অসম

বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল

বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাৰ পৰিকল্পনা, ডিজাইন, নিৰ্মাণ, পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ মানদণ্ড

সংৰক্ষণ | ধাৰণ | সাময়িক সঞ্চয় | পৰিবহণ | ৰক্ষণাবেক্ষণ

খচৰা সংস্কৰণ 1.0

নৱেম্বৰ 2026

প্ৰস্তুতকৰ্তা

Neer.

এই খচৰাৰ বিষয়ে

স্থিতি. এয়া *অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল*-ৰ খচৰা সংস্কৰণ 1.0। ইয়াক Neer-এ অসমৰ বাবে প্ৰস্তাৰিত বৰষুণৰ পানী ডিজাইন মানদণ্ড হিচাপে প্ৰস্তুত কৰিছে।

গ্ৰহণ কৰা হোৱা নাই. এই মেনুৱেলখন অসম চৰকাৰ, ইয়াৰ ৰাজ্যপাল, মন্ত্ৰীপৰিষদ বা বিধানসভা, অথবা ইয়াৰ কোনো বিভাগ, স্থানীয় সংস্থা বা সংস্থাৰ দ্বাৰা গৃহীত, অধিসূচিত বা সমৰ্থিত হোৱা নাই। বিশেষকৈ, ই গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ (DoHUA), নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (T&CP), গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA), গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC), ডিব্ৰুগড় বা শিলচৰ পৌৰ নিগম, কোনো পৌৰসভা, উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (Development Authority) বা গাঁও পঞ্চায়ত, অথবা গুৱাহাটী স্মাৰ্ট চিটি লিমিটেড (Guwahati Smart City Ltd)-ৰ দ্বাৰা গৃহীত, অধিসূচিত বা সমৰ্থিত হোৱা নাই। বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক পৰিষদ (BTC), কাৰ্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (KAAC) বা উত্তৰ কাছাৰ পাৰ্বত্য (ডিমা হাছাও) স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (NCHAC), ৰাজ্যৰ জলাশয় আইনৰ অধীনৰ কোনো জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতি বা ৰাজ্যিক পৰ্যায়ৰ সমিতি, অথবা অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006)-ৰ অধীনৰ কোনো উপদেষ্টা সমিতিৰ দ্বাৰাও ই গৃহীত, অধিসূচিত বা সমৰ্থিত হোৱা নাই। য'ত ই কোনো সংস্থাৰ নাম লয়, যেনে জলসম্পদ বিভাগ (WRD) বা ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer), জলসিঞ্চন বিভাগ বা অসম ৰাজ্যিক ভূগৰ্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণ (Assam State Ground Water Authority), অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA) বা কোনো জিলা দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (District Disaster Management Authority), ৰাজহ আৰু দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ, FREMAA, লোক নিৰ্মাণ বিভাগ (PWD), অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA), অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ (ASWA), পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগ (Environment and Forest Department), গুৱাহাটী জল ব'ৰ্ড, AUWSSB বা GMDW&SB, কোনো জিলা আয়ুক্ত বা জিলা প্ৰশাসন, গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court), ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ (NGT) বা উচ্চতম ন্যায়ালয় (Supreme Court), অথবা কেন্দ্ৰৰ কোনো সংস্থা বা অন্য কোনো ৰাজহুৱা সংস্থা, যেনে ব্ৰহ্মপুত্ৰ ব'ৰ্ড, কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC), ভাৰতীয় বতৰ বিজ্ঞান বিভাগ (IMD), কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB), কেন্দ্ৰীয় প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (CPCB), ৰাষ্ট্ৰীয় জলবিজ্ঞান প্ৰতিষ্ঠান (NIH), ৰাষ্ট্ৰীয় দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (NDMA), পৰিৱেশ, বন আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তন মন্ত্ৰালয় (MoEF&CC), নৰ্থ ইষ্টাৰ্ণ ইলেক্ট্ৰিক পাৱাৰ কৰ্পোৰেশ্যন (NEEPCO) বা NHPC, অথবা কোনো ঋণদাতা বা পৰামৰ্শদাতা, যেনে এছিয়ান উন্নয়ন বেংক (ADB), জাপান আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় সহযোগিতা সংস্থা (JICA) বা Haskoning DHV, তাত মেনুৱেলখন গৃহীত হ'লে সেই সংস্থাৰ যি ভূমিকা থাকিব, সেই ভূমিকাহে বৰ্ণনা কৰে। সংস্থাটোৱে সেই ভূমিকাত সন্মতি দিছে বুলি ই নকয়। কোনো সংস্থাৰ নথি উদ্ধৃত কৰিলেই এই মেনুৱেলখন সেই সংস্থাৰ নথি হৈ নপৰে।

আইনী বলৱত্তা নাই. কোনো উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষই সংশোধনসহ বা সংশোধন নোহোৱাকৈ ইয়াক গ্ৰহণ নকৰালৈকে এই মেনুৱেলৰ কোনো আইনী বলৱত্তা নাই। তেতিয়ালৈকে 2022 চনত সংশোধিত অসম অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010), আৰু 2024 চনত সংশোধিত অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022; একীকৃত উপবিধি 2022); গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025) আৰু অন্যান্য নগৰৰ মহাপৰিকল্পনা, সেইবোৰৰ মণ্ডলীকৰণ বিধিসহ (Zoning Regulations); গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ আইন, 1985 (Guwahati Metropolitan Development Authority Act, 1985) আৰু অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (Assam Town and Country Planning Act, 1959; T&CP আইন); গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969), অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022; AMC আইন) আৰু অসম পৌৰ আইন, 1956 (Assam Municipal Act, 1956); অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953); ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন; অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (পাহাৰীয়া ভূমি আইন); অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012); ন্যায়ালয় আৰু ন্যায়াধিকৰণৰ আদেশ; আৰু বলৱৎ অনুমোদনৰ চৰ্তসমূহ বলৱৎ হৈ থাকিব।

অসম আৰু ষষ্ঠ অনুসূচী. ৰাজ্যখনৰ তিনিটা এলেকা সংবিধানৰ ষষ্ঠ অনুসূচীৰ অধীনত স্বায়ত্তশাসিত জিলা: BTC-ৰ অধীনৰ বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চল (BTR); KAAC-ৰ অধীনৰ কাৰ্বি আংলং আৰু পশ্চিম কাৰ্বি আংলং; আৰু NCHAC-ৰ অধীনৰ ডিমা হাছাও। BTR-ৰ জিলাসমূহ কোকৰাঝাৰ, চিৰাং, বাক্সা, ওদালগুৰি আৰু তামুলপুৰ বুলি ধৰি লোৱা হৈছে; এই সূচী কোনো অধিসূচনাৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC]। একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 1(2)-এ সেইবোৰ "স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ অধীনৰ এলেকাৰ বাহিৰে সমগ্ৰ অসমৰ

মহাপৰিকল্পনা এলেকা বা অধিসূচিত পৰিকল্পনা এলেকাৰলৈ সম্প্ৰসাৰিত কৰে, এই চৰ্তত যে যদি কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে এই উপবিধিৰ সকলো বা যিকোনো বিধান সংশ্লিষ্ট স্বায়ত্তশাসিত জিলাত প্ৰযোজ্য হোৱাটো বিচাৰে, তেন্তে সেই মৰ্মে এখন অধিসূচনা জাৰি কৰিব পৰা যাব" ("to the master Plan areas or notified Planning areas of whole of Assam except for areas under Autonomous Districts, provided that if any District Council desires that all or any of the provisions of this byelaws shall apply to the Autonomous District concerned, a notification may be issued to that effect"), আৰু অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Act, 2024)-ৰ বিধেয়কখনতো প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনাৰ (opt-in) একেই ব্যৱস্থা আছে। তিনিওখন পৰিষদৰ কোনো অট্টালিকা নিৰ্মাণৰ নিয়ম আৰু প্ৰয়োগৰ বাবে কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC]। ডিফু আৰু কোকৰাঝাৰৰ T&CP-এ প্ৰস্তুত কৰা মহাপৰিকল্পনা আছে (তালিকাভুক্ত অনুসৰি), কিন্তু তাত একীকৃত উপবিধি 2022 প্ৰযোজ্য হয় নে নহয়, সেয়া প্ৰয়োগৰ বাবে এখন অধিসূচনাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে, যি পোৱা নগ'ল। অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাহিৰত ৰাজ্যৰ ক'তো উপবিধি প্ৰযোজ্য নহয়, গতিকে এই মেনুৱেল সেই এলেকাসমূহত কেৱল ৰাজহুৱা কামৰ জৰিয়তে আৰু ইয়াক গ্ৰহণ কৰা কোনো সংস্থাৰ জৰিয়তেহে উপনীত হ'ব পাৰে। সেয়ে এই মেনুৱেলে ইয়াৰ "এলেকাটোৰ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষ" এলেকা আৰু বিষয় অনুসৰি নিৰ্দিষ্ট কৰে, অধ্যায় 1-এ বৰ্ণনা কৰা মতে। DoHUA-এ অট্টালিকা আইনৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত এটা সংশোধনীৰে ইয়াক একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ অংশ কৰিব পাৰে; GMDA আৰু উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণসমূহে, T&CP-ৰ সৈতে, ইয়াৰ নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি, জলাশয়ৰ বাফাৰ আৰু অৱবাহিকাৰ সঞ্চয় মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধিত সন্নিবিষ্ট কৰিব পাৰে; GMC আৰু অন্যান্য স্থানীয় সংস্থাই নিৰ্মাণ অনুমতি (building permit) আৰু অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ (occupancy certificate) দিয়াৰ সময়ত আৰু নিজৰ নলাসমূহত ইয়াক প্ৰয়োগ কৰিব পাৰে; WRD-এ মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইনৰ অধীনত আউটফল আৰু স্লুইচৰ (sluice; পানী-দুৱাৰ) চৰ্ত নিৰ্ধাৰণ কৰিব পাৰে; আৰু কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে (District Council) উপবিধি 1(2)-ৰ অধীনত নিজৰ জিলাত উপবিধি প্ৰযোজ্য হোৱাৰ অধিসূচনা জাৰি কৰিব পাৰে, বা নিজৰ নিয়মত মেনুৱেলখন গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। কোনেও এনে কৰা নাই, আৰু মেনুৱেলখন কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলাত কেৱল তাৰ স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদৰ জৰিয়তেহে উপনীত হ'ব পাৰে। পৰিষদসমূহৰ এলেকাৰ বাহিৰৰ মাটি প্ৰধানকৈ পট্টা মাটি, যি জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ নম্বৰ অনুসৰি অভিলেখভুক্ত, লগতে চৰকাৰী (খাছ) মাটি আছে; স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত মাটি পৰিষদসমূহৰ নিজা ভূমি আইনৰ অধীনত ধৰি ৰখা হয়, যাৰ বিষয়ে এই মেনুৱেলৰ বাবে গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]। এই মেনুৱেলে নিষ্কাশন কৰিডৰ আৰু সুবিধাধিকাৰ (easement) মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষণ কৰে বা চুক্তিৰে সুনিশ্চিত কৰে; মাটি অধিগ্ৰহণ কৰিব পাৰি বুলি ই ধৰি নলয়। ষষ্ঠ অনুসূচীৰ পেৰাসমূহ এই মেনুৱেলৰ বাবে পঢ়া হোৱা নাই আৰু উদ্ধৃত কৰা হোৱা নাই; বিভাজনটো উপবিধি আৰু বিধেয়কৰ পৰা ইয়াৰ প্ৰভাৱেৰে বৰ্ণনা কৰা হৈছে।

নাম. কিছুমান স্থান, নদী, গেজ আৰু আইনী নথিৰ আইনত, উৎসত আৰু IMD আৰু CWC-ৰ ষ্টেচনত একাধিক নাম বা বানান পোৱা যায়:

- **গুৱাহাটী** নগৰখনৰ নাম। ইয়াৰ পৌৰ নিগম নিয়ন্ত্ৰণ কৰা আইনখন **Gauhati Municipal Corporation Act, 1969** (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969; 1973 চনৰ অসম আইন নং I) হিচাপে মুদ্ৰিত, আৰু এই মেনুৱেলে সেই শিৰোনামাৰেই ইয়াক উদ্ধৃত কৰে; 2025 চনৰ GMC-ৰ এখন জাননীয়ে "Guwahati Municipal Corporation Act, 1971" উদ্ধৃত কৰিছে, যি ভুল উদ্ধৃতি যেন লাগে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। উচ্চ ন্যায়ালয়ে **Gauhati High Court** (গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়) নামটো ৰাখিছে, আৰু বিশ্ববিদ্যালয়ে **Gauhati University** (গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়)। ৰাজ্যৰ ৰাজধানী **দিছপুৰ** গুৱাহাটীৰ ভিতৰত অৱস্থিত, গতিকে য'ত কোনো উমৈহতীয়া দফাই ৰাজ্যৰ প্ৰধান নগৰ বা আটাইতকৈ ডাঙৰ স্থানীয় সংস্থাৰ নাম লয়, তাত এই মেনুৱেলে গুৱাহাটী আৰু GMC-ৰ নাম লয়। গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা, অৰ্থাৎ গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ 328 km², GMC-ৰ এলেকাতকৈ বহল, আৰু ইয়াত GMDA, PWD, WRD, ৰেলৱে, অইল ইণ্ডিয়া লিমিটেড (OIL), ভাৰতীয় ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথ প্ৰাধিকৰণ (NHAI), সেনা আৰু অন্যান্যৰ নলা আছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি);
- IMD-এ নিজৰ বিমানবন্দৰৰ ষ্টেচনসমূহৰ নাম বিমানঘাঁটিৰ নামেৰে ৰাখে: **Guwahati (Borjhar) (A)**, যাক Bhorjar বুলিও লিখা হয় (সূচক নং 42410); **Dibrugarh (Mohanbari) (A)** (42314); **North Lakhimpur (Lilabari)** (42309); নগৰৰ ষ্টেচন **Silchar** (42619)-ৰ কাষত **Silchar (Kumbhigram) (A)** (42620); আৰু নগৰৰ ষ্টেচন **Dhubri** (42404)-ৰ কাষত **Dhubri (Rupsi) (A)** (42406)। প্ৰতিটো মান যি ষ্টেচনৰ পৰা লোৱা, এই মেনুৱেলে সেই ষ্টেচনৰ নাম উল্লেখ কৰে;
- CWC-ৰ বান অনুমান প্ৰতিবেদন আৰু অন্যান্য পু�ৰণি উৎসই সেই সময়ৰ নাম ব্যৱহাৰ কৰে: **Nowgong** (নগাঁও), **Darang** (দৰং; Darrang), **Sibsagar** (শিৰসাগৰ), **N.C. Hills** (ডিমা হাছাও), **Mikir Hills** (কাৰ্বি আংলং) আৰু **Halflong** (হাফলং)। পুৰণি গোৱালপাৰা জিলাত আজিৰ ধুবুৰী, কোকৰাঝাৰ, বঙাইগাঁও আৰু চিৰাং অন্তৰ্ভুক্ত আছিল বুলি ধৰা হৈছে, আৰু পুৰণি লখিমপুৰ জিলাত ডিব্ৰুগড় আৰু তিনিচুকীয়া; এই পঠন কোনো দফাই ইয়াৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰাৰ আগতে নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]। উপ-মণ্ডল 2(a)-ৰ প্ৰতিবেদনৰ **"Lakhipur"** (লখিপুৰ) পুৰণি গোৱালপাৰা জিলাৰ এটা ষ্টেচন: ই উত্তৰ লখিমপুৰো নহয়, কাছাৰৰ লখিপুৰো নহয়। জিলাসমূহ 2022 আৰু 2023 চনত পুনৰ্গঠন কৰা হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু এই মেনুৱেলৰ

জিলাসমূহৰ সূচী কোনো অধিসূচনাৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC]; **কৰিমগঞ্জ** জিলাৰ নাম সলনি কৰি **শ্ৰীভূমি** কৰা হৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) [TBC], আৰু এই মেনুৱেলে নগৰখনৰ বাবে আৰু সেই নাম থকা CWC আৰু IMD-ৰ ষ্টেচনৰ বাবে "কৰিমগঞ্জ" ৰাখিছে। জিলাৰ নাম লোৱা যিকোনো দফা বৰ্তমানৰ সূচীৰ সৈতে অৱশ্যেই মিলাই চাব লাগিব;

- CWC-ৰ প্ৰতিবেদনে ৰাজ্যখনক তিনিটা উপ-মণ্ডলত ভাগ কৰে: উত্তৰ পাৰ **উপ-মণ্ডল 2(a), North Brahmaputra**-ত (প্ৰতিবেদন নং NB/18/1991); গুৱাহাটী, দক্ষিণ পাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহ **উপ-মণ্ডল 2(b), South Brahmaputra**-ত (সংশোধিত প্ৰতিবেদন নং SB-2(b)/R-4/44/99, মাৰ্চ 2000); আৰু বৰাক উপত্যকা আৰু ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশ **উপ-মণ্ডল 2(c), "Barak and others"**-ত, যাৰ বাবে CWC-এ কেতিয়াও কোনো প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই। এই উপ-মণ্ডলসমূহ এই মেনুৱেলে পৰিশিষ্ট 2A-ত নিৰ্ধাৰণ কৰা পাঁচটা বৃষ্টিপাত মণ্ডল (AS-Z1-ৰ পৰা AS-Z5-লৈ) আৰু আঠটা জলবৈজ্ঞানিক উপ-এলেকা (AS-A, AS-A1, AS-B, AS-C, AS-C1, AS-D, AS-D1 আৰু AS-E) নহয়, আৰু অধ্যায় 7-ৰ জলাশয়ৰ ছেটবেকৰ মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2-ও নহয়;
- গুৱাহাটীৰ বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) আৰু চেনেলসমূহৰ নাম কেইবাভাৱেও লিখা হয়: **দীপৰ বিল** (Deepor Beel) একীকৃত উপবিধি 2022-ত আৰু NGT-লৈ দিয়া ৰাজ্যৰ প্ৰতিবেদনত Deepar Beel, আৰু ADB-এ ইয়াৰ অৱবাহিকাক "Dipar" বুলি কয়; **চৰুচলা** (Sarusola)-ক Sorusola বুলিও লিখা হয়; **বৰচলা** (Borsola) উপবিধিত Barsola; **শিলচাকো** (Silsako)-ক Silsaku বুলিও লিখা হয়; আৰু **কলমনি** (Kalmani) ADB-ৰ "Kalmoni"। গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008)-ৰ প্ৰথম অনুসূচীৰ শিৰোনামা পঢ়া প্ৰতিলিপিসমূহত পঢ়িব নোৱাৰি, আৰু এই মেনুৱেলে ইয়াক চৰুচলা বিল বুলি পঢ়িছে। **বাহিনী** মেঘালয়ত উৎপন্ন হৈ জোনালীত **ভৰলু** হয়, আৰু ভৰলু ভৰলুমুখত ব্ৰহ্মপুত্ৰত মিলিত হয়। ভৰলুৱে এৰি যোৱা এটা চেনেল **মৰা ভৰলু** দীপৰ বিললৈ বৈ যায়; এই মেনুৱেলে ভৰলু আৰু দীপৰ বিলৰ মাজত আন কোনো সংযোগৰ উৎস পোৱা নাই;
- ৰাজ্যৰ অট্টালিকা নিৰ্মাণৰ নিয়মে শব্দটো **"Byelaws"** (উপবিধি) বুলি লিখে, আৰু এই মেনুৱেলে কোনো উপবিধি উদ্ধৃত কৰোঁতে একেদৰে "উপবিধি 74" লিখে; কোনো স্থানীয় সংস্থাই নিজৰ আইনৰ অধীনত প্ৰণয়ন কৰা "bye-laws" (উপ-বিধি)-ত হাইফেন থাকে। **"একীকৃত উপবিধি 2022"** হৈছে 2024 চনত সংশোধিত ৰাজ্যৰ নিয়ম, আৰু অধ্যায় 1 আৰু 10-ত থকা **"MBBL 2016"** হৈছে 2016 চনৰ ৰাষ্ট্ৰীয় আদৰ্শ অট্টালিকা উপ-বিধি (Model Building Bye-Laws), ৰাজ্যৰ নিয়ম নহয়;
- **গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025** বলৰৎ পৰিকল্পনা: ই 9 জুলাই 2009-ৰ অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) (Assam Gazette Extraordinary) নং 198-ত প্ৰকাশিত হৈছিল, 7 জুলাই 2009-ৰ পৰা কাৰ্যকৰী হোৱাকৈ, আৰু তাৰ পিছত সংশোধিত হৈছে। **খচৰা মহাপৰিকল্পনা 2045** 2024 চনৰ আৰম্ভণিতে মুকলি কৰা হৈছিল আৰু নৱেম্বৰ 2026-লৈকে চূড়ান্তভাৱে অধিসূচিত হোৱা নাছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); এই মেনুৱেলে ইয়াক বলৰৎ বুলি উদ্ধৃত নকৰে;
- ৰাজ্যখনত CWC-ৰ স্তৰসমূহ কেৱল দক্ষিণ এছিয়া বান্ধ, নদী আৰু জনসাধাৰণ নেটৱৰ্ক (SANDRP)-ৰ এটা প্ৰতিলিপিতহে পঢ়া হৈছে, মিটাৰত, আৰু পঢ়া কোনো উৎসই সেইবোৰৰ ডেটাম উল্লেখ নকৰে [TBC]: উদাহৰণস্বৰূপে, Guwahati (DC Court)-ত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ 49.68 m বিপদসীমা আৰু 51.46 m লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ (21 জুলাই 2004)। এই মেনুৱেলে প্ৰতিটো স্তৰৰ সৈতে গেজ, একক আৰু ডেটামৰ নাম উল্লেখ কৰে; আৰু
- এই মেনুৱেলত **"মৌচুমী" আৰু "মৌচুমী ঋতু" মানে 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ বাৰিষা ঋতু**। ই IMD-ৰ ব্যৱহাৰ নহয়: IMD-এ এপ্ৰিল আৰু মে মাহক মৌচুমী-পূৰ্ব মাহ বুলি গণ্য কৰে, আৰু দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু প্ৰায় জুনৰ প্ৰথম সপ্তাহত উত্তৰ-পূবত উপনীত হয় (প্ৰায় 5 জুন, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; IMD-ৰ সংশোধিত স্বাভাৱিক তাৰিখ অনুসৰি গুৱাহাটীত 2–4 জুন, IMD-ৰ বিজ্ঞপ্তিৰ এটা সংবাদ সাৰাংশত উদ্ধৃত হোৱা মতে); অসমৰ পৰা ইয়াৰ প্ৰত্যাহাৰৰ তাৰিখ পোৱা নগ'ল [TBC]। মেনুৱেলৰ ঋতু 1 এপ্ৰিলত আৰম্ভ হয়, কাৰণ এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণ ৰাজ্যৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ বৰষুণৰ ভিতৰত পৰে (অধ্যায় 2)।

