح، اور طاس کی کوئی بھی اخراج کی شرح جو باب 4 سے زیادہ سخت ہو (شق 11.8.3)؛ اور
- (f) سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے طور پر نوٹیفکیشن کے لیے کیچمنٹوں کی سفارش کرے گا (شق 4.5.4)۔

11.1.3 **سائٹ کے ڈیزائن سے تعلق.** سائٹ کے معیارات (ابواب 4 سے 8) لاگو ہوتے ہیں، چاہے BSMP موجود ہو یا نہ ہو۔ کوئی BSMP اپنے طاس کے لیے سائٹ کے معیارات کو **زیادہ سخت** بنا سکتا ہے۔ وہ انہیں نرم نہیں کرے گا، سوائے شقوں 4.13 اور 4.5.6 کے علاقائی عارضی ذخیرے اور متبادل فیس کے راستوں کے ذریعے۔

تشریح. جموں و کشمیر کے شہروں کے پاس نکاسیٔ آب کے پلان، اسکیمیں اور معیارات (benchmarks) ہیں، لیکن ڈیزائن بارش کے واقعے کے ساتھ کوئی شائع شدہ برساتی پانی کی نکاسی کا ماسٹر پلان نہیں۔ سرینگر میں ماسٹر پلان شہر کو "100% احاطے اور پانی جمع ہونے کے صفر واقعات کے ساتھ ... برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات" ("stormwater performance standards ... with 100% coverage and zero incidence of waterlogging") کا پابند کرتا ہے، منبع پر ایسے کنٹرول (source controls) کی سفارش کرتا ہے جو "برساتی پانی کو سائٹ پر ذخیرہ کریں اور اسے کنٹرول شدہ شرح سے چھوڑیں" ("store stormwater onsite and release it at a controlled rate")، اور شہر کو "Drainage Master Plan of Srinagar City" کے تین نکاسی کے زونوں میں تقسیم کرتا ہے، جن میں تقریباً 50 نکاسیٔ آب کی اسکیمیں، 118,663 m ابتدائی اور ثانوی ڈرینیں اور 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن ہیں، لیکن یہ کوئی دور تکرار، سطحی بہاؤ کا ضریب یا شدت نہیں دیتا (سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035)، §13.3)؛ Egis India نے شہر کے 767 km² کے لیے جو نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان اور پروجیکٹ رپورٹ تیار کی، "سیوریج کے نظام سے الگ" ("separate from the sewage system")، وہ اپنی ڈیزائن بنیاد کے ساتھ شائع نہیں ہوئی (اطلاعات کے مطابق)۔ جہلم کے لیے یہی پلان لدر (Lidder)، ویشو (Veshaw)، برینگی (Brengi)، سندرن (Sandran)، رمبی آرا، ارپتھ (Arpath)، رومشی، ویتھ (Veth)، سندھ نالہ (Sindh)، اریزل (Arizal) اور دودھ گنگا کی واٹرشیڈ نقشہ بندی تجویز کرتا ہے، درج کرتا ہے کہ "ڈوگری پورہ سے ولر تک 55,000 کیوسک کے لیے ڈیزائن کیا گیا ایک ضمنی فلڈ سپل چینل محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول نے زیر غور لایا ہے" ("A supplementary Flood Spill Channel from Dogripora to Wullar, designed for 55,000 Cusecs has been conceived by Department of Irrigation and Flood Control")، 55,000 کیوسک کی دریائی گنجائش کا ہدف رکھتا ہے، "جس میں سے 25,000 کیوسک فلڈ سپل چینل کے ذریعے موڑے جائیں گے" ("with 25,000 cusecs to be diverted through the Flood Spill Channel")، اور لیلہار سے لاسجن (Lelhar–Lasjan) تک 25 سالہ سیلابی میدان کی حدبندی کا تصور پیش کرتا ہے، جسے "محفوظ قدرتی سیلاب جذب کرنے والے طاس کے طور پر" ("as Protected Natural Flood Absorption Basin") نوٹیفائی کیا جانا ہے (§14.4.4.2)؛ یہ پلان کی ایک تجویز ہے، اور ایسا کوئی نوٹیفکیشن نہیں ملا۔ 25 سالہ سیلابی میدان مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی بھی منصوبہ بندی کے متن میں ملنے والی ڈیزائن سیلاب کی واحد تکرار ہے، اور یہ منصوبہ بندی کی ایک لکیر ہے، ڈرین کے ڈیزائن کا بارش کا واقعہ نہیں۔ جہلم پر سیلاب کے انتظام کے کاموں کا جامع منصوبہ دو مرحلوں میں شروع کیا گیا، 399.29₹ کروڑ کا مرحلہ I اور 5,411.54₹ کروڑ کا مرحلہ II، جس کا حصہ A، 1,623.43₹ کروڑ، 2022 میں منظور ہوا، ہوکرسر (Hokersar) پر ریگولیٹنگ گیٹوں کے ساتھ (اطلاعات کے مطابق)؛ CAG نے پایا کہ مرحلہ I کی ڈریجنگ اپنے اہداف سے کافی پیچھے تھی (2021)۔ جموں میں ماسٹر پلان درج کرتا ہے کہ سڑک کنارے کی ڈرینیں برساتی پانی کی ڈرینوں کا کام دیتی ہیں، کہ صرف 20% سڑکوں پر یہ ڈرینیں ہیں، جو شہر کے تقریباً 40% حصے کا احاطہ کرتی ہیں، اور کہ "برساتی پانی کی ڈرینیں خام اور غیر ٹریٹ شدہ فضلہ آب کی کافی مقدار لے جاتی ہیں" ("Storm water drains carry considerable quantities of raw and untreated effluents") (جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032)، §5.1.3)؛ یہ تقاضا کرتا ہے کہ برساتی پانی کی پروجیکٹ رپورٹ "اس ماسٹر پلان کی منظوری کے فوراً بعد" ("immediately after the approval of this Master Plan") تیار کی جائے (§11.1.3)، اور ایسی کوئی رپورٹ نہیں ملی؛ صرف اکا دکا ڈرینوں کے نام اور لاگتیں دیکھی گئیں، جیسے ڈگیانہ–گنگیال (Digiana–Gangyal) برساتی پانی کی ڈرین (اطلاعات کے مطابق)۔ کوئی شائع شدہ دستاویز جموں و کشمیر کے کسی قصبے کے برساتی پانی کی ڈرینوں کے نیٹ ورک کے لیے ڈیزائن کا دور

تکرار مقرر نہیں کرتی۔ یہ باب وہ ڈیزائن بارش کا واقعہ، خدمت کی سطحیں، ذخیرے اور بفر کے معیارات فراہم کرتا ہے جن کی ایسے پلان کو ضرورت ہے، باب 2 کے ڈیزائن بارش کے واقعات اور شق 11.6 کی خدمت کی سطحوں کے ساتھ؛ اسے محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (H&UDD)، جل شکتی محکمہ (I&FC)، SMC، JMC، SDA، JDA، UEED، LCMA، WUCMA، جموں و کشمیر اسٹیٹ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (J&K SDMA) یا کسی دوسرے ادارے نے اختیار نہیں کیا ہے۔ سائٹ کی سطح کا کوئی مینوئل طاس کی سطح کے مسائل حل نہیں کر سکتا: تالابوں کا کھویا ہوا ذخیرہ؛ وادی کی ہموار زمین پر جھیلیں، نمبل (*nambal*: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) اور سیلاب جذب کرنے والی دلدلیں جن پر تعمیرات ہو گئیں؛ شہری ڈرینیں جو جہلم کے آگے بند ہو جاتی ہیں اور صرف پمپوں سے خالی ہوتی ہیں، جیسے ستمبر 2014 میں سرینگر کی ڈرینیں؛ تعمیرات سے اور جموں میں غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad: محکمہ ریونیو کا زمرہ—ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کی زمین آزاد کیے جانے سے تنگ ہوتے کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)؛ وہ ڈھلانیں جنہیں کھلی ڈرینیں اور سیوریج کے پائپ پانی سے بھر دیتے ہیں، جیسے ٹھاٹھری (Thathri) اور پرنوٹ (Pernote) میں؛ وہ ڈرینیں جو سیوریج کو ڈل (Dal)، جہلم اور توی میں لے جاتی ہیں؛ اکیلی ڈرینیں جو کسی میونسپل کارپوریشن، UEED، I&FC، LCMA، محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) اور کسی سمارٹ سٹی کمپنی کے درمیان بٹی ہوئی ہیں؛ اور وہ ڈرینیں جو اپنے طور پر کافی ہیں لیکن اگلے حصے پر بوجھ ڈال دیتی ہیں۔ تقابلی مینوئل سائٹ کے معیارات کو طاس کی منصوبہ بندی کے ساتھ جوڑتے ہیں:

- ڈینور کا Mile High Flood District بڑے نکاسی کے راستوں (major drainageways) کے ماسٹر پلان تیار کرتا ہے جو علاقائی تنصیبات اور اخراج کی شرحیں مقرر کرتے ہیں۔
- کنساس سٹی کے APWA معیارات علاقائی واٹرشیڈ مطالعات (MARC) پر مبنی ہیں۔
- انگلینڈ کے Surface Water Management Plans (Defra، Surface Water Management Plan Technical Guidance، 2010) تیاری، خطرے کی تشخیص، متبادل حل اور عمل درآمد کا ایک مرحلہ وار طریقہ مقرر کرتے ہیں۔
- ملائیشیا کا MSMA شہری علاقوں کے لیے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان لازم کرتا ہے۔

یہ باب اس طریقے کو جموں و کشمیر کے مطابق ڈھالتا ہے، جو اس سلسلے کا تیسرا پہاڑی ایڈیشن ہے اور پہلا ایڈیشن جس میں بارش کے دو نظام اور دریائی پشتوں کے پیچھے وادی کی ہموار زمین پر واقع ایک شہر ہے: سرینگر اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کے دوسرے قصبوں کے لیے، جو ہموار ہیں، جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0–2 m نیچے ہے، جن کی ڈرینیں سیلاب میں جہلم کے آگے بند ہو جاتی ہیں اور پھر صرف پمپوں سے خالی ہوتی ہیں، اور جن کا سیلابی ذخیرہ جھیلوں اور نمبلوں میں ہے، جن میں ڈل، آنچار (Anchar)، ہوکرسر، نارکرہ (Narkara) اور ولر (Wular) شامل ہیں، اور جن میں 91–1971 کے پلان کے بعد سے قصبے پھیل گئے ہیں (سرینگر ماسٹر پلان 2035)؛ جموں اور کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) اور سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) کے قصبوں کے لیے، جن کے کھڈ بڑے پتھروں کے پنکھوں کو پار کر کے توی، چناب، اوجھ (Ujh) اور بسنتر (Basantar) تک جاتے ہیں اور تعمیرات سے اور غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین آزاد کیے جانے سے تنگ ہو رہے ہیں؛ پیر پنجال اور چناب کے پہاڑی قصبوں کے لیے، جن میں ادھم پور، راہن، ڈوڈہ اور کشتواڑ شامل ہیں، جہاں زمین میں ڈالا گیا پانی زمین کو کھسکا دیتا ہے، جیسے پرنوٹ اور ٹھاٹھری میں؛ SMC، JMC، UEED، I&FC، LCMA، محکمہ تعمیرات عامہ (R&B) اور سمارٹ سٹی کمپنیوں کی چلائی جانے والی ڈرینوں کے لیے، ان نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) اور کھڈوں کے ساتھ جنہیں کوئی قاعدہ کسی کے سپرد نہیں کرتا؛ ایک ایسے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے جس کے سیلابی زون بندی کے قوانین کبھی استعمال نہیں ہوئے، جس کے

بلڈنگ بائی لاز میں آبی راستوں کے چوڑے بفر ہیں لیکن نکاسیٔ آب کا کوئی معیار نہیں، اور جس کے ماسٹر پلانوں میں معیارات (benchmarks) ہیں لیکن ڈیزائن بارش کا واقعہ نہیں؛ وادیٔ کشمیر کے مغربی خلل (western disturbance) اور برف پگھلنے اور جموں ڈویژن کے مانسون کے لیے، جن دونوں کے سب سے بڑے سیلاب ستمبر میں آئے؛ اور ان بارشوں کے لیے جو ڈیزائن نقشوں سے آگے نکل جاتی ہیں، جیسے 27 اگست 2025 تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور ادھم پور میں 630 mm (IMD)، اور بادل پھٹنے اور ملبے کے بہاؤ کے ان واقعات کے لیے، جیسے 2025 میں چشوتی (Chasoti) میں، جنہیں کوئی ڈرین نہیں لے جا سکتی، اس لیے بلند پہاڑوں میں BSMP بارش کے واقعے سے نہیں بلکہ خطرے سے شروع ہوتا ہے (شق 11.3.3)۔

11.2 تعریفات

اصطلاح	اس مینوئل میں مطلب
طاس (basin)	وہ زمین جس کا پانی سمندر، کسی دریا یا کسی بڑے آبی ذخیرے میں ایک آؤٹ فال تک جاتا ہے، جیسا کہ شق 11.3 کے تحت اس کی حدبندی کی گئی ہو۔
طاس کا برساتی پانی ماسٹر پلان (BSMP)	اس باب کے تحت تیار کیا گیا ایک طاس کا پلان۔
مرکزی اتھارٹی (Lead Authority)	BSMP تیار کرنے کا ذمہ دار ادارہ (شق 11.4)۔
خدمت کی سطح (LoS)	سیلاب کے حوالے سے وہ کارکردگی جو نکاسی کے نظام کے کسی حصے کو حاصل کرنی ہے، جو ایک AEP اور ایک نتیجے کی صورت میں بیان کی جاتی ہے (شق 11.6)۔
سیلابی خطرے کا نقشہ	کسی بیان کردہ AEP اور منظرنامے (scenario) کے لیے سیلاب کی وسعت، گہرائی، رفتار اور خطرے کے درجے (H1–H6، باب 6) کا نقشہ۔
علاقائی تنصیب	ذخیرے، ترسیل یا آؤٹ فال کا کوئی کام جو ایک سے زیادہ ترقیاتی منصوبوں کے کام آئے اور جس کی نشاندہی BSMP میں کی گئی ہو۔
سرمایہ جاتی بہتری کا پروگرام (CIP)	BSMP میں کاموں کی درجہ بند اور لاگت شدہ فہرست (شق 11.8.4)۔

11.3 منصوبہ بندی کی اکائی: طاس، وارڈ نہیں

11.3.1 BSMP **ہائیڈرولوجیکل طاس کے لحاظ سے** تیار کیے جائیں گے، وارڈ، زون یا بلدیاتی ادارے کی حدود کے لحاظ سے نہیں۔ جہاں کوئی طاس بلدیاتی اداروں کی حدود کو پار کرے، وہاں ایک ہی BSMP پورے طاس کا احاطہ کرے گا۔

11.3.2 طاس کی حدیں شق 11.5.2 کے ڈیجیٹل ایلیویشن ماڈل سے متعین کی جائیں گی، اور ڈرینوں کے نیٹ ورک، سڑکوں کے پشتوں، نہروں اور تالابوں کے رسد کے چینلوں سے ان کی جانچ کی جائے گی۔ طاسوں کے درمیان پانی کا رخ موڑنے کے انتظامات، خواہ نہر، ڈرین یا فاضل پانی کے راستے سے ہوں، نقشے پر دکھائے جائیں گے اور ماڈل میں شامل کیے جائیں گے۔

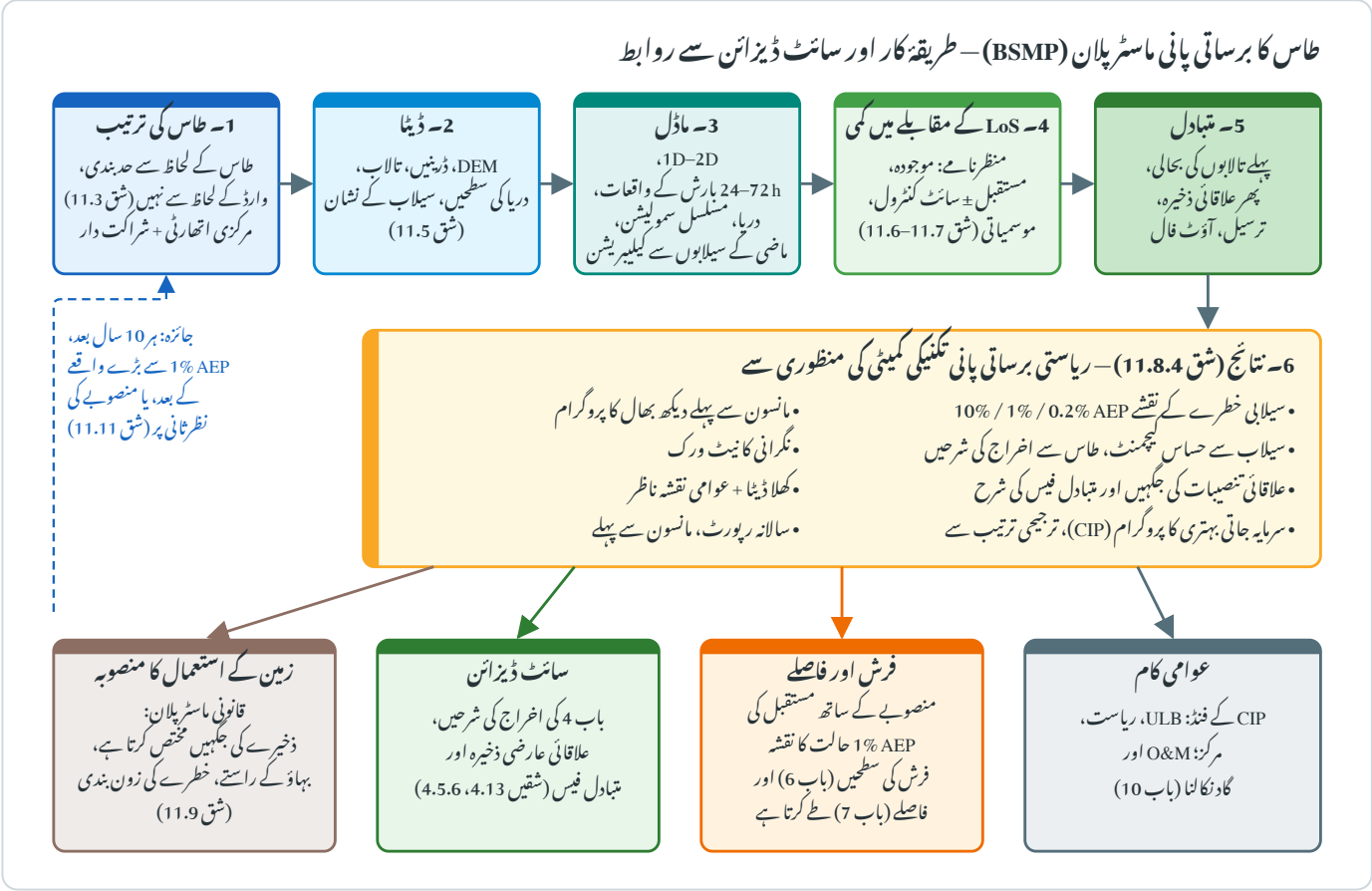
11.3.3 جموں و کشمیر کے کسی قصبے کے لیے طاس کی کوئی حدبندی شائع نہیں ہوئی۔ جن شہری علاقوں کے لیے شواہد ان کی نشاندہی کرتے ہیں، وہاں طاس کم از کم درج ذیل ہیں، جنہیں شق 4.5.3.2 کے سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے تحت گروپ کیا گیا ہے:

- **سرینگر، ڈل کیچمنٹ اور تیل بل:** وہ کیچمنٹ جن کا پانی ڈل اور نگین (Nigeen) میں جاتا ہے، جن میں داچی گام (Dachigam) سے آنے والا تیل بل نالہ (Telbal Nallah) اور میرکھ شاہ (Mearkh Shah)، بوٹا کول (Bota Koul) اور پشپو (Pishpow) نالے شامل ہیں، ڈل گیٹ اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ کے طور پر، 1D نیٹ ورک میں نگین سے گل سر (Gilsar؛ سر (*sar*: جھیل)) اور خوشحال سر (Khushalsar) سے ہوتے ہوئے آنچار تک کا سلسلہ، گیٹ بند ہونے کی حالت میں جھیل اپنی سطح پر حدی شرط (boundary condition) کے طور پر [TBC: سطح اور ڈیٹم]، اور تیل بل اور لال بازار (Lal Bazar) سے سیوریج کی آمد دکھائی گئی ہو؛
- **سرینگر، جہلم کے پشتوں کے پیچھے کا شہر:** سرینگر کے نکاسیٔ آب کے ماسٹر پلان کے تین نکاسی کے زون، ماڈل میں ہر نکاسیٔ آب کی اسکیم، کشش ثقل والے آؤٹ فال اور ڈی واٹرنگ اسٹیشن کے ساتھ، اس کی سمپ کی سطحوں اور اس سطح آب کے ساتھ جس پر اس کا گیٹ بند ہوتا ہے، اور رام منشی باغ پر جہلم حد کے طور پر (شق 5.8.5(a))، اور شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی صورت ایک ڈیزائن صورت کے طور پر؛
- **سرینگر مغرب اور شمال، سیلابی طاسوں کا سلسلہ:** وہ کیچمنٹ جن کا پانی فلڈ سپل چینل میں اور شہر کے مغرب اور شمال میں سیلاب جذب کرنے والی دلدلوں میں جاتا ہے، یعنی رکھ گنڈ اکشہ (Rakh-e-Gund Aksha؛ رکھ (*rakh*: محفوظ آب گاہ یا چراگاہ))، ہوکرسر، نمبل نارکور (Nambal Narkur) (نارکرہ)، شالہ بگ (Shallabugh) اور رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth)، اور لیلہار–لاسجن کا سیلابی میدان جسے ماسٹر پلان محفوظ کرنے کی تجویز دیتا ہے (نوٹیفائی نہیں)، نقشے پر دکھایا گیا ہو؛
- **دودھ گنگا:** دودھ گنگا کا کیچمنٹ، سکھ ناگ (Sukhnag؛ ناگ (*nāg*: چشمہ)) سمیت، جس کا پانی ہوکرسر اور جہلم میں جاتا ہے، 2025 میں کرالپورہ (Kralpora) پر قائم ہونے والی بلند ترین سیلابی سطح (1,594.3 m، اطلاعات کے مطابق) کو حد کے طور پر لے کر؛
- **سندھ–آنچار:** وہ کیچمنٹ جن کا پانی سندھ نالہ کے ذریعے آنچار، شالہ بگ اور ہارن (Haran) کے جنگل اور پھر سرینگر سے نیچے جہلم میں جاتا ہے، ان ڈرینوں کے ساتھ جو ڈل سے خوشحال سر کے راستے آنچار تک پہنچتی ہیں؛
- **اننت ناگ–بجبہاڑہ–پامپور (Anantnag–Bijbehara–Pampore)، بالائی جہلم:** قصبوں کے اور ماسٹر پلان کی واٹرشیڈ فہرست کے معاون دریاؤں، یعنی لدر، ویشو، برینگی، سندرن، رمبی آرا، ارپتھ، رومشی، ویتھ اور اریزل، کے کیچمنٹ، کھنہ بل (Khanabal) اور سنگم پر جہلم کو حد کے طور پر لے کر؛
- **سوپور–بارہمولہ–سمبل–بانڈی پورہ (Sopore–Baramulla–Sumbal–Bandipora)، زیریں جہلم اور ولر:** وہ کیچمنٹ جن کا پانی سرینگر سے نیچے جہلم میں اور ولر میں جاتا ہے، صفاپورہ (Safapora) اور ولر کی سطح (1,578 m، اطلاعات کے مطابق) کو حد کے طور پر اور ننگلی (Ningli) کے آؤٹ لیٹ کو کنٹرول کے طور پر لے کر؛

- **جموں، توی اور اس کے کھڈ:** وہ کیچمنٹ جن کا پانی **توی**، **دیوک** (Devak) اور **بسنتر** میں اور **بلول** (Balol)، **ٹھاٹھر** (Thather) اور **بھلوال** (Bhalwal) کھڈوں اور جموں کے منصوبہ بندی کے علاقے کے دوسرے کھڈوں کے ذریعے جاتا ہے، غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین کو فعال کھڈ (functional khad) کے مقابلے میں نقشے پر دکھا کر، سدھڑا (Sidhra) پر توی (بلند ترین سیلابی سطح 321.1 m، 2025) اور توی بیراج [TBC] کو حد کے طور پر لے کر، اور 2025 اور 2026 میں زیر آب آنے والے محلوں کی جانچ کر کے؛
- **کٹھوعہ–ہیرانگر (Hiranagar) اور سانبہ:** وہ کیچمنٹ جن کا پانی اوجھ اور راوی میں جاتا ہے، رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) کی سطح کو راوی کی حد کے طور پر لے کر، اور بسنتر میں جاتا ہے؛
- **آر ایس پورہ–بشناہ–ارنیا (R.S. Pura–Bishnah–Arnia)، سیروال:** سیروال کے ہموار کیچمنٹ جہاں پانی کھڑا رہتا ہے، جن کی ڈرینیں ان دریاؤں تک پہنچتی ہیں جو 30–10 km کے اندر پاکستان میں داخل ہو جاتے ہیں، اس لیے سرحد کے پار سطح نامعلوم ہے اور اس دریائی حصے کا سیلابی نشانات کا پروفائل حد ہے؛
- **اکھنور، چناب:** قصبے کے کیچمنٹ، اکھنور (Akhnoor) کی بلند ترین سیلابی سطح (324.29 m، 1992) اور سلال (Salal) سے چھوڑے گئے پانی کو حد کے طور پر لے کر؛
- **ادھم پور اور کٹرہ:** ادھم پور میں توی اور دیوک پر واقع کیچمنٹ، ادھم پور پر I&FC کے گیج کے ساتھ، اور کٹرہ کے نالے، پہاڑیوں کے دامن میں ملبہ ریکوں اور طاسوں کے ساتھ، اور ملبے سمیت 1% AEP سطح کو حد کے طور پر لے کر؛ اور
- **وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبے، رامبن–بٹوت–بانہال اور ڈوڈہ–ٹھاٹھری–کشتواڑ:** ہر قصبے کے اور اسے پار کرنے والے ہر نالے کے کیچمنٹ، پرنوٹ، دکسر (Duksar) اور ٹھاٹھری کے دھنساؤ اور کھسکنے کے زونوں کو نقشے پر دکھا کر، جہاں CWC کی کوئی سائٹ نہیں وہاں سروے شدہ سیلابی نشانات کے ساتھ، اور بگلیہار (Baglihar)، دُل ہستی (Dul Hasti) اور رتلے (Ratle) کی سطحوں اور ان سے چھوڑے گئے پانی کے ساتھ جہاں وہ قصبے سے نیچے دریا کی سطح طے کرتے ہوں۔

بلند پہاڑوں میں خطرہ اولین (اس مینوئل نے مقرر کیا). ضمیمہ 2A کے ذیلی علاقے JK-D (بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ؛ گلمرگ–پہلگام–سونمرگ–گریز–پاڈر) میں، اور کسی بھی ایسے طاس میں جس کے اوپر کوئی گلیشیئر، برفانی جھیل یا نقشے پر دکھایا گیا ملبے کے بہاؤ کا پنکھا ہو، BSMP برفانی جھیلوں کے پھٹنے، ملبے کے بہاؤ، لینڈ سلائیڈ سے بنے بندوں اور بادل پھٹنے سے آنے والے سیلابوں کے خطرے کی چھان بین سے شروع ہوتا ہے، جو J&K SDMA کے ساتھ مل کر کی جاتی ہے، اور زون 7 کی رپورٹ کی جگہ سائٹ سے مخصوص ہائیڈرولوجی استعمال کرتا ہے (شق 2.3.6(i))۔ 14 اگست 2025 کو مچیل ماتا (Machail Mata) یاترا کے راستے پر چشوتی میں بادل پھٹنے کا واقعہ، جس میں 60 سے زیادہ افراد کی ہلاکت کی اطلاع ملی، اور 8 جولائی 2022 کو امرناتھ گپھا پر سیلاب، جس میں 16 افراد کی ہلاکت کی اطلاع ملی، ایسی بارشوں سے آئے جنہیں کسی گیج نے بادل پھٹنے کی شرح پر نہیں ناپا، اور ایسے چینلوں سے نیچے آئے جن کا پانی کوئی ڈرین نہیں لے جا سکتی تھی؛ چناب کے منبع کے دریا، مروسدر (Marusudar) اور واڑون (Warwan)، برف پگھلنے کا پانی اور جھیلوں کے پھٹنے کا خطرہ کشتواڑ، ڈوڈہ اور چناب کے ذخائر آب کی طرف لے جاتے ہیں۔ خطرے کے زون 1% AEP نقشے پر دکھائے جاتے ہیں، ان میں کوئی ڈرین، ذخیرہ یا پمپنگ اسٹیشن نہیں رکھا جاتا، اور CIP کا کوئی کام ملبے کے بہاؤ یا جھیل کے پھٹنے کا پانی لے جانے کے لیے ڈیزائن نہیں کیا جاتا۔ دوسرے بلدیاتی ادارے، جن میں اننت ناگ، بارہمولہ، سوپور، کٹھوعہ اور ادھم پور کے ادارے شامل ہیں، اپنے طاس اس پہلے BSMP میں متعین کریں گے جو ان کا احاطہ کرے۔ جہاں CWC، I&FC، LCMA،

WUCMA، کسی ڈیم آپریٹر، کسی ماسٹر پلان یا کسی عدالت کے پاس کوئی بلند ترین سیلابی سطح، جھیل یا ذخیرۂ آب کی سطح، سیلابی لکیر یا کسی گیٹ، ڈیم، بیراج یا پمپنگ اسٹیشن کا آپریٹنگ اصول ہو، وہاں BSMP اپنی حدی شرائط اسی سے لے گا، گیج اور اس کے ڈیٹم کا نام لے کر، اور ان سطحوں کو اپنے 1% AEP نقشے کے مقابلے میں دکھائے گا۔



شکل 11.1 — طاس کے برساتی پانی ماسٹر پلان کا طریقۂ کار اور سائٹ کے ڈیزائن سے اس کے روابط۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ۔ مراحل کی ساخت Defra، Surface Water Management Plan Technical Guidance (2010)، اور Mile High Flood District کے ماسٹر پلاننگ کے طریقے سے ماخوذ ہے۔

تشریح. پانی وارڈ کی حدود کی پیروی نہیں کرتا۔ وارڈ بہ وارڈ ڈرین کا پلان مسئلے کو اگلے وارڈ، اور اگلے بلدیاتی ادارے، کی طرف منتقل کر سکتا ہے۔ جموں و کشمیر میں ایک ہی نالہ دریا تک اپنے راستے میں کئی ہاتھوں سے گزرتا ہے۔ سرینگر میں تیل بل نالہ داچی گام کا سطحی بہاؤ اور تیل بل کا غیر ٹریٹ شدہ سیوریج ڈل میں لے جاتا ہے (JKPCC، 2024)؛ جھیل کا انتظام LCMA کرتی ہے، اور اس کے آؤٹ لیٹ ڈل گیٹ کے ذریعے سُنتھ کول (Tsunth Kol؛ کول (*kōl*: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی)) اور جہلم میں، اور نالہ امیر خان کے ذریعے نگین، خوشحال سر اور آنچار میں جاتے ہیں؛ شہر کی ڈرینوں کی منصوبہ بندی اور تعمیر UEED کرتا ہے اور انہیں SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر (DULBK) کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ چلاتے ہیں؛ جہلم کے کنارے، اس کے پشتے، فلڈ سپل چینل اور شہری چینل I&FC کی تحویل میں ہیں (آبی وسائل ایکٹ 2010، دفعہ 81)؛ اور ہوکرسر، شالہ بگ اور ہائیگام (Hygam)، جو زائد پانی لیتے ہیں، محکمہ وائلڈ لائف کے آب گاہوں کے تحفظ کے ریزرو ہیں۔ جموں میں سڑک کنارے کی ڈرینیں سطحی بہاؤ اور خام فضلہ آب توی میں لے جاتی ہیں (جموں ماسٹر پلان 2032، §5.1.3)،

کھڈ محکمہ ریونیو کے ریکارڈ میں غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج ہیں، جن کا "اصل کھڈ" ("true Khad") I&FC کے ساتھ مل کر طے کیا جانا ہے (§12.2.3)، اور UEED کی سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) صرف JMC کی حدود کے اندر کام کرتی ہے۔ کوئی قاعدہ کھڈوں اور قدرتی نالوں کو میونسپل ڈرینوں سے الگ نہیں کرتا (جیسا کہ یہ مینوئل ریکارڈ کو پڑھتا ہے)؛ قریب ترین چیز ایکٹ کا ہر آبی ماخذ کی تہہ اور کنارے I&FC کی تحویل میں دینا ہے۔ یہ شق طاس کو منصوبہ بندی کی اکائی بناتی ہے، تاکہ ایک ہی ماڈل ہر نالے اور کھڈ کو پہاڑیوں میں اس کے منبع سے دریا تک لے جائے، چاہے ہر حصہ کسی کی بھی ملکیت ہو، اور تاکہ اس میں بہنے والا سیوریج کسی جھیل تک پہنچنے سے پہلے الگ کر لیا جائے (باب 8، شق 8.9.5)۔

11.4 کون تیار کرے، اور کب

11.4.1 مرکزی اتھارٹی.

- سرینگر کے طاسوں کے لیے: SMC، UEED کے ساتھ مل کر، جو شہر کی نکاسیٔ آب کی اسکیموں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کی منصوبہ بندی، ڈیزائن اور تعمیر کرتا ہے، اور سرینگر کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقے میں SDA کے ساتھ، جس کے ماسٹر پلان میں BSMP شامل کیا جاتا ہے (شق 11.9)؛ جموں کے طاسوں کے لیے: JMC، UEED کی سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) کے ساتھ اور جموں کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقے میں JDA کے ساتھ مل کر؛ دونوں میں سے کوئی بھی میونسپل کارپوریشن H&UDD کی ہدایت کے مطابق، کشمیر یا جموں کی ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن کے ساتھ، پلان تیار کر سکتی ہے۔ جہاں کوئی طاس کارپوریشن یا مقامی منصوبہ بندی کے علاقے سے آگے پھیلا ہو، وہاں طاس کے دوسرے بلدیاتی ادارے، حلقہ پنچایتیں اور منصوبہ بندی کی اتھارٹیاں شراکت دار ہیں، اور ایک ہی BSMP پورے طاس کا احاطہ کرتا ہے (شق 11.3.1)۔
- کھڈوں اور قدرتی نالوں کو میونسپل ڈرینوں سے، یا بلدیاتی اداروں کی ڈرینوں کو دریاؤں، جھیلوں اور چینلوں سے الگ کرنے والا کوئی حکم نہیں ملا؛ جب تک ایسا حکم جاری نہ ہو، یہ مینوئل ہر BSMP کے اندر حصوں کی ذمہ داری جدول 1.5 کے مطابق تفویض کرتا ہے، جس میں ہر ادارہ ان حصوں اور کاموں کے لیے جن کا وہ مالک ہے یا جنہیں وہ چلاتا ہے، اور ان پر CIP کے اجزا کے لیے، مرکزی اتھارٹی ہوگا: جہلم، توی، چناب، راوی، اوجھ، بسنتر، دیوک اور دوسرے دریاؤں کے لیے، نالوں اور کھڈوں کی تہہ اور کناروں کے لیے، پشتوں، فلڈ سپل چینل اور کسی ضمنی چینل کے لیے، سُنتھ کول اور پادشاہی نہر (Padshahi Canal) جیسے شہری چینلوں کے لیے، اور نہروں اور زمینداری کوہلوں (zamindari khuls؛ کوہل (*kuhl*، *khul*: آبپاشی کی نالی)) کے لیے I&FC؛ سرینگر کی نکاسیٔ آب کی اسکیموں، ڈرینوں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کے لیے SMC اور **ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ** کے ساتھ UEED، جموں میں JMC کی حدود کے اندر UEED کے ساتھ JMC، اور اپنی حدود کے اندر کی ڈرینوں کے لیے **میونسپل کونسلیں** اور **میونسپل کمیٹیاں**؛ پہاڑی سڑکوں سمیت اپنی سڑکوں کی کنارے کی ڈرینوں، کچ واٹر ڈرینوں اور پلیوں کے لیے **محکمہ تعمیرات عامہ (R&B)**، اور قومی شاہراہوں کے لیے NHAI؛ ڈل اور نگین اور ان کے کیچمنٹ میں اپنی تحویل کی ڈرینوں کے لیے LCMA، ولر اور اس کے معاون چینلوں کے لیے WUCMA، اور آب گاہوں کے تحفظ کے ریزرو کے لیے **محکمہ وائلڈ لائف، ویٹ لینڈز قواعد 2017** کے تحت **جموں و کشمیر**

ویٹ لینڈ اتھارٹی کے ساتھ؛ اپنے کاموں اور اسکیموں کی ڈرینوں کے لیے، جب تک تحریری طور پر حوالے نہ کی جائیں، **SDA**، **JDA**، جموں و کشمیر ہاؤسنگ بورڈ، سرینگر اور جموں کی **سمارٹ سٹی کمپنیاں** اور کالونیوں کے ڈیولپر؛ اپنے ذخائر آب کی سطحوں اور ان سے چھوڑے جانے والے پانی کے لیے سلال اور دُل ہستی کے سلسلے میں **NHPC**، بگلیہار کے سلسلے میں **JKSPDC** اور رنجیت ساگر کا آپریٹر؛ ان سیوروں اور ٹریٹمنٹ پلانٹوں کے لیے جن کا فضلہ آب ڈرینوں تک پہنچتا ہے **UEED** (شق 8.9)؛ غیر ممکن کھڈ، نمبل، رکھ اور کاہچرائی (kahcharai: چراگاہ کے طور پر درج زمین) کی زمین کے ریکارڈ کے لیے **محکمہ ریونیو**؛ اور لینڈ سلائیڈ، بادل پھٹنے، ملبے کے بہاؤ اور برفانی جھیل کے ان خطرات کی نقشہ بندی کے لیے جو BSMP کو دکھانے ہیں **J&K SDMA**۔

- درجہ B کے اداروں میں: مرکزی اتھارٹی H&UDD نامزد کرتا ہے۔ کسی مشترکہ دریائی حصے یا جھیل میں پانی ڈالنے والے طاسوں کو ضلعی سطح کے ایک پلان میں گروپ کیا جا سکتا ہے۔

J&K SDMA اور ڈپٹی کمشنر (DC) سے ہر BSMP پر مشاورت کی جائے گی، اور جیولوجیکل سروے آف انڈیا سے وہاں جہاں کسی طاس میں نقشے پر دکھایا گیا دھنساؤ یا کھسکنے کا زون شامل ہو، جیسے پرنوٹ، دکسر یا ٹھاٹھری؛ LCMA، WUCMA یا محکمہ وائلڈ لائف سے ہر اس BSMP پر جس کے طاس کا پانی ڈل، نگین، ولر، کسی Ramsar سائٹ یا آب گاہ کے تحفظ کے ریزرو میں جاتا ہو؛ JKPCC سے ہر اس BSMP پر جو سیوریج لے جانے والی کسی ڈرین یا نالے پر کام تجویز کرے، جن میں ڈل کی طرف جانے والی ڈرینیں اور وہ حصے شامل ہیں جنہیں CPCB آلودہ قرار دیتا ہے (سُنتھ کول (Chunt Kol)، ویشو سے نیچے جہلم، توی، بسنتر اور دیوک)؛ NHPC، JKSPDC یا ڈیم آپریٹر سے ہر اس BSMP پر جس کے طاس کا پانی کسی ذخیرۂ آب میں یا کسی ڈیم سے نیچے کسی دریا میں جاتا ہو؛ اور جس طاس کا آؤٹ فال راوی پر ہو، جو پنجاب کے ساتھ مشترک ہے، اس کے لیے I&FC کے ذریعے اس ریاست کے آبی وسائل کے محکمے سے۔ جس طاس کا آؤٹ فال کسی ایسے دریا پر ہو جو پاکستان میں داخل ہو جاتا ہے، اس کا BSMP بیان کرتا ہے کہ سرحد کے پار سطح کی نگرانی نہیں کی جاتی۔

جل شکتی محکمہ کا آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) ونگ ہر اس BSMP میں شراکت دار ہوگا جس میں اس کے کنٹرول کا کوئی دریا، نہر یا تالاب شامل ہو۔

11.4.2 BSMP کب درکار ہے۔

- (a) درجہ A کا ہر ادارہ اس مینوئل کے مؤثر ہونے کے **3 سال** کے اندر اپنے پورے علاقے کا احاطہ کرنے والے BSMP منظور کرے گا۔
- (b) BSMP ان سے پہلے درکار ہے:
  - شق 4.13 کے تحت کسی علاقائی عارضی ذخیرے یا متبادل فیس کو قبول کیے جانے؛
  - شق 4.5.6.3 کے تحت رکھی گئی کسی فیس کے خرچ کیے جانے؛ اور
  - شق 11.8.3 کے تحت طاس سے مخصوص اخراج کی شرح لاگو کیے جانے۔
- (c) درجہ B کا ادارہ وہاں BSMP تیار کرے گا جہاں اس کی مرکزی اتھارٹی، یا ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی، عمارتوں یا شریانی سڑکوں کے بار بار زیر آب آنے کا پتا لگائے۔

11.4.3 **تیاری۔** BSMP برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ ور کے طور پر پینل میں شامل (باب 10) کسی ایسے انجینئر کے ذریعے، یا اس کی ہدایت کے تحت، تیار کیے جائیں گے جسے طاس کی سطح کی ماڈلنگ کا تجربہ ہو۔

11.5 ڈیٹا اور سروے

11.5.1 ہر BSMP جدول 11.1 کا ڈیٹا جمع اور شائع کرے گا (شق 11.10):

جدول 11.1 — BSMP کے لیے کم از کم ڈیٹا اور سروے

ڈیٹا	کم از کم تقاضا
زمینی سطح (terrain)	LiDAR یا فوٹوگرامیٹری سے ڈیجیٹل ایلیویشن ماڈل، شہری علاقوں میں 0.15 m RMSE یا اس سے بہتر عمودی درستی کے ساتھ، سروے آف انڈیا کے ڈیٹم سے منسلک
ڈرینوں کا نیٹ ورک	تمام عوامی ڈرینوں، پلیوں اور آؤٹ فالوں کی فہرست، انورٹ کی سطحوں، سائز، حالت اور گاد کی گہرائی کے ساتھ؛ 600 mm سے بڑی نجی ڈرینیں
آبی ذخائر	باب 7 کے تحت ہر تالاب (tank اور talab)، جوہڑ (pond) اور دلدل کا سروے: FTL، MWL، بند کی سطح، سطح–ذخیرہ، سلوئس، فاضل پانی کے ویئر، رسد کے چینل، تجاوزات
دریا اور نہریں	زیادہ سے زیادہ 200 m کے وقفے پر اور ہر ڈھانچے پر عرضی تراشیں (cross-sections)
آؤٹ فال، دریا، کھڈ، جھیلیں اور ذخائر آب	ہر نامزد سطح کا ڈیٹم؛ آؤٹ فال کی انورٹ سطحیں، قریب ترین CWC سائٹ پر وصول کرنے والے دریا کی سطحوں اور اس کی ریکارڈ شدہ بلند ترین سطحوں کے مقابلے میں (جہلم پر سنگم میں خطرے کی سطح اور بلند ترین سیلابی سطح، 1,590.88 m اور 1,595.7 m یا 1,595 m، رام منشی باغ میں 1,585.48 m اور 1,589.65 m یا 1,588.99 m (2018 اور 2022 کی فہرستیں مختلف ہیں، اور جب تک CWC کسی ایک کی تصدیق نہ کرے، زیادہ قدر فیصلہ کن ہے)، اور صفاپورہ میں 1,579.66 m اور 1,582.1 m، اور 2025 میں کھنہ بل پر 1,595.43 m؛ توی پر سدھڑا میں 2025 کی 321.1 m بلند ترین سیلابی سطح، اور چناب پر اکھنور میں 1992 کی 324.29 m CWC؛ کی سطحیں SANDRP کی نقل کے مطابق، اطلاعات کے مطابق)، اور سنگم، رام منشی باغ، آشم، اکھنور اور توی پر I&FC کی فٹ میں ریڈنگیں ایک الگ سلسلے کے طور پر، جنہیں جب تک I&FC اپنے گیجوں کے صفر شائع نہ کرے کبھی تبدیل نہ کیا جائے؛ وہ سطح آب جس پر ہر کشش ثقل والا آؤٹ فال بند ہوتا ہے، اور ہر پمپنگ اسٹیشن کے ڈیوٹی پوائنٹ، سمپ کی سطحیں، چالو ہونے کی سطحیں اور متبادل بجلی (UEED اور SMC کی فہرستیں [TBC])؛ بغیر گیج والے کھڈوں اور نالوں اور CWC کی سائٹوں سے باہر ہر دریائی حصے کے لیے، سروے شدہ سیلابی نشانات، 2014 اور 2025 کی ملبے کی لکیریں اور رسوب اور ملبے سمیت 1% AEP سیلابی سطح؛ جھیلوں اور نمبلوں میں جانے والے آؤٹ فالوں کے لیے، ڈل (ڈل گیٹ اور نالہ امیر خان)، نگین، آنچار، ولر (خطرے کی سطح 1,578 m، اطلاعات کے مطابق) اور دوسری جھیلوں کی آؤٹ لیٹ سطحیں اور گیٹ کے اصول، LCMA، WUCMA یا I&FC سے، کسی نامزد ڈیٹم پر [TBC]؛ ذخائر آب اور بیراج کے ذخیروں میں جانے والے آؤٹ فالوں کے لیے، JKSPDC، NHPC یا آپریٹر سے پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح، ذخیرۂ آب کی مکمل سطح اور اسپل وے اور گیٹ کا ڈیٹا (بگلیہار 840 m؛ سلال 487.68 m؛ رنجیت ساگر 527.91 m یا 527.13 m، ایک تضاد؛ توی بیراج [TBC])، ان کے چھوڑے گئے پانی کے ریکارڈ کے ساتھ؛ حصہ وار جہلم اور فلڈ سپل چینل کی گنجائش (چینل 17,000 کیوسک کے لیے ڈیزائن کیا گیا تھا اور 2014 میں 4,000 کیوسک لے گیا، CAG)؛ طاس کے اوپر ملبے کے بہاؤ کے پنکھے، لینڈ سلائیڈ اور دھنساؤ کے زون اور برفانی جھیلیں، جہاں نقشہ بندی ہوئی ہو وہاں J&K SDMA اور جیولوجیکل سروے آف انڈیا سے؛ اور آؤٹ فالوں پر فلیپ گیٹ، پین اسٹاک، ملبہ ریک، رسوب جال اور پمپنگ اسٹیشن، ان کی گنجائشوں اور آپریٹنگ اصولوں کے ساتھ

ڈیٹا	کم از کم تقاضا
بارش اور سطحیں	تمام دستیاب بارش پیما (IMD، بشمول سرینگر، جموں اور جموں ایئرپورٹ، Udhampur IAF، کٹرہ، قاضی گنڈ، بانہال، بٹوت، بھدرواہ، کوکرناگ، پہلگام، گلمرگ اور کپواڑہ میں اس کی رصدگاہیں اور اسٹیشن، میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر کے رپورٹ کردہ خودکار موسمیاتی اسٹیشن، جن میں کاوا (Kawa؛ ادھم پور)، رام باغ (Rambagh) اور سرینگر شامل ہیں، اور کٹھوعہ، سانبہ، راجوری، پونچھ، اننت ناگ، بارہمولہ، ڈوڈہ اور کشتواڑ میں اس کے بارش پیما؛ CWC کی زون 7 کی سیلاب تخمینہ رپورٹ کے لیے استعمال ہونے والے سرینگر اور گلمرگ کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما؛ CWC کے دریائی گیج اور I&FC کے اسٹاف گیج؛ بگلیہار پر JKSPDC اور سلال اور دُل ہستی پر NHPC کے بارش اور ذخیرۂ آب کے ریکارڈ؛ اور SMC، JMC، سمارٹ سٹی کمپنیوں، J&K SDMA اور جل شکتی محکمہ کے رکھے ہوئے کوئی بھی بارش پیما) اور پانی کی سطح کے ریکارڈ، بشمول 10–3 ستمبر 2014 (6 ستمبر تک کے چار دنوں میں قاضی گنڈ میں 599.8 mm اور 72 گھنٹوں میں کٹرہ میں 698.6 mm، Ray et al.، 2015؛ 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر جہلم اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC کی 2022 اور 2018 کی فہرستوں میں 1,588.99 m یا 1,589.65 m، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ 262 km²، یعنی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیرِ آب)، 27–26 اگست 2025 (27 اگست کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور Udhampur IAF پر 630 mm، IMD، اور سدھڑا پر توی 321.1 m کی نئی بلند ترین سیلابی سطح پر، اطلاعات کے مطابق)، 1 اگست 2019 (سرینگر میں 26.4 mm کے بعد لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) میں پانی جمع ہوا، اطلاعات کے مطابق)، 10–7 ستمبر 1992 (10 ستمبر کو اکھنور پر چناب اپنی 324.29 m کی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق، اور I&FC کے گیج پر 61 ft، اطلاعات کے مطابق) اور 25 ستمبر 1988 (بٹوت میں 316.2 mm، کٹرہ میں 292.4 mm اور جموں میں 270.4 mm، IMD) کے واقعات کے ریکارڈ
سیلاب کے شواہد	ماضی کے واقعات کے سروے شدہ سیلابی نشانات اور نقشے پر دکھائی گئی سیلاب کی وسعت، بشمول عوامی رپورٹوں کے
زمین کا استعمال	زمین کا موجودہ استعمال اور ناقابلِ نفوذیت؛ قانونی ماسٹر پلان سے زمین کا مستقبل کا استعمال
مٹی اور زیرِ زمین پانی	HSG نقشہ (ضمیمہ 3A)؛ زیرِ زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح؛ آبی پرتیں اور ری چارج کے زون
سیور سے تعامل	سیوریج کے معلوم غیر قانونی کنکشن (cross-connection)، ڈرینوں میں خشک موسم کا بہاؤ، اور ٹھوس فضلے کے مراکز (hotspots)

تشریح۔ 0.15 m کی درستی کی کوئی براہِ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل اسے اس لیے مقرر کرتا ہے کہ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، جہاں سرینگر اور دوسرے پشتوں سے گھرے قصبے سیلاب کے وقت جہلم کی سطح سے نیچے ہموار زمین پر واقع ہیں، اور جہاں 2014 میں بعض جگہوں پر پانی 16 ft تک گہرا 25 دن تک کھڑا رہا (اطلاعات کے مطابق)، جموں کے میدانوں کے سیروال میں، جہاں ڈھلانیں ہلکی ہیں اور زیرِ زمین پانی کی سطح سطحِ زمین کے قریب ہے، اور جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کے کنڈی کے پنکھوں اور کھڈ کے چبوتروں پر، جہاں کوئی اونچی سڑک، بھرائی یا نیچی دیوار کسی کھڈ کے لبریز بہاؤ کو پنکھے کی ایک طرف سے دوسری طرف موڑ سکتی ہے، زمینی سطح میں چھوٹی سی غلطی سیلاب کے کنارے کو بہت دور تک کھسکا دیتی ہے، اور BSMP سے حاصل 1% وسعت فرش کی سطحیں (باب 6) اور فاصلے (باب 7) طے کرتی ہے۔ ماضی کے سیلابی نشانات اتنے ہی اہم ہیں جتنے ماڈل۔ 10–3 ستمبر 2014 (6 ستمبر تک کے چار دنوں میں قاضی گنڈ میں 599.8 mm اور 72 گھنٹوں میں کٹرہ میں 698.6 mm، Ray et al.، 2015؛ 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر جہلم اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC کی 2022 اور 2018 کی فہرستوں میں 1,588.99 m یا 1,589.65 m، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ 262 km²، یعنی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیرِ آب)، 27–26 اگست 2025 (27 اگست کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور Udhampur IAF پر

IMD، 630 mm اور سدھڑا پر توی 321.1 m کی نئی بلند ترین سیلابی سطح پر، اطلاعات کے مطابق)، 1 اگست 2019 (سرینگر میں 26.4 mm کے بعد لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) میں پانی جمع ہوا، اطلاعات کے مطابق)، 10–7 ستمبر 1992 (10 ستمبر کو اکھنور پر چناب اپنی 324.29 m کی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق، اور I&FC کے گیج پر 61 ft، اطلاعات کے مطابق) اور 25 ستمبر 1988 (بٹوت میں 316.2 mm، کٹڑہ میں 292.4 mm اور جموں میں 270.4 mm، IMD) کے واقعات جموں و کشمیر کے پاس کیلیبریشن کا بہترین ڈیٹا ہیں، اور بہت سے شواہد تصاویر، خبروں اور مقامی باشندوں کے ریکارڈ میں محفوظ ہیں جنہیں ضائع ہونے سے پہلے جمع کیا جانا چاہیے۔

11.6 خدمت کی سطحیں

11.6.1 ہر BSMP خدمت کی درج ذیل کم از کم سطحیں لے گا۔ کوئی BSMP زیادہ سخت سطحیں لے سکتا ہے۔

جدول 11.2 — خدمت کی کم از کم سطحیں

جزو	خدمت کی کم از کم سطح
چھوٹا نظام (minor system)	باب 6 کا ڈیزائن AEP (جدول 6.1)
رہائشی عمارتیں	1% AEP (100 سالہ) واقعے میں فرش کی سطح سے اوپر پانی نہ آئے
اہم تنصیبات (اسپتال، ہنگامی خدمات، سب اسٹیشن، پانی اور سیوریج کے پلانٹ)	0.2% AEP (500 سالہ) واقعے میں تنصیب زیر آب نہ آئے؛ 1% AEP واقعے میں رسائی کی سڑک قابل گزر رہے
انخلا کے راستے اور شریانی سڑکیں	1% AEP واقعے میں قابل گزر (خطرے کا درجہ H2 یا بہتر، باب 6)
پانی کے کھڑے رہنے کا وقت	10% AEP (10 سالہ) واقعے میں بارش رکنے کے 6 گھنٹے کے اندر سڑکوں سے سطحی پانی صاف ہو جائے
تالاب (tank اور talab) کا ذخیرہ	طاس میں MWL سے نیچے سیلابی ذخیرے میں کوئی خالص کمی نہ ہو، جو قدیم ترین دستیاب سروے کے مقابلے میں ناپی جائے
آؤٹ فال	باب 5 کی مشترکہ اور آؤٹ فال بند ہونے کی صورتوں میں کام کرتے رہیں

تشریح. عمارتوں اور سڑکوں کی سطحیں باب 6 کو دہراتی ہیں، تاکہ طاس کا پلان اور سائٹ کے ڈیزائن ایک ہی نتیجے کا ہدف رکھیں۔ اہم تنصیبات کے لیے 0.2% AEP، پانی کے کھڑے رہنے کا 6 گھنٹے کا وقت اور تالاب کے ذخیرے میں کوئی خالص کمی نہ ہونے کا اصول، ان کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے اور یہ اس مینوئل نے مقرر کیے ہیں۔ پانی نکلنے کا وقت اس بات کی عکاسی کرتا ہے جو بارش کے بعد مقامی باشندے سب سے زیادہ محسوس کرتے ہیں۔ کوئی خالص کمی نہ ہونے کا اصول ذخیرے کے اس نقصان کی عکاسی کرتا ہے جس کی اطلاع تو ملی ہے

لیکن جسے شاذ ہی ناپا گیا ہے۔ جموں و کشمیر کا ذخیرہ تالابوں سے زیادہ اس کی جھیلوں اور نمبلوں میں ہے۔ ولر (18,900 ha، 1990 میں نامزد)، Hokera یا ہوکرسر (1,375 ha، 2005)، سرینسر–مانسر (Surinsar–Mansar) (350 ha، 2005)، ہائیگام (802 ha، 2022) اور شالہ بگ (1,675 ha، 2022) اس کی Ramsar سائٹیں ہیں (MoEFCC، 31 جنوری 2024؛ WUCMA ولر کا رقبہ 13,000 ha اور محکمہ وائلڈ لائف ہائیگام کا 7.62 km² بتاتا ہے، تضادات)؛ ڈل تقریباً 314 km² کے کیچمنٹ میں 20.37 km² پر پھیلی ہے (2024)؛ اور وادیٔ کشمیر کی آب گاہوں کا رقبہ 755 آبی ذخائر میں تقریباً 42,661 ha بتایا گیا (جیسا کہ نیشنل گرین ٹریبونل نے نقل کیا)۔ سات آب گاہیں، ہوکرسر، شالہ بگ، ہائیگام، فریش کوری (Freshkoori)، کرانچو (Kranchoo)، چٹلم (Chatlam) اور مانی بگ (Manibugh)، 17 جولائی 1945 کے حکم نمبر 710-C سے گیم ریزرو ہیں اور اب جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو ہیں؛ جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی 25 نومبر 2020 کو تشکیل دی گئی، لیکن ستمبر 2024 تک ویٹ لینڈز قواعد 2017 کے قاعدہ 4 کے تحت کوئی آب گاہ نوٹیفائی نہیں کی گئی تھی، اور ولر کی مختصر دستاویز (brief document) جسے 2022 میں نوٹیفکیشن کے لیے منظور کیا گیا، نوٹیفائی شدہ نہیں ملی۔ جموں کے میدانوں میں ذخیرہ کنڈی کے 365 تالابوں میں ہے، جموں ضلع میں 249 اور کٹھوعہ ضلع میں 116، جن میں سے 165 سدا بہار ہیں (CGWB)، اور ان تالابوں (*talab*؛ تالاب؛ کشمیری *talāv*؛ تالاب یا ٹینک) میں جنہیں جموں ماسٹر پلان 2032 ری چارج کے لیے بحال کرنے کی تجویز دیتا ہے، جبکہ اس کے پرانے شہر کے تالاب ختم ہو چکے ہیں۔ نقصانات زمین پر اور ریکارڈ میں نظر آتے ہیں: 13 نومبر 2026 کو نیشنل گرین ٹریبونل نے ریونیو ریکارڈ سے لیے گئے آب گاہوں کے رقبوں کو "ناکافی" ("insufficient") پایا اور زمین پر موجود رقبہ طلب کیا (اطلاعات کے مطابق)، اور بارہمولہ کے قریب ایک رکھ کے بارے میں اطلاع ملی کہ وہ "موقع پر موجود نہیں" ("not existing on the spot") (اطلاعات کے مطابق)۔ کسی جھیل، نمبل یا تالاب کے، یا کسی شہری بلدیاتی ادارے کے اندر کسی سیلابی میدان کے، سیلابی ذخیرے کے حجم کا کوئی سروے نہیں ملا۔

11.7 ماڈلنگ اور منظرنامے

11.7.1 **ماڈل۔** ہر BSMP درج ذیل کا ایک مربوط 1D–2D ہائیڈرولک ماڈل استعمال کرے گا:

- چھوٹا نظام؛
- بڑا (سطح زمین پر بہاؤ کا) نظام؛
- دریا، نہریں اور تالاب؛ اور
- آؤٹ فال۔

طریقے باب 3 کے مطابق ہوں گے۔ جواری اور دریائی حدیں باب 5 کے مطابق ہوں گی۔

11.7.2 **ڈیزائن بارش کے واقعات۔** ماڈل باب 2 کے ڈیزائن بارش کے واقعات کے لیے، بشمول 24، 48 اور 72 گھنٹے کی بارشوں کے، کم از کم 50%، 10%، 1% اور 0.2% AEP کے لیے چلایا جائے گا۔ رقبائی تخفیف شق 2.7.3 کے تحت لاگو کی جائے گی۔

11.7.3 **مسلسل سمولیشن۔** تالابوں کے سلسلے (tank cascade) والے طاس مسلسل سمولیشن (شق 3.13) سے بھی چلائے جائیں گے، جہاں دستیاب ہو IMD کا مکمل گرڈ شدہ یومیہ ریکارڈ اور کم از کم 30 سال استعمال کر کے، جسے ضمیمہ 2D کی بارش کی وقتی تقسیم سے چھوٹے وقفوں میں تقسیم (disaggregate) کیا جائے۔ اس سے پتا چلتا ہے کہ ڈیزائن بارش کے واقعات آنے پر تالاب کتنے بھرے ہوتے ہیں، اور کتنی بار شدید بارش بند آؤٹ فال کے ساتھ بیک وقت ہوتی ہے۔ شق 3.13.5 کا دو مرحلہ طریقہ استعمال کیا جا سکتا ہے: پورے ریکارڈ کے لیے ایک سادہ ذخیرے کا ماڈل چلایا جاتا ہے، اور شق 11.7.1 کا مربوط 1D–2D ماڈل صرف ڈیزائن بارش کے واقعات کے لیے چلایا جاتا ہے، ان تالاب کی سطحوں سے شروع کر کے جو مسلسل سمولیشن دیتی ہے۔ مکمل 1D–2D ماڈل کی مسلسل سمولیشن درکار نہیں ہے۔

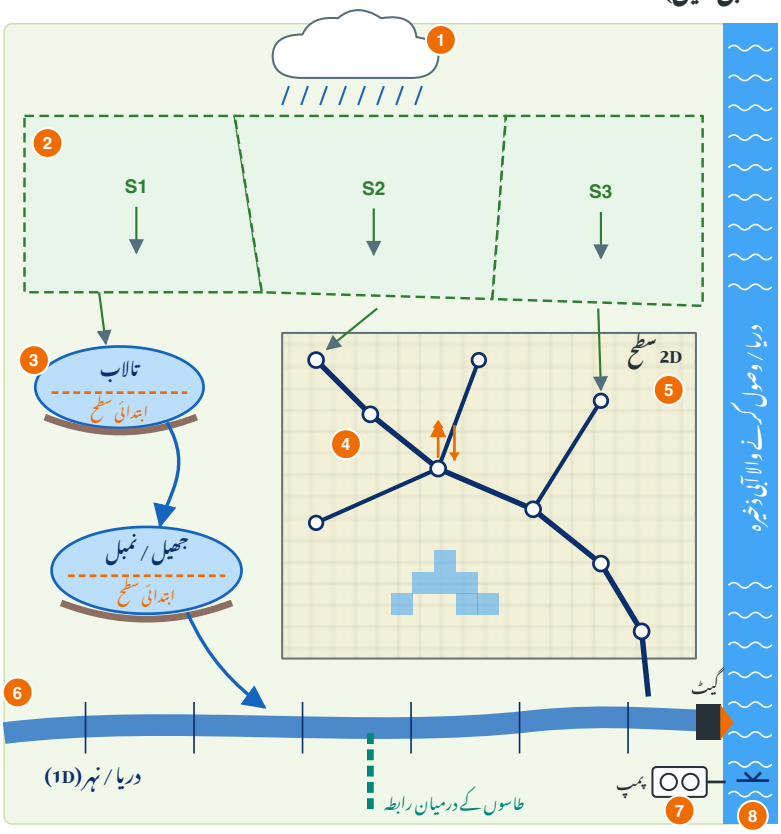
11.7.4 **منظرنامے۔** ہر BSMP کم از کم ان کی ماڈلنگ کرے گا:

- (a) **موجودہ:** زمین کا موجودہ استعمال، نیٹ ورک، تالاب اور آؤٹ فال؛
- (b) **مستقبل، بغیر کنٹرول:** قانونی ماسٹر پلان کے تحت زمین کا مستقبل کا استعمال، بغیر سائٹ کے کنٹرول کے؛
- (c) **مستقبل، کنٹرول کے ساتھ:** باب 4 کے سائٹ کنٹرول کے ساتھ زمین کا مستقبل کا استعمال؛
- (d) **مستقبل، پلان کے ساتھ:** منظرنامہ (c) جمع CIP کے کام؛ اور
- (e) **موسم:** منظرنامے (a) اور (d)، شق 2.8 کے موسمیاتی عوامل کے ساتھ، جو بغیر تبدیلی کے استعمال کیے جائیں: جموں و کشمیر کے لیے شدید بارش کا کوئی تخمینہ کسی ڈیزائن عامل کے ساتھ اختیار نہیں کیا گیا ہے؛ موسمیاتی تبدیلی پر ریاستی ایکشن پلان (2012) 2030 کی دہائی تک بارش کی شدت میں 1–2 mm/day اور سالانہ بارش میں 5% سے 13%، اور بعض حصوں میں 50% تک، اضافے کا تخمینہ لگاتا ہے، کسی ڈیزائن عامل کے بغیر، اور ایک نظر ثانی شدہ پلان کے مسودے کی صورت میں ہونے کی اطلاع ہے (2026، اطلاعات کے مطابق)؛ مشاہدہ شدہ رجحانات ملے جلے ہیں، کئی وادی کے اسٹیشنوں پر سالانہ اور بہار کی بارش میں کمی (Zaz et al.، 2019) اور سرینگر کے شدید بارش کے اشاریوں میں معمولی اضافے (Dar et al.، 2021) کے ساتھ؛ اور جموں ڈویژن میں ریکارڈ پر پہلے سے موجود بارشیں، جن میں 27 اگست 2025 کو جموں میں 380 mm شامل ہے، کوئی عامل لاگو کیے جانے سے پہلے ہی زون 7 کی ڈیزائن گہرائیوں سے زیادہ ہیں، اس لیے وہاں بڑی تصحیح بنیادی قدر میں ہے (شق 2.3.6(h))، جو عوامل کو برقرار رکھنے کی وجہ ہے، انہیں کم کرنے کی نہیں؛ ذیلی علاقے JK-D کے برف سے پلنے والے طاسوں میں موسمیاتی منظرنامہ بارش کا کوئی عامل شامل نہیں کرتا، اور اس کے بجائے شق 11.3.3 کے برفانی جھیل، ملبے کے بہاؤ اور لینڈ سلائیڈ سے بنے بند کے خطرات کی نقشہ بندی کی جاتی ہے۔

11.7.5 **کیلیبریشن۔** ماڈل کی کیلیبریشن اور توثیق نتائج (validation) شق 3.15 کے تحت کی جائے گی، جہاں ڈیٹا موجود ہو وہاں 10–3 ستمبر 2014 (6 ستمبر تک کے چار دنوں میں قاضی گنڈ میں 599.8 mm اور 72 گھنٹوں میں کٹرہ میں 698.6 mm، Ray et al.، 2015؛ 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر جہلم اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC کی 2022 اور 2018 کی فہرستوں میں 1,588.99 m یا 1,589.65 m، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ 262 km²، یعنی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیر آب)، 27–26 اگست 2025 (27 اگست کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm اور Udhampur IAF پر 630 mm، IMD، اور سدھڑا پر توی 321.1 m کی نئی بلند ترین سیلابی سطح پر، اطلاعات کے مطابق)، 1 اگست 2019 (سرینگر میں 26.4 mm کے بعد لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) میں پانی جمع ہوا، اطلاعات کے مطابق)، 10–7 ستمبر 1992 (10 ستمبر کو

اکھنور پر چناب اپنی 324.29 m کی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق، اور I&FC کے لیج پر 61 ft، اطلاعات کے مطابق) اور 25 ستمبر 1988 (بٹوت میں 316.2 mm، کٹڑہ میں 292.4 mm اور جموں میں 270.4 mm، IMD) کے واقعات میں سے کم از کم دو کو استعمال کر کے۔

BSMP ماڈل: شق 11.7 کے مطلوبہ عناصر (خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں)



1. **ڈیزائن بارش**
   باب 2 کے بارش کے واقعات بشمول 24، 48، 72 گھنٹے؛ رقبائی تخفیف (شقیں 2.7.3، 11.7.2)؛ 50%، 10%، 1%، 0.2% AEP
2. **ذیلی کیچمنٹ**
   باب 3 کے طریقوں سے سطحی بہاؤ؛ شق 11.7.4 کے ہر منظرنامے (a)–(e) کے لیے زمین کا استعمال
3. **جھیلیں، نمبل اور تالاب**
   سروے شدہ MWL، FTL، سطح–ذخیرہ تعلق، گیٹ، آؤٹ لیٹ (شق 11.5.1)؛ ابتدائی سطح مسلسل سمولیشن سے (شقیں 3.13.5، 11.7.3)
4. **1D ڈرین نیٹ ورک**
   چھوٹا نظام: ڈرینیں، پائپ، پلیا، سروے شدہ انورٹ اور گاد کے ساتھ (شق 11.5.1)
5. **سطح 2D**
   بڑا (سطح زمین پر بہاؤ کا) نظام DEM پر، 0.15 m RMSE یا بہتر؛ ان لیٹوں اور مین ہولوں پر 1D کے ساتھ تبادلہ
6. **دریا اور نہریں (1D)**
   عرضی تراشیں ≥ 200 m کے فاصلے پر اور ہر ڈھانچے پر؛ طاسوں کے درمیان موڑے گئے بہاؤ نقشے پر (شق 11.3.2)
7. **آؤٹ فال**
   فلیپ گیٹ اور بند کے اوپر سے پمپ؛ باب 5 کی مشترکہ اور آؤٹ فال بند ہونے کی صورتیں
8. **دریا کی سطح آب کی حدی شرط**
   پشتوں والا دریا، پمپ والا آؤٹ فال: نامزد ڈیٹم پر CWC لیج؛ جھیل یا ذخیرۂ آب کی سطح، باب 5 کے مطابق

جہاں ڈیٹا موجود ہو وہاں کم از کم دو بڑے سابقہ سیلابی واقعات سے کیلیبریشن اور توثیق نتائج کریں (شق 11.7.5)۔

شکل 11.2 — شق 11.7 کے تحت مطلوبہ BSMP ماڈل کے اجزا: ذیلی کیچمنٹ، 1D ڈرین اور چینل نیٹ ورک، 2D سطح، مسلسل سمولیشن سے حاصل ابتدائی سطحوں کے ساتھ تالاب (tank اور talab)، اور آؤٹ فال پر جواری یا دریائی حد (خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں)۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، مربوط 1D–2D شہری سیلاب ماڈلنگ کے عام طریقے سے ماخوذ۔

تشریح. منظرنامہ (b) کا منظرنامہ (c) سے موازنہ دکھاتا ہے کہ سائٹ کے اصول بذات خود کیا حاصل کرتے ہیں۔ منظرنامہ (d) دکھاتا ہے کہ عوامی کام کیا اضافہ کرتے ہیں۔ یہ موازنہ سیلاب سے حساس کیچمنٹ کو نوٹیفائی کرنے (شق 4.5.4) اور طاس کی زیادہ سخت اخراج کی شرح مقرر کرنے (شق 11.8.3) کی شواہدی بنیاد بھی ہے۔

11.8 متبادل حل، نتائج اور سرمایہ جاتی بہتری کا پروگرام

11.8.1 **متبادل حلوں کی ترتیب.** متبادل حلوں پر درج ذیل ترتیب سے غور کیا جائے گا، جو شق 1.2 کی ترجیحی ترتیب کی طاس کی سطح کی شکل ہے:

1. **ذخیرے کا تحفظ اور بحالی:** تالاب (talab اور tank)، دلدلیں اور سیلابی میدان، بشمول اصل تہہ تک گاد نکالنے اور تجاوز شدہ رقبہ واپس لینے کے (باب 7)؛
2. **علاقائی روک اور عارضی ذخیرہ،** جن کا مقام ماڈلنگ سے اس طرح طے کیا جائے کہ ان سے چھوڑا گیا پانی مرکزی دریا کے عروج کے ساتھ نہ ملے (شق 4.13)؛
3. ڈرینوں، نہروں اور پلیوں کی **ترسیل** کی بہتری؛
4. **آؤٹ فال کے کام:** جہلم، فلڈ سپل چینل اور جھیلوں میں سرینگر اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کے دوسرے پشتوں سے گھرے قصبوں کے آؤٹ فالوں پر فلیپ گیٹ، پین اسٹاک اور پمپنگ اسٹیشن، جن کے ڈیوٹی پوائنٹ، متبادل بجلی اور ذخیرہ آؤٹ فال بند ہونے کی صورت کے لیے ایک ساتھ طے کیے جائیں، اور ہر ڈی واٹرنگ اسٹیشن، مستقل ہو یا موبائل، ڈرین کے رجسٹر میں درج ہو؛ جہاں سیلاب میں دریا انہیں بند کر سکتا ہو وہاں توی میں جموں کے، چناب میں اکھنور کے، اوجھ میں کٹھوعہ کے اور بسنتر میں سانبہ کے آؤٹ فالوں پر گیٹ، ان کے پیچھے ذخیرے یا پمپنگ کے ساتھ؛ جہاں کنڈی کے کھڈ اور پہاڑی قصبوں کے نالے آباد علاقے میں داخل ہوتے ہیں وہاں ملبہ ریک، رسوب جال اور ملبے کے طاس، انہیں خالی کرنے والی مشینوں کے لیے ریمپ کے ساتھ، اور کھڈوں اور نالوں میں پھینکے گئے کھدائی کے ملبے کو ہٹانا؛ جہاں تیز ڈھلان والی ڈرینیں کسی کھڈ یا دریا تک پہنچیں وہاں ڈراپ ڈھانچے، ڈھلوان چینل (chute)، توانائی کم کرنے کے ڈھانچے اور محفوظ آؤٹ فال، کبھی غیر محفوظ ڈھلان نہیں؛ ڈل، نگین، آنچار، ولر اور سیلاب جذب کرنے والی دلدلوں میں ہر آؤٹ فال سے پہلے رسوب جال، جالیاں اور خشک موسم کے بہاؤ کی روک (interception)، اور جہلم، سُنتھ کول اور توی کے آؤٹ فالوں سے پہلے سیوریج کی علیحدگی؛ اور ڈل گیٹ اور ہوکرسر پر منصوبہ بند ریگولیٹنگ گیٹوں (اطلاعات کے مطابق) کے آپریٹنگ اصول، اور بگلیہار، سلال اور توی بیراج کے پانی چھوڑنے کے اصول، جن پر I&FC، LCMA، JKSPDC اور NHPC کے ساتھ اتفاق کیا جائے؛
5. جہاں کام خدمت کی سطح تک نہ پہنچ سکیں وہاں **جائیداد کی سطح پر تحفظ**؛ اور
6. **غیر ساختی اقدامات:** سیلاب کا انتباہ (مثلاً IMD کے ضلعی بارش کے انتباہات اور میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر کی جاری کردہ فوری پیشگوئیاں (nowcasts)، کھنہ بل، سنگم، رام منشی باغ اور صفاپورہ پر جہلم کے لیے CWC کی سیلابی پیشگوئیاں اور جموں میں توی اور اکھنور میں چناب پر اس کی سطح کی نگرانی، سیلاب کے اعلان کی سطح اور خطرے کی سطح جن کا اعلان I&FC اپنے گیجوں پر کرتا ہے، بگلیہار، سلال، دُل ہستی اور توی بیراج سے پانی چھوڑنے کا نوٹس زیریں سمت کے قصبوں کو، اور J&K SDMA اور اضلاع کے ہنگامی آپریشن مراکز)، سیلابی خطرے کی زون بندی، ہنگامی منصوبہ بندی اور عوامی معلومات۔

11.8.2 **متبادل حلوں کا جائزہ.** ہر متبادل حل کا جائزہ ان پہلوؤں سے لیا جائے گا:

- سیلابی خطرے میں کمی (زیر آب آنے والی عمارتیں اور افراد؛ متوقع سالانہ نقصان)؛
- سرمایہ جاتی لاگت اور 30 سال کی دیکھ بھال کی لاگت؛
- درکار زمین؛

- جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کے کنڈی کے پنکھوں پر، جو ری چارج کا ترجیحی علاقہ ہیں اور جن کے زیر زمین پانی سے جموں کو پانی فراہم ہوتا ہے (تینوں اضلاع 2017 سے 2024 تک ہر تشخیص میں محفوظ (Safe) تھے، CGWB)، زیر زمین پانی کے ری چارج پر اثر؛ سیروال اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین میں پانی کے جمع ہونے (waterlogging) پر اثر، جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0–2 m نیچے ہے اور جہلم کے دونوں کناروں پر کنویں خود بہتے ہیں، اس لیے وہاں ری چارج سیلاب میں اضافہ کرتا ہے (سرینگر میں "مصنوعی ری چارج کی کوئی گنجائش نہیں" ("there is no scope for artificial recharge")، CGWB)؛ پہاڑی ڈھلانوں کے استحکام پر اثر، جہاں زمین میں ڈالا گیا پانی مسامی دباؤ (pore pressure) بڑھاتا ہے، جیسے 2024 میں پرنوٹ اور 2023 میں ٹھاٹھری میں؛ ان چشموں پر اثر جو جھیلوں اور قصبوں کو پانی دیتے ہیں، اور کنڈی کے تالابوں پر؛ ان زمینداری کوہلوں پر جو پہاڑی سطحی بہاؤ لے جاتی ہیں؛ اور زیر زمین پانی کے معیار پر، جس میں 2024 کے 9.2% نمونوں میں نائٹریٹ 45 mg/L سے زیادہ تھا (CGWB)، اور ان جھیلوں، نمبلوں اور دریاؤں کے معیار پر جن تک سطحی بہاؤ پہنچتا ہے (باب 8)؛
- زیریں سمت کے طاسوں اور وصول کرنے والے دریا، کھڈ، نالے، جھیل، نمبل، فلڈ سپل چینل یا نہر پر اثر؛ اور
- کس کو فائدہ ہوتا ہے۔

11.8.3 **طاس کی اخراج کی شرحیں.** جہاں منظرنامہ (c) خدمت کی سطح پر پورا نہ اترے، وہاں BSMP، AEP اور ذیلی کیچمنٹ کے لحاظ سے، باب 4 سے زیادہ سخت طاس سے مخصوص **سائٹ کا قابل اجازت اخراج** (m³/s/ha) مقرر کر سکتا ہے۔ یہ شرح شق 4.5.4 کے نوٹیفکیشن کے طریقۂ کار کے تحت مؤثر ہوتی ہے۔

11.8.4 **نتائج.** ہر BSMP یہ تیار کرے گا:

- (a) 10%، 1% اور 0.2% AEP کے لیے، موجودہ اور مستقبل مع پلان حالت میں، سیلابی خطرے کے نقشے (وسعت، گہرائی، رفتار، خطرے کا درجہ)۔ **1% AEP کا مستقبل مع پلان نقشہ** فرش کی سطحوں (باب 6) اور فاصلوں (باب 7) کے لیے حوالہ نقشہ بن جاتا ہے؛
- (b) سفارش کردہ سیلاب سے حساس کیچمنٹ اور طاس کی کوئی بھی اخراج کی شرحیں (شقیں 4.5.4 اور 11.8.3)؛
- (c) علاقائی تنصیبات کے مقامات، ذخیرے کے حجم، زمین کی ضروریات اور ان سائٹوں کے ساتھ جن کے وہ کام آتی ہیں؛
- (d) طاس کے لیے متبادل فیس کی فی اکائی شرح (شق 4.13.3)؛
- (e) **سرمایہ جاتی بہتری کا پروگرام:** فی روپیہ خطرے میں کمی کے لحاظ سے درجہ بند کام، لاگت، مرحلہ بندی اور ادارے کے ساتھ؛
- (f) مانسون سے پہلے کا **دیکھ بھال کا پروگرام:** گاد نکالنا، گیٹ اور پمپ کی جانچ، اور تالاب کے آپریٹنگ اصول (باب 10)؛ اور
- (g) نگرانی کی ضروریات: نئے بارش پیما، سطح کے سینسر اور سیلابی نشانات کے سروے کے مقامات۔

تشریح. ذخیرے کی بحالی پہلے آتی ہے کیونکہ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کے آؤٹ فال سب سے زیادہ بارش والے ہفتوں میں بند ہوتے ہیں، اور کیونکہ وہ ذخیرہ جو کبھی جہلم کے سیلاب لیتا تھا ان جھیلوں اور دلدلوں میں ہے جنہیں قصبوں نے بھر دیا ہے۔ سرینگر ماسٹر پلان 2035 درج کرتا ہے کہ 91–1971 کے اس کے پیشرو پلان نے "زیادہ تر نشیبی علاقوں، آب گاہوں اور فلڈ سپل چینل سے متصل سیلاب جذب کرنے والے طاسوں میں ... ترقی کو جنم دیا" ("triggered growth … mostly in low lying areas, wetlands and flood absorption basins adjacent to Flood Spill Channel")، اور کہ جنوب، مغرب اور شمال مغرب کی آب گاہیں "سیلاب روکنے

والے طاسوں کا کام کرتی رہی ہیں" ("have been acting as flood retention basins")؛ ہوکرسر 18.75 km² سے سکڑ کر تقریباً 13 km² رہ گیا ہے اور کہا جاتا ہے کہ اس نے اپنے سیلابی ذخیرے کا تقریباً نصف کھو دیا ہے، ولر 1911 میں 157.74 km² سے 2007 میں 86.71 km² رہ گیا، اور نارکرہ کے 37% پر تعمیرات ہو چکی ہیں (سب اطلاعات کے مطابق)؛ اور 2014 تک فلڈ سپل چینل گاد بھر جانے سے 17,000 سے گھٹ کر 4,000 کیوسک کا رہ گیا تھا (CAG)۔ 2014 میں سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34% زیر آب آیا۔ صرف پمپ اس ذخیرے کی جگہ نہیں لے سکتے: 2026 میں رپورٹ کیے گئے 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن تقریباً 767 km² سے تقریباً 65 m³/s پانی اٹھاتے ہیں، یعنی ایک گھنٹے میں تقریباً 0.3 mm سطحی بہاؤ (اس مینوئل کی تشریح)۔ جموں میں کھڈ ہی ذخیرہ اور بہاؤ کے راستے ہیں، اور وہ "شہر کو اچانک سیلاب سے بچانے میں زیادہ اہمیت رکھتے ہیں" ("hold greater importance in safeguarding the city from flash floods") (جموں ماسٹر پلان 2032، §2.4)، جبکہ شہر کے زیادہ تر پرانے تالاب، جن میں رانی تالاب، تالاب کھٹیکاں (Talab Khatikan) اور تالاب تلو (Talab Tillo) شامل ہیں، صرف ناموں کی صورت میں باقی ہیں۔ وادی کی ہموار زمین پر ذخیرے کا مطلب ایسا سطحی ذخیرہ ہے جو پمپوں کی طرف بہہ جائے، کبھی ایسا تالاب نہیں جو پہلے سے سیر شدہ زمین میں جذب ہو؛ پہاڑی ڈھلان پر اس کا مطلب پختہ ٹینک یا سیڑھی دار چبوترا ہے (شق 8.8.1)؛ اور بارش کے پانی کے ذخیرے کی وہ تجویز جو UBBL-2021 کے تحت 100 m² یا اس سے بڑے ہر پلاٹ پر لازم ہے، اس کا پہلا حصہ ہے۔ جن ڈرینوں کی کوئی بیان کردہ ڈیزائن بنیاد نہیں ان کے لیے بارشیں بڑی ہیں: 27 اگست 2025 تک کے 24 گھنٹوں میں جموں میں 380 mm بارش ہوئی (IMD)۔ ترسیل کی بہتری بذات خود پانی کو تیزی سے ایسے آؤٹ فال تک پہنچاتی ہے جسے سیلاب میں جہلم بند کر دیتا ہے، جیسے ستمبر 2014 میں، ایسی جھیل یا نمبل تک جس کا آؤٹ لیٹ دریا بند کر سکتا ہے، ایسے کھڈ تک جس کی تہہ اور کنارے ان بڑے پتھروں اور ملبے کے ساتھ بدلتے رہتے ہیں جو وہ بہا کر لاتا ہے، یا ایسے آؤٹ فال تک جو اپنے گیٹ یا پمپنگ اسٹیشن کی گنجائش سے محدود ہو، جو پورے سرینگر میں تقریباً 767 km² کے نکاسی کے علاقے کے لیے تقریباً 2,300 کیوسک، یعنی تقریباً 65 m³/s، ہے (اطلاعات کے مطابق؛ یعنی ایک گھنٹے میں تقریباً 0.3 mm سطحی بہاؤ، اس مینوئل کی تشریح)۔ جموں و کشمیر میں زیر زمین پانی کنڈی کے پنکھوں پر ری چارج اور باقی ہر جگہ احتیاط کا تقاضا کرتا ہے۔ 2024 میں مرکز کے زیر انتظام علاقے کی تمام 149 تشخیصی اکائیاں 22.28% نکاسی کے تناسب (stage of extraction) کے ساتھ محفوظ (Safe) تھیں؛ سرینگر اربن 2022 میں 73.85% پر نیم نازک (Semi-critical) تھا؛ اور جموں، سانبہ اور کٹھوعہ، جن کے قصبے زیر زمین پانی پر انحصار کرتے ہیں، 2017 سے 2024 تک ہر تشخیص میں محفوظ رہے ہیں (CGWB)۔ کنڈی کی بڑے پتھروں والی بجری، جس میں پانی زمین سے 7–30 m نیچے ہے، "ری چارج کے لیے بہت اچھا ذریعہ" ("a very good medium for the recharge") ہے، جبکہ چشموں کی لکیر سے نیچے باریک مٹی والے سیروال میں پانی 2–5 m پر ہے، پانی کھڑا رہتا ہے اور کنویں خود بہتے ہیں (CGWB)۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر وسطی اور جنوب مغربی وادی میں پانی زمین سے 0–2 m نیچے تھا، جہلم کے دونوں کناروں پر آرٹیزین کنویں بہتے ہیں، اور سرینگر میں "زیر زمین پانی کے مصنوعی ری چارج کی کوئی گنجائش نہیں" ("there is no scope for artificial recharge to ground water") (CGWB)، اس لیے وہاں ری چارج صرف سیلاب میں اضافہ کرتا ہے۔ پہاڑی ڈھلانوں پر زمین میں ڈالا گیا پانی انہیں گرا سکتا ہے: پرنوٹ پر جیولوجیکل سروے آف انڈیا نے پایا کہ دراڑوں میں داخل ہونے والے سطحی بہاؤ نے "ممکنہ طور پر مسامی دباؤ پیدا کیا ہو" ("may have developed the pore pressure") (2024)۔ چشمے (ناگ، *nāg*) وادی کی جھیلوں اور قصبوں کو پانی دیتے ہیں، اور کنڈی میں 365 تالاب ہیں، جن میں سے 165 سدا بہار ہیں (CGWB)۔ 2024 کے 9.2% نمونوں میں، بارہمولہ، جموں، کٹھوعہ، کپواڑہ، راجوری اور سانبہ میں، نائٹریٹ 45 mg/L سے زیادہ تھا (CGWB)۔ آبی وسائل ایکٹ 2010 حکومت کو ایسے علاقے نوٹیفائی کرنے کا اختیار دیتا ہے جہاں پانی کی نکاسی کنٹرول کی جائے (دفعات 112–111)، اور

ایسا کوئی علاقہ نوٹیفائی شدہ نہیں ملا، اور اس کا بارش کے پانی کے ذخیرے کا اختیار صرف مشاورتی ہے (دفعہ 122)۔ اسی لیے ری چارج، ڈھلان کا استحکام، چشمے، پانی کا جمع ہونا اور زیر زمین پانی کا معیار سب جائزے کے معیارات ہیں۔ یہ مینوئل منصوبوں کی درجہ بندی فی روپیہ خطرے میں کمی کے لحاظ سے کرتا ہے تاکہ محدود بجٹ پہلے وہاں خرچ ہو جہاں سب سے زیادہ لوگ محفوظ ہوں۔

11.9 زمین کے استعمال کی منصوبہ بندی کے ساتھ انضمام

11.9.1 منظور شدہ BSMP کو قانونی زمینی استعمال کے پلان میں شامل کیا جائے گا: جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ (Jammu and Kashmir Development Act)، 1970 کے تحت نوٹیفائی شدہ مقامی منصوبہ بندی کے علاقوں کے ماسٹر پلان، جن میں سرینگر ماسٹر پلان 2035 اور جموں ماسٹر پلان 2032 اور اس کی نظر ثانی شامل ہیں، ان کے زونل ڈیولپمنٹ پلانوں اور ضوابط اور UBBL-2021 کے ساتھ؛ ڈل اور نگین کے لیے LCMA اور ولر کے لیے WUCMA کے تحفظ کے پلان؛ اور ان کے تحت اجازت یافتہ لے آؤٹ اور عمارتیں۔ خاص طور پر:

- (a) علاقائی تنصیبات کے مقامات، تالابوں کا بحال کیا گیا سیلابی ذخیرہ، اور بڑے بہاؤ کے راستے پلان میں **مخصوص** کیے جائیں گے؛
- (b) 1% AEP خطرے کا نقشہ دکھایا جائے گا، اور اس پر باب 7 کے فاصلے لاگو کیے جائیں گے؛
- (c) 1% AEP واقعے میں خطرے کے درجات H5–H6 والی زمین کو نئی رہائشی ترقی کے لیے زون نہیں کیا جائے گا؛ اور
- (d) کسی طاس کے اندر لے آؤٹس کی کھلی جگہ، جہاں ممکن ہو، اس طرح رکھی جانی چاہیے کہ وہ BSMP میں دکھائے گئے بڑے بہاؤ کے راستوں یا علاقائی ذخیرے کا حصہ بنے۔

11.9.2 جہاں کسی زمینی استعمال کے پلان پر BSMP کی منظوری سے پہلے نظر ثانی کی جائے، وہاں منصوبہ بندی کی اتھارٹی بہترین دستیاب سیلابی نقشہ بندی استعمال کرے گی اور BSMP کو زیر التوا درج کرے گی۔

تشریح. جموں و کشمیر اپنی آبی راستوں کی لکیریں تین حوالہ جاتی لکیروں سے لیتا ہے، اور نکاسیٔ آب کے سیلاب کی کوئی لکیر نہیں۔ UBBL-2021 چناب، جہلم، توی، راوی، اوجھ "یا کسی بھی دوسرے دریا/کھڈ" ("or any other river/khad") کے کنارے کے سرے سے 50 m کے اندر، درج شدہ جھیلوں، جن میں مانسر، سرینسر، ولر، نگین اور مانسبل (Manasbal) شامل ہیں، سے 30 m کے اندر، اور غیر درج شدہ ندی نالوں اور نہروں سے 20 m کے اندر ترقی پر پابندی لگاتے ہیں، "یا بلڈنگ ریگولیشن کے مطابق، جو بھی زیادہ ہو" ("or as per building regulation whichever is more") (cl. 7.12(b))، اور نالوں اور دریاؤں کے ساتھ "پانی کی بلند ترین سطح سے" ("from the highest water level") کم از کم 30 m کا سبز بفر رکھتے ہیں (cl. 5.2.5)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 جھیل، نالے اور آب گاہ کے بفر کنارے سے 20 m سے 200 m تک مقرر کرتا ہے (اس کے Tables 8-2 اور 8-3؛ غیر درج شدہ آب گاہ کے ریزرو کے لیے 100 m، §8.2.3)، اور اپنے منصوبہ بندی کے علاقے کے 125 km² کو ناقابل ترقی اور 136.50 km² کو I&FC کی سیلابی زون بندی کے لحاظ سے غیر محفوظ درج کرتا ہے (§4.2)؛ جموں ماسٹر پلان 2032 اپنے بفر تالاب کی مکمل سطح (Full Tank Level) سے مقرر کرتا ہے، توی، دیوک اور بسنتر پر 50 m (آباد علاقوں میں 30 m)، بلول، ٹھاٹھر اور بھلوال کھڈوں پر 15 m اور دوسری جگہوں پر 5 m (§7.3.3)، ایسی لکیریں جن پر،

جہاں بائی لاز لاگو ہوں، UBBL کے 50 m کو فوقیت حاصل ہے؛ اور ہائی کورٹ ڈل (2002، جیسا کہ نقل کیا گیا) اور ولر (2020، اطلاعات کے مطابق) کے گرد 200 m برقرار رکھتی ہے۔ سیلاب سے متاثرہ علاقوں میں تعمیر کا معاملہ I&FC "یا محکمے کی طرف سے وقتاً فوقتاً نوٹیفائی کیے گئے سیلابی زون بندی کے نقشوں" ("or the flood zonation maps notified by the department from time to time") پر چھوڑا گیا ہے (UBBL-2021، cl. 7.12(a))، جن میں سے کوئی نہیں ملا۔ فلڈ پلین زونز ایکٹ 2005 نافذ کیا گیا نہیں ملا، اور آبی وسائل ایکٹ 2010 کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس اعلان شدہ نہیں ملا۔ جموں ماسٹر پلان غیر ممکن کھڈ کے طور پر درج زمین، جو JDA کی زمین کا 30% سے زیادہ ہے، I&FC کے ساتھ طے کیے جانے والے "اصل کھڈ" ("true Khad") سے باہر آزاد کرنے کی تجویز دیتا ہے (§12.2.3)؛ یہ مینوئل تقاضا کرتا ہے کہ زمین کو آزاد کرنے کا کوئی بھی فیصلہ 1% AEP بہاؤ پر، رسوب کی وجہ سے حجم میں اضافے (sediment bulking) سمیت، فعال کھڈ کے ہائیڈرولک مطالعے کے بعد ہو (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ یہ آبی راستوں کی لکیریں ہیں، نکاسیٔ آب کے سیلاب کی لکیریں نہیں: جہاں ایکٹ کے حصہ VI کے تحت کوئی سیلابی طاس نوٹیفائی کیا جائے وہاں اس کی پابندیاں فیصلہ کن ہیں؛ تب تک باب 7 کی نقشے پر دکھائی گئی ڈیزائن سیلابی لکیر لاگو ہوتی ہے (اس مینوئل نے مقرر کیا)، قانونی لکیروں میں سے سب سے چوڑی فیصلہ کن ہوتی ہے، اور باب 7 کی ہائیڈرولک راہداری اور فاصلے کے زون، کم از کم 15 m کے زون 1 کے ساتھ، صرف وہاں لاگو ہوتے ہیں جہاں کوئی زیادہ چوڑی پابندی نہ ہو، اس مینوئل کی تجویز کے طور پر۔ BSMP ماسٹر پلانوں کو وہ 1% AEP نکاسیٔ آب کے سیلاب کا نقشہ دیتا ہے، بشمول ان کھڈوں اور نالوں کے جن کا کوئی پلان ابھی احاطہ نہیں کرتا، اور باب 7 کی وہ بفر کی چوڑائیاں، جن کی انہیں ضرورت ہے۔ کھلی جگہ کی زمین کو ذخیرے یا بہاؤ کے راستے کے طور پر استعمال کرنے کی کوئی براہ راست نظیر نہیں ہے؛ یہ مینوئل اسے اس لیے اپناتا ہے کہ UBBL-2021 پہلے ہی 500 m² سے بڑی عوامی کھلی جگہوں سے اپنا برساتی پانی جمع کرنے اور استعمال کرنے (cl. 10.4)، پارکوں، پارکنگ کے رقبوں، پلازوں اور کھیل کے میدانوں میں ری چارج (cl. 10.5) اور گروپ ہاؤسنگ کی کھلی پارکنگ کے لیے قابل نفوذ فرش (UBBL-2021 کا Table 10-1) کا تقاضا کرتے ہیں، اور سرینگر ماسٹر پلان 2035 اپنے برساتی پانی کی کارکردگی کے معیار کے تحت منبع پر کنٹرول کے طور پر عارضی ذخیرے اور روک کا تقاضا کرتا ہے (§13.3)، لیکن کوئی قاعدہ عارضی ذخیرے کا حجم یا زیادہ سے زیادہ سطحی بہاؤ کی حد مقرر نہیں کرتا؛ کسی لے آؤٹ کی کھلی جگہ میں رکھا گیا ذخیرہ ان فرائض پر استوار ہوتا ہے، اور چونکہ وہ زمین بدستور کھلی جگہ کا کام دیتی ہے، اس لیے ذخیرے کا کھلی جگہ کے طور پر قابل استعمال رہنا لازم ہے؛ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر یہ کم گہرا سطحی ذخیرہ ہے جو آؤٹ فال یا پمپوں کی طرف بہہ جائے، کبھی جذب کا طاس نہیں، اور پہاڑی ڈھلان پر یہ پختہ ٹینک یا کم گہرا سیڑھی دار چبوترا ہے (شق 8.8.1)۔ اسے بہاؤ کے راستے پر رکھنے سے ڈیولپر پر کوئی اضافی لاگت نہیں آتی اور طاس کو وہ ذخیرہ ملتا ہے جو اسے بصورت دیگر خریدنا پڑتا۔

11.10 مشاورت اور اشاعت

11.10.1 BSMP کا مسودہ کم از کم **60 دن** کے لیے عوامی تبصروں کے لیے شائع کیا جائے گا، ہر متاثرہ بلدیاتی ادارے میں عوامی اجلاسوں کے ساتھ۔

11.10.2 منظوری کے بعد درج ذیل کھلے ڈیٹا کے طور پر شائع کیے جائیں گے:

- ماڈل کی فائلیں؛
- سیلابی خطرے کے نقشے؛
- شق 11.5.1 کا ڈیٹا، سوائے سلامتی کے لحاظ سے حساس اثاثوں کی تفصیلات کے؛ اور
- CIP۔

انہیں ایک عوامی نقشہ ویور (map viewer) پر بھی دکھایا جائے گا۔

> **تشریح.** نقشے شائع کرنے سے خریدار، قرض دہندگان، بیمہ کنندگان اور مقامی باشندے تعمیر کرنے یا خریدنے سے پہلے سیلابی خطرہ دیکھ سکتے ہیں۔ ماڈل شائع کرنے سے ڈیزائنر وہی حدی شرائط استعمال کر سکتے ہیں جو اتھارٹی استعمال کرتی ہے، اس لیے سائٹ کے ڈیزائن اور طاس کا پلان ہم آہنگ رہتے ہیں۔ یہ باب 10 کے اشاعت کے طریقے سے مطابقت رکھتا ہے۔

11.11 منظوری، جائزہ اور رپورٹنگ

11.11.1 **منظوری.** BSMP ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی (باب 1) ماڈل اور عوامی تبصروں کے جائزے کے بعد منظور کرے گی۔

11.11.2 **جائزہ.** ہر BSMP کا جائزہ لیا جائے گا:

- ہر **10 سال** میں؛
- طاس میں AEP 1% ڈیزائن گہرائی سے تجاوز کرنے والے کسی واقعے کے **2 سال** کے اندر (شق 2.14)؛ اور
- جب قانونی زمینی استعمال کے پلان پر نظر ثانی کی جائے۔

11.11.3 **سالانہ رپورٹ.** مرکزی اتھارٹی ہر جنوب مغربی مانسون سے پہلے (31 مئی تک) سالانہ عمل درآمد کی رپورٹ شائع کرے گی۔ رپورٹ میں یہ دکھایا جائے گا:

- CIP میں پیش رفت؛
- متبادل فیس کا کھاتہ (شق 4.13.4)؛
- مکمل کی گئی دیکھ بھال؛ اور
- خدمت کی سطحوں کے مقابلے میں کوئی بھی سیلاب۔

11.12 عبوری انتظامات

11.12.1 جب تک کسی طاس کے لیے BSMP منظور نہ ہو:

- (a) ابواب 4 سے 8 کے تمام سائٹ معیارات پوری طرح لاگو ہوتے ہیں؛
- (b) شق 4.13 کے تحت علاقائی عارضی ذخیرہ اور متبادل فیس دستیاب نہیں، سوائے شق 4.5.6.3 کے تحت فیسیں رکھنے کے؛
- (c) فرش کی سطحیں اور فاصلے بہترین دستیاب نقشہ بندی استعمال کرتے ہیں، اور جہاں کوئی نقشہ بندی موجود نہ ہو وہاں ابواب 6 اور 7 کے طریقے؛ اور
- (d) عوامی ڈرین کے منصوبوں میں طاس کی سطح کی ایک جانچ شامل ہوگی کہ ان کا آؤٹ فال اور زیریں سمت کے حصے باب 5 کی زیریں پانی کی سطح کی صورتوں میں ڈیزائن بہاؤ لے سکتے ہیں۔

حوالہ جات (باب)

- Central Ground Water Board. *Dynamic Ground Water Resources*, Jammu and Kashmir, 2022 and 2024 (stage of extraction; assessment units); *Ground Water Year Book, Jammu and Kashmir, 2021–22* (depth to water); aquifer mapping (NAQUIM) reports for the Kashmir valley and the Jammu plains (Kandi and Sirowal; Kandi ponds); and the district booklet for Srinagar ("no scope for artificial recharge").
- Town Planning Organisation Kashmir (2019). *Srinagar Master Plan 2035*, §§4.2, 8.2–8.4, 13.3 and 14.4.4.2, Tables 8-2 to 8-4 and 12-4 to 12-5. https://huddobps.jk.gov.in/Srinagar_Master_Plan_2035.pdf
- *Jammu Master Plan 2032*, §§2.4, 5.1.3, 7.3.2–7.3.3, 11.1 and 12.2.3. https://huddobps.jk.gov.in/JMP2032.pdf
- Jammu and Kashmir Pollution Control Committee. Report in O.A. No. 504 of 2024 before the National Green Tribunal, 14 August 2024 (Dal: catchment, outlets, sewage, STPs, houseboats).
- Geological Survey of India (2024). Note on preliminary geological assessment of the landslide at Pernote, Ramban, 25 April 2024, annexed to JKPCC's compliance report in O.A. No. 642 of 2024.
- Defra (2010). *Surface Water Management Plan Technical Guidance*. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.
- Mile High Flood District (Denver). Master planning programme and Urban Storm Drainage Criteria Manual.
- Mid-America Regional Council (2025). APWA Stormwater Standards Supplement; KC Metro APWA Section 5600, Version 2025.01.
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2012). *Urban Stormwater Management Manual for Malaysia (MSMA)*, 2nd ed.
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 4 of 2016, *Performance Audit of Disaster Management in the State of Jammu and Kashmir*, §2.1.4 (flood spill channel; Jhelum schemes); and Audit Report on the Prime Minister's Development Package for the year ended 31 March 2019 (2021), chapter VI (Comprehensive Plan for Flood Management of the Jhelum, Phase I).
- Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021, cls. 5.2.5 and 7.12 and chapter 10; Jammu and Kashmir Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010, ss.75–81 and 111–122 (section numbers to be confirmed); Jammu and Kashmir Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act,

2005, s.1(3).

- High Court of Jammu and Kashmir and Ladakh. PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, order of 29 May 2024; PIL 159/2002 (Dal; 200 m, as quoted and reported).
- National Green Tribunal. O.A. No. 239 of 2024 (wetlands of Kashmir), report of the Forest, Ecology and Environment Department of 9 September 2024 (Wetland Authority; Wular; wildlife conservation reserves) and order of 13 November 2026 (as reported). https://www.greentribunal.gov.in/
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change, *80 Ramsar sites of India* (31 January 2024). https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Government of Jammu and Kashmir (2012). *State Action Plan on Climate Change* (final report). Zaz, Romshoo et al. (2019), *Atmospheric Chemistry and Physics* 19, 15–37; Dar et al. (2021), Srinagar extreme-rainfall indices.
- Bentley Systems (2023). Case study: drainage master plan and detailed project report for the stormwater drainage system of Srinagar city (Egis India) (secondary source).
- Kashmir Life, Greater Kashmir, Daily Excelsior and Kashmir Reader (2020–2026). Reports of Srinagar's dewatering stations and drainage network (H&UDD reply in the Legislative Assembly, 12 February 2026), the Jhelum Comprehensive Plan and the Hokersar gates, the shrinking of Hokersar, Wular and Narkara, and the Jammu drainage projects (secondary sources).

ضمیمہ جات اور فارم

ضمیمہ / فارم	مواد
11A	BSMP کی شرائط کار کا سانچہ
11B	درجہ A کے اداروں کے لیے طاسوں کی فہرستیں اور حدود
11C	جموں و کشمیر کی عمارتوں کی اقسام کے لیے گہرائی–نقصان کے خم
11D	BSMP کے ڈیٹا اور ماڈل کی اشاعت کا معیار
فارم 11-1	سالانہ عمل درآمد کی رپورٹ

باب 1 کے ضمیمہ جات

پالیسی، اطلاق اور اختیار کرنے کا عمل

یہ ضمیمہ جات باب 1 کی معاونت کرتے ہیں۔ ان میں وہ فہرستیں اور نقشے ہیں جو طے کرتے ہیں کہ مینوئل کہاں لاگو ہوتا ہے، پالیسی تکملے کا اور ان قانونی دستاویزات (instruments) کا نمونہ متن جن کے ذریعے مینوئل کو مؤثر بنایا جا سکے گا، اور وہ دو فارم جو درخواست دہندہ باب 1 کے تحت جمع کرتا ہے۔ مینوئل ایک مسودہ ہے؛ اسے کسی حکومت یا ادارے نے اختیار نہیں کیا ہے: نمونہ قانونی متن مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے پیش کیا گیا ہے اور نافذ نہیں ہے، اور فارم مسودہ فارم ہیں۔ جس ضمیمے پر "تیار کیا جانا ہے" درج ہو وہ بتاتا ہے کہ اسے کس ڈیٹا کی ضرورت ہے اور اس کی اشاعت تک کون سا اصول استعمال کیا جائے (شق 1.11.5)۔

ضمیمہ 1A — درجہ A کی اتھارٹیوں کی فہرست، میونسپل کارپوریشنوں کی حدود اور جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (Jammu and Kashmir Development Act, 1970) کے تحت نوٹیفائی شدہ سرینگر اور جموں کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقوں کی حدود کے ساتھ

باب 1 کی شقوں 1.6.1 تا 1.6.5 کی معاونت کرتا ہے۔

1A.1 شق 1.6.1 درجہ A کو اتھارٹی کی قسم کے لحاظ سے متعین کرتی ہے۔ جدول 1A.1 میں یہ قسمیں اور اس شق میں نامزد اتھارٹیاں اسی طرح درج ہیں جیسے باب 1 انہیں متعین کرتا ہے۔ جو اتھارٹی جدول 1A.1 میں نہیں وہ درجہ B میں ہے (شق 1.6.2)۔

جدول 1A.1 — شق 1.6.1 میں متعین درجہ A کی اتھارٹیاں

مد	درجہ A کی اتھارٹی	شق
(a)	سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC) اور جموں میونسپل کارپوریشن (JMC)	1.6.1(a)
(b)	سرینگر مقامی منصوبہ بندی کے علاقے (21 اکتوبر 2014 کا SRO-429) کے اندر ہر منظوری دینے والی اتھارٹی، بشمول SDA، SMC اور اس علاقے کی میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں	1.6.1(b)
(c)	جموں مقامی منصوبہ بندی کے علاقے کے اندر ہر منظوری دینے والی اتھارٹی، بشمول JDA، JMC اور اس علاقے کی میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں	1.6.1(c)
—	درجہ B کی کوئی اتھارٹی جو کونسل کی قرارداد کے ذریعے درجہ A کا انتخاب کرے، یا جسے حکومت درجہ A کے طور پر نوٹیفائی کرے	1.6.4

1A.2 درجہ کوئی بھی ہو، سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں ڈیزائن معاون راستہ اور شق 1.7 کے متبادل دستیاب نہیں ہیں (شق 1.6.5؛ ضمیمہ 1B)۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں سرینگر اور جموں کے مقامی منصوبہ بندی کے علاقوں کے اندر ہر منظوری دینے والی اتھارٹی کی نام بہ نام مکمل فہرست ہوگی، اس تاریخ کے ساتھ جس سے ہر ایک درجہ A میں ہے، اور ان علاقوں اور دونوں میونسپل کارپوریشنوں کی حدود نقشے اور GIS پرت کی صورت میں۔ اس کے لیے نوٹیفائی شدہ مقامی منصوبہ بندی کے علاقے اور ان کے ماسٹر پلان درکار ہیں: 21 اکتوبر 2014 کے SRO-429 کا سرینگر مقامی علاقہ (SMC، بڈگام، گاندربل، پامپور اور کھریو (Khrew) کے بلدیاتی ادارے اور چھ اضلاع کے 160 گاؤں) اور سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035)، اور جموں مقامی علاقہ اور جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032) اپنی ترامیم اور اس نظر ثانی کے ساتھ جو اطلاعات کے مطابق زیر التوا ہے (H&UDD، ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشنز (Town Planning Organisations)، SDA اور JDA)؛ میونسپل کارپوریشنوں، کونسلوں اور کمیٹیوں کی موجودہ فہرست اور حدود (H&UDD)؛ وہ علاقے جن میں LCMA اور WUCMA عدم اعتراض سرٹیفکیٹ دیتی ہیں؛ اور ضلع اور تحصیل کی حدود (محکمہ ریونیو، سروے آف انڈیا)۔ اس کی اشاعت تک درجے کا فیصلہ شق 1.6.1 کی قسموں سے ہوتا ہے اور اسے فارم 1-1 پر درج کیا جاتا ہے، اور اتھارٹی درخواست سے پہلے کے مرحلے میں اس کی تصدیق کرتی ہے (شق 1.5.9)۔

جدول 1A.2 — درجہ A کی اتھارٹیوں کا رجسٹر (ترتیب)

نمبر	اتھارٹی	قسم (میونسپل کارپوریشن / میونسپل کونسل / میونسپل کمیٹی / JDA / SDA / دیگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی / دیگر)	ضلع	بنیاد (شق 1.6.1(a)، (b)، (c) یا 1.6.4)	درجہ A کب سے (تاریخ)	نوٹیفکیشن یا قرارداد کا حوالہ
1						
2						
3						

1A.3 میونسپل کارپوریشن اور مقامی منصوبہ بندی کے علاقے کی حدود کا نقشہ کھلے ڈیٹا کے طور پر مشین سے پڑھے جانے کے قابل فارمیٹ میں شائع کیا جائے گا (شق 10.17.4)، اس نوٹیفکیشن کی تاریخ کے ساتھ جو وہ دکھاتا ہے۔

ضمیمہ 1B — سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے نقشے

باب 1 کی شقوں 1.4، 1.6.5 اور 1.10.3(d)، اور باب 4 کی شقوں 4.5.3 اور 4.5.4 کی معاونت کرتا ہے۔

1B.1 سیلاب سے حساس کیچمنٹ شق 4.5.3.2 میں درج ہیں۔ جدول 1B.1 وہی فہرست دہراتا ہے۔ اس ضمیمے کے نقشے اور ضمیمہ 4A کی حدود ایک ہی ڈیٹا سیٹ ہیں اور ایک ساتھ جاری کیے جائیں گے۔

جدول 1B.1 — شق 4.5.3.2 میں درج سیلاب سے حساس کیچمنٹ

مد	کیچمنٹ	وسعت، جیسا کہ باب 4 میں بیان کیا گیا ہے
(a)	جہلم کے پشتوں کے پیچھے سرینگر	SMC اور SDA کے علاقے کی وہ زمین جو گیٹ والے آؤٹ فالز اور پمپنگ اسٹیشنوں کے ذریعے جہلم، فلڈ سپل چینل اور شہری چینلوں میں نکلتی ہے — 2019 میں 89 گنے گئے (سرینگر ماسٹر پلان 2035) اور 2026 میں 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن رپورٹ ہوئے (اطلاعات کے مطابق)؛ ڈل–نگین (Dal–Nigeen) کیچمنٹ، جو ڈل گیٹ (Dal Gate) اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) کے راستے گل سر (Gilsar)، خوشحال سر (Khushalsar) اور آنچار (Anchar) میں نکلتا ہے؛ اور مغربی کنارے کے سیلابی طاسوں کی نشیبی زمین، لیلہار (Lelhar) اور لاسجن (Lasjan) سے رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth)، نارکرہ (Narkara) اور ہوکرسر (Hokersar) تک۔ 2014 میں منصوبہ بندی کے علاقے کا تقریباً 34%، یعنی 262 km²، زیر آب آیا (سرینگر ماسٹر پلان 2035، §4.2)، جب جہلم رام منشی باغ پر 1,588.99 m تک پہنچا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)؛ زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0–2 m نیچے ہے (CGWB)، اور 1 اگست 2019 کو 26.4 mm بارش سے شہر کے مرکز میں پانی جمع ہو گیا (اطلاعات کے مطابق)
(b)	بالائی جہلم پر اننت ناگ–بجبہاڑہ–پامپور	اننت ناگ، بجبہاڑہ (Bijbehara)، پامپور اور بالائی جہلم کے دوسرے قصبوں کی وہ زمین جو سنگم اور سرینگر کے درمیان جہلم میں اور وہاں اس سے ملنے والے نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) میں نکلتی ہے؛ کھنہ بل (Khanabal) اور سنگم کی CWC سائٹوں پر 2014 اور 2025 میں نئی بلند ترین سطحیں ریکارڈ ہوئیں (4 ستمبر 2014 کو سنگم پر 1,595 m؛ 3 ستمبر 2025 کو کھنہ بل پر 1,595.43 m؛ CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)، 4 ستمبر 2014 کو اننت ناگ میں 180 mm بارش ہوئی (Ray et al.، 2015)، اور اننت ناگ ضلع میں 25 m سے نیچے کے کنویں خود بہتے ہیں (CGWB)
(c)	زیریں جہلم اور ولر پر سوپور–بارہمولہ–سمبل–بانڈی پورہ	سوپور، بارہمولہ، سمبل (Sumbal) اور بانڈی پورہ کی وہ زمین جو سرینگر سے نیچے جہلم میں، وادی کے سیلابی طاس ولر میں، یا فلڈ سپل چینل میں نکلتی ہے؛ ننگلی (Ningli) پر ولر کا آؤٹ لیٹ 2014 سے پہلے تقریباً 20,000 کیوسک لے جاتا تھا (اطلاعات کے مطابق)، صفاپورہ (Safapora) پر جہلم 2014 میں 1,582.1 m تک پہنچا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)، اور 22–2021 میں بارہمولہ ضلع کے 81.8% مشاہداتی کنوؤں میں پانی سطح سے 2 m کے اندر تھا (CGWB)
(d)	جموں کے کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) اور توی	JMC اور JDA کے علاقوں کی وہ زمین جو توی میں اور کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کو کاٹنے والے کھڈوں میں نکلتی ہے، جن میں بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈ اور دیوک (Devak) شامل ہیں، بشمول "غیر ممکن کھڈ" (Gair Mumkin Khad: محکمہ ریونیو کا زمرہ — ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج زمین (جموں ماسٹر پلان 2032، §12.2.3)، اور 2025 اور 2026 میں زیر آب آنے والے محلے، جن میں گنگیال (Gangyal)، تریکوٹا نگر (Trikuta Nagar)، نانک نگر (Nanak Nagar)، راجندر نگر (Rajinder Nagar)، مٹھی (Muthi) اور بن تالاب (Bantalab) شامل ہیں (اطلاعات کے مطابق)؛ 27 اگست 2025 کو جموں میں 380 mm بارش ریکارڈ ہوئی (IMD) اور سدھڑا (Sidhra) پر توی 321.1 m تک چڑھا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)
(e)	اوجھ اور راوی پر کٹھوعہ–ہیرانگر، اور بسنتر پر سانبہ	کٹھوعہ اور ہیرانگر (Hiranagar) کی وہ زمین جو اوجھ (Ujh)، راوی اور ان کے کھڈوں میں نکلتی ہے، اور سانبہ کی وہ زمین جو بسنتر (Basantar) اور اس کے کھڈوں میں نکلتی ہے؛ اگست 2025 کے آخر میں پنج تیر تھی (Panjtirthi) پر اوجھ میں 48,000 کیوسک کے الرٹ کے مقابلے میں 59,750 کیوسک بہاؤ تھا (اطلاعات کے مطابق)، کٹھوعہ کے آدھے سے زیادہ کنویں خود بہتے ہیں (CGWB)، اور سانبہ سے نیچے بسنتر ترجیح V کا آلودہ دریائی حصہ ہے (CPCB، 2025)

مد	کیچمنٹ	وسعت، جیسا کہ باب 4 میں بیان کیا گیا ہے
(f)	سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) میں آر ایس پورہ (R.S. Pura)–بشناہ (Bishnah)–ارنیا (Arnia)	آر ایس پورہ، بشناہ، ارنیا اور چشموں کی لکیر سے نیچے سیروال کے دوسرے قصبوں کی وہ زمین جو ہموار زمین پر بین الاقوامی سرحد کی طرف نکلتی ہے، جہاں زیرِ زمین پانی کی سطح زمین سے 2–5 m نیچے ہے، جنوب مغرب میں پانی کا جمع ہونا (waterlogging) اور خود بہنے والے کنویں ہیں (CGWB)، اور جس کی ڈرینیں ان ندیوں میں جاتی ہیں جو تقریباً 10–30 km کے اندر پاکستان میں داخل ہو جاتی ہیں، جن کے آگے زیریں پانی کی سطح کی نگرانی نہیں ہوتی (NEER کی تشریح)
(g)	چناب پر اکھنور	اکھنور (Akhnoor) کی وہ زمین جو سلال (Salal) کے ذخیرۂ آب سے نیچے چناب میں نکلتی ہے؛ اکھنور پر چناب ستمبر 1992 میں I&FC کے گیج پر 61 ft اور 3 ستمبر 2025 کو 43 ft تک پہنچا، جبکہ خطرے کی سطح 35 ft ہے، اور اس کی CWC کی بلند ترین سطح 324.29 m ہے (10 ستمبر 1992) (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ اطلاعات کے مطابق)
(h)	توی اور دیوک پر ادھم پور، اور کٹڑہ	ادھم پور کی وہ زمین جو توی اور دیوک میں نکلتی ہے، اور کٹڑہ کی وہ زمین جو اس سے نیچے کے کھڈوں میں نکلتی ہے؛ 27 اگست 2025 کو Udhampur IAF پر 63 cm بارش ریکارڈ ہوئی (IMD)، ستمبر 2014 میں کٹڑہ پر 48 گھنٹوں میں 488.6 mm اور 72 گھنٹوں میں 698.6 mm بارش ریکارڈ ہوئی (Ray et al.، 2015)، اور 26 اگست 2025 کو ویشنو دیوی کے راستے پر ایک لینڈ سلائیڈ میں 30 سے 35 افراد ہلاک ہوئے (اطلاعات کے مطابق)
(i)	وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبے: راہن–بٹوت–بانہال اور ڈوڈہ–ٹھاٹھری–کشتواڑ	راہن، بٹوت (Batote)، بانہال، ڈوڈہ، ٹھاٹھری (Thathri) اور کشتواڑ کی وہ زمین جو چناب اور اس کی معاون ندیوں میں نکلتی ہے، مری (Murree) اور شوالک کی چکنی مٹی اور ریتلے پتھر کی ڈھلانوں پر، یا جو پرنوٹ (Pernote، 2024)، دکسر (Duksar) اور ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti، 2023) کے دھنساؤ اور کھسکنے کے زونوں کی ڈھلانوں پر واقع ہے (GSI؛ JKPCC؛ اطلاعات کے مطابق؛ شق 4.11 کی تشریح)؛ 2012 تک کے IMD جدولوں میں مرکز کے زیرِ انتظام علاقے کی 24 گھنٹے کی سب سے زیادہ بارش بٹوت کی ہے، 316.2 mm (25 ستمبر 1988)، اور 2025 میں پریم نگر (Prem Nagar)، نیرو (Neeru) اور کلنائی (Kalnai) پر چناب اپنی بلند ترین سطحوں سے اوپر چڑھ گیا (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)
(j)	نوٹیفائی شدہ کیچمنٹ	شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفائی شدہ کوئی بھی کیچمنٹ

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں جدول 1B.1 کے ہر کیچمنٹ کا ایسے پیمانے پر نقشہ ہوگا جس سے یہ طے کیا جا سکے کہ کوئی پلاٹ اس کے اندر ہے یا نہیں، اور یہی حدود GIS پرت کی صورت میں۔ اس کے لیے یہ درکار ہیں: ڈیجیٹل ایلیویشن ماڈل اور ڈرین نیٹ ورک سے کھینچی گئی کیچمنٹ کی حدود (SMC، JMC، UEED، ٹاؤن ڈرینیج ونگ، SDA، JDA، درج قصبوں کی میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں، سروے آف انڈیا)؛ ڈرینیں، پمپنگ اسٹیشن، گیٹ والے آؤٹ فال اور سیوریج کی روک (interception) کے مقامات، ان کی سمپ کی سطحوں اور دریا کی اس سطح آب کے ساتھ جس پر ہر گیٹ بند ہوتا ہے، کسی بیان کردہ ڈیٹم پر (UEED، SMC، JMC)؛ سنگم، رام منشی باغ، آشم، اکھنور اور توی پر I&FC کے فٹ والے گیجوں کے صفر، اور کھنہ بل، سنگم، رام منشی باغ، صفاپورہ، اکھنور اور سدھڑا پر CWC کی سطحیں ان کے ڈیٹم کے ساتھ (CWC، I&FC)؛ سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کی I&FC کی سیلابی زون بندی اور لیلہار سے لاسجن تک 25 سالہ سیلابی میدان (سرینگر ماسٹر پلان 2035)؛ جہلم، توی، چناب، اوجھ اور بسنتر کے ساتھ 2014 اور 2025 کے سیلابی نشانات، اور 2014 میں پشتوں کے ٹوٹنے کے مقامات (I&FC، J&K SDMA، ڈپٹی کمشنر)؛ جموں ماسٹر پلان 2032 کی "غیر ممکن کھڈ" زمین اور "اصل کھڈ" ("true Khad") (محکمہ ریونیو، JDA، I&FC)؛ ڈل گیٹ، ولر، سلال، بگلیہار (Baglihar)، رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) اور توی بیراج کی سطحیں اور گیٹ کے اصول (LCMA، WUCMA، آپریٹر)؛ اور پہاڑی قصبوں کے دھنساؤ، لینڈ سلائیڈ اور ملبے کے بہاؤ کے نقشے (GSI، [TBC] J&K SDMA)۔ اننت ناگ کی ضمنی وادیاں، کپواڑہ، ہندوارہ (Handwara)، گاندربل، راجوری، پونچھ، ریاسی اور ذیلی علاقہ JK-D کے بلند قصبے، اپنی کیچمنٹ کی حدود اور سیلابی ریکارڈ کی دستاویزبندی کے بعد، شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفکیشن کے امیدوار ہیں [TBC]۔ دریاؤں، کھڈوں، جھیلوں اور آب گاہوں کے گرد UBBL-2021، ماسٹر پلانوں اور ہائی کورٹ کے احکامات کے بفر اس فہرست کے بجائے باب 7 اور ان قانونی دستاویزات کے تابع ہیں جو وہاں پابند کرتی ہیں۔ اس کی اشاعت تک اتھارٹی درخواست سے پہلے کے مرحلے میں دستیاب بہترین حد کی بنیاد پر طے کرتی ہے کہ کوئی سائٹ درج کیچمنٹ میں ہے یا نہیں، اور یہ فیصلہ اور اس کی بنیاد فارم 1-1 پر اور نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں درج کیے جاتے ہیں (شقیں 1.5.9 اور 1.11.5)۔

جدول 1B.2 — سیلاب سے حساس کیچمنٹ کی پرت کے اوصاف (ترتیب)

فیلڈ	مواد	اکائی یا فارمیٹ
catchment_id	منفرد شناخت کنندہ	متن
name	کیچمنٹ کا نام	متن
basis	شق 4.5.3.2 کی مد (a) تا (i)، یا شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفکیشن	متن
notification_ref	گزٹ نوٹیفکیشن کا نمبر، جہاں نوٹیفائی ہو	متن
notified_on	نوٹیفکیشن کی تاریخ	تاریخ
applies_from	وہ تاریخ جس سے اصول درخواستوں پر لاگو ہوتا ہے (شق 4.5.4.2، قدم 5)	تاریخ
boundary_source	حد کا ماخذ اور تاریخ	متن

فیلڈ	مواد	اکائی یا فارمیٹ
area_km2	کیچمنٹ کا رقبہ	km²

ضمیمہ 1C — پالیسی تکملہ: متبادل S-1 تا S-5 کا متن اور نمونہ کونسل قرارداد

باب 1 کی شقوں 1.6.3، 1.6.5 اور 1.7.1 تا 1.7.3 کی معاونت کرتا ہے۔

> **مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن — نافذ نہیں۔** نیچے کا متن دکھاتا ہے کہ شق 1.7 کا پالیسی تکملہ کس طرح لکھا جا سکتا ہے۔ اس کا اس وقت تک کوئی اثر نہیں جب تک حکومت اسے جاری نہ کرے اور کوئی منظوری دینے والی اتھارٹی اسے شق 1.7.3 کے تحت اختیار نہ کرے۔

حصہ 1 — عمومی احکام

P1.1 **دائرۂ کار۔** یہ تکملہ جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل (مینوئل) کے ان تقاضوں کے متبادل S-1 تا S-5 بیان کرتا ہے جن کا نام ہر متبادل میں لیا گیا ہے۔ کوئی متبادل کسی منظوری دینے والی اتھارٹی (اتھارٹی) کے علاقے میں صرف اس تاریخ سے لاگو ہوتا ہے جس تاریخ کو اتھارٹی اسے P1.3 کے تحت اختیار کرے۔

P1.2 **کوئی کم تر معیار نہیں۔** کوئی متبادل مینوئل کے کسی معیار کو کم نہیں کرتا۔ S-1 اور S-2 اسی معیار کو پورا کرنے کے سادہ طریقے ہیں (شق 1.7.3(a))۔

P1.3 **اختیار کیا جانا۔**

- (a) درجہ B کی اتھارٹی کوئی متبادل حصہ 3 کی صورت میں کونسل کی قرارداد کے ذریعے اختیار کرتی ہے، اور قرارداد کے 30 دن کے اندر اس کی ایک نقل ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی (کمیٹی) کو بھیجتی ہے۔
- (b) درجہ A کی اتھارٹی کوئی متبادل صرف اس وقت اختیار کرتی ہے جب کمیٹی تحریری طور پر اتفاق کر چکی ہو۔
- (c) اتھارٹی اپنے اختیار کردہ متبادل اپنی ویب سائٹ پر اور شق 10.17 کے رجسٹر میں شائع کرتی ہے۔

P1.4 **روک۔** کوئی متبادل روک (retention) کے تقاضے (ضمیمہ 2E کی گہرائی) کی جگہ نہیں لیتا، سوائے اس کے کہ S-5 کے تحت متبادل فیس (fee-in-lieu) اسی طاس میں مساوی روک کے لیے رقم فراہم کرے (شق 1.7.3(d))۔

P1.5 **جدول۔** S-1، S-2 اور S-3 میں استعمال ہونے والے جدول وہ ہیں جو کمیٹی جاری کرتی ہے، اور ان کا جائزہ مینوئل کے باب 2 کے ساتھ لیا جاتا ہے (شقیں 1.7.3(e) اور 2.14)۔ جو متبادل کسی جدول پر منحصر ہو وہ اس جدول کے جاری ہونے تک استعمال نہیں کیا جا سکتا۔

P1.6 **ریکارڈ.** جو درخواست دہندہ کوئی متبادل استعمال کرے وہ اسے فارم 1-1 پر اور نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں درج کرتا ہے، اس قرارداد یا اتفاق کے ساتھ جس کے تحت اسے اختیار کیا گیا۔

حصہ 2 — متبادل

S-1 — ذخیرے کے لیے ڈیزائن معاون راستہ

S-1.1 *کس کی جگہ:* باب 3 کے تحت ہائیڈروگراف طریقے سے متعین کیا گیا ذخیرہ۔

S-1.2 *متبادل:* روک اور عارضی ذخیرے (detention) کے حجم ضمیمہ 4B کے لیے جاری کیے گئے فی اکائی ذخیرے کے جدولوں (m³ فی ha، بارش کے زون، ہائیڈرولوجک مٹی گروپ اور ناقابل نفوذ حصے کے لحاظ سے) اور تعمیل کیلکولیٹر سے، شق 4.14.2 کے طریقے کے مطابق، لیے جا سکتے ہیں۔

S-1.3 *اہلیت:* سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے باہر 2 ha یا اس سے کم کی سائٹیں، اور ان کے اندر 0.5 ha یا اس سے کم کی سائٹیں (جدول 1.2؛ شق 4.14.1)۔

S-1.4 *شرائط:* ترقی کے بعد کی جو ناقابل نفوذیت استعمال کی جائے گی وہ وہی ہوگی جو منظور شدہ نقشوں پر دکھائی گئی ہو؛ شق 4.14.2 کے آؤٹ لیٹ، اسپل وے، RWH کے حساب اور حفاظت کے احکام لاگو ہوتے ہیں؛ تعمیل کیلکولیٹر واحد حساب ہو سکتا ہے (جدول 1.1)۔

S-2 — سائٹ کا قابل اجازت اخراج (PSD)

S-2.1 *کس کی جگہ:* سائٹ کے لیے حساب کی گئی اخراج کی شرح $Q_{post}(T) \le 0.9 \times Q_{pre}(T)$ (شق 2.11.2)۔

S-2.2 *متبادل:* ہر AEP کے لیے اخراج کی شرح سائٹ کے زون اور AEP کے لیے جدول میں دی گئی فی اکائی رقبہ اخراج کی شرح کو سائٹ کے رقبے سے ضرب دے کر لی جا سکتی ہے۔ جدول کی شرحیں $0.9 \times Q_{pre}$ کے اصول سے اخذ کی گئی ہیں (جدول 1.2)۔

S-2.3 *اہلیت:* سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے باہر کوئی بھی سائٹ۔

S-2.4 *شرائط:* اس صورت میں ذخیرہ اتنا رکھا جاتا ہے کہ وہ شق 2.5.2 کے ہر دورانیے کو PSD پر سنبھال سکے؛ باب 4 کے خالی ہونے کے وقت، کم از کم سوراخ اور اسپل وے کے اصول بغیر تبدیلی کے لاگو ہوتے ہیں۔

S-3 — آبی ذخیرے کا مقررہ چوڑائی کا فاصلہ

S-3.1 *کس کی جگہ:* آبی ذخیرے کا وہ فاصلہ (setback) جو نقشے پر دکھائی گئی 1% AEP سیلاب کی وسعت اور اس پر حاشیے تک بڑھایا جاتا ہے (باب 7)۔

S-3.2 *تبادل:* جہاں 1% AEP کی کوئی وسعت نقشے پر نہ ہو، وہاں فاصلہ شق 7.4.6 کے جدول (اور ضمیمہ 7B) میں آبی ذخیرے کے زمرے کے لیے دی گئی مقررہ چوڑائی ہوگا، جسے شق 7.4.3 کے مطابق ناپا جائے گا۔

S-3.3 *اہلیت:* وہ آبی ذخائر جن کی 1% AEP کی وسعت نقشے پر نہیں۔

S-3.4 *شرائط:* اس تبادل کے تحت کوئی فاصلہ شق 7.4.7 کے زون 1 کے کم از کم سے کم نہیں ہوتا (شق 1.10.3(c))؛ باب 7 کا بھرائی ممنوعہ زون لاگو ہوتا ہے؛ جہاں بعد میں 1% AEP کی وسعت نقشے پر لا کر اختیار کی جائے، وہاں نئی درخواستوں پر نقشے والا فاصلہ لاگو ہوتا ہے۔

S-4 — زیریں سمت کی اسکریننگ جانچ فہرست

S-4.1 *کس کی جگہ:* باب 5 کے تحت ہائیڈرولک ماڈل کے ذریعے زیریں سمت کا تجزیہ۔

S-4.2 *تبادل:* درخواست دہندہ زیریں سمت کی گنجائش اور معلوم سیلاب کی اسکریننگ جانچ فہرست مکمل کرتا ہے، جس میں کم از کم شق 5.3.4 کی شرائط شامل ہوں: یہ کہ پانی وصول کرنے والی عوامی ڈرین کی اپنے چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ (باب 6) کے لیے دستاویزی گنجائش ہے، اور یہ کہ زیریں سمت میں 500 m کے اندر سیلاب سے متاثرہ کوئی مقام درج نہیں۔ باب 5 کے تحت ہائیڈرولک ماڈل صرف وہاں درکار ہے جہاں اسکریننگ ناکام ہو۔

S-4.3 *اہلیت:* 1 ha سے کم کی سائٹیں، جو سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے باہر ہوں اور کسی جواری آؤٹ فال میں پانی نہ ڈالتی ہوں۔

S-4.4 *شرائط:* جانچ فہرست پر وہی رجسٹرڈ پیشہ ور دستخط کرتا ہے جو نکاسیٔ آب کی رپورٹ پر دستخط کرتا ہے (شق 10.6)؛ سیلاب سے متاثرہ مقامات وہ ہیں جو بلدیاتی ادارے، ڈپٹی کمشنر اور ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی، J&K SDMA، I&FC، UEED یا ٹاؤن ڈرینیج ونگ نے درج کیے ہوں (شق 5.3.3(d))۔

S-5 — علاقائی ذخیرے کے لیے تبادل فیس

S-5.1 *کس کی جگہ:* باب 4 کے تحت سائٹ پر عارضی ذخیرہ۔

S-5.2 *تبادل:* عارضی ذخیرے کا پورا تقاضا یا اس کا کچھ حصہ کسی علاقائی عارضی ذخیرے کی تنصیب، یا بحال شدہ تالاب (talab یا tank) کے ذخیرے، کے لیے تبادل فیس کے ذریعے پورا کیا جا سکتا ہے جس کی نشاندہی طاس کے منصوبے میں کی گئی ہو (شق 4.13.1)۔

S-5.3 *اہلیت:* کسی ایسے طاس کی سائٹیں جس کے لیے طاس کا منصوبہ نوٹیفائی کیا جا چکا ہو (جدول 1.2)۔

S-5.4 *شرائط:*

- (a) شق 4.13.2 کی شرائط لاگو ہوتی ہیں، بشمول علاقائی تنصیب یا بحال شدہ تالاب کے کام کرنے تک سائٹ پر عبوری عارضی ذخیرہ، اور سائٹ پر روک اور WQv ٹریٹمنٹ؛
- (b) فیس شق 4.13.3 کے تحت حساب کی جاتی ہے اور طاس کے مخصوص کھاتے (ring-fenced account) میں رکھی جاتی ہے؛

- (c) کریڈٹ کیا گیا حجم اور فیس شق 4.13.4 کے عوامی کھاتے میں درج کیے جاتے ہیں؛ اور
- (d) سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں متبادل فیس صرف اسی حد تک دستیاب ہے جس کی شق 1.10.3(d) اجازت دیتی ہے۔

حصہ 3 — نمونہ کونسل قرارداد

> **مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن۔ نافذ نہیں۔**

_____ (میونسپل کارپوریشن / میونسپل کونسل / میونسپل کمیٹی کا نام) کی قرارداد نمبر _____، مورخہ _____

موضوع: جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل کے پالیسی تکملے کے تحت متبادل اختیار کرنا۔

کونسل، کمشنر / ایگزیکٹو آفیسر کی مورخہ _____ رپورٹ پر غور کرنے کے بعد، اور یہ نوٹ کرتے ہوئے کہ:

- (i) جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل اور اس کے پالیسی تکملے کو _____ (قانونی دستاویز اور تاریخ) کے ذریعے مؤثر بنایا گیا ہے؛
- (ii) یہ بلدیاتی ادارہ مینوئل کی شق 1.6 کے تحت درجہ B / درجہ A کی اتھارٹی ہے؛ اور
- (iii) درجہ A کی اتھارٹی کے لیے، ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی نے _____ کو اتفاق کیا (حوالہ _____)،

یہ قرار دیتی ہے:

1. کہ اپنے علاقے میں، مینوئل کی شق 1.7.3 کی شرائط کے تحت، پالیسی تکملے کے درج ذیل متبادل اختیار کیے جائیں:

جدول 1C.1 — اس قرارداد کے ذریعے اختیار کیے گئے متبادل

متبادل	اختیار کیا گیا (ہاں / نہیں)	وہ علاقہ جس پر لاگو ہے (پورا علاقہ، یا وارڈ / زون)	کب سے لاگو (تاریخ)
S-1 ڈیزائن معاون راستہ			
S-2 سائٹ کا قابل اجازت اخراج			
S-3 مقررہ چوڑائی کا فاصلہ			
S-4 زیریں سمت کی اسکریننگ جانچ فہرست			
S-5 متبادل فیس			

2. کہ کوئی اختیار کردہ متبادل سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں لاگو نہیں ہوگا سوائے اس حد تک جس کی مینوئل اجازت دیتا ہے (شق 1.6.5)؛
3. کہ اس قرارداد کی ایک نقل 30 دن کے اندر ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو بھیجی جائے؛
4. کہ اختیار کردہ متبادل بلدیاتی ادارے کی ویب سائٹ پر شائع کیے جائیں اور شق 10.17 کے رجسٹر میں درج کیے جائیں؛ اور

5. کہ جب شق 1.7.3(e) کے جدولوں پر نظر ثانی ہو تو اس قرارداد کا جائزہ لیا جائے۔

میئر / صدر: _____ کمشنر / ایگزیکٹو آفیسر: _____ تاریخ: _____

ضمیمہ 1D — UBBL-2021 میں نمونہ ترمیم اور شہری بلدیاتی ادارے کا نمونہ ذیلی قانون

باب 1 کی شقوں 1.3.1، 1.3.4، 1.11 اور 1.12 کی معاونت کرتا ہے۔

مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن۔ نافذ نہیں۔ یہ متن ایک طریقہ دکھاتا ہے جس سے شق 1.3.1 کی قانونی دستاویزات کا مسودہ تیار کیا جا سکتا ہے۔ قواعد اور دفعات کے نمبر خالی چھوڑے گئے ہیں۔

مسودہ نویسی کا نوٹ D1D.1. جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 (Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws 2021) کے وہ قواعد نمبر جہاں نیا قاعدہ اور شرائط شامل کی جائیں گی، اور جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 اور میونسپل اور پنچایتی ایکٹس کی اختیار دینے والی دفعات، ان کی تصدیق حکومت کے قانونی مشیروں کو کرنی ہے۔ یہاں ان میں سے کسی کا ذکر نہیں کیا گیا۔

حصہ A — جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 میں نمونہ ترمیم

A.1 **مختصر عنوان اور آغاز.**

- (1) ان قواعد کو جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز (برساتی پانی کا انتظام) (ترمیمی) بائی لاز، _____ کہا جا سکتا ہے۔
- (2) یہ جموں و کشمیر سرکاری گزٹ (Jammu and Kashmir Official Gazette) میں اپنی اشاعت کے چھ ماہ بعد کی تاریخ سے نافذ ہوں گے (شق 1.11.1)۔

A.2 **نئے قاعدے کا اضافہ.** جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 (Jammu and Kashmir Municipal Corporation Act, 2000) اور جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 (Jammu and Kashmir Municipal Act, 2000) کے تحت نوٹیفائی شدہ بلڈنگ بائی لاز کے قاعدہ [_____] کے بعد درج ذیل قاعدہ شامل کیا جائے گا:

قاعدہ [_____]. برساتی پانی کا انتظام.