এই মেনুৱেলে প্ৰথম ৰূপটো ব্যৱহাৰ কৰে, আৰু য'ত কোনো শিৰোনামা, উৎস বা ষ্টেচনে আনবোৰ ব্যৱহাৰ কৰে তাত সেইবোৰ ৰাখে। সংস্থা আৰু আইনৰ কিছুমান নামৰ এষাৰ ব্যাখ্যাৰ প্ৰয়োজন:

- **অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022** DoHUA-এ ৰাজ্যপালৰ নামত, অধিসূচনা নং DoHUA/ECF No. 236697/2 (অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 688, 15 অক্টোবৰ 2022)-ৰ দ্বাৰা, **অসম অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010** (2010 চনৰ অসম আইন নং XVI)-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত প্ৰণয়ন কৰিছিল। 2022 চনৰ অসম আইন নং XXVII-এ নাম সলনি কৰি ইয়াক "সমগ্ৰ অসম ৰাজ্যলৈ" ("to the whole of the State of Assam") সম্প্ৰসাৰিত কৰাৰ আগলৈকে সেই আইনখন গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইন আছিল; সংশোধনীটো বলৰৎ কৰা অধিসূচনাখন দেখা পোৱা নগ'ল [TBC]। উপবিধিসমূহ (সংশোধনী) উপবিধি, 2024 (নং DoHUA/ECF No. 420084/34, ৰাজপত্ৰ নং 667, 20 নৱেম্বৰ 2024)-ৰ দ্বাৰা সংশোধিত হৈছিল। 2025 চনত মন্ত্ৰীসভাই অনুমোদন কৰা আন এটা সংশোধনীৰ বাতৰি ওলাইছিল, কিন্তু কোনো ৰাজপত্ৰ পোৱা নগ'ল, আৰু এই মেনুৱেলে ইয়াক উদ্ধৃত নকৰে। উপবিধি 131(1)-এ "The Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2010"

বাতিল কৰে, যদিও 2010 চনৰ কোনো উপবিধি পোৱা নগ'ল আৰু গুৱাহাটীৰ পূৰ্বৰ নিয়ম আছিল গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2014; এই মেনুৱেলে 2014 চনৰ উপবিধিক কাৰ্যতঃ অতিক্ৰান্ত বুলি গণ্য কৰে আৰু এই সংঘাত উল্লেখ কৰে। 26(ix), 44(ix) আৰু 44(iii)-ৰ দৰে কিছুমান উপবিধিৰ নম্বৰ এটা স্কেন কৰা প্ৰতিলিপিৰ বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া হৈছে আৰু এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিলিপিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC];

- **DoHUA** 2021 চনত গুৱাহাটী উন্নয়ন বিভাগ (Guwahati Development Department) আৰু নগৰ উন্নয়ন বিভাগ (Urban Development Department) একত্ৰিত কৰি গঠন কৰা হৈছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি); ই উপবিধি প্ৰণয়ন কৰে আৰু GMDA, GMC আৰু অন্যান্য স্থানীয় সংস্থাৰ তত্ত্বাৱধান কৰে। DoHUA-ৰ অধীনৰ এটা সঞ্চালকালয় **T&CP**-এ **T&CP আইন** (1960 চনৰ অসম আইন নং II)-ৰ অধীনৰ 24টা উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণৰ বাবে গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ বাহিৰৰ নগৰসমূহৰ মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰে, আৰু ADB-ৰ মতে ডাঙৰ নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা (drainage master plan) প্ৰস্তুত কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰিছে। GMDA আইন, 1985 (পিছৰ আইনসমূহত 1987 চনৰ অসম আইন নং XX হিচাপে উদ্ধৃত; ইয়াৰ পাঠ এই মেনুৱেলৰ বাবে পঢ়া হোৱা নাই [TBC])-ৰ অধীনত **GMDA**-এ গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত পৰিকল্পনা অনুমতি (planning permit) প্ৰদান কৰে; এই শৃংখলাৰ অন্য সংস্কৰণত একে ধৰণৰ আখৰে অন্য সংস্থাক বুজায়, আৰু এই মেনুৱেলত GMDA-এ কেৱল এই সংস্থাটোকেই বুজায়;
- কোনো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাত অট্টালিকা আইনৰ 2022 চনৰ সংশোধনীয়ে অনুমোদন দুটা ভাগত ভগাইছে: GMDA বা কোনো উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণে দিয়া **পৰিকল্পনা অনুমতি**, আৰু GMC, অন্য কোনো পৌৰ নিগম, কোনো পৌৰসভা বা কোনো গাঁও পঞ্চায়তে দিয়া **নিৰ্মাণ অনুমতি**। **গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969**-এ GMC-ৰ নলাসমূহ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে (ধাৰা 231-ৰ পৰা 252-লৈ); **AMC আইন** (2022 চনৰ অসম আইন নং VIII)-এ ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰ পৌৰ নিগম নিয়ন্ত্ৰণ কৰে আৰু প্ৰতিখনক "বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজলৰ কাৰ্যকৰী নিষ্কাশন আৰু উপযুক্ত নিৰ্গমনৰ বাবে ... এটা নিৰাপদ আৰু পৰ্যাপ্ত আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰা" ("provide a safe and sufficient outfall ... for effectual drainage and proper discharge of storm-water and sewage") বাধ্য কৰে (ধাৰা 171); আৰু **অসম পৌৰ আইন, 1956**-এ পৌৰসভাসমূহ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে;
- **অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953** (1954 চনৰ অসম আইন নং I) সমগ্ৰ ৰাজ্যত প্ৰযোজ্য। ইয়াৰ "নলা" ("drain")-ৰ ভিতৰত "ডোং" ("dongs"), কালভাৰ্ট, খাদ, কেনেল আৰু স্লুইচ অন্তৰ্ভুক্ত; কৰ্তৃত্ব নোহোৱাকৈ মথাউৰি বা নলা কটা, অথবা স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়া কাৰ্য তিনি বছৰলৈকে কাৰাদণ্ডযোগ্য (ধাৰা 15(ii)); আৰু কোনো অধিসূচিত এলেকাত অনুমতি নোহোৱাকৈ কোনেও মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰিব, সেইবোৰ আঁতৰাব বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (ধাৰা 16)। WRD-ৰ মথাউৰি বিষয়াসকলে ইয়াৰ অধীনত কাম কৰে;
- **গুৱাহাটী জলাশয় (সু�ৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008** (2008 চনৰ অসম আইন নং XX)-এ "জলাশয়" ("waterbodies")-ৰ সংজ্ঞা দিছে "মাটিৰ সেই এলেকা বা এলেকাসমূহ য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে আৰু য'ত জলাভূমিও অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব" ("the area or areas of land where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir and shall include wetland") বুলি, আৰু গুৱাহাটীৰ চাৰিটা এলেকা দাগ নম্বৰ অনুসৰি অনুসূচীভুক্ত কৰিছিল: চৰুচলা, বৰচলা আৰু শিলচাকো বিল, আৰু দীপৰ বিলৰ ওচৰৰ মাটি, বিলখন নিজে নহয়। 29 আগষ্ট 2024-ত বিধানসভাত পাছ হোৱা **অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024**-ৰ বিধেয়কখনৰ ধাৰা 22-এ ইয়াক বাতিল কৰে; বিধেয়কখনে সংজ্ঞাটো ৰাখিছে, অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল আৰু "আকাৰ নিৰ্বিশেষে" ("irrespective of its size") সকলো পুখুৰী আৰু টেংক, কিছুমান ব্যতিক্ৰমসহ, যোগ কৰিছে, আৰু ইয়াক সকলো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকালৈ সম্প্ৰসাৰিত কৰিছে। 2024 চনৰ আইনখনৰ প্ৰণীত পাঠ (2024 চনৰ অসম আইন নং XXV, উদ্ধৃতি অনুসৰি) আৰু ইয়াৰ 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই, গতিকে এই মেনুৱেলে 2008 চনৰ আইনখনক 2024 চনৰ বিধেয়কে বাতিল কৰা আইন হিচাপে, আৰু বিধেয়কৰ ধাৰাৰ নম্বৰসমূহ বিধেয়কৰ নম্বৰ হিচাপে উদ্ধৃত কৰে [TBC]। এই মেনুৱেলত "ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন" মানে বলৰৎ ৰূপত দুয়োখন একেলগে;
- **দীপৰ বিল** এটা ৰামচাৰ স্থল (নং 1207, 19 আগষ্ট 2002-ত ঘোষণা কৰা, উদ্ধৃতি অনুসৰি), অসমৰ একমাত্ৰ ৰামচাৰ স্থল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু এটা বন্যপ্ৰাণী অভয়াৰণ্য, যাৰ অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ে 5 এপ্ৰিল 2024-ত স্থগিত ৰাখিছিল; ইয়াৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল কেৱল খচৰা ৰূপতহে প্ৰকাশ কৰা হৈছে। **ASWA** 1 নৱেম্বৰ 2018-ত গঠন কৰা হৈছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি); জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017 (Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017)-ৰ নিয়ম 4-ৰ অধীনত অধিসূচিত কোনো জলাভূমি পোৱা নগ'ল;
- **পাহাৰীয়া ভূমি আইন** (2007 চনৰ অসম আইন নং V)-এ ৰাজ্যক পাহাৰীয়া মাটিৰ নিৰ্দিষ্ট এলেকা (Designated Area) আৰু "পৰিৱেশগত স্থান" ("ecological sites") ঘোষণা কৰিবলৈ ক্ষমতা দিয়ে, য'ত "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল" ("a drainage system, feeding channel") অন্তৰ্ভুক্ত; নিৰ্দিষ্ট এলেকাত পঞ্জীয়নভুক্ত গৰাকীয়ে ৰক্ষক দেৱাল (guard wall) বা ঘৰৰ বাবে উপদেষ্টা সমিতিৰ অনুমোদন লাগে (ধাৰা 14)। নিৰ্দিষ্ট এলেকাৰ কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC];

- **অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্রণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012** (2012 চনৰ অসম আইন নং XVI) জলসিঞ্চন বিভাগৰ জৰিয়তে পৰিচালিত হয়, যাৰ সচিবে অসম ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণৰ সভাপতিত্ব কৰে; 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদৰ বাবে ইয়াৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ নির্দেশ কেৱল অধিসূচিত এলেকাতহে প্ৰযোজ্য (ধাৰা 19), আৰু কোনো অধিসূচিত এলেকা পোৱা নগ'ল। ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণখন গঠন কৰা হৈছে নে নাই, সেয়া নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC]। গুৱাহাটীত থকা CGWB-ৰ উত্তৰ-পূব অঞ্চলৰ কার্যালয়ে পর্যবেক্ষণ কূপসমূহ ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰে;
- ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগৰ অধীনৰ **ASDMA** ৰাজ্যৰ দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ; জিলা দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণসমূহ পূর্ণ ৰূপত লিখা হৈছে। **FREMAA**-এ ADB-ৰ সহায়ত চলা বান আৰু নদীৰ পাৰৰ খহনীয়া সম্পর্কীয় কার্যসূচী ৰূপায়ণ কৰে। **PCBA**-এ ৰাজ্যৰ প্ৰদূষিত নদীৰ অংশসমূহৰ কার্য পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰে; আৰু
- **ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগে** জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ আৰু পট্টা নম্বৰ অনুসৰি ভূমি অভিলেখ (land records) ৰাখে। য'ত কোনো ঊমৈহতীয়া দফাই ৰাজহৰ কোনো উপ-বিভাগৰ নাম লয়, তাত এই মেনুৱেলে **মৌজা** ব্যৱহাৰ কৰে।

য'ত কোনো ঊমৈহতীয়া দফাই চিন-ফলক, প্ৰপত্ৰৰ ক্ষেত্ৰ বা অৱবাহিকাৰ নামৰ বাবে স্থানীয় ভাষা বিচাৰে, তাত এই মেনুৱেলে "অসমীয়া" লিখে। **অসমীয়া ৰাজ্যখনৰ চৰকাৰী ভাষা; এই মেনুৱেলৰ মূল ভাষা ইংৰাজী, আৰু এই সংস্কৰণ তাৰ অসমীয়া অনুবাদ।** সংশোধিত ৰূপত অসম চৰকাৰী ভাষা আইন, 1960 (Assam Official Language Act, 1960)-ৰ অধীনত বৰাক উপত্যকাৰ তিনিখন জিলা, কাছাৰ, কৰিমগঞ্জ আৰু হাইলাকান্দিত বাংলা, আৰু বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চলত বড়ো চৰকাৰীভাৱে ব্যৱহৃত হয়; সংশোধনী আইনসমূহ আৰু সেইবোৰে উল্লেখ কৰা জিলাসমূহ এই মেনুৱেলৰ বাবে নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC]। গতিকে, এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা মতে, **চিন-ফলক আৰু বানপানীৰ গভীৰতাৰ চিহ্ন অসমীয়া আৰু ইংৰাজীত থাকিব; বৰাক উপত্যকাৰ জিলাসমূহত বাংলা আৰু ইংৰাজীত, যাৰ লগত অসমীয়া যোগ কৰিব পাৰি; আৰু বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চলত বড়ো, অসমীয়া আৰু ইংৰাজীত।** পৰিশিষ্ট 7A-ত WB_NAME_AS ক্ষেত্ৰত জলাশয়ৰ নাম তাৰ জিলাৰ স্থানীয় লিপিত ৰখা হয়: অসমীয়া, বা বৰাক উপত্যকাত বাংলা, দুয়োটা পূর্ব নাগৰী লিপিত লিখা, যি লিপিয়ে ৰ আৰু ৱ-ৰ দৰে কেইটামান আখৰত দুয়োটা ভাষাৰ বানান পৃথককৈ লিখে। দেৱনাগৰী লিপিত লিখা বড়ো নাম এটা টোকাসহ WB_NAME ক্ষেত্ৰত ৰখা হয়।

কিছুমান স্থানীয় শব্দ পাঠত ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে, আৰু য'ত প্ৰথমবাৰ আহে তাত পুনৰ ব্যাখ্যা কৰা হৈছে:

- **পুখুৰী** (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক) হৈছে খনন কৰা পুখুৰী বা টেংকৰ বাবে এই মেনুৱেলৰ শব্দ। *চন্দ্ৰকান্ত অভিধান* (*Chandrakanta Abhidhan*, দ্বিতীয় সংস্কৰণ, 1962, পৃ. 604)-এ ইয়াৰ অর্থ "a pond; a tank" দিছে, পানী ধৰি ৰাখিবলৈ খনন কৰা ডাঙৰ ঠাই বুজোৱা এটা সংস্কৃত শব্দৰ পৰা, আৰু ৱনচনৰ অভিধান (1867, পৃ. 351)-এ দিছে "a tank, a reservoir of water"। অসমীয়াত বহুবচন -বোৰ, -হঁত বা -সমূহেৰে বুজোৱা হয় (পুখুৰীবোৰ, পুখুৰীসমূহ); ইংৰাজী সংস্কৰণৰ 'pukhuris' বহুবচনটো সেই সংস্কৰণৰ ৰীতি। য'ত কোনো ঊমৈহতীয়া দফাই "tank (pukhuri)" লিখে (এই সংস্কৰণত পুখুৰী), তাৰ অর্থ পুখুৰী, বা জানৰ নির্গম পথ বা স্লুইচ থকা বিল; অসমত জলসিঞ্চনৰ পুখুৰীৰ কোনো শৃংখল (tank cascade) নাই;
- **বিল** (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) হৈছে "a lake", সোঁত নথকা বহল জলভাগ (*চন্দ্ৰকান্ত অভিধান*, পৃ. 685; ৱনচন, পৃ. 410), আৰু জলাশয় আইন আৰু উপবিধিৰ বিধিবদ্ধ শব্দ। এই মেনুৱেলে কোনো প্ৰাকৃতিক জলাভূমিক কেতিয়াও পুখুৰী বুলি নকয়, আৰু নির্মিত সঞ্চয়ক **সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (detention pond)** বুলি কয়, কেতিয়াও পুখুৰী বা বিল বুলি নহয়;
- **জান** (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নির্গম পথ) হৈছে "a ravine; a stream", চেনেল বা বিলৰ পৰা ওলোৱা সৰু নদী (*চন্দ্ৰকান্ত অভিধান*, পৃ. 397), আৰু "a drain, a trench, a channel, a creek" (ৱনচন, পৃ. 225), যেনে বন্দাজান, লখিমীজান আৰু খনাজান। **জুৰি** (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত)-ৰ অর্থ *চন্দ্ৰকান্ত অভিধান*-ত (পৃ. 407) এনেদৰে দিয়া হৈছে। **নলা** (nala) হৈছে নির্মিত নলা (পৃ. 535);
- **চৰ** (char) হৈছে নদীয়ে জমা কৰা পলসেৰে গঢ় লোৱা মাটি (পৃ. 336), আৰু **চাপৰি** (chapori) নদীৰ বালি আৰু পলসৰ ওখ মাটি (পৃ. 346), ৱনচনত "an island, high table land" (পৃ. 196); দুয়োটাই বানত বুৰ যায় আৰু নদীৰ লগে লগে স্থান সলনি কৰে;
- **মথাউৰি** (mothauri) হৈছে "an embankment along the edge of a river" (*চন্দ্ৰকান্ত অভিধান*, পৃ. 737), নদীৰ মথাউৰিৰ বাবে এই মেনুৱেলৰ শব্দ; **পানী-দুৱাৰ** (pani-duwar) হৈছে "a water-gate; a sluice" (পৃ. 594), যদিও পাঠত ইংৰাজী "sluice"-ৰ পৰা অহা **স্লুইচ** শব্দটো ৰখা হৈছে; আৰু **বান** বা **বানপানী** (ban, banpani) হৈছে বান (flood) (পৃ. 666); আৰু
- অসমীয়া *ডোবা* (doba) নদী বা হ্ৰদৰ গভীৰতম অংশ, পুখুৰী নহয়, আৰু এই মেনুৱেলে ইয়াক ব্যৱহাৰ নকৰে। মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইনৰ "ডোং" ("dongs") সেই আইনৰ নলা; এই মেনুৱেলে শব্দটোক আন কোনো অর্থ নিদিয়ে।

কিছুমান সংক্ষিপ্ত ৰূপৰ একাধিক অর্থ আছে:

- অধ্যায় 2 আৰু 3-ত AMC হৈছে পূর্বৱর্তী আর্দ্রতাৰ অৱস্থা (antecedent moisture condition); অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 সদায় "AMC আইন";
- GMDA হৈছে গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ আৰু GMC গুৱাহাটী পৌৰ নিগম। এই শৃংখলাৰ অন্য সংস্কৰণত আৰু কিছুমান উৎসত একে ধৰণৰ আখৰে অন্য সংস্থাক বুজায়; এই মেনুৱেলত সেইবোৰে কেৱল এইকেইটাকেই বুজায়;
- "একীকৃত উপবিধি 2022" হৈছে সংশোধিত ৰূপত অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022, আৰু "MBBL 2016" ৰাষ্ট্ৰীয় আদর্শ অট্টালিকা উপ-বিধি 2016। দুয়োখনৰ এখনো আন কোনো ৰাজ্যৰ অট্টালিকা নির্মাণৰ নিয়ম নহয়;
- HFL হৈছে CWC-এ ব্যৱহাৰ কৰা অর্থত কোনো গেজত লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ, আৰু DL আৰু WL CWC-ৰ বিপদসীমা আৰু সতর্কতাৰ সীমা। এইবোৰৰ কোনোটোৱেই ডিজাইন স্তৰ নহয়। উপবিধি 45(c)-এ ভেটি "স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ" ("the highest recorded flood level as fixed by the local authority")-ৰ ওপৰত নির্ধাৰণ কৰে; কোনো নগৰৰ বাবে এনে স্তৰ পোৱা নগ'ল, আৰু এই মেনুৱেলে কেনেকৈ এটা স্তৰ নির্ণয় কৰে তাক অধ্যায় 7-এ কয়;
- T&CP হৈছে নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয়, আৰু "T&CP আইন" অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959।

প্ৰসংগৰ পৰা অর্থ স্পষ্ট হয়।

সাৱধানে ব্যৱহাৰ কৰক. পর্যালোচনাৰ পিছত দফা আৰু মান সলনি হ'ব পাৰে। ডিজাইনাৰসকল নিজৰ ডিজাইন আৰু ব্যৱহাৰ কৰা তথ্য পৰীক্ষা কৰাৰ বাবে দায়বদ্ধ হৈ থাকিব। এই খচৰাৰ ভিত্তিত লোৱা সিদ্ধান্তৰ বাবে Neer-এ কোনো দায় স্বীকাৰ নকৰে।

স্বার্থৰ প্ৰকাশ. Neer-এ India Flood Atlas প্ৰকাশ কৰে, যি মডেল কৰা 1% AEP বানৰ গভীৰতাৰ এখন ৰাষ্ট্ৰীয় মানচিত্ৰ। দফা 6.11.3-এ ইয়াক এনে এখন আঞ্চলিক মানচিত্ৰৰ উদাহৰণ হিচাপে উল্লেখ কৰে, যিখন অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষই মজিয়াৰ স্তৰৰ বাবে গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। মেনুৱেলখনে এটলাছখন বাধ্যতামূলক নকৰে; দফা 7.3.4-ৰ অধীনত গৃহীত যিকোনো মানচিত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

মতামত. মতামত আৰু শুধৰণি info@neer.ai-লৈ পঠিয়াব পাৰি।

মুখবন্ধ

অসমৰ নগৰসমূহ তিনিটা কাৰণত বানত বুৰ যায়, আৰু বিকল হয়। প্ৰথমটো জুন 2022-ত শিলচৰে দেখুৱাইছিল, যেতিয়া বৰাক নদী বেথুকান্দিত ইয়াৰ মথাউৰিৰ এটা কটা অংশৰে নগৰত সোমাইছিল আৰু নগৰখন প্ৰায় এঘাৰ দিন পানীৰ তলত আছিল, বা আন কিছুমান বিৰৰণ অনুসৰি "প্ৰায় এসপ্তাহ" (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), যদিও জিলাৰ প্ৰতিবেদনত দিয়া সৰ্বোচ্চ স্তৰ অনুসৰি অন্নপূৰ্ণাঘাটত নদীখন 1989 চনৰ অভিলেখতকৈ 0.25 m তলত সৰ্বোচ্চ স্তৰ পাইছিল; দ্বিতীয়টো 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ নিশা গুৱাহাটীয়ে দেখুৱাইছিল, যেতিয়া বিমানবন্দৰৰ গেজত 117.4 mm, এটা এপ্ৰিলৰ অভিলেখ, আৰু নগৰৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তত থকা খানাপাৰাৰ এটা গেজত 215.9 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু তৃতীয়টো ভৰলুৱে প্ৰতিদিনে দেখুৱায়, কাৰণ অসমৰ কোনো নগৰতে কেন্দ্ৰীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই, আৰু অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদে পোৱা মতে নদীখনৰ "কোনো প্ৰাকৃতিক প্ৰবাহ নাই ... কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow ... only the domestic sewage and commercial sewage are being carried")।

1. **নিজতকৈ ওখ নদীলৈ, সপ্তাহজুৰি বন্ধ থকা স্লুইচেৰে পানী নিষ্কাশন কৰা নগৰ।** অসমৰ নদীৰ পা�ৰৰ নগৰসমূহ প্ৰায় 4,474 km মথাউৰিৰ পিছফালে অৱস্থিত আৰু সেইবোৰৰ স্লুইচেৰে (sluice; পানী-দুৱাৰ) পানী নিষ্কাশন কৰে। ব্ৰহ্মপুত্ৰ বা বৰাক ওখ হ'লে গেটবোৰ বন্ধ হয়, আৰু নগৰখনে কেৱল পাম্পৰ জৰিয়তে পানী নিষ্কাশন কৰে বা একেবাৰে নকৰে: "ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক নদীৰ উচ্চ জলস্তৰে উপনদীসমূহৰ মুক্ত নিৰ্গমনত বাধা দিয়ে, যাৰ ফলত আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎ প্ৰবাহ আৰু পানী আবদ্ধ হৈ থকা অৱস্থা হয়" ("High stages of river Brahmaputra and Barak obstruct free discharge of tributaries causing back flow and congestion near outfalls"), WRD-এ CAG-ক কৈছিল, আৰু "মথাউৰি ব্যৱস্থাৰ স্লুইচেৰে গ্ৰামাঞ্চলৰ অপৰ্যাপ্ত নিষ্কাশন ... দীৰ্ঘস্থায়ী প্লাৱনৰ কাৰণ হয়" ("Inadequate countryside drainages through sluices in embankment system ... cause prolonged inundation")। গুৱাহাটীত "ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas"), ADB-ৰ 2017 চনৰ পৰিৱেশগত পৰীক্ষাত লিপিবদ্ধ কৰা মতে; এই মেনুৱেলে অভিলেখ পঢ়া মতে, ব্ৰহ্মপুত্ৰ বেছিভাগ মৌচুমীতে তাত বিপদসীমা পায়, আৰু 21 জুলাই 2004-ৰ ইয়াৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰ বিপদসীমাতকৈ 1.78 m ওপৰত আছিল। নগৰৰ প্ৰধান নলা ভৰলুৱে "ভৰলুমুখৰ স্লুইচ গেট খোলা ৰাখিলে 72 কিউমেক নিৰ্গমন কৰিব পাৰে, কিন্তু ইয়াৰ স্লুইচ গেটত লগোৱা পাম্পবোৰে মাত্ৰ সাত কিউমেকহে নিৰ্গমন কৰিব পাৰে" ("72 Cumecs when its Bharalumukh sluice gates are kept open, while the pumps fitted to its sluice gates can discharge only seven Cumecs") (2008 চনত প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আজিৰ স্থাপিত ক্ষমতা পোৱা নগ'ল। 1955 চনৰ নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰিয়ে (town protection dyke) "সকলো নিষ্কাশন চেনেল বন্ধ কৰি দিলে" ("closed all the drainage channels") পিছৰে পৰা ডিব্ৰুগড়ে এটা দীঘল চেনেলেৰে পানী নিষ্কাশন কৰি আহিছে, আৰু "বৰ্তমান ডিব্ৰুগড় নগৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("At present, Dibrugarh town is 1.5 m below the bed level of Bramhaputra"); ইয়াৰ নলাটো এটা বিলৰ কাষেৰে 32 km বৈ ছেছা নদীত পৰে, আৰু ইয়াৰ নতুন আউটফল স্লুইচটো "বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটোও পূৰ্ণ হৈ বৈ আছে বুলি মনত ৰাখি" ("keeping in mind that the beel is full and the drain is also flowing full") ডিজাইন কৰা হৈছিল। শিলচৰ বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালে থকা এটা বাটিৰ দৰে নিম্নভূমি। CAG-এ 2017 চনত 98টা ডাঙৰ আৰু 545টা সৰু স্লুইচ গণনা কৰিছিল, WRD-ৰ ৰেবছাইটে 94টা ডাঙৰ স্লুইচৰ কথা কয়, আৰু ডিচেম্বৰ 2024-ত লোকসভাত দিয়া এটা উত্তৰে 122টাৰ কথা কয়; ইয়াৰে কোনোটোৰে পৰিচালনা নিয়ম বা বন্ধ কৰাৰ সময় পোৱা নগ'ল।
2. **এখন নদীৰ দুয়োপাৰে CWC-ৰ দুখন প্ৰতিবেদনে বেলেগ বেলেগকৈ পঢ়া, আৰু বৰাক উপত্যকাত কোনো প্ৰতিবেদনে নসমৰা বৃষ্টিপাত।** ব্ৰহ্মপুত্ৰই উত্তৰ পাৰৰ CWC-ৰ উপ-মণ্ডল 2(a)-ক দক্ষিণ পাৰৰ উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ পৰা পৃথক কৰে, আৰু দুয়োখন প্ৰতিবেদনে চুটি সময় আৰু 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ বেলেগ বেলেগ অনুপাত দিয়ে: 2(a)-ত এঘণ্টাৰ বাবে 0.260, আৰু 2(b)-ত 0.48। চকুৰে পঢ়া 2(b)-ৰ প্লেটত গুৱাহাটীৰ 50 বছৰীয়া দিনৰ বৃষ্টিপাত প্ৰায় 200–240 mm। নগৰখনৰ নিজা স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰত লিপিবদ্ধ বৰষুণ, 17 মে 1970-ত এঘণ্টাত 93 mm আৰু 18–19 জুলাই 1978-ত তিনি ঘণ্টাত 163 mm, যিবোৰ প্ৰতিবেদনখনে নিজেই মুদ্ৰণ কৰিছে, দুয়োটা অনুপাতৰ সংহতিৰ কোনোটোৱেই সকলোবোৰ সামৰিব নোৱাৰে: 2(b)-ৰ অনুপাতে এঘণ্টাৰটো সামৰে কিন্তু তিনি ঘণ্টাত মাত্ৰ 124–149 mm দিয়ে, যি 1978-ৰ বৰষুণতকৈ 9–24% কম, আৰু 2(a)-ৰ অনুপাতে এঘণ্টাত 52–62 mm দিয়ে, যি 1970-ৰ এঘণ্টাতকৈ এক-তৃতীয়াংশ বা তাতকৈ বেছি কম। নদীৰ সিপাৰে, উত্তৰ গুৱাহাটীত, একেটা দিনৰ বৃষ্টিপাতৰ বাবে 2(a)-ৰ অনুপাতে দক্ষিণ পাৰৰ প্ৰায় আধা গভীৰতাৰ এঘণ্টা দিয়ে, যদিও দুয়োপাৰত লিপিবদ্ধ আৰু মডেল কৰা প্ৰতি ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাত একে ধৰণৰ। নগৰৰ ভিতৰত গেজসমূহৰ মাজৰ অমিল প্ৰতিবেদনসমূহৰ মাজৰ অমিলতকৈও বেছি: 14 জুন 2022-ত WRD-ৰ দুটা গেজত 84.6 mm আৰু 88 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল, অথচ বিমানবন্দৰত প্ৰায় 10 mm, আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ত গেজসমূহৰ মান 117.4 mm-ৰ পৰা 215.9 mm-লৈ আছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। শিলচৰ, কৰিমগঞ্জ আৰু

হাইলাকান্দিৰে সৈতে বৰাক উপত্যকা উপ-মণ্ডল 2(c)-ত পৰে, যাৰ বাবে CWC-এ কেতিয়াও কোনো প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই, গতিকে ইয়াৰ বাবে কোনো প্লেট, কোনো অনুপাত আৰু কোনো সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ একেবাৰে নাই। দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ আগতেও ডাঙৰ বৰষুণ হয়: IMD-ৰ চৰম মানৰ তালিকাত থকা অসমৰ সোতৰটা ষ্টেচনৰ চাৰিটাত সৰ্বাধিক দিনৰ বৃষ্টিপাত মে মাহত লিপিবদ্ধ হৈছিল, তাৰ ভিতৰত ধুবুৰী (ৰূপসী)-ত 28 মে 1989-ত 479.3 mm।

3. **বৰষুণৰ পানীৰ নলাই পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা।** "গুৱাহাটীকে ধৰি ৰাজ্যৰ কোনো ULB-ৰ কেন্দ্ৰীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই ... প্ৰায় 90% ঘৰে ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত স্থাপন কৰিছে, কোনো ULB-ৰ ছেপটেজ সংগ্ৰহৰ কোনো প্ৰণালীবদ্ধ ব্যৱস্থা নাই" ("No ULB in the state has a centralized sewerage system, including Guwahati ... about 90% of households have installed septic tanks or leach pits, no ULB has a systematic mechanism for septage collection"), ADB-এ 2025 চনত পাইছিল, আৰু CAG-এ পাইছিল যে "নগৰসমূহৰ প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যৱস্থাই পয়ঃজল বহন কৰিছিল" ("natural drainage systems of the cities carried the sewage")। গুৱাহাটীত নতুন বজাৰত এটা ষ্লুইচে বিচ্ছিন্ন কৰা বাহিনী "এতিয়া এটা পয়ঃনিষ্কাশনৰ নলা হৈ পৰিছে" ("now becomes a sewerage drain"), আৰু প্ৰায় 39টা আউটফলে প্ৰতিদিনে প্ৰায় 70,740 m^3 অশোধিত পয়ঃজল ভৰলুলৈ কঢ়িয়াই নিয়ে, যাক CPCB-এ ইয়াৰ প্ৰদূষিত নদীৰ অংশসমূহৰ প্ৰাথমিকতা I-ত ৰাখিছে। মৰা ভৰলুৱে দীপৰ বিললৈ পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়ে। JICA-ৰ সহায়ত হাতত লোৱা পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্পটো, যাৰ ঋণ 2015 চনত স্বাক্ষৰিত হৈছিল, মাৰ্চ 2025-লৈকে মাত্ৰ "জৰীপৰ সৈতে আৰম্ভ হৈছিল" ("begun with the survey") (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ডিব্ৰুগড়ৰ প্ৰধান নলাত নগৰৰ এটা ডাঙৰ অংশৰ পৰা "পয়ঃজলৰ প্ৰবাহ আহি পৰে" ("receives sewage flows")।

তিনিওটাৰ ওপৰত আৰু চাৰিটা কাৰণ আছে। **পুতি পেলোৱা বিল**: ADB-ৰ পৰীক্ষাত গুৱাহাটীত জলবন্দীৰ কাৰণসমূহৰ ভিতৰত "নিম্নভূমিৰ বেদখল" ("encroachment of low-lying land"), পুতি পেলোৱা দলদলীয়া ভূমি আৰু "মানুহে নিৰ্মাণ কৰা নলাৰ ওপৰত অট্টালিকা আৰু পথ নিৰ্মাণ" ("construction of buildings and roads over the manmade drains") উল্লেখ কৰা হৈছে; 1991 চনৰ পৰা দীপৰ বিল প্ৰায় 35% সংকুচিত হৈছে বুলি বাতৰি ওলাইছে, যদিও আন সংখ্যাৰ সৈতে অমিল আছে; গোৱালপাৰাৰ ঊৰপাদ বিল 2003 আৰু 2023-ৰ মাজত 4.84 km^2-ৰ পৰা 3.38 km^2-লৈ সংকুচিত হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ে পলাশবাৰীৰ "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") বিবেচনাৰ বাবে হাতত লৈছিল, য'ত নিৰ্মাতাসকলে চেনেল বন্ধ কৰিছিল আৰু জলাভূমি পুতি পেলাইছিল (2023 চনৰ PIL 53)। **নলাত পলস জমা কৰা পাহাৰ কটা**: "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নিৰ্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels"), আৰু মে 2025-ত উচ্চ ন্যায়ালয়ে লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on")। **পৃষ্ঠৰ ওচৰত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ**: কামৰূপ (মহানগৰ)-ত CGWB-এ মাৰ্চ 2022-ত পানী মাটিৰ 1.39–4.08 m তলত আৰু নৱেম্বৰত 1.29–2.64 m তলত পাইছিল, আৰু মৌচুমীৰ পিছত "অসমৰ প্ৰায় সকলো জিলাত" ("almost all the districts of Assam") জলবন্দী বা জলবন্দী-প্ৰৱণ মাটি পাইছিল। আৰু **নিষ্কাশনৰ বাবে বিধান থকা কিন্তু ডিজাইন বৰষুণ নথকা অট্টালিকা নিৰ্মাণৰ নিয়ম**: একীকৃত উপবিধি 2022-এ নদী আৰু নাম উল্লেখ থকা চেনেলৰ পৰা ঘৰ 15 m, 10 m বা 6 m আৰু বিল আৰু পুখুৰীৰ পৰা 15 m, 6 m বা 10 m আঁতৰত ৰাখে, বানপ্ৰৱণ প্লট আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত "মৌচুমীৰ সৰ্বোচ্চ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পৰা শুকান সাম্প (ডিজাইন গণনাসহ)" ("dry sump (including design calculation) ... capable of holding rain water during peak monsoon") বিচাৰে, ভেটি "স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষই নিৰ্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ"-ৰ ("the highest recorded flood level as fixed by the local authority") 0.3 m ওপৰত নিৰ্ধাৰণ কৰে, আৰু প্ৰতি 100 m^2 চালৰ বাবে 5 m^3 বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ গাঁত বিচাৰে; কিন্তু সাম্পটো কি বৰষুণৰ বাবে ডিজাইন কৰা হয়, স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষই কি বানৰ স্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰে, বা এটা চাইটে কিমান বেগেৰে ইয়াৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ এৰিব পাৰে, সেয়া কোনো নিয়মে নকয়।

এই সকলোৰে আঁৰত আছে ৰাজ্যৰ নদী, বিল আৰু পুখুৰী, যিবোৰে আউটফলৰ জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰে আৰু গেট বন্ধ হ'লে পানী ধৰি ৰাখে। ৰাষ্ট্ৰীয় বান আয়োগ (Rashtriya Barh Ayog)-এ 31.50 লাখ ha, অৰ্থাৎ ৰাজ্যৰ 40%, বানপ্ৰৱণ বুলি পাইছিল, CAG-এ উদ্ধৃত কৰা মতে; WRD-ৰ ৰেবছাইটে 31.05 লাখ ha, 39.58% বুলি দিছে, আৰু দুয়োটা সংখ্যাই ব্যৱহাৰ হৈ আছে। ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি এটলাছ (National Wetland Atlas, 2011)-এ 764,372 ha জলাভূমি মানচিত্ৰত দেখুৱাইছিল, যি ৰাজ্যৰ 9.74%। ৰাজ্যৰ জলাশয় আইনে ইতিমধ্যে জলাশয়ৰ সংজ্ঞা দিছে এনে মাটি হিচাপে "য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে" ("where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir"), গতিকে বিল বাস্তৱতে আৰু আইনতো বৰষুণৰ পানীৰ সঞ্চয়। ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, 2002–03 চনৰ এটা জৰীপত প্ৰায় 3,60,927 ha (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), নদীৰ লগে লগে বানত বুৰ যায় আৰু স্থান সলনি কৰে, আৰু মাজুলীৰ কালি কেইবাটাও পৰস্পৰবিৰোধী ভিত্তিৰ পৰা দিয়া হয়।

সেয়ে অসমৰ বাবে ডিজাইনে এনে এটা বাৰিষা ঋতু সামৰিব লাগিব যি এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণেৰে আৰম্ভ হয়, প্ৰায় জুনৰ প্ৰথম সপ্তাহত দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু উত্তৰ-পূবত উপনীত হোৱাৰ আগতে, আৰু ইয়াৰ প্ৰত্যাহাৰৰ পিছলৈকে চলে, 30 অক্টোবৰ 1959-ত হাফলঙৰ (237.1 mm) আৰু 2 অক্টোবৰ 2012-ত ধুবুৰীৰ (186.2 mm) দৰে বৰষুণলৈকে; এয়াই এই মেনুৱেলৰ মৌচুমী ঋতু, 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ। ইয়াৰ বাহিৰতো ডাঙৰ বৰষুণ হয়, যেনে 9 নৱেম্বৰ 1955-ত হাফলং (234.2 mm) আৰু শিলচৰত (174.2 mm) আৰু 29 মাৰ্চ 1922-ত শিলচৰত (245.4 mm), গতিকে ডিজাইনৰ পৰিসংখ্যাত প্ৰতিটো মাহৰ বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ মান ব্যৱহাৰ কৰা হয়। উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ বাবে CWC-ৰ প্ৰতিবেদনে পাইছে যে "বৃষ্টিপাত সাধাৰণতে আঠ মাহৰ সময়ছোৱাত বিয়পি থাকে, অৰ্থাৎ মাৰ্চৰ পৰা অক্টোবৰলৈ" ("The rainfall is generally spread over a period of eight months, i.e. from March to October"), "মে মাহৰ বৃষ্টিপাত ছেপ্টেম্বৰৰ বৃষ্টিপাততকৈ বেছি" ("May rainfall is more than the September rainfall") আৰু "ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শীতকাল কাৰ্যতঃ শুকান" ("The winter season from December to March is practically dry"); উপ-মণ্ডলটোৰ বেছিভাগ অংশই বছৰত 1,250–2,500 mm বৃষ্টিপাত পায়, আনহাতে ডিমা হাছাওৰ পাহাৰত থকা জাটিঙা উপত্যকাৰ স্বাভাৰিক বৃষ্টিপাত 4,767 mm। কোনো হিমপাত নহয়। মাটিৰ তলত ভূগৰ্ভস্থ পানী প্ৰচুৰ আৰু পৃষ্ঠৰ ওচৰত; বৰষুণৰ পানী ব্যৱহাৰৰ বাবে সঞ্চয় কৰাৰ যোগ্য, কিন্তু প্লাৱনভূমিত (flood plains) যি ঋতুত বৰষুণ পৰে, সেই ঋতুত ইয়াক মাটিলৈ সুমুৱাব নোৱাৰি।

ৰাষ্ট্ৰীয় নিৰ্দেশনাই ৰাজহুৱা নলাৰ মাপ নিৰ্ণয় কৰে, কিন্তু নতুন নিৰ্মাণে যোগ কৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ নকৰে। এই মেনুৱেলে বৰষুণৰ পানীক **উন্নয়নৰ অনুমোদনৰ চর্ত** কৰি তোলে। এটা সাধাৰণ আকাৰতকৈ ডাঙৰ প্ৰতিটো উন্নয়নে অৱশ্যেই:

- সঘনাই হোৱা বৰষুণৰ পানী চাইটতে ধৰি ৰাখিব লাগিব, ব্যৱহাৰৰ বাবে টেংকত, আৰু মাটিত কেৱল য'ত মাটি ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ ওপৰত আছে আৰু নিৰাপদে পানী লব পাৰে তাতহে;
- ডাঙৰ বৰষুণৰ পানী অনুন্নত মাটিয়ে এৰাতকৈ বেছি বেগেৰে নহয়, বা য'ত জলগ্ৰহণ এলেকা ইতিমধ্যে বানত বুৰ যায় তাত তাতকৈও লাহে, এৰিব লাগিব; আৰু
- দেখুৱাব লাগিব যে গ্ৰাহক জান, বিল, পুখুৰী বা নদী ওখ হ'লে, মথাউৰিৰ ফ্লুইচ বন্ধ থাকিলে আৰু নগৰখনে কেৱল পাম্পেৰে পানী নিষ্কাশন কৰিলে, উজনিত থকা কোনো বান্ধে পানী এৰি থাকিলে, বা পাহাৰৰ পলসেৰে কোনো নলা বন্ধ হৈ থাকিলেও ইয়াৰ আউটফলে কাম কৰি থাকে।