(1) *تعریفات۔* اس قاعدے میں "مینوئل" سے مراد جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل ہے جیسا کہ حکومت اسے نوٹیفائی کرے، اس کے ضمیمہ جات اور ترامیم کے ساتھ؛ دوسرے الفاظ کے وہی معنی ہیں جو مینوئل کی شق 1.4 میں دیے گئے ہیں۔

(2) *اطلاق۔* یہ قاعدہ ہر اس ترقی پر لاگو ہوتا ہے جس کے لیے ان قواعد کے تحت منصوبہ بندی کی اجازت، بلڈنگ پرمٹ یا لے آؤٹ کی منظوری درکار ہو۔

(3) *سطحی بہاؤ کا کنٹرول۔* جہاں کسی ترقی میں، اس کے ترقی کے مشترکہ منصوبے کے لحاظ سے، 0.1 ha یا اس سے زیادہ زمین میں چھیڑ چھاڑ، یا 500 m² یا اس سے زیادہ نیا یا بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ شامل ہو، وہاں ترقی مینوئل کے ابواب 4 اور 5 (روک، عارضی ذخیرہ، زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ) کی تعمیل کرے گی۔

(4) *ہر ترقی کے لیے احکام۔* ہر ترقی، خواہ اس کا سائز کچھ بھی ہو، مینوئل کی شق 1.5.4 کی تعمیل کرے گی: برساتی پانی کی ڈرین میں سیوریج کا کوئی کنکشن نہیں؛ فرش کی سطحیں؛ آبی ذخیرے کے فاصلے اور بھرائی ممنوعہ زون؛ اور نکاسی کے کسی راستے میں کوئی رکاوٹ نہیں۔

(5) *استثنیٰ۔* اپنے پلاٹ پر ذیلی قاعدہ (3) کی حدوں سے کم ایک واحد رہائشی مکان، اور سڑک کی خطی نئی سطح بندی (resurfacing) جس سے کوئی ناقابل نفوذ رقبہ نہ بڑھے، ذیلی قاعدہ (3) سے مستثنیٰ ہیں، لیکن ذیلی قاعدہ (4) یا ان قواعد کے بارش کے پانی کے ذخیرے کے احکام سے نہیں۔

(6) *منظوری کی شرائط۔* مجاز اتھارٹی یہ نہیں دے گی:

- (a) منصوبہ بندی کی اجازت یا لے آؤٹ کی منظوری، جب تک مینوئل کے تحت نکاسیٔ آب کی ابتدائی رپورٹ قبول نہ کر لی گئی ہو؛
- (b) بلڈنگ پرمٹ، یا کام شروع کرنے کی اجازت، جب تک نکاسیٔ آب کا حتمی ڈیزائن قبول نہ کر لیا گیا ہو؛ یا
- (c) تکمیل کا سرٹیفکیٹ، جب تک تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ قبول نہ کر لیا گیا ہو اور دیکھ بھال کا اقرار نامہ رجسٹر نہ ہو چکا ہو، یا عوامی اثاثے حوالے نہ کیے جا چکے ہوں،

اس ترقی کے لیے جس پر ذیلی قاعدہ (3) لاگو ہوتا ہے (مینوئل، شق 10.3)۔

(7) *تصدیق۔* نکاسیٔ آب کی رپورٹوں اور ڈیزائنوں پر کسی رجسٹرڈ پیشہ ور کے دستخط ہوں گے، اور، جہاں مینوئل کی شق 10.6.1 ایسا تقاضا کرے، پینل میں شامل کسی برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ ور کے بھی۔

(8) *بارش کے پانی کا ذخیرہ۔* اس قاعدے کی کوئی بات ان قواعد کے بارش کے پانی کے ذخیرے (rainwater harvesting) کے احکام کو تبدیل نہیں کرتی۔

(9) *استثنا اور چھوٹ۔* مجاز اتھارٹی استثنا (variance) یا چھوٹ (waiver) صرف مینوئل کی شق 1.10 کی بنیادوں پر اور اس کے طریق کار کے مطابق دے سکتی ہے، اور ہر فیصلہ شائع کرے گی۔

(10) *عبوری انتظام*۔ اس قاعدے کے آغاز سے پہلے مکمل طور پر داخل کی گئی درخواستیں، اور درجہ B کی اتھارٹیاں، مینوئل کی شق 1.11 کے تابع ہیں۔

حصہ B — شہری بلدیاتی ادارے کا نمونہ ذیلی قانون

B.1 **عنوان اور آغاز.** ان ذیلی قوانین کو _____ (بلدیاتی ادارے کا نام) برساتی پانی کے انتظام کے ذیلی قوانین، _____ کہا جا سکتا ہے۔ یہ _____ سے نافذ ہوں گے۔

B.2 **مینوئل کو اختیار کیا جانا.** جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، جیسا کہ حکومت اسے نوٹیفائی کرے، ان پر لاگو ہوتا ہے:

- (a) بلدیاتی ادارے کی منظور کردہ ہر ترقی؛ اور
- (b) بلدیاتی ادارے کا انجام دیا گیا ہر نکاسیٔ آب، سڑک، پلیا (culvert)، آبی ذخیرے اور سیلاب میں کمی کا کام، بشمول اس کی اپنی ڈرینیں اور سڑکیں (شق 1.3.1(b))۔

B.3 **عوامی کام.** B.2(b) کے تحت کسی کام کی ہر تفصیلی پروجیکٹ رپورٹ اور ہر معاہدہ، شق 1.11 کی تاریخوں سے، مینوئل کی تعمیل کا تقاضا کرے گا (شق 1.3.4)۔

B.4 **درجہ اور متبادل.** بلدیاتی ادارہ مینوئل کی شق 1.6 کے تحت درجہ _____ کی اتھارٹی ہے۔ بلدیاتی ادارے کے اختیار کردہ پالیسی تکملے کے متبادل شیڈول میں درج ہیں، اس قرارداد کے ساتھ جس کے تحت ہر ایک کو اختیار کیا گیا۔

B.5 **دستاویزات کی پیشکش اور جائزہ.** پیش کردہ دستاویزات (submittals) مینوئل کی شق 10.3 کے مراحل میں پیش کی جائیں گی اور ان کا جائزہ شق 10.7 کی مدتوں کے اندر لیا جائے گا۔

B.6 **دیکھ بھال، معائنہ اور نفاذ.** دیکھ بھال کے اقرار نامے، معائنے، عوامی اثاثوں کی حوالگی اور نفاذ مینوئل کی شقوں 10.10 تا 10.15 کے مطابق ہوں گے۔

B.7 **اشاعت.** بلدیاتی ادارہ مینوئل کی شق 10.17 کے رجسٹر اور رپورٹیں شائع کرے گا۔

B.8 **جائزہ.** جب بھی مینوئل میں شق 1.12 کے تحت ترمیم ہو، ان ذیلی قوانین کا جائزہ لیا جائے گا۔

جدول 1D.1 — شیڈول: اختیار کیے گئے متبادل (ترتیب)

متبادل	قرارداد کا نمبر اور تاریخ	کمیٹی کا اتفاق (صرف درجہ A)	کب سے لاگو	علاقہ

فارم 1-1 — اطلاق کا تعین

باب 1 کی شقوں 1.5.1 تا 1.5.9 اور 1.6، اور باب 10 کی شق 10.3 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 ۔ درخواست سے پہلے کی ملاقات (مرحلہ 0) میں یا نکاسیٔ آب کی ابتدائی رپورٹ (مرحلہ 1) کے ساتھ جمع کیا جاتا ہے، جیسا کہ شق 10.3.2 تقاضا کرتی ہے۔

جدول 1F.1 — فارم 1-1: اطلاق کا تعین

نمبر	مد (شق)	اندراج
	A. درخواست دہندہ اور سائٹ	
A1	درخواست دہندہ (مالک، ڈیولپر یا محکمہ)	_____
A2	سائٹ کا پتہ اور سروے نمبر	_____
A3	سائٹ کے محدد (عرض بلد، طول بلد)	_____
A4	منظوری دینے والی اتھارٹی (شق 1.4)	_____
A5	اتھارٹی کا درجہ: A / B (شق 1.6؛ ضمیمہ 1A)	_____
A6	مطلوبہ منظوری: منصوبہ بندی کی اجازت / بلڈنگ پرمٹ / لے آؤٹ کی منظوری / عوامی کام (DPR)	_____
A7	ترقی کی قسم: عمارت / لے آؤٹ / ذیلی تقسیم / سڑک / فرش بندی / زمین کے استعمال کی تبدیلی / دیگر (شق 1.4)	_____
A8	وہ مرحلہ جس پر یہ فارم جمع کیا جا رہا ہے: مرحلہ 0 / مرحلہ 1 (شق 10.3)	_____
	B. احاطہ (شق 1.5.1)	
B1	جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز 2021 کے تحت منظوری کی متقاضی ترقی — 1.5.1(a): ہاں / نہیں	_____
B2	کسی ULB، ریاستی محکمے، بورڈ یا ریاستی ادارے کا عوامی کام — 1.5.1(b): ہاں / نہیں	_____
B3	کسی مرکزی ایجنسی کا کام جس کے لیے اتھارٹی کی منظوری یا عدم اعتراض درکار ہو — 1.5.1(c): ہاں / نہیں	_____
	C. ترقی کے مشترکہ منصوبے کے لحاظ سے رقبے (شقیں 1.4، 1.5.5)	
C1	شامل مراحل، پلاٹ اور ذیلی تقسیمیں (ایک لے آؤٹ منظوری یا ایک ملکیت)	_____
C2	سائٹ کا کل رقبہ (ha)	_____
C3	زمین میں چھیڑ چھاڑ (ha)	_____
C4	موجودہ ناقابل نفوذ رقبہ (m²)	_____

نمبر	مد (شق)	اندراج
C5	نیا ناقابل نفوذ رقبہ (m²)	_____
C6	بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ، زیرین تہہ تک ہٹا کر دوبارہ بنایا گیا (m²)	_____
C7	نیا اور بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ، C5 + C6 (m²)	_____
C8	RWH کی لازمی شرط کے لیے پلاٹ کا رقبہ (m²) (شق 1.5.3)	_____
	D. حدیں اور استثنیٰ	
D1	زمین میں چھیڑ چھاڑ 0.1 ha یا زیادہ — 1.5.2(a): ہاں / نہیں	_____
D2	نیا یا بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ 500 m² یا زیادہ — 1.5.2(b): ہاں / نہیں	_____
D3	دوبارہ ترقی (سائٹ پر موجودہ ناقابل نفوذ احاطہ) — 1.5.6: ہاں / نہیں	_____
D4	شق 4.5.6 کا محدود دوبارہ ترقی کا راستہ تجویز کیا گیا: ہاں / نہیں	_____
D5	خطی عوامی کام: گزرے جانے والے ہر نکاسی کمپچمنٹ میں بڑھا ہوا ناقابل نفوذ رقبہ جدول 1F.2 میں دیا گیا — 1.5.7: ہاں / نہیں / لاگو نہیں	_____
D6	دعویٰ کیا گیا استثنیٰ — 1.5.8(a) حدوں سے کم واحد رہائشی مکان / 1.5.8(b) بغیر اضافی ناقابل نفوذ رقبے کے نئی سطح بندی / کوئی نہیں	_____
D7	RWH کی لازمی شرط لاگو ہے (UBBL-2021، cl. 10.1: 100 m² یا اس سے بڑے پلاٹ پر ہر عمارت) — 1.5.3: ہاں / نہیں	_____
	E. سائٹ کی حالت	
E1	سائٹ سیلاب سے حساس کمپچمنٹ میں (ضمیمہ 1B؛ شق 4.5.3): نہیں / ہاں — نام	_____
E2	استعمال کی گئی کمپچمنٹ کی حد کا ماخذ	_____
E3	سائٹ کے لیے 1% AEP سطح نقشے پر موجود یا قابل تعین (شق 1.5.4(b)): ہاں / نہیں؛ ماخذ	_____
E4	سائٹ پر یا اس سے متصل آبی ذخیرہ (شق 1.5.4(c)؛ باب 7): نہیں / ہاں — نام	_____
E5	سائٹ سے گزرنے والا قدرتی نکاسی کا راستہ یا بڑے نظام کے بہاؤ کا راستہ (شق 1.5.4(d)): نہیں / ہاں	_____
E6	سائٹ کا پانی کسی جواری آؤٹ فال میں جاتا ہے (شق 10.3.2(d)): ہاں / نہیں	_____
E7	استثنا، چھوٹ، علاقائی تنصیب یا متبادل فیس تجویز کی گئی (شق 10.3.2(c)): نہیں / ہاں — فارم 2-1 منسلک	_____
	F. تعین	
F1	نتیجہ: (i) ابواب 4 اور 5 لاگو ہیں، شق 1.5.4 اور RWH کی لازمی شرط کے ساتھ؛ (ii) صرف شق 1.5.4 اور RWH کی لازمی شرط (حدوں سے کم)؛ (iii) 1.5.8 کے تحت مستثنیٰ، شق 1.5.4 اور RWH کی لازمی شرط پھر بھی لاگو ہیں	_____
F2	شق 10.3.2 کے تحت مرحلہ 0 لازمی: ہاں (مد (a) تا (d) بتائیں) / نہیں	_____
F3	ذخیرے کا طریقہ: ہائیڈروگراف طریقہ (باب 3) / ڈیزائن معاون راستہ S-1 (شق 1.7، جہاں اختیار کیا گیا ہو اور سائٹ اہل ہو)	_____
F4	پالیسی تکملے کے دوسرے متبادل جن پر انحصار کیا گیا (S-2 تا S-5)، اختیار کرنے والی قرارداد کے ساتھ	_____

نمبر	مد (شق)	اندراج
F5	درجہ B کا مرحلہ وار آغاز لاگو ہے (شق 1.11.3): ہاں / نہیں	_____
	G. اقرار	
G1	میں اقرار کرتا/کرتی ہوں کہ اوپر دی گئی معلومات درست ہیں اور ترقی کے پورے مشترکہ منصوبے کا احاطہ کرتی ہیں۔ درخواست دہندہ: نام، دستخط، تاریخ	_____
G2	تیار کنندہ (رجسٹرڈ پیشہ ور، شق 1.4): نام، رجسٹریشن نمبر، دستخط، تاریخ	_____
	H. اتھارٹی کے لیے (شق 1.5.9)	
H1	تعین کی تصدیق / تصحیح	_____
H2	تصحیحات اور وجوہات	_____
H3	افسر: نام، عہدہ، دستخط، تاریخ	_____

جدول 1F.2 — فارم 1-1: خطی کاموں میں نکاسی کیچمنٹ کے لحاظ سے بڑھا ہوا ناقابل نفوذ رقبہ (شق 1.5.7)

گزرا جانے والا نکاسی کیچمنٹ	چینیج، سے – تک	بڑھا ہوا ناقابل نفوذ رقبہ (m²)	500 m² یا زیادہ (ہاں / نہیں)	ذخیرے کا مقام: سڑک کی حد (right of way) / علاقائی تنصیب

فارم 2-1 — استثنا / چھوٹ کی درخواست

باب 1 کی شق 1.10 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — نکاسیٔ آب کی ابتدائی رپورٹ کے ساتھ جمع کیا جاتا ہے (شق 1.10.4(a))، *متعلقہ ہر تقاضے کے لیے ایک فارم۔*

جدول 1F.3 — فارم 2-1: استثنا / چھوٹ کی درخواست

نمبر	مد (شق)	اندراج
	A. درخواست دہندہ اور سائٹ	
A1	درخواست دہندہ	_____
A2	سائٹ کا پتہ اور محدد	_____
A3	فارم 1-1 کا حوالہ اور تاریخ	_____
A4	اتھارٹی کا درجہ: A / B	_____
A5	سائٹ کا رقبہ (ha)	_____
A6	سائٹ سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں: ہاں / نہیں	_____
	B. درخواست	
B1	قسم: کسی عددی تقاضے سے استثنا (1.10.1) / باب 4 کے عارضی ذخیرے سے چھوٹ (1.10.2)	_____
B2	مینوئل کی متعلقہ شق	_____
B3	مینوئل کی مطلوبہ قدر	_____
B4	تجویز کردہ قدر یا انتظام	_____
	C. وہ امور جن میں استثنا یا چھوٹ نہیں دی جا سکتی (شق 1.10.3) — تصدیق کریں کہ درخواست ان میں سے کسی سے متعلق نہیں	
C1	(a) برساتی پانی کی ڈرین میں سیوریج کا کنکشن	متعلق نہیں: _____
C2	(b) باب 6 کی سب سے نچلی رہائشی منزل کی سطح	متعلق نہیں: _____
C3	(c) شق 7.4.7 کے زون 1 کے کم از کم سے کم آبی ذخیرے کا فاصلہ، یا باب 7 کے بھرائی ممنوعہ زون میں بھرائی یا تعمیر	متعلق نہیں: _____
C4	(d) سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں روک، سوائے شق 1.7 کے تحت متبادل فیس کے	متعلق نہیں: _____
	D. استثنا: بنیادیں (شق 1.10.1(a))	

نمبر	مد (شق)	اندراج
D1	سائٹ کی حالت: زیرِ زمین پانی کی بلند سطح / آلودہ مٹی / چٹان / مطلوبہ تنصیب کے لیے سائٹ بہت چھوٹی / دیگر	_____
D2	شواہد (ٹیسٹ، سروے، نقشے)، حوالوں کے ساتھ	_____
D3	جانچے گئے متبادل اور ہر ایک کے ناقابلِ عمل ہونے کی وجہ	_____
	E. استثنا: مساوی کارکردگی یا کمی کی تلافی (شق 1.10.1(b))	
E1	استعمال کیا گیا زیریں سمت کا مقام (باب 5)	_____
E2	اس مقام پر مکمل تعمیل کے ساتھ اور استثنا کے ساتھ کارکردگی (زیادہ سے زیادہ بہاؤ، پانی کی سطحیں)	_____
E3	یا: اسی کمپچمنٹ میں متبادل فیس یا سائٹ سے باہر کے کاموں کے ذریعے کمی کی تلافی — حجم (m³)، کام یا فیس	_____
	F. عارضی ذخیرے سے چھوٹ: بنیادیں (شق 1.10.2)	
F1	سائٹ کا پانی براہِ راست سمندر میں / کسی ایسے جواری حصے میں جاتا ہے جس کی زیریں سمت میں سیلاب سے متاثرہ کوئی جائیداد نہیں	_____
F2	تجزیہ جو دکھائے کہ بغیر روکا گیا بہاؤ باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی حالت کو بدتر نہیں کرتا — حوالہ	_____
F3	روک پھر بھی پوری فراہم کی گئی: ہاں	_____
	G. منسلکات (شق 1.10.4(a))	
G1	شق 10.6 کے تحت تصدیق شدہ رپورٹ	_____
G2	نکاسیٔ آب کی ابتدائی رپورٹ	_____
	H. تصدیق اور اقرار	
H1	تصدیق کنندہ (رجسٹرڈ پیشہ ور؛ جہاں شق 10.6.1 لاگو ہو وہاں پینل میں شامل پیشہ ور): نام، رجسٹریشن یا پینل نمبر، دستخط، تاریخ	_____
H2	درخواست دہندہ: نام، دستخط، تاریخ	_____
	I. اتھارٹی کے لیے (شق 1.10.4)	
I1	ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو بھیجا گیا (درجہ B، 1 ha یا زیادہ کی سائٹ): ہاں / نہیں؛ تاریخ	_____
I2	فیصلہ: دیا گیا / شرائط کے ساتھ دیا گیا / مسترد	_____
I3	وجوہات اور شرائط	_____
I4	عوامی رجسٹر میں اندراج نمبر (شق 10.17)	_____
I5	نوٹ: استثنا منظوری کے ساتھ چلتا ہے اور منظوری ختم ہونے پر ختم ہو جاتا ہے (شق 1.10.4(d))	—
I6	افسر: نام، عہدہ، دستخط، تاریخ	_____

باب 2 کے ضمیمہ جات

ڈیزائن بارش اور ڈیزائن بارش کے واقعات

یہ ضمیمہ جات باب 2 کی معاونت کرتے ہیں۔ ضمیمہ جات 2A تا 2E میں ریاست بھر کے بارش کے وہ جدول ہوں گے جن کا حوالہ باب 2 دیتا ہے: بینچ مارک جانچیں اور زون کا نقشہ، یومیہ سے کم مدت کے تناسب، گرڈ سے نقطہ کے عوامل، بارش کی وقتی تقسیم اور روک کی گہرائیاں۔ ہر ایک کے لیے NIH-DHAARA اور IMD کے ریکارڈ کا ایسا تجزیہ درکار ہے جو اس مینوئل کے لیے ابھی نہیں کیا گیا، اس لیے ہر ایک پر "تیار کیا جانا ہے" درج ہے اور وہ اپنا مجوزہ خاکہ اور اپنی اشاعت تک استعمال ہونے والا اصول بتاتا ہے (شق 1.11.5)۔ فارم 1-2 ڈیزائن بارش شیٹ کا مسودہ فارم ہے جو ہر ہائیڈرولوجک پیشکش میں شامل ہونا لازم ہے (شق 2.13)۔ مینوئل ایک مسودہ ہے؛ اسے کسی حکومت یا ادارے نے اختیار نہیں کیا ہے۔

ضمیمہ 2A — بینچ مارک مقامات پر NIH-DHAARA بمقابلہ IMD اسٹیشن اور IMD کے گرڈ شدہ ڈیٹا کی جانچ؛ زون کا نقشہ

باب 2 کی شقوں 2.3.1 تا 2.3.5 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ یہ ضمیمہ ریاست بھر کے بینچ مارک مقامات پر NIH-DHAARA کی ڈیزائن گہرائیوں کا موازنہ IMD کے طویل یومیہ اسٹیشن ریکارڈ اور IMD کے گرڈ شدہ یومیہ ڈیٹا (ضمیمہ 2C کے ذریعے نقطہ اقدار میں تبدیل کیا گیا) کے تکرار کے تجزیوں سے کرے گا، 24 گھنٹے اور اس سے طویل دورانیوں کے لیے اور جدول 2.1 کے AEP کے لیے۔ اس میں بارش کے زونوں کا وہ نقشہ بھی ہوگا جو ضمیمہ جات 2B، 2C اور 2E اور باب 4 کے درجہ B کے جدول استعمال کرتے ہیں۔ اس کے لیے یہ درکار ہیں: بینچ مارک محدد پر NIH-DHAARA کی اقدار (NIH)، IMD کے یومیہ اور خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کے اسٹیشن ریکارڈ اور IMD کی گرڈ شدہ بارش (IMD)، ریاستی بارش پیماؤں کے ریکارڈ (وہ ضلعی بارش پیما جن کی ریڈنگ IMD مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے جدول میں درج کرتا ہے، I&FC کے بارش پیما، اور JKSPDC اور NHPC کے ڈیموں پر ان کے بارش پیما [TBC])، اور ضلع اور طاس کی حدود (سروے آف انڈیا، I&FC)۔ اس کی اشاعت تک ڈیزائن گہرائیاں شق 2.3.1 کے تحت NIH-DHAARA سے لی جاتی ہیں، شق 2.3.3 کی تقابلی جانچیں فارم 1-2 پر درج کی جاتی ہیں، اور کسی سائٹ کا زون وہ ہے جس پر اتھارٹی کے ساتھ اتفاق ہو اور جو فارم 1-2 پر درج ہو۔

جدول 2A.1 — ڈیزائن گہرائیوں کا بینچ مارک موازنہ (ترتیب)

بینچ مارک مقام	IMD اسٹیشن ID	عرض بلد، طول بلد	ریکارڈ کے سال	دورانیہ (h)	AEP	NIH-DHAARA (mm)	IMD اسٹیشن کا تجزیہ (mm)	IMD گرڈ شدہ، نقطہ قدر (mm)	NIH-DHAARA / IMD اسٹیشن	تبصرہ
				24						
				48						
				72						

2A.1 نیچے دیے گئے زونوں کے نام وہ عبوری نام ہیں جو باب 4 کے درجہ B کے جدول کے سانچے میں استعمال ہوئے ہیں (شق 4.14.2)۔ ان کی حدیں، اور یہ کہ مزید زونوں کی ضرورت ہے یا نہیں، اس ضمیمے کے تجزیے سے طے کیا جانا ہے۔

جدول 2A.2 — بارش کے زون (ترتیب)

زون (عبوری نام)	وسعت (اضلاع، طاس)	نمائندہ اسٹیشن	نوٹ
JK-Z1 جموں کے میدانی علاقے	جموں ڈویژن کے میدانی علاقے، شوالک کے بیرونی کنارے کے جنوب میں، اکھنور (Akhnoor) سے لکھن پور (Lakhanpur) تک، پہاڑیوں کے نیچے کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے پنکھا نما ڈھیروں اور چشموں کی لکیر کے نیچے سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) کے ساتھ، CWC کے زون 7، مغربی ہمالیہ (Western Himalayas) میں، جو پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے پر محیط ہے اور جس کا کوئی حصہ ذیلی زون 1(e) میں نہیں (شق 2.3.6(b))؛ جنوبی مانسون کا نظام؛ جو کیچمنٹ کسی زون کی لکیر کو پار کریں وہ زیادہ قدر والے زون کی قدر لیتے ہیں	Jammu (42056؛ 1910 سے یومیہ ریکارڈ) اور Jammu Airport؛ بیرونی کنارے کے لیے Katra (1980 سے)؛ کٹھوعہ اور سانبہ کے ضلعی بارش پیما؛ زون 7 کی رپورٹ کا کوئی خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما نہیں	جموں پر سالانہ معمول 1,401.9 mm، جس کا 77% جون–ستمبر میں (IMD، معمولات 1991–2020)۔ FER زون 7 کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش جموں اور اکھنور پر تقریباً 240–280 mm اور آر ایس پورہ (R.S. Pura)، بشناہ (Bishnah) اور سانبہ پر تقریباً 240 mm؛ کٹھوعہ اور ہیرانگر (Hiranagar) واضح نہیں (240–320 mm)۔ NIH-DHAARA کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش 327–411 mm (صرف تقابلی جانچ)۔ ریکارڈ: Jammu 380 mm (27 Aug 2025)، 299.2 mm (31 Jul 1961) اور 270.4 mm (25 Sep 1988) (IMD)

زون (عبوری نام)	وسعت (اضلاع، طاس)	نمائندہ اسٹیشن	نوٹ
JK-Z1 جموں کے میدانی علاقے: JK-A جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال (جموں–آر ایس پورہ–اکھنور–سانبہ–کٹھوعہ)	جموں، گنگیال (Gangyal)، باڑی براہمنا (Bari Brahmana)، نگروٹہ (Nagrota)، آر ایس پورہ، بشناہ، ارنیا (Arnia)، اکھنور، کھوڑ (Khour)، سانبہ، وجے پور (Vijaypur)، کٹھوعہ، ہیرانگر اور لکھن پور؛ حدیں [TBC]	Jammu (42056) اور Jammu Airport؛ Samba اور Kathua (ضلعی بارش پیما)؛ Akhnoor (FER کا منسلکہ 4.3)	FER زون 7 کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش جموں اور اکھنور پر تقریباً 240–280 mm، 100 سالہ تقریباً 240–280 mm؛ زون 7 کے تناسب، جو جموں پر 50 سال پر 1 گھنٹے میں تقریباً 102–119 mm دیتے ہیں، ایسی گہرائی جو وہاں کبھی ناپی نہیں گئی (زون 7 کی رپورٹ نے جموں کا کوئی خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما استعمال نہیں کیا)۔ ریکارڈ کی جانچ (شق 2.3.6(h)): جموں کی 27 Aug 2025 کی 380 mm بارش شمار ہوتی ہے اور جموں کے بارش پیما سے 25 km کے اندر، جس میں جموں شہر، نگروٹہ، گنگیال، باڑی براہمنا، آر ایس پورہ، بشناہ اور اکھنور آتے ہیں، 1% AEP کی 24 گھنٹے کی گہرائی 380 mm اور 2% AEP کی گہرائی کم از کم 340 mm مقرر کرتی ہے (فاصلوں کی NEER کی تشریح)؛ اکھنور کی 249 mm (FER، 25 Sep 1917) اس کے بارش پیما کے ریکارڈ کی تصدیق تک شامل نہیں [TBC]۔ NIH-DHAARA کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش جموں پر 334 mm، اکھنور پر 343 mm، آر ایس پورہ پر 327 mm، سانبہ پر 351 mm اور کٹھوعہ پر 411 mm (صرف تقابلی جانچ؛ شق 2.3.6(m))۔ کنڈی: بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھا نما ڈھیر، پانی زمین سے 7–30 m نیچے (84 m تک)، ترسیلیت (transmissivity) جموں پر 21–1,197 m²/day اور کٹھوعہ پر 692–2,613 m²/day، ری چارج کا ترجیحی زون؛ سیروال: باریک مٹی، پانی زمین سے 2–5 m نیچے، پانی کا جمع ہونا (waterlogging) اور خود بہنے والے کنویں (ہیرانگر، رجپورہ (Rajpura)، جنگی چک (Jangi Chak)، ایروان (Airwan)، نگری (Nagri)) (CGWB)۔ 2017–2024 کے ہر جائزے میں جموں، سانبہ اور کٹھوعہ "محفوظ" ("Safe") (CGWB)۔ وصول کرنے والے آبی ذخائر: توی (سدھڑا (Sidhra)، بلند ترین سطح 321.1 m، 26 Aug 2025؛ توی بیراج، ذخیرے کی سطح [TBC])؛ اکھنور پر چناب (بلند ترین سطح 324.29 m، 10 Sep 1992)؛ اوجھ (Ujh)، بسنتر (Basantar)، دیوک (Devak) اور کنڈی کے کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)؛ کٹھوعہ کے لیے راوی اور رنجیت ساگر (Ranjit Sagar)؛ توی، بسنتر، اوجھ اور چناب قصبوں سے تقریباً 10–30 km کے اندر پاکستان میں داخل ہو جاتے ہیں

زون (عبوری نام)	وسعت (اضلاع، طاس)	نمائندہ اسٹیشن	نوٹ
JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں	جموں ڈویژن کی شوالک، مری (Murree) اور کم بلند ہمالیہ (Lesser Himalaya) کی پہاڑیاں، پونچھ اور راجوری سے ریاسی اور ادھم پور کے پار راہن، بانہال اور ڈوڈہ اور کشتواڑ پر وادیٔ چناب تک، CWC کے زون 7 میں (شق 2.3.6(b))؛ بیرونی پہاڑیوں پر مانسون کا نظام، پیر پنجال پر فروری میں مغربی خلل (western disturbance) کی زیادہ سے زیادہ بارش کے ساتھ؛ جو کیچمنٹ کسی زون کی لکیر کو پار کریں وہ زیادہ قدر والے زون کی قدر لیتے ہیں	Batote (1977 سے)، Banihal (42045؛ 1961 سے)، Katra (1980 سے)، Bhaderwah (1977 سے)؛ Udhampur IAF (ریکارڈ کی مدت [TBC])؛ Kawa خودکار موسمیاتی اسٹیشن (ادھم پور)؛ راجوری، پونچھ، ریاسی، راہن، ڈوڈہ اور کشتواڑ کے ضلعی بارش پیما	بارش پیما کے معمولات کٹڑہ پر 2,151.1 mm، بٹوت (Batote) پر 1,529.0 mm، بانہال پر 1,364.8 mm اور بھدرواہ (Bhaderwah) پر 1,227.9 mm (IMD، معمولات 2020–1991)۔ FER زون 7 کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش پونچھ اور کشتواڑ پر تقریباً 160–200 mm سے ادھم پور، کٹڑہ اور بانہال پر 240–280 mm اور ریاسی پر 280–320 mm تک، ماہور–گلاب گڑھ (Mahore–Gulabgarh) پر 320 mm سے زیادہ کے ایک بند خلیے کے ساتھ۔ بیرونی کنارے پر ریکارڈ پلیٹوں سے زیادہ ہیں یا ان تک پہنچتے ہیں: Batote 316.2 mm اور Katra 292.4 mm (25 Sep 1988) (IMD)؛ Udhampur IAF 63 cm (27 Aug 2025، IMD)، شق 2.3.6(h) کے تحت شامل نہیں [TBC]۔ مری اور شوالک: "قابل نفوذ ریتلے پتھر اور کمزور ناقابل نفوذ چکنی مٹی کی باری باری آنے والی تہیں" ("alternating layers of permeable sandstone and weak impermeable clay")؛ (GSI، 2024)؛ پرنوٹ (Pernote)، ٹھاٹھری (Thathri) اور دکسر (Duksar) پر دھنساؤ

زون (عبوری نام)	وسعت (اضلاع، طاس)	نمائندہ اسٹیشن	نوٹ
JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں: JK-B بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں (ادھم پور–کٹرہ–ریاسی–راجوری–پونچھ–راہن–بانہال)	ادھم پور، رام نگر (Ramnagar)، چنینی (Chenani)، کٹرہ، ریاسی، ماہور–گلاب گڑھ، راجوری، سندربنی (Sunderbani)، نوشہرہ (Nowshera)، پونچھ، سرنکوٹ (Surankote)، مینڈھر (Mendhar)، راہن، بٹوت، بانہال، بلاور (Billawar)، بسوہلی (Basohli) اور بانی (Bani)؛ حدیں [TBC]	Katra؛ Batote؛ Banihal (42045)؛ Udhampur IAF اور Kawa خودکار موسمیاتی اسٹیشن؛ Rajouri اور Poonch (ضلعی بارش پیما)	FER زون 7 کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش ادھم پور، کٹرہ، راجوری، راہن، بٹوت اور بانہال پر تقریباً 240–280 mm، ریاسی پر 280–320 mm (ماہور–گلاب گڑھ پر 320 mm سے زیادہ کا ایک بند خلیہ، جسے شق 2.3.6(c) کے تحت کنٹور جمع ایک وقفہ لیا گیا) اور پونچھ پر تقریباً 160–200 mm؛ بیرونی کنارے پر 100 سالہ تقریباً 280–320 mm؛ زون 7 کے تناسب۔ ریکارڈ کی جانچ (شق 2.3.6(h)): Batote کی 316.2 mm اور Katra کی 292.4 mm (25 Sep 1988) شمار ہوتی ہیں اور ان کے بارش پیماؤں سے 25 km کے اندر جہاں بھی سائٹ پر پلیٹ کی ریڈنگ کم ہو وہاں 1% AEP کی 24 گھنٹے کی گہرائی بڑھا دیتی ہیں، مثلاً ادھم پور پر، جو کٹرہ سے تقریباً 20 km ہے، جہاں 100 سالہ پلیٹ تقریباً 280 mm پڑھتی ہے (فاصلے کی NEER کی تشریح)؛ Banihal کی 205.6 mm (28 Aug 1997) اپنی پلیٹ سے کم ہے۔ شامل نہیں [TBC]: Udhampur IAF کی 63 cm (27 Aug 2025)، کیونکہ اس بارش پیما کی ریکارڈ کی مدت پڑھے گئے کسی IMD جدول میں نہیں، جسے فارم 1-2 پر ڈیزائن گہرائی کے ساتھ ذیلی علاقے کی دباؤ کی صورت (stress case) کے طور پر درج کیا جاتا ہے، جو 100 سالہ پلیٹ کا تقریباً 2.3 گنا ہے؛ Gulabgarh کی 371 mm (14 Sep 1906، FER)، اس نام کے دو مقامات ہیں؛ Poonch کی 268 mm (31 Aug 1928، FER)، بارش پیما کی مدت کی تصدیق نہیں۔ 48 اور 72 گھنٹے کے ریکارڈ: Katra 488.6 mm اور 698.6 mm (ستمبر 2014) (شق 2.3.6(e))۔ خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کے گھنٹے: Kawa میں 1 گھنٹے میں 35 mm اور 3 گھنٹوں میں 101 mm (6 Sep 2014)۔ بسوہلی، بانی اور سیوا (Sewa) راوی کی پہاڑیوں پر بند خلیے کے کنارے پر ہیں؛ سیوا ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹ (383 km²، کٹھوعہ ضلع) جموں و کشمیر میں زون 7 کے یونٹ ہائیڈروگراف کا واحد کیچمنٹ ہے۔ وصول کرنے والے آبی ذخائر: ادھم پور پر توی (I&FC) کا گیج: الرٹ 15 ft، خطرہ 20 ft، جسے 17 ft بھی بتایا گیا ہے، اطلاعات کے مطابق) اور کشن پور منوال (Kishanpur Manwal) (442.65 m، 2025)؛ چناب اور سلال (Salal) (ذخیرۂ آب کی مکمل سطح 487.68 m) اور بگلیہار (Baglihar) (840 m) کے حصے، جن کے گیٹ اور فلشنگ کے عمل 2025 سے زیریں سمت میں بغیر اطلاع کے ہو سکتے ہیں (اطلاعات کے مطابق)؛ تریکوٹا (Trikuta)، راجوری اور پونچھ کی پہاڑیوں کے کھڈ

زون (عبوری نام)	وسعت (اضلاع، طاس)	نمائندہ اسٹیشن	نوٹ
JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں: JK-B1 اندرونی چناب پہاڑیاں (ڈوڈہ–کشتواڑ–بھدرواہ)	ڈوڈہ، ٹھاٹھری، بھدرواہ، کشتواڑ اور زیریں وادیٔ پاڈر (Paddar)؛ حدیں [TBC]	Bhaderwah (1977 سے)؛ Doda اور Kishtwar (ضلعی بارش پیما)؛ Prem Nagar (ڈوڈہ) اور Gulabgarh (پاڈر) پر CWC کی سائٹیں	FER زون 7 کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش ڈوڈہ اور بھدرواہ پر تقریباً 200–240 mm اور کشتواڑ پر تقریباً 160–200 mm؛ زون 7 کے تناسب۔ ریکارڈ: Bhaderwah 164.4 mm (26 Sep 1988) ایک IMD جدول میں اور 170.2 mm (5 Sep 1995) دوسرے میں، دونوں پلیٹ سے کم۔ داچھن (Dachhan) (28 Jul 2021) اور چشوتی (Chasoti) (14 Aug 2025) پر بادل پھٹنے کے واقعات، دونوں ناپے نہیں گئے (اطلاعات کے مطابق)۔ ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti) میں دھنساؤ (2023)، جہاں NGT کے سامنے ایک کمیٹی کو کوئی منصوبہ بند نکاسیٔ آب نہیں ملی (اطلاعات کے مطابق)۔ وصول کرنے والے آبی ذخائر: چناب (پریم نگر (Prem Nagar)، 2025 میں 902.56 m)، نیرو نالہ (Neeru Nallah) (1,075.33 m) اور کلنائی (Kalnai) (932.7 m)، سب 2025 میں اپنی بلند ترین سطحوں سے اوپر (CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)؛ دُل ہستی (Dul Hasti)، رتلے (Ratle) اور پکل دُل (Pakal Dul)۔ ملبے کے بہاؤ اور دھنساؤ کی نقشہ بندی جگہ کے انتخاب کو طے کرتی ہے (ابواب 6 اور 7)
JK-Z3 وادیٔ کشمیر	وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین، اپنی کریوے کی بلند چپٹی سطحوں (Karewa tablelands؛ کریوہ: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) کے ساتھ، قاضی گنڈ (Qazigund) اور اننت ناگ سے بارہمولہ، سوپور، بانڈی پورہ اور کپواڑہ تک، CWC کے زون 7 میں (شق 2.3.6(b))؛ مغربی خلل اور برف پگھلنے کا نظام، ستمبر کے بارش کے واقعات کے ساتھ؛ پشتوں میں بند جہلم؛ جو کیچمنٹ کسی زون کی لکیر کو پار کریں وہ زیادہ قدر والے زون کی قدر لیتے ہیں	Srinagar (42027؛ 1901 سے یومیہ ریکارڈ)، زون 7 کی رپورٹ میں استعمال شدہ خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کے ساتھ؛ Qazigund (42044؛ 1962 سے)؛ Kokernag (1978 سے)؛ Kupwara (1977 سے)؛ Srinagar اور Rambagh کے خودکار موسمیاتی اسٹیشن	سرینگر پر سالانہ معمول 697.5 mm، جس کا 30% جون–ستمبر میں، سب سے گیلا مہینہ مارچ (IMD، معمولات 1991–2020)۔ FER زون 7 کی پلیٹیں: سرینگر پر ایک بند کم قدر کا خلیہ (closed low) (25 سالہ 100 mm سے کم، 50 سالہ 120 mm سے کم، 100 سالہ 160 mm سے کم)، 50 سال پر بارہمولہ اور سوپور پر تقریباً 120–160 mm اور کپواڑہ اور اننت ناگ پر تقریباً 160–200 mm۔ ریکارڈ: Srinagar 147.8 mm (31 Jan 1930؛ IMD) Qazigund 206.0 mm (5 Sep 2014)

زون (عبوری نام)	وسعت (اضلاع، طاس)	نمائندہ اسٹیشن	نوٹ
JK-Z3 وادیٔ کشمیر: JK-C وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور کریوے (سرینگر–اننت ناگ–پامپور–سوپور–بارہمولہ–کپواڑہ)	سرینگر (SMC اور SDA کا علاقہ)، گاندربل، بڈگام، پامپور، پلوامہ، اونتی پورہ (Awantipora)، اننت ناگ، بجبہاڑہ (Bijbehara)، کولگام، شوپیاں، قاضی گنڈ، سوپور، بارہمولہ، بانڈی پورہ، سمبل (Sumbal)، کپواڑہ اور ہندوارہ (Handwara)؛ اوڑی اور بارہمولہ سے نیچے جہلم کی گھاٹی، جنہیں اس مینوئل کی تحقیق کسی زون میں نہیں رکھ سکی، JK-C کی بارش اور JK-B کے پہاڑی اصول لیتے ہیں (شقیں 4.11 اور 6.3.6)؛ حدیں [TBC]	Srinagar (42027) اور اس کا خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما؛ Qazigund (42044)؛ Kokernag؛ Kupwara؛ Srinagar، Rambagh اور Anantnag کے خودکار موسمیاتی اسٹیشن	سرینگر پر FER زون 7 کی 24 گھنٹے کی بارش، جو شق 2.3.6(c) کے تحت بند کم قدر کے خلیے کے گھیرنے والے کنٹور کے طور پر پڑھی گئی: 25 سال پر 100 mm، 50 سال پر 120 mm اور 100 سال پر 160 mm؛ 50 سال پر بارہمولہ، سوپور اور اوڑی پر تقریباً 120–160 mm، اننت ناگ پر تقریباً 160 mm، کپواڑہ پر 160–200 mm اور قاضی گنڈ پر 200–240 mm۔ زون 7 کے تناسب، جو سرینگر پر 50 سال پر 1 گھنٹے میں 51 mm سے کم دیتے ہیں، جبکہ وہاں ریکارڈ شدہ قدر 32 mm (خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما، 28 Aug 1975) اور تقریباً 40 mm (1970–2005، جیسا کہ نقل کیا گیا) ہے۔ ریکارڈ: Srinagar 147.8 mm (31 Jan 1930)، 160 mm کی 100 سالہ ریڈنگ سے کم؛ Qazigund 206.0 mm (5 Sep 2014)، تقریباً 240–280 mm کی اپنی 100 سالہ ریڈنگ سے کم؛ Anantnag 180 mm اور Kokernag 149.5 mm (4–5 Sep 2014)؛ IMD؛ Ray et al.، 2015)؛ 3–6 Sep 2014 کو سرینگر کی اپنی بارش صرف تقریباً 140–152 mm تھی۔ دو ڈیزائن صورتیں اور شق 2.3.6(g) کا دریا کی سطح آب کا اصول۔ وادی کی ہموار زمین پر رسوبی مٹی (alluvium)، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat؛ نمبل: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل)، وسطی اور جنوب مغربی وادی میں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 0–2 m نیچے اور جہلم کے دونوں طرف خودبہنے والے کنویں؛ کم نفوذپذیری والا بالائی کریوہ معلق پانی (perched water) کے ساتھ، درمیانی نفوذپذیری والا زیریں کریوہ؛ CGWB: سرینگر میں "زیر زمین پانی کے مصنوعی ری چارج کی کوئی گنجائش نہیں" ("there is no scope for artificial recharge to ground water")۔ وصول کرنے والے آبی ذخائر: اپنے پشتوں کے پیچھے جہلم (CWC: رام منشی باغ پر خطرے کی سطح 1,585.48 m، بلند ترین سطح 1,588.99 m، 8 Sep 2014؛ سنگم پر خطرے کی سطح 1,590.88 m، بلند ترین 1,595 m، 4 Sep 2014؛ کھنہ بل (Khanabal) 1,595.43 m، 3 Sep 2025؛ صفاپورہ (Safapora) پر خطرے کی سطح 1,579.66 m، بلند ترین 1,582.1 m؛ CWC کا ڈیٹا، SANDRP کی نقل کے مطابق)؛ فٹ میں I&FC کے گیج (رام منشی باغ پر سیلاب کے اعلان کی سطح 18 ft، خطرہ 21 ft، اطلاعات کے مطابق؛ صفر شائع نہیں)؛ فلڈ سپل چینل اور شہری چینل؛ ڈل (Dal) (ڈل گیٹ (Dal Gate)؛ نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan))، نگین (Nigeen)، آنچار (Anchar) اور ولر (خطرہ 1,578 m، اطلاعات کے مطابق)؛ ہوکرسر (Hokersar)، نارکرہ (Narkara) اور شالہ بگ (Shallabugh) کی دلدلیں۔ سرینگر کا پانی پمپنگ

زون (عبوری نام)	وسعت (اضلاع، طاس)	نمائندہ اسٹیشن	نوٹ
			اسٹیشنوں کے ذریعے نکلتا ہے، 2019 میں 89 اور 2026 میں 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن (اطلاعات کے مطابق)
JK-Z4 بلند پہاڑ	وادی اور چناب کی پہاڑیوں کے اوپر بلند پیر پنجال اور عظیم ہمالیہ، برف اور گلیشیئر سے پلنے والے کیچمنٹ کے ساتھ جنہیں زون 7 کی رپورٹ خارج کرتی ہے (شق 2.3.6(i))؛ مغربی خلل کی برف اور برف پر بارش؛ خطرہ اولین (hazard-first)، GLOF، لینڈ سلائیڈ سے بنی جھیل، ملبے کے بہاؤ اور برفانی تودے (avalanche) کی لازمی جانچ کے ساتھ؛ جو کیچمنٹ کسی زون کی لکیر کو پار کریں وہ زیادہ قدر والے زون کی قدر لیتے ہیں	Gulmarg (42026؛ 1901 سے)، زون 7 کی رپورٹ میں استعمال شدہ خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کے ساتھ؛ Pahalgam (1978 سے)؛ Sonemarg (FER کا منسلکہ 4.3)؛ امرناتھ گپھا کے نیچے خودکار موسمیاتی اسٹیشن؛ لدر پر Ganeshpura کی CWC سائٹ	بارش پیما کے معمولات گلمرگ پر 1,449.2 mm (26% جون–ستمبر میں) اور پہلگام پر 1,273.5 mm، سب سے گیلا مہینہ مارچ (IMD، معمولات 1991–2020)۔ FER زون 7 کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی بارش گلمرگ اور پہلگام پر تقریباً 120–160 mm اور سونمرگ (Sonamarg) اور گریز (Gurez) پر تقریباً 200–240 mm، سونمرگ پر ایک بند زیادہ قدر کے خلیے (closed high) کے اندر۔ سردیوں کے ریکارڈ: Gulmarg 293.4 mm (20 Feb 1967) اور (IMD) (27 Jan 1957) 270.3 mm؛ Sonemarg 300 mm (27 Feb 1936، CWC، زون 7، منسلکہ 4.3)، سب شق 2.3.6(h) کے تحت اس وقت تک شامل نہیں جب تک IMD یہ نہ بتائے کہ یہ بارش ہیں یا پانی کے طور پر ناپی گئی برف [TBC]
JK-Z4 بلند پہاڑ: JK-D بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ (گلمرگ–پہلگام–سونمرگ–گریز–پاڈر؛ خطرہ اولین)	گلمرگ، ٹنگمرگ (Tangmarg)، پہلگام، آرو (Aru)، سونمرگ، گریز، تلیل (Tulail)، ماچھل (Machil)، کیرن (Keran)، کرناہ (Karnah)، وادیٔ واڑون (Warwan)، پاڈر، بالائی کشتواڑ (مڑواہ (Marwah))، کوکرناگ (Kokernag)–ڈکسم (Daksum)، بانی–سرتھل (Sarthal) اور امرناتھ یاترا کا راستہ، اور کہیں بھی کوئی کیچمنٹ جس میں مستقل برف یا گلیشیئر ہو؛ سب UTM زون 43N میں؛ حدیں [TBC]	Gulmarg (42026) اور اس کا خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما؛ Pahalgam؛ امرناتھ گپھا کا خودکار موسمیاتی اسٹیشن	برف سے پلنے والے کیچمنٹ کے لیے زون 7 کے تعلقات استعمال نہیں کیے گئے؛ سائٹ کے لحاظ سے مخصوص ہائیڈرولوجی اور GLOF، لینڈ سلائیڈ سے بنی جھیل، ملبے کے بہاؤ اور برفانی تودے کی جانچ (شق 2.3.6(i))؛ برف سے نیچے کے مقامی کیچمنٹ کے لیے شق 2.3.6(c) تا (h) لاگو ہوتی ہیں، شق 2.3.6(g)(i) کی 62 mm کی 1 گھنٹے کی کم از کم حد کے ساتھ۔ گلمرگ پر خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کی زیادہ سے زیادہ اقدار: 1 گھنٹے میں 62 mm اور 24 گھنٹوں میں 99 mm (9–10 Sep 1980، CWC، زون 7، منسلکہ 4.4)؛ امرناتھ گپھا پر 1 گھنٹے میں 25 mm (8 Jul 2022)، بادل پھٹنا نہیں (MoES)۔ چٹان اور مورین (moraine) پر پتلی مٹی، سردیوں میں جمی ہوئی۔ ایسے واقعات جو بارش پیماؤں پر ناپی گئی بارش سے نہیں ہوئے: امرناتھ گپھا پر سیلاب (8 Jul 2022) اور چشوتی کا بادل پھٹنا (14 Aug 2025) (اطلاعات کے مطابق)۔ وصول کرنے والے آبی ذخائر: سندھ نالہ (Sind)، لدر (Ganeshpura)، گریز پر کشن گنگا (Kishanganga)، واڑون اور مروسدر (Marusudar)، اور لاہول (Lahaul) سے پاڈر تک چناب کا بالائی پانی

ضمیمہ 2B — زون کے لحاظ سے یومیہ سے کم مدت کے تناسب P(t)/P(24h): NIH-DHAARA (گھنٹہ وار ریکارڈ پر مبنی) بمقابلہ ایک تہائی کا اصول

باب 2 کی شقوں 2.6.1 تا 2.6.4 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ یہ ضمیمہ ضمیمہ 2A کے ہر زون کے لیے t گھنٹے اور 24 گھنٹے کی ڈیزائن گہرائی کے وہ تناسب جدول کی صورت میں دے گا جو NIH-DHAARA سے حاصل ہوتے ہیں اور گھنٹہ وار ریکارڈ سے اخذ کیے گئے ہیں، اور ان کا موازنہ ان تناسبوں سے کرے گا جو IMD کے Das et al. (2022) اور ایک تہائی کے اصول (one-third rule) سے نکلتے ہیں۔ اس کے لیے ہر زون کے نمائندہ مقامات پر ہر دورانیے کے لیے NIH-DHAARA کی گہرائیاں (NIH)، IMD کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں کا ڈیٹا اور Das et al. (2022) کی IDF اقدار (IMD) درکار ہیں۔ اس کی اشاعت تک یومیہ سے کم مدت کی گہرائیاں براہ راست NIH-DHAARA یا کسی منظور شدہ اسٹیشن IDF سے پڑھی جاتی ہیں (شق 2.6.1)۔ جہاں صرف یومیہ گہرائیاں دستیاب ہوں، وہاں استعمال کیے جانے والے تناسب وہ ہیں جن پر اتھارٹی کے ساتھ اتفاق ہو، جو جموں و کشمیر میں شق 2.3.6 کے تناسب ہیں: جدول 2B.1 میں زون 7 کے لیے CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ (Flood Estimation Report) کے تناسب، ہر ذیلی علاقے میں، اور ذیلی علاقہ JK-D میں شق 2.3.6(g)(i) کی 62 mm کی 1 گھنٹے کی کم از کم حد کے ساتھ، جو شق 2.3.6(h) کی ریکارڈ کی جانچ سے پہلے 24 گھنٹے کی گہرائی پر لاگو کیے جاتے ہیں (شق 2.6.2)، اور انہیں فارم 2-1 پر درج کیا جاتا ہے۔ ایک تہائی کا اصول استعمال نہیں کیا جاتا (شق 2.6.4)۔

2B.1 جدول 2B.1 کی پہلی قطار ایک تہائی کے اصول P(t) = P(24)·(t/24)^(1/3) کے تناسب دیتی ہے، صرف موازنے کے لیے۔ 1، 3، 6 اور 12 h کی اقدار وہ ہیں جو شق 2.6 کی تشریح میں بیان کی گئی ہیں؛ 2 h کی قدر اسی فارمولے سے حساب کی گئی ہے۔ یہ اصول ڈیزائن کے لیے استعمال نہیں کیا جائے گا جب تک یہ ضمیمہ متعلقہ زون کے لیے اس کی تصدیق نہ کرے (شق 2.6.4)۔

جدول 2B.1 — زون کے لحاظ سے تناسب P(t)/P(24h) (ترتیب)

زون	ماخذ	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
سب (صرف حوالے کے لیے، ڈیزائن کے لیے نہیں)	ایک تہائی کا اصول	0.35	0.44	0.50	0.63	0.79	1.00

زون	ماخذ	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
JK-Z1 (JK-A) جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال)، JK-Z2 (JK-B بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں؛ JK-B1 اندرونی چناب پہاڑیاں)، JK-Z3 (JK-C) وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور کریوے) اور JK-Z4 (برف سے نیچے JK-D کے مقامی کیچمنٹ)	CWC کی FER زون 7، 10 سالہ بنیاد، نو خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما (عبوری ڈیزائن تناسب، شق 2.3.6(f)؛ 2 h کی قدر لاگر تھمی محوروں پر درون یابی سے حاصل؛ کسی ذیلی علاقے میں کوئی مستثنیٰ صورت نہیں)	0.425		0.600	0.725	0.845	1.00
JK-Z4 (JK-D)، 10% AEP اور اس سے نایاب	شق 2.3.6(g)(i) کی 1 گھنٹے کی کم از کم حد (اس مینوئل نے مقرر کیا): کم از کم 62 mm، گلمرگ کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کا سب سے بڑا گھنٹہ (9 Sep 1980)، تناسب نہیں						
JK-Z3 (JK-C): Srinagar	CWC کی FER زون 7، منسلکہ 4.4: خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کی زیادہ سے زیادہ اقدار اسی ریکارڈ کی 24 h کی زیادہ سے زیادہ قدر کے تناسب کے طور پر (الگ الگ بارش کے واقعات: 1 تا 12 h، 28 Aug 1975 کو؛ 24 h، 16–17 May 1975 کو؛ صرف موازنہ)	0.48		0.81	0.96	0.99	1.00
JK-Z4 (JK-D): Gulmarg	CWC کی FER زون 7، منسلکہ 4.4: 9–10 Sep 1980 کی خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کی زیادہ سے زیادہ اقدار (صرف موازنہ)	0.63		0.64	0.66	0.85	1.00
JK-Z2 (JK-B): Kawa (Udhampur)	خودکار موسمیاتی اسٹیشن، 5–6 Sep 2014 کا بارش کا واقعہ: 6 Sep کو 08:30 تک کے 24 گھنٹوں میں 260 mm کے مقابلے میں 1 گھنٹے میں 35 mm اور 3 گھنٹوں میں 101 mm (Ray et al.، 2015؛ ایک طویل بارش کا واقعہ؛ صرف موازنہ)	0.13		0.39			1.00
تمام ذیلی علاقے (22 قصبوں کے خلیے)	NIH-DHAARA (IMDAA)، 50 سالہ 1-h / 24-h، 13 Nov 2026 کو حاصل کیا گیا: پہاڑی خلیوں میں 0.10–0.18 (Ramban 0.10؛ Udhampur اور Katra 0.18)، وادی کی ہموار زمین پر 0.20–0.21 اور جموں کے میدانی علاقوں، راجوری اور پونچھ میں 0.21–0.27 (استعمال نہیں کیا گیا، شق 2.3.6(m))	0.10–0.27					1.00

2B.2 مقررہ مشاہداتی وقفوں کی گہرائیاں شق 2.6.3 کے عوامل سے، جو جدول 2B.2 میں دہرائے گئے ہیں، حقیقی وقفے کی گہرائیوں میں تبدیل کی جاتی ہیں۔ یہ WMO (Hershfield) کی معیاری اقدار ہیں اور عبوری نہیں ہیں۔

جدول 2B.2 — مقررہ وقفے کی تصحیح کے عوامل (شق 2.6.3)

دورانیے میں مقررہ مشاہداتی وقفوں کی تعداد	عامل
1	1.13
2	1.04
3–4	1.02

ضمیمہ 2C — گرڈ سے نقطہ کے عوامل

باب 2 کی شقوں 2.7.1 اور 2.7.4 کی معاونت کرتا ہے۔

> **تیار کیا جانا ہے۔** یہ ضمیمہ وہ عوامل دے گا جو گرڈ کی اوسط ڈیزائن گہرائیوں (مثلاً 0.25° کے خلیوں سے) کو زون، دورانیے اور AEP کے لحاظ سے نقطہ گہرائیوں میں تبدیل کرتے ہیں۔ اس کے لیے IMD کی گرڈ شدہ بارش اور ہر خلیے کے اندر IMD اور ریاستی بارش پیماؤں کے جوڑی دار تکرار کے تجزیے (IMD، I&FC، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے وہ ضلعی بارش پیما جن کے ریکارڈ IMD جدول میں درج کرتا ہے [TBC])، ضمیمہ 2A کے بینچ مارک مقامات، اور عوامل اخذ کرنے کا ایک بیان کردہ طریقہ درکار ہیں۔ اس کی اشاعت تک ڈیزائن گہرائیاں NIH-DHAARA یا کسی منظور شدہ اسٹیشن IDF سے نقطہ اقدار کے طور پر لی جاتی ہیں (شقیں 2.3.1 اور 2.3.2)۔ گرڈ کی اوسط اقدار ڈیزائن گہرائیوں کے طور پر استعمال نہیں کی جاتیں جب تک اتھارٹی کے ساتھ متفقہ تبدیلی فارم 2-1 پر درج نہ ہو (شق 1.11.5)۔

2C.1 شق 2.7 کی تشریح دکھاتی ہے کہ یہ عوامل کیوں اہم ہیں۔ جموں و کشمیر میں NIH-DHAARA سے، جس کی اقدار تقریباً 12 km کے ری اینالیسس (reanalysis) گرڈ سے آتی ہیں، اس مینوئل کے لیے 22 قصبوں کے خلیوں پر اقدار حاصل کی گئیں (13 نومبر 2026): اس کی 24 گھنٹے کی گہرائیاں سرینگر پر پلیٹوں کے قریب ہیں (50 سال پر 140 mm) اور جموں ڈویژن بھر میں ان سے زیادہ (50 سال پر جموں پر 334 mm، ادھم پور پر 388 mm اور کٹھوعہ پر 411 mm، جبکہ پلیٹوں پر تقریباً 240–280 mm)، جبکہ اس کی 1 گھنٹے کی گہرائیاں پہاڑی خلیوں میں 24 گھنٹے کی گہرائیوں کا صرف 0.10–0.16 اور میدانی علاقوں میں 0.21–0.27 ہیں (NIH-DHAARA؛ NEER کی تشریح)۔ IMD کسی بارش کے واقعے کے بعد جو ضلعی مجموعے شائع کرتا ہے وہ رقبائی قدر اور نقطہ کے درمیان فرق کی وسعت دکھاتے ہیں: 10–4 ستمبر 2014 میں سرینگر ضلع کا مجموعہ 148.0 mm تھا، جبکہ تقریباً 60 km دور قاضی گنڈ کے بارش پیما نے چار دنوں میں 599.8 mm ریکارڈ کی (Ray et al.، 2015)۔ پیر پنجال کے آر پار بارش پیما کے معمولات چند دسیوں کلومیٹر کے اندر دو سے تین گنا بدل جاتے ہیں، سرینگر پر 697.5 mm سالانہ سے بانہال پر 1,364.8 mm اور کٹرہ پر 2,151.1 mm تک (IMD، معمولات 2020–1991)۔ اس طرح کی اقدار گرڈیا رقبے کی اوسط اقدار ہیں اور نقطہ گہرائیوں کے طور پر کسی بھی

استعمال سے پہلے انہیں ان عوامل کی ضرورت ہے؛ شق 2.3.6 کے تحت جب تک یہ ضمیمہ اور ضمیمہ 2A شائع نہ ہوں، جموں و کشمیر میں یہ ڈیزائن گہرائیوں کے طور پر استعمال نہیں کی جاتیں، NIH-DHAARA کی 24 گھنٹے کی گہرائیاں صرف ذیلی علاقہ JK-A میں تقابلی جانچ کے طور پر استعمال ہوتی ہیں، اور اس کی 1 گھنٹے کی گہرائیاں بالکل استعمال نہیں کی جاتیں (شق 2.3.6(m))۔

جدول 2C.1 — گرڈ سے نقطہ کے عوامل (ترتیب)

زون	گرڈ پروڈکٹ اور خلیے کا سائز	دورانیہ (h)	AEP	عامل (نقطہ / گرڈ)	استعمال کیے گئے اسٹیشن	ریکارڈ کے سال
		24				
		48				
		72				

ضمیمہ 2D — جموں و کشمیر کی بارش کی وقتی تقسیم (ہف کروز)

باب 2 کی شقوں 2.9.3 اور 2.9.4، اور باب 11 کی شق 11.7.3 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ یہ ضمیمہ جموں و کشمیر کے بارش کے واقعات کے بے بُعد وقتی تقسیم (مجموعی) کے خم، Huff (1967) کی متعارف کردہ صورت میں، زون، بارش کے دورانیے کی قسم اور چوتھائی (quartile) کے لحاظ سے، بیان کردہ امکانی سطحوں پر دے گا۔ اس کے لیے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں اور خودکار موسمیاتی اسٹیشنوں سے بارش کے واقعات کے ہائیٹوگراف درکار ہیں (IMD، اور میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر کے تحت مرکز کے زیر انتظام علاقے میں اس کے خودکار موسمیاتی اسٹیشن اور خودکار بارش پیما، جن میں سرینگر، رام باغ (Rambagh)، Jammu Aero، Udhampur IAF، کاوا (Kawa)، پہلگام، گووند پور (Govindpur) اور امرناتھ گپھا کے اسٹیشن شامل ہیں، اور I&FC، J&K SDMA اور سرینگر اور جموں کی سمارٹ سٹی کمپنیوں کے کوئی بھی خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما [TBC])، جنہیں ایک بیان کردہ اصول کے ذریعے آزاد بارش کے واقعات میں الگ کیا گیا ہو، اور وہ بارش کے واقعات جن میں یہ شامل ہیں: CWC کی زون 7 کی رپورٹ کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں کے ریکارڈ کیے ہوئے سرینگر (16–17 مئی اور 28 اگست 1975) اور گلمرگ (9–10 ستمبر 1980) کے بارش کے واقعات، کاوا، اننت ناگ، گووند پور، پہلگام، سرینگر اور رام باغ کے خودکار موسمیاتی اسٹیشنوں پر ریکارڈ کیا گیا 3–7 ستمبر 2014 کا بارش کا واقعہ، 1 اگست 2019 کا سرینگر کا بارش کا واقعہ، 8 جولائی 2022 کا امرناتھ کا بارش کا واقعہ اور 26–27 اگست 2025 کا جموں اور ادھم پور کا بارش کا واقعہ۔ اس کی اشاعت تک ڈیزائن بارش کے واقعات شق 2.9.1 کی متبادل بلاک تقسیم اور شق 2.9.2 کی 48 اور 72 گھنٹے کی تقسیم استعمال کرتے ہیں؛ 25–5,000 km² کے کیچمنٹ کے لیے CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ کے خم شق 2.9.1 کے تحت حساسیت کی جانچ (sensitivity run) کے ساتھ استعمال کیے جا سکتے ہیں (شق 2.9.4)۔ SCS Type تقسیمیں استعمال نہیں کی جاتیں (شق 2.9.3)۔ مسلسل سمولیشن (شق 11.7.3) میں یومیہ ریکارڈ کو چھوٹے وقفوں میں تقسیم (disaggregation) کرنے کا طریقہ اتھارٹی کے ساتھ طے کیا جاتا ہے اور درج کیا جاتا ہے (شق 1.11.5)۔

جدول 2D.1 — بارش کے واقعے کے وقت کے مجموعی حصے کے مقابلے میں بارش کی گہرائی کا مجموعی حصہ (خاکہ، ہر زون، دورانیے کی قسم اور چوتھائی کے لیے ایک جدول)

بارش کے واقعے کے وقت کا حصہ	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
10% امکان کا خم	0										1.0
50% امکان کا خم	0										1.0
90% امکان کا خم	0										1.0

2D.1 ہر جدول میں زون، دورانیے کی قسم، چوتھائی (بارش کے واقعے کا وہ چوتھائی حصہ جس میں سب سے زیادہ بارش ہوئی)، تجزیہ کیے گئے بارش کے واقعات کی تعداد اور ریکارڈ کی مدت بیان کی جائے گی۔

حوالہ: Huff, F.A. (1967). Time distribution of rainfall in heavy storms. *Water Resources Research* 3(4), 1007–1019.

ضمیمہ 2E — زون کے لحاظ سے روک کی صدیہ گہرائیاں

باب 2 کی شقوں 2.8.3 اور 2.10.1 تا 2.10.2، باب 4 کی شق 4.4 اور باب 8 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ یہ ضمیمہ ضمیمہ 2A کے ہر زون کے لیے روک (retention) کی ڈیزائن گہرائی P_R دے گا: 24 گھنٹے کی بارش کی وہ گہرائی جس سے طویل مدتی ریکارڈ میں بارش والے دنوں (2.5 mm یا اس سے زیادہ) کے 90% میں تجاوز نہیں ہوا (شق 2.10.1)۔ اس کے لیے ہر زون کے اسٹیشنوں کے طویل یومیہ ریکارڈ (IMD، I&FC، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے وہ ضلعی بارش پیما جن کے ریکارڈ IMD جدول میں درج کرتا ہے [TBC]) اور، جہاں اسٹیشن کم ہوں، ضمیمہ 2C کے عوامل کے ساتھ IMD کا گرڈ شدہ ڈیٹا درکار ہے۔ اس کی اشاعت تک P_R شق 2.10.1 کی تعریف کے مطابق اتھارٹی کے ساتھ متفقہ کسی اسٹیشن کے طویل مدتی یومیہ ریکارڈ سے، 2E.1 کے قدموں کے ذریعے، حساب کیا جاتا ہے اور فارم 2-1 پر درج کیا جاتا ہے (شق 1.11.5)۔

2E.1 یومیہ ریکارڈ سے P_R کا حساب۔

1. اسٹیشن کے پورے ریکارڈ کے لیے اس کی یومیہ (24 گھنٹے) بارش کی سیریز لیں۔
2. صرف وہ دن رکھیں جن میں 2.5 mm یا اس سے زیادہ بارش ہوئی (بارش والے دن)۔
3. بارش والے دنوں کی گہرائیوں کو ترتیب دیں اور وہ گہرائی لیں جس سے ان میں سے 90% میں تجاوز نہ ہوا ہو (90واں صدیہ)۔
4. موسمیاتی عامل (شق 2.8.3) یا مقررہ وقفے کا عامل لاگو نہ کریں؛ P_R روزمرہ بارش کا ایک شماریاتی پیمانہ ہے، AEP کی ڈیزائن گہرائی نہیں۔
5. اسٹیشن، ریکارڈ کی مدت، بارش والے دنوں کی تعداد اور P_R فارم 2-1 پر درج کریں۔

جدول 2E.1 — زون کے لحاظ سے روک کی گہرائی P_R (ترتیب)

زون	استعمال کیے گئے اسٹیشن یا گرڈ خلیے	ریکارڈ کی مدت	بارش والے دنوں کی تعداد (2.5 mm یا اس سے زیادہ)	P_R، 90واں صدیہ (mm)	جاری ہونے کی تاریخ
JK-Z1 جموں کے میدانی علاقے					
JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں					
JK-Z3 وادیٔ کشمیر					
JK-Z4 بلند پہاڑ					

فارم 2-1 — ڈیزائن بارش شیٹ

باب 2 کی شقوں 2.3 تا 2.13، اور باب 10 کی شق 10.4.1(d) کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — ہر ہائیڈرولوجک پیشکش کے لیے ایک شیٹ۔ قدم باب 2 کی شکل 2.3 کے مطابق ہیں۔

جدول 2F.1 — فارم 2-1: سائٹ، ماخذ اور بارش کے واقعات

نمبر	مد (شق)	اندراج
	A. سائٹ (شق 2.13، مد 1)	
A1	پروجیکٹ اور سائٹ	_____
A2	سائٹ کے محدد (عرض بلد، طول بلد، اعشاری ڈگری)	_____
A3	بارش کا زون (ضمیمہ 2A، یا جیسا کہ اتھارٹی کے ساتھ اتفاق ہوا)	_____
A4	معاون کیچمنٹ کا رقبہ (km²) (شق 2.7)	_____
A5	ڈیزائن عمر: 25 سال سے زیادہ / عارضی کام، 5 سال یا کم (شق 2.8.2)	_____
A6	جواری یا دریائی پچھلے پانی (backwater) کے اثر میں آؤٹ فال: ہاں / نہیں (شقیں 2.5.3، 2.12)	_____
	B. ماخذ (شقیں 2.3، 2.3.5؛ مد 2)	
B1	NIH-DHAARA: ورژن یا رسائی کی تاریخ	_____
B2	جن محدد کے لیے اقدار حاصل کی گئیں	_____
B3	حاصل کی گئی اقدار کا اسکرین شاٹ یا ایکسپورٹ منسلک: حوالہ	_____
B4	استعمال کیا گیا اسٹیشن IDF (شق 2.3.2): نہیں / ہاں — اسٹیشن، ID، سائٹ سے فاصلہ (km)	_____
B5	اسٹیشن IDF: خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما کے ڈیٹا کے سال (30 یا زیادہ)؛ شائع یا منظور کنندہ	_____
B6	اسٹیشن IDF: بارش پیما اور سائٹ کے درمیان زمینی ساخت یا ساحلی رخ میں تبدیلی: کوئی نہیں / بیان کریں	_____
	C. AEP اور دورانیے (شقیں 2.4، 2.5)	
C1	ڈیزائن کیے گئے اجزا اور ان کے AEP (جدول 2.1)	_____
C2	ترسیل: Tc اور ڈیزائن دورانیہ (کم از کم 10 min) (شق 2.5.1)	_____
C3	ذخیرہ: {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h} میں سے جانچے گئے دورانیے؛ 24، 48 اور 72 h شامل (شق 2.5.2)	_____

نمبر	مد (شق)	اندراج
C4	ہر ذخیرے کے جزو کے لیے معلوم کیا گیا فیصلہ کن دورانیہ	_____
	D. تبدیلیاں	
D1	یومیہ سے کم مدت کی گہرائیاں: براہ راست پڑھی گئیں / ضمیمہ 2B کے تناسب سے / اتھارٹی کے ساتھ متفقہ تناسب سے (شقیں 2.6.1، 2.6.2)	_____
D2	لاگو کیا گیا مقررہ وقفے کا عامل: کوئی نہیں (حقیقی وقفے کا ماخذ) / 1.02 / 1.04 / 1.13 (شق 2.6.3)	_____
D3	گرڈ سے نقطہ کا عامل: ضرورت نہیں (نقطہ ماخذ) / ضمیمہ 2C / متفقہ قدر (شق 2.7.1)	_____
D4	ARF: 1.0 (10 km² یا کم؛ ایک سائٹ کا ذخیرہ) / CWC خم / درون یابی سے حاصل (شقیں 2.7.2–2.7.4)	_____
D5	موسمیاتی عامل: 1.20 (6 h یا اس سے کم) اور 1.10 (6 h سے زیادہ، 72 h تک) / عارضی کاموں کے لیے 1.0 / شق 2.8.4 کے تحت پیش بینی شدہ گہرائیاں	_____
	E. تقابلی جانچیں (شق 2.3.3؛ مد 4)	
E1	IMD کے Das et al. (2022) کی 1–24 h اقدار: جدول 2F.2 میں درج	_____
E2	CWC زون 7 کی 24 گھنٹے کی نقطہ قدر، 25–5,000 km² کے کیچمنٹ: استعمال کیا گیا ذیلی زون	_____
E3	کسی AEP کے لیے CWC کی کم از کم حد فیصلہ کن ہے: نہیں / ہاں — AEP	_____
	F. روک کی گہرائی (شق 2.10)	
F1	P_R (mm) اور ماخذ: ضمیمہ 2E کی زون قدر / ضمیمہ 2E، 2E.1 کے تحت حساب — اسٹیشن اور مدت	_____
F2	P_R پر کوئی موسمیاتی عامل لاگو نہیں کیا گیا (شق 2.8.3): تصدیق شدہ	_____
	G. ڈیزائن بارش کے واقعات (شقیں 2.9، 2.11، 2.12؛ مد 5 اور 6)	
G1	24 h تک کے بارش کے واقعات: متبادل بلاک، عروج 50% پر؛ وقتی قدم (Tc/3 یا اس سے کم اور 15 min یا اس سے کم)	_____
G2	48 اور 72 h کے بارش کے واقعات: شق 2.9.2 کے تحت تیار کیے گئے (جدول 2F.3)	_____
G3	استعمال کی گئی دوسری تقسیم: کوئی نہیں / ضمیمہ 2D / حساسیت کی جانچ کے ساتھ CWC کی FER (شقیں 2.9.3، 2.9.4)	_____
G4	ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے ہائیٹوگراف جدول اور گراف کی صورت میں منسلک: حوالہ	_____
G5	AMC: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین (JK-C) پر 1 مارچ–31 مئی کے ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے III، اور وہاں کسی بھی وقت جب جہلم سنگم یا رام منشی باغ پر سیلاب کے اعلان کی سطح پر یا اس سے اوپر ہو؛ JK-A کے سیروال اور وادی کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی پر اور JK-B اور JK-B1 میں 1 جولائی–30 ستمبر کے ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے III؛ JK-D میں اور کسی ذخیرۂ آب، بیراج کے ذخیرے یا پچھلے پانی میں، یا ڈل، آنچار یا ولر میں پانی ڈالنے والے کیچمنٹ میں کسی بھی وقت III؛ کسی دوسری سائٹ یا وقت پر (بشمول کنڈی اور کریوے)، ایسے بارش کے واقعے کے لیے III جو 53 mm سے زیادہ کے 5 دن کے مجموعے کے بعد آئے یا اس پر مشتمل ہو؛ ورنہ II (شق 2.11.4)	_____
G6	ترقی سے پہلے کی حالت: غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield)، نقشے پر درج HSG کے لیے اچھی حالت میں کھلی زمین (شق 2.11.5)	_____
G7	اخراج کا معیار: معیاری، Q_post ≤ 0.9 × Q_pre (شق 2.11.2) / سیلاب سے حساس، مخلوط تکرار کا اصول (شق 2.11.3)	_____

نمبر	مد (شق)	اندراج
G8	زیریں پانی کی سطح (tailwater) کی چلائی گئی مشترکہ صورتیں (شق 2.12): صورت (a) MHWS + سطح سمندر کی گنجائش؛ صورت (b) 10% AEP 48 h بارش کا واقعہ 1% AEP ساکن پانی کی سطح + سطح سمندر کی گنجائش کے ساتھ؛ فیصلہ کن صورت	_____
	H. تیار کنندہ	
H1	میں توثیق کرتا/کرتی ہوں کہ اوپر کی اقدار وہی ہیں جو حاصل کی گئیں اور پیشکش میں استعمال کی گئیں۔ نام، رجسٹریشن نمبر، دستخط، تاریخ	_____

ڈیزائن گہرائی = ماخذ گہرائی × مقررہ وقفے کا عامل × گرڈ سے نقطہ کا عامل × ARF × موسمیاتی عامل۔ جہاں ڈیزائن گہرائی اسی AEP کے لیے CWC کی کم از کم حد سے کم ہو، وہاں کم از کم حد لی جاتی ہے (شق 2.3.3)۔

جدول 2F.2 — فارم 2-1: گہرائی کا جدول (شق 2.13، مد 3)

AEP (T سالہ)	دورانیہ	ماخذ گہرائی (mm)	مقررہ وقفے کا عامل	گرڈ سے نقطہ کا عامل	ARF	موسمیاتی عامل	ڈیزائن گہرائی (mm)	IMD Das et al. (2022) (mm)	CWC کی کم از کم حد (mm)	لی گئی گہرائی (mm)

جدول 2F.3 — فارم 2-1: 48 اور 72 گھنٹے کے بارش کے واقعے کی تیاری (شق 2.9.2)

AEP (T سالہ)	دورانیہ (h)	کل ڈیزائن گہرائی (mm)	24 h کی ڈیزائن گہرائی، آخری 24 h (mm)	باقی (mm)	آخری 24 h سے پہلے کے گھنٹے	آخری 24 h سے پہلے یکساں شدت (mm/h)
	48				24	
	72				48	

باب 3 کے ضمیمہ جات

ہائیڈرولوجک طریقے

یہ ضمیمہ جات باب 3 کی معاونت کرتے ہیں۔ ضمیمہ 3C سافٹ ویئر کی قبولیت کے لیے معیاری جانچ کے سوالات پیش کرتا ہے، اور فارم 3-1 اور 3-2 شق 3.17 کے تحت لازم پیش کردہ دستاویزات (submittal) کے فارم ہیں۔ ضمیمہ جات 3A، 3B، 3D اور 3E کے لیے سروے، گیجنگ یا شائع شدہ رپورٹوں کا ایسا ڈیٹا درکار ہے جو اس مسودے میں ابھی شامل نہیں؛ ہر ایک میں مجوزہ خاکہ اور باب 3 کا وہ عبوری اصول دیا گیا ہے جو اس کی اشاعت تک لاگو رہے گا۔ فارم مسودہ فارم ہیں اور ان کی کوئی قانونی حیثیت نہیں۔

ضمیمہ 3A — جموں و کشمیر کی مٹی کی سیریز سے HSG کا جدول؛ زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کا نقشہ

باب 3 کی شقوں 3.7 اور 3.10 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں (a) جموں و کشمیر میں نقشہ بند ہر مٹی کی سیریز سے اس کے ہائیڈرولوجک مٹی گروپ (HSG) کا جدول، نکاسی شدہ اور غیر نکاسی شدہ دونوں حالتوں میں، اور (b) جنوب مغربی مانسون (جون–ستمبر) میں زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح تک گہرائی کا نقشہ شامل ہوگا۔ اس کے لیے NBSS&LUP اور محکمہ زرعی پیداوار، جموں و کشمیر (Agriculture Production Department؛ مٹی کا سروے) [TBC] کے سیریز کے نقشے ان کے پیمانوں کے ساتھ، ہر سیریز کے لیے ناپی گئی سیر شدہ ہائیڈرولک ایصالیت (saturated hydraulic conductivity) اور ناقابل نفوذ تہہ تک گہرائی، اور سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ (CGWB) اور جل شکتی محکمہ (Jal Shakti Department) کے مشاہداتی کنوؤں کے ریکارڈ درکار ہیں، جن کی تکمیل ان علاقوں میں پیزومیٹروں سے کی جائے: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین میں سرینگر، اننت ناگ–بجبہاڑہ (Bijbehara)، پامپور، سوپور، بارہمولہ، سمبل (Sumbal) اور بانڈی پورہ میں اور ان کے آس پاس، جہاں وسطی اور جنوب مغربی وادی میں پانی زمین سے 0–2 m نیچے کھڑا رہتا ہے اور جہلم کے دونوں جانب کنویں خود بہتے ہیں؛ آر ایس پورہ (R.S. Pura)، بشناہ (Bishnah)، ارنیا (Arnia) اور ہیرانگر (Hiranagar) کے آس پاس جموں کے میدانی علاقوں کے سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) میں، جہاں پانی زیادہ تر زمین سے 2–5 m نیچے ہے اور کنویں خود بہتے ہیں؛ توی، چناب، اوجھ (Ujh)، بسنتر (Basantar)، راوی اور کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کے سیلابی میدانوں اور نچلے چبوتروں میں؛ ڈل، نگین (Nigeen)، آنچار (Anchar)، ولر، مانسبل (Manasbal)، ہوکرسر (Hokersar) اور دوسری جھیلوں اور نمبلوں (*nambal*: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) کے، مانسر (Mansar) اور سرینسر (Surinsar) کے، اور کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے تالابوں (ponds اور talabs) کے کناروں پر؛ سلال (Salal) اور بگلیہار (Baglihar) کے ذخائر آب اور جموں میں توی بیراج کے ذخیرے کے کناروں پر؛ اور غیر مستحکم ڈھلانوں پر معلق پانی والے پہاڑی قصبوں میں، جیسے ڈوڈہ میں ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti) اور رامبن میں پرنوٹ (Pernote) اور دکسر (Duksar)۔ اس کی اشاعت تک باب 3 کے عبوری اصول استعمال کریں: HSG کا تعین NEH Part 630، Ch. 7 کے معیارات کے مطابق ناپی گئی سیر شدہ ہائیڈرولک ایصالیت اور ناقابل نفوذ تہہ یا زیر زمین پانی کی سطح تک گہرائی سے کریں (شق 3.7.2)؛ جہاں بھی روک جذب پر منحصر ہو وہاں سائٹ کی جذب کی جانچ سے اس کی تصدیق کریں (شق 3.7.3)؛ زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سائٹ کے پیزومیٹروں، آزمائشی گڑھوں یا قریب ترین مشاہداتی کنویں سے لیں (شق 3.10.2)؛ اور جہاں بھی یہ سطح سطح زمین سے 0.6 m کے اندر ہو وہاں HSG D دیں (شق 3.10.1)۔

جدول 3A.1 — مٹی کی سیریز سے HSG کا جدول (خاکہ)

مٹی کی سیریز	ضلع / اضلاع	درجہ بندی کی جماعت (taxonomic class)	سطحی بناوٹ	سیر شدہ ہائیڈرولک ایصالیت (mm/h)	ناقابل نفوذ تہہ تک گہرائی (m)	HSG، نکاسی شدہ	HSG، غیر نکاسی شدہ	ماخذ نقشہ اور پیمانہ

جدول 3A.2 — زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح، نقشہ سازی کی اکائی کے لحاظ سے (خاکہ)

نقشہ سازی کی اکائی یا گرڈ سیل	استعمال شدہ مشاہداتی کنویں	جون–ستمبر کے ریکارڈ کے سال	جون–ستمبر کی بلند ترین سطح، زمین سے نیچے (m)	زمین سے 0.6 m کے اندر (شق 3.10.1)؟	ڈیٹا کا ماخذ

ضمیمہ 3B — جموں و کشمیر کے لیے CN کی کیلیبریشن اور اضافی زمینی احاطے (وادی کی ہموار زمین کے دھان کے کھیت، کریوے کے باغات، کنڈی کی جھاڑیاں، مخروطی اور چیڑ کے جنگل، لینڈ سلائیڈ کے نشانات، ملبے کے پنکھا نما ڈھیر اور کھدائی کے ملبے کے ڈھیر، ننگی چٹان اور سنگریزوں کے ڈھیر، الپائن چراگاہیں اور برف، بڑے پتھروں کی تہوں والے کھڈ، نمبل کے سرکنڈوں کے قطعات، اور جھیل، تالاب اور ذخیرۂ آب کی تہیں)

باب 3 کی شقوں 3.8 اور 3.15 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں (a) جموں و کشمیر کے کیچمنٹ میں مشاہدہ شدہ بارش اور سطحی بہاؤ کے مقابلے میں کیلیبریٹ کیے گئے کرو نمبر، جدول 3.5 کی TR-55 اقدار سے موازنے کے ساتھ، اور (b) ان زمینی احاطوں کے کرو نمبر شامل ہوں گے جو جدول 3.5 میں درج نہیں: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور جموں کے میدانی علاقوں کے سیروال کے دھان کے کھیت، جو کھیتوں کی منڈیروں کے پیچھے پانی سے بھرے رہتے ہیں اور کوہلوں (*khul*، *kuhl*: آبپاشی کی نالی) سے سیراب ہوتے ہیں (آبی وسائل ایکٹ Water Resources Act) 2010 (2010 کی "زمینداری کوہلیں" ("zamindari khuls"))، اور جو ہر کھیت پر پانی اس وقت تک روکے رکھتے ہیں جب تک وہ اوپر سے بہہ نہ جائے؛ کریوے (Karewa؛ جمع کریوے: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) کی چپٹی بلند سطحوں اور وادی کے پہلوؤں کے باغات، جو اکثر چبوتروں پر ہوتے ہیں اور جن کی زمین سے گھاس نکالی گئی ہو یا جس پر گھاس اگی ہو؛ کنڈی کی پٹی اور شوالک کی پہاڑیوں کی خشک جھاڑیاں اور بگڑا ہوا جنگل؛ درمیانی پہاڑیوں اور وادی کے پہلوؤں کا مخروطی (conifer) جنگل، جس پر پتوں کی موٹی تہہ ہوتی ہے، اور بیرونی پہاڑیوں کا چیڑ (chir pine) کا جنگل، جس کی سوئی نما پتوں کی تہہ پانی کو بہا دیتی ہے؛ لینڈ سلائیڈ اور ملبے کے بہاؤ کے تازہ نشانات، لینڈ سلائیڈ کا ملبہ اور ملبے کے پنکھا نما ڈھیر، اور چناب اور اس کی معاون ندیوں پر پہاڑی سڑکوں اور ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹوں کی کٹی ہوئی ڈھلانیں اور کھدائی کے ملبے کے ڈھیر (muck dumps)؛ تیز ڈھلان والی پہاڑیوں کی ننگی چٹان، سنگریزوں کے ڈھیر (scree) اور کم گہری پتھریلی مٹیاں؛ بلند پہاڑوں کی الپائن چراگاہیں اور برف اور جمی ہوئی زمین؛ کنڈی کے کھڈوں کی چوڑی بڑے پتھروں والی تہیں، جو سال کے زیادہ تر حصے میں خشک رہتی ہیں اور تہہ کے سیر ہونے تک بہاؤ بجری میں کھو دیتی ہیں؛ نمبلوں اور آب گاہی ریزروں، جیسے ہوکرسر، ہائیگام (Hygam) اور شالہ بگ (Shallabugh)، کے سرکنڈوں کے قطعات اور دلدل، جو زیادہ تر بارشوں کے آغاز پر گیلے ہوتے ہیں؛ اور کنڈی کے تالابوں، تالابوں (talabs)، جھیلوں کے کناروں اور ذخائر آب کی وہ تہیں جو بارش کے آغاز پر خشک یا خالی ہوں، جیسے ولر کے کنارے اور سلال اور بگلیہار کے ذخائر آب کے سطح نیچے آنے کے زون (drawdown zones)۔ اس کے لیے معلوم احاطے اور مٹی والے چھوٹے گیج شدہ کیچمنٹ کے بارش–سطحی بہاؤ کے جوڑے ریکارڈ درکار ہیں، جو I&FC کی گیجنگ سائٹوں، زرعی تحقیقی اسٹیشنوں اور تالابوں کے گیجوں سے حاصل ہوں اور جن کا تجزیہ واقعے اور سابقہ نمی کے لحاظ سے کیا جائے۔ اس کی اشاعت تک: ترقی سے پہلے کا حوالہ ہر سائٹ کے لیے اچھی حالت والی کھلی جگہ ہی رہتا ہے (شق 3.3.2)، اس لیے یہ احاطے ترقی سے پہلے کے رن میں شامل نہیں ہوتے؛ سائٹ سے باہر کی موجودہ حالتوں کے لیے جدول 3.5 یا TR-55 کی قریب ترین احاطے کی قطار استعمال کریں، بشمول زیر کاشت زمین کی قطاریں (شق 3.8.3(c))، اور منتخب قطار اور اس کی وجہ فارم 1-3 پر بیان کریں؛ ڈیزائن بارش کے واقعے کے آغاز پر کھڑے پانی کے نیچے کی زمین کو بغیر نقصان کے پانی کی سطح کے طور پر ماڈل کیا جاتا ہے (جدول 3.5؛ شق 3.10.4(b))۔ ان طے شدہ اقدار سے کسی بھی انحراف کے لیے شق 3.15 کے تحت کیلیبریشن لازم ہے (شق 3.15.1(d))۔

جدول 3B.1 — اضافی زمینی احاطے، AMC II (خاکہ)

احاطے کی قسم	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D	Ia کا تناسب	بنیاد (کیچمنٹ، واقعات، سال)
وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور سیروال کے دھان کے کھیت، منڈیروں کے پیچھے پانی سے بھرے اور کوہلوں سے سیراب						

احاطے کی قسم	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D	Ia کا تناسب	بنیاد (لیچمنٹ، واقعات، سال)
کریوے یا وادی کے پہلوؤں پر باغ، زمین کی حالت کے اندراج کے ساتھ (گھاس نکالی گئی، گھاس اگی یا ملچ سے ڈھکی؛ چبوتروں والی یا نہیں)						
کنڈی کی پٹی اور شوالک کی پہاڑیوں کی خشک جھاڑیاں اور بگڑا ہوا جنگل						
درمیانی پہاڑیوں اور وادی کے پہلوؤں کا مخروطی جنگل، پتوں کی موٹی تہہ کے ساتھ؛ بیرونی پہاڑیوں کا چیڑ کا جنگل، سوئی نما پتوں کی تہہ کے ساتھ						
لینڈ سلائیڈ کا تازہ نشان، لینڈ سلائیڈ کا ملبہ یا ملبے کا پنکھا نما ڈھیر؛ پہاڑی سڑک کی کٹی ہوئی ڈھلان؛ سڑک یا پروجیکٹ کی کھدائی کے ملبے کا ڈھیر						
تیز ڈھلانوں کی ننگی چٹان، سنگریزوں کے ڈھیر اور کم گہری پتھریلی مٹی						
الپائن چراگاہ؛ بارش کے آغاز پر برف یا جمی ہوئی زمین						
کنڈی کے کسی کھڈ کی بڑے پتھروں والی تہہ، بارش کے آغاز پر خشک						
نمبل کی دلدل اور سرکنڈوں کا قطعہ (ہوکر سر، ہائیگام، شالہ بگ اور ان جیسے)، بارش کے آغاز پر گیلا						
کنڈی کا تالاب، تالاب (talab)، جھیل کا کنارہ یا ذخیرۂ آب کی تہہ جو بارش کے آغاز پر خشک یا خالی ہو (ولر کے کنارے؛ سلال اور بگلیہار کے سطح نیچے آنے کے زون)						
دیگر (بیان کریں)						

جدول 3B.2 — CN کی کیلیبریشن کے لیچمنٹ (خاکہ)

لیچمنٹ	ضلع	رقبہ (km²)	غالب HSG اور احاطہ	استعمال شدہ واقعات	جدول 3.5 کا CN	کیلیبریٹ شدہ CN	کیلیبریٹ شدہ ÷ جدول 3.5

ضمیمہ 3C — سافٹ ویئر کی قبولیت کے لیے معیاری جانچ کے سوالات

باب 3 کی شقوں 3.5، 3.6، 3.8، 3.9، 3.11، 3.12 اور 3.16 کی معاونت کرتا ہے۔

مقصد. جو سافٹ ویئر شق 3.16.1 میں درج نہیں وہ نیچے کے پانچ سوالات کے نتائج دہرائے گا (شق 3.16.3)۔ ہر سوال پوری طرح متعین ہے اور صرف باب 3 کے طریقے اور جدول استعمال کرتا ہے، اس لیے ہر جواب ہاتھ سے جانچا جا سکتا ہے۔ قبولیت کی رواداری (tolerance) ہر درج نتیجے پر ±5% ہے، جو شق 3.16.2 کی مساوات کی حد ہے؛ بند صورت (closed-form) کے نتائج (سوالات 3C-1 تا 3C-4) کے لیے سافٹ ویئر کو

دکھائی گئی تقریب (rounding) تک متفق ہونا چاہیے۔ پیش کردہ دستاویزات میں نیچے کے ہر جواب کے ساتھ سافٹ ویئر کا نتیجہ درج کیا جائے گا۔

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں۔ ان پٹ (رقبے، شدتیں، بارش کی گہرائیاں، ڈھلانیں اور طاس) صرف جانچ کے لیے منتخب کیے گئے ہیں۔ یہ کسی سائٹ کے لیے ڈیزائن ڈیٹا نہیں ہیں۔

سوال 3C-1 — ریشنل طریقے سے زیادہ سے زیادہ بہاؤ (شق 3.5)

ان پٹ. ایک ان لیٹ میں گرنے والا 2.0 ha کا کیچمنٹ: 1.2 ha کنکریٹ کا فرش اور چھتیں، C = 0.90 (جدول 3.2، 0.80–0.95 کا بالائی نصف)؛ 0.8 ha ریتلی مٹی پر لان، اوسط ڈھلان، C = 0.15 (جدول 3.2، 0.10–0.15 کا بالائی نصف)۔ ڈیزائن 1% AEP (100 سالہ)۔ Tc پر بارش کی شدت، موسمیاتی عامل سمیت: i = 120 mm/h۔

حصہ (b): ایک الگ 0.5 ha کا پوری طرح پختہ کیچمنٹ، C = 0.90، ڈیزائن 1% AEP، i = 150 mm/h۔

جدول 3C.1 — سوال 3C-1 کا حل

قدم	حساب	نتیجہ
مرکب C (شق 3.5.4)	(1.2 × 0.90 + 0.8 × 0.15) / 2.0	0.60
تکرار کا عامل (جدول 3.3)	1% AEP	Cf = 1.25
C · Cf (≤ 1.0)	0.60 × 1.25	0.75
زیادہ سے زیادہ بہاؤ (شق 3.5.1)	0.75 × 120 × 2.0 / 360	**Q = 0.500 m³/s**
حصہ (b): C · Cf	0.90 × 1.25 = 1.125، جسے 1.0 تک محدود کیا گیا (شق 3.5.3)	1.00
حصہ (b): زیادہ سے زیادہ بہاؤ	1.00 × 150 × 0.5 / 360	**Q = 0.208 m³/s**

سوال 3C-2 — ٹکڑوں والے طریقے سے ارتکاز کا وقت (شق 3.6)

ان پٹ. ترقی سے پہلے کا بہاؤ کا راستہ: غیر ترقی یافتہ کھلی زمین پر چادری بہاؤ، n = 0.15 (شق 3.6.3)، L = 30 m، S = 0.01؛ P2 (50% AEP کی 24 گھنٹے کی بارش، موسمیاتی عامل کے بغیر) = 80 mm۔ کم گہرا مرتکز بہاؤ، کچی سطح، L = 200 m، S = 0.01۔ چینل میں بہاؤ، L = 400 m، کناروں تک بھرے چینل کی رفتار V = 1.0 m/s (دی گئی)۔

جدول 3C.2 — سوال 3C-2 کا حل

ٹکڑا	حساب	سفر کا وقت
چادری بہاؤ (شق 3.6.2(a))	0.091 × (0.15 × 30)^0.8 / (80^0.5 × 0.01^0.4) = 0.2138 h	12.83 min

ٹکڑا	حساب	سفر کا وقت
کم گہرا مرتکز بہاؤ (شق 3.6.2(c))	V = 4.918 × 0.01^0.5 = 0.4918 m/s; 200 / (3,600 × 0.4918) = 0.1130 h	6.78 min
چینل (شق 3.6.2(d))	400 / (3,600 × 1.0) = 0.1111 h	6.67 min
Tc (شق 3.6.1؛ ≥ 10 min)	12.83 + 6.78 + 6.67	**26.27 min**
تاخیر (شق 3.6.5)	0.6 × 26.27	15.76 min

سوال 3C-3 — SCS-CN سطحی بہاؤ کی گہرائی، AMC اور Ia کی حساسیت (شق 3.8)

ان پٹ۔ HSG C پر ترقی سے پہلے کا حوالہ: AMC II پر CN = 74 (جدول 3.5)، مکمل طور پر قابل نفوذ۔ مجموعی بارش P = 100 mm؛ دوسری صورت P = 25 mm۔

جدول 3C.3 — سوال 3C-3 کا حل

صورت	S (mm)	Ia (mm)	سطحی بہاؤ Q (mm)، P = 100 mm	سطحی بہاؤ Q (mm)، P = 25 mm
(a) AMC II, Ia = 0.2S: S = 25,400 / 74 − 254	89.24	17.85	**39.38**	**0.53**
(b) AMC III, Ia = 0.2S: CN(III) = 23 × 74 / (10 + 0.13 × 74) = 86.75	38.80	7.76	**64.93**	—
(c) AMC II, Ia = 0.05S: S0.05 = 25.4 × 1.33 × (89.24 / 25.4)^1.15	143.31	7.17	**36.49**	**1.97**

سطحی بہاؤ $Q = (P - Ia)^2 / (P - Ia + S)$ ہے۔ صورت (c)، 100 mm پر صورت (a) سے کم سطحی بہاؤ دیتی ہے لیکن 25 mm پر زیادہ، جیسا کہ شق 3.8.5 اور شکل 3.3 میں بیان کیا گیا ہے۔

سوال 3C-4 — ناقابل نفوذ رقبے کا الگ بمقابلہ مرکب اظہار، اور SCS یونٹ ہائیڈروگراف کا عروج (شقیں 3.9 اور 3.11.2)

ان پٹ، حصہ (a). ایک سائٹ جو 50% براہ راست جڑی ناقابل نفوذ (CN 98) اور 50% HSG B پر کھلی جگہ (CNp = 61) ہے، AMC II، Ia = 0.2S، P = 25 mm۔

ان پٹ، حصہ (b). A = 2.5 km² کا ایک ذیلی علاقہ، Tc = 1.0 h اور حساب کا وقفہ Δt = 0.1 h کے ساتھ۔

جدول 3C.4 — سوال 3C-4 کا حل

قدم	حساب	نتیجہ
(a) ناقابل نفوذ نصف (شق 3.9.2)	S = 5.18 mm, Ia = 1.04 mm; Q = 23.96² / (23.96 + 5.18)	19.70 mm
(a) قابل نفوذ نصف	S = 162.39 mm, Ia = 32.48 mm > P	0 mm
(a) رقبے کے لحاظ سے وزنی سطحی بہاؤ، الگ ذیلی علاقے	0.5 × 19.70 + 0.5 × 0	**9.85 mm**
(a) مرکب CN (شق 3.9.4)	61 + 0.50 × (61 − 98)	79.5
(a) مرکب CN کے ساتھ سطحی بہاؤ	S = 65.50 mm, Ia = 13.10 mm; Q = 11.90² / (11.90 + 65.50)	**1.83 mm**
(b) وقفے کی جانچ (شق 3.11.3(a))	0.133 × 1.0 = 0.133 h ≥ Δt = 0.1 h	پوری ہوئی
(b) تاخیر اور عروج تک کا وقت (شق 3.11.2)	tL = 0.6 × 1.0 = 0.60 h; tp = 0.1 / 2 + 0.60	tp = 0.65 h
(b) یونٹ ہائیڈروگراف کا عروج، Q = 1 mm فی	0.208 × 2.5 × 1 / 0.65	**qp = 0.800 m³/s** mm

حصہ (a) شق 3.9 کی تشریح میں دیے گئے موازنے کو دہراتا ہے (تقریباً 9.9 mm بمقابلہ 1.8 mm)۔

سوال 3C-5 — ہموار سطح (modified Puls) ذخیرے کی روٹنگ (شق 3.12.1)

ان پٹ. عمودی اطراف اور 500 m² سطحی رقبے والا عارضی ذخیرے کا ایک طاس، جدول 3C.5 کے سطح–ذخیرہ–اخراج تعلق کے ساتھ۔ مثلثی آمد آب کا ہائیڈروگراف: t = 0 پر 0، جو t = 30 min پر خطی طور پر بڑھ کر 0.50 m³/s اور t = 90 min پر خطی طور پر گھٹ کر 0 ہو جاتا ہے۔ t = 0 پر طاس خالی۔ روٹنگ کا وقفہ Δt = 10 min (600 s)۔ زیریں پانی کی سطح کا کوئی اثر نہیں۔

جدول 3C.5 — سوال 3C-5 کا سطح–ذخیرہ–اخراج تعلق

سطح آب (m)	ذخیرہ S (m³)	اخراج آب O (m³/s)
0.0	0	0.00
0.5	250	0.05
1.0	500	0.10
1.5	750	0.15
2.0	1,000	0.20
2.5	1,250	0.25

طریقہ. ذخیرہ اشاریہ (storage-indication) مساوات (2S2/Δt + O2) = (2S1/Δt − O1) + (I1 + I2) ہے۔ جدول سے O = S / 5,000 حاصل ہوتا ہے (S کی اکائی m³، O کی m³/s)، اس لیے 2S/Δt + O = 17.667 O اور 2S/Δt − O = 15.667 O، اور ہر قدم O2 = [(I1 + I2) + 15.667 O1] / 17.667 ہے۔ جدول 3C.5 میں خطی درون یابی کرنے والا سافٹ ویئر یہی نتیجہ دے گا۔

جدول 3C.6 — سوال 3C-5 کا روٹ شدہ اخراج آب

وقت (min)	آمد آب I (m³/s)	اخراج آب O (m³/s)	ذخیرہ (m³)	سطح آب (m)
0	0.0000	0.0000	0.0	0.000
10	0.1667	0.0094	47.2	0.094
20	0.3333	0.0367	183.3	0.367
30	0.5000	0.0797	398.4	0.797
40	0.4167	0.1226	612.8	1.226
50	0.3333	0.1511	755.7	1.511
60	0.2500	0.1670	835.2	1.670
70	0.1667	**0.1717**	**858.6**	**1.717**
80	0.0833	0.1664	832.1	1.664
90	0.0000	0.1523	761.5	1.523
120	0.0000	0.1062	531.1	1.062
180	0.0000	0.0517	258.3	0.517

نتائج. زیادہ سے زیادہ اخراج آب 70 min پر 0.172 m³/s؛ زیادہ سے زیادہ ذخیرہ 859 m³؛ سطح آب کی زیادہ سے زیادہ قدر 1.72 m۔ آمد آب کا 0.50 m³/s کا عروج گھٹ کر اپنی قدر کا 34% رہ جاتا ہے۔

جدول 3C.7 — درخواست دہندہ کی جانب سے درج کیے جانے والے معیاری نتائج

سوال	نتیجہ	معیاری قدر (benchmark)	سافٹ ویئر کا نتیجہ	فرق (%)	±5% کے اندر؟
3C-1	Q، بنیادی صورت (m³/s)	0.500			
3C-1	Q، حصہ (b) (m³/s)	0.208			
3C-2	Tc (min)	26.27			
3C-3	Q، صورت (a)، P = 100 mm (mm)	39.38			

سوال	نتیجہ	معیاری قدر (benchmark)	سافٹ ویئر کا نتیجہ	فرق (%)	±5% کے اندر؟
3C-3	Q، صورت (b)، P = 100 mm (mm)	64.93			
3C-3	Q، صورت (c)، P = 100 mm (mm)	36.49			
3C-3	Q، صورت (c)، P = 25 mm (mm)	1.97			
3C-4	سطحی بہاؤ، الگ ذیلی علاقے (mm)	9.85			
3C-4	سطحی بہاؤ، مرکب CN (mm)	1.83			
3C-4	qp (mm فی m³/s)	0.800			
3C-5	زیادہ سے زیادہ اخراج آب (m³/s)	0.172			
3C-5	زیادہ سے زیادہ ذخیرہ (m³)	859			

ضمیمہ 3D — ہموار ساحلی زمین کے لیے زیادہ سے زیادہ شرح کے عامل کا مطالعہ

باب 3 کی شقوں 3.11.5 اور 3.15 کی معاونت کرتا ہے۔

جموں و کشمیر میں درکار نہیں. جموں و کشمیر خشکی سے گھرا (landlocked) اور پہاڑی ہے، اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کی کوئی زمین شق 3.11.5(a) پر پوری نہیں اترتی، اور معیاری عامل 484 (PRF' = 0.208) تمام زمین پر لاگو ہوتا ہے (شق 3.11.5)۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور جموں کے میدانی علاقوں کا سیروال ہموار ہیں، لیکن یہ ساحلی میدان نہیں؛ ان کے سست ردعمل کو کم زیادہ سے زیادہ شرح کے عامل سے نہیں بلکہ ذخیرے، پمپنگ اور پچھلے پانی سے ظاہر کیا جاتا ہے (شقیں 3.10.4، 3.12.4 اور 3.13)، جبکہ پہاڑیاں، کنڈی اور کھڈ تیزی سے ردعمل دیتے ہیں۔ یہ ضمیمہ اور جدول 3D.1 کا خاکہ صرف اس لیے رکھے گئے ہیں کہ ضمیمہ جات کی نمبربندی نہ بدلے۔

جدول 3D.1 — کیلیبریٹ شدہ زیادہ سے زیادہ شرح کے عامل (خاکہ)

لیچمنٹ	رقبہ (km²)	اوسط ڈھلان (m/m)	نکاسی کی حالت	استعمال شدہ واقعات	کیلیبریٹ شدہ PRF (امریکی روایتی اکائیاں)	PRF' (SI)	اطلاق کی حد

ضمیمہ 3E — زون 7 کے لیے CWC SUH کے پیرامیٹر، حل شدہ مثال کے ساتھ

باب 3 کی شقوں 3.4.3 اور 3.11.4 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں CWC کے زون 7 (مغربی ہمالیہ؛ Western Himalayas) کے لیے مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف کے پیرامیٹروں، ڈیزائن بارش کے واقعے کے دورانیے، نقصان کی شرح، بنیادی بہاؤ، رقبائی تخفیف اور وقتی تقسیم کے رجعتی تعلقات، ہر ایک سیلاب تخمینہ رپورٹ (Flood Estimation Report) کے حوالے کے ساتھ، اور ایک لیچمنٹ کے لیے ایک حل شدہ مثال جدول کی صورت میں دی جائے گی۔ اس کے لیے CWC کی وہ واحد سیلاب تخمینہ رپورٹ درکار ہے جو جموں و کشمیر پر محیط ہے، یعنی مغربی ہمالیہ زون 7 کی رپورٹ (No. WH/22/1994، نومبر 1994)، جو پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے پر محیط ہے، میدانوں میں جموں، آر ایس پورہ (R.S. Pura)، سانبہ، کٹھوعہ اور لکھن پور (Lakhanpur) سے، جو سب اس کے ہم بارش خطوط (isopluvial) کے دائرے کے اندر ہیں، پہاڑیوں میں ادھم پور، کٹرہ، راجوری، پونچھ، رامبن، ڈوڈہ اور کشتواڑ اور وادیٔ کشمیر میں سرینگر، اننت ناگ، سوپور اور بارہمولہ تک، لیکن جس کے یونٹ ہائیڈروگراف کے تعلقات اس کے برف سے پلنے والے لیچمنٹ میں، جیسے سونمرگ (Sonamarg) سے اوپر سندھ نالہ (Sind)، پہلگام سے اوپر لدر (Lidder)، گریز (Gurez) میں کشن گنگا (Kishanganga) اور واڑون (Warwan)، مڑواہ (Marwah) اور پاڈر (Paddar) کی وادیاں، وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر یا جہلم کی مرکزی دھارا کے لیے استعمال نہیں کیے جانے ہیں (دیکھیے باب 3 کے حوالہ جات اور ضمیمہ 3E)؛ اس کے ساتھ 300 km² سے بڑے رقبوں اور 24 گھنٹوں کے لیے زون 7 کے رقبائی تخفیف کے عوامل، پلیٹوں 8، 9 اور 10 کی علامات کی تشریحات (legends) اور اندرونی لیبل، جو پڑھی گئی نقل پر واضح نہیں (پلیٹ 10 اس پر غلط طور پر منطبق بھی ہے)، کٹھوعہ، ہیرانگر (Hiranagar)، راجوری اور بسوہلی (Basohli) پر اور سرینگر، سونمرگ اور ماہور–گلاب گڑھ (Mahore–Gulabgarh) پر بند خلیوں میں پلیٹوں کی ریڈنگ، اور سیوا (Sewa) ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹ کے 1 گھنٹے کے نمائندہ یونٹ گراف کے ارتبات (ordinates)، جنہیں رپورٹ استعمال کرتی ہے لیکن چھاپتی نہیں، اور جن کی تصدیق رپورٹ کی کسی صاف نقل پر یا CWC سے ابھی باقی ہے [TBC]، نقل کر کے شائع شدہ رپورٹوں سے جانچے ہوئے، اور سروے یا DEM سے ناپے گئے طبعی (physiographic) پیرامیٹروں والا ایک لیچمنٹ درکار ہے۔ اس کی اشاعت تک SUH کے تمام ان پٹ براہ راست متعلقہ سیلاب تخمینہ رپورٹ سے لیں (شق 3.11.4(a))، شقوں 2.3.3(b) اور 2.7.3 کی 24 گھنٹے کی ڈیزائن بارش شق 2.8 کے موسمیاتی عامل کے ساتھ لاگو کریں (شق 3.11.4(b))، SUH کا نتیجہ موجودہ قدرتی حالت کے لیے HEC-HMS یا SWMM کے نتیجے کے ساتھ درج کریں (شق 3.11.4(c))، اور جہاں ہائیڈروگراف ماڈل 1% AEP کا کم عروج دے، وہاں یا تو شق 3.15 کے تحت کیلیبریشن سے اس کا جواز پیش کریں یا SUH کا عروج لیں (شق 3.11.4(d))۔

جدول 3E.1 — ذیلی زون کے لحاظ سے SUH کے تعلقات (خاکہ)

پیرامیٹر	علامت	اکائی	زون 7 (مغربی ہمالیہ) کا تعلق
اکائی بارش کے مرکز سے عروج تک کا وقت	tp	h	tp = 2.498 (L·Lc/S)^0.156 (√S کے بجائے S کے ساتھ چھپا ہوا؛ نوٹ دیکھیے)
فی اکائی رقبہ زیادہ سے زیادہ اخراج	qp	m³/s فی km²	qp = 1.048 tp^−0.178
عروج کے 50% پر UH کی چوڑائی	W50	h	W50 = 1.954 (L·Lc/S)^0.099
عروج کے 75% پر UH کی چوڑائی	W75	h	W75 = 0.972 (L·Lc/S)^0.124
عروج کے 50% پر چڑھتے حصے (rising limb) کی چوڑائی	WR50	h	WR50 = 0.189 W50^1.769
عروج کے 75% پر چڑھتے حصے کی چوڑائی	WR75	h	WR75 = 0.419 W75^1.246
UH کی بنیادی چوڑائی	TB	h	TB = 7.845 tp^0.453
اکائی دورانیہ	tr	h	1
ڈیزائن بارش کے واقعے کا دورانیہ	TD	h	TD = 1.1 tp (اس نے تمام گیج شدہ کیچمنٹ پر سب سے بلند عروج دیا)
ڈیزائن نقصان کی شرح	—	mm/h	5 ("0.5 cm/hr") چھپا ہوا؛ مشاہدہ شدہ غالب قدر 0.6 cm/h کو "زیادہ کی طرف" ("on higher side") سمجھا گیا، اور "ڈیزائنر مقامی حالات کے مطابق اس قدر میں ترمیم کر سکتے ہیں" ("Designers can modify this value as per local conditions")؛ حل شدہ مثال 0.20 cm/h "جیسا کہ پیرا 3.5 میں تجویز کیا گیا" ("as recommended in para 3.5") استعمال کرتی ہے، جو پیرا 3.5 سے متضاد ہے [TBC]؛ برف سے پلنے والے علاقوں کے لیے نہیں؛ جموں و کشمیر میں صرف جموں ڈویژن میں دیہی SUH رنز کے لیے
ڈیزائن بنیادی بہاؤ	—	m³/s فی km²	0.05 (45 میں سے 27 واقعات 0.10–0.00 کی حد میں)
t گھنٹے اور 24 گھنٹے کی بارش کا تناسب	—	—	10 سالہ، 9 خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیماؤں سے: 1 h 0.425؛ 3 h 0.600؛ 6 h 0.725؛ 9 h 0.790؛ 12 h 0.845؛ 15 h 0.895؛ 18 h 0.935؛ 24 h 1.000

پیرامیٹر	علامت	اکائی	زون 7 (مغربی ہمالیہ) کا تعلق
بارش کی وقتی تقسیم	—	گھنٹہ وار مجموعی کسر	3 h کی بارش 0.73، 0.92، 1.00؛ 6 h کی بارش 0.52، 0.69، 0.82، 0.91، 0.97، 1.00؛ 12 h کی بارش 0.34، 0.49، 0.60، 0.67، 0.74، 0.81، 0.86، 0.90، 0.94، 0.96، 0.98، 1.00؛ 24 h کی بارش 0.17، 0.27، 0.36، 0.43، 0.48، 0.53، 0.58، 0.63، 0.67، 0.70، 0.73، 0.76، 0.79، 0.82، 0.84، 0.86، 0.88، 0.90، 0.92، 0.94، 0.96، 0.98، 0.99، 1.00
1 دن سے 24 گھنٹے کی بارش میں تبدیلی	—	عامل	1.15
رقبائی تخفیف کا عامل	ARF	نقطہ بارش کا %	منسلکہ 4.2: 50 km² پر 1 h، 94.00 پر 3 h، 96.40 پر 6 h، 97.70 پر 12 h، 98.25؛ 100 km²، 89.00، 92.90، 95.40، 96.50؛ 200 km²، 80.75، 86.20، 89.80، 93.50؛ 300 km²، 74.25، 80.00، 86.20، 90.50؛ حل شدہ مثال 103.6 km² پر 3 گھنٹوں کے لیے 0.926 استعمال کرتی ہے؛ 24 گھنٹے کا کالم اور 300 km² سے اوپر (2,000 km² تک) کی قطاریں نہیں پڑھی گئیں [TBC]۔ جن بارشوں کا تجزیہ کیا گیا ان کے مرکز جموں و کشمیر سے باہر کے خودریکارڈ کرنے والے بارش پیما تھے؛ جموں و کشمیر کی کوئی بارش استعمال نہیں کی گئی
جموں و کشمیر کے قصبوں میں 50 سالہ 24 گھنٹے کی نقطہ بارش (قوسین میں 100 سالہ)	—	mm	پلیٹ 9 (پلیٹ 10)، آنکھ سے تقریباً ایک کنٹور کی درستی تک پڑھی گئی: سرینگر 120 سے کم کے ایک بند کم قدر کے خلیے (closed low) کے اندر (160 سے کم)، شق 2.3.6(c) کے تحت (160) 120 پڑھا گیا؛ گلمرگ تقریباً 120–160 (تقریباً 160)؛ بارہمولہ اور سوپور تقریباً 120–160 (160 سے کم)؛ اوڑی تقریباً 120–160 (160–200)؛ کپواڑہ تقریباً 120–160 (160–200)؛ اننت ناگ تقریباً 160 (تقریباً 200)؛ پہلگام تقریباً 120–160 (160–200)؛ قاضی گنڈ (Qazigund) اور کوکرناگ (Kokernag) تقریباً 200–240 (240–280)؛ بانہال، راہن اور بٹوت (Batote) تقریباً 240–280 (280–320)؛ ریاسی تقریباً 280–320 (تقریباً 320)، ماہور–گلاب گڑھ پر 320 سے اوپر کے ایک بند خلیے کے ساتھ؛ کٹڑہ تقریباً 240–280 (280–320)؛ ادھم پور تقریباً 240–280 (تقریباً 280)؛ جموں اور اکھنور (Akhnoor) تقریباً 240–280 (240–280)؛ آر ایس پورہ، بشناہ (Bishnah) اور سانبہ تقریباً 240، لکیر پر (220–240)؛ کٹھوعہ اور ہیرانگر واضح نہیں، 240–320 (تقریباً 240–280) [TBC]؛ راجوری تقریباً 240–280 (240–320، واضح نہیں)؛ پونچھ تقریباً 160–200 (200–240)؛ ڈوڈہ تقریباً 200–240 (200–240)؛ بھدرواہ (Bhaderwah) تقریباً 200–240 (تقریباً 240)؛ کشتواڑ تقریباً 160–200 (160–200)؛ سونمرگ اور گریز تقریباً 200–240، ایک بند زیادہ قدر کے خلیے (closed high) کے اندر اور اس کے ساتھ 240–280)، برف سے پلنے والے
جموں و کشمیر میں گیج شدہ کیچمنٹ	—	—	استعمال شدہ 6 میں سے 1: سیوا ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹ پر سیوا، 32°41'10"N, 75°49'20"E، کٹھوعہ ضلع (383.00 km²؛ L 40.22 km، Lc 16.00 km، S 20.59 m/km)؛ اس کا 1 گھنٹے کا نمائندہ یونٹ گراف "سیوا ہائیڈرو الیکٹریکل پروجیکٹ کے لیے تیار کیا گیا" ("developed for Sewa Hydro-Electrical project") اور رجعت میں شامل کیا گیا، لیکن اس کے ارتبات منسلکہ 3.3 میں نہیں چھپے [TBC]
کیچمنٹ کا رقبہ جس پر تعلقات لاگو ہوتے ہیں	A	km²	25–1,000؛ برف سے پلنے والے کیچمنٹ میں نہیں؛ جموں و کشمیر میں وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر یا جہلم کی مرکزی دھارا کے لیے نہیں
رپورٹ کا حوالہ	—	—	§§3.3–3.6، منسلکات 3.1 تا 3.4، §4.4.2، منسلکات 4.1 تا 4.4، §6.2، حل شدہ مثال (ص 24–26)، پلیٹیں 8–10

نوٹ: تعلقات جیسے CWC کی زون 7 رپورٹ (باب 3 کے حوالہ جات) میں چھپے ہیں، ایک اسکین شدہ نقل سے پڑھے گئے اور، سوائے نشان زدہ مقامات کے، صفحات کی تصاویر سے جانچے گئے۔ L مرکزی ندی کی لمبائی km میں، Lc کیچمنٹ کے مرکزِ ثقل کے قریب ترین نقطے تک لمبائی km میں، S مساوی ڈھلان m/km میں اور A کیچمنٹ کا رقبہ km² میں ہے۔ زون 7، tp کو L·Lc/S سے جوڑتا ہے، جو اس جذر (square root) کے بغیر چھپا ہے جو زیادہ تر ذیلی زون رپورٹیں استعمال کرتی ہیں، اور چھپی ہوئی مساواتیں رپورٹ کے اپنے یونٹ ہائیڈروگراف صرف اسی صورت میں دہراتی ہیں۔ **احاطہ.** رپورٹ ان چار ریاستوں کے لیے لکھی گئی تھی جو اس وقت زون میں تھیں، جن میں جموں و کشمیر بھی تھا، 322,170 km² کے ایک زون پر جو سندھ اور گنگا کے نظاموں کے پہاڑی طاسوں پر مشتمل ہے، اور اس کا بارش کا تجزیہ 40 اضلاع پر مبنی تھا، "10 جموں و کشمیر میں" ("10 in Jammu & Kashmir")۔ پورا جموں و کشمیر زون 7 میں ہے۔ پلیٹ 8 کے کنٹور کٹھوعہ اور ہیرانگر کے جنوب میں پنجاب کے گورداسپور ضلع میں تقریباً 32.2°N–32.0 پر ختم ہوتے ہیں؛ پلیٹ 9 پر 200 mm کا ایک ٹوٹا ہوا (dashed) کنٹور آر ایس پورہ کے جنوب مغرب میں بین الاقوامی سرحد تک جاتا ہے، اور جموں اس کے تقریباً 0.2° اندر ہے؛ ذیلی زون 1(e) کی رپورٹ کی پلیٹیں مرکز کے زیرِ انتظام علاقے تک نہیں پہنچتیں؛ اور منسلکہ 4.3 جموں اور کٹھوعہ اضلاع کو اس نشان کے بغیر درج کرتا ہے جو وہ ان اضلاع کو دیتا ہے جو جزوی یا مکمل طور پر زون سے باہر ہیں (پلیٹوں اور منسلکہ کی NEER کی تشریح)۔ لکھن پور، جو تقریباً 32.28°N پر مرکز کے زیرِ انتظام علاقے کا جنوبی سرا ہے، زون 7 کے اندر ہے، اس لیے جموں و کشمیر کے کسی قصبے کو ذیلی زون 1(e) کے مقابلے میں جانچ کی ضرورت نہیں۔ پلیٹیں پوری وادیٔ کشمیر پر محیط ہیں، اور سرینگر پر ایک بند کم قدر کا خلیہ ہے۔ **بنیاد.** یونٹ ہائیڈروگراف صرف 44–658 km² کے چھ کیچمنٹ (پانچ ریلوے پل اور سیوا ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹ) پر مبنی ہے، جن میں سے ہر ایک کا 1962–67 میں 2–5 سال کا ریکارڈ ہے اور کل 45 سیلابی واقعات ہیں، اور سب زون کے جنوبی کنارے کے قریب ہیں: رپورٹ کے الفاظ میں یہ "ذیلی زون 1(e) کے ساتھ زون کی سرحد کے قریب جمع ہیں اور اس کے صرف تقریباً 1% کی نمائندگی کرتے ہیں" ("clustered near the border of the zone with subzone 1(e) and represent only about 1%")۔ وادیٔ جہلم، توی، اوجھ یا چناب کا کوئی کیچمنٹ استعمال نہیں کیا گیا۔ **سیوا.** چھ میں سے جموں و کشمیر کا واحد کیچمنٹ سیوا ہے۔ اس کا نمائندہ یونٹ گراف صرف پیرامیٹروں کی صورت میں چھپا ہے (منسلکہ 3.4): tp 4.5 h، qp 0.89 m³/s فی km²، 340.00 m³/s کا عروج، TB 15 h، W50 2.4 h، W75 1.1 h، WR50 1.0 h اور WR75 0.5 h؛ منسلکہ 3.3 صرف پانچ ریلوے پل والے کیچمنٹ کے ارتباط چھاپتا ہے۔ سیوا کے لیے چھپے ہوئے تعلقات L·Lc/S = 31.25، tp ≈ 4.27 h، qp ≈ 0.81 m³/s فی km²، تقریباً 310 m³/s کا عروج، TB ≈ 15.1 h، W50 ≈ 2.7 h، W75 ≈ 1.5 h اور TD ≈ 4.7 h دیتے ہیں (NEER کا حساب)۔ یوں رجعت سیوا کا عروج تک کا وقت تقریباً 5% کے اندر اور اس کی بنیادی چوڑائی قریب قریب دہراتی ہے، لیکن سیوا کے اپنے یونٹ گراف سے تقریباً 9% کم عروج اور زیادہ چوڑا ہائیڈروگراف دیتی ہے: رپورٹ کے جموں و کشمیر کے واحد کیچمنٹ میں یہ تعلقات عروج کو کم بتاتے ہیں۔ جب تک سیوا کے لیے CWC کے ارتباط حاصل نہ ہو جائیں [TBC]، کٹھوعہ ضلع کی راوی کی جانب، اوجھ یا بسنتر کے کسی کیچمنٹ پر SUH استعمال کرنے والا ڈیزائنر تعلقات سے حاصل عروج کو 10% بڑھا کر غیر ترمیم شدہ قدر کے ساتھ درج کرے گا، اور جہاں نتیجہ فیصلہ کن ہو وہاں بلند تر قدر لے گا (اس مینوئل نے مقرر کیا)۔ رپورٹ خود خبردار کرتی ہے کہ ان تعلقات سے نکالا گیا ڈیزائن سیلاب "متبادل طریقوں کی بنیاد پر نتائج کی تصدیق کے بغیر" ("without verifying the results on the basis of alternate methods") استعمال نہ کیا جائے، اور یہ کہ تعلقات "زون کے برف سے پلنے والے علاقے میں ڈیزائن سیلاب کے حساب کے لیے استعمال نہیں کیے جانے ہیں" ("not to be utilised for computation of design flood in the snow fed area of the zone")۔ **حل شدہ مثال.** رپورٹ کی مثال، مرکز کے زیرِ انتظام علاقے سے باہر ریلوے پل 629 پر بانو کھڈ (Banu Khad) (103.60 km²، L 21.32 km، Lc 11.58 km، S 69.21 m/km)، اس مینوئل کے لیے اس کی اپنی مساواتوں سے جانچی گئی۔ یہ tp = 2.5 h چھاپتی ہے، جو منسلکہ 3.4 میں اس کیچمنٹ کے اپنے

نمائندہ یونٹ گراف کی قدر ہے، جبکہ مساواتیں L·Lc/S = 3.57 اور tp ≈ 3.05 h دیتی ہیں؛ چھپی ہوئی qp (0.86 m³/s فی km²)، TB (13.0 h) اور یونٹ ہائیڈروگراف کا عروج (89.02 m³/s)، 3.05 h کی پیروی کرتے ہیں، 2.5 h کی نہیں، اس لیے مثال دونوں کو ملا دیتی ہے۔ پلیٹ 9 سے پڑھی گئی 32.00 cm کی 50 سالہ 24 گھنٹے کی نقطہ بارش، 3 گھنٹے کے 0.600 کے تناسب اور 0.926 کے ARF کے ساتھ رقبائی بارش 17.78 cm ہے۔ پھر مثال 0.20 cm/h کا نقصان لاگو کرتی ہے، "جیسا کہ پیرا 3.5 میں تجویز کیا گیا" ("as recommended in para 3.5")، جبکہ پیرا 3.5 میں 0.5 cm/h تجویز کیا گیا ہے؛ 1,365.22 m³/s کا چھپا ہوا 50 سالہ عروج 0.20 cm/h کے نقصان سے نکلتا ہے، اور 0.5 cm/h کے ساتھ وہی یونٹ ہائیڈروگراف تقریباً 1,311 m³/s دیتا ہے، جو تقریباً 4% کم ہے (NEER کا دوبارہ حساب)۔ یہ مینوئل 0.5 cm/h استعمال کرتا ہے اور tp مساواتوں سے لیتا ہے [TBC]۔ **مرکز کے زیر انتظام علاقے میں استعمال.** گیج شدہ کیچمنٹ کی ڈھلانیں 84–9.9 m/km ہیں؛ ادھم پور، کٹڑہ، رامبن، ڈوڈہ اور راجوری کے شہری پہاڑی کیچمنٹ کہیں زیادہ ڈھلوان اور 25 km² سے کہیں چھوٹے ہیں، اور ان کا ڈیزائن شق 3.4 کے طریقوں سے، شق 3.7 کی تشریح کے تیز ڈھلان والی زمین کے اصولوں کے ساتھ، کیا جاتا ہے۔ SUH ان 25–1,000 km² کے دیہی کھڈوں اور نالوں (*nallah*: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) پر لاگو ہوتا ہے جو جموں ڈویژن کے قصبوں میں داخل ہوتے ہیں اور وادیٔ کشمیر کی پہاڑیوں سے نکلتے ہیں، جیسے جموں سے اوپر توی کی معاون ندیاں اور کنڈی کے کھڈ، ادھم پور سے اوپر دیوک (Devak)، سانبہ سے اوپر بسنتر، کٹھوعہ اور ہیرانگر سے اوپر اوجھ اور راوی کی معاون ندیاں، اکھنور، راجوری اور پونچھ میں داخل ہونے والی ندیاں، اور، صرف ڈھلان کے ٹوٹنے کے مقام تک، دودھ گنگا، سکھ ناگ (Sukhnag؛ *nāg*: چشمہ)، رومشی، ویشو اور رمبی آرا، جہاں وہ پیر پنجال سے نکل کر کریوے پر آتے ہیں؛ جموں میں توی، اوجھ اور بسنتر کو اس کے استعمال سے پہلے رپورٹ کی 25–1,000 km² کی حد کے مقابلے میں جانچا جائے گا۔ یہ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر لاگو نہیں ہوتا، جس کی ہموار زمین کا پانی پشتوں میں بند دریا میں جاتا ہے اور جس کے بہاؤ ولر، ہوکرسر اور سیلابی طاسوں میں ذخیرہ ہوتے ہیں، اور نہ جہلم کی مرکزی دھارا پر؛ وہاں کیچمنٹ کو شقوں 3.12 اور 3.13 کے تحت ذخیرے، پمپوں اور دریا کی سطح آب کے ساتھ ماڈل کیا جاتا ہے۔ ذیلی علاقہ JK-D (بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ) میں زون 7 کا SUH لاگو نہیں ہوتا: برف یا گلیشیئر سے ڈھکے کیچمنٹ، جیسے سونمرگ سے اوپر سندھ نالہ، پہلگام سے اوپر لدر، گریز میں کشن گنگا، واڑون، مڑواہ اور پاڈر کی وادی، کے لیے سائٹ سے مخصوص ہائیڈرولوجیکل مطالعہ درکار ہے، اور وہاں کوئی ڈیزائن شق 2.3.6(i) کی برفانی جھیل کے پھٹنے، لینڈ سلائیڈ سے بنی جھیل اور ملبے کے بہاؤ کی جانچ کے بغیر مکمل نہیں۔ جہاں کوئی شہری کیچمنٹ اس حد کے اندر ہو، وہاں SUH صرف اس کی قدرتی حالت کے موازنے کے معیار (benchmark) کے طور پر نکالا جاتا ہے (شق 3.11.4)، اور خود کیچمنٹ کا ڈیزائن باب 2 کی ڈیزائن بارش کے ساتھ شق 3.4 کے طریقوں سے کیا جاتا ہے۔ جہلم، چناب اور راوی رپورٹ کے کیچمنٹ سے کہیں بڑے ہیں اور شق 3.11.4 کے دائرے سے باہر ہیں (شق 3.4.5)؛ سلال (Salal)، بگلیہار (Baglihar)، دُل ہستی (Dul Hasti) اور رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) سے نیچے سیلاب کا تعین چھوڑے گئے پانی (releases) سے ہوتا ہے (باب 5)۔ 5 mm/h کی ڈیزائن نقصان کی شرح ایک φ-index ہے جو بیرونی پہاڑیوں کے پورے دیہی کیچمنٹ کے مانسونی سیلابوں پر بٹھایا گیا ہے؛ یہ صرف جموں ڈویژن میں دیہی SUH رنز میں استعمال ہوتی ہے، مٹی کی جذب کی صلاحیت نہیں ہے، اور HSG کے تعین (شق 3.7)، شہری SCS-CN یا SWMM ماڈلوں، یا جذب کے طریقوں کے سائز کے تعین (باب 4) کے لیے استعمال نہیں ہوتی۔ یہ تناسب SUH کے TD سے کم دورانیوں کی شدتیں اخذ کرنے کے لیے استعمال نہیں کیے جانے ہیں (باب 2): زون 7 کے 0.425 کے تناسب کے ساتھ 50 سالہ 1 گھنٹے کی گہرائی سرینگر میں تقریباً 51 mm سے کم، گلمرگ میں تقریباً 68–51 mm اور جموں میں تقریباً 119–102 mm ہے، جبکہ 1 گھنٹے کی ریکارڈ شدہ سب سے بڑی بارشیں سرینگر میں 32 mm (28 اگست 1975) اور گلمرگ میں 62 mm (9 ستمبر 1980) ہیں (رپورٹ کا منسلکہ 4.4)؛ جموں میں 1 گھنٹے کا کوئی ریکارڈ نہیں ملا، اور شق 2.3.6 اس فرق سے نمٹتی ہے۔ 24 گھنٹوں پر پلیٹوں کی قدروں سے تجاوز جموں ڈویژن کی بیرونی پہاڑیوں کے محاذ پر ہوتا ہے، جہاں جموں نے 27 اگست 2025 کو 08:30 IST تک کے 24

گھنٹوں میں 380 mm (IMD) اور 31 جولائی 1961 کو 299.2 mm، بٹوت نے 316.2 mm اور کٹرہ نے 25 292.4 mm ستمبر 1988 کو (IMD، *Extremes … up to 2012*)، اور Udhampur IAF نے 27 اگست 2025 کو 630 mm ریکارڈ کی (IMD؛ گیج کے ریکارڈ کی تصدیق باقی ہے [TBC])؛ سردیوں میں بلند اسٹیشنوں پر بھی، جیسے گلمرگ (20 فروری 1967 کو 293.4 mm)؛ اور وادیٔ کشمیر میں بارش ان کے برابر ہوتی ہے یا ان تک نہیں پہنچتی، جیسے سرینگر (31 جنوری 1930 کو 147.8 mm) اور قاضی گنڈ (ستمبر 2014 میں 206 mm)۔ اس لیے پلیٹوں کی قدریں شق 2.3.3 کے تحت کم از کم حد ہیں، بالائی حد نہیں، اور شق 2.3.6(h) طے کرتی ہے کہ کون سے ریکارڈ شمار ہوں گے۔

جدول 3E.2 — حل شدہ مثال کا خاکہ

قدم	مواد	شق
1	کیچمنٹ کا رقبہ، مرکزی ندی کی لمبائی، مرکزِ ثقل تک لمبائی اور مساوی ڈھلان، سروے یا DEM سے	3.11.4(a)
2	جدول 3E.1 سے SUH کے پیرامیٹر اور پلاٹ کیا گیا یونٹ ہائیڈروگراف	3.11.4(a)
3	ڈیزائن بارش کے واقعے کا دورانیہ، موسمیاتی عامل کے ساتھ نقطہ اور رقبائی 24 گھنٹے کی بارش، وقتی تقسیم	3.11.4(a)، (b)
4	ڈیزائن نقصان کی شرح کے بعد مؤثر بارش؛ SUH کے ساتھ کنوولوشن (convolution)؛ بنیادی بہاؤ کا اضافہ	3.11.4(a)
5	موجودہ قدرتی حالت کے لیے HEC-HMS یا SWMM کے عروج سے 1% AEP عروج کا موازنہ	3.11.4(c)، (d)

فارم 3-1 — ہائیڈرولوجک حسابات کا خلاصہ

باب 3 کی شقوں 3.4، 3.6، 3.7، 3.8، 3.10–3.13، 3.15–3.17 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — ہر پیشکش (submittal) کے لیے ایک فارم۔ حصہ H میں درج دستاویزات منسلک کریں۔

A. پروجیکٹ

جدول 3F.1 — فارم 3-1: پروجیکٹ

فیلڈ	اندراج
A1. پروجیکٹ کا نام اور درخواست دہندہ	
A2. مقام (گاؤں یا وارڈ، سروے نمبر، ضلع)	
A3. سائٹ کا رقبہ (ha) اور موازنے کے مقامات (POC) کی تعداد	
A4. کیچمنٹ کی جماعت: معیاری (شق 2.11.2) یا سیلاب سے حساس (شق 2.11.3)	
A5. ڈیزائن بارش شیٹ کا حوالہ (فارم 2-1)	

B. طریقہ اور سافٹ ویئر (شقیں 3.4، 3.11، 3.12، 3.16)

جدول 3F.2 — فارم 3-1: طریقہ اور سافٹ ویئر

فیلڈ	اندراج
B1. ہر حساب کا مقصد (ترسیل، ذخیرہ، موازنہ، کیچمنٹ کا مطالعہ)	
B2. ہر مقصد کے لیے معاون رقبہ (ha یا km²)	
B3. استعمال شدہ طریقہ اور جدول 3.1 کی وہ قطار جو اس کی اجازت دیتی ہے	
B4. طریقے کے انتخاب کی وجہ	
B5. سافٹ ویئر اور ورژن؛ SWMM یا HEC پر مبنی پیکیجوں کے لیے انجن اور ورژن (شق 3.16.1، 3.16.2)	
B6. دوسرے سافٹ ویئر کے لیے: ضمیمہ 3C کے معیاری نتائج منسلک (جدول 3C.7) اور شق 3.16.2 کا 5% کا موازنہ	
B7. سطحی بہاؤ کی تبدیلی کا طریقہ (transform) (شق 3.11.1)	