মেনুৱেলখনে ৰাজহুৱা নলা, পথ আৰু সেইবোৰৰ নলা, জান, বিল, পুখুৰী, মথাউৰিৰ ফ্লুইচ, পাম্পযুক্ত আউটফল আৰু অৱবাহিকাব্যাপী মহাপৰিকল্পনা কেনেকৈ ডিজাইন কৰা হয়, আৰু কটা পাহাৰৰ তলৰ নলাসমূহ পলস আৰু আৱর্জনা আৰু শিল-বালি (debris)-ৰ পৰা কেনেকৈ সুৰক্ষিত কৰা হয়, সেয়াও নিৰ্ধাৰণ কৰে, যাতে ব্যক্তিগত চাইট আৰু ৰাজহুৱা কামে একেটা মানদণ্ডকে লক্ষ্য কৰে।

মেনুৱেলখন ভাৰত আৰু বিদেশৰ আগশাৰীৰ বৰষুণৰ পানীৰ মানদণ্ডৰ ওপৰত আধাৰিত। প্ৰতিটো মানদণ্ড অসমৰ বাবে অভিযোজিত কৰা হৈছে: মৌচুমী-পূৰ্ব বৰষুণসহ এপ্ৰিলৰ পৰা অক্টোবৰলৈ ইয়াৰ বাৰিষা ঋতুৰ বাবে; CWC-ৰ দুটা উপ-মণ্ডল বিভাজন কৰা ব্ৰহ্মপুত্ৰ, আৰু যাৰ উপত্যকা CWC-ৰ কোনো প্ৰতিবেদনে নসমৰে সেই বৰাকৰ বাবে; মথাউৰিৰ পিছফালে আৰু নদীৰ উচ্চ জলস্তৰৰ তলত থকা আৰু ফ্লুইচ আৰু পাম্পেৰে পানী নিষ্কাশন কৰা নগৰৰ বাবে; মেঘালয়ত উৎপন্ন হোৱা গুৱাহাটীৰ পাহাৰীয়া সোঁতৰ বাবে; উত্তৰ পাৰৰ বান্ধৰ পানী এৰা অংশসমূহৰ বাবে; প্লাৱনভূমিৰ পলস আৰু এঁটা মাটি, চৰ-চাপৰিৰ বালি, উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ আৰু তৰাই পলস-বিস্তাৰ, গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ নাইছৰ (gneiss) ওপৰৰ পাতল ৰঙা দোআঁহ মাটি আৰু কাৰ্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ লেটেৰাইট আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটিৰ বাবে; মৌচুমীত পৃষ্ঠলৈ উঠি অহা ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ বাবে; বিল আৰু পুখুৰীৰ বাবে; আৰু পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়া বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ বাবে।

1. **ৰাষ্ট্ৰীয় ভিত্তি.** CPHEEO *Manual on Storm Water Drainage Systems* (2019)। এই মেনুৱেলখন ইয়াৰ ওপৰত গঢ় লৈ উঠিছে আৰু য'ত ই ৰাজ্যক উচ্চতৰ মানদণ্ড নিৰ্ধাৰণৰ অনুমতি দিয়ে, তাত উচ্চতৰ মানদণ্ড নিৰ্ধাৰণ কৰে। পাহাৰীয়া পথৰ বাবে IRC:SP:42-2014-কে ধৰি IRC-ৰ পথ-নিষ্কাশন সংহিতা, আৰু NDMA-ৰ নগৰীয়া বান সম্পৰ্কীয় নিৰ্দেশাৱলীও ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে।
2. **সামগ্ৰিক গাঁথনি.** Kansas City Metro APWA Section 5600 (Version 2025.01), আটাইতকৈ শেহতীয়া সামগ্ৰিক আঞ্চলিক মানদণ্ড। ই সংৰক্ষণ, ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, পৰিবহণ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ক্ৰম আৰু প্ৰয়োজনীয় ধাৰণ আয়তন যোগান ধৰে।
3. **ডিজাইন বৃষ্টিপাত.** অন্তৰ্বর্তীকালীন উৎস হিচাপে উপ-মণ্ডল 2(a), North Brahmaputra (NB/18/1991), আৰু উপ-মণ্ডল 2(b), South Brahmaputra (সংশোধিত, মাৰ্চ 2000)-ৰ বাবে CWC-ৰ *Flood Estimation Reports*, প্ৰতিখন চাইটৰ স্থানাংক অনুসৰি পঢ়া: উত্তৰ পাৰত আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰত চুটি সময় আৰু 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ 2(a)-ৰ অনুপাত, আৰু গুৱাহাটী, দক্ষিণ পাৰ, কাৰ্বি পাহাৰ আৰু বৰাক উপত্যকাত 2(b)-ৰ অনুপাত। দুয়োটা উপ-মণ্ডল বিভাজন কৰা ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ 5 km-ৰ ভিতৰত দুয়োটা মানৰ উচ্চতৰটো প্ৰযোজ্য হয়; গুৱাহাটীৰ সোঁতসমূহৰ বাবে ডিজাইন দিনৰ বৃষ্টিপাত মেঘালয়ত থকা অংশকে ধৰি সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ গড় হিচাপে লোৱা হয়; আৰু য'ত কোনো প্ৰতিবেদন নাই সেই বৰাক উপত্যকাত ডিজাইন দিনৰ বৃষ্টিপাত IMD-ৰ শিলচৰৰ দুটা ষ্টেচনৰ পৰা লোৱা হয়, 2% AEP-ত 320 mm আৰু 1% AEP-ত 351 mm নিম্নতম সীমাৰে, যাতে তাৰ কোনো ডিজাইন গভীৰতা কাষৰ 2(b)-ৰ মানতকৈ কম নহয়। 1, 3 আৰু 6 ঘণ্টাৰ

নিম্নতম সীমাই প্রতিটো চুটি ডিজাইন বৰষুণ উপত্যকাত লিপিবদ্ধ বৰষুণতকৈ ওপৰত ৰাখে। এই সকলোবোৰ নিয়ম এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে (অধ্যায় 2)। NIH-DHAARA কেৰল তুলনাৰ বাবে ডিজাইন মানৰ কাষত উল্লেখ কৰা হয়, আৰু IMD-ৰ ৰাষ্ট্ৰীয় বৃষ্টিপাতৰ তীব্ৰতাৰ বক্ৰৰেখা (Das et al., 2022) ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, কাৰণ সেইবোৰৰ গুৱাহাটী আৰু ডিব্ৰুগড় (মোহনবাৰী)-ৰ পেনেলত আন বহুতো নগৰৰ বাবে মুদ্রিত এটা বক্ৰৰেখাৰ পুনৰাবৃত্তি কৰা হৈছে।

4. **মৌচুমী অঞ্চলৰ অনুশীলন.** সৰু চাইটৰ বাবে স্থিৰ-সহগ পথ আৰু নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিৰ বাবে PUB Singapore *Code of Practice on Surface Water Drainage* (7th ed., 2025)। মৌচুমী ডিজাইন বৰষুণ আৰু সৰল চাইটত সাময়িক সঞ্চয়ৰ বাবে মালয়েছিয়াৰ MSMA 2 (2012)।
5. **পৃষ্ঠপ্ৰবাহ হ্ৰাস আৰু শোধন.** পৃষ্ঠপ্ৰবাহ হ্ৰাস আৰু নামনিৰ বিশ্লেষণৰ বাবে Georgia Stormwater Management Manual (2016)। শোধন শৃংখলৰ বাবে CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015)। আউটলেট আৰু সঞ্চয়ৰ ডিজাইনৰ বাবে Mile High Flood District-ৰ মাপকাঠী মেনুৱেল।
6. **স্থানীয় নিয়ম.** অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 আৰু ইয়াৰ 2022 চনৰ সংশোধনী; একীকৃত উপবিধি 2022 আৰু সেইবোৰৰ 2024 চনৰ সংশোধনী, তুলনাৰ বাবে 2014 চনৰ গুৱাহাটীৰ উপবিধিৰ সৈতে; গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 আৰু ইয়াৰ মণ্ডলীকৰণ বিধি, আৰু ইয়াৰ সংশোধনৰ অনুসূচী; T&CP আইন; গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 আৰু AMC আইন; অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953; গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 আৰু অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024-ৰ বিধেয়ক; পাহাৰীয়া ভূমি আইন; অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012; আৰু 2024 চনৰ PIL 14, 2023 চনৰ PIL 53 আৰু 2023 চনৰ PIL 18-ত গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ৰ, আৰু 2018 চনৰ OA 472 আৰু 2018 চনৰ OA 673-ত NGT-ৰ আদেশ। এই মেনুৱেলে সেইবোৰ অনুসৰণ কৰে বা, য'ত স্পষ্টকৈ কোৱা হৈছে, তাত সেইবোৰক অধিক কঠোৰ কৰে। নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় আইন আৰু ইয়াৰ নিয়মাৱলীৰ প্ৰণীত পাঠ, GMDA আইন, 1985, 25 মার্চ 2025-ৰ মহাপৰিকল্পনাৰ সংশোধন, অসম পৌৰ আইন, 1956, অসম চৰকাৰী ভাষা আইন, 1960 আৰু ইয়াৰ সংশোধনী, তিনিওখন পৰিষদৰ কোনো নথি আৰু ষষ্ঠ অনুসূচী নিজেই পঢ়া হোৱা নাই। উদ্ধৃত প্ৰতিটো নিয়ম বর্তমানৰ পাঠৰ সৈতে অৱশ্যেই মিলাই চাব লাগিব।

এই মেনুৱেলৰ প্ৰয়োজন কিয়

ভাৰতত বৰষুণৰ পানীৰ কোনো একক ডিজাইন মানদণ্ড নাই। CPHEEO *Manual on Storm Water Drainage Systems* (2019) বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ বাবে দেশৰ প্ৰথম সমর্পিত মেনুৱেল, কিন্তু ই পৰামর্শমূলক। গৃহ নির্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা মন্ত্ৰালয়ে ইয়াক পৰামর্শমূলক নির্দেশাৱলীৰ মাজত তালিকাভুক্ত কৰে আৰু নগৰীয়া বানক ৰাজ্য চৰকাৰ আৰু নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাৰ বিষয় বুলি গণ্য কৰে। এই মেনুৱেলৰ বাবে পর্যালোচনা কৰা ৰাষ্ট্ৰীয় নিয়ম বা ৰাজ্যিক অট্টালিকা নির্মাণৰ নিয়মৰ কোনোটোৱেই পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণক নির্মাণ অনুমোদনৰ চর্ত কৰা নাই, আৰু আদর্শ অট্টালিকা উপ-বিধি 2016-য়েও কৰা নাই।

ৰাষ্ট্ৰীয় নথিসমূহে মূল মানসমূহ মুকলিকৈ এৰি দিয়ে, বা বেলেগ বেলেগ উত্তৰ দিয়ে।

- **পুনৰাবৃত্তিকাল.** CPHEEO-এ প্ৰথম শ্ৰেণীৰ নগৰৰ নলাৰ বাবে 5 বছৰ আৰু অন্যত্ৰ 2 বছৰৰ পৰামর্শ দিয়ে, আৰু ৰাজ্যিক সমিতি এখনক উচ্চতৰ মান গ্ৰহণ কৰিবলৈ দিয়ে। CPHEEO-ৰ 2023 চনৰ এটা উপস্থাপনত বেলেগ তালিকা দেখুওৱা হৈছে। IRC:SP:50-2013-এ নগৰীয়া পথৰ নলাৰ বাবে 1–2 বছৰৰ পৰামর্শ দিয়ে; IRC:SP:42-2014-এ পথৰ শ্ৰেণী আৰু কালভার্টৰ আকাৰ অনুসৰি পথৰ নলাৰ বাবে 5–25 বছৰ আৰু কালভার্টৰ বাবে 10–50 বছৰৰ পৰামর্শ দিয়ে। অসমত নলা ডিজাইন কৰা এজন অভিযন্তাই বাছি লোৱা সংহিতা অনুসৰি 1, 2, 5, 10 বা 25 বছৰ উদ্ধৃত কৰিব পাৰে।
- **সাময়িক সঞ্চয়.** CPHEEO-এ সর্বোচ্চ বহিঃপ্ৰবাহ উন্নয়নৰ পূর্বৰ হাৰলৈ সীমিত কৰাটো সাধাৰণ অনুশীলন বুলি বর্ণনা কৰে। ই কোনো "shall" (বাধ্যতামূলক "কৰিব লাগিব") ব্যৱহাৰ নকৰে আৰু বৰষুণৰ কোনো পুনৰাবৃত্তিৰ নাম নলয়।
- **জলবায়ু.** NDMA-ৰ নগৰীয়া বান সম্পর্কীয় নির্দেশাৱলী (Urban Flooding Guidelines, 2010)-এ সাময়িক সঞ্চয় আৰু ধাৰণৰ সুবিধা আৰু জলবায়ু পৰিৱর্তনৰ বাবে সংশোধিত বৃষ্টিপাতৰ বক্ৰৰেখা বিচাৰে, কিন্তু কোনো মাপ নির্ণয়ৰ নিয়ম বা পুনৰাবৃত্তিকাল নিদিয়ে। জলবায়ু পৰিৱর্তন সম্পর্কীয় ৰাজ্যিক কার্য পৰিকল্পনাই "চৰম বৃষ্টিপাতৰ ঘটনা 5–38 শতাংশ বৃদ্ধি পাব" ("extreme rainfall events will increase by 5–38 per cent") বুলি প্ৰক্ষেপ কৰা বুলি বাতৰি ওলাইছে, কিন্তু ই ডিজাইনৰ বাবে এনে কোনো গুণক নিদিয়ে যি এই মেনুৱেলে বিচাৰি পাব পাৰিলে; ইয়াৰ পাঠ পঢ়া হোৱা নাই।

- **ডিজাইন বৃষ্টিপাত.** কোনো ৰাষ্ট্ৰীয় নথিয়ে এনে ডিজাইন বৃষ্টিপাত নিদিয়ে যি এজন ডিজাইনাৰে কোনো নির্দিষ্ট নগৰত পোনপটীয়াকৈ প্রয়োগ কৰিব পাৰে। প্রতিটো প্রকল্পই নিজৰ উৎস বাছি লয়। ব্রহ্মপুত্র উপত্যকাৰ বাবে CWC-ৰ দুখন প্রতিবেদনে একেটা বৰষুণক দুয়োপাৰত বেলেগ বেলেগকৈ পঢ়ে, আৰু বৰাক উপত্যকাৰ কোনো প্রতিবেদনেই নাই। IMD-ৰ 2022 চনৰ বৃষ্টিপাতৰ তীব্রতাৰ বক্রৰেখাৰ ৰাষ্ট্ৰীয় সংহতিত গুৱাহাটী আৰু ডিব্রুগড় (মোহনবাৰী)-ৰ পেনেল আছে, কিন্তু দুয়োটাতে আন বহুতো নগৰৰ বাবে মুদ্রিত এটা বক্রৰেখাৰ পুনৰাবৃত্তি কৰা হৈছে। NIH-DHAARA-ৰ পুনর্বিশ্লেষণ (reanalysis) গ্রিডে CWC-ৰ মানৰ 1.3-ৰ পৰা 2.6 গুণ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা দিয়ে, আটাইতকৈ বেছি নামনি অসমত, য'ত সেইবোৰে 50 বছৰত ধুবুৰীৰ বাবে 789 mm দিয়ে, CWC-ৰ প্লেটত প্রায় 280–320 mm আৰু IMD-ৰ 368.3 mm-ৰ অভিলেখৰ বিপৰীতে।

অসমৰ নিজা কোনো নিষ্কাশন ডিজাইন মানদণ্ড নাই। এই মেনুৱেলৰ বাবে কৰা গৱেষণাত DoHUA, T&CP, GMDA, GMC, অন্য কোনো পৌৰ নিগম বা পৌৰসভা, PWD বা WRD-ৰ এনে কোনো মানদণ্ড, IDF সম্পর্ক বা চাকুলাৰ পোৱা নগ'ল যিয়ে নগৰৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ বাবে পুনৰাবৃত্তিকাল, পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ বা ডিজাইন বৃষ্টিপাত নির্ধাৰণ কৰে, আৰু ৰাজ্যৰ কোনো ষ্টেচনৰ বাবে প্রকাশিত ধ্রুৱকসহ কোনো IDF সম্পর্ক পোৱা নগ'ল। DoHUA-ৰ স্থিতি পত্রত লিপিবদ্ধ আছে যে নগৰৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাসমূহ "2015 চনৰ আগতে পূর্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্রস্তুত কৰা হৈছিল" ("were prepared before 2015 as per previous FPS system"), আৰু পঢ়া নথিসমূহত কোনো ডিজাইন মাপকাঠী দেখা নাযায়। ডিব্রুগড় নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰিৰ নলাটো "বৃষ্টিপাত-ভিত্তিক পদ্ধতি ... ৰেচনেল পদ্ধতি" ("rainfall based approach ... rational method")-ৰে ডিজাইন কৰা হৈছিল, কোনো পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নকৰাকৈ। কোনো চৰকাৰী প্রকল্প নথিত পোৱা প্রথম পুনৰাবৃত্তিকালটো হৈছে ADB-ৰ লক্ষ্য যে গুৱাহাটীৰ বাহিনী অৱবাহিকাৰ 434 ha-ত "5 বছৰত এবাৰ হোৱা বৰষুণ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা" ("from a 1-in-5-year storm or lower return period") প্লাৱন এৰাব লাগিব, "প্রতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ডিজাইন বৰষুণ" ("design storm of 65.72 mm hour")-ৰ সৈতে, যাৰ স্থায়িত্বকাল উল্লেখ কৰা হোৱা নাই। আগষ্ট 2024-ত নির্দেশ দিয়া আৰু 2024 চনৰ PIL 14-ত গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ে তত্ত্বাৱধান কৰি থকা গুৱাহাটীৰ বাবে GMDA-ৰ সামগ্রিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা এপ্রিল 2026-ৰ ভিতৰত প্রত্যাশিত আছিল আৰু মন্ত্রীৰ নির্দেশত সংশোধন কৰি থকা হৈছে (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ই চূড়ান্ত নহয়। "1973 আৰু 1997 চনৰ মাজত নির্মিত 17 কিলোমিটাৰ নলাৰ বাহিৰে গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত আন কোনো বিস্তৃত আৰু পৰিকল্পিত নিষ্কাশন নেটৱর্ক নাই" ("Apart from 17 kilometres of drains built between 1973 and 1997, no other extensive and planned drainage network exists in the Guwahati Metropolitan Area") (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ADB-এ পাইছিল যে নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাসমূহৰ বৰষুণৰ পানীৰ নেটৱর্কে "প্রয়োজনীয় এলেকাৰ মাত্র প্রায় 30% সামৰে" ("covers only about 30% of the required areas"), আৰু CAG-এ "মাত্র 3-ৰ পৰা 37 শতাংশ" ("3 to 37 per cent only") সামৰণি পাইছিল। এই মেনুৱেলখন একীকৃত উপবিধি 2022, মহাপৰিকল্পনা আৰু সেইবোৰৰ মণ্ডলীকৰণ বিধি, পৌৰ আইনসমূহ, মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন আৰু পাহাৰীয়া ভূমি আইনৰ কাৰিকৰী সহায়ক হিচাপে আগবঢ়োৱা হৈছে: সেইবোৰে মুকলিকৈ এৰি দিয়া ডিজাইন বৰষুণ, সাময়িক সঞ্চয়, জলস্তৰ, টেইলৰাটাৰ আৰু বাফাৰৰ মান ই যোগান ধৰে। DoHUA, T&CP, GMDA, GMC, WRD, কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা অন্য কোনো সংস্থাৰ দ্বাৰা ই গৃহীত হোৱা নাই। বিশেষকৈ:

- **অট্টালিকা নির্মাণৰ নিয়মে "ডিজাইন গণনা"সহ শুকান সাম্প বিচাৰে, কিন্তু কোনো বৰষুণৰ নাম নলয়।** উপবিধি 74 আৰু 110(h)-এ বানপ্রৱণ চাইট আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত "মৌচুমীৰ সর্বোচ্চ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পৰা, সকলো ব্যক্তিগত প্লটত শুকান সাম্প (ডিজাইন গণনাসহ)" ("dry sump (including design calculation) in all individual plots, capable of holding rain water during peak monsoon") বিচাৰে, কোন সর্বোচ্চ বা কি গণনা সেয়া নোকোৱাকৈ। উপবিধি 114-এ প্রতি 100 m^2 চালৰ বাবে অন্ততঃ 5 m^3-ৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্রহৰ গাঁত বিচাৰে, আৰু সংযোজনী VI-এ প্রতি 100 m^2 প্লটৰ বাবে 1.2 m × 1.2 m × 1.5 m-ৰ এটা চুহি যোৱা গাঁত বিচাৰে, 134 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ প্লটত সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰসহ; দুয়োটা হাৰৰ মাজত সামঞ্জস্য স্থাপন কৰা হোৱা নাই, আৰু কোনোটোৱেই কোনো বৰষুণৰ বাবে মাপ নির্ণয় কৰা নহয়। একীকৃত উপবিধি 2022-ত বৰষুণৰ পানীৰ সাময়িক সঞ্চয়, সর্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্রবাহ বা পানী এৰাৰ হাৰৰ কোনো নিয়ম নাই; পৃষ্ঠপ্রবাহৰ একমাত্র উল্লেখ হৈছে সেউজ অট্টালিকাৰ এটা মাপকাঠী, "চাইটত কঠিন পকী কমাই চাইটৰ পৰা বৰষুণৰ পানীৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ হ্রাস কৰক" ("Minimize storm water run-off from site by reducing hard paving on site");
- **নিয়মসমূহে ইতিমধ্যে পূৰ্ণ হৈ থকা মাটিলৈ বৰষুণৰ পানী সুমুৱাই দিয়ে।** সংযোজনী VI-এ "বৰষুণৰ পানীৰ সকলো নির্গম পথ/নলা আৰু লেতেৰা পানীৰ নলা" ("All Rain water outlets/drains and waste water drains") "কেৱল চুহি যোৱা গাঁতৰ মাজেৰেহে" ("through the percolation pit only") পথৰ নলালৈ নিয়ে। প্লাৱনভূমিত (flood plains), য'ত মৌচুমীৰ পিছত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ প্রায় 2 m-ৰ ভিতৰত থাকে আৰু বাঢ়ি অহা ব্রহ্মপুত্রই "চুহি যোৱাৰ হাৰ হ্রাস কৰে" ("reduces the rate of percolation"), ADB-ৰ পৰীক্ষাত লিপিবদ্ধ কৰা মতে, আৰু য'ত ঘৰুৱা লেতেৰা পানী মিহলি হয়, তাত এনে গাঁত সংপৃক্ত মাটিত এটা শোষক গাঁতহে। এই মেনুৱেলে এই সংঘাত উল্লেখ কৰে আৰু তাৰ সলনি সঞ্চয় বিচাৰে; ই উপবিধি অগ্রাহ্য নকৰে। 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদৰ বাবে ভূগর্ভস্থ পানী আইনৰ বৰষুণৰ পানীৰ নিয়ম কেৱল অধিসূচিত এলেকাতহে প্রযোজ্য, আৰু কোনো এলেকা অধিসূচিত কৰা হোৱা নাই;

- **ছেটবেকে গুৱাহাটীৰ চেনেলসমূহৰ নাম লয় আৰু 15 m-তে ৰৈ যায়।** উপবিধি 26(ix)-এ ঘৰসমূহ "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") নদীৰ পৰা 15 m, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পৰা 10 m, অন্যান্য চেনেলৰ পৰা 6 m, দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m, অন্যান্য অধিসূচিত জলাশয়ৰ পৰা 6 m আৰু অন্যান্য ডাঙৰ পুখুৰীৰ পৰা 10 m আঁতৰত ৰাখে, "পাৰৰ সীমা" ("the edge")-ৰ পৰা জুখি; সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীয়ে কেৱল ঘৰৰ সাধাৰণ ছেটবেকহে পায়। উপবিধিসমূহ সমগ্ৰ ৰাজ্যত প্ৰযোজ্য হোৱা সত্ত্বেও তালিকাখনে কেৱল গুৱাহাটীৰ জলাশয়ৰ নাম লয়। গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনাই নদীৰ পাৰৰ এটা অংশত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ পৰা 15 m-ৰ এটা পটি যোগ কৰে। জলাশয় বিধেয়কে ইয়াৰ বাফাৰৰ বাবে মহাপৰিকল্পনা আৰু উপবিধিলৈ আঙুলিয়াই দিয়ে, যি এই তালিকাখনেই। মথাউৰিৰ পৰা কোনো ছেটবেক পোৱা নগ'ল;
- **জলাশয় আইনে সঞ্চয় সু�ৰক্ষিত কৰে, কিন্তু ইয়াৰ অনুসূচী এতিয়াও প্ৰস্তুত কৰি থকা হৈছে।** 2008 চনৰ আইনে গুৱাহাটীৰ চাৰিটা এলেকা দাগ নম্বৰ অনুসৰি অনুসূচীভুক্ত কৰিছিল, আৰু 2024 চনৰ বিধেয়কে জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিয়ে প্ৰস্তুত কৰা আৰু ৰাজ্যিক পৰ্যায়ৰ সমিতিয়ে অনুমোদন কৰা অনুসূচীৰ জৰিয়তে প্ৰতিটো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকালৈ একেই সুৰক্ষা সম্প্ৰসাৰিত কৰে; 2024 চনৰ আইনৰ অধীনত কোনো অনুসূচী পোৱা নগ'ল। দীপৰ বিলৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল এতিয়াও খচৰা;
- **কোনো প্লাৱনভূমি আইন নাই আৰু প্লাৱনভূমিৰ বাবে কোনো ৰেখা নাই।** অসমে আদৰ্শ প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক (Model Flood Plain Zoning Bill) আইন হিচাপে প্ৰণয়ন কৰা নাই। নৱেম্বৰ 2026-ত এটা মাত্ৰ উৎসই এখন ৰাজ্যিক বিধেয়কৰ বাতৰি দিছিল; এই মেনুৱেলে ইয়াক আইন বুলি গণ্য নকৰে। উপবিধিয়ে কৰ্তৃপক্ষক "প্লাৱিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা" ("likely to be inundated") চাইট নাকচ কৰিবলৈ অনুমতি দিয়ে য'ত "যথাযথ নিষ্কাশনৰ সন্তোষজনক ব্যৱস্থা সম্ভৱ নহয়" ("satisfactory arrangements for proper drainage is not possible"), আৰু 2024 চনৰ সংশোধনীয়ে মহাপৰিকল্পনাত প্ৰাকৃতিক বিপদৰ এনে এলেকা মানচিত্ৰত দেখুৱাবলৈ কয় "য'ত নিৰ্মাণৰ অনুমতি নাই" ("where construction is not permitted"), কিন্তু এনে কোনো মানচিত্ৰ বা বান-ৰেখা পোৱা নগ'ল; আৰু
- **কোনো নথিয়ে আউটফল ডিজাইনৰ বাবে নদীৰ জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ নকৰে।** CWC-ৰ বিপদসীমা আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ কেৱল প্ৰতিলিপিতহে পোৱা গৈছে, কোনো উল্লেখিত ডেটাম নোহোৱাকৈ। WRD-ৰ স্লুইচসমূহৰ পৰিচালনা নিয়ম, সেইবোৰ বন্ধ হৈ থকা সময়, ভৰলুমুখত এতিয়া স্থাপিত পাম্প আৰু প্ৰতিটো জলস্তৰত দীপৰ বিলৰ সঞ্চয় পোৱা নগ'ল। লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ অভিলেখহে, ডিজাইন স্তৰ নহয়।

গতিকে প্ৰতিটো সংস্থা আৰু প্ৰতিটো স্থানীয় সংস্থাই কেন্দ্ৰীয় মেনুৱেলখন নিজৰ ধৰণে ব্যাখ্যা কৰে। GMC, GMDA, PWD, WRD, NHAI, ৰেলৰে আৰু অন্যান্যই গুৱাহাটীত নলা নিৰ্মাণ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰে, আৰু ADB-এ "একাধিক প্ৰতিষ্ঠান জড়িত খণ্ডিত প্ৰাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities involving multiple institutions")-ক বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন "এক প্ৰত্যাহ্বান হৈ থকাৰ" ("remains a challenge") কাৰণ বুলি উল্লেখ কৰে। কোনো অধিসূচনাই ভৰলু, মৰা ভৰলু বা বাহিনীক এটা গৰাকীক অৰ্পণ কৰা নাই। এটা নগৰৰ নলা ইয়াৰ দৈর্ঘ্যৰ এটা অংশত পৌৰ নলা, আন এটা অংশত PWD-ৰ পথৰ কাষৰ নলা, য'ত ই বিল পাৰ হয় তাত অনুসূচীভুক্ত জলাশয়, আৰু য'ত ই WRD-ৰ স্লুইচ পাৰ হয় তাত মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইনৰ অধীনৰ নলা হ'ব পাৰে। কোনো পৰিষদৰ প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনাৰ বাহিৰত থকা স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত একীকৃত উপবিধি 2022 একেবাৰে প্ৰযোজ্য নহয়। আৰু এজন পৰ্যালোচকৰ ওচৰত কোনো ডিজাইন পৰীক্ষা কৰিবলৈ কোনো ঔমেহতীয়া ভিত্তি নাই।

এই মেনুৱেলে ইয়াৰ বাবে কি কৰে। ই সেই মুকলি বাছনিসমূহক এটা ৰাজ্যিক মানদণ্ডলৈ ৰূপান্তৰ কৰে:

- সমগ্ৰ ৰাজ্যত ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ বাবে এটা উৎস আৰু পদ্ধতি, পাঁচটা বৃষ্টিপাত মণ্ডল আৰু আঠটা জলবৈজ্ঞানিক উপ-এলেকাত, য'ত পৰীক্ষিত ষ্টেচন বিশ্লেষণ আছে তাত সেইটো প্ৰযোজ্য হোৱাকৈ; উত্তৰ পাৰত 2(a)-ৰ প্লেট আৰু অনুপাত; গুৱাহাটী, দক্ষিণ পাৰ আৰু কাৰ্বি পাহাৰত 2(b)-ৰ প্লেট আৰু অনুপাত; ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ 5 km-ৰ ভিতৰত দুয়োটাৰ উচ্চতৰটো; মেঘালয়ত উৎপন্ন হোৱা গুৱাহাটীৰ সোঁতসমূহৰ বাবে সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়ম; ডিমা হাছাও পাহাৰত 2(a)-ৰ অনুপাত; উপ-মণ্ডল 2(c)-ৰ কোনো প্ৰতিবেদন নথকা বৰাক উপত্যকাত নিম্নতম সীমাসহ IMD-ৰ শিলচৰ ষ্টেচনৰ পৰা এটা অন্তৰ্বৰ্তীকালীন নিয়ম; 1, 3 আৰু 6 ঘণ্টাত চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমা; আৰু ওচৰত লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ ডাঙৰ নিৰ্ভৰযোগ্য দিনৰ বৃষ্টিপাতৰ বিপৰীতে ডিজাইন দিনৰ পৰীক্ষা (অধ্যায় 2);
- প্ৰতিটো নিষ্কাশন উপাদানৰ বাবে নিৰ্দিষ্ট পুনৰাবৃত্তিকাল (অধ্যায় 2 আৰু 6);
- ব্যক্তিগত চাইটৰ বাবে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ বাধ্যতামূলক নিয়ম, উপবিধিৰ শুকান সাম্পক সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে ডিজাইন কৰি (অধ্যায় 4);
- প্ৰতিটো আউটফলৰ বাবে নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰৰ বিপৰীতে বাধ্যতামূলক টেইলৰাটাৰ পৰীক্ষা, যিয়ে উচ্চ নদীৰ বিপৰীতে বন্ধ স্লুইচক মৌচুমীৰ সাধাৰণ অৱস্থা হিচাপে গণ্য কৰে: 72 ঘণ্টাৰ ডিজাইন বৰষুণৰ গোটেই সময়ছোৱা আৰু তাৰ পিছতো নদী স্লুইচৰ তলিৰ (sill) ওপৰত থকালৈকে গেট বন্ধ, আৰু য'ত কোনো জলস্তৰৰ অভিলেখ বিশ্লেষণ কৰা হোৱা নাই তাত ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক আৰু কুশিয়াৰাত 7 দিনতকৈ কম নহয়; আৰম্ভণিতে গ্ৰাহক বিল বা পুখুৰী পূৰ্ণ; আৰু সঞ্চিত পানী 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পাম্প কৰি নমাই অনা (অধ্যায় 5);

- এটা ডিজাইন বান-ৰেখা, আৰু জান, নদী আৰু জুৰিৰ দীঘে দীঘে আৰু বিল আৰু পুখুৰীৰ চাৰিওফালে কৰিডৰ আৰু ছেটবেক, য'ত আন একো বহল নিয়ম বাধ্যতামূলক নহয় তাত ব্যৱহাৰৰ বাবে এই মেনুৱেলে প্ৰস্তাৰ কৰা, 8 ha বা তাতকৈ বেছি এলেকাৰ পানী নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো প্ৰাকৃতিক চেনেলত পাৰৰ শীৰ্ষৰ পৰা অন্ততঃ 15 m-ৰ কৰিডৰৰ সৈতে, আৰু য'তেই উপবিধিৰ ছেটবেক আৰু কোনো অধিসূচিত ৰেখা বহল, তাত সেইবোৰ (অধ্যায় 7);
- চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলত, স্লুইচ বন্ধ হ'লে পানী জমা হোৱা মথাউৰিৰ ভিতৰত, বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষত বা য'ত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ 2 m-ৰ ভিতৰলৈ উঠে তাত কোনো ইচ্ছাকৃত অনুস্তৰণ নহয়; ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰ নোহোৱাকৈ 10°-তকৈ চোকা পাহাৰৰ ঢালত কোনো অনুস্তৰণ নহয়; উপবিধিয়ে ইতিমধ্যে বিচৰাৰ দৰে চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সঞ্চয়লৈ, আৰু ইয়াৰ উপচি পৰা পানী পকী নলালৈ; আৰু য'ত নলাই পয়ঃজল কঢ়িয়ায়, তাত বিল, ভৰলু বা অনুসূচীভুক্ত জলাশয়লৈ যোৱা প্ৰতিটো আউটফলৰ আগত শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ আন্তঃগ্ৰাহক আৰু ছেকনি জালিৰে ধৰা আৰু ছেকা (অধ্যায় 8);
- পাহাৰৰ পাদদেশত পলস ফান্দ, অৱক্ষেপ আৰু আৱৰ্জনাৰ বাবে অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা, আৰু নদীৰ উচ্চ জলস্তৰৰ বাবে ডিজাইন কৰা স্লুইচ, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্প (অধ্যায় 6 আৰু 9), লগতে নলা, জান, ইনলেট, স্লুইচ আৰু পাম্প 31 মাৰ্চৰ ভিতৰত, এপ্ৰিলৰ বৰষুণৰ আগতে, চাফা কৰা, পৰীক্ষা কৰা আৰু প্ৰস্তুত বুলি প্ৰমাণিত কৰা, দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমীৰ আগতে 31 মে-ৰ ভিতৰত আৰু তাৰ পিছত 15 নৱেম্বৰৰ ভিতৰত পুনৰ চাফা কৰা, আৰু 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ সংৰক্ষিত (standby) ব্যৱস্থা ৰখা (অধ্যায় 10); আৰু
- অৱবাহিকাব্যাপী মহাপৰিকল্পনা, যাতে এটা অৱবাহিকাৰ অংশীদাৰ সংস্থাসমূহে একেলগে পৰিকল্পনা কৰে (অধ্যায় 11)।

ই CPHEEO মেনুৱেলে নিজেই দিয়া পথ ব্যৱহাৰ কৰে: এখন ৰাজ্যই ৰাষ্ট্ৰীয় মানতকৈ উচ্চতৰ মানদণ্ড গ্ৰহণ কৰিব পাৰে (CPHEEO 2019, Table 4.1, Note 2)। এখন পৌৰ নিগম, এখন পৌৰসভা, এটা উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণে ইয়াৰ মহাপৰিকল্পনাত, DoHUA-এ উপবিধিত, বা এখন স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে নিজৰ নিয়মত তথাপি অধিক কঠোৰ মানদণ্ড গ্ৰহণ কৰিব পাৰে (অধ্যায় 1)।

উৎস: CPHEEO (2019) Part A §4.4–4.5 আৰু Table 4.1; CSE-লৈ CPHEEO-ৰ উপস্থাপন (আগষ্ট 2023); IRC:SP:50-2013 §6; IRC:SP:42-2014 cl. 7.1.4 আৰু 8.5.1; NDMA (2010) Urban Flooding Guidelines, para 6.6.2; MoHUA Model Building Bye-Laws (2016); Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010 (Assam Act XVI of 2010), Assam Act XXVII of 2022-ৰ দ্বাৰা সংশোধিত; Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022, No. DoHUA/ECF No. 236697/2 (Assam Gazette Extraordinary No. 688, 15 October 2022), উপবিধি 1, 26, 44, 45, 74, 110, 114 আৰু 131 আৰু সংযোজনী VI আৰু IX, আৰু (Amendment) Byelaws, 2024, No. DoHUA/ECF No. 420084/34 (Gazette No. 667, 20 November 2024), উপবিধি 120; Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2014 (GMDA-ৰ প্ৰতিলিপি); Master Plan for Guwahati 2025 আৰু Zoning Regulation, Assam Gazette Extraordinary No. 198 (9 July 2009), Report Part II আৰু Schedule of Modification; Assam Town and Country Planning Act, 1959 (Assam Act II of 1960), সংশোধিত ৰূপত; Gauhati Municipal Corporation Act, 1969 (Assam Act I of 1973), ধাৰা 231–252; Assam Municipal Corporation Act, 2022 (Assam Act VIII of 2022), ধাৰা 171; Assam Embankment and Drainage Act, 1953 (Assam Act I of 1954), ধাৰা 2, 15 আৰু 16; Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008 (Assam Act XX of 2008); Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024, ধাৰা 1, 2, 4–7 আৰু 22, আৰু 29 আগষ্ট 2024-ৰ বিধানসভাৰ বুলেটিন; Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006 (Assam Act V of 2007), ধাৰা 2, 4 আৰু 14; Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012 (Assam Act XVI of 2012), ধাৰা 3 আৰু 19; Gauhati High Court, PIL/14/2024 (23 September 2024 আৰু 26 May 2025-ৰ আদেশ), PIL/53/2023 (6 September 2024) আৰু PIL 18/2023, I.A.(C) 924/2024 (5 April 2024); NGT, OA 472/2018 (11 February 2020) আৰু OA 673/2018-ত আগষ্ট 2020-ৰ ৰাজ্যৰ অগ্ৰগতি প্ৰতিবেদন; CAG, Report No. 5 of 2018 আৰু Report No. 4 of 2019 (Government of Assam); ADB, Report and Recommendation of the President আৰু Project Administration Manual, Assam Urban Sector Development Project (57262-001, 2025), আৰু Assam Urban Infrastructure Investment Program-ৰ গুৱাহাটী আৰু ডিব্ৰুগড় উপ-প্ৰকল্পৰ Initial Environmental Examinations (42265-025, 2017); JICA, Guwahati Sewerage Project-ৰ ex-ante evaluation (2015); PCBA, Action Plan for the Bharalu River (Priority I); DoHUA, নগৰৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাৰ স্থিতি (c. 2016); CWC, Flood Estimation Reports for subzones 2(a) (NB/18/1991) আৰু 2(b) (Revised), No. SB-2(b)/R-4/44/99 (March 2000), Table 4.1, Annexes 4.1 আৰু 4.2 আৰু Plate 9, চকুৰে পঢ়া; IMD, Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012); Das et al. (2022), MAUSAM 73(4); NIH-DHAARA (14 নৱেম্বৰ 2026-ত অনুসন্ধান কৰা); CGWB, Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region, আৰু Assam State Profile (2007); SAC/MoEF, National Wetland Atlas (2011); Chandrakanta Abhidhan (2nd ed.,

1962); M. Bronson, A Dictionary in Assamese and English (1867); SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ স্তৰ (2019); ভৰলুমুখ স্লুইচ (2008), 2022 আৰু 2026-ৰ বান, গুৱাহাটী আৰু গোৱালপাৰাৰ বিল, গুৱাহাটীৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা, খচৰা মহাপৰিকল্পনা 2045 আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তন সম্পৰ্কীয় ৰাজ্যিক কাৰ্য পৰিকল্পনাৰ বিষয়ে প্ৰতিবেদন (সংবাদ মাধ্যম আৰু গৌণ উৎস)।

এই মেনুৱেল কেনেকৈ ব্যৱহাৰ কৰিব

দফা আৰু ভাষ্য. সংখ্যাযুক্ত দফাসমূহ (উদাহৰণস্বৰূপে 4.5.2) এই মেনুৱেলৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু ইয়াত "কৰিব লাগিব" (shall) ব্যৱহাৰ কৰা হয়। **ভাষ্য** শিৰোনামাৰ পেৰাসমূহে কোনো দফাৰ কাৰণ ব্যাখ্যা কৰে আৰু ইয়াৰ পূৰ্বদৃষ্টান্ত উদ্ধৃত কৰে। সেইবোৰ নিৰ্দেশনা, প্ৰয়োজনীয়তা নহয়। য'ত কোনো মানৰ আন ঠাইত কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই, তাত ভাষ্যই সেয়া কয় আৰু এই মেনুৱেলে কিয় সেই মান নিৰ্ধাৰণ কৰে তাক ব্যাখ্যা কৰে।

পুনৰাবৃত্তিকাল. বৰষুণসমূহ বাৰ্ষিক অতিক্ৰমৰ সম্ভাৱনা (AEP) আৰু পুনৰাবৃত্তিকাল দুয়োটাৰে বৰ্ণনা কৰা হয়। উদাহৰণস্বৰূপে, "1% AEP (100 বছৰীয়া)" মানে এনে এটা বৰষুণ যাৰ যিকোনো বছৰত সমান বা অতিক্ৰম হোৱাৰ সম্ভাৱনা 100-ত 1।

উদাহৰণস্বৰূপ মান. "কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়" বুলি চিহ্নিত সমাধান কৰা উদাহৰণ আৰু চিত্ৰই কেৱল পদ্ধতি আৰু পৰিমাণৰ আভাস দেখুৱায়। ডিজাইন মান অধ্যায় 2-ত নিৰ্ধাৰিত উৎসৰ পৰা আহে।

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ. প্ৰতিটো অধ্যায়ে ই নিৰ্ভৰ কৰা পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰৰ সূচী দিয়ে। সেইবোৰ অধ্যায়সমূহৰ পিছত, অধ্যায় অনুসৰি গোট কৰি দিয়া হৈছে, আৰু তাত দাখিল কৰিবলগীয়া প্ৰপত্ৰ, সমাধান কৰা উদাহৰণ, নমুনা, আৰ্হি পাঠ আৰু মানক নক্সা আছে। এতিয়াও সংগ্ৰহ নকৰা তথ্যৰ প্ৰয়োজন থকা পৰিশিষ্টসমূহ *প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া* বুলি চিহ্নিত। সেইবোৰে কি থাকিব সেয়া কয়, আৰু সেইবোৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল দফাই সেই সময়লৈকে প্ৰযোজ্য নিয়মটো উল্লেখ কৰে।

চিত্ৰ. সকলো চিত্ৰ এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা। য'ত কোনো চিত্ৰ প্ৰকাশিত ধাৰণা অনুসৰণ কৰে, তাত চিত্ৰৰ তলৰ লেখত উৎসৰ উল্লেখ কৰা হয়।

ক'ৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব.