فیلڈ	اندراج
B8. حساب کا وقفہ Δt (h)، سب سے چھوٹے ذیلی علاقے کے 0.133 Tc اور ہائیٹوگراف کے وقتی قدم کے ساتھ (شق 3.11.3(a))	
B9. ذخیرے کی روٹنگ اور چینل کی روٹنگ کے طریقے (شقیں 3.12.1، 3.12.2)	
B10. ڈائنامک ویو روٹنگ لازم ہے؟ اگر ہاں، تو شق 3.12.4 کی کون سی شرط	
B11. CWC SUH کا موازنہ لازم ہے (25–5,000 km²، شق 3.11.4)؟ نتیجے کا حوالہ	
B12. مسلسل سمولیشن لازم ہے (شق 3.13.1)؟ استعمال شدہ ریکارڈ اور تالابوں کی ابتدائی سطحیں (شق 3.13.5)	
B13. کیلیبریشن لازم ہے (شق 3.15.1)؟ کیلیبریشن رپورٹ کا حوالہ	

C. مٹیاں اور زیر زمین پانی (شقیں 3.3.3(b)، 3.7، 3.10)

جدول 3F.3 — فارم 1-3: مٹیاں اور زیر زمین پانی

فیلڈ	اندراج
C1. HSG کا ماخذ نقشہ، پیمانہ اور استعمال شدہ جدول (شق 3.7.1، ضمیمہ 3A) یا NEH Part 630، Ch. 7 کے مطابق تعین (شق 3.7.2)	
C2. جذب کی جانچ: تعداد، مقامات، گہرائیاں، نتائج (شق 3.7.3)	
C3. زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح: زمین سے نیچے گہرائی اور ماخذ (شق 3.10.2)	
C4. 0.6 m کے اندر کے رقبے جنہیں HSG D دیا گیا (شق 3.10.1)	
C5. متاثرہ قابل نفوذ رقبے اور HSG میں لاگو کی گئی کمی (شق 3.3.3(b))	

D. ذیلی علاقے اور حالت کے لحاظ سے پیرامیٹر (شقیں 3.3، 3.5، 3.8، 3.9؛ شق 3.17 کی مد 4)

جدول 3F.4 — فارم 1-3: ذیلی علاقے اور حالت کے لحاظ سے پیرامیٹر

ذیلی علاقہ	حالت (پہلے / بعد)	رقبہ (ha)	ناقابل نفوذ: چھتیں / پختہ / سڑکیں (ha)	DCIA (ha)	غیر منسلک (ha)	HSG	CN، AMC II	CN، AMC III (قابل نفوذ حصہ)	C اور Cf (اگر ریشنل طریقہ)	Tc (min)

E. ارتکاز کے وقت کی ورک شیٹ (شق 3.6)

ہر ذیلی علاقے اور حالت کے لیے ایک ورک شیٹ۔

جدول 3F.5 — فارم 1-3: ارتکاز کے وقت کی ورک شیٹ

ٹکڑا	بہاؤ کی قسم	سطح اور n (جدول 3.4)	L (m)	S (m/m)	P2 (mm)	V (m/s)	Tt (min)
1	چادری					—	
2	کم گہرا مرتکز				—		
3	چینل یا پائپ				—		
	Tc (10 min سے کم نہیں)						

E1. کیا ترقی کے بعد کا Tc ترقی سے پہلے کے Tc سے کم ہے؟ اگر نہیں، تو وضاحت کریں (شق 3.6.6): _____

F. بارش اور نقصانات (شقیں 3.3.5، 3.12، 3.11.5، 3.8.5، 3.8.4)

جدول 3F.6 — فارم 1-3: بارش، نقصانات اور ابتدائی سطحیں

فیلڈ	اندراج
F1. چلائے گئے AEP اور دورانیے؛ لاگو کیا گیا موسمیاتی عامل (باب 2)	
F2. ہر دورانیے کے لیے استعمال شدہ AMC (شق 3.8.4)	
F3. ڈیزائن رنز کے لیے Ia کا تناسب؛ Ia = 0.05S کا حساسیت کا رن کیا گیا (شق 3.8.5)	
F4. استعمال شدہ زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل؛ اگر 484 سے کم ہو تو ضمیمہ 3D کی قدر اور وہ زمین جس پر یہ لاگو ہوتی ہے (شق 3.11.5)	
F5. ہر تالاب یا آبی ذخیرے میں پانی کی ابتدائی سطح، اور اس کی بنیاد (شقیں 3.12.5، 3.13.5)	
F6. سائٹ سے باہر سے آنے والا بہاؤ: ترسیل اور موازنے کے لیے فرض کیا گیا زمینی استعمال (شق 3.3.5)	
F7. ضمنی ذخیرہ شمار کیا گیا؟ اگر ہاں، تو اتھارٹی کی قبولیت (شق 3.12.3)	

G. انحرافات

جدول 3F.7 — فارم 1-3: باب 3 سے انحرافات

نمبر	وہ شق جس سے انحراف کیا گیا	باب 3 کی قدر کی جگہ استعمال کی گئی قدر	جواز
1			
2			

H. منسلکات (شق 3.17)

جدول 3F.8 — فارم 3-1: منسلکات

مد	منسلک (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)	حوالہ
H1. ترقی سے پہلے اور بعد کے کیچمنٹ کے نقشے، ذیلی علاقوں، Tc کے بہاؤ کے راستوں، POC اور سائٹ سے باہر سے آنے والے بہاؤ کے ساتھ		
H2. HSG کا نقشہ، زیر زمین پانی کی سطح کا ڈیٹا اور جذب کی جانچ کے نتائج		
H3. پیرامیٹروں کے جدول (حصہ D) اور Tc کی ورک شیٹس (حصہ E)		
H4. ڈیزائن بارش شیٹ (فارم 3-1) اور ہائیٹوگراف		
H5. ہائیڈروگراف کے جدول اور گراف؛ سطح–ذخیرہ اور سطح–اخراج کے جدول؛ روٹ شدہ اخراج آب؛ پانی کی زیادہ سے زیادہ سطحیں		
H6. ہر POC کے لیے فارم 3-2		
H7. کیلیبریشن کی رپورٹ (شق 3.15)		
H8. ماڈل کی اصل (native) ان پٹ اور آؤٹ پٹ فائلیں (شق 3.16.4)		

I. ذمہ دار انجینئر کا بیان (شق 3.17 کی مد 10)

میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ ان پیش کردہ دستاویزات میں جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل (مسودہ ورژن 1.0) کے باب 3 کے طریقے اور پیرامیٹر استعمال کیے گئے ہیں، اور یہ کہ ہر انحراف حصہ G میں درج کر کے اس کا جواز پیش کیا گیا ہے۔

جدول 3F.9 — فارم 3-1: ذمہ دار انجینئر کا بیان

فیلڈ	اندراج
نام	
قابلیت اور رجسٹریشن نمبر	
ادارہ	

فیلڈ	اندراج
دستخط	
تاریخ	

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

فارم 3-2 — ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کا موازنہ

باب 3 کی شقوں 3.8.5، 3.11.5 اور 3.14 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ ہر موازنے کے مقام (POC) کے لیے ایک فارم۔ بہاؤ m³/s میں، حجم m³ میں۔

A. موازنے کا مقام (شق 3.14.2)

جدول 3F.10 — فارم 3-2: موازنے کا مقام

فیلڈ	اندراج
A1. POC کی شناخت اور مقام	
A2. POC کی طرف بہنے والا رقبہ: سائٹ (ha) اور سائٹ سے باہر سے آنے والا بہاؤ (ha)	
A3. سائٹ سے باہر سے آنے والا بہاؤ سائٹ کے ذخیرے سے گزرتا ہے؟ (شق 3.14.2(c))	
A4. کیچمنٹ کی جماعت: معیاری (شق 2.11.2) یا سیلاب سے حساس (شق 2.11.3)	
A5. لاگو کی گئی زیریں پانی کی سطح، بشمول شق 2.12 کی مشترکہ صورتیں (شق 3.14.9(c))	
A6. صرف سیلاب سے حساس: تمام دورانیوں میں ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 10% AEP عروج، شق 2.11.3 کی بالائی حد (شق 3.14.7)	
A7. صرف سیلاب سے حساس: ترقی سے پہلے کے فیصلہ کن دورانیے پر ترقی سے پہلے کا 50% AEP عروج (شق 2.11.3)	

B. زیادہ سے زیادہ بہاؤ (شقیں 3.14.7–3.14.10)

حد: معیاری کیچمنٹ کے لیے اسی AEP اور دورانیے کا 0.9 × Q_pre (شق 3.14.10(a))؛ سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے لیے بالائی حدیں A6 (1% AEP کے لیے) اور A7 (50% AEP کے لیے) (شق 3.14.10(b))۔

جدول 3F.11 — فارم 3-2: AEP اور دورانیے کے لحاظ سے زیادہ سے زیادہ بہاؤ

AEP	دورانیہ (h)	AMC	Q_pre	Q_post، غیر کنٹرول شدہ	Q_post، روٹ شدہ	حد	پوری ہوئی؟
50% (2 سالہ)	1	II					
50% (2 سالہ)	2	II					
50% (2 سالہ)	3	II					

AEP	دورانیہ (h)	AMC	Q_pre	Q_post، غیر کنٹرول شدہ	Q_post، روٹ شدہ	حد	پوری ہوئی؟
50% (2 سالہ)	6	II					
50% (2 سالہ)	12	III					
50% (2 سالہ)	24	III					
50% (2 سالہ)	48	III					
50% (2 سالہ)	72	III					
10% (10 سالہ)	1	II					
10% (10 سالہ)	2	II					
10% (10 سالہ)	3	II					
10% (10 سالہ)	6	II					
10% (10 سالہ)	12	III					
10% (10 سالہ)	24	III					
10% (10 سالہ)	48	III					
10% (10 سالہ)	72	III					
1% (100 سالہ)	1	II					
1% (100 سالہ)	2	II					
1% (100 سالہ)	3	II					
1% (100 سالہ)	6	II					
1% (100 سالہ)	12	III					
1% (100 سالہ)	24	III					
1% (100 سالہ)	48	III					
1% (100 سالہ)	72	III					

C. حجم اور ذخیرہ (شقیں 3.14.8–3.14.10)

جدول 3F.12 — فارم 3-2: حجم اور ذخیرہ

AEP	فیصلہ کن دورانیہ (h)	سطحی بہاؤ کا حجم، ترقی سے پہلے	سطحی بہاؤ کا حجم، ترقی کے بعد غیر کنٹرول شدہ	روک کا حجم	مطلوبہ عارضی ذخیرہ	ذخیرے میں پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح (m)
50% (2 سالہ)						
10% (10 سالہ)						
1% (100 سالہ)						

C1. ذخیرے کے لیے فیصلہ کن دورانیہ، اور 24، 48 اور 72 h کے نتائج (شق 3.14.10): _____

D. حساسیت کے رن (شقیں 3.8.5، 3.14.11)

جدول 3F.13 — فارم 3-2: حساسیت کے رن

رن	فیصلہ کن بارش کا واقعہ (AEP، دورانیہ)	Q_post، روٹ شدہ میں تبدیلی (%)	مطلوبہ ذخیرے میں تبدیلی (%)	روک کا حجم یا WQv فیصلہ کن (شق 3.8.5(c))
Ia = 0.05S				
معیاری زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل (صرف جہاں کم عامل استعمال کیا گیا ہو)				—

E. متعلقہ جانچیں (شق 3.14.12)

جدول 3F.14 — فارم 3-2: متعلقہ جانچیں

جانچ	نتیجہ	پیش کردہ دستاویزات میں حوالہ
خالی ہونے کے اوقات (باب 4)		
کم از کم سوراخ اور کچرا روکنے والی جالی (باب 4)		
ہنگامی اسپل وے (باب 4)		
آؤٹ فال بند ہونے پر ذخیرے کی جانچ (باب 5)		
زیریں سمت کا تجزیہ (باب 5)		

F. ذمہ دار انجینئر کا بیان

میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ یہ موازنہ شق 3.14 کے طریقۂ کار کے مطابق، ترقی سے پہلے اور بعد کے رنز میں ایک ہی ڈیزائن بارش کے واقعات کے ساتھ کیا گیا ہے، اور یہ کہ معیار پر پورا اترنے کے لیے کوئی سطحی بہاؤ ایک قدرتی کیچمنٹ سے دوسرے کی طرف نہیں موڑا گیا (شق 3.14.2(b))۔

جدول 3F.15 — فارم 2-3: ذمہ دار انجینئر کا بیان

فیلڈ	اندراج
نام	
قابلیت اور رجسٹریشن نمبر	
دستخط	
تاریخ	

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

باب 4 کے ضمیمہ جات

سائٹ پر سطحی بہاؤ کا کنٹرول: روک اور عارضی ذخیرہ

یہ ضمیمہ جات باب 4 کی معاونت کرتے ہیں۔ ضمیمہ 4C روٹنگ کے جدولوں کے ساتھ درجہ A کی ایک مکمل حل شدہ مثال ہے، جو شق 4.6.7 کی وضاحتی مثال پر مبنی ہے۔ ضمیمہ 4B درجہ B کے جدولوں کی ساخت، اخراج کے عبوری مقررہ ضرائب اور باب 4 کی سوراخ (orifice) کی مساوات سے حساب کیا گیا سوراخوں کا ایک معیاری جدول پیش کرتا ہے؛ جن اقدار کے لیے NIH-DHAARA کی گہرائیاں درکار ہیں وہ ابھی اخذ کی جانی ہیں۔ ضمیمہ 4A کو GIS اور زیر زمین پانی کا وہ ڈیٹا درکار ہے جو اس مسودے میں ابھی شامل نہیں؛ یہ مجوزہ ترتیب اور باب 4 کے عبوری اصول دیتا ہے۔ فارم 1-4 تا 3-4 پیش کی جانے والی دستاویزات کے وہ فارم ہیں جن کا شق 4.17 تقاضا کرتی ہے۔ یہ مسودہ فارم ہیں اور ان کی کوئی قانونی حیثیت نہیں۔

ضمیمہ 4A — سیلاب سے حساس کیچمنٹ کی حدود (GIS)؛ کم گہرے زیر زمین پانی کے زون کا نقشہ

باب 4 کی شقوں 4.5.3، 4.5.4 اور 4.12 کی معاونت کرتا ہے۔

4A.1 **سیلاب سے حساس کیچمنٹ کی حدود.** یہ وہ کیچمنٹ ہیں جو شق 4.5.3.2 میں درج ہیں، نیز شق 4.5.4 کے تحت نوٹیفائی کیا گیا کوئی بھی کیچمنٹ۔ ان کے نقشے اور GIS پرت وہی ڈیٹا سیٹ ہیں جو ضمیمہ 1B کا ہے، جو ان کیچمنٹ کی فہرست دیتا ہے اور پرت کے اوصاف کی ترتیب بیان کرتا ہے۔ دونوں ضمیمہ جات ایک ساتھ جاری کیے جائیں گے۔

4A.2 **کم گہرے زیر زمین پانی کے زون کا نقشہ.** یہ نقشہ وہ علاقے دکھاتا ہے جہاں شق 4.12 لاگو ہوتی ہے: وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین، اس کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat) پر، سرینگر، اننت ناگ–بجبہاڑہ (Bijbehara)، پامپور، سوپور، بارہمولہ، سمبل (Sumbal) اور بانڈی پورہ میں اور ان کے گرد؛ جموں کے میدانی علاقوں کا سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان) آر ایس پورہ (R.S. Pura)، بشناہ (Bishnah)، ارنیا (Arnia) اور ہیرانگر (Hiranagar) کے گرد؛ جہلم، توی، چناب، اوجھ (Ujh)، بسنتر (Basantar)، راوی اور کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کے سیلابی میدان اور نچلے دریائی چبوترے؛ ڈل، نگین (Nigeen)، آنچار (Anchar)، ولر، مانسبل (Manasbal)، ہوکرسر (Hokersar) اور دوسری جھیلوں اور نمبلوں (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) کے کنارے، مانسر (Mansar) اور سرینسر (Surinsar) کے کنارے اور کنڈی (Kandi) کے تالابوں (ponds and talabs) کے کنارے؛ سلال (Salal)، بگلیہار

(Baglihar) اور دُل ہستی (Dul Hasti) کے ذخائر آب اور توی بیراج کے ذخیرے کے کنارے اور پچھلا پانی (backwater)؛ اور معلق پانی (perched water) والی پہاڑی سائٹیں، جیسے ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti)، پرنوٹ (Pernote) اور دکسر (Duksar)؛ اور ہر وہ علاقہ جہاں سال کے کسی بھی وقت زیر زمین پانی کی سطح زمین کی سطح سے 3 m کے اندر ہو (شق 4.12.1)۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں (a) سیلاب سے حساس کمپچمنٹ کی حدود ایک GIS پرت کے طور پر اور ایسے پیمانے کے نقشوں کی صورت میں ہوں گی جن سے یہ طے کیا جا سکے کہ کوئی پلاٹ ان کے اندر ہے یا نہیں، اور (b) شق 4.12.1 کے کم گہرے زیر زمین پانی کے زون کا نقشہ ہوگا، جنوب مغربی مانسون کے دوران اور اس کے بعد زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کی گہرائی کے ساتھ۔ اس کے لیے یہ درکار ہیں: ڈیجیٹل ایلیویشن ماڈل اور نکاسی کے جال (I&FC، NRSC، سروے آف انڈیا) سے طاس اور ذیلی طاس کی حدود؛ جہلم، توی، چناب اور کھڈوں پر I&FC کے پشتے، فلڈ سپل چینل، شہری چینل اور سیلاب پر قابو کے دوسرے کام، ان کی ڈیزائن سطحوں اور CWC اور I&FC کے گیجوں کی سطحوں کے ساتھ (پہلی میٹر میں، دوسری فٹ میں ایسے صفر پر جو شائع نہیں ہوئے؛ کسی کو دوسری میں تبدیل نہیں کیا جاتا)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 میں استعمال ہونے والے I&FC کے سیلابی زون بندی کے زمرے اور لیلہار–لاسجن (Lelhar–Lasjan) کا 25 سالہ سیلابی میدان جو یہ منصوبہ تجویز کرتا ہے؛ سلال، بگلیہار، دُل ہستی اور رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) کے ذخائر آب اور توی بیراج کے ذخیرے کی سطحیں ان کے آپریٹروں سے؛ UBBL-2021 کی cl. 5.2.5 اور 7.12 اور سرینگر اور جموں کے ماسٹر پلانوں کے بفر؛ ریونیو ریکارڈ کی غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad: صرف محکمہ ریونیو کا زمرہ) زمین، I&FC کے ساتھ شناخت کیے گئے فعال کھڈوں کے ساتھ؛ Ramsar سائٹیں (ولر، ہوکرسر، سرینسر–مانسر، ہائیگام (Hygam) اور شالہ بگ (Shallabugh)) اور آب گاہوں کے تحفظ کے ریزرو؛ LCMA اور WUCMA کے علاقے، زمینداری کوہلیں (kuhl، khul: آبپاشی کی نالی) اور رنبیر نہر اور دوسری نہریں، اور JKPCC کے درج کردہ زمین دھنسنے والے علاقے؛ قصبوں کی حدود (H&UDD اور ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن کشمیر اور جموں، SMC، JMC اور میونسپل کونسلیں اور میونسپل کمیٹیاں، اور SDA، JDA اور دوسری ڈیولپمنٹ اتھارٹیاں)؛ J&K SDMA کے پاس موجود سیلاب کے نقشے؛ CGWB اور جل شکتی محکمہ (PHE) کے مشاہداتی کنوؤں کے ریکارڈ؛ اور کنڈی کے پنکھوں اور کھڈوں کی تہوں، سیروال، کریوے کی بلند چپٹی سطحوں (Karewa tablelands)، وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ، دریائی چبوتروں، شوالک اور مری (Murree) کی چٹانوں، اور پہاڑیوں کے ملبے کے غلاف، کولوویم، لینڈ سلائیڈ کے ملبے، مورین اور کھلی چٹان، اور بلند پہاڑوں کی ٹیوں کی وسعت، 10° سے زیادہ کی ان ڈھلانوں کے ساتھ جن پر شق 4.11 کا پہاڑی جذب کا اصول لاگو ہوتا ہے، مٹی کے سروے کے نقشوں سے (NBSS&LUP، محکمہ زرعی پیداوار، جموں و کشمیر (Agriculture Production Department؛ مٹی کا سروے) [TBC])۔ اس کی اشاعت تک: (a) شق 4.5.3.2 میں نامزد کمپچمنٹ لاگو ہوتے ہیں، اور کوئی سائٹ ان میں سے کسی میں ہے یا نہیں، یہ ضمیمہ 1B میں بیان کردہ طریقے سے طے اور درج کیا جاتا ہے؛ اور (b) ہر وہ سائٹ جس پر شق 4.12.1 لاگو ہو سکتی ہے اپنی ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح مارچ–نومبر کے ایک موسم کی سائٹ کی پیزومیٹر ریڈنگوں سے طے کرتی ہے، یا ان کے نہ ہونے پر قریب ترین CGWB یا ریاستی مشاہداتی کنویں کی سطح جمع 0.5 m اور کسی ملحقہ دریا، کھڈ، نالے (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)، جھیل، نمبل، تالاب یا ذخیرۂ آب کی ڈیزائن سیلابی سطح سے (شق 4.12.1(b))۔ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی اور نمبل پیٹ، جموں کے میدانی علاقوں کی سیروال پٹی، دریائی چبوتروں اور سیلابی میدانوں، اور پیزومیٹر ریڈنگوں کے بغیر جھیل، نمبل اور ذخیرۂ آب کے کناروں میں تیرنے کے خطرے (flotation) کی جانچ کے لیے ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح موجودہ زمینی سطح ہے (شق 4.12.1)۔

جدول 4A.1 — کم گہرے زیر زمین پانی کے زون کی پرت کے اوصاف (ترتیب)

فیلڈ	مواد	اکائی یا فارمیٹ
zone_id	منفرد شناخت کنندہ	متن
zone_class	وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین (سرینگر، اننت ناگ–بجبہاڑہ، پامپور، سوپور–بارہمولہ یا کوئی اور)؛ جموں کے میدانی علاقوں کا سیروال (آر ایس پورہ، بشناہ، ارنیا، ہیرانگر یا کوئی اور)؛ دریا کا سیلابی میدان یا نچلا چبوترا (جہلم، توی، چناب، اوجھ، بسنتر، راوی یا کوئی کھڈ)؛ جھیل، نمبل یا تالاب کا کنارہ (ڈل، نگین، آنچار، ولر، مانسبل، ہوکرسر، مانسر، سرینسر، کنڈی کا کوئی تالاب یا کوئی اور)؛ ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے کا کنارہ یا پچھلا پانی (سلال، بگلیہار، دُل ہستی، توی بیراج یا کوئی اور)؛ پہاڑی ڈھلان پر معلق پانی (ٹھاٹھری، پرنوٹ، دکسر یا کوئی اور)؛ کوئی اور علاقہ جہاں زیر زمین پانی سطح زمین سے 3 m کے اندر ہو (شق 4.12.1)	متن
shgw_depth_m	زمین سے نیچے زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کی گہرائی، جنوب مغربی مانسون کا موسم	m
shgw_basis	استعمال کیے گئے کنویں یا پیزومیٹر، اور ریکارڈ کی مدت	متن
tidal_influence	آیا زیر زمین پانی کی سطح کسی ملحقہ جواری آبی ذخیرے کے ساتھ گھٹتی بڑھتی ہے (شق 4.12.1(b))	ہاں / نہیں
source	ڈیٹا کا ماخذ ادارہ اور تاریخ	متن
geometry	زون کی حد	کثیر الاضلاع (polygon)

ضمیمہ 4B — درجہ B کے جدول: PSD اور SSR (جدول 4.3)، روک کے کریڈٹ کا عامل C_R، آؤٹ لیٹ کے معیاری سائز؛ اخراج کے تصدیق شدہ مقررہ ضرائب (جدول 4.3A)

باب 4 کی شقوں 4.4.6.3، 4.14.1، 4.14.2 اور 4.14.4 تا 4.14.6 کی معاونت کرتا ہے۔

4B.1 اس ضمیمے میں چار جدول ہوں گے۔ اس مسودے میں ان کی حیثیت یہ ہے:

جدول 4B.1 — ضمیمہ 4B کے مندرجات اور ان کی حیثیت

جدول	مواد	شق	اس مسودے میں حیثیت
4B.2	درجہ B کا سائٹ کا قابل اجازت اخراج (PSD) اور سائٹ پر مطلوبہ ذخیرہ (SSR)، جدول 4.3 کی اقدار	4.14.2	تیار کیا جانا ہے
4B.3	روک کے کریڈٹ کا عامل C_R	4.4.6.3	تیار کیا جانا ہے؛ اشاعت تک C_R = 0
4B.4	آؤٹ لیٹ کے معیاری سائز	4.14.2 قدم 4، 4.14.6	اس ضمیمے میں شق 4.6.5.2 کی سوراخ کی مساوات سے حساب کیے گئے
4B.5	اخراج کے مقررہ ضرائب C_10 اور C_2 (جدول 4.3A)	4.14.4	جدول 4.3A کی عبوری اقدار؛ تصدیق شدہ اقدار تیار کی جانی ہیں

4B.2 PSD اور SSR (جدول 4.3)

تیار کیا جانا ہے۔ یہ جدول ہر بارش کے زون، ہائیڈرولوجک مٹی گروپ اور ترقی کے بعد کی ناقابل نفوذیت کے لیے 2 سالہ اور 100 سالہ مرحلوں کا PSD اور SSR دے گا، معیاری اور سیلاب سے حساس کیچمنٹ کے لیے، جدول 4.3 کی ترتیب میں۔ اس کے لیے ہر زون کے لیے موسمیاتی عامل کے ساتھ NIH-DHAARA کی ڈیزائن گہرائیاں (باب 2، ضمیمہ 2A)، ضمیمہ 2B کے یومیہ سے کم مدت کے تناسب، اور جدول 4.1 کے ہر AEP اور دورانیے کے لیے شق 4.6 کے مکمل طریقے سے معیاری سائٹوں کے ایک مجموعے کی روٹنگ درکار ہے۔ ہر PSD فیصلہ کن اخراج کی بالائی حد ہوگا اور ہر SSR فی ہیکٹر فیصلہ کن ذخیرہ، ایک گنجائش کے ساتھ تاکہ سادہ طریقہ کبھی روٹنگ سے سستا نہ پڑے۔ اس کی اشاعت تک درجہ B کی سائٹیں شق 4.6 استعمال کرتی ہیں، یا جہاں سائٹ 1 ha یا اس سے کم ہو وہاں شق 4.14.3 کا مقررہ ضریب کا راستہ (شقیں 4.14.1 اور 4.14.3)۔

جدول 4B.2 — درجہ B کا PSD اور SSR (جدول 4.3 کی ترتیب)

زون (ضمیمہ 2A)	HSG	ناقابل نفوذیت	2 سالہ PSD (L/s/ha)	100 سالہ PSD (L/s/ha)، معیاری	100 سالہ PSD (L/s/ha)، سیلاب سے حساس	SSR (m³/ha)، معیاری	SSR (m³/ha)، سیلاب سے حساس
JK-Z1 جموں کے میدانی علاقے: JK-A جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال (جموں–آر ایس پورہ–اکھنور–سانبہ–کٹھوعہ)	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں: JK-B بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں (ادھم پور–کٹرہ–ریاسی–راجوری–پونچھ–رامبن–بانہال)	B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—

زون (ضمیمہ 2A)	HSG	ناقابل نفوذیت	PSD 2 سالہ (L/s/ha)	PSD 100 سالہ (L/s/ha)، معیاری	PSD 100 سالہ (L/s/ha)، سیلاب سے حساس	SSR (m³/ha)، معیاری	SSR (m³/ha)، سیلاب سے حساس
JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں: JK-B1 اندرونی چناب پہاڑیاں (ڈوڈہ–کشتواڑ–بھدرواہ)	B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
JK-Z3 وادیٔ کشمیر: JK-C وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور کریوے (سرینگر–اننت ناگ–پامپور–سوپور–بارہمولہ–کپواڑہ)	B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
JK-Z4 بلند پہاڑ: JK-D بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ (گلمرگ–پہلگام–سونمرگ–گریز–پاڈر؛ خطرہ اولین)	—	—	جدول میں نہیں: شق 4.6 لاگو ہوتی ہے (شق 2.3.6(i))	—	—	—	—

4B.3 روک کے کریڈٹ کا عامل C_R

تیار کیا جانا ہے۔ یہ جدول ہر بارش کے زون، ہائیڈرولوجک مٹی گروپ اور روک کے طریقے کی ڈیزائن جذب یا خالی ہونے کی شرح کے لیے C_R دے گا (شقیں 4.4.3 اور 4.4.6.3)۔ اس کے لیے NIH-DHAARA کی گہرائیوں کے ساتھ شق 2.5.2 کے دورانیوں کے پورے مجموعے کی روٹنگ درکار ہے، جس میں روک کے طریقے کو شق 4.4.6.2 کے مطابق ماڈل کیا جائے، اور کریڈٹ کو فراہم کیے گئے روک کے ہر مکعب میٹر پر فیصلہ کن ذخیرے میں کمی کے طور پر ظاہر کیا جائے۔ اس کی اشاعت تک C_R = 0 (شق 4.4.6.3)۔

جدول 4B.3 — روک کے کریڈٹ کا عامل C_R (ترتیب)

زون (ضمیمہ 2A)	HSG	ڈیزائن جذب یا خالی ہونے کی شرح (mm/h)	C_R (–)

4B.4 آؤٹ لیٹ کے معیاری سائز

4B.4.1 جدول 4B.4 وہ سب سے بڑا گول سوراخ، 5 mm کے وقفوں میں، دیتا ہے جس کا اخراج کسی بیان کردہ ہیڈ پر کسی بیان کردہ قابل اجازت اخراج سے زیادہ نہ ہو۔ یہ شق 4.6.5.2 کے اخراج کے ضریب کے ساتھ سوراخ کی مساوات سے حساب کیا گیا ہے:

$$Q = 0.60 \times (\pi\, d^2 / 4) \times \sqrt{(2\, g\, H)}$$

جہاں Q اخراج (m³/s) ہے، d سوراخ کا قطر (m)، g = 9.81 m/s²، اور H پانی کی سطح سے سوراخ کے مرکز تک ہیڈ (m)۔ سائز **نیچے کی طرف** گول کیے جاتے ہیں، تاکہ سوراخ کبھی قابل اجازت اخراج سے زیادہ پانی نہ گزارے۔ جہاں حساب سے نکلنے والا سائز 50 mm سے کم ہو، وہاں شق 4.8.2 کا کم از کم 50 mm دکھایا گیا ہے؛ شق 4.5.5.1 کے تحت اسے تعمیل شدہ سمجھا جاتا ہے۔

4B.4.2 یہ جدول آزاد اخراج (free discharge) فرض کرتا ہے۔ جہاں زیریں پانی کی سطح (tailwater) سوراخ سے اوپر جا سکتی ہو (شق 4.6.6)، وہاں H بالائی اور زیریں سمت کی پانی کی سطحوں کا فرق ہے اور سوراخ کی جانچ روٹنگ سے کی جائے گی۔ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی ضمیمہ 4B جاری کرتے وقت اس جدول کو بدل سکتی ہے۔

جدول 4B.4 — کسی دیے گئے ہیڈ پر قابل اجازت اخراج کے لیے سوراخ کا سب سے بڑا قطر (mm) (Cd = 0.60، آزاد اخراج)

قابل اجازت اخراج (L/s)	H = 0.5 m	H = 1.0 m	H = 1.5 m	H = 2.0 m
5	55	50	50	50
10	80	65	60	55
15	100	80	75	70
20	115	95	85	80
30	140	115	105	100
50	180	150	135	130
75	225	185	170	155
100	260	215	195	180
150	315	265	240	225
200	365	305	275	260
300	450	375	340	315

جانچ: H = 1.0 m پر 50 L/s کے لیے رقبہ $A = 0.050 / (0.60 \times \sqrt{(2 \times 9.81 \times 1.0)}) = 0.0188\ m^2$ ہے، اس لیے $d = \sqrt{(4 \times 0.0188 / \pi)} = 0.155\ m$، جو نیچے کی طرف گول ہو کر 150 mm ہے۔

4B.5 اخراج کے مقررہ ضرائب (جدول 4.3A)

4B.5.1 جدول 4B.5 جدول 4.3A کے عبوری ضرائب دہراتا ہے۔ مقررہ ضریب کے راستے کے تحت (شق 4.14.4) انہیں ابھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔

جدول 4B.5 — اخراج کے مقررہ ضرائب C_10 اور C_2 (عبوری، جدول 4.3A)

ہائیڈرولوجک مٹی گروپ	C_10	C_2	شق	حیثیت
A (ریتلی، اچھی نکاسی والی)	0.05	0.02	4.14.4	عبوری
B	0.08	0.03	4.14.4	عبوری
C	0.15	0.08	4.14.4	عبوری
D (چکنی مٹی، کمزور نکاسی والی)	0.25	0.15	4.14.4	عبوری

تیار کیا جانا ہے۔ تصدیق شدہ ضرائب جدول 4B.5 کی جگہ لیں گے۔ ان کے لیے ہر زون کی NIH-DHAARA گہرائیاں اور شق 3.3 کے غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield) کے کرو نمبر درکار ہیں، جیسا کہ شق 4.14 کی تشریح میں بیان کیا گیا ہے۔ ان کی اشاعت تک جدول 4.3A کی عبوری اقدار لاگو ہوتی ہیں۔

ضمیمہ 4C — مکمل روٹنگ جدولوں کے ساتھ حل شدہ مثال (درجہ A)

باب 4 کی شقوں 4.4 تا 4.9، 4.15 اور 4.17 کی معاونت کرتا ہے۔

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں۔ یہ مثال شق 4.6.7 کی وضاحتی مثال کو آگے بڑھاتی ہے۔ اس کی ان پٹ اقدار جموں میں کسی کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کی طرف نکاسی کرنے والی ایک کالونی کے لیے قرین قیاس بنا کر گھڑی گئی ہیں؛ یہ NIH-DHAARA کی اقدار نہیں ہیں اور انہیں ڈیزائن کے لیے استعمال نہیں کیا جانا ہے۔ حصہ 1 ایک آزمائشی آؤٹ لیٹ کے لیے ان پٹ، ہائیڈروگراف اور روٹنگ قدم بہ قدم پیش کرتا ہے۔ حصہ 2 یہ پاتا ہے کہ آزمائشی آؤٹ لیٹ شق 4.8.3 کی رکاوٹ کے ساتھ خالی ہونے کی جانچ میں ناکام ہے، اور اسے جدول 4.2 میں درج آؤٹ لیٹ کے مطابق تبدیل کرتا ہے۔ حصہ 3 اسپل وے، آؤٹ لیٹ، حفاظت اور روک کی جانچ مکمل کرتا ہے۔ جموں میں توی کی طرف بہنے والے ایک کھڈ میں آؤٹ فال پر اسی تنصیب کے لیے باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ ضمیمہ 5C میں ہے۔

حصہ 1 — ان پٹ، ہائیڈرو گراف اور روٹنگ (شقیں 4.6.1 تا 4.6.4)

4C.1 ان پٹ.

جدول 4C.1 — ان پٹ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

مد	قدر	بنیاد
سائٹ کا رقبہ A	2.0 ha (0.02 km²)، ایک آؤٹ فال	شق 4.6.7
کیچمنٹ کا درجہ	سیلاب سے حساس (شق 4.5.3)	شق 4.6.7
زمینی احاطہ اور کرو نمبر، AMC II	ترقی سے پہلے: سب قابل نفوذ، CN 70۔ ترقی کے بعد، دو ذیلی علاقوں کے طور پر: براہ راست جڑا ناقابل نفوذ 1.57 ha بر CN 98، اور قابل نفوذ کھلی جگہ 0.43 ha بر CN 70 (وہی مٹی جو ترقی سے پہلے)۔ ناقابل نفوذ حصہ f = (92 − 70) / (98 − 70) = 0.786، اس لیے رقبے کے لحاظ سے موزوں CN = 92	شقیں 3.9.2، 4.6.7
AMC III میں تبدیلی	صرف قابل نفوذ رقبے، 12 h اور اس سے لمبی بارشوں کے لیے: CN_III = 23·CN / (10 + 0.13·CN) = 84.3۔ ناقابل نفوذ CN 98 تبدیل نہیں کیا جاتا	شق 3.8.4
ابتدائی جذب	Ia = 0.2S؛ حساسیت کی جانچ کے طور پر Ia = 0.05S	شق 3.8.5
ارتکاز کا وقت Tc	ترقی سے پہلے 45 min؛ ترقی کے بعد 15 min، دونوں ذیلی علاقوں کے لیے استعمال کیا گیا، کیونکہ کھلی جگہ چھوٹی ہے اور سائٹ کے اسی نظام سے نکاسی کرتی ہے	شق 4.6.7
یونٹ ہائیڈرو گراف	SCS تکونی؛ tL = 0.6 Tc؛ tp = t/2 + tLΔ؛ بنیادی مدت 2.67 tp	شقیں 3.6.5، 3.11.2
وقتی قدم tΔ	5 min (= ترقی کے بعد کی سائٹ کا Tc/3)	شق 4.6.2، قدم 8
24 h کی گہرائیاں، 2، 10، 100 سالہ	110، 200، 350 mm، موسمیاتی عامل سمیت مانی گئیں	شق 4.6.7
کم دورانیے	P(t) = P24 · (t/24)^0.40 (فرض کردہ تناسبات، ضمیمہ 2B کے نہیں)	شق 4.6.7
48 h اور 72 h کی گہرائیاں	24 h کی گہرائی آخری دن پر 1.40 × P24 اور 1.25	شقیں 2.9.2، 4.6.7
ذخیرہ	کھلا، عمودی دیواروں والا، 2,500 m² افقی رقبہ، کھدائی سے بنا، کوئی پشتہ نہیں، عوام کی رسائی میں نہیں	شق 4.6.7
آزمائشی آؤٹ لیٹ	مرحلہ 1: فرش پر 120 mm کا سوراخ۔ مرحلہ 2: 470 mm کا سوراخ، انورٹ فرش سے 0.533 m اوپر۔ کوئی مرحلہ 3 نہیں	اس ضمیمے کے لیے آزمائشی؛ حصہ 2 اسے تبدیل کرتا ہے
آؤٹ فال	ایک وصول کرنے والی ڈرین میں آزاد آؤٹ فال جس کی سطح آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے نیچے رہتی ہے	وضاحتی ان پٹ

یہ مثال شقیں 3.8.4 اور 3.9.2 کی پیروی کرتی ہے: ہر ذیلی علاقے کا سطحی بہاؤ (runoff) الگ حساب کیا جاتا ہے اور روٹنگ سے پہلے دونوں کو جمع کیا جاتا ہے۔

4C.2 **ڈیزائن بارش۔** جدول 4C.2 گہرائیاں دیتا ہے۔ مثلاً 100 سالہ 6 گھنٹے کی گہرائی 350 × (6/24)^0.40 = 350 × 0.574 = 201.0 mm ہے۔

جدول 4C.2 — ڈیزائن بارش کی گہرائیاں، mm (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

دورانیہ (h)	1	2	3	6	12	24	48	72
50% AEP (2 سالہ)	30.9	40.7	47.9	63.2	83.4	110.0	137.5	154.0
10% AEP (10 سالہ)	56.1	74.0	87.1	114.9	151.6	200.0	250.0	280.0
1% AEP (100 سالہ)	98.2	129.5	152.3	201.0	265.3	350.0	437.5	490.0

4C.3 **ہائیٹوگراف۔** 24 h تک کی بارشیں 5 منٹ کے بلاکوں میں متبادل بلاک طریقہ استعمال کرتی ہیں، سب سے بڑا بلاک بارش کے وسط میں (شق 2.9.1)۔ 48 اور 72 گھنٹے کی بارشیں 24 گھنٹے کی گہرائی سے زائد گہرائی کو پہلے 24 یا 48 h پر یکساں پھیلاتی ہیں اور 24 گھنٹے کی متبادل بلاک بارش کو آخری دن پر رکھتی ہیں (شق 2.9.2)۔ 100 سالہ 72 گھنٹے کی بارش کے لیے: پہلے 48 h کے لیے 576 / (490.0 − 350.0) بلاک = ہر 5 منٹ میں 0.243 mm؛ آخری دن کا سب سے بڑا 5 منٹ کا بلاک 350 × (5/1440)^0.40 = 36.3 mm ہے، 60:00–60:05 h پر۔

4C.4 **نقصانات۔** جدول 4C.3 میں S = 25,400/CN − 254 (mm) اور Ia = 0.2S دیے گئے ہیں۔ بارش کی گہرائی P کے لیے سطحی بہاؤ کی گہرائی P > Ia ہونے پر Q = (P − Ia)² / (P − Ia + S) ہے، ورنہ صفر۔

جدول 4C.3 — کرو نمبر اور جذب (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

حالت	AMC	CN	S (mm)	Ia = 0.2S (mm)
ترقی سے پہلے	II (دورانیے ≥ 6 h)	70	108.9	21.8
ترقی سے پہلے	III (دورانیے ≤ 12 h)	84.3	47.3	9.5
ترقی کے بعد قابل نفوذ کھلی جگہ (0.43 ha)	II (دورانیے ≥ 6 h)	70	108.9	21.8
ترقی کے بعد قابل نفوذ کھلی جگہ (0.43 ha)	III (دورانیے ≤ 12 h)	84.3	47.3	9.5
ترقی کے بعد براہ راست جڑا ناقابل نفوذ (1.57 ha)	تمام دورانیے (تبدیل نہیں کیا گیا)	98	5.2	1.0

جانچ: 100 سالہ 24 h، ترقی کے بعد۔ ناقابل نفوذ: Q = (350.0 − 1.0)² / (350.0 − 1.0 + 5.2) = 343.9 mm۔ قابل نفوذ، AMC III: Q = (350.0 − 9.5)² / (350.0 − 9.5 + 47.3) = 299.0 mm۔ سائٹ: 0.786 × 343.9 + 0.214 × 299.0 = 334.2 mm۔ جدول 4C.4 کے ترقی کے بعد کے کالم یہی رقبے کے لحاظ سے موزوں سائٹ کی گہرائیاں ہیں۔

جدول 4C.4 — بارش کے سطحی بہاؤ کی گہرائی Q، mm (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

دورانیہ (h)	AMC	2 سالہ، پہلے	2 سالہ، بعد	10 سالہ، پہلے	10 سالہ، بعد	100 سالہ، بعد
1	II	0.7	20.1	8.2	41.3	79.2
2	II	2.8	28.2	16.9	57.2	108.5
3	II	5.1	34.2	24.5	69.0	130.2
6	II	11.4	47.5	42.9	94.7	177.1
12	III	45.0	70.5	106.6	137.2	249.9
24	III	68.4	96.4	152.6	185.1	334.2
48	III	93.5	123.3	201.0	234.7	421.5
72	III	108.9	139.6	230.3	264.5	473.9

اس 2.0 ha کی سائٹ کے لیے سطحی بہاؤ کا حجم $V = 10 \times Q \times A = 20 \times Q$ m³ ہے: مثلاً 100 سالہ 72 گھنٹے کی بارش کے لیے 9,478 m³۔ روٹ کیے گئے ہائیڈروگراف 0.5% تک کم پانی لے جاتے ہیں، کیونکہ 5 منٹ کی متبادل بلاک بارش آخری دن پر 350.0 mm کے بجائے 349.5 mm رکھتی ہے۔

4C.5 **یونٹ ہائیڈروگراف.** ہر 5 منٹ کے بلاک کا سطحی بہاؤ (ترقی کے بعد کی سائٹ کے لیے دونوں ذیلی علاقوں کا مجموعہ) جدول 4C.5 کے تکونی یونٹ ہائیڈروگراف کے ساتھ کنوولو (convolve) کیا جاتا ہے۔ عروج $q_p = 0.208 \times A \times Q / t_p$ ہے، جہاں A km² میں اور Q = 1 mm ہے (شق 3.11.2)۔

جدول 4C.5 — یونٹ ہائیڈروگراف کے پیرامیٹر (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

حالت	Tc (h)	$t_L = 0.6\,T_c$ (h)	$t_p = \Delta t/2 + t_L$ (h)	بنیادی مدت 2.67 tp (h)	qp (سطحی بہاؤ کے فی mm پر L/s)
ترقی سے پہلے	0.75	0.45	0.492	1.313	8.5
ترقی کے بعد	0.25	0.15	0.192	0.512	21.7

4C.6 **اخراج کی بالائی حدیں (شق 4.5.3).** سائٹ سیلاب سے حساس ہے، اس لیے مخلوط تکرار کا اصول لاگو ہوتا ہے۔ 100 سالہ حد تمام دورانیوں میں ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 10 سالہ عروج ہے: **356 L/s** (72 h؛ جدول 4.2)۔ 2 سالہ حد ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 2 سالہ عروج ہے: **180 L/s** (72 h)۔ ہر حد ترقی کے بعد کے ہر دورانیے پر لاگو ہوتی ہے (شق 4.5.3.1)۔

4C.7 **سطح آب–ذخیرہ–اخراج.** طاس عمودی دیواروں والا ہے، اس لیے ذخیرہ $S = 2{,}500 \times h$ (m³)، جہاں h فرش سے اوپر سطح آب (m) ہے۔ آؤٹ لیٹ کا اخراج $Cd = 0.60$ کے ساتھ شق 4.6.5.2 کے مطابق ہے:

- مرحلہ 1، $h \ge d$ کے لیے: $Q1 = 0.60 \times A1 \times \sqrt{(2g\,(h - d/2))}$۔ $h < d$ کے لیے (سوراخ جزوی طور پر بھرا ہوا)، ہیڈ d/2 لیا جاتا ہے اور نتیجے کو h/d سے ضرب دیا جاتا ہے۔
- مرحلہ 2 اس وقت شمار کیا جاتا ہے جب پانی اس کے مرکز سے اوپر ہو: $Q2 = 0.60 \times A2 \times \sqrt{(2g\,(h - z2 - d2/2))}$، جہاں z2 اس کا انورٹ ہے۔ اس کے مرکز سے نیچے اس کا بہاؤ نظر انداز کیا جاتا ہے، جس سے ذخیرہ کچھ زیادہ ظاہر ہوتا ہے۔

جدول 4C.6 — سطح آب–ذخیرہ–اخراج، آزمائشی آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

سطح آب h (m)	ذخیرہ (m³)	مرحلہ 1، 120 mm (L/s)	مرحلہ 2، 470 mm (L/s)	کل (L/s)
0.00	0	0.0	0.0	0.0
0.06	150	3.7	0.0	3.7
0.12	300	7.4	0.0	7.4
0.20	500	11.2	0.0	11.2
0.30	750	14.7	0.0	14.7
0.40	1,000	17.5	0.0	17.5
0.50	1,250	19.9	0.0	19.9
0.60	1,500	22.1	0.0	22.1
0.70	1,750	24.0	0.0	24.0
0.80	2,000	25.9	83.0	108.9
0.90	2,250	27.5	167.8	195.3
1.00	2,500	29.1	222.3	251.4
1.10	2,750	30.7	265.8	296.5
1.20	3,000	32.1	303.2	335.3
1.30	3,250	33.5	336.4	369.9
1.40	3,500	34.8	366.7	401.5

$h = 1.00$ m پر جانچ: $Q1 = 0.60 \times 0.01131 \times \sqrt{(19.62 \times 0.94)} = 0.0291$ m³/s؛ $Q2 = 0.60 \times 0.1735 \times \sqrt{(19.62 \times (1.00 - 0.533 - 0.235))} = 0.2223$ m³/s۔

4C.8 **روٹنگ.** ہر بارش کو ہموار سطح کے تسلسل (level-pool continuity) سے روٹ کیا جاتا ہے (شق 4.6.1): ہر 5 منٹ کے قدم میں ذخیرے کی تبدیلی آمد آب کے حجم منفی اخراج آب کے حجم کے برابر ہوتی ہے۔ حساب میں ہر 5 منٹ کے قدم کے لیے 50 سیکنڈ کے چھ ذیلی قدم استعمال کیے گئے۔ جدول 4C.7 کی ہر قطار کو ہاتھ سے $\Delta S \approx (I - \bar{O}) \times 300\ \text{s}$ کے طور پر جانچا جا سکتا ہے، جہاں دکھائے گئے وقت پر ختم ہونے والے 5 منٹ کے قدم کی اوسط آمد آب ہے اور $\bar{O}$ قدم کے شروع اور آخر کے اخراج آب کی اوسط ہے۔ مثلاً 60:15 اور 60:20 کے درمیان: $\Delta S = 2{,}853.0 - 2{,}613.3 = 239.7\ \text{m}^3$، اور $(0.2655 + 0.3069)/2) \times 300 = 240.9\ \text{m}^3$ (1.0891 −)۔

جدول 4C.7 — آزمائشی آؤٹ لیٹ سے 100 سالہ 72 گھنٹے کی بارش کی روٹنگ، عروج کے آس پاس (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

وقت (h:min)	قدم میں بارش (mm)	آمد آب I (L/s)	اخراج آب O (L/s)	ذخیرہ S (m³)	سطح آب h (m)
60:00	8.44	286.3	169.5	2,164.0	0.866
60:05	36.33	354.2	184.1	2,216.9	0.887
60:10	11.61	703.3	218.0	2,367.1	0.947
60:15	6.88	1,066.0	265.5	2,613.3	1.045
60:20	5.23	1,089.1	306.9	2,853.0	1.141
60:25	4.34	897.5	334.8	3,025.0	1.210
60:30	3.77	653.2	349.9	3,117.6	1.247
60:35	3.36	403.6	353.8	**3,132.9**	**1.253**
60:40	3.05	301.5	352.3	3,117.3	1.247
60:45	2.81	254.8	348.6	3,088.7	1.235
60:50	2.61	224.9	343.7	3,052.4	1.221
60:55	2.45	203.3	337.9	3,011.3	1.205

ذخیرہ 60:35 پر ختم ہونے والے قدم کے آخر میں سب سے زیادہ ہے۔ اگلے قدم میں اوسط آمد آب (302 L/s) اخراج آب (تقریباً 352 L/s) سے کم ہے، اس لیے ذخیرہ گھٹتا ہے۔

جدول 4C.8 — آزمائشی آؤٹ لیٹ سے 100 سالہ 72 گھنٹے کی بارش کی روٹنگ، فی گھنٹہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

وقت (h)	مجموعی بارش (mm)	آمد آب (L/s)	اخراج آب (L/s)	سطح آب (m)	ذخیرہ (m³)
12	35.0	14	8	0.130	325
24	70.0	15	12	0.215	536

وقت (h)	مجموعی بارش (mm)	آمد آب (L/s)	اخراج آب (L/s)	سطح آب (m)	ذخیرہ (m³)
36	105.0	16	14	0.264	660
48	140.0	16	15	0.294	736
54	181.7	47	19	0.469	1,172
57	213.5	69	23	0.623	1,559
59	248.5	120	91	0.789	1,971
60	293.3	286	170	0.866	2,164
61	378.0	187	332	1.187	2,967
62	399.3	106	237	0.968	2,421
63	414.5	80	142	0.829	2,072
66	446.9	51	52	0.771	1,927
72	489.5	33	33	0.768	1,920
84	489.5	0	18	0.405	1,012
96	489.5	0	10	0.167	418
108	489.5	0	4	0.058	146

روٹ کیے گئے اخراج آب کا حجم آمد آب کے حجم (تقریباً 9,470 m³) کے برابر ہے: عارضی ذخیرہ حجم کو مؤخر کرتا ہے مگر اسے ختم نہیں کرتا۔

4C.9 نتائج، آزمائشی آؤٹ لیٹ. جدول 4C.9 آزمائشی آؤٹ لیٹ کے لیے عروج، زیادہ سے زیادہ سطح آب اور خالی ہونے کے اوقات دیتا ہے۔

جدول 4C.9 — آزمائشی آؤٹ لیٹ (120 mm اور 470 mm کے سوراخ) کے نتائج (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

دورانیہ (h)	2 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	2 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	10 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	10 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	100 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	100 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	100 سالہ ذخیرہ (m³)	10 سالہ، 90% خالی ہونا، صاف (h)	10 سالہ، 90% خالی ہونا، 50% رکاوٹ (h)
1	9	0.15	15	0.30	22	0.59	1,468	27.2	54.2
2	11	0.20	18	0.42	89	0.79	1,966	28.3	57.0
3	13	0.24	20	0.50	135	0.82	2,058	29.3	59.1

دورانیہ (h)	2 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	2 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	10 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	10 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	100 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	100 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	100 سالہ ذخیرہ (m³)	10 سالہ، 90% خالی ہونا، صاف (h)	10 سالہ، 90% خالی ہونا، 50% رکاوٹ (h)
6	15	0.31	23	0.64	190	0.89	2,229	31.1	63.4
12	17	0.40	49	0.77	279	1.06	2,647	36.2	69.2
24	19	0.45	87	0.79	334	1.20	2,991	42.8	75.4
48	20	0.51	144	0.83	353	1.25	3,129	42.5	72.7
72	20	0.52	147	0.84	354	1.25	**3,133**	42.5	71.9

خالی ہونے کا وقت 10 سالہ ذخیرے کے زیادہ سے زیادہ ہونے کے وقت سے اس وقت تک ناپا جاتا ہے جب اس ذخیرے کا 90% خارج ہو چکا ہو (شق 4.7.1)۔

حصہ 2 — جانچ اور آؤٹ لیٹ میں تبدیلی (شقیں 4.5، 4.7 اور 4.8)

4C.10 **اخراج کی بالائی حدیں.** عارضی ذخیرے کے بعد کا ہر 100 سالہ عروج 356 L/s یا اس سے کم ہے، اور عارضی ذخیرے کے بعد کا ہر 2 سالہ عروج 180 L/s کی 2 سالہ حد سے بہت نیچے ہے۔ دونوں حدیں پوری ہوتی ہیں۔ 2 سالہ عروج کا ترقی سے پہلے کے عروج سے ہر دورانیے کے لحاظ سے موازنہ نہیں کیا جاتا: سیلاب سے حساس سائٹ کے لیے 2 سالہ حد ترقی سے پہلے کا واحد سب سے بڑا 2 سالہ عروج ہے (شق 4.5.3.1)۔

4C.11 **خالی ہونا.** شق 4.8.3 تقاضا کرتی ہے کہ خالی ہونے کی جانچ کرتے وقت کم بہاؤ کے سوراخ کو **50% رکاوٹ** والا فرض کیا جائے۔ 120 mm کے سوراخ کے آدھے رقبے کے ساتھ 10 سالہ ذخیرے کے 90% کو خالی ہونے میں 54 سے 75 h لگتے ہیں (جدول 4C.9)، جبکہ شق 4.7.1 کی حد 48 گھنٹے ہے۔ **آزمائشی آؤٹ لیٹ ناکام ہے۔** صاف سوراخ کے ساتھ یہ تقریباً 42 h میں خالی ہو جاتا۔

4C.12 **نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ.** کم بہاؤ کے سوراخ کو 10 mm کے وقفوں سے بڑھایا گیا یہاں تک کہ رکاوٹ کے ساتھ خالی ہونے کا وقت ہر دورانیے کے لیے 48 h کے اندر آ گیا، اور پھر مرحلہ 2 کا سائز دوبارہ طے کیا گیا تاکہ 100 سالہ حد اب بھی پوری ہو۔ نتیجہ:

- مرحلہ 1: فرش پر **170 mm** کا سوراخ؛
- مرحلہ 2: **460 mm** کا سوراخ، انورٹ فرش سے 0.53 m اوپر (مرکز 0.76 m پر)؛
- کوئی مرحلہ 3 نہیں۔

بڑا کم بہاؤ کا سوراخ بار بار آنے والی بارشوں میں زیادہ پانی خارج کرتا ہے۔ یہاں یہ قابل قبول ہے کیونکہ سیلاب سے حساس سائٹ کی 2 سالہ حد ترقی سے پہلے کا سب سے بڑا 2 سالہ عروج ہے (شق 4.5.3.1)۔ فرض کیا گیا ہے کہ WQv کا ٹریٹمنٹ بالائی سمت میں ایک الگ طریقے میں ہوتا ہے (باب 8)، اس لیے مرحلہ 1 کے لیے WQv کو 24–48 h تک روکنا ضروری نہیں (شق 4.6.5.1)؛ جہاں مرحلہ 1 WQv بھی خارج کرتا ہو، وہاں شق

4.7.2 کی جانچ بھی لازم ہے۔

جدول 4C.10 — سطح آب–ذخیرہ–اخراج، نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

سطح آب h (m)	ذخیرہ (m³)	مرحلہ 1، 170 mm (L/s)	مرحلہ 2، 460 mm (L/s)	کل (L/s)
0.00	0	0.0	0.0	0.0
0.085	213	8.8	0.0	8.8
0.17	425	17.6	0.0	17.6
0.30	750	28.0	0.0	28.0
0.40	1,000	33.9	0.0	33.9
0.50	1,250	38.9	0.0	38.9
0.60	1,500	43.3	0.0	43.3
0.70	1,750	47.3	0.0	47.3
0.76	1,900	49.6	0.0	49.6
0.80	2,000	51.0	88.3	139.3
0.90	2,250	54.5	165.3	219.7
1.00	2,500	57.7	216.4	274.1
1.10	2,750	60.8	257.5	318.3
1.17	2,925	62.8	282.8	345.6
1.20	3,000	63.7	293.0	356.7
1.30	3,250	66.5	324.6	391.1

جدول 4C.11 — نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (170 mm اور 460 mm کے سوراخ) کے نتائج (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

دورانیہ (h)	2 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	2 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	10 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	10 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	10 سالہ ذخیرہ (m³)	100 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	100 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	100 سالہ ذخیرہ (m³)	10 سالہ، 90% خالی ہونا، 50% رکاوٹ (h)
1	15	0.14	28	0.29	734	42	0.57	1,426	31.3

دورانیہ (h)	2 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	2 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	10 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	10 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	10 سالہ ذخیرہ (m³)	100 سالہ، عارضی ذخیرے کے بعد (L/s)	100 سالہ، زیادہ سے زیادہ سطح آب (m)	100 سالہ ذخیرہ (m³)	10 سالہ، 90% خالی ہونا، 50% رکاوٹ (h)
2	20	0.19	34	0.40	990	79	0.76	1,911	32.1
3	22	0.22	37	0.46	1,147	139	0.80	1,999	32.8
6	25	0.26	41	0.56	1,386	194	0.86	2,154	34.2
12	30	0.33	46	0.68	1,692	276	1.01	2,512	39.0
24	32	0.37	49	0.75	1,870	320	1.11	2,766	45.3
48	34	0.40	82	0.77	1,913	343	1.17	**2,913**	44.8
72	34	0.41	84	0.77	1,915	343	1.16	2,911	44.7

نتائج:

- **100 سالہ حد:** عارضی ذخیرے کے بعد کا سب سے بڑا عروج 343 L/s ≤ 356 L/s۔ پوری ہوتی ہے۔
- **2 سالہ حد:** عارضی ذخیرے کے بعد کا سب سے بڑا عروج 34 L/s ≤ 180 L/s۔ پوری ہوتی ہے۔
- **خالی ہونا:** رکاوٹ کے ساتھ خالی ہونے کا سب سے لمبا وقت 45.3 h ≤ 48 h (شق 4.7.1)۔ پورا ہوتا ہے۔
- **فیصلہ کن ذخیرہ:** 2,913 m³ (100 سالہ، 48 h)، زیادہ سے زیادہ سطح آب 1.17 m پر۔ بڑا کم بہاؤ کا سوراخ لمبی بارشوں کے شروع میں زیادہ پانی خارج کرتا ہے، اس لیے نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ کو آزمائشی آؤٹ لیٹ سے تقریباً 220 m³ کم ذخیرہ درکار ہے۔ شق 4.6.7 کا جدول 4.2 اسی نظرثانی شدہ ڈیزائن کو درج کرتا ہے۔
- **فیصلہ کن بارشیں (شق 4.6.2، قدم 12):** ذخیرے کے لیے 100 سالہ 48 گھنٹے کی بارش؛ مرحلہ 1 کے لیے 10 سالہ 24 گھنٹے کی بارش (خالی ہونا)؛ مرحلہ 2 کے لیے 100 سالہ 48 گھنٹے کی بارش (حد)۔

حصہ 3 — حساسیت، روک، اسپل وے، آؤٹ لیٹ کی تفصیلات اور حفاظت

حساسیت (شق 3.8.5). S کو S0.05 = 25.4 × 1.33 × (S0.20 / 25.4)^1.15 کے طور پر تبدیل کرنے پر، فیصلہ کن 100 سالہ 48 گھنٹے کا رن 2,898 m³ ذخیرہ اور 341 L/s کا عروج دیتا ہے، جو طے شدہ رن سے کچھ کم ہے۔ ترقی سے پہلے کا 10 سالہ عروج، اور اس لیے 100 سالہ حد، گھٹ کر 344 L/s ہو جاتی ہے۔ ڈیزائن طے شدہ رن پر مبنی ہے (شق 3.8.5(c))؛ حساسیت کے نتائج فارم 3-2 پر درج کیے جاتے ہیں۔

روک کی حساسیت (شق 4.C.13). Ia = 0.05S کو Ia = 0.10S کے طور پر تبدیل کرنے پر، فیصلہ کن 100 سالہ 48 گھنٹے کا رن 2,913 m³ ذخیرہ اور 343 L/s کا عروج دیتا ہے، جو طے شدہ رن سے کچھ کم ہے۔ ترقی سے پہلے کا 10 سالہ عروج، اور اس لیے 100 سالہ حد، گھٹ کر 343 L/s ہو جاتی ہے۔ ڈیزائن طے شدہ رن پر مبنی ہے (شق 3.8.5(c))؛ حساسیت کے نتائج فارم 3-2 پر درج کیے جاتے ہیں۔

4C.14 **روک اور روک کا کریڈٹ (شقیں 4.4.2 اور 4.4.6).** روک کے لیے بارش کی ایک وضاحتی گہرائی P_R = 40 mm کے ساتھ، Q_R ہر ذیلی علاقے کے لیے AMC II پر حساب کیا جاتا ہے، کیونکہ روک کے لیے مرکب CN استعمال نہیں کیا جاتا (شق 3.9.4)۔ ناقابل نفوذ، CN 98: S = 5.2 mm، Ia = 1.0 mm، Q_R = (40 − 1.0)² / (40 − 1.0 + 5.2) = 34.4 mm۔ قابل نفوذ، CN 70: S = 108.9 mm، Ia = 21.8 mm، Q_R = (40 − 21.8)² / (40 − 21.8 + 108.9) = 2.6 mm۔ RRV = 10 × (34.4 × 1.571 + 2.6 × 0.429) = **552 m³**۔ روک کو ایسے ذخیرے کے طور پر ماڈل کیا جاتا ہے جو بارش کے شروع میں خالی ہو اور بھرنے تک تمام سطحی بہاؤ روک لے، بارش کے دوران کوئی جذب نہ ہو (شق 4.4.6.2)۔

جدول 4C.12 — روٹنگ کے ذریعے روک کا کریڈٹ، نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

100 سالہ بارش	روک کے بغیر ذخیرہ (m³)	روک کے ساتھ ذخیرہ (m³)	کمی (m³)
24 h	2,766	2,628	138
48 h	2,913	2,906	7
72 h	2,911	2,911	0

فیصلہ کن ذخیرہ 2,913 m³ سے گھٹ کر 2,906 m³ ہو جاتا ہے، اس لیے روک کا کریڈٹ 7 m³ ہے، یعنی RRV کا تقریباً 1%۔ روک اپنے مقاصد کے لیے اب بھی پوری کی پوری درکار ہے (شق 4.4.1، باب 8)۔

4C.15 **ہنگامی اسپل وے (شق 4.9).** تنصیب کھدائی سے بنی ہے اور اس کا کوئی پشتہ نہیں، اس لیے شق 4.9.7 لاگو ہوتی ہے: لبریز بہاؤ کے راستے کو اسپل وے مانا جاتا ہے اور اسے شق 4.9.1 پوری کرنی ہوگی۔

- ڈیزائن بہاؤ: 1% AEP کی زیادہ سے زیادہ آمد آب، 1,089 L/s، آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ اور طاس کریسٹ تک بھرا ہوا ہونے کے ساتھ۔
- کریسٹ: آؤٹ لیٹ کے کام کرتے ہوئے 1% AEP کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح 1.17 m ہے؛ تجویز کردہ 0.15 m فاصلے (شق 4.9.3) کے ساتھ کریسٹ **1.35 m** پر رکھا جاتا ہے۔
- کریسٹ کی لمبائی: چوڑے کریسٹ والا ویئر، Q = C × L × H^1.5، C = 1.7 (SI اکائیوں میں چوڑے کریسٹ والے ویئر کے لیے ایک وضاحتی ضریب؛ شق 4.6.5.2 شکل کے مطابق موزوں ضریب کا تقاضا کرتی ہے)۔ L = 4.0 m کے ساتھ: H = (1.089 / (1.7 × 4.0))^(2/3) = 0.295 ≈ **0.30 m**۔
- اسپل وے کے بہتے ہوئے زیادہ سے زیادہ سطح: 1.35 + 0.30 = 1.65 m۔ 0.3 m فری بورڈ (شق 4.9.1) کے ساتھ دیواروں کی چوٹی فرش سے کم از کم **1.95 m** اوپر ہے۔
- اسپل وے 1% AEP کے سطح زمین پر بہاؤ کے راستے میں، عمارتوں سے دور، پانی خارج کرتا ہے (شق 4.9.4)۔

4C.16 **آؤٹ لیٹ کی تفصیلات (شق 4.8).**

جدول 4C.13 — آؤٹ لیٹ کی جانچ، نظرثانی شدہ آؤٹ لیٹ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

مد	تقاضا	قدر	نتیجہ
کم از کم سوراخ	≥ 50 mm (شق 4.8.2)	170 mm	پورا ہوتا ہے
ریک کی سلاخوں کا درمیانی فاصلہ	سب سے چھوٹے دہانے کے آدھے کے برابر یا کم اور ≥ 25 mm (شق 4.8.3)	≤ 85 mm	75 mm رکھا گیا
ریک کا کھلا رقبہ	≥ 10 × محفوظ کیا گیا رقبہ (شق 4.8.3)	دونوں سوراخوں کے گرد ایک ریک کے لیے 10 × (0.0227 + 0.1662) m² = 1.89 m²	≥ 1.89 m² فراہم کریں
بھنور روک، مرحلہ 1	اگر ہیڈ > 1.5 d ہو تو ضروری (شق 4.8.4)	ہیڈ 1.08 m تک > 0.26 m	ضروری
بھنور روک، مرحلہ 2	اگر ہیڈ > 1.5 d ہو تو ضروری (شق 4.8.4)	مرکز سے اوپر ہیڈ 0.41 m تک > 0.69 m	ضروری نہیں
علیحدگی (isolation)	< 1 ha کی خدمت کرنے والی تنصیب (شق 4.8.6)	2.0 ha کی خدمت کرتی ہے	اسٹاپ لاگ کا خانہ یا پین اسٹاک، عام طور پر کھلا
آؤٹ لیٹ بیرل	≥ 300 mm (شق 4.8.5)	باب 9 کے تحت 343 L/s کے لیے سائز	ڈیزائن کیا جانا ہے

4C.17 **حفاظت (شق 4.15).** 10 سالہ گہرائی (0.77 m) عوام کی رسائی والے ذخیرے کی 0.45 m کی حد سے زیادہ ہے (شق 4.15.1(a))، اس لیے تنصیب عوام کے لیے کھلی نہیں ہے۔ اس کی عمودی دیواریں 0.6 m سے اونچی ہیں اور اسپل وے کے بہنے پر گہرائی 1.2 m سے زیادہ ہوتی ہے، اس لیے کم از کم 1.2 m اونچی ایسی باڑ جس پر چڑھا نہ جا سکے، تالے والے دروازے کے ساتھ، ضروری ہے (شق 4.15.3)۔ نشانات اور گہرائی کا نشان فراہم کیے جاتے ہیں (شق 4.15.5)۔

4C.18 **ڈیزائن کا خلاصہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں).**

جدول 4C.14 — نظرثانی شدہ ڈیزائن کا خلاصہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

مد	قدر
ذخیرہ	2,500 m² افقی رقبہ؛ 1.17 m کی 1% AEP زیادہ سے زیادہ سطح پر 2,913 m³
مرحلہ 1	فرش پر 170 mm کا سوراخ، کچرا ریک اور بھنور روک پلیٹ کے ساتھ
مرحلہ 2	460 mm کا سوراخ، انورٹ 0.53 m
اسپل وے	کریسٹ 1.35 m، لمبائی 4.0 m، زیادہ سے زیادہ سطح 1.65 m
دیواروں کی چوٹی	فرش سے ≥ 1.95 m اوپر
100 سالہ زیادہ سے زیادہ اخراج	343 L/s (حد 356 L/s)
2 سالہ زیادہ سے زیادہ اخراج	34 L/s (حد 180 L/s)

مد	قدر
10 سالہ خالی ہونا، 50% رکاوٹ	45.3 h (حد 48 h)
روک	RRV 552 m³ اضافی طور پر فراہم؛ کریڈٹ 7 m³
ابھی جانچنا باقی	جموں میں توی کی طرف بہنے والے کھڈیں آؤٹ فال پر آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ (ضمیمہ 5C)؛ زیریں سمت کا تجزیہ (باب 5)؛ زیر زمین پانی اور تیرنے کا خطرہ (شق 4.12)؛ WQv (باب 8)

فارم 4-1 — سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ

باب 4 کی شقوں 4.3 تا 4.17 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ ہر سائٹ کے لیے ایک فارم۔ جہاں سائٹ کی نکاسی ایک سے زیادہ آؤٹ فال میں ہو، وہاں ہر آؤٹ فال کے لیے حصے E تا J مکمل کریں (شق 4.5.1.3)۔ شق 4.14.2 استعمال کرنے والی درجہ B کی سائٹیں حصوں F اور G کی جگہ فارم 4-2 منسلک کریں؛ مقررہ ضریب کا راستہ استعمال کرنے والی سائٹیں حصوں F اور G کی جگہ فارم 4-3 منسلک کریں (شق 4.17)۔

A. سائٹ اور راستہ

جدول 4F.1 — فارم 4-1: سائٹ اور راستہ

فیلڈ	اندراج
A1. پروجیکٹ کا نام اور درخواست دہندہ	
A2. مقام (گاؤں یا وارڈ، سروے نمبر، ضلع)	
A3. منظوری دینے والی اتھارٹی اور درجہ (درجہ A / درجہ B)	
A4. سائٹ کا رقبہ، زمین میں چھیڑ چھاڑ اور نیا یا بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ (ha، ha، m²) (شق 4.1.2)	
A5. آؤٹ فال کی تعداد (شق 4.5.1.3)	
A6. سائزنگ کے راستہ: مکمل طریقہ (شق 4.6) / درجہ B کے جدول (شق 4.14.2) / مقررہ ضریب کا راستہ (شق 4.14.3)	
A7. کیا محدود دوبارہ ترقی کا راستہ استعمال کیا گیا (شق 4.5.6)؟ اگر ہاں، تو پابندیوں کا بیان، موجودہ حالت کا ماڈل اور کمی اور فیس کا حساب منسلک کریں	

B. ان پٹ (شق 4.17، مد 1)

جدول 4F.2 — فارم 4-1: ان پٹ

فیلڈ	اندراج
B1. ڈیزائن بارش شیٹ کا حوالہ (فارم 2-1)	
B2. ہائیڈرولوجک حسابات کے خلاصے کا حوالہ (فارم 3-1)	
B3. ہر ذیلی علاقے کا HSG اور اس کی تصدیق کرنے والے ٹیسٹ (شق 4.6.2، قدم 1)	

فیلڈ	اندراج
B4. ترقی سے پہلے کی حالت اور CN (شق 4.5.1.2)	
B5. ہر ذیلی علاقے کا ترقی کے بعد کا CN، اور ترقی سے پہلے اور بعد کا Tc	
B6. روٹنگ کا طریقہ اور سافٹ ویئر، ورژن کے ساتھ؛ وقتی قدم (شقیں 4.6.1، 4.6.2)	

C. اقدامات کی ترتیب (شق 4.3.1؛ شق 4.17، مد 2)

جدول 4F.3 — فارم 4-1: اقدامات کی ترتیب

قدم	ڈیزائن کیا کرتا ہے	یہ قدم اس سے زیادہ کیوں نہیں کر سکتا
1. تحفظ		
2. روک کر جذب		
3. عارضی ذخیرہ		
4. ترسیل		

D. روک (شق 4.4؛ شق 4.17، مدات 3 اور 4)

جدول 4F.4 — فارم 4-1: روک

فیلڈ	اندراج
D1. روک کے لیے بارش کی گہرائی P_R (mm) اور زون (ضمیمہ 2E)	
D2. ذیلی علاقے کے لحاظ سے سطحی بہاؤ کی گہرائی Q_R (mm) اور RRV (m³) (شق 4.4.2)	
D3. روک کے طریقے اور فراہم کردہ حجم (m³)	
D4. جذب کے ٹیسٹ: تعداد، مقامات اور گہرائیاں، ناپی گئی شرحیں (mm/h) (شق 4.4.3(a))	
D5. ڈیزائن جذب کی شرح (mm/h)، ناپی گئی شرح کے نصف سے زیادہ نہیں (شق 4.4.3(b))	
D6. ہر طریقے کی تہہ سے نیچے زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کی گہرائی (m)، کم از کم 1.0 m (شق 4.4.3(c))	
D7. دوبارہ استعمال کی طلب کا حساب، جہاں روک دوبارہ استعمال کے ذریعے ہو (شق 4.4.3)	
D8. روک کے خالی ہونے کا وقت (h)، 72 h سے زیادہ نہیں (شق 4.4.5)	
D9. RRV میں کمی (m³)، اگر کوئی ہو، جسے WQv مانا جائے (شق 4.4.4.2)	
D10. روک کے بغیر اور روک کے ساتھ فیصلہ کن ذخیرہ، اور روک کا کریڈٹ (m³) (شق 4.4.6)	

فیلڈ	اندراج
D11. تحفظ کے کریڈٹ کے رقبے اور معاہداتی پابندی کا حوالہ (شق 4.4.7)	

E. اخراج کے معیارات (شق 4.5؛ شق 4.17، مد 5)

جدول 4F.5 — فارم 4-1: اخراج کے معیارات

فیلڈ	اندراج
E1. کیچمنٹ کا درجہ: معیاری (شق 4.5.2) یا سیلاب سے حساس (شق 4.5.3)، ضمیمہ 4A کے نقشے کے اقتباس کے ساتھ	
E2. AEP کے لحاظ سے اخراج کی بالائی حدیں (L/s)، اور ہر حد مقرر کرنے والا دورانیہ	
E3. کیا شق 4.5.5 استعمال کی گئی (50 mm کا سوراخ تعمیل شدہ مانا گیا، یا کم دورانیے کی 2 سالہ رعایت)؟ 2 سالہ حد سے کسی بھی تجاوز کو درج کریں	

F. نتائج (شق 4.6؛ شق 4.17، مد 6)

ہر دورانیے کے لیے ایک قطار مکمل کریں، جدول 4.2 کی صورت میں۔ ذخیرے، آؤٹ لیٹ کے ہر مرحلے اور اسپل وے کے لیے فیصلہ کن صورت پر نشان لگائیں (شق 4.6.2، قدم 12)۔

جدول 4F.6 — فارم 4-1: دورانیے کے لحاظ سے نتائج (L/s؛ m³)

دورانیہ (h)	2 سالہ، پہلے	2 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	10 سالہ، پہلے	10 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	100 سالہ، بعد، بغیر کنٹرول	100 سالہ، بعد، عارضی ذخیرے کے ساتھ	استعمال شدہ 100 سالہ ذخیرہ
1							
2							
3							
6							
12							
24							
48							
72							

G. تنصیب، خالی ہونا اور آؤٹ لیٹ (شقیں 4.7، 4.8، 4.10؛ شق 4.17، مدات 7 تا 9)

جدول 4F.7 — فارم 4-1: تنصیب، خالی ہونا اور آؤٹ لیٹ

فیلڈ	اندراج
G1. تنصیب کی قسم (شق 4.10) اور فراہم کردہ ذخیرہ (m³)	
G2. سطح آب–ذخیرہ اور سطح آب–اخراج کے جدول اور گراف؛ فیصلہ کن صورتوں کے لیے آمد آب اور اخراج آب کے ہائیڈروگراف (منسلک کریں)	
G3. 10 سالہ خالی ہونا: زیادہ سے زیادہ ذخیرہ شدہ حجم کا 90% خارج ہونے کا وقت (h)، کم بہاؤ کے سوراخ میں 50% رکاوٹ کے ساتھ (شقیں 4.7.1، 4.8.3)	
G4. WQv کے اخراج کا وقت (h)، 24 سے 48 h (شق 4.7.2)	
G5. جواری آؤٹ فال: جواری زیریں پانی کی سطح کے ساتھ خالی ہونا، اور پمپ کے ذریعے کوئی خالی کرنا (شق 4.7.4)	
G6. آؤٹ لیٹ کا ہر مرحلہ: قسم، سائز (mm)، انورٹ کی سطح (m)	
G7. کچرا ریک: سلاخوں کا صاف درمیانی فاصلہ (mm) اور کھلا رقبہ (m²) (شق 4.8.3)	
G8. بھنور روک آلات (شق 4.8.4)؛ آؤٹ لیٹ پیرل کا قطر اور رساؤ کا کنٹرول (شق 4.8.5)؛ علیحدگی (شق 4.8.6)	
G9. ملکیتی آلات: تصدیق شدہ ہیڈ–اخراج خم اور کم از کم صاف دہانہ (شق 4.6.5.3)	

H. اسپل وے، فری بورڈ اور پشتہ (شق 4.9؛ شق 4.17، مد 10)

جدول 4F.8 — فارم 4-1: اسپل وے اور فری بورڈ

فیلڈ	اندراج
H1. خطرے کا درجہ، وجوہات کے ساتھ (شق 4.9.2)	
H2. 1% AEP کی زیادہ سے زیادہ آمد آب (L/s)؛ زیادہ خطرے والی تنصیبات کے لیے 0.2% AEP کی زیادہ سے زیادہ آمد آب (L/s)	
H3. آؤٹ لیٹ کے کام کرتے ہوئے 1% AEP کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح (m)؛ اسپل وے کے کریسٹ کی سطح (m) (شق 4.9.3)	
H4. اسپل وے یا لبریز بہاؤ کا راستہ: قسم، پیمائشیں، آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ کے ساتھ زیادہ سے زیادہ سطح (m)	
H5. پشتے کے کریسٹ یا دیوار کی چوٹی تک فری بورڈ (m)، کم از کم 0.3 m (شق 4.9.1)	
H6. اسپل وے کا مقام اور اخراج کا راستہ (شق 4.9.4)	
H7. پشتے کی اونچائی (m)؛ جہاں 2 m سے زیادہ ہو وہاں جیوٹیکنیکل رپورٹ (شق 4.9.6)	

I. RWH کا حساب، زیر زمین پانی اور تیرنے کا خطرہ (شقیں 4.11، 4.12؛ شق 4.17، مدات 11 اور 12)

جدول 4F.9 — فارم 4-1: RWH، زیر زمین پانی اور تیرنے کا خطرہ

فیلڈ	اندراج
I1. فراہم کردہ RWH ذخیرہ (m³)، ہر بارش کے شروع میں بھرا ہوا فرض کیا گیا (شق 4.11.2)	
I2. RWH اور عارضی ذخیرے کے مشترکہ ٹینک: زونوں کی سطحیں اور عارضی ذخیرے کے سوراخ کی سطح (شق 4.11.3)؛ ٹینک کی عرضی تراشیں منسلک کریں	
I3. ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح اور اس کی بنیاد (شق 4.12.1)	
I4. استر والا یا بغیر استر کا ذخیرہ؛ ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح سے نیچے کا حجم شمار نہیں کیا گیا (شق 4.12.2)	
I5. تیرنے کے خلاف حفاظتی عامل، کم از کم 1.2 (شق 4.12.3)	

J. زیریں سمت، زیریں پانی کی سطح، حفاظت اور دیکھ بھال (شق 4.17، مدات 13 اور 14)

جدول 4F.10 — فارم 4-1: زیریں سمت، زیریں پانی کی سطح، حفاظت اور دیکھ بھال

فیلڈ	اندراج
J1. زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی رپورٹ (فارم 5-1) یا زیریں سمت کے سادہ بیان (فارم 5-2) کا حوالہ	
J2. روٹنگ میں استعمال کی گئی زیریں پانی کی سطح، اور جہاں زیریں پانی کی سطح فیصلہ کن ہو وہاں فلیپ گیٹ (شق 4.6.6)	
J3. عوام کی رسائی، 10% اور 1% AEP کی بارشوں میں گہرائیاں، ڈھلانیں، باڑ، جالیاں، نشانات اور گہرائی کے نشان (شق 4.15)	
J4. دیکھ بھال کے اقرار نامے کے مسودے کا حوالہ (باب 10)	

K. رجسٹرڈ پیشہ ور کا بیان (شق 10.6)

میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ یہ رپورٹ جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل (مسودہ ورژن 1.0) کے باب 4 کے تحت تیار کی گئی ہے، کہ درج کیے گئے نتائج پیش کیے گئے ماڈلوں سے دوبارہ حاصل ہوتے ہیں، اور کہ باب 4 سے ہر انحراف اس کی وجہ کے ساتھ درج ہے۔ پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ (فارم 10-3) منسلک ہے۔

جدول 4F.11 — فارم 4-1: رجسٹرڈ پیشہ ور کا بیان

فیلڈ	اندراج
نام	
قابلیت اور رجسٹریشن نمبر	

فیلڈ	اندراج
پینل میں شمولیت کا نمبر، جہاں شق 10.6.1 اس کا تقاضا کرتی ہے	
ادارہ	
دستخط	
تاریخ	

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

فارم 4-2 — درجہ B کی سائٹ شیٹ

باب 4 کی شقوں 4.4.6.3، 4.14.1 اور 4.14.2 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ شق 4.14.2 استعمال کرنے والی درجہ B کی سائٹوں کے لیے یہ شیٹ سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ (فارم 4-1) کی مدات 6 اور 7 کی جگہ لیتی ہے۔ اسے صرف اس وقت استعمال کیا جا سکتا ہے جب جدول 4.3 ضمیمہ 4B میں شائع ہو جائے؛ تب تک درجہ B کی سائٹیں شق 4.6 استعمال کرتی ہیں یا، 1 ha یا اس سے کم کی سائٹوں کے لیے، مقررہ ضریب کا راستہ (شقیں 4.14.1 اور 4.14.3)۔

A. اہلیت (شق 4.14.1)

جدول 4F.12 — فارم 4-2: اہلیت

فیلڈ	اندراج
A1. بلدیاتی ادارہ (درجہ B)	
A2. سائٹ کا رقبہ (ha): سیلاب سے حساس کیچمنٹ سے باہر 2 ha یا اس سے کم؛ ان کے اندر 0.5 ha یا اس سے کم	
A3. کیچمنٹ کا درجہ: معیاری یا سیلاب سے حساس (ضمیمہ 4A)	

B. جدول 4.3 کی اقدار (شق 4.14.2، قدم 1)

جدول 4F.13 — فارم 4-2: جدول 4.3 سے پڑھی گئی اقدار

فیلڈ	اندراج
B1. بارش کا زون (ضمیمہ 2A)	
B2. ہائیڈرولوجک مٹی گروپ	
B3. ترقی کے بعد کی ناقابل نفوذیت (%)	
B4. PSD 2 سالہ (L/s/ha)	
B5. PSD 100 سالہ (L/s/ha)، کیچمنٹ کے درجے کے لیے	
B6. SSR (m³/ha)، کیچمنٹ کے درجے کے لیے	

C. ذخیرہ اور اخراج (شق 4.14.2، قدم 2 اور 3)

جدول 4F.14 — فارم 2-4: ذخیرہ اور اخراج

قطار	مقدار	حساب	قدر
C1	فراہم کردہ RRV (m³)	شق 4.4	
C2	C_R	ضمیمہ 4B؛ اشاعت تک 0	
C3	V_credit (m³)	C1 × C2 (شق 4.4.6.3)	
C4	مطلوبہ ذخیرہ V (m³)	B6 × A − C3	
C5	فراہم کردہ ذخیرہ (m³)	ڈرائنگز سے	
C6	Q_PSD,2 (L/s)	B4 × A	
C7	Q_PSD,100 (L/s)	B5 × A	

D. آؤٹ لیٹ اور دیگر انتظامات (شق 4.14.2، قدم 4 اور 5)

جدول 4F.15 — فارم 2-4: آؤٹ لیٹ اور دیگر انتظامات

فیلڈ	اندراج
D1. کم بہاؤ کا سوراخ: ضمیمہ 4B کے آؤٹ لیٹ جدول سے قطر (mm)، ہیڈ (m)، کم از کم 50 mm	
D2. بالائی کنٹرول: قسم، سائز اور سطح	
D3. اسپل وے یا لبریز بہاؤ (شق 4.9)	
D4. RWH کا حساب (شق 4.11)	
D5. حفاظتی انتظامات (شق 4.15)	

E. بیان

میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ اوپر کی اقدار سائٹ کے زون، مٹی گروپ، ناقابل نفوذیت اور کیچمنٹ کے درجے کے لیے ضمیمہ 4B سے لی گئی ہیں، اور کہ ڈرائنگز میں دکھایا گیا ذخیرہ اور آؤٹ لیٹ ان کے مطابق ہیں۔

جدول 4F.16 — فارم 2-4: بیان

فیلڈ	اندراج
نام	
قابلیت اور رجسٹریشن نمبر	
دستخط	
تاریخ	

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

فارم 4-3 — مقررہ ضریب کے راستے کی شیٹ (شقیں 4.14.3 تا 4.14.7)

باب 4 کی شقوں 4.14.3 تا 4.14.7 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ مقررہ ضریب کا راستہ استعمال کرنے والی سائٹوں کے لیے یہ شیٹ سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ (فارم 4-1) کی مدات 6 اور 7 کی جگہ لیتی ہے۔ اسے ہر اس مقام کے لیے مکمل کریں جہاں سطحی بہاؤ سائٹ سے نکلتا ہے (شق 4.14.4)۔ شکل 4.3 طریقہ دکھاتی ہے۔

A. اہلیت (شق 4.14.3)

جدول 4F.17 — فارم 4-3: اہلیت

جانچ	ہاں / نہیں
A1. سائٹ کا رقبہ 1 ha یا اس سے کم	
A2. ڈیزائن تالاب یا آبی ذخیرے کا ذخیرہ شمار نہیں کرتا (شق 4.14.3(a))	
A3. سائٹ کا کوئی حصہ کسی آبی ذخیرے کے فاصلے (setback) کے اندر نہیں (شق 4.14.3(b))	
A4. سائٹ کی نکاسی تالابوں کے کسی ایسے سلسلے میں نہیں ہوتی جس کا ذخیرہ زیریں سمت کے کسی ڈیزائن میں شمار کیا گیا ہو (شق 4.14.3(c))	

B. اخراج کی بالائی حدیں (شق 4.14.4)

جدول 4F.18 — فارم 4-3: اخراج کی بالائی حدیں

قطار	مقدار	ماخذ یا حساب	قدر
B1	سائٹ کا رقبہ A (ha)	سروے	
B2	ہر ہائیڈرولوجک مٹی گروپ کا رقبہ (ha)	شق 3.7	
B3	C_10 اور C_2، رقبے کے لحاظ سے موزوں	جدول 4.3A	
B4	i_10 اور i_2 (mm/h)، 15 منٹ کا دورانیہ، موسمیاتی عامل کے ساتھ	فارم 1-2؛ شق 2.8	
B5	Q_cap,10 (L/s)	2.78 × C_10 × i_10 × A	
B6	Q_cap,2 (L/s)	2.78 × C_2 × i_2 × A	
B7	متعلقہ سطح آب پر 50 mm کے سوراخ کا اخراج (L/s)، جہاں کوئی حد اس سے کم ہو (شق 4.5.5.1)	سوراخ کی مساوات، شق 4.6.5.2	

C. حجمی ضریب (شق 4.14.5)

جدول 4F.19 — فارم 4-3: حجمی ضریب C_v

قطار	مقدار	قدر
C1	جدول 3.2 کا مرکب C (ہر حد کا بالائی نصف)	
C2	1% AEP کے لیے جدول 3.3 کا Cf	
C3	12 h سے کم دورانیوں کے لیے C_v (C1 × C2)	
C4	12 h یا اس سے زیادہ دورانیوں کے لیے C_v، ہر قابل نفوذ سطح کے لیے C کم از کم 0.50 کے ساتھ	

D. ذخیرہ (شق 4.14.5)

ہر دورانیے کے لیے: آمد آب (m³) = 10 × C_v × P(d) × A؛ اخراج (m³) = 1.8 × Q_cap × d؛ فرق = آمد آب − اخراج۔ V_100 اور V_2 سب سے بڑے فرق ہیں؛ V ان دونوں میں سے بڑا ہے۔

جدول 4F.20 — فارم 4-3: دورانیے کے لحاظ سے ذخیرہ

d (h)	P_100(d) (mm)	100 سالہ آمد آب (m³)	1.8 × Q_cap,10 × d (m³)	100 سالہ فرق (m³)	P_2(d) (mm)	2 سالہ آمد آب (m³)	1.8 × Q_cap,2 × d (m³)	2 سالہ فرق (m³)
1								
2								
3								
6								
12								
24								
48								
72								

جدول 4F.21 — فارم 4-3: مطلوبہ اور فراہم کردہ ذخیرہ

قطار	مقدار	قدر
D1	V_100 (m³) اور فیصلہ کن دورانیہ	

قطار	مقدار	قدر
D2	V_2 (m³) اور فیصلہ کن دورانیہ	
D3	V = D1 اور D2 میں سے بڑا (m³)	
D4	فراہم کردہ ذخیرہ (m³)	

E. آؤٹ لیٹ، روک اور دیگر جانچ (شقیں 4.14.3، 4.14.6، 4.14.7)

جدول 4F.22 — فارم 4-3: آؤٹ لیٹ، روک اور دیگر جانچ

فیلڈ	اندراج
E1. کم بہاؤ کا سوراخ: قطر (mm) اور انورٹ؛ V_2 سے بھرے ذخیرے پر اخراج (L/s)، Q_cap,2 سے زیادہ نہیں	
E2. بالائی سوراخ یا ویئر: سائز اور سطح؛ V کی چوٹی پر کل اخراج (L/s)، Q_cap,10 سے زیادہ نہیں	
E3. V کے علاوہ فراہم کردہ شق 4.4 کا روک کا حجم (m³)؛ روک کا کوئی کریڈٹ نہیں لیا گیا	
E4. خالی ہونا (شق 4.7)، کچرا ریک (شق 4.8)، اسپل وے (شق 4.9): فارم 4-1 کے حصوں G اور H کا حوالہ	
E5. زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی جانچ (باب 5) اور پانی کا معیار (باب 8): حوالے	

F. بیان

میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ سائٹ شق 4.14.3 کی اہلیت کی شرائط پوری کرتی ہے اور کہ اوپر کی حدیں، ذخیرہ اور آؤٹ لیٹ شقوں 4.14.4 تا 4.14.7 کے مطابق حساب کیے گئے ہیں۔

جدول 4F.23 — فارم 4-3: بیان

فیلڈ	اندراج
نام	
قابلیت اور رجسٹریشن نمبر	
دستخط	
تاریخ	

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

باب 5 کے ضمیمہ جات

زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ

یہ ضمیمہ جات باب 5 کی معاونت کرتے ہیں۔ ضمیمہ 5C شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کی ایک حل شدہ مثال ہے، ضمیمہ 4C کی وضاحتی تنصیب کے لیے۔ ضمیمہ جات 5A اور 5B کو جوار، طوفانی لہر، سروے اور دریا کا وہ ڈیٹا درکار ہے جو اس مسودے میں ابھی شامل نہیں؛ ہر ایک وہ بتاتا ہے جو باب پہلے ہی مقرر کرتا ہے، مجوزہ ترتیب دیتا ہے اور باب 5 کا وہ عبوری اصول بیان کرتا ہے جو اس کی اشاعت تک لاگو ہے۔ فارم 5-1 اور 5-2 پیش کی جانے والی دستاویزات کے وہ فارم ہیں جن کا شق 5.14 تقاضا کرتی ہے۔ یہ مسودہ فارم ہیں اور ان کی کوئی قانونی حیثیت نہیں۔

ضمیمہ 5A — جواری ڈیٹم (CD اور سروے آف انڈیا ڈیٹم کے مقابلے میں MSL، MHWS، HAT)، طوفانی لہر کی گنجائشیں اور ساحلی حصے کے لحاظ سے 1% ساکن پانی کی سطحیں

باب 5 کی شقوں 5.7، 5.9، 5.10، 5.11 اور 5.12 کی معاونت کرتا ہے۔

5A.1 جدول 5A.1 دکھاتا ہے کہ اس ضمیمے کی اقدار جدول 5.1 کی ڈیزائن زیریں پانی کی سطحوں میں کیسے شامل ہوتی ہیں۔ سطح سمندر کی گنجائش شق 5.7.4 مقرر کرتی ہے اور یہ اس ضمیمے پر منحصر نہیں۔

جدول 5A.1 — ڈیزائن زیریں پانی کی سطح (جدول 5.1) میں ضمیمہ 5A کی اقدار کا استعمال

ڈیزائن کی صورت	زیریں پانی کی سطح	استعمال ہونے والی ضمیمہ 5A کی اقدار	باب کی قدر
چھوٹے نظام کا ڈیزائن	MHWS + SLA	MHWS	SLA ≥ +0.3 m (شق 5.7.4)
بڑے نظام اور ذخیرے کا ڈیزائن	HAT + طوفانی لہر + SLA	HAT؛ 10% AEP طوفانی لہر (شق 5.7.3(a))	SLA ≥ +0.3 m
مشترکہ صورت (شق 2.12(b))	1% AEP ساکن پانی کی سطح + SLA	1% AEP ساکن پانی کی سطح (شق 5.7.3(b))	SLA ≥ +0.3 m
ڈیٹم کی تبدیلی	چارٹ ڈیٹم سے پروجیکٹ ڈیٹم	چارٹ ڈیٹم سے سروے آف انڈیا ڈیٹم تک کا فرق (شق 5.7.2(b))	—

جموں و کشمیر کے لیے تیار نہیں کیا گیا. جموں و کشمیر کا کوئی ساحل نہیں، اس لیے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی آؤٹ فال کی زیریں پانی کی سطح جواری نہیں، اور اس ضمیمے میں جموں و کشمیر سے متعلق کوئی مواد نہیں (شق 5.1.4)۔ اس کے جدول خالی رکھے گئے ہیں، تاکہ ضمیمے اور جدولوں کے نمبر اس مینوئل کے دوسرے ایڈیشنوں سے مطابقت رکھیں۔ فارم 1-5 کی قطاریں F1 تا F7 "لاگو نہیں" کے طور پر درج کی جاتی ہیں، اور زیریں پانی کی سطح قطاروں F8 تا F10 کے تحت اخذ کی جاتی ہے؛ ایسے آؤٹ فال کے لیے جسے جہلم بند کر سکتا ہو، قطار F10 میں CWC کا گیج اور اس کی سطحیں، I&FC کی بندش کی سطح (نام کے ساتھ، فٹ سے تبدیل کیے بغیر)، دریائی بندش اور شق 5.8.5(a) کے تحت شمار کیے گئے پمپنگ اسٹیشن درج کیے جاتے ہیں؛ کسی کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) یا نالے (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) میں آؤٹ فال کے لیے شق 5.8.5(c) کا مطالعہ، سیلابی نشانات اور تہہ کا سروے؛ اور کسی ذخیرۂ آب میں آؤٹ فال کے لیے شق 5.8.5(d) کی نگہبان کی دی ہوئی سطحیں۔

جدول 5A.2 — ساحلی حصے کے لحاظ سے جواری ڈیٹم، طوفانی لہر اور ساکن پانی کی سطحیں (ترتیب)

ساحلی حصہ	حوالے کی بندرگاہ اور ٹائیڈ ٹیبل کا ایڈیشن	MSL (m CD)	MHWS (m CD)	HAT (m CD)	CD سے سروے آف انڈیا ڈیٹم (m)	10% AEP طوفانی لہر (m)	1% AEP ساکن پانی کی سطح (m CD)	لہروں کا ابھار (wave set-up) (m)، کھلے سمندر کے آؤٹ فال	ماخذ

ضمیمہ 5B — بڑی ڈرینیں، آؤٹ فال والے دریائی حصے، اور ریتلے ٹیلے (sand bar) سے بند ہونے والے دریائی دہانے؛ نقشہ

باب 5 کی شقوں 5.2، 5.3، 5.8 اور 5.13 کی معاونت کرتا ہے۔

5B.1 جدول 5B.1 ان آبی ذخائر کی فہرست دیتا ہے جن کا نام باب 5 پہلے ہی لیتا ہے۔ یہ مکمل نہیں: ضمیمہ ہر حصے کی حدود، ریاست کے دوسرے دریا، نہریں اور دہانے، اور ایک نقشہ شامل کرے گا۔

جدول 5B.1 — باب 5 میں نامزد آبی ذخائر

آبی ذخیرہ	علاقہ	کس طور درج	شق
سرینگر سے گزرتا ہوا جہلم، رام منشی باغ (Ram Munshi Bagh) کے گیج سے آگے، اور پادشاہی باغ (Padshahi Bagh) سے ولر تک فلڈ سپل چینل	سرینگر، بڈگام، گاندربل	آؤٹ فال والا دریائی حصہ اور بڑی ڈرینیں؛ پشتوں، گیٹوں اور پمپوں والا؛ ڈیزائن دریائی سطح منتقل کی گئی 1,589.65 m (8 ستمبر 2014؛ 2022 کی فہرست میں 1,588.99 m؛ بلند تر سطح لاگو ہوتی ہے [TBC]) سے کم نہیں؛ 10% AEP اور چھوٹے نظام کی زیریں پانی کی سطح خطرے کی سطح 1,585.48 m سے کم نہیں؛ کشش ثقل والے آؤٹ فال I&FC کی 18 ft کی سیلاب کے اعلان کی سطح سے بند (خطرہ 21 ft؛ گیج کا صفر شائع نہیں ہوا، تبدیل نہیں کیا گیا)؛ کم از کم 7 دن کی واحد دریائی بندش؛ فلڈ سپل چینل 4,000 کیوسک (CAG) پر، جب تک I&FC بعد کی کسی گنجائش کی تصدیق نہ کرے؛ ڈیٹم [TBC]	5.2، 5.8.1، 5.8.5
کھنہ بل (Khanabal) اور سنگم سے آگے، اننت ناگ، بجبہاڑہ (Bijbehara) اور پامپور میں جہلم	اننت ناگ، پلوامہ	آؤٹ فال والا دریائی حصہ؛ ڈیزائن دریائی سطح منتقل کی گئی 1,595.43 m (کھنہ بل، 3 ستمبر 2025) اور 1,595.7 m (سنگم، ستمبر 2014؛ 2022 میں 1,595 m) سے کم نہیں [TBC]؛ خطرے کی سطحیں 1,592.5 m (کھنہ بل) اور 1,590.88 m (سنگم)؛ سنگم پر I&FC کی سطحیں 21 ft اور 25 ft، ناموں میں تضاد [TBC]؛ کم از کم 7 دن کی دریائی بندش	5.8.1، 5.8.5
صفاپورہ (Safapora) سے آگے، سمبل (Sumbal) اور بانڈی پورہ میں جہلم؛ ولر؛ ننگلی (Ningli)، سوپور اور بارہمولہ میں ولر کے نکاس کا حصہ	بانڈی پورہ، بارہمولہ	آؤٹ فال والا دریائی حصہ اور جھیل؛ ڈیزائن دریائی سطح منتقل کی گئی 1,582.1 m (صفاپورہ، 9 ستمبر 2014؛ خطرہ 1,579.66 m) سے کم نہیں؛ ولر اپنی I&FC خطرے کی سطح 1,578 m سے کم نہیں (ڈیٹم [TBC])؛ ننگلی سے نیچے CWC کی کوئی سطح نہیں ملی: ماڈل یا 2014 کے سروے شدہ سیلابی نشانات [TBC]؛ WUCMA کی رضامندی؛ Ramsar سائٹ	5.8.1، 5.8.5
جموں میں توی، جموں توی (سدھڑا، Sidhra) گیج سے آگے، اور ادھم پور میں، کشن پور منوال (Kishanpur Manwal) سے آگے؛ توی بیراج	جموں، ادھم پور	آؤٹ فال والا دریائی حصہ؛ ڈیزائن دریائی سطح منتقل کی گئی 321.1 m (سدھڑا، 26 اگست 2025؛ 2014 میں 318.85 m) اور 442.65 m (کشن پور منوال، 26 اگست 2025) سے کم نہیں؛ صرف سطح کی نگرانی کے مقامات، جن کی کوئی خطرے کی سطح نہیں؛ بیراج کے ذخیرے کی سطح، گیٹ اور آپریٹر نہیں ملے [TBC]؛ سرحد پار کرنے والے دریا: سطح میں کوئی کمی فرض نہیں کی گئی	5.8.1، 5.8.3، 5.8.5
سلال (Salal) سے نیچے اکھنور میں چناب؛ ڈوڈہ (پریم نگر، Prem Nagar)، راہن، ریاسی اور کشتواڑ میں؛ نیرو (Neeru) اور کلنائی (Kalnai) نالے	جموں، ڈوڈہ، راہن، ریاسی، کشتواڑ	آؤٹ فال والا دریائی حصہ؛ ڈیزائن دریائی سطح منتقل کی گئی 324.29 m (اکھنور، 10 ستمبر 1992) اور 902.56 m (پریم نگر، 2025) سے کم نہیں؛ نیرو 1,075.33 m اور کلنائی (2025) 932.7 m؛ اکھنور پر I&FC کی سطحیں 32 ft اور 35 ft، ساتھ میں 43 ft (2025) اور 61 ft (1992)، تبدیل نہیں کی گئیں؛ راہن، ریاسی یا کشتواڑ پر CWC کی کوئی سطح نہیں ملی [TBC]؛ ڈیموں سے چھوڑا گیا پانی شامل	5.8.1، 5.8.3، 5.8.5

آبی ذخیرہ	علاقہ	کس طور درج	شق
کٹھوعہ میں اوجھ (Ujh)، سانبہ میں بسنتر (Basantar)، ادھم پور میں دیوک (Devak)، بسنت پور (Basantpur) میں راوی	کٹھوعہ، سانبہ، ادھم پور	آؤٹ فال والا دریائی حصہ؛ بسنت پور 318.35 m (26 اگست 2025)؛ اوجھ، بسنتر یا دیوک پر CWC کی کوئی سطح نہیں ملی [TBC]؛ پنج تیر تھی (Panjtirthi) پر اوجھ کا انتباہ 48,000 اور خطرہ 88,000 کیوسک (I&FC، اطلاعات کے مطابق)؛ ماڈل سے حاصل یا سروے شدہ سیلابی سطح ضروری؛ سرحد کے پار کے حصے سے سطح میں کوئی کمی فرض نہیں کی گئی	5.8.1، 5.8.5
وادی کی ہموار زمین سے اوپر لدر، رمبی آرا، رومشی، دودھ گنگا، ویشو اور سندھ نالہ (Sind)	اننت ناگ، پلوامہ، کولگام، بڈگام، گاندربل	آؤٹ فال والا دریائی حصہ؛ گنیش پورہ (Ganeshpura) 1,871.78 m (28 اگست 2016)، رمشی (Rumshi) 1,589.91 m (27 اگست 2025)، واچی (Watchi) 1,595.29 m اور کرالپورہ (Kralpora) 1,594.3 m (2025)؛ کھڈونی (Khudwani) اور واچی (Wachi) پر I&FC کے گیج مقامی صفر پر، تبدیل نہیں کیے گئے	5.8.1، 5.8.5
بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈ اور کنڈی (Kandi) کی پٹی کے دوسرے کھڈ؛ پہاڑی قصبوں کے نالے اور کھڈ	جموں، سانبہ، کٹھوعہ، ادھم پور، ریاسی، راجوری، پونچھ	کھڈ، نالے اور بڑی ڈرینیں؛ بغیر گیج کے؛ بلکنگ اور رکاوٹ کے ساتھ 1% AEP کا مطالعہ اور سروے شدہ سیلابی نشانات (ستمبر 2014، اگست–ستمبر 2025)؛ آؤٹ فال سروے شدہ بلند ترین تہہ کی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر؛ فعال چینل میں یا فعال کھڈ کے اندر غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad: صرف محکمہ ریونیو کا زمرہ) کی زمین پر کوئی آؤٹ فال نہیں	5.2، 5.8.1، 5.8.5
ڈل اور نگین (Nigeen)، ڈل گیٹ (Dal Gate)، سُنتھ کول (Tsunth Kol؛ کول، kŏl: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی) اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan) کے ساتھ؛ براری نمبل (Brari Nambal)، خوشحال سر (Khushalsar)، گل سر (Gilsar) اور آنچار (Anchar)	سرینگر، گاندربل	جھیل میں آؤٹ فال؛ آؤٹ لیٹ کی سطحیں اور ڈیٹم نہیں ملے [TBC] (اطلاع شدہ "10.5 فٹ" ("10.5 feet") کوئی سطح نہیں)؛ جب تک جہلم آؤٹ لیٹ بند رکھے، بند ذخیرے کے طور پر روٹ کیا جاتا ہے؛ LCMA کی رضامندی؛ ہر آؤٹ فال سے پہلے رسوب جال اور خشک موسم کے بہاؤ کی روک؛ ڈل اور نگین پر عدالت کی 200 m کی لکیر	5.8.5
ہوکرسر (Hokersar)، نمبل نارکور (Nambal Narkur)، شالہ بگ (Shallabugh)، ہائیگام (Hygam) اور رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth) کا طاس	سرینگر، بڈگام، بارہمولہ، گاندربل	سیلاب جذب کرنے والی دلدلیں؛ نگہبان کے ریکارڈ کے بغیر کوئی ذخیرہ شمار نہیں؛ انہیں چھوڑ کر گزرنے والی کوئی ڈرین نہیں؛ محکمہ وائلڈ لائف کی رضامندی اور، Ramsar سائٹوں (ہوکرسر، ہائیگام، شالہ بگ) کے لیے، جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی کی رضامندی	5.8.5
مانسبل (Manasbal)؛ مانسر (Mansar) اور سرینسر (Surinsar)	گاندربل، سانبہ، جموں	جھیل میں آؤٹ فال؛ کوئی سطح نہیں ملی [TBC]؛ لبریز ہونے کی سطح جمع ہیڈ؛ سرینسر–مانسر ایک Ramsar سائٹ؛ بائی لاز کی 30 m کی لکیر	5.8.5

آبی ذخیرہ	علاقہ	کس طور درج	شق
چناب پر سلال، بگلیہار (Baglihar) اور دُل ہستی (Dul Hasti) کے ذخائرِ آب؛ راوی پر رنجیت ساگر (Ranjit Sagar)	ریاسی، رامبن، کشتواڑ، کٹھوعہ	ذخیرۂ آب میں آؤٹ فال؛ زیریں پانی کی سطح: سلال FRL 488.18 m (487.68 m + 0.5 m)، بگلیہار 840.5 m (FRL اور زیادہ سے زیادہ ڈیزائن سیلابی سطح، جیسا کہ نقل کیا گیا، 840 m + 0.5 m)، رنجیت ساگر 528.41 m (متضاد FRL یعنی 527.91 m اور 527.13 m میں سے بلند تر، + 0.5 m) [TBC]؛ دُل ہستی کے لیے کوئی سطح نہیں ملی [TBC]؛ NHPC، JKSPDC یا رنجیت ساگر کے آپریٹر کی رضامندی؛ چھوڑا گیا پانی اور فلشنگ شامل، خواہ اعلان کیا گیا ہو یا نہیں	5.8.3، 5.8.5
رنبیر اور سندھ نہریں (Ranbir and Sindh canals)؛ سُنتھ کول، پادشاہی نہر (Padshahi Canal) اور دوسرے شہری چینل؛ زمینداری کوہلیں (kuhl، khul: آبپاشی کی نالی)؛ SMC، JMC، میونسپل کونسلوں اور کمیٹیوں، UEED، SDA، JDA، LCMA، سمارٹ سٹی کمپنیوں اور محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) کی 1.0 m یا اس سے زیادہ چوڑی ڈرینیں	جموں و کشمیر	بڑی ڈرینیں؛ مالک کی رضامندی (نہروں، شہری چینلوں، فلڈ سپل چینل اور کوہلوں کے لیے I&FC)، ڈیزائن پانی کی سطح اور فلیپ گیٹ	5.2، 5.8.5
سلال، بگلیہار، دُل ہستی اور رنجیت ساگر ڈیم؛ توی بیراج	چناب، راوی، توی	چھوڑا گیا پانی اور گیٹوں کا چلانا دریائی سطحوں میں شامل کیا جائے گا (آپریٹنگ اصول اور چھوڑے گئے پانی کے ریکارڈ [TBC])؛ اطلاعات کے مطابق اپریل 2025 سے پانی بغیر اعلان کے چھوڑا جا رہا ہے	5.8.3، 5.8.5
ریتلے ٹیلے سے بند ہونے والے دریائی دہانے	جموں و کشمیر میں کوئی نہیں	لاگو نہیں (شق 5.1.4)	5.13.1

تیار کیا جانا ہے۔ یہ ضمیمہ (a) ہر طاس منصوبے کی بڑی ڈرینیں، (b) آؤٹ فال والے وہ دریائی حصے جہاں پچھلے پانی (backwater) کی ماڈلنگ کی جائے گی، ان کی بالائی اور زیریں حدود اور ان کی ڈیزائن سیلابی سطحوں کے ماخذ کے ساتھ، اور (c) موسمی ریتلے ٹیلے سے بند ہونے والے دریائی دہانے اور کھاڑیوں کے داخلے، مانسون سے پہلے کی تازہ ترین ریتلے ٹیلے کی چوٹی کی سطحوں اور I&FC کے دہانے کی دیکھ بھال کے کسی پروگرام کے ساتھ، فہرست میں درج کرے گا اور نقشے پر دکھائے گا۔ اس کے لیے یہ درکار ہیں: I&FC کے دریا اور نہر کے ریکارڈ، ڈیزائن اور ریکارڈ شدہ سیلابی سطحیں، ذخائر آب کے آپریٹنگ اصول، دہانے کی حالت، کھدائی (dredging) اور ریتلا ٹیلہ کاٹنے کے ریکارڈ اور مانسون سے پہلے کے ریتلے ٹیلے کے سروے (I&FC، SMC اور دوسرے بلدیاتی اداروں کی ڈرینوں کی فہرستیں، طاس کے برساتی پانی ماسٹر پلان (باب 11)، اور سروے آف انڈیا اور NRSC کی بنیادی نقشہ سازی۔ اس کی اشاعت تک: ہر دریا، I&FC کی ہر نہر، پادشاہی باغ سے ولر تک جہلم کا فلڈ سپل چینل، سُنتھ کول، پادشاہی نہر اور سرینگر کے دوسرے شہری چینل، ڈل گیٹ اور نالہ امیر خان پر ڈل کے آؤٹ لیٹ، تیل بل (Telbal)، دودھ گنگا، سکھ ناگ (Sukhnag) اور سندھ نالے اور دوسرے نالے جو وادیٔ کشمیر کی جھیلوں اور دلدلوں کو پانی دیتے ہیں، دیوک اور بسنتر، بلول، ٹھاٹھر اور بھلوال کھڈ اور جموں اور کنڈی کی پٹی کے دوسرے کھڈ، رنبیر اور سندھ نہریں اور کوئی دوسری نہر یا زمینداری کوہل جو برساتی پانی وصول کرتی ہو، SMC، JMC، کسی میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی، UEED، SDA، JDA، LCMA، کسی سمارٹ سٹی کمپنی یا محکمہ تعمیرات عامہ (R&B) کی بنائی ہوئی یا اس کے زیر انتظام کوئی ڈرین جس کی اندرونی چوڑائی 1.0 m یا اس سے زیادہ ہو، اور ہر وہ کھڈ یا نالہ جو 8 ha یا اس سے زیادہ رقبے کی نکاسی کرتا ہو اور ہر جواری کھاڑی بڑی ڈرین ہے (شق 5.2)؛ جدول 5B.1 کے آبی ذخائر آؤٹ فال والے دریائی حصے ہیں (شق 5.8.1)؛ اور ساحلی ریاستوں کے دریاؤں کے دہانے (جموں و کشمیر میں کوئی نہیں) جنوب مغربی مانسون کے آغاز پر بند فرض کیے جاتے ہیں، جب تک I&FC اس کے برعکس تصدیق نہ کرے (شق 5.13.2)۔

جدول 5B.2 — ضمیمہ 5B کی پرتوں کے اوصاف (ترتیب)

فیلڈ	مواد	اکائی یا فارمیٹ
feature_id	منفرد شناخت کنندہ	متن
name	ڈرین، دریا، نہر، کھاڑی یا دہانے کا نام	متن
category	بڑی ڈرین؛ آؤٹ فال والا دریائی حصہ؛ ریتلے ٹیلے سے بند ہونے والا دہانہ	متن
clause	باب 5 کی وہ شق جس کے تحت یہ درج ہے	متن
reach_limits	حصے کی بالائی اور زیریں حدود	متن
design_flood_level_source	I&FC کی ڈیزائن یا ریکارڈ کی گئی بلند ترین سیلابی سطح، یا ہائیڈرولک ماڈل (شق 5.8.2)	متن
reservoir_release	بالائی سمت کا ذخیرۂ آب یا تالاب اور اس کا آپریٹنگ اصول، اگر کوئی ہو (شق 5.8.3)	متن
bar_crest_level	دہانوں کے لیے مانسون سے پہلے کی تازہ ترین ریتلے ٹیلے کی چوٹی کی سطح	m (سروے آف انڈیا ڈیٹم)
mouth_programme	I&FC کا دہانے کی دیکھ بھال کا پروگرام اور تصدیق (شق 5.13.2)	متن

فیلڈ	مواد	اکائی یا فارمیٹ
source	ماخذ ادارہ اور تاریخ	متن
geometry	لکیر (ڈرینیں اور حصے) یا نقطہ (دہانے)	لکیر / نقطہ

ضمیمہ 5C — حل شدہ مثال: جموں میں توی کی طرف بہنے والے کھڈ پر واقع سائٹ کے لیے آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ

باب 5 کی شقوں 5.9، 5.10، 5.11 اور 5.12 اور باب 4 کی شق 4.6.6 کی معاونت کرتا ہے۔

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں۔ یہ مثال شق 5.10 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کو ضمیمہ 4C کی نظرثانی شدہ عارضی ذخیرے (detention) کی تنصیب پر لاگو کرتی ہے۔ سائٹ، اس کی سطحیں اور اسے وصول کرنے والی ڈرین طریقہ دکھانے کے لیے گھڑی گئی ہیں۔ کوئی جواری سطح استعمال نہیں کی گئی: جوار صرف جدول 5C.1 کے ان وضاحتی بیانات کے ذریعے آتا ہے کہ وصول کرنے والی ڈرین سائٹ کے آؤٹ لیٹ سے اوپر ہے یا نیچے۔

ان پٹ

5C.1 سائٹ ضمیمہ 4C کی 2.0 ha کی سیلاب سے حساس سائٹ ہے، جموں کی ایک کالونی۔ یہ اپنے آؤٹ لیٹ چیمبر اور ایک فلیپ گیٹ کے ذریعے ایک عوامی برساتی پانی کی ڈرین میں پانی خارج کرتی ہے جو کنڈی کی پٹی سے گزر کر توی تک جانے والے ایک کھڈ سے ملتی ہے، جس کی سطح اس وقت بلند ہوتی ہے جب کھڈ پورا بھر کر بہتا ہے اور جب توی میں سیلاب ہو، جیسا کہ 26 اگست 2025 کو ہوا، اس لیے تنصیب پر شق 5.10.1 لاگو ہوتی ہے۔ طریقہ دکھانے کے لیے یہ مثال شق 5.10.3 کی 6 گھنٹے کی دوبندش کی مدتیں استعمال کرتی ہے، جیسا کہ اس مینوئل کے ساحلی ایڈیشن کرتے ہیں۔ جموں و کشمیر میں کسی کھڈ یا نالے میں ایسا آؤٹ فال جس کا انورٹ اس کی ڈیزائن سطح سے نیچے ہو اس وقت تک بند رہتا ہے جب تک ندی کی حساب کی گئی سطح اس سے اوپر رہے، یا جہاں ندی کا کوئی ہائیڈروگراف حساب نہ کیا گیا ہو وہاں پوری بارش کے دوران؛ جس آؤٹ فال کو جہلم بند کر سکتا ہو اس کی کم از کم 7 دن کی واحد بندش ہوتی ہے؛ اور کسی ذخیرۂ آب، جھیل یا نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) کی ڈیزائن سطح سے نیچے کا آؤٹ فال پوری بارش کے دوران بند رہتا ہے، یہ سب شق 5.8.5 کے تحت، اس لیے ان میں سے ہر صورت میں تنصیب کو بارش کا پورا حجم ذخیرہ یا پمپ کرنا ہوگا (شق 5.9.4)؛ اس کے لیے اس مثال میں دکھائے گئے سے زیادہ ذخیرہ، یا پمپنگ، درکار ہے۔ روٹنگ، شق 5.10.4 کا حجم کا توازن اور جائزہ ویسے ہی ہیں۔ عوامی ڈرین کے کھڈ میں اپنے آؤٹ فال کو بھی شق 6.3.6 کا ملبہ ریک اور بلکنگ عامل اور شق 5.8.5(c) کی تہہ کی حرکت کی حد سے اوپر انورٹ درکار ہوگا؛ کنڈی پر تنصیب وہاں جذب کر سکتی ہے جہاں کنڈی کا ری چارج کا اصول اس کی اجازت دے، جبکہ سرینگر کی وادی کی ہموار زمین پر یا کسی پہاڑی ڈھلان پر یہ استر والا ٹینک ہوگی، جذب کرنے والا طاس نہیں (شق 4.11)۔

جدول 5C.1 — ان پٹ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

مد	قدر	بنیاد
تنصیب	ضمیمہ 4C کی نظرثانی شدہ تنصیب: 2,500 m² افقی رقبہ، عمودی دیواریں؛ فرش پر 170 mm کا سوراخ؛ 460 mm کا سوراخ، انورٹ 0.53 m	ضمیمہ 4C، جدول 4C.14
بارش	1% AEP، 48 h، سب سے شدید دن آخر میں، AMC III؛ 72 h بھی چلایا گیا	شق 5.10.2
آمد آب	ضمیمہ 4C کے ترقی کے بعد کے 1% AEP ہائیڈروگراف (48 h: 8,420 m³؛ 72 h: 9,468 m³)	ضمیمہ 4C
کنکشن پر وصول کرنے والی ڈرین کی سطحیں، J1، J2 اور J3	سائٹ کے آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے نیچے (ڈرین کے مالک کے ماڈل سے)	وضاحتی ان پٹ
ہر بندش کی مدت کے دوران وصول کرنے والی ڈرین	پانی سائٹ کے آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے اوپر چڑھ جاتا ہے، اس لیے سائٹ سے اخراج نہیں ہو سکتا	وضاحتی ان پٹ؛ شق 5.10.3(b)
سائٹ کے آؤٹ لیٹ پر فلیپ گیٹ	آؤٹ لیٹ چیمبر میں سوراخوں کے انورٹ سے 0.15 m نیچے رکھا گیا، تاکہ بندش کی مدتوں سے باہر اس کا کھلنے کا ہیڈ اور ہیڈ کا نقصان سوراخ کے کنٹرول کو متاثر نہ کریں	وضاحتی ان پٹ؛ تصدیق شدہ خم سے تصدیق کی جانی ہے (شق 5.11.2)
بندش کی مدتیں	6 h کی دو، جن کے آغاز میں 12.4 h کا فرق (نیم روزانہ جوار)	شق 5.10.3(a)
پمپ	کوئی نہیں	—

5C.2 **جدول 5.2 کی صورتیں.** چونکہ J1، J2 اور J3 میں وصول کرنے والی ڈرین سائٹ کے آؤٹ لیٹ سے نیچے رہتی ہے (جدول 5C.1)، یہ صورتیں ضمیمہ 4C کے آزاد آؤٹ فال والے نتائج دیتی ہیں: J2 میں 1% AEP کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح **1.17 m** (2,913 m³) ہے، اور J3 (10% AEP، 48 h) میں 0.77 m۔ R1 اور R2 لاگو نہیں ہوتیں، کیونکہ سائٹ کی نکاسی کسی دریا میں نہیں ہوتی۔ J4، یعنی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ، نیچے حل کی گئی ہے۔

بندش کی مدتیں (شق 5.10.3)

5C.3 48 گھنٹے کی بارش کے آخری 24 گھنٹوں کا سب سے شدید 1 گھنٹے کا بلاک 35:35–36:35 h ہے، 98.2 mm کے ساتھ (جدول 4C.2 کی 1 گھنٹے کی گہرائی)۔ دو رن کیے جاتے ہیں:

- **رن A:** پہلی مدت اس بلاک پر مرکوز ہے: 33:05–39:05 h؛ دوسری 12.4 h بعد شروع ہوتی ہے: 45:29–51:29 h۔
- **رن B:** پہلی مدت اس بلاک سے شروع ہوتی ہے: 35:35–41:35 h؛ دوسری: 47:59–53:59 h۔

72 گھنٹے کی بارش کے لیے ہر وقت 24 h بعد ہے۔

5C.4 ہر مدت کے اندر کشش ثقل سے اخراج صفر ہے۔ مدتوں سے باہر آؤٹ لیٹ جدول 4C.10 کے سوراخوں سے پانی خارج کرتا ہے۔ روٹنگ وہی ہموار سطح روٹنگ ہے جو ضمیمہ 4C میں ہے۔

نتائج

جدول 5C.2 — آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کے نتائج (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

بارش	رن	بندش کی مدتیں (h:min)	زیادہ سے زیادہ سطحِ آب (m)	زیادہ سے زیادہ ذخیرہ (m³)	زیادہ سے زیادہ کا وقت (h:min)	کسی مدت کے بعد سب سے بڑا اخراج (L/s)
1% AEP، 48 h	A	33:05–39:05؛ 45:29–51:29	2.01	5,019	39:05	566
1% AEP، 48 h	B	35:35–41:35؛ 47:59–53:59	**2.10**	**5,238**	41:35	584
1% AEP، 72 h	A	57:05–63:05؛ 69:29–75:29	2.00	5,012	63:05	565
1% AEP، 72 h	B	59:35–65:35؛ 71:59–77:59	2.09	5,233	65:35	584

48 گھنٹے کی بارش کا رن B فیصلہ کن ہے۔ پہلی مدت آؤٹ لیٹ کو عین اس وقت بند کرتی ہے جب بارش کا عروج آتا ہے، اس لیے پورا عروج ذخیرہ ہوتا ہے۔ دوسری مدت اس وقت آتی ہے جب تنصیب تقریباً 0.7 m تک خالی ہو چکی ہوتی ہے، جو مرحلہ 2 کے سوراخ سے نیچے ہے، اور اس کا اضافہ معمولی ہے۔

5C.5 **حجم کا توازن (شق 5.10.4).** جدول 5C.3 رن B کا توازن دیتا ہے۔ ہر دور میں اخراج آب تسلسل سے معلوم کیا جاتا ہے: اخراج آب = شروع میں ذخیرہ + آمد آب − آخر میں ذخیرہ۔

جدول 5C.3 — حجم کا توازن، 48 گھنٹے کی 1% AEP بارش، رن B (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

دور (h:min)	آمد آب (m³)	کشش ثقل سے اخراج آب (m³)	پمپ کیا گیا (m³)	شروع میں ذخیرہ (m³)	آخر میں ذخیرہ (m³)
0:00–35:35، مدت 1 سے پہلے	3,817	2,213	0	0	1,604
35:35–41:35، مدت 1	3,634	0	0	1,604	5,238
41:35–47:59، مدتوں کے درمیان	941	4,423	0	5,238	1,756
47:59–53:59، مدت 2	28	0	0	1,756	1,784
53:59 کے بعد	0	1,784	0	1,784	0
کل	8,420	8,420	0	—	—

مدت 1 کی جانچ: V_inflow = 3,634 m³ ≤ V_storage available + V_pumped + V_gravity = (5,238 − 1,604) + 0 + 0 = 3,634 m³۔ اس لیے تنصیب کو 5,238 m³ ذخیرہ درکار ہے، جس کی روٹنگ تصدیق کرتی ہے۔

جدول 5C.4 — سطح آب کا ہائیڈروگراف، 48 گھنٹے کی بارش، رن 1% AEP B (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

وقت (h)	آمد آب (L/s)	آؤٹ لیٹ	اخراج آب (L/s)	سطح آب (m)	ذخیرہ (m³)
24	20	کھلا	18	0.18	445
28	39	کھلا	24	0.25	621
32	59	کھلا	32	0.36	906
34	85	کھلا	37	0.47	1,166
36	286	بند	0	0.78	1,944
38	106	بند	0	1.73	4,321
40	66	بند	0	1.96	4,904
42	51	کھلا	529	1.79	4,472
44	42	کھلا	204	0.87	2,181
46	37	کھلا	49	0.74	1,854
48	33	کھلا	47	0.70	1,756
50	0	بند	0	0.71	1,784
54	0	بند	0	0.71	1,784
56	0	کھلا	43	0.58	1,459
60	0	کھلا	32	0.37	921
66	0	کھلا	16	0.16	397
72	0	کھلا	7	0.06	162

جائزہ

5C.6 **شق 5.10.4(a).** ضمیمہ 4C کی تنصیب J2 میں 1.17 m تک پہنچتی ہے، اور اس کے اسپل وے کا کریسٹ 1.35 m پر ہے (ضمیمہ 4C)۔ آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ میں سطح آب 2.10 m تک پہنچتی ہے، اس لیے اسپل وے چل پڑے گا۔ **ضمیمہ 4C کی تنصیب جانچ میں ناکام ہے۔**

5C.7 **تدارک۔ پمپنگ** (شق 5.12) یہاں مددگار نہیں: بندش کی مدتوں کے دوران وصول کرنے والی ڈرین خودبند ہوتی ہے، اور اس میں پمپ کرنے سے اس کی سطح بلند ہوگی، جس کی شق 5.12.3 اجازت نہیں دیتی۔ تدارک زیادہ ذخیرہ ہے۔ 2,500 m² کا افقی رقبہ اور ضمیمہ 4C کے آؤٹ لیٹ برقرار رکھتے ہوئے:

- تنصیب کو 5,238 m³ رکھنا ہوگا، **2.10 m** کی سطح آب تک؛
- اسپل وے کا کریسٹ اس سطح سے اوپر، شق 4.9.3 میں تجویز کردہ 0.15 m فاصلے کے ساتھ، رکھا جاتا ہے: **2.25 m**؛
- ضمیمہ 4C کے 4.0 m اسپل وے (ہیڈ 0.30 m) کے ساتھ اسپل وے کے بہتے ہوئے زیادہ سے زیادہ سطح 2.55 m ہے، اور 0.3 m فری بورڈ کے ساتھ دیواروں کی چوٹی فرش سے کم از کم **2.85 m** اوپر ہے۔

اس لیے آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ ذخیرے کے لیے فیصلہ کن ہے: 5,238 m³، جبکہ اخراج کی شرح کی جانچ سے 2,913 m³، یعنی تقریباً 80% زیادہ۔ بڑا افقی رقبہ تنصیب کو کم گہرا بنا دے گا؛ تب آؤٹ لیٹ، حدوں اور خالی ہونے کی دوبارہ جانچ کرنی ہوگی، کیونکہ سطح آب–اخراج کا تعلق بدل جاتا ہے۔

5C.8 **بندش کے بعد اخراج۔** جب پہلی مدت ختم ہوتی ہے تو ذخیرہ شدہ پانی تقریباً 2 m کے ہیڈ کے تحت 584 L/s تک کی شرح سے خارج ہوتا ہے۔ یہ 356 L/s کی 100 سالہ حد سے زیادہ ہے۔ شق 5.10.4 اس کی اجازت دیتی ہے، کیونکہ یہ اخراج ایسی ڈرین میں جاتا ہے جو خود ابھی دوبارہ کھلی ہے، اور تقاضا کرتی ہے کہ اسے زیریں سمت کے تجزیے کے J4 رن میں شامل کیا جائے (شقیں 5.4 اور 5.9) اور فارم 1-5، حصہ H پر درج کیا جائے۔

5C.9 **بارش کے بعد خالی ہونا (شق 5.10.5)۔** J1 کا جواری خم سائٹ کے آؤٹ لیٹ سے نیچے رہتا ہے (جدول 5C.1)، اس لیے ضمیمہ 4C کا خالی ہونا لاگو ہوتا ہے: کم بہاؤ کے سوراخ میں 50% رکاوٹ کے ساتھ 10 سالہ ذخیرے کے 90% کے لیے 45.3 h، جو شق 4.7 کی 48 گھنٹے کی حد کے اندر ہے۔ رن B میں J4 کے زیادہ سے زیادہ ذخیرے کا 90% زیادہ سے زیادہ سطح کے 22.6 h بعد خارج ہو جاتا ہے۔

5C.10 **دیگر تقاضے۔**

- سائٹ کے آؤٹ لیٹ پر فلیپ گیٹ کا ہر سال 15 جون سے پہلے، اور ہر ایسے واقعے کے بعد جس میں وہ بارش کے بہاؤ کے مقابلے میں بند ہوا ہو، معائنہ کیا جاتا ہے اور اسے چلا کر دیکھا جاتا ہے (شق 5.11.5)۔
- زیادہ گہری تنصیب کی ڈیزائن زیر زمین پانی کی سطح پر زیر زمین پانی کے ساتھ تیرنے کے خطرے (flotation) کی جانچ کی جاتی ہے؛ وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat)، جموں کے میدانی علاقوں کی سیروال (Sirowal) پٹی، دریائی چبوتروں اور سیلابی میدانوں، اور پیزومیٹر ریڈنگوں کے بغیر جھیل، نمبل اور ذخیرۂ آب کے کناروں میں یہ سطح موجودہ زمینی سطح ہے (شقیں 4.12.1 اور 4.12.3)۔
- ضمیمہ 4C کی باڑ اور نشانات زیادہ گہری تنصیب پر لاگو ہوتے ہیں (شق 4.15)۔

جدول 5C.5 — خلاصہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

مد	قدر
فیصلہ کن صورت	J4، 48 گھنٹے کی بارش، رن B (پہلی مدت سب سے شدید 1% AEP 1 گھنٹے کے بلاک سے شروع)
مطلوبہ ذخیرہ	5,238 m³ (ضمیمہ 4C کا اخراج کی شرح پر مبنی ڈیزائن: 2,913 m³)
زیادہ سے زیادہ سطح آب	2.10 m، 2,500 m² افقی رقبے کے ساتھ
اسپل وے کا کریسٹ	2.25 m
دیواروں کی چوٹی	فرش سے 2.85 m ≤ اوپر
بندش کی کسی مدت کے بعد سب سے بڑا اخراج	584 L/s، زیریں سمت کے J4 رن میں شامل کیا جانا ہے
خالی ہونا	ضمیمہ 4C کا نتیجہ لاگو: کم بہاؤ کے سوراخ میں 50% رکاوٹ کے ساتھ 45.3 h

فارم 5-1 — زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی رپورٹ

باب 5 کی شقوں 5.3 تا 5.14 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — ہر پروجیکٹ کے لیے ایک رپورٹ۔ 0.5 ha سے کم کی وہ سائٹیں جو شق 5.3.4 پوری کرتی ہوں، اس کے بجائے فارم 5-2 پیش کر سکتی ہیں، جہاں اتھارٹی اسے قبول کرے۔ جن نقشوں، ماڈل فائلوں اور ہائیڈروگراف کا حوالہ دیا گیا ہو انہیں منسلک کریں۔

A. پروجیکٹ

جدول 5F.1 — فارم 5-1: پروجیکٹ

فیلڈ	اندراج
A1. پروجیکٹ کا نام، درخواست دہندہ اور مقام	
A2. پروجیکٹ کی قسم: باب 4 کے تحت سائٹ؛ باب 6 کے تحت نکاسیٔ آب کا پروجیکٹ؛ علاقائی عارضی ذخیرہ یا تالاب کی بحالی (شق 5.1.2)	
A3. سائٹ یا پروجیکٹ کا رقبہ (ha) اور آؤٹ فال	
A4. سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ (فارم 4-1) کا حوالہ، جہاں لاگو ہو	

B. تجزیے کی وسعت (شق 5.3؛ شق 5.14، مد 1)

جدول 5F.2 — فارم 5-1: تجزیے کے مقامات

مقام	جگہ	قسم (شق 5.3.3 (a) تا (e))	معاون ڈیمنٹ (ha)	اس کے % کے طور پر پروجیکٹ کا رقبہ

جدول 5F.3 — فارم 5-1: آخری مقام

فیلڈ	اندراج
B1. آخری مقام اور وجہ: 10% والا مقام، تالاب (tank or talab)، یا بڑی ڈرین یا سمندر (شق 5.3.1 (a) تا (c))	

فیلڈ	اندراج
B2. جہاں آخری مقام کوئی تالاب ہو: پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح (m) اور فاضل پانی کے وئیر کے اخراج (m³/s) میں تبدیلی؛ اگر سطح بلند ہو تو وئیر سے نیچے تجزیے کا تسلسل (شق 5.3.2)	
B3. تجزیے کی وسعت کا نقشہ، جس میں سائٹ، ہر مقام اس کے معاون رقبے اور فیصد کے ساتھ، اور آخری مقام دکھایا گیا ہو (منسلک کریں)	

C. ماڈل (شق 5.4.4؛ شق 5.14، مد 2)

جدول 5F.4 — فارم 5-1: ماڈل

فیلڈ	اندراج
C1. سافٹ ویئر اور ورژن؛ ہائیڈرولوجک اور ہائیڈرولک طریقے (شق 5.4.4)	
C2. نیٹ ورک کا خاکہ، ڈرینوں اور کراسنگ کے سروے کے ماخذ کے ساتھ (منسلک کریں)	
C3. سائٹ سے باہر کے رقبوں کا زمین کا استعمال اور CN (موجودہ زمین کا استعمال)	
C4. بالائی سمت کا شامل کیا گیا عارضی ذخیرہ، اس ثبوت کے ساتھ کہ وہ بنا ہوا، دیکھ بھال شدہ اور دستاویزی ہے	
C5. کیلیبریشن یا توثیق نتائج کا ثبوت، جہاں دستیاب ہو	
C6. چلائے گئے منظرنامے: موجودہ، پروجیکٹ کے ساتھ، اور مستقبل کا جہاں اتھارٹی تقاضا کرے (شق 5.4.1)	
C7. چلائی گئی بارشیں: AEP اور دورانیے، AMC اور رقبائی تخفیف (شق 5.4.3)	

D. تجزیے کے ہر مقام پر نتائج (شق 5.4.2؛ شق 5.14، مد 3)

تجزیے کے ہر مقام، AEP اور دورانیے کے لیے ایک قطار مکمل کریں۔ E = موجودہ؛ P = پروجیکٹ کے ساتھ۔

جدول 5F.5 — فارم 5-1: تجزیے کے مقام کے لحاظ سے نتائج

مقام	AEP	دورانیہ (h)	زیادہ سے زیادہ بہاؤ E / P (m³/s)	عروج تک کا وقت E / P (h)	پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح E / P (m)	زیادہ سے زیادہ رفتار E / P (m/s)	زیر آب رہنے کا دورانیہ E / P (h)

E. قبولیت (شق 5.5؛ شق 5.14، مد 4)

جدول 5F.6 — فارم 1-5: قبولیت کے معیارات

معیار	کیا ہر مقام پر پورا ہوتا ہے؟	جہاں پورا نہ ہو، اپنایا گیا تدارک (شق 5.5.3)
E1. عمارتوں، سب سے نچلے دہانوں اور سواری کے راستوں پر 1% AEP پانی کی سطح میں اضافہ ≤ 10 mm (شق 5.5.1(a))		
E2. کوئی عمارت نئے سرے سے زیر آب نہیں؛ کوئی عمارت یا سڑک نئے سرے سے باب 6 کی حدوں میں ناکام نہیں (شق 5.5.1(b))		
E3. ہر جز کے چھوٹے نظام کے AEP پر یا 1% AEP پر زیادہ سے زیادہ بہاؤ موجودہ سے زیادہ نہیں (شق 5.5.1(c))		
E4. پختہ چینلوں میں رفتار استر کی حد کے اندر، زیادہ سے زیادہ 3.0 m/s (شق 5.5.1(d))		
E5. کچے چینلوں میں رفتار، 50% اور 10% AEP، 10% سے زیادہ نہیں بڑھی (شق 5.5.1(e))		
E6. شریانی یا ہنگامی راستوں پر سڑک بند رہنے کے دورانیے میں تبدیلی (شق 5.5.2)		
E7. کیا وقت سے متعلق استثنا کی درخواست کی گئی (شق 5.5.4)؟ پوری کی گئی شرائط بتائیں		

F. زیریں پانی کی سطح کا اخذ (شقیں 5.6 تا 5.8؛ شق 5.14، مد 5)

جدول 5F.7 — فارم 1-5: زیریں پانی کی سطح کا اخذ

فیلڈ	اندراج
F1. ٹائیڈ ٹیبل کا ایڈیشن اور بندرگاہ، یا پورٹ اتھارٹی کا ماخذ (شق 5.7.2(a))	
F2. MHWS، HAT اور MSL (چارٹ ڈیٹم سے اوپر m)	
F3. چارٹ ڈیٹم کا سروے آف انڈیا کے بینچ مارک اور پروجیکٹ ڈیٹم سے تعلق: فرق (m) اور ماخذ (شق 5.7.2(b))	
F4. دہانے کے علاقے (estuary)، کھاڑی یا نہر میں آؤٹ فال: استعمال کی گئی سطحیں اور کھلے ساحل کی سطحوں سے انحراف کا کوئی ثبوت (شق 5.7.2(c))	
F5. 10% AEP طوفانی لہر اور 1% AEP ساکن پانی کی سطح: اقدار، ماخذ، طریقہ اور ریکارڈ کی مدت (شق 5.7.3)	
F6. لہروں کا ابھار، کھلے سمندر کی طرف آؤٹ فال کے لیے (شق 5.7.3(d))	
F7. SLA (m)، کم از کم +0.3 m؛ ڈیزائن عمر؛ 50 سال سے زیادہ ڈیزائن عمر کے لیے SLA کے دوگنے پر حساسیت کی جانچ (شق 5.7.4)	
F8. غیر جواری زیریں پانی کی سطح: وصول کرنے والے نظام کی سطح اور ماخذ (شقیں 5.6.2، 5.6.3)	
F9. دریائی سطحیں اور ماخذ؛ ذخیرۂ آب یا تالاب سے چھوڑا گیا شامل کردہ پانی (شقیں 5.8.2، 5.8.3)	

فیلڈ	اندراج
F10. جہلم سے بند آؤٹ فال، دوسرے دریا، کھڈ اور نالے، ذخیرۂ آب اور بیراج میں آؤٹ فال، ڈیموں سے نیچے کے دریا، جھیلیں اور نمبل، اور دوسرے اداروں کی نہریں، شہری چینل، کوہلیں یا ڈرینیں: ہر گیٹ اور پمپنگ اسٹیشن کے آپریٹر کی شناخت، اور گیٹ کی دہلیز (sill)، پشتے یا بند کا کریسٹ، نصب شدہ مستقل گنجائش، ڈیوٹی پوائنٹ، سمپ کی سطحیں اور گیٹ بند کرنے کی سطح حاصل کی گئی ہوں، ہر سطح سروے آف انڈیا کے کسی بینچ مارک سے منسلک اور گیج اور ڈیٹم کے نام کے ساتھ؛ I&FC کی فٹ میں کوئی ریڈنگ I&FC کے گیج کے صفر کے بغیر میٹر میں تبدیل نہیں کی گئی؛ جہلم کے لیے، ماڈل سے 1% AEP دریائی سطح، جو قریب ترین CWC گیج پر ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح کی منتقل کردہ قدر سے کم نہ ہو (رام منشی باغ پر 1,589.65 m، سنگم پر 1,595.7 m، کھنہ بل پر 1,595.43 m، صفاپورہ پر 1,582.1 m؛ ولر 1,578 m سے کم نہیں)، 10% AEP اور چھوٹے نظام کی سطح CWC کی خطرے کی سطح (1,585.48 m، 1,590.88 m، 1,592.5 m، 1,579.66 m) سے کم نہیں، کشش ثقل والے آؤٹ فال I&FC کی سیلاب کے اعلان کی سطح (رام منشی باغ پر 18 ft) سے بند، کم از کم 7 دن کی واحد دریائی بندش اور اس کا ماخذ، ڈرین اپنے پورے کیچمنٹ اور موجودہ ذخیرے کے ساتھ بند ذخیرے کے طور پر روٹ کی گئی، پمپنگ کی دستیابی کی تصدیق (صرف مستقل پمپ، نصب شدہ گنجائش منفی سب سے بڑے پمپ سے زیادہ نہیں؛ موبائل یونٹ شمار نہیں)، ہر اسٹیشن اپنی گنجائش کے ساتھ درج، پمپ ڈیزائن دریائی سطح پر چلنے کے قابل، جہاں DPR درکار ہو وہاں ڈرین–پمپ–دریا کا مشترکہ تجزیہ، ہر اسٹیشن اور سیلاب سے حساس عمارت پر پشتہ ٹوٹنے کی صورت میں پانی کی گہرائی درج، اور گیٹ کی ناکامی کی جانچ؛ کسی دوسرے دریا کے لیے، CWC کی ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح کی منتقل کردہ قدر (سدھڑا پر 321.1 m، اکھنور پر 324.29 m اور شق 5.8.5(b) کی دوسری سطحیں) یا ماڈل سے حاصل یا سروے شدہ سیلابی سطح اور اس کا ماخذ؛ کسی کھڈ یا نالے کے لیے، شق 6.3.6 کی بلکنگ اور رکاوٹ کے ساتھ 1% AEP کا مطالعہ، سروے شدہ سیلابی نشانات اور ان کے ماخذ، I&FC کا کوئی سیلابی مطالعہ، تہہ کا سروے اور تہہ کی حرکت کی حد، سروے شدہ بلند ترین تہہ کی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر انورٹ، بنیاد کے کٹاؤ (scour) کی گہرائی اور زمین کی غیر ممکن کھڈ کی حیثیت؛ کسی ذخیرۂ آب یا بیراج کے ذخیرے کے لیے، نگہبان کی رضامندی، MWL یا FRL جمع ڈیزائن سیلاب کا سرچارج (جہاں دونوں میں سے کوئی شائع نہ ہو وہاں FRL + 0.5 m: سلال 488.18 m، بگلیہار 840.5 m، رنجیت ساگر 528.41 m)، ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح سے کم نہیں، اس سے نیچے کا آؤٹ فال پوری بارش کے لیے بند مانا گیا، آبی ذخیرہ FRL یا ذخیرے کی سطح سے شروع، نگہبان کے تحریری اصول کے بغیر گیٹ کے چلانے یا ذخیرۂ آب میں سیلاب کی تخفیف کا کوئی کریڈٹ نہیں؛ کسی ڈیم یا بیراج سے نیچے کے آؤٹ فال کے لیے، ریکارڈ شدہ سب سے بڑے چھوڑے گئے پانی کے ساتھ ڈیزائن بارش کا واقعہ، چھوڑے گئے پانی کو بارش سے پہلے، دوران اور بعد میں رکھ کر، خواہ اعلان کیا گیا ہو یا نہیں؛ کسی جھیل یا نمبل کے لیے، نگہبان کی رضامندی (LCMA، WUCMA، محکمہ وائلڈ لائف، جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی)، سروے شدہ لبریز ہونے کی سطح جمع ہیڈ، جہاں دریا آؤٹ لیٹ بند کر دے وہاں دریائی بندش کی مدت تک بندش، ریکارڈ کے بغیر کسی دلدل میں کوئی ذخیرہ شمار نہیں، اور آؤٹ فال سے پہلے رسوب جال اور خشک موسم کے بہاؤ کی روک؛ کسی نہر، شہری چینل، فلڈ سپل چینل یا کوہل کے لیے، I&FC کی رضامندی، اس میں آنے والے تمام پانی کے ساتھ حساب کی گئی اس کی سطح، فلڈ سپل چینل کو جہلم سے بند مانا گیا؛ I&FC کی رضامندی، اور بائی لاز، ماسٹر پلان، آب گاہ اور عدالت کی لکیروں کی جانچ؛ مالک کی رضامندی، اجازت شدہ شرح، ڈیزائن پانی کی سطح یا چینل کی حساب کی گئی سطح، اور فلیپ گیٹ (شق 5.8.5)	

G. مشترکہ صورتیں (شق 5.9؛ شق 5.14، مد 6)

جدول 5F.8 — فارم 1-5: مشترکہ صورتوں کے نتائج

صورت	بارش	استعمال کی گئی زیریں پانی کی سطح (m، پروجیکٹ ڈیٹم)	لاگو ہوتی ہے؟	فیصلہ کن نتیجہ (ذخیرہ، سطح، پائپ کا سائز یا پمپ کی گنجائش)
J1				
J2				
J3				
J4				

صورت	بارش	استعمال کی گئی زیریں پانی کی سطح (m، پروجیکٹ ڈیٹم)	لاگو ہوتی ہے؟	فیصلہ کن نتیجہ (ذخیرہ، سطح، پائپ کا سائز یا پمپ کی گنجائش)
R1				
R2				

H. آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ (شق 5.10؛ شق 5.14، مد 7)

جدول 5F.9 — فارم 5-1: آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ

فیلڈ	اندراج
H1. جانچ لاگو ہونے کی وجہ (شق 5.10.1)	
H2. بارش: AEP، 48 h اور 72 h، AMC III (شق 5.10.2)	
H3. بندش کا دورانیہ اور بنیاد: 6 گھنٹے کی دو مدتوں کا طے شدہ اصول، یا سائٹ کا مطالعہ (شق 5.10.6)؛ ریتلے ٹیلے سے بندش کے لیے توسیع (شق 5.13.5)	
H4. دونوں رنوں کی بندش کی مدتیں (شروع اور ختم ہونے کے اوقات) (شق 5.10.3(d))	
H5. ہر تنصیب میں زیادہ سے زیادہ سطح آب، اس کی 1% AEP کی پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح کے مقابلے میں (شق 5.10.4(a))	
H6. چھوٹے اور بڑے نظام میں زیادہ سے زیادہ سطح آب، باب 6 کی حدوں کے مقابلے میں (شق 5.10.4(b))	
H7. جائیدادوں کے کنکشن: سرچارج کی سطح، یا نصب کیے گئے نان ریٹرن والو (شق 5.10.4(c))	
H8. سطح آب کے ہائیڈروگراف (منسلک کریں)	
H9. J1 جواری خم کے تحت بارش کے بعد خالی ہونا، اور جہاں ضروری ہو پمپنگ (شق 5.10.5)	

جدول 5F.10 — فارم 5-1: بندش کی ہر مدت کے لیے حجم کا توازن (شق 5.10.4)

دور	آمد آب (m³)	کشش ثقل سے اخراج آب (m³)	پمپ کیا گیا (m³)	شروع میں ذخیرہ (m³)	آخر میں ذخیرہ (m³)
مدت 1 سے پہلے					
مدت 1					
مدتوں کے درمیان					
مدت 2					
مدت 2 کے بعد					

I. گیٹ اور والو (شق 5.11؛ شق 5.14، مد 8)

جدول 5F.11 — فارم 1-5: فلیپ گیٹوں، ٹائیڈ گیٹوں اور نان ریٹرن والووں کا گوشوارہ

مقام	قسم	سائز (mm)	انورٹ (m، پروجیکٹ ڈیٹم)	تصدیق شدہ ہیڈ–اخراج ڈیٹا (حوالہ)	اسٹاپ لاگ یا پین اسٹاک (آؤٹ فال < 600 mm)

J. پمپ والے آؤٹ فال (شق 5.12؛ شق 5.14، مد 9)

جدول 5F.12 — فارم 1-5: پمپ والے آؤٹ فال

فیلڈ	اندراج
J1. پمپنگ کی ضرورت کی وجہ (شق 5.12.1)	
J2. زیریں پانی کی سطح کے لیے جامد ہیڈ پر ڈیوٹی گنجائش (m³/s)؛ اسٹینڈ بائی گنجائش (شق 5.12.2)	
J3. وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح پر اثر (شق 5.12.3)	
J4. بجلی کی فراہمی: دو آزاد ذرائع، یا 72 h کے ایندھن کے ساتھ اسٹینڈ بائی جنریٹر؛ خودکار تبدیلی (شق 5.12.4)	
J5. بجلی کے پینلوں، کنٹرولوں، جنریٹروں اور ایندھن کی سطح، 1% AEP سیلابی سطح + 0.5 m اور HAT + طوفانی لہر + 0.5 m SLA میں سے بلند تر کے مقابلے میں (شق 5.12.5)	
J6. اخراج کا انتظام (شق 5.12.6)؛ کنٹرول، الارم اور ریکارڈنگ (شق 5.12.7)؛ جالیاں (شق 5.12.8)	

K. ریتلا ٹیلہ (شق 5.13؛ شق 5.14، مد 10)

جدول 5F.13 — فارم 1-5: ریتلے ٹیلے سے متعلق مفروضہ

فیلڈ	اندراج
K1. متعلقہ دریائی دہانہ یا کھاڑی کا داخلہ	
K2. دہانہ بند فرض کیا گیا، یا I&FC کی منسلک تصدیق کے ساتھ کھلا (شق 5.13.2)	
K3. مانسون سے پہلے کے تازہ ترین سروے سے ریتلے ٹیلے کی چوٹی کی سطح (m) اور بند دہانے کی زیریں پانی کی سطح (شق 5.13.3)	
K4. بندش کے دورانیے میں توسیع، جہاں ضروری ہو (شق 5.13.5)	

L. معائنہ اور دیکھ بھال (شق 5.14، مد 11)

جدول 5F.14 — فارم 5-1: معائنہ اور دیکھ بھال

فیلڈ	اندراج
L1. 15 جون سے پہلے اور بند ہونے کے واقعات کے بعد گیٹ اور والو کا معائنہ (شق 5.11.5)	
L2. 15 جون سے پہلے پمپوں کو آزمائشی طور پر چلانا (شق 5.12.9)	
L3. دیکھ بھال کے منصوبے کے لیے دیگر تقاضے (باب 10)	

M. رجسٹرڈ پیشہ ور کا بیان (شق 10.6)

میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ یہ رپورٹ جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل (مسودہ ورژن 1.0) کے باب 5 کے تحت تیار کی گئی ہے، کہ درج کیے گئے نتائج پیش کیے گئے ماڈلوں سے دوبارہ حاصل ہوتے ہیں، اور کہ باب 5 سے ہر انحراف اس کی وجہ کے ساتھ درج ہے۔ پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ (فارم 10-3) منسلک ہے۔

جدول 5F.15 — فارم 5-1: رجسٹرڈ پیشہ ور کا بیان

فیلڈ	اندراج
نام	
قابلیت اور رجسٹریشن نمبر	
پینل میں شمولیت کا نمبر، جہاں شق 10.6.1 اس کا تقاضا کرتی ہے	
ادارہ	
دستخط	
تاریخ	

فارم 5-2 — زیریں سمت کا سادہ بیان (چھوٹی سائٹیں)

باب 5 کی شق 5.3.4 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ 0.5 ha سے کم کی سائٹوں کے لیے۔ اتھارٹی یہ بیان مکمل تجزیے کی جگہ صرف اس صورت میں قبول کر سکتی ہے جب حصہ B کا ہر جواب "ہاں" ہو۔ ورنہ فارم 5-1 پیش کریں۔

A. سائٹ

جدول 5F.16 — فارم 5-2: سائٹ

فیلڈ	اندراج
A1. پروجیکٹ کا نام، درخواست دہندہ اور مقام	
A2. سائٹ کا رقبہ (ha)، 0.5 ha سے کم	
A3. وصول کرنے والی عوامی ڈرین: نام یا حوالہ، قسم اور سائز	
A4. سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ (فارم 4-1) کا حوالہ	

B. شرائط (شق 5.3.4)

جدول 5F.17 — فارم 5-2: شرائط

شرط	ہاں / نہیں	ثبوت
B1. وصول کرنے والی عوامی ڈرین کی اپنے چھوٹے نظام کے ڈیزائن بہاؤ کے لیے دستاویزی گنجائش ہے (باب 6)		
B2. سائٹ کے آؤٹ فال سے 500 m زیریں سمت کے اندر سیلاب سے متاثرہ کوئی مقام درج نہیں۔ جانچے گئے ریکارڈ: بلدیاتی ادارہ، SMC، J&K SDMA، I&FC (شق 5.3.3(d))		
B3. سائٹ کی نکاسی کسی جواری یا پچھلے پانی سے متاثرہ آؤٹ فال میں نہیں ہوتی		

C. راستے کا نقشہ

جدول 5F.18 — فارم 5-2: منسلکات

منسلکہ	منسلک ہے؟
C1. سائٹ کے آؤٹ فال سے 500 m زیریں سمت تک نکاسی کے راستے کا نقشہ، وصول کرنے والی ڈرین اور سیلاب سے متاثرہ کسی بھی درج مقام کے ساتھ	
C2. ڈرین کی گنجائش کے ریکارڈ کی نقل یا حوالہ	

D. بیان

میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ سائٹ اوپر دکھائے گئے کے مطابق شق 5.3.4 کی شرائط پوری کرتی ہے، اور کہ درج کیے گئے ریکارڈ جانچے گئے ہیں۔

جدول 5F.19 — فارم 5-2: بیان

فیلڈ	اندراج
نام	
قابلیت اور رجسٹریشن نمبر	
دستخط	
تاریخ	

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

باب 6 کے ضمیمہ جات

چھوٹے اور بڑے نکاسیٔ آب کے نظام

یہ ضمیمہ جات باب 6 کی معاونت کرتے ہیں۔ ضمیمہ 6A (معیاری ان لیٹ اور ان کی گنجائش کے خم) اور ضمیمہ 6B (رسوب کی پیداوار) کو ایسے ٹیسٹ اور سروے ڈیٹا کی ضرورت ہے جو ابھی دستیاب نہیں؛ ہر ایک بتاتا ہے کہ اس میں کیا ہوگا اور اس کی اشاعت تک کون سا عبوری اصول استعمال کیا جائے۔ ضمیمہ 6C وہ معیاری ڈرائنگیں دیتا ہے جن میں صرف وہی پیمائشیں ہیں جو باب 6 اور باب 9 پہلے ہی مقرر کرتے ہیں؛ ہر دوسری پیمائش پر "ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے" کا نشان ہے۔ فارم 1-6 ایک مسودہ فارم ہے: یہ ان چیزوں کی فہرست دیتا ہے جن کا شق 6.15 تقاضا کرتی ہے اور ان میں کوئی اضافہ نہیں کرتا۔

ضمیمہ 6A — جموں و کشمیر کے لیے معیاری ان لیٹ کی اقسام اور ان کی گنجائش کے خم (ڈھلان پر اور نشیب میں)

باب 6 کی شقوں 6.6.1 تا 6.6.7 اور باب 9 کی شق 9.11 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں جموں و کشمیر کی گلیوں کے لیے معیاری ان لیٹ کی اقسام کی ایک مختصر فہرست ہوگی (کرب کے سوراخ والے، جالی دار اور مرکب ان لیٹ، بشمول سڑک کی سطح پر دیوار کا وہ سوراخ جو ڈھکی ہوئی ڈرین میں کھلتا ہے) اور ہر قسم کے لیے ڈھلان پر اور نشیب میں گنجائش کے خم۔ اس کے لیے سڑکوں کے مالک اداروں کے ساتھ طے شدہ معیاری ان لیٹ جیومیٹریوں کا ایک مقررہ مجموعہ، اور ان جیومیٹریوں کے ریٹنگ ٹیسٹ (تجربہ گاہ میں یا پورے پیمانے پر)، یا ہر جیومیٹری کے لیے ٹیسٹوں سے جانچے گئے HEC-22 حسابات درکار ہیں (ڈیٹا اور ممکنہ ماخذ: محکمہ تعمیرات عامہ (R&B)، NHAI اور سرینگر میونسپل کارپوریشن کی معیاری تفصیلات، NIT سرینگر، IIT جموں، NIH رڑکی یا دوسری ہائیڈرولک تجربہ گاہیں، اور تیار کنندگان کی جانچی ہوئی ریٹنگز)۔ اس کی اشاعت تک، اصل میں مجوزہ ان لیٹ کی صاف گنجائش FHWA HEC-22 (4th edition, 2024) کے طریقوں سے یا بالکل اسی جیومیٹری کے لیے تیار کنندہ کی جانچی ہوئی ریٹنگ سے نکالیں (شق 6.6.2)، اسے جدول 6.5 کے جام ہونے کے عوامل سے کم کریں (شق 6.6.3)، اور جدول 6A.1 کے عبوری تقاضے پورے کریں۔

جدول 6A.1 — ضمیمہ 6A کی اشاعت تک ان لیٹ کے عبوری تقاضے (ابواب 6 اور 9 سے)

مد	تقاضا	شق
عوامی گلیوں پر ان لیٹ کی قسم	کرب کے سوراخ والے یا مرکب ان لیٹ، جب تک منظوری دینے والی اتھارٹی کسی مقام کے لیے صرف جالی دار ان لیٹ قبول نہ کرے	6.6.1(a)
ان لیٹ کی سطح	سوراخ سڑک کی سطح پر؛ جہاں ممکن ہو سڑک کے گٹر چینل میں نشیب (gutter depression)	6.6.1(b)
صاف گنجائش	FHWA HEC-22 (4th ed., 2024) یا بالکل اسی جیومیٹری کے لیے تیار کنندہ کی جانچی ہوئی ریٹنگ؛ CPHEEO §5.6.2 کی مساواتیں صرف جانچ کے لیے	6.6.2
جام ہونا، ڈھلان پر	جالی 50%؛ کرب کا سوراخ 10%	6.6.3، جدول 6.5
جام ہونا، نشیب میں	جالی 50%؛ کرب کا سوراخ 20%	6.6.3، جدول 6.5
فاصلہ	گٹر چینل کے ہر حصے کے بالائی سرے سے ترتیب وار حساب کے ذریعے؛ کرب والی سڑکوں پر 30 m سے زیادہ نہیں	6.6.4
کرب کے سوراخ کا سائز	صاف اونچائی کم از کم 100 mm؛ لمبائی کم از کم 1.0 m	9.11.4
جالی کی وضع	آمد و رفت کی سمت کے متوازی سوراخ 25 mm سے زیادہ چوڑے نہ ہوں	9.11.3(a)
بوجھ کا درجہ	سواری کے راستوں اور درمیانی پٹیوں میں D400؛ کرب سے 0.5 m کے اندر C250؛ فٹ پاتھوں اور سائیکل ٹریکوں میں B125 (یا مساوی IS درجہ)	9.11.2
کنکشن پائپ	کم از کم 300 mm قطر؛ ایسی ڈھلان جو ان لیٹ کے ڈیزائن بہاؤ پر کم از کم 0.9 m/s دے	6.6.6
گاد کا سمپ	آؤٹ لیٹ پائپ کے انورٹ سے کم از کم 300 mm گہرا، سطح سے صاف کیا جا سکنے والا	6.6.7، 9.11.6

ضمیمے کی مجوزہ ترتیب جدول 6A.2 تا 6A.4 میں دی گئی ہے۔

جدول 6A.2 — معیاری ان لیٹ کی اقسام کا رجسٹر (ترتیب)

قسم کا کوڈ	تفصیل	جالی کا سائز یا کرب کا سوراخ (mm)	گٹر چینل کا نشیب (mm)	بوجھ کا درجہ	معیاری ڈرائنگ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

جدول 6A.3 — ڈھلان پر گنجائش (ترتیب؛ ہر ان لیٹ قسم کے لیے ایک جدول)

عرضی ڈھلان Sx (m/m)	طولی ڈھلان SL (m/m)	گٹر چینل کا بہاؤ Q (L/s)	پھیلاؤ T (m)	صاف روکا گیا بہاؤ (L/s)	جام ہونے کے بعد ڈیزائن روکا گیا بہاؤ (L/s)	بائی پاس بہاؤ (L/s)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

جدول 6A.4 — نشیب میں گنجائش (ترتیب: ہر ان لیٹ قسم کے لیے ایک جدول)

ان لیٹ پر کھڑے پانی کی گہرائی (mm)	صاف گنجائش (L/s)	جام ہونے کا عامل (جدول 6.5)	ڈیزائن گنجائش (L/s)	بہاؤ کی نوعیت (وئیر، سوراخ یا عبوری)
———	———	———	———	———
———	———	———	———	———

ضمیمہ 6B — گادروک کے سائز کے لیے رسوب کی پیداوار اور رسوب کی گنجائش کی کیلیبریشن

باب 6 کی شقوں 6.7.4، 6.7.8، 6.13.3 اور 6.13.10 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں جموں و کشمیر کی شہری ڈرینوں کے لیے، زمین کے استعمال اور ڈرین کی قسم کے لحاظ سے، رسوب کی پیداوار ہوگی، تاکہ شق 6.13.3 کے گادروکوں کا سائز طے کیا جا سکے، اور ناپی گئی گاد کی گہرائیوں کے مقابلے میں شق 6.7.8 کی رسوب کی گنجائش کی کیلیبریشن ہوگی۔ اس کے لیے گاد نکالنے کے ریکارڈ (ڈرین کی فی لمبائی اور فی کیچمنٹ رقبہ نکالا گیا حجم یا وزن، تاریخوں کے ساتھ)، جنوب مغربی مانسون سے پہلے اور بعد گاد کی گہرائی کے سروے، اور کیچمنٹ کے زمین کے استعمال اور مٹی کا ڈیٹا درکار ہے (ڈیٹا اور ممکنہ ماخذ: سرینگر میونسپل کارپوریشن اور دوسرے شہری بلدیاتی اداروں کے گاد نکالنے کے ریکارڈ، چینلوں کے لیے I&FC کے ریکارڈ، NRSC سے زمینی احاطہ، جموں و کشمیر کے مٹی کے سروے اور NBSS&LUP سے مٹی کا ڈیٹا، IMD سے بارش)۔ اس کی اشاعت تک، ہر گادروک کا سائز ڈیزائنر کے اس بیان کردہ تخمینے سے طے کریں جو طے شدہ صفائیوں کے درمیان متوقع رسوب کا ہو اور اسی ڈرین یا اسی بلدیاتی ادارے کی ملتی جلتی ڈرینوں کے گاد نکالنے کے ریکارڈ پر مبنی ہو، اور فرض کیا گیا صفائی کا وقفہ بیان کریں؛ یہ وقفہ شق 6.13.10 کی سالانہ مانسون سے پہلے کی گاد نکالنے سے زیادہ طویل نہیں رکھا جائے گا۔ ان لیٹ کے گاد کے سمپ کم از کم 300 mm گہرے رہتے ہیں (شق 6.6.7)، اور شق 6.7.8 کی رسوب کی گنجائش بغیر تبدیلی کے لاگو ہوتی ہے۔

مجوزہ طریقہ ایک سادہ حجمی توازن ہے، جس کی ہر اصطلاح ڈیزائن میں بیان کرنی ہوگی:

$$V_{trap} = Y \cdot A \cdot t_c$$

جہاں V_{trap} گادروک کے آؤٹ لیٹ انورٹ سے نیچے رسوب کے ذخیرے کا حجم (m³) ہے، Y کیچمنٹ کے زمین کے استعمال اور ڈرین کی قسم کے لیے رسوب کی پیداوار ہے (m³/ha فی سال، اشاعت کے بعد جدول 6B.2 سے)، A گادروک کی طرف بہنے والا کیچمنٹ رقبہ (ha) ہے، اور t_c طے شدہ صفائی کا وقفہ (سال) ہے۔ ضمیمہ بتائے گا کہ آیا کوئی حفاظتی گنجائش شامل کی جاتی ہے۔

جدول 6B.1 — باب 6 کی پہلے سے مقرر کردہ رسوب کی گنجائشیں (عارضی، کیلیبریشن کی جانی ہے)

عنصر	انورٹ پر رسوب کی گنجائش	شق
کھلی اور ڈھکی ہوئی ڈرینیں	75 mm اور صاف اندرونی گہرائی کے 10% میں سے بڑی قدر	6.7.8(a)
600 mm یا زیادہ قطر کے پائپ	اندرونی قطر کا 5%	6.7.8(b)
600 mm سے کم کے پائپ	کوئی گنجائش نہیں؛ شق 6.7.3(a) کی کم از کم رفتار لاگو ہوتی ہے	6.7.8(c)
وہ ڈرینیں اور پائپ جو کم از کم رفتار تک نہیں پہنچ سکتے	گنجائش دوگنی؛ مشینی گاد نکالنے کے لیے رسائی فراہم	6.7.4(b)، (c)
ان لیٹ کے گاد کے سمپ	آؤٹ لیٹ پائپ کے انورٹ سے کم از کم 300 mm نیچے	6.6.7

جدول 6B.2 — زمین کے استعمال اور ڈرین کی قسم کے لحاظ سے رسوب کی پیداوار (ترتیب)

زمین کا استعمال یا کیچمنٹ کی قسم	ڈرین کی قسم	رسوب کی پیداوار Y (m³/ha فی سال)	بلک کثافت (t/m³)	بلدیاتی ادارہ اور استعمال کیے گئے ریکارڈ	ریکارڈ کے سال
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

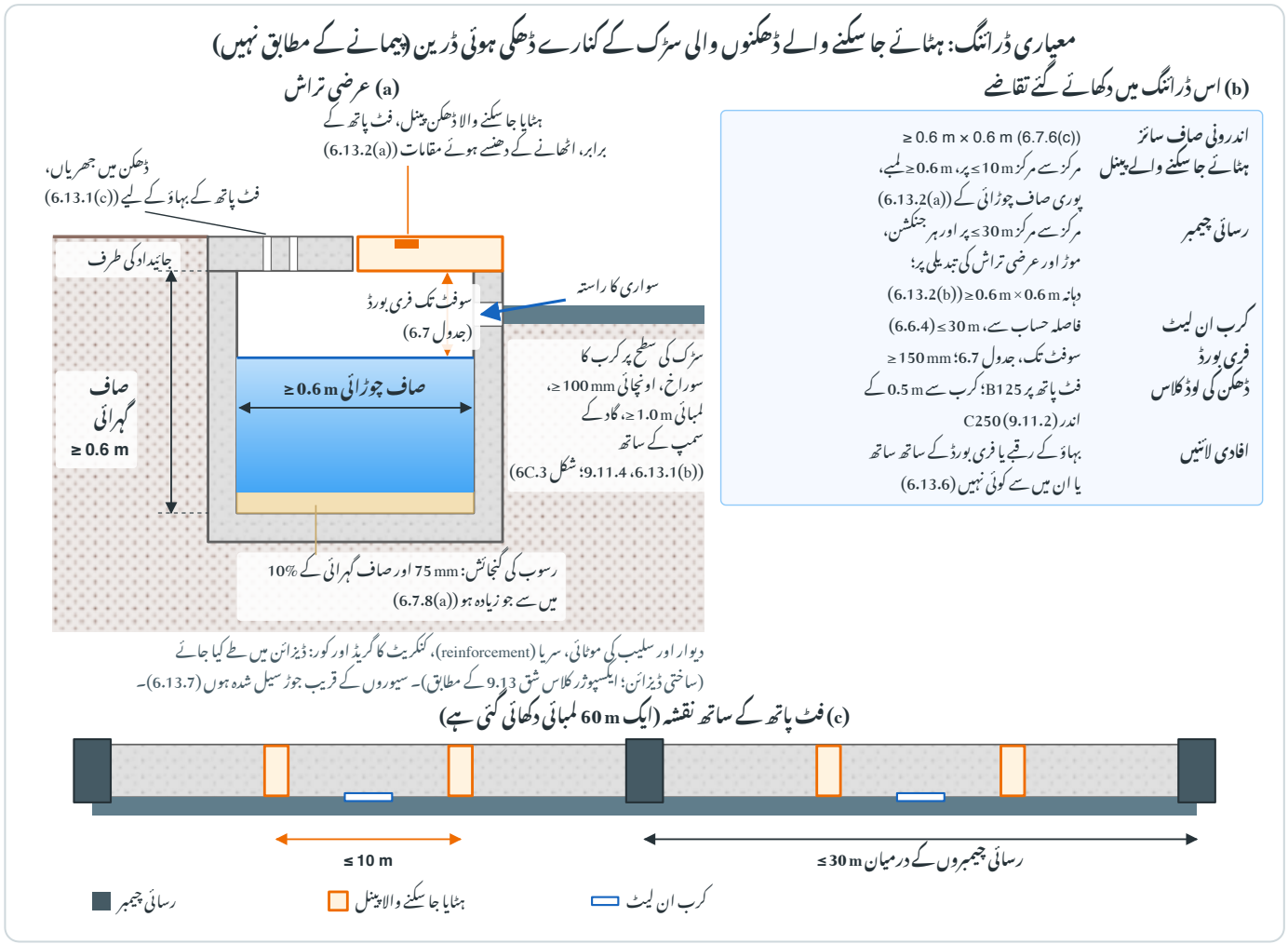
جدول 6B.3 — رسوب کی گنجائش کی کیلیبریشن (ترتیب)

ڈرین یا پائپ کی ID	صاف اندرونی گہرائی یا قطر (mm)	شق 6.7.8 کے تحت گنجائش (mm)	مانسون سے پہلے کی گاد نکالنے سے قبل ناپی گئی گاد کی گہرائی (mm)	مانسون کے اختتام پر ناپی گئی گاد کی گہرائی (mm)	ناپی گئی گہرائی اور گنجائش کا تناسب
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

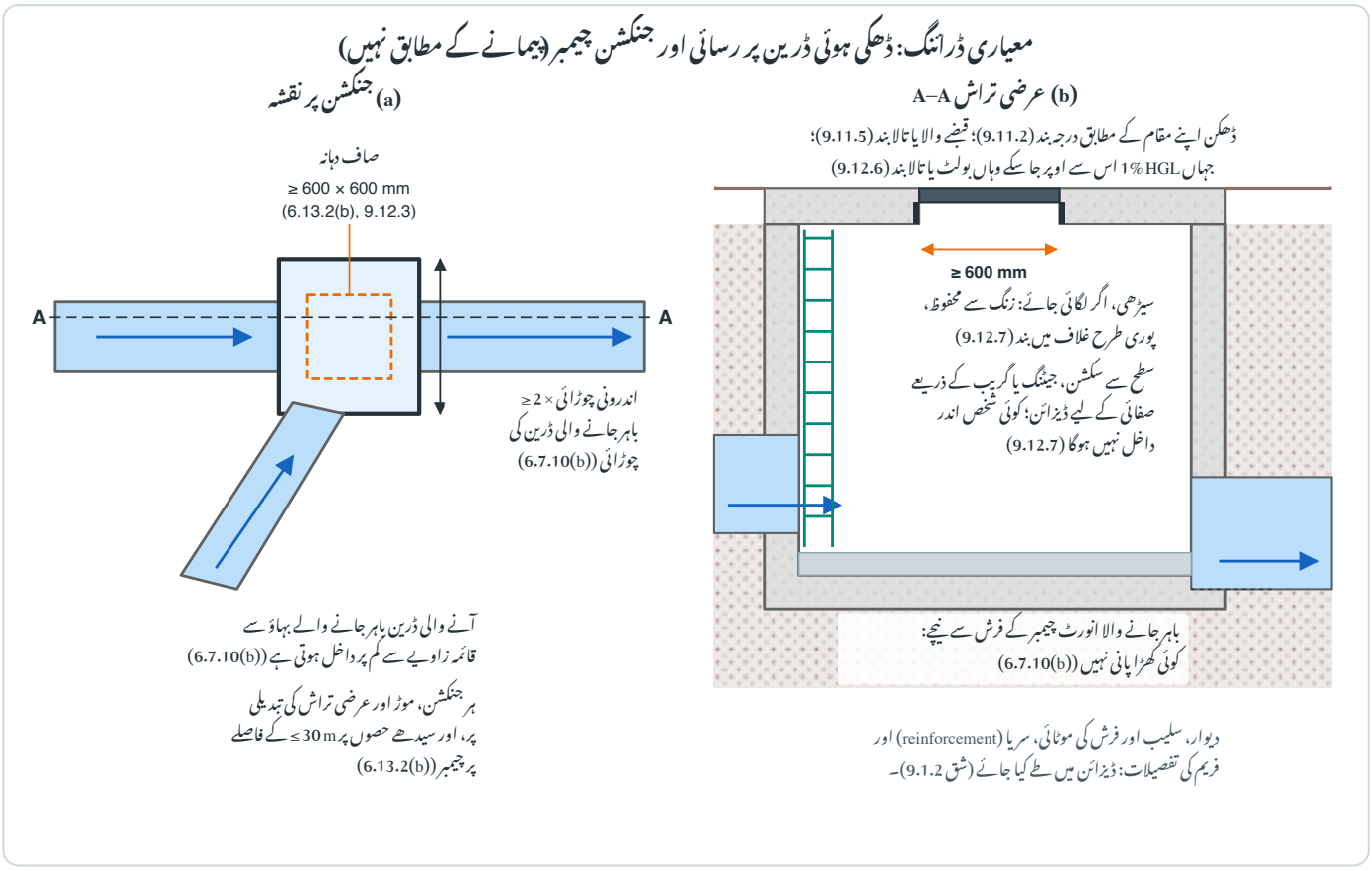
ضمیمہ 6C — معیاری ڈرائنگیں: ہٹائے جا سکنے والے ڈھکنوں والی ڈھکی ہوئی سڑک کنارے کی ڈرین، رسائی چیمبر، گاد کے سمپ والا ان لیٹ

باب 6 کی شقوں 6.6، 6.7.6 تا 6.7.10 اور 6.13، اور باب 9 کی شقوں 9.11 اور 9.12 کی معاونت کرتا ہے۔

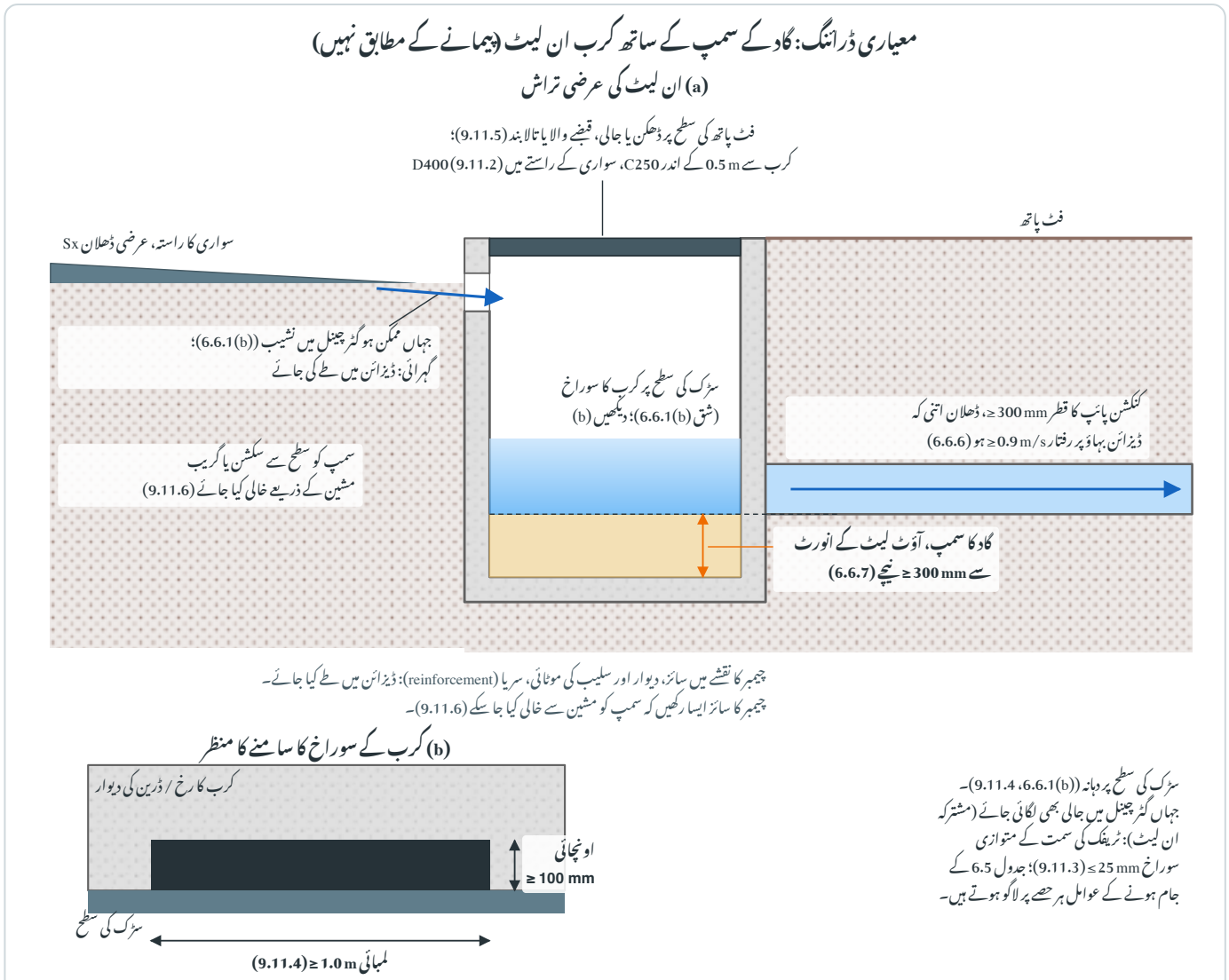
نیچے دی گئی ڈرائنگیں خاکہ نما معیاری ڈرائنگیں ہیں۔ ان میں صرف وہ پیمائشیں دکھائی گئی ہیں جو باب 6 اور باب 9 مقرر کرتے ہیں۔ دیوار اور سلیب کی موٹائی، سریا، کنکریٹ کا گریڈ اور کور، چیمبر کے پلان کے سائز اور فریم کی تفصیلات کی ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے: یہ ساختی ڈیزائن (شق 9.1.2) اور شق 9.13 کے ماحولیاتی اثر کے درجے (exposure class) سے آتی ہیں۔ جدول 6C.1 دکھائی گئی پیمائشوں اور ان کی ماخذ شقوں کی فہرست دیتا ہے۔



شکل 6C.1 — معیاری ڈرائنگ: ہٹائے جا سکنے والے ڈھکنوں والی ڈھکی ہوئی سڑک کنارے کی ڈرین، سڑک کی سطح پر کرب ان لیٹ، فٹ پاتھ کی جھریاں، سوفٹ تک فری بورڈ اور رسوب کی گنجائش، فٹ پاتھ کے ساتھ ڈھکن کے پینلوں اور رسائی چیمبروں کے پلان کے ساتھ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CPHEEO کے Manual on Storm Water Drainage Systems (2019) کے باب 5 اور IRC:SP:50-2013 سے ماخوذ۔



شکل 6C.2 — معیاری ڈرائنگ: ڈھکی ہوئی ڈرین پر رسائی اور جنکشن چیمبر، صاف دہانے، جنکشن کی چوڑائی، آنے والی ڈرین کے داخلے کے زاویے، چیمبر کے فرش سے نیچے باہر جانے والے انورٹ، اور ڈھکن کے تقاضوں کے ساتھ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CPHEEO کے Manual on Storm Water Drainage Systems (2019) کے §5.3.4 اور باب 11 سے ماخوذ۔



شکل 6C.3 — معیاری ڈرائنگ: سڑک کی سطح پر گاد کے سمپ، کنکشن پائپ اور ڈھکن والا کرب ان لیٹ، اور کرب کے سوراخ کا سامنے کا منظر (elevation)۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CPHEEO کے Manual on Storm Water Drainage Systems (2019) کی Figure 5.9 اور FHWA کے HEC-22 Urban Drainage Design Manual (4th ed., 2024) سے ماخوذ۔

جدول 6C.1 — معیاری ڈرائنگوں پر پیمائشیں اور ان کی ماخذ شقیں

ڈرائنگ	مد	پیمائش یا اصول	شق
6C.1	ڈھکی ہوئی عوامی ڈرین کا صاف اندرونی سائز	کم از کم 0.6 m چوڑی اور 0.6 m گہری	6.7.6(c)
6C.1	ڈھکن کے سوفٹ تک فری بورڈ	جدول 6.7؛ کسی بھی سڑک کنارے کی ڈرین کے لیے 150 mm سے کم نہیں	6.7.9، 6.13.1(a)
6C.1	رسوب کی گنجائش	75 mm اور صاف گہرائی کے 10% میں سے بڑی قدر	6.7.8(a)

ڈرائنگ	مد	پیمائش یا اصول	شق
6C.1	ہٹائے جا سکنے والے ڈھکن کے پینل	مرکز سے مرکز زیادہ سے زیادہ 10 m کے فاصلے پر؛ ہر ایک کم از کم 0.6 m لمبا اور پوری صاف چوڑائی پر پھیلا ہوا؛ اٹھانے کے دھنسے ہوئے مقامات؛ فٹ پاتھ کے برابر	6.13.2(a)
6C.1	فٹ پاتھ کا سطحی بہاؤ	ڈھکن میں جھریوں یا جالی دار سوراخوں کے ذریعے	6.13.1(c)
6C.1	کرب ان لیٹ	سڑک کی سطح پر ڈرین کی دیوار میں سوراخ، ہر ایک گاد کے سمپ کے ساتھ؛ فاصلہ حساب سے، 30 m سے زیادہ نہیں	6.13.1(b)، 6.6.4
6C.1، 6C.2	رسائی چیمبر	ہر جنکشن، موڑ اور عرضی تراش کی تبدیلی پر، اور سیدھے حصوں پر مرکز سے مرکز زیادہ سے زیادہ 30 m کے فاصلے پر	6.13.2(b)
6C.2	صاف رسائی دہانہ	کم از کم 0.6 m × 0.6 m (600 mm)	6.13.2(b)، 9.12.3
6C.2	جنکشن چیمبر	اندرونی چوڑائی باہر جانے والی ڈرین کی چوڑائی کی کم از کم دوگنی؛ آنے والی ڈرینیں قائمہ زاویے سے کم زاویے پر؛ باہر جانے والا انورٹ چیمبر کے فرش سے نیچے	6.7.10(b)
6C.2	ڈھکن	مقام کے لحاظ سے بوجھ کا درجہ؛ قبضے والے یا تالا بند؛ جہاں 1% AEP کی HGL ڈھکن سے اوپر اٹھ سکتی ہو وہاں بولٹ یا تالا بند	9.11.2، 9.11.5، 9.12.6
6C.2	صفائی	سطح سے مشین کے ذریعے؛ سیڑھیاں، جہاں فراہم ہوں، زنگ سے محفوظ اور خول بند	9.12.7
6C.3	کرب کا سوراخ	سڑک کی سطح پر؛ صاف اونچائی کم از کم 100 mm؛ لمبائی کم از کم 1.0 m	6.6.1(b)، 9.11.4
6C.3	گاد کا سمپ	آؤٹ لیٹ پائپ کے انورٹ سے کم از کم 300 mm نیچے؛ سکشن یا گریب مشین سے خالی کیا جائے	6.6.7، 9.11.6
6C.3	کنکشن پائپ	کم از کم 300 mm قطر؛ ڈیزائن بہاؤ پر کم از کم 0.9 m/s	6.6.6
6C.3	مرکب ان لیٹ میں جالی	آمد و رفت کے متوازی سوراخ 25 mm سے زیادہ چوڑے نہ ہوں؛ ہر حصے پر جدول 6.5 کے مطابق جام ہونا	6.6.3، 9.11.3
تمام	دیوار اور سلیب کی موٹائی، سریا، کنکریٹ کا گریڈ اور کور، چیمبر کے پلان کا سائز، گٹر چینل کے نشیب کی گہرائی	ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے	9.1.2، 9.13

فارم 6-1 — ترسیل کے ڈیزائن کی رپورٹ کی جانچ فہرست

باب 6 کی شق 6.15 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — قانونی استعمال کے لیے نہیں۔

یہ جانچ فہرست ترسیل کے ڈیزائن کی رپورٹ کے شروع میں منسلک کریں۔ ہر مد کے لیے ہاں، نہیں یا لاگو نہیں درج کریں، اور وہ ڈرائنگ یا صفحہ بھی جہاں یہ دکھایا گیا ہے۔

حصہ A — پروجیکٹ

جدول 6F.1 — فارم 6-1، حصہ A: پروجیکٹ

فیلڈ	اندراج
پروجیکٹ کا نام اور مقام	_____
بلدیاتی ادارہ، اور درجہ A یا درجہ B (باب 1)	_____
درخواست دہندہ	_____
ڈیزائنر (نام اور رجسٹریشن)	_____
خدمت کیا جانے والا کل کیچمنٹ رقبہ (ha)	_____
10% AEP چھوٹے نظام کے لیے گنجان آبادی والے علاقے کی حیثیت (شق 6.4.4)	_____
شق 6.11.6 کی ساحلی پٹی کے اندر (ہاں / نہیں)	_____
تاریخ اور نظر ثانی	_____

حصہ B — شق 6.15 کے مطلوبہ مندرجات

جدول 6F.2 — فارم 6-1، حصہ B: شق 6.15 کے مطلوبہ مندرجات

نمبر	مد	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)	ڈرائنگ یا صفحہ
1	کیچمنٹ کا نقشہ: ذیلی کیچمنٹ، چھوٹا نظام، ان لیٹ کے مقامات اور 1% AEP کے بڑے نظام کے سطح زمین پر بہاؤ کے راستے	6.3.2		
2	ہر عنصر کے لیے لیا گیا زمین کے استعمال اور سڑک کے درجے کا AEP، اور گنجان آبادی والے علاقے کی حیثیت	جدول 6.1، 6.4.4		

نمبر	مد	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)	ڈرائنگ یا صفحہ
3	ڈیزائن بہاؤ، باب 2 کی بارش شیٹ اور باب 3 کے طریقے کے ساتھ	6.3.4		
4	چھوٹے، جانچ اور 1% واقعات کے لیے گٹر چینل میں پھیلاؤ، گہرائی اور D·V کی جانچ	جدول 6.2، 6.3		
5	ان لیٹ کا گوشوارہ: صاف گنجائش، جام ہونے کا عامل، ڈیزائن گنجائش اور بائی پاس بہاؤ	6.6		
6	پائپ اور ڈرین کے ڈیزائن کے جدول: n، رفتار، رسوب کی گنجائش اور فری بورڈ	6.7		
7	چھوٹے اور جانچ کے واقعات کے لیے HGL پروفائل، استعمال کی گئی زیریں پانی کی سطح کے ساتھ	6.8		
8	نشیب میں پانی کھڑا ہونے کی سطحیں، بشمول مکمل رکاوٹ کی جانچ	6.10		
9	ہر عمارت کے لیے فرش کی سطح کا گوشوارہ	6.11		
10	پلیا اور کراسنگ کے حسابات (فارم 1-9 کے ساتھ)	6.12، باب 9		
11	ڈھکی ہوئی ڈرینوں کے لیے افادی لائنوں کے کراس کا گوشوارہ اور رسائی دہانوں کی ترتیب	6.13		

حصہ C — ڈیزائن کی بنیاد

جدول 6F.3 — فارم 1-6، حصہ C: ڈیزائن کی بنیاد

فیلڈ	اندراج	شق
لیا گیا چھوٹے نظام کا ڈیزائن AEP	_____	جدول 6.1
سڑک کا درجہ (درجے)، اور سڑک کی نکاسی اور کراسنگ کے لیے ڈیزائن / جانچ کے AEP	_____	جدول 6.1، 6.4.2
بارش کا ماخذ اور لاگو کیا گیا موسمیاتی عامل	_____	6.3.4، باب 2
طریقہ: ریشنل طریقہ (کیچمنٹ ≥ 16 ha، واحد عنصر) یا روٹنگ کے ساتھ ہائیڈروگراف طریقہ	_____	6.3.4(a)، (b)
استعمال کیا گیا کم از کم ارتکاز کا وقت (10 min سے کم نہیں)	_____	6.3.4(c)
HGL کے لیے آؤٹ فال پر زیریں پانی کی سطح (جواری آؤٹ فالوں پر MHWS + 0.3 m، یا وصول کرنے والی سطح)	_____	6.8.2
قدرتی کیچمنٹوں کے درمیان بہاؤ کی کوئی منتقلی (کوئی نہیں، جب تک 6.3.5 کے تحت قبول نہ کی جائے)	_____	6.3.5

حصہ D — تعمیل کی جانچ

جدول 6F.4 — فارم 1-6، حصہ D: تعمیل کی جانچ

نمبر	جانچ	حد	شق	تعمیل (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
D1	ہر ان لیٹ، نشیب، پائپ، ڈرین، پلیا اور ذخیرے کے عنصر کے لیے 1% AEP کا سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ موجود ہے	نقشے پر دکھایا گیا	6.3.2	
D2	بڑے نظام کا بہاؤ = 1% AEP کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ منفی جام شدہ چھوٹے نظام کی گنجائش	ہر مقام پر حساب کیا گیا	6.3.3	
D3	چھوٹے واقعے میں پھیلاؤ	جدول 6.2	6.5.2	
D4	جانچ اور 1% واقعات میں گہرائی	سڑک کے ابھار پر ≥ 150 mm؛ گہرے ترین مقام پر ≥ 350 mm	جدول 6.2	
D5	مقام کے لحاظ سے بہاؤ کا خطرہ (D·V)	جدول 6.3	6.5.3	
D6	ان لیٹ کے جام ہونے کے عوامل لاگو کیے گئے	جدول 6.5	6.6.3	
D7	کرب والی سڑکوں پر ان لیٹ کا فاصلہ	≤ 30 m	6.6.4(a)	
D8	نشیب کے ان لیٹ کی ڈیزائن گنجائش ≥ وہاں پہنچنے والا چھوٹا ڈیزائن بہاؤ؛ جہاں ضروری ہو وہاں پہلو کے ان لیٹ	—	6.6.5	
D9	ان لیٹ کے کنکشن پائپ اور گاد کے سمپ	≥ 300 mm قطر، ≥ 0.9 m/s؛ سمپ ≥ 300 mm	6.6.6، 6.6.7	
D10	Manning کا n کم از کم ڈیزائن اقدار سے کم نہیں	جدول 6.6	6.7.2	
D11	چھوٹے ڈیزائن بہاؤ پر کم از کم رفتار	ڈرینیں 0.6 m/s؛ پائپ 0.9 m/s	6.7.3(a)	
D12	زیادہ سے زیادہ رفتار اور فراؤڈ نمبر	پختہ ڈرینیں اور پائپ 3.0 m/s؛ Fr ≤ 0.8	6.7.3(b)، (d)	
D13	جہاں کم از کم رفتار حاصل نہ ہو سکے: رفتار رپورٹ کی گئی، رسوب کی گنجائش دوگنی کی گئی، گاد نکالنے کے لیے رسائی فراہم کی گئی	—	6.7.4	
D14	پائپوں کا سائز پائپ بھر کر بہنے کی گنجائش کے لیے، 0.95 گہرائی والی زیادہ سے زیادہ گنجائش کے لیے نہیں	—	6.7.5	
D15	کم از کم سائز	پائپ 300 mm (عوامی مین لائنیں 450 mm)؛ کھلی ڈرین کی تہہ 0.3 m؛ ڈھکی ہوئی عوامی ڈرینیں 0.6 m × 0.6 m	6.7.6	
D16	پائپوں پر کور؛ جہاں زیر زمین پانی پائپ کی چوٹی سے 1 m کے اندر ہو وہاں تیرنے کے خطرے کی جانچ	≥ 0.6 m؛ سواری کے راستوں کے نیچے ≥ 0.9 m	6.7.7	
D17	گنجائش میں رسوب کی گنجائش	6.7.8 کی اقدار	6.7.8	

نمبر	جانچ	حد	شق	تعمیل (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
D18	فری بورڈ، بشمول موڑوں پر بیرونی کنارے کا ابھار	جدول 6.7	6.7.9	
D19	موڑ کے نصف قطر اور جنکشن سمپ	6.7.10	6.7.10	
D20	سیدھے حصوں پر مین ہول کا فاصلہ	جدول 6.8	6.7.11	
D21	چھوٹے واقعے میں HGL ان لیٹ کے کناروں اور مین ہول کے ڈھکنوں سے نیچے	≥ 0.3 m	6.8.3	
D22	وہ مین ہول جو زمین سے اوپر سرچارج ہو سکتے ہیں: بولٹ یا تالا بند ڈھکن	—	6.8.4	
D23	سوفٹ برابر یا باہر جانے والا سوفٹ نیچا؛ باہر جانے والا انورٹ سب سے نیچے آنے والے انورٹ سے اوپر نہیں	—	6.8.6	
D24	گیٹ اور والو کے نقصانات HGL میں شامل؛ جہاں ضروری ہو نجی کنکشنوں پر نان ریٹرن والو	—	6.8.7، 6.8.8	
D25	گلیوں سے باہر سطح زمین پر بہاؤ کے راستے: چوڑائی، ملکیت، کوئی رکاوٹ نہیں، مسلسل ڈھلان	≥ 1% کی بالائی چوڑائی + ہر طرف 0.5 m، ≥ 3.0 m	6.9.2	
D26	نقشے میں درج بہاؤ کے راستوں کے آر پار احاطے کی دیواریں: سوراخ 50% رکاوٹ پر 1% بہاؤ گزاریں	—	6.9.3	
D27	≤ 2 m بالائی چوڑائی والی کھلی ڈرینوں کے ساتھ رسائی کی پٹی	≤ 3.5 m، ≥ 500 m پر کسی سڑک سے منسلک	6.9.4	
D28	جہاں ضروری ہو نکاسی کے لیے مخصوص پٹی: چوڑائی، الگ پلاٹ، کوئی ڈھانچہ نہیں، نشانات، خدمات، 2 m استحکام کی جانچ	جدول 6.9	6.9.6–6.9.8	
D29	1% واقعے میں نشیب میں پانی کا کھڑا ہونا، لبریز بہاؤ کا راستہ، اور مکمل رکاوٹ کی جانچ	≥ 350 mm گہرے ترین مقام پر	6.10.2، 6.10.3	
D30	بند نشیب اور سڑک کے انڈر پاس	6.10.4، 6.10.5	6.10.4، 6.10.5	
D31	فرش کی سطحیں	≤ 1% AEP سطح + 0.5 m؛ جہاں کوئی سطح شمار نہ کی گئی ہو وہاں 6.11.3 کی طے شدہ اقدار	6.11.1–6.11.3	
D32	تہہ خانے اور عمارت کی خدمات	6.11.4، 6.11.5	6.11.4، 6.11.5	
D33	ساحلی پٹی: فرش ≤ 1% ساکن پانی کی سطح + 2 × SLA (+ جہاں لاگو ہو لہروں کا ابھار) + 0.5 m؛ تہہ خانے میں کوئی کمرہ یا پلانٹ نہیں	—	6.11.6	

نمبر	جانچ	حد	شق	تعمیل (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
D34	پلیاں: ڈیزائن AEP، اوپر سے بہہ جانا، 20% / 50% رکاوٹ کی جانچ، کم از کم سائز	≥ 900 mm	6.12	
D35	ڈھکی ہوئی ڈرینیں: ہٹائے جا سکنے والے پینل اور رسائی چیمبر	≥ 10 m؛ ≥ 30 m	6.13.1، 6.13.2	
D36	گاد روک، بائی پاس والی جالیاں اور 50% رکاوٹ کی جانچ	—	6.13.3، 6.13.4	
D37	ڈرینوں کے اوپر کوئی عمارت نہیں؛ بہاؤ کے رقبے یا فری بورڈ میں کوئی افادی لائن نہیں؛ موجودہ کراسنگ 50% رکاوٹ کے ساتھ منہا	—	6.13.5، 6.13.6	
D38	سیوریج کا کوئی کنکشن نہیں؛ سیوروں کے ساتھ والے جوڑ سیل بند؛ 1.0 m سے زیادہ گہری کھلی ڈرینوں پر کنارے کی حفاظت	—	6.13.7، 6.13.8	
D39	آؤٹ فال: زیریں پانی کی سطح، 1% ساکن پانی کی سطح سے نیچے فلیپ گیٹ یا نان ریٹرن والو، آؤٹ لیٹ کی حفاظت	—	6.14	

حصہ E — استثنا

جدول 6F.5 — فارم 6-1، حصہ E: استثنا

شق	پورا نہ کیا گیا تقاضا	وجہ اور مجوزہ متبادل	منظوری دینے والا اور تاریخ
_____	_____	_____	_____

حصہ F — دستخط

رپورٹ کسی رجسٹرڈ پیشہ ور کے ذریعے تیار کی جائے گی اور اس پر اسی کے دستخط ہوں گے، اور پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ (فارم 10-3) منسلک کیا جائے گا (باب 10 کی شقیں 10.6.1 اور 10.6.3)۔ جہاں کوئی ڈھانچہ نکاسی کے لیے مخصوص پٹی کے کنارے سے 2 m کے اندر ہو، وہاں استحکام کے ڈیزائن پر کسی اہل ساختی انجینئر کے دستخط بھی کیے جائیں گے (شق 6.9.8(f))۔

جدول 6F.6 — فارم 6-1، حصہ F: دستخط

کردار	نام	رجسٹریشن یا پینل میں شمولیت کا نمبر	دستخط	تاریخ
ڈیزائنر	_____	_____	_____	_____
ساختی انجینئر (شق 6.9.8(f)، جہاں لاگو ہو)	_____	_____	_____	_____

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

باب 7 کے ضمیمہ جات

آبی ذخائر، جھیلیں، دلدلیں (نمبل) اور تالاب، اور فاصلے

یہ ضمیمہ جات باب 7 کی معاونت کرتے ہیں۔ ان میں فہرست (inventory) کے فیلڈز کی تفصیلات، مقررہ چوڑائی کے فاصلے (setback) کا جدول، تالاب کے آپریٹنگ اصول کا سانچہ، گاد نکالنے اور بحالی کی تفصیلات، کشمیری اور اردو آبی ذخائر کی اصطلاحات کی فرہنگ، اور وہ تین فارم دیے گئے ہیں جن کا شق 7.15 تقاضا کرتی ہے۔ جہاں کوئی ضمیمہ ابھی مکمل نہیں کیا جا سکتا وہاں یہ بات بتا دی گئی ہے اور اس دوران استعمال کے لیے اصول دیا گیا ہے۔ فارم مسودہ فارم ہیں؛ سانچہ اور نمونہ متن مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے ہیں اور نافذ نہیں ہیں۔

ضمیمہ 7A — ریاست گیر آبی ذخائر کی GIS پرت اور فہرست کے فیلڈز

باب 7 کی شقوں 7.3.1، 7.3.3 اور 7.3.5 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں آبی ذخائر کی وہ ریاست گیر GIS پرت شامل ہوگی جس کا شق 7.3.1 تقاضا کرتی ہے، اور جسے ہر اتھارٹی I&FC اور محکمہ ریونیو کے ساتھ مل کر تیار کرے گی۔ اس کے لیے یہ درکار ہیں: محکمہ ریونیو کے ریونیو ریکارڈ اور گاؤں کے نقشے، جن میں دریا، کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)، نالے (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)، کوہلیں (kuhl: آبپاشی کی نالی)، تالاب (talab)، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) اور پانی سے ڈھکی زمین درج ہوتی ہے، اور جن میں جموں میں نکاسی کی زمین زیادہ تر غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad: محکمہ ریونیو کا زمرہ — ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر اور دلدل یا گھاس کی زمین نمبل، رکھ (rakh: محفوظ آب گاہ یا چراگاہ) یا کاہچرائی (kahcharai: چراگاہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج ہے — یہ زمرے زمین کو درج کرتے ہیں، اس کی ہائیڈرولک وسعت کو نہیں؛ "کسی آبی ذخیرے کا تخمینی مقام اور سائز، سیلاب سے متاثرہ علاقے اور 0.3m کے وقفے پر کنٹور" ("approximate location and size of any water body, flood affected areas and contours at an interval of 0.3m") جن کا UBBL-2021 کی cl. 2.6(b)(xi) ڈھلوان سائٹ کے سائٹ پلان پر تقاضا کرتی ہے، اور رجسٹرڈ تکنیکی شخص کا یہ سرٹیفکیٹ کہ سائٹ ڈرینوں اور آبی ذخائر سے خالی ہے؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (Srinagar Master Plan 2035) کے زمین کے استعمال کے نقشے اور بفر جدول (جدول 2-8 تا 4-8) اور جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032) کے (§7.3.3)، اور سرینگر ماسٹر پلان میں استعمال کی گئی I&FC کی سیلابی زون بندی (سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے میں 125 km² ناقابل ترقی اور 136.50 km² غیر محفوظ)؛ SMC، JMC، UEED اور دیگر شہری بلدیاتی اداروں کے ریکارڈ میں درج ڈرینیں، نالے اور ڈی واٹرنگ اسٹیشن؛ دریاؤں، کھڈوں، پشتوں، فلڈ سپل چینل اور شہری چینلوں کا، اور اپنے گیجوں کا I&FC کا ریکارڈ؛ ڈل اور نگین (Nigeen) کا LCMA کا ریکارڈ اور ولر (Wular) کا WUCMA کا؛ پانچ Ramsar سائٹوں، جنگلی حیات کے تحفظ کے سات ریزرو (Wildlife Conservation Reserves) اور ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 (Wetlands [Conservation and Management] Rules, 2017) کے تحت نوٹیفائی شدہ کسی بھی آب گاہ کی حدود؛ ذخیرۂ آب کی سطحوں اور حاصل کی گئی زمین کا NHPC اور JKSPDC کا ریکارڈ؛ اور جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ (High Court of Jammu & Kashmir and Ladakh) اور نیشنل گرین ٹریبونل کے سامنے داخل کی گئی آب گاہوں، تجاوزات اور آبی ذخائر کی فہرستیں، جیسے 2026 میں درج کی گئی جنگلات سے باہر 1 ha سے بڑی 27 آب گاہیں؛ FTL اور MWL کے ساتھ I&FC اور حلقہ پنچایت کے تالابوں کے رجسٹر؛ ایک مشترکہ ڈیٹم پر سروے شدہ سطحیں؛ ISRO کی *National Wetland Inventory and Assessment* (NRSC)؛ سروے آف انڈیا کے ٹوپوگرافک نقشے؛ اور عدالتی ہدایات کے تحت شائع کی گئی آبی ذخائر کی کوئی بھی فہرست۔ اس کی اشاعت تک ہر درخواست دہندہ شق 7.3.3 کے تمام ماخذوں سے آبی ذخائر کی نشاندہی کرتا ہے، جن میں بڑی وسعت حاوی ہوتی ہے، اور انہیں آبی ذخیرے کی شیٹ (فارم 7-1) پر درج کرتا ہے۔

نیچے دی گئی فیلڈز کی تفصیلات مکمل ہیں۔ انہیں اس طرح لکھا گیا ہے کہ باب جو بھی فیلڈ مانگتا ہے (شق 7.3.1(a) تا (g)) اس کا ایک متعین نام، قسم اور ماخذ ہو، اور یہی فیلڈز کسی پروجیکٹ کے فارم 7-1 سے بھرے جا سکیں۔

7A.1 پرتیں

- **WB_POLY** — ہر آبی ذخیرے کے لیے ایک کثیر الاضلاع (polygon): ریونیو ریکارڈ کی حد (شق 7.3.1(c))۔
- **WB_FTL** — سروے شدہ FTL کنٹور (تالاب، جھیلیں، چھوٹے تالاب) یا کنارے کی چوٹی (چینل)، کثیر الاضلاع یا لکیر کے طور پر۔
- **WB_MWL** — ہر تالاب کا MWL کنٹور، کثیر الاضلاع کے طور پر۔
- **WB_FLOOD** — 1% AEP سیلاب کی وسعت، جہاں اس کا نقشہ بنایا گیا ہو (شق 7.3.1(f))، اور جہاں سیلابی گزرگاہ (floodway) کی حد بندی کی گئی ہو وہاں سیلابی گزرگاہ کے ساتھ (شق 7.6.1)۔
- **WB_STRUCT** — فاضل پانی کے وئیر، سلوئس، ریگولیٹر، ان لیٹ اور ڈرینوں کے آؤٹ فال کے نقاط۔
- **WB_LINK** — رسد کے چینلوں، فاضل پانی کے راستوں اور سلسلے (cascade) میں تالابوں کے درمیان رابطوں کی لکیریں (شق 7.3.1(e))۔
- **WB_ENCR** — معلوم تجاوزات کے کثیر الاضلاع، ہر ایک کے ساتھ اندراج کی تاریخ (شق 7.3.1(g))۔
- **WB_SETBACK** — زون 1 اور زون 2 کے کثیر الاضلاع (شق 7.4)، جو اوپر کی پرتوں سے اخذ کیے جاتے ہیں۔

تمام پرتوں میں آبی ذخیرے کا شناخت کنندہ (WB_ID) درج ہوگا تاکہ انہیں آپس میں جوڑا جا سکے۔ تمام سطحیں ایک ہی ڈیٹم پر بیان کی جائیں گی (شق 7.3.5)، جس کا نام پرت کے میٹا ڈیٹا میں درج ہوگا۔

جدول 7A.1 — آبی ذخائر کی فہرست کے وصفی فیلڈز (WB_POLY)

فیلڈ	قسم	اکائی / دائرہ	لازمی	مواد	شق
WB_ID	متن	ضلع کا کوڈ + سلسلہ نمبر	ہاں	منفرد شناخت کنندہ، کبھی دوبارہ استعمال نہیں ہوتا	7.3.1
WB_NAME	متن	—	ہاں	ریونیو اور I&FC کے ریکارڈ کے مطابق نام، مقامی نام کے ساتھ	7.3.1(a)
WB_NAME_UR	متن	اردو رسم الخط	ہاں	اردو میں نام	7.3.1(a)
WB_TYPE	کوڈ	جدول 7A.2	ہاں	آبی ذخیرے کی قسم	7.2, 7.3.1(a)
SURVEY_NOS	متن	گاؤں، سروے اور ذیلی تقسیم کے نمبر	ہاں	آبی ذخیرے کے ریونیو سروے نمبر	7.3.1(a)
VILLAGE	متن	—	ہاں	ریونیو گاؤں، تحصیل اور ضلع	7.3.1(a)
CUSTODIAN	کوڈ	جدول 7A.2	ہاں	نگہبان ادارہ	7.3.1(b)
AREA_REC	عدد	ha	ہاں	ریونیو ریکارڈ کی حد کے اندر رقبہ	7.3.1(c)
AREA_FTL	عدد	ha	تالاب	FTL پر آبی پھیلاؤ، سروے شدہ	7.2, 7.3.1(d)

فیلڈ	قسم	اکائی / دائرہ	لازمی	مواد	شق
FTL	عدد	m (ڈیٹم)	تالاب	تالاب کی مکمل سطح	7.3.1(d)
MWL	عدد	m (ڈیٹم)	تالاب	پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح (شق 7.2 کی تعریف)	7.3.1(d)
MWL_BASIS	کوڈ	I&FC کا ریکارڈ / حساب شدہ 1% AEP	تالاب	MWL کے لیے کون سی قدر حاوی ہے	7.2
TBL	عدد	m (ڈیٹم)	تالاب	بند کی بالائی سطح، سب سے نچلا مقام	7.3.1(d)
WEIR_CREST	عدد	m (ڈیٹم)	تالاب	فاضل پانی کے وئیر کی کریسٹ کی سطح	7.3.1(d)
WEIR_LEN	عدد	m	تالاب	فاضل پانی کے وئیر کی کریسٹ کی لمبائی	7.3.1(d)
WEIR_TYPE	متن	—	تالاب	فاضل پانی کے وئیر کی قسم (مثلاً مقررہ کریسٹ، شٹروں یا گرنے والے تختوں کے ساتھ)	7.3.1(d)
SLUICE_N	صحیح عدد	—	تالاب	سلوئسوں کی تعداد؛ تفصیل WB_STRUCT میں	7.3.1(d)
SUPPLY_CH	متن	WB_ID(s)	تالاب	تالاب کو پانی دینے والے رسد کے چینل	7.3.1(d)
SURPLUS_CS	متن	WB_ID(s)	تالاب	تالاب سے نکلنے والے فاضل پانی کے راستے	7.3.1(d)
UPSTR_WB	متن	WB_ID(s)	سلسلے	سلسلے میں بالائی تالاب	7.3.1(e)
DNSTR_WB	متن	WB_ID	سلسلے	زیریں تالاب، دریا، ڈرین یا سمندری آؤٹ فال	7.3.1(e)
CATCH_AREA	عدد	ha	چینل	حصے (reach) کے زیریں سرے پر نکاسی کا علاقہ (شق 7.4.1(b) اور جدول 7.1 کی 8 ha کی محرک قدر کے لیے)	7.4.1
DATUM	متن	—	ہاں	تمام سطحوں کا ڈیٹم؛ I&FC کے کسی پرانے ڈیٹم سے تبدیلی	7.3.5
LEVEL_DATE	تاریخ	—	تالاب	سطحوں کے سروے کی تاریخ	7.7.1(a)
SSC_DATE	تاریخ	—	تالاب	تازہ ترین سطح–ذخیرہ سروے کی تاریخ	7.7.1(b)
FLOOD_SRC	کوڈ	اختیار کردہ نقشہ / سائٹ کا مطالعہ / کوئی نہیں	ہاں	1% AEP وسعت کا ماخذ	7.3.4
FLOODWAY	کوڈ	حدبندی شدہ / پوری 1% وسعت / MWL سے نیچے	ہاں	سیلابی گزرگاہ کی بنیاد	7.6.1
ENCR_KNOWN	کوڈ	ہاں / نہیں	ہاں	معلوم تجاوز؛ تفصیل WB_ENCR میں	7.3.1(g)
CREDITED	کوڈ	ہاں / نہیں	تالاب	شق 7.7 کے تحت شمار کیا گیا ذخیرہ، اسکیم کے حوالے کے ساتھ	7.7.1
WETLAND	کوڈ	نوٹیفائی شدہ / فہرست میں درج / دیگر	آب گاہیں	شق 7.12.1 کے تحت حیثیت	7.12.1

فیلڈ	قسم	اکائی / دائرہ	لازمی	مواد	شق
SOURCES	متن	—	ہاں	استعمال کیے گئے ماخذ، شق 7.3.3(a) تا (e) کی فہرست سے	7.3.3
UPDATED	تاریخ	—	ہاں	آخری ترمیم کی تاریخ، اور کس نے کی	7.3.1

جدول 7A.2 — کوڈ کی فہرستیں

کوڈ کی فہرست	اقدار	شق
WB_TYPE	دریا؛ کھڈ (موسمی پہاڑی ندی)؛ نالہ (قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)؛ کول (kol: ندی یا نہر)؛ شہری چینل یا فلڈ سپل چینل؛ نہر؛ کوہل یا زمینداری کوہل (آبپاشی کی نالی)؛ جھیل یا سر (sar: جھیل) (اپنے گیٹ والے یا کھلے آؤٹ لیٹ کے ساتھ)؛ نمبل (دلدل) یا سیلابی طاس؛ تالاب (talab: تالاب یا ٹینک؛ کنڈی کا تالاب)؛ ذخیرۂ آب یا بیراج کا ذخیرہ (سطح نیچے آنے کے زون کے ساتھ)؛ چشمہ (ناگ (nag) یا چشمہ (cashma)) اور اس کا ری چارج علاقہ؛ آب گاہ (Ramsar سائٹ، جنگلی حیات کے تحفظ کا ریزرو یا دیگر)؛ برفانی جھیل یا مورین سے بند جھیل؛ رسد کا چینل؛ فاضل پانی کا راستہ	7.2
CUSTODIAN	SMC، JMC، میونسپل کونسل یا میونسپل کمیٹی (میونسپل ایکٹ، [TBC] 2000)؛ UEED (اپنے سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) جموں کے ساتھ)؛ ٹاؤن ڈرینیج (SMC یا DULBK)؛ I&FC (ڈویژن؛ دریا، کھڈ، نالے، پشتے، فلڈ سپل چینل، شہری چینل، نہریں اور کوہلیں)؛ LCMA (ڈل–نگین)؛ WUCMA (ولر)؛ محکمہ وائلڈ لائف (جنگلی حیات کے تحفظ کا ریزرو)؛ محکمہ جنگلات؛ محکمہ تعمیرات عامہ (R&B) یا NHAI (سڑک کی ڈرینیں اور پلیاں)؛ NHPC، JKSPDC یا کوئی دوسرا ڈیم آپریٹر؛ SDA، JDA، جموں و کشمیر ہاؤسنگ بورڈ، سمارٹ سٹی SPV یا ڈیولپر (حوالگی تک)؛ ڈپٹی کمشنر یا تحصیلدار کے ذریعے ریاستی حکومت؛ حلقہ پنچایت؛ جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی (آب گاہ)؛ نجی مالک؛ دیگر (نام)	7.3.1(b)
ڈھانچہ (WB_STRUCT)	فاضل پانی کا وئیر؛ سلوئس؛ ریگولیٹر؛ ان لیٹ؛ ڈرین کا آؤٹ فال؛ بڑے آلودہ اجزا کا جال؛ کراسنگ	7.3.1(d), 7.10
تجاوز (WB_ENCR)	عمارت؛ بھرائی؛ سڑک؛ دیوار؛ کچرا پھینکنا؛ کاشت؛ دیگر — ہر ایک کے ساتھ اندراج کی تاریخ، رقبہ (m²) اور ماخذ	7.3.1(g), 7.13

جدول 7A.3 — ڈھانچوں کے وصفی فیلڈز (WB_STRUCT)

فیلڈ	قسم	اکائی	مواد	شق
STR_ID	متن	—	منفرد شناخت کنندہ	7.3.1(d)
WB_ID	متن	—	وہ آبی ذخیرہ جس کے لیے یہ ڈھانچہ ہے	7.3.1(d)
STR_TYPE	کوڈ	جدول 7A.2	ڈھانچے کی قسم	7.3.1(d)
CREST_SILL	عدد	m (ڈیٹم)	وئیر کی کریسٹ یا سلوئس کی دہلیز (sill) کی سطح	7.7.1(a)
LENGTH_SIZE	متن	m	وئیر کی کریسٹ کی لمبائی، یا سلوئس کے دہانے کا سائز	7.7.1(a)
GATED	کوڈ	ہاں / نہیں	قابل کنٹرول آؤٹ لیٹ (سیلابی گنجائش (flood cushion) کے لیے درکار، شق 7.8.2(a))	7.8.2

فیلڈ	قسم	اکائی	مواد	شق
CONDITION	کوڈ	قابل استعمال / خراب	مانسون سے پہلے کے تازہ ترین معائنے کا نتیجہ، تاریخ کے ساتھ	7.7.1(d), 7.14.4

ضمیمہ 7B — مقررہ چوڑائی کے فاصلوں کا جدول (متبادل S-3، ضمیمہ 1C کے ساتھ)

باب 7 کی شقوں 7.3.4، 7.4.3، 7.4.6 اور 7.4.7 کی، اور پالیسی تکملے (ضمیمہ 1C) کے متبادل S-3 کی معاونت کرتا ہے۔

7B.1 جدول کب استعمال کیا جا سکتا ہے

مقررہ چوڑائی کا فاصلہ صرف وہاں استعمال کیا جا سکتا ہے جہاں درج ذیل سب شرائط پوری ہوں:

- (a) اتھارٹی نے آبی ذخیرے کے لیے 1% AEP سیلابی وسعت کا کوئی نقشہ اختیار نہیں کیا ہے (شق 7.3.4)؛
- (b) شق 7.3.4 درخواست دہندہ سے یہ تقاضا نہیں کرتی کہ وہ ہائیڈرولک مطالعے کے ذریعے 1% AEP وسعت متعین کرے: سائٹ کسی سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں نہیں ہے، کسی آبی ذخیرے سے متصل 1 ha یا اس سے بڑی سائٹ نہیں ہے، اور اتھارٹی نے کسی مطالعے کا مطالبہ نہیں کیا ہے؛ اور
- (c) آبی ذخیرہ ان میں سے ہے جن پر فاصلے لاگو ہوتے ہیں (شق 7.4.1): کوئی بھی درج شدہ یا پایا گیا آبی ذخیرہ، اور کوئی بھی قدرتی چینل جو سائٹ پر 8 ha یا اس سے زیادہ رقبے کا پانی لے جاتا ہو۔

جہاں کوئی اتھارٹی شق 1.7 کے تحت متبادل S-3 اختیار کرتی ہے، وہاں نیچے کا جدول S-3 جدول ہے۔ شق 1.7.3(e) یہ گنجائش رکھتی ہے کہ S-3 جدول ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی جاری کرے۔ اس کے جاری ہونے تک اقدار وہی ہیں جو شق 7.4.6 کی ہیں، اور یہاں بغیر کسی تبدیلی کے دہرائی گئی ہیں۔

جدول 7B.1 — آبی ذخیرے کے زمرے کے لحاظ سے مقررہ چوڑائی کا فاصلہ (متبادل S-3)

آبی ذخیرے کا زمرہ	سائٹ پر نکاسی کا علاقہ	کل فاصلہ (زون 1 + زون 2)	جس میں سے زون 1	کہاں سے ناپا جائے
چینل، چھوٹا	8 ha سے 65 ha	25 m	15 m	کنارے کی چوٹی (شق 7.4.3)
چینل، درمیانہ	65 ha سے 20 km²	40 m	15 m	کنارے کی چوٹی
چینل، بڑا، اور دریا	20 km² سے زیادہ	50 m	20 m	کنارے کی چوٹی

آبی ذخیرے کا زمرہ	سائٹ پر نکاسی کا علاقہ	کل فاصلہ (زون 1 + زون 2)	جس میں سے زون 1	کہاں سے ناپا جائے
تالاب، جھیل یا چھوٹا تالاب	کوئی بھی	MWL کنٹور + 25 m	MWL کنٹور تک، اور FTL سے 15 m سے کم نہیں	FTL کنٹور (زون 1)؛ MWL کنٹور (کل)
دلدل، دہانے کا علاقہ (estuary) یا پچھلا پانی (backwater)	کوئی بھی	جیسا اتھارٹی نوٹیفائی کرے، اور 50 m سے کم نہیں	15 m	شق 7.13.1 کی آبی ذخیرے کی حد

اقدار شق 7.4.6 (جدول 7.1) سے لی گئی ہیں۔ زون 2 کل فاصلے میں سے زون 1 کو منہا کرنے سے حاصل ہوتا ہے۔

7B.2 اطلاق کے اصول

- (a) **پیمائش.** شق 7.13.1 کی حد سے باہر کی طرف، نقشے پر افقی طور پر ناپیں: ریونیو ریکارڈ کی حد اور سروے شدہ FTL (یا کنارے کی چوٹی) میں سے جو بڑی ہو۔ جہاں FTL اور کنارے کی چوٹی دونوں لاگو ہوں، وہاں وہ لیں جس سے زیادہ چوڑا زون بنے (شق 7.4.3)۔
- (b) **نکاسی کا علاقہ.** چینل کے لیے سائٹ سے متصل حصے کے زیریں سرے پر نکاسی کا علاقہ لیں۔ جہاں کوئی حصہ سائٹ کے اندر کسی زمرے کی حد کو پار کرتا ہو، وہاں سائٹ کے اندر پورے حصے پر زیادہ چوڑا فاصلہ لاگو کریں۔
- (c) **دونوں کنارے.** فاصلہ چینل کے ہر کنارے پر، اور تالاب، جھیل، چھوٹے تالاب یا دلدل کے چاروں طرف لاگو ہوتا ہے۔
- (d) **کم از کم حد، جو اس مینوئل نے مقرر کی.** زون 1 کبھی 15 m سے کم نہیں ہوتا (شق 7.4.7)۔ کوئی زیادہ چوڑا قانونی یا منظوری کا فاصلہ ان استعمالات کے لیے حاوی ہے جن پر وہ پابندی لگاتا ہے (شق 7.4.5)۔
- (e) **دونوں میں سے زیادہ سخت.** جہاں ہائیڈرولک مطالعہ رضاکارانہ طور پر کیا جائے، وہاں فاصلہ جدول 7B.1 اور شقوں 7.4.3 اور 7.4.4 میں سے زیادہ چوڑا ہے۔
- (f) **ریکارڈ.** فاصلے کی بنیاد (مقررہ چوڑائی) آبی ذخیرے کی شیٹ (فارم 7-1) پر اور منظوری میں بیان کی جائے گی (شق 7.4، انکشاف)۔
- (g) **جائزہ.** اتھارٹی کے 1% AEP سیلابی نقشے اختیار کرنے کے 2 سال کے اندر جدول کا جائزہ لیا جائے گا (شق 7.16.1)۔

7B.3 چینل کی چوڑائیوں کا ماخذ

چینل کی چوڑائیاں اس مینوئل نے 2006 کے Kansas City APWA کے طے شدہ ندی بفرز (default stream buffers) کو سامنے رکھ کر مقرر کیں، انہیں اوپر کی طرف پورا کیا گیا اور 15 m کی کم از کم حد سے کم نہیں رکھا گیا (شق 7.4.6، تشریح)۔ ماخذ کی اقدار، جیسا کہ باب میں ان کا حوالہ دیا گیا ہے، یہ ہیں:

جدول 7B.2 — شق 7.4.6 میں حوالہ دیے گئے ماخذ کے بفر (KC APWA 5600، 2006، §5605.3)

نکاسی کا علاقہ (ماخذ، ایکڑ)	تقریبی SI مساوی	ماخذ کا بفر
40 ac سے کم	16 ha سے کم	40 ft (12 m)

نکاسی کا علاقہ (ماخذ، ایکڑ)	تقریبی SI مساوی	ماخذ کا بفر
40–160 ac	16–65 ha	60 ft (18 m)
160–5,000 ac	65 ha – 20 km²	100 ft (30 m)
5,000 ac سے زیادہ	20 km² سے زیادہ	120 ft (37 m)

جدول 7B.1 میں 65 ha اور 20 km² کی زمرہ حدیں 160 ac اور 5,000 ac کے SI مساوی ہیں۔ 8 ha کی نچلی حد APWA 2025.01 کی 20 ایکڑ والی محرک قدر ہے (شق 7.4.1(b))۔

ضمیمہ 7C — تالاب کے آپریٹنگ اصول کا سانچہ، سیلابی گنجائش کے ساتھ

باب 7 کی شقوں 7.7.1(c)، 7.7.3، 7.8 اور 7.14.4 کی معاونت کرتا ہے۔

مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن۔ نافذ نہیں۔ I&FC کے کنٹرول والے تالابوں کے لیے آپریٹنگ اصول I&FC کا اصول ہے (شق 7.8.4)؛ یہ سانچہ وہ مواد بیان کرتا ہے جو شق 7.8 مانگتی ہے، تاکہ نگہبان (custodian) کے اصول کو اس کے مقابل جانچا جا سکے۔ مربع قوسین میں دیا گیا متن ہر تالاب کے لیے مکمل کیا جانا ہے۔

7C.1 شناخت

1. تالاب: [نام، ضمیمہ 7A کا WB_ID، گاؤں، تحصیل، ضلع]۔
2. نگہبان: [I&FC ڈویژن / ULB / حلقہ پنچایت / دیگر]۔
3. سلسلے میں مقام: بالائی تالاب [ ]؛ زیریں تالاب، دریا یا ڈرین [ ]۔
4. ڈیٹم: [ ]۔ سروے شدہ سطحیں (شق 7.7.1(a))، سروے کی تاریخ [ ]: FTL [ ] m؛ MWL [ ] m؛ TBL (سب سے نچلا مقام) [ ] m؛ فاضل پانی کے ویئر کی کریسٹ [ ] m، لمبائی [ ] m؛ سلوئس کی دہلیزیں [ ] m۔
5. سطح–ذخیرہ خم (شق 7.7.1(b)): سروے کی تاریخ [ ]؛ گوشوارہ 1 کے طور پر منسلک۔
6. قابل کنٹرول آؤٹ لیٹ (شق 7.8.2(a)): [گیٹ والا سلوئس / ریگولیٹر / کوئی نہیں]؛ FTL پر گنجائش [ ] m³/s۔

7C.2 مقاصد اور ترجیح

7. تالاب [ ] ha کے زیر آبپاشی علاقے کی آبپاشی / پینے کے پانی کی فراہمی / ری چارج / سیلابی ذخیرہ] کے کام آتا ہے۔ آبپاشی اور پانی کی فراہمی بنیادی رہتی ہیں، الا یہ کہ نگہبان کچھ اور درج کرے (شق 7.8.2(d))۔

7C.3 سال بھر کی سطحیں اور تاریخیں (شق 7.8.1(a))

8. تالاب کو جدول 7C.1 کی سطحوں کے مطابق چلایا جائے گا۔

جدول 7C.1 — مدت کے لحاظ سے اصول کی سطحیں (ہر تالاب کے لیے مکمل کیا جانا ہے)

مدت	ہدف سطح (m)	بالائی حد (m)	نچلی حد (m)	مقصد
[1 جنوری – تاریخ]	[]	FTL	[]	آبپاشی / فراہمی کے لیے پانی روکے رکھنا
[تاریخ – گنجائش کی مدت کا آغاز]	[]	FTL	[]	پانی روکے رکھنا
[سیلابی گنجائش کی مدت، اگر کوئی ہو]	گنجائش کی سطح []	گنجائش کی سطح []	[]	سیلابی گنجائش (شق 7.8.2)
[گنجائش کی مدت کا اختتام – 31 دسمبر]	[]	FTL	[]	دوبارہ بھرنا

9. جہاں کوئی سیلابی گنجائش نہیں لی گئی، وہاں ڈیزائن کے لیے ابتدائی سطح FTL ہے (شق 7.7.3) اور گنجائش کی مدت والی قطار حذف کر دی جاتی ہے۔

7C.4 سیلابی گنجائش (شق 7.8.2)

10. گنجائش کی سطح: [] m، جو FTL سے [] m نیچے ہے، اور جس سے گوشوارہ 1 کے مطابق [] m³ کا گنجائشی حجم ملتا ہے۔

11. تاریخیں: گنجائش [] سے [] تک لاگو ہوتی ہے۔

12. سطح نیچے لانا: تالاب کی سطح [آؤٹ لیٹ] کے ذریعے [] گھنٹوں میں FTL سے گنجائش کی سطح تک نیچے لائی جا سکتی ہے، اس طرح کہ اخراج پیرا 18 کی زیادہ سے زیادہ اخراج کی شرح سے نہ بڑھے۔

13. اعتباریت: ریکارڈ [برسوں] پر مسلسل سمولیشن (شق 3.13) سے ظاہر ہوتا ہے کہ ڈیزائن بارش کے واقعے کے آغاز پر گنجائش جنوب مغربی مانسون کے []% موسموں میں دستیاب ہوتی ہے، جو کم از کم 90% ہوگی۔ سمولیشن کی رپورٹ گوشوارہ 2 ہے۔

14 پیداوار: نگہبان گوشوارہ 3 میں بیان کردہ آبپاشی یا فراہمی کی پیداوار کا نقصان قبول کرتا ہے [اور وہاں درج معاوضہ]۔

15. جہاں تالاب کا کوئی قابل کنٹرول آؤٹ لیٹ نہیں ہے، وہاں یہ حصہ لاگو نہیں ہوتا اور کوئی سیلابی گنجائش فرض نہیں کی جاتی (شق 7.8.3)۔

7C.5 اخراج (شق 7.8.1(b) تا (d))

16. ہر سطح پر سلوئس اور ریگولیٹر کی سیٹنگ: جدول 7C.2۔

17. آپریٹر: سلوئس اور ریگولیٹر [عہدہ] چلاتا ہے۔ [] m³/s سے زیادہ اخراج کا حکم صرف [عہدہ] دے سکتا ہے، یا ہنگامی حالت میں [عہدہ]۔

18. زیادہ سے زیادہ اخراج کی شرح: [] m³/s۔ یہ شرح، زیریں کیچمنٹ کے بہاؤ میں شامل ہو کر، زیریں سمت کی عمارتوں کو زیر آب نہیں کرتی (گوشوارہ 4 میں زیریں سمت کی جانچ دی گئی ہے)۔

19. کوئی شخص نگہبان کے ہنگامی طریقۂ کار کے سوا بند یا فاضل پانی کے وئیر کو نہیں کاٹے گا، نیچا نہیں کرے گا اور نہ توڑے گا (شق 7.14.5)۔

جدول 7C.2 — سطح کے لحاظ سے آؤٹ لیٹ کی سیٹنگ (ہر تالاب کے لیے مکمل کیا جانا ہے)

تالاب کی سطح (m)	سلوئس 1	سلوئس 2	ریگولیٹر	متوقع اخراج آب (m³/s)	کیفیت
گنجائش کی سطح سے نیچے	[]	[]	[]	[]	
گنجائش کی سطح سے FTL تک	[]	[]	[]	[]	
FTL (وئیر سے پانی بہنا شروع)	[]	[]	[]	[]	
FTL سے اوپر MWL تک	[]	[]	[]	[]	TBL تک فری بورڈ کی جانچ کریں (شق 7.7.4(b))

7C.6 پیشگوئیاں، انتباہ اور رابطہ (شق 7.8.1(e) اور (f))

20. محرکات اور اقدامات جدول 7C.3 میں ہیں۔

21. اس اصول کے تحت کسی بھی اخراج سے پہلے آپریٹر زیریں سمت کے ULB اور ضلع انتظامیہ کو، اور گوشوارہ 5 میں بیان کردہ ذرائع سے مکینوں کو، جہاں پیشگوئی اجازت دے وہاں اخراج سے کم از کم [ ] گھنٹے پہلے مطلع کرے گا۔

جدول 7C.3 — محرکات اور اقدامات (ہر تالاب کے لیے مکمل کیا جانا ہے)

محرک	ماخذ	اقدام	کون کرے گا
کیچمنٹ کے لیے IMD کا ضلعی شدید بارش کا انتباہ	IMD	ہر [ ] گھنٹے پر گیج پڑھیں؛ جانچیں کہ آؤٹ لیٹ کھلے ہیں؛ تصدیق کریں کہ تالاب اپنی اصول کی سطح پر یا اس سے نیچے ہے	[]
IMD یا J&K SDMA کا ریڈ الرٹ	IMD، J&K SDMA	اصول کی سطح تک پہنچنے کے لیے درکار اخراج، زیادہ سے زیادہ اخراج کی شرح کے اندر، شروع کریں؛ زیریں سمت کے اداروں کو مطلع کریں (پیرا 21)	[]
شہر کے پیشگوئی نظام کا انتباہ، جہاں دستیاب ہو	[]	[]	[]
تالاب کی سطح FTL تک پہنچ جائے	گیج	ہر گھنٹے اخراج آب درج کریں؛ بند اور وئیر کا معائنہ کریں	[]
تالاب کی سطح [m [ ] − MWL] تک پہنچ جائے	گیج	ہنگامی طریقۂ کار؛ کسی ہنگامی ایکشن پلان کے شگاف سے متاثرہ علاقے کو انتباہ (شق 7.14.3(c))	[]

7C.7 ریکارڈ اور جائزہ (شق 7.8.1(g))

22. جنوب مغربی مانسون کے دوران (15 جون سے 31 اکتوبر تک) آپریٹر روزانہ درج کرے گا: تالاب کی سطح، ہر اخراج (وقت، شرح اور دورانیہ)، اور گیٹ کی ہر سیٹنگ۔ جنوب مغربی مانسون کے علاوہ ریکارڈ [ہفتہ وار] رکھا جائے گا۔

23. ریکارڈ O&M منصوبے (باب 10) کے ساتھ رکھا جائے گا اور مانگنے پر اتھارٹی کو دیا جائے گا۔
24. تالاب کا معائنہ جنوب مغربی مانسون سے پہلے (31 مئی تک) اور ہر شدید بارش کے واقعے کے بعد کیا جائے گا (شق 7.14.4)۔
25. اس اصول کا جائزہ کسی بھی ایسے واقعے کے بعد لیا جائے گا جس میں تالاب [ ] m سے اوپر کی سطح پر لبریز ہوا ہو، وئیر، سلوئس یا بند میں کسی تبدیلی کے بعد (شق 7.7.6)، اور ہر صورت میں مینوئل کے جائزے کے ساتھ۔

کوشوارے: 1 سطح–ذخیرہ خم؛ 2 مسلسل سمولیشن کی رپورٹ؛ 3 پیداوار اور معاوضہ؛ 4 زیادہ سے زیادہ اخراج کی زیریں سمت کی جانچ؛ 5 رابطے کی فہرست۔

ضمیمہ 7D — گاد نکالنے اور بحالی کی تفصیلات

باب 7 کی شقوں 7.7.1(b)، 7.9 اور 7.14.4 کی معاونت کرتا ہے۔

یہ تفصیلات شق 7.9 کے تحت کسی تالاب، چھوٹے تالاب یا دوسرے آبی ذخیرے سے گاد نکالنے، اس کی بحالی یا اسے گہرا کرنے کے ہر کام پر لاگو ہوتی ہیں۔ اقدار وہی ہیں جو باب 7 کی ہیں۔ جہاں باب کوئی قدر مقرر نہیں کرتا، وہاں اس پر "ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے" لکھا گیا ہے اور اسے کاموں کے ڈیزائن میں بیان کیا جائے گا۔

7D.1 کام سے پہلے کا سروے (شق 7.9.1)

- (a) **ٹوپوگرافک اور باتھی میٹرک سروے** آبی پھیلاؤ، کنارے کی زمین (MWL کنٹور تک)، بند، فاضل پانی کے وئیر اور سلوئسوں کا، شق 7.3.5 کے ڈیٹم پر لیول کیا ہوا۔ سروے گرڈ اور نقاط کی کثافت: ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے۔
- (b) **اصل تہہ کی سطح** گرڈ پر آزمائشی گڑھوں یا برمے (augering) سے معلوم کی جاتی ہے (گرڈ کا فاصلہ ڈیزائن میں تصدیق کیا جانا ہے)، اور جہاں دستیاب ہوں تاریخی ریکارڈ سے۔ ہر گڑھے کے ریکارڈ میں گاد کی موٹائی، اصل تہہ کی سطح، اور اس کے نیچے چکنی مٹی یا گاد کی کوئی تہہ دکھائی جائے گی۔
- (c) **گاد کی جانچ** جہاں تالاب میں شہری سطحی بہاؤ (runoff) یا سیوریج کا پانی آتا ہو: (b) کے گڑھوں سے نمونے، جن کی ٹھکانے لگانے کی منصوبہ بندی سے پہلے بھاری دھاتوں اور دیگر آلودگیوں کے لیے جانچ کی جائے۔ پیرامیٹر اور حدیں وہی ہوں گی جن کی جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC) ہدایت کرے۔
- (d) **ڈھانچے:** بند (رساؤ، پھسلن، دراڑیں، جانوروں کے بل، درخت)، فاضل پانی کے وئیر اور سلوئسوں کی حالت، جیسا کہ شق 7.14.4 میں ہے۔
- (e) **موجودہ سطح–ذخیرہ خم** (a) کے سروے سے۔

7D.2 کھدائی کی حدیں (شقیں 7.9.2 اور 7.9.3)

- (a) گاد نکالنے میں جمع شدہ رسوب کو 7D.1(b) کی اصل تہہ کی سطح تک ہٹایا جاتا ہے، اس سے زیادہ گہرا نہیں۔
- (b) اصل تہہ سے نیچے گہرا کرنا صرف ایسی ہائیڈروجیولوجیکل رپورٹ کے ساتھ جو شق 7.9.3(a) تا (c) میں سے ہر ایک کو ظاہر کرے۔
- (c) سب سے نچلی سلوئس کی دہلیز سے نیچے بننے والا ذخیرہ سیلابی ذخیرہ نہیں ہے، اور ترمیم شدہ سطح–ذخیرہ خم میں اسے اس طرح نہیں دکھایا جائے گا۔
- (d) کھدائی بند کے پنجے (toe) سے اتنے فاصلے پر رہے گی جس کی ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے، تاکہ بند کا استحکام کم نہ ہو۔

7D.3 کنارے اور حفاظت (شق 7.9.4)

جہاں عوام کی کنارے تک رسائی ہو:

- (a) FTL سے 0.5 m اوپر سے FTL سے 1.2 m نیچے تک کنارے کی ڈھلانیں 1V:4H سے زیادہ تیز نہ ہوں؛ یا
- (b) FTL سے 0.3 m اور 0.5 m نیچے کے درمیان کم از کم 3 m چوڑا ہموار حفاظتی چبوترا (bench)؛ اور
- (c) تہہ میں کوئی الگ تھلگ گہرا گڑھا یا عمودی کٹاؤ نہ چھوڑا جائے۔ مٹی نکالنے کے گڑھوں (borrow pits) کو تہہ کے برابر دوبارہ ہموار کیا جائے گا۔

7D.4 ذخیرہ کم نہ ہو (شق 7.9.5)

- (a) آبی پھیلاؤ یا کنارے کی زمین کے اندر جزیرے، پیدل راستے، آبی پھیلاؤ کی طرف بند کی چوڑائی بڑھانا، رنگ روڈ، پارکنگ، عمارتیں اور جھیل کے کنارے کے پلیٹ فارم ضائع شدہ ذخیرہ ہیں۔
- (b) ضائع شدہ ذخیرے کی تلافی مساوی سطحوں پر، پٹی بہ پٹی، فارم 7-3 استعمال کرتے ہوئے تلافی ذخیرے سے کی جائے گی۔

7D.5 گاد کو سنبھالنا اور ٹھکانے لگانا (شق 7.9.6)

- (a) نکالی گئی گاد فاصلے کی پٹی کے اندر، بند پر (منظور شدہ بند کی مضبوطی کے سوا)، یا کسی سیلابی راستے پر نہیں رکھی جائے گی۔
- (b) آلودہ گاد کو اس طرح ٹھکانے لگایا جائے گا جیسے جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC) ہدایت کرے۔
- (c) ڈھلائی کے راستے اور عارضی ڈھیر شق 8.12 کے تعمیراتی کٹاؤ اور رسوب کے کنٹرول کے اصولوں پر پورے اتریں گے، بشمول یہ کہ ڈھیر زون 1 سے باہر ہوں۔

7D.6 ان لیٹ (شق 7.9.7)

ہر وہ ان لیٹ جو شہری سطحی بہاؤ لاتا ہے اس میں رسوب کا فورے (forebay)، تعمیر شدہ آب گاہ کا ان لیٹ زون یا بڑے آلودہ اجزا کا جال ہوگا، جو باب 8 (ضمیمہ 8D) کے تحت ڈیزائن کیا گیا ہو۔

7D.7 اوقات (شق 7.9.8)

گاد نکالنے کا کام 31 مئی تک مکمل اور آبی ذخیرہ محفوظ کر دیا جائے گا۔ جنوب مغربی مانسون کے دوران کوئی کھدائی کھلی نہیں چھوڑی جائے گی، اور کوئی سلوئس یا وئیر اکھڑا ہوا نہیں چھوڑا جائے گا۔

7D.8 تکمیل کا ریکارڈ

- (a) تعمیر شدہ حالت (as-built) کا سروے اور ترمیم شدہ سطح–ذخیرہ خم۔ یہ وہی خم ہے جس کا شق 7.7.1(b) "آخری بار گاد نکالنے کے بعد" ("after the last desilting") تقاضا کرتی ہے۔
- (b) نکالا گیا حجم، اسے ٹھکانے لگانے کی جگہ، اور گاد کی جانچ کے نتائج۔
- (c) بند، وئیر، سلوئسوں اور ان لیٹ کے کاموں کی تصاویر۔
- (d) فہرست کے ریکارڈ کی تازہ کاری (ضمیمہ 7A: SSC_DATE، LEVEL_DATE، CONDITION)۔

جدول 7D.1 — گاد نکالنے اور بحالی کے کاموں کے رکاوٹی معائنہ مقامات (hold points)

رکاوٹی معائنہ مقام	جانچ	شق
1. کھدائی سے پہلے	کام سے پہلے کا سروے، گڑھوں کے ریکارڈ، گاد کی جانچ، اور گہرا کرنے کی صورت میں ہائیڈروجیولوجیکل رپورٹ	7.9.1, 7.9.3
2. اصل تہہ تک پہنچنا	سطحوں کی گڑھوں کے ریکارڈ سے جانچ؛ منظوری کے بغیر اصل تہہ سے نیچے کوئی کھدائی نہیں	7.9.2
3. کنارے بن گئے	کنارے کی ڈھلانیں یا حفاظتی چبوترا، جیسا 7D.3 میں ہے	7.9.4
4. ان لیٹ کے کام	فورے، آب گاہ کا ان لیٹ زون یا GPT تعمیر ہو گیا	7.9.7
5. تکمیل (31 مئی تک)	تعمیر شدہ حالت کا سروے، سطح–ذخیرہ خم، گاد ٹھکانے لگانے کا ریکارڈ	7.9.8, 7.7.1(b)

ضمیمہ 7E — کشمیری اور اردو آبی ذخائر کی اصطلاحات اور علاقائی صورتوں کی فرہنگ

باب 7 کی شق 7.2 اور شق 7.3 کی معاونت کرتا ہے۔

نیچے دی گئی اصطلاحات جموں و کشمیر کے آبی ذخائر، چشموں، چینلوں اور زمین کے لیے کشمیری اور اردو الفاظ ہیں، اور ان کے ساتھ قانونی دستاویزات میں جموں کا استعمال بھی دیا گیا ہے۔ ان میں سے بہت سے جھیلوں، دلدلوں، چشموں اور مقامات کے ناموں میں آتے ہیں (ہوکرسر (Hokersar)، براری نمبل (Brari Nambal)، کوکرناگ (Kokernag)، سُنتھ کول (Tsunth Kol)، رانی تالاب (Rani Talab))۔ ہر آبی ذخیرے کے لیے ریونیو، I&FC، LCMA، WUCMA یا میونسپل ریکارڈ میں استعمال ہونے والا نام فہرست (ضمیمہ 7A) میں مینوئل کی اصطلاح کے ساتھ درج کیا جانا چاہیے۔ نیچے کوئی معنی صرف وہاں دیا گیا ہے جہاں اس کی تصدیق جی اے گریئرسن (G. A. Grierson) کی *A Dictionary of the Kashmiri Language* (1916–1932) میں، یا جے ٹی پلیٹس (J. T. Platts) کی *A Dictionary of Urdu, Classical Hindi, and English* (1884) میں ہوئی — دونوں اس صورت میں جس میں ڈیجیٹل ساؤتھ ایشیا لائبریری (Digital South Asia Library) انہیں فراہم کرتی ہے، وہاں دکھائے گئے صفحے کے ساتھ — یا جموں و کشمیر کے کسی قانون، ذیلی قانون (bye-law) یا منصوبے میں۔ **تین احتیاطیں لاگو ہوتی ہیں۔** گریئرسن کشمیری سرخی الفاظ رومن میں اور دیوناگری کی کشمیری صورت میں دیتا ہے، اور فارسی-عربی املا صرف فارسی یا عربی سے لیے گئے الفاظ کا دیتا ہے (جیسے *cashma*، *hōz* اور *talab*)؛ یہاں کسی کشمیری لفظ کا فارسی-عربی املا اس وقت تک نہیں دیا گیا جب تک کوئی لغت اسے نہ دے، اور *nāg*، *kŏl*، *sar* اور *nambal* کے کشمیری فارسی-عربی املا کوئی مدیر فراہم کرے گا۔ **کوئی ڈوگری لغت نہیں دیکھی گئی**، اس لیے جموں کی اصطلاحات (*khad*، *kuhl*، *talab*) اسی معنی میں دی گئی ہیں جس میں جموں ماسٹر پلان 2032 (Jammu Master Plan 2032) اور UBBL-2021 انہیں استعمال کرتے ہیں، اور ان کی ڈوگری صورتوں کی جانچ کی جانی ہے۔ معنی لغات کے انگریزی معنی ہیں، اور جدید استعمال ان سے محدود یا وسیع تر ہو سکتا ہے۔ ہر وہ اصطلاح جس کے معنی یا علاقائی استعمال کی تصدیق نہیں ہوئی، جدول 7E.4 میں ہے۔ اس فہرست کو ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کی جانب سے ریونیو، I&FC اور میونسپل اداروں کے جدید استعمال اور کسی ڈوگری لغت کی مدد سے وسعت دی جانی ہے۔

جموں و کشمیر میں تالاب یا ٹینک کے لیے مینوئل کی اصطلاح **تالاب (*talab*؛ तालाब؛ کشمیری *talāv*)** ہے: یہی لفظ مرکز کے زیر انتظام علاقے کی اپنی قانونی دستاویزات استعمال کرتی ہیں (UBBL-2021 میں "تالاو" ("Talav") اور "تالاب، گاؤں کے تالاب" ("talab, village tanks")؛ جموں ماسٹر پلان 2032 میں "تالاب" ("talabs"))، یہ کشمیری اور اردو دونوں لغتوں میں تالاب یا ٹینک کے معنی میں ملتا ہے، اور جموں میں مقامات کے نام اسی سے ہیں (رانی تالاب، تالاب تلو (Talab Tillo))۔ چونکہ کشمیری *talab* (طلب) ایک الگ لفظ ہے جس کے معنی "تنخواہ، اجرت، مشاہرہ" ("pay, wages, salary") ہیں (گریئرسن، ص 1000)، اس لیے اسے ہمیشہ اس کے رسم الخط کے ساتھ لکھا جاتا ہے یا پہلی بار آنے پر اس کی وضاحت "talab (تالاب یا ٹینک)" کے طور پر کی جاتی ہے۔ قدرتی آبی ذخائر کے ناموں میں ان کے اپنے الفاظ رہتے ہیں: سر (*sar*: جھیل)، نمبل (*nambal*: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) اور ناگ (*nāg*: چشمہ)؛ اور انجینئرڈ عارضی ذخیرے کے طاس کو کبھی تالاب، سر، نمبل یا ناگ نہیں کہا جاتا: وہ عارضی ذخیرے کا تالاب (detention pond) ہے، اور جہاں مددگار ہو وہاں مقامی لفظ قوسین میں دیا جاتا ہے۔

جدول 7E.1 — آبی ذخائر

اصطلاح	معنی	اصطلاح کا ماخذ	مینوئل کی اصطلاح (شق 7.2)
تالاب / तालाब (tālāb)؛ کشمیری تلاو (talāv)	پلیٹس: "Pond, pool, tank, reservoir of water (= talā'o; cf. tāl)" (جوہڑ، تالاب، ٹینک، پانی کا ذخیرہ)؛ گریئرسن: *talāv*، "an artificial pond, a tank" (مصنوعی تالاب، ٹینک)۔ UBBL-2021: "آبی ذخیرہ، تالاب اور تالاو" ("water body, pond and Talav")؛ "تالاب، گاؤں کے تالاب" ("talab, village tanks") (cl. 7.12(c))؛ جموں ماسٹر پلان 2032: "تالاب" ("talabs")	پلیٹس، ص 306؛ گریئرسن، ص 1003؛ UBBL-2021؛ JMP 2032	تالاب (*talab*: تالاب یا ٹینک)، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات دیکھیں
सर् (sar)	"a lake, a large sheet of water" (جھیل، پانی کا بڑا پھیلاؤ) (گریئرسن، *sar 1*)؛ *saras*، "a lake, pool, pond" (جھیل، جوہڑ، تالاب)	گریئرسن، ص 928 اور 938	جھیل، صرف ناموں میں (ہوکرسر، خوشحال سر (Khushalsar)، گل سر (Gilsar)، مانسر (Mansar)، سرینسر (Surinsar)، بڈسر (Budsar))؛ اس باب کے لیے جھیل
डल् (ḍal)	"a lake; N. of a large lake near Śrīnagar" (جھیل؛ سرینگر کے قریب ایک بڑی جھیل کا نام) (گریئرسن، *ḍal 1*)؛ *Ḍal-darwāza*، "the Ḍal gate, the flood-gate of the Ḍal lake. When the Jihlam … is low, the gates remain open; but when the river rises to a certain height, they automatically close, thus preventing inundation of the land round the lake" (ڈل دروازہ، یعنی ڈل جھیل کا سیلابی دروازہ؛ جب جہلم … نیچا ہو تو دروازے کھلے رہتے ہیں، لیکن جب دریا ایک خاص اونچائی تک چڑھ جائے تو وہ خود بخود بند ہو جاتے ہیں اور اس طرح جھیل کے گرد کی زمین کو زیر آب آنے سے بچاتے ہیں)۔ یہ گریئرسن کے *dal 1* اور *dal 2* (پتا؛ کوٹنا) والا لفظ نہیں	گریئرسن، ص 210	صرف نام ڈل؛ ڈل گیٹ (Dal Gate) شق 7.8 کے تحت جھیل کا آؤٹ لیٹ ہے
नंबल् (nambal)	"a grass-grown lake, a lake choked by vegetation, a shallow lake, a marsh, swamp" (گھاس سے اٹی جھیل، پودوں سے بھری جھیل، اتھلی جھیل، دلدل)؛ *nambala-syomu*، "the silt of a marsh" (دلدل کی گاد)؛ *nambali-boṭhu*، "the edge, bank, or margin of a marsh" (دلدل کا کنارہ)	گریئرسن، ص 637	نمبل (*nambal*: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل؛ سیلاب جذب کرنے والی دلدل)، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات دیکھیں؛ شق 7.12 کے تحت ایک آب گاہ
होज़् / حوض (hōz)	"a reservoir, cistern, pond, pool, tank, vat, trough, basin of a fountain" (ذخیرہ، حوض، جوہڑ، تالاب، ٹینک، ناند، فوارے کا حوض)	گریئرسن، ص 368	تعمیر شدہ حوض یا تالاب؛ جہاں اس میں پانی رہتا ہو وہاں اس باب کے لیے تالاب
ल्यम्ब् (lĕmb)	"the mud at the bottom of standing or running water, sediment …; land in which springs occur" (ٹھہرے یا بہتے پانی کی تہہ کا کیچڑ، رسوب …؛ وہ زمین جس میں چشمے پھوٹتے ہوں)	گریئرسن، ص 524	لیمب (*lĕmb*): چشموں والی گیلی زمین؛ اختیاری، ہمیشہ وضاحت کے ساتھ

جدول 7E.2 — چشمے، ندیاں اور چینل

اصطلاح	معنی	اصطلاح کا ماخذ	مینوئل کی اصطلاح (شق 7.2)
नाग् (nāg)	گریئرسن، *nāg 2*: "a snake, esp. a fabulous serpent-demon … In Kashmīr, they are the deities of springs …; a fountain, a spring of water" (سانپ، خاص طور پر ایک افسانوی ناگ دیوتا … کشمیر میں یہ چشموں کے دیوتا ہیں …؛ فوارہ، پانی کا چشمہ)؛ *nāga-wuziñ*، "the steady perpetual flow of water from a spring" (چشمے سے پانی کا مسلسل اور دائمی بہاؤ)۔ پلیٹس ناگ کو صرف سانپ کے معنی میں دیتا ہے	گریئرسن، ص 624؛ پلیٹس، ص 1116	چشمہ (ناگ، *nāg*: چشمہ)، جیسے کوکرناگ اور ویری ناگ (Verinag) میں، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات دیکھیں
चश्म (cashma)	*Cashma Shāhī*: "N. of a fountain on the northern shore of the Śrīnagar city lake" (سرینگر کی شہری جھیل کے شمالی کنارے پر ایک چشمے کا نام)؛ پلیٹس، *ćashma*: "A spring, source, fount; a fountain; — spectacles" (چشمہ، منبع؛ فوارہ؛ — عینک)	گریئرسن، ص 177؛ پلیٹس، ص 434	چشمہ (*cashma*)، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات دیکھیں
क्वल् (kŏl)	گریئرسن، *kŏl 2*: "a river, a stream, a brook …; an artificial stream, canal, irrigation channel" (دریا، ندی، چھوٹی ندی …؛ مصنوعی ندی، نہر، آبپاشی کی نالی)؛ *kŏla-boṭhu*، "the bank of a river" (دریا کا کنارہ)؛ *kŏla-gaṇḍ*، "stopping the flow of water through an irrigation channel" (آبپاشی کی نالی میں پانی کا بہاؤ روکنا)۔ یہ پلیٹس کا *kūl* (کول، "bank … a pool, pond, lake") نہیں، جو ایک الگ لفظ ہے	گریئرسن، ص 437؛ پلیٹس، ص 863	کول (*kŏl*: ندی یا نہر)، جیسے سُنتھ کول میں، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات دیکھیں
नाल / नाला (nāla; nālā)	گریئرسن، *nāla 1*: "an artificial watercourse, a channel, a canal (esp. when forming a boundary between two pieces of land)" (مصنوعی آبی راستہ، چینل، نہر، خاص طور پر جب وہ زمین کے دو ٹکڑوں کے درمیان حد بنائے)؛ پلیٹس، *nālā*: "A watercourse; channel …, a ravine; a rivulet, brook, canal; a drain, gutter" (آبی راستہ؛ چینل …، کھائی؛ ندی نالہ، چھوٹی ندی، نہر؛ ڈرین، نالی)۔ UBBL-2021: "نالے" ("Nallas") (cl. 5.2.5)؛ ماسٹر پلان: "نالہ" ("Nallah")	گریئرسن، ص 633؛ پلیٹس، ص 1117؛ UBBL-2021؛ SMP 2035؛ JMP 2032	نالہ (*nallah*: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)
खड्ड (khaḍḍ; khad)	جموں کا استعمال: "کھائیاں، جنہیں مقامی طور پر کھڈ کہا جاتا ہے، پرشور سیلابی ریلوں میں بدل جاتی ہیں" ("ravines, locally called Khads are transformed into gushing torrents") (JMP 2032، §2.4)؛ "کوئی دوسرا دریا/کھڈ" ("any other river/khad") (UBBL-2021، cl. 7.12(b))۔ گریئرسن کا *khōḍ*، "a pit, a hole dug in the ground; a ditch" (گڑھا، زمین میں کھودا گیا سوراخ؛ کھائی) ہے اور پلیٹس کا *khaḍḍā* "Pit, cavity, hollow" (گڑھا، خلا، کھوکھلی جگہ)، اور ان میں ندی کا کوئی معنی نہیں	JMP 2032؛ UBBL-2021؛ گریئرسن، ص 392؛ پلیٹس، ص 873	کھڈ (*khad*: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات دیکھیں؛ ہمیشہ وضاحت کے ساتھ
कूहल (kuhl); khul	آبپاشی کی نالی۔ آبی وسائل ایکٹ، 2010 (Water Resources Act, 2010) "زمینداری کوہلوں" ("zamindari khuls") کو اپنے ہائیڈرولک کاموں میں شمار کرتا ہے؛ گریئرسن میں *kuhul* کا کوئی سرخی لفظ نہیں (اس کا *kúl*، *kŏl 2* ہی کا ایک املا ہے)	آبی وسائل ایکٹ، 2010، دفعہ [TBC] 2؛ گریئرسن، ص 437	کوہل (*kuhl*، *khul*: آبپاشی کی نالی)، شق 7.2 کے بعد کی تعریفات دیکھیں؛ ہمیشہ وضاحت کے ساتھ

جدول 7E.3 — زمین اور ریونیو کے زمرے

اصطلاح	معنی	اصطلاح کا ماخذ	اس مینوئل میں استعمال
Gair Mumkin Khad (نیز "Ghir Mumkin Khad")	جموں میں نکاسی کی زمین کا ایک ریونیو زمرہ، جو "JDA کی زمین کے تیس فیصد سے زیادہ" ("more than thirty percent of the JDA land") پر محیط ہے	JMP 2032، §§2.4 اور 12.2.3	صرف ایک ریونیو زمرہ، جس کی وضاحت ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین سے کی جاتی ہے؛ اس کی ہائیڈرولک وسعت فعال کھڈ ہے (شق 7.2 کے بعد کی تعریفات)
رکھہ (rakh)	پلیٹس: "A preserve (for grass, or game, &c.), a grassy wood" (محفوظ علاقہ — گھاس یا شکار وغیرہ کے لیے —، گھاس والا جنگل)۔ سرکاری استعمال: "آب گاہوں کے ریزرو (گیم ریزرو اور اسٹیٹ رکھ)" ("Wetlands [Game Reserves and State Rakhs]") (محکمہ وائلڈ لائف، 2024)؛ رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth)، رکھ شالہ بگ (Rakhi Shalbug) اور رکھ گنڈ اکشہ (Rakh-e-Gund Aksha) جیسے نام۔ گریئرسن کے *rakh* سرخی الفاظ میں پانی کا کوئی معنی نہیں	پلیٹس، ص 597؛ محکمہ وائلڈ لائف، 2024؛ SMP 2035	رکھ (*rakh*: محفوظ آب گاہ یا چراگاہ)، صرف ناموں میں؛ دلدل کے عمومی لفظ کے طور پر استعمال نہیں کیا جاتا

جدول 7E.4 — ابھی غیر مصدقہ اصطلاحات

یہ اصطلاحات یا معانی استعمال میں ہیں لیکن اس مینوئل کی تحقیق کے دوران کسی لغت میں ان کی تصدیق نہیں ہوئی۔ تصدیق ہونے تک انہیں کسی ریکارڈ یا ڈرائنگ میں متعین اصطلاحات کے طور پر استعمال نہیں کیا جائے گا۔

اصطلاح	بیان کردہ معنی یا استعمال	حیثیت
کاہچرائی (kahcharai)	چراگاہ کے طور پر درج زمین (کاہچرائی ایکٹ، سموت 2011)	ایکٹ پڑھا نہیں گیا؛ لغت میں معنی جانچا نہیں گیا؛ اس مینوئل میں صرف ریونیو زمرے کے طور پر استعمال
غیر ممکن (ghair-mumkin)	"ناممکن" ("Impossible")، یعنی وہ زمین جس پر کاشت نہیں کی جا سکتی	لغت میں معنی جانچا نہیں گیا؛ جدول 7E.3 کی وضاحت اس مینوئل کی ہے
تالاب، کھڈ، کوہل اور نالہ (talab، khad، kuhl، nallah) کی ڈوگری صورتیں، اور آبی ذخائر کے دوسرے ڈوگری الفاظ	جموں ڈویژن کے علاقائی الفاظ اور املا	کوئی ڈوگری لغت نہیں دیکھی گئی
nāg، *kŏl*، *sar* اور *nambal* کے کشمیری فارسی-عربی املا	اردو رسم الخط میں نشانات اور ریکارڈ کے لیے املا	گریئرسن نہیں دیتا؛ کوئی مدیر فراہم کرے گا

مینوئل جدول 7E.1 اور 7E.2 کے آخری کالم کی اصطلاحات، جدول 7E.3 کی زمین سے متعلق اصطلاحات، اور شق 7.2 کے بعد متعین جموں و کشمیر کی اصطلاحات استعمال کرتا ہے۔

فارم 7-1 — آبی ذخیرے کی شیٹ

باب 7 کی شقوں 7.3.2، 7.4 اور 7.15(1) کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — ہر آبی ذخیرے کے لیے ایک شیٹ۔ شق 7.3.2 کا نقشہ 1:1,000 یا اس سے بڑے پیمانے پر منسلک کریں۔

جدول 7F.1 — فارم 7-1، حصہ A: پروجیکٹ اور آبی ذخیرہ

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	پروجیکٹ کا نام اور اتھارٹی کی فائل کا نمبر	_____	—
A2	آبی ذخیرے کا نام (انگریزی اور اردو) اور فہرست کی ID (ضمیمہ 7A)، اگر کوئی ہو	_____	7.3.1
A3	آبی ذخیرے کی قسم (شق 7.2)	_____	7.2
A4	مقام: سائٹ کے اندر / سائٹ کی حد سے 100 m کے اندر / زیریں سمت میں باب 5 کی حد کے اندر	_____	7.3.2
A5	سروے نمبر اور گاؤں	_____	7.3.1(a)
A6	نگہبان	_____	7.3.1(b)
A7	جانچے گئے ماخذ (نشان لگائیں): ریونیو ریکارڈ اور گاؤں کے نقشے (غیر ممکن کھڈ، نمبل، رکھ، کاہچرائی)، UBBL-2021 کا سائٹ پلان (آبی ذخائر، سیلابی علاقے، 0.3 m کے کنٹور)، SMP 2035 اور JMP 2032 کے بفر اور زمین کا استعمال، I&FC کی سیلابی زون بندی، چینلوں اور گیجوں کا ریکارڈ، ڈرینوں اور ڈی واٹرنگ اسٹیشنوں کا SMC، JMC اور UEED کا ریکارڈ، LCMA اور WUCMA کا ریکارڈ، Ramsar، تحفظ کے ریزرو اور آب گاہوں کی حدود، ڈیم آپریٹر کا ریکارڈ، ہائی کورٹ اور NGT کی فہرستیں □؛ I&FC / حلقہ پنچایت کے رجسٹر □؛ اتھارٹی کی فہرست یا عدالتی فہرست □؛ تاریخی نقشے اور تصاویر، بشمول NWIA □؛ سائٹ کا سروے □	_____	7.3.3
A8	جہاں ماخذ متضاد ہوں: کون سی وسعت حاوی ہے (بڑی والی)	_____	7.3.3
A9	تمام سطحوں کا ڈیٹم، اور I&FC کے کسی ڈیٹم سے تبدیلی	_____	7.3.5

جدول 7F.2 — فارم 7-1، حصہ B: سطحیں اور خصوصیات

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
B1	FTL (تالاب، جھیلیں، چھوٹے تالاب) یا کنارے کی چوٹی (چینل)، m	_____	7.2
B2	MWL (تالاب)، m، اور بنیاد (I&FC کا ریکارڈ یا حساب شدہ 1% AEP)	_____	7.2
B3	TBL، سب سے نچلا مقام (تالاب)، m	_____	7.3.1(d)
B4	1% AEP سیلابی سطح، m، اور ماخذ (اختیار کردہ نقشہ / ہائیڈرولک مطالعہ / دستیاب نہیں)	_____	7.3.4

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
B5	سائٹ پر نکاسی کا علاقہ (چینل)، ha	_____	7.4.1(b)
B6	رسد کے چینل، فاضل پانی کے راستے، سلوئس اور فاضل پانی کے وئیر نقشے پر دکھائے گئے (ہاں / نہیں)	_____	7.3.2
B7	معلوم تجاوزات، اندراج کی تاریخ کے ساتھ	_____	7.3.1(g)

جدول 7F.3 — فارم 7-1، حصہ C: فاصلہ

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
C1	فاصلے کی بنیاد: نقشے پر دکھائی گئی وسعت / ہائیڈرولک مطالعہ / مقررہ چوڑائی (ضمیمہ 7B)	_____	7.15(1)
C2	کیا شق 7.3.4 (a) / (b) / (c) کے تحت ہائیڈرولک مطالعہ درکار ہے؟	_____	7.3.4
C3	سیلابی گزرگاہ کا بیرونی کنارہ، FTL یا کنارے کی چوٹی سے m، اور اس کی حدبندی کیسے کی گئی	_____	7.6.1
C4	زون 1 کی چوڑائی، m (15 m)، سیلابی گزرگاہ کے کنارے اور MWL کنٹور میں سے سب سے زیادہ	_____	7.4.3
C5	زون 2 کی چوڑائی، m (1% AEP وسعت + 10 m تک، یا 10 m)	_____	7.4.4
C6	زیادہ چوڑا قانونی یا منظوری کا فاصلہ، اگر کوئی ہو، اور اس کا ماخذ	_____	7.4.5
C7	لاگو کیا گیا فاصلہ: مینوئل کا معیار / کوئی زیادہ چوڑی قانونی، منصوبے، عدالتی یا منظوری کی لکیر: UBBL-2021، cl. 7.12(b)، کنارے کے کنارے سے 50 m (بڑے دریا اور کوئی دوسرا دریا یا کھڑ)، 30 m (جھیلیں) یا 20 m (غیر درج ندی نالے، معاون ندیاں، چھوٹی نہریں اور آبی راستے)؛ cl. 5.2.5، نالوں اور دریاؤں کے ساتھ پانی کی بلند ترین سطح سے 30 m کا سبز بفر؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 (جدول 2-8 اور 3-8؛ کسی غیر درج آب گاہ کے ریزرو کے گرد 100 m، §8.2.3) یا جموں ماسٹر پلان 2032 (§7.3.3، تالاب کی مکمل سطح سے؛ جہاں بائی لاز لاگو ہوں وہاں اس کی کھڈ کی 15 m اور 5 m کی لکیروں پر cl. 7.12 غالب ہے) کا کوئی بفر؛ ڈل کے گرد اور، اطلاعات کے مطابق، ولر کے گرد ہائی کورٹ کا 200 m، اور LAWDA کی طرف سے نگین کے گرد لاگو کیا گیا 200 m (جیسا کہ نقل کیا گیا)؛ کسی Ramsar سائٹ، جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو یا نوٹیفائی شدہ آب گاہ کی حد؛ آبی وسائل ایکٹ، 2010 کے تحت I&FC کی کوئی لکیر؛ اس ایکٹ کے حصہ VI کے تحت نوٹیفائی شدہ کوئی سیلابی طاس یا فلڈ پلین زونز ایکٹ، 2005 کے تحت کوئی فلڈ پلین زون (کوئی بھی نوٹیفائی شدہ نہیں)؛ یا دیگر (بتائیں کون سا)	_____	7.4، انکشاف
C8	زون 1 اور زون 2 میں مجوزہ استعمالات، اور زون 1 میں کسی بھی کام کے لیے نگہبان کا NOC	_____	7.5, 7.15(5)
C9	سیلابی کنارے (flood fringe) میں مجوزہ بھرائی (ہاں / نہیں)؛ اگر ہاں، تو فارم 7-3 منسلک	_____	7.6.3
C10	زون 1 کے نشانات کے مقامات دکھائے گئے (ایک دوسرے سے 30 m سے زیادہ فاصلے پر نہیں)	_____	7.13.4

جدول 7F.4 — فارم 7-1، حصہ D: تیار کنندہ

فیلڈ	اندراج
نام، رجسٹریشن اور پینل میں شمولیت کا نمبر (شق 10.6)	_____
دستخط اور تاریخ	_____

فیلڈ	اندراج
سطحوں کے لیے لائسنس یافتہ سرویئر (نام، لائسنس نمبر)	_____

فارم 7-2 — تالاب کے ذخیرے کے کریڈٹ کی شیٹ

باب 7 کی شقوں 7.7، 7.8، 7.11، 7.14 اور 7.15(4) کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ ہر اس تالاب کے لیے ایک شیٹ جس کا ذخیرہ شمار کیا جاتا ہے۔ جو ذخیرہ حصہ B کی کسی بھی مدپر پورا نہ اترے، اسے شمار نہیں کیا جائے گا (شق 7.7.1)۔

جدول 7F.5 — فارم 7-2، حصہ A: تالاب اور اسکیم

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	تالاب کا نام اور فہرست کی ID (ضمیمہ 7A): نگہبان	_____	7.3.1
A2	وہ اسکیم جس میں ذخیرہ شمار کیا جاتا ہے: طاس کا منصوبہ / علاقائی تنصیب / متبادل فیس (S-5)	_____	7.7.1, 7.11
A3	ماڈل کیا گیا سلسلہ: سب سے بالائی تالاب _____ سے آؤٹ فال _____ تک	_____	7.7.2
A4	ڈیٹم	_____	7.3.5

جدول 7F.6 — فارم 7-2، حصہ B: ذخیرہ شمار کرنے کی شرائط

نمبر	شرط	تاریخ / حوالہ	پوری ہوئی (ہاں / نہیں)	شق
B1	FTL، MWL، TBL، وئیر کی کریسٹ اور لمبائی، اور سلوئس کی دہلیزیں گزشتہ 5 سال کے اندر سروے شدہ	_____	_____	7.7.1(a)
B2	5 سال کے اندر یا آخری بار گاد نکالنے کے بعد، جو بھی بعد میں ہو، ہاتھی میٹرک اور ٹوپوگرافک سروے سے سطح–ذخیرہ خم	_____	_____	7.7.1(b)
B3	نگہبان سے طے شدہ دستاویزی آپریٹنگ اصول (ضمیمہ 7C)	_____	_____	7.7.1(c), 7.8
B4	وئیر، سلوئس اور بند کسی O&M منصوبے کے تحت؛ مانسون سے پہلے کے تازہ ترین معائنے میں قابل استعمال پائے گئے	_____	_____	7.7.1(d), 7.14.4
B5	نگہبان کا تحریری اتفاق	_____	_____	7.7.1(e)

جدول 7F.7 — فارم 7-2، حصہ C: سطحیں اور قابل کریڈٹ حجم

نمبر	مد	قدر	شق
C1	ابتدائی سطح: FTL، یا شق 7.8.2 پر پورا اترنے والے اصول کے تحت گنجائش کی سطح، m	_____	7.7.3

نمبر	مد	قدر	شق
C2	اگر گنجائش استعمال کی جائے: قابل کنٹرول آؤٹ لیٹ (قسم) اور خالی ہونے کا وقت، h	_____	7.8.2(a)
C3	اگر گنجائش استعمال کی جائے: مسلسل سمولیشن سے اعتباریت، جنوب مغربی مانسون کے موسموں کا % (کم از کم 90%)	_____	7.8.2(c)
C4	حساب شدہ زیادہ سے زیادہ سطح، موسمیاتی عامل کے ساتھ 1% AEP آمد آب کو سلسلے میں سے روٹ کر کے، m	_____	7.7.4
C5	MWL، m؛ کیا C4 ≤ MWL ہے؟	_____	7.7.4(a)
C6	C4 سے TBL تک فری بورڈ، m؛ I&FC کا فری بورڈ معیار، m؛ پورا ہوا؟	_____	7.7.4(b)
C7	C1 اور C4 کے درمیان ذخیرہ، سطح–ذخیرہ خم سے، m³	_____	7.7.5
C8	کسی دوسری تنصیب یا اسکیم کے لیے پہلے سے مختص حجم، m³	_____	7.7.5
C9	قابل کریڈٹ حجم = C7 − C8، m³	_____	7.7.5
C10	شق 10.17 کے تحت رجسٹر کا اندراج (متبادل فیس کا ذخیرہ)	_____	7.11.2(d)

جدول 7F.8 — فارم 7-2، حصہ D: بند کی حفاظت

نمبر	مد	اندراج	شق
D1	ڈیم سیفٹی ایکٹ، 2021 کے تحت مخصوص ڈیم؟ اونچائی، کریسٹ کی لمبائی، گنجائش، زیادہ سے زیادہ سیلابی اخراج	_____	7.14.1
D2	خطرے کا درجہ: زیادہ / کم	_____	7.14.2
D3	زیادہ خطرہ: ویئر MWL پر فری بورڈ کے ساتھ 1% AEP گزارتا ہے؛ اوپر سے بہے بغیر 0.2% AEP کی جانچ	_____	7.14.3(a)
D4	زیادہ خطرہ: شگاف کا تجزیہ اور ہنگامی ایکشن پلان (حوالے)	_____	7.14.3(b), (c)
D5	زیادہ خطرہ: شق 10.6 کے تحت آزاد جانچ (نام)	_____	7.14.3(d)

جدول 7F.9 — فارم 7-2، حصہ E: دستخط

کردار	نام اور عہدہ	دستخط اور تاریخ
ڈیزائنر (شق 10.6)	_____	_____
آزاد جانچ کار، جہاں شق 7.14.3(d) لاگو ہو	_____	_____
نگہبان کا اتفاق (شق 7.7.1(e))	_____	_____

فارم 7-3 — تلافی ذخیرے کا حساب (بلندی کی پٹیوں کے لحاظ سے)

باب 7 کی شقوں 7.6.3 تا 7.6.5، 7.9.5 اور 7.15(3) کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

طریقہ

1. **نچلی حد** مقرر کریں: آبی ذخیرے کی معمول کی آبی سطح، یا جہاں زیادہ ہو وہاں 50% AEP (2 سالہ) سطح (شق 7.6.4(b))۔
2. **بالائی حد** مقرر کریں: 1% AEP سیلابی سطح (موسمیاتی عامل کے ساتھ)۔
3. اس حد کو **زیادہ سے زیادہ 0.3 m کی پٹیوں** میں تقسیم کریں۔ سب سے اوپر کی پٹی پتلی ہو سکتی ہے۔
4. ہر پٹی کی حد پر ہر سطح z کے لیے نقشے پر ناپیں:
   - A_fill(z): بھرائی کے رقبے (footprint) کا وہ حصہ جہاں موجودہ زمین z سے نیچے ہے؛ اور
   - A_cut(z): کھدائی کا وہ رقبہ جہاں تیار شدہ زمین z سے نیچے ہے اور موجودہ زمین z سے اوپر تھی (نیا زیر آب رقبہ)۔
5. ہر پٹی کے لیے، اوسط سرے کے رقبے کے طریقے (average end-area method) سے: V = (A(z_bottom) + A(z_top)) / 2 × پٹی کی موٹائی۔ یہ حساب بھرائی (ضائع شدہ حجم) اور کھدائی (حاصل شدہ حجم) دونوں کے لیے کریں۔
6. **ہر پٹی کی جانچ کریں:** حاصل شدہ حجم کم از کم ضائع شدہ حجم کے برابر ہو۔ ایک پٹی کا فاضل حجم دوسری پٹی کی کمی پوری نہیں کرتا (شق 7.6.4(b))۔
7. شق 7.6.4(c) تا 7.6.4(f) کی دوسری شرائط حصہ C میں جانچیں۔

باب 7 کی شکل 7.2 میں یہ طریقہ دکھایا گیا ہے۔

جدول 7F.10 — فارم 7-3، حصہ A: سطحیں

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	آبی ذخیرہ، حصہ (reach)، اور فہرست کی ID	_____	7.6.4(c)
A2	معمول کی آبی سطح، m؛ 50% AEP سطح، m؛ نچلی حد (دونوں میں سے زیادہ)، m	_____	7.6.4(b)
A3	موسمیاتی عامل کے ساتھ 1% AEP سیلابی سطح، m (بالائی حد)	_____	7.6.4(b)
A4	پٹی کی موٹائی، m (زیادہ سے زیادہ 0.3) اور پٹیوں کی تعداد	_____	7.6.4(b)
A5	ڈیٹم	_____	7.3.5

جدول 7F.11 — فارم 7-3، حصہ B: پٹی بہ پٹی توازن

پٹی	سے (m)	تک (m)	A_fill نیچے (m²)	A_fill اوپر (m²)	ضائع شدہ حجم (m³)	A_cut نیچے (m²)	A_cut اوپر (m²)	حاصل شدہ حجم (m³)	حاصل، ضائع کے برابر یا زیادہ؟
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
کل					_____			_____	