যদি আপুনি...	প্ৰথমে পঢ়ক
বিকাশক বা স্থপতি	অধ্যায় 1 (ই প্ৰযোজ্য নে?), অধ্যায় 4 (কি দিব লাগিব), অধ্যায় 10 (কি দাখিল কৰিব লাগিব)
ডিজাইন অভিযন্তা	অধ্যায় 2–6, তাৰ পিছত 8 আৰু 9
স্থানীয় সংস্থা বা অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষ	অধ্যায় 1, 10 আৰু 11
পৰিকল্পনাবিদ বা জলাশয় ব্যৱস্থাপক	অধ্যায় 7 আৰু 11

সূচীপত্ৰ

অধ্যায়	শিৰোনামা	পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ
1	নীতি, প্ৰযোজ্যতা আৰু গ্ৰহণ	পৰিশিষ্ট 1
2	ডিজাইন বৃষ্টিপাত আৰু ডিজাইন বৰষুণ	পৰিশিষ্ট 2
3	জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি	পৰিশিষ্ট 3
4	চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ: ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়	পৰিশিষ্ট 4

অধ্যায়	শিৰোনামা	পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ
5	নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ	পৰিশিষ্ট 5
6	গৌণ আৰু প্ৰধান নিষ্কাশন ব্যৱস্থা	পৰিশিষ্ট 6
7	জলাশয়, পুখুৰী আৰু ছেটবেক	পৰিশিষ্ট 7
8	পানীৰ গুণমান আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ	পৰিশিষ্ট 8
9	কাঠামোৰ হাইড্ৰলিক ডিজাইন	পৰিশিষ্ট 9
10	দাখিল, পর্যালোচনা, পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ, আৰু বলৱৎকৰণ	পৰিশিষ্ট 10
11	অৱবাহিকা আৰু নগৰৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা	পৰিশিষ্ট 11

তালিকাসমূহৰ সূচী

তালিকা	শিৰোনামা
1.1	স্তৰ A আৰু স্তৰ B কর্তৃপক্ষৰ মাজৰ পার্থক্য
1.2	নীতিগত সম্পূৰক: গ্ৰহণ কৰিব পৰা বিকল্প S-1-ৰ পৰা S-5-লৈ
1.3	অন্যান্য নথিৰ সৈতে সম্পর্ক
1.4	এই মেনুৱেলৰ অধীনত ভূমিকা আৰু দায়িত্ব
1.5	এই মেনুৱেলৰ অধীনত নিষ্কাশনৰ উপাদানসমূহৰ কার্যকৰী অর্পণ
2.1	ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল (সাৰাংশ)
2.2	অন্তর্বর্তী জলবায়ু গুণক
2.3	মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়মৰ উদাহৰণস্বৰূপ মাপ (ডিজাইন মান নহয়)
3.1	অনুমতিপ্ৰাপ্ত জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি
3.2	পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সহগ C (10% বা তাতকৈ সঘন AEP-ৰ বাবে)
3.3	পুনৰাবৃত্তি গুণক Cf
3.4	পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ বাবে মেনিঙৰ n (USDA SCS TR-55, 1986, Table 3-1)
3.5	পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ বক্ৰ সংখ্যা, AMC II, Ia = 0.2S (USDA SCS TR-55, 1986, Tables 2-2a আৰু 2-2c)
4.1	সাময়িক সঞ্চয়ৰ আকাৰ নির্ণয়ৰ বাবে ৰাউট কৰিবলগীয়া ডিজাইন বৰষুণ
4.2	উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণ: স্থায়িত্বকাল অনুসৰি সর্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ আৰু ব্যৱহৃত সঞ্চয় (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4.3	স্তৰ B-ৰ চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ আৰু চাইটত প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় (নমুনা)
4.3A	নির্গমনৰ স্থিৰ সহগ (অস্থায়ী)
5.1	জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফলৰ ডিজাইন টেইলৰাটাৰ স্তৰ
5.2	জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আৰু নদীজনিত আউটফলৰ যুটীয়া সম্ভাৱনাৰ অৱস্থা
6.1	পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ বাবে ডিজাইন AEP (দফা 2.4-ৰ সৈতে মিল থকা)

তালিকা	শিৰোনামা
6.2	পথৰ প্ৰবাহৰ সীমা
6.3	পথ আৰু ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথৰ বাবে প্ৰবাহৰ বিপদৰ সীমা
6.4	সংযুক্ত বান-বিপদৰ দুৰ্বলতাৰ শ্ৰেণী (প্ৰসংগৰ বাবে পুনৰুৎপাদিত)
6.5	ইনলেটৰ জাম হোৱাৰ গুণক (হেৰুৱা বুলি ধৰি লোৱা পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতাৰ অংশ)
6.6	ডিজাইনৰ বাবে মেনিঙৰ n (CPHEEO 2019-ৰ পৰা)
6.7	মুকলি আৰু ঢকা নলাত নিম্নতম ফ্ৰীবৰ্ড
6.8	পোন পাইপৰ দৈর্ঘ্যত মেনহোলৰ সৰ্বোচ্চ ব্যৱধান
6.9	নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিৰ নিম্নতম প্ৰস্থ (PUB Singapore-ৰ পৰা লোৱা)
7.1	1% AEP বিস্তৃতি উপলব্ধ নহ'লে নির্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেক
8.1	চিন্তাৰ কাৰণ হোৱা প্ৰদূষক, উৎস আৰু মুখ্য নিয়ন্ত্ৰণ
8.2	পুনৰুন্নয়ন নোহোৱা চাইটৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সেৰাৰ স্তৰ
8.3	BMP-ৰ মূল্যাংকন আৰু অসমত উপযুক্ততা
9.1	প্ৰৱেশ-হ্ৰাস সহগ ke (আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণ, পূৰ্ণ বা আংশিকভাৱে পূৰ্ণ)
9.2	চেনেলত সৰ্বোচ্চ অনুমোদনযোগ্য গড় বেগ
9.3	শিলৰ আৱৰণৰ শ্ৰেণী আৰু এপ্ৰনৰ মাপ (HEC-14)
9.4	মেনহোলৰ নিম্নতম ভিতৰুৱা মাপ
9.5	অসমৰ স্থানসমূহৰ বাবে IS 456-ৰ নিম্নতম সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী
10.1	দাখিলৰ পৰ্যায় আৰু সংযুক্ত অনুমোদন
10.2	দাখিল কৰা নথিত ব্যৱহৃত প্ৰপত্ৰ
10.3	গৰাকীৰ পৰিদৰ্শনৰ নিম্নতম পুনৰাবৃত্তি
10.4	বলৱৎকৰণৰ পৰ্যায়ক্ৰমিক ব্যৱস্থা
11.1	এখন BSMP-ৰ বাবে নিম্নতম তথ্য আৰু জৰীপ
11.2	নিম্নতম সেৰাৰ স্তৰ
1A.1	দফা 1.6.1-ত সংজ্ঞা দিয়া স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষ
1A.2	স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষৰ পঞ্জী (গাঁথনি)
1B.1	দফা 4.5.3.2-ত সূচীভুক্ত বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা
1B.2	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ স্তৰৰ বৈশিষ্ট্য (গাঁথনি)
1C.1	এই প্ৰস্তাৱৰ দ্বাৰা গৃহীত বিকল্পসমূহ
1D.1	অনুসূচী: গৃহীত বিকল্পসমূহ (গাঁথনি)
2A.1	ডিজাইন গভীৰতাৰ মানদণ্ড-বিন্দুৰ তুলনা (গাঁথনি)
2A.2	বৃষ্টিপাত মণ্ডল (গাঁথনি)

তালিকা	শিৰোনামা
2B.1	মণ্ডল অনুসৰি অনুপাত P(t)/P(24h) (গাঁথনি)
2B.2	স্থিৰ-ব্যৰধান সমন্বয় গুণক (দফা 2.6.3)
2C.1	গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক (গাঁথনি)
2D.1	বৰষুণৰ সময়ৰ ক্ৰমপুঞ্জিত অংশৰ বিপৰীতে বৰষুণৰ গভীৰতাৰ ক্ৰমপুঞ্জিত অংশ (গাঁথনি, প্ৰতিটো মণ্ডল, স্থায়িত্বকালৰ শ্ৰেণী আৰু চতুৰ্থাংশৰ বাবে এখনকৈ তালিকা)
2E.1	মণ্ডল অনুসৰি ধাৰণৰ গভীৰতা P_R (গাঁথনি)
3A.1	মাটিৰ শ্ৰেণীৰ পৰা HSG নিৰ্ণয়ৰ তালিকা (গাঁথনি)
3A.2	মানচিত্ৰৰ একক অনুসৰি ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ (গাঁথনি)
3B.1	অতিৰিক্ত ভুমি-আৱৰণ, AMC II (গাঁথনি)
3B.2	CN মাপাংকনৰ জলগ্ৰহণ এলেকা (গাঁথনি)
3C.1	সমস্যা 3C-1-ৰ সমাধান
3C.2	সমস্যা 3C-2-ৰ সমাধান
3C.3	সমস্যা 3C-3-ৰ সমাধান
3C.4	সমস্যা 3C-4-ৰ সমাধান
3C.5	সমস্যা 3C-5-ৰ জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ সম্পৰ্ক
3C.6	সমস্যা 3C-5-ৰ ৰাউট কৰা বহিঃপ্ৰবাহ
3C.7	আবেদনকাৰীয়ে প্ৰতিবেদন কৰিবলগীয়া মানদণ্ড ফলাফল
3D.1	মাপাংকিত সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক (গাঁথনি)
3E.1	উপ-মণ্ডল অনুসৰি SUH সম্পৰ্ক (গাঁথনি)
3E.2	সমাধান কৰা উদাহৰণৰ ৰূপৰেখা (গাঁথনি)
4A.1	অগভীৰ ভূগৰ্ভস্থ পানী মণ্ডলৰ স্তৰৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ (গাঁথনি)
4B.1	পৰিশিষ্ট 4B-ৰ বিষয়বস্তু আৰু সেইবোৰৰ স্থিতি
4B.2	স্তৰ B-ৰ PSD আৰু SSR (তালিকা 4.3-ৰ গাঁথনি)
4B.3	ধাৰণ ক্ৰেডিট গুণক C_R (গাঁথনি)
4B.4	নিৰ্দিষ্ট হেডত অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰৰ বাবে ৰন্ধ্ৰৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ ব্যাস (mm) (Cd = 0.60, মুক্ত নিৰ্গমন)
4B.5	নিৰ্গমনৰ স্থিৰ সহগ C_10 আৰু C_2 (অস্থায়ী, তালিকা 4.3A)
4C.1	ইনপুট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.2	ডিজাইন ৰৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা, mm (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.3	বক্ৰ সংখ্যা আৰু শোষণ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.4	বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা Q, mm (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.5	একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফৰ প্ৰাচল (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.6	জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ, পৰীক্ষামূলক আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

তালিকা	শিৰোনামা
4C.7	পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ মাজেৰে 100 বছৰীয়া 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ ৰাউটিং, সর্বোচ্চ ওচৰত (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.8	পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ মাজেৰে 100 বছৰীয়া 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ ৰাউটিং, প্রতি ঘণ্টা (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.9	পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ ফলাফল (120 mm আৰু 470 mm ৰন্ধ্ৰ) (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.10	জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্রবাহ-হাৰ, সংশোধিত আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.11	সংশোধিত আউটলেটৰ ফলাফল (170 mm আৰু 460 mm ৰন্ধ্ৰ) (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.12	ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা ধাৰণ ক্রেডিট, সংশোধিত আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.13	আউটলেটৰ পৰীক্ষা, সংশোধিত আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
4C.14	সংশোধিত ডিজাইনৰ সাৰাংশ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
5A.1	ডিজাইন টেইলৰাটাৰত পৰিশিষ্ট 5A-ৰ মানৰ ব্যৱহাৰ (তালিকা 5.1)
5A.2	উপকূলীয় খণ্ড অনুসৰি জোৱাৰৰ ডেটাম, জলোচ্ছ্বাস আৰু স্থিৰ জলস্তৰ (গাঁথনি)
5B.1	অধ্যায় 5-ত নাম লোৱা জলাশয়
5B.2	পৰিশিষ্ট 5B-ৰ স্তৰসমূহৰ বৈশিষ্ট্য (গাঁথনি)
5C.1	ইনপুট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
5C.2	আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাৰ ফলাফল (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
5C.3	আয়তনৰ হিচাপ, 1% AEP 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ, পৰীক্ষা B (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
5C.4	জলস্তৰৰ হাইড্ৰ'গ্রাফ, 1% AEP 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ, পৰীক্ষা B (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
5C.5	সাৰাংশ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
6A.1	পৰিশিষ্ট 6A প্রকাশ নোহোৱালৈকে ইনলেটৰ অন্তর্বর্তীকালীন প্রয়োজনীয়তা (অধ্যায় 6 আৰু 9-ৰ পৰা)
6A.2	মানক ইনলেটৰ প্রকাৰৰ পঞ্জী (গাঁথনি)
6A.3	ঢালত ক্ষমতা (গাঁথনি; প্রতিটো ইনলেট প্রকাৰৰ বাবে এখন তালিকা)
6A.4	নিমাংশত ক্ষমতা (গাঁথনি; প্রতিটো ইনলেট প্রকাৰৰ বাবে এখন তালিকা)
6B.1	অধ্যায় 6-এ আগতেই নির্ধাৰণ কৰা অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (অস্থায়ী, মাপাংকন কৰিবলগীয়া)
6B.2	ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু নলাৰ প্রকাৰ অনুসৰি অৱক্ষেপ উৎপাদন (গাঁথনি)
6B.3	অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ মাপাংকন (গাঁথনি)
6C.1	মানক নক্সাত দেখুওৱা মাপ আৰু সেইবোৰৰ উৎস দফা
7A.1	জলাশয়ৰ তালিকাপঞ্জীৰ বৈশিষ্ট্য-ক্ষেত্ৰ (WB_POLY)
7A.2	ক'ডৰ সূচী
7A.3	কাঠামোৰ বৈশিষ্ট্য-ক্ষেত্ৰ (WB_STRUCT)
7B.1	জলাশয়ৰ শ্রেণী অনুসৰি নির্দিষ্ট প্রস্থৰ ছেটবেক (বিকল্প S-3)
7B.2	দফা 7.4.6-ত উদ্ধৃত উৎসৰ বাফাৰ (KC APWA 5600, 2006, §5605.3)
7C.1	সময়কাল অনুসৰি নিয়মৰ স্তৰ (প্রতিটো পুখুৰীৰ বাবে পূৰণ কৰিবলগীয়া)

তালিকা	শিৰোনামা
7C.2	স্তৰ অনুসৰি আউটলেটৰ ছেটিং (প্ৰতিটো পুখুৰীৰ বাবে পূ�ৰণ কৰিবলগীয়া)
7C.3	আৰম্ভণি-ঘটনা আৰু কার্যব্যৱস্থা (প্ৰতিটো পুখুৰীৰ বাবে পূৰণ কৰিবলগীয়া)
7D.1	পলস আঁতৰোৱা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ কামৰ বাধ্যতামূলক পৰিদর্শন পর্যায়
7E.1	জলাশয়
7E.2	সোঁত, চেনেল আৰু নলা
7E.3	মথাউৰি, স্লুইচ আৰু নদীৰ পাৰৰ মাটি
7E.4	পৰিহাৰ কৰা বা এতিয়াও সত্যাপন নোহোৱা শব্দ
8A.1	মণ্ডল অনুসৰি পানীৰ গুণমানৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (গাঁথনি)
8A.2	স্থায়িত্বকাল অনুসৰি 3 মাহৰ ARI-ৰ তীব্ৰতা (গাঁথনি)
8B.1	পুনর্উন্নয়নৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় LoS (গাঁথনি)
8B.2	সমাধান কৰা উদাহৰণ: সংযুক্ত VR (উদাহৰণস্বৰূপ)
8B.3	শোধন শৃংখলৰ সংযুক্ত VR (গাঁথনি)
8C.1	নিৰীক্ষণ স্থানৰ পঞ্জী (গাঁথনি)
8C.2	ঘটনাৰ অভিলেখ (গাঁথনি; দফা 8.13.2-ৰ প্ৰাচল)
8C.3	কার্যদক্ষতাৰ সাৰাংশ আৰু প্ৰস্তাৰিত VR (গাঁথনি)
8D.1	প্ৰাক্-শোধন (সকলো BMP)
8D.2	জৈৱ-ধাৰণ আৰু বৰষুণ বাগিচা (চিত্ৰ 8.2)
8D.3	উদ্ভিদযুক্ত ঘাঁহনিযুক্ত নলা (vegetated swale)
8D.4	উদ্ভিদযুক্ত ছেকনি পটি (filter strip)
8D.5	ভেদ্য পকী
8D.6	অনুস্ৰৰণ খাদ আৰু অৰবাহিকা (চিত্ৰ 8.3)
8D.7	স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়সহ; wet pond)
8D.8	নির্মিত জলাভূমি
8D.9	স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ আৰু আউটফলৰ ছেকনি জালি
8D.10	তেল-বালি পৃথককাৰী
8D.11	অনুস্ৰৰণ আৰু ভুগর্ভ পুনর্ভৰণৰ মাপকাঠী (সকলো অনুস্ৰৰণকাৰী BMP)
8D.12	জৈৱ-ধাৰণৰ ছেকনি মাধ্যম আৰু স্তৰ
8D.13	জৈৱ-ধাৰণ, ঘাঁহনিযুক্ত নলা আৰু ছেকনি পটিৰ বাবে নিদর্শনমূলক উদ্ভিদ
8D.14	নির্মিত জলাভূমি আৰু স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰীৰ বাবে নিদর্শনমূলক উদ্ভিদ
8D.15	ৰোপণ কৰিব নোৱাৰা প্ৰজাতি
8E.1	ব্যৱস্থাৰ বাছনি (দফা 8.12.3)

তালিকা	শিৰোনামা
8E.2	ESC-ৰ সময় আৰু পৰিদর্শন (দফা 8.12.2 আৰু 8.12.5)
9A.1	সচৰাচৰ ব্যৱহৃত ইনলেটৰ বাবে HDS-5-ৰ ইনলেট-নিয়ন্ত্রণ সহগ
9A.2	সমাধান কৰা উদাহৰণৰ ইনপুট
9A.3	সংকট গভীৰতা আৰু বিশিষ্ট হেড (D = 1.2 m)
9A.4	ইনলেট-নিয়ন্ত্রণৰ হেডৰাটাৰ
9A.5	আউটলেট-নিয়ন্ত্রণৰ হেডৰাটাৰ
9A.6	নির্ণায়ক হেডৰাটাৰ আৰু পৰীক্ষা
9A.7	শিলৰ আৱৰণৰ এপ্রনৰ মাপ নির্ণয়
9A.8	সমাধান কৰা উদাহৰণৰ সাৰাংশ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)
9B.1	মানক নক্সাত থকা মাপ আৰু নিয়ম আৰু সেইবোৰৰ উৎস দফা
9C.1	পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইনৰ পৰীক্ষা-তালিকা
9C.2	নিয়ন্ত্রণৰ স্তৰ (মান ডিজাইনত নির্ধাৰণ কৰিবলগীয়া)
10A.1	গণকৰ প্রদত্ত তথ্য
10A.2	গণকটোৱে কৰিবলগীয়া গণনা
10B.1	স্তৰ
10B.2	SW_FAC (কাঠামো)-ৰ বৈশিষ্ট্য
10B.3	SW_OUTF (আউটফল)-ৰ বৈশিষ্ট্য
10B.4	SW_CATCH (জলগ্রহণ এলেকা)-ৰ বৈশিষ্ট্য
10B.5	SW_FLOW আৰু SW_CONV (প্রবাহ পথ আৰু পৰিবহণ)-ৰ বৈশিষ্ট্য
10B.6	মেটাডেটা (SW_META)
10B.7	কাঠামোৰ প্রকাৰৰ ক'ড (FAC_TYPE)
10B.8	স্থিতিৰ ক'ড (STATUS)
10B.9	পৰিদর্শনৰ ফলাফলৰ ক'ড (INSP_RES)
10C.1	মেনুৱেলখনে নির্ধাৰণ কৰা প্রৱেশৰ মাপ
10C.2	মেনুৱেলখনে নির্ধাৰণ নকৰা প্রৱেশৰ মাপ (ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব)
10D.1	O&M পৰিকল্পনাৰ বিষয়বস্তু
10D.2	ধাৰণ আৰু অনুস্রৰণ (শোষক গাঁত, খাদ, জৈৱ-ধাৰণ, ভেদ্য পকী)
10D.3	ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা বা বহু-ব্যৱহাৰৰ মুকলি ঠাই
10D.4	মাটিৰ তলৰ বা পডিয়ামৰ সাময়িক সঞ্চয় টেংকী, মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটলেট
10D.5	পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয়, পাম্প আৰু নিয়ন্ত্রণ ব্যৱস্থা
10D.6	ফ্লেপ বা জোৰাৰ গেট, এমুখী ভাল্ভ