ضرورت کے مطابق قطاریں شامل کریں۔

جدول 7F.12 — فارم 7-3، حصہ C: دیگر شرائط

نمبر	شرط	پوری ہوئی (ہاں / نہیں) اور ثبوت	شق
C1	بھرائی سیلابی کنارے میں ہے، سیلابی گزرگاہ میں نہیں، اور کسی اجازت یافتہ استعمال کے لیے ہے	_____	7.6.2, 7.6.3
C2	کھدائی اسی آبی ذخیرے کے اسی حصے میں ہے، ہائیڈرولک طور پر جڑی ہوئی ہے، اور بھرائی سے زیادہ زیریں سمت میں نہیں	_____	7.6.4(c)
C3	سیلاب اترنے کے ساتھ کھدائی کا پانی کشش ثقل سے نکل جاتا ہے؛ کوئی پمپنگ نہیں؛ معمول کی آبی سطح سے نیچے کوئی مستقل حوض نہیں	_____	7.6.4(d)
C4	کھدائی بھرائی سے پہلے، یا اس کے ساتھ ہی، تعمیر کی گئی	_____	7.6.4(e)
C5	معاہداتی پابندی (covenant) یا حوالگی تاکہ اسے کبھی بھرا نہ جائے (حوالہ)	_____	7.6.4(f)
C6	باب 4 کے تحت عارضی ذخیرے یا روک کے طور پر شمار نہیں کیا گیا	_____	7.6.5
C7	ڈیزائنر کے دستخط (شق 10.6) اور تاریخ	_____	10.6

حل شدہ مثال

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں. کسی چینل کے سیلابی کنارے میں ایک سائٹ کو زون 2 کے کسی اجازت یافتہ استعمال (شق 7.5.2) کے لیے بھرائی کے چبوترے (fill pad) کی ضرورت ہے۔ داخل کردہ اقدار فرضی ہیں۔

- معمول کی آبی سطح 10.00 m؛ 50% AEP سطح 9.80 m۔ نچلی حد = 10.00 m (دونوں میں سے زیادہ)۔
- 1% AEP سیلابی سطح 11.20 m۔ حد 1.20 m، اس لیے 0.30 m کی چار پٹیاں۔

- بھرائی کا رقبہ 1,600 m² ہے۔ پورے رقبے میں موجودہ زمین 10.00 m سے 11.20 m تک یکساں طور پر اٹھتی ہے، اس لیے ہر سطح سے نیچے رقبے کا حصہ یہ ہے: 10.00 m پر 0 m²؛ 10.30 m پر 400 m²؛ 10.60 m پر 800 m²؛ 10.90 m پر 1,200 m²؛ 11.20 m پر 1,600 m²۔
- کھدائی چینل کے ساتھ ایک ڈھلوان دار کٹاؤ ہے، جس کا فرش 10.00 m پر ہے۔ ہر سطح سے نیچے نیا زیر آب رقبہ (پہلی آزمائش) یہ ہے: 10.00 m پر 300 m²؛ 10.30 m پر 900 m²؛ 10.60 m پر 1,100 m²؛ 10.90 m پر 1,500 m²؛ 11.20 m پر 1,500 m²۔

قدم 1 — ضائع شدہ حجم، پٹی بہ پٹی (V = اوسط رقبہ × 0.3 m):

- پٹی 1: (0 + 400) / 2 × 0.3 = 60 m³
- پٹی 2: (400 + 800) / 2 × 0.3 = 180 m³
- پٹی 3: (800 + 1,200) / 2 × 0.3 = 300 m³
- پٹی 4: (1,200 + 1,600) / 2 × 0.3 = 420 m³
- کل: 960 m³

قدم 2 — حاصل شدہ حجم، پہلی آزمائش:

جدول 7F.13 — حل شدہ مثال: پہلی آزمائش (صرف وضاحت کے لیے)

پٹی	سے (m)	تک (m)	ضائع شدہ حجم (m³)	A_cut نیچے (m²)	A_cut اوپر (m²)	حاصل شدہ حجم (m³)	حاصل، ضائع کے برابر یا زیادہ؟
1	10.00	10.30	60	300	900	180	ہاں
2	10.30	10.60	180	900	1,100	300	ہاں
3	10.60	10.90	300	1,100	1,500	390	ہاں
4	10.90	11.20	420	1,500	1,500	450	ہاں
کل			960			1,320	

ہر پٹی پاس ہو جاتی ہے۔ دھیان دیں کہ اگر، مثال کے طور پر، کٹاؤ زیادہ گہرا اور تنگ بنایا جائے تو محض کل توازن ایک ناکامی کو چھپا لے گا: فرض کریں ڈیزائنر اس کے بجائے ایسا کٹاؤ پیش کرتا ہے جس کے نئے زیر آب رقبے 10.00 m پر 1,400 m²، 10.30 m پر 1,400 m²، 10.60 m پر 1,000 m²، 10.90 m پر 600 m² اور 11.20 m پر 200 m² ہیں۔

جدول 7F.14 — حل شدہ مثال: زیادہ گہرا، تنگ کٹاؤ (صرف وضاحت کے لیے)

پٹی	سے (m)	تک (m)	ضائع شدہ حجم (m³)	A_cut نیچے (m²)	A_cut اوپر (m²)	حاصل شدہ حجم (m³)	حاصل، ضائع کے برابر یا زیادہ؟
1	10.00	10.30	60	1,400	1,400	420	ہاں
2	10.30	10.60	180	1,400	1,000	360	ہاں
3	10.60	10.90	300	1,000	600	240	نہیں
4	10.90	11.20	420	600	200	120	نہیں
کل			960			1,140	

کل حاصل شدہ حجم (1,140 m³) کل ضائع شدہ حجم (960 m³) سے زیادہ ہے، لیکن پٹیوں 3 اور 4 میں 60 m³ اور 300 m³ کی کمی ہے۔ نیچے کے فاضل حجم کو ان کے مقابل شمار نہیں کیا جا سکتا: نچلا ذخیرہ ہر سیلاب کے شروع ہی میں بھر جاتا ہے اور اس وقت دستیاب نہیں ہوتا جب بھرائی عروج کے قریب ذخیرہ چھین لیتی ہے۔ یہ ڈیزائن شق 7.6.4(b) پر پورا نہیں اترتا اور اسے دوبارہ اس طرح ہموار کرنا ہوگا کہ بالائی پٹیوں میں کم از کم اتنا حجم حاصل ہو جتنا وہ کھوتی ہیں، جیسا کہ پہلی آزمائش میں۔

باب 8 کے ضمیمہ جات

پانی کا معیار اور ری چارج

یہ ضمیمہ جات باب 8 کی معاونت کرتے ہیں۔ ان میں پانی کے معیار کی بارش کے جدولوں کی ترتیب، خدمت کی سطح (Level of Service) اور قدر کی درجہ بندی (Value Rating) کا طریقہ تفصیل سے، BMP کیلیبریشن پروگرام کی ترتیب، ہر BMP کے لیے ڈیزائن شیٹیں، تعمیراتی کٹاؤ اور رسوب کے کنٹرول کی معیاری تفصیلات، اور وہ دو فارم دیے گئے ہیں جن کا شق 8.14 تقاضا کرتی ہے۔ ضمیمہ جات 8A اور 8C کو ایسے ڈیٹا کی ضرورت ہے جو ابھی دستیاب نہیں؛ وہ یہ بات بتاتے ہیں اور اس دوران استعمال کے لیے اصول دیتے ہیں۔ فارم مسودہ فارم ہیں۔

ضمیمہ 8A — زون کے لحاظ سے 3 ماہ کے ARI کی 24 گھنٹے کی گہرائی اور IDF

باب 8 کی شقوں 8.2، 8.4.1 اور 8.4.5 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں باب 2 کے ہر بارش کے زون کے لیے 3 ماہ کے ARI (اوسط وقفۂ تکرار) والی 24 گھنٹے کی گہرائی P_3m اور Q_wq کے لیے استعمال ہونے والا 3 ماہ کے ARI کا شدت–دورانیہ تعلق شامل ہوگا۔ اس کے لیے طویل مدتی یومیہ اور یومیہ سے کم مدت کی بارش کے ریکارڈ درکار ہیں (IMD کے اسٹیشن اور گرڈ شدہ ڈیٹا، جن میں NIH باب 2 کا بنیادی ماخذ ہے)، جن کا جزوی دورانیہ کی سیریز (partial-duration series) کے طور پر تجزیہ کیا جائے۔ اس کی اشاعت تک ڈیزائنر سائٹ کے زون کے لیے دستیاب طویل ترین یومیہ ریکارڈ سے P_3m کا حساب اس 24 گھنٹے کی گہرائی کے طور پر کرے گا جس کے برابر یا اس سے زیادہ بارش اوسطاً سال میں چار بار ہوتی ہے (شق 8.2)، ریکارڈ، اس کی لمبائی اور طریقہ پانی کے معیار کی شیٹ (فارم 8-1) پر بیان کرے گا، اور P_wq = max (P_ret, P_3m) استعمال کرے گا (شق 8.4.1)۔ موسمیاتی عامل لاگو نہیں کیا جاتا (شق 8.4.3)۔

8A.1 ضمیمے کی تیاری میں استعمال ہونے والا طریقہ

- (a) جہاں دستیاب ہوں، کم از کم 30 سال کے یومیہ ریکارڈ استعمال کریں (جیسا کہ باب 2 میں اسٹیشن IDF کے لیے)۔
- (b) 24 گھنٹے کی گہرائیوں کی جزوی دورانیہ کی سیریز بنائیں، جس میں آزاد واقعات کے درمیان کم از کم ایک خشک دن کا وقفہ ہو۔
- (c) حد (threshold) اس طرح منتخب کریں کہ اس سے اوپر کے واقعات کی تعداد اوسطاً چار فی سال ہو؛ یہی P_3m حد ہے۔

- (d) 10 منٹ سے 24 گھنٹے تک کے دورانیوں کے لیے 3 ماہ کے ARI کی شدتیں یومیہ سے کم مدت کے ریکارڈ سے، یا یومیہ قدر سے تناسب کے ذریعے حاصل کرنے کے باب 2 کے طریقے سے اخذ کریں، اور بتائیں کہ کون سا طریقہ اپنایا گیا۔
- (e) موسمیاتی عامل لاگو نہ کریں (شق 8.4.3)۔

جدول 8A.1 — زون کے لحاظ سے پانی کے معیار کی بارش کی گہرائیاں (ترتیب)

زون (باب 2)	نمائندہ اسٹیشن یا گرڈ	ریکارڈ (سال)	P_ret، ضمیمہ 2E (mm)	P_3m (mm)	P_wq = max (mm)
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

جدول 8A.2 — دورانیے کے لحاظ سے 3 ماہ کے ARI کی شدت (ترتیب)

زون	10 min (mm/h)	15 min (mm/h)	30 min (mm/h)	1 h (mm/h)	2 h (mm/h)	6 h (mm/h)	24 h (mm/h)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ضمیمہ 8B — دوبارہ ترقی کے لیے LoS کا جدول اور ٹریٹمنٹ کے سلسلے کا مجموعی VR

باب 8 کی شقوں 8.6.2 تا 8.6.5 کی معاونت کرتا ہے۔

8B.1 دوبارہ ترقی کے لیے مطلوبہ خدمت کی سطح

تیار کیا جانا ہے۔ اس حصے میں دوبارہ ترقی والی سائٹوں کے لیے (جہاں موجودہ ناقابل نفوذ سطح سائٹ کا 20% یا اس سے زیادہ ہو، شق 8.6.2) مطلوبہ خدمت کی سطح دی جائے گی۔ MARC/APWA BMP Manual (2012, Table 4.3) دوبارہ ترقی کی LoS کو چھیڑے گئے رقبے (disturbed area) کے اندر ناقابل نفوذ سطح کے فیصد سے مقرر کرتا ہے؛ جموں و کشمیر کی اقدار ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو مقرر کرنی ہیں اور مقامی دوبارہ ترقی کی مثالوں کے مقابل جانچنی ہیں۔ اس کی اشاعت تک دوبارہ ترقی والی سائٹ کے لیے مطلوبہ LoS چھیڑے گئے رقبے کے لیے 6 ہے۔ جہاں جدول 8.2، موجودہ حالت سے ترقی کے بعد کی حالت تک CN کی تبدیلی پر لاگو کرنے سے، زیادہ LoS دیتا ہے، وہاں وہی زیادہ LoS لاگو ہوتی ہے۔ یہ عبوری قدر اس مینوئل نے مقرر کی ہے۔ جو دوبارہ ترقی والی سائٹ باب 4 کے تحت اپنا پورا WQv سائٹ پر روک لیتی ہے، اسے اس علاقے کے لیے مزید ٹریٹمنٹ کی ضرورت نہیں، سوائے ابتدائی ٹریٹمنٹ، آلودگی کے مراکز (hotspots) کے کنٹرول اور آؤٹ فال کے تقاضوں کے (شق 8.4.4)۔

جدول 8B.1 — دوبارہ ترقی کے لیے مطلوبہ LoS (ترتیب)

چھیڑے گئے رقبے کے اندر موجودہ ناقابل نفوذ سطح (%)	ناقابل نفوذ سطح میں تبدیلی	مطلوبہ LoS
———	———	———
———	———	———
———	———	———

8B.2 مجموعی قدر کی درجہ بندی: رقبے کے لحاظ سے موزوں طریقہ

کسی سائٹ کا مجموعی VR سائٹ کے ہر حصے کی خدمت کرنے والے BMP کے VR کا رقبے کے لحاظ سے موزوں اوسط ہے (شق 8.6.3):

$$VR_{site} = \Sigma (A_i \times VR_i) / \Sigma A_i + VR_{signage}$$

جہاں:

- A_i = سائٹ کے حصہ i کا رقبہ، ha؛
- VR_i = حصہ i کی خدمت کرنے والے BMP کی قدر کی درجہ بندی (جدول 8.3)، جو صرف اس صورت میں شمار ہوتی ہے جب BMP پورے A_i کے لیے شق 8.6.4 پر پورا اترے؛

- ΣA_i = سائٹ کا پورا رقبہ: سائٹ کا ہر حصہ کسی ایک BMP کے، یا محفوظ رکھی گئی مقامی نباتات کے، حوالے کیا جاتا ہے؛ جس حصے کی خدمت کوئی BMP نہیں کرتا اسے $VR_i = 0$ کے ساتھ درج کیا جاتا ہے؛ اور
- $VR_{signage} = 0.25$ جہاں عوامی آگاہی کے سائن بورڈ لگائے گئے ہوں (جدول 8.3)، ورنہ 0۔

سائٹ اس وقت تعمیل کرتی ہے جب VR_{site} مطلوبہ LoS کے برابر یا اس سے زیادہ ہو (شق 8.6.3)۔

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں. ایک 1.0 ha کی سائٹ جو دوبارہ ترقی والی نہیں، اور جس کا $\Delta CN = 18$ ہے۔ مطلوبہ $LoS = 8$ (جدول 8.2)۔

جدول 8B.2 — حل شدہ مثال: مجموعی VR (صرف وضاحت کے لیے)

حصہ	رقبہ A_i (ha)	BMP	VR_i (جدول 8.3)	$A_i \times VR_i$
بایو ریٹینشن کی طرف بہنے والی چھتیں اور فرش	0.60	بایو ریٹینشن	8.5	5.100
کار پارک	0.25	قابل نفوذ فرش	7.5	1.875
حد کے ساتھ محفوظ رکھی گئی پٹی	0.15	مقامی نباتات (محفوظ رکھی گئی)	9.25	1.388
کل	1.00			8.363

- رقبے کے لحاظ سے موزوں $VR = 8.363 / 1.00 = 8.36$
- سائن بورڈ لگائے گئے: + 0.25
- $VR_{site} = 8.61 \geq 8$۔ سائٹ تعمیل کرتی ہے۔

قابل نفوذ فرش کے بغیر (کار پارک کا پانی ٹریٹمنٹ کے بغیر بہتا ہے، $VR = 0$): $(5.100 + 0 + 1.388) / 8 = 6.74 < 8$۔ سائٹ $1.00 + 0.25$ تعمیل نہیں کرے گی۔

8B.3 ٹریٹمنٹ کے سلسلے

تیار کیا جانا ہے۔ اس حصے میں ترتیب وار لگے BMP (ٹریٹمنٹ کا سلسلہ، treatment train) کا مجموعی VR دیا جائے گا، MARC/APWA BMP Manual (2012, Table 4.6) کے طریقے کے مطابق، اور اس کی اقدار کی جموں و کشمیر کے لیے تصدیق شق 8.13.4 کے کیلیبریشن پروگرام (ضمیمہ 8C) سے کی جانی ہے۔ اس کی اشاعت تک سائٹ کے ہر حصے کو سلسلے میں سے ایک ایسے BMP کا VR دیا جاتا ہے جو اس حصے کے لیے شق 8.6.4 پر پورا اترتا ہو، عام طور پر اخراج سے پہلے کا آخری BMP، اور ترتیب وار لگے BMP کے لیے کوئی اضافی کریڈٹ نہیں دیا جاتا۔ کریڈٹ پانے والے BMP سے بالائی سمت میں لگے ابتدائی ٹریٹمنٹ کے آلات، گادروک اور تیل اور ریت الگ کرنے والے آلات کا اپنا کوئی VR نہیں ہوتا (شقیں 8.6.4(c)، 8.7.11(c) اور 8.7.12(c))۔

جدول 8B.3 — ٹریٹمنٹ کے سلسلوں کا مجموعی VR (ترتیب)

پہلا BMP	دوسرا BMP	مجموعی VR	شرائط
———	———	———	———
———	———	———	———

ضمیمہ 8C — جموں و کشمیر میں BMP کی کارکردگی کی کیلیبریشن

باب 8 کی شقوں 8.6.3، 8.13 اور 8.15.1 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کے BMP کی کارکردگی کی کیلیبریشن کے پروگرام (شق 8.13.4) کی رپورٹ ہوگی: جموں و کشمیر میں تعمیر کیے گئے BMP کے لیے آمد آب اور اخراج آب کے ناپے گئے ارتکاز اور حجم، اور ان سے نکلنے والی ترمیم شدہ قدر کی درجہ بندیاں۔ اس کے لیے جنوب مغربی مانسون کے کئی موسموں میں بارش کے دوران BMP کی نگرانی درکار ہے، CPCB کے طریقوں کے مطابق لیبارٹری تجزیے کے ساتھ، اور شق 8.13.1 کی آؤٹ فال نگرانی بھی، جو شق 10.17 کے تحت شائع کی جائے۔ اس کی اشاعت تک جدول 8.3 (MARC/APWA 2012) کی قدر کی درجہ بندیاں لاگو ہیں، اور کوئی ملکیتی آلہ (proprietary device) صرف تصدیق شدہ آزمائشی ڈیٹا کی بنیاد پر VR حاصل کرتا ہے (جدول 8.3)۔

نیچے دی گئی ترتیبیں وہ کم از کم ریکارڈ مقرر کرتی ہیں جو پروگرام رکھے گا، تاکہ مختلف اتھارٹیوں کے نتائج یکجا کیے جا سکیں۔

جدول 8C.1 — نگرانی کی سائٹوں کا رجسٹر (ترتیب)

سائٹ ID	BMP کی قسم (جدول 8.3)	مقام اور اتھارٹی	کیچمنٹ کا رقبہ (ha)	ناقابل نفوذ (%)	مٹی اور زیر زمین پانی کی صورت حال	چالو کرنے کی تاریخ	ابتدائی ٹریٹمنٹ
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

جدول 8C.2 — واقعے کا ریکارڈ (ترتیب؛ شق 8.13.2 کے پیرامیٹر)

سائٹ ID	واقعے کی تاریخ	بارش (mm)	آمد آب کا حجم (m³)	اخراج آب کا حجم (m³)	TSS آمد / اخراج (mg/L)	BOD آمد / اخراج (mg/L)	COD آمد / اخراج (mg/L)	فضلاتی کولیفارم آمد / اخراج (MPN/100 mL)	TN آمد / اخراج (mg/L)	TP آمد / اخراج (mg/L)	تیل اور چکنائی آمد / اخراج (mg/L)	بھا وھ ص ی کچ
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_

جدول 8C.3 — کارکردگی کا خلاصہ اور مجوزہ VR (ترتیب)

BMP کی قسم	سائٹیں	واقعات	حجم میں کمی (%)	فضلہ آب میں TSS کا وسطانیہ (mg/L)	دیگر نتائج	جدول 8.3 میں VR	مجوزہ VR
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ضمیمہ 8D — BMP کی ڈیزائن شیٹیں، مواد کی تفصیلات، پودوں کی فہرستیں

باب 8 کی شقوں 8.5، 8.7، 8.8 اور 8.11 کی معاونت کرتا ہے۔

ہر ڈیزائن شیٹ ایک BMP کے لیے باب 8 کے تقاضے یکجا کرتی ہے۔ شق 8.7.1 میں "تجویز کردہ ابتدائی قدر" کے طور پر درج اقدار سے جواز کے ساتھ ہٹا جا سکتا ہے۔ جو اقدار مینوئل مقرر نہیں کرتا ان پر "ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے" لکھا گیا ہے؛ ڈیزائنر انہیں بیان کرے گا اور ان کا جواز دے گا۔ ہر BMP کو یہ بھی درکار ہے: WQv یا Q_wq کے لیے سائز (شق 8.6.4(a))، ابتدائی ٹریٹمنٹ (شق 8.5.3)، Q_wq سے زیادہ بہاؤ کے لیے محفوظ بائی پاس (bypass) (شق 8.4.6) اور دیکھ بھال کے لیے رسائی (باب 10)۔

8D.1 ڈیزائن شیٹیں

جدول 8D.1 — ابتدائی ٹریٹمنٹ (تمام BMP)

مد	تقاضا	شق
کہاں درکار ہے	ہر بایو ریٹینشن سیل، جذب کی تنصیب، باہر سے آنے والا بہاؤ (run-on) لینے والا قابل نفوذ فرش، ویٹ پونڈ اور تعمیر شدہ آب گاہ، ہر مرتکز آمد آب پر	8.5.3
اقسام	رسوب کا فورے، گھاس کی فلٹر پٹی، گاد روک یا ملکیتی آلہ	8.5.3
سائز	اپنے معاون رقبے کے WQv کا کم از کم 10% رکھتا ہے؛ یا Q_wq کے لیے سائز (بہاؤ گزارنے والے آلات)	8.5.3
رسائی	مرکزی BMP میں داخل ہوئے یا اسے چھیڑے بغیر صاف کیا جا سکے	8.5.4
گاد روک اور کیچ پٹ	کچی زمین سے سطحی بہاؤ لینے والے ہر ان لیٹ پر، اور کسی BMP یا آبی ذخیرے میں پانی ڈالنے والی ہر ڈرین کے ان لیٹ پر؛ سمپ آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے کم از کم 300 mm نیچے؛ کوئی VR نہیں	8.7.12

جدول 8D.2 — بایو ریٹینشن اور بارانی باغیچے (شکل 8.2)

مد	تقاضا	شق
پانی کھڑا ہونے کی گہرائی	ملچ (mulch) سے زیادہ سے زیادہ 300 mm اوپر، زیادہ سے زیادہ کھڑے پانی کی سطح پر لبریز بہاؤ کے راستے کے ساتھ	8.7.2(a)
کھڑے پانی کا خالی ہونا	48 h کے اندر	8.7.2(b)
فلٹر مواد	600–900 mm انجینئرڈ ریتلی میرا مٹی، کم باریک ذرات، کم فاسفورس (جدول 8D.12)	8.7.2(c)
ملچ	50–75 mm	8.7.2(c)
عبوری (choker) اور بجری کی نکاسی کی تہیں	لازمی؛ موٹائی اور درجہ بندی ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے	8.7.2(d)
زیریں ڈرین	سوراخ دار؛ جہاں ڈیزائن جذب کی شرح سے 48 h میں خالی ہونا ممکن نہ ہو، یا جہاں استر لگا ہو، وہاں لازمی؛ قطر ڈیزائن میں تصدیق کیا جانا ہے	8.7.2(e)
استر	جہاں شق 8.8 پوری نہ ہو سکے وہاں، اور آلودگی کے مراکز پر، لازمی	8.7.2(f)
پودے	مقامی یا مقامی بنے ہوئے، پانی کے جمع ہونے اور طویل خشک وقفوں کو برداشت کرنے والے (جدول 8D.13 اور 8D.14)	8.7.2(g)
VR	8.5 (بارانی باغیچہ / جذب 9.0)	جدول 8.3

جدول 8D.3 — نباتات والے سویل

مد	تقاضا	شق
عرضی تراش	ذوزنقہ نما یا شلجمی (parabolic)؛ کناروں کی ڈھلانیں 1V:3H سے زیادہ تیز نہیں	8.7.3(a)
طولی ڈھلان	0.5% سے 4%؛ زیادہ تیز ہو تو چیک ڈیم	8.7.3(b)

مد	تقاضا	شق
Q_wq پر بہاؤ	گہرائی گھاس کی اونچائی سے زیادہ نہیں؛ رفتار زیادہ سے زیادہ 0.3 m/s	8.7.3(c)
1% AEP یا بائی پاس بہاؤ	کوئی کٹاؤ نہیں (باب 9 کی قابل اجازت رفتاریں)	8.7.3(d)
زیریں ڈرین والا ("خشک") سویل	جہاں ڈھلان 1% سے کم ہو یا زیریں مٹی کی نکاسی کمزور ہو؛ فلٹر مواد جدول 8D.12 کے مطابق	8.7.3(e)
VR	4.0 (مقامی نباتات کا سویل)	جدول 8.3

جدول 8D.4 — نباتات والی فلٹر پٹیاں

مد	تقاضا	شق
آمد آب	صرف چادری بہاؤ؛ جہاں بہاؤ مرتکز ہو کر آئے وہاں بہاؤ کو یکساں پھیلانے والا ڈھانچہ (level spreader)	8.7.4(a)
بہاؤ کی سمت میں لمبائی	≥ 5 m	8.7.4(b)
ڈھلان	1% سے 8%	8.7.4(b)
استعمال	بنیادی طور پر بایو ریٹینشن، جذب اور سویل کے لیے ابتدائی ٹریٹمنٹ	8.7.4(c)
VR	5.0	جدول 8.3

جدول 8D.5 — قابل نفوذ فرش

مد	تقاضا	شق
باہر سے آنے والا بہاؤ	باہر سے بہاؤ دینے والا ناقابل نفوذ رقبہ زیادہ سے زیادہ قابل نفوذ رقبے کا 2 گنا؛ کچے یا کٹاؤ والے علاقوں سے کوئی بہاؤ نہیں	8.7.5(a)
بنیادی ذخیرہ (base reservoir)	صاف، کھلی درجہ بندی والا سنگ ریزہ جو اپنے خلاؤں میں WQv کا اپنا حصہ رکھے؛ خلا کا تناسب آزمائش سے تصدیق شدہ	8.7.5(b)
کھلی (جذب کرنے والی) بنیاد	صرف جہاں شق 8.8 پوری ہو؛ ورنہ زیریں ڈرین کے ساتھ استر والی، اور صرف فلٹریشن کے طور پر شمار	8.7.5(c)
ساخت	سڑک اتھارٹی کے معیارات کے مطابق ٹریفک کے بوجھ کے لیے ڈیزائن	8.7.5(d)
استثنا	آلودگی کے مراکز پر نہیں؛ وہاں نہیں جہاں اس پر ناقابل نفوذ مواد کی نئی تہہ چڑھائی جائے گی	8.7.5(e)
VR	7.5	جدول 8.3

جدول 8D.6 — جذب کی خندقیں اور طاس (شکل 8.3)

مد	تقاضا	شق
ابتدائی ٹریٹمنٹ	ہمیشہ (جدول 8D.1)	8.7.6(a)
بھرائی	صاف دھلا ہوا سنگ ریزہ، خلا کا تناسب آزمائش سے تصدیق شدہ؛ اطراف اور اوپر جیوٹیکسٹائل؛ ریت کی بنیاد	8.7.6(b)

مد	تقاضا	شق
مشاہداتی کنواں	ہر خندق کی بنیاد تک	8.7.6(c)
ذخیرہ	WQv (یا باب 4 کا روک کا حجم، اگر زیادہ ہو) خلاؤں میں رکھا جائے	8.7.6(d)
خالی ہونا	ڈیزائن جذب کی شرح پر 72 h کے اندر خالی	8.7.6(d), 8.8.7
لبریز بہاؤ	زمین کی سطح پر، چھوٹے یا بڑے نظام کی طرف	8.7.6(e)
چالو کرنا	معاون رقبہ مستحکم ہونے تک استعمال میں نہیں	8.7.6(f)
معیارات	شق 8.8 کے تمام (جدول 8D.11)	8.8

جدول 8D.7 — ویٹ پونڈ (توسیعی گیلا عارضی ذخیرہ)

مد	تقاضا	شق
مستقل حوض	≥ WQv	8.7.7(a)
توسیعی عارضی ذخیرہ	حوض کے اوپر WQv، جو 24–48 h میں چھوڑا جائے	8.7.7(a), 8.4.7
فورِبے	ہر ان لیٹ پر	8.7.7(b)
بہاؤ کا راستہ	لمبائی اور چوڑائی کا تناسب کم از کم 3:1؛ کوئی شارٹ سرکٹ نہیں	8.7.7(c)
حوض کی گہرائی	1.0–2.5 m، حفاظتی چبوترے کے ساتھ (شق 7.9.4)	8.7.7(d)
پانی کا توازن	IMD کی بارش اور پین تبخیر کے ساتھ ماہانہ توازن: ہر 10 سال میں سب سے خشک سال میں بھی حوض کے حجم کا کم از کم 50% برقرار رہے؛ زیرِ زمین پانی، پینے کے پانی یا سیوریج کے پانی سے کوئی اضافہ نہیں	8.7.8
سیلابی عارضی ذخیرہ	باب 4 کا عارضی ذخیرہ توسیعی عارضی ذخیرے کی سطح کے اوپر ہو سکتا ہے	8.7.7(f)
VR	5.0	جدول 8.3

جدول 8D.8 — تعمیر شدہ آب گاہیں

مد	تقاضا	شق
ترتیب	ان لیٹ پر رسوب جمع کرنے کا حوض (فورِبے)، پھر اتھلا آبی پودوں (macrophyte) کا زون	8.7.9(a)
توسیعی عارضی ذخیرہ	معمول کی آبی سطح کے اوپر WQv، جو 24–48 h میں چھوڑا جائے؛ گہرائی زیادہ سے زیادہ 0.5 m	8.7.9(b)
بہاؤ کا راستہ	لمبائی اور چوڑائی کا تناسب کم از کم 3:1؛ گہرے زون بہاؤ کے راستے کے آر پار	8.7.9(c)
بائی پاس	زیادہ بہاؤ کا بائی پاس، تاکہ سیلاب آبی پودوں کے زون کو نہ کاٹیں	8.7.9(d)

مد	تقاضا	شق
تالاب کے ان لیٹ پر	تالاب کے فاصلے کی پٹی کے اندر، اس کے آبی پھیلاؤ سے باہر؛ تالاب کے ذخیرے کے طور پر شمار نہیں	8.7.9(e)
پانی کا توازن	ویٹ پونڈ کی طرح (آب گاہ کی کم از کم گہرائی برقرار رہے)	8.7.8
VR	7.0 (توسیعی عارضی ذخیرے والی آب گاہ)	جدول 8.3

جدول 8D.9 — بڑے آلودہ اجزا کے جال اور آؤٹ فال کی جالیاں

مد	تقاضا	شق
ٹریٹمنٹ کا بہاؤ	Q_wq؛ 1% AEP تک کے تمام بہاؤ پکڑے گئے مواد کو بہائے بغیر گزر جائیں	8.7.10(a)
پکڑنے کا سائز	تقریباً 5 mm تک	8.7.10(b)
ہیڈ کا نقصان	ڈرین کی HGL (باب 9) میں شامل، جالی میں 50% رکاوٹ فرض کر کے	8.7.10(c), 8.10.3(a)
ذخیرہ	O&M کے صفائی کے وقفے کے لیے؛ صفائی کا وقفہ 3 ماہ سے زیادہ نہیں	8.7.10(d)
رسائی	سکشن یا گریب سے صفائی کے لیے گاڑی کی رسائی؛ صفائی کا محفوظ پلیٹ فارم	8.7.10(e), 8.10.3(d)
رکاوٹ والی جالی	لبریز بہاؤ یا بائی پاس کا راستہ، تاکہ مکمل رکاوٹ والی جالی سے املاک زیر آب نہ ہوں	8.10.3(b)
سلاخوں کا فاصلہ	خطرے کے مطابق منتخب: کچرا پکڑنے کے لیے کم، جہاں رکاوٹ سے سیلاب آ سکتا ہو وہاں زیادہ؛ ڈیزائن میں تصدیق کیا جانا ہے	8.10.3(c)

جدول 8D.10 — تیل اور ریت الگ کرنے والے آلات

مد	تقاضا	شق
کہاں	ایندھن اسٹیشن؛ گاڑیوں کی ورکشاپیں اور دھلائی کی جگہیں؛ بس اور ٹرک ڈپو؛ 50 سے زیادہ جگہوں والے پارکنگ کے علاقے	8.7.11(a)
سائز	Q_wq، زیادہ بہاؤ کے بائی پاس کے ساتھ	8.7.11(b)
اکیلا نہیں	جہاں سائٹ کو 5 سے زیادہ VR درکار ہو وہاں اس کے بعد فلٹر کرنے والا BMP؛ آلودگی کے مراکز پر کسی بھی جذب سے پہلے استر والا فلٹر کرنے والا BMP	8.7.11(c), 8.8.8

جدول 8D.11 — جذب اور ری چارج کے معیارات (جذب کرنے والے تمام BMP)

مد	تقاضا	شق
زیر زمین پانی سے فاصلہ	زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح بنیاد سے کم از کم 1.0 m نیچے (نوٹیفائی شدہ ساحلی ریت میں صرف چھت کا سطحی بہاؤ: ابھار (mounding) کی جانچ کے ساتھ کم از کم 0.5 m، ابھار بنیاد سے کم از کم 0.3 m نیچے)	8.8.1, 8.8.9(d)

مد	تقاضا	شق
چٹان یا ناقابل نفوذ تہہ	بنیاد اس سے کم از کم 1.0 m اوپر، الا یہ کہ شق 8.8.10 کے تحت چٹانی آبی پرت کے ری چارج کے لیے ڈیزائن کیا گیا ہو	8.8.2
آزمائشیں	طاسوں، بایو ریٹینشن اور قابل نفوذ فرش کے لیے ڈبل رنگ (ASTM D3385)؛ خندقوں، جاذب ڈھانچوں، گڑھوں اور کنوؤں کے لیے فالنگ ہیڈ بورہول یا آزمائشی گڑھے میں جذب کی آزمائش (مثلاً BRE Digest 365)؛ فی تنصیب کم از کم 2 اور بنیاد کے ہر 100 m² یا خندق کے ہر 50 m پر کم از کم 1؛ فارم 8-2	8.8.3
ڈیزائن شرح	ناپی گئی شرح 2.0 ÷ (اگر آزمائشیں 8.8.3(c) پر پورا اتریں اور ان میں 2 گنا سے زیادہ فرق نہ ہو)، ورنہ 3.0 ÷	8.8.4
کم از کم شرحیں	کم از کم 13 mm/h مکمل جذب؛ 3–13 mm/h جزوی، زیریں ڈرین کے ساتھ، کریڈٹ صرف 72 h کے اندر جذب ہونے والے حجم کا؛ 3 mm/h سے کم پر کوئی کریڈٹ نہیں	8.8.5
فاصلے (پکی سطحوں سے سطحی بہاؤ)	بنیادیں 3 m، تہہ خانے 5 m؛ جائیداد کی حد 1.5 m؛ پینے کے پانی کا کنواں یا بور ویل 30 m؛ سیپٹک ٹینک یا جاذب گڑھا 15 m؛ 1V:3H سے زیادہ تیز ڈھلان کی چوٹی 6 m	8.8.6
پھیلنے والی مٹی	بنیاد سے فاصلہ دوگنا	8.8.11(b)
خالی ہونا	ڈیزائن شرح پر 72 h کے اندر خالی؛ تعمیر کے بعد آزمایا جائے	8.8.7
آلودگی کے مراکز	ٹریٹمنٹ کے بغیر کوئی جذب نہیں؛ کچرے کے مقامات اور آلودہ زمین پر بالکل نہیں	8.8.8
سڑک کا سطحی بہاؤ	کبھی براہ راست کنویں، بور ویل یا ری چارج شافٹ میں نہیں ڈالا جائے گا	8.11.3(b)

8D.2 بایو ریٹینشن کے خالی ہونے کی جانچ

48 گھنٹے میں کھڑے پانی کا خالی ہونا (شق 8.7.2(b)) اور شق 8.8.5 کی کم از کم شرحیں مل کر طے کرتی ہیں کہ کسی سیل کو زیریں ڈرین کی ضرورت ہے یا نہیں۔

- زیادہ سے زیادہ کھڑے پانی کی گہرائی کو 48 h میں خالی کرنے کے لیے درکار شرح = 300 mm / 48 h = 6.25 mm/h۔
- ڈیزائن شرح کم از کم 13 mm/h: مکمل جذب، کوئی زیریں ڈرین نہیں، بشرطیکہ شق 8.8 پوری ہو۔
- ڈیزائن شرح 6.25 mm/h سے 13 mm/h تک: کھڑا پانی وقت پر خالی ہو جاتا ہے، لیکن شق 8.8.5(b) لاگو ہوتی ہے، اس لیے زیریں ڈرین لازمی ہے۔
- ڈیزائن شرح 6.25 mm/h سے کم: کھڑا پانی جذب کے ذریعے 48 h میں خالی نہیں ہو سکتا؛ زیریں ڈرین لازمی ہے (شق 8.7.2(e))، اور 3 mm/h سے کم پر جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں دیا جاتا۔

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں. ایک مجوزہ سیل کی بنیاد پر دو آزمائشیں 30 mm/h اور 22 mm/h دیتی ہیں۔ دونوں نتائج میں 30 / 22 = 1.36 گنا کا فرق ہے، جو 2 سے زیادہ نہیں، اور آزمائشوں کی تعداد شق 8.8.3(c) پر پورا اترتی ہے، اس لیے حفاظتی عامل 2.0 ہے۔ کم نتیجہ لینے پر ڈیزائن شرح = 22 / 2.0 = 11 mm/h۔ یہ 6.25 mm/h سے زیادہ ہے، اس لیے کھڑا پانی 300 / 11 = 27 h میں، یعنی 48 h کے اندر،

خالی ہو جاتا ہے۔ یہ 13 mm/h سے کم ہے، اس لیے یہ سیل زیریں ڈرین کے ساتھ جزوی جذب کا ڈیزائن ہے (شق 8.8.5(b))۔

8D.3 فلٹر مواد کی تفصیلات

جدول 8D.12 — بایو ریٹینشن کا فلٹر مواد اور تہیں

تہہ	باب 8 کا تقاضا	ڈیزائن میں تصدیق کی جانے والی اقدار
ملچ	50–75 mm (شق 8.7.2(c))؛ کتری ہوئی سخت لکڑی یا اسی طرح کا نامیاتی ملچ جو کھڑے پانی کی گہرائی پر تیر کر بہہ نہ جائے	مواد اور ماخذ
فلٹر مواد	600–900 mm انجینئرڈ ریتلی میرا مٹی، کم باریک ذرات اور کم فاسفورس کے ساتھ (شق 8.7.2(c))	ذرات کے سائز کی درجہ بندی؛ باریک ذرات (گاد + چکنی مٹی) کی حد؛ نامیاتی مادے کی مقدار؛ فاسفورس کی حد؛ دبائے گئے مواد کی سیر شدہ ہائیڈرولک موصلیت؛ ہر کھیپ کا ماخذ اور جانچ کا سرٹیفکیٹ
عبوری (choker) تہہ	مواد اور بجری کے درمیان، تاکہ مواد بہہ کر بجری میں نہ جائے (شق 8.7.2(d))	موٹائی اور درجہ بندی، مواد اور بجری کے مطابق
بجری کی نکاسی کی تہہ	عبوری تہہ کے نیچے، زیریں ڈرین کے گرد (شق 8.7.2(d))	موٹائی، درجہ بندی، دھلی ہوئی
زیریں ڈرین	جہاں شق 8.7.2(e) لاگو ہو وہاں سوراخ دار پائپ، صفائی کے مقامات (cleanouts) کے ساتھ	قطر، ڈھلان، سوراخ، آؤٹ لیٹ کی سطح
استر	جہاں شق 8.7.2(f) لاگو ہو (شق 8.8 پوری نہ ہو سکے؛ آلودگی کے مراکز)	استر کی قسم اور حفاظت

مواد کو بچھانے سے پہلے جانچا جائے گا، اور بھاری دباؤ کے بغیر تہہ در تہہ بچھایا جائے گا۔ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو اس ضمیمے کا جائزہ لیتے وقت ریت اور کمپوسٹ کے مقامی ماخذوں کو سامنے رکھ کر درجہ بندی، باریک ذرات، نامیاتی مادے اور فاسفورس کی عددی حدیں مقرر کرنی چاہییں۔

8D.4 پودوں کی فہرستیں

اس مینوئل کی تحقیق کے دوران برساتی پانی کے BMP میں شجرکاری سے متعلق جموں و کشمیر کا کوئی ماخذ نہیں ملا، اور پڑھے گئے ماخذوں میں سے کوئی بھی ان مقامی انواع کا نام نہیں لیتا جو مرکز کے زیر انتظام علاقے میں بایو ریٹینشن، سویل، فلٹر پٹیوں یا تعمیر شدہ آب گاہوں میں استعمال کی جائیں۔ اس لیے یہ ضمیمہ جموں و کشمیر کے لیے کوئی نوع درج نہیں کرتا، اور پودوں کے کوئی کشمیری، ڈوگری یا اردو نام نہیں دیتا، بجائے اس کے کہ دوسری ریاستوں کے لیے تیار کی گئی فہرستیں یہاں لے آئے، جن کی آب و ہوا وادیٔ کشمیر کی سرد سردیوں یا کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے خشک پتھریلے پنکھوں سے مختلف ہے۔ جب تک ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی فہرستیں جاری نہیں کرتی،

ہر BMP کے لیے انواع کا انتخاب، اور BMP کی ڈیزائن شیٹ پر ان کا اندراج، کوئی ماہر باغبانی یا محکمہ جنگلات سائٹ کے ضمیمہ 2A کے ذیلی علاقے، اس کی بلندی، اس کی مٹی اور اس کے زیر زمین پانی کی سطح کے لحاظ سے، درج ذیل اصولوں کے تحت کرے گا (جو اس مینوئل نے مقرر کیے):

- (a) **صرف مقامی یا طویل عرصے سے مقامی بنی ہوئی انواع**، جیسا کہ محکمہ جنگلات سائٹ کے لیے تصدیق کرے؛ جدول 8D.15 میں درج یا مرکز کے زیر انتظام علاقے میں حملہ آور کے طور پر معلوم کوئی نوع نہیں۔
- (b) **پالا اور برف.** وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین پر، کریووں (کریوہ، Karewa؛ جمع کریوے: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) میں اور تقریباً 1,500 m سے اوپر کے ہر قصبے میں، دسمبر سے مارچ تک کے پالے اور برف کو برداشت کرنے والی انواع؛ اس بلندی سے اوپر کسی BMP میں کوئی ایسی نوع استعمال نہیں کی جاتی جو پالے کو برداشت نہ کرے۔
- (c) **گیلی اور خشک زمین.** وادی کی ہموار زمین، سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) اور جھیلوں اور نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) کے کناروں پر، جہاں زیر زمین پانی کی سطح 2 m کے اندر ہو، طویل عرصے تک پانی کے جمع ہونے کو برداشت کرنے والی انواع؛ کنڈی کے پنکھوں اور پہاڑی ڈھلانوں پر خشک پتھریلی زمین کو برداشت کرنے والی انواع، جنہیں مٹی کو باندھنے کے لیے سب سے پہلے کناروں، کٹی ہوئی ڈھلانوں اور کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) اور نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) کے کناروں پر منتخب کیا جائے۔
- (d) **آبی راستے میں نہیں.** کسی دریا، نالے، کھڈ، کول (kol: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی) یا کوہل (khul: آبپاشی کی نالی) کی تہہ یا کناروں پر، یا کسی پشتے پر، I&FC کی اجازت کے بغیر کوئی شجرکاری نہیں (آبی وسائل ایکٹ، 2010 (Water Resources Act, 2010)، دفعہ 81 [TBC])، اور ایسی کوئی شجرکاری نہیں جو کسی چینل کے بہاؤ یا کسی جھیل کے آؤٹ لیٹ میں رکاوٹ بنے۔
- (e) **آبی ذخائر میں نہیں.** اس ضمیمے کے تحت کسی جھیل، نمبل، تالاب (talab)، کنڈی کے تالاب، چشمے یا آب گاہ میں کوئی شجرکاری نہیں، جن کی نباتات کا، جیسے ہائیگام (Hygam) کے سرکنڈوں کے قطعے، جو "سرکنڈوں کا سب سے بڑا باقی ماندہ علاقہ" ("the largest remaining reed-bed area") ہیں (محکمہ وائلڈ لائف، 2024)، انتظام باب 7 کے تحت ان کا نگہبان کرتا ہے۔

جدول 8D.13 — بایو رٹینشن، سویل اور فلٹر پٹیوں کے لیے اشاریاتی پودے

استعمال	نباتاتی نام	مقامی نام	کیفیت
شق 8.7 کے تمام BMP	اس مسودے میں جموں و کشمیر کے لیے کوئی درج نہیں	—	اوپر کے اصولوں (a) تا (e) کے تحت منتخب اور BMP کی ڈیزائن شیٹ (ضمیمہ 8D) پر درج

جدول 8D.14 — تعمیر شدہ آب گاہوں اور ویٹ پونڈ کے لیے اشاریاتی پودے

زون	نباتاتی نام	مقامی نام	کیفیت
تمام زون	اس مسودے میں جموں و کشمیر کے لیے کوئی درج نہیں	—	اوپر کے اصولوں (a) تا (e) کے تحت منتخب؛ تعمیر شدہ آب گاہیں کسی بھی قدرتی آبی ذخیرے کے آبی پھیلاؤ سے باہر بنائی جاتی ہیں (شق 8.7.9(e))

جدول 8D.15 — وہ انواع جو نہیں لگائی جائیں گی

نباتاتی نام	مقامی نام	وجہ
کوئی بھی نوع جسے محکمہ جنگلات مرکز کے زیر انتظام علاقے میں حملہ آور کے طور پر درج کرے	—	اس مینوئل کے لیے جموں و کشمیر کی حملہ آور انواع کی کوئی فہرست نہیں پڑھی گئی [TBC]

ضمیمہ 8E — کٹاؤ اور رسوب کے کنٹرول کی معیاری تفصیلات

باب 8 کی شق 8.12 کی معاونت کرتا ہے۔

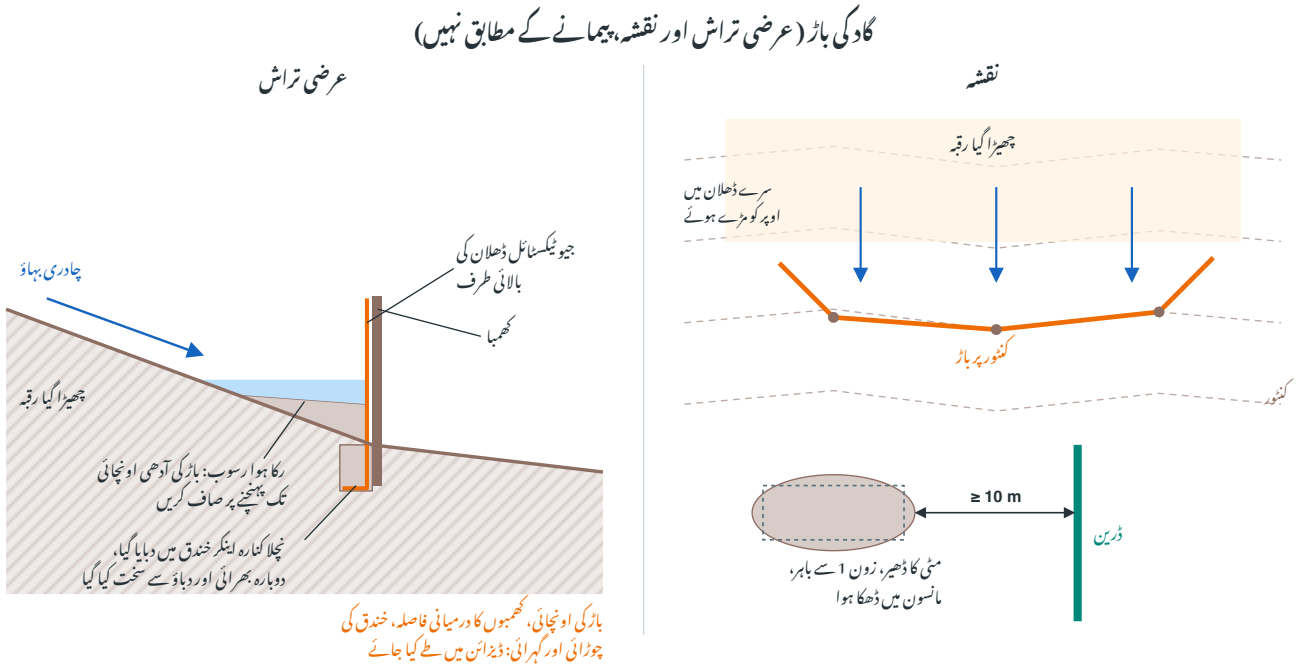
نیچے کی تفصیلات ہر اقدام کی ترتیب دکھاتی ہیں۔ مینوئل کی مقرر کردہ پیمائشیں دی گئی ہیں۔ جو پیمائشیں مینوئل مقرر نہیں کرتا ان پر "ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے" لکھا گیا ہے اور انہیں ESC منصوبے پر دکھایا جائے گا (شق 8.12.1)۔ عارضی اقدامات باب 2 کی بارش اور 1.0 کے موسمیاتی عامل کے ساتھ ڈیزائن کیے جاتے ہیں (شق 8.12.4)۔

جدول 8E.1 — اقدامات کا انتخاب (شق 8.12.3)

صورت حال	اقدام	تفصیل
چھیڑے گئے رقبے سے نکلنے والا چادری بہاؤ، اس کے ڈھلوان کے نچلے کنارے کے ساتھ	گاد کی باڑ	شکل 8E.1
2 ha تک کے چھیڑے گئے رقبے سے مرتکز بہاؤ	رسوب جال	شکل 8E.2
2 ha سے زیادہ کا چھیڑا گیا رقبہ	سطح سے پانی نکالنے والے آؤٹ لیٹ کے ساتھ رسوب طاس	شکل 8E.2
سائٹ کا سطحی بہاؤ لینے والا موجودہ ڈرین ان لیٹ	ان لیٹ کی حفاظت	شکل 8E.4
عوامی سڑک پر گاڑیوں کا نکاس	پہیے دھونے کی سہولت کے ساتھ مستحکم تعمیراتی راستے کا اخراج (construction exit)	شکل 8E.3
ڈھیر	کسی بھی آبی ذخیرے کے فاصلے کے زون 1 سے باہر؛ کسی بھی ڈرین سے کم از کم 10 m؛ جنوب مغربی مانسون میں ڈھکے ہوئے	شکل 8E.1 کے نوٹ

صورت حال	اقدام	تفصیل
ڈی واٹرنگ	رسوب طاس، تہ نشینی ٹینک یا فلٹر بیگ کے ذریعے؛ کبھی براہ راست ڈرین یا آبی ذخیرے میں پمپ نہیں	شکل 8E.2 کے نوٹ
کنکریٹ کی دھلائی	استر والا گڑھا؛ کبھی ڈرین میں نہیں	شکل 8E.3 کے نوٹ

8E.1 گاد کی باڑ



شکل 8E.1 — گاد کی باڑ: عرضی تراش جس میں کھمبوں پر لگا جیوٹیکسٹائل دکھایا گیا ہے جس کا نچلا کنارہ ڈھلوان کی بالائی جانب لنگر خندق میں دبا ہوا ہے، اور نقشہ جس میں باڑ کنٹور کے ساتھ ساتھ اور سروں پر مڑی ہوئی دکھائی گئی ہے۔ جو پیمائشیں مینوئل مقرر نہیں کرتا ان کی ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، US EPA, NPDES Construction General Permit (2022) اور CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015 سے ماخوذ۔

تیار کیا جانا ہے۔ شق 8.12.3(a) ہر گاد کی باڑ کی طرف بہنے والے رقبے کی حد کے لیے اس ضمیمے کا حوالہ دیتی ہے۔ یہ حد، اور باڑ کے اوپر ڈھلان کی زیادہ سے زیادہ لمبائی، جموں و کشمیر کی بارش کے لیے ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کو مقرر کرنی ہے۔ ان کی اشاعت تک درج ذیل عبوری حدیں لاگو ہیں، جو امریکہ کے عام طریقۂ کار سے لی گئی ہیں (US EPA, Stormwater Best Management Practice fact sheet: Silt Fence):

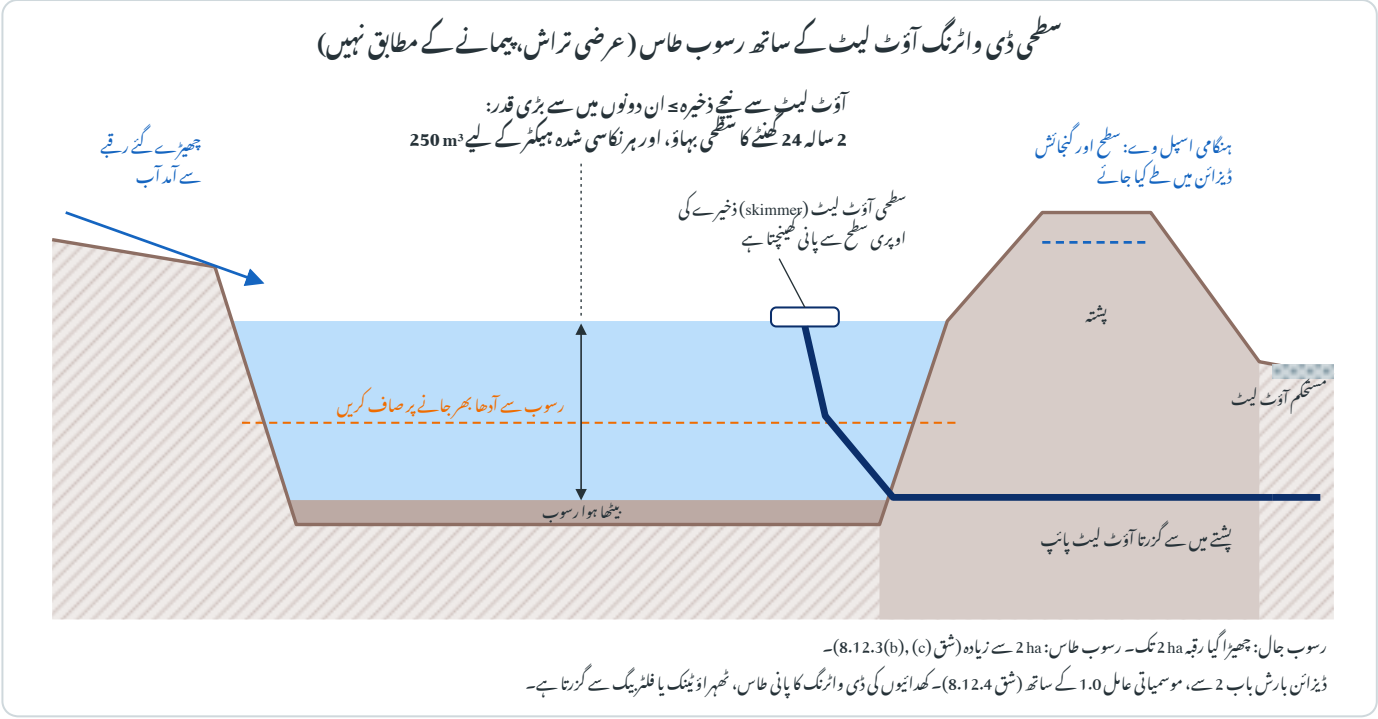
- نکاسی کا علاقہ: باڑ کے ہر 30 m پر 0.1 ha سے زیادہ نہیں؛
- باڑ کے اوپر ڈھلان کی لمبائی: 2% سے کم ڈھلان پر 30 m، 2–5% پر 23 m، 5–10% پر 15 m، 10–20% پر 8 m اور 20% سے زیادہ تیز ڈھلان پر 5 m سے زیادہ نہیں؛
- جہاں کہیں بہاؤ مرتکز ہو کر آئے، یا کوئی حد پوری نہ ہو سکے، وہاں اس کے بجائے رسوب جال (شکل 8E.2) استعمال کیا جاتا ہے۔

ڈیزائنر ESC منصوبے پر ہر باڑ سے متعلق نکاسی کا علاقہ اور ڈھلان کی لمبائی دکھائے گا۔

نوٹ:

1. چھیڑے گئے رقبے کے ڈھلوان کے نچلے کنارے پر کنٹور کے ساتھ ساتھ لگائیں، کبھی کسی مرتکز بہاؤ کے راستے کے آر پار نہیں۔
2. سروں کو ڈھلوان کی بالائی جانب موڑیں تاکہ پانی ان کے گرد سے نہ بہہ سکے۔
3. ہفتہ وار، اور ہر شدید بارش کے واقعے کے بعد 24 گھنٹوں کے اندر، معائنہ کریں؛ 48 گھنٹوں کے اندر مرمت کریں؛ جب جمع شدہ رسوب باڑ کی آدھی اونچائی تک پہنچ جائے تو اسے ہٹائیں (شق 8.12.5)۔
4. صرف اس وقت ہٹائیں جب اس کی طرف بہنے والا علاقہ مستحکم ہو جائے (شق 8.12.6)۔
5. ڈھیر: زون 1 سے باہر، کسی بھی ڈرین سے کم از کم 10 m دور، اور جنوب مغربی مانسون کے دوران ڈھکے ہوئے (شق 8.12.3(f))۔

8E.2 رسوب جال اور رسوب طاس



رسوب جال: چھیڑا گیا رقبہ 2 ha تک۔ رسوب طاس: 2 ha سے زیادہ (شق 8.12.3(b), (c))۔
ڈیزائن بارش باب 2 سے، موسمیاتی عامل 1.0 کے ساتھ (شق 8.12.4)۔ کھدائیوں کی ڈی واٹرنگ کا پانی طاس، ٹھہراؤ ٹینک یا فلٹر بیگ سے گزرتا ہے۔

شکل 8E.2 — عرضی تراش میں رسوب جال یا طاس: آمد آب، آؤٹ لیٹ سے نیچے ذخیرے کا حجم، حوض کی بالائی سطح سے پانی کھینچنے والا سطحی ڈی واٹرنگ آؤٹ لیٹ (skimmer)، ہنگامی اسپل وے، اور ذخیرے کے نصف پر رسوب کی صفائی کی سطح۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، US EPA, NPDES Construction General Permit (2022) سے ماخوذ۔

نوٹ:

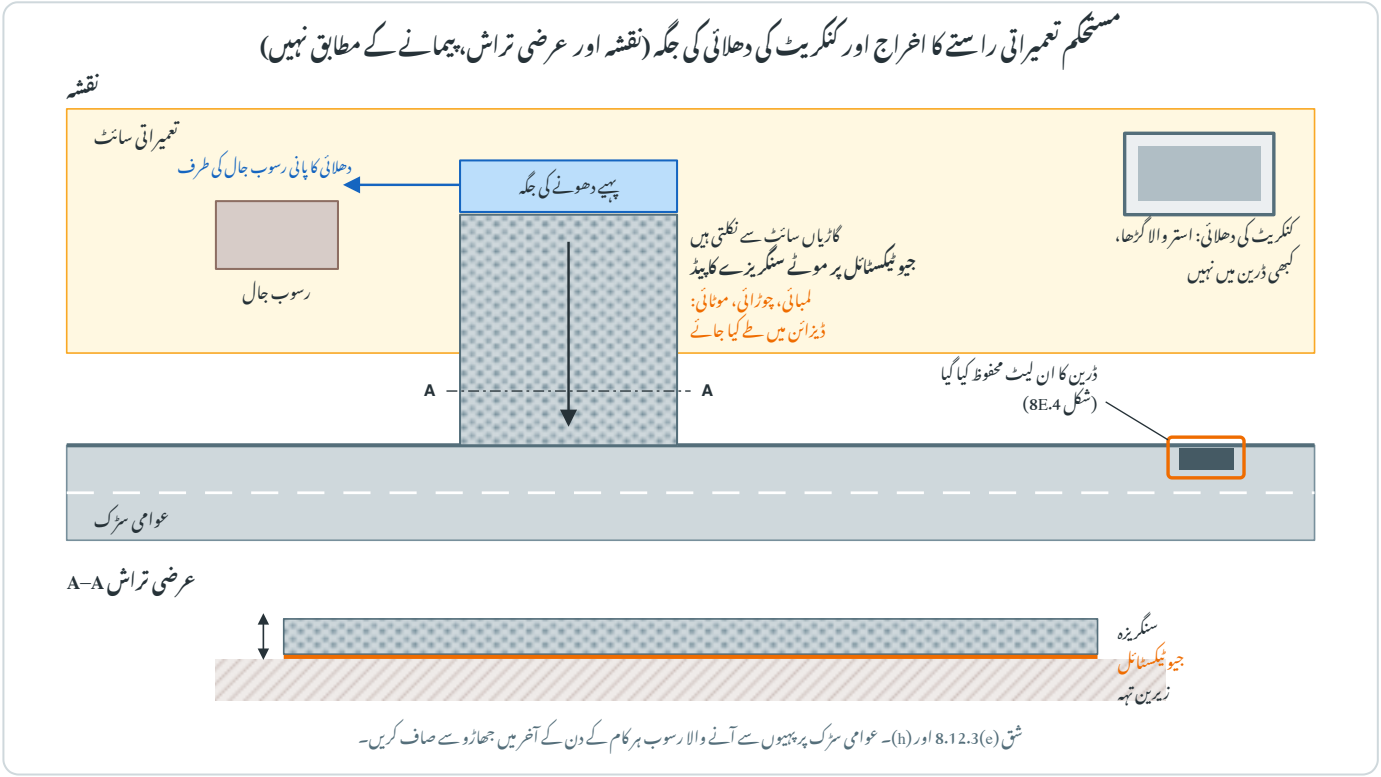
1. **رسوب جال:** 2 ha تک کے چھیڑے گئے رقبوں سے مرتکز بہاؤ کے لیے (شق 8.12.3(b))۔ ذخیرے کا حجم، گہرائی اور آؤٹ لیٹ: ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے۔
2. **رسوب طاس:** 2 ha سے زیادہ کے چھیڑے گئے رقبوں کے لیے۔ آؤٹ لیٹ سے نیچے ذخیرہ کم از کم (a) 50% AEP (2 سالہ) 24 گھنٹے کی بارش کا سطحی بہاؤ اور (b) نکاسی کے علاقے کے فی ہیکٹر 250 m³، میں سے جو زیادہ ہو (شق 8.12.3(c))۔
3. ڈی واٹرنگ آؤٹ لیٹ سطح سے پانی کھینچتا ہے (شق 8.12.3(c))۔
4. ہنگامی اسپل وے اور اس کی گنجائش: ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے۔ جہاں طاس مستقل عارضی ذخیرے کی تنصیب بھی ہو، وہاں باب 4 کے اسپل وے کے اصول لاگو ہوتے ہیں۔
5. جب رسوب سے آدھا بھر جائے تو صاف کریں (شق 8.12.5)۔ کسی بھی مستقل تنصیب کے تعمیر شدہ حالت کے سروے سے پہلے اس سے رسوب ہٹائیں (شق 8.12.6)۔
6. کھدائیوں کی ڈی واٹرنگ رسوب طاس، تہ نشینی ٹینک یا فلٹر بیگ سے گزرے گی (شق 8.12.3(g))۔

صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں. ایک رسوب طاس 3.0 ha چھیڑی گئی زمین کی خدمت کرتا ہے۔ فرض کریں 2 سالہ 24 گھنٹے کی بارش 100 mm ہے (موسمیاتی عامل 1.0، شق 8.12.4) اور باب 2 کی سابقہ نمی کی حالت میں ننگی دبی ہوئی زمین کے لیے کرو نمبر 86 ہے۔

- S = 25,400 / 86 − 254 = 41.35 mm; Ia = 0.2S = 8.27 mm

- $Q = (P - Ia)^2 / (P - Ia + S) = (100 - 8.27)^2 / (100 - 8.27 + 41.35) = 8,414 / 133.08 = 63.2$ mm
- (a) سطحی بہاؤ کا حجم $= 10 \times Q \times A = 10 \times 63.2 \times 3.0 = 1,896$ m³
- (b) 250 m³/ha × 3.0 ha = 750 m³
- آؤٹ لیٹ سے نیچے مطلوبہ ذخیرہ = $\max(1,896, 750) = 1,896$ m³۔ یہاں 2 سالہ سطحی بہاؤ حاوی ہے۔

8E.3 مستحکم تعمیراتی راستے کا اخراج اور کنکریٹ کی دھلائی



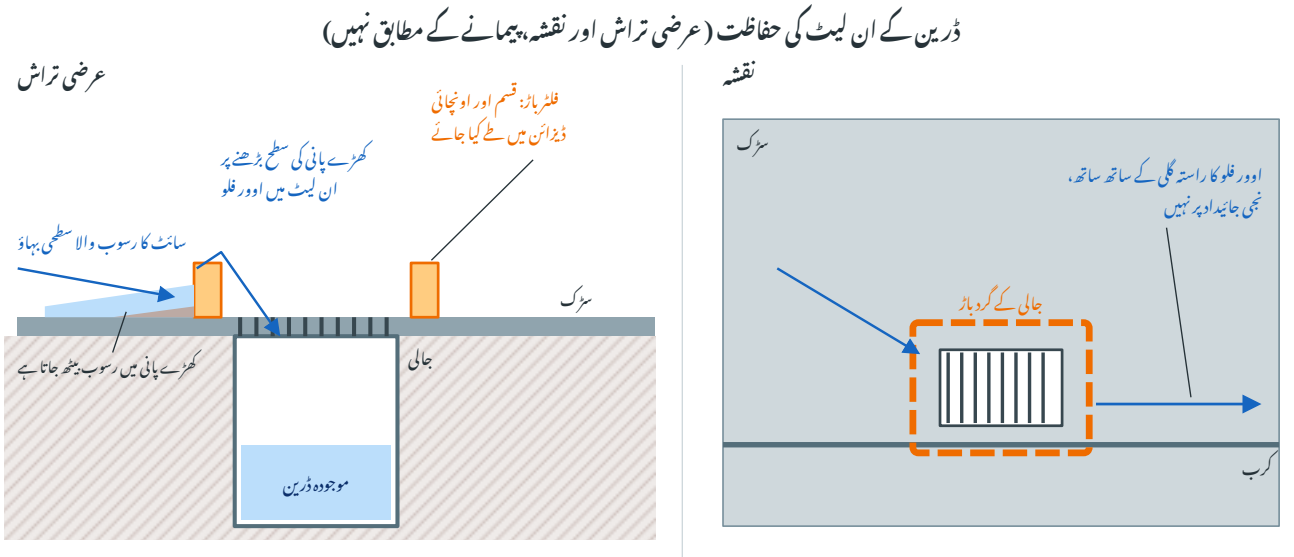
شق 8.12.3(e) اور (h)۔ عوامی سڑک پر پہیوں سے آنے والا رسوب ہر کام کے دن کے آخر میں جھاڑو سے صاف کریں۔

شکل 8E.3 — مستحکم تعمیراتی راستے کا اخراج: نقشہ اور عرضی تراش جن میں سائٹ اور عوامی سڑک کے درمیان جیوٹیکسٹائل پر موٹے سنگ ریزے کا پیڈ، رسوب جال کی طرف بہنے والی پہیے دھونے کی جگہ، اور استر والا کنکریٹ کی دھلائی کا گڑھا دکھایا گیا ہے۔ جو پیمائشیں مینوئل مقرر نہیں کرتا ان کی ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، US EPA, NPDES Construction General Permit (2022) سے ماخوذ۔

نوٹ:

1. ہر اس مقام پر فراہم کریں جہاں گاڑیاں سائٹ سے نکل کر عوامی سڑک پر آتی ہیں، پہیے دھونے کی سہولت کے ساتھ (شق 8.12.3(e))۔
2. پیڈ کی لمبائی، چوڑائی، موٹائی اور سنگ ریزے کا سائز: ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے۔
3. دھلائی کا پانی رسوب جال یا طاس میں جاتا ہے، کبھی ڈرین میں نہیں۔
4. کنکریٹ کی دھلائی استر والے گڑھے میں، کبھی ڈرین میں نہیں (شق 8.12.3(h))۔
5. عوامی سڑک پر پہیوں کے ساتھ آیا ہوا رسوب ہر کام کے دن کے اختتام پر جھاڑ کر صاف کریں۔

8E.4 ان لیٹ کی حفاظت



شق (d)8.12.3 — ہر شدید بارش کے واقعے کے بعد رسوب نکالیں (شق 8.12.5)۔ لازم ہے کہ یہ حفاظتی انتظام ان لیٹ کو بند نہ کرے۔

شکل 8E.4 — کسی موجودہ ڈرین ان لیٹ پر ان لیٹ کی حفاظت: جالی دار یا کرب ان لیٹ کے گرد فلٹر باڑ، لبریز بہاؤ کے راستے کے ساتھ تاکہ کھڑا پانی سڑک یا املاک کو زیر آب نہ کرے۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، US EPA, NPDES Construction General Permit (2022) اور CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015 سے ماخوذ۔

نوٹ:

1. ہر اس موجودہ ڈرین ان لیٹ پر جو سائٹ سے سطحی بہاؤ لیتا ہے (شق 8.12.3(d))۔
2. لازم ہے کہ حفاظتی انتظام ان لیٹ کو بند نہ کرے: اس کے پیچھے کھڑا ہونے والا پانی لازماً ان لیٹ میں یا گلی کے ساتھ لبریز ہو کر بہہ سکے۔
3. باڑ کی قسم اور اونچائی: ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے۔
4. ہر شدید بارش کے واقعے کے بعد رسوب ہٹائیں (شق 8.12.5)۔

8E.5 اوقات اور معائنہ

جدول 8E.2 — ESC کے اوقات اور معائنہ (شقیں 8.12.2 اور 8.12.5)

مد	تقاضا
مکمل شدہ مٹی کے کام	31 مئی تک نباتات، ملچ، چٹائی یا پختہ فرش سے مستحکم
15 جون اور 31 اکتوبر کے درمیان صاف کیا گیا علاقہ	صفائی سے پہلے رسوب کے کنٹرول موجود ہوں
جنوب مغربی مانسون میں کھلا علاقہ	جتنا ممکن ہو چھوٹا
معائنہ	ہفتہ وار، اور ہر شدید بارش کے واقعے کے بعد 24 h کے اندر (باب 10)

مد	تقاضا
مرمت	48 h کے اندر
صفائی	جب رسوب سے آدھا بھر جائے
ہٹانا	صرف اس وقت جب اقدام کی طرف بہنے والا علاقہ مستحکم ہو جائے

فارم 8-1 — پانی کے معیار کی شیٹ

باب 8 کی شقوں 8.4، 8.6 اور 8.14 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

جدول 8F.1 — فارم 8-1، حصہ A: سائٹ اور بارش

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	پروجیکٹ کا نام اور اتھارٹی کی فائل کا نمبر	_____	—
A2	درجہ (A / B) اور سائٹ کا رقبہ، ha	_____	8.6.1
A3	بارش کا زون (باب 2)	_____	8.4.1
A4	P_ret، mm (ضمیمہ 2E)	_____	8.4.1
A5	P_3m، mm (ضمیمہ 8A، یا عبوری حساب: ریکارڈ، سال، طریقہ)	_____	8.4.1
A6	P_wq = max (P_ret, P_3m)، mm (موسمیاتی عامل کے بغیر)	_____	8.4.1, 8.4.3
A7	WQv کا طریقہ: SCS-CN، یا Rv (صرف 0.5 ha سے چھوٹی سائٹوں اور درجہ B کے سادہ طریقے کے لیے)	_____	8.4.2
A8	دوبارہ ترقی (موجودہ ناقابل نفوذ کم از کم 20%)؟	_____	8.6.2

جدول 8F.2 — فارم 8-1، حصہ B: نکاسی کے علاقے کے لحاظ سے پانی کے معیار کا حجم اور بہاؤ

علاقے کی ID	رقبہ (ha)	ناقابل نفوذ I (%)	Q_wq کے سطحی بہاؤ کی گہرائی Rv یا (mm)	WQv (m³)	Q_wq (m³/s)	روکا گیا حجم، باب 4 (m³)	نہ روکا گیا WQv (m³)	علاقے کی خدمت کرنے والا BMP	ابتدائی ٹریٹمنٹ
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
کل	_____			_____		_____	_____		

جدول 8F.3 — فارم 8-1، حصہ C: خدمت کی سطح اور قدر کی درجہ بندی (درجہ A)

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
C1	ترقی سے پہلے کا CN؛ ترقی کے بعد کا CN؛ ΔCN	_____	8.6.2
C2	مطلوبہ LoS (جدول 8.2، یا دوبارہ ترقی کے لیے ضمیمہ 8B)	_____	8.6.2
C3	مجموعی VR (ضمیمہ 8B کا حساب منسلک)	_____	8.6.3
C4	کیا مجموعی VR مطلوبہ LoS کے برابر یا اس سے زیادہ ہے؟	_____	8.6.3
C5	درجہ B: شق 8.6.5 کے تحت اپنایا گیا راستہ (a) سائٹ پر روکا گیا / (b) بایو ریٹینشن، بارانی باغیچہ یا جذب	_____	8.6.5

جدول 8F.4 — فارم 8-1، حصہ D: دیگر پیش کردہ دستاویزات (شق 8.14)

نمبر	مد	منسلک (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)	شق
D1	شق 8.7 اور ضمیمہ 8D کے مطابق BMP کے ڈیزائن، ابتدائی ٹریٹمنٹ کے ساتھ	_____	8.14(3)
D2	جذب کی جانچ کا ریکارڈ (فارم 8-2)، زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح اور اس کا ماخذ، ڈیزائن شرح، خالی ہونے کا وقت، فاصلے	_____	8.14(4)
D3	سیوریج اور گھریلو گندے پانی (sullage) کے کنکشن کا نقشہ؛ رنگ یا دھوئیں کی جانچ کا ریکارڈ	_____	8.9.2, 8.14(5)
D4	کسی آبی ذخیرے میں ہر آؤٹ فال کے لیے GPT اور ابتدائی بہاؤ (first flush) کا ڈیزائن	_____	8.10, 8.14(6)
D5	RWH کی ترتیب جس میں ذخیرہ اندوزی، ری چارج اور عارضی ذخیرہ الگ الگ ہوں	_____	8.11, 8.14(7)
D6	ESC منصوبہ	_____	8.12, 8.14(8)
D7	آلودگی کے مراکز کے کنٹرول، جہاں شق 8.8.8 لاگو ہو	_____	8.8.8

جدول 8F.5 — فارم 8-1، حصہ E: تیار کنندہ

فیلڈ	اندراج
نام، رجسٹریشن اور پینل میں شمولیت کا نمبر (شق 10.6)	_____
دستخط اور تاریخ	_____

فارم 8-2 — جذب کی جانچ کا ریکارڈ

باب 8 کی شقوں 8.8.1 تا 8.8.7 اور 8.11.4 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ ہر تنصیب کے لیے ایک ریکارڈ۔ آزمائش کے مقامات دکھانے والا نقشہ، اور ہر آزمائش کی ریڈنگز منسلک کریں۔

جدول 8F.6 — فارم 8-2، حصہ A: تنصیب

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	پروجیکٹ اور تنصیب کی ID؛ تنصیب کی قسم	_____	8.8.3
A2	جذب کی بنیاد کا رقبہ (m²) یا خندق کی لمبائی (m)	_____	8.8.3(c)
A3	تنصیب کی بنیاد کی مجوزہ سطح، m (ڈیٹم)	_____	8.8.3
A4	سطحی بہاؤ کا ماخذ: صرف چھت / پکی سطحیں / ملا جلا؛ آلودگی کا مرکز (ہاں / نہیں)	_____	8.8.6, 8.8.8
A5	زمین کی صورت حال: ساحلی ریتلی / لیٹرائٹ یا سخت چٹان / ڈیلٹائی چکنی مٹی یا کالی کپاس مٹی / دیگر	_____	8.8.9–8.8.11

جدول 8F.7 — فارم 8-2، حصہ B: آزمائشیں

آزمائش نمبر	مقام (گرڈ حوالہ)	تاریخ	طریقہ: ڈبل رنگ (ASTM D3385) / فالنگ ہیڈ بورہول یا آزمائشی گڑھے میں جذب کی آزمائش (مثلاً BRE Digest 365)	آزمائش کی سطح، m	آزمائش کے وقت زیرِ زمین پانی کی سطح، m	ناپی گئی شرح (mm/h)
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____

آزمائشوں کی کم از کم تعداد: فی تنصیب 2، اور بنیاد کے رقبے کے ہر 100 m² یا خندق کے ہر 50 m پر 1 (شق 8.8.3(c))۔

جدول 8F.8 — فارم 8-2، حصہ C: ڈیزائن شرح اور خالی ہونا

نمبر	مد	اندراج	شق
C1	کی گئی آزمائشوں کی تعداد؛ درکار تعداد	_____	8.8.3(c)
C2	سب سے زیادہ اور سب سے کم ناپی گئی شرحیں؛ تناسب (سب سے زیادہ ÷ سب سے کم)	_____	8.8.4

نمبر	مد	اندراج	شق
C3	حفاظتی عامل: 2.0 (آزمائشیں 8.8.3(c) پر پورا اتریں اور تناسب زیادہ سے زیادہ 2) یا 3.0	_____	8.8.4
C4	ڈیزائن شرح = استعمال کی گئی ناپی گئی شرح ÷ حفاظتی عامل، mm/h (بتائیں کہ کون سی ناپی گئی شرح استعمال کی گئی)	_____	8.8.4
C5	زمرہ: کم از کم 13 mm/h مکمل جذب / 3–13 mm/h زیریں ڈرین کے ساتھ جزوی / 3 mm/h سے کم پر کوئی کریڈٹ نہیں	_____	8.8.5
C6	جذب ہونے والے پانی کی گہرائی، mm؛ خالی ہونے کا وقت = گہرائی ÷ ڈیزائن شرح، h (زیادہ سے زیادہ 72 h)	_____	8.8.7

جدول 8F.9 — فارم 8-2، حصہ D: زیر زمین پانی سے فاصلہ اور دیگر فاصلے

نمبر	مد	اندراج	شق
D1	زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح، m، اور اس کا ماخذ (شق 3.10.2)	_____	8.8.1
D2	تنصیب کی بنیاد سے زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح تک فاصلہ، m (کم از کم 1.0؛ نوٹیفائی شدہ ساحلی ریت میں صرف چھت کے سطحی بہاؤ کے لیے، ابھار کی جانچ کے ساتھ، کم از کم 0.5)	_____	8.8.1, 8.8.9(d)
D3	بنیاد کے نیچے چٹان یا ناقابل نفوذ تہہ تک گہرائی، m (کم از کم 1.0، الا یہ کہ شق 8.8.10 لاگو ہو)	_____	8.8.2
D4	فاصلے: بنیادیں / تہہ خانہ / جائیداد کی حد / پینے کے پانی کا کنواں یا بور ویل / سیپٹک ٹینک یا جاذب گڑھا / 1V:3H سے زیادہ تیز ڈھلان کی چوٹی، m	_____	8.8.6
D5	پھیلنے والی مٹی: کیا بنیاد سے فاصلہ دوگنا کیا گیا؟	_____	8.8.11(b)

جدول 8F.10 — فارم 8-2، حصہ E: اقرار

فیلڈ	اندراج
جانچ کار: نام، جیوٹیکنیکل جانچ میں اہلیت، ادارہ	_____
میں تصدیق کرتا/کرتی ہوں کہ آزمائشیں بیان کردہ مقامات اور سطحوں پر، بیان کردہ طریقوں سے کی گئیں، اور منسلک ریڈنگز مکمل ہیں۔ دستخط اور تاریخ	_____
ڈیزائنر (شق 10.6): نام اور دستخط	_____

باب 9 کے ضمیمہ جات

ڈھانچوں کا ہائیڈرولک ڈیزائن

یہ ضمیمہ جات باب 9 کی معاونت کرتے ہیں۔ ضمیمہ 9A میں FHWA HDS-5 کی ان لیٹ کنٹرول کی مساواتیں SI اکائیوں میں، عام ان لیٹوں کے شائع شدہ ضرائب کے ساتھ، اور پلیا (culvert) کی ایک مکمل حل شدہ مثال دی گئی ہے۔ ضمیمہ 9B میں ایسی معیاری ڈرائنگیں ہیں جن پر صرف وہی پیمائشیں درج ہیں جو باب 9 اور باب 6 پہلے سے مقرر کرتے ہیں؛ ہر دوسری پیمائش پر "ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے" لکھا گیا ہے۔ ضمیمہ 9C پمپنگ اسٹیشن کے ڈیزائن کی جانچ فہرست ہے، جس کے ساتھ شق 9.9 سے اخذ کردہ کنٹرول کا معیاری طریقۂ کار (control philosophy) دیا گیا ہے۔ فارم 1-9 ایک مسودہ فارم ہے: یہ وہی درج کرتا ہے جس کا شق 9.14 تقاضا کرتی ہے اور اس میں کوئی اضافہ نہیں کرتا۔

ضمیمہ 9A — SI اکائیوں میں HDS-5 کے ان لیٹ کنٹرول کے ضرائب اور پلیا کی حل شدہ مثال

باب 9 کی شقوں 9.4.1 تا 9.4.7 کی اور باب 6 کی شق 6.12 کی معاونت کرتا ہے۔

9A.1 ان لیٹ کنٹرول کی مساواتیں

FHWA کی *Hydraulic Design of Highway Culverts*، HDS-5، ایڈیشن 3 (2012)، Appendix A، ان لیٹ کنٹرول کی تین مساواتیں دیتی ہے۔ SI اکائیوں میں:

غیر ڈوبی حالت، صورت 1: HWi/D = Hc/D + K · [Ku · Q / (A · D^0.5)]^M + Ks · S

غیر ڈوبی حالت، صورت 2: HWi/D = K · [Ku · Q / (A · D^0.5)]^M

ڈوبی حالت: HWi/D = c · [Ku · Q / (A · D^0.5)]² + Y + Ks · S

جہاں HWi ان لیٹ کنٹرول میں ان لیٹ کے انورٹ سے اوپر بالائی پانی (headwater) کی گہرائی ہے (m)، D بیرل کی اندرونی اونچائی (rise) ہے (m)، Hc فیصلہ کن گہرائی پر مخصوص ہیڈ، dc + Vc²/2g، ہے (m)، Q اخراج ہے (m³/s)، A بیرل کا پورا عرضی رقبہ ہے (m²)، S بیرل کی ڈھلان ہے (m/m)، K، M، c اور Y جدول 9A.1 کے مستقلات ہیں، SI اکائیوں میں Ku = 1.811 ہے (US اکائیوں میں 1.0)، اور Ks ڈھلان کی تصحیح ہے: 0.5−، یا ترچھے کٹے (mitred) ان لیٹ کے لیے 0.7+۔

کون سی مساوات لاگو ہوتی ہے، اس کا انحصار X = Ku · Q / (A · D^0.5) پر ہے:

- X ≤ 3.5: غیر ڈوبی حالت کی مساوات (جدول 9A.1 میں درج صورت 1 یا صورت 2)؛
- X ≥ 4.0: ڈوبی حالت کی مساوات؛
- 3.5 < X < 4.0 (عبوری حالت): FHWA HY-8 استعمال کریں، جو HDS-5 کی عبوری حالت کا حساب کرتا ہے۔ جہاں ہاتھ سے حساب کیا جائے، وہاں غیر ڈوبی اور ڈوبی حالت کے نتائج میں سے زیادہ لیں۔ یہ اس ضمیمے کی طرف سے کی گئی ایک محتاط سادگی ہے، HDS-5 کا اصول نہیں۔

جدول 9A.1 — عام ان لیٹوں کے لیے HDS-5 کے ان لیٹ کنٹرول کے ضرائب

بیرل	ان لیٹ کا کنارہ	صورت	K	M	c	Y
گول کنکریٹ	ہیڈ وال کے ساتھ چوکور کنارہ	1	0.0098	2.0	0.0398	0.67
گول کنکریٹ	ہیڈ وال کے ساتھ گروو (ساکٹ) والا سرا	1	0.0018	2.0	0.0292	0.74
گول کنکریٹ	باہر نکلا ہوا گروو (ساکٹ) والا سرا	1	0.0045	2.0	0.0317	0.69
گول لہریے دار دھات	ہیڈ وال	1	0.0078	2.0	0.0379	0.69
گول لہریے دار دھات	ڈھلان کے مطابق ترچھا کٹا ہوا	1	0.0210	1.33	0.0463	0.75
گول لہریے دار دھات	باہر نکلا ہوا	1	0.0340	1.50	0.0553	0.54
مستطیل باکس	ونگ والز 30° سے 75° تک پھیلی ہوئی	1	0.026	1.0	0.0347	0.81
مستطیل باکس	ونگ والز 90° اور 15° پر پھیلی ہوئی	1	0.061	0.75	0.0400	0.80
مستطیل باکس	ونگ والز 0° پر (اطراف کی توسیع)	1	0.061	0.75	0.0423	0.82
مستطیل باکس	19 mm (3/4 in) کے چیمفر کے ساتھ 90° ہیڈ وال	2	0.515	0.667	0.0375	0.79
مستطیل باکس	45° بیول کے ساتھ 90° ہیڈ وال	2	0.495	0.667	0.0314	0.82
مستطیل باکس	33.7° بیول کے ساتھ 90° ہیڈ وال	2	0.486	0.667	0.0252	0.865

ماخذ: FHWA HDS-5 (2012)، Appendix A، Table A.1 (ضرائب بے بعد ہیں اور Ku = 1.811 کے ساتھ SI اکائیوں میں لاگو ہوتے ہیں)۔ اقدار کی جانچ HIF-12-026، Table A.1 (چارٹ اور اسکیل نمبر 1/3–1/1، 2/3–2/1، 8/3–8/1 اور 10/3–10/1) سے کی گئی۔ جہاں HDS-5 کا کوئی بعد کا ایڈیشن مختلف ہو، وہاں بعد کا جدول حاوی ہے۔ آؤٹ لیٹ کنٹرول کے لیے داخلے کے نقصان کے ضرائب باب 9 کے جدول 9.1 میں ہیں۔

9A.2 حل شدہ مثال: رابطہ سڑک کے نیچے پائپ پلیا

صرف وضاحت کے لیے—ڈیزائن اقدار نہیں۔ نیچے کی داخل کردہ اقدار طریقہ دکھانے کے لیے فرضی ہیں؛ نتائج کسی بھی سائٹ کے لیے ڈیزائن اقدار نہیں ہیں۔

داخل کردہ اقدار۔

جدول 9A.2 — حل شدہ مثال کے لیے داخل کردہ اقدار

مد	قدر	ماخذ
سڑک کا زمرہ	رابطہ سڑک (collector)؛ ڈیزائن 4% AEP (25 سالہ)، جانچ کا واقعہ 2% (50 سالہ)، اور 1% AEP کی جانچ	جدول 6.1، شق 6.12.2
ڈیزائن بہاؤ، 4% AEP	1.80 m³/s (موسمیاتی عامل سمیت)	وضاحتی
جانچ کا بہاؤ، 2% AEP	2.20 m³/s	وضاحتی
1% AEP بہاؤ	3.00 m³/s	وضاحتی
بیرل	کالر جوڑوں والا ایک 1,200 mm RCC پائپ، n = 0.015	جدول 6.6
ان لیٹ	ہیڈ وال کے ساتھ چوکور کنارہ: ke = 0.5؛ K = 0.0098، M = 2.0، c = 0.0398، Y = 0.67، صورت 1	جدول 9.1 اور 9A.1
لمبائی اور ڈھلان	L = 20.0 m؛ S = 0.005 (ان لیٹ کا انورٹ 20.00 m، آؤٹ لیٹ کا انورٹ 19.90 m، مقامی ڈیٹم)	وضاحتی
ان لیٹ پر سڑک کی سطحیں	کندھے (shoulder) کا کنارہ 22.00 m؛ سڑک کی بالائی سطح (crest) کا سب سے نچلا مقام 22.10 m	وضاحتی
آؤٹ لیٹ کے انورٹ سے اوپر زیریں پانی کی سطح، TW	1.80 m³/s پر 0.60 m؛ 2.20 m³/s پر 0.70 m؛ 3.00 m³/s پر 0.85 m (زیریں چینل میں معمول کی گہرائی)	وضاحتی؛ شق 9.4.4
وصول کرنے والا چینل	کچی ریتلی میرا مٹی	جدول 9.2

کم از کم سائز: 1,200 mm ≥ 900 mm (شق 6.12.5)۔ دہانہ 1.5 m سے کم ہے، اس لیے رکاوٹ کی جانچ میں ان لیٹ کے رقبے کا 50% رکا ہوا لیا جاتا ہے (شق 6.12.4(a))۔

قدم 1 — بیرل کی خصوصیات۔ A = π·D²/4 = 1.131 m²؛ بھرے بیرل کا ہائیڈرولک نصف قطر R = D/4 = 0.300 m؛ D^0.5 = 1.095۔

قدم 2 — فیصلہ کن گہرائی۔ ہر بہاؤ کے لیے dc گول عرضی تراش کی فیصلہ کن بہاؤ کی شرط Q² · T / (g · Ac³) = 1 سے آزمائش کے ذریعے معلوم کیا جاتا ہے، جہاں Ac اور T گہرائی dc پر بہاؤ کا رقبہ اور بالائی چوڑائی ہیں۔

جدول 9A.3 — فیصلہ کن گہرائی اور مخصوص ہیڈ (D = 1.2 m)

Q (m³/s)	dc (m)	Ac (m²)	T (m)	Vc = Q/Ac (m/s)	Hc = dc + Vc²/2g (m)	Hc/D
1.80	0.737	0.728	1.168	2.471	1.048	0.873
2.20	0.817	0.820	1.119	2.683	1.184	0.987
3.00	0.952	0.962	0.972	3.118	1.447	1.206

قدم 3 — ان لیٹ کنٹرول میں بالائی پانی کی سطح۔ X = 1.811 · Q / (1.131 × 1.095) = 1.462 · Q۔

جدول 9A.4 — ان لیٹ کنٹرول میں بالائی پانی کی سطح

Q (m³/s)	X	مساوات	HWi/D	HWi (m)
1.80	2.631	غیر ڈوبی حالت، صورت 1: 0.873 + 0.0098 × 2.631² + 0.068 − 0.5 × 0.005 = 0.873 + 0.003	0.939	1.127
2.20	3.216	غیر ڈوبی حالت، صورت 1: 0.987 + 0.0098 × 3.216² + 0.101 − 0.003 = 0.987 + 0.003	1.085	1.302
3.00	4.385	ڈوبی حالت: 0.67 + 0.67 − 0.0398 × 4.385² = 0.765 + 0.003	1.433	1.719

قدم 4 — آؤٹ لیٹ کنٹرول میں بالائی پانی کی سطح (شق 9.4.3)۔ رگڑ کا جزو 19.63 · n² · L / R^1.33 = 19.63 × 0.015² × 20.0 / 0.300^1.33 = 0.0883 / 0.2016 = 0.438 ہے، اس لیے H = (1 + 0.5 + 0.438) · V²/2g = 1.938 · V²/2g۔ L · S = 20.0 × 0.005 = 0.100 m۔

جدول 9A.5 — آؤٹ لیٹ کنٹرول میں بالائی پانی کی سطح

Q (m³/s)	V = Q/A (m/s)	V²/2g (m)	H (m)	(dc + D)/2 (m)	TW (m)	ho (m)	HWo = ho + H − L·S (m)
1.80	1.592	0.129	0.250	0.969	0.60	0.969	1.119
2.20	1.945	0.193	0.374	1.009	0.70	1.009	1.283
3.00	2.653	0.359	0.695	1.076	0.85	1.076	1.671

قدم 5 — حاوی بالائی پانی کی سطح (شق 9.4.1): HWi اور HWo میں سے زیادہ۔

جدول 9A.6 — حاوی بالائی پانی کی سطح اور جانچیں

واقعہ	Q (m³/s)	HWi (m)	HWo (m)	کنٹرول	HW (m)	HW کی سطح (m)	HW/D
ڈیزائن، 4% AEP	1.80	1.127	1.119	ان لیٹ	1.127	21.13	0.94
جانچ، 2% AEP	2.20	1.302	1.283	ان لیٹ	1.302	21.30	1.09
1% AEP	3.00	1.719	1.671	ان لیٹ	1.719	21.72	1.43

قدم 6 — ڈیزائن AEP پر بالائی پانی کی حدیں (شق 9.4.5):

- (a) HW/D = 0.94 ≤ 1.2 — تعمیل ہوتی ہے۔
- (b) HW کی سطح 21.13 m، جو کندھے کا کنارہ 22.00 m − 21.70 m = 0.30 m کے برابر یا اس سے کم ہے۔ تعمیل ہوتی ہے۔
- (c) بالائی سمت کی عمارتوں اور جائیداد کی حدود پر پانی کی سطحوں کا شق 6.12.2(d) کے تحت موجودہ حالت سے موازنہ کیا جاتا ہے۔ اس کے لیے بالائی سمت کا سروے درکار ہے اور یہ یہاں نہیں دکھایا گیا۔

قدم 7 — سڑک کے اوپر سے بہاؤ (شقیں 6.12.2، 6.12.3 اور 9.4.6)۔ 1% AEP کی بالائی پانی کی سطح، 21.72 m، سڑک کی بالائی سطح کے سب سے نچلے مقام، 22.10 m، سے نیچے ہے، اس لیے جانچ کے واقعے یا 1% AEP کے واقعے میں پانی سڑک کے اوپر سے نہیں بہتا۔ اگر بالائی پانی کی سطح اس سے بڑھ جاتی، تو سڑک کے اوپر سے بہاؤ Qr = Cd · L · h^1.5 (Cd ≤ 1.66) کو ایک مشترکہ بالائی پانی کی سطح پر پلیا کے بہاؤ کے ساتھ متوازن کیا جاتا، اور اوپر سے بہاؤ کی گہرائی کو شق 6.12.2(a) کے مقابل جانچا جاتا۔

قدم 8 — آؤٹ لیٹ پر رفتار (شق 9.4.7)۔ ان لیٹ کنٹرول میں آؤٹ لیٹ کی رفتار بیرل میں معمول کی گہرائی پر رفتار ہوتی ہے۔ بیرل کی بھرے بہاؤ کی گنجائش (1/n) · A · R^(2/3) · S^0.5 = (1/0.015) × 1.131 × 0.448 × 0.0707 = 2.39 m³/s ہے۔

- 1.80 m³/s: معمول کی گہرائی 0.778 m، آؤٹ لیٹ کی رفتار 2.32 m/s۔
- 2.20 m³/s: معمول کی گہرائی 0.908 m، آؤٹ لیٹ کی رفتار 2.40 m/s۔
- 3.00 m³/s: بھرے بہاؤ کی گنجائش سے زیادہ، اس لیے بیرل آؤٹ لیٹ پر بھرا ہوا بہتا ہے؛ رفتار = Q/A = 2.65 m/s۔

وصول کرنے والا چینل کچی ریتلی میرا مٹی کا ہے، جس کی قابل اجازت رفتار 0.53 m/s ہے (جدول 9.2)، اس لیے آؤٹ لیٹ کی حفاظت لازمی ہے (شق 9.6.1)۔ بیرل کی تمام رفتاریں 3.0 m/s سے کم ہیں (شق 6.7.3(b))۔

قدم 9 — پتھر کی تہہ کا ایپرن (riprap apron) (شق 9.6.3؛ شکل 9.2)۔ D50 = 0.2 · D · [Q / (g^0.5 · D^2.5)]^(4/3) · (D/TW)، جہاں g^0.5 · D^2.5 = 3.132 × 1.577 = 4.941۔

جدول 9A.7 — پتھر کی تہہ کے ایپرن کا سائز

Q (m³/s)	TW (m)	Q / (g^0.5 · D^2.5)	(4/3)^[ ]	D50 (m)
1.80	0.60	0.364	0.260	0.2 × 1.2 × 0.260 × 2.00 = 0.125
2.20	0.70	0.445	0.340	0.2 × 1.2 × 0.340 × 1.71 = 0.140
3.00	0.85	0.607	0.514	0.2 × 1.2 × 0.514 × 1.41 = 0.174

شق 9.4.7 تقاضا کرتی ہے کہ آؤٹ لیٹ کو ڈیزائن AEP اور 1% AEP کے لیے محفوظ کیا جائے، اس لیے یہاں ایپرن کا سائز سب سے بڑے D50، یعنی 0.174 m، کے لیے رکھا گیا ہے۔ جدول 9.3 کے مطابق کلاس 2 (D50 = 150 mm) بہت چھوٹی ہے، اس لیے **کلاس 3** (D50 = 250 mm) استعمال کی گئی ہے:

- ایپرن کی لمبائی 5D = 5 × 1.2 = 6.0 m؛
- ایپرن کی موٹائی 2.4 × D50 = 2.4 × 0.25 = 0.60 m؛
- آؤٹ لیٹ پر ایپرن کی چوڑائی کم از کم 3D = 3.6 m، زیریں چینل کی طرف پھیلتی ہوئی؛
- پتھر دانے دار فلٹر یا جیوٹیکسٹائل پر رکھا جائے (شق 9.6.4)۔

قدم 10 — رکاوٹ کی جانچ (شق 6.12.4(a))۔ قدم 3 تا 7 کو 1% AEP بہاؤ کے لیے ان لیٹ کے رقبے میں 50% رکاوٹ کے ساتھ دہرایا جاتا ہے، اور نتائج کا شق 6.12.2(a) اور (d) پر پورا اترنا لازم ہے۔ یہ مینوئل ابھی جزوی طور پر رکے ہوئے ان لیٹ کو ظاہر کرنے کا کوئی معیاری طریقہ مقرر نہیں کرتا، اس لیے یہ جانچ HY-8 میں یا منظوری دینے والی اتھارٹی کے ساتھ طے شدہ کسی طریقے سے کی جاتی ہے۔ اسے یہاں حل نہیں کیا گیا۔

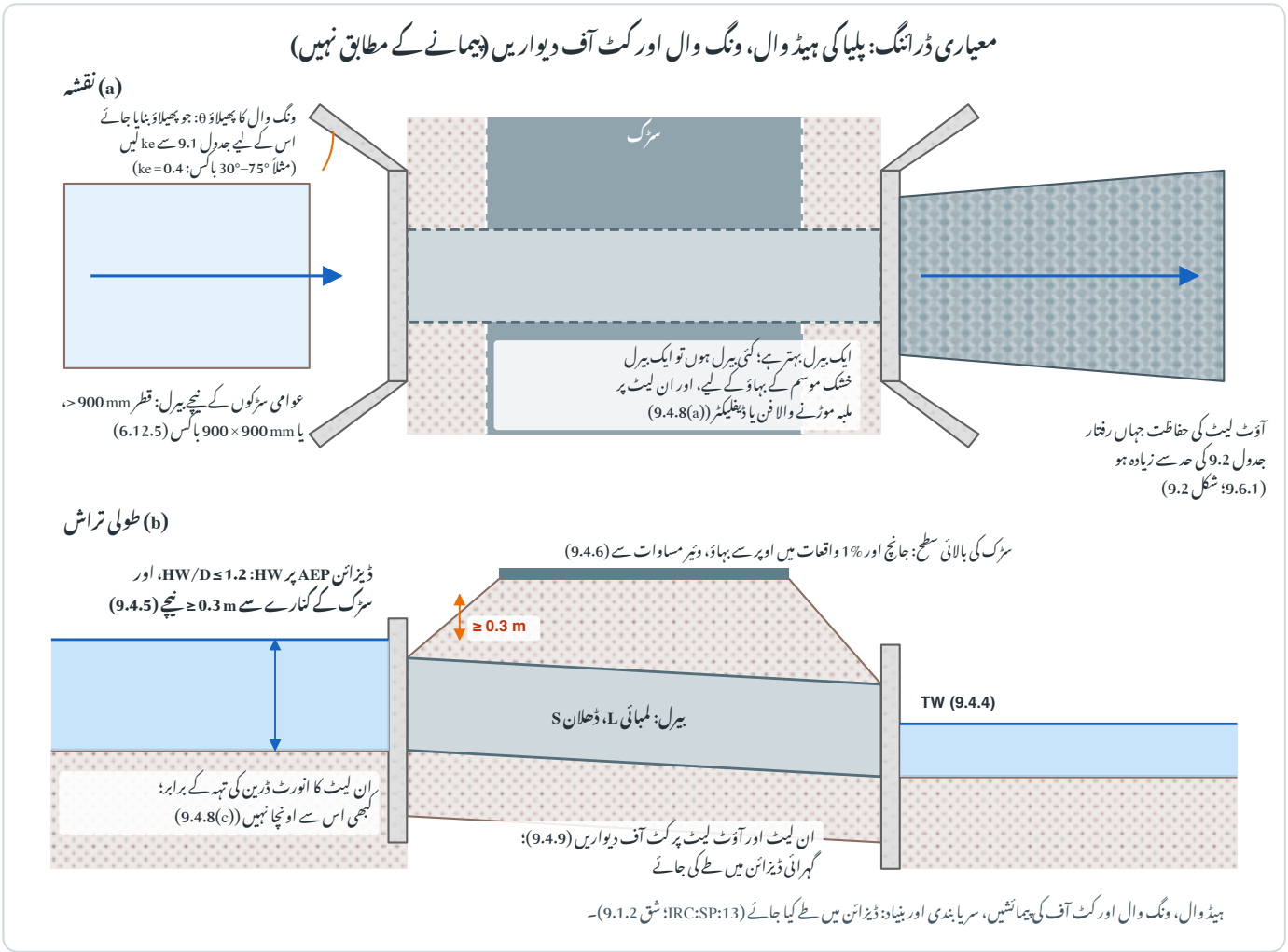
جدول 9A.8 — حل شدہ مثال کا خلاصہ (صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں)

جانچ	نتیجہ	شق
کم از کم سائز	1,200 mm ≥ 900 mm	6.12.5
ڈیزائن HW/D	0.94 ≤ 1.2	9.4.5(a)
ڈیزائن HW کندھے کے کنارے سے نیچے	21.13 m ≤ 21.70 m	9.4.5(b)
جانچ اور 1% واقعات میں سڑک کے اوپر سے بہاؤ	کوئی نہیں (21.72 m < 22.10 m)	6.12.2, 9.4.6
آؤٹ لیٹ کی حفاظت	کلاس 3 پتھر کی تہہ کا ایپرن، 6.0 m لمبا، 0.60 m موٹا، آؤٹ لیٹ پر 3.6 m چوڑا	9.6.1, 9.6.3
رکاوٹ کی جانچ	HY-8 میں یا کسی طے شدہ طریقے سے کی جانی ہے	6.12.4

ضمیمہ 9B — معیاری ڈرائنگیں: ہیڈ وال، پتھر کی تہہ کے ایپرن، ڈراپ ڈھانچے، کچرا ریک، عارضی ذخیرے کے رائزر

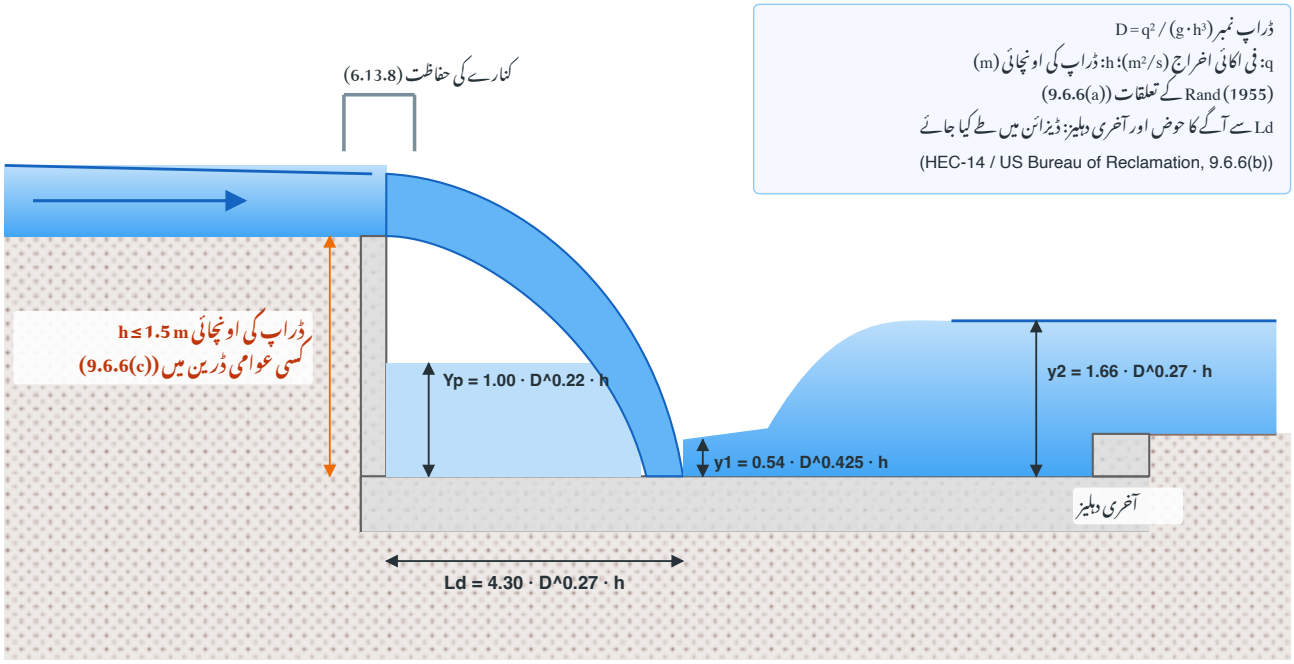
باب 9 کی شقوں 9.4، 9.6، 9.7 اور 9.8 کی معاونت کرتا ہے۔

نیچے کی ڈرائنگیں خاکہ نما معیاری ڈرائنگیں ہیں۔ ان میں صرف وہی پیمائشیں اور اصول دکھائے گئے ہیں جو باب 9 اور باب 6 مقرر کرتے ہیں۔ ساختی پیمائشیں، سریا (reinforcement)، بنیادیں اور فکسنگ ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہیں (شق 9.1.2)۔ پتھر کی تہہ کے ایپرن کی معیاری ڈرائنگ باب 9 کی شکل 9.2 ہے، جس کی پیمائشیں جدول 9.3 سے ہیں؛ اسے یہاں دہرایا نہیں گیا۔ جدول 9B.1 میں دکھائی گئی پیمائشیں اور ان کی ماخذ شقیں درج ہیں۔



شکل 9B.1 — معیاری ڈرائنگ: پلیا کی ہیڈ وال، ونگ وال اور کٹ آف وال، نقشے اور طولی تراش میں، بالائی پانی کی حدوں، انورٹ کے اصول اور ملبے کے انتظامات کے ساتھ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، FHWA, Hydraulic Design of Highway Culverts, HDS-5 (3rd ed., 2012) سے ماخوذ۔

معیاری ڈرائنگ: سیدھا عمودی ڈراپ ڈھانچہ (عرضی تراش، پیمانے کے مطابق نہیں)

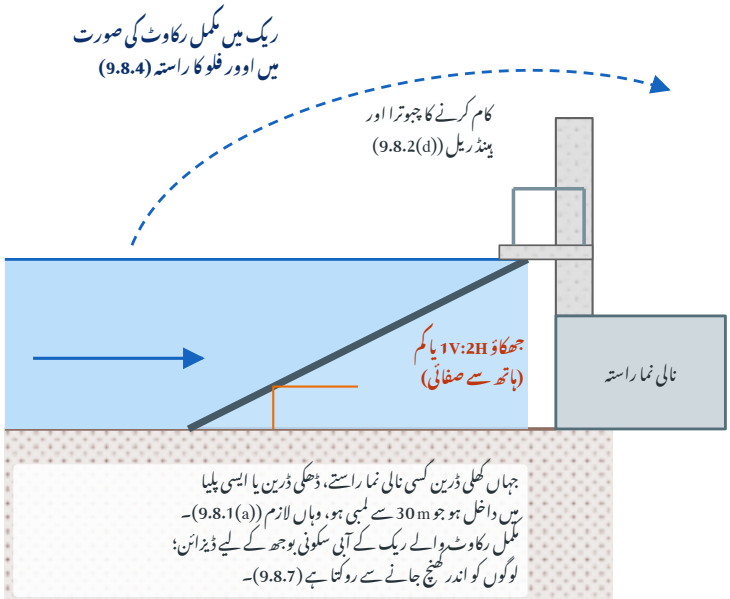


دیوار اور فرش کی موٹائی، سریا بندی، کٹ آف اور زیریں سمت میں کٹاؤ سے حفاظت: ڈیزائن میں طے کیا جائے۔

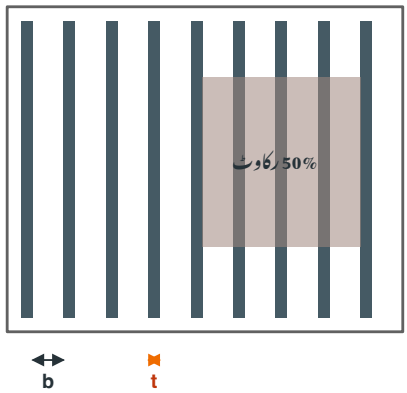
شکل 9B.2 — معیاری ڈرائنگ: Rand (1955) کی حوض کی جیومیٹری اور 1.5 m کی اونچائی کی حد کے ساتھ سیدھا عمودی ڈراپ ڈھانچہ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، Chow, Open-Channel Hydraulics (1959) اور FHWA, HEC-14 (3rd ed., 2006) سے ماخوذ۔

معیاری ڈرائنگ: نالی نما راستے یا پلیا کے داخلے پر کچرا ریک (پیمانے کے مطابق نہیں)

(a) عرضی تراش

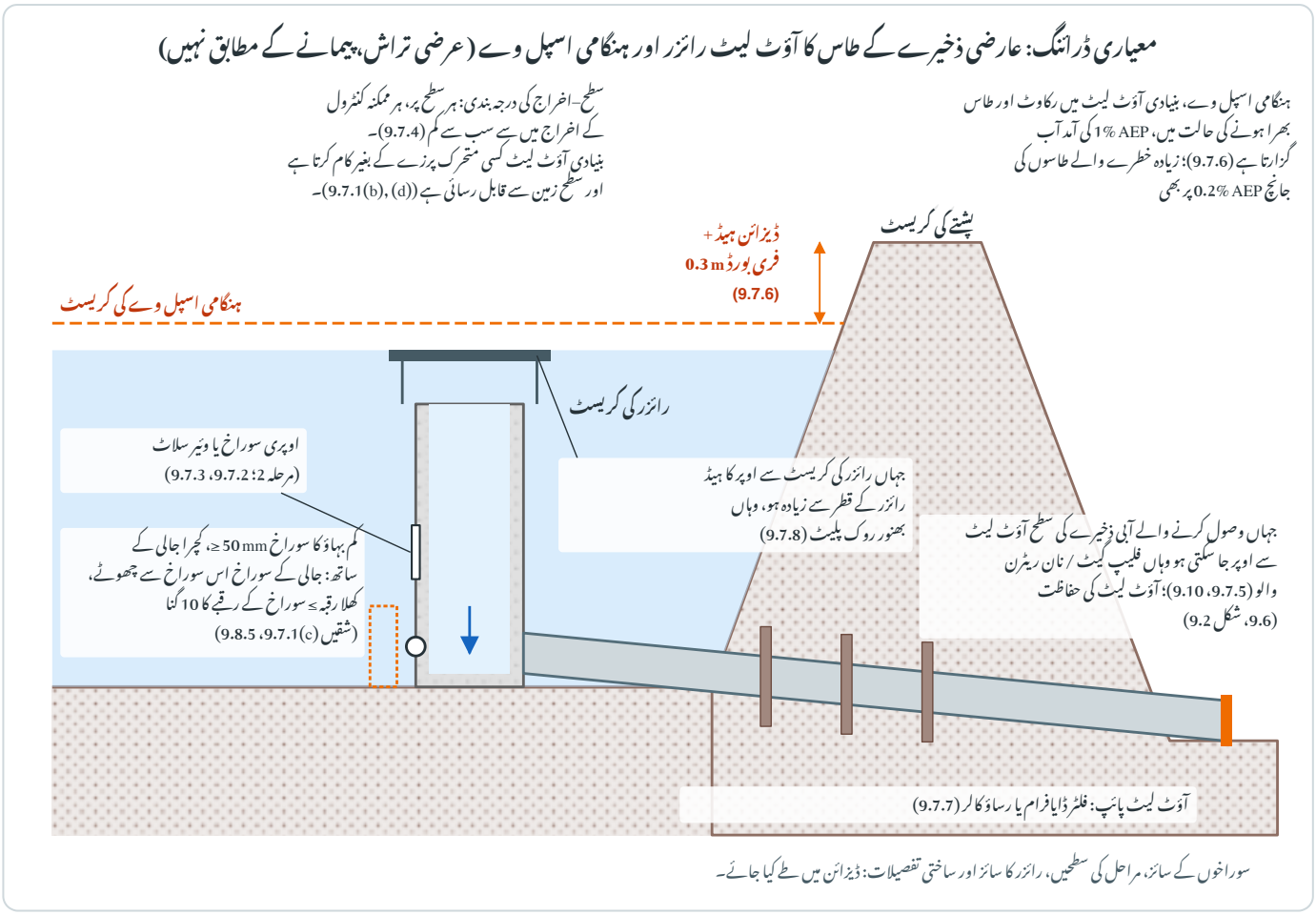


(b) سلاخوں کا سامنے سے منظر



سلاخوں میں صاف فاصلہ b: کم از کم 75 mm، اور نالی نما راستے کی سب سے چھوٹی اندرونی پیمائش کے نصف سے زیادہ نہیں ((9.8.2(a)
مجموعی رقبہ ≥ نالی نما راستے کے رقبے کا 4 گنا ((9.8.2(b)
ڈیزائن بہاؤ پر ریک میں سے رفتار ≤ 1.0 m/s،
ریک میں 50% رکاوٹ ہونے پر ((9.8.2(c)
ہیڈ کا نقصان (Kirschmer): hr = β (t/b)^(4/3) (V²/2g) sin θ؛
مستطیل سلاخوں کے لیے β = 2.42، گول سلاخوں کے لیے 1.79 (9.8.3)
HGL اور بالائی پانی کی سطح کی جانچ 50% رکاوٹ کی حالت میں (9.8.3)
سلاخ کا سائز، فریم اور فکسنگ: ڈیزائن میں طے کیا جائے

شکل 9B.3 — معیاری ڈرائنگ: نالی نما راستے (conduit) یا پلیا کے دہانے پر کچرا ریک، عرضی تراش اور سامنے کے منظر میں، سلاخوں کے فاصلے، رقبے، رفتار، ڈھلان اور لبریز بہاؤ کے تقاضوں کے ساتھ۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، CIRIA, Culvert, screen and outfall manual, C786 (2019) اور CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), §8.3.1.3 سے ماخوذ۔



شکل 9B.4 — معیاری ڈرائنگ: عارضی ذخیرے کے طاس کے آؤٹ لیٹ کا رائزر، کم بہاؤ کے سوراخ اور جالی کے ساتھ، بالائی مرحلہ، بھنور روک پلیٹ، پشتے میں سے گزرتا آؤٹ لیٹ پائپ، فلیپ گیٹ اور ہنگامی اسپل وے۔ اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ، Kansas City Metro APWA, Section 5600 (2006, 5608.4) سے ماخوذ۔

جدول 9B.1 — معیاری ڈرائنگوں پر پیمائشیں اور اصول اور ان کی ماخذ شقیں

ڈرائنگ	مد	پیمائش یا اصول	شق
9B.1	عوامی سڑکوں کے نیچے پلیا کا کم از کم سائز	900 mm قطر، یا 900 mm × 900 mm باکس	6.12.5
9B.1	ڈیزائن AEP پر بالائی پانی	HW/D ≤ 1.2؛ بالائی رخ پر کندھے کے کنارے سے کم از کم 0.3 m نیچے	9.4.5
9B.1	داخلے کے نقصان کا ضریب	تعمیر شدہ ان لیٹ کے لیے جدول 9.1 سے (مثلاً 30°–75° پر ونگ وال والے باکس کے لیے 0.4)	9.4.3

ڈرائنگ	مد	پیمائش یا اصول	شق
9B.1	انورٹ	ڈرین کی تہہ کے برابر؛ کبھی اس سے اوپر نہیں	9.4.8(c)
9B.1	کئی بیرل والی پلیاں	ملبہ لانے والی ڈرینوں میں ان سے گریز کیا جائے؛ جہاں استعمال ہوں، وہاں خشک موسم کے بہاؤ کے لیے ایک بیرل اور ملبہ موڑنے والا فن یا ڈیفلیکٹر	9.4.8(a)
9B.1	ہیڈ وال، ونگ وال، کٹ آف وال	لازمی پیمائشیں ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہیں	9.4.9
9B.1	سڑک کے اوپر سے بہاؤ	Qr = Cd · L · h^1.5، Cd ≤ 1.66	9.4.6
شکل 9.2	پتھر کی تہہ کا ایپرن	آؤٹ لیٹ پر چوڑائی کم از کم 3D، چینل کی طرف پھیلتی ہوئی؛ لمبائی اور موٹائی جدول 9.3 سے؛ فلٹر یا جیوٹیکسٹائل	9.6.3, 9.6.4
9B.2	عوامی ڈرین میں اکیلا عمودی ڈراپ	اونچائی h ≤ 1.5 m؛ کنارے کی حفاظت	9.6.6(c), 6.13.8
9B.2	حوض کی جیومیٹری	D = q²/(g h³); Ld/h = 4.30 D^0.27; Yp/h = 1.00 D^0.22; y1/h = 0.54 D^0.425; y2/h = 1.66 D^0.27	9.6.6(a)
9B.2	Ld سے آگے طاس، آخری دہلیز (end sill)	ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے (HEC-14 یا US Bureau of Reclamation)	9.6.6(b)
9B.3	کہاں درکار ہے	جہاں کوئی کھلی ڈرین 30 m سے لمبے نالی نما راستے، ڈھکی ہوئی ڈرین یا پلیا میں داخل ہو	9.8.1(a)
9B.3	سلاخوں کا خالص فاصلہ b	75 mm سے کم نہیں اور نالی نما راستے کی سب سے چھوٹی اندرونی پیمائش کے نصف سے زیادہ نہیں	9.8.2(a)
9B.3	ریک کا کل رقبہ	نالی نما راستے کے رقبے کا کم از کم 4 گنا	9.8.2(b)
9B.3	ریک میں سے رفتار	ڈیزائن بہاؤ پر 50% رکاوٹ کے ساتھ 1.0 m/s سے زیادہ نہیں	9.8.2(c)
9B.3	جھکاؤ	جہاں ہاتھ سے صاف کیا جائے وہاں 1V:2H سے زیادہ تیز نہیں؛ کام کا پلیٹ فارم اور ہینڈ ریل	9.8.2(d)
9B.3	ہیڈ کا نقصان اور رکاوٹ کی جانچ	Kirschmer مساوات؛ 50% رکاوٹ کے ساتھ HGL اور بالائی پانی کی جانچ	9.8.3
9B.3	لبریز بہاؤ اور حفاظت	پوری طرح رکے ہوئے ریک کے لیے لبریز بہاؤ کا راستہ؛ پورے ہائیڈروسٹیٹک بوجھ کے لیے ڈیزائن	9.8.4, 9.8.7
9B.4	کم بہاؤ کا سوراخ	50 mm سے چھوٹا نہیں؛ کچرا روکنے والی جالی جس کے سوراخ اس سوراخ (orifice) سے چھوٹے ہوں اور کھلا رقبہ سوراخ کے رقبے کا کم از کم 10 گنا ہو	9.7.1(c), 9.8.5
9B.4	سوراخ اور وئیر کا بہاؤ	Q = Cd · A · (2gh)^0.5، تیز دھار کے لیے Cd = 0.60؛ شق 9.7.3 کے وئیر کے ضرائب	9.7.2, 9.7.3
9B.4	سطح–اخراج کی درجہ بندی (rating)	ہر سطح پر ہر ممکن کنٹرول کا سب سے کم اخراج	9.7.4
9B.4	بھنور روک پلیٹ	جہاں رائزر کی کریسٹ سے اوپر ڈیزائن ہیڈ رائزر کے قطر سے زیادہ ہو	9.7.8
9B.4	پشتے میں سے گزرتا آؤٹ لیٹ پائپ	فلٹر ڈایافرام یا رساؤ کالر؛ پھیلا ہوا یا ہیڈ وال والا ان لیٹ	9.7.7

ڈرائنگ	مد	پیمائش یا اصول	شق
9B.4	فلیپ گیٹ یا نان ریٹرن والو	جہاں وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح آؤٹ لیٹ سے اوپر چڑھ سکتی ہو	9.7.5, 9.10
9B.4	ہنگامی اسپل وے	بنیادی آؤٹ لیٹ رکا ہوا اور طاس بھرا ہوا ہونے کی صورت میں 1% AEP آمد آب گزارتا ہے، پشتے کی چوٹی تک 0.3 m فری بورڈ کے ساتھ؛ زیادہ خطرے والے طاسوں کے لیے 0.2% AEP کی جانچ	9.7.6
تمام	ساختی پیمائشیں، سریا، بنیادیں، سلاخوں کے سائز، سوراخوں کے سائز اور مرحلوں کی سطحیں	ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہیں	9.1.2

ضمیمہ 9C—پمپنگ اسٹیشن کے ڈیزائن کی جانچ فہرست اور کنٹرول کا معیاری طریقۂ کار

باب 9 کی شقوں 9.8.6، 9.9 اور 9.10 کی، باب 6 کی شق 6.10.5 اور باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کے ساتھ، معاونت کرتا ہے۔

9C.1 ڈیزائن کی جانچ فہرست

یہ جانچ فہرست شق 9.14 کی مد 6 کی پمپنگ اسٹیشن کی ڈیزائن رپورٹ کے ساتھ پیش کریں۔

جدول 9C.1—پمپنگ اسٹیشن کے ڈیزائن کی جانچ فہرست

نمبر	مد	تقاضا	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
1	پمپنگ کی ضرورت	کشش ثقل سے نکاسی باب 5 اور 6 کے تقاضے پورے نہیں کر سکتی؛ وجہ بیان کی گئی	9.9.1	
2	آمد آب	کیچمنٹ اور کسی بھی بالائی ذخیرے میں سے روٹ کیا گیا آمد آب کا ہائیڈروگراف	9.9.2	
3	ڈیزائن معیار	جس عنصر کی خدمت کی جا رہی ہے اس کا ڈیزائن AEP؛ انڈر پاس کے لیے 2% AEP، 1% AEP کی جانچ کے ساتھ	9.9.2(a), 6.10.5(a)	
4	جواری آؤٹ فال	ذخیرہ اور پمپ مل کر 48 h کا ڈیزائن حجم سنبھالتے ہیں جبکہ جوار سے بندش کی مدت کے لیے آؤٹ فال محدود ہو (طے شدہ: 6 h کے دو اونچے جوار)	9.9.2(b)، باب 5	
5	ہیڈ کی حد	پمپوں کا انتخاب سمپ کی سب سے نچلی سطح سے، زیریں پانی کی سب سے نچلی سطح سے لے کر سب سے اونچی سطح (HAT + طوفانی لہر + 0.3 m) تک کے لیے؛ پمپ اور نظام کے خم پیش کیے گئے	9.9.2(c), 9.14	

نمبر	مد	تقاضا	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
6	ویٹ ویل کا حجم	ان میں سے سب سے زیادہ: کم از کم آمد آب کے 5 min (متغیر رفتار اور خودکار کنٹرول)؛ زیادہ سے زیادہ آمد آب کے 10 سے 15 min، یا بنانے والے کا کم از کم سائیکل حجم؛ ہر مستقل رفتار پمپ کے لیے $V = Q / 4 \cdot \Theta$	9.9.3	
7	ڈیوٹی پمپ	جہاں ممکن ہو ایک ہی سائز کے	9.9.4(a)	
8	اسٹینڈ بائی	کم از کم سب سے بڑے ڈیوٹی پمپ کے برابر، اور ڈیوٹی پمپوں کی تعداد کے 50% سے کم نہیں	9.9.4(b)	
9	باری باری	ڈیوٹی اور اسٹینڈ بائی کردار خود بخود باری باری بدلتے ہیں	9.9.4(c)	
10	پمپ کی قسم	ٹھوس اجزا سنبھالنے والا (non-clog)؛ محوری بہاؤ (axial-flow) صرف شق 9.8.6 پر پورا اترنے والی جالی کے پیچھے	9.9.5	
11	سمپ اور انٹیک	بنانے والے کے تقاضے اور ANSI/HI 9.8؛ خالی جگہ 0.6 m (چھوٹے اور درمیانے) یا 1.0 m (بڑے یونٹ)	9.9.6	
12	ماڈل مطالعہ	جہاں کوئی بھی پمپ 1 m³/s سے زیادہ ہو یا سمپ ANSI/HI 9.8 کی جیومیٹری سے ہٹ کر ہو وہاں فزیکل ماڈل	9.9.6	
13	گاد روک اور جالی	ویٹ ویل سے بالائی سمت میں؛ جالی کا فاصلہ پمپوں کے ٹھوس اجزا کے سائز سے کم؛ نکالے جا سکنے والے ماڈیول؛ جہاں آمد آب 1 m³/s سے زیادہ ہو وہاں مشینی صفائی	9.9.7, 9.8.6	
14	جالی کا لبریز بہاؤ	جالی پوری طرح رک جانے کی صورت میں لبریز بہاؤ کا راستہ	9.8.4	
15	سطح کا کنٹرول	بنیادی سطح سینسر (الٹرا سونک، ریڈار یا دباؤ) ایک آزاد فلوٹ سوئچ بیک اپ کے ساتھ	9.9.8(a)	
16	الارم	بلند سطح اور پمپ کی خرابی کے الارم ٹیلی میٹری کے ذریعے بلدیاتی ادارے کے کنٹرول روم تک	9.9.8(b)	
17	ریکارڈ	سمپ کی سطحیں، پمپ چلنے کے گھنٹے اور بجلی کی حالت درج کی جائے اور کم از کم 5 سال رکھی جائے	9.9.8(c)	
18	بجلی کے ذرائع	گرڈ کی فراہمی کے ساتھ ایک اسٹینڈ بائی جنریٹر یا دوسرا آزاد فیڈر جو تمام ڈیوٹی پمپ بیک وقت چلا سکے	9.9.9(a)	
19	ایندھن	تمام ڈیوٹی پمپوں کے لیے کم از کم 72 h، شق 9.9.10 کی سیلابی سطح سے اوپر ذخیرہ کیا گیا	9.9.9(b)	
20	تبدیلی (changeover)	متبادل بجلی پر خودکار تبدیلی	9.9.9(c)	
21	سیلاب سے حفاظت	برقی اور کنٹرول روم کا فرش، جنریٹر اور ٹرانسفارمر 1% AEP سیلابی سطح سے کم از کم 0.5 m اوپر؛ 1% AEP کے واقعے میں قابل استعمال گاڑی کی رسائی	9.9.10	

نمبر	مد	تقاضا	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
22	اخراج	الگ الگ رائزنگ مین، یا جہاں مین ملتے ہوں وہاں نان ریٹرن اور الگ کرنے والا (isolating) والو؛ فلیپ گیٹ یا نان ریٹرن والو کے ساتھ ڈیلیوری چیمبر یا آؤٹ فال؛ مینوں کا سائز کسی تسلیم شدہ رگڑ فارمولے سے	9.9.11	
23	گیٹ	1% AEP کی ساکن پانی کی سطح سے نیچے کے آؤٹ فالوں پر فلیپ یا جواری گیٹ؛ 900 mm یا اس سے بڑے آؤٹ فالوں اور ہر پمپ والے آؤٹ فال کے لیے بالائی سمت میں پین اسٹاک یا اسٹاپ لاگ سلاٹ؛ ہیڈ کا نقصان آزمودہ ڈیٹا سے	9.10.1, 9.10.3, 9.10.4	
24	آؤٹ فال پر ریت اور ملبہ	ساحل، دہانے کے علاقے اور کھاڑی کے آؤٹ فالوں پر سطح سے رسائی والے چیمبر میں گیٹ، یا ایلاسٹومیرک چیک والو	9.10.5	
25	ہنگامی کنکشن	ڈیلیوری چیمبر میں موبائل پمپوں کے لیے پختہ کھڑے ہونے کی جگہ اور فوری جوڑ (quick-coupling) کنکشن	9.9.12	
26	مواد	شق 9.13 کا ماحولیاتی اثر کا درجہ (exposure class)؛ ساحل سے 5 km کے اندر 316 گریڈ کا اسٹین لیس اسٹیل، گیلوانائزڈ اور کوٹڈ اسٹیل، یا غیر دھاتی فکسنگ	9.13	
27	ڈیزائن عمر	سول کاموں کے لیے کم از کم 50 سال اور میکانیکی اور برقی آلات کے لیے 25 سال	9.2.4	
28	انڈر پاس کے اسٹیشن	سواری کے راستے پر 150 mm گہرائی پر گہرائی کے نشان اور خودکار انتباہ یا راستہ بند کرنے کے سگنل	6.10.5(d)	
29	تصدیق	پینل میں شامل پیشہ ور کا ڈیزائن کردہ اور ایک آزاد پینل میں شامل پیشہ ور کا جانچا ہوا	10.6.1(d), 10.6.4	

9C.2 کنٹرول کا معیاری طریقۂ کار

یہ شق 9.9 کے تحت ڈیزائن کیے گئے برساتی پانی کے پمپنگ اسٹیشن کے لیے کنٹرول کا معیاری طریقۂ کار (control philosophy) ہے۔ ڈیزائنر اسے اسٹیشن کے مطابق ڈھالتا ہے اور ڈیزائن رپورٹ کے ساتھ پیش کرتا ہے۔ جن مدوں پر "تجویز کردہ" لکھا ہے وہ اچھا طریقۂ کار ہیں جن کا باب 9 تقاضا نہیں کرتا؛ باقی سب کسی شق کو دہراتی ہیں۔

جدول 9C.2 — کنٹرول کی سطحیں (اقدار ڈیزائن میں مقرر کی جانی ہیں)

سطح	اسے مقرر کرنے کا اصول	شق
پمپ بند	پمپ بنانے والے اور ANSI/HI 9.8 کی مطلوبہ کم از کم ڈوب (submergence) سے نیچے نہیں	9.9.6
ڈیوٹی پمپ 1 کا آغاز	پمپ بند ہونے کی سطح سے کم از کم شق 9.9.3 کے مؤثر ویٹ ویل حجم جتنا اوپر	9.9.3
ڈیوٹی پمپ 2، 3 … کا آغاز	ڈیوٹی پمپ 1 کے آغاز سے اوپر مرحلہ وار؛ فاصلہ ڈیزائن میں تصدیق کیا جانا ہے	9.9.2
بلند سطح کا الارم	ڈیوٹی پمپ کے آغاز کی سب سے اونچی سطح سے اوپر؛ ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے	9.9.8(b)

سطح	اسے مقرر کرنے کا اصول	شق
فلوٹ بیک اپ، بلند	آزاد فلوٹ؛ ڈیوٹی پمپ چلاتا ہے	9.9.8(a)
فلوٹ بیک اپ، پست	آزاد فلوٹ؛ پمپ بند کرتا ہے	9.9.8(a)

1. **معمول کا (خودکار) عمل.** جیسے ہی ویٹ ویل کی سطح ڈیوٹی پمپ 1 کے آغاز کی سطح تک چڑھتی ہے، مرکزی (lead) پمپ چل پڑتا ہے۔ اگر سطح بڑھتی رہے تو ہر اگلا ڈیوٹی پمپ اپنی آغاز کی سطح پر چلتا ہے۔ جب سطح پمپ بند ہونے کی سطح تک گرتی ہے تو پمپ بند ہو جاتے ہیں۔ بنیادی سطح سینسر اس ترتیب کو کنٹرول کرتا ہے (شق 9.9.8(a))۔
2. **ڈیوٹی کی گردش.** مرکزی پمپ خود بخود بدلتا ہے، ہر خالی کرنے کے سائیکل کے بعد یا ڈیزائن میں طے شدہ چلنے کے گھنٹوں کے لحاظ سے، تاکہ ڈیوٹی اور اسٹینڈ بائی کردار باری باری بدلیں اور گھساؤ برابر بٹ جائے (شق 9.9.4(c))۔
3. **پمپ کی خرابی.** جو پمپ ٹرپ ہو جائے یا چلنے میں ناکام رہے اسے لاک آؤٹ کر دیا جاتا ہے۔ اگلا دستیاب پمپ، بشمول اسٹینڈ بائی پمپ، اس کی جگہ لیتا ہے، اور ٹیلی میٹری کے ذریعے پمپ کی خرابی کا الارم بھیجا جاتا ہے (شقیں 9.9.4(b) اور 9.9.8(b))۔
4. **سطح سینسر کی ناکامی.** اگر بنیادی سینسر ناکام ہو جائے، یا فلوٹ سوئچوں سے مختلف ریڈنگ دے، تو کنٹرول آزاد فلوٹ بیک اپ کو منتقل ہو جاتا ہے: فلوٹ کی بلند سطح پر ڈیوٹی پمپ چلتے ہیں، اور فلوٹ کی پست سطح پر وہ بند ہو جاتے ہیں۔ الارم بھیجا جاتا ہے (شق 9.9.8(a)، (b))۔
5. **بجلی کی ناکامی.** فراہمی خود بخود اسٹینڈ بائی جنریٹر یا دوسرے فیڈر پر منتقل ہو جاتی ہے (شق 9.9.9(c))۔ تجویز کردہ: تبدیلی کے بعد پمپ ایک ایک کر کے دوبارہ چلیں، تاکہ جنریٹر پر آغاز کا بوجھ محدود رہے۔
6. **بلند سطح.** بلند سطح کے الارم کی سطح پر ٹیلی میٹری کے ذریعے بلدیاتی ادارے کے کنٹرول روم کو الارم بھیجا جاتا ہے (شق 9.9.8(b))۔ انڈر پاس پر سواری کے راستے پر 150 mm گہرائی ہونے پر انتباہ یا راستہ بند کرنے کے سگنل کام کرتے ہیں (شق 6.10.5(d))۔
7. **آؤٹ فال اور گیٹ.** رائزنگ مین فلیپ گیٹ یا نان ریٹرن والو والے ڈیلیوری چیمبر یا آؤٹ فال میں پانی ڈالتے ہیں (شق 9.9.11)۔ فلیپ گیٹ کسی کنٹرول کارروائی کے بغیر ہیڈ کے فرق سے کھلتے اور بند ہوتے ہیں۔ بالائی سمت کا پین اسٹاک یا اسٹاپ لاگ صرف دیکھ بھال کے لیے، یا فلیپ گیٹ کھلی حالت میں پھنس جانے پر، بند کیے جاتے ہیں (شق 9.10.3)۔ تجویز کردہ: پین اسٹاک کی پوزیشن کنٹرول پینل پر دکھائی اور درج کی جائے۔
8. **جوار سے بند حالت میں عمل.** جہاں آؤٹ فال جوار سے بند ہو، وہاں ذخیرہ اور پمپنگ مل کر جوار سے بندش کی مدت کے لیے 48 h کا ڈیزائن حجم سنبھالتے ہیں (شق 9.9.2(b) اور باب 5)۔ جہاں اسٹیشن کا کشش ثقل والا آؤٹ فال بھی ہو، وہاں جوار اترنے پر فلیپ گیٹ کے ذریعے کشش ثقل سے اخراج دوبارہ شروع ہو جاتا ہے۔
9. **جالیاں.** مشینی صفائی والی جالیاں (جہاں آمد آب 1 m³/s سے زیادہ ہو وہاں لازمی، شق 9.8.6) خودکار طور پر چلائی جاتی ہیں۔ تجویز کردہ: صفائی ایک ٹائمر سے اور جالی کے آر پار سطح کے فرق سے شروع ہو، اور جب فرق بلند رہے تو الارم بجے۔
10. **دستی عمل.** تجویز کردہ: ہر پمپ کے لیے پینل پر دستی–بند–خودکار (hand–off–auto) سلیکٹر ہو، اور دستی حالت میں بھی فلوٹ بیک اپ کا بلند سطح پر آغاز فعال رہے۔
11. **موبائل پمپ.** جب مستقل پمپ کام نہ کر رہے ہوں یا ان کی گنجائش سے زیادہ پانی آ جائے، تو موبائل پمپ فوری جوڑ کنکشن کے ذریعے ڈیلیوری چیمبر میں پانی ڈالتے ہیں (شق 9.9.12)۔

12. **ریکارڈ.** سمپ کی سطحیں، پمپ چلنے کے گھنٹے اور بجلی کی حالت درج کی جاتی ہیں اور کم از کم 5 سال تک رکھی جاتی ہیں (شق 9.9.8(c))۔
تجویز کردہ: الارم، پمپوں کا چلنا اور بند ہونا، اور تبدیلیاں بھی درج کی جائیں۔
13. **جانچ.** کنٹرول، فلوٹ، الارم، ٹیلی میٹری، تبدیلی کا نظام اور جنریٹر باب 10 کے مانسون سے پہلے کے معائنے (شق 10.12) میں جانچے جاتے ہیں، اور نتائج سالانہ دیکھ بھال کے اقرار نامے (فارم 7-10؛ شق 10.10.3) میں درج کیے جاتے ہیں۔

فارم 9-1 — ہائیڈرولک ڈھانچوں کی رپورٹ کی جانچ فہرست

باب 9 کی شق 9.14 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — قانونی استعمال کے لیے نہیں۔

یہ جانچ فہرست ہائیڈرولک ڈھانچوں کی رپورٹ کے شروع میں لگائیں۔ ہر مد کے لیے ہاں، نہیں یا لاگو نہیں درج کریں، اور وہ ڈرائنگ یا صفحہ بھی جہاں اسے دکھایا گیا ہے۔

حصہ A — پروجیکٹ

جدول 9F.1 — فارم 9-1، حصہ A: پروجیکٹ

فیلڈ	اندراج
پروجیکٹ کا نام اور مقام	_____
بلدیاتی ادارہ، اور درجہ A یا درجہ B (باب 1)	_____
درخواست دہندہ	_____
ڈیزائنر (نام اور رجسٹریشن)	_____
شامل ڈھانچے (پلیاں، چینل، توانائی کم کرنے کے ڈھانچے، آؤٹ لیٹ، جالیاں، پمپ، گیٹ، ان لیٹ، مین ہول)	_____
استعمال کی گئی زیریں پانی کی حالتیں: MHWS، HAT + طوفانی لہر، سطح سمندر کی گنجائش، مشترکہ صورت (شق 9.2.1)	_____
تاریخ اور نظر ثانی	_____

حصہ B — شق 9.14 کے مطلوبہ مندرجات

جدول 9F.2 — فارم 9-1، حصہ B: شق 9.14 کے مطلوبہ مندرجات

نمبر	مد	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)	ڈرائنگ یا صفحہ
1	پلیا کے حسابات (HDS-5 یا HY-8 کا نتیجہ)، HWi، HWo، آؤٹ لیٹ کی رفتار، زیریں پانی کی سطح، سڑک کے اوپر سے بہاؤ اور رکاوٹ کی جانچ کے ساتھ	9.4, 6.12		
2	چینل میں پانی کی سطح کے پروفائل، رفتاریں، فراؤڈ نمبر اور فری بورڈ	9.5		
3	آؤٹ لیٹ کی حفاظت اور توانائی کم کرنے کے ڈھانچے کا ڈیزائن، پتھر کی تہہ کے سائز کے ساتھ	9.6		
4	عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ کے سطح–اخراج جدول اور ہنگامی اسپل وے کی جانچ	9.7		

نمبر	مد	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)	ڈرائنگ یا صفحہ
5	50% رکاوٹ کی جانچ کے ساتھ جالی اور ریک کا ڈیزائن	9.8		
6	پمپنگ اسٹیشن کی ڈیزائن رپورٹ: آمد آب کا ہائیڈروگراف، ذخیرہ، پمپ اور نظام کے خم، ویٹ ویل کا حجم، کنٹرول، بجلی کی فراہمی اور باب 5 کی آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ (ضمیمہ 9C کے ساتھ)	9.9		
7	ہیڈ کے نقصان کے ڈیٹا کے ساتھ گیٹ اور والو کا انتخاب	9.10		
8	ان لیٹ، جالی دار ڈھکن اور ڈھکن کے بوجھ کے درجے	9.11		
9	ماحولیاتی اثر کا درجہ (exposure class) اور مواد کا بیان	9.13		

حصہ C — تعمیل کی جانچیں

جدول 9F.3 — فارم 9-1، حصہ C: تعمیل کی جانچیں

نمبر	جانچ	حد	شق	تعمیل (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
C1	ڈیزائن بہاؤ میں موسمیاتی عامل شامل	شق 2.8	9.2.2	
C2	جہاں ملبہ رکاوٹ ڈال سکتا ہو وہاں رکاوٹ والی حالت کی جانچ؛ محفوظ لبریز بہاؤ کا راستہ	—	9.2.5	
C3	پائپ اور باکس ڈرین: ڈیزائن n (باکس ڈرین کم از کم 0.015)؛ سپر کریٹیکل پائپ: ہائیڈرولک جمپ کسی ڈھانچے کے اندر، ہوا کا اخراج	—	9.3.1, 9.3.4	
C4	پائپ کا سائز زیریں سمت میں کم نہیں ہوتا؛ جوڑ صرف مین ہول یا جنکشن چیمبر پر؛ 90° سے زیادہ سمت کی تبدیلی نہیں	—	9.3.5	
C5	پلیا کی ڈیزائن بالائی پانی کی سطح = HWi اور HWo میں سے زیادہ	—	9.4.1	
C6	ڈیزائن AEP پر پلیا کی بالائی پانی کی سطح	HW/D ≤ 1.2؛ کندھے کے کنارے سے کم از کم 0.3 m نیچے	9.4.5	
C7	سڑک کے اوپر سے بہاؤ کا وئیر ضریب	Cd ≤ 1.66	9.4.6	
C8	پلیا کے انورٹ ڈرین کی تہہ کے برابر؛ ہیڈ وال، ونگ وال اور کٹ آف وال	—	9.4.8(c), 9.4.9	
C9	ڈیزائن بہاؤ پر چینل کا فراؤڈ نمبر	زیادہ سے زیادہ 0.8؛ 0.8 اور 1.2 کے درمیان کوئی نہیں	9.5.2	

نمبر	جانچ	حد	شق	تعمیل (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
C10	چینل کی رفتار	جدول 9.2	9.5.3	
C11	انجینئرڈ چینلوں میں چینل کی ڈھلان	قدرتی زیادہ سے زیادہ 0.4%، کنکریٹ زیادہ سے زیادہ 0.2%، یا ڈراپ / ڈھلوان چینل	9.5.4	
C12	کناروں کی ڈھلانیں؛ جہاں تہہ کی چوڑائی کم از کم 3 m ہو وہاں کم بہاؤ کا چینل؛ اوپر کا دباؤ یا رساؤ سوراخ	—	9.5.6, 9.5.7, 9.5.9	
C13	جہاں آؤٹ لیٹ کی رفتار جدول 9.2 سے زیادہ ہو وہاں آؤٹ لیٹ کی حفاظت	جدول 9.3 کا ایپرن، یا طاس	9.6.1, 9.6.3	
C14	اکیلے عمودی ڈراپ کی اونچائی	≤ 1.5 m	9.6.6(c)	
C15	عارضی ذخیرے کا بنیادی آؤٹ لیٹ: کوئی متحرک پرزہ نہیں؛ کم از کم سوراخ	جالی کے ساتھ کم از کم 50 mm	9.7.1	
C16	ہنگامی اسپل وے	1% AEP، آؤٹ لیٹ رکا ہوا، طاس بھرا ہوا، 0.3 m فری بورڈ؛ زیادہ خطرے والے طاسوں کے لیے 0.2% AEP	9.7.6	
C17	پشتے میں سے آؤٹ لیٹ پائپ؛ جہاں ضرورت ہو بھنور روک پلیٹ	—	9.7.7, 9.7.8	
C18	نالی نما راستے کے دہانے کے ریک	فاصلہ 75 mm سے نالی نما راستے کی سب سے چھوٹی پیمائش کے نصف تک؛ رقبہ کم از کم 4×؛ 50% رکاوٹ پر زیادہ سے زیادہ 1.0 m/s	9.8.2	
C19	عارضی ذخیرے کے سوراخوں کی جالیاں	سوراخ (orifice) سے چھوٹے دہانے؛ کھلا رقبہ کم از کم 10×	9.8.5	
C20	پمپنگ اسٹیشن	ضمیمہ 9C کی جانچ فہرست مکمل	9.9	
C21	1% AEP کی ساکن پانی کی سطح سے نیچے کے آؤٹ فالوں پر گیٹ؛ بند کرنے کا ثانوی انتظام؛ زنگ سے محفوظ فٹنگ	—	9.10	
C22	جالی دار ڈھکنوں کے بوجھ کے درجے، متوازی دہانے زیادہ سے زیادہ 25 mm، کرب کے دہانے کم از کم 100 mm × 1.0 m، تالا بند ڈھکن	—	9.11	
C23	مین ہول کے سائز (جدول 9.4)، 600 mm کے رسائی کے دہانے، ڈراپ، بینچنگ، سرچارج ڈھکن	—	9.12	

نمبر	جانچ	حد	شق	تعمیل (ہاں / نہیں / لاگو نہیں)
C24	ماحولیاتی اثر کا درجہ (جدول 9.5)؛ ساحلی اور ڈیلٹائی علاقوں میں کلورائیڈ اور سلفیٹ کی جانچ؛ سلفائیڈ سے حفاظت؛ ساحل سے 5 km کے اندر دھاتی کام	—	9.13	

حصہ D — استثنا

جدول 9F.4 — فارم 1-9، حصہ D: استثنا

شق	پورا نہ کیا گیا تقاضا	وجہ اور مجوزہ متبادل	منظوری دینے والا اور تاریخ
_____	_____	_____	_____

حصہ E — دستخط

رپورٹ کسی رجسٹرڈ پیشہ ور کی تیار کردہ اور دستخط شدہ ہوگی، اور پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ (فارم 10-3) منسلک کیا جائے گا (باب 10 کی شقیں 10.6.1 اور 10.6.3)۔ پشتے والی تنصیب، زیادہ خطرے والے طاس، پمپ والی تنصیب، جواری گیٹ یا علاقائی تنصیب کے لیے دستخط کنندہ پینل میں شامل برساتی پانی کا ڈیزائن پیشہ ور ہوگا، اور ایک دوسرا، آزاد پینل میں شامل پیشہ ور جانچ کار کے طور پر دستخط کرے گا (شقیں 10.6.1(c)، (d) اور 10.6.4)۔

جدول 9F.5 — فارم 1-9، حصہ E: دستخط

کردار	نام	رجسٹریشن یا پینل میں شمولیت کا نمبر	دستخط	تاریخ
ڈیزائنر	_____	_____	_____	_____
آزاد جانچ کار (شق 10.6.4، جہاں لاگو ہو)	_____	_____	_____	_____

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔

باب 10 کے ضمیمہ جات

دستاویزات کی پیشکش، جائزہ، چلانا اور دیکھ بھال اور نفاذ

یہ ضمیمہ جات باب 10 کی معاونت کرتے ہیں۔ ان میں تعمیل کیلکولیٹر کی تفصیلات (specification) اور صارف گائیڈ کا خاکہ، GIS ڈیٹا کی تفصیلات، دیکھ بھال کے لیے رسائی کی ویپمائشیں جو مینوئل مقرر کرتا ہے، ہر قسم کی تنصیب کے لیے نمونہ O&M منصوبے، پینل میں شمولیت کے نمونہ معیارات، اور وہ آٹھ فارم دیے گئے ہیں جن کا باب 10 تقاضا کرتا ہے۔ ڈیزائن بارش شیٹ (فارم 1-2) باب 2 کے ضمیمہ جات میں ہے۔ فارم مسودہ فارم ہیں۔ نمونہ متون مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے ہیں اور نافذ نہیں ہیں۔

ضمیمہ 10A — تعمیل کیلکولیٹر اور صارف گائیڈ

باب 10 کی شقوں 10.4.1(g)، 10.5 اور 10.9.1(b) کی معاونت کرتا ہے۔

> **حیثیت.** تعمیل کیلکولیٹر ابھی موجود نہیں ہے۔ شق 10.5.1 تقاضا کرتی ہے کہ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی اسے جاری کرے اور اسے برقرار رکھے۔ یہ ضمیمہ وہ تفصیلات ہیں جن پر کیلکولیٹر کو پورا اترنا ہوگا، اور اس کی صارف گائیڈ کا خاکہ ہے۔ جب تک کیلکولیٹر جاری نہیں ہوتا، ڈیزائنر فارم 10-2 کو ابواب 4، 5 اور 8 کے حسابات سے ہاتھ سے بھرتا ہے، کیلکولیٹر کے ورژن کے طور پر "جاری نہیں ہوا" درج کرتا ہے، اور حسابات منسلک کرتا ہے۔

10A.1 عمومی تقاضے

کیلکولیٹر:

- (a) ایک اسپریڈ شیٹ یا ویب ٹول ہوگا، جو اپنی صارف گائیڈ اور اپنی ہر جدول کے ماخذ کے ساتھ مفت شائع کیا جائے گا (شق 10.5.4)؛
- (b) ہر آؤٹ پٹ صفحے اور ہر برآمد کی گئی فائل پر اپنا ورژن نمبر اور اجرا کی تاریخ چھاپے گا (شق 10.5.3)؛
- (c) ورژنوں کا ایک عوامی ریکارڈ (version log) رکھے گا۔ نیا ورژن اجرا کے 6 ماہ بعد نئی پیشکشوں پر لاگو ہوتا ہے؛ کوئی پیشکش مرحلہ 1 سے مرحلہ 4 تک ایک ہی ورژن پر رہتی ہے، الا یہ کہ درخواست دہندہ بعد کا کوئی ورژن منتخب کرے (شق 10.5.3)؛

- (d) ایک وقت میں ایک سائٹ کے لیے کام کرے گا، ایک یا زیادہ نکاسی کے علاقوں کے ساتھ، جن میں سے ہر ایک کا پانی اپنے آؤٹ فال میں جاتا ہو (شق 4.5.1.3)؛
- (e) کبھی کوئی ایسی قدر لاگو نہیں کرے گا جو مینوئل نے شائع نہ کی ہو۔ جہاں اسے درکار کوئی جدول جاری نہ ہوئی ہو (مثلاً ضمیمہ 4B کی جدول 4.3، یا ضمیمہ 1C کی S-2 اخراج کی جدولیں)، وہاں کیلکولیٹر قدر کا تخمینہ لگانے کے بجائے اس راستے کو "دستیاب نہیں" دکھائے گا؛ اور
- (f) اپنے ان پٹ اور نتائج کو مشین سے پڑھے جانے والی فائل (CSV یا JSON) کے ساتھ ساتھ فارم 10-2 کی صورت میں بھی برآمد کرے گا، تاکہ اتھارٹی انہیں تنصیبات کے رجسٹر میں شامل کر سکے (شق 10.17.1(b))۔

10A.2 ان پٹ

جدول 10A.1 — کیلکولیٹر کے ان پٹ

نمبر	ان پٹ	اکائی	ماخذ
I1	اتھارٹی، درجہ (A یا B) اور فائل نمبر	—	شق 1.6
I2	سائٹ کا رقبہ؛ زمین میں چھیڑ چھاڑ کا رقبہ	ha	شق 1.5.2
I3	نیا ناقابل نفوذ رقبہ؛ بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ؛ انہدام سے پہلے کا موجودہ ناقابل نفوذ رقبہ	m²	شقیں 1.5.2، 1.5.6، 4.5.6.1
I4	ترقی کی قسم: نئی، دوبارہ ترقی، لکیری عوامی کام، واحد رہائش گاہ	—	شقیں 1.5.6–1.5.8
I5	سیلاب سے حساس کیچمنٹ (ہاں / نہیں)، اور منظور شدہ BSMP والا طاس (ہاں / نہیں)	—	شقیں 4.5.3، 4.13، 11.12
I6	بارش کا زون	—	ضمیمہ 2A
I7	روک کے لیے بارش کی گہرائی P_R؛ 3 ماہ ARI کی 24 گھنٹے کی گہرائی P_3m	mm	ضمیمہ جات 2E، 8A
I8	دورانیے (1–72 h) اور AEP کے لحاظ سے ڈیزائن بارش کی گہرائیاں، موسمیاتی عامل کے ساتھ، جیسا کہ فارم 1-2 پر درج ہے	mm	شقیں 2.5، 2.8، 2.13
I9	15 منٹ کی شدتیں i_10 اور i_2، موسمیاتی عامل کے ساتھ (صرف مقررہ ضریب کا راستہ)	mm/h	شق 4.14.4
I10	نکاسی کے علاقے: ہر ایک کے لیے رقبہ، زمینی احاطہ، ناقابل نفوذ فیصد، HSG اور کرو نمبر، ترقی سے پہلے اور بعد	ha، %، —	شقیں 3.3، 3.7، 3.9
I11	رجسٹرڈ معاہداتی پابندی (covenant) کے تحت محفوظ رکھے گئے رقبے	ha	شق 4.4.7
I12	روک کے ہر طریقے (practice) کی بنیاد سے نیچے زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح کی گہرائی	m	شقیں 4.4.3(c)، 8.8
I13	ہر طریقے پر ناپی گئی جذب کی شرح	mm/h	شق 4.4.3
I14	فراہم کردہ روک کا حجم، طریقے کے لحاظ سے؛ جہاں روک دوبارہ استعمال کے ذریعے ہو وہاں دوبارہ استعمال کی طلب	m³، m³/d	شقیں 4.4.3، 4.4.5

نمبر	ان پٹ	اکائی	ماخذ
I15	راستہ: مکمل ہائیڈروگراف طریقہ (شق 4.6)؛ ڈیزائن معاون S-1 (شق 4.14.2)؛ PSD S-2 (شق 1.7)؛ مقررہ ضریب (شق 4.14.3)؛ محدود دوبارہ ترقی (شق 4.5.6)	—	شقیں 1.7، 4.5.6، 4.6، 4.14
I16	مکمل طریقے کے لیے: ہر AEP اور دورانیے کے ماڈل کے نتائج — ترقی سے پہلے اور بعد کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ، استعمال شدہ ذخیرہ، روٹنگ سے حاصل روک کا کریڈٹ	m³/s، m³	شقیں 4.6، 4.4.6.2
I17	آؤٹ لیٹ: کم بہاؤ کے سوراخ کا قطر یا شگاف کی کم ترین پیمائش؛ روٹنگ سے خالی ہونے کے اوقات	mm، h	شقیں 4.7، 4.8.2
I18	آؤٹ فال: جواری یا غیر جواری؛ آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کا نتیجہ	—	باب 5
I19	طاس کے لیے نوٹیفائی شدہ متبادل فیس کی فی اکائی شرح، جہاں یہ راستہ لاگو ہو	₹/m³	شق 4.13.3
I20	پیشکش کا مرحلہ (1، 2 یا 4) اور، مرحلہ 4 پر، I14، I16 اور I17 کی تعمیر شدہ حالت کی قدریں	—	شقیں 10.5.2، 10.9.1(b)

10A.3 حسابات، شق کے لحاظ سے

جدول 10A.2 — وہ حسابات جو کیلکولیٹر انجام دے گا

قدم	حساب	شق
C1	**اطلاق.** ابواب 4 اور 5 وہاں لاگو ہوتے ہیں جہاں ترقی کے مشترکہ منصوبے میں زمین میں چھیڑ چھاڑ ≤ 0.1 ha ہو یا نیا جمع بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ ≤ 500 m² ہو۔ استثنیٰ رپورٹ کریں۔ نشان لگائیں کہ عمومی دفعات ہر سائز پر لاگو ہوتی ہیں، اور یہ کہ RWH، UBBL-2021 کے باب 10 کے تحت، 100 m² یا اس سے زیادہ کے پلاٹ پر ہر عمارت پر لاگو ہوتا ہے، جس کے نقشوں میں بارش کے پانی کے ذخیرے کی مکمل تجویز شامل ہونی لازم ہے (cl. 10.1)، اور 500 m² سے زیادہ کے پلاٹوں پر عمارتوں اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے ری چارج لازمی ہے (cl. 10.5)، 500 m² سے زیادہ کی عوامی کھلی جگہوں میں برساتی پانی کو روکا جاتا ہے (cl. 10.4) اور تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے پہلے ڈھانچوں کا معائنہ کیا جاتا ہے (cl. 10.6)؛ سرینگر ماسٹر پلان 2035 ذخیرے کو صرف 1,000 m² سے اور گروپ ہاؤسنگ کے لیے لازمی بناتا ہے (ضابطہ 13-7-1)، اور UBBL کی زیادہ سخت حد لاگو ہوتی ہے؛ ری چارج کا کریڈٹ صرف وہاں دیا جاتا ہے جہاں شقیں 4.11 اور 8.8.1 اس کی اجازت دیں، یعنی جموں کے میدانی علاقوں میں کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے پنکھا نما ڈھیروں اور کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کی تہوں پر ابتدائی ٹریٹمنٹ کے ساتھ، کبھی وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین کی رسوبی مٹی، گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) اور نمبل پیٹ (Nambal peat) پر نہیں، نہ سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں)، دریائی چبوتروں یا جھیل اور نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) کے کناروں پر جہاں زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح سطح زمین سے 2 m کے اندر ہو یا کنویں خود بہتے ہوں، جہاں بارش کے پانی کا ذخیرہ دراصل ذخیرہ اور دوبارہ استعمال ہے، کبھی 10° سے زیادہ تیز قدرتی ڈھلان پر نہیں، مری (Murree) اور شوالک کی چکنی مٹی اور ریتلے پتھر کی تہوں پر نہیں، ٹھاٹھری (Thathri)، پرنوٹ (Pernote) یا دکسر (Duksar) جیسے نقشے میں درج دھنساؤ یا کھسکنے کے زون میں نہیں، کولوویم (colluvium) یا لینڈ سلائیڈ کے ملبے پر نہیں، اور کسی کٹی ہوئی ڈھلان یا پشتی دیوار کی بالائی سمت اس کی اونچائی کے دوگنے فاصلے کے اندر نہیں (الا یہ کہ کوئی جیو ٹیکنیکل سرٹیفکیٹ اس کی اجازت دے)۔	1.5.2–1.5.8
C2	**طریقۂ کار کے نشانات.** مرحلہ 0 لازمی (≤ 2 ha، سیلاب سے حساس، استثنا یا علاقائی راستہ، جواری آؤٹ فال یا آبی ذخیرہ)؛ مرحلہ 1 اور 2 کو ملایا جا سکتا ہے (< 1 ha، سیلاب سے حساس نہیں)؛ پینل میں شامل دستخط کنندہ درکار؛ آزاد جانچ درکار۔	شقیں 10.3.2، 10.3.3، 10.6.1، 10.6.4

قدم	حساب	شق
C3	**راستے کی اہلیت۔** درجہ B کا سادہ طریقہ: ≥ 2 ha، یا سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں ≥ 0.5 ha، اور صرف اس وقت جب جدول 4.3 شائع ہو جائے۔ مقررہ ضریب کا راستہ: ≥ 1 ha اور شق 4.14.3 کے استثنیٰ میں سے کوئی نہیں۔ محدود دوبارہ ترقی: موجودہ ≤ 60% ناقابل نفوذ اور ≥ 1 ha۔ علاقائی عارضی ذخیرہ یا متبادل فیس: صرف منظور شدہ BSMP والے طاس میں۔	4.5.6.1، 4.13.1، 4.14.1، 4.14.3، 11.12.1(b)
C4	**روک کا حجم۔** RRV = 10 × Q_R × A، جہاں Q_R ہر ذیلی علاقے کے لیے سابقہ نمی کی حالت (AMC II) پر P_R سے SCS-CN سطحی بہاؤ ہے، جسے ذیلی علاقوں پر جمع کیا جائے۔ Ia = 0.2S اور Ia = 0.05S کے نتائج میں سے بڑا فیصلہ کن ہے۔ Rv والی صورت (RRV = 10 × P_R × Rv × A، Rv = 0.05 + 0.009 × I) صرف < 0.5 ha کی سائٹوں اور درجہ B کے طریقے کے لیے پیش کی جاتی ہے۔ کوئی موسمیاتی عامل نہیں۔	4.4.2، (c)3.8.5، 2.8.3
C5	**تحفظ کا کریڈٹ۔** محفوظ رکھے گئے رقبوں کو ترقی کے بعد کی حالت میں ان کے ترقی سے پہلے کے CN پر ماڈل کیا جاتا ہے۔	4.4.7
C6	**روک کی جانچ۔** ڈیزائن جذب کی شرح ≥ ناپی گئی شرح کا نصف؛ زیر زمین پانی بنیاد سے ≤ 1.0 m نیچے؛ روکے گئے حجم کا ڈیزائن شرح پر 72 h کے اندر خالی ہونا (یا بیان کردہ دوبارہ استعمال کی طلب سے)۔ جو طریقہ کسی بھی جانچ میں ناکام ہو اسے کوئی کریڈٹ نہیں ملتا؛ کوئی بھی کمی رپورٹ کی جاتی ہے اور اسے WQv سمجھا جاتا ہے۔	4.4.3–4.4.5، 4.4.6.4
C7	**پانی کے معیار کا حجم۔** WQv = 10 × Q_wq × A بذریعہ SCS-CN، یا P_wq = max(P_ret, P_3m)؛ < 0.5 ha کی سائٹوں اور درجہ B کے طریقے کے لیے Rv × A × (P_wq / 1000) (A بہ m²)۔ روکا گیا حجم پورے کا پورا WQv میں شمار ہوتا ہے۔ کوئی موسمیاتی عامل نہیں۔	8.4.1–8.4.4، 3.8.5(c)
C8	**روک کا کریڈٹ۔** درجہ A: روٹنگ سے حاصل کریڈٹ درج کیا جاتا ہے (I16)؛ کیلکولیٹر اس کا حساب نہیں کرتا۔ درجہ B: V_credit = C_R × RRV فراہم کردہ، جہاں ضمیمہ 4B کے شائع ہونے تک C_R = 0۔	4.4.6
C9	**ڈیزائن معاون کا راستہ (S-1)۔** V_credit = SSR × A − V؛ 2 سالہ اور 100 سالہ مرحلوں کے لیے Q_PSD,T = PSD_T × A، جدول 4.3 سے۔ جدول 4.3 کے شائع ہونے تک "دستیاب نہیں" دکھایا جاتا ہے۔	1.7.2، 4.14.2
C10	**سائٹ کا قابل اجازت اخراج (S-2)۔** ہر AEP کے لیے Q = PSD (m³/s/ha) × A، S-2 کی جدولوں سے۔ ان کے جاری ہونے تک "دستیاب نہیں" دکھایا جاتا ہے۔	1.7.2، (e)1.7.3
C11	**مقررہ ضریب کا راستہ۔** Q_cap,10 = 2.78 × C_10 × i_10 × A اور Q_cap,2 = 2.78 × C_2 × i_2 × A (L/s)؛ V_100 اور V_2 = تمام d پر [1.8 × Q_cap × d − 10 × C_v × P(d) × A] کی زیادہ سے زیادہ قدر، d = 1 سے 72 h تک، جبکہ d ≥ 12 h کے لیے قابل نفوذ C ≥ 0.50؛ V = max(V_100, V_2)؛ روک کریڈٹ کے بغیر شامل کی جاتی ہے۔ ضریب جدول 4.3A (عبوری) سے۔	4.14.4–4.14.7
C12	**اخراج کی شرح کی جانچ (مکمل طریقہ)۔** ہر AEP اور دورانیے کے لیے: Q_post ≤ 0.9 × Q_pre (معیاری)، یا مخلوط تکرار کی دو بالائی حدیں (سیلاب سے حساس)۔ فیصلہ کن دورانیہ اور گنجائش کا فرق (margin) رپورٹ کریں۔	4.5.2، 4.5.3
C13	**محدود دوبارہ ترقی۔** ہر دورانیے پر 2، 10 اور 100 سالہ کے لیے Q_post ≤ 0.5 × Q_existing؛ کمی کا حجم = غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield) کا ذخیرہ − فراہم کردہ ذخیرہ؛ فیس = کمی × فی اکائی شرح۔	4.5.6.2، 4.5.6.3
C14	**کم از کم سوراخ۔** < 50 mm کے کسی بھی سوراخ پر نشان لگائیں۔ جہاں کوئی بالائی حد متعلقہ سطح پر 50 mm کے سوراخ کے اخراج سے کم ہو، وہاں "50 mm کا سوراخ تعمیل شدہ تصور" رپورٹ کریں۔	4.5.5.1، 4.8.2
C15	**خالی ہونا۔** عارضی ذخیرے کے خالی ہونے (10 سالہ ذخیرہ شدہ حجم کا 90%، 48 h کے اندر)، WQv کے اخراج کے وقت (24–48 h) اور روک کے خالی ہونے کے وقت (≥ 72 h) کی رپورٹ کریں۔	4.7

قدم	حساب	شق
C16	**متبادل فیس.** فیس = سائٹ پر درکار عارضی ذخیرے کا حجم × نوٹیفائی شدہ فی اکائی شرح۔	4.13.3
C17	**ماڈل کی جانچ.** جہاں مکمل طریقہ استعمال ہو، ماڈل کے نتائج (I16) کا کیلکولیٹر کی جانچ کی قدروں (C9 تا C11، جہاں دستیاب ہوں) سے موازنہ کریں اور صارف گائیڈ میں بیان کردہ رواداری کی حد (tolerance) سے زیادہ فرق پر نشان لگائیں۔	10.5.2(c)
C18	**تعمیر شدہ حالت کے ساتھ دوبارہ حساب.** مرحلہ 4 پر، C4 تا C17 کو تعمیر شدہ حالت کی قدروں کے ساتھ دہرائیں اور مرحلہ 2 سے ہر تبدیلی رپورٹ کریں۔	10.9.1(b)، 10.9.2

10A.4 آؤٹ پٹ

کیلکولیٹر یہ تیار کرتا ہے:

- (a) **فارم 10-2**، بھرا ہوا، ہر صفحے پر کیلکولیٹر کے ورژن اور اجرا کی تاریخ کے ساتھ؛
- (b) جدول 10A.1 اور 10A.2 کے ہر ان پٹ اور نتیجے کی مشین سے پڑھے جانے والی برآمد؛ اور
- (c) اٹھائے گئے نشانات (C1 تا C3، C6، C14، C17) کی فہرست، ہر ایک اس شق کے ساتھ جس پر وہ مبنی ہے (شق 10.7.7)۔

10A.5 اجرا سے پہلے جانچ

ہر اجرا سے پہلے ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی جانچے گی کہ کیلکولیٹر، گول کرنے کی حد کے اندر، مینوئل کی ان حل شدہ مثالوں کو دوبارہ پیدا کرتا ہے جو وہی طریقہ استعمال کرتی ہیں، بشمول شقیں 4.6.7 اور 4.14 کی وضاحتی مثالیں، اور ضمیمہ 3C کے معیاری مسائل (benchmark problems) جہاں وہ لاگو ہوں۔ جانچ کے نتائج ورژنوں کے ریکارڈ کے ساتھ شائع کیے جائیں گے۔

10A.6 صارف گائیڈ کا خاکہ

صارف گائیڈ میں کم از کم یہ شامل ہوگا:

1. کیلکولیٹر کا مقصد، حیثیت اور حدیں: ڈیزائن معاون کے راستے کے علاوہ ایک خلاصہ اور ابتدائی جانچ (شق 10.5.2(c))۔
2. موجودہ ورژن کیسے حاصل کیا جائے، اور شق 10.5.3 کا ورژن کا اصول۔
3. جدول 10A.1 کا ہر ان پٹ، اس کے ساتھ کہ اسے مینوئل اور اس کے ضمیمہ جات میں کہاں تلاش کیا جائے۔
4. جدول 10A.2 کا ہر حساب، اس کی مساوات اور شق کے ساتھ۔
5. قدم C17 میں استعمال ہونے والی رواداری کی حد، اور جہاں اس سے تجاوز ہو وہاں نکاسیٔ آب کی رپورٹ کو کیا وضاحت کرنی ہوگی (شق 10.5.2(c))۔
6. فارم 10-2 کو کیسے پڑھا اور دستخط کیا جائے، اور اس کے ساتھ کیا منسلک کیا جائے۔
7. ہر راستے کے لیے کم از کم ایک حل شدہ مثال، جس پر "صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں" لکھا ہو۔

8. کیلکولیٹر کی ہر جدول کے ماخذ (شق 10.5.4)، اور ورژنوں کا ریکارڈ۔

ضمیمہ 10B — GIS ڈیٹا کی تفصیلات اور اوصاف کا خاکہ

باب 10 کی شقوں 10.4.4، 10.14.1(d)، 10.14.3 اور 10.17 کی معاونت کرتا ہے۔

10B.1 فارمیٹ اور حوالہ جاتی نظام

- (a) **فارمیٹ۔** ہر پیشکش کے لیے ایک OGC GeoPackage (.gpkg) کو ترجیح دی جاتی ہے۔ شیپ فائلیں (shapefiles) قبول کی جاتی ہیں، ہر پرت کے لیے ایک، تمام اجزائی فائلوں کے ساتھ زپ کی ہوئی۔ فیلڈ کے نام جدول 10B.2 تا 10B.6 کے مطابق ہوں گے؛ شیپ فائل کے نام 10 حروف تک محدود ہیں، اور نیچے دیے گئے نام اس حد کے اندر ہیں۔
- (b) **افقی حوالہ۔** WGS 84 جغرافیائی (EPSG:4326)، یا WGS 84 / UTM زون 43N (EPSG:32643)، جو بغیر کسی استثنا کے پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے پر محیط ہے، جس میں بھی سائٹ آتی ہو (شق 10.4.4(c))۔ تمام پرتوں کے لیے ایک ہی نظام استعمال کیا جائے گا۔
- (c) **عمودی حوالہ۔** تمام سطحیں کسی نامزد عمودی ڈیٹم کے لحاظ سے میٹر میں ہوں گی، جو میٹا ڈیٹا میں بیان کیا جائے گا۔ میٹا ڈیٹا اس ڈیٹم اور جہلم، چناب (Chenab)، توی اور لدرپر CWC کے گیجوں کے دریائی ڈیٹموں، فٹ میں پڑھے جانے والے محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) کے اسٹاف گیجوں کے صفر (جو I&FC کے انہیں شائع کرنے کے بعد بیان کیے جائیں گے، اور کبھی فرض نہیں کیے جائیں گے)، LCMA، WUCMA، I&FC، JKSPDC، NHPC اور دوسرے آپریٹروں کی جھیل اور ذخیرۂ آب کی سطحوں، اور باب 5 میں استعمال ہونے والے بغیر گیج کے کھڈوں (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) اور نالوں (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) پر سروے کیے گئے سیلابی نشانات کے درمیان تعلق بھی بیان کرے گا (شق 10.4.4(d))۔
- (d) **درستی۔** مقامات سائٹ کے سروے یا منظور شدہ ڈرائنگز سے لیے جائیں گے۔ مرحلہ 4 پر اور حوالگی کے وقت، مقامات اور سطحیں تعمیر شدہ حالت کے سروے سے لی جائیں گی (شق 10.9.1(a))۔
- (e) **فائل کا نام۔** `<Authority file number>_<stage>_<yyyymmdd>.gpkg`، مثلاً `SMC-BP-2026-0123_S2_20261015.gpkg`۔
- (f) **شناخت کنندگان۔** ہر فیچر کا ایک شناخت کنندہ ہوتا ہے جو پیشکش کے اندر منفرد ہو (FAC_ID، OUT_ID، CAT_ID، FLP_ID)۔ اتھارٹی قبولیت پر انہیں رجسٹر کے شناخت کنندگان سے بدل دیتی ہے اور ان کی مطابقت (mapping) درخواست دہندہ کو واپس بھیجتی ہے۔

10B.2 پرتیں

جدول 10B.1 — پرتیں

پرت	جیومیٹری	مواد	کب درکار ہے
SW_SITE	کثیر الاضلاع (polygon)	سائٹ کی حد	مرحلہ 1، 2، 4
SW_CATCH	کثیر الاضلاع	سائٹ تک اور سائٹ میں سے پانی بہانے والے کیچمنٹ کی حدیں، ترقی سے پہلے اور بعد (شق 10.4.1(b))	مرحلہ 1، 2، 4
SW_FAC	کثیر الاضلاع (5 m سے کم چوڑی زیر زمین اشیا کے لیے نقطہ)	برساتی پانی کی ہر تنصیب: روک، عارضی ذخیرہ، پانی کا معیار، پمپنگ، گیٹ، اس مینوئل کے تحت ڈیزائن کیا گیا ترسیل کا جزو	مرحلہ 2، 4؛ حوالگی
SW_OUTF	نقطہ (point)	سائٹ سے ہر آؤٹ فال، اور ہر عوامی آؤٹ فال	مرحلہ 1، 2، 4؛ حوالگی
SW_FLOW	لکیر (line)	سائٹ میں سے اور سائٹ سے بڑے نظام کے بہاؤ کے راستے، اور قدرتی نکاسی کے راستے (شق 10.15.1(g))	مرحلہ 1، 2، 4
SW_CONV	لکیر	باب 6 کے تحت ڈیزائن کی گئی ڈرینیں اور پائپ	عوامی کاموں کے لیے مرحلہ 4؛ حوالگی
SW_META	جدول (کوئی جیومیٹری نہیں)	جدول 10B.6 کا میٹا ڈیٹا	ہر مرحلہ

10B.3 اوصاف کا خاکہ

اقسام: T = متن، I = عدد صحیح، R = حقیقی عدد، D = تاریخ (yyyy-mm-dd، ISO 8601)۔ "لازمی" ان فیلڈز کو ظاہر کرتا ہے جو خالی نہیں چھوڑی جائیں گی؛ دوسری فیلڈز جہاں لاگو ہوں وہاں بھری جاتی ہیں۔

جدول 10B.2 — SW_FAC (تنصیبات) کے اوصاف

فیلڈ	قسم	اکائی	لازمی	مواد	ماخذ
FAC_ID	T	—	ہاں	تنصیب کا شناخت کنندہ	10B.1(f)
FAC_TYPE	T	—	ہاں	جدول 10B.7 سے کوڈ	شق 4.10، جدول 10.3
FAC_NAME	T	—		ڈرائنگز پر نام	—
OWNER_TYP	T	—	ہاں	PRIVATE / ASSOC / DEVELOPER / ULB / DEPT	شقیں 10.10، 10.14
OWNER_NM	T	—	ہاں	صرف کسی کارپوریٹ مالک یا انجمن کا نام؛ کسی فرد کے لیے "نجی فرد" (شق 10.17.3)	شق 10.17.3
CTRL_AREA	R	ha	ہاں	تنصیب میں پانی بہانے والا رقبہ	شق 4.5.1.3
V_RET	R	m³		فراہم کردہ روک کا حجم	شق 4.4

فیلڈ	قسم	اکائی	لازمی	مواد	ماخذ
V_WQ	R	m³		فراہم کردہ پانی کے معیار کا حجم	شق 8.4
V_DET	R	m³		بالائی ڈیزائن سطح پر عارضی ذخیرے کا حجم	شق 4.6
Q_2	R	L/s		ڈیزائن سطح پر اخراج 50% AEP (2 سالہ)	شق 4.5
Q_10	R	L/s		ڈیزائن سطح پر اخراج 10% AEP (10 سالہ)	شق 4.5
Q_100	R	L/s		ڈیزائن سطح پر اخراج 1% AEP (100 سالہ)	شق 4.5
ORIF_MM	R	mm		کم بہاؤ کے سوراخ کا قطر یا شگاف کی کم ترین پیمائش	شق 4.8.2
INV_OUT	R	m		آؤٹ لیٹ کے انورٹ کی سطح	شق 10.9.1(a)
TWL_DES	R	m		پانی کی بالائی ڈیزائن سطح	شق 10.9.2(a)
SPILL_LV	R	m		اسپل وے یا لبریز بہاؤ کی کریسٹ کی سطح	شق 4.9
PUMPED	T	—	ہاں	Y / N	شق 10.10.3
REGIONAL	T	—	ہاں	Y / N	شق 4.13
EMPANEL	T	—	ہاں	Y / N: شق 10.6.1(c) یا (d) کے تحت تنصیب	شق 10.6.1
STATUS	T	—	ہاں	جدول 10B.8 سے کوڈ	شق 10.17.1(a)
APPR_DATE	D	—		مرحلہ 2 کی منظوری کی تاریخ	شق 10.3
ASB_DATE	D	—		تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ قبول ہونے کی تاریخ	شق 10.9
DECL_REF	T	—		دیکھ بھال کے اقرار نامے (فارم 6-10) کا رجسٹریشن حوالہ	شق 10.10.1(e)
HAND_DATE	D	—		اثاثے کی حوالگی کے سرٹیفکیٹ (فارم 8-10) کی تاریخ	شق 10.14
LAST_INSP	D	—		تازہ ترین معائنے کی تاریخ	شق 10.12
INSP_RES	T	—		جدول 10B.9 سے کوڈ	شق 10.17.1(a)
OUT_ID	T	—	ہاں	وہ آؤٹ فال جس میں تنصیب پانی ڈالتی ہے	—

جدول 10B.3 — SW_OUTF (آؤٹ فال) کے اوصاف

فیلڈ	قسم	اکائی	لازمی	مواد	ماخذ
OUT_ID	T	—	ہاں	آؤٹ فال کا شناخت کنندہ	10B.1(f)
RECEIVER	T	—	ہاں	وصول کرنے والی ڈرین، چینل، آبی ذخیرہ یا سمندر، نام کے ساتھ	شق 4.5.1.3
RECV_TYPE	T	—	ہاں	PUBLIC_DRAIN / CANAL / RIVER / TANK / SEA / OTHER	باب 5

فیلڈ	قسم	اکائی	لازمی	مواد	ماخذ
INV_LEVEL	R	m	ہاں	آؤٹ فال کے انورٹ کی سطح	شق 10.9.1(a)
SIZE_MM	R	mm	ہاں	قطر، یا ڈرائنگ میں لکھی گئی چوڑائی × اونچائی	باب 6
TIDAL	T	—	ہاں	Y / N	باب 5
GATE_TYPE	T	—		NONE / FLAP / TIDE / DUCKBILL / PENSTOCK / NRV	شقیں 5.11، 9.10
GATE_REQ	T	—	ہاں	Y / N: انورٹ 1% AEP کی ساکن پانی کی سطح سے نیچے	شق 5.11.1
GPT	T	—		Y / N: بڑے آلودہ اجزا کا جال لگا ہوا	شق 8.10.1
Q_100	R	L/s		1% AEP کا ڈیزائن اخراج	باب 5

جدول 10B.4 — SW_CATCH (کیچمنٹ) کے اوصاف

فیلڈ	قسم	اکائی	لازمی	مواد	ماخذ
CAT_ID	T	—	ہاں	کیچمنٹ کا شناخت کنندہ	10B.1(f)
CONDITION	T	—	ہاں	PRE / POST / EXTERNAL (سائٹ سے باہر کی زمین جس کا پانی سائٹ میں سے گزرتا ہے)	شق 10.4.1(b)
AREA_HA	R	ha	ہاں	رقبہ	—
IMPERV_PC	R	%	ہاں	ناقابل نفوذ فیصد	شق 3.9
HSG	T	—	ہاں	A / B / C / D، یا مخلوط، رقبے کے حصوں کے ساتھ NOTES میں	شق 3.7
CN	R	—		کرو نمبر، سابقہ نمی کی حالت (AMC II)	باب 3
OUT_ID	T	—	ہاں	وہ آؤٹ فال جس میں اس کا پانی جاتا ہے	شق 4.5.1.3
FLOODSENS	T	—	ہاں	Y / N	شق 4.5.3
NOTES	T	—		آزاد متن	—

جدول 10B.5 — SW_FLOW اور SW_CONV (بہاؤ کے راستے اور ترسیل) کے اوصاف

فیلڈ	قسم	اکائی	لازمی	مواد	ماخذ
FLP_ID	T	—	ہاں	لکیر کا شناخت کنندہ	10B.1(f)
LINE_TYPE	T	—	ہاں	OVERLAND / NATURAL / OPEN_DRAIN / COVERED_DRAIN / PIPE / CULVERT	باب 6
US_LEVEL	R	m		بالائی سمت انورٹ یا زمین کی سطح	باب 6
DS_LEVEL	R	m		زیریں سمت انورٹ یا زمین کی سطح	باب 6

فیلڈ	قسم	اکائی	لازمی	مواد	ماخذ
SIZE_MM	R	mm		پائپ کا قطر، یا ڈرین کی چوڑائی (گہرائی NOTES میں)	شق 6.7.6
Q_DES	R	L/s		ڈیزائن اخراج	باب 6
AEP_DES	T	—		ڈیزائن AEP، مثلاً "10%" یا "1%"	شق 6.4
RESERVE_M	R	m		نکاسی کے لیے مخصوص پٹی کی چوڑائی، جہاں لاگو ہو	شق 6.9.7
NOTES	T	—		آزاد متن	—

جدول 10B.6 — میٹا ڈیٹا (SW_META)

فیلڈ	مواد
FILE_NO	اتھارٹی کا فائل نمبر
STAGE	1، 2، 4 یا HANDOVER
H_CRS	افقی حوالہ جاتی نظام کا EPSG کوڈ
V_DATUM	عمودی ڈیٹم کا نام
TIDE_REL	عمودی ڈیٹم کا باب 5 کے دریائی ڈیٹموں سے تعلق، یعنی جہلم، چناب، توی اور لدرپر CWC کے گیجوں کے ڈیٹم، فٹ میں پڑھے جانے والے I&FC کے اسٹاف گیجوں کے صفر (جو I&FC کے انہیں شائع کرنے کے بعد بیان کیے جائیں گے، اور کبھی فرض نہیں کیے جائیں گے)، LCMA، WUCMA، I&FC، JKSPDC، NHPC اور دوسرے آپریٹروں کی جھیل اور ذخیرۂ آب کی سطحیں، اور بغیر گیج کے کھڈوں اور نالوں پر سروے کیے گئے سیلابی نشانات (مثلاً سائٹ کے ڈیٹم پر x.xx m = MSL)
SURVEYOR	سروے کنندہ کا نام اور لائسنس نمبر
SURV_DATE	سروے کی تاریخ
PREP_BY	تصدیق کرنے والے پیشہ ور کا نام اور رجسٹریشن نمبر
CALC_VER	تعمیل کیلکولیٹر کا ورژن (ضمیمہ 10A)، یا "جاری نہیں ہوا"
DATE	فائل کی تیاری کی تاریخ

10B.4 کوڈ کی فہرستیں

جدول 10B.7 — تنصیب کی قسم کے کوڈ (FAC_TYPE)

کوڈ	تنصیب	جدول 10.3 کی معائنے کی قطار
RET_SOAK	جاذب ڈھانچہ (soakaway)، ری چارج گڑھا یا شافٹ	روک / جذب

کوڈ	تنصیب	جدول 10.3 کی معائنے کی قطار
RET_TRENCH	جذب کی خندق یا طاس	روک / جذب
RET_BIO	بایو ریٹینشن یا بارانی باغیچہ	روک / جذب
RET_PERM	قابل نفوذ فرش	روک / جذب
RET_REUSE	دوبارہ استعمال کے ذریعے روک (طلب کے ساتھ ٹینک)	زیر زمین یا پوڈیم پر عارضی ذخیرے کا ٹینک، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ
DET_BASIN	سطح پر عارضی ذخیرے کا طاس	سطح پر عارضی ذخیرے کا طاس یا کثیر استعمالی کھلی جگہ کا رقبہ
DET_OSR	کھلی جگہ، پارک یا کھیل کے میدان میں کثیر استعمالی عارضی ذخیرہ	سطح پر عارضی ذخیرے کا طاس یا کثیر استعمالی کھلی جگہ کا رقبہ
DET_ROOF	چھت پر عارضی ذخیرہ	زیر زمین یا پوڈیم پر عارضی ذخیرے کا ٹینک، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ
DET_PODIUM	پوڈیم یا لینڈ اسکیپ ڈیک پر عارضی ذخیرہ	زیر زمین یا پوڈیم پر عارضی ذخیرے کا ٹینک، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ
DET_PARK	پارکنگ کی جگہ میں عارضی ذخیرہ	سطح پر عارضی ذخیرے کا طاس یا کثیر استعمالی کھلی جگہ کا رقبہ
DET_TANK	زیر زمین ٹینک یا تہہ خانہ نما ذخیرہ (vault)، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ	زیر زمین یا پوڈیم پر عارضی ذخیرے کا ٹینک، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ
DET_PUMP	پمپ والا عارضی ذخیرہ یا پمپ اسٹیشن	پمپ والا عارضی ذخیرہ، پمپ اور کنٹرول
WQ_POND	ویٹ پونڈ یا تعمیر شدہ آب گاہ	سطح پر عارضی ذخیرے کا طاس یا کثیر استعمالی کھلی جگہ کا رقبہ
WQ_SWALE	سویل یا فلٹر پٹی	نجی ڈرینیں اور ان لیٹ
WQ_GPT	بڑے آلودہ اجزا کا جال، ابتدائی بہاؤ کا آلہ یا تیل اور ریت الگ کرنے والا	بڑے آلودہ اجزا کا جال / ابتدائی بہاؤ کا آلہ
GATE	فلیپ یا ٹائیڈ گیٹ، نان ریٹرن والو	فلیپ / ٹائیڈ گیٹ، نان ریٹرن والو
CONV	نجی ڈرین، ان لیٹ یا پلیا	نجی ڈرینیں اور ان لیٹ

جدول 10B.8 — حیثیت کے کوڈ (STATUS)

کوڈ	مطلب
PROPOSED	مرحلہ 1 یا مرحلہ 2 کی پیشکش میں
APPROVED	مرحلہ 2 منظور شدہ؛ ابھی تعمیر نہیں ہوئی
ASBUILT	تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ قبول (شق 10.9)
HANDEDOVER	ULB نے قبول کیا (شق 10.14)
ALTERED	اتھارٹی کی منظوری سے تبدیل (شق 10.3.5)
REMOVED	اتھارٹی کی منظوری سے ہٹا دی گئی

جدول 10B.9 — معائنے کے نتیجے کے کوڈ (INSP_RES)

کوڈ	مطلب
OK	ڈیزائن کے مطابق کام کر رہی ہے؛ کوئی نقص نہیں
MINOR	نقص ملا اور درست کیا گیا؛ تاریخ معائنے کے ریکارڈ میں
MAJOR	ذخیرے، آؤٹ لیٹ یا حفاظت کو متاثر کرنے والا نقص؛ نوٹس جاری کیا گیا (شق 10.15.2، قدم 1)
NOACCESS	معائنہ نہیں ہو سکا
NOTFOUND	تنصیب غائب، بھری ہوئی، ڈھکی ہوئی یا اس کا استعمال بدلا ہوا (شق 10.15.1(c))

10B.5 تنصیبات کے رجسٹر کا اقتباس

شق 10.17.1(a) کا عوامی تنصیبات کا رجسٹر SW_FAC کا ایک اقتباس ہے: FAC_ID، FAC_TYPE، مقام (مرکزی نقطہ)، V_DET (اور V_RET، V_WQ)، Q_100 (اور Q_2، Q_10)، OWNER_NM، ASB_DATE، LAST_INSP اور INSP_RES۔ یہ شق 10.17.4 کے لائسنس کے تحت CSV اور GeoPackage کی صورت میں شائع کیا جاتا ہے۔ ذاتی ڈیٹا شائع نہیں کیا جاتا (شق 10.17.3)۔

ضمیمہ 10C — دیکھ بھال کی رسائی کی پیمائشیں

باب 10 کی شق 10.13 کی معاونت کرتا ہے۔

شق 10.13 رسائی کو کام کے لحاظ سے مقرر کرتی ہے۔ یہ ضمیمہ رسائی کی وہ پیمائشیں یکجا کرتا ہے جو مینوئل دوسرے ابواب میں پہلے ہی مقرر کرتا ہے، اور وہ پیمائشیں درج کرتا ہے جو وہ مقرر نہیں کرتا۔ جہاں کوئی پیمائش مینوئل نے مقرر نہ کی ہو، وہاں ڈیزائنر اسے ڈرائنگز پر بیان کرے گا، دکھائے گا کہ وہ O&M منصوبے میں نامزد مشینری اور آلات کے لیے موزوں ہے (شق 10.11.1(h))، اور اس پر "ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے" کا نشان لگائے گا۔

جدول 10C.1 — مینوئل کی مقرر کردہ رسائی کی پیمائشیں

جزو	تقاضا	شق
2 m یا اس سے زیادہ بالائی چوڑائی والی کھلی ڈرینیں	ایک کنارے کے ساتھ کم از کم 3.5 m چوڑی دیکھ بھال کی رسائی کی پٹی، جو زیادہ سے زیادہ 500 m کے وقفوں پر کسی عوامی سڑک سے جڑی ہو	6.9.4
نکاسی کے لیے مخصوص پٹیاں	چوڑائی جدول 6.9 سے کم نہیں، درکار ڈرین کے سائز کی بنیاد پر؛ جہاں شق 6.9.4 کی رسائی کی پٹی زیادہ چوڑی ہو، وہاں زیادہ چوڑی فیصلہ کن ہے	6.9.7

جزو	تقاضا	شق
ڈھکی ہوئی ڈرینیں، کم از کم عرضی تراش	0.6 m × 0.6 m صاف	6.7.6
ڈھکی ہوئی ڈرینیں، ہٹائے جا سکنے والے ڈھکن	مرکز سے مرکز زیادہ سے 10 m کے فاصلے پر پینل، ہر ایک کم از کم 0.6 m لمبا اور پوری صاف چوڑائی پر پھیلا ہوا، جسے دو کارکن یا ہاتھ سے چلنے والا آلہ اٹھا سکے	6.13.2(a)
ڈھکی ہوئی ڈرینیں، رسائی چیمبر	ہر جنکشن، موڑ اور عرضی تراش کی تبدیلی پر، اور سیدھے حصوں پر مرکز سے مرکز زیادہ سے 30 m کے فاصلے پر، کم از کم 0.6 m × 0.6 m کا صاف دہانہ	6.13.2(b)
عوامی ڈرینوں پر مین ہول اور رسائی چیمبر	رسائی کا صاف دہانہ کم از کم 600 mm	9.12.3
عوامی سڑکوں پر ان لیٹ چیمبر	آؤٹ لیٹ پائپ کے انورٹ سے کم از کم 300 mm گہرا گاد کا سمپ، جو سطح سے صاف کیا جا سکے	6.6.7
زیر زمین ٹینک اور تہہ خانہ نما ذخیرے	آؤٹ لیٹ چیمبر کے اوپر اور ہر ان لیٹ کے اوپر رسائی کے دہانے؛ 500 m² سے بڑے ٹینکوں میں، ایک دوسرے سے زیادہ سے زیادہ 30 m کے فاصلے پر؛ فرش آؤٹ لیٹ پر سمپ کی طرف کم از کم 1% ڈھلوان	4.10.2(b)، (c)
1 ha سے زیادہ کی خدمت کرنے والے عارضی ذخیرے کے آؤٹ لیٹ	آؤٹ لیٹ کو الگ کرنے کا ذریعہ (اسٹاپ لاگ کا خانہ یا پین اسٹاک)	4.8.6
آؤٹ فال کے گیٹ	600 mm سے بڑے آؤٹ فال پر (باب 5) اور 900 mm یا اس سے بڑے پمپ یا ذخیرے والے نظام کی خدمت کرنے والے آؤٹ فال پر (باب 9) بالائی سمت اسٹاپ لاگ کا خانہ یا پین اسٹاک؛ گیٹ کا چیمبر ہر جوار پر قابل رسائی، اور اس تک رسائی HAT + طوفانی لہر + سطح سمندر کی گنجائش سے اوپر	5.11.3(d)، 9.10.3؛(e)
پمپ اسٹیشن	1% AEP کے واقعے میں قابل استعمال دیکھ بھال کی گاڑیوں کی رسائی؛ پختہ کھڑی جگہ اور موبائل پمپوں کے لیے فوری جوڑ کنکشن؛ ملحقہ پمپوں یا موٹروں کے درمیان 0.6 m (چھوٹے اور درمیانے یونٹ) یا 1.0 m (بڑے یونٹ) کی صاف جگہ	9.9.6، 9.9.10، 9.9.12
ابتدائی ٹریٹمنٹ کے آلات	بنیادی BMP میں داخل ہوئے یا اسے چھیڑے بغیر قابل صفائی	8.5.4
آؤٹ فال، پلیا کے ان لیٹ اور پمپ سمپ پر جالیاں	گاڑی کی رسائی کے ساتھ، ایک محفوظ چبوترے سے قابل صفائی	8.10.3(d)
جذب کی خندقیں	ہر خندق کی بنیاد تک مشاہداتی کنواں	8.7.6(c)
عوامی رسائی والا ذخیرہ	کناروں کی ڈھلانیں 4H:1V سے زیادہ تیز نہیں، اور احاطے کا کم از کم ایک چوتھائی حصہ 6H:1V یا اس سے ہموار	4.15.1(c)
ویٹ طاس (wet basins)	کم از کم 3 m چوڑا حفاظتی چبوترا (safety bench)، پانی کی عام سطح سے زیادہ سے زیادہ 0.3 m نیچے	4.15.2
باڑ	کم از کم 1.2 m اونچی، جس پر چڑھا نہ جا سکے، تالا لگنے والے دروازے کے ساتھ، جہاں شق 4.15.3 اس کا تقاضا کرے	4.15.3

جدول 10C.2 — رسائی کی وہ پیمائشیں جو مینوئل مقرر نہیں کرتا (ڈیزائن میں تصدیق کی جانی ہے)

جزو	ڈیزائنر کیا بیان کرے گا	کام کو مقرر کرنے والی شق
کسی طاس، تالاب یا کھلے چینل کے ان لیٹ، آؤٹ لیٹ اور بنیاد تک گاڑی کی رسائی کا راستہ	O&M منصوبے میں درج مشینری کے لیے چوڑائی، ڈھلان، مڑنے کی جگہ اور ڈیزائن بوجھ	10.13.2
کسی طاس یا تالاب کے ساتھ دیکھ بھال کی پٹی	کم از کم ایک طرف کے ساتھ چوڑائی	10.13.2
کسی طاس میں اترنے کا ریمپ	رسوب ہٹانے والی مشینری کے لیے چوڑائی، ڈھلان اور سطح	10.13.2
نجی ٹینکوں کے رسائی کے دہانے	ان لیٹ، آؤٹ لیٹ اور ہر چیمبر کے اوپر ہر دہانے کا صاف سائز	10.13.3(a)
سیڑھیاں اور قدمچے	قسم اور درمیانی فاصلہ؛ بند جگہ میں داخلے کے لیے ہوا کی آمد و رفت	10.13.3(b)
زیر زمین ٹینکوں میں سر کے اوپر کی جگہ	ہاتھ سے صفائی کے لیے صاف اونچائی	10.13.3(d)
سوراخوں اور جالیوں تک پہنچ	بھری ہوئی تنصیب میں داخل ہوئے بغیر آؤٹ لیٹ کو کیسے صاف کیا جاتا ہے	10.13.4

تشریح. APWA 5600 (2006، §5608) عارضی ذخیرے کی تنصیبات کے لیے 15 ft (تقریباً 4.5 m) کی دیکھ بھال کی رسائی کی پٹی کا تقاضا کرتا تھا۔ مینوئل نے نجی سائٹوں کے لیے کوئی مقررہ چوڑائی نہیں لی، کیونکہ سرینگر، جموں اور جموں و کشمیر کے دوسرے شہروں اور قصبوں میں پلاٹوں کے سائز بہت مختلف ہوتے ہیں (شق 10.13، تشریح)۔ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی جب ضمیمہ جات 6C اور 9B کی معیاری ڈرائنگز جاری کرے تو جدول 10C.2 میں معیاری قدریں شامل کر سکتی ہے۔

ضمیمہ 10D — تنصیب کی قسم کے لحاظ سے نمونہ O&M منصوبے

باب 10 کی شقوں 10.11، 10.12 اور 10.13 کی معاونت کرتا ہے۔

نیچے دیے گئے نمونہ منصوبے ابتدائی نقطے ہیں۔ ڈیزائنر انہیں ہر تنصیب کے مطابق ڈھالتا ہے اور "_____" سے نشان زد اشیا مکمل کرتا ہے۔ معائنے کی تعدد جدول 10.3 کی کم از کم تعدد ہے؛ کوئی منصوبہ زیادہ بار معائنہ مقرر کر سکتا ہے، کبھی کم نہیں۔ جہاں یہ ضمیمہ کوئی قدر ڈیزائنر پر چھوڑتا ہے، وہاں مینوئل اسے مقرر نہیں کرتا۔

10D.1 ہر O&M منصوبے کے مندرجات

ہر منصوبے میں شق 10.11.1 کی اشیا شامل ہوں گی:

جدول 10D.1 — O&M منصوبے کے مندرجات

مد	مواد	شق
1	ہر تنصیب کی فہرست اور نقشہ (ڈرائنگ)، ڈیزائن سطحوں، حجموں اور آؤٹ لیٹ کی تفصیلات کے ساتھ (SW_FAC، ضمیمہ 10B سے)	10.11.1(a)
2	معمول کے کام اور ان کی تعداد (جدول 10D.2 تا 10D.8)	10.11.1(b)
3	رسوب ہٹانے کی محرک قدر، گہرائی (mm) یا ڈیزائن حجم کے فیصد کے طور پر: _____	10.11.1(c)
4	فارم 7-10 سے مطابقت رکھنے والی معائنے کی جانچ فہرست	10.11.1(d)
5	پمپوں، گیٹوں اور والوز کے لیے: آپریٹنگ اصول، جانچ کا نظام الاوقات، متبادل بجلی، اور سائیکلون یا شدید بارش کے انتباہ پر کارروائیاں	10.11.1(e)
6	کھڑے پانی اور مچھروں کی افزائش کے خلاف کارروائیاں، شق 4.7 کے خالی ہونے کے اوقات کے مطابق	10.11.1(f)
7	حفاظت: بند جگہیں، گہرا پانی، عوامی رسائی	10.11.1(g)
8	رسائی کے راستے اور آلات (ضمیمہ 10C)	10.11.1(h)
9	سالانہ لاگت کا تخمینہ (₹ _____ فی سال) اور اسے کون ادا کرتا ہے	10.11.1(i)
10	رکھے جانے والے ریکارڈ، اور کتنی مدت کے لیے: _____ سال (پمپ کے ریکارڈ کم از کم 5 سال، شق 9.9.8(c))	10.11.1(j)

10D.2 نمونہ منصوبے

جدول 10D.2 — روک اور جذب (جاذب ڈھانچے، خندقیں، بایو ریٹینشن، قابل نفوذ فرش)

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
سطح، ان لیٹ، ابتدائی ٹریٹمنٹ اور لبریز بہاؤ کا معائنہ	ہر 6 ماہ؛ 31 مئی سے پہلے؛ ہر شدید بارش والے دن کے بعد	کوئی رکاوٹ نہیں؛ لبریز بہاؤ کا راستہ صاف	جدول 10.3
مشاہداتی کنویں یا سطح پر خالی ہونے کی جانچ	بارش کے بعد ہر معائنے پر	بارش ختم ہونے کے 72 h کے اندر خالی ہو جاتا ہے؛ اگر نہیں، تو جام ہونے کی تحقیق کریں	4.4.5، 8.7.6(c)
ابتدائی ٹریٹمنٹ (فور بے، فلٹر پٹی، گاد روک) کی صفائی	جب رسوب کی محرک قدر (مد 3) تک پہنچ جائے	بنیادی BMP کو چھیڑے بغیر ابتدائی ٹریٹمنٹ کی صفائی	8.5.3، 8.5.4
بایو ریٹینشن: ملچ، پودے، پانی کا کھڑا ہونا	ہر 6 ماہ	کھڑا پانی 48 h کے اندر نکل جاتا ہے؛ مردہ پودے بدلے جاتے ہیں؛ ملچ 50–75 mm	8.7.2
قابل نفوذ فرش: سطح	ہر 6 ماہ	جھاڑو یا ویکیوم؛ ناقابل نفوذ مواد سے دوبارہ سطح بندی نہیں	8.7.5(e)
معاون رقبے کو مستحکم رکھنا	ہر معائنہ	ننگی مٹی مستحکم کی گئی؛ رسوب بہہ کر اندر نہیں آتا	10.8.3(b)
تنصیب کو اپنی جگہ اور استعمال میں رکھنا	ہر معائنہ	منظوری کے بغیر بھری، ڈھکی، پختہ یا اس پر تعمیر نہیں کی گئی	10.10.1(d)

جدول 10D.3 — سطح پر عارضی ذخیرے کا طاس یا کثیر استعمالی کھلی جگہ کا رقبہ

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
ان لیٹ، آؤٹ لیٹ، سوراخ، کچرا ریک اور اسپل وے کا معائنہ	ہر 6 ماہ؛ 31 مئی سے پہلے؛ ہر شدید بارش والے دن کے بعد	سوراخ اور ریک صاف؛ اسپل وے بلا رکاوٹ	جدول 10.3، 4.8، 4.9
ملبہ اور رسوب ہٹانا	جب رسوب کی محرک قدر تک پہنچ جائے، اور واقعات کے بعد	ڈیزائن حجم بحال	10.11.1(c)
جانچ کہ طاس خالی ہوتا ہے	بارش کے بعد	کسی نشیبی مقام پر 72 h سے زیادہ پانی کھڑا نہیں رہتا	4.15.7
نباتات	جیسا منصوبے میں مقرر ہو	گھاس کٹی ہوئی؛ پشتوں پر یا آؤٹ لیٹ کے زون میں کوئی لکڑی دار پودا نہیں	10.11.1(b)
حفاظتی خصوصیات	ہر 6 ماہ	اردو اور انگریزی میں نشانات اور گہرائی کا نشان اپنی جگہ؛ جہاں ضروری ہو وہاں باڑ اور دروازے درست حالت میں	4.15.3، 4.15.5
پشتہ (اگر ہو)	ہر 6 ماہ اور واقعات کے بعد	کوئی دراڑ، کھسکاؤ، رساؤ یا جانوروں کے بل نہیں	4.9.6

جدول 10D.4 — زیر زمین یا پوڈیم پر عارضی ذخیرے کا ٹینک، کشش ثقل والا آؤٹ لیٹ

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
رسائی کے دہانوں سے معائنہ: ان لیٹ، آؤٹ لیٹ، سوراخ، جالی، سمپ، ہوا کے راستے	ہر 6 ماہ؛ 31 مئی سے پہلے؛ ہر شدید بارش والے دن کے بعد	صاف؛ ہوا کے راستے کھلے	جدول 10.3، 4.10.2
سمپ اور فرش کی صفائی	جب رسوب کی محرک قدر تک پہنچ جائے	فرش کی ڈھلان سمپ کی طرف بلا رکاوٹ	4.10.2(c)
ان لیٹ کا گاد روک یا GPT	ہر 3 ماہ (GPT کے لیے جدول 10.3 کی قطار)	صاف کیا گیا	4.10.2(e)
لبریز بہاؤ کا راستہ	ہر معائنہ	آؤٹ لیٹ بند ہونے پر کام کرتا ہے؛ سطح زمین پر بہاؤ کے راستے تک کا راستہ بلا رکاوٹ	4.9.5
بند جگہ میں داخلہ	ہر داخلہ	دیکھ بھال کے اقرار نامے میں بیان کردہ داخلے کے طریقۂ کار پر عمل؛ بعد میں ڈھکن تالے سے بند	4.15.6
جگہ کا استعمال	ہر معائنہ	پارکنگ یا سامان رکھنے کے لیے استعمال نہیں؛ حجم کم نہیں کیا گیا	10.10.1(d)

جدول 10D.5 — پمپ والا عارضی ذخیرہ، پمپ اور کنٹرول

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
ہر پمپ، ڈیوٹی اور اسٹینڈ بائی، کو آزمائشی طور پر چلانا	ماہانہ	ہر پمپ سطح کے کنٹرول پر چالو ہوتا ہے؛ کردار باری باری بدلتے ہیں	جدول 10.3، 9.9.4(c)

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
مکمل ڈیوٹی کی جانچ	31 مئی سے پہلے	اسٹیشن اپنا ڈیزائن ڈیوٹی پوائنٹ پورا کرتا ہے	جدول 10.3، 10.9.3
متبادل بجلی	ماہانہ، آزمائشی چلانے کے ساتھ؛ مکمل جانچ 31 مئی سے پہلے	خودکار منتقلی کام کرتی ہے؛ تمام ڈیوٹی پمپوں کے لیے کم از کم 72 h کا ایندھن سائٹ پر	9.9.9
سطح کے سینسر، فلوٹ، بیک اپ الارم، ٹیلی میٹری	ماہانہ	بلند سطح اور خرابی کے الارم کنٹرول روم تک پہنچتے ہیں	9.9.8
جالیاں اور گاد روک	ہر 3 ماہ اور واقعات کے بعد	صاف	9.9.7
ریکارڈ	مسلسل	سمپ کی سطحیں، چلنے کے گھنٹے اور بجلی کی حالت درج؛ کم از کم 5 سال محفوظ	9.9.8(c)
انتباہ پر کارروائیاں	IMD کے شدید بارش یا سائیکلون کے انتباہ پر	منصوبے میں لکھی گئی کارروائیاں: _____ (مثلاً سائٹ پر عملہ، ایندھن پورا، موبائل پمپ کنکشن کی جانچ)	10.11.1(e)، 9.9.12

جدول 10D.6 — فلیپ یا ٹائیڈ گیٹ، نان ریٹرن والو

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
معائنہ اور چلانا	ہر 3 ماہ؛ ہر شدید بارش والے دن کے بعد	معمولی ہیڈ پر کھلتا ہے؛ اسے روکنے والا کوئی ملبہ، ریت یا نباتات نہیں	جدول 10.3، 9.10.4
سیل (seal) کی جانچ	31 مئی سے پہلے	وصول کرنے والے آبی ذخیرے کے مقابل بند رہتا ہے	جدول 10.3، 10.9.3
ساحل سمندر، دہانے کے علاقے اور کھاڑی کے آؤٹ فال	مانسون کے موسم میں ہر اونچے جوار یا طوفانی لہر کے واقعے کے بعد	ریت اور ملبہ صاف	9.10.5(b)
علیحدگی (isolation)	31 مئی سے پہلے	اسٹاپ لاگ کا خانہ یا پین اسٹاک قابل استعمال	9.10.3
قبضے، پنیں اور فکسنگ	31 مئی سے پہلے	ایسا کوئی زنگ نہیں جو گیٹ کو کام کرنے سے روکے	9.10.6
جائیداد کے نان ریٹرن والو	ہر 3 ماہ	صفائی کا سوراخ (cleaning eye) قابل رسائی؛ والو بند رہتا ہے	5.11.4

جدول 10D.7 — بڑے آلودہ اجزا کا جال یا ابتدائی بہاؤ کا آلہ

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
معائنہ اور خالی کرنا	ہر 3 ماہ؛ 31 مئی سے پہلے؛ ہر شدید بارش والے دن کے بعد	جمع کرنے والا چیمبر بھرنے سے پہلے خالی؛ بائی پاس صاف	جدول 10.3، 8.4.6
جالیاں	ہر معائنہ	صاف؛ لبریز بہاؤ کا راستہ صاف	8.10.3(b)

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
ٹھکانے لگانا	ہر صفائی	مواد ٹھوس کچرے کی کسی مجاز تنصیب تک لے جایا گیا	—

جدول 10D.8 — نجی ڈرینیں اور ان لیٹ

کام	تعدد	معیار یا محرک قدر	شق
ڈرینوں، ان لیٹوں اور گاد کے سمپوں کا معائنہ اور صفائی	ہر 6 ماہ؛ 31 مئی سے پہلے	گاد اور ملبے سے پاک	جدول 10.3
سیوریج کے کنکشنوں کی جانچ	ہر معائنہ	کوئی نہیں؛ ہر غیر قانونی کنکشن ہٹا دیا گیا	1.5.4، 8.9
سطح زمین پر بہاؤ کے راستے	ہر معائنہ	دیواروں، بھرائی یا رکھے گئے سامان سے رکے ہوئے نہیں	6.9.2، 10.15.1(g)

ضمیمہ 10E — برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ وروں اور جائزہ کاروں کی پینل میں شمولیت کے معیارات

باب 10 کی شقوں 10.6، 10.7.4 اور 11.4.3 کی معاونت کرتا ہے۔

> *مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن۔ نافذ نہیں.* شق 10.6.2 پینل میں شمولیت کے معیارات کے اجرا کی ذمہ داری محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (H&UDD) کو دیتی ہے۔ نیچے کا متن ایک نمونہ ہے۔ "[]" کے طور پر دکھائی گئی قدریں مجاز اتھارٹی کو مقرر کرنی ہیں؛ مینوئل انہیں مقرر نہیں کرتا۔

10E.1 نمونہ معیارات

1. **فہرستیں.** مجاز اتھارٹی تین عوامی فہرستیں رکھے گی:
   - (a) **برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ ور**، جو شق 10.6.1 کے تحت ڈیزائنوں پر دستخط کر سکتے ہیں اور شق 10.6.4 کے تحت آزاد جانچ کار کے طور پر کام کر سکتے ہیں؛
   - (b) **پینل میں شامل جائزہ کار**، جو شق 10.7.4 کے تحت کسی اتھارٹی کے لیے پیشکشوں کا جائزہ لے سکتے ہیں؛ اور
   - (c) **طاس ماڈلنگ کی اہلیت کی توثیق**، جو کسی ایسے برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ ور کے پاس ہو جو شق 11.4.3 کے تحت BSMP تیار کر سکتا ہے یا اس کی نگرانی کر سکتا ہے۔
2. **فہرست (a) کے لیے اہلیت.** درخواست دہندہ:
   - (a) سول انجینئرنگ کی ڈگری، یا مجاز اتھارٹی کی تسلیم شدہ کوئی مساوی قابلیت رکھتا ہو (شق 10.6.2)؛

- (b) جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز (Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws)، 2021 کے تحت پیشہ ور کے طور پر رجسٹرڈ ہو (شق 1.4)؛
- (c) گریجویشن کے بعد نکاسیٔ آب کے ڈیزائن میں کم از کم [ ] سال کا تجربہ رکھتا ہو، جو کم از کم [ ] منصوبوں کی فہرست سے ظاہر ہو جس میں ہر منصوبے میں درخواست دہندہ کا کردار درج ہو (شق 10.6.2)؛ اور
- (d) درخواست سے پہلے کے [ ] سالوں کے اندر اس مینوئل پر، جانچ (assessment) کے ساتھ، تربیتی کورس مکمل کر چکا ہو (شق 10.6.2)۔

3. **فہرست (b) کے لیے اہلیت۔** فہرست (a) کی طرح، کم از کم [ ] سال کے تجربے کے ساتھ، جن میں سے کم از کم [ ] سال اس مینوئل یا کسی مساوی معیار کے تحت نکاسیٔ آب کے ڈیزائن یا جائزے میں ہوں۔

4. **طاس ماڈلنگ کی اہلیت کی توثیق (c)۔** ایسا برساتی پانی کا ڈیزائن پیشہ ور جو کم از کم [ ] مطالعوں میں طاس کی سطح پر 1D–2D ماڈلنگ، بشمول کیلیبریشن، کا تجربہ دکھائے (شق 11.4.3)۔

5. **جانچ کار کی آزادی۔** شق 10.6.4 کے تحت جانچ کار نہ ڈیزائنر کی فرم یا درخواست دہندہ کا ملازم یا شراکت دار ہوگا، اور نہ اس نے ڈیزائن پر کام کیا ہوگا۔

6. **جائزہ کار کا مفادات کا تصادم۔** پینل میں شامل کوئی جائزہ کار کسی ایسی سائٹ کا جائزہ نہیں لے گا جس پر جائزہ کار نے، یا جائزہ کار کی فرم نے، کسی بھی حیثیت میں کام کیا ہو (شق 10.7.4)، اور جائزہ قبول کرنے سے پہلے کسی بھی دوسرے مفاد کا اعلان کرے گا۔ فیصلہ کرنے والی اتھارٹی ہی رہتی ہے (شق 10.7.4)۔

7. **درخواست۔** درخواست میں ڈگری اور رجسٹریشن کا ثبوت، حوالوں کے ساتھ منصوبوں کی فہرست، تربیت کا سرٹیفکیٹ، اور اس بات کا دستخط شدہ اقرار شامل ہوگا کہ معلومات درست ہیں۔

8. **مدت اور تجدید۔** پینل میں شمولیت [ ] سال کے لیے مؤثر ہے۔ تجدید کے لیے مسلسل پیشہ ورانہ کام کا، اور مینوئل کی کسی نظرثانی کے بعد جاری کی گئی کسی تازہ تربیت کا ثبوت درکار ہے (شق 1.12)۔

9. **معطلی اور اخراج۔** مجاز اتھارٹی پینل میں شامل کسی شخص کو کسی جھوٹے یا لاپروائی سے دیے گئے سرٹیفکیٹ کے بعد (شق 10.6.5)، جدول 10.4 کے قدم 6 کے تحت کسی رپورٹ پر، یا رجسٹریشن ختم ہونے پر معطل کر سکتی ہے یا ہٹا سکتی ہے۔ اس شخص کو نوٹس اور سنے جانے کا موقع دیا جائے گا۔ ہر معطلی اور اخراج فہرست پر شائع کیا جائے گا۔

10. **اشاعت۔** فہرستیں شائع کی جائیں گی اور تازہ رکھی جائیں گی، جن میں ہر شخص کا نام، رجسٹریشن نمبر، فہرست، توثیق اور مدت کے اختتام کی تاریخ درج ہوگی۔

فارم 10-1 — نکاسیٔ آب کی رپورٹ کی جانچ فہرست

باب 10 کی شقوں 10.4.1 تا 10.4.4 اور 10.7.1 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ مرحلہ 1 اور مرحلہ 2 کی ہر پیشکش کے ساتھ جمع کرائیں۔ ہر مد کے لیے وہ صفحہ یا شیٹ بتائیں جہاں اس کا احاطہ کیا گیا ہے، یا وہ وجہ جس سے وہ لاگو نہیں ہوتی۔ اتھارٹی مکمل فارم 10-1 کے بغیر تکنیکی جائزہ شروع نہیں کرتی (شق 10.4.3)۔

جدول 10F.1 — فارم 10-1، حصہ A: پیشکش

نمبر	فیلڈ	اندراج
A1	اتھارٹی اور فائل نمبر	_____
A2	سائٹ کا نام اور پتا؛ سروے نمبر	_____
A3	مرحلہ: 2 / 1 / مشترکہ 1 اور 2 (شق 10.3.3) / عوامی کام کی DPR یا ٹینڈر (شق 10.3.4)	_____
A4	درخواست دہندہ	_____
A5	تصدیق کرنے والا پیشہ ور (نام، رجسٹریشن اور پینل میں شمولیت کا نمبر)	_____

جدول 10F.2 — فارم 10-1، حصہ B: مرحلہ 1 کے مندرجات (شق 10.4.1)

نمبر	مد	شق	صفحہ / شیٹ	لاگو نہیں: وجہ
B1	فارم 1-1؛ جہاں استثنا یا چھوٹ مطلوب ہو وہاں فارم 1-2	10.4.1(a)	_____	_____
B2	سائٹ پلان: موجودہ اور مجوزہ سطحیں، ناقابل نفوذ رقبے، سائٹ تک اور سائٹ میں سے کیچمنٹ کی حدیں	10.4.1(b)	_____	_____
B3	مٹی (HSG)، زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح، جذب کی جانچ یا جانچ کا منصوبہ	10.4.1(c)	_____	_____
B4	ڈیزائن بارش شیٹ (فارم 1-2)	10.4.1(d)	_____	_____
B5	ترقی سے پہلے کی حالت اور ہائیڈرولوجک طریقہ	10.4.1(e)	_____	_____
B6	اقدامات کی ترتیب: محفوظ رکھے گئے رقبے، روک کا طریقہ، عارضی ذخیرے کا تصور، ترسیل	10.4.1(f)	_____	_____
B7	روک، WQ اور عارضی ذخیرے کے ابتدائی حجم اور اخراج کی شرحیں، فارم 10-2 کے ساتھ	10.4.1(g)	_____	_____
B8	زیریں سمت کی حد اور زیریں پانی کی سطح کی صورت	10.4.1(h)	_____	_____
B9	آبی ذخائر، فاصلے (setbacks) اور 1% AEP کی سطح	10.4.1(i)	_____	_____

نمبر	مد	شق	صفحہ / شیٹ	لاگو نہیں: وجہ
B10	تنصیبات اور دیکھ بھال کی رسائی کے لیے مخصوص زمین	10.4.1(j)	_____	_____
B11	پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ (فارم 10-3)	10.4.5	_____	_____

جدول 10F.3 — فارم 10-1، حصہ C: مرحلہ 2 کے مندرجات (شق 10.4.2)

نمبر	مد	شق	صفحہ / شیٹ	لاگو نہیں: وجہ
C1	مرحلہ 1 کے تازہ کیے گئے مندرجات (حصہ B)	10.4.2	_____	_____
C2	ذخیرے کے ہر دورانیے اور AEP کے لیے حتمی حسابات، آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ کے ساتھ	10.4.2(a)	_____	_____
C3	سطح–ذخیرہ–اخراج کی جدولیں؛ ہنگامی اسپل وے کا ڈیزائن	10.4.2(b)	_____	_____
C4	ترسیل، ان لیٹ اور ڈھانچوں کا ہائیڈرولک ڈیزائن	10.4.2(c)	_____	_____
C5	پانی کے معیار کا ڈیزائن؛ جہاں ضروری ہو وہاں ابتدائی بہاؤ کا آلہ یا GPT	10.4.2(d)	_____	_____
C6	ہر تنصیب کی تعمیراتی ڈرائنگز، تفصیلات اور تفصیلی خصوصیات (specifications)	10.4.2(e)	_____	_____
C7	تعمیر کی ترتیب، روک اور جذب کے رقبوں کی حفاظت کے ساتھ	10.4.2(f)	_____	_____
C8	رکاوٹی معائنہ مقامات کا گوشوارہ (فارم 10-4، حصہ A)	10.4.2(g)	_____	_____
C9	O&M منصوبے کا مسودہ اور دیکھ بھال کے اقرار نامے (فارم 10-6) کا مسودہ	10.4.2(h)	_____	_____
C10	ماڈل کی ان پٹ فائلیں اور GIS ڈیٹا	10.4.2(i)	_____	_____
C11	سرٹیفکیٹ (فارم 10-3، ڈیزائنر کے اور، جہاں ضروری ہو، جانچ کار کے دستخط شدہ)	10.4.2(j)	_____	_____

جدول 10F.4 — فارم 10-1، حصہ D: ڈیجیٹل پیشکش (شق 10.4.4)

نمبر	مد	شق	فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں)	تفصیل
D1	رپورٹیں اور ڈرائنگز تلاش کے قابل PDF کی صورت میں	10.4.4(a)	_____	_____
D2	ماڈل اپنے اصل، چلائے جا سکنے والے فارمیٹ میں؛ سافٹ ویئر کا نام اور ورژن	10.4.4(b)	_____	_____
D3	ضمیمہ 10B کے مطابق GIS ڈیٹا؛ افقی حوالہ جاتی نظام (EPSG کوڈ)	10.4.4(c)	_____	_____
D4	عمودی ڈیٹم کا نام؛ باب 5 کے دریائی ڈیٹموں سے تعلق، یعنی جہلم، چناب، توی اور لدرپر CWC کے گیجوں کے ڈیٹم، فٹ میں پڑھے جانے والے I&FC کے اسٹاف گیجوں کے صفر (جو I&FC کے انہیں شائع کرنے کے بعد یان کیے جائیں گے، اور کبھی فرض نہیں کیے جائیں گے)، LCMA، WUCMA، I&FC، JKSPDC، NHPC اور دوسرے آپریٹروں کی جھیل اور ذخیرۂ آب کی سطحیں، اور بغیر گیج کے کھڈوں اور نالوں پر سروے کیے گئے سیلابی نشانات	10.4.4(d)	_____	_____

جدول 10F.5 — فارم 1-10، حصہ E: اقرار اور تکمیل کی جانچ

فیلڈ	اندراج
میں توثیق کرتا/کرتی ہوں کہ یہ جانچ فہرست مکمل اور درست ہے۔ تصدیق کرنے والا پیشہ ور: نام، دستخط، تاریخ	_____
اتھارٹی کے لیے: وصولی کی تاریخ	_____
تکمیل کی جانچ کی تاریخ (5 کام کے دنوں کے اندر، شق 10.7.1)	_____
نتیجہ: جائزے کے لیے قبول / واپس	_____
غائب اشیا، اگر واپس کیا گیا	_____
افسر: نام، عہدہ، دستخط	_____

فارم 10-2 — تعمیل کیلکولیٹر کا خلاصہ

باب 10 کی شقوں 10.4.1(g)، 10.5 اور 10.9.1(b) کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — مرحلہ 1، 2 اور 4 کی پیشکشوں کے ساتھ تعمیل کیلکولیٹر (ضمیمہ 10A) سے تیار کیا جاتا ہے۔ جب تک کیلکولیٹر جاری نہیں ہوتا، اسے ہاتھ سے بھریں اور A3 میں "جاری نہیں ہوا" درج کریں۔ جہاں سائٹ کے ایک سے زیادہ آؤٹ فال ہوں وہاں ہر نکاسی کے علاقے کے لیے ایک کالم۔

جدول 10F.6 — فارم 10-2، حصہ A: سائٹ اور راستہ

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	اتھارٹی، فائل نمبر، مرحلہ (1 / 2 / 4)	_____	10.5.2(a)
A2	سائٹ کا رقبہ، ha؛ زمین میں چھیڑ چھاڑ، ha؛ نیا + بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ، m²	_____	1.5.2
A3	کیلکولیٹر کا ورژن اور اجرا کی تاریخ	_____	10.5.3
A4	درجہ (A / B)؛ سیلاب سے حساس (ہاں / نہیں)؛ طاس کے لیے منظور شدہ BSMP (ہاں / نہیں)	_____	1.6، 4.5.3، 11.12
A5	راستہ: مکمل طریقہ / S-2 / S-1 / مقررہ ضریب / محدود دوبارہ ترقی / علاقائی یا متبادل فیس	_____	1.7، 4.5.6، 4.13، 4.14
A6	کیلکولیٹر کے اٹھائے گئے نشانات (فہرست)	_____	ضمیمہ 10A.4

جدول 10F.7 — فارم 10-2، حصہ B: بارش اور مٹی

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
B1	بارش کا زون؛ فارم 1-2 کا حوالہ	_____	2.13
B2	روک کے لیے بارش کی گہرائی P_R، mm؛ 3 ماہ ARI کی گہرائی P_3m، mm	_____	2.10، 8.4.1
B3	لاگو کیا گیا موسمیاتی عامل (≥ 6 h؛ < 6 h–72)	_____	2.8
B4	ذیلی علاقے کے لحاظ سے HSG؛ زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح، بنیاد سے نیچے m	_____	3.7، 4.4.3
B5	ناپی گئی اور ڈیزائن جذب کی شرحیں، mm/h	_____	4.4.3

جدول 10F.8 — فارم 10-2، حصہ C: حجم

نمبر	مقدار	درکار (m³)	فراہم کردہ (m³)	شق
C1	روک کا حجم (RRV)	_____	_____	4.4.2

نمبر	مقدار	درکار (m³)	فراہم کردہ (m³)	شق
C2	پانی کے معیار کا حجم (WQv)	_____	_____	8.4.2
C3	عارضی ذخیرے کے مقابل روک کا کریڈٹ	_____	—	4.4.6
C4	عارضی ذخیرے کا حجم	_____	_____	4.14، 4.6
C5	متبادل فیس یا علاقائی حجم، اور فیس (₹)	_____	_____	4.13.3، 4.5.6.3

جدول 10F.9 — فارم 10-2، حصہ D: اخراج کی شرحیں (ہر آؤٹ فال)

AEP	Q_pre یا بالائی حد (L/s)	Q_post (L/s)	فیصلہ کن دورانیہ (h)	معیار پر پورا اترتا ہے (ہاں / نہیں)	شق
50% (2 سالہ)	_____	_____	_____	_____	4.5
10% (10 سالہ)	_____	_____	_____	_____	4.5
1% (100 سالہ)	_____	_____	_____	_____	4.5

جدول 10F.10 — فارم 10-2، حصہ E: آؤٹ لیٹ، خالی ہونا اور مرحلوں کا موازنہ

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
E1	کم بہاؤ کا سوراخ، mm (کم از کم 50 mm)	_____	4.8.2
E2	عارضی ذخیرہ: 10 سالہ ذخیرہ شدہ حجم کا 90% خارج کرنے کا وقت، h (≤ 48 h)	_____	4.7.1
E3	WQv کے اخراج کا وقت، h (24–48 h)	_____	4.7.2
E4	روک کے خالی ہونے کا وقت، h (≤ 72 h)	_____	4.7.3
E5	کیا ماڈل کا نتیجہ کیلکولیٹر کی جانچ سے گائیڈ کی رواداری کی حد سے زیادہ مختلف ہے؟ اگر ہاں، تو رپورٹ کا وہ حصہ جو اس کی وضاحت کرتا ہے	_____	10.5.2(c)
E6	صرف مرحلہ 4: مرحلہ 2 کی قدروں سے تبدیلیاں (فہرست)، اور کیا ہر معیار اب بھی پورا ہوتا ہے	_____	10.9.2
E7	تیار کنندہ (نام، رجسٹریشن نمبر)، دستخط، تاریخ	_____	10.6.3(b)

فارم 10-3 — پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ

باب 10 کی شقوں 10.6.1 تا 10.6.5 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — مرحلہ 1 اور مرحلہ 2 کی ہر پیشکش کے ساتھ ڈیزائنر کے دستخط سے، اور شق 10.6.1(c) اور (d) کے تحت تنصیبات کے لیے ایک آزاد جانچ کار کے دستخط سے۔

جدول 10F.11 — فارم 10-3، حصہ A: پروجیکٹ اور دستخط کنندہ

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	اتھارٹی، فائل نمبر، مرحلہ	_____	—
A2	اس سرٹیفکیٹ کے دائرے میں آنے والی سائٹ اور تنصیبات	_____	—
A3	ڈیزائنر: نام، قابلیت، UBBL-2021 کا رجسٹریشن نمبر	_____	10.6.1
A4	جہاں ضروری ہو وہاں پینل میں شمولیت کا نمبر، اور وجہ: درجہ A ≥ 1 ha / سیلاب سے حساس / پشتہ یا زیادہ خطرے والا طاس / پمپ والی، ٹائیڈ گیٹ یا علاقائی تنصیب	_____	10.6.1(a)–(d)
A5	منظور شدہ استثنا یا چھوٹ (فارم 2-1 کے حوالے)، یا "کوئی نہیں"	_____	10.6.3(a)

جدول 10F.12 — فارم 10-3، حصہ B: ڈیزائنر کا سرٹیفکیٹ

نمبر	میں تصدیق کرتا/کرتی ہوں کہ:	مختصر دستخط
B1	ڈیزائن جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل کی تعمیل کرتا ہے، سوائے A5 میں درج استثنا کے، جو منظور ہو چکے ہیں	_____
B2	بارش، مٹی اور زیریں پانی کی سطح کے ان پٹ وہی ہیں جو فارم 2-1 اور فارم 10-2 پر درج ہیں	_____
B3	پیش کیے گئے ماڈل رپورٹ کیے گئے نتائج دوبارہ پیدا کرتے ہیں	_____
B4	میں سمجھتا/سمجھتی ہوں کہ جھوٹا یا لاپروائی سے دیا گیا سرٹیفکیٹ شق 10.15 کے تحت خلاف ورزی ہے	_____

جدول 10F.13 — فارم 10-3، حصہ C: آزاد جانچ کار کا سرٹیفکیٹ (شق 10.6.4)

نمبر	فیلڈ یا بیان	اندراج
C1	جانچ کار: نام، رجسٹریشن اور پینل میں شمولیت کا نمبر	_____
C2	میں ڈیزائنر اور درخواست دہندہ سے آزاد ہوں اور میں نے اس ڈیزائن پر کام نہیں کیا ہے	_____
C3	میں نے درج تنصیبات کی جانچ کی ہے: _____، اور حصہ B کے سرٹیفکیٹ سے متفق ہوں	_____

نمبر	فیلڈ یا بیان	اندراج
C4	وہ امور، اگر کوئی ہوں، جن سے میں متفق نہیں	_____

جدول 10F.14 — فارم 3-10، حصہ D: دستخط

کردار	نام	دستخط	تاریخ
ڈیزائنر	_____	_____	_____
آزاد جانچ کار (جہاں ضروری ہو)	_____	_____	_____

فارم 10-4 — رکاوٹی معائنہ مقام کا ریکارڈ

باب 10 کی شقوں 10.4.2(g)، 10.8 اور 10.9.3 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — حصہ A رکاوٹی معائنہ مقامات (hold points) کا گوشوارہ ہے، جو مرحلہ 2 پر منظور کیا جاتا ہے۔ حصہ B ہر رکاوٹی معائنہ مقام پر، تاریخ والی اور جیوٹیگ شدہ تصاویر کے ساتھ، بھرا جاتا ہے (شق 10.8.2)۔ جب تک حصہ B پر دستخط نہ ہوں، کام کسی رکاوٹی معائنہ مقام سے آگے نہیں بڑھے گا۔ دیکھیے شکل 10.2۔

جدول 10F.15 — فارم 10-4، حصہ A: رکاوٹی معائنہ مقامات کا گوشوارہ

رکاوٹی معائنہ مقام	تنصیب (FAC_ID)	کام کا مرحلہ	منصوبہ بند تاریخ	اتھارٹی کو نوٹس بھیجا گیا (تاریخ)*	اتھارٹی موجود تھی (ہاں / نہیں)
(a) کھدی ہوئی بنیاد، مواد، استر یا ڈھانچے سے پہلے	_____	_____	_____	_____	_____
(b) آؤٹ لیٹ کا ڈھانچہ، سوراخ اور کچرا روکنے والی جالی، دوبارہ بھرائی یا پہلی بار بھرنے سے پہلے	_____	_____	_____	_____	_____
(c) جذب اور تصدیق کی جانچیں (شق 10.9.3)	_____	_____	_____	—	_____
(d) آؤٹ فال، فلیپ یا ٹائیڈ گیٹ اور نان ریٹرن والو، زیریں سمت کنکشن سے پہلے	_____	_____	_____	—	_____
(e) پمپ اور کنٹرول، چالو کرنے (commissioning) کے وقت	_____	_____	_____	—	_____
اتھارٹی کے شامل کردہ دوسرے رکاوٹی معائنہ مقامات	_____	_____	_____	_____	_____

* شق 10.6.1 کے تحت سائٹوں کے لیے، رکاوٹی معائنہ مقامات (a) اور (b) کا کم از کم 3 کام کے دنوں کا نوٹس (شق 10.8.2)۔

جدول 10F.16 — فارم 10-4، حصہ B: معائنے کا ریکارڈ (ہر رکاوٹی معائنہ مقام کے لیے ایک)

نمبر	فیلڈ	اندراج
B1	رکاوٹی معائنہ مقام اور تنصیب	_____
B2	معائنے کی تاریخ اور وقت؛ موسم	_____
B3	معائنہ کنندہ (تصدیق کرنے والا پیشہ ور)؛ دوسرے موجود افراد	_____
B4	منظور شدہ ڈرائنگ اور نظرثانی جس سے موازنہ کیا گیا	_____
B5	پائی گئی سطحیں، پیمائشیں اور مواد، منظور شدہ قدروں کے مقابل	_____

نمبر	فیلڈ	اندراج
B6	(a) کے لیے: روک اور جذب کے رقبے ٹریفک اور سامان کے ڈھیروں سے محفوظ (شق 10.8.3(a))	_____
B7	(b) کے لیے: سوراخ کا سائز اور انورٹ؛ جالی اپنی جگہ پر	_____
B8	(c) کے لیے: جذب کی جانچ کا نتیجہ اور خالی ہونے کا وقت (≤ 72 h)؛ پمپ کا ڈیوٹی پوائنٹ؛ گیٹ کا کھلنا اور بند ہو کر سیل ہونا	_____
B9	(d) اور (e) کے لیے: گیٹ کی قسم، نشست اور جانچ؛ پمپ کو چالو کرنے کا ریکارڈ	_____
B10	تصاویر کے حوالے (تاریخ والی، جیوٹیگ شدہ)	_____
B11	نتیجہ: آگے بڑھنے کی اجازت / اجازت نہیں؛ درکار اصلاحی کام	_____
B12	اصلاحی کام کی جانچ (تاریخ، کس نے)	_____
B13	تصدیق کرنے والے پیشہ ور کے دستخط، تاریخ	_____

فارم 10-5 — تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ

باب 10 کی شقوں 10.9 اور 10.3.5 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ تکمیل کے سرٹیفکیٹ سے پہلے جمع کرایا جاتا ہے۔ جب تک یہ فارم قبول نہ ہو جائے، اتھارٹی تکمیل کا سرٹیفکیٹ جاری نہیں کرے گی (شق 10.9.4)۔

جدول 10F.17 — فارم 10-5، حصہ A: پروجیکٹ اور سروے

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
A1	اتھارٹی، فائل نمبر؛ مرحلہ 2 کی منظوری کا حوالہ اور تاریخ	_____	—
A2	لائسنس یافتہ سروے کنندہ: نام، لائسنس نمبر، سروے کی تاریخ	_____	10.9.1(a)
A3	عمودی ڈیٹم	_____	10.4.4(d)
A4	ضمیمہ 10B کے مطابق GIS ڈیٹا، تعمیر شدہ حالت کا (فائل کا نام)	_____	10.4.4(c)

جدول 10F.18 — فارم 10-5، حصہ B: منظور شدہ بمقابلہ تعمیر شدہ حالت (ہر تنصیب کے لیے ایک خانہ)

مد	منظور شدہ	تعمیر شدہ حالت	قبول (ہاں / نہیں)	شق
ہر ڈیزائن سطح پر ذخیرے کا حجم، m³	_____	_____	_____	10.9.2(a)
آؤٹ لیٹ کی پیمائشیں (سوراخ، وئیر)، mm	_____	_____	_____	10.9.2(b)
آؤٹ لیٹ اور آؤٹ فال کے انورٹ، m	_____	_____	_____	10.9.2(b)
اسپل وے یا لبریز بہاؤ کی سطح، m	_____	_____	_____	4.9
روک کا حجم، m³	_____	_____	_____	4.4

جدول 10F.19 — فارم 10-5، حصہ C: دوبارہ حساب اور جانچیں

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
C1	تعمیر شدہ حالت کی قدروں کے ساتھ تعمیل کیلکولیٹر کا دوبارہ حساب: ورژن، اور فارم 10-2 (مرحلہ 4) منسلک	_____	10.9.1(b)
C2	تعمیر شدہ حالت کی قدروں کے ساتھ ماڈل کا دوبارہ حساب (جہاں ماڈل استعمال ہوا): فائل کا نام	_____	10.9.1(b)
C3	دوبارہ حساب پر ابواب 4 اور 5 کا ہر معیار پورا (ہاں / نہیں؛ جو پورا نہ ہو اس کی فہرست دیں)	_____	10.9.2(c)
C4	جذب والی روک: ناپا گیا خالی ہونے کا وقت، h (≤ 72 h)	_____	10.9.3

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
C5	پمپ: حاصل شدہ ڈیوٹی پوائنٹ (ہیڈ پر بہاؤ)	_____	10.9.3
C6	ٹائیڈ گیٹ اور نان ریٹرن والو: کھلتے اور سیل ہوتے دکھائے گئے	_____	10.9.3
C7	انحرافات، اور شق 10.3.5 کے تحت انہیں کیسے درست کیا گیا یا دوبارہ تصدیق کی گئی	_____	10.9.2

جدول 10F.20 — فارم 10-5، حصہ D: نسلکات اور سرٹیفکیٹ

نمبر	فیلڈ	اندراج
D1	مکمل رکاوٹی معائنہ مقامات کے ریکارڈ (فارم 10-4)	_____
D2	حتمی O&M منصوبہ	_____
D3	عمل میں لایا گیا دیکھ بھال کا اقرار نامہ (فارم 10-6) یا حوالگی کی دستاویزات (فارم 10-8)	_____
D4	میں تصدیق کرتا/کرتی ہوں کہ درج تنصیبات منظوری کے مطابق تعمیر کی گئی ہیں، سوائے اس کے جو C7 میں بیان کیا گیا ہے، اور ڈیزائن کے مطابق کام کرتی ہیں۔ تصدیق کرنے والا پیشہ ور: نام، رجسٹریشن نمبر، دستخط، تاریخ	_____
D5	اتھارٹی کے لیے: قبول / واپس؛ افسر، تاریخ	_____

فارم 10-6 — دیکھ بھال کا اقرار نامہ

باب 10 کی شقوں 10.10.1، 10.10.2، 10.10.4 اور 10.13.1 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن۔ نافذ نہیں۔ برساتی پانی کی ہر نجی تنصیب کا مالک تکمیل کا سرٹیفکیٹ جاری ہونے سے پہلے اسے عمل میں لاتا ہے، اور اسے رجسٹر کرایا جاتا ہے تاکہ یہ زمین کے ساتھ منتقل ہو (runs with the land)۔

مسودہ نویسی کا نوٹ D10A.1. وہ قانونی دستاویز جس کے تحت یہ اقرار نامہ رجسٹر کیا جاتا ہے، اور وہ ایکٹ جو اتھارٹی کو داخلے کا حق اور مالک کی کوتاہی کی صورت میں کام کرانے کا اختیار دیتا ہے، مجاز اتھارٹی کو طے کرنے ہیں۔ یہ فارم قانون کی دفعات کا حوالہ نہیں دیتا۔

جدول 10F.21 — فارم 10-6، حصہ A: فریقین اور زمین

نمبر	فیلڈ	اندراج
A1	مالک (اقرار کرنے والا): نام اور پتا؛ کسی کمپنی یا انجمن کے لیے، اس کا رجسٹریشن نمبر	_____
A2	اتھارٹی	_____
A3	زمین: سروے نمبر، گاؤں، تحصیل، ضلع؛ رقبہ	_____
A4	منظوری کا حوالہ (فائل نمبر، مرحلہ 2 کی منظوری کی تاریخ)	_____
A5	کثیر مالکان والی ترقیاتی اسکیموں کے لیے: وہ انجمن یا ادارہ جو ڈیولپر کے بعد ذمہ داری سنبھالتا ہے (شق 10.10.2)	_____

جدول 10F.22 — فارم 10-6، حصہ B: تنصیبات کا گوشوارہ

تنصیب (FAC_ID)	قسم	نسلک نقشے پر مقام	ڈیزائن حجم (m³)	آؤٹ لیٹ	O&M منصوبے کا حوالہ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

نمونہ اقرار نامہ۔ میں / ہم، حصہ A میں نامزد مالک، اپنی طرف سے اور زمین کے ہر جانشین مالک کی طرف سے، اقرار اور عہد کرتا / کرتی ہوں / کرتے ہیں کہ:

1. حصہ B کی ہر تنصیب کو منظور شدہ O&M منصوبے کے تحت چلائیں گے، اس کا معائنہ کریں گے اور اس کی دیکھ بھال کریں گے، اور شق 10.12 کے معائنے کریں گے (شق 10.10.1(b))؛

2. اتھارٹی، اس کے افسروں اور اس کے ٹھیکیداروں کو ہر تنصیب اور نقشے پر دکھائے گئے رسائی کے راستے کا معائنہ کرنے کے لیے، اور شق 10.15 کے تحت کوتاہی کی صورت میں کام کرنے کے لیے، داخلے کا حق دیں گے، جس کی لاگت مالک سے وصول کی جا سکے گی (شق 10.10.1(c))؛

3. اتھارٹی کی تحریری منظوری کے بغیر کسی تنصیب کو نہیں ہٹائیں گے، نہیں بھریں گے، نہیں ڈھکیں گے، کم نہیں کریں گے یا اس کا استعمال نہیں بدلیں گے، اور نہ اس کے رسائی کے راستے میں رکاوٹ ڈالیں گے (شقیں 10.10.1(d)، 10.13.5)؛

4. جہاں شق 10.10.3 لاگو ہو، ہر سال 31 مئی تک سالانہ دیکھ بھال کا اقرار نامہ اور معائنہ رپورٹ (فارم 7-10) جمع کرائیں گے؛

5. زیر زمین ٹینکوں کے لیے، یہاں بیان کردہ بند جگہ میں داخلے کے طریقۂ کار پر عمل کریں گے: _____ (شق 4.15.6)؛

6. زمین یا اس کے کسی حصے کی فروخت یا منتقلی پر، یہ اقرار نامہ اور تازہ ترین فارم 7-10 خریدار پر ظاہر کریں گے، جو منتقلی کی تاریخ سے یہ ذمہ داریاں سنبھال لیتا ہے (شق 10.10.4)؛ اور

7. کثیر مالکان والی ترقیاتی اسکیم کے لیے، یہ کہ ڈیولپر اس وقت تک ذمہ دار رہتا ہے جب تک A5 میں نامزد ادارہ قانونی طور پر تشکیل نہ پا جائے اور تحریری طور پر یہ اقرار نامہ قبول نہ کر لے (شق 10.10.2)۔

جدول 10F.23 — فارم 10-6، حصہ C: عمل درآمد اور رجسٹریشن

فیلڈ	اندراج
مالک: دستخط، نام، تاریخ	_____
گواہ 1: دستخط، نام، پتا	_____
گواہ 2: دستخط، نام، پتا	_____
A5 میں درج انجمن یا ادارے کی طرف سے قبولیت (تشکیل پانے پر): دستخط، تاریخ	_____
رجسٹریشن: دفتر، دستاویز نمبر، تاریخ	_____
اتھارٹی کے لیے: وصول کیا گیا اور تنصیبات کے رجسٹر میں درج کیا گیا؛ افسر، تاریخ	_____

فارم 10-7 — سالانہ دیکھ بھال کا اقرار نامہ اور معائنہ رپورٹ

باب 10 کی شقوں 10.10.3، 10.11.1(d) اور 10.12 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ ہر سال 31 مئی تک درجہ A کے علاقے میں کسی تنصیب کے ہر مالک سے، اور کہیں بھی پمپ والی تنصیب، ٹائیڈ گیٹ یا علاقائی تنصیب کے ہر مالک سے، واجب الادا (شق 10.10.3)۔ دیکھیے شکل 10.3۔

جدول 10F.24 — فارم 10-7، حصہ A: مالک اور تنصیبات

نمبر	فیلڈ	اندراج
A1	رپورٹنگ سال (1 جون سے 31 مئی)	_____
A2	مالک یا انجمن؛ دیکھ بھال کے اقرار نامے کا رجسٹریشن حوالہ	_____
A3	شامل تنصیبات (FAC_ID اور قسم)	_____
A4	شق 10.6.1(c) یا (d) کے تحت کوئی تنصیب (ہاں / نہیں)۔ اگر ہاں، تو حصہ E درکار ہے	_____

جدول 10F.25 — فارم 10-7، حصہ B: سال کے دوران کیے گئے معائنے (جدول 10.3)

تنصیب	معمول کے معائنے (تاریخیں)	مانسون سے پہلے کا معائنہ (تاریخ)	شدید بارش کے واقعات کے بعد (تاریخیں)	پمپ کو آزمائشی طور پر چلانے کی ماہانہ جانچیں (تعداد)
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

جدول 10F.26 — فارم 10-7، حصہ C: مانسون سے پہلے کی جانچ فہرست (ہر تنصیب کے لیے ایک)

نمبر	مد	حالت (OK / نقص)	نقص اور درست کرنے کی تاریخ
C1	ان لیٹ، ابتدائی ٹریٹمنٹ اور گاد روک صاف	_____	_____
C2	سوراخ، کچرا روکنے والی جالی اور آؤٹ لیٹ صاف؛ سوراخ کا سائز غیر تبدیل شدہ	_____	_____
C3	رسوب O&M منصوبے کی محرک قدر سے نیچے	_____	_____
C4	ذخیرے کا حجم کم نہیں ہوا؛ کوئی بھرائی، ڈھکنا یا استعمال کی تبدیلی نہیں	_____	_____
C5	لبریز بہاؤ اور اسپل وے کا راستہ صاف	_____	_____
C6	روک 72 h کے اندر خالی ہوتی ہے (مشاہداتی کنواں یا سطح)	_____	_____

نمبر	مد	حالت (OK / نقص)	نقص اور درست کرنے کی تاریخ
C7	پمپ: مکمل ڈیوٹی کی جانچ؛ اسٹینڈ بائی پمپ اور متبادل بجلی کی جانچ؛ 72 h کا ایندھن سائٹ پر	_____	_____
C8	الارم اور ٹیلی میٹری کی جانچ	_____	_____
C9	فلیپ یا ٹائیڈ گیٹ اور نان ریٹرن والو: چلائے گئے اور سیل کی جانچ کی گئی	_____	_____
C10	حفاظت: ڈھکن تالے سے بند، باڑ، نشانات اور گہرائی کے نشان اپنی جگہ پر	_____	_____
C11	رسائی کے راستے صاف اور پارکنگ کے لیے استعمال نہیں	_____	_____

جدول 10F.27 — فارم 7-10، حصہ D: مالک کا اقرار

فیلڈ	اندراج
میں / ہم اقرار کرتا/کرتی ہوں / کرتے ہیں کہ شق 10.12 کا مانسون سے پہلے کا معائنہ کیا جا چکا ہے، کہ پائے گئے نقائص حصہ C میں درج طریقے سے درست کر دیے گئے ہیں، اور کہ تنصیبات کی دیکھ بھال منظور شدہ O&M منصوبے کے تحت کی جاتی ہے۔ مالک: نام، دستخط، تاریخ	_____

جدول 10F.28 — فارم 7-10، حصہ E: پینل میں شامل پیشہ ور (شق 10.6.1(c) اور (d) کے تحت تنصیبات)

فیلڈ	اندراج
میں نے درج تنصیبات کا معائنہ کیا ہے اور حصہ C کی توثیق کرتا/کرتی ہوں۔ نام، پینل میں شمولیت کا نمبر، دستخط، تاریخ	_____

جدول 10F.29 — فارم 7-10، حصہ F: اتھارٹی کے لیے

فیلڈ	اندراج
وصولی کی تاریخ؛ وقت پر (31 مئی تک) ہاں / نہیں	_____
تنصیبات کے رجسٹر میں اندراج (شق 10.17)، تاریخ	_____
بعد کی کارروائی، اگر کوئی ہو (شق 10.15)	_____

فارم 10-8 — اثاثے کی حوالگی کا سرٹیفکیٹ

باب 10 کی شق 10.14 کی معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ جب کسی ڈیولپر کی تعمیر کردہ ڈرینیں، کھلی جگہ کی تنصیبات، علاقائی تنصیبات یا برساتی پانی کے دوسرے اثاثے حوالے کیے جائیں تو ڈیولپر اور شہری بلدیاتی ادارہ (ULB) اس پر دستخط کرتے ہیں۔

جدول 10F.30 — فارم 10-8، حصہ A: اثاثہ اور فریقین

نمبر	فیلڈ	اندراج
A1	ڈیولپر: نام اور پتا	_____
A2	ULB	_____
A3	لے آؤٹ یا منصوبہ، منظوری کا حوالہ	_____
A4	حوالے کیے گئے اثاثے (FAC_ID، قسم، لمبائی یا حجم)، نقشے کے ساتھ	_____

جدول 10F.31 — فارم 10-8، حصہ B: حوالگی کی شرائط (شق 10.14.1)

نمبر	شرط	پوری ہوئی (ہاں / نہیں)	حوالہ یا تاریخ
B1	تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ (فارم 5-10) قبول	_____	_____
B2	تنصیب صاف کی گئی؛ پائپوں اور پلیوں کا اندرونی معائنہ (CCTV یا انسانی داخلہ)، ریکارڈ حوالے کیا گیا	_____	_____
B3	زمین، یا اس پر حق استعمال (easement)، ULB کو منتقل	_____	_____
B4	O&M منصوبہ، ڈرائنگز، GIS ڈیٹا (ضمیمہ 10B) اور ضمانتیں (warranties) حوالے کی گئیں	_____	_____

جدول 10F.32 — فارم 10-8، حصہ C: نقائص کی ذمہ داری اور رجسٹر

نمبر	فیلڈ	اندراج	شق
C1	نقائص کی ذمہ داری کی مدت: _____ سے _____ تک (جس میں حوالگی کے بعد کم از کم ایک مکمل مانسون کا موسم، 15 جون سے 31 اکتوبر تک، شامل ہو)	_____	10.14.2
C2	اس مدت کے دوران نقائص اور معمول کی دیکھ بھال کا ذمہ دار ڈیولپر	_____	10.14.2
C3	ULB کے پاس رکھی گئی زر ضمانت، ₹، اور واپسی کی تاریخ	_____	10.14.2
C4	ULB کے GIS نکاسیٔ آب کے اثاثوں کے رجسٹر اور تنصیبات کے رجسٹر میں اندراج: تاریخ	_____	10.14.3

جدول 10F.33 — فارم 8-10، حصہ D: دستخط

فریق	نام اور عہدہ	دستخط	تاریخ
ڈیولپر	_____	_____	_____
تصدیق کرنے والا پیشہ ور	_____	_____	_____
ULB	_____	_____	_____

باب 11 کے ضمیمہ جات

طاس اور شہر کے برساتی پانی ماسٹر پلان

یہ ضمیمہ جات باب 11 کی معاونت کرتے ہیں۔ ان میں طاس کے برساتی پانی ماسٹر پلان (BSMP) کی شرائط کار (terms of reference) کا سانچہ، طاسوں کی فہرست اور حدود کی پرت کا خاکہ، گہرائی–نقصان کے خموں کا خاکہ اور طریقہ، BSMP کے ڈیٹا اور ماڈلوں کی اشاعت کا معیار، اور سالانہ عمل درآمد کی رپورٹ کا فارم دیا گیا ہے۔ ضمیمہ جات 11B اور 11C کو ایسے ڈیٹا کی ضرورت ہے جو ابھی دستیاب نہیں؛ وہ یہ بات بتاتے ہیں اور اس دوران استعمال ہونے والا اصول دیتے ہیں۔ سانچہ اور فارم مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے ایک نمونہ اور ایک مسودہ فارم ہیں، اور نافذ نہیں ہیں۔

ضمیمہ 11A — BSMP کی شرائط کار کا سانچہ

باب 11 کی شقوں 11.1 تا 11.12 کی معاونت کرتا ہے۔

> مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن۔ نافذ نہیں۔ مرکزی اتھارٹی (Lead Authority) ہر طاس کے لیے اس سانچے کو ڈھالتی ہے۔ "[]" میں دی گئی مدیں مرکزی اتھارٹی کو مکمل کرنی ہیں۔ شقوں کے حوالے اس مینوئل کے ہیں، جس کی کنسلٹنٹ مکمل پیروی کرے گا۔

11A.1 پس منظر اور مقصد

1. [مرکزی اتھارٹی] جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل کے باب 11 کے تحت [نام] طاس کے لیے طاس کا برساتی پانی ماسٹر پلان تیار کرنے کا ارادہ رکھتی ہے۔
2. BSMP (شق 11.1.2):
   - (a) موجودہ اور مستقبل کی حالتوں میں طاس کے سیلابی خطرے کا نقشہ بنائے گا؛
   - (b) نکاسیٔ آب کے نظام کے ہر حصے کے لیے خدمت کی سطح مقرر کرے گا؛
   - (c) اس خدمت کی سطح تک پہنچنے کے لیے درکار کاموں، ذخیرے اور زمین کی نشاندہی کرے گا، ان کی لاگت کا تخمینہ لگائے گا اور ان کی درجہ بندی کرے گا؛

- (d) قانونی زمینی استعمال کے منصوبے میں علاقائی ذخیرے، تالابوں (talab اور tank) کی بحالی اور بڑے بہاؤ کے راستوں کے لیے محفوظ کی جانے والی زمین کی نشاندہی کرے گا؛
- (e) سائٹ کے ڈیزائن کے لیے طاس کی معلومات (basin inputs) مقرر کرے گا: علاقائی تنصیبات، متبادل فیس کی فی اکائی شرح، اور باب 4 سے زیادہ سخت طاس کی کوئی اخراج کی شرح؛ اور
- (f) سیلاب سے حساس کے طور پر نوٹیفکیشن کے لیے کیچمنٹ تجویز کرے گا۔

3. BSMP طاس کے لیے ابواب 4 تا 8 کے سائٹ کے معیارات کو زیادہ سخت بنا سکتا ہے۔ وہ انہیں نرم نہیں کرے گا، سوائے شقوں 4.13 اور 4.5.6 کے علاقائی عارضی ذخیرے اور متبادل فیس کے راستوں کے ذریعے (شق 11.1.3)۔

11A.2 کلائنٹ، شراکت دار اور مطالعے کا علاقہ

1. **کلائنٹ:** [مرکزی اتھارٹی] (شق 11.4.1)۔
2. **شراکت دار:** I&FC، جہاں بھی طاس میں اس کے کنٹرول میں کوئی دریا، نہر یا تالاب شامل ہو، اور [دوسرے بلدیاتی ادارے، کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی یا H&UDD، J&K SDMA] (شق 11.4.1)۔
3. **مطالعے کا علاقہ:** [نام] طاس کا پورا علاقہ، جو [آؤٹ فال] میں نکلتا ہے، جیسا کہ شق 11.3 کے تحت اس کی حدبندی کی گئی ہو، بشمول کلائنٹ کی حدود سے باہر کے حصے (شق 11.3.1)۔ عارضی حد [ضمیمہ 11B / منسلک نقشہ] میں ہے۔ کنسلٹنٹ کام 2 میں اس کی تصدیق کرے گا۔
4. **دوسرے طاسوں سے روابط:** [مثلاً پانی وصول کرنے والا دریا، کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)، نالہ (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)، جھیل، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل)، فلڈ سپل چینل یا نہر کی راہداری]۔ نہر، ڈرین یا فاضل پانی کے راستے کے ذریعے طاسوں کے درمیان پانی کا رخ موڑنے کے انتظامات کا نقشہ بنایا جائے گا اور انہیں ماڈل میں دکھایا جائے گا (شق 11.3.2)۔

11A.3 ٹیم

1. مطالعے کی قیادت ایسا انجینئر کرے گا جو برساتی پانی کے ڈیزائن پیشہ ور کے طور پر پینل میں شامل ہو اور جس کے پاس ضمیمہ 10E کی طاس ماڈلنگ کی اہلیت کی توثیق ہو (شق 11.4.3)۔
2. ٹیم میں کم از کم یہ شامل ہوں گے: [ایک ماہر ہائیڈرولوجی؛ ایک ہائیڈرولک ماڈلر؛ جہاں طاس کا جواری آؤٹ فال ہو وہاں ساحلی یا جواری امور کا ماہر؛ GIS اور سروے کا سربراہ؛ ایک منصوبہ ساز؛ ایک لاگت انجینئر؛ عوامی شمولیت کا سربراہ]۔ کلائنٹ ہر ایک کی کم از کم اہلیت اور تجربہ مقرر کرتا ہے۔

11A.4 کام

کام 1 — آغاز. طاس کے موجودہ مطالعات، ڈیٹا اور پروجیکٹوں کا جائزہ لیں۔ جدول 11.1 کے مطابق ڈیٹا کی فہرست، خلا کی فہرست، سروے کا منصوبہ، مشاورت کا منصوبہ اور کام کا پروگرام تیار کریں۔ ابتدائی رپورٹ (inception report) فراہم کریں۔

کام 2 — ڈیٹا اور سروے. جدول 11.1 کی ہر مد کو جمع کریں، جہاں موجود نہ ہو وہاں سروے کریں، اور اس کے معیار کی جانچ کریں (شق 11.5.1):

- (a) زمینی سطح: شہری علاقوں میں 0.15 m RMSE یا اس سے بہتر عمودی درستگی کے ساتھ LiDAR یا فوٹوگرامیٹری سے DEM، سروے آف انڈیا کے ڈیٹم سے منسلک، درستگی کی جانچ کی رپورٹ کے ساتھ؛
- (b) ڈرین نیٹ ورک: ہر عوامی ڈرین، پلیا (culvert) اور آؤٹ فال، انورٹ کی سطحوں، سائز، حالت اور گاد کی گہرائی کے ساتھ؛ 600 mm سے بڑی نجی ڈرینیں؛
- (c) آبی ذخائر: باب 7 کے تحت ہر تالاب (tank، talab یا pond) اور دلدل: FTL، MWL، بند کی سطح، سطح–ذخیرہ تعلق، سلوئس، فاضل پانی کے وئیر، رسد کے چینل اور تجاوز، ضمیمہ 7A کی فیلڈز میں؛
- (d) دریا اور نہریں: زیادہ سے زیادہ 200 m کے فاصلے پر اور ہر ڈھانچے پر عرضی تراشیں؛
- (e) آؤٹ فال، دریا، کھڈ، جھیلیں اور ذخائر آب: آؤٹ فال کے انورٹ کی سطحیں، کسی نامزد ڈیٹم پر، پانی وصول کرنے والے دریا کی قریب ترین CWC سائٹ پر خطرے کی سطح اور بلند ترین سیلابی سطح کے مقابلے میں (جہلم پر کھنہ بل (Khanabal)، سنگم، رام منشی باغ یا صفاپورہ (Safapora)؛ توی پر سدھڑا (Sidhra)؛ چناب پر اکھنور (Akhnoor)) اور اس کی ریکارڈ شدہ چوٹیاں، فٹ میں I&FC کی ریڈنگز کو الگ سیریز کے طور پر رکھتے ہوئے اور شائع شدہ اقدار کے درمیان کوئی تضاد ہو تو اسے بیان کرتے ہوئے؛ وہ سطح آب جس پر ہر کشش ثقل والا آؤٹ فال بند ہوتا ہے، اور ہر پمپنگ اسٹیشن کے ڈیوٹی پوائنٹ، سمپ کی سطحیں اور متبادل بجلی؛ بغیر گیج کے دریاؤں، کھڈوں اور نالوں کے لیے سروے شدہ سیلابی نشانات اور رسوب اور ملبے کے ساتھ 1% AEP سطح؛ جھیلوں، نمبلوں اور ذخائر آب میں آؤٹ فال کے لیے LCMA، WUCMA، I&FC یا ڈیم آپریٹر سے آؤٹ لیٹ کی سطحیں، گیٹ کے اصول، پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح، ذخیرۂ آب کی مکمل سطح اور اسپل وے کا ڈیٹا؛ ان ڈیموں اور بیراجوں کے چھوڑے گئے پانی کے ریکارڈ جو پانی وصول کرنے والی سطحیں طے کرتے ہیں؛ طاس کے اوپر ملبے کے بہاؤ کے پنکھا نما ڈھیر، لینڈ سلائیڈ اور دھنساؤ کے زون اور برفانی جھیلیں؛ اور آؤٹ فالز پر فلیپ گیٹ، پین اسٹاک، ملبہ ریک، رسوب جال اور پمپنگ اسٹیشن، ان کی گنجائش اور آپریٹنگ اصولوں کے ساتھ؛
- (f) بارش اور پانی کی سطحیں: تمام دستیاب ریکارڈ (IMD، بشمول سرینگر، جموں اور Jammu Airport، Udhampur IAF، کٹرہ، قاضی گنڈ (Qazigund)، بانہال، بٹوت (Batote)، بھدرواہ (Bhaderwah)، کوکرناگ (Kokernag)، پہلگام، گلمرگ اور کپواڑہ پر اس کی رصدگاہیں اور اسٹیشن، میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر کے رپورٹ کردہ خودکار موسمیاتی اسٹیشن، جن میں کاوا (Kawa؛ ادھم پور)، رام باغ (Rambagh) اور سرینگر شامل ہیں، اور کٹھوعہ، سانبہ، راجوری، پونچھ، اننت ناگ، بارہمولہ، ڈوڈہ اور کشتواڑ پر اس کے بارش پیما؛ زون 7 کی CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ (Flood Estimation Report) کے لیے استعمال کیے گئے سرینگر اور گلمرگ کے خود ریکارڈ کرنے والے بارش پیما؛ CWC کے دریائی گیج اور I&FC کے اسٹاف گیج؛ بگلیہار (Baglihar) پر JKSPDC اور سلال (Salal) اور دُل ہستی (Dul Hasti) پر NHPC کے بارش اور ذخیرۂ آب کے ریکارڈ؛ اور SMC، JMC، سمارٹ سٹی کمپنیوں، J&K SDMA اور جل شکتی محکمہ کے رکھے ہوئے کوئی بھی گیج)، بشمول 10–3 ستمبر 2014 (6 ستمبر تک کے چار دنوں میں قاضی گنڈ پر 599.8 mm اور 72 گھنٹوں میں کٹرہ پر

698.6 mm، Ray et al.، 2015؛ 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر جہلم اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، 2022 اور 2018 کی CWC کی فہرستوں میں 1,588.99 m یا 1,589.65 m، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ 262 km²، یعنی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیر آب)، 27–26 اگست 2025 (27 اگست کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں جموں پر 380 mm اور Udhampur IAF پر 630 mm، IMD، اور سدھڑا پر توی 321.1 m کی نئی بلند ترین سیلابی سطح پر، اطلاعات کے مطابق)، 1 اگست 2019 (26.4 mm بارش کے بعد سرینگر میں لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) میں پانی کا جمع ہونا، اطلاعات کے مطابق)، 10–7 ستمبر 1992 (10 ستمبر کو اکھنور پر چناب 324.29 m کی اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق، اور I&FC کے گیج پر 61 ft، اطلاعات کے مطابق) اور 25 ستمبر 1988 (بٹوت پر 316.2 mm، کٹڑہ پر 292.4 mm اور جموں پر 270.4 mm، IMD) کے واقعات؛

- (g) سیلاب کے شواہد: گزشتہ واقعات کے سروے شدہ سیلابی نشانات اور نقشے پر درج وسعتیں، بشمول عوامی رپورٹیں، تصاویر اور مکینوں کے ریکارڈ؛
- (h) زمین کا استعمال: موجودہ زمینی استعمال اور ناقابل نفوذیت؛ قانونی ماسٹر پلان سے مستقبل کا زمینی استعمال؛
- (i) مٹی اور زیر زمین پانی: HSG کا نقشہ (ضمیمہ 3A یا شق 3.7.2)، زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح، آبی پرت اور ری چارج کے زون؛ اور
- (j) سیور کا باہمی تعلق: معلوم غیر قانونی کنکشن (cross-connections)، ڈرینوں میں خشک موسم کا بہاؤ، ٹھوس فضلے کے مراکز (hotspots)۔

طاس کی حد اور طاسوں کے درمیان پانی کا رخ موڑنے کے انتظامات کی تصدیق کریں (شق 11.3.2)۔ ڈیٹا رپورٹ اور ضمیمہ 11D کے فارمیٹوں میں ڈیٹا فراہم کریں۔

کام 3 — ماڈل کی تیاری. چھوٹے نظام، بڑے (سطح زمین کے) نظام، دریاؤں، نہروں اور تالابوں، اور آؤٹ فالز کا ایک مربوط 1D–2D ہائیڈرولک ماڈل تیار کریں (شق 11.7.1؛ شکل 11.2)۔ باب 3 کے طریقے اور باب 5 کی جواری اور دریائی حدی شرائط استعمال کریں۔ باب 2 کے ڈیزائن بارش کے واقعات، بشمول 24، 48 اور 72 گھنٹے کے بارش کے واقعات، کم از کم 50%، 10%، 1% اور 0.2% AEP کے لیے، شق 2.7.3 کے تحت رقبائی تخفیف کے ساتھ چلائیں (شق 11.7.2)۔ جہاں طاس میں تالابوں کے سلسلے (tank cascades) ہوں، وہاں شق 3.13 کے تحت مسلسل سمولیشن چلائیں، جہاں دستیاب ہو IMD کے پورے گرڈ شدہ یومیہ ریکارڈ کے ساتھ، اور کم از کم 30 سال کے لیے، جسے ضمیمہ 2D کی وقتی تقسیم کے ذریعے چھوٹے وقفوں میں تقسیم کیا گیا ہو۔ شق 3.13.5 کا دو مرحلہ طریقہ استعمال کیا جا سکتا ہے: مسلسل سمولیشن سے تالابوں کی ابتدائی سطحیں اور سابقہ حالتیں ڈیزائن بارش کے واقعات کی رنز کو منتقل کی جاتی ہیں (شق 11.7.3)۔

کام 4 — کیلیبریشن اور توثیق نتائج. ماڈل کو شق 3.15 کے تحت کیلیبریٹ کریں اور اس کے نتائج کی توثیق کریں، جہاں ڈیٹا موجود ہو وہاں 10–3 ستمبر 2014 (6 ستمبر تک کے چار دنوں میں قاضی گنڈ پر 599.8 mm اور 72 گھنٹوں میں کٹڑہ پر 698.6 mm، Ray et al.، 2015؛ 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر جہلم اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، 2022 اور 2018 کی CWC کی فہرستوں میں 1,588.99 m یا 1,589.65 m، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ 262 km²، یعنی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیر آب)، 27–26 اگست 2025 (27 اگست کو 08:30 IST تک کے 24

گھنٹوں میں جموں پر 380 mm اور Udhampur IAF پر 630 mm، IMD، اور سدھڑا پر توی 321.1 m کی نئی بلند ترین سیلابی سطح پر، اطلاعات کے مطابق)، 1 اگست 2019 (26.4 mm بارش کے بعد سرینگر میں لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) میں پانی کا جمع ہونا، اطلاعات کے مطابق)، 10–7 ستمبر 1992 (10 ستمبر کو اکھنور پر چناب 324.29 m کی اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق، اور I&FC کے گیج پر 61 ft، اطلاعات کے مطابق) اور 25 ستمبر 1988 (بٹوت پر 316.2 mm، کٹرہ پر 292.4 mm اور جموں پر 270.4 mm، IMD) کے واقعات میں سے کم از کم دو استعمال کرتے ہوئے (شق 11.7.5)۔ شق 3.15.4 کے کارکردگی کے پیمانے اور شق 3.15.6 کی معقولیت کی جانچ رپورٹ کریں۔

کام 5 — منظرنامے اور خطرے کے نقشے. شق 11.7.4 کے منظرنامے ماڈل کریں: (a) موجودہ؛ (b) مستقبل، بغیر کنٹرول؛ (c) مستقبل، کنٹرول کے ساتھ؛ (d) مستقبل، منصوبے کے ساتھ؛ اور (e) موسمیاتی، جو (a) اور (d) پر لاگو ہو۔ 10%، 1% اور 0.2% AEP کے لیے، موجودہ اور مستقبل مع منصوبہ حالتوں میں، وسعت، گہرائی، رفتار اور خطرے کے درجے (H1–H6، باب 6) کے سیلابی خطرے کے نقشے تیار کریں (شق 11.8.4(a))۔

کام 6 — خدمت کی سطح کا جائزہ. منظرنامے (a)، (c) اور (d) کا موازنہ جدول 11.2 کی خدمت کی سطحوں اور ان زیادہ سخت سطحوں سے کریں جو کلائنٹ اختیار کرے (شق 11.6.1)۔ ہر کمی کا نقشہ بنائیں۔

کام 7 — متبادل حل. شق 11.8.1 کی ترتیب میں متبادل حل تیار کریں: ذخیرے کا تحفظ اور بحالی؛ ماڈلنگ کے ذریعے جگہ کے انتخاب کے ساتھ علاقائی روک اور عارضی ذخیرہ؛ ترسیل؛ آؤٹ فال کے کام؛ جائیداد کی سطح پر تحفظ؛ غیر تعمیری اقدامات۔ ہر متبادل کا شق 11.8.2 کے معیارات پر جائزہ لیں: سیلابی خطرے میں کمی (زیر آب آنے والی عمارتیں اور لوگ، اور ضمیمہ 11C کے ذریعے متوقع سالانہ نقصان)؛ سرمایہ جاتی لاگت اور 30 سال کی دیکھ بھال کی لاگت؛ درکار زمین؛ ان امور پر اثر: جموں، سانبہ اور کٹھوعہ کے کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے پنکھا نما ڈھیروں پر زیر زمین پانی کی بازیابی، جو ری چارج کا ترجیحی زون ہے اور جس کے زیر زمین پانی سے جموں کو پانی فراہم ہوتا ہے (تینوں اضلاع 2017 سے 2024 تک کے ہر جائزے میں محفوظ (Safe) تھے، CGWB)، سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح اونچی ہے اور کنویں خود بہتے ہیں) اور وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین میں پانی کا جمع ہونا، جہاں زیر زمین پانی کی سطح زمین سے 2 m–0 نیچے ہے اور جہلم کے دونوں طرف کنویں خود بہتے ہیں، اس لیے وہاں ری چارج سیلاب میں اضافہ کرتا ہے (سرینگر میں "مصنوعی ری چارج کی کوئی گنجائش نہیں" ("there is no scope for artificial recharge")، CGWB)، پہاڑی ڈھلانوں کا استحکام، جہاں زمین میں ڈالا گیا پانی مسامی دباؤ (pore pressure) بڑھاتا ہے، جیسا کہ 2024 میں پرنوٹ (Pernote) اور 2023 میں ٹھاٹھری (Thathri) میں ہوا، وہ چشمے جو جھیلوں اور قصبوں کو پانی دیتے ہیں اور کنڈی کے تالاب، وہ زمینداری کوہلیں ("zamindari khuls"؛ khul: آبپاشی کی نالی) جو پہاڑی سطحی بہاؤ لے جاتی ہیں، اور زیر زمین پانی کا معیار، جس میں 2024 کے 9.2% نمونوں میں نائٹریٹ 45 mg/L سے زیادہ تھا (CGWB)، اور ان جھیلوں، نمبلوں اور دریاؤں کا معیار جن تک سطحی بہاؤ پہنچتا ہے؛ زیریں سمت کے طاسوں اور پانی وصول کرنے والے دریا، کھڈ، نالے، جھیل، نمبل، فلڈ سپل چینل یا نہر پر اثر؛ اور یہ کہ فائدہ کسے پہنچتا ہے۔

کام 8 — سائٹ کے ڈیزائن کے لیے طاس کی معلومات. جہاں منظرنامہ (c) خدمت کی سطح پر پورا نہ اترے، وہاں AEP اور ذیلی لیچمنٹ کے لحاظ سے طاس کی اخراج کی شرحیں (m³/s/ha) تجویز کریں (شق 11.8.3)۔ شق 4.5.4.1 کے شواہد کے ساتھ، سیلاب سے حساس کے طور پر نوٹیفکیشن کے لیے کیچمنٹ تجویز کریں۔ علاقائی تنصیبات کے مقامات کی نشاندہی کریں، ذخیرے کے حجم، زمین کی ضروریات اور ان سائٹوں کے ساتھ جن کی وہ خدمت کرتی ہیں، اور متبادل فیس کی فی اکائی شرح کا حساب لگائیں، بشمول زمین، تعمیر اور 10 سال کی دیکھ بھال (شقیں 4.13.3، 11.8.4(c)، (d))۔

کام 9 — سرمایہ جاتی بہتری کا پروگرام. کاموں کی درجہ بندی فی روپیہ خطرے میں کمی کے لحاظ سے کریں، لاگت، مرحلہ بندی اور ذمہ دار ادارے کے ساتھ (شق 11.8.4(e))۔

کام 10 — دیکھ بھال اور نگرانی. مانسون سے پہلے کی دیکھ بھال کا پروگرام تیار کریں: گاد نکالنا (desilting)، گیٹ اور پمپ کی جانچ، اور تالابوں کے آپریٹنگ اصول (شق 11.8.4(f)؛ ابواب 7 اور 10)۔ نگرانی کی ضروریات بیان کریں: نئے بارش پیما، سطح کے سینسر اور سیلابی نشانات کے سروے کے مقامات (شق 11.8.4(g)؛ شق 10.16.1)۔

کام 11 — زمینی استعمال سے ہم آہنگی. شق 11.9.1 کے تحت درکار قانونی زمینی استعمال کے منصوبے کے لیے مواد تیار کریں: محفوظ کی جانے والی جگہیں؛ باب 7 کے فاصلوں کے ساتھ 1% AEP کا خطرے کا نقشہ؛ 1% AEP کے واقعے میں خطرے کے درجے H5–H6 کی زمین؛ اور کھلی جگہوں کے وہ مقامات جو بہاؤ کے راستوں یا علاقائی ذخیرے کا حصہ بن سکتے ہیں۔

کام 12 — مشاورت. BSMP کا مسودہ کم از کم 60 دن کے لیے عوامی آرا کے لیے شائع کریں، ہر متاثرہ بلدیاتی ادارے میں عوامی اجلاسوں کے ساتھ (شق 11.10.1)۔ آرا اور جوابات کا ریکارڈ رکھیں۔

کام 13 — حتمی BSMP اور اشاعت. مشاورت کے بعد BSMP پر نظر ثانی کریں۔ ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی کی منظوری کے لیے پیکیج تیار کریں، بشمول جائزے کے لیے ماڈل (شق 11.11.1)۔ ڈیٹا، ماڈل، نقشے اور CIP ضمیمہ 11D کے تحت شائع کریں (شق 11.10.2)۔

11A.5 فراہم کی جانے والی دستاویزات

جدول 11A.1 — فراہم کی جانے والی دستاویزات

نمبر	فراہم کی جانے والی دستاویز	کام	مقررہ وقت (آغاز سے مہینے)
D1	ابتدائی رپورٹ، ڈیٹا کی فہرست اور سروے کا منصوبہ	1	[]
D2	ڈیٹا رپورٹ اور ڈیٹا سیٹ (ضمیمہ 11D)	2	[]
D3	ماڈل کی تیاری کی رپورٹ اور ماڈل فائلیں	3	[]
D4	کیلیبریشن اور توثیق نتائج کی رپورٹ	4	[]
D5	منظرناموں کے نتائج، خطرے کے نقشے اور خدمت کی سطح کا جائزہ	6،5	[]

نمبر	فراہم کی جانے والی دستاویز	کام	مقررہ وقت (آغاز سے مہینے)
D6	متبادل حلوں کی رپورٹ، سائٹ کے ڈیزائن کے لیے طاس کی معلومات کے ساتھ	7، 8	[]
D7	مشاورت کے لیے BSMP کا مسودہ، CIP کے مسودے کے ساتھ	9–12	[]
D8	حتمی BSMP، مشاورت کا ریکارڈ، منظوری کا پیکیج اور کھلے ڈیٹا کا اجرا	13	[]

11A.6 ملکیت اور اشاعت

ان شرائط کے تحت تیار کیا گیا تمام ڈیٹا، ماڈل، نقشے اور رپورٹیں مرکزی اتھارٹی کی ملکیت ہیں اور ضمیمہ 11D کے تحت شائع کی جائیں گی۔ کنسلٹنٹ کوئی ایسا سافٹ ویئر لائسنس، ڈیٹا لائسنس یا فارمیٹ استعمال نہیں کرے گا جو اشاعت کو روکے، یا جو کسی تیسرے فریق کو یہاں کردہ سافٹ ویئر ورژن کے ساتھ ماڈل دوبارہ چلانے سے روکے۔

ضمیمہ 11B — درجہ A کے اداروں کے لیے طاسوں کی فہرستیں اور حدود

باب 11 کی شقوں 11.3 اور 11.4 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں درجہ A کے ہر ادارے کے طاسوں کی فہرست ہوگی، شق 11.3.2 کے تحت حدبندی کی گئی طاس کی حدود کی GIS پرت کے ساتھ۔ اس کے لیے یہ درکار ہیں: درجہ A کے اداروں کی فہرست (ضمیمہ 1A)؛ شق 11.5.1 کی درستگی والا DEM، جس کے لیے کسی بھی بڑے سیلاب کے بعد وادی کی ہموار زمین، کنڈی کے پنکھا نما ڈھیروں اور کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی) کے چبوتروں پر دوبارہ پرواز کی جائے؛ ڈرینوں کے مالک ہر ادارے کا ڈرین نیٹ ورک (UEED، SMC اور ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر (Directorate of Urban Local Bodies Kashmir) کے ٹاؤن ڈرینیج ونگ، JMC، میونسپل کونسلیں اور کمیٹیاں، سمارٹ سٹی کمپنیاں، SDA، JDA، PW (R&B) اور NHAI)؛ سرینگر اور پشتوں سے گھرے دوسرے قصبوں کے ڈی واٹرنگ اسٹیشن، ان کے ڈیوٹی پوائنٹ، سمپ کی سطحیں اور دریا کی وہ سطحیں جن پر ان کے گیٹ بند ہوتے ہیں؛ I&FC کے دریا، نالے (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ)، کھڈ، پشتے، فلڈ سپل چینل، شہری چینل اور کوہلیں (khuls: آبپاشی کی نالیاں)، ان کے کاموں کے ساتھ؛ جھیلیں، نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) اور تالاب (talab)، ان کے آؤٹ لیٹ اور گیٹ کے اصول (LCMA، WUCMA، محکمہ وائلڈ لائف؛ JKSPDC، NHPC اور دوسرے آپریٹرز کے ذخائر آب، ان کی سطحیں، اسپل وے، گیٹ اور آپریٹنگ اصول، کسی بیان کردہ ڈیٹم پر؛ CWC کے گیجوں اور I&FC کے فٹ والے گیجوں کے ریکارڈ، ان کے صفر کے ساتھ؛ غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad: محکمہ ریونیو کا زمرہ— ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) کے طور پر درج زمین، فعال کھڈوں کے مقابلے میں؛ کنڈی کے چشمے اور تالاب؛ دھنساؤ اور کھسکنے کے زون (پرنوٹ (Pernote)، دکسر (Duksar)، ٹھاٹھری (Thathri))؛ اور J&K SDMA کے نقشہ بند لینڈ سلائیڈ، بادل پھٹنے، ملبے کے بہاؤ اور برفانی جھیل کے خطرات (دوسرے ممکنہ ماخذ: سروے آف انڈیا، CWC، CGWB، جیولوجیکل سروے آف انڈیا، NIH اور ضلعی زمینی ریکارڈ)۔ جموں و کشمیر کے کسی قصبے کا طاس کا نقشہ نہیں ملا۔ اس ضمیمے کی اشاعت تک سرینگر (ڈل (Dal) کیچمنٹ اور تیل بل (Telbal)، جہلم کے پشتوں کے پیچھے شہر، سیلابی طاسوں کا سلسلہ، دودھ گنگا (Doodhganga) اور سندھ–آنچار (Sindh–Anchar))، اننت ناگ–بجبہاڑہ (Bijbehara)–پامپور، سوپور–بارہمولہ– سمبل (Sumbal)–بانڈی پورہ، جموں (توی، دیوک (Devak)، بسنتر (Basantar) اور بلول (Balol)، ٹھاٹھر (Thather) اور بھلوال (Bhalwal) کھڈ)، کٹھوعہ–ہیرانگر (Hiranagar) اور سانبہ، آر ایس پورہ (R.S. Pura)–بشناہ (Bishnah)–ارنیا (Arnia)، اکھنور، ادھم پور اور کٹرہ، اور شق 11.3.3 میں نامزد وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبوں کے طاس کم از کم وہ ہیں جو وہاں نامزد ہیں؛ دوسرے ادارے اپنے پہلے BSMP میں اپنے طاس متعین کرتے ہیں (شق 11.3.3)؛ ذیلی علاقہ JK-D میں شق 11.3.3 کی خطرے کی جانچ پہلے آتی ہے؛ اور ہر اس طاس میں جس کا منظور شدہ BSMP نہ ہو، شق 11.12 کے عبوری انتظامات لاگو ہوتے ہیں۔

جدول 11B.1 — شق 11.3.3 میں نامزد طاس (عارضی)

درجہ A کا ادارہ یا علاقہ	طاس	باب 11 سے نوٹ
سرینگر (SMC، UEED، SDA؛ LCMA)	ڈل اور نگین (Nigeen) میں پانی ڈالنے والے کیچمنٹ، بشمول تیل بل نالہ (Telbal Nallah)	کنٹرول شدہ آؤٹ لیٹ کے طور پر ڈل گیٹ (Dal Gate) اور نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan)؛ حد کے طور پر جھیل اپنے گیٹ بند ہونے کی سطح پر [TBC]؛ تیل بل اور لال بازار (Lal Bazar) سے سیوریج کی آمد دکھائی گئی

درجہ A کا ادارہ یا علاقہ	طاس	باب 11 سے نوٹ
سرینگر (SMC، UEED، SDA)	جہلم کے پشتوں کے پیچھے نکاسی کے تین زون	ہر اسکیم، کشش ثقل والا آؤٹ فال اور ڈی واٹرنگ اسٹیشن ماڈل میں شامل؛ حد کے طور پر رام منشی باغ پر جہلم (شق 5.8.5(a))؛ آؤٹ فال بند ہونے کی صورت ایک ڈیزائن صورت
سرینگر (SMC، SDA؛ I&FC، محکمہ وائلڈ لائف)	فلڈ سپل چینل اور سیلابی طاسوں کے سلسلے، سوودھ گنگا اور سندھ–آنچار میں پانی ڈالنے والے کیچمنٹ	ذخیرے کے طور پر ہوکرسر (Hokersar)، نارکرہ (Narkara)، شالہ بگ (Shallabugh)، رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth) اور آنچار (Anchar)؛ لیلہار–لاسجن (Lelhar–Lasjan) کے سیلابی میدان کا نقشہ (تجویز کردہ، نوٹیفائی نہیں)
اننت ناگ–بجبہاڑہ–پامپور	قصبوں کے، اور ماسٹر پلان کی آبگیر علاقوں (watershed) کی فہرست میں شامل جہلم کے معاون دریاؤں کے، کیچمنٹ	حد کے طور پر کھنہ بل (Khanabal) اور سنگم پر جہلم
سوپور–بارہمولہ–سمبل–بانڈی پورہ	زیریں جہلم اور ولر میں پانی ڈالنے والے کیچمنٹ	حد کے طور پر صفاپورہ (Safapora) اور ولر کی سطح؛ ننگلی (Ningli) کا آؤٹ لیٹ ایک کنٹرول
جموں (JMC، UEED، JDA)	توی، دیوک اور بسنتر میں اور بلول، ٹھاٹھر اور بھلوال کھڈوں کے ذریعے پانی ڈالنے والے کیچمنٹ	غیر ممکن کھڈ زمین کا فعال کھڈ کے مقابلے میں نقشہ؛ حد کے طور پر سدھڑا (Sidhra) پر توی اور توی بیراج [TBC]
کٹھوعہ–ہیرانگر اور سانبہ	اوجھ (Ujh)، راوی اور بسنتر میں پانی ڈالنے والے کیچمنٹ	راوی کی حد کے طور پر رنجیت ساگر (Ranjit Sagar) کی سطح؛ دوسری جگہوں پر سیلابی نشانات
آر ایس پورہ–بشناہ–ارنیا	سیروال کے کیچمنٹ	پانی جمع رہنے والے، ہموار؛ سرحد کے پار سطح نامعلوم، حد کے طور پر سیلابی نشانات کا پروفائل
اکھنور	چناب پر قصبے کے کیچمنٹ	حد کے طور پر اکھنور کی بلند ترین سیلابی سطح اور سلال (Salal) سے چھوڑا گیا پانی
ادھم پور اور کٹرہ	توی اور دیوک پر کیچمنٹ، اور کٹرہ کے نالے	پہاڑیوں کے دامن میں ملبہ ریک اور طاس؛ حد کے طور پر ملبے کے ساتھ 1% AEP سطح
وادیٔ چناب کے پہاڑی قصبے (رامبن–بٹوت (Batote)–بانہال، ڈوڈہ–ٹھاٹھری–کشتواڑ)	ہر قصبے کے اور اس سے گزرنے والے ہر نالے کے کیچمنٹ	پرنوٹ، دکسر اور ٹھاٹھری کے زونوں کا نقشہ؛ حد کے طور پر سیلابی نشانات؛ جہاں ڈیم کی سطحیں اور چھوڑا گیا پانی دریا کی سطح طے کرتے ہوں وہاں وہ بھی
دوسرے ادارے، اور ذیلی علاقہ JK-D	پہلے BSMP میں متعین کیے جائیں گے	شق 11.3.3؛ JK-D میں پہلے خطرے کی جانچ

جدول 11B.2 — طاس کی حد کی پرت کے اوصاف (ترتیب)

فیلڈ	قسم	مواد
BASIN_ID	متن	طاس کا شناخت کنندہ
NAME_EN, NAME_UR	متن	طاس کا نام انگریزی اور اردو میں

فیلڈ	قسم	مواد
TIER_A	متن	طاس میں درجہ A کا ادارہ یا ادارے
OUTFALL	متن	سمندر، دریا یا بڑے آبی ذخیرے میں آؤٹ فال (شق 11.2)
AREA_KM2	حقیقی عدد	طاس کا رقبہ، km²
LEAD_AUTH	متن	مرکزی اتھارٹی (شق 11.4.1)
PARTNERS	متن	شراکت دار، بشمول I&FC جہاں لاگو ہو
LINKS	متن	دوسرے طاسوں کی طرف اور ان سے پانی کا رخ موڑنے کے انتظامات (شق 11.3.2)
BSMP_STAT	متن	کوئی نہیں / زیرتیاری / مسودہ شائع / منظور شدہ
BSMP_DATE	تاریخ	موجودہ BSMP کی منظوری کی تاریخ
REVIEW_DUE	تاریخ	اگلے جائزے کی تاریخ (شق 11.11.2)

ضمیمہ 11C — جموں و کشمیر کی عمارتوں کی اقسام کے لیے گہرائی–نقصان کے خم

باب 11 کی شق 11.8.2 کی معاونت کرتا ہے۔

تیار کیا جانا ہے۔ اس ضمیمے میں سرینگر، جموں اور جموں و کشمیر کے دوسرے شہروں اور قصبوں کی عمارتوں کی اہم اقسام کے لیے، ڈھانچے اور سامان دونوں کے، گہرائی–نقصان کے خم ہوں گے، جو شق 11.8.2 کے تحت متوقع سالانہ نقصان کے حساب میں استعمال ہوں گے۔ اس کے لیے یہ درکار ہیں: عمارتوں کی اقسام کی درجہ بندی اور عمارتوں کے ذخیرے کا ڈیٹا (مردم شماری کے رہائشی جدول، پراپرٹی ٹیکس کے ریکارڈ، مرکزی اتھارٹی کا GIS)، 10–3 ستمبر 2014 (6 ستمبر تک کے چار دنوں میں قاضی گنڈ پر 599.8 mm اور 72 گھنٹوں میں کٹرہ پر 698.6 mm، Ray et al.، 2015؛ 8 ستمبر کو رام منشی باغ پر جہلم اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، 2022 اور 2018 کی CWC کی فہرستوں میں 1,588.99 m یا 1,589.65 m، SANDRP کی نقل کے مطابق؛ 262 km²، یعنی سرینگر کے منصوبہ بندی کے علاقے کا 34%، زیر آب)، 26–27 اگست 2025 (27 اگست کو 08:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں جموں پر 380 mm اور Udhampur IAF پر 630 mm، IMD، اور سدھڑا پر توی 321.1 m کی نئی بلند ترین سیلابی سطح پر، اطلاعات کے مطابق)، 1 اگست 2019 (26.4 mm بارش کے بعد سرینگر میں لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road) اور نمائش گاہ (Exhibition Grounds) میں پانی کا جمع ہونا، اطلاعات کے مطابق)، 10–7 ستمبر 1992 (10 ستمبر کو اکھنور پر چناب 324.29 m کی اپنی بلند ترین سیلابی سطح پر، CWC، SANDRP کی نقل کے مطابق، اور I&FC کے گیج پر 61 ft، اطلاعات کے مطابق) اور 25 ستمبر 1988 (بٹوت پر 316.2 mm، کٹرہ پر 292.4 mm اور جموں پر 270.4 mm، IMD) کے سیلابوں سے نقصان کے سروے اور دعوے (محکمہ ریونیو اور J&K SDMA کے نقصان کے جائزے، بیمہ کمپنیاں)، اور متبادل تعمیر کی لاگت (محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) کے نرخوں کے شیڈول)۔ اس کی اشاعت تک ہر BSMP یہ بیان کرے گا کہ وہ گہرائی–نقصان کے کون سے تعلقات استعمال کرتا ہے اور ان کا ماخذ کیا ہے، اور ہر متبادل حل کے لیے زیر آب آنے والی عمارتوں اور لوگوں میں کمی رپورٹ کرے گا (شق 11.8.2)، جو ان خموں پر منحصر نہیں۔

جدول 11C.1 — گہرائی–نقصان کا خم (خاکہ، عمارت کی ہر قسم کے لیے ایک جدول)

فرش کی سطح سے اوپر پانی کی گہرائی (m)	0	0.25	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
ڈھانچے کا نقصان (متبادل تعمیر کی لاگت کا %)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
سامان کا نقصان (سامان کی قیمت کا %)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
عمارت کی قسم، ماخذ اور لاگت کا سال	_____						

11C.1 متبادل حلوں کے جائزے میں استعمال

متوقع سالانہ نقصان (EAD) ہر منظرنامے کے لیے ماڈل کیے گئے AEP پر نقصانات سے حساب کیا جاتا ہے۔ سالانہ تجاوز کے امکانات P_1 > P_2 > ... پر نقصانات D_1، D_2، ... کے ساتھ، شق 11.7.2 کے کم از کم 50%، 10%، 1% اور 0.2% AEP کے نتائج استعمال کرتے ہوئے:

$$EAD \approx \Sigma \tfrac{1}{2} \times (D_i + D_{(i+1)}) \times (P_i - P_{(i+1)})$$

منظرنامہ (c) اور منظرنامہ (d) کے درمیان، یا متبادل حلوں کے درمیان، EAD میں کمی خطرے میں کمی کا وہ فائدہ ہے جو کاموں کی فی روپیہ درجہ بندی میں استعمال ہوتا ہے (شق 11.8.4(e))۔ BSMP یہ بیان کرے گا کہ 0.2% AEP سے آگے اور 50% AEP سے نیچے کے نقصانات کو کیسے لیا گیا۔

ضمیمہ 11D — BSMP کے ڈیٹا اور ماڈل کی اشاعت کا معیار

باب 11 کی شقوں 11.5.1 اور 11.10، اور باب 10 کی شق 10.17 کی معاونت کرتا ہے۔

11D.1 کیا شائع کیا جاتا ہے، اور کب

جدول 11D.1 — شائع کی جانے والی مدیں

مد	فارمیٹ	مسودے پر (شق 11.10.1)	منظوری پر (شق 11.10.2)
BSMP رپورٹ، خدمت کی سطح کے جائزے اور متبادل حلوں کے ساتھ	قابل تلاش PDF	ہاں	ہاں، حتمی
سیلابی خطرے کے نقشے: شق 11.8.4(a) کے ہر AEP اور منظرنامے کے لیے وسعت، گہرائی، رفتار، خطرے کا درجہ	GeoTIFF راسٹر؛ وسعتیں GeoPackage کثیر الاضلاع کے طور پر بھی	ہاں	ہاں
سرمایہ جاتی بہتری کا پروگرام	CSV اور PDF	مسودہ	ہاں
طاس کی اخراج کی شرحیں، تجویز کردہ سیلاب سے حساس کیچمنٹ، علاقائی تنصیبات کے مقامات، متبادل فیس کی فی اکائی شرح	GeoPackage اور CSV	ہاں	ہاں
جدول 11.1 کا ڈیٹا (زمینی سطح، ڈرینیں، آبی ذخائر، عرضی تراشیں، دریا، جھیل اور ذخیرۂ آب کی سطحیں، پمپنگ اسٹیشن، ملبے کے خطرات اور آؤٹ فال کے ڈھانچے، بارش اور سطحیں، سیلاب کے شواہد، زمین کا استعمال، مٹی اور زیر زمین پانی، سیور کا باہمی تعلق)	GeoTIFF (زمینی سطح)؛ GeoPackage (اشیا)؛ CSV (جدول اور وقتی سیریز)	خلاصہ	ہاں، سوائے سلامتی کے لحاظ سے حساس اثاثوں کی تفصیلات کے
ماڈل فائلیں: اصل فارمیٹ میں، چلانے کے قابل، تمام حدی شرائط، بارش اور کنٹرول فائلوں، سافٹ ویئر کے نام اور ورژن، اور رن لاگ کے ساتھ	اصل فارمیٹ، زپ شدہ	نہیں	ہاں
کیلیبریشن اور توثیق نتائج کی رپورٹ	قابل تلاش PDF	ہاں	ہاں
آرا اور جوابات کا مشاورتی ریکارڈ	PDF یا CSV	—	ہاں

11D.2 فارمیٹ اور حوالہ نظام

- (a) راسٹر ڈیٹا GeoTIFF ہوگا، ترجیحاً کلاؤڈ کے لیے موزوں (cloud-optimised)، خلیے کے بیان کردہ سائز کے ساتھ۔ ویکٹر ڈیٹا GeoPackage ہوگا۔ جدول اور وقتی سیریز UTF-8 میں CSV ہوں گی، ہیڈر کی قطار اور کالموں کے ناموں میں اکائیوں کے ساتھ۔
- (b) افقی اور عمودی حوالہ نظام ضمیمہ 10B.1(b) اور (c) کے مطابق ہوں گے۔ عمودی ڈیٹم اور اس کا تعلق — جہلم، چناب، توی اور لدر پر CWC کے گیجوں کے باب 5 کے دریائی ڈیٹم سے، فٹ میں پڑھے جانے والے I&FC کے اسٹاف گیجوں کے صفر سے (جو I&FC کے انہیں شائع کرنے پر بیان کیے جائیں گے، اور کبھی فرض نہیں کیے جائیں گے)، LCMA، WUCMA، I&FC، JKSPDC، NHPC اور دوسرے آپریٹرز کی جھیل اور ذخیرۂ آب کی سطحوں سے، اور بغیر گیج کے کھڈوں اور نالوں پر سروے کیے گئے سیلابی نشانات سے — سطحیں رکھنے والے ہر ڈیٹا سیٹ میں بیان کیا جائے گا۔
- (c) اوقات انڈین اسٹینڈرڈ ٹائم میں ہوں گے، ISO 8601 کے مطابق لکھے جائیں گے (yyyy-mm-ddThh:mm+05:30)۔ اکائیاں SI ہوں گی۔
- (d) خطرے کے نقشے کی فائلوں کا نام `<basin>_<scenario>_<AEP>_<variable>.tif` ہوگا، جہاں scenario شق 11.7.4 کا a تا e ہے، AEP کو 50، 10، 1 یا 0p2 لکھا جاتا ہے، اور variable سے مراد depth، velocity، hazard یا extent ہے؛ مثلاً `telbal_d_1_depth.tif`۔
- (e) آبی ذخائر کا ڈیٹا ضمیمہ 7A کی فیلڈز استعمال کرے گا۔ تنصیبات اور آؤٹ فال کا ڈیٹا ضمیمہ 10B کی فیلڈز استعمال کرے گا۔

11D.3 میٹا ڈیٹا

ہر شائع شدہ ڈیٹا سیٹ میں یہ ہوں گے: عنوان؛ تفصیل؛ مرکزی اتھارٹی؛ ماخذ اور طریقہ؛ حصول کی تاریخ؛ درستگی (DEM کے لیے ناپا گیا عمودی RMSE)؛ افقی اور عمودی حوالہ نظام؛ جہاں متعلق ہو منظرنامہ اور AEP؛ BSMP ورژن؛ لائسنس؛ اور رابطہ۔

11D.4 معلومات روکنا اور ذاتی ڈیٹا

- (a) اہم اثاثوں کی سلامتی کے لحاظ سے حساس تفصیلات روکی جا سکتی ہیں، وجہ درج اور شائع کرتے ہوئے (شقیں 10.17.3، 11.10.2)۔ سیلابی خطرے کے نقشے اور ماڈل پھر بھی شائع کیے جائیں گے؛ صرف حساس اوصاف ہٹائے جاتے ہیں۔
- (b) ذاتی ڈیٹا شائع نہیں کیا جائے گا (شق 10.17.3)۔ مکینوں سے جمع کیے گئے سیلاب کے شواہد ناموں یا رابطے کی تفصیلات کے بغیر شائع کیے جائیں گے، جب تک متعلقہ شخص رضامندی نہ دے۔

11D.5 لائسنس، ویور اور ورژن

- (a) شائع شدہ ڈیٹا اور ماڈل Government Open Data Licence – India یا کسی مساوی کھلے لائسنس کے تحت جاری کیے جائیں گے (شق 10.17.4)۔

- (b) خطرے کے نقشے، علاقائی تنصیبات کے مقامات اور CIP ایک عوامی نقشہ ویور پر بھی دکھائے جائیں گے (شق 11.10.2)۔
- (c) ہر منظور شدہ BSMP پر ورژن نمبر اور تاریخ ہوگی۔ متروک ورژن، متروک کے نشان کے ساتھ، دستیاب رہیں گے، تاکہ ان کے تحت منظور شدہ ڈیزائنوں کی جانچ کی جا سکے۔
- (d) شائع شدہ ماڈل پیکیج ایسا ہوگا کہ بیان کردہ سافٹ ویئر ورژن کے ساتھ کوئی تیسرا فریق شائع شدہ نتائج دوبارہ حاصل کر سکے۔ ڈیزائنر طاس میں سائٹ کے ڈیزائنوں کے لیے اس کی حدی شرائط استعمال کر سکتے ہیں (شق 11.10، تشریح)۔

فارم 11-1 — سالانہ عمل درآمد کی رپورٹ

باب 11 کی شق 11.11.3 کی، باب 4 کی شقوں 4.5.6.3 اور 4.13.4 کے ساتھ، معاونت کرتا ہے۔

مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0 — مرکزی اتھارٹی ہر اس طاس کے لیے جس کا منظور شدہ BSMP ہو، ہر جنوب مغربی مانسون سے پہلے، 31 مئی تک شائع کرتی ہے (شق 11.11.3)۔

جدول 11F.1 — فارم 11-1، حصہ A: طاس اور منصوبہ

نمبر	فیلڈ	اندراج
A1	طاس؛ مرکزی اتھارٹی؛ شراکت دار	_____
A2	BSMP ورژن اور منظوری کی تاریخ	_____
A3	رپورٹنگ سال (1 جون سے 31 مئی)	_____
A4	اشاعت کی تاریخ (31 مئی تک) اور ویب پتہ	_____

جدول 11F.2 — فارم 11-1، حصہ B: CIP میں پیش رفت

CIP میں درجہ	کام	ادارہ	CIP میں لاگت (₹)	اس سال خرچ (₹)	اب تک خرچ (₹)	حیثیت	متوقع تکمیل
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

جدول 11F.3 — فارم 11-1، حصہ C: متبادل فیس کا کھاتہ (شقیں 4.5.6.3(c) اور 4.13.4)

علاقائی تنصیب یا تالاب	سائٹوں کو کریڈٹ کیا گیا حجم (m³)	فراہم کیا گیا حجم (m³)	وصول شدہ فیس (₹)	خرچ شدہ فیس (₹)	رکھی گئی فیس، وصولی کے سال کے ساتھ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
طاس کا کل: واجب الادا اور فراہم کیا گیا حجم	_____	_____	_____	_____	_____

جدول 11F.4 — فارم 11-1، حصہ D: مکمل کی گئی دیکھ بھال (شق 11.8.4(f))

نمبر	مد	منصوبہ بند	مکمل	تکمیل کی تاریخ
D1	ڈرینوں اور نہروں سے گاد نکالنا (لمبائی، km؛ حجم، m³)	_____	_____	_____

نمبر	مد	منصوبہ بند	مکمل	تکمیل کی تاریخ
D2	تالابوں (tank اور talab) سے گاد نکالنا اور بحالی (تالاب، تعداد؛ بحال کیا گیا ذخیرہ، m³)	_____	_____	_____
D3	گیٹ کی جانچ (گیٹوں کی تعداد)	_____	_____	_____
D4	پمپنگ اسٹیشن کی ڈیوٹی جانچ (اسٹیشنوں کی تعداد)	_____	_____	_____
D5	نگہبان کے ساتھ تالاب کے آپریٹنگ اصولوں کا جائزہ (تعداد)	_____	_____	_____
D6	شامل کی گئی نگرانی: بارش پیما، سطح کے سینسر، سیلابی نشانات کے مقامات (شق 11.8.4(g))	_____	_____	_____

جدول 11F.5 — فارم 1-11، حصہ E: خدمت کی سطحوں کے مقابلے میں سیلاب

واقعہ (تاریخیں)	ڈیزائن گہرائیوں کے مقابلے میں بارش (شق 10.16.2(a))	خدمت کی سطح کا جزو (جدول 11.2)	مقام	پورا ہوا (ہاں / نہیں)	واقعے کی رپورٹ کا حوالہ (شق 10.16.2)
_____	_____	_____	_____	_____	_____

جدول 11F.6 — فارم 1-11، حصہ F: جائزے کے محرکات اور دستخط

نمبر	فیلڈ	اندراج
F1	اس سال طاس میں 1% AEP ڈیزائن گہرائی سے زیادہ کا واقعہ (ہاں / نہیں)۔ اگر ہاں، تو 2 سال کے اندر جائزہ واجب (شق 11.11.2)	_____
F2	اس سال قانونی زمینی استعمال کے منصوبے پر نظر ثانی ہوئی (ہاں / نہیں) (شق 11.11.2)	_____
F3	اگلا 10 سالہ جائزہ واجب (تاریخ)	_____
F4	مرکزی اتھارٹی کا افسر: نام، عہدہ، دستخط، تاریخ	_____

تکملہ

لداخ

حیثیت. یہ تکملہ مینوئل کے مسودہ ورژن 1.0 کا حصہ ہے۔ اسے Neer نے مرکز کے زیر انتظام علاقے لداخ میں مینوئل کے اطلاق کی تجویز کے طور پر تیار کیا ہے، جو جموں و کشمیر سے متصل ہے اور 31 اکتوبر 2019 تک سابق ریاست جموں و کشمیر کا حصہ تھا۔ لداخ مقننہ کے بغیر مرکز کے زیر انتظام علاقہ ہے۔ صدر جمہوریہ ایک ایڈمنسٹریٹر، یعنی لیفٹیننٹ گورنر، کے ذریعے اس کا انتظام چلاتے ہیں، جن کا تقرر آئین کے آرٹیکل 239 کے تحت ہوتا ہے، اور اس کے قوانین وہ ضوابط ہیں جو صدر جمہوریہ آرٹیکل 240 کے تحت، جموں و کشمیر تنظیم نو ایکٹ (Jammu and Kashmir Reorganisation Act)، 2019 کی دفعہ 58(2) کے ساتھ ملا کر پڑھتے ہوئے، بناتے ہیں۔ اس لیے اس تکملے کو اختیار کر سکنے والی اتھارٹی مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی انتظامیہ ہے۔ اس فیصلے میں مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کے کسی قانون یا اس کی حکومت کے کسی ادارے کا کوئی دخل نہیں۔

اختیار نہیں کیا گیا. اس تکملے کو مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی انتظامیہ، لیفٹیننٹ گورنر، لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل لیہہ اور کرگل (Ladakh Autonomous Hill Development Councils of Leh and Kargil) یا کسی دوسرے ضلع کے لیے تشکیل دی گئی کسی نئی کونسل، لیہہ اور کرگل کی میونسپل کمیٹیوں، ڈپٹی کمشنروں، محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی، محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول، محکمہ پبلک ہیلتھ انجینئرنگ (جل شکتی)، محکمہ دیہی ترقی و پنچایتی راج، لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (LDMA)، لداخ پولیوشن کنٹرول کمیٹی (LPCC)، مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی ویٹ لینڈ اتھارٹی، یا انتظامیہ کے کسی دوسرے محکمے یا ایجنسی نے نہ اختیار کیا ہے، نہ نوٹیفائی کیا ہے اور نہ اس کی توثیق کی ہے، اور نہ ہی مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی حکومت یا اس کے کسی محکمے نے۔ جہاں یہ کسی ادارے کا نام لیتا ہے، وہاں یہ صرف اس کردار کو بیان کرتا ہے جو مینوئل اور یہ تکملہ اختیار کیے جانے کی صورت میں اس ادارے کا ہوگا۔ یہ نہیں کہتا کہ اس ادارے نے وہ کردار قبول کر لیا ہے۔ جب تک انتظامیہ اسے اختیار نہیں کرتی، لداخ بلڈنگ بائی لاز (Ladakh Building Bye-Laws)، دیہی علاقوں کے بلڈنگ بائی لاز اور مرکز کے زیر انتظام علاقے میں نافذ منظوری کی شرائط بدستور لاگو رہیں گی۔

S1.1 دائرۂ کار

S1.1.1 یہ تکملہ پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے لداخ پر، اس کے سات اضلاع میں، لاگو ہوتا ہے:

- (a) **لیہہ** (Leh)، بشمول **میونسپل کمیٹی لیہہ** (Municipal Committee, Leh) کا علاقہ؛
- (b) **شام** (Sham؛ صدر مقام کھلتسے، Khaltse)، **نوبرا** (Nubra؛ ڈسکٹ، Diskit) اور **چانگ تھانگ** (Changthang؛ نیوما، Nyoma)، جو ضلع لیہہ سے بنائے گئے؛

- (c) **کرگل** (Kargil)، بشمول **میونسپل کمیٹی کرگل** کا علاقہ؛ اور
- (d) **زنسکار** (Zanskar؛ پدم، Padum) اور **دراس** (Drass؛ دراس-رنبیرپورہ، Drass-Ranbirpura)، جو ضلع کرگل سے بنائے گئے۔

یہ لیہہ اور کرگل کے میونسپل علاقوں میں، حلقہ پنچایت (Halqa Panchayat) کے علاقوں میں، اور انتظامیہ کے محکموں کے کاموں پر لاگو ہوتا ہے، مرکزی ایجنسیوں کے کاموں کے لیے شق S1.1.5 کے تابع۔

S1.1.2 **یہ تکملہ کیسے کام کرتا ہے۔** لداخ میں مینوئل کے ابواب اور ضمیمہ جات جیسے لکھے گئے ہیں ویسے ہی لاگو ہوتے ہیں، سوائے اس کے جو جدول S1.1 اور شقوں S1.3 تا S1.8 نے بدلا ہے۔ خاص طور پر:

- (a) جہاں مینوئل "ریاست" کہتا ہے، وہاں اس سے مراد مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ ہے؛ "ریاستی حکومت" اور "حکومت" سے مراد مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی انتظامیہ ہے، جو ایڈمنسٹریٹر کی حیثیت سے لیفٹیننٹ گورنر کے ذریعے کام کرتی ہے؛ یہ استعمال سہولت کے لیے ہے اور اس سے یہ نہیں بدلتا کہ کوئی اختیار کس کے پاس ہے؛
- (b) جہاں مینوئل مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کے کسی ادارے، قانون یا قاعدے کا نام لیتا ہے، وہاں اس کی جگہ جدول S1.1 یا جدول S1.2 کی لداخ کی قانونی دستاویز یا ادارہ پڑھا جاتا ہے؛
- (c) مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی وہ قانونی دستاویزات جن کا مینوئل نام لیتا ہے، جن میں UBBL-2021، سرینگر اور جموں کے ماسٹر پلان اور اس کے محکموں کے احکامات شامل ہیں، لداخ میں لاگو نہیں ہوتیں، اور نہ ہی ضمیمہ 2A کے بارش کے زون JK-Z1 تا JK-Z4 اور ہائیڈرولوجک ذیلی علاقے JK-A تا JK-D، وہ اصول جو مینوئل ان کے لیے مقرر کرتا ہے، یا اس کی دریائی سطحیں، گیج اور پمپ والے آؤٹ فال لاگو ہوتے ہیں؛ اور
- (d) شق، جدول، ضمیمہ اور فارم کے نمبر نہیں بدلتے۔

S1.1.3 **[TBC]** نشان والی اقدار کی اختیار کیے جانے سے پہلے بنیادی ماخذ سے تصدیق کی جانی ہے۔ جب تک ان کی تصدیق نہیں ہوتی، متعلقہ شق وہ اصول بیان کرتی ہے جو اس دوران لاگو ہوتا ہے۔

S1.1.4 شقیں S1.3 (ڈیزائن بارش)، S1.4 (ملبے کے بہاؤ اور جھیلوں کا پھٹنا) اور S1.6 (زیر زمین پانی) مینوئل کی کسی بھی ایسی شق پر فوقیت رکھتی ہیں جس سے وہ متصادم ہوں۔

S1.1.5 **مرکزی ایجنسیاں اور دفاعی زمین۔** بارڈر روڈز آرگنائزیشن، نیشنل ہائی ویز اینڈ انفراسٹرکچر ڈیولپمنٹ کارپوریشن (NHIDCL)، مسلح افواج اور دوسری مرکزی ایجنسیوں کے کام صرف اسی طرح شامل ہیں جیسے شق 1.5.1(c) فراہم کرتی ہے، یعنی اس حد تک جہاں انتظامیہ کی منظوری یا عدم اعتراض درکار ہو۔ لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل (ترمیمی) ضابطہ (Ladakh Autonomous Hill Development Councils [Amendment] Regulation)، 2026 انتظامیہ اور مرکزی حکومت کو الاٹ کی گئی زمین کو، "بشمول دفاعی تنصیبات" ("including defence establishments")، کونسلوں کے زمین سے متعلق اختیارات سے محفوظ رکھتا ہے (دفعہ 42(1) کی شرط)۔

تشریح. لداخ مینوئلوں کے اس سلسلے کا پہلا سرد صحرا ہے۔ لیہہ میں اس کے سب سے زیادہ بارش والے مہینے اگست میں اوسطاً 15.4 mm بارش ہوتی ہے، اور 24 گھنٹوں میں اس کی ریکارڈ کی گئی سب سے زیادہ بارش 51.3 mm ہے (IMD)۔ اس کے قصبے ضمنی وادیوں کے دہانوں پر ڈھیلے رسوب کے پنکھا نما ڈھیروں (fans) پر، دریائے سندھ (Indus)، شیوک (Shyok)، سورو (Suru) اور زنسکار (Zanskar) کے کنارے آباد ہیں۔ ان کے سیلاب بادل پھٹنے کے ان کنویکٹو واقعات سے آتے ہیں جنہیں بارش پیما نہیں پکڑ پاتے، ان ملبے کے بہاؤ (debris flows) سے جو یہ واقعات شروع کر دیتے ہیں، اور برفانی جھیلوں اور لینڈ سلائیڈ سے بند ہونے والی جھیلوں کے پھٹنے سے؛ یہ میدانی علاقوں اور بیرونی پہاڑیوں کی ان طویل بارشوں سے نہیں آتے جن پر باب 2 کی ڈیزائن بارش کی بنیاد ہے۔ لیہہ کا بیشتر حصہ انہی پنکھا نما ڈھیروں کا کم گہرا زیر زمین پانی پیتا ہے جن میں اس کے جاذب گڑھوں (soak pits) کا پانی جاتا ہے۔ زمین مہینوں تک جمی رہتی ہے۔ اس سلسلے میں اس کی قریب ترین مثال ہماچل پردیش ایڈیشن میں بلند اور ماورائے ہمالیہ کا خطرہ اولین (hazard-first) ذیلی علاقہ (کنور (Kinnaur)، لاہول اور سپیتی (Spiti)) ہے، جہاں برف سے پلنے والے کیچمنٹ کے لیے CWC کی سیلاب تخمینہ رپورٹ (Flood Estimation Report) کے زون 7 کے تعلقات استعمال نہیں کیے جاتے، ڈیزائن کا آغاز جھیل پھٹنے اور ملبے کے بہاؤ کی ابتدائی جانچ (screening) سے ہوتا ہے، اور کسی کام کا سائز ملبے کے بہاؤ یا جھیل پھٹنے کے سیلاب کو گزارنے کے لیے طے نہیں کیا جاتا۔ لداخ میں ہر بستی اسی حالت میں ہے، اور یہ تکملہ اسی طریقے کو پورے مرکز کے زیر انتظام علاقے کے لیے اصول بنا دیتا ہے۔

لیفٹیننٹ گورنر نے پانچ نئے اضلاع بنانے والے نوٹیفکیشن کے اجرا کی منظوری 27 اپریل 2026 کو دی (لداخ انتظامیہ)؛ نوٹیفکیشن کا نمبر نہیں ملا، اور آیا یہ اضلاع پوری طرح فعال ہیں، یہ [TBC] ہے۔ لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل (ترمیمی) ضابطہ، 2026 (گزٹ آف انڈیا غیر معمولی، حصہ II، سیکشن 1، نمبر 441، 16 اکتوبر 2026 میں شائع شدہ 2026 کا ضابطہ نمبر 16) "ضلع" کی تعریف سات اضلاع کے طور پر کرتا ہے اور ہر کونسل کو "کونسل کے پاس موجود زمین کی الاٹمنٹ، استعمال اور قبضہ" ("allotment, use and occupation of land vested in the Council") (دفعہ 23(1)(i))، "ضلعی سطح پر پنچایت کے تمام اختیارات" ("all the powers of the Panchayat at the district level") (دفعہ 23(2))، ترقیاتی منصوبہ (دفعہ 32) اور "انتظامیہ کی منظوری سے" ("with the approval of the Administration") بنائے گئے بائی لاز (دفعہ 61) دیتا ہے۔ یہ اس تاریخ سے نافذ ہوگا جو ایڈمنسٹریٹر نوٹیفکیشن کے ذریعے مقرر کرے؛ وہ تاریخ، اور آیا پانچ نئے اضلاع کے لیے کونسلیں تشکیل دی گئی ہیں، [TBC] ہیں۔ دفعہ 61A کسی موجودہ کونسل سے زمین، عملہ اور بائی لاز نئی کونسل کے مقررہ دن پر نئی کونسل کو منتقل کرتی ہے؛ اس دن تک، یہ تکملہ لیہہ اور کرگل کی کونسلوں کو ان سے بنائے گئے اضلاع کی طرف سے کام کرنے والی سمجھتا ہے (NEER کی تشریح)۔ لداخ کی کوئی مقننہ نہیں، اس لیے اس تکملے میں کسی "لداخ ایکٹ" کا حوالہ نہیں دیا گیا: اس کا قانون سابق ریاست کا وہ قانون ہے جو اس کے لیے جاری رکھا گیا، جیسا کہ صدر جمہوریہ کے ضوابط نے اس میں ترمیم کی، اور اس قانون کے تحت بنائے گئے بائی لاز اور قواعد۔

S1.2 مینوئل کا اطلاق کیسے ہوتا ہے: شق وار ترامیم

S1.2.1 جدول S1.1 میں درج مینوئل کی شقیں لداخ میں دکھائی گئی تبدیلیوں کے ساتھ لاگو ہوتی ہیں۔ جو شقیں درج نہیں وہ بغیر تبدیلی کے لاگو ہوتی ہیں۔

جدول S1.1 — لداخ کے لیے مینوئل میں ترامیم

مینوئل کی شق	لداخ میں کیا بدلتا ہے
1.3.1 نوٹیفکیشن	قانونی اثر (a) لیہہ اور کرگل کے میونسپل علاقوں میں، لداخ بلڈنگ بائی لاز، 2025 میں ترمیم کے ذریعے دیا جائے گا، جو انتظامیہ جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کی دفعہ 218 کے تحت، دفعہ 219 کی مطلوبہ اشاعت کے ساتھ، کرے گی؛ اور (b) حلقہ پنچایت کے علاقوں میں، دیہی علاقوں کے بلڈنگ بائی لاز میں ترمیم کے ذریعے، جو جموں و کشمیر پنچایتی راج قواعد، 1996 کے قاعدہ 155 کے تحت کی جائے گی۔ جب 2026 کا ضابطہ نافذ ہو جائے تو کونسلیں لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل ایکٹ، 1997 کی دفعہ 61 کے تحت، انتظامیہ کی منظوری سے، اپنے اضلاع کے لیے بائی لاز کا اضافہ کر سکتی ہیں۔ مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی قانونی دستاویزات لاگو نہیں ہوتیں۔
عمارتوں کے قواعد (پورے مینوئل میں "UBBL-2021")	ان سے مراد ہے (a) نوٹیفائی شدہ میونسپل حدود کے اندر **لداخ بلڈنگ بائی لاز، 2025** (Ladakh Building Bye-Laws, 2025)؛ 16 اکتوبر 2025 کا مسودہ، جو یونیفائیڈ لداخ بلڈنگ بائی لاز، 2024 (S.O. 123 کا 04-11-2024) کی جگہ لیتا ہے، اس تکملے کے لیے پڑھا گیا، اور بتایا جاتا ہے کہ حتمی بائی لاز 20 فروری 2026 کو S.O. 121 کے طور پر نوٹیفائی کیے گئے (اطلاعات کے مطابق)؛ ان کا متن پڑھا نہیں گیا [TBC]، اس لیے اس تکملے میں دیے گئے cl. نمبر مسودے کے ہیں؛ اور (b) حلقہ پنچایت کے علاقوں میں **لداخ یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز (دیہی)، 2025** (Ladakh Unified Building Bye-Laws Rural, 2025)، جن کا 9 اکتوبر 2025 کا مسودہ پڑھا گیا؛ آیا انہیں حتمی شکل دی گئی ہے، یہ [TBC] ہے۔
1.3.2 ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی	یہ کمیٹی ایڈمنسٹریٹر تشکیل دے گا، مثلاً محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی کے تحت، جس میں محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول، محکمہ پبلک ہیلتھ انجینئرنگ (جل شکتی)، لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی اور لیہہ اور کرگل کی کونسلوں کی نمائندگی ہوگی (اس تکملے نے مقرر کیا)۔
1.4.1 منظوری دینے والی اتھارٹی ("اتھارٹی")	میونسپل علاقوں میں، **میونسپل کمیٹی لیہہ** اور **میونسپل کمیٹی کرگل**: 2025 کے مسودے کے تحت "میونسپل علاقہ" ("Municipal area") میونسپل کمیٹی کا علاقہ ہے (cl. 3.87)، اور میونسپل اور دوسرے افسروں کی کمیٹیاں تشکیل دی جا سکتی ہیں (cl. 4.5)۔ حلقہ پنچایت کے علاقوں میں، دیہی بائی لاز کی cl. 6 کی مجاز اتھارٹی: انفرادی مکان (زمرہ I) کے لیے، سرپنچ کی صدارت میں ایک کمیٹی جس میں پنچایت سیکریٹری ممبر سیکریٹری ہوتا ہے، اور دوسری عمارتوں (زمرہ II اور III) کے لیے، سب ڈویژنل مجسٹریٹ کی صدارت میں ایک کمیٹی جس میں بلاک ڈیولپمنٹ آفیسر ممبر سیکریٹری ہوتا ہے۔ لداخ میں کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی نہیں ہے (اطلاعات کے مطابق، جولائی 2026)۔ انتظامیہ کا کوئی محکمہ اپنے کاموں کے لیے خود اتھارٹی ہے۔
1.5.3 RWH	2025 کے مسودے کا باب 9، "سرد صحرا میں موسمیاتی تبدیلی اور پائیدار اقدامات" ("Climate Change and Sustainable Measures in Cold Desert")، 200 m² سے بڑے پلاٹ کے مالک کے لیے بارش کے پانی اور برف پگھلنے کے پانی کے ذخیرے کا انتظام کرتا ہے (cl. 9.1)، تمام عمارتوں کے لیے، بشمول 250 m² سے بڑے پلاٹوں پر گروپ ہاؤسنگ، ری چارج کو ترجیح دیتا ہے ((i)9.1 cl.)، اور پگھلتی برف کا پانی ری چارج نظام میں بھیجتا ہے ((iii)9.1 cl.)۔ لداخ میں یہ احکام شق S1.6 کے ساتھ پڑھے جاتے ہیں: استعمال کے لیے ذخیرہ پہلے آتا ہے، اور صرف چھت کا صاف پانی ری چارج کیا جاتا ہے۔
1.5.4(b)، 1.5.4(d) ہر سائز پر لاگو احکام	شق S1.4 کے ساتھ لاگو ہوتے ہیں: کسی بھی سائز پر، ملبے کے بہاؤ کی راہداری یا فعال پنکھے کے چینل میں کوئی عمارت، دیوار یا بھرائی نہیں۔

مینوئل کی شق	لداخ میں کیا بدلتا ہے
1.6 درجے	لیہہ اور کرگل کی میونسپل کمیٹیاں، اور حلقہ پنچایت کے علاقوں کی مجاز اتھارٹیاں، **درجہ B** کی اتھارٹیاں ہیں (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ میونسپل کمیٹی لیہہ شق 1.6.4 کے تحت درجہ A میں شامل ہونے کا انتخاب کر سکتی ہے۔ کونسلیں منظوری دینے والی اتھارٹیاں نہیں ہیں؛ ان کی زمین کی الاٹمنٹ اور ترقیاتی منصوبے شقوں S1.4.2 اور S1.8 اور باب 11 کے تابع ہیں۔
1.8، 1.9 دوسری قانونی دستاویزات اور کردار	لداخ میں نافذ اور مینوئل سے متعلق قانونی دستاویزات: جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000؛ جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 (2025 کے مسودے کی تعریفات میں اس کا حوالہ ہے، اگرچہ لداخ میں اس کے تحت کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی تشکیل نہیں دی گئی)؛ جموں و کشمیر پنچایتی راج ایکٹ، 1989 اور قواعد، 1996؛ اور لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل ایکٹ، 1997، جیسا کہ 2018 کے جموں و کشمیر ایکٹ نمبر 19 اور 2026 کے ضابطہ نمبر 16 نے اس میں ترمیم کی۔ میونسپل علاقوں کے لیے زمین کے استعمال کے ایک عبوری فریم ورک کی منظوری 8 جولائی 2026 کو دی گئی (اطلاعات کے مطابق)۔ آیا آبی وسائل اور سیلابی میدان کے وہ قوانین جن کا مینوئل جموں و کشمیر کے لیے حوالہ دیتا ہے لداخ میں لاگو ہوتے ہیں، اور کس شکل میں، یہ [TBC] ہے؛ جب تک اس کی تصدیق نہیں ہوتی، شق S1.5.5 کے تحت محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کی مطلوبہ رضامندیاں اس تکملے کی مقرر کردہ شرائط ہیں۔ کردار جدول S1.2 کے مطابق ہیں۔
باب 1 کی سیلابی تاریخ اور شواہد	مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کے واقعات لداخ کے لیے شواہد نہیں ہیں۔ لداخ کے واقعات شق S1.9 میں ہیں۔
2.3 تا 2.12، ضمیمہ 2A، ضمیمہ 2B، ضمیمہ 2E ڈیزائن بارش	ان کی جگہ شق S1.3 لیتی ہے۔ لداخ ضمیمہ 2A سے باہر ہے اور واحد بارش کا زون **L-Z1 ماورائے ہمالیہ سرد صحرا** بناتا ہے (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ شق 2.3.6 کا عبوری ماخذ، اس کے تناسب، پلیٹ کی ریڈنگز اور ریکارڈ کی جانچ، NIH-DHAARA اور زون 7 کا مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف استعمال نہیں کیے جاتے۔
2.11.4 سابقہ نمی	ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے AMC III (شق S1.3.7)۔
3.7، 3.8 مٹی اور CN	شق S1.3.8۔
3.10 زیر زمین پانی اور زیر زمین پانی کی بلند سطح	شق S1.6.6۔
4.4، 4.11، 8.8، 8.11 روک، جذب اور ری چارج	شق S1.6 نے ان میں ترمیم کی ہے۔ شق 4.11 کا پہاڑی جذب کا اصول لداخ میں جیسا لکھا ہے ویسا ہی لاگو ہوتا ہے، ڈھلانوں، کولوویم، لینڈ سلائیڈ کے ملبے اور مورین پر اور کٹاؤ اور پشتی دیواروں کے اوپر؛ شق 4.11 کا وادی کی ہموار زمین کا اصول اور کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی) کے ری چارج کا اصول لاگو نہیں ہوتے۔
4.5.3 سیلاب سے حساس کیچمنٹ	جموں و کشمیر کے کیچمنٹ لاگو نہیں ہوتے۔ لداخ میں شق S1.4.3 کے کیچمنٹ سیلاب سے حساس ہیں (اس تکملے نے مقرر کیا)۔
4.6، ضمیمہ 4B، جدول 4.3 عارضی ذخیرے کا سائز	L-Z1 جدول میں درج نہیں ہے؛ شق 4.6 شق S1.3.5 کے ڈیزائن بارش کے واقعے کے ساتھ لاگو ہوتی ہے۔
5.6، 5.8، 5.9 زیریں پانی کی سطح اور دریا کا پچھلا پانی	شق S1.5۔ جموں و کشمیر کے دریاؤں کے لیے شق 5.8.5 کی دریائی سطحیں، گیج اور آؤٹ فال کے اصول لاگو نہیں ہوتے۔
5.10، 5.12 آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ؛ پمپ والے آؤٹ فال	آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں شق S1.5.2 یا S1.5.3 کی دریائی سطح کسی آؤٹ فال کے انورٹ سے اوپر ہو۔ لداخ میں کسی نکاسی کے لیے پمپ استعمال نہیں ہوتا؛ شق 5.12 صرف وہاں لاگو ہوتی ہے جہاں پمپ تجویز کیا جائے۔

مینوئل کی شق	لداخ میں کیا بدلتا ہے
6.3.6 ملبہ، بلکنگ اور رکاوٹ	شق S1.4 کے ساتھ، لداخ میں ہر ڈرین، پلیا اور چینل پر مکمل طور پر لاگو ہوتی ہے۔
6.4، جدول 6.1 ڈیزائن AEP	جدول 6.1 کے چھوٹے نظام اور سڑک کی نکاسی کے ہر عنصر کو، اس کا AEP جو بھی ہو، شق S1.3.3 کی اسمی بارش (nominal storm) کے لیے ڈیزائن کیا جاتا ہے، اور ہر جانچ کا واقعہ (check event) شق S1.3.4 کے مطابق کیا جاتا ہے۔
6.9 بڑا نظام	لداخ میں بڑا نظام **ٹوکپو راہداری** (tokpo corridor؛ ٹوکپو: ضمنی وادی کی ندی یا نالہ) ہے، جسے شق S1.4 کے تحت ملبے کے بہاؤ کے راستے کے طور پر کھلا رکھا جاتا ہے؛ ملبے کے بہاؤ کے لیے کوئی بہاؤ حساب نہیں کیا جاتا۔
6.11 فرش کی سطحیں	2025 کا مسودہ تقاضا کرتا ہے کہ کرسی اردگرد کی زمین سے کم از کم 450 mm اور زیادہ سے زیادہ 1.5 m اونچی ہو ((cl. 8.5(1)) اور صحن گلی سے کم از کم 150 mm اونچا ہو ((cl. 8.5(2))۔ شق 6.11 شق S1.5 کی سطحوں کے ساتھ لاگو ہوتی ہے، اور زیادہ اونچی سطح حاوی ہوگی۔ شق S1.4 کے تحت نقشے میں درج ملبے کے بہاؤ کی راہداری یا فعال پنکھے کے چینل میں کوئی رہائشی منزل تعمیر نہیں کی جائے گی، اس کی کرسی جو بھی ہو: اونچی کرسی ملبے کے بہاؤ سے حفاظت نہیں کرتی (اس تکملے نے مقرر کیا)۔
7.4 فاصلے	لداخ میں کسی نالے (nallah: قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ) یا ٹوکپو سے کوئی قانونی فاصلہ نہیں ملا۔ 2025 کا مسودہ حد اور احاطے کی دیواروں کو "دریا کے کنارے سے کم از کم 10 m دور" ("at least 10 m away from the bank of the river") رکھتا ہے ((cl. 8.7(7))، اور دیہی مسودہ کہتا ہے: "قدرتی نکاسی میں رکاوٹ نہ ڈالی جائے" ("Natural drainage not to be obstructed") (منسلکہ III)۔ شق 7.4 کے زون 1 اور 2 ہر ٹوکپو اور پنکھے کے چینل پر لاگو ہوتے ہیں، جن کی پیمائش شق S1.4.4 کے مطابق ہوتی ہے (اس تکملے نے مقرر کیا)۔
7.10 رسد کے چینل	یورا (yura: آبپاشی کی نالیاں) شق S1.8.4 کے مطابق محفوظ ہیں۔
7.12 آب گاہیں	شق S1.8۔
8.9 سیوریج کے غیر قانونی کنکشن	شق S1.6.4 کے ساتھ لاگو ہوتی ہے۔ 2025 کا مسودہ جذب کے گڑھے (absorption pit) سے کسی برساتی یا سطحی ڈرین کی طرف کسی بھی نکاس کو ممنوع قرار دیتا ہے ((cl. 12.5(2)) اور تقاضا کرتا ہے کہ جذب کے گڑھے کی دیواریں زمین سے کم از کم 0.5 m اوپر ہوں "تاکہ یقینی بنایا جائے کہ برساتی پانی داخل نہ ہو" ("to ensure that storm water does not enter") ((cl. 12.5(3))۔
باب 9 پلیاں اور ڈھانچے	پنکھا نما ڈھیروں اور ٹوکپو کی کراسنگ کے لیے شق S1.4.6، اور پالے اور جمی ہوئی برف کے لیے شق S1.7۔ شقیں 9.9 اور 9.10 صرف وہاں لاگو ہوتی ہیں جہاں پمپ یا گیٹ تجویز کیا جائے۔
10.4.4(c) GIS ڈیٹا	78° E کے مغرب کی سائٹیں، بشمول لیہہ، کرگل، دراس، پدم اور ڈسکٹ، UTM زون **43N (EPSG:32643)** میں ہیں؛ 78° E کے مشرق کی سائٹیں، جو ضلع چانگ تھانگ کے بڑے حصے میں ہیں، زون **44N (EPSG:32644)** میں ہیں۔ جو پروجیکٹ 78° E کو پار کرتا ہے وہ اپنا استعمال کردہ زون بیان کرتا ہے (طول بلد کی NEER کی تشریح؛ سروے آف انڈیا سے تصدیق کی جانی ہے)۔
10.12، شکل 10.3 دیکھ بھال کا کیلنڈر	شق S1.7.6 کے ساتھ لاگو ہوتے ہیں۔
10.16 واقعے کے بعد کا جائزہ	جموں و کشمیر اسٹیٹ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (J&K SDMA) کی جگہ **لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی** کی قیادت میں، ضلع کے ڈپٹی کمشنر کے ساتھ۔ ہر بادل پھٹنے، ملبے کے بہاؤ اور جھیل پھٹنے کے سیلاب کو، جو کسی عمارت یا سڑک کو نقصان پہنچائے، نقشے پر درج اور ریکارڈ کیا جاتا ہے، جیسے 2010 کے واقعے کو لیہہ کے ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان (District Disaster Management Plan) میں کیا گیا تھا، اور شق S1.4.2 کے راہداری کے نقشوں پر نظرثانی کی جاتی ہے۔

مینوئل کی شق	لداخ میں کیا بدلتا ہے
باب 11 طاس کے منصوبے	منصوبہ بندی کی اکائی ہر ٹوکپو کا کیچمنٹ اور اس کا پنکھا نما ڈھیر ہے۔ طاس کا منصوبہ شق S1.4.5 کی خطرے کی ابتدائی جانچ سے شروع ہوتا ہے اور کسی ڈرین کی منصوبہ بندی سے پہلے شق S1.4.2 کا راہداری کا نقشہ اپناتا ہے۔ لیہہ اور کرگل کے GIS ماسٹر پلان نوٹیفائی نہیں ہوئے (اطلاعات کے مطابق، جولائی 2026)۔

تشریح. 2025 کے مسودے میں وہ بنیادیں پہلے سے موجود ہیں جنہیں یہ تکملہ استعمال کرتا ہے۔ یہ "قدرتی آفات سے متاثرہ علاقوں" ("natural hazard prone areas") کی تعریف ایسے علاقوں کے طور پر کرتا ہے جن میں نمایاں "سیلابی بہاؤ یا زیر آب آنے یا لینڈ سلائیڈ/کیچڑ کے بہاؤ ... اور جنہیں مجاز اتھارٹی نے ایسا قرار دیا ہو" ("declared so by the ... flood flow or inundation or landslides/mud flows competent authority") (cl. 3.85)، اور یہی وہ اختیار ہے جس پر شق S1.4.2 انحصار کرتی ہے۔ یہ کہتا ہے کہ قومی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان (National Disaster Management Plan)، 2019 کے تحت تعمیراتی زونوں کی خطرے کی پروفائلنگ "لازمی طور پر کی جائے" ("mandatorily carried out")، اور "بادل پھٹنے، سیلاب / اچانک سیلاب، برفانی تودوں کے لیے" ("for Cloud bursts, Floods/Flashfloods, Avalanches") IS کوڈ استعمال ہوں (باب 4)۔ یہ برف پگھلنے کے پانی کی ڈرینوں کو "جمنے اور پگھلنے کے چکروں سے پیدا ہونے والے خطرات سے بچنے کے لیے راستوں سے دور" ("away from pathways in order to prevent hazards due to freeze-thaw cycles") لے جاتا ہے (cl. 9.2(xi))، ری چارج کنوؤں کو سیوریج سنبھالنے والے کسی بھی ڈھانچے سے 10 m دور رکھتا ہے (cl. 9.2(v))، وہاں جذب کے گڑھوں کو ممنوع قرار دیتا ہے جہاں "گھریلو فراہمی زیر زمین پانی سے لی جاتی ہو" ("domestic supply is taken from sub soil water") (cl. 12.3(1))، اور برساتی پانی کو جذب کے گڑھوں سے باہر رکھتا ہے (cl. 12.5)۔ اس میں جو چیز نہیں ہے وہ ڈیزائن بارش کا واقعہ، زیادہ سے زیادہ بہاؤ یا عارضی ذخیرے کا کوئی اصول، کسی ٹوکپو سے کوئی فاصلہ، اور ان راہداریوں کا نقشہ ہے جن پر اس کا خطرے سے متعلق اختیار لاگو کیا جا سکے؛ یہی وہ خلا ہے جسے یہ تکملہ پورا کرتا ہے۔ جولائی 2026 کے زمین کے استعمال کے عبوری فریم ورک کے بارے میں بتایا جاتا ہے کہ وہ میونسپل علاقے میں 2 کنال تک کی زمین کو رہائشی، تجارتی، صنعتی یا مخلوط استعمال کی اجازت دیتا ہے، اور کسی تجویز کو "صرف ماسٹر پلان کی عدم دستیابی کی بنیاد پر" ("solely on the ground of the non-availability of the Master Plan") مسترد کرنے سے روکتا ہے (اطلاعات کے مطابق)۔ چونکہ کوئی ماسٹر پلان نوٹیفائی نہیں ہوا، تعمیر کی اجازت کے وقت کی جانچ ہی وہ واحد مقام ہے جہاں پنکھے کے چینل پر کسی مکان کو روکا جا سکتا ہے، اسی لیے جدول S1.1 راہداری کا اصول ہر سائز پر مقرر کرتا ہے۔ ہر اتھارٹی درجہ B ہے کیونکہ دونوں میونسپل کمیٹیاں چھوٹی ہیں؛ لیہہ، جو بڑی ہے، اوپر کے درجے کا انتخاب کر سکتی ہے۔

جدول S1.2 — لداخ میں کردار

ادارہ	مینوئل اور اس تکملے کے تحت کردار
لیفٹیننٹ گورنر (ایڈمنسٹریٹر، آرٹیکل 239)؛ چیف سیکریٹری؛ مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی انتظامیہ	بائی لاز میں ترمیم کرے گی (جدول S1.1، 1.3.1)، شق 1.3.2 کی کمیٹی تشکیل دے گی اور مجاز اتھارٹی کے ذریعے شق S1.4.2 کی راہداریوں کو قدرتی آفات سے متاثرہ علاقے قرار دے گی؛ لیفٹیننٹ گورنر لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی کے صدر ہیں (اطلاعات کے مطابق)۔

ادارہ	مینوئل اور اس تکملے کے تحت کردار
محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی؛ ڈائریکٹر، شہری بلدیاتی ادارے؛ شہری منصوبہ بندی	جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کی دفعہ 218 کے تحت بائی لاز میں ترامیم تیار کرے گا؛ اس تکملے کی جانچیں آن لائن بلڈنگ پرمیشن سسٹم میں شامل کرے گا؛ لیہہ اور کرگل کے ماسٹر پلان۔
میونسپل کمیٹیاں، لیہہ اور کرگل	میونسپل علاقوں میں منظوری دینے والی اتھارٹی؛ قصبے کی ڈرینیں، شق S1.4.7 میں ڈرینوں کی ملکیت سے متعلق [TBC] کے تابع؛ ٹوکپو کے ساتھ ساتھ تجاوزات کے خلاف کارروائی، جیسے 27 جولائی 2023 کی اسکملنگ نالہ (Skamlung Nallah) مہم میں؛ سیپٹک ٹینکوں اور جاذب گڑھوں کی تعمیل (شق S1.6)۔
لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسلیں، لیہہ اور کرگل، اور پانچ نئے اضلاع کی کونسلیں جب وہ تشکیل دی جائیں	کونسل کے پاس موجود زمین کی الاٹمنٹ، استعمال اور قبضہ (دفعہ (i)(1)(23))، ضلعی سطح کے پنچایتی اختیارات (دفعہ (2)(23)) اور ترقیاتی منصوبہ (دفعہ 32)، جب 2026 کا ضابطہ نافذ ہو جائے: الاٹمنٹ اور ترقیاتی منصوبے کو شق S1.4.2 کی راہداریوں سے دور رکھیں گی اور طاس کے منصوبوں پر ان سے مشورہ کیا جائے گا۔ آیا کونسلوں کے پاس تعمیر کی اجازت پر کوئی اختیار ہے، یہ ترمیم شدہ ایکٹ میں واضح نہیں (NEER کی تشریح)۔
سات اضلاع کے ڈپٹی کمشنر (جو کونسلوں کے چیف ایگزیکٹو آفیسر بھی ہیں)؛ سب ڈویژنل مجسٹریٹ؛ بلاک ڈیولپمنٹ آفیسر	ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ، انتباہ اور انخلا؛ دیہی منظوری کمیٹیوں کی صدارت یا ان میں شرکت (جدول S1.1، 1.4.1)؛ واقعے کے بعد نقشہ سازی (جدول S1.1، 10.16)۔
محکمہ دیہی ترقی و پنچایتی راج؛ حلقہ پنچایتیں	جموں و کشمیر پنچایتی راج قواعد، 1996 کے قاعدہ 155 کے تحت دیہی علاقوں میں تعمیر کی اجازت؛ محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے ساتھ یوراپر کاموں کے لیے رضامندی (شق S1.8.4)۔
محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول	نالوں کو منظم کرنے، چیک ڈیموں اور سیلاب سے حفاظت کے کاموں کا نگہبان (اطلاعات کے مطابق)؛ یورا؛ آؤٹ فال اور دریاؤں اور ٹوکپو پر کاموں کے لیے رضامندی (شق S1.5.5)؛ ایک فلڈ زون ماسٹر پلان، جس کے بارے میں بتایا جاتا ہے کہ وہ ایک کنسلٹنٹ، PDCOR، کو سونپا گیا ہے، اور جس کی حیثیت [TBC] ہے۔
محکمہ پبلک ہیلتھ انجینئرنگ (جل شکتی)، لیہہ اور کرگل	زیر زمین پانی اور چشموں سے پانی کی فراہمی؛ 18 اپریل 2022 کے نوٹیفکیشن کے تحت بور ویلوں کی رجسٹریشن؛ سیوریج نظام، STP اور فضلے کی گاد کے ٹریٹمنٹ پلانٹ (FSTPs)؛ پانی کی جانچ؛ زیر زمین پائپوں کے لیے پالے کی گہرائی سے متعلق رائج طریقہ (شق S1.7.3)۔
محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات)	مرکز کے زیر انتظام علاقے کی سڑکوں پر سڑک کی ڈرینیں اور پلیاں (شق S1.4.6)۔
بارڈر روڈز آرگنائزیشن؛ NHIDCL	پنکھا نما ڈھیروں کو پار کرنے والی اسٹریٹجک سڑکوں اور قومی شاہراہوں پر پلیاں اور کازوے؛ صرف اسی طرح شامل جیسے شق S1.1.5 فراہم کرتی ہے؛ مینوئل کے تحت ان کا کردار [TBC] ہے۔
لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (LDMA)	خطرے کے نقشے؛ IMD کے ساتھ بادل پھٹنے اور جھیل پھٹنے کا انتباہ؛ واقعے کے بعد کا جائزہ (جدول S1.1، 10.16)۔ اس کا پہلا اجلاس 10 فروری 2021 کو ہوا (اطلاعات کے مطابق)۔
لداخ پولیوشن کنٹرول کمیٹی (LPCC)	فضلہ آب اور سیپٹیج کے لیے واٹر ایکٹ کے تحت رضامندیاں؛ شق S1.6.4 کا نفاذ۔ اسے 25 مارچ 2021 کو تشکیل دیا گیا (اطلاعات کے مطابق)۔
مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی ویٹ لینڈ اتھارٹی؛ محکمہ وائلڈ لائف اور محکمہ جنگلات	تسو موریری (Tso Moriri)، تسو کار (Tso Kar) اور شق S1.8 کی دوسری جھیلیں؛ ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 کے تحت آب گاہوں کے نوٹیفکیشن۔

ادارہ	مینوئل اور اس تکملے کے تحت کردار
IMD، میٹرولوجیکل سینٹر لیہہ	لیہہ، کرگل، دراس اور دوسرے اسٹیشنوں کے بارش کے ریکارڈ؛ فوری پیشگوئیاں (nowcasts) اور انتباہ؛ شق S1.3.2 کی ڈیٹا کی درخواستیں۔
CWC	آخری اطلاع کے مطابق لداخ میں سیلاب کی پیشگوئی کا کوئی مقام نہیں (شق S1.5)؛ برفانی جھیلوں کی نگرانی، جس کا لداخ پر احاطہ [TBC] ہے۔
CGWB	لیہہ اور کرگل کی آبی پرتوں کی نقشہ سازی اور زیر زمین پانی کے جائزے (شق S1.6)۔
NHPC	نیمو بازگو (Nimoo Bazgo؛ دریائے سندھ) اور چوتک (Chutak؛ سورو) پروجیکٹوں کا آپریشن اور ان کی سطحیں (شق S1.5.3)۔
NDMA؛ فوج	لینڈ سلائیڈ سے بنے بندوں اور جھیلوں کے پھٹنے پر ردعمل، جیسا کہ 2015 میں پھگتل (Phuktal) میں اور 2010 کی امدادی کارروائی میں (اطلاعات کے مطابق)۔

S1.3 ڈیزائن بارش اور موسم: ڈیزائن بارش کے واقعے کے طریقے کی جگہ

S1.3.1 **زون L-Z1.** لداخ ضمیمہ 2A سے باہر ہے۔ پورا مرکز کے زیر انتظام علاقہ ایک بارش کا زون ہے، **L-Z1 ماورائے ہمالیہ سرد صحرا** (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ L-Z1 میں:

- (a) کسی ڈرین، ذخیرے یا ڈھانچے کے ڈیزائن کے لیے بارش کی شدت کا کوئی جدول، IDF تعلق، FER پلیٹ، NIH-DHAARA کی قدریا زون 7 کا مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف استعمال نہیں کیا جاتا؛
- (b) چھوٹے نظام اور سائٹ کے ذخیرے کا سائز شقوں S1.3.3 تا S1.3.5 کی اسمی بارش کے لیے طے کیا جاتا ہے؛ اور
- (c) بادل پھٹنے، ملبے کے بہاؤ اور جھیل پھٹنے سے آنے والے سیلابوں (outburst floods) کو شق S1.4 کے تحت مقام کے انتخاب اور راہداری کے مسائل سمجھا جاتا ہے، پائپ کے سائز کے مسائل کبھی نہیں۔ کسی ڈرین، پلیا، ذخیرے یا دوسرے کام کا سائز ملبے کے بہاؤ یا جھیل پھٹنے کے سیلاب کو گزارنے کے لیے طے نہیں کیا جاتا۔

یوں خطرہ اولین طریقہ، جو شق 2.3.6(i) ذیلی علاقہ JK-D (بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ) میں اپناتی ہے، پورے لداخ پر لاگو ہوتا ہے؛ شق 2.3.6(g) کی 1 گھنٹے کی کم از کم حد اور شق 2.3.6(h) کی ریکارڈ کی جانچ لاگو نہیں ہوتیں، کیونکہ ان کی بنیاد جموں و کشمیر کے بارش پیماؤں پر ہے۔

S1.3.2 **ڈیٹا کی درخواست.** اس تکملے کی پہلی ڈیٹا کی درخواست **لیہہ، کرگل اور دراس** میں، اور مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی بھی دوسرے IMD اسٹیشن یا خودکار بارش پیما پر، 24 گھنٹے کی بارش کی IMD کی سالانہ زیادہ سے زیادہ قدروں کی سیریز، اور کسی بھی گھنٹہ وار یا خودکار موسمیاتی اسٹیشن کے ریکارڈ کے لیے ہے، ہر ایک کے ریکارڈ کے سالوں کے ساتھ [TBC]۔ جب کسی اسٹیشن کی سیریز کا تجزیہ کر کے اسے شائع کر دیا جائے، تو انتظامیہ شق 1.12 کے تحت اس سے اس اسٹیشن کے ضلع کے لیے اسمی بارش مقرر کر سکتی ہے۔

S1.3.3 **چھوٹی ڈرینوں کے لیے اسمی بارش.** جب تک شق S1.3.2 کا تجزیہ شائع نہیں ہوتا، چھوٹے نظام کا ہر عنصر اور جدول 6.1 میں درج سڑک کی ہر ڈرین اور کراسنگ، اس کا AEP جو بھی ہو، **1 گھنٹے میں یکساں طور پر برسنے والی 51.3 mm کی اسمی بارش (nominal storm)** (51.3 mm/h) کے لیے ڈیزائن کی جائے گی، اپنی حدود کے اندر (شق 3.4.2) شق 3.5 کے ریشنل طریقے (Rational Method) سے اور ان حدود سے اوپر کسی ہائیڈروگراف طریقے سے (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ 1 گھنٹے سے طویل ارتکاز کے وقت کے لیے شدت 51.3 mm کو گھنٹوں میں ارتکاز کے وقت سے تقسیم کر کے حاصل ہوتی ہے؛ اس سے کم وقت کے لیے یہ 51.3 mm/h ہے۔ اسمی بارش پورے L-Z1 میں، لیہہ، کرگل اور دراس میں یکساں طور پر لاگو ہوتی ہے۔ جہاں IMD کا کوئی جدول مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی اسٹیشن پر 51.3 mm سے زیادہ 24 گھنٹے کی بارش کی تصدیق کرے، وہاں وہ بارش، 1 گھنٹے میں برسی ہوئی فرض کر کے، اس اسٹیشن کے ضلع کے اندر 51.3 mm کی جگہ لیتی ہے جب تک شق S1.3.2 کا تجزیہ شائع نہیں ہوتا (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.3.4 **جانچ کے واقعات.** جدول 6.1 کے جانچ کے واقعات (check events)، اور شقوں 6.3.2 اور 6.4.2 کا 1% AEP پر سطح زمین پر بہاؤ کے راستے کا تقاضا، اس طرح پورے کیے جاتے ہیں:

- (a) کسی ٹوکپو یا پنکھے کے چینل پر، شق S1.4 کی راہداری کو کھلا رکھ کر؛ اس کے لیے کوئی بہاؤ حساب نہیں کیا جاتا؛ اور
- (b) سطح زمین پر بہاؤ کے کسی بھی دوسرے راستے پر، یہ دکھا کر کہ وہ راستہ اسمی بارش کا وہ بہاؤ، جو ہر سطح کے لیے، چاہے قابل نفوذ ہو یا نہیں، 0.9 کے سطحی بہاؤ کے ضریب سے اور اس پر موجود ہر ان لیٹ اور پلیا میں 50% رکاوٹ فرض کر کے حساب کیا گیا ہو، کسی عمارت میں پانی داخل ہوئے بغیر گزار دیتا ہے (اس تکملے نے مقرر کیا؛ یہ صورت جمی ہوئی زمین اور جمی ہوئی برف یا ملبے سے جام ڈرینوں کی ہے، یعنی وہ حالت جس میں لداخ کی ڈرینوں کے ناکام ہونے کا سب سے زیادہ امکان ہے)۔

S1.3.5 **ذخیرہ اور موسمیاتی عامل.** باب 4 کے لیے، اسمی بارش ہر AEP کے لیے ڈیزائن بارش کا واقعہ ہے: اسے 1 گھنٹے کے واقعے کے طور پر اور اسی گہرائی کے 24 گھنٹے کے واقعے کے طور پر لاگو کیا جاتا ہے، اور شقوں 2.11.2 اور 2.11.3 کے معیارات اس کے ساتھ جانچے جاتے ہیں (تاکہ سیلاب سے حساس کیچمنٹ میں ترقی کے بعد کی حالت کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ اسمی بارش کے لیے ترقی سے پہلے کی حالت کے زیادہ سے زیادہ بہاؤ سے تجاوز نہیں کرے گا)۔ شق 2.10 کی روک کے لیے بارش کی ڈیزائن گہرائی **20 mm** ہے جب تک لیہہ یا کرگل کے IMD یومیہ ریکارڈ سے صدیہ (percentile) گہرائی کا حساب نہیں کیا جاتا [TBC] (اس تکملے نے مقرر کیا؛ یہ لیہہ میں اگست کی اوسط بارش، 15.4 mm، سے زیادہ ہے، اس لیے جو سائٹ اسے روک لیتی ہے وہ تقریباً ہر عام بارش والے دن کا پانی روک لیتی ہے)۔ شق 2.8 کا موسمیاتی عامل اسمی بارش پر لاگو نہیں کیا جاتا (اس تکملے نے مقرر کیا)، کیونکہ اسمی بارش پہلے ہی لیہہ میں ریکارڈ کی گئی 24 گھنٹے کی سب سے زیادہ بارش کو پوری کی پوری ایک ہی گھنٹے میں رکھ دیتی ہے؛ یہ عامل شق S1.3.2 کے تحت بعد میں مقرر کی جانے والی کسی بھی ڈیزائن بارش پر لاگو کیا جاتا ہے۔

S1.3.6 **2010 کے بارش پیما کی قدر سے کبھی نہیں.** 6–5 اگست 2010 کو لیہہ کے بارش پیما پر ریکارڈ کی گئی بارش سے، یا بادل پھٹنے کے دوران لی گئی بارش پیما کی کسی بھی ریڈنگ سے، کوئی ڈیزائن گہرائی، شدت یا تناسب اخذ نہیں کیا جائے گا (شق S1.3.9)۔

S1.3.7 **موسم اور سابقہ نمی.** لداخ میں بادل پھٹنے کا موسم **جون تا ستمبر** ہے (IMD؛ LDMA)۔ **برف پگھلنے کا موسم، اپریل تا جون [TBC]**، جس کی تصدیق IMD اور محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے ریکارڈ سے ہونی ہے، جمی ہوئی یا سیر شدہ زمین پر ایک الگ ڈیزائن صورت ہے (شق S1.7.5)۔ L-Z1 میں ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے لیے، ہر مہینے میں، AMC III لاگو ہوتی ہے (اس تکملے نے مقرر کیا): گرمیوں میں ننگی ڈھلانیں

بوچھاڑ کا تقریباً سارا پانی بہا دیتی ہیں، اور سردیوں اور بہار میں زمین جمی ہوئی یا سیر شدہ ہوتی ہے۔

S1.3.8 **مٹی.** لداخ کی ہائیڈرولوجک مٹی گروپ کی کوئی نقشہ سازی نہیں ملی۔ جب تک کوئی میدانی ٹیسٹ نہ کیا جائے، L-Z1 میں ہر مٹی HSG D لی جائے گی (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ پگھلاؤ کے موسم میں کیا گیا میدانی ٹیسٹ گرمیوں کی صورت کے لیے پنکھا نما ڈھیر کی بجری یا وادی کی بھرائی کو کم سطحی بہاؤ والے گروپ میں رکھ سکتا ہے، لیکن شق S1.7.5 کی جمی ہوئی زمین کی صورت ہمیشہ HSG D کے ساتھ جانچی جاتی ہے، اور شق S1.6 کی اجازت کے سوا جذب کا کوئی کریڈٹ نہیں لیا جاتا۔ باب 3 کی طے شدہ CN اقدار صرف ٹیسٹ شدہ گروپ کے ساتھ استعمال کی جاتی ہیں۔

تشریح. 6 اگست 2010 کے بادل پھٹنے پر IMD کا نوٹ لیہہ میں اگست کی معمول کی بارش 15.4 mm بتاتا ہے اور "لیہہ میں 24 گھنٹے کی مدت میں اب تک ریکارڈ کی گئی سب سے زیادہ بارش" ("the highest rainfall ever recorded over Leh during 24 hours period") **22 اگست 1933 کو 51.3 mm** بتاتا ہے، اور لداخ کو ایسا سرد صحرا بیان کرتا ہے جو بادل پھٹنے سے "اکثر متاثر ہونے کے لیے معروف نہیں" ("not known to be frequently affected")۔ سالانہ معمول کی بارش CWC کی زون 7 رپورٹ میں 100 mm سے کم اور لیہہ کے ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان (2011-12) میں 40–70 mm بتائی گئی ہے؛ ان دونوں میں مطابقت پیدا نہیں کی گئی [TBC]۔ زون 7 رپورٹ کا مطالعاتی علاقہ، طول بلد 73° سے 81° E اور عرض بلد 29° سے 37°30′ N، لداخ کو شامل کرتا ہے، اور رپورٹ لیہہ کی کم بارش کا ذکر کرتی ہے، لیکن اس کے گیج شدہ کیچمنٹ بہت دور جنوب میں بیرونی ہمالیہ میں ہیں، اس کا مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف برف سے پلنے والے علاقے میں "استعمال نہیں کیا جانا ہے" ("not to be utilised")، اور آیا اس کی پلیٹیں دریائے سندھ، شیوک اور زنسکار کا احاطہ کرتی ہیں، یہ رپورٹ کی پلیٹوں سے جانچا نہیں گیا [TBC]۔ اسی لیے شق S1.3.1 اسے استعمال نہیں کرتی۔ شق S1.3.3 کی اسمی بارش ریکارڈ کا جان بوجھ کر کیا گیا مبالغہ ہے، تکرار کا تخمینہ نہیں: یہ لیہہ میں تقریباً نوے سال کا سب سے بڑا دن لیتی ہے اور فرض کرتی ہے کہ اس کی ساری بارش ایک گھنٹے میں برسی۔ اس کے باوجود یہ صرف معمولی تکلیف دہ پانی کی نکاسی کا سائز طے کرتی ہے۔ 2010 کی تباہی کا سبب بننے والی بارش ناپی نہیں گئی: لیہہ میں بھارتی فضائیہ کی رصدگاہ نے 6 اگست 2010 کو 05:30 IST تک کے 24 گھنٹوں میں **12.8 mm** ریکارڈ کی (IMD)، جبکہ لیہہ پر بوچھاڑ کی تشکیل نو کم از کم **150 mm/h** کے طور پر کی گئی (Hobley، Sinclair اور Mudd، 2012، ایک ثانوی ماخذ میں اطلاعات کے مطابق؛ مقالہ پڑھا نہیں گیا)۔ NCMRWF کے اعلیٰ ریزولیوشن سمولیشن نے اس واقعے کے لیے اپنے سب سے زیادہ بارش والے مقام پر تین گھنٹوں میں صرف تقریباً 4 cm بارش دی (NCMRWF، 2010، مفہوم بیان کیا گیا)۔ نہ بارش پیما نے ڈیزائن واقعہ دیکھا نہ ماڈل نے، اسی لیے شق S1.3.6 بارش پیما کی قدر کے استعمال سے منع کرتی ہے اور شق S1.4 اس واقعے سے مقام کے انتخاب کے ذریعے نمٹتی ہے۔ بعد کی بارشیں اسمی بارش کے برابر درجے کی یا اس سے کم ہیں: اگست 2025 میں لیہہ میں مہینے بھر میں 80.2 mm بارش ریکارڈ کی گئی، جو 52 سال میں سب سے زیادہ تھی، اور سب سے زیادہ بارش والے دن 37 mm، اور کرگل میں 24 گھنٹوں میں 33 mm (اطلاعات کے مطابق)؛ 9–8 جولائی 2023 کو لداخ میں 0.1 mm کے معمول کے مقابلے میں 19.1 mm بارش ہوئی (اطلاعات کے مطابق)۔ اخبارات میں لیہہ کے لیے نقل کی گئی 46.4 mm (1995) اور 45.2 mm (2006) کی "بلند ترین" قدریں ("highs") یومیہ یا ماہانہ مجموعے ہو سکتی ہیں اور استعمال نہیں کی گئیں [TBC]۔ 20 mm کی روک کی گہرائی اور شق S1.6.3 کا چھت کے پانی کا ذخیرہ ایک ساتھ مقرر کیے گئے ہیں، تاکہ ذخیرہ اپنی چھت سے روک کی گہرائی کے برابر پانی رکھ سکے۔

S1.3.9 **بادل پھٹنا.** لیہہ کے واقعے پر IMD کا نوٹ بادل پھٹنے کو ایک محدود علاقے پر ایسی بارش کے طور پر بیان کرتا ہے جس کی شرح "100mm فی گھنٹہ کے درجے کی ہو سکتی ہے" ("may be of the order of 100mm per hour")۔ اس اصطلاح سے کوئی ڈیزائن اصول اخذ نہیں کیا جاتا، اور بادل پھٹنے کے برابر کوئی ڈیزائن گہرائی مقرر نہیں کی جاتی۔ لداخ میں کسی ضمنی وادی پر بادل پھٹنا اپنا نقصان اس ملبے کے بہاؤ کے ذریعے کرتا ہے جو وہ ڈھیلے رسوب کی ننگی ڈھلانوں پر شروع کرتا ہے، جسے شق S1.4 مقام کے انتخاب کے ذریعے عمارتوں سے دور رکھتی ہے؛ کوئی ڈرین اسے گزار نہیں سکتی۔

S1.4 ملبے کے بہاؤ، ٹوکپو اور جھیل پھٹنے سے آنے والے سیلاب

S1.4.1 **ٹوکپو بڑا نظام ہیں.** جو ٹوکپو (tokpo: ضمنی وادی کی ندی یا نالہ، شق S1.8.5) کسی بستی کو پار کرے یا اس کی حد پر ہو، اسے بستی میں سے گزرنے والے اس کے پورے راستے پر کھلا رکھا جائے گا (اس تکملے نے مقرر کیا):

- (a) اسے پلیا میں بند نہیں کیا جائے گا، ڈھکا نہیں جائے گا، اس پر تعمیر نہیں کی جائے گی اور اسے تنگ نہیں کیا جائے گا، سوائے شق S1.4.6 کے تحت ڈیزائن کی گئی سڑک کی کراسنگ کے؛
- (b) لیہہ کے ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان (District Disaster Management Plan) کی پیروی میں ("نالے کی تہہ میں، نالے کے قریب شجرکاری کی اجازت نہ دینا" ("Not allowing plantations in the nallah bed, near nallah"))، کسی ٹوکپو کی تہہ میں یا شق S1.4.2 کی راہداری کے اندر اس سے ملحق زمین پر کوئی شجرکاری نہیں کی جائے گی؛ تہہ میں پہلے سے کھڑے درخت اتھارٹی ہٹا سکتی ہے، جیسا کہ 2023 کی اسکملنگ نالہ (Skamlung Nallah) مہم میں کیا گیا؛ اور
- (c) اس میں یا اس کے کناروں پر کوئی ٹھوس کچرا، تعمیراتی ملبہ یا کھدائی کا مواد نہیں ڈالا جائے گا۔

S1.4.2 **راہداری کا نقشہ.** اتھارٹی کو، LDMA اور محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے ساتھ مل کر، ہر بستی کے لیے **ملبے کے بہاؤ کے فعال راستوں، ننکھے کے فعال چینلوں اور اچانک سیلاب کے راستوں** کا نقشہ بنانا چاہیے، جن میں ہر وہ چینل شامل ہو جس میں 2010 میں یا اس کے بعد بہاؤ آیا، اور انہیں 2025 کے مسودے کی cl. 3.85 کے تحت قدرتی آفات سے متاثرہ علاقے قرار دلوانا چاہیے (مجاز اتھارٹی کے اس اعلان کے طور پر جس کی مسودہ گنجائش رکھتا ہے)۔ ایک ممکنہ طریقہ Sharma et al. (2022) کی لیہہ وادی کی حساسیت (susceptibility) کی نقشہ سازی ہے، جو رابطے (connectivity)، بہاؤ کی روٹنگ اور شواہد کے وزن (weights-of-evidence) کے ماڈلوں کو یکجا کرتی ہے۔ جب تک کسی بستی کے لیے کوئی نقشہ اختیار نہیں کیا جاتا، ڈیزائنر سائٹ اور اس کے اردگرد کی راہداری کا نقشہ میدانی مشاہدے سے، شق S1.9 کے واقعات کی تصاویر (imagery) سے اور اتھارٹی اور LDMA کے ریکارڈ سے بنائے گا، اور اسے نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں دکھائے گا (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.4.3 **سیلاب سے حساس لیچمنٹ.** لداخ میں شق 4.5.3 اور باب 11 کے لیے درج ذیل سیلاب سے حساس لیچمنٹ ہیں (اس تکملے نے مقرر کیا):

- (a) ان نالوں کے کیچمنٹ جنہیں لیہہ کا ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان بادل پھٹنے اور اچانک سیلاب کے لحاظ سے سب سے زیادہ غیر محفوظ قرار دیتا ہے، جن میں گبگلیز (Gabglies) سے سپیتک (Spituk) تک لیہہ نالہ (Leh Nallah)، اور سبو (Saboo)، اگو (Igoo)، پھیانگ (Phyang)، تارو (Taru)، نیمو (Nimoo)، نے–باسگو (Ney–Basgo)، تیا–تیمسگام (Tia–Temisgam)، شیلا–وانلا (Shila–Wanla)، کنگم (Kungam)، انلے (Anlay)، تنگنگ (Tingang)، ترشی (Trishi)، چمشین (Chamshen)، تیاکشی (Tyakshi)، بوگدانگ (Bogdang)، ڈسکٹ (Diskit)، ترتک (Turtuk)، ہنڈر (Hunder)، لنگدو (Lungdo) اور تکشا (Taksha) نالے اور نونگسٹیٹ (Nungstate) پر مرگی نالہ (Murgi nallah) شامل ہیں (پڑھی گئی نقل میں فہرست کے پہلے پانچ اندراجات پڑھے نہیں جا سکتے [TBC])؛
- (b) لیہہ میں اسکملنگ نالہ (Skamlung Nallah)، جس میں جولائی 2023 میں سیلاب آیا، اور لیہہ نالہ اور شینم نالہ (Shenam nallah)، جنہیں شق S1.6 کی اسٹیٹس رپورٹ لیہہ قصبے کی مرکزی ڈرینیں قرار دیتی ہے؛
- (c) ہر دوسرا کیچمنٹ جس میں کسی بستی سے گزرنے والی راہداری کا نقشہ شق S1.4.2 کے تحت بنایا گیا ہو؛ اور
- (d) کرگل اور اضلاع کرگل، زنسکار اور دراس کے دوسرے قصبوں کے وہ کیچمنٹ جنہیں اتھارٹی ان کے واقعات کی تاریخیں معلوم ہونے پر درج کرے (شق S1.9؛ [TBC])۔

S1.4.4 **ٹوکپو اور پنکھا نما ڈھیروں پر فاصلے.** شق 7.4 ہر ٹوکپو اور پنکھے کے چینل پر ان تبدیلیوں کے ساتھ لاگو ہوتی ہے (اس تکملے نے مقرر کیا):

- (a) زون 1 کی پیمائش شق S1.4.2 کے تحت نقشے میں درج راہداری کے بیرونی کنارے سے کی جاتی ہے، کم بہاؤ کے چینل یا اس کے کنارے کی چوٹی سے نہیں، اور یہ اس سے آگے کم از کم شق 7.4.7 کی کم از کم حد (15 m) تک پھیلتا ہے؛
- (b) نقشے میں درج پوری راہداری زون 1 میں ہے، جو **تعمیر ممنوعہ زون** ہے: اس میں شق S1.4.6 کے تحت کراسنگ یا محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے منظم کرنے کے کام (training work) کے سوا کوئی عمارت، احاطے کی دیوار، بھرائی، ذخیرہ کرنے کی تنصیب یا برساتی پانی کی تنصیب نہیں رکھی جاتی؛
- (c) جہاں کسی راہداری کا نقشہ نہیں بنایا گیا، وہاں ہر اس ٹوکپو کے لیے جس کے پنکھا نما ڈھیر پر کوئی بستی ہو، جدول 7.1 کی "20 km² سے زیادہ رقبے کی نکاسی کرنے والا چینل، اور دریا" ("channel draining more than 20 km², and rivers") والی قطار (50 m، جس میں سے 20 m زون 1 ہے) لاگو ہوتی ہے، جس کی پیمائش فعال پنکھے کے چینل کے کنارے سے کی جاتی ہے؛ اور
- (d) کسی دریا پر، 2025 کے مسودے کی cl. 8.7(7) کا 10 m کا حد کی دیوار کا فاصلہ قانونی کم از کم ہے، اور جہاں زون 1 زیادہ چوڑا ہو وہاں زون 1 حاوی ہوگا (شق 7.4.5)۔

S1.4.5 **جھیل پھٹنے کی ابتدائی جانچ.** کوئی طاس کا منصوبہ، اور کسی ایسی سائٹ کی کوئی نکاسیٔ آب کی رپورٹ جس کے اوپر کے کیچمنٹ میں کوئی گلیشیئر، برفانی جھیل، مورین یا لینڈ سلائیڈ سے بند جھیل یا لینڈ سلائیڈ کے خطرے والی گھاٹی ہو، اس وقت تک مکمل نہیں جب تک اس میں برفانی جھیلوں کے پھٹنے، لینڈ سلائیڈ سے بنے بندوں کے ٹوٹنے، جمی ہوئی برف کے بندوں (ice dams) سے آنے والے سیلابوں اور ملبے کے بہاؤ کی

ابتدائی جانچ درج نہ ہو۔ یہ جانچ برفانی جھیلوں کی فہرستوں، LDMA کے خطرے کے نقشوں اور CWC کی برفانی جھیلوں کی نگرانی سے، جہاں وہ سائٹ کا احاطہ کریں [TBC]، بالائی سمت کی جھیلوں، بندوں اور پنکھا نما ڈھیروں کی نشاندہی کرتی ہے، اور بیان کرتی ہے کہ آیا سائٹ ان کے بہاؤ کے راستے پر ہے۔ جہاں ایسا ہو، وہاں اس تکملے اور ابواب 6 اور 7 کے مقام کے انتخاب، فاصلے اور فرش کی سطح کے اصول حاوی ہوں گے، اور جھیل کا پھٹنا شق S1.5.4 کی زیریں پانی کی سطح کی صورت مقرر کرتا ہے؛ یہ کبھی پائپ کا سائز مقرر نہیں کرتا (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.4.6 **پنکھا نما ڈھیروں اور ٹوکپو کی کراسنگ.** کسی فعال پنکھا نما ڈھیر یا ٹوکپو کو پار کرنے والی سڑک یا راستہ اسے سوراخ دار کاز وے (vented causeway)، پایاب گزرگاہ (ford)، یا شق 6.3.6 کے تحت ملبے اور رکاوٹ کے لیے سائز کی گئی پلیا یا پل کے ذریعے پار کرے گا، اور ملبہ ریک یا ملبہ طاس، جہاں فراہم کیے جائیں، کراسنگ سے بالائی سمت میں رکھے جائیں گے، ان لیٹ پر نہیں (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ بارڈر روڈز آرگنائزیشن اور NHIDCL کی کراسنگیں اسی طرح شامل ہیں جیسے شق S1.1.5 فراہم کرتی ہے؛ پنکھا نما ڈھیروں پر ان کا ڈیزائن کا رائج طریقہ [TBC] ہے۔

S1.4.7 **ڈرینوں کی ملکیت.** لیہہ اور کرگل کی قصباتی ڈرینوں کا مالک کون ہے اور ان کی دیکھ بھال کون کرتا ہے، میونسپل کمیٹی، محکمہ تعمیرات عامہ اور محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے درمیان، یہ [TBC] ہے۔ جب تک اس کی تصدیق نہیں ہوتی، میونسپل کمیٹی کو اپنے علاقے کی ان ڈرینوں کا مالک سمجھا جاتا ہے جو کسی ٹوکپو کا حصہ نہیں، اور محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کو ٹوکپو اور انہیں منظم کرنے کے کاموں کا نگہبان، اور اتھارٹی ہر اس نکاسیٔ آب کی رپورٹ پر، جو کسی ٹوکپو کو متاثر کرے، دونوں کا جواب ریکارڈ کرے گی۔

تشریح. 2010 میں ضلع لیہہ میں تباہی "مٹی، بڑے پتھروں، درختوں، عمارتوں کے ملبے اور دوسری اشیا سے بھرے پانی کی بہت بڑی مقداروں کی تیز حرکت" ("the rapid movement of huge volumes of water charged with mud, boulders, trees,") سے ہوئی، جو "ڈھیلے، غیر مستحکم ذخائر سے ڈھکی" ("covered in loose, unconsolidated") ("building debris and other objects deposits") ڈھلانوں سے آئی۔ چوگلمسر (Choglamsar) میں ملبے کا بہاؤ سبو (Saboo) کے قریب سے تقریباً 10 km چلا اور 2 km تک کی چوڑائی میں پھیل گیا؛ لیہہ میں یہ شکشلنگ (Shakshaling) ندی کے کیچمنٹ میں 3,800 m سے 3,410 m تک تقریباً 3 km چلا، اور بستیوں اور بس اسٹینڈ کو تباہ کر دیا (ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان، لیہہ)۔ Sharma et al. (2022) کے مطابق لیہہ وادی "تقریباً ہر سال ملبے کے بہاؤ سے متاثر ہوتی ہے" ("affected almost annually by debris flows")، اور نایاب، وسیع بہاؤ وہاں بنتے ہیں جہاں نکاسی کے نیٹ ورک "ایک کھلے پنکھا نما علاقے میں" ("in an open fan area") یکجا ہوتے ہیں۔ کوئی ڈرین یا پلیا ایسے بہاؤ میں باقی نہیں رہتی، اور اونچی کرسی اس کے راستے میں آنے والے مکان کی حفاظت نہیں کرتی۔ واحد حفاظت یہ ہے کہ عمارتوں، دیواروں اور بھرائی کو ان راستوں سے باہر رکھا جائے جن سے یہ بہاؤ گزرتے ہیں اور ان راستوں کو کھلا رکھا جائے، اور یہی شقیں S1.4.1 تا S1.4.4 تقاضا کرتی ہیں۔ DDMP کے اپنے اقدامات "چیک ڈیموں کی تعمیر" ("Construction of Checkdams")، "نالوں کو منظم کرنا" ("Nallah training") اور "نالے کی تہہ میں، نالے کے قریب شجرکاری کی اجازت نہ دینا" ("Not allowing plantations in the nallah bed, near nallah") تھے۔ جولائی 2023 میں، "لبریز نالے سے آنے والے اچانک سیلاب" ("flash floods from the overflowing nallah") کے بعد، کونسل، ضلع انتظامیہ اور میونسپل کمیٹی نے لیہہ میں اسکلنگ نالے کو تجاوزات سے خالی کرایا اور اس کے بہاؤ میں رکاوٹ بننے والے "200 سے زیادہ

درخت" ("over 200 trees") ہٹائے (لداخ انتظامیہ)؛ فاصلے کا کوئی اصول بیان نہیں کیا گیا، جو شق S1.4.4 فراہم کرتی ہے۔ زون 1 کی 15 m کی کم از کم حد مینوئل کی ہے؛ کسی راہداری کا نقشہ بننے تک، ایسے ٹوکپو کے لیے جس کے پنکھا نما ڈھیر پر بستی ہو، 50 m کی مقررہ چوڑائی اس تکملے نے مقرر کی ہے کیونکہ 2010 کے بہاؤ چینلوں سے بہت آگے تک پھیلے تھے۔

جھیل پھٹنے سے آنے والے سیلاب کسی بارش پیما پر ہونے والی بارش سے پیدا نہیں ہوتے۔ تقریباً 5,300 m کی بلندی پر واقع گیا (Gya) برفانی جھیل 1969 اور 2014 کے درمیان تقریباً 0.03 سے بڑھ کر 0.08 km² ہو گئی اور 2014 میں پھٹ گئی، جس سے سیڑھی دار کھیت، ایک نیا پل اور دو مکان تباہ ہوئے (ایک کانفرنس خلاصے میں جیسا کہ نقل کیا گیا، EGU 2016)؛ اس واقعے کے ایک ہائیڈرولک ماڈل نے تقریباً 470 m³/s کا زیادہ سے زیادہ بہاؤ دیا (اطلاعات کے مطابق، ماخذ کی شناخت نہیں ہوئی) [TBC]؛ Schmidt et al. (2020) لکھتے ہیں کہ یہ جھیل "فہرستوں میں نظر انداز ہو گئی تھی" ("overlooked in inventories")۔ زنسکار میں پھگتل (Phuktal) دریا پر تقریباً 2014 کے آخر میں ایک لینڈ سلائیڈ نے وادی کو بند کر دیا اور جھیل 7 مئی 2015 کو بند توڑ کر بہہ نکلی، جس سے زیریں سمت میں پلوں اور ایک اسکول کو نقصان پہنچا؛ اس کا حجم مختلف طور پر تقریباً 24 سے لے کر 30 ملین m³ سے زیادہ تک بتایا گیا ہے، اور فوج اور NDMA نے اپریل 2015 میں بند میں ایک چینل کاٹا (اطلاعات کے مطابق)۔ شیوک (Shyok) پر، چونگ کمدان (Chong Kumdan) گلیشیئر کے جمی ہوئی برف کے بند 1926، 1929 اور 1932 میں پھٹے (*Himalayan Journal* میں جیسا کہ نقل کیا گیا)، اور ایک حالیہ خلاصے میں 1835 سے اب تک کمدان گلیشیئر گروپ سے جھیل پھٹنے کے سولہ واقعات شمار کیے گئے ہیں (جیسا کہ نقل کیا گیا، EGU 2026)۔ 2018 کی ایک فہرست میں لداخ میں 192 برفانی جھیلیں گنی گئیں، جن میں سے 127 گلیشیئر کے دہانے کی (proglacial) جھیلیں تھیں، اور کرگل کی ایک فہرست میں گلیشیئر سے ملی ہوئی گلیشیئر کے دہانے کی 85 جھیلیں (کانفرنس خلاصوں میں جیسا کہ نقل کیا گیا، EGU 2023 اور 2024) [TBC]۔ یہ واقعات طے کرتے ہیں کہ کہاں تعمیر نہیں کرنی اور شق S1.5 کی دریائی سطحیں کیا ہوں؛ یہ پائپ کا کوئی سائز طے نہیں کرتے۔

S1.5 دریا اور زیریں پانی کی سطح

S1.5.1 **وصول کرنے والے آبی ذخائر.** لداخ کے قصبوں کے وصول کرنے والے آبی ذخائر یہ ہیں: **دریائے سندھ** (Indus) (لیہہ، چوگلمسر (Choglamsar)، نیمو–باسگو (Nimoo–Basgo)، کھلتسے (Khaltse))، **شیوک** (Shyok) اور **نوبرا** (Nubra) (ڈسکٹ (Diskit)، ہنڈر (Hunder)، ترتک (Turtuk))، **سورو** (Suru) (کرگل)، **زنسکار** اور اس کی معاون ندیاں (پدم (Padum))، اور **دراس** اور **شنگو** (Shingo) (دراس)۔ CWC کا لداخ میں سیلاب کی پیشگوئی کا کوئی مقام نہیں: "اس وقت لداخ میں کوئی مقام کام نہیں کر رہا" ("Presently there is no site functioning in Ladakh") (اطلاعات کے مطابق، SANDRP، 2022)۔ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے کسی دریا کے لیے کوئی خطرے کی سطح، انتباہی سطح یا بلند ترین سیلابی سطح شائع نہیں کی گئی۔

S1.5.2 **ڈیزائن دریائی سطح.** جب تک کوئی سطح شائع نہیں ہوتی [TBC]، کسی آؤٹ فال پر شقوں 5.6، 5.8 اور 6.11.2 کے لیے استعمال ہونے والی دریائی سطح درج ذیل میں سب سے اونچی ہوگی (اس تکملے نے مقرر کیا):

- (a) 2010، 2015، 2023 اور 2025 کے واقعات اور کسی بعد کے واقعے سے آؤٹ فال پر یا اس کے قریب سروے کیا گیا سب سے اونچا سیلابی نشان، ہر نشان کے ماخذ کے ساتھ جو فارم 1-5 پر درج ہو؛
- (b) جولائی اور اگست میں، جو بادل پھٹنے کے مہینے ہیں، دریا کی **برف پگھلنے کے عروج** کی سطح، سروے شدہ نشانات یا محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول یا NHPC کے ریکارڈ سے، کیونکہ کسی ضمنی وادی پر بادل پھٹنے کا پانی ایسے دریا سے ملتا ہے جو پگھلی برف سے پہلے ہی اونچا ہوتا ہے (NEER کی تشریح)؛ اور
- (c) شق 5.8.2(b) کے تحت دریائی حصے کے ہائیڈرولک ماڈل سے حاصل سطح، جہاں ایسا ماڈل بنایا جائے۔

جہاں باب 1 کی حدوں سے نیچے کے کسی پلاٹ کے لیے (a) تا (c) میں سے کچھ بھی دستیاب نہ ہو، وہاں شق 6.11.3 لاگو ہوتی ہے۔

S1.5.3 **پروجیکٹ.** الچی (Alchi) کے قریب دریائے سندھ پر اور سوروپر، جہاں دریائی حصہ متاثر ہو، NHPC کے **نیمو بازگو** (Nimoo Bazgo؛ 45 MW، الچی پر دریائے سندھ پر) اور **چوتک** (Chutak؛ 44 MW، سوروپر) پروجیکٹوں کی آپریٹنگ سطحیں اور اسپل وے کے ریکارڈ (اطلاعات کے مطابق) شق 5.8.3 کے تحت شامل کیے جائیں گے؛ یہ سطحیں [TBC] ہیں، اور جب تک یہ معلوم نہ ہوں دریائی حصے کا تجزیہ شق S1.5.2 کے تحت کیا جاتا ہے۔

S1.5.4 **جھیل پھٹنے کی صورت میں زیریں پانی کی سطح.** جہاں شق S1.4.5 کی ابتدائی جانچ میں کوئی ایسی جھیل یا بند ملے جس کے پھٹنے کا پانی آؤٹ فال پر دریا تک پہنچے، وہاں آؤٹ فال کو اس پھٹنے سے ہونے والی دریائی سطح کے مقابلے میں جانچا جائے گا، جس کا تخمینہ اتھارٹی اور محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے ساتھ طے شدہ طریقے سے لگایا جائے، اور جہاں جانچ ناکام ہو وہاں نان ریٹرن والو یا اونچا آؤٹ فال لگایا جائے گا (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ اس کے لیے کسی ڈرین کو بڑا نہیں کیا جاتا۔

S1.5.5 **رضامندی.** کسی دریا یا ٹوکپو میں ہر آؤٹ فال، اور اس میں یا اس پر ہر دیوار، پشتہ یا منظم کرنے کا کام، محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کو بھیجا جائے گا، جس کی رضامندی منظوری سے پہلے ریکارڈ کی جائے گی (اس تکملے نے مقرر کیا؛ لداخ میں اس کی قانونی بنیاد [TBC] ہے، جدول S1.1، 1.8)۔

تشریح. دریائے سندھ جولائی اور اگست میں برف پگھلنے سے اونچا ہوتا ہے، یعنی انہی مہینوں میں جب بادل پھٹتے ہیں (NEER کی تشریح)، اس لیے جو آؤٹ فال صرف خزاں میں دریا کی نچلی سطح کے مقابلے میں جانچا گیا ہو وہ عین ضرورت کے وقت ڈوب جائے گا۔ کوئی دریائی سطح اس لیے شائع نہیں ہوئی کہ آخری اطلاع کے مطابق لداخ میں CWC کا کوئی فعال مقام نہیں تھا (اطلاعات کے مطابق، 2022)؛ آیا اس کے بعد کوئی مقام شامل کیا گیا ہے، اور لیہہ (چوگلمسر (Choglamsar) اور سپیتک (Spituk)) پر دریائے سندھ کی بلند ترین سیلابی سطح، [TBC] ہیں۔ اس لیے معلوم واقعات کے سروے شدہ نشانات ہی واحد دستیاب سطحیں ہیں۔ 2015 کے پھگتل (Phuktal) بحران کے دوران زیریں سمت میں نیمو بازگو پروجیکٹ کو خطرے کی اطلاع ملی (اطلاعات کے مطابق)، اسی لیے جھیل پھٹنے کے واقعات زیریں پانی کی سطح کی جانچ کا حصہ ہیں۔

S1.6 زیر زمین پانی، جذب اور بارش کے پانی کا ذخیرہ: لیہہ کی آبی پرت کے اوپر صرف چھت کا پانی

S1.6.1 **صرف چھت کا پانی.** جہاں سائٹ سے 500 m کے اندر پینے کے لیے زیر زمین پانی یا کسی چشمے کا پانی لیا جاتا ہو، جس میں لیہہ کا پورا میونسپل علاقہ شامل ہے، وہاں صرف **چھت کا صاف پانی** کسی ری چارج کنویں، جاذب ڈھانچے (soakaway)، جذب کی خندق یا جذب کی کسی دوسری تنصیب میں ڈالا جائے گا (اس تکملے نے مقرر کیا؛ یہ فاصلہ تکملے کا ہے، شق S1.6.6 کے آبی پرت کے نقشوں کے آنے تک)۔ سڑکوں، پارکنگ، احاطوں، جانوروں کے باڑوں اور ایندھن کے علاقوں کا سطحی بہاؤ وہاں جذب نہیں کیا جائے گا: اسے سطح پر، رسوب جال (sediment trap) سے گزار کر، شق S1.5.5 کے تحت کسی ٹوکپو یا دریا تک لے جایا جائے گا۔

S1.6.2 **فاصلے.** شق 8.8 کے علاوہ (اس تکملے نے مقرر کیا، سوائے اس کے جہاں بیان کیا گیا ہو):

- (a) ری چارج کنواں سیوریج یا صنعتی استعمال شدہ پانی سنبھالنے والے کسی بھی ڈھانچے، جیسے سیپٹک ٹینک یا فضلہ آب کے ٹریٹمنٹ پلانٹ، سے کم از کم **10 m** دور ہوگا (2025 کا مسودہ، cl. 9.2(v))؛
- (b) جہاں گھریلو فراہمی زیر زمین پانی سے لی جاتی ہو وہاں کسی جذب کے گڑھے کی اجازت نہیں دی جائے گی (2025 کا مسودہ، cl. 12.3(1))؛ لداخ میں یہ تکملہ ہر اس بستی کو، جس کی پینے کے پانی کی فراہمی کنوؤں، بور ویلوں یا چشموں سے ہوتی ہے، بشمول لیہہ قصبہ، ایسا ہی علاقہ سمجھتا ہے (NEER کی تشریح)؛
- (c) سیپٹک ٹینک یا جذب کا گڑھا پینے یا گھریلو مقاصد کے لیے استعمال ہونے والے یا ممکنہ طور پر استعمال ہونے والے کسی رساؤ کنویں، آبی راستے یا ندی سے کم از کم **60 m** دور ہوگا، الا یہ کہ اتھارٹی کی قبول کردہ کوئی ہائیڈروجیولوجیکل رپورٹ دکھائے کہ کم فاصلہ ماخذ کی حفاظت کرتا ہے، اور اس صورت میں بھی 16 m سے کم نہیں؛ اور
- (d) کوئی ری چارج کنواں یا جاذب ڈھانچہ شق S1.4.2 کی راہداری کے اندر نہیں رکھا جائے گا۔

S1.6.3 **پہلے استعمال کے لیے ذخیرہ.** 2025 کے مسودے کی cl. 9.1 کا بارش اور برف پگھلنے کے پانی کا ذخیرہ سب سے پہلے **استعمال کے لیے چھت کے پانی کے ذخیرے** کے طور پر فراہم کیا جائے گا، جس کی گنجائش **چھت کے فی m² 20 L** سے کم نہ ہو (اس تکملے نے مقرر کیا)، اور جو شق S1.7.2 کے تحت پالے سے محفوظ ہو۔ صرف ذخیرے کا لبریز پانی کسی ری چارج کنویں میں جا سکتا ہے، اور وہ بھی صرف شقوں S1.6.1 اور S1.6.2 کے تحت۔ شقیں 4.11 اور 8.11.5 لاگو ہوتی ہیں: ہر ڈیزائن بارش کے واقعے کے آغاز پر ذخیرہ بھرا ہوا فرض کیا جاتا ہے اور اسے عارضی ذخیرے (detention) میں شمار نہیں کیا جاتا۔

S1.6.4 **سیوریج اور برساتی پانی.** شق 8.9 لاگو ہوتی ہے۔ جہاں کوئی سیور دستیاب نہ ہو، وہاں سائٹ پر موجود نظام شق S1.6.2 اور 2025 کے مسودے کی cl. 12.5(2) اور (3) پر پورا اترے گا، اور اس سے کوئی لبریز پانی یا فضلہ آب کسی برساتی ڈرین، ٹوکپو، یورا یا ری چارج ڈھانچے میں نہیں ڈالا جائے گا۔

S1.6.5 **برف پگھلنے کا پانی.** مسودے کی یہ ہدایت کہ "پگھلتی برف کا پانی زیر زمین پانی کے ری چارج نظام کی طرف بہنا چاہیے" ("the water of melting snow should flow to the ground water recharge system") (cl. 9.1(iii)) صرف چھتوں اور صاف کھلی جگہ سے پگھلنے والے پانی پر، اور صرف شق S1.6.1 کے تحت، لاگو ہوتی ہے؛ سڑکوں اور احاطوں سے پگھلنے والا پانی شق S1.7.5 کے تحت سطحی بہاؤ ہے۔

S1.6.6 **زیر زمین پانی کی سطح.** شق 3.10 کے لیے، زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح وہ بلند ترین سطح لی جائے گی جو مئی سے ستمبر تک ریکارڈ کی گئی ہو، جب دریا اونچے ہوتے ہیں، اور کسی دریا یا چشمے (چومک، chumik) سے 100 m کے اندر وادی کی ہموار زمین اور چبوتروں پر، جب تک ناپی نہ جائے، زمین کی سطح (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ لیہہ کے لیے CGWB کے آبی پرت کے نقشے [TBC] ہیں۔

تشریح. لیہہ زیر زمین پانی پیتا ہے۔ نیشنل گرین ٹریبونل (National Green Tribunal) کو ڈپٹی کمشنر اور کونسل کے چیف ایگزیکٹو آفیسر، لیہہ کی اسٹیٹس رپورٹ (2023 کا O.A. 206، 28 مارچ 2023) میں درج ہے کہ 31 دسمبر 2022 تک لیہہ قصبے میں 927 بور ویل تھے، جن میں دفاعی تنصیبات کے بور ویل بھی شامل ہیں، اور یہ کہ مرکز کے زیر انتظام علاقے کے 18 اپریل 2022 کے نوٹیفکیشن کے تحت بور ویل استعمال کرنے والوں کی رجسٹریشن ہوئی۔ اس میں درج ہے کہ 48 km کا سیورنیٹ ورک "کل مطلوبہ سیورنیٹ ورک کا صرف 30%" ("just 30% of total required sewer network") ہے، کہ 6,820 میں سے 2,884 گھرانے اگلنگ (Agling) کے 3 MLD پلانٹ سے جڑے ہیں، کہ باقی سیپٹک ٹینک اور جاذب گڑھے استعمال کرتے ہیں، جن کا سیپٹیج (septage) سکشن ٹرک کے ذریعے 12 KLD کے FSTP تک جاتا ہے، اور یہ کہ "غیر ٹریٹ شدہ فضلے (سیوریج) کو براہ راست زمین میں (جاذب گڑھے کے ذریعے) ٹھکانے لگانا زیر زمین پانی کی آلودگی کی وجہ ہو سکتا ہے جس کی مزید تحقیقات کی ضرورت ہے" ("Disposal of untreated waste [sewage] directly into Ground [through soak pit] could be the reason for ground water contamination which needs further investigation")۔ کرگل میں کوئی سیور نہیں اور 10 KLD کا ایک FSTP ہے (وہی رپورٹ)۔ لیہہ کے کنوؤں میں نائٹریٹ ایک بیان میں 60 mg/L اور دوسرے میں "بعض صورتوں میں WHO کی 50 mg/L کی حد کے قریب" ("approaching the WHO limit of 50 mg/L in some cases") بتایا گیا ہے (دونوں اطلاعات کے مطابق)؛ دونوں میں تضاد ہے اور کوئی بھی بنیادی پیمائش نہیں۔ بتایا جاتا ہے کہ CGWB، ایسے مواد میں جو صرف خلاصے میں دیکھا گیا، زیر زمین پانی کو وادی کی بھرائی میں غیر محصور پاتا ہے، بہت کم گہرائی سے 45 m تک، "دریا کے پانی کی سطح سے متعلق" ("related to river water level") (2020 کی CGWB کی ایک پریزنٹیشن میں جیسا کہ نقل کیا گیا) [TBC]۔ زیادہ سے زیادہ پانی زمین میں ڈالنے کا میدانی علاقوں کا اصول یہاں غیر محفوظ ہے: سڑکوں اور احاطوں کا سطحی بہاؤ ایندھن، گوبر اور گاد کو پنکھا نما ڈھیروں کی انہی بجریوں میں لے جاتا ہے جن سے قصبہ پیتا ہے، اور ہر جاذب گڑھا اسی آلودگی کا ایک ماخذ ہے جس کا ٹریبونل جائزہ لے رہا ہے۔ اس لیے شق S1.6.1 جذب کو چھت کے صاف پانی تک محدود رکھتی ہے۔ 2023 کے مسودہ بائی لاز سیپٹک ٹینکوں کو پینے کے پانی کے کنویں یا آبی راستے سے 60 m دور رکھتے تھے؛ 2025 کا مسودہ اسے کم کر کے 16 m کر دیتا ہے (cl. 12.4(1)(iii)، صفحے کی تصویر پر جانچا گیا)۔ آیا حتمی بائی لاز 16 m برقرار رکھتے ہیں، یہ [TBC] ہے، اور مسودہ اس تبدیلی کی کوئی وجہ نہیں دیتا۔ چونکہ لیہہ کا بیشتر حصہ اپنی پینے کے پانی کی آبی پرت کے اوپر جاذب گڑھوں پر ہے، یہ تکملہ زیادہ فاصلہ برقرار رکھتا ہے الا یہ کہ کوئی ہائیڈروجیولوجیکل جانچ کم

فاصلے کی تائید کرے۔ بارش کے پانی کے ذخیرے سے بہت کم حاصل ہوتا ہے: سال میں 40–100 mm بارش پر، 100 m² کی چھت نقصانات سے پہلے سال میں تقریباً 4–10 m³ پانی جمع کرتی ہے (NEER کا حساب)، اس لیے شق S1.6.3 کا ذخیرہ ایک چھوٹی موسمی رسد اور برف پگھلنے کے پانی کا ذخیرہ ہے، ری چارج کا ماخذ نہیں۔

S1.7 جمنے اور پگھلنے کا عمل اور برف کا پگھلنا

S1.7.1 **کوئی مستقل گیلے حوض نہیں.** لداخ میں کوئی ویٹ پونڈ (wet pond)، مستقل حوض (permanent pool) یا آب گاہی ٹریٹمنٹ سیل ڈیزائن نہیں کیا جائے گا۔ عارضی ذخیرے کے طاس **خشک** ہوں گے، ایسے آؤٹ لیٹس کے ساتھ جو پہلی بار جمنے سے پہلے انہیں مکمل طور پر خالی کر دیں، اور پوری سردیوں میں خالی رہیں گے (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.7.2 **جمی ہوئی برف.** ان لیٹس، آؤٹ لیٹس، سوراخوں (orifices) اور جالیوں کو جمی ہوئی برف (ice) سے محفوظ رکھا جائے گا، ہوا سے اڑ کر جمع ہونے والی برف سے دور جگہ پر رکھ کر، ڈھکنوں کے ذریعے یا جہاں بجلی دستیاب ہو وہاں گرم کر کے، اور انہیں ان کی سردیوں کی جانچوں کے ساتھ شق 10.11 کے O&M منصوبے پر دکھایا جائے گا۔ کھلے چینلوں کو فری بورڈ میں جمی ہوئی برف کی گنجائش کے ساتھ ڈیزائن کیا جائے گا، جو نکاسیٔ آب کی رپورٹ میں بیان کی جائے [TBC] (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.7.3 **پالے کی گہرائی.** زیر زمین برساتی پانی کے پائپ اس طرح بچھائے جائیں گے کہ ان کی چوٹی (crown) پالے کی گہرائی (frost depth) سے نیچے ہو۔ ہر قصبے کے لیے پالے کی گہرائی محکمہ پبلک ہیلتھ انجینئرنگ اور محکمہ تعمیرات عامہ کے رائج طریقے اور متعلقہ IS کوڈ سے لی جانی ہے [TBC]۔ جب تک اس کی تصدیق نہیں ہوتی، پائپ کے اوپر مٹی کی تہہ (cover) اس سے کم نہیں ہوگی جس پر محکمہ پبلک ہیلتھ انجینئرنگ اسی قصبے میں پانی کی مین لائنیں بچھاتا ہے، اور یہ ڈرائنگز پر بیان کی جائے گی؛ جہاں یہ معلوم نہ ہو، وہاں زیر زمین پائپوں کی جگہ شق S1.7.2 کے تحت ڈیزائن کیے گئے کھلے یا ڈھکے ہوئے چینل استعمال کیے جائیں گے (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.7.4 **برف پگھلنے کے پانی کی ڈرینیں.** برف پگھلنے کے پانی کی ڈرینوں کو راستوں سے دور لے جایا جائے گا، جیسا کہ 2025 کے مسودے کی cl. 9.2(xi) "جمنے اور پگھلنے کے چکروں سے پیدا ہونے والے خطرات سے بچنے کے لیے" ("in order to prevent hazards due to freeze-thaw cycles") تقاضا کرتی ہے، اور چھت، ٹیرس یا احاطے کا کوئی آؤٹ لیٹ فٹ پاتھ، سڑک یا پڑوسی پلاٹ پر پانی نہیں ڈالے گا۔ سڑکوں اور چھتوں سے ہٹائی گئی برف وہاں رکھی جائے گی جہاں اس کا پگھلا ہوا پانی کسی ڈرین یا ٹوکپو میں جائے، نہ کہ کسی راستے کو پار کرے یا کسی عمارت میں داخل ہو۔

S1.7.5 **جمی ہوئی زمین پر برف پگھلنے کی جانچ.** ہر نکاسیٔ آب کی رپورٹ دکھائے گی کہ شق S1.3.7 کے برف پگھلنے کے موسم میں پگھلا ہوا پانی اور بارش، جمی ہوئی زمین سے بہتے ہوئے اور ہر ان لیٹ اور پلیا میں جمی ہوئی برف سے 50% رکاوٹ کے ساتھ، کسی راستے کو پار کیے یا کسی عمارت میں داخل ہوئے بغیر کسی ڈرین، ٹوکپو یا دریا تک پہنچتے ہیں (اس تکملے نے مقرر کیا)۔ جانچ کے لیے پگھلنے کی شرح [TBC] ہے؛ جب تک یہ مقرر نہیں ہوتی،

جانچ بہاؤ کے راستے کی جانچ کے طور پر کی جاتی ہے، اور جہاں بہاؤ درکار ہو وہاں جمی ہوئی زمین پر شق S1.3.3 کی اسمی بارش (سطحی بہاؤ کا ضریب 0.9) کے ساتھ۔

S1.7.6 **دیکھ بھال کا کیلنڈر۔** شق 10.12 اور شکل 10.3 مانسون سے پہلے کی 31 مئی کی تاریخ، 15 جون تک تیاری اور 31 اکتوبر تک اسٹینڈ بائی کے ساتھ لاگو ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ، بستیوں میں ان لیٹس، پلیوں اور پنکھے کے چینلوں کو برف پگھلنے کے موسم سے پہلے، **30 اپریل تک**، جمی ہوئی برف، برف اور ملبے سے صاف کیا جائے گا، اور ملبے کے بہاؤ سے متاثر ہر چینل اور کراسنگ کو واقعے کے بعد اتھارٹی کے مقرر کردہ وقت کے اندر صاف کیا جائے گا (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.7.7 **ڈھانچے۔** برساتی پانی کی تنصیب کی پشتی دیواریں، پشتے اور دوسرے ڈھانچے، جہاں وہ برف کا بوجھ اٹھاتے ہوں، دیہی مسودے کے منسلکہ II کے برف کے بوجھ (3,000–3,500، 3,501–4,000 اور 4,000 m سے زیادہ کی بلندیوں کے لیے بالترتیب 2.0، 3.0 اور 4.5 kN/m²) کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے۔ دیہی مسودہ (منسلکہ I) تمام عمارتوں کو IS 1893 کے **زون V** میں رکھتا ہے، جبکہ لیہہ کا ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان (2011-12) ضلع لیہہ کو **زون IV** میں رکھتا ہے۔ جب تک زون کی تصدیق نہیں ہوتی [TBC]، برساتی پانی کی تنصیب کے ڈھانچے زون V کے لیے ڈیزائن کیے جائیں گے (اس تکملے نے مقرر کیا، دونوں میں سے زیادہ سخت)۔

> **تشریح۔** ضلع لیہہ میں کم سے کم درجہ حرارت تقریباً 40 °C- تک گر جاتا ہے (ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان، لیہہ)۔ جو حوض یا طاس سردیوں تک پانی روکے رکھتا ہے وہ ٹھوس جم جاتا ہے، اپنا استر اور آؤٹ لیٹ پھاڑ دیتا ہے، اور برف پگھلنے کے موسم تک بند رہتا ہے، جب اس کی ضرورت ہوتی ہے؛ اسی لیے شق S1.7.1 مستقل حوضوں سے منع کرتی ہے۔ اپریل تا جون کا برف پگھلنے کا موسم خطے کی آب و ہوا کی بنیاد پر تکملے کا عملی مفروضہ ہے اور اس کی تصدیق ہونی ہے [TBC]۔ اس مسودے کے لیے لداخ کی پالے کی گہرائی کی کوئی قدر نہیں ملی، اسی لیے شق S1.7.3 پانی کی مین لائنوں کے مقامی رائج طریقے پر انحصار کرتی ہے۔

S1.8 آبی ذخائر اور مقامی اصطلاحات

S1.8.1 **Ramsar سائٹیں۔ تسو موریری** (Tso Moriri؛ Ramsar سائٹ نمبر 1213، 19 اگست 2002 کو نامزد، 12,000 ha) اور **تسو کار آب گاہ کمپلیکس** (Tso Kar Wetland Complex؛ نمبر 2443، 17 نومبر 2020 کو نامزد، 9,577 ha، جس میں سے انتہائی نمکین جھیل تقریباً 1,800 ha ہے، چانگ تھانگ سرد صحرا جنگلی حیات پناہ گاہ (Changthang Cold Desert Wildlife Sanctuary) میں) بین الاقوامی اہمیت کی آب گاہیں ہیں (Ramsar Sites Information Service کی فہرست کے مطابق، صرف خلاصے میں دیکھا گیا؛ رقبے Ramsar فہرست سے [TBC])۔ پینگانگ تسو (Pangong Tso) Ramsar سائٹ نہیں؛ اس کا کوئی اندراج نہیں ملا۔ شق 7.12 تینوں جھیلوں پر اور تسو رل (Tso-Rul) اور لیہہ کے ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان میں درج دوسری جھیلوں پر لاگو ہوتی ہے، اور کسی سڑک، کیمپ یا بستی کی کوئی ڈرین باب 8 کے ٹریٹمنٹ اور مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی ویٹ لینڈ اتھارٹی کی رضامندی کے بغیر ان میں پانی نہیں ڈالے گی (اس تکملے نے مقرر کیا)۔

S1.8.2 **ویٹ لینڈ اتھارٹی۔** مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی ویٹ لینڈ اتھارٹی نے، ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 کے تحت، اپنا پہلا اجلاس ستمبر 2021 میں منعقد کیا (اطلاعات کے مطابق)۔ اس کی تشکیل کا نوٹیفکیشن، اور لداخ میں ان قواعد کے تحت نوٹیفائی شدہ کوئی آب گاہ، [TBC] ہیں۔

S1.8.3 **گاؤں کے آبی ذخائر۔** زِنگ (zing: گاؤں کے تالاب) شق 7.3 کے تحت آبی ذخائر ہیں اور ان پر شق 7.4 کے فاصلے لاگو ہوتے ہیں۔ آیا لداخ میں زِنگ (zing) یورا (yura) کے نظام پر پانی روکنے والا تالاب ہے، یہ [TBC] ہے؛ جہاں ایسا ہو، وہاں شق S1.8.4 بھی اس پر لاگو ہوتی ہے۔

S1.8.4 **یورا۔** یورا (yura: آبپاشی کی نالی) شق 7.10 کے تحت رسد کا چینل ہے۔ محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول اور متعلقہ حلقہ پنچایت کی رضامندی کے بغیر کوئی برساتی ڈرین کسی یورا میں پانی نہیں ڈالے گی، اور کسی یورا کو برساتی ڈرین کے طور پر استعمال نہیں کیا جائے گا (اس تکملے نے مقرر کیا)، کیونکہ یورا آبپاشی کے لیے اور بہت سے گاؤں میں گھریلو استعمال کے لیے پانی لے جاتا ہے۔

S1.8.5 **مقامی اصطلاحات۔** نیچے دی گئی اصطلاحات اس تکملے میں استعمال ہوئی ہیں۔ معنی ییشکے (Jäschke) کی *Tibetan-English Dictionary* (1881) کے ہیں، جو کلاسیکی املا دیتی ہے؛ رومن میں لکھی گئی لداخی صورتیں رائج صورتیں ہیں اور کسی لداخی لغت میں جانچی نہیں گئیں، اور تبتی رسم الخط کلاسیکی املا سے لکھا گیا ہے۔ کوئی لداخی بولنے والا جائزہ کار دونوں کی تصدیق کرے [TBC]۔

جدول S1.3 — مقامی اصطلاحات

اصطلاح (لداخی، جیسے عام طور پر رومن میں لکھی جاتی ہے)	تبتی رسم الخط؛ کلاسیکی املا	معنی (ییشکے، 1881)	اس تکملے میں استعمال
ٹوکپو (tokpo)	སྒྲོག་པོ; *grog po*	"a deep dell, ravine, lateral valley"	ضمنی وادی کی ندی یا نالہ؛ شق S1.4 کا ضابطے کے تحت آبی راستہ
یورا (yura)	ཡུར་བ; *yur ba*	"aqueduct, conduit, water-course, ditch"	آبپاشی کی نالی، جو شق S1.8.4 کے تحت محفوظ ہے
زِنگ (zing)	རྫིང; *rdzing*	"pond"	گاؤں کا تالاب، شق S1.8.3 کے تحت آبی ذخیرہ
چومک (chumik)	ཆུ་མིག; *chu mig*	"spring, fountain"	چشمہ؛ اس کے قریب زمین کی سطح ہی زیر زمین پانی کی سطح ہے (شق S1.6.6)
تسو (tso)	མཚོ; *mtsho*	lake	جھیل، جیسے تسو موریری اور تسو کار میں

تشریح۔ گاؤں میں پانی کا وہ اہلکار جو پانی کی تقسیم کے اوقات طے کرتا ہے اور نالیوں کی دیکھ بھال کرتا ہے، یعنی چورپون (*churpon*)، ثانوی ماخذوں میں بیان کیا گیا ہے (اطلاعات کے مطابق)؛ اس کی رضامندی کو شرط نہیں بنایا گیا کیونکہ اس کا کردار رواجی ہے اور گاؤں گاؤں مختلف ہوتا ہے۔

S1.9 واقعات کے شواہد

تشریح. **اگست 2010.** 4–5 اگست کی رات کو نے (Ney)، نیمو (Nimoo) اور باسگو (Basgo) میں، اور 5–6 اگست کی رات کو لیہہ، چوگلمسر (Choglamsar)، سبو (Saboo) اور پھیانگ (Phyang) میں بادل پھٹے (ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان، لیہہ)۔ IMD نے لیہہ میں بادل پھٹنے کا وقت 6 اگست کو تقریباً 01:30–02:00 IST بتایا، جو "شدید کنویکٹو بادلوں کے ایک جھرمٹ" ("an intense convective cloud clusture") سے ہوا جو 5 اگست کو 21:30 IST تک لیہہ کے مشرق میں بن چکا تھا۔ اکہتر گاؤں اور تقریباً 9,000 افراد متاثر ہوئے؛ DDMP میں تقریباً 233 جانوں کے ضیاع، 424 زخمیوں اور تقریباً 79 افراد کے اب بھی لاپتہ ہونے کا ریکارڈ ہے، جبکہ دوسرے بیانات میں "کم از کم 255" ("at least 255") اموات اور 600 سے زیادہ کے تخمینے دیے گئے ہیں (اطلاعات کے مطابق)۔ اس لیے ہلاکتوں کی تعداد ایک حد کے طور پر دی گئی ہے: 233 درج شدہ اموات، اگر 79 لاپتہ افراد کو شمار کیا جائے تو تقریباً 312 (NEER کا حساب)، اور بعض تخمینوں میں اس سے زیادہ۔ ملبے کے بہاؤ شق S1.4 میں اور بارش شق S1.3 میں بیان کی گئی ہے۔ **دوسرے بادل پھٹنے کے واقعات.** LDMA نے 2006، 2012، 2016 اور 2018 میں ایسے ہی واقعات درج کیے ہیں جن سے "کم شدت کا سیلاب اور کیچڑ کے تودے" ("low-intensity flooding and mudslides") آئے (اس کی ویب سائٹ پر جیسا کہ نقل کیا گیا) [TBC]۔ **2014–2015.** گیا (Gya) کی جھیل کا پھٹنا (2014) اور پھگتل (Phuktal) کے لینڈ سلائیڈ سے بنے بند کا ٹوٹنا (7 مئی 2015) شق S1.4 میں بیان کیے گئے ہیں۔ **جولائی 2023.** 8–9 جولائی کی شدید بارش (شق S1.3) کے بعد لیہہ میں اسکملنگ نالے (Skamlung Nallah) سے اچانک سیلاب آئے اور 27 جولائی 2023 کو اس کی صفائی کی گئی (شق S1.4)۔ **اگست 2025.** لیہہ میں 52 سال کا سب سے زیادہ بارش والا اگست ریکارڈ ہوا اور کرگل میں ایک دن میں 33 mm (اطلاعات کے مطابق)، اور کونسل، کرگل نے 18 اگست 2025 کے ایک نوٹس میں بادل پھٹنے سے متاثرہ علاقوں کا جائزہ لیا (اطلاعات کے مطابق)۔ **کرگل.** سنگرا (Sangra) اور کھنگرال (Khangral)، دراس اور ہولیال (Holiyal)، اور پشکم (Pashkum) اور کھاوس (Khawos) میں اچانک سیلابوں کی اطلاعات بغیر تاریخوں کے ہیں [TBC]۔ یہ ریکارڈ صرف شواہد ہیں اور ڈیزائن اقدار نہیں ہیں (شق 2.3.4(c))۔

تصدیق طلب

اس تکملے کو اختیار کیے جا سکنے سے پہلے درج ذیل درکار ہیں۔ ہر ایک کے بعد وہ اصول دیا گیا ہے جو اس کی تصدیق تک لاگو ہوتا ہے۔

1. **حتمی لداخ بلڈنگ بائی لاز، 2025** (اطلاعات کے مطابق 20 فروری 2026 کا S.O. 121): آیا مسودے کی cl. 3.85، 8.5، (7)8.7، 9.1، 9.2، 12.3، 12.4 (16 m) اور 12.5 برقرار رہتی ہیں۔ تب تک مسودے کے cl. نمبر استعمال کیے جاتے ہیں، اور شق S1.6.2(c) کا 60 m کا فاصلہ لاگو ہوتا ہے۔

2. **دیہی بائی لاز:** آیا 9 اکتوبر 2025 کے مسودے کو اس پر تبصروں کی مدت (10 اکتوبر تا 10 نومبر 2025) کے بعد حتمی شکل دی گئی۔ تب تک، حلقہ پنچایت کے علاقوں میں مسودے کی مجاز اتھارٹی کو، نافذ دیہی قواعد کے تحت، منظوری دینے والی اتھارٹی سمجھا جاتا ہے (جدول S1.1، 1.4.1)۔

3. **ضابطہ نمبر 16 (2026):** نفاذ کی تاریخ، آیا پانچ نئے اضلاع کے لیے کونسلیں تشکیل دی گئی ہیں، اور آیا تعمیر کی اجازت کا اختیار کونسلوں کو تفویض کیا گیا ہے۔ تب تک، لیہہ اور کرگل کی کونسلیں ان سے بنائے گئے اضلاع کی طرف سے کام کرتی ہیں، اور کونسلیں منظوری دینے والی اتھارٹیاں نہیں ہیں (جدول S1.2)۔

4. **اضلاع کا نوٹیفکیشن** مورخہ 27 اپریل 2026: اس کا نمبر اور نئے اضلاع کی عملی حیثیت۔ تب تک، شق S1.1.1 سات اضلاع کو منظور شدہ کے طور پر درج کرتی ہے، اور اس تکملے کا ہر اصول ہر ضلع میں یکساں طور پر لاگو ہوتا ہے۔

5. **نالوں سے فاصلے:** 2010 یا 2023 کے بعد کسی کونسل یا ڈپٹی کمشنر کا کوئی حکم جو کسی نالے سے فاصلہ مقرر کرتا ہو۔ جب تک ایسا کوئی حکم نہیں ملتا، شق S1.4.4 لاگو ہوتی ہے؛ اگر زیادہ فاصلہ مقرر کرنے والا کوئی حکم ملا تو وہ شق 7.4.5 کے تحت حاوی ہوگا۔

6. **بھارتی محکمۂ موسمیات (IMD) کے ریکارڈ:** لیہہ، کرگل اور دراس کی سالانہ زیادہ سے زیادہ قدروں کی سیریز اور معمول کی اقدار؛ آیا لیہہ میں سالانہ معمول تقریباً 100 mm ہے یا 70–40 mm؛ آیا 46.4 mm (1995) اور 45.2 mm (2006) کی "بلند ترین" قدریں ("highs") یومیہ ہیں یا ماہانہ۔ تب تک، شق S1.3.3 کی اسمی بارش اور شق S1.3.5 کی روک کی گہرائی لاگو ہوتی ہیں۔

7. **سال 2010 کی بارش:** Hobley et al. (2012) اور Thayyen et al. (2013) کے مقالے، اور اخبارات میں اور ایک اقتباس (snippet) میں نقل کیے گئے "250 mm" اور "دو گھنٹوں میں 356 mm" ("356 mm in two hours") کے اعداد۔ جب تک یہ پڑھے نہیں جاتے، 2010 کی بوچھاڑ کا کوئی عدد ڈیزائن کے لیے استعمال نہیں کیا جاتا (شق S1.3.6)۔

8. **مرکزی آبی کمیشن (CWC) کی زون 7 رپورٹ کا احاطہ:** آیا زون 7 رپورٹ کی پلیٹیں لداخ میں دریائے سندھ، شیوک اور زنسکار تک پھیلی ہوئی ہیں (پلیٹ 1)۔ تب تک، زون 7 رپورٹ استعمال نہیں کی جاتی (شق S1.3.1)۔

9. **مرکزی آبی کمیشن (CWC) کے مقامات:** آیا 2022 کے بعد لداخ میں سیلاب کی پیشگوئی کا کوئی مقام شامل کیا گیا ہے، اور آیا CWC کی برفانی جھیلوں کی نگرانی لداخ کی جھیلوں کا احاطہ کرتی ہے۔ تب تک، شق S1.5.2 لاگو ہوتی ہے۔

10. **سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ (CGWB):** لیہہ کے لیے 2022 کی آبی پرت کی نقشہ سازی اور ضلعی بروشر۔ جب تک یہ پڑھے نہیں جاتے، پینے کے پانی کے ہر ماخذ سے 500 m کے اندر شق S1.6.1 لاگو ہوتی ہے، اور شق S1.6.6 زیر زمین پانی کی سطح مقرر کرتی ہے۔

11. **کرگل کے واقعات:** سنگرا (Sangra) اور کھنگرال (Khangral)، دراس اور ہولیال (Holiyal)، اور پشکم (Pashkum) اور کھاوس (Khawos) کے اچانک سیلابوں کی تاریخیں۔ جب تک ان کی تاریخیں معلوم نہیں ہوتیں، ان وادیوں میں نقشے میں درج راہداریوں پر شق S1.4.3(c) لاگو ہوتی ہے۔

12. **لیہہ اور کرگل میں محکمہ پبلک ہیلتھ انجینئرنگ اور محکمہ تعمیرات عامہ کا پالے کی گہرائی، پائپ کے اوپر مٹی کی تہہ اور برف ذخیرہ کرنے** سے متعلق رائج طریقہ، اور شق S1.7.5 کے لیے پگھلنے کی شرح۔ تب تک، شقیں S1.7.3 اور S1.7.5 لاگو ہوتی ہیں۔

13. **لداخی اصطلاحات:** ٹوکپو (tokpo)، یورا (yura)، زِنگ (zing) اور چومک (chumik) کا تلفظ اور استعمال، کسی لداخی لغت یا لداخی بولنے والے جائزہ کار سے۔ تب تک، جدول S1.3 کے معنی استعمال کیے جاتے ہیں۔

14. **زلزلے کا زون:** زون V (دیہی مسودہ) یا زون IV (DDMP، 12-2011)۔ تب تک، برساتی پانی کے ڈھانچوں پر زون V لاگو ہوتا ہے (شق S1.7.7)۔
15. **محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول:** اس فلڈ زون ماسٹر پلان کی حیثیت جس کے بارے میں بتایا جاتا ہے کہ وہ PDCOR کو سونپا گیا ہے، اور لیہہ اور کرگل کے لیے محکمے کی سیلاب کے انتظام کی اسکیموں کی حیثیت۔ تب تک، شق S1.4.2 راہداریاں مقرر کرتی ہے۔
16. لیہہ اور کرگل میں، میونسپل کمیٹیوں، محکمہ تعمیرات عامہ اور محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول کے درمیان **ڈرینوں کی ملکیت**۔ تب تک، شق S1.4.7 لاگو ہوتی ہے۔

حوالہ جات

- Government of India. The Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019 (Act No. 34 of 2019), section 58.
- President of India. The Ladakh Autonomous Hill Development Councils (Amendment) Regulation, 2026 (No. 16 of 2026), Gazette of India Extraordinary, Part II, Section 1, No. 441, 16-10-2026 (sections 1, 2, 23, 32, 42, 61 and 61A, as amended). https://www.mha.gov.in/files/documents/LadakhAutonomousHillDevelopmentCouncilsRegulation2026.PDF
- Administration of the Union Territory of Ladakh. Historic milestone for Ladakh: five new districts notified (27-04-2026). https://ladakh.gov.in/historic-milestone-for-ladakh-five-new-districts-notified-in-ladakh-taking-total-districts-to-seven/
- Housing and Urban Development Department, UT Ladakh. Draft Ladakh Building Bye-laws, 2025, notification of 16-10-2025 (cl. 1.3, 3.15, 3.85, 3.87, 4.5, chapter 4 (disaster preparedness), 8.5, 8.7(7), 9.1, 9.2, 12.3, 12.4, 12.5). https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s395192c98732387165bf8e396c0f2dad2/uploads/2025/10/2025101796076139.pdf ; draft of 2023 (cl. 12.4). https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s395192c98732387165bf8e396c0f2dad2/uploads/2024/03/20240316268557299.pdf ; departmental page. https://ladakh.gov.in/housing-and-urban-development/
- Information Department, UT Ladakh. Press release on the revision of the building bye-laws, 16-10-2025. https://information.ladakh.gov.in/uploads/admin/press-releases/link_9a7d34c623012f5c765c282d2eb76a39.pdf
- TeamLease RegTech. Ladakh Building Bye-Laws, 2025 (notification S.O. 121 of 20-02-2026) (secondary). https://www.teamleaseregtech.com/updates/article/52993/ladakh-building-bye-laws-2025/
- Rural Development and Panchayati Raj Department, UT Ladakh. Draft Ladakh Unified Building Bye-Laws Rural, 2025, Ladakh Gazette Extraordinary, 09-10-2025 (cl. 1, 6; Annexures I–III). https://leh.nic.in/notice/notice-draft-union-territory-of-ladakh-building-by-laws-in-rural-areas-2025/ ; https://cdn.s3waas.gov.in/s3291597a100aadd814d197af4f4bab3a7/uploads/2025/10/17601602135381.pdf

- Reach Ladakh. Interim land-use framework for municipal areas (July 2026); first meetings of the LDMA (February 2021) and of the Wetland Authority (September 2021) (secondary). https://reachladakh.com/news/social-news/l-g-vk-saxena-approves-pro-people-interim-land-use-framework-for-municipal-areas-in-ladakh
- Administration of the Union Territory of Ladakh. Anti-encroachment drive on the Skamlung Nallah, Leh (27-07-2023). https://ladakh.gov.in/?p=26836
- India Meteorological Department (2010). *Cloud Burst over Leh (Jammu & Kashmir)*. Wayback copy of 21-08-2010. https://web.archive.org/web/20100821074421/http://www.imd.gov.in:80/doc/cloud-burst-over-leh.pdf
- NCMRWF (2010). Ashrit, R. *Investigating the Leh 'Cloudburst'*, Report NMRF/RR/10/2010 (paraphrased; the report asks that it not be quoted without permission). https://web.archive.org/web/20140701104734/http://www.ncmrwf.gov.in/Cloudburst_Investigation_Report.pdf
- Deputy Commissioner, Leh. *District Disaster Management Plan, Leh, 2011-12*. Wayback copy. https://web.archive.org/web/20120303221707/http://leh.nic.in/Disester%20Management%20Leh.pdf
- Ladakh Disaster Management Authority. Cloudburst page and documents (seen only in summary). https://ldma.ladakh.gov.in/cburst.html
- National Green Tribunal, O.A. 206 of 2023. Status report of the Deputy Commissioner / CEO, LAHDC Leh, 28-03-2023. https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Status%20Report%20in%20OA%20No.%20206%20of%202023%20(In%20re%20Article%20published%20in%20Stawa%20Magazine%20titled%20Water%20in%20Ladakh%20%20Elixir%20or%20Poison).pdf
- Hobley, D.E.J., Sinclair, H.D. and Mudd, S.M. (2012). *Geology* 40:483–486, doi:10.1130/G32935.1 (not read; cited through Wikipedia, 2010 Ladakh floods).
- Thayyen, R.J., Dimri, A.P., Kumar, P. and Agnihotri, G. (2013). Study of cloudburst and flash floods around Leh, India, during August 4–6, 2010. *Natural Hazards* 65:2175–2204 (not read).
- Sharma et al. (2022). *Natural Hazards*, doi:10.1007/s11069-022-05619-x (debris-flow susceptibility of the Leh valley; abstract only).

- Schmidt, S., Nüsser, M., Baghel, R. and Dame, J. (2020). Cryosphere hazards in Ladakh: the 2014 Gya glacial lake outburst flood and its implications for risk assessment. *Natural Hazards* 104:2071–2095 (abstract). https://link.springer.com/article/10.1007/s11069-020-04262-8
- EGU General Assembly abstracts: EGU2016-18019 (Gya); EGU23-13137 (Ladakh glacial-lake inventory); EGU24-4926 (Kargil proglacial lakes); EGU26-5669 (Kumdan glacier group) (seen only as abstracts).
- *Himalayan Journal* 2. The Shyok flood, 1929. https://www.himalayanclub.org/hj/2/5/the-shyok-flood-1929/
- SANDRP (2015). Landslide dam blocks Zanskar river tributary (secondary); Down To Earth (2015), Phuktal breach (secondary); SANDRP (2022), CWC flood monitoring sites in north India (secondary). https://sandrp.in/2022/08/05/2022-cwc-flood-monitoring-sites-in-north-india/
- Down To Earth. Ladakh rainfall of 8–9 July 2023; Leh rainfall of August 2025 (secondary).
- Dolma, Rishi and Lata (2020). *Applied Water Science* 10, doi:10.1007/s13201-020-1157-8 (abstract).
- CGWB. Leh presentation (2020), district brochure and aquifer mapping report of 2022 (seen only in summary; the CGWB site could not be reached).
- Ramsar Sites Information Service. Tso Moriri (No. 1213); Tso Kar Wetland Complex (No. 2443) (seen only in summary). https://rsis.ramsar.org/ris/2443
- Wikipedia. Nimoo Bazgo and Chutak hydroelectric plants; 2010 Ladakh floods (secondary).
- Jäschke, H.A. (1881). *A Tibetan-English Dictionary*. London. https://archive.org/details/tibetanenglishdi00jsuoft
- CWC (1994). Flood Estimation Report for Western Himalayas, zone 7 (WH/22/1994).

فرہنگ (انگریزی – اردو)

اس مینوئل میں استعمال ہونے والی تکنیکی اصطلاحات کی اردو صورتیں نیچے دی گئی ہیں؛ مخففات (AEP، CN، IDF، HSG، CWC، IMD، CGWB، NGT، H&UDD، I&FC، PHE، SMC، JMC، SDA، JDA، TPO، UEED، LCMA، WUCMA، JKPCC، J&K SDMA، JKERA، UBBL-2021، SMP، JMP، WRA، LAHDC، LDMA وغیرہ) انگریزی ہی میں رکھے گئے ہیں، اور † نشان والے اندراجات صرف جموں و کشمیر اور لداخ سے متعلق ہیں۔ جموں و کشمیر کے اداروں، قوانین اور مقامات کے اردو نام جہاں حکومت کے کسی سرکاری اردو متن میں دیکھے جا سکیں وہاں "مصدقہ" لکھا جاتا ہے؛ اس ایڈیشن کی تیاری کے وقت (نومبر 2026) حکومت جموں و کشمیر کا کوئی اردو صفحہ، اردو گزٹ یا اردو پریس ریلیز کھولی نہ جا سکی، اس لیے یہاں کوئی نام مصدقہ نہیں ہے۔ جو نام جموں و کشمیر کے اردو اخبارات یا ریڈیو کشمیر سرینگر کے اردو بلیٹن میں دیکھے گئے ان کے ساتھ ماخذ درج ہے، اور باقی اس ایڈیشن کی معیاری صورتیں ہیں (غیر مصدقہ)۔ کشمیری، ڈوگری اور لداخی الفاظ (تالاب، سر، نمبل، ناگ، کول، نالہ، کھڈ، رکھ، کوہل؛ ٹوکپو، یورا، زِنگ، چومک، تسو) ضمیمہ 7E اور تکملہ S01 کے مطابق ہیں اور پہلی بار آنے پر ہمیشہ معنی کے ساتھ لکھے جاتے ہیں؛ کشمیری الفاظ کا فارسی-عربی املا گریئرسن کی لغت نہیں دیتی، اس لیے یہ املا اس ایڈیشن کا ہے۔ یہ مینوئل NEER کا تیار کردہ مسودہ ہے؛ کسی حکومت نے اسے اختیار نہیں کیا ہے۔

English	اردو
Stormwater	برساتی پانی (stormwater؛ سیوریج نہیں، گندا پانی نہیں، طوفانی پانی نہیں)
Floodwater	سیلابی پانی
Stormwater drainage	برساتی پانی کی نکاسی (stormwater drainage)
Stormwater drain / storm water drain (SWD)	برساتی پانی کی ڈرین (SWD)
Drain	ڈرین (drain؛ مؤنث؛ اس مینوئل میں ہمیشہ برساتی پانی کی ڈرین — سیور الگ لفظ ہے؛ نالی (nali) صرف جہاں انگریزی میں nali ہو؛ گٹر کبھی نہیں)
Nallah, nullah, nala (natural or artificial drainage channel) †	نالہ (nallah؛ مذکر؛ قدرتی یا مصنوعی نکاسی کا راستہ؛ UBBL-2021 کا "Nallas" بھی نالہ؛ ڈرین سے الگ لفظ — جہاں انگریزی میں nallah ہو وہاں نالہ، جہاں drain ہو وہاں ڈرین، جہاں khad ہو وہاں کھڈ، جہاں river ہو وہاں دریا؛ انہیں آپس میں نہ ملایا جائے)۔ جمع: نالے / نالوں
Natural drain	قدرتی ڈرین (natural drain)
Khad, khud (seasonal hill torrent or ravine stream) †	کھڈ (khad؛ مذکر؛ جموں کی پہاڑیوں اور کنڈی کی موسمی پہاڑی ندی؛ اردو لغت میں کھڈ کے معنی صرف گڑھا یا کھائی ہیں، اس لیے ہر باب میں پہلی بار ہمیشہ "کھڈ (khad: موسمی پہاڑی ندی یا کھائی کی ندی)" لکھیں)۔ جمع: کھڈ / کھڈوں
Drainage (the system, the work)	نکاسیٔ آب / نکاسیٔ آب کا نظام (drainage)
Drainage area	نکاسی کا علاقہ (drainage area)

English	اردو
Dry-weather flow (DWF)	خشک موسم کا بہاؤ (DWF: بارش نہ ہونے کے دنوں کا بہاؤ، زیادہ تر سیوریج اور گھریلو استعمال شدہ پانی)
Design manual	ڈیزائن مینوئل
Manual (this Manual)	مینوئل (یہ مینوئل؛ مذکر: اس مینوئل میں، اس مینوئل کا / کی / کے، اس مینوئل کے مطابق، اس مینوئل کے لیے)۔ دوسرے مینوئل اپنے انگریزی عنوان سے (*Manual on Storm Water Drainage Systems*)
Guidelines (NDMA, URDPFI)	رہنما خطوط (guidelines)؛ اس مینوئل کے لیے کبھی نہیں، اور رہنما خطوط کے لیے مینوئل نہیں
Design / designed / designer	ڈیزائن / ڈیزائن کیا گیا / ڈیزائنر (designer)؛ نقشہ نہیں (نقشہ = map یا drawing)
Design values / design criteria / design life / design engineer	ڈیزائن اقدار / ڈیزائن معیارات / ڈیزائن عمر / ڈیزائن انجینئر
Clause / Clauses	شق / شقیں ("Clauses 4.5 and 4.6" → شقیں 4.5 اور 4.6)؛ شق صرف اس مینوئل کی شقوں کے لیے۔ کسی ایکٹ کا section = دفعہ؛ rule = قاعدہ؛ regulation = ضابطہ؛ Article (آئین) = آرٹیکل؛ paragraph (منصوبہ، رپورٹ، فیصلہ) = پیرا؛ کسی دوسرے کوڈ یا بائی لاز کی cl. رومن میں (cl. 7.12، UBBL-2021)
Commentary	تشریح (`** .تشریح**` — ASCII نقطہ؛ نوٹ نہیں)
Note	نوٹ (`** .نوٹ**` / `نوٹ :`)
Chapter	باب
Annex / Annexes to Chapter N	ضمیمہ / باب N کے ضمیمہ جات
Supplement / this Supplement	تکملہ / یہ تکملہ (تکملہ S01 — لداخ)؛ باب 1 کا "Policy Supplement" = پالیسی ضمیمہ نہیں بلکہ **پالیسی تکملہ** (کسی ## عنوان کے شروع میں نہیں)
Form	فارم (فارم 1-4)
Figure / Table	شکل / جدول
Title (column of the lists of tables and figures)	عنوان
References / Sources	حوالہ جات / ماخذ (`* ماخذ :...*`)
Draft v1.0	مسودہ ورژن 1.0
Illustrative — not design values	صرف وضاحت کے لیے — ڈیزائن اقدار نہیں
To be prepared	تیار کیا جانا ہے (`*تیار کیا جانا ہے*`؛ `** .تیار کیا جانا ہے** >` — ASCII نقطہ)
About this draft	اس مسودے کے بارے میں

English	اردو
Preserve · Retain · Detain · Convey · Maintain	تحفظ · روک کر جذب (retention) · عارضی ذخیرہ (detention) · ترسیل · دیکھ بھال — باب 1 کی ترجیحی ترتیب، شکل 1.1، شکل 8.1 اور سرورق میں یہی پانچ الفاظ (سرورق پر بھی "روک کر جذب"، صرف "روک" نہیں)؛ اسم retention (روکا گیا حجم، روک کا ذخیرہ، روک کی گہرائی) = روک
Retention	روک (retention: پانی کو سائٹ پر روک کر جذب، استعمال یا بخارات کے ذریعے ختم کرنا؛ ڈرین میں نہیں چھوڑا جاتا)
Detention	عارضی ذخیرہ (detention: پانی کو کچھ دیر روک کر آہستہ آہستہ چھوڑنا)
Required retention volume (RRV)	مطلوبہ روک کا حجم (RRV)
Retention depth	روک کے لیے بارش کی گہرائی (retention depth)
Retention credit	روک کا کریڈٹ (retention credit)
Storage / volume	ذخیرہ (storage) / حجم (volume)
Runoff	سطحی بہاؤ (runoff)
Peak discharge / peak flow	زیادہ سے زیادہ اخراج (peak discharge) / زیادہ سے زیادہ بہاؤ (peak flow)
Discharge (rate of flow) / flow	اخراج (discharge؛ بہاؤ کی شرح، m³/s) / بہاؤ
Discharge (to discharge into a drain, nallah, khad, river, lake, nambal, talab or reservoir)	(ڈرین، نالے، کھڈ، دریا، جھیل، نمبل، تالاب یا ذخیرۂ آب میں) پانی ڈالنا / خارج کرنا
Release rate	اخراج کی شرح (release rate)
Permissible site discharge (PSD)	سائٹ کا قابل اجازت اخراج (PSD)
Site storage requirement (SSR)	سائٹ پر مطلوبہ ذخیرہ (SSR)
Site / plot	سائٹ (site) / پلاٹ (plot)
Pre-development / post-development	ترقی سے پہلے کی حالت / ترقی کے بعد کی حالت
Existing condition	موجودہ حالت
Greenfield	غیر ترقی یافتہ کھلی زمین (greenfield)
Development / redevelopment / a development, developments (countable)	ترقی (development؛ عمل اور باب 1 کی متعین اصطلاح) / دوبارہ ترقی (redevelopment) / ترقیاتی منصوبہ، جمع ترقیاتی منصوبے (کسی ایک ترقی کے لیے؛ "ترقیاتی کام" نہیں)

English	اردو
Impervious area	ناقابل نفوذ رقبہ (impervious area: چھتیں، پکی سڑکیں اور فرش)
Pervious surface	قابل نفوذ سطح (pervious surface)
New or replaced impervious area	نیا یا بدلا گیا ناقابل نفوذ رقبہ
Directly connected impervious area (DCIA) / disconnected impervious area	براہ راست جڑا ناقابل نفوذ رقبہ (DCIA) / غیر منسلک ناقابل نفوذ رقبہ
Land disturbance	زمین میں چھیڑ چھاڑ (land disturbance: صفائی، ہمواری، کھدائی، بھرائی، پختہ کاری)
Fill / filling / filling of ponds	بھرائی (fill) / بھرنا / تالابوں کی بھرائی
Infiltration / recharge	جذب (infiltration: زمین میں پانی کا رسنا) / زیر زمین پانی کی بازیابی (recharge)
Rainfall depth / intensity	بارش کی گہرائی (rainfall depth، mm) / بارش کی شدت (intensity، mm/h)
Intensity–duration–frequency (IDF)	شدت–دورانیہ–تکرار (IDF)
Depth–duration–frequency (DDF)	گہرائی–دورانیہ–تکرار (DDF)
Annual exceedance probability (AEP)	سالانہ تجاوز کا امکان (AEP)
Return period (e.g. 100-yr) / average recurrence interval (ARI)	دور تکرار (return period؛ مثلاً 1% AEP (100 سالہ)) / اوسط وقفۂ تکرار (ARI)
1% AEP (100-yr) / 50% AEP (2-yr) / 10-yr / 25-year storm	1% AEP (100 سالہ) / 50% AEP (2 سالہ) / 10 سالہ / 25 سالہ بارش ("100-year" → 100 سالہ، ہندسے کے بعد خالی جگہ، خط فاصل نہیں)
1-in-100 chance / 1 in N years	100 میں 1 کا امکان / N سال میں ایک بار
Point rainfall / rain gauge	نقطہ بارش (point rainfall) / بارش پیما (rain gauge)
Telemetric rain gauge / automatic weather station (AWS)	ٹیلی میٹرک بارش پیما / خودکار موسمیاتی اسٹیشن (AWS)

English	اردو
Recording rain gauge / self-recording rain gauge (SRRG) / autographic	خود ریکارڈ کرنے والا بارش پیما (SRRG) / خودنگار (autographic)
Station (rain gauge, IMD) / observatory	اسٹیشن / رصدگاہ (observatory)؛ IMD کے اسٹیشن کے نام اور نمبر جدولوں میں رومن میں
Storm / storm event	بارش / بارش کا واقعہ (storm event)؛ طوفان کبھی نہیں (طوفان = آندھی یا سائیکلون)
Burst (of rain) / short intense burst / monsoon burst	تیز بوچھاڑ (burst) / مختصر شدید بوچھاڑ / مانسون کی شدید بارش
Cloudburst	بادل پھٹنا / بادل پھٹنے کا واقعہ (cloudburst؛ MoES کی تعریف: "10 cm/ hour or more" تقریباً 20–30 km² پر)
Design rainfall	ڈیزائن بارش (design rainfall)
Design storm	ڈیزائن بارش کا واقعہ (design storm)
Hyetograph	ہائیٹوگراف (بارش–وقت کا گراف)
Hydrograph	ہائیڈروگراف (بہاؤ–وقت کا گراف)
Critical duration	فیصلہ کن دورانیہ (critical duration)
Temporal pattern	بارش کی وقتی تقسیم (temporal pattern)
Alternating block method	متبادل بلاک طریقہ (alternating block method)
Areal reduction factor (ARF)	رقبائی تخفیف کا عامل (ARF)
Climate factor (CF) / climate change allowance	موسمیاتی عامل (CF) / موسمیاتی تبدیلی کی گنجائش
Factor / coefficient	عامل (factor) / ضریب (coefficient)
Sub-daily (rainfall, ratios) / one-third rule	یومیہ سے کم مدت کی (بارش، تناسب) / ایک تہائی کا اصول (one-third rule)
Grid-to-point factor	گرڈ سے نقطہ کا عامل (grid-to-point factor)
Isopluvial / isopluvial plates	ہم بارش خط (isopluvial) / ہم بارش پلیٹیں (CWC کی پلیٹیں)
Closed low / closed high / closed contour (CWC plates) †	بند کم قدر کا خلیہ (closed low) / بند زیادہ قدر کا خلیہ (closed high) / بند کنٹور (closed contour)؛ "inside a closed low the value is the enclosing contour" → بند کم قدر کے خلیے کے اندر قدر گھیرنے والے کنٹور کی ہوگی
Reanalysis (NIH-DHAARA, IMDAA) / gridded data	ری اینالیسس (reanalysis؛ NIH-DHAARA، IMDAA) / گرڈ شدہ ڈیٹا

English	اردو
Annual maximum series / partial-duration series	سالانہ زیادہ سے زیادہ قدروں کی سیریز / جزوی دورانیہ کی سیریز
Huff curves / Gumbel / Hershfield	ہف کروز (Huff curves) / Gumbel / Hershfield (ناموں کے ساتھ رومن)
Interpolation / interpolated	درون یابی (interpolation) / درون یابی سے حاصل
South-west monsoon (JJAS)	جنوب مغربی مانسون (JJAS: جون–ستمبر)
Monsoon season / pre-monsoon / post-monsoon	مانسون کا موسم / مانسون سے پہلے / مانسون کے بعد
Onset / withdrawal (of the monsoon)	مانسون کی آمد (onset) / مانسون کی واپسی (withdrawal)
Western disturbance (WD) †	مغربی خلل (western disturbance؛ WD)؛ وادیٔ کشمیر کی سردیوں اور بہار کی بارش اور برف — اسے کبھی "مانسون کی بارش" نہ کہا جائے
Western-disturbance and snowmelt season (Kashmir valley and the Pir Panjal; December–May) †	مغربی خلل اور برف پگھلنے کا موسم (وادیٔ کشمیر اور پیر پنجال؛ دسمبر–مئی)
Snowmelt / snow-fed / snow line / snowfall area	برف پگھلنا (snowmelt) / برف سے پلنے والا (snow-fed) / برف کی لکیر (snow line) / برف باری کا علاقہ
Thunderstorm / convective storm	گرج چمک کے ساتھ بارش (thunderstorm) / کنویکٹو بارش (convective storm)
Depression (weather) / monsoon depression / low-pressure area / trough	دباؤ (depression) / مانسونی دباؤ / کم دباؤ کا علاقہ / ٹرف (trough)
Storms and depressions (IMD weather systems)	سائیکلونی طوفان اور دباؤ (IMD کے موسمی نظام؛ بارش کے واقعے کے معنی میں storm ہمیشہ بارش)
Antecedent moisture condition (AMC)	سابقہ نمی کی حالت (AMC)؛ AMC کا صرف یہی ایک مطلب ہے
AMC I / II / III	AMC I / II / III (رومن ہندسے جوں کے توں)
Curve number (CN)	کرو نمبر (CN)
Hydrologic soil group (HSG)	ہائیڈرولوجک مٹی گروپ (HSG)

English	اردو
Initial abstraction	ابتدائی جذب (initial abstraction)
Time of concentration (Tc)	ارتکاز کا وقت (Tc)
Runoff coefficient (C)	سطحی بہاؤ کا ضریب (C)
Rational Method	ریشنل طریقہ (Rational Method)
Unit hydrograph / synthetic unit hydrograph (SUH)	یونٹ ہائیڈروگراف / مصنوعی یونٹ ہائیڈروگراف (SUH)
Peak rate factor (PRF)	زیادہ سے زیادہ شرح کا عامل (PRF)
Loss rate	نقصان کی شرح (loss rate)
Time to peak / lag time	عروج تک کا وقت (time to peak) / تاخیر کا وقت (lag time)
Routing / level-pool routing (modified Puls)	روٹنگ (routing) / ہموار سطح روٹنگ (modified Puls)
Continuous simulation	مسلسل سمولیشن (continuous simulation)
Calibration / validation	کیلیبریشن (calibration) / توثیق نتائج (validation)
Model (hydrologic, hydraulic)	ماڈل (ہائیڈرولوجک، ہائیڈرولک)
Hydrology / hydrologic / hydraulic	ہائیڈرولوجی (آبیات) / ہائیڈرولوجک / ہائیڈرولک
Catchment	کیچمنٹ (catchment: وہ علاقہ جس کا پانی ایک مقام پر آتا ہے)
Contributing catchment / uncontrolled catchment	معاون کیچمنٹ / غیر کنٹرول شدہ کیچمنٹ
Basin	طاس (basin)؛ "Basin Stormwater Master Plan" → طاس کا برساتی پانی ماسٹر پلان (BSMP)
Flood-sensitive catchment	سیلاب سے حساس کیچمنٹ (flood-sensitive catchment)
Sub-area (of a rainfall zone; of a catchment model)	ذیلی علاقہ (JK-A، JK-B، JK-B1، JK-C، JK-D)؛ "zone JK-Z3" → زون JK-Z3؛ CWC کا subzone = ذیلی زون
Upstream / downstream	بالائی سمت (upstream) / زیریں سمت (downstream)
Downstream analysis / analysis point	زیریں سمت کا تجزیہ / تجزیے کا مقام
Tailwater	زیریں پانی کی سطح (tailwater)

English	اردو
Headwater	بالائی پانی کی سطح (headwater)
Tide / storm surge / sea-level allowance (SLA) / MHWS / HAT	جوار بھاٹا / طوفانی لہر / سطح سمندر کی گنجائش (SLA) / MHWS / HAT (ساحلی اصطلاحات؛ جموں و کشمیر میں لاگو نہیں)
Tide-locked outfall / tide-lock / lock window	جوار سے بند آؤٹ فال / جوار سے بندش / بندش کی مدت (ساحلی؛ جموں و کشمیر میں لاگو نہیں)
River-locked outfall / lake-locked outfall / Jhelum-locked system †	دریا سے بند آؤٹ فال / جھیل سے بند آؤٹ فال / جہلم سے بند نظام (جب جہلم کی سطح آؤٹ فال کو بند کر دے)
River lock / drain lock / 7-day lock / 72-hour lock	دریائی بندش (river lock) / ڈرین کی بندش / 7 دن کی بندش / 72 گھنٹے کی بندش — lock = بندش؛ کسی پلیا یا ریک کی blockage = رکاوٹ، بندش کبھی نہیں
River stage / stage hydrograph	دریا کی سطح آب (river stage) / سطح آب کا ہائیڈروگراف
Outfall	آؤٹ فال (outfall: وہ مقام جہاں ڈرین کا پانی دریا، نالے یا جھیل میں گرتا ہے)
Gated outfall / pumped outfall / gravity outfall / regulated outfall	گیٹ والا آؤٹ فال / پمپ والا آؤٹ فال / کشش ثقل والا آؤٹ فال / منظم آؤٹ فال
Outfall-closed check / outfall-closed case	آؤٹ فال بند ہونے کی جانچ / آؤٹ فال بند ہونے کی صورت
Outlet / inlet	آؤٹ لیٹ (outlet) / ان لیٹ (inlet)
Flap gate / non-return valve	فلیپ گیٹ (flap gate) / نان ریٹرن والو
Gate (of a regulator, barrage, sluice or outfall) / sluice gate / radial gate / stop-log / penstock	گیٹ / سلوئس گیٹ / ریڈیل گیٹ / اسٹاپ لاگ / پین اسٹاک
Backflow (from the river into a drain) / backflow path	الٹا بہاؤ (backflow) / الٹے بہاؤ کا راستہ
Minor system / major system	چھوٹا نظام (minor system) / بڑا نظام (major system)
Major drain / trunk drain / primary, secondary, tertiary drain	بڑی ڈرین / مرکزی ڈرین (trunk drain) / ابتدائی، ثانوی، تیسرے درجے کی ڈرین
Overland flow path	سطح زمین پر بہاؤ کا راستہ (overland flow path)

English	اردو
Sheet flow / shallow concentrated flow	چادری بہاؤ (sheet flow) / کم گہرا مرتکز بہاؤ
Spread (street)	(سڑک پر) پانی کا پھیلاؤ (spread)
Kerb inlet / grate inlet / gully pit	کرب ان لیٹ / جالی دار ان لیٹ / گلی پٹ (gully pit)
Clogging factor	جام ہونے کا عامل (clogging factor)
Hydraulic grade line (HGL)	ہائیڈرولک گریڈ لائن (HGL)
Manhole / access chamber	مین ہول / رسائی چیمبر (access chamber)
Culvert	پلیا (culvert؛ مؤنث)
Pipe / box drain / conduit	پائپ / باکس ڈرین / نالی نما راستہ (conduit)
Open channel / channel	کھلا چینل / چینل
Open drain / covered drain	کھلی ڈرین / ڈھکی ہوئی ڈرین
Side drain (road) / roadside drain / catch-water drain / scupper	کنارے کی ڈرین (side drain) / سڑک کنارے کی ڈرین / کیچ واٹر ڈرین / اسکپر (scupper)
Cross drain / cross-drainage works	کراس ڈرین / کراس ڈرینیج کام
Waterlogging / waterlogged	پانی کا جمع ہونا (waterlogging) / جہاں پانی کھڑا رہے (waterlogged)؛ زیر آب (submerged) سے الگ
Reach (of a river, drain, channel, pipe network or waterbody)	حصہ (reach)؛ دریائی حصہ = river reach؛ تجاوز شدہ حصے → "encroached reaches"؛ آلودہ دریائی حصے → "polluted river stretches"؛ شق یا دفعہ کبھی نہیں
Section (of a channel, drain or conduit) / change of section / clear section	عرضی تراش (section) / عرضی تراش کی تبدیلی / صاف عرضی تراش؛ کسی ایکٹ کا section = دفعہ؛ سڑک یا فارم کا section = حصہ
Landlocked / no coast / tidal reach	خشکی سے گھرا (landlocked) / کوئی ساحل نہیں / جواری حصہ ("Jammu and Kashmir has no coast and no tidal reach" → جموں و کشمیر کا نہ کوئی ساحل ہے نہ کوئی جواری حصہ)
Cess-pool	گندے پانی کا گڑھا (cess-pool)
Instrument (legal)	قانونی دستاویز (instrument)
Peri-urban	شہر سے متصل (peri-urban)
Ponding	پانی کا کھڑا ہونا (ponding)

English	اردو
Canal / irrigation canal / city channel / flood spill channel (FSC) †	نہر / آبپاشی کی نہر / شہری چینل (city channel) / فلڈ سپل چینل (FSC؛ سرینگر میں جہلم کا سیلابی راستہ)
Freeboard	فری بورڈ (freeboard: پانی کی ڈیزائن سطح سے اوپر حفاظتی اونچائی)
Silt trap / sediment / silt	گاد روک (silt trap) / رسوب (sediment) / گاد (silt)
Sediment allowance / sediment yield	رسوب کی گنجائش / رسوب کی پیداوار
Trash rack / screen / debris rack	کچرا ریک (trash rack) / جالی (screen) / ملبہ ریک (debris rack)
Orifice / weir	سوراخ (orifice) / وئیر (weir)
Riser (outlet structure) / multi-stage outlet / low-flow orifice	رائزر (riser) / کثیر مرحلہ آؤٹ لیٹ / کم بہاؤ کا سوراخ
Emergency spillway / spillway	ہنگامی اسپل وے / اسپل وے
Crest (weir, spillway, riser) / crest level	کریسٹ (crest) / کریسٹ کی سطح
Embankment (river, flood) / bund	پشتہ (embankment؛ دریا یا سیلاب کا پشتہ) / بند (bund)
Embankment breach / bund breach	پشتے کا ٹوٹنا (breach) / بند کا ٹوٹنا
Dam / check dam / barrage	ڈیم / چیک ڈیم / بیراج
Reservoir / full reservoir level (FRL) / maximum water level (MWL)	ذخیرۂ آب (reservoir) / ذخیرۂ آب کی مکمل سطح (FRL) / پانی کی زیادہ سے زیادہ سطح (MWL)
Barrage pond / pond level	بیراج کا ذخیرہ (barrage pond) / ذخیرے کی سطح
Release (from a dam or barrage) / drawdown	(ڈیم یا بیراج سے) چھوڑا گیا پانی (release) / سطح کا نیچے آنا (drawdown؛ ذخیرۂ آب یا تالاب کی سطح)؛ عارضی ذخیرے یا روک کے ذخیرے کا drawdown = خالی ہونا؛ drawdown land = سطح نیچے آنے سے خالی ہونے والی زمین؛ drawdown zone = سطح نیچے آنے کا زون
Drawdown time	خالی ہونے کا وقت (drawdown time)
Pump / sump / wet well	پمپ / سمپ (sump) / ویٹ ویل (wet well)

English	اردو
Permanent pump / mobile pump / portable pump	مستقل پمپ / موبائل پمپ / قابل نقل پمپ
Pumping station / drainage pumping station / dewatering station †	پمپنگ اسٹیشن / نکاسیٔ آب کا پمپنگ اسٹیشن / ڈی واٹرنگ اسٹیشن (dewatering station؛ سرینگر کی گنتیاں 104 / 89 / 56 تاریخ کے ساتھ، انہیں ملایا نہ جائے)
Duty pump / standby pump / standby power / rising main	ڈیوٹی پمپ / اسٹینڈ بائی پمپ / متبادل بجلی (standby power) / رائزنگ مین
Pump capacity / duty point	پمپ کی گنجائش / ڈیوٹی پوائنٹ
Lake	جھیل (مؤنث)
Pond	تالاب (pond؛ مذکر) — دیکھیے Talab
Tank (in the shared chapters: an embanked village pond or reservoir)	تالاب (talab)؛ "tank (talab)" اور "tanks" → تالاب؛ پانی کا انجینئرڈ ٹینک (ذخیرہ، سیپٹک) = ٹینک
Tank bund / outer bund / top bund level (TBL) / surplus weir / tank surplussing	تالاب کا بند / بیرونی بند / بند کی بالائی سطح (TBL) / فاضل پانی کا وئیر (surplus weir) / تالاب کا لبریز ہونا
Sluice / sluice regulator / regulator	سلوئس (sluice) / سلوئس ریگولیٹر / ریگولیٹر
Supply channel / surplus course	رسد کا چینل (supply channel) / فاضل پانی کا راستہ (surplus course)
Full tank level (FTL)	تالاب کی مکمل سطح (FTL)؛ جموں ماسٹر پلان 2032 اپنے بفر اسی لکیر سے ناپتا ہے
Waterspread / foreshore / tank bed / command area	آبی پھیلاؤ (waterspread) / کنارے کی زمین (foreshore) / تالاب کی تہہ / زیرِ آبپاشی علاقہ (command area)
Tank cascade	تالابوں کا سلسلہ (tank cascade)
Top of bank / edge of the bank	کنارے کی چوٹی (top of bank) / کنارے کا کنارہ ("edge" of the bank — UBBL-2021 cl. 7.12)
Highest water level / high flood level (HFL)	پانی کی بلند ترین سطح ("the highest water level" — UBBL-2021 cl. 5.2.5) / بلند ترین سیلابی سطح (HFL: کسی گیج پر ریکارڈ کی گئی سب سے اونچی سطح؛ ڈیزائن سطح نہیں)
Danger level (DL) / warning level (WL) / flood declaration stage †	خطرے کی سطح (DL) / انتباہی سطح (WL) (CWC، میٹر میں) / سیلاب کے اعلان کی سطح (I&FC، فٹ میں: رام منشی باغ پر 18 ft، خطرہ 21 ft، اطلاعات کے مطابق)

English	اردو
Highest recorded level / highest level recorded	ریکارڈ کی گئی بلند ترین سطح
Flood	سیلاب
Flash flood	اچانک سیلاب (flash flood)
Floodway / flood fringe	سیلابی گزرگاہ (floodway) / سیلابی کنارہ (flood fringe)
Floodplain / floodplain zoning	سیلابی میدان (floodplain) / سیلابی میدان کی زون بندی
Flood zone / flood plain zone (FPZ Act 2005) / flood basin (WRA, Part VI) †	فلڈ زون ("flood zone"، جسے ایکٹ "the maximum probable floods" سے متعین کرتا ہے — 100 سالہ لکیر کے برابر نہیں) / فلڈ پلین زون / سیلابی طاس (flood basin)؛ کوئی بھی نوٹیفائی شدہ نہیں ملا
Flood storage / flood cushion / flood absorption basin	سیلابی ذخیرہ / سیلابی گنجائش (flood cushion) / سیلاب جذب کرنے والا طاس
1% AEP flood extent / flood level / design flood line	1% AEP سیلاب کی وسعت / سیلابی سطح / ڈیزائن سیلابی لکیر (design flood line)
Flood line / flood map / flood hazard map / hazard class	سیلابی لکیر / سیلاب کا نقشہ / سیلابی خطرے کا نقشہ / خطرے کا درجہ
Setback / buffer / green buffer	فاصلہ (setback: تعمیر سے پہلے چھوڑی جانے والی پٹی) / بفر (buffer) / سبز بفر (green buffer؛ UBBL-2021 cl. 5.2.5)
Zone 1 / Zone 2 (waterbody setback)	زون 1 / زون 2 (آبی ذخیرے کے فاصلے کے زون — بارش کے زون JK-Z1 تا JK-Z4 اور CWC کے زون 7 سے الگ)
Hydraulic corridor / corridor	ہائیڈرولک راہداری (hydraulic corridor) / راہداری (corridor)
No-construction zone	تعمیر ممنوعہ زون (no-construction zone؛ ڈل کے گرد 200 m)
Statutory clearances / statutory distances	قانونی فاصلے
Compensatory storage	تلافی ذخیرہ (compensatory storage)
Water quality volume (WQv) / water quality rainfall depth	پانی کے معیار کا حجم (WQv) / پانی کے معیار کی بارش کی گہرائی
Treatment train	ٹریٹمنٹ کا سلسلہ (treatment train)
Bioretention / rain garden	بایو ریٹینشن (bioretention) / بارانی باغیچہ (rain garden)

English	اردو
Swale / bio-swale / grass filter strip	سویل (swale: گھاس والی اتھلی نالی) / بایو سویل / گھاس کی فلٹر پٹی
Permeable pavement	قابل نفوذ فرش (permeable pavement)
Infiltration trench / infiltration facility	جذب کی خندق (infiltration trench) / جذب کی تنصیب
Soak pit / soakaway	جاذب گڑھا (soak pit) / جاذب ڈھانچہ (soakaway)
Recharge pit / recharge well / recharge shaft / recharge bore / percolation pit	ری چارج گڑھا / ری چارج کنواں / ری چارج شافٹ / ری چارج بور / رساؤ گڑھا (percolation pit)
Constructed wetland	تعمیر شدہ آب گاہ (constructed wetland)
Gross pollutant trap (GPT) / oil-grit separator	بڑے آلودہ اجزا کا جال (GPT) / تیل اور ریت الگ کرنے والا (oil-grit separator)
Trap: sediment trap / debris trap / silt trap	جال (trap): رسوب جال / ملبہ جال / گاد روک
First flush / first-flush diverter	ابتدائی بہاؤ (first flush) / ابتدائی بہاؤ موڑنے والا آلہ
Pretreatment	ابتدائی ٹریٹمنٹ (pretreatment)
Forebay / underdrain / filter media / geotextile	فوربے (forebay) / زیریں ڈرین (underdrain) / فلٹر مواد / جیو ٹیکسٹائل
Detention basin / detention pond / retention pond / wet pond / sediment basin	عارضی ذخیرے کا طاس (detention basin) / عارضی ذخیرے کا تالاب (detention pond) / روک کا تالاب (retention pond) / ویٹ پونڈ (wet pond) / رسوب طاس (sediment basin)؛ عارضی ذخیرے کا تالاب کبھی ناگ، نمبل، سریا تالاب (talab) نہیں کہلاتا
Permanent pool	مستقل حوض (permanent pool)
Best management practice (BMP)	بہترین انتظامی طریقہ (BMP)
Water-sensitive urban design (WSUD)	پانی سے ہم آہنگ شہری ڈیزائن (WSUD)
Groundwater / water table / seasonal high groundwater table / shallow water table	زیر زمین پانی / زیر زمین پانی کی سطح (water table) / زیر زمین پانی کی موسمی بلند ترین سطح / کم گہری سطح

English	اردو
Depth to water / below ground level (bgl) / above ground level (agl)	پانی تک گہرائی / زمین سے نیچے (bgl) / زمین سے اوپر (agl) — m bgl جوں کا توں
Artesian / flowing well / perched water †	آرٹیزین (artesian) / خودبہنے والا کنواں (flowing well) / معلق پانی (perched water)
Aquifer / confined aquifer	آبی پرت (aquifer) / محصور آبی پرت (confined aquifer)
Groundwater separation / groundwater-clearance check	زیر زمین پانی سے فاصلہ / زیر زمین پانی سے فاصلے کی جانچ
Open well / tube well / bore well	کھلا کنواں / ٹیوب ویل / بور ویل
Observation well / monitoring well / piezometer	مشاہداتی کنواں / نگرانی کا کنواں / پیزومیٹر
Hydrogeological report / hydrogeologist	ہائیڈروجیولوجیکل رپورٹ / ماہر ارضیات آب (hydrogeologist)
Safe / semi-critical / over-exploited (groundwater units) / stage of extraction	محفوظ (Safe) / نیم نازک (Semi-critical) / حد سے زیادہ استحصال شدہ (over-exploited) / نکاسی کا تناسب (stage of extraction)
Rainwater harvesting (RWH)	بارش کے پانی کا ذخیرہ (RWH: rainwater harvesting)
Rainwater storage tank / storage and reuse	بارش کے پانی کا ٹینک / ذخیرہ اور دوبارہ استعمال
Reuse	دوبارہ استعمال
Sewage / sewer / sewerage / sullage / waste water / grey water / septic tank	سیوریج کا پانی (sewage؛ مختصراً سیوریج) / سیور (sewer) / سیوریج نظام (sewerage) / گھریلو گندا پانی (sullage) / استعمال شدہ پانی (waste water) / گرے واٹر (grey water) / سیپٹک ٹینک — جہاں انگریزی میں sewage یا sewer ہو وہاں سیوریج یا سیور ضرور لکھیں
Sewage treatment plant (STP) / effluent / faecal sludge / FSTP	سیوریج ٹریٹمنٹ پلانٹ (STP) / فضلہ آب (effluent) / فضلے کی گاد (faecal sludge) / FSTP (فضلے کی گاد کا ٹریٹمنٹ پلانٹ)
Million litres a day (MLD) / kilolitres a day (KLD)	ملین لیٹر یومیہ (MLD) / کلو لیٹر یومیہ (KLD)

English	اردو
Sewage cross-connection / illicit discharge / dry-weather-flow interception	سیوریج کا غیر قانونی کنکشن (cross-connection) / غیر قانونی اخراج / خشک موسم کے بہاؤ کی روک (interception)
Combined overflow (CSO)	مشترکہ نظام کا لبریز بہاؤ (CSO)
Treatment (of stormwater) / treatment (of sewage)	برساتی پانی کا ٹریٹمنٹ / سیوریج کا ٹریٹمنٹ (دونوں ٹریٹمنٹ؛ لفظ "صفائی" نہیں)
Biochemical oxygen demand (BOD) / faecal coliform / nitrate / arsenic	حیاتی کیمیائی آکسیجن طلب (BOD) / فضلاتی کولیفارم / نائٹریٹ / سنکھیا (arsenic)
Polluted river stretches (CPCB, Priority I–V) †	آلودہ دریائی حصے (CPCB، ترجیح I تا V)
Erosion and sediment control (ESC) / silt fence / construction exit / inlet protection	کٹاؤ اور رسوب کا کنٹرول (ESC) / گاد کی باڑ (silt fence) / تعمیراتی راستے کا اخراج (construction exit) / ان لیٹ کی حفاظت
Fee-in-lieu	متبادل فیس (fee-in-lieu)
Regional detention / regional facility	علاقائی عارضی ذخیرہ / علاقائی تنصیب
Constrained redevelopment site	محدود دوبارہ ترقی والی سائٹ
Basin Stormwater Master Plan (BSMP)	طاس کا برساتی پانی ماسٹر پلان (BSMP)
City stormwater master plan / drainage master plan (DMP)	شہر کا برساتی پانی ماسٹر پلان / نکاسیٔ آب کا ماسٹر پلان (DMP)
Level of service (LoS) / Value Rating (VR)	خدمت کی سطح (LoS) / قدر کی درجہ بندی (VR)
Capital Improvement Programme (CIP)	سرمایہ جاتی بہتری کا پروگرام (CIP)
Expected annual damage / depth–damage curve	متوقع سالانہ نقصان / گہرائی–نقصان کا خم
Critical facilities / evacuation routes	اہم تنصیبات / انخلا کے راستے

English	اردو
Digital elevation model (DEM) / LiDAR / drone and DGPS survey	ڈیجیٹل ایلیویشن ماڈل (DEM) / LiDAR / ڈرون اور DGPS سروے
GIS layer / attribute (GIS field)	GIS پرت (layer) / وصف (attribute)؛ فیلڈ کے نام اور کوڈ (`WB_NAME`) جوں کے توں
UTM zone 43N (EPSG:32643) †	UTM زون 43N (EPSG:32643)؛ پورا مرکز کے زیر انتظام علاقہ اسی زون میں
Contour	کنٹور (contour: ہم سطح خط)
Slope / velocity / depth	ڈھلان / رفتار / گہرائی
Lined / unlined / lining	پختہ (lined) / کچا (unlined) / پختہ استر (lining)
Retaining wall / toe wall / weep hole	پشتی دیوار (retaining wall) / ٹو وال (toe wall) / رساؤ سوراخ (weep hole)
Invert / obvert / crown (of a pipe) / soffit	انورٹ (invert: نالی کی تہہ کی سطح) / اوورٹ (obvert) / پائپ کی چوٹی (crown) / سوفٹ (soffit)
Inlet control / outlet control	ان لیٹ کنٹرول / آؤٹ لیٹ کنٹرول
Energy dissipator / stilling basin / riprap / apron / drop structure / chute	توانائی کم کرنے کا ڈھانچہ / ٹھہراؤ طاس (stilling basin) / پتھر کی تہہ (riprap) / ایپرن (apron) / ڈراپ ڈھانچہ / ڈھلوان چینل (chute)
Headwall / wingwall	ہیڈ وال / ونگ وال
Junction / junction chamber / junction sump	جنکشن / جنکشن چیمبر / جنکشن سمپ
Surcharge	سرچارج (surcharge؛ ڈرین یا جھیل کی سطح کا ڈیزائن حد سے اوپر چڑھنا)
Head / head loss / static head	ہیڈ (head) / ہیڈ کا نقصان / جامد ہیڈ
Head–discharge curve / stage–storage relationship	ہیڈ–اخراج خم / سطح–ذخیرہ تعلق
Uniform flow / critical flow / critical depth / supercritical / Froude number	یکساں بہاؤ / فیصلہ کن بہاؤ (critical flow) / فیصلہ کن گہرائی / سپر کریٹیکل / فراؤڈ نمبر
Superelevation / anti-vortex device	بیرونی کنارے کا ابھار (superelevation) / بھنور روک آلہ (anti-vortex device)
Hydraulic radius	ہائیڈرولک نصف قطر

English	اردو
Backwater (hydraulic; below a barrage)	پچھلا پانی (backwater)
Flotation / uplift pressure	تیرنے کا خطرہ (flotation) / اوپر کا دباؤ (uplift pressure)
Factor of safety	حفاظتی عامل (factor of safety)
Overtopping	اوپر سے بہہ جانا (overtopping)
Overflow / overflow route / overflow level	لبریز بہاؤ (overflow) / لبریز بہاؤ کا راستہ / لبریز ہونے کی سطح
Seepage / seepage collar / filter diaphragm	رساؤ (seepage) / رساؤ کالر / فلٹر ڈایافرام
Gutter / kerb / crown (road)	سڑک کا گٹر چینل (gutter؛ کرب کے ساتھ پانی کی پٹی) / کرب (kerb) / سڑک کا ابھار (crown)
Carriageway / footpath	سواری کا راستہ (carriageway) / فٹ پاتھ
Sag / trapped sag	نشیب (sag) / بند نشیب (trapped sag)
Arterial / collector / local road	شریانی سڑک (arterial) / رابطہ سڑک (collector) / مقامی سڑک
Underpass / bridge / flyover / tunnel	انڈرپاس / پل / فلائی اوور / سرنگ
Easement / right of way (ROW)	حق استعمال (easement) / سڑک کی حد (ROW)
Drainage reserve	نکاسی کے لیے مخصوص پٹی (drainage reserve)
High-density area / Class I city	گنجان آبادی والا علاقہ / درجہ اول کا شہر (Class I city)
Point of comparison (POC)	موازنے کا مقام (POC)
Hotspot (land use) / land use	آلودگی کا مرکز (hotspot) / زمین کا استعمال
Inflow / outflow	آمد آب (inflow) / اخراج آب (outflow)
Stage (water level) / stage (outlet tier; submittal stage)	سطح آب (stage) / مرحلہ (stage)
Step (of a procedure) / time step	قدم (قدم 1) / وقتی قدم (time step)
Mixed-frequency rule / coincident / joint probability	مخلوط تکرار کا اصول / بیک وقت (coincident) / مشترکہ امکان

English	اردو
Datum / benchmark (survey) / gauge zero / chart datum / mean sea level	ڈیٹم (datum) / بینچ مارک / گیج کا صفر (gauge zero) / چارٹ ڈیٹم / اوسط سطح سمندر
Gauge (water level) / gauge reading / staff gauge †	گیج (gauge) / گیج کی ریڈنگ / اسٹاف گیج (staff gauge؛ I&FC کے گیج فٹ میں، ان کے صفر شائع نہیں)
Cusec / lakh cusecs / feet (ft) †	کیوسک (cusec: مکعب فٹ فی سیکنڈ؛ 1 cusec = 0.0283 m³/s) / لاکھ کیوسک / فٹ (ft) — فٹ کی ریڈنگ کو کبھی میٹر میں نہ بدلا جائے
Landslide / land sinking / subsidence zone / sliding zone †	لینڈ سلائیڈ (landslide؛ تودہ گرنا) / زمین دھنسنا (land sinking) / دھنساؤ کا زون / کھسکنے کا زون
Pore pressure	مسامی دباؤ (pore pressure)
Debris / debris flow / boulders / muck dumping	ملبہ / ملبے کا بہاؤ (debris flow) / بڑے پتھر (boulders) / کھدائی کے ملبے کی ڈمپنگ (muck dumping)
Bulking factor (1.25) / blockage (50% below 3 m span) / minimum velocity 1.0 m/s	بلکنگ عامل (1.25) / رکاوٹ (3 m سے کم دہانے پر 50%) / کم از کم رفتار 1.0 m/s
Colluvium / slide debris / regolith / moraine / scree	کولوویئم (colluvium) / لینڈ سلائیڈ کا ملبہ / ریگولتھ / مورین (moraine) / سنگریزوں کا ڈھیر (scree)
Glacial lake / glacial lake outburst flood (GLOF) / landslide dam	برفانی جھیل / برفانی جھیل کے پھٹنے سے سیلاب (GLOF) / لینڈ سلائیڈ سے بنا بند
Hill slope / hill town / hill road / hill cut	پہاڑی ڈھلان / پہاڑی قصبہ / پہاڑی سڑک / پہاڑی کٹاؤ
Hill infiltration rule (Clause 4.11) / no deliberate infiltration / geotechnical certificate	پہاڑی جذب کا اصول (شق 4.11) / جان بوجھ کر جذب نہیں / جیوٹیکنیکل سرٹیفکیٹ
Stepped chute / steep-street inlet	سیڑھی دار ڈھلوان چینل / تیز ڈھلان والی گلی کا ان لیٹ
Terraced fields / river terrace / fan / alluvial fan	سیڑھی دار کھیت / دریائی چبوترا (river terrace) / پنکھا نما ڈھیر (fan) / رسوبی پنکھا

English	اردو
Alluvium / clay / silt / sand / loam / sandy loam / gravel / peat	رسوبی مٹی (alluvium) / چکنی مٹی (clay) / گاد / ریت / میرا مٹی (loam) / ریتلی میرا / بجری / پیٹ (peat: دلدلی نامیاتی مٹی)
Sandstone / clay–sandstone sequences / conglomerate / weathered rock	ریتلا پتھر (sandstone) / چکنی مٹی اور ریتلے پتھر کی تہیں / کنگلومریٹ / بوسیدہ چٹان
Outcrop (rock)	چٹان کا کھلا حصہ (outcrop)
Waterbody	آبی ذخیرہ (waterbody؛ جمع آبی ذخائر)
Marsh / swamp / wetland	دلدل (marsh) / دلدلی زمین (swamp) / آب گاہ (wetland؛ ناموں میں ویٹ لینڈ)
Floodplain wetland / depression (land)	سیلابی میدان کی آب گاہ / نشیبی زمین (depression)
River / stream / streamlet / rivulet	دریا (مذکر) / ندی (مؤنث) / چھوٹی ندی / ندی نالہ (rivulet)
Water course / water source	آبی راستہ (water course) / آبی ماخذ (water source)
Spring / spring line / spring recharge area	چشمہ (spring) / چشموں کی لکیر (spring line) / چشمے کا ری چارج علاقہ
Irrigation channel / gravity irrigation channel	آبپاشی کی نالی / کشش ثقل سے چلنے والی آبپاشی کی نالی
Reservoir margin / lake margin	ذخیرۂ آب کا کنارہ / جھیل کا کنارہ
Filled-up tank / lost talab	بھرا ہوا تالاب / ختم شدہ تالاب
Encroachment / eviction / desilting / dredging	تجاوز (encroachment) / بے دخلی / گاد نکالنا (desilting) / کھدائی (dredging)
Restoration / revival / renovation / deepening	بحالی / احیا / تزئین / گہرا کرنا
Demarcation	حدبندی
Operating rule / rule curve / gate operation schedule / gate operator	آپریٹنگ اصول / رول کرو (rule curve) / گیٹ چلانے کا نظام الاوقات / گیٹ آپریٹر
Custodian (of a waterbody)	نگہبان (custodian)

English	اردو
Urban flooding / flooding hotspots	شہری سیلاب / سیلاب کے مقامات
Inundation / submergence / submerged	زیرِ آب آنا (inundation) / زیرِ آب ہونا (submergence) / زیرِ آب
Low-lying land	نشیبی زمین
Heavy-rainfall warning / red alert / orange alert / forecast / nowcast / bulletin	شدید بارش کا انتباہ / ریڈ الرٹ / اورنج الرٹ / پیشگوئی / فوری پیشگوئی (nowcast) / بلیٹن
Early-warning system / evacuation / relief camp	پیشگی انتباہ کا نظام / انخلا / امدادی کیمپ
Pre-monsoon inspection / post-event inspection / post-event review	مانسون سے پہلے کا معائنہ / واقعے کے بعد کا معائنہ / واقعے کے بعد کا جائزہ
Works calendar: desilting and debris clearance by 31 May / readiness by 15 June / standby to 31 October / post-winter clearance by 15 March / second clearance by 15 August †	کاموں کا کیلنڈر: 31 مئی تک گاد اور ملبے کی صفائی / 15 جون تک تیاری / 31 اکتوبر تک اسٹینڈ بائی / 15 مارچ تک سردیوں کے بعد کی صفائی / 15 اگست تک دوسری صفائی
Reporting year (1 June–31 May) †	رپورٹنگ سال (1 جون–31 مئی)
Approving Authority (the Authority)	منظوری دینے والی اتھارٹی (Approving Authority؛ "the Authority" ← اتھارٹی)
Competent authority	مجاز اتھارٹی
Lead Authority	مرکزی اتھارٹی (Lead Authority)
Applicant / developer / architect	درخواست دہندہ / ڈیولپر / ماہرِ تعمیرات (architect)
Urban local body (ULB) / local body	شہری بلدیاتی ادارہ (ULB) / بلدیاتی ادارہ
Ward	وارڈ

English	اردو
State Stormwater Technical Committee	ریاستی برساتی پانی تکنیکی کمیٹی
Master plan / zone (land use) / zoning	ماسٹر پلان / زون (زمین کا استعمال) / زون بندی
Natural hazard prone area / flood-prone area	قدرتی آفات سے متاثرہ علاقہ / سیلاب سے متاثرہ علاقہ
Open space	کھلی جگہ (open space)
Variance / waiver	استثنا (variance) / چھوٹ (waiver)
Maintenance / operation and maintenance (O&M) / O&M plan	دیکھ بھال / چلانا اور دیکھ بھال (O&M) / O&M منصوبہ
Maintenance declaration / as-built / as-built certificate	دیکھ بھال کا اقرار نامہ / تعمیر شدہ حالت (as-built) / تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ
Registered professional / Registered Technical Person (RTP)	رجسٹرڈ پیشہ ور / رجسٹرڈ تکنیکی شخص (RTP)
Stormwater Design Professional / reviewer / checker / empanelled	برساتی پانی کا ڈیزائن پیشہ ور / جائزہ کار (reviewer) / آزاد جانچ کار (checker) / پینل میں شامل (empanelled)
Tier A / Tier B / Tier C	درجہ A / درجہ B / درجہ C
Council resolution / model council resolution	کونسل کی قرارداد / نمونہ کونسل قرارداد
Submittal / hold point / drainage report	پیش کردہ دستاویزات (submittal) / رکاوٹی معائنہ مقام (hold point) / نکاسیٔ آب کی رپورٹ
Stormwater facility / facility register / owner / handover	برساتی پانی کی تنصیب / تنصیبات کا رجسٹر / مالک / حوالگی (handover)
Compliance / compliance calculator	تعمیل (compliance) / تعمیل کیلکولیٹر
Design aid / simplified method / unit-storage tables	ڈیزائن معاون / سادہ طریقہ / فی اکائی ذخیرے کے جدول

English	اردو
Fixed-coefficient route / release cap / two-step approach	مقررہ ضریب کا راستہ / اخراج کی بالائی حد / دو مرحلہ طریقہ
Defects liability period / stop-work order	نقائص کی ذمہ داری کی مدت / کام بند کرنے کا حکم
Constraint Statement / ring-fenced account / public ledger	پابندیوں کا بیان / مخصوص کھاتہ (ring-fenced account) / عوامی کھاتہ
Worked example / template / model text / standard drawing	حل شدہ مثال / سانچہ (template) / نمونہ متن (model text) / معیاری ڈرائنگ
Inventory / checklist / schedule	فہرست (inventory) / جانچ فہرست (checklist) / گوشوارہ (schedule)
Original drawing for this Manual / schematic, not to scale	اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ / خاکہ، پیمانے کے مطابق نہیں
Enforcement	نفاذ (enforcement)
Certify / certificate / certified	تصدیق کرنا (certify) / سرٹیفکیٹ / تصدیق شدہ
Verify / validate / confirm	جانچ کر تصدیق کرنا (verify) / توثیق نتائج (validate) / تصدیق (confirm)
Threshold / trigger / floor (minimum value)	حد (threshold) / محرک قدر (trigger) / کم از کم حد (floor؛ "CWC floor" → CWC کی کم از کم حد)
Exemption / exempt	استثنیٰ / مستثنیٰ
Conservative (on the safe side)	محتاط (conservative)
Evapotranspiration	تبخیر و تعرق (evapotranspiration)
Covenant / undertaking	معاہداتی پابندی (covenant) / حلف نامہ (undertaking)
Dam safety / specified dam	ڈیم کی حفاظت / مخصوص ڈیم (specified dam)
Manual scavenging / confined space	ہاتھ سے میلا اٹھانا (manual scavenging) / بند جگہ (confined space)
Definitions (clause heading)	تعریفات
Disclosure (front matter) / Disclosure (gap in the law)	**انکشاف**۔ (مفاد کا انکشاف) / انکشاف (قانون میں خلا کا بیان)

English	اردو
Plinth / plinth level / floor level / habitable floor / basement / watertight	کرسی (plinth) / کرسی کی سطح / فرش کی سطح / رہائشی منزل / تہہ خانہ (basement) / واٹر ٹائٹ
Floor area ratio (FAR) / covered area	فلور ایریا ریشو (FAR) / مسقف رقبہ
Building permission / building permit / layout approval / completion certificate / occupancy certificate	تعمیر کی اجازت (building permission) / بلڈنگ پرمٹ / لے آؤٹ کی منظوری / تکمیل کا سرٹیفکیٹ / قبضے کا سرٹیفکیٹ
Online Building Permission System (OBPS) / auto-scrutiny / deemed rejection	آن لائن بلڈنگ پرمیشن سسٹم (OBPS) / خودکار جانچ (auto-scrutiny) / مفروضہ مستردی (deemed rejection)
Site plan / building plan / drainage plan (drawing)	سائٹ پلان (نقشہ) / عمارت کا نقشہ / نکاسی کا نقشہ
Map / plan (drawing) / plan (scheme)	نقشہ (map) / نقشہ، ڈرائنگ (plan) / منصوبہ (plan: scheme)
Public work / detailed project report (DPR) / tender / estimate	عوامی کام / تفصیلی پروجیکٹ رپورٹ (DPR) / ٹینڈر / تخمینہ
Scheme / drainage scheme	اسکیم / نکاسیٔ آب کی اسکیم
Acre / hectare (ha) / km²	ایکڑ / ہیکٹر (ha) / km² (اکائیاں رومن میں: mm، m، ha)
Coordinates (latitude, longitude)	محدد (عرض بلد، طول بلد)
Utilities / utility crossing	افادی خدمات کی لائنیں / افادی لائن کا کراس
Compound wall / boundary wall / fence / guard rail	احاطے کی دیوار / حد کی دیوار / باڑ / حفاظتی جنگلا
Signs and depth markers	نشانات اور گہرائی کے نشان
Mosquito breeding / dengue	مچھروں کی افزائش / ڈینگی
Electrocution / drowning	بجلی کا کرنٹ لگنا / ڈوبنا
Native / naturalised / invasive species	مقامی / مقامی بنی ہوئی / حملہ آور انواع

English	اردو
Plants (Annex 8D): Latin names	پودوں کے لاطینی نام لاطینی میں، ترچھے، جیسے انگریزی میں؛ کوئی کشمیری یا ڈوگری نام نہ گھڑا جائے
Hazard / hazard-first	خطرہ / خطرہ اولین (hazard-first)
Data / data gap / not found	ڈیٹا / ڈیٹا کا خلا / نہیں ملا
Agency / jurisdiction / multi-agency coordination	ادارہ / دائرۂ اختیار / کثیر ادارہ جاتی ہم آہنگی
Capacity / design capacity / channel capacity	گنجائش / ڈیزائن گنجائش / چینل کی گنجائش
Congestion (drainage) / backing up	نکاسی کا رکنا / پانی کا پیچھے چڑھنا
Commissioning	چالو کرنا (commissioning)
Open data / open licence	کھلا ڈیٹا / کھلا لائسنس
Document / documentation	دستاویز / دستاویزبندی
Default (value, assumption)	طے شدہ (default) قدر
Parameter	پیرامیٹر (parameter)
Lookup (soil-series-to-HSG lookup)	مٹی کی سیریز سے HSG کا جدول
Compaction / backfill / subgrade	دباؤ سے سخت کرنا (compaction) / دوبارہ بھرائی (backfill) / زیرین تہہ (subgrade)
Liner / geomembrane	استر (liner) / جیو ممبرین
Sensitivity run	حساسیت کی جانچ (sensitivity run)
Equation / specification	مساوات / تفصیلات (specification)
Percentile (90th)	صدیہ (percentile؛ 90واں صدیہ)
Area-weighted	رقبے کے لحاظ سے موزوں (area-weighted)
Tolerance	رواداری کی حد (tolerance)
Proprietary device	ملکیتی آلہ (proprietary device)
Drafting note	مسودہ نویسی کا نوٹ (drafting note)

English	اردو
Model text for consideration by a competent authority. Not in force.	مجاز اتھارٹی کے غور کے لیے نمونہ متن۔ نافذ نہیں۔
Draft form — Jammu and Kashmir Stormwater Design Manual, Draft v1.0. Not for statutory use. †	مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0۔ قانونی استعمال کے لیے نہیں۔
As reported / press report / secondary source / search summary / as quoted / as listed	اطلاعات کے مطابق / اخباری رپورٹ / ثانوی ماخذ / تلاش کا خلاصہ / جیسا کہ نقل کیا گیا / جیسا کہ فہرست میں درج ہے
Read / not read [TBC] / title only / draft / not found	پڑھا گیا / پڑھا نہیں گیا [TBC] / صرف عنوان / مسودہ / نہیں ملا
[TBC]	[TBC] (جوں کا توں)
Set by this Manual / NEER reading / NEER arithmetic	اس مینوئل نے مقرر کیا / NEER کی تشریح / NEER کا حساب
Shall / should / may	...کرے گا، ...کیا جائے گا (لازمی) / ...چاہیے (سفارش) / ...سکتا ہے (اجازت)
Shall not / must	...نہیں کرے گا، ...نہیں کیا جائے گا (لازمی ممانعت) / ...ہوگا، ...لازم ہے
Adopt / adoption / adopted (formal: by a government, authority or regulation; the Manual's adoption tiers)	اختیار کرنا / اختیار کیا جانا / اختیار کردہ ("has not been adopted" → اختیار نہیں کیا گیا ہے؛ "could adopt it" → اسے اختیار کر سکتی ہے، "would adopt" کبھی نہیں)۔ رسمی اختیار کے لیے اپنانا، قبول کرنا یا منظور کرنا نہیں
Adopt (technical: a designer, this Manual, a clause or a table adopts a value, factor, method or approach) / adopted value	قدر، عامل، سطح یا ضریب کے لیے لینا ("the CWC value shall be adopted as a floor" → CWC کی قدر کم از کم حد کے طور پر لی جائے گی)؛ طریقے کے لیے اپنانا؛ لی گئی قدر
Has not been adopted, notified or endorsed by	...نے نہ اختیار کیا ہے، نہ نوٹیفائی کیا ہے اور نہ اس کی توثیق کی ہے
No legal force / in force / not in force / comes into force	کوئی قانونی قوت نہیں / نافذ / نافذ نہیں / نافذ ہوگا
Notify / notification / notified	نوٹیفائی کرنا / نوٹیفکیشن / نوٹیفائی شدہ (اخباری استعمال: "نوٹیفکیشن"، Mashriq Kashmir؛ CSTT: اعلان — یہاں استعمال نہیں)۔ رپورٹ، مسودہ یا فہرست کی اشاعت = شائع کرنا، نوٹیفائی نہیں؛ Ramsar سائٹ "designated" = نامزد

English	اردو
Endorse / endorsement / endorsed	توثیق کرنا / توثیق / توثیق شدہ ("basin modelling endorsement" → طاس ماڈلنگ کی اہلیت کی توثیق)
Approve / approval / approved / Approving Authority	منظوری دینا / منظوری / منظور شدہ / منظوری دینے والی اتھارٹی
Sanction / sanctioned / sanctioning authority (of a public work, estimate, funds, DPR)	سینکشن / سینکشن شدہ / سینکشن دینے والی اتھارٹی (منظوری سے الگ لفظ؛ "approved" کبھی سینکشن نہیں)
Accept / acceptance / acceptable	قبول کرنا / قبولیت / قابل قبول؛ "acceptance criteria" → قبولیت کے معیارات
Consent / concurrence / agree	رضامندی (consent؛ "I&FC consent for every outfall" → ہر آؤٹ فال کے لیے I&FC کی رضامندی) / اتفاق (concurrence) / متفق ہونا
Permission / permissible / no-objection certificate (NOC)	اجازت / قابل اجازت / عدم اعتراض سرٹیفکیٹ (NOC)
Credit / retention credit / tank storage credit	کریڈٹ / روک کا کریڈٹ / تالاب کے ذخیرے کا کریڈٹ
Act / Rules / rule / Regulation / Bill / law	ایکٹ (کسی قانون کے عنوان میں اور "the Act") / قواعد / قاعدہ / ضابطہ / بل / قانون (عمومی) — اخبارات Act کے لیے قانون بھی لکھتے ہیں ("تنظیم نو قانون")؛ اس ایڈیشن میں عنوانات میں ایکٹ
Section / sub-section (of an Act; s., ss.)	دفعہ / ذیلی دفعہ ("section 32" → دفعہ 32؛ "ss. 75–79" → دفعات 75–79؛ "section 3(58)(b)" → دفعہ 3(58)(b))
Article (of the Constitution) / Schedule / Fifth Schedule, Table 4	آرٹیکل ("Article 239" → آرٹیکل 239) / شیڈول / پانچواں شیڈول، جدول 4 (کسی بیرونی دستاویز کا جدول — جملے کے اندر، کیپشن کی طرح نہیں)
Para (of a plan, report, order or judgment) / Annexure (of a notification, order or affidavit) / Appendix (of a cited report)	پیرا / منسلکہ (annexure — ضمیمہ نہیں؛ ضمیمہ صرف اس مینوئل کے Annexes کے لیے) / Appendix (انگریزی میں)
Bye-laws / bye-law / Model Building Bye-Laws 2016 (MBBL) / model ULB bye-law	بائی لاز / ذیلی قانون (bye-law) / نمونہ بلڈنگ بائی لاز 2016 (MoHUA) / شہری بلدیاتی ادارے کا نمونہ ذیلی قانون

English	اردو
Amendment / amended / as amended	ترمیم / ترمیم شدہ / ترمیم شدہ صورت میں ("UBBL-2021 (as amended), cl. 7.12" → UBBL-2021 (ترمیم شدہ)، cl. 7.12)
Definition / Definitions (clause heading)	تعریف / تعریفات
General Clauses Act, 1897	جنرل کلاز ز ایکٹ، 1897 (General Clauses Act, 1897)؛ "under which 'State' includes a Union" → "territory" جس کے تحت "ریاست" میں مرکز کے زیر انتظام علاقہ شامل ہے
Union Territory / Union territory / UT †	مرکز کے زیر انتظام علاقہ (جمع: مرکز کے زیر انتظام علاقے؛ غیر مصدقہ — اخباری استعمال: Mashriq Kashmir، Daily Aftab، ETV Bharat Urdu؛ مختصر "یوٹی" Radio Kashmir میں — اس ایڈیشن میں نہیں؛ CSTT: مرکزی علاقہ — استعمال نہیں)۔ "the Union Territory of Jammu and Kashmir" → مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر؛ "a Union Territory with a Legislative Assembly" → قانون ساز اسمبلی والا مرکز کے زیر انتظام علاقہ
State (in this Manual) / State Government / Government †	ریاست (اس مینوئل میں: مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر) / ریاستی حکومت / حکومت — یہ استعمال سہولت کے لیے ہے؛ "the former State of Jammu and Kashmir" → سابق ریاست جموں و کشمیر؛ "the then State" → اس وقت کی ریاست
Government of the Union Territory of Jammu and Kashmir / Government of Jammu and Kashmir †	مرکز کے زیر انتظام علاقہ جموں و کشمیر کی حکومت (رسمی مکمل نام، اس ایڈیشن کی ترکیب) / جموں و کشمیر حکومت (غیر مصدقہ — اخباری استعمال: Urdu Asian Mail؛ Radio Kashmir: "جموں کشمیر حکومت")؛ مؤنث
Union (body of the Union) / Government of India / Ministry of Home Affairs (MHA)	مرکز (مرکز کا ادارہ؛ "bodies of the Union rather than of the Union Territory" → مرکز زیر انتظام علاقے کے نہیں بلکہ مرکز کے ادارے) / حکومت ہند / مرکزی وزارت داخلہ
Lieutenant Governor (LG) / in his discretion †	لیفٹیننٹ گورنر (LG) (غیر مصدقہ — اخباری استعمال: ETV Bharat Urdu، Daily Aftab) / اپنی صوابدید پر؛ "expressed to be taken in the name of the Lieutenant Governor" → لیفٹیننٹ گورنر کے نام سے کی گئی ظاہر کی جاتی ہے
Council of Ministers / Chief Minister / Chief Secretary / Legislative Assembly †	وزراء کونسل (اخباری استعمال: ETV Bharat Urdu) / وزیر اعلیٰ / چیف سیکریٹری / قانون ساز اسمبلی (اخباری استعمال: Radio Kashmir، Mashriq Kashmir) — سب غیر مصدقہ
Jammu and Kashmir Reorganisation Act, 2019 (No. 34 of 2019) †	جموں و کشمیر تنظیم نو ایکٹ، 2019 (2019 کا ایکٹ نمبر 34) (غیر مصدقہ؛ اخبار: "جموں و کشمیر تنظیم نو قانون" — Mashriq Kashmir)؛ "the Reorganisation Act" → تنظیم نو ایکٹ؛ "the appointed day" → مقررہ دن
Department (Government) / Division / Sub-division (office) / Circle / wing	محکمہ / ڈویژن / سب ڈویژن / سرکل / ونگ (شعبہ)

English	اردو
Housing and Urban Development Department (H&UDD) †	محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (H&UDD) — غیر مصدقہ؛ اخباری استعمال: Mashriq Kashmir (نیز "محکمہ ہاؤسنگ اینڈ اربن ڈیولپمنٹ"، ETV Bharat Urdu)؛ ہاؤسنگ وَ کے ساتھ
Jal Shakti Department / Irrigation and Flood Control (I&FC) wing / Public Health Engineering (PHE) wing †	جل شکتی محکمہ (غیر مصدقہ؛ اخبار: Daily Aftab، ETV؛ "محکمہ جل شکتی" بھی) / محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول (I&FC) (غیر مصدقہ؛ اخبار: Mashriq Kashmir، Urdu Asian Mail — "انسداد سیلاب" نہیں)؛ "a wing of the Jal Shakti Department" → جل شکتی محکمہ کا ایک ونگ / پبلک ہیلتھ انجینئرنگ (PHE) (غیر مصدقہ؛ اخبار: ETV Bharat Urdu)
Srinagar Municipal Corporation (SMC) / Jammu Municipal Corporation (JMC) †	سرینگر میونسپل کارپوریشن (SMC) / جموں میونسپل کارپوریشن (JMC) — غیر مصدقہ؛ اخباری استعمال: Urdu Asian Mail؛ ETV Bharat Urdu۔ SMC اور SMP کے صرف یہی معنی
Municipal Corporation / Municipal Council / Municipal Committee / urban local body †	میونسپل کارپوریشن / میونسپل کونسل / میونسپل کمیٹی (جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 کے ادارے) / شہری بلدیاتی ادارہ (ULB؛ اخبار: "اربن لوکل باڈیز"، "بلدیاتی ادارے")
Commissioner / Mayor / Councillor / Executive Officer	کمشنر / میئر / کونسلر / ایگزیکٹو آفیسر
Directorate of Urban Local Bodies, Kashmir (DULBK) †	ڈائریکٹوریٹ آف اربن لوکل باڈیز، کشمیر (DULBK) — غیر مصدقہ
Town Drainage wings (of SMC and DULBK) †	ٹاؤن ڈرینیج ونگ (SMC اور DULBK کے) — غیر مصدقہ؛ اخبار میں SMC کے "سٹی ڈرینیج"، "مکینیکل ڈرینیج" (Urdu Asian Mail)
Srinagar Development Authority (SDA) / Jammu Development Authority (JDA) / a Development Authority †	سرینگر ڈیولپمنٹ اتھارٹی (SDA) / جموں ڈیولپمنٹ اتھارٹی (JDA) / کوئی ڈیولپمنٹ اتھارٹی — غیر مصدقہ؛ اخباری استعمال: Mashriq Kashmir، ETV Bharat Urdu
Town Planning Organisation Kashmir / Jammu (TPO) †	ٹاؤن پلاننگ آرگنائزیشن کشمیر / جموں (TPO) — غیر مصدقہ؛ اخبار: ETV Bharat Urdu
Urban Environmental Engineering Department (UEED); Sewerage and Drainage Division (West) Jammu †	اربن انوائرنمنٹل انجینئرنگ ڈیپارٹمنٹ (UEED)؛ سیوریج اینڈ ڈرینیج ڈویژن (ویسٹ) جموں — غیر مصدقہ

English	اردو
Lake Conservation and Management Authority (LCMA; formerly the Lakes and Waterways Development Authority, LAWDA) †	لیک کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (LCMA؛ پہلے لیکس اینڈ واٹر ویز ڈیولپمنٹ اتھارٹی، LAWDA) — غیر مصدقہ؛ انگریزی نام میں "Lake" واحد ہے
Wular Conservation and Management Authority (WUCMA) †	ولر کنزرویشن اینڈ مینجمنٹ اتھارٹی (WUCMA) — غیر مصدقہ
J&K Wetland Authority / Wetland Authority of the Union Territory of Ladakh †	جموں و کشمیر ویٹ لینڈ اتھارٹی (25 نومبر 2020 کو تشکیل) / مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی ویٹ لینڈ اتھارٹی — غیر مصدقہ
J&K Pollution Control Committee (JKPCC) †	جموں و کشمیر پولیوشن کنٹرول کمیٹی (JKPCC) — غیر مصدقہ
J&K State Disaster Management Authority (J&K SDMA) / District Disaster Management Authority / District Disaster Management Plan (DDMP) †	جموں و کشمیر اسٹیٹ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (J&K SDMA) — غیر مصدقہ / ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی / ضلعی ڈیزاسٹر مینجمنٹ پلان (DDMP)؛ J&K SDMA اور LDMA دو الگ ادارے ہیں
Jammu & Kashmir Economic Reconstruction Agency (JKERA) / Jhelum and Tawi Flood Recovery Project (JTFRP; World Bank) †	جموں و کشمیر اکنامک ری کنسٹرکشن ایجنسی (JKERA) — غیر مصدقہ / جہلم اور توی فلڈ ریکوری پروجیکٹ (JTFRP؛ عالمی بینک)
J&K State Power Development Corporation (JKSPDC) / NHPC / Chenab Valley Power Projects (CVPPL) †	جموں و کشمیر اسٹیٹ پاور ڈیولپمنٹ کارپوریشن (JKSPDC) — غیر مصدقہ / NHPC (رومن) / CVPPL
Public Works (Roads and Buildings) Department (R&B) / NHAI / BRO / NHIDCL †	محکمہ تعمیرات عامہ (سڑکیں اور عمارات) (R&B) — غیر مصدقہ / نیشنل ہائی ویز اتھارٹی آف انڈیا (NHAI) / بارڈر روڈز آرگنائزیشن (BRO) / NHIDCL

English	اردو
Revenue Department / Deputy Commissioner (DC) / tehsil / Tehsildar / patwari / district administration †	محکمہ ریونیو (غیر مصدقہ؛ اخبار: ETV Bharat Urdu؛ نیز "محکمہ محصولات"، Urdu Asian Mail) / ڈپٹی کمشنر (DC) (غیر مصدقہ؛ اخبار: ETV، Urdu Asian Mail — Radio Kashmir اور DIPR کی تحریر میں "ضلع ترقیاتی کمشنر"، جو یہاں استعمال نہیں کیونکہ انگریزی میں Deputy Commissioner ہے) / تحصیل / تحصیلدار / پٹواری / ضلع انتظامیہ
Divisional Commissioner / Sub-Divisional Magistrate (SDM) / Block Development Officer (BDO) †	ڈویژنل کمشنر (اخبار: ETV؛ Radio Kashmir: "صوبائی کمشنر") / سب ڈویژنل مجسٹریٹ (SDM) / بلاک ڈیولپمنٹ آفیسر (BDO) — غیر مصدقہ
Forest, Ecology and Environment Department / Department of Ecology, Environment and Remote Sensing (DEERS) / Wildlife Department (Wildlife Protection Department) †	محکمہ جنگلات، ماحولیات و ایکولوجی / ڈیپارٹمنٹ آف ایکولوجی، انوائرنمنٹ اینڈ ریموٹ سینسنگ (DEERS) / محکمہ وائلڈ لائف (محکمہ تحفظ جنگلی حیات) — غیر مصدقہ
Wildlife Conservation Reserves / Game Reserves and State Rakhs / Order No. 710-C of 17-07-1945 †	جنگلی حیات کے تحفظ کے ریزرو (Wildlife Conservation Reserves) / گیم ریزرو اور اسٹیٹ رکھ ("Wetlands (Game Reserves and State Rakhs)" — اقتباس انگریزی میں قوسین میں) / حکم نمبر 710-C مورخہ 17-07-1945
Rural Development and Panchayati Raj Department (RD&PR) / Halqa Panchayat / Gram Panchayat †	محکمہ دیہی ترقی و پنچایتی راج (RD&PR) (غیر مصدقہ؛ اخبار: Urdu Asian Mail، ETV) / حلقہ پنچایت / گرام پنچایت
Power Development Department (PDD) / Smart City company (SPV) / Srinagar Smart City †	پاور ڈیولپمنٹ ڈیپارٹمنٹ (PDD) / سمارٹ سٹی کمپنی (SPV) / سرینگر سمارٹ سٹی (اخبار: ETV، "سمارٹ سٹی")
Jammu and Kashmir Unified Building Bye-Laws, 2021 (UBBL-2021) †	جموں و کشمیر یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز، 2021 (UBBL-2021) — غیر مصدقہ؛ جملے میں مختصراً UBBL-2021 (مؤنث جمع نہیں: "UBBL-2021 تقاضا کرتے ہیں" — بائی لاز جمع، مذکر)؛ "Building Permit Issuing Authority (BPIA)" → بلڈنگ پرمٹ جاری کرنے والی اتھارٹی (BPIA)
S.O. 304 of 1 December 2025 / S.O. 58 of 26 February 2026 / SRO 160 / SRO 90 / SRO-429 †	1 دسمبر 2025 کا S.O. 304 / 26 فروری 2026 کا S.O. 58 / SRO 160 / SRO 90 / SRO-429 (نمبر جوں کے توں رومن)

English	اردو
UBBL clauses (cl. 2.6(b)(xi), 2.18, 5.2.5, 5.2.1.7, 6.1, 6.20, 7.12(a)–(c), 10.1–10.6, Table 5-9, Table 10-1) †	cl. 7.12(b) وغیرہ — UBBL کی شق رومن ".cl" کے ساتھ، اس مینوئل کی "شق" نہیں؛ "Table 10-1" of UBBL → UBBL کا Table 10-1 (جملے کے اندر)
"WATERBODY USE_NEGATIVE LIST" / "water body, pond and Talav" / "talab, village tanks" / "Nallas" (quoted) †	انگریزی اقتباس جوں کا توں قوسین میں، پہلے اردو ترجمہ: "آبی ذخیرہ، تالاب اور تالاو" ("water body, pond and Talav")
Srinagar Master Plan 2035 (SMP) / Jammu Master Plan 2032 (JMP) / local planning area (LPA) †	سرینگر ماسٹر پلان 2035 (SMP) (اخبار: ETV Bharat Urdu) / جموں ماسٹر پلان 2032 (JMP) (غیر مصدقہ) / مقامی منصوبہ بندی کا علاقہ (LPA)
Protected Natural Flood Absorption Basin (SMP proposal, not notified) / drainage zones / stormwater performance standards †	محفوظ قدرتی سیلاب جذب کرنے والا طاس (SMP کی تجویز، نوٹیفائی نہیں؛ اخبار: "فلڈ ابزورپشن بیسن"، ETV) / نکاسی کے زون / برساتی پانی کی کارکردگی کے معیارات
Jammu and Kashmir Development Act, 1970 †	جموں و کشمیر ڈیولپمنٹ ایکٹ، 1970 — غیر مصدقہ
J&K Municipal Corporation Act, 2000 / J&K Municipal Act, 2000 †	جموں و کشمیر میونسپل کارپوریشن ایکٹ، 2000 / جموں و کشمیر میونسپل ایکٹ، 2000 — غیر مصدقہ؛ "section 395(d)" → دفعہ 395(d)
J&K Water Resources (Regulation and Management) Act, 2010 (WRA; Act XXI of 2010) / Rules 2011 / J&K Water Resources Regulatory Authority (JKWRRA) †	جموں و کشمیر آبی وسائل (ضابطہ و انتظام) ایکٹ، 2010 (WRA؛ 2010 کا ایکٹ XXI) / قواعد 2011 / جموں و کشمیر آبی وسائل ریگولیٹری اتھارٹی (JKWRRA) — غیر مصدقہ؛ دفعات کے نمبر [TBC] جیسے انگریزی میں؛ "zamindari khuls" → زمینداری کوہلیں ("zamindari khuls")؛ "city channels and flood spill channels" → "شہری چینل اور فلڈ سپل چینل"
J&K Flood Plain Zones (Regulation and Development) Act, 2005 (Act XVII of 2005) †	جموں و کشمیر فلڈ پلین زونز (ضابطہ و ترقی) ایکٹ، 2005 (2005 کا ایکٹ XVII) — غیر مصدقہ؛ نافذ نہیں (کوئی نفاذ کا نوٹیفکیشن نہیں ملا) — کبھی نافذ نہ لکھیں

English	اردو
Land Revenue Act, Svt. 1996 / Common Lands Act, 1956 / Kahcharai Act, Svt. 2011 / Control of Building Operations Act, 1988 / Prevention of Ribbon Development Act, Svt. 2007 / Town Planning Act, 1963 †	لینڈ ریونیو ایکٹ، سموت 1996 / کامن لینڈز ایکٹ، 1956 / کاہچرائی ایکٹ، سموت 2011 / کنٹرول آف بلڈنگ آپریشنز ایکٹ، 1988 / پریوینشن آف ربن ڈیولپمنٹ ایکٹ، سموت 2007 / ٹاؤن پلاننگ ایکٹ، 1963 — غیر مصدقہ؛ "Svt." = سموت (بکرمی سن)
Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017 / Rule 4	ویٹ لینڈز (تحفظ و انتظام) قواعد، 2017 / قاعدہ 4
Wild Life (Protection) Act, 1972 / Disaster Management Act, 2005 / Dam Safety Act, 2021 / Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974	وائلڈ لائف (تحفظ) ایکٹ، 1972 / ڈیزاسٹر مینجمنٹ ایکٹ، 2005 / ڈیم سیفٹی ایکٹ، 2021 / واٹر (آلودگی کی روک تھام اور کنٹرول) ایکٹ، 1974
Ladakh Autonomous Hill Development Council Act, 1997 / LAHDC (Amendment) Regulation, 2026 (No. 16 of 2026) / Gazette of India †	لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل ایکٹ، 1997 / LAHDC (ترمیمی) ضابطہ، 2026 (2026 کا ضابطہ نمبر 16) / گزٹ آف انڈیا — غیر مصدقہ
Ladakh Building Bye-Laws, 2025 (draft of 16 October 2025; final reported as S.O. 121 of 20 February 2026) / Ladakh Unified Building Bye-Laws Rural, 2025 †	لداخ بلڈنگ بائی لاز، 2025 (16 اکتوبر 2025 کا مسودہ؛ حتمی متن 20 فروری 2026 کا S.O. 121، اطلاعات کے مطابق — متن پڑھا نہیں گیا [TBC]) / لداخ یونیفائیڈ بلڈنگ بائی لاز (دیہی)، 2025 — غیر مصدقہ
J&K Panchayati Raj Act, 1989 / J&K Panchayati Raj Rules, 1996 †	جموں و کشمیر پنچایتی راج ایکٹ، 1989 / جموں و کشمیر پنچایتی راج قواعد، 1996 (اخبار: "پنچایتی راج قانون 1989"، Mashriq Kashmir)
Gazette / J&K Official Gazette (Extraordinary) / Gazette notification †	گزٹ / جموں و کشمیر سرکاری گزٹ (غیر معمولی) — غیر مصدقہ (انگریزی سرورق: "The J&K Official Gazette"؛ اردو سرورق دیکھا نہیں گیا؛ "راج پتر" جموں و کشمیر میں نہیں ملا — استعمال نہ کریں)؛ حوالہ جات میں *J&K Official Gazette* انگریزی میں ترجیحی

English	اردو
Order / circular / direction / affidavit / reply in the Assembly †	حکم / سرکلر / ہدایت / حلف نامہ / اسمبلی میں جواب ("H&UDD's reply in the Assembly, 12 February 2026" → 12 فروری 2026 کو اسمبلی میں H&UDD کا جواب)
High Court of Jammu & Kashmir and Ladakh / Supreme Court / National Green Tribunal (NGT) †	جموں و کشمیر اور لداخ ہائی کورٹ (غیر مصدقہ؛ اخبار: ETV Bharat Urdu) / سپریم کورٹ / نیشنل گرین ٹریبونل (NGT)
Judgment / order / PIL / original application (OA) / bench / "Custodia Legis" †	فیصلہ / حکم / مفاد عامہ کی عرضی (PIL) / اوریجنل ایپلی کیشن (OA) / بنچ / "Custodia Legis" (لاطینی، جوں کا توں) — "PIL 8/2017 with PIL 2/2014 and PIL 18/2018, order of 29.05.2024" → PIL 2/2014 اور PIL 18/2018 کے ساتھ PIL 8/2017، 29.05.2024 کا حکم؛ "PIL 159/2002" اور "OA 504/2024" جیسے نمبر رومن
200 m no-construction zone (Dal, 2002, as quoted; Wular, 2020, as reported) †	200 m کا تعمیر ممنوعہ زون (ڈل، 2002، جیسا کہ نقل کیا گیا؛ ولر، 2020، اطلاعات کے مطابق) — 30 اکتوبر 2025 کے فیصلے کے الفاظ نقل نہ کیے جائیں
Comptroller and Auditor General of India (CAG) / CAG Report No. 4 of 2016 / PMDP audit / Prime Minister's Development Package (PMDP) †	کمپٹرولر اینڈ آڈیٹر جنرل آف انڈیا (CAG) / 2016 کی CAG رپورٹ نمبر 4 / PMDP آڈٹ / وزیر اعظم کا ترقیاتی پیکیج (PMDP)
Central Water Commission (CWC) / Central Ground Water Board (CGWB) / Central Ground Water Authority (CGWA) / NWHR Jammu	مرکزی آبی کمیشن (CWC) / سنٹرل گراؤنڈ واٹر بورڈ (CGWB) / سنٹرل گراؤنڈ واٹر اتھارٹی (CGWA) / CGWB کا شمال مغربی ہمالیائی علاقائی دفتر جموں (NWHR) — غیر مصدقہ
India Meteorological Department (IMD) / Meteorological Centre Srinagar / Meteorological Centre Leh	بھارتی محکمۂ موسمیات (IMD) (اخبار: "محکمۂ موسمیات"، ETV Bharat Urdu) / میٹرولوجیکل سینٹر سرینگر / میٹرولوجیکل سینٹر لیہہ

English	اردو
Ministry of Earth Sciences (MoES) / MoHUA / MoEF&CC / NDMA / CPCB / CPHEEO / NIH / GSI / SoI / IRC / NCMRWF / CSE / SANDRP	وزارت ارضیاتی سائنسز (MoES) / مرکزی وزارت ہاؤسنگ و شہری امور (MoHUA) / مرکزی وزارت ماحولیات، جنگلات و موسمیاتی تبدیلی (MoEF&CC) / نیشنل ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (NDMA) / مرکزی آلودگی کنٹرول بورڈ (CPCB) / CPHEEO / نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف ہائیڈرولوجی، رڑکی (NIH) / جیولوجیکل سروے آف انڈیا (GSI) / سروے آف انڈیا (SoI) / انڈین روڈز کانگریس (IRC) / NCMRWF / CSE / SANDRP
State Action Plan on Climate Change (SAPCC) / Lok Sabha question	موسمیاتی تبدیلی پر ریاستی ایکشن پلان (SAPCC) / لوک سبھا کا سوال
Indus Waters Treaty ("in abeyance" since April 2025, as reported) †	سندھ طاس معاہدہ (اپریل 2025 سے "معطل"، اطلاعات کے مطابق) — صرف گیٹ اور فلشنگ کے عمل کے سلسلے میں
Line of Control / Pakistan / beyond the Line of Control †	لائن آف کنٹرول / پاکستان / لائن آف کنٹرول کے پار (صرف وہاں جہاں انگریزی میں ہو)
Jammu and Kashmir (the place, the Manual's title, official names) / J&K / Jammu & Kashmir †	جموں و کشمیر (ہمیشہ "و" کے ساتھ؛ "J&K" اور "Jammu & Kashmir" بھی جموں و کشمیر؛ JKPCC، J&K SDMA، JKERA جیسے مخففات رومن)؛ "Jammu" = جموں (شہر، ضلع یا ڈویژن — انگریزی بتاتی ہے)؛ "Kashmir" = کشمیر (وادی یا ڈویژن)؛ "the Jammu division" → جموں ڈویژن؛ "the Kashmir valley" → وادیٔ کشمیر
Kashmiri, Urdu and Dogri (languages) / Ladakhi / Tibetan †	کشمیری، اردو اور ڈوگری / لداخی / تبتی
Ladakh (Union Territory) / Administration of the Union Territory of Ladakh / Administrator †	لداخ (مرکز کے زیر انتظام علاقہ) / مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ کی انتظامیہ (غیر مصدقہ؛ اخبار: "مرکز کے زیر انتظام علاقہ لداخ"، Mashriq Kashmir) / ایڈمنسٹریٹر؛ "a Union Territory without a legislature" → مقننہ کے بغیر مرکز کے زیر انتظام علاقہ
Ladakh Autonomous Hill Development Councils of Leh and Kargil (LAHDC) / the Council, Kargil †	لداخ خودمختار پہاڑی ترقیاتی کونسل لیہہ اور کرگل (LAHDC) (غیر مصدقہ؛ اخبار: Mashriq Kashmir — خودمختار ایک لفظ؛ ETV: "ہل کونسل کرگل") / کونسل، کرگل
Municipal Committee, Leh / Municipal Committee, Kargil †	میونسپل کمیٹی لیہہ / میونسپل کمیٹی کرگل — غیر مصدقہ

English	اردو
Ladakh Disaster Management Authority (LDMA) / Ladakh Pollution Control Committee (LPCC) / Housing and Urban Development Department (Ladakh) / Irrigation and Flood Control Department (Ladakh) / Public Health Engineering (Jal Shakti) Department (Ladakh) †	لداخ ڈیزاسٹر مینجمنٹ اتھارٹی (LDMA) / لداخ پولیوشن کنٹرول کمیٹی (LPCC) / محکمہ ہاؤسنگ و شہری ترقی (لداخ) / محکمہ آبپاشی و فلڈ کنٹرول (لداخ) / محکمہ پبلک ہیلتھ انجینئرنگ (جل شکتی) (لداخ) — غیر مصدقہ
Districts of Ladakh: Leh, Sham (Khaltse), Nubra (Diskit), Changthang (Nyoma), Kargil, Zanskar (Padum), Drass (Drass-Ranbirpura) †	لیہہ (Leh؛ اخبار: لیہہ اور لیہ دونوں — یہاں لیہہ)، شام (Sham؛ صدر مقام کھلتسے، Khaltse — "شام" بمعنی evening سے التباس، اس لیے رومن ہمیشہ قوسین میں)، نوبرا (Nubra؛ ڈسکٹ، Diskit)، چانگ تھانگ (Changthang؛ نیوما، Nyoma)، کرگل (Kargil)، زنسکار (Zanskar؛ پدم، Padum)، دراس (Drass؛ دراس-رنبیر پورہ، Drass-Ranbirpura) — اضلاع کے نام اخبار میں (Mashriq Kashmir)؛ صدر مقامات غیر مصدقہ
Ladakh rivers and places: Indus, Shyok, Suru, Zanskar, Shingo; Choglamsar, Saboo, Phyang, Ney, Nimoo, Basgo, Gya, Phuktal, Chong Kumdan, Skamlung Nallah, Agling, Alchi, Spituk, Igoo, Taru, Shila, Wanla, Turtuk, Hunder, Lungdo, Sangra, Khangral, Holiyal, Pashkum, Khawos †	دریائے سندھ (Indus)، شیوک (Shyok)، سورو (Suru)، زنسکار، شنگو (Shingo)؛ گاؤں اور مقامات اردو میں نقل حرفی کے ساتھ اور ہر حصے میں پہلی بار رومن قوسین میں (چوگلمسر (Choglamsar)، سبو (Saboo)، پھیانگ (Phyang)، نیمو (Nimoo)، باسگو (Basgo)، پھگتل (Phuktal)، اسکملنگ نالہ (Skamlung Nallah)...)؛ جن ناموں کا اردو میں دوسرا معنی بنتا ہے (Ney، Gya) وہ ہمیشہ رومن کے ساتھ: نے (Ney)، گیا (Gya) — غیر مصدقہ
Ladakh waterbodies: Tso Moriri (Ramsar 1213), Tso Kar Wetland Complex (Ramsar 2443), Pangong Tso †	تسو موریری (Tso Moriri؛ Ramsar 1213) / تسو کار آب گاہ کمپلیکس (Tso Kar Wetland Complex؛ Ramsar 2443) / پینگانگ تسو (Pangong Tso؛ Ramsar سائٹ نہیں) — غیر مصدقہ
Ladakhi terms (Table S1.3): tokpo, yura, zing, chumik, tso, churpon †	ٹوکپو (tokpo؛ *grog po*: ضمنی وادی کی ندی یا نالہ) / یورا (yura؛ *yur ba*: آبپاشی کی نالی) / زِنگ (zing؛ *rdzing*: گاؤں کا تالاب — اردو "زنگ" (rust) سے التباس، اس لیے ہمیشہ زیر اور رومن کے ساتھ) / چومک (chumik؛ *chu mig*: چشمہ) / تسو (tso؛ *mtsho*: جھیل) / چورپون (churpon: گاؤں کا پانی کا منتظم؛ اطلاعات کے مطابق) — تبتی رسم الخط اور Wylie املا انگریزی متن سے بالکل نقل کریں؛ لداخی املا کی تصدیق ایک لداخی جائزہ کار کرے [TBC]
Jäschke, *A Tibetan-English Dictionary* (1881) †	یشکے (Jäschke)، *Tibetan-English Dictionary* (1881) — عنوان انگریزی میں

English	اردو
Cold desert / Trans-Himalayan cold desert (zone L-Z1) / tokpo corridor / fan channel / active debris-flow path †	سرد صحرا / ماورائے ہمالیہ سرد صحرا (زون L-Z1) / ٹوکپو راہداری / پنکھے کا چینل / ملبے کے بہاؤ کا فعال راستہ
Freeze–thaw / frost depth / snow load (kN/m²) / vented causeway / ford †	جمنا اور پگھلنا (freeze–thaw) / پالے کی گہرائی (frost depth) / برف کا بوجھ (kN/m²) / سوراخ دار کاز وے (vented causeway) / پایاب گزرگاہ (ford)
Talab (the Manual's term for a pond or tank) †	**تالاب** (talab؛ مذکر؛ جمع تالاب / تالابوں)۔ انگریزی کی پہلی وضاحت "talab (تالاب؛ तालाब؛ *talāv* Kashmiri) — pond or tank" کو یوں لکھیں: تالاب (talab؛ तालाब؛ کشمیری *talāv*؛ تالاب یا ٹینک) — دیوناگری جوں کی توں۔ اردو میں تالاب عام لفظ ہے، اس لیے اردو متن میں "طلب" (تنخواہ) کا التباس پیدا نہیں ہوتا؛ کشمیری *talab* (طلب) والا انگریزی جملہ پورا ترجمہ کیا جائے۔ "tank (talab)" → تالاب؛ انجینئرڈ عارضی ذخیرے کا طاس کبھی تالاب، سر، نمبل یا ناگ نہیں
Sar (lake, in names) †	سر (sar: جھیل — صرف ناموں میں: ہوکرسر، خوشحال سر، گل سر، مانسر، سرینسر، بڈسر)؛ اردو "سر" (head) سے التباس، اس لیے الگ لفظ کے طور پر ہمیشہ "سر (sar: جھیل)" — کشمیری کا فارسی-عربی املا گریئر سن نہیں دیتا: یہ املا اس ایڈیشن کا ہے (غیر مصدقہ)
Nambal (marsh; flood-absorption marsh) †	نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل؛ مذکر؛ ناموں میں: براری نمبل، نمبل نارکور)؛ املا اس ایڈیشن کا (غیر مصدقہ)؛ "Nambal peat" → نمبل پیٹ (دلدلی نامیاتی مٹی)
Nag (spring) †	ناگ (nāg: چشمہ — ناموں میں: کوکرناگ، ویری ناگ، سکھ ناگ)؛ اردو میں ناگ کے معنی صرف سانپ (Platts)، اس لیے پہلی بار ہمیشہ "ناگ (nāg: چشمہ)"؛ املا اس ایڈیشن کا (غیر مصدقہ)
Kol (stream, canal or irrigation channel) †	کول (kŏl: ندی، نہر یا آبپاشی کی نالی — نام میں: سُنتھ کول، Tsunth Kol؛ CPCB: Chunt Kol)؛ Platts کا *kūl* (کول، کنارہ یا تالاب) ایک الگ لفظ ہے — انگریزی کا یہ جملہ پورا ترجمہ کریں؛ املا اس ایڈیشن کا (غیر مصدقہ)
Cashma, chashma (spring) †	چشمہ (cashma؛ اردو کا عام لفظ برائے spring)؛ ضمیمہ 7E کے جدول کا سرخی لفظ "چشمہ (cashma)" انگریزی متن سے بالکل نقل کریں (اس میں عربی حرف U+0647 ہے)
Hōz (cistern) / lĕmb (spring-fed wet land) †	حوض (hōz) / لیمب (lĕmb: چشموں والی گیلی زمین؛ اختیاری، ہمیشہ وضاحت کے ساتھ)
Dal / Ḍal-darwāza (Dal Gate) †	ڈل (Dal؛ نام) / ڈل دروازہ (*al-darwāzaḌ*) — ڈل گیٹ (Dal Gate؛ جھیل کا آؤٹ لیٹ، لاک اور ویئر سُنتھ کول کی طرف)
Rakh (preserve; reserved wetland or grassland, in names only) †	رکھ (rakh؛ ضمیمہ 7E کا سرخی لفظ "رکھہ (rakh)" انگریزی سے بالکل نقل کریں)؛ نام: رکھ آرتھ (Rakh-e-Arth)، ہائیگام رکھ (Hygam Rakh)، رکھ شالہ بگ (Rakhi Shalbug)، رکھ گنڈ اکشہ (Rakh-e-Gund Aksha) — ناموں میں انگریزی کی "-e-" کے لیے زیر لکھی جا سکتی ہے: رکھِ آرتھ؛ عمومی دلدل کے لیے نہیں
Gair Mumkin Khad (also "Ghir Mumkin Khad") / ghair-mumkin †	غیر ممکن کھڈ (Gair Mumkin Khad؛ صرف محکمہ ریونیو کا زمرہ: ناقابل کاشت ندی کی تہہ کے طور پر درج زمین) / غیر ممکن (ghair-mumkin: "ناممکن"، یعنی ناقابل کاشت — لغت میں جانچا نہیں گیا)

English	اردو
True Khad / functional khad †	"اصل کھڈ" ("true Khad") / فعال کھڈ (functional khad: ہائیڈرولک مطالعے سے طے شدہ کھڈ)
Kahcharai (grazing land) †	کاہچرائی (kahcharai: چراگاہ کے طور پر درج زمین؛ صرف ریونیو زمرہ)
Kuhl, khul (irrigation channel) †	کوہل (kuhl؛ khul؛ مؤنث؛ آبپاشی کی نالی؛ ہمیشہ وضاحت کے ساتھ) — WRA کی "zamindari khuls" → زمینداری کوہلیں
Kandi / Sirowal †	کنڈی (Kandi: پہاڑیوں کے دامن میں بڑے پتھروں اور بجری کے پنکھوں کی پٹی؛ ری چارج کا ترجیحی علاقہ) / سیروال (Sirowal: کنڈی کے آگے باریک مٹی کا میدان، جہاں پانی کی سطح 2–5 m اور کنویں خود بہتے ہیں) — غیر مصدقہ
Karewa (pl. Karewas) / Upper Karewa / Lower Karewa / Karewa scarp †	کریوہ (Karewa؛ جمع کریوے: پرانی جھیل کے رسوب کی چپٹی بلند سطحیں) / بالائی کریوہ / زیریں کریوہ / کریوے کی ڈھلوان — غیر مصدقہ
Gurti clay / Nambal peat †	گورتی چکنی مٹی (Gurti clay) / نمبل پیٹ (Nambal peat)
Kandi ponds / village ponds or talabs (JMP) †	کنڈی کے تالاب / گاؤں کے تالاب ("village ponds or talabs")
Valley floor †	وادی کی ہموار زمین (valley floor؛ وادیٔ کشمیر کا نشیبی ہموار میدان)
Siwalik / Murree / Pir Panjal / Great Himalaya / Zabarwan hills †	شوالک / مری (Murree) / پیر پنجال / عظیم ہمالیہ / زبروان کی پہاڑیاں
Rainfall zones JK-Z1 to JK-Z4 and sub-areas JK-A to JK-D (Annex 2A) †	بارش کے زون JK-Z1 تا JK-Z4 اور ذیلی علاقے JK-A، JK-B، JK-B1، JK-C، JK-D (کوڈ رومن؛ نام ہر جگہ یکساں)
JK-Z1 Jammu plains: JK-A Jammu plains, Kandi and Sirowal (Jammu–R.S. Pura–Akhnoor–Samba–Kathua) †	JK-Z1 جموں کے میدانی علاقے: JK-A جموں کے میدانی علاقے، کنڈی اور سیروال (جموں–آر ایس پورہ–اکھنور–سانبہ–کٹھوعہ)
JK-Z2 Pir Panjal–Chenab hills: JK-B Outer and middle hills (Udhampur–Katra–Reasi–Rajouri–Poonch–Ramban–Banihal); JK-B1 Inner Chenab hills (Doda–Kishtwar–Bhaderwah) †	JK-Z2 پیر پنجال–چناب کی پہاڑیاں: JK-B بیرونی اور درمیانی پہاڑیاں (ادھم پور–کٹرہ–ریاسی–راجوری–پونچھ–رامبن–بانہال)؛ JK-B1 اندرونی چناب پہاڑیاں (ڈوڈہ–کشتواڑ–بھدرواہ)

English	اردو
JK-Z3 Kashmir valley: JK-C Kashmir valley floor and Karewas (Srinagar–Anantnag–Pampore–Sopore–Baramulla–Kupwara) †	JK-Z3 وادیٔ کشمیر: JK-C وادیٔ کشمیر کی ہموار زمین اور کریوے (سرینگر–اننت ناگ–پامپور–سوپور–بارہمولہ–کپواڑہ)
JK-Z4 High mountains: JK-D High mountains and snow-fed catchments (Gulmarg–Pahalgam–Sonamarg–Gurez–Paddar; hazard-first) †	JK-Z4 بلند پہاڑ: JK-D بلند پہاڑ اور برف سے پلنے والے کیچمنٹ (گلمرگ–پہلگام–سونمرگ–گریز–پاڈر؛ خطرہ اولین)
CWC zone 7 Western Himalayas (report No. WH/22/1994) / subzone 1(e) Upper Indo-Ganga Plains / Sewa HE project catchment (383 km², Kathua) †	CWC کا زون 7 (Western Himalayas؛ رپورٹ نمبر WH/22/1994) — جملے میں "مغربی ہمالیہ" / ذیلی زون 1(e) (Upper Indo-Ganga Plains) / سیوا ہائیڈرو الیکٹرک پروجیکٹ کا کیچمنٹ (383 km²، کٹھوعہ)؛ رپورٹوں کے عنوان انگریزی میں؛ زون 7 بارش کے چار زونوں میں سے نہیں
Flood Estimation Report (FER) / plate / Plates 8–10 / Annex 4.3 (of the CWC report)	سیلاب تخمینہ رپورٹ (FER) / پلیٹ / پلیٹیں 8–10 / CWC رپورٹ کا منسلکہ 4.3 (Annex 4.3 — اس مینوئل کا ضمیمہ نہیں)
NIH-DHAARA / IMDAA / Das et al. (2022) / Kupwara IDF (Dar et al. 2016) / IMD *Extremes … up to 2012* †	NIH-DHAARA / IMDAA / Das et al. (2022) / کپواڑہ IDF (Dar et al. 2016) / IMD *Extremes* کی … *up to 2012* — مصنفین اور عنوان رومن؛ "not used" → استعمال نہیں کیا گیا
Rivers named in the Manual †	جہلم (دریائے جہلم؛ اخبار: Mashriq Kashmir)، چناب، توی (دریائے توی؛ اخبار)، اوجھ (Ujh)، بسنتر (Basantar؛ CPCB: Basanter)، راوی، لدر (Lidder؛ اخبار: لدر نالہ؛ Asian Mail: لیدر)، سندھ نالہ (Sind Nallah، وادیٔ کشمیر–دریائے سندھ (Indus) سے الگ)، دودھ گنگا (Doodhganga؛ Dudhganga)، ویشو (Vishav؛ Veshaw)، برینگی (Brengi)، سندرن (Sandran)، رمبی آرا (Rambiara)، ارپتھ (Arpath)، رومشی (Rumshi)، ویتھ (Veth)، اریزل (Arizal)، دیوک (Devak)، سیوا (Sewa)؛ پنجاب اور ہماچل کے حصے صرف جہاں انگریزی نام لے — جہلم، توی، لدر، ویشو، رمبی آرا، سندھ نالہ، دودھ گنگا اور رومشی اخبار میں دیکھے گئے؛ باقی غیر مصدقہ
Khads and nallahs named in the Manual †	بلول کھڈ (Balol)، ٹھاٹھر کھڈ (Thather)، بھلوال کھڈ (Bhalwal)، بلول نالہ (Balol Nallah)، تیل بل نالہ (Telbal Nallah)، نالہ امیر خان (Nallah Amir Khan)، سُنتھ کول (Tsunth Kol؛ Chunt Kol)، مار نہر (Mar Canal)، رنبیر نہر اور سندھ نہر (Ranbir and Sindh canals) — غیر مصدقہ

English	اردو
Lakes, wetlands and marshes named in the Manual †	ڈل، نگین (Nageen؛ Nigeen :UBBL)، آنچار (Anchar)، ولر (Wular؛ Wullar — اخبار: "ولر جھیل"، Asian Mail؛ Mashriq Kashmir: وولر)، مانسبل (Manasbal)، مانسر (Mansar)، سرینسر (Surinsar)، ہوکرسر (Hokersar؛ Hokarsar؛ Ramsar: Hokera)، شالہ بگ (Shallabugh؛ Shalbug)، ہائیگام (Hygam)، براری نمبل (Brari Nambal)، نمبل نارکور (Nambal Narkur)، نارکرہ (Narkara)، خوشحال سر (Khushalsar)، گل سر (Gilsar)، سکھ ناگ (Sukhnag)، بڈسر (Budsar)، فریش کوری (Freshkoori)، کرانچو (Kranchoo)، چٹلم (Chatlam)، مانی بگ (Manibugh)، لیلہار–لاسجن (Lelhar–Lasjan)، رانی تالاب، تالاب تلو (Talab Tillo)، تالاب کھٹیکاں (Talab Khatikan)، کجوانی (Kujwani)، باوا (Bawa)، بانا (Bana) — ولر کے سوا سب غیر مصدقہ؛ ہر باب میں پہلی بار رومن قوسین میں
Ramsar sites of Jammu and Kashmir: Wular (18,900 ha, 1990), Surinsar–Mansar (350 ha, 2005), Hokera (1,375 ha, 2005), Hygam (802 ha, 2022), Shallabugh (1,675 ha, 2022) †	جموں و کشمیر کی Ramsar سائٹیں: ولر (18,900 ha، 1990)، سرینسر–مانسر (350 ha، 2005)، ہوکرسر (Hokera؛ 1,375 ha، 2005)، ہائیگام (802 ha، 2022)، شالہ بگ (1,675 ha، 2022) — رقبے انگریزی کی طرح (MoEFCC، 31-01-2024)
River gauges and CWC sites named in the Manual †	رام منشی باغ (Ram Munshi Bagh؛ Rammunshi Bagh)، سنگم (Sangam)، آشم (Asham؛ Asian Mail: عشم)، کھنہ بل (Khanabal)، صفاپورہ (Safapora)، اکھنور (Akhnur؛ Akhnoor)، سدھڑا (Sidhra)، گنیش پورہ (Ganeshpura)، پنج تیر تھی (Panjtirthi)، رمشی (Rumshi)، واچی (Watchi)، کرالپورہ (Kralpora)، پریم نگر (Prem Nagar)، نیرو (Neeru)، کلنائی (Kalnai)، کشن پور منوال (Kishanpur Manwal)، بسنت پور (Basantpur)، پادشاہی باغ (Padshahi Bagh) — رام منشی باغ، سنگم اور آشم اخبار میں (Mashriq Kashmir)؛ CWC کی جدولوں میں سائٹ کے نام رومن
Dams, reservoirs and barrages named in the Manual †	بگلیہار (Baglihar؛ JKSPDC)، سلال (Salal؛ NHPC)، دُل ہستی (Dul Hasti)، رتلے (Ratle)، پکل دُل (Pakal Dul)، رنجیت ساگر (Ranjit Sagar؛ پنجاب)، ٹھین ڈیم (Thein)، مادھوپور ہیڈ ورکس (Madhopur)، توی بیراج (جموں)، ڈل گیٹ — غیر مصدقہ؛ FRL جیسے انگریزی میں

English	اردو
Cities, towns and districts named in the Manual †	سرینگر (Srinagar؛ ایک لفظ — اخبار: Radio Kashmir، ETV، Daily Aftab، Mashriq Kashmir؛ "سری نگر" نہیں)، جموں، اننت ناگ، بارہمولہ، سوپور، ادھم پور (Radio Kashmir: ادھمپور)، کٹھوعہ، سانبہ (Asian Mail: سامبا)، راجوری، پونچھ، ڈوڈہ، کشتواڑ، رامبن (ایک لفظ، Daily Aftab)، بانہال، کٹرہ، ریاسی، گاندربل، بڈگام، پلوامہ، کولگام، شوپیاں، بانڈی پورہ، کپواڑہ، گلمرگ، پہلگام، اوڑی، پامپور (اخبار)—یہ اخبار میں دیکھے گئے؛ سونمرگ (Sonamarg؛ Sonemarg)، گریز (Gurez)، قاضی گنڈ (Quazigund؛ Qazigund)، کوکرناگ (Kukernag؛ Kokernag)، ویری ناگ (Verinag)، اچھ بل (Achabal)، اکھنور، آر ایس پورہ (R.S. Pura)، ہیرانگر (Hiranagar)، بسوہلی (Basohli؛ Basoli)، بھدرواہ (Bhaderwah؛ Badarwah، Bhadarwah)، ٹھاٹھری (Thathri)، اونتی پورہ (Awantipora)، بجبہاڑہ (Bijbehara)، سمبل (Sumbal)، ہندوارہ (Handwara)، ٹنگمرگ (Tangmarg)، بٹوت (Batote)، چنینی (Chenani)، رام نگر (Ramnagar)، بلاور (Billawar)، بانی (Bani)، سندربنی (Sunderbani)، نوشہرہ (Nowshera)، سرنکوٹ (Surankote)، مینڈھر (Mendhar)، ماہور (Mahore)، گلاب گڑھ (Gulabgarh)، لکھن پور (Lakhanpur)، بشناہ (Bishnah)، ارنیا (Arnia)، گنگیال (Gangyal)، باڑی براہمنا (Bari Brahmana)، وجے پور (Vijaypur)، کھوڑ (Khour)، نگروٹہ (Nagrota)، پاڈر (Paddar)، مڑواہ (Marwah)، واڑون (Warwan)، کرناہ (Karnah)، کیرن (Keran)، ماچھل (Machil)، تلیل (Tulail)، آرو (Aru)، ڈکسم (Daksum)، سرتھل (Sarthal)، پرتاپ سنگھ پورہ (Partapsinghpura)، باباپورہ (Babapura)، چارسو (Charsoo)، رجپورہ (Rajpura)، جنگی چک (Jangi Chak)، ایروان (Airwan)، نگری (Nagri)—غیر مصدقہ؛ ہر باب میں پہلی بار رومن قوسین میں
Hill-town hazard sites and events: Pernote (Ramban), Thathri Nai Basti (Doda), Duksar (Ramban), Chasoti (Kishtwar), Jodh Ghati, Amarnath cave, Vaishno Devi route †	پرنوٹ (Pernote، رامبن)، ٹھاٹھری نئی بستی (Thathri Nai Basti، ڈوڈہ)، دکسر (Duksar، رامبن)، چشوتی (Chasoti؛ Chishoti، کشتواڑ)، جودھ گھاٹی (Jodh Ghati)، امرناتھ گپھا، ویشنو دیوی کا راستہ — غیر مصدقہ
Localities of Srinagar and Jammu named in the Manual †	سرینگر: لال چوک، بڈشاہ چوک (Budshah Chowk)، ریذیڈنسی روڈ (Residence Road)، ایم اے روڈ (M A Road)، نمائش گاہ (Exhibition Grounds)، اندرانگر، سونہ وار باغ (Sonwar Bagh)، شیوپورہ (Shivpora)، نورباغ (Noorbagh)، تیل بل (Telbal)، لال بازار (Lalbazar)، گاؤکدل (Gawkadal)، نشاط (Nishat)، نہرو پارک، ڈوگری پورہ (Dogripora)، نوگام (Nowgam)، چشمہ شاہی (*Cashma Shāhī*)؛ جموں: تریکوٹا نگر، نانک نگر، راجندر نگر، مٹھی (Muthi)، لکھ داتا بازار (Lakhdata Bazar)، بن تالاب (Bantalab)، توی پل (Tawi Bridge)—غیر مصدقہ؛ کوئی خاص عمارت یا نشان کا نام نہ جوڑا جائے

English	اردو
Neighbouring areas (only where the English names them): Punjab, Himachal Pradesh (Chamba, Kangra, Dharamshala, Lahaul, Chandra–Bhaga), Gurdaspur, Pathankot, Dera Baba Nanak, Uttarakhand, Mirpur, Muzaffarabad, Kotli †	پنجاب، ہماچل پردیش (چمبا، کانگڑا، دھرم شالہ، لاہول، چندرا–بھاگا)، گورداسپور، پٹھان کوٹ، ڈیرہ بابا نانک، اتراکھنڈ، میرپور، مظفرآباد، کوٹلی
Events: floods of September 2014; 26–27 August 2025; September 1992; September 1988; July 1959; the great flood of 1902/1903; Amarnath (8 July 2022); Chasoti (14 August 2025); Srinagar waterlogging (1 August 2019); Waltengu Nad (2005) †	ستمبر 2014 کا سیلاب؛ 27–26 اگست 2025؛ ستمبر 1992؛ ستمبر 1988؛ جولائی 1959؛ 1902/1903 کا بڑا سیلاب (ماخذ دونوں سال دیتے ہیں)؛ امرناتھ (8 جولائی 2022)؛ چشوتی (14 اگست 2025)؛ سرینگر میں پانی کا جمع ہونا (1 اگست 2019)؛ والٹینگو ناڑ (Waltengu Nad، 2005) — ہلاکتوں کی متضاد تعداد انگریزی کی طرح سب درج کریں
Jhelum Comprehensive Plan Phase I / Phase II / supplementary flood spill channel (Dogripora–Wular, 55,000 cusecs, "conceived") / cunnette / "Flood Threat" schemes †	جہلم جامع منصوبہ مرحلہ I / مرحلہ II / ضمنی فلڈ سپل چینل (ڈوگری پورہ–ولر، 55,000 کیوسک، "زیر غور" ("conceived")) / کنیٹ (cunnette) / "Flood Threat" اسکیمیں
Gauge systems: I&FC staff gauges in feet / CWC levels in metres (as transcribed by SANDRP) / flood declaration 18 ft / danger 21 ft †	دو گیج نظام: I&FC کے اسٹاف گیج فٹ میں (صفر شائع نہیں) / CWC کی سطحیں میٹر میں (SANDRP کی نقل کے مطابق) / سیلاب کا اعلان 18 ft / خطرہ 21 ft (اطلاعات کے مطابق)؛ فٹ کو میٹر میں کبھی نہ بدلیں

English	اردو
Station counts (Srinagar): about 56 (JTFRP, 2015) / 89 drainage pumping stations (SMP, 2019) / 104 permanent dewatering stations, about 2,300 cusecs, 281 mobile units (2026, as reported) †	تقریباً 56 (JTFRP، 2015) / 89 نکاسیٔ آب کے پمپنگ اسٹیشن (SMP، 2019) / 104 مستقل ڈی واٹرنگ اسٹیشن، تقریباً 2,300 کیوسک، 281 موبائل یونٹ (2026، اطلاعات کے مطابق) — ہر گنتی اپنی تاریخ کے ساتھ، انہیں ملایا نہ جائے؛ "69 dewatering stations" کل تعداد نہیں
Grierson, *A Dictionary of the Kashmiri Language* / Platts, *A Dictionary of Urdu, Classical Hindi, and English* / Digital South Asia Library †	گریئرسن (Grierson)، *A Dictionary of the Kashmiri Language* / پلیٹس (Platts)، *A Dictionary of Urdu, Classical Hindi, and English* / ڈیجیٹل ساؤتھ ایشیا لائبریری (Digital South Asia Library) — "Grierson, p. 1003" → گریئرسن، ص 1003؛ "Platts, p. 306" → پلیٹس، ص 306؛ عنوان انگریزی میں
Glossary of Kashmiri and Urdu waterbody terms (Annex 7E) / headword / gloss / Table 7E.4 Terms not yet verified †	کشمیری اور اردو آبی ذخائر کی اصطلاحات کی فرہنگ (ضمیمہ 7E) / سرخی لفظ (headword) / معنی (gloss) / جدول 7E.4 — ابھی غیر مصدقہ اصطلاحات؛ "They shall not be used in a record or a drawing as defined terms until verified" → تصدیق ہونے تک انہیں کسی ریکارڈ یا ڈرائنگ میں متعین اصطلاحات کے طور پر استعمال نہیں کیا جائے گا؛ "No Dogri dictionary was consulted" → کوئی ڈوگری لغت نہیں دیکھی گئی
Annex 7E headwords (Devanagari, Urdu and Roman forms as the English prints them) †	جدول 7E.1–7E.3 کے پہلے کالم کے سرخی الفاظ — तालाब (tālāb); Kashmiri تلاو / تالاب (talāv)، ल्यम्ब्, होज़ / حوض (hōz)، नंबल (nambal)، डल् (ḍal)، सर् (sar)، (lĕmb)، नाग् (nāg)، चश्मा (cashma)، कूहल (kuhl); khul، खड्ड (khaḍḍ; khad)، नाल / نالا (nāla; nālā)، क्चल् (kŏl)، رکھ (rakh) — دیوناگری، اردو حروف (عربی حرف U+0647 سمیت)، رومن اور علاماتِ تلفظ بالکل نقل کریں؛ صرف "Kashmiri" کو کشمیری لکھیں؛ لغات کے انگریزی معنی واوین میں انگریزی میں، ضرورت ہو تو بعد میں اردو
Chapter titles (as in the contents table)	1 پالیسی، اطلاق اور اختیار کرنے کا عمل؛ 2 ڈیزائن بارش اور ڈیزائن بارش کے واقعات؛ 3 ہائیڈرولوجک طریقے؛ 4 سائٹ پر سطحی بہاؤ کا کنٹرول: روک اور عارضی ذخیرہ؛ 5 زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کا تجزیہ؛ 6 چھوٹے اور بڑے نکاسیٔ آب کے نظام؛ 7 آبی ذخائر، جھیلیں، دلدلیں (نمبل) اور تالاب، اور فاصلے (Waterbodies, Lakes, Marshes (Nambals) and Talabs (Ponds) and Setbacks)؛ 8 پانی کا معیار اور ری چارج؛ 9 ڈھانچوں کا ہائیڈرولک ڈیزائن؛ 10 دستاویزات کی پیشکش، جائزہ، چلانا اور دیکھ بھال اور نفاذ؛ 11 طاس اور شہر کے برساتی پانی ماسٹر پلان

English	اردو
Form titles (copy the form heading exactly wherever a form is named)	فارم 1-1 — اطلاق کا تعین؛ 2-1 — استثنا / چھوٹ کی درخواست؛ 2-1 — ڈیزائن بارش شیٹ؛ 3-1 — ہائیڈرولوجک حسابات کا خلاصہ؛ 3-2 — ترقی سے پہلے اور بعد کی حالت کا موازنہ؛ 4-1 — سائٹ پر سطحی بہاؤ کے کنٹرول کی رپورٹ؛ 4-2 — درجہ B کی سائٹ شیٹ؛ 4-3 — مقررہ ضریب کے راستے کی شیٹ؛ 5-1 — زیریں سمت اور زیریں پانی کی سطح کی رپورٹ؛ 5-2 — زیریں سمت کا سادہ بیان (چھوٹی سائٹیں)؛ 6-1 — ترسیل کے ڈیزائن کی رپورٹ کی جانچ فہرست؛ 7-1 — آبی ذخیرے کی شیٹ؛ 7-2 — تالاب کے ذخیرے کے کریڈٹ کی شیٹ؛ 7-3 — تلافی ذخیرے کا حساب (بلندی کی پٹیوں کے لحاظ سے)؛ 8-1 — پانی کے معیار کی شیٹ؛ 8-2 — جذب کی جانچ کا ریکارڈ؛ 9-1 — ہائیڈرولک ڈھانچوں کی رپورٹ کی جانچ فہرست؛ 10-1 — نکاسیٔ آب کی رپورٹ کی جانچ فہرست؛ 10-2 — تعمیل کیلکولیٹر کا خلاصہ؛ 10-3 — پیشہ ورانہ ڈیزائن سرٹیفکیٹ؛ 10-4 — رکاوٹی معائنہ مقام کا ریکارڈ؛ 10-5 — تعمیر شدہ حالت کا سرٹیفکیٹ؛ 10-6 — دیکھ بھال کا اقرار نامہ؛ 10-7 — سالانہ دیکھ بھال کا اقرار نامہ اور معائنہ رپورٹ؛ 10-8 — اثاثے کی حوالگی کا سرٹیفکیٹ؛ 11-1 — سالانہ عمل درآمد کی رپورٹ
I state that … / I declare that … / I certify that … / I confirm that …	میں بیان کرتا/کرتی ہوں کہ … / میں اقرار کرتا/کرتی ہوں کہ … / میں تصدیق کرتا/کرتی ہوں کہ … / میں توثیق کرتا/کرتی ہوں کہ …
No. / Item / Field / Entry (form columns) / Yes / No / Attach	نمبر (No.) / مد / فیلڈ / اندراج / ہاں / نہیں / منسلک کریں
Months	جنوری، فروری، مارچ، اپریل، مئی، جون، جولائی، اگست، ستمبر، اکتوبر، نومبر، دسمبر ("23 September 2025" → 23 ستمبر 2025؛ مختصر مہینے "Aug" حوالہ جات اور جدولوں میں انگریزی میں)
Square brackets inside a bracketed English original	انگریزی اقتباس کے قوسین کے اندر کے گول قوسین مربع قوسین بن جاتے ہیں، الفاظ وہی
Reference entries and *Sources:* lines	حوالہ جات (`حوالہ جات ###`) کا ہر اندراج انگریزی کی طرح بالکل انگریزی میں — عنوان، مصنف، ناشر، سال، URL اور انگریزی کے جوڑنے والے الفاظ ("as reported"، "read"، "not read [TBC]") بھی — تاکہ اس میں کوئی اردو حرف نہ ہو اور وہ پورا بائیں سے دائیں الگ دکھایا جائے؛ صرف عنوان (حوالہ جات) اور لیبل `*ماخذ:*` اردو میں، اور ملے جلے ماخذ میں انگریزی حصہ `bdi dir="ltr"` ٹیگ میں
Annex / Form — Content (column heads of each chapter's annex table) / Term — Meaning in this Manual (definition tables)	ضمیمہ / فارم — مواد (ہر باب کے ضمیمہ جات کے جدول میں؛ "مضمون" نہیں) / اصطلاح — اس مینوئل میں مطلب (تعریفات کے ہر جدول میں)
Annex titles in a chapter's annex table	ہمیشہ ضمیمے کے اپنے … `ضمیمہ ###` عنوان کی نقل، لفظ بہ لفظ

English	اردو
Recurring form lines: Draft form …; Supports Clause(s) … of [Chapter N]; These annexes support [Chapter N]; One form per submittal; Provided (Yes / No / NA); Clause / Requirement not met / Reason and proposed alternative / Approved by and date	*مسودہ فارم — جموں و کشمیر برساتی پانی کی نکاسی کا ڈیزائن مینوئل، مسودہ ورژن 1.0* / کی معاونت کرتا ہے۔ X کی شق (…) [باب N] (جمع: کی شقوں X اور Y) / کی معاونت کرتے ہیں۔ (…) [باب N] یہ ضمیمہ جات / ہر پیشکش (submittal) کے لیے ایک فارم / فراہم کیا گیا (ہاں / نہیں / لاگو نہیں) / شق	پورا نہ کیا گیا تقاضا	وجہ اور مجوزہ متبادل	منظوری دینے والا اور تاریخ
Original drawing for this Manual[, adapted from …] (figure captions)	اس مینوئل کے لیے اصل ڈرائنگ [، … سے ماخوذ] ۔ ("جو … سے ماخوذ ہے" نہیں)
Govern / governs (a statute, rule or line) / the governing case	حاوی ہونا (قانون حاوی ہوگا؛ "نافذ" نہیں، وہ in force ہے) / فیصلہ کن صورت (تکنیکی)
Safety bench	حفاظتی چبوترا (safety bench)؛ "حفاظتی بینچ" نہیں
Transmissivity	ترسیلیت (transmissivity)
Combination inlet / grate (inlet) / screen	مرکب ان لیٹ / جالی (ایک ہی جملے میں screen بھی ہو تو "ان لیٹ کی جالی"؛ "گریٹنگ" یا "گریٹ" نہیں) / جالی (screen)
Kerb opening / kerb-opening inlet	کرب کا سوراخ / کرب کے سوراخ والا ان لیٹ (متن اور اشکال دونوں میں؛ "کرب کا دہانہ" نہیں)
Bypass / bypass flow	بائی پاس / بائی پاس بہاؤ ("متبادل راستہ" یا "آگے گزر جانے والا بہاؤ" نہیں)
Wave set-up	لہروں کا ابھار (wave set-up)
Sand bar / seasonal sand bar / sand-bar closure	ریتلا ٹیلہ (sand bar) / موسمی ریتلا ٹیلہ / ریتلے ٹیلے سے بندش
Estuary	دہانے کا علاقہ (estuary)؛ جمع دہانے کے علاقے ("دہانہ" اکیلا یا "خور" نہیں؛ دہانہ = mouth یا opening)
Confluence	ملاپ کا مقام (confluence)؛ "X سے ملاپ کے مقام سے"؛ سنگم صرف سنگم (Sangam) گیج کا نام
Attenuation	تخفیف (attenuation): بہاؤ کی تخفیف، سیلاب کی تخفیف
Receiving water(s) / receiving waterbody / receiving waterway / receiving drain	وصول کرنے والا آبی ذخیرہ، جمع وصول کرنے والے آبی ذخائر (receiving water)؛ اس کی سطح = وصول کرنے والے آبی ذخیرے کی سطح / وصول کرنے والا آبی ذخیرہ / وصول کرنے والا آبی راستہ / وصول کرنے والی ڈرین

English	اردو
Blockage / blocked / X% blocked / fully blocked / fully-blocked check	رکاوٹ / رکاوٹ والا / X% رکاوٹ / مکمل رکاوٹ والا / مکمل رکاوٹ کی جانچ — "بند" صرف آؤٹ فال، گیٹ یا پمپ کے بند ہونے (closed, shut) کے لیے؛ بندش صرف lock کے لیے
Exposure class (IS 456)	ماحولیاتی اثر کا درجہ (exposure class)؛ "نمائش کا درجہ" نہیں
Level spreader / macrophyte zone	بہاؤ کو یکساں پھیلانے والا ڈھانچہ (level spreader) / آبی پودوں (macrophyte) کا زون
Interceptor (DWF) / interception	انٹرسیپٹر (DWF انٹرسیپٹر، interceptor) / روک (خشک موسم کے بہاؤ کی روک، interception)
Disturbed area	چھیڑا گیا رقبہ (disturbed area)؛ جمع چھیڑے گئے رقبے
Boundary condition	حدی شرط (boundary condition)؛ جمع حدی شرائط
Security deposit / pre-application meeting / shoulder (road)	زرِ ضمانت (security deposit) / درخواست سے پہلے کی ملاقات / سڑک کا کندھا (shoulder)
Anti-vortex plate	بھنور روک پلیٹ ("اینٹی ورٹیکس پلیٹ" نہیں)
Agriculture Production Department, Jammu and Kashmir (soil survey) †	محکمہ زرعی پیداوار، جموں و کشمیر (Agriculture Production Department؛ مٹی کا سروے) — غیر مصدقہ؛ ہر فائل میں پہلی بار انگریزی نام قوسین میں
Conservation Green Zone (UBBL-2021) †	کنزرویشن گرین زون (Conservation Green Zone)
Places spelt one way only: Machail (Kishtwar; Machail Mata) / Machil (Kupwara) / Ningli / Khudwani / Padshahi Canal / Padshahi Bagh / Marusudar / Kishanganga / Dachigam / Digiana–Gangyal / Bhathindi (Bhatandi) / Haran / Nunwan / Chunt Kol (Tsunth Kol) / Rakh-e-Arth †	مچیل (Machail؛ مچیل ماتا) / ماچھل (Machil) / ننگلی / کھڈونی / پادشاہی نہر / پادشاہی باغ / مروسدر / کشن گنگا / داچی گام / ڈگیانہ–گنگیال / بٹھنڈی (رومن املا انگریزی کی طرح، Bhathindi یا Bhatandi) / ہارن / نونوان / سُنتھ کول / رکھ آرتھ (زیر کے بغیر) — سب غیر مصدقہ؛ ہر باب میں پہلی بار رومن قوسین میں
Nambal gloss (first use in each chapter or annex) †	ہمیشہ نمبل (nambal: گھاس سے اٹی جھیل، دلدل) — مختصر "(nambal: دلدل)" نہیں؛ جہاں انگریزی خود اپنا معنی دے (نیز دیوناگری) وہاں انگریزی کا ترجمہ

English	اردو
Year or number of an Urdu title followed by its English title in brackets (2035 (Srinagar Master Plan 2035))	قوسین کا انگریزی متن ہاتھ سے `bdi dir="ltr"` ٹیگ میں لکھیں (مثلاً سرینگر ماسٹر پلان 2035 کے بعد Srinagar Master Plan 2035)، ورنہ عدد اور انگریزی عنوان ایک ہی بائیں سے دائیں لکیر بن جاتے ہیں اور عدد انگریزی عنوان کے بعد دکھائی دیتا ہے؛ اسی طرح ایڈیشن 3 کے بعد قوسین میں سال
Figures: Latin runs in Urdu labels	ہر عدد + اکائی، %N، %1 AEP، فارم 7-10، 25–2 یا 75°–30° جیسی حد کو `<tspan direction="ltr" unicode-bidi="isolate">…</tspan>` یا `<tspan unicode-bidi="plaintext">…</tspan>` میں رکھیں (دونوں ایک جیسے دکھتے ہیں؛ isolate کبھی `<text>` کا پہلا جزو نہ ہو)؛ سرورق کے پانچ الفاظ دائیں سے بائیں، ہر لفظ اپنے انگریزی رنگ کے ساتھ