তালিকা	শিৰোনামা
10D.7	স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ বা প্ৰথম ধোৱনিৰ সঁজুলি
10D.8	ব্যক্তিগত নলা আৰু ইনলেট
11A.1	প্ৰদেয় সামগ্ৰী (deliverables)
11B.1	দফা 11.3.3-ত উল্লেখ কৰা অৱবাহিকা (অস্থায়ী)
11B.2	অৱবাহিকাৰ সীমাৰ স্তৰৰ বৈশিষ্ট্য (গাঁথনি)
11C.1	গভীৰতা–ক্ষতি বক্ৰৰেখা (গাঁথনি, অট্টালিকাৰ প্ৰতিটো প্ৰকাৰৰ বাবে এখন তালিকা)
11D.1	প্ৰকাশ কৰিবলগীয়া বিষয়

চিত্ৰসমূহৰ সূচী

চিত্ৰ	শিৰোনামা
1.1	বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনাৰ ক্ৰমবিন্যাস
1.2	প্ৰযোজ্যতাৰ সিদ্ধান্তৰ প্ৰবাহ-চিত্ৰ
2.1	ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ উৎসৰ ক্ৰমবিন্যাস আৰু সংশোধন
2.2	ডিজাইন হায়েটোগ্ৰাফ
2.3	ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ উৎসৰ পৰা ডিজাইন বৰষুণলৈ
3.1	জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতিৰ নিৰ্বাচন
3.2	ঘনীভৱন সময়: আটাইতকৈ দীঘল প্ৰবাহ পথৰ দীঘে দীঘে প্ৰবাহ খণ্ডসমূহ (ৰেখাচিত্ৰ)
3.3	SCS-CN পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা বনাম বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা
3.4	দুই-পদক্ষেপৰ অবিৰত ছিমুলেচন: পুখুৰীৰ আৰম্ভণিৰ স্তৰ (ৰেখাচিত্ৰ)
3.5	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ হাইড্ৰ’গ্ৰাফ
4.1	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 10 বছৰীয়া, উন্নয়নৰ পিছৰ 100 বছৰীয়া অনিয়ন্ত্ৰিত, আৰু সাময়িক সঞ্চয়সহ হাইড্ৰ’গ্ৰাফ (উদাহৰণস্বৰূপ)
4.2	সাময়িক সঞ্চয়ৰ স্তৰবিন্যাস আৰু বহু-স্তৰীয় আউটলেট (ৰেখাচিত্ৰ)
4.3	স্থিৰ-সহগ পথ: নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা, ক্ৰমপুঞ্জিত বক্ৰৰেখা পদ্ধতিৰে সঞ্চয় আৰু দুই-পৰ্যায়ৰ আউটলেট (ৰেখাচিত্ৰ)
5.1	নামনিৰ বিশ্লেষণৰ পৰিসৰ
5.2	ফ্লেপ গেট আৰু ডিজাইন টেইলৰাটাৰ স্তৰসহ জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফলৰ প্ৰস্থচ্ছেদ
5.3	জোৱাৰত বন্ধ হোৱা আউটফলৰ সময়ৰেখা (উদাহৰণস্বৰূপ)
6.1	কাৰ্বযুক্ত পথত গৌণ আৰু প্ৰধান নিষ্কাশন
6.2	কাৰ্ব চেনেলত পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ, ইনলেটে প্ৰবাহ ধৰা আৰু জাম হোৱা
6.3	নলাৰ প্ৰস্থচ্ছেদ: ফ্ৰীবৰ্ড, অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা আৰু প্ৰৱেশ-পথ
6.4	নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি: প্ৰস্থচ্ছেদ (ৰেখাচিত্ৰ)

চিত্র	শিৰোনামা
6.5	উপকূলীয় বলয়: মজিয়াৰ স্তৰৰ উপাদানসমূহ আৰু বলয়ৰ বিস্তৃতি (ৰেখাচিত্ৰ)
7.1	জলাশয়ৰ ছেটবেক মণ্ডল
7.2	উচ্চতাৰ স্তৰ অনুসৰি ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয় (ৰেখাচিত্ৰ)
7.3	মথাউৰিৰ পিছফালৰ প্লাৱনভূমিৰ এখন নগৰ: ইয়াৰ নলা, জান, বিল আৰু পুখুৰী, আৰু নদীৰ নিম্ন আৰু উচ্চ জলস্তৰত আউটফল স্লুইচ। নদীৰ মথাউৰি (mothauri)-ৰ পিছফালে প্লাৱনভুমিত থকা এখন নগৰ, য'ত পকী নলাবোৰ এটা জানত পৰিছে, যোগান আৰু আউটফল জানসহ নগৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সঞ্চয় কৰা এটা বিল, নগৰৰ ভিতৰত এটা পুখুৰী, বিলৰ আগতে আটক আৰু ছেকনি কৰা শুকান বতৰৰ পয়ঃজল, মথাউৰিৰ মাজেৰে ফ্লেপ গেটযুক্ত আউটফল স্লুইচ (পানী-দুৱাৰ) আৰু পাম্পিং ষ্টেচন, নদীৰ নিম্ন জলস্তৰ (গেট খোলা, মাধ্যাকৰ্ষণ) আৰু উচ্চ জলস্তৰ (গেট বন্ধ, বিলে সঞ্চয় কৰি আছে, পাম্প চলি আছে) দেখুওৱা হৈছে, পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত জুৰি সোঁত আৰু পলস ফান্দসহ পাহাৰৰ প্ৰান্ত, কোনো স্থায়ী নিষ্কাশন কাম নকৰিবলৈ চিহ্নিত নদীৰ এটা চৰ, আৰু জানৰ কাষেৰে আৰু বিলৰ চাৰিওফালে মেনুৱেলৰ কৰিডৰ
8.1	শোধন শৃংখল
8.2	জৈৱ-ধাৰণ কোষ
8.3	অনুস্তৰণ খাদ
9.1	কালভাৰ্টৰ হাইড্ৰলিক্স: ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণ আৰু আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণ
9.2	পাইপ বা কালভাৰ্টৰ আউটলেটত শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰন (ৰেখাচিত্ৰ)
9.3	বৰষুণৰ পানীৰ পাম্পিং ষ্টেচন: ৰেট ৰেল, ছেকনি জালি, স্তৰ আৰু আউটফল
10.1	দাখিল, পৰ্যালোচনা আৰু অনুমোদনৰ কাৰ্যপ্ৰবাহ
10.2	অনুমোদনৰ পৰা হস্তান্তৰলৈ নিৰ্মাণৰ বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়
10.3	ৰক্ষণাবেক্ষণৰ চক্ৰ আৰু দায়িত্ব
11.1	অৱবাহিকা মহাপৰিকল্পনাৰ প্ৰক্ৰিয়া
11.2	BSMP মডেলৰ ৰেখাচিত্ৰ
6C.1	আঁতৰাব পৰা ঢাকনিযুক্ত পথৰ কাষৰ ঢকা নলা
6C.2	ঢকা নলাৰ প্ৰৱেশ আৰু সংযোগ কোঠা
6C.3	পলস জমা হোৱা গাঁতযুক্ত কাৰ্ব ইনলেট
8E.1	পলস বেৰ: প্ৰস্থচ্ছেদ আৰু নক্সা (ৰেখাচিত্ৰ)
8E.2	পৃষ্ঠৰ পৰা পানী উলিওৱা আউটলেটসহ অৱক্ষেপ অৱবাহিকা: প্ৰস্থচ্ছেদ (ৰেখাচিত্ৰ)
8E.3	সুস্থিৰ নিৰ্মাণ-প্ৰস্থান পথ: নক্সা আৰু প্ৰস্থচ্ছেদ (ৰেখাচিত্ৰ)
8E.4	নলাৰ ইনলেটৰ সুৰক্ষা (ৰেখাচিত্ৰ)
9B.1	কালভাৰ্টৰ হেডৱাল, উইংৱাল আৰু কাট-অফ দেৱাল
9B.2	পোন উলম্ব পতন কাঠামো
9B.3	নলীপথৰ প্ৰৱেশমুখত আৱৰ্জনা জালি
9B.4	সাময়িক সঞ্চয়ৰ আউটলেট ৰাইজাৰ আৰু জৰুৰীকালীন স্পিলৱে

সংক্ষিপ্ত ৰূপ

সংক্ষিপ্ত ৰূপ	পূৰ্ণ ৰূপ
ABC Waters	Active, Beautiful, Clean Waters (PUB Singapore-ৰ ডিজাইন নির্দেশাৱলী)
ADB	এছিয়ান উন্নয়ন বেংক (Asian Development Bank)
AEP	বাৰ্ষিক অতিক্ৰমৰ সম্ভাৱনা
AIDR	Australian Institute for Disaster Resilience (অষ্ট্ৰেলিয়া)
AMC	পূৰ্বৱৰ্তী আৰ্দ্ৰতাৰ অৱস্থা
AMC Act	অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (AMC আইন)
AMRUT	অটল নৱীকৰণ আৰু নগৰ ৰূপান্তৰ অভিযান (Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation)
APWA	American Public Works Association
ARF	ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস গুণক
ARG	স্বয়ংক্ৰিয় বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ
ASABE	American Society of Agricultural and Biological Engineers
ASDMA	অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ
ASTM	ASTM International (মানদণ্ড)
ASWA	অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ
AURA	নগৰীয়া জলাশয় নিৰীক্ষণৰ বাবে T&CP-ৰ ম'বাইল এপ্লিকেচন (পূৰ্ণ ৰূপ [TBC])
AUWSSB	নগৰীয়া পানী যোগান আৰু পয়ঃনিষ্কাশনৰ বাবে ৰাজ্যিক ব'ৰ্ড (পূৰ্ণ ৰূপ [TBC])
AWS	স্বয়ংক্ৰিয় বতৰ কেন্দ্ৰ
BOD	জৈৱ-ৰাসায়নিক অক্সিজেনৰ চাহিদা
BRE	Building Research Establishment (যুক্তৰাজ্য)
BSMP	অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা
BSNL	ভাৰত সঞ্চাৰ নিগম লিমিটেড (Bharat Sanchar Nigam Ltd)
BTC	বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক পৰিষদ
BTR	বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চল
CAG	ভাৰতৰ নিয়ন্ত্ৰক আৰু মহাহিচাপ পৰীক্ষক
CGP	Construction General Permit (US EPA)
CGWB	কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভস্থ পানী পৰিষদ
CN	বক্ৰ সংখ্যা (SCS/NRCS পদ্ধতি)
COD	ৰাসায়নিক অক্সিজেনৰ চাহিদা
CPCB	কেন্দ্ৰীয় প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ

সংক্ষিপ্ত ৰূপ	পূৰ্ণ ৰূপ
CPHEEO	কেন্দ্ৰীয় জনস্বাস্থ্য আৰু পৰিৱেশ অভিযান্ত্ৰিক সংগঠন (Central Public Health and Environmental Engineering Organisation)
CPWD	কেন্দ্ৰীয় লোক নিৰ্মাণ বিভাগ
CSE	বিজ্ঞান আৰু পৰিৱেশ কেন্দ্ৰ (Centre for Science and Environment)
CWC	কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ
DL / WL	বিপদসীমা / সতৰ্কতাৰ সীমা (CWC)
DoHUA	গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ, অসম
DPR	বিশদ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন
DTP	ADB-এ নাম দিয়া মতে ডিব্ৰুগড়ৰ 1955 চনৰ নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি আৰু ইয়াৰ নলা ("DTP dyke", "DTP drain"; পূৰ্ণ ৰূপ [TBC])
DWF	শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ
EN	ইউৰোপীয় মানদণ্ড (Norme Européenne)
EPD	Environmental Protection Division (জৰ্জিয়া, যুক্তৰাষ্ট্ৰ)
ESC	খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ
EV1	চৰম মান প্ৰকাৰ I (গাম্বেল) বিতৰণ
FAR	মজিয়া-কালিৰ অনুপাত
FER	বান অনুমান প্ৰতিবেদন (CWC)
FREMAA	ADB-ৰ সহায়ত চলা বান আৰু নদীৰ পাৰৰ খহনীয়াৰ বিপদ ব্যৱস্থাপনা কাৰ্যসূচীৰ ৰাজ্যিক সংস্থা (পূৰ্ণ ৰূপ [TBC])
FRIMS	ASDMA-ৰ বান প্ৰতিবেদন ব্যৱস্থা (পূৰ্ণ ৰূপ [TBC])
FRP	ফাইবাৰ-সবলীকৃত প্লাষ্টিক
GMC	গুৱাহাটী পৌৰ নিগম
GMDA	গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ
GMDW&SB	খোৱাপানী আৰু পয়ঃনিষ্কাশনৰ বাবে গুৱাহাটীৰ ব'ৰ্ড (পূৰ্ণ ৰূপ [TBC])
GWYB	ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ বৰ্ষপঞ্জী (Ground Water Year Book, CGWB)
HAT / MHWS	সৰ্বোচ্চ জ্যোতিৰ্বৈজ্ঞানিক জোৱাৰ / ভৰা জোৱাৰৰ গড় উচ্চ জলস্তৰ (উপকূলীয় শব্দ; অসমত প্ৰযোজ্য নহয়)
HEP	জলবিদ্যুৎ প্ৰকল্প
HFL	লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ (কোনো গেজত লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ ওখ স্তৰ)
HGL	হাইড্ৰলিক গ্ৰেড ৰেখা
HSG	জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট
HY-8	কালভাৰ্টৰ হাইড্ৰলিক বিশ্লেষণৰ বাবে FHWA-ৰ প্ৰ'গ্ৰাম
IDF	তীব্ৰতা–স্থায়িত্বকাল–পুনৰাবৃত্তি
IEE	প্ৰাৰম্ভিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা (ADB)
IIT	ভাৰতীয় প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান (Indian Institute of Technology)

সংক্ষিপ্ত ৰূপ	পূৰ্ণ ৰূপ
IMD	ভাৰতীয় বতৰ বিজ্ঞান বিভাগ
IMDAA	Indian Monsoon Data Assimilation and Analysis (এটা আঞ্চলিক পুনৰ্বিশ্লেষণ)
IRC	ভাৰতীয় পথ কংগ্ৰেছ (Indian Roads Congress)
ISO	আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় মানক সংস্থা (International Organization for Standardization)
IST	ভাৰতীয় মান সময়
JICA	জাপান আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় সহযোগিতা সংস্থা
KAAC	কাৰ্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ
KC	কেনছাছ চিটি (Kansas City Metro APWA Section 5600)
KLD	প্ৰতিদিনে কিল'লিটাৰ
LiDAR	লেজাৰৰ সহায়ত দূৰত্ব নিৰ্ণয় (Light detection and ranging; লেজাৰ জৰীপ)
MBBL 2016	আদৰ্শ অট্টালিকা উপ-বিধি 2016 (MoHUA; ৰাজ্যৰ উপবিধি নহয়)
MePGCL	Meghalaya Power Generation Corporation Ltd
MLD	প্ৰতিদিনে নিযুত লিটাৰ
MoEF&CC	পৰিৱেশ, বন আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তন মন্ত্ৰালয়
MoHUA	গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা মন্ত্ৰালয়
NAPCC	জলবায়ু পৰিৱৰ্তন সম্পৰ্কীয় ৰাষ্ট্ৰীয় কাৰ্য পৰিকল্পনা
NCHAC	উত্তৰ কাছাৰ পাৰ্বত্য (ডিমা হাছাও) স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ
NDMA	ৰাষ্ট্ৰীয় দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ
NEEPCO	নৰ্থ ইষ্টাৰ্ণ ইলেক্ট্ৰিক পাৱাৰ কৰ্পোৰেশ্যন (North Eastern Electric Power Corporation)
NGT	ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ
NH	ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথ
NHAI	ভাৰতীয় ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথ প্ৰাধিকৰণ
NHPC	NHPC লিমিটেড (নিম্ন সোৱণশিৰি প্ৰকল্পৰ পৰিচালক)
NIH	ৰাষ্ট্ৰীয় জলবিজ্ঞান প্ৰতিষ্ঠান, ৰুৰকী
NIT	ৰাষ্ট্ৰীয় প্ৰযুক্তি প্ৰতিষ্ঠান (National Institute of Technology)
NOC	অনাপত্তি প্ৰমাণপত্ৰ
NPDES	National Pollutant Discharge Elimination System (যুক্তৰাষ্ট্ৰ)
NRSC	ৰাষ্ট্ৰীয় দূৰ সংবেদন কেন্দ্ৰ (National Remote Sensing Centre)
NWIA	ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি তালিকাপঞ্জী আৰু মূল্যায়ন (National Wetland Inventory and Assessment, ISRO)
OA	মূল আবেদন (NGT)
OGC	Open Geospatial Consortium

সংক্ষিপ্ত ৰূপ	পূৰ্ণ ৰূপ
OIL	অইল ইণ্ডিয়া লিমিটেড
PAM	প্ৰকল্প প্ৰশাসন মেনুৱেল (ADB)
PCBA	অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ
PIB	প্ৰেছ ইনফৰমেচন ব্যুৰো (Press Information Bureau)
PIL	জনস্বাৰ্থ গোচৰ
PSD	চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ
PWD	লোক নিৰ্মাণ বিভাগ, অসম
RDSO	Research Designs and Standards Organisation (ৰেলৱে)
RMSE	বৰ্গমূল-গড়-বৰ্গ ত্ৰুটি
RRP	সভাপতিৰ প্ৰতিবেদন আৰু পৰামৰ্শ (ADB)
RRV	প্ৰয়োজনীয় ধাৰণ আয়তন
RWH	বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ
SANDRP	দক্ষিণ এছিয়া বান্ধ, নদী আৰু জনসাধাৰণ নেটৱৰ্ক (South Asia Network on Dams, Rivers and People)
SAPCC	জলবায়ু পৰিৱৰ্তন সম্পৰ্কীয় ৰাজ্যিক কাৰ্য পৰিকল্পনা
SH	ৰাজ্যিক ঘাইপথ
SLA	সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (উপকূলীয় শব্দ; অসমত প্ৰযোজ্য নহয়)
SRRG	স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ
SUH	সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফ (CWC)
T&CP	নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয়, অসম
T&CP Act	অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (T&CP আইন)
TBC	নিশ্চিত কৰিবলগীয়া: কোনো উৎসত এতিয়াও পোৱা নোযোৱা তথ্য বা মান
TCPO	নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সংগঠন (MoHUA)
TR-55	Technical Release 55 (USDA SCS/NRCS)
UH	একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফ
ULB	নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থা (অসমত, পৌৰ নিগম বা পৌৰসভা)
Unified Byelaws 2022	সংশোধিত ৰূপত অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (একীকৃত উপবিধি 2022)
USACE	US Army Corps of Engineers
UT	কেন্দ্ৰীয় শাসিত অঞ্চল
UTM	Universal Transverse Mercator
VR	মূল্যাংকন (WQv শোধন কৰা BMP-ৰ)
WQv	পানীৰ গুণমান আয়তন

সংক্ষিপ্ত ৰূপ	পূৰ্ণ ৰূপ
WRD	জলসম্পদ বিভাগ, অসম
WSUD	পানী-সংবেদনশীল নগৰ ডিজাইন

অধ্যায় 1

নীতি, প্রযোজ্যতা আৰু গ্ৰহণ

1.1 উদ্দেশ্য আৰু লক্ষ্য

1.1.1 এই মেনুৱেলখনে অসমত বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাৰ পৰিকল্পনা, ডিজাইন, নিৰ্মাণ, পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে নিম্নতম মানদণ্ড নিৰ্ধাৰণ কৰে। দফা 1.5-ত দিয়া মতে ই ব্যক্তিগত উন্নয়ন আৰু ৰাজহুৱা কাম দুয়োটাৰে ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য।

1.1.2 মেনুৱেলখনৰ লক্ষ্যসমূহ তলত দিয়া হ'ল:

- (a) বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনাক **উন্নয়ন অনুমোদনৰ চর্ত** কৰা, যাতে নতুন উন্নয়ন আৰু পুনৰ্উন্নয়নে নামনিত বানৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ বা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন বৃদ্ধি নকৰে;
- (b) সঘনাই হোৱা বৃষ্টিপাত চাইটতে ধৰি ৰখা, যাতে ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণ অব্যাহত থাকে আৰু প্ৰদূষকৰ ভাৰ হ্ৰাস পায়;
- (c) মৌচুমী ঋতুৰ দীঘলীয়া স্থায়িত্বকালৰ বৰষুণৰ বাবে সঞ্চয়ৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা, যিবোৰে এদিনতে কেইবা শ মিলিমিটাৰ বৃষ্টিপাত আনে (ধুবুৰী (ৰূপসী)-ত 28 মে 1989-ত 479.3 mm আৰু লামডিঙত 3 আগষ্ট 1981-ত 410.0 mm, IMD) আৰু আগৰে পৰা সম্পৃক্ত হৈ থকা প্লাৱনভূমিত কেইবাদিনো ধৰি পৰে, যেতিয়া ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক ওখ হৈ থাকে আৰু মথাউৰিৰে আবৃত নগৰসমূহৰ স্লুইচ (sluice; পানী-দুৰাৰ) বন্ধ থাকে, এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ মৌচুমী-পূর্ব বৰষুণৰ পৰা দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ প্ৰত্যাহাৰৰ সময়ৰ অক্টোবৰৰ বৰষুণলৈকে, আৰু লগতে চুটি স্থায়িত্বকালৰ তীব্ৰতাৰ বাবেও;
- (d) নগৰসমূহৰ পানী যি নদী আৰু বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)-লৈ নিষ্কাশিত হয়, সেইবোৰৰ বাবে আউটফল ডিজাইন কৰা; মৌচুমীত এই নদী আৰু বিলবোৰ প্ৰায় 4,474 km মথাউৰিৰ আঁৰৰ নগৰসমূহতকৈ ওখ হৈ থাকে, সেয়ে বেছিভাগ আউটফল এনে স্লুইচৰ মাজেৰে যায় যি নদী ওখ হ'লে বন্ধ হয়: প্ৰতিখন নদীতীৰৰ নগৰত ব্ৰহ্মপুত্ৰ, য'ত গুৱাহাটীত ই বেছিভাগ মৌচুমীতে বিপদসীমা পায় আৰু ভৰলুমুখত ভৰলুৰ গেটযুক্ত আউটফলে গেট খোলা থাকিলে 72 m^3/s বহন কৰে কিন্তু গেট বন্ধ থাকিলে পাম্পেৰে মাত্ৰ প্ৰায় 7 m^3/s (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("1.5 m below the bed level of Bramhaputra") থকা নগৰ ডিব্ৰুগড়ৰ নলা, যি DTP মথাউৰি (dyke)-ৰ আঁৰেৰে লাৰুৱা জামিৰা বিল (Larua Jamira)-ৰ মাজেৰে ছেছালৈ যায় (ADB); শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমিৰ চাৰিওফালে বৰাক, আৰু বদৰপুৰ আৰু কৰিমগঞ্জত বৰাক আৰু কুশিয়াৰা; স্লুইচ বন্ধ থকা সময়ত নগৰৰ পানী ধৰি ৰখা বিলসমূহ, যাৰ ভিতৰত দীপৰ বিল আৰু শিলচাকো; ৰঙানদী, সোৱণশিৰি আৰু কপিলীৰ বান্ধৰ নামনিৰ অংশ আৰু বাৰ্ণিহাটৰ নামনিৰ উমট্ৰু, য'ত পৰিচালকসকলে বানপানী এৰি দিয়ে; আৰু গুৱাহাটীৰ প্ৰান্ত আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ পাহাৰীয়া সোঁত, যি এঘণ্টাৰ ভিতৰতে বাঢ়ি উঠে, আউটফল বন্ধ থকা অৱস্থাটোকে ধৰি;
- (e) পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক), দলদলীয়া ভূমি, নদী, যোগান চেনেল আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ (surplus course)-সমূহক নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ অংশ হিচাপে সু�ৰক্ষা দিয়া;
- (f) নিষ্কাশন নেটৱর্কৰ প্ৰতিটো উপাদানক 1% AEP (100 বছৰীয়া) বৰষুণৰ বাবে এটা নিৰাপদ ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ দিয়া;
- (g) ডিজাইনৰ ইনপুট, অনুমোদন আৰু কাঠামোৰ অভিলেখ ৰাজহুৱা কৰা, যাতে ডিজাইনসমূহ পৰীক্ষা কৰিব পাৰি আৰু পুনৰ কৰি চাব পাৰি; আৰু
- (h) কাঠামোসমূহ নিৰ্মাণৰ পিছত ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা হয় আৰু কাৰ্যকৰী হৈ থাকে বুলি নিশ্চিত কৰা।

1.1.3 এই মেনুৱেলখনে বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (RWH)-ৰ বাধ্যবাধকতা, অসম অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010)-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত চৰকাৰে প্ৰণয়ন কৰা অট্টালিকা উপবিধি (অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws 2022)), বা জলাশয় সম্পৰ্কীয় আইনসমূহৰ ঠাই নলয়। ই সেইবোৰৰ লগত পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তা যোগ কৰে (দফা 1.8)।

ভাষ্য. অসমৰ বান চাৰিটা উৎসৰ পৰা আহে, প্ৰায়ে একেলগে। প্ৰথমটো নদী। ৰাজ্যখনৰ প্ৰায় 40% বান-প্ৰৱণ: ভাৰতৰ নিয়ন্ত্ৰক আৰু মহাহিচাপ পৰীক্ষক (CAG)-এ উদ্ধৃত কৰা ৰাষ্ট্ৰীয় বান আয়োগ (Rashtriya Barh Ayog)-ৰ হিচাপমতে 31.50 লাখ ha, আৰু জলসম্পদ বিভাগ (WRD)-ৰ ৰেবছাইটত 31.05 লাখ ha (39.58%), প্ৰচলিত দুটা হিচাপ (CAG, Report No. 5 of 2018; WRD, উদ্ধৃতি অনুসৰি; পৰস্পৰবিৰোধী); WRD-এ 16.50 লাখ ha মাটিক "যুক্তিসংগত সুৰক্ষা" ("reasonable protection") দিয়ে (CAG)। নগৰসমূহ মথাউৰি (mothauri: নদীৰ embankment-ৰ অসমীয়া শব্দ)-ৰ আঁৰত অৱস্থিত, যাৰ দৈর্ঘ্য 4,474.42 km (CAG, মাৰ্চ 2017-লৈকে), 4,473.82 km (WRD, উদ্ধৃতি অনুসৰি) আৰু পিছৰ এটা মন্ত্ৰীৰ উত্তৰত প্ৰায় 4,800 km বুলি দিয়া হৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; পৰস্পৰবিৰোধী)। 15 আগষ্ট 1950-ৰ মহা ভূমিকম্পই (মাত্ৰা 8.6) অসমত 1,526 জন লোকৰ প্ৰাণ লৈছিল আৰু ডিব্ৰুগড় খহাই নিছিল, যাৰ ফলত 1955 চনত নগৰখনৰ সুৰক্ষা মথাউৰি নিৰ্মাণ কৰা হৈছিল (USGS, উদ্ধৃতি অনুসৰি; ADB)। ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ স্তৰে মূল নদীৰ বানসমূহৰ সময় নিৰ্দেশ কৰে: তেজপুৰ আৰু ধুবুৰীত 27–28 আগষ্ট 1988, যেতিয়া ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাৰ প্ৰায় 62% প্লাৱিত হোৱা বুলি জনোৱা হৈছিল; ডিব্ৰুগড়ত 3 ছেপ্টেম্বৰ 1998; আৰু গুৱাহাটীত 21 জুলাই 2004, 51.46 m (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য; ICIMOD, 1997)। 2004 চনৰ বানে 12.4 নিযুত লোকক ক্ষতিগ্ৰস্ত কৰিছিল আৰু 251 জনৰ মৃত্যু হৈছিল বুলি জনোৱা হৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; ASDMA-ৰ তথ্যৰ সৈতে মিলাই চোৱা হোৱা নাই)। দ্বিতীয়টো নিষ্কাশনত পানী আবদ্ধ হৈ পৰা (drainage congestion)। CAG-এ উদ্ধৃত কৰা WRD-ৰ ভাষাত, "ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক নদীৰ উচ্চ জলস্তৰে উপনদীসমূহৰ অবাধ নিৰ্গমনত বাধা দিয়ে, যাৰ ফলত আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎপ্ৰবাহ আৰু পানী আবদ্ধ হৈ পৰে। মথাউৰি ব্যৱস্থাৰ স্লুইচৰ মাজেৰে গ্ৰাম্যাঞ্চলৰ অপৰ্যাপ্ত নিষ্কাশন ... দীৰ্ঘস্থায়ী প্লাৱনৰ কাৰণ হয়" ("High stages of river Brahmaputra and Barak obstruct free discharge of tributaries causing back flow and congestion near outfalls. Inadequate countryside drainages through sluices in embankment system ... cause prolonged inundation") (CAG, Report No. 5 of 2018), আৰু গুৱাহাটীত "ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas") (ADB, IEE, 2017)। জুন 2022-ত, যেতিয়া IMD-এ অসম আৰু মেঘালয়ৰ সেই মাহৰ বৃষ্টিপাত, 858.1 mm, 1901 চনৰ পিছত সৰ্বোচ্চ বুলি পাইছিল (IMD, Monthly Climate Summary, June 2022), সেই ঋতুত 88 লাখতকৈ অধিক লোক ক্ষতিগ্ৰস্ত হৈছিল আৰু কেৰল 23 জুনতে 32খন জিলাত 54.57 লাখ; ঋতুটোৰ মৃতকৰ সংখ্যা প্ৰায় 181 (ASDMA, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 195 আৰু 197 বুলি দিয়া হৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; পৰস্পৰবিৰোধী)। বেথুকান্দিত বৰাকে মথাউৰিৰ এটা কটা অংশৰ মাজেৰে নগৰত সোমোৱাৰ পিছত 19 জুন 2022-ৰ পৰা শিলচৰ প্লাৱিত হৈছিল; 23 মে-ৰ এটা মথাউৰি ভগাক লৈ আৰক্ষীয়ে এখন এজাহাৰ (FIR) পঞ্জীয়ন কৰিছিল আৰু এজন লোকক গ্ৰেপ্তাৰ কৰা হৈছিল, মুখ্যমন্ত্ৰীয়ে বানক "মানৱসৃষ্ট" ("man-made") বুলি অভিহিত কৰিছিল আৰু এজন বিষয়াই কৈছিল যে নদীৰ জলস্তৰৰ কথা বিবেচনা কৰিলে মথাউৰি ভগাটোৱে বিশেষ পাৰ্থক্য কৰা নাছিল; নগৰখন প্ৰায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল, কিছুমান ঠাইত প্ৰায় 4 m লৈকে গভীৰ, বা আন এটা বিৱৰণ অনুসৰি "প্ৰায় এসপ্তাহ" ("about a week") (সকলো প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; পৰস্পৰবিৰোধী)। অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাক 21 জুন 2022-ত 21.59 m-ত সৰ্বোচ্চ পৰ্যায় পাইছিল, বিপদসীমাতকৈ 1.76 m ওপৰত আৰু 1989 চনৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰতকৈ 0.25 m তলত (কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি; পাৰ্থক্যসমূহ NEER-ৰ পাঠ): এয়া মথাউৰিৰ ভিতৰৰ পানী জমা হোৱা বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমিৰ বান, নদীৰ অভিলেখ জলস্তৰ নহয়। 19 জুন 2022-ত কাছাৰত 251.20 mm বৃষ্টিপাত লিপিবদ্ধ হৈছিল (জিলাৰ প্ৰতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। তৃতীয়টো গুৱাহাটীৰ নগৰীয়া আকস্মিক বান, যি ব্ৰহ্মপুত্ৰ ওখ হৈ থকাৰ বাবে ভৰলুৰ আউটফলৰ গেট বন্ধ থকা সময়ত পাহাৰৰ প্ৰান্তত হোৱা চুটি সময়ৰ প্ৰবল বৰষুণৰ পৰা হয়। জুন 2014-ত গুৱাহাটীত আকস্মিক বানত সাতজন লোকৰ মৃত্যু হৈছিল আৰু চাৰিজনৰ বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ (CAG, Report No. 4 of 2019)। 14 জুন 2022-ত চান্দমাৰি আৰু বেলতলাত WRD-ৰ গেজত 84.6 mm আৰু 88 mm বৃষ্টিপাত লিপিবদ্ধ হৈছিল, বিমানবন্দৰ (বৰঝাৰ)-ত প্ৰায় 10 mm আৰু নগৰখনৰ বাবে 46 mm, নিজৰাপাৰ (Nizarapar, বৰাগাঁও)-ত ভূমিস্খলনত চাৰিজন লোকৰ মৃত্যু হৈছিল, আৰু অনিল নগৰ, নবীন নগৰ, ৰাজগড় লিংক পথ, ৰুক্মিণীগাঁও, হাতীগাঁও আৰু কৃষ্ণ নগৰ প্লাৱিত হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। 31 মে 2025-ত বিমানবন্দৰত 08:30 বজালৈ 24 ঘণ্টাত 111 mm বৃষ্টিপাত লিপিবদ্ধ হৈছিল, যিটো ইয়াৰ মে মাহৰ সৰ্বোচ্চ দৈনিক বৃষ্টিপাত আৰু যাক IMD-এ "একো অস্বাভাৰিক নহয়" ("nothing abnormal") বুলি কৈছিল, আৰু বন্দা (Bonda)-ত ভূমিস্খলনত তিনিজন লোকৰ মৃত্যু হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; আন সংবাদ মাধ্যমত 120 mm আৰু 99.6 mm, পৰস্পৰবিৰোধী)। 19–20 এপ্ৰিল 2026-ৰ নিশা বিমানবন্দৰত 117.4 mm বৃষ্টিপাত লিপিবদ্ধ হৈছিল, যিয়ে ইয়াৰ এপ্ৰিল মাহৰ 116.5 mm-ৰ অভিলেখ (6 এপ্ৰিল 2004, IMD) ভংগ কৰিছিল, একে নিশা খানাপাৰাৰ SIRD-ত 215.9 mm, আৰু পথৰ কাষৰ এটা মুকলি নলাত পৰি এগৰাকী মহিলাৰ মৃত্যু হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। চতুৰ্থটো বান্ধৰ পৰা পানী এৰা আৰু মথাউৰি ভগা। 2017 চনত, যেতিয়া আগষ্টৰ শেষলৈকে ৰাজ্যখনৰ বানত 156 জন লোকৰ মৃত্যু হৈছিল, যাৰ 8 জন গুৱাহাটীত (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), ৰঙানদী প্ৰকল্পই লখিমপুৰ জিলাৰ ৰঙানদীলৈ 1,412.57 m^3/s পানী এৰি দিছিল (অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA)-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ প্ৰতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি); 2024 চনৰ জুনৰ মাজভাগৰ পৰা 20 জুলাইলৈ 71টা মথাউৰি ভগাৰ খবৰ পোৱা গৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। তাৰ পিছৰ ঋতুবোৰো ভয়াবহ হৈছে: 14 অক্টোবৰ 2020-লৈ 149 জনৰ মৃত্যু আৰু 57.7 লাখ লোক ক্ষতিগ্ৰস্ত; 5 জুলাই 2024-ৰ আশে-পাশে সৰ্বোচ্চ পৰ্যায়, যেতিয়া 30খন

জিলাত 24,20,722 জন লোক ক্ষতিগ্রস্ত হৈছিল, আৰু 27 জুলাইলৈ 117 জনৰ মৃত্যু; 2019 চনৰ পিছত বানত 880 জনৰ মৃত্যুৰ খবৰ (ৰাজ্যসভাত দিয়া উত্তৰ, উদ্ধৃতি অনুসৰি); 30 আগষ্ট 2025-লৈ 111 জনৰ মৃত্যু; আৰু জুলাই 2026-ত উজনি অসমত বান, য'ত 29 এপ্ৰিলৰ পৰা 3 আগষ্টলৈ 25খন জিলাত 11,45,109 জন লোক ক্ষতিগ্রস্ত হৈছিল আৰু 17 আগষ্টলৈ 105 জনৰ মৃত্যু হৈছিল (সকলো প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ভূমিস্খলন, ধুমুহা আৰু বজ্রপাতত হোৱা মৃত্যু গণনা কৰা হৈছে নে নাই, তাৰ ওপৰত মৃতকৰ সংখ্যা পৃথক হয়; ASDMA-ৰ চৰকাৰী মৃতকৰ সংখ্যা পোৱা নগ'ল [TBC]। পাহাৰীয়া জিলাসমূহত আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰত ভূমিস্খলন আৰু আৱর্জনা-শিলে এটা পঞ্চম উৎস যোগ কৰে, যাৰ বাবে কোনো নলাৰ আকাৰ নির্ধাৰণ কৰা নহয়।

ডিজাইনৰ অভাৱে চাৰিওটা উৎসকে অধিক বেয়া কৰে। ৰাজ্যখনৰ নগৰসমূহৰ কোনো নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাত কোনো ডিজাইন বৰষুণ, পুনৰাবৃত্তিকাল বা নলাৰ মানদণ্ড পোৱা নগ'ল: গৃহ নির্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্রমা বিভাগ (DoHUA)-ৰ নগৰ পৰিকল্পনাসমূহ "2015 চনৰ আগতে পূর্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্রস্তুত কৰা হৈছিল" ("prepared before 2015 as per previous FPS system") আৰু 2015 চনৰ CPHEEO নির্দেশাৱলী অনুসৰি সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে (DoHUA, স্থিতি-পত্র, প্রায় 2016)। CAG-এ পাইছিল যে ই নমুনা-পৰীক্ষা কৰা নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাসমূহত বৰষুণৰ পানীৰ নিষ্কাশনে সিহঁতৰ এলেকাৰ "মাত্র 3-ৰ পৰা 37 শতাংশ" ("3 to 37 per cent only") সামৰি লৈছিল, আৰু "নগৰসমূহৰ প্রাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যৱস্থাই পয়ঃজল বহন কৰিছিল" ("natural drainage systems of the cities carried the sewage") (CAG, Report No. 4 of 2019); এছিয়ান উন্নয়ন বেংক (ADB)-এ এই আৱৰণ "প্রয়োজনীয় এলেকাৰ মাত্র প্রায় 30%" ("only about 30% of the required areas") বুলি উল্লেখ কৰিছে (ADB, RRP 57262-001, 2025); আৰু "1973 আৰু 1997 চনৰ মাজত নির্মিত 17 কিলোমিটাৰ নলাৰ বাহিৰে গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত আন কোনো বিস্তৃত আৰু পৰিকল্পিত নিষ্কাশন নেটৱর্ক নাই" ("Apart from 17 kilometres of drains built between 1973 and 1997, no other extensive and planned drainage network exists in the Guwahati Metropolitan Area") (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। একীকৃত উপবিধি 2022-এ নদী আৰু বিলৰ পৰা ছেটবেক, লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ ওখ ভেটি আৰু বান-প্রৱণ আৰু পাহাৰীয়া প্লটত ডিজাইন কৰা শুকান সাম্প নির্ধাৰণ কৰে, কিন্তু কোনো ডিজাইন বৰষুণ, পানী এৰাৰ হাৰ বা সঞ্চয়ৰ পদ্ধতি নির্ধাৰণ নকৰে, আৰু অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাহিৰত আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে প্রয়োগৰ বাবে অধিসূচনা (opt-in) জাৰি নকৰালৈকে সেইবোৰ একেবাৰে প্রযোজ্য নহয়। লক্ষ্য (b)-ৰ পৰা (e)-লৈ সঞ্চয়, আউটফল আৰু অট্টালিকা-স্তৰৰ বিফলতাসমূহৰ সমাধান কৰে, যিবোৰ কেৱল নলাৰ আকাৰ নির্ধাৰণৰ মেনুৱেল এখনে ঠিক কৰিব নোৱাৰে; দ্বিতীয় উৎসটোৰ বন্ধ আউটফল অধ্যায় 5-ৰ ডিজাইনৰ অৱস্থা, ব্যতিক্রম নহয়; আৰু মথাউৰি ভগা, চৰ আৰু ভূমিস্খলনৰ উত্তৰ অধ্যায় 2, 6 আৰু 7-ৰ স্থান নির্বাচন, ছেটবেক আৰু মজিয়াৰ স্তৰৰ নিয়মে দিয়ে, কাৰণ কোনো নলাৰ আকাৰ মথাউৰি ভগাৰ মাজেৰে এখন নদী বহন কৰিবলৈ নির্ধাৰণ কৰা নহয়।

কোনো ৰাষ্ট্রীয় নথিয়ে চাইটত সাময়িক সঞ্চয় বাধ্যতামূলক কৰা নাই। CPHEEO (2019) পৰামর্শমূলক আৰু ই সর্বোচ্চ প্রবাহ নিয়ন্ত্রণক কেৱল সাধাৰণ অনুশীলন হিচাপে বর্ণনা কৰে। ৰাষ্ট্রীয় দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্রাধিকৰণ (NDMA) (2010)-এ কয় যে সাময়িক সঞ্চয় আৰু ধাৰণ অন্তর্ভুক্ত "কৰা হ'ব" ("will"), কিন্তু আকাৰ নির্ধাৰণৰ কোনো নিয়ম নিদিয়ে। MBBL 2016 আৰু অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-এ কেৱল RWH বাধ্যতামূলক কৰে। সেয়েহে লক্ষ্য (a) এই মেনুৱেলে লোৱা মূল নতুন পদক্ষেপ।

1.2 বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনাৰ ক্রমবিন্যাস

1.2.1 অধ্যায় 4 প্রযোজ্য হোৱা প্রতিটো উন্নয়নে বৰষুণৰ পানীৰ ব্যৱস্থাসমূহ তলত দিয়া ক্রমত বিবেচনা কৰিব লাগিব। চাইটত সম্ভৱপৰ হোৱা ওপৰৰ ব্যৱস্থা এটাৰ ঠাইত ডিজাইনাৰে তলৰ ব্যৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

1. **সংৰক্ষণ** — প্রাকৃতিক নিষ্কাশনৰ বৈশিষ্ট্য, পুখুৰী, জলাভূমি, ভেদ্য মাটি, গছ-গছনি আৰু ভূপৃষ্ঠীয় প্রবাহ পথ ৰখা বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰা (অধ্যায় 7)।
2. **ধাৰণ** — পৰিশিষ্ট 2E-ৰ ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতাৰ পৰা হোৱা পৃষ্ঠপ্রবাহ অনুস্রৱণ, পুনৰ ব্যৱহাৰ বা বাষ্পীভৱন-প্রস্বেদনৰ দ্বাৰা চাইটতে ধৰি ৰখা (অধ্যায় 4 আৰু 8)।
3. **সাময়িক সঞ্চয়** — ডাঙৰ বৰষুণৰ পানী সাময়িকভাৱে সঞ্চয় কৰা আৰু নামনি আৰু টেইলৰাটাৰৰ অৱস্থাৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰি অধ্যায় 4-ৰ হাৰত বা তাতকৈ কম হাৰত এৰি দিয়া (অধ্যায় 4 আৰু 5)।
4. **পৰিবহণ** — বাকী থকা প্রবাহ গৌণ ব্যৱস্থাত আৰু 1% AEP প্রবাহ প্রধান ব্যৱস্থাত নিৰাপদে বহন কৰা (অধ্যায় 6 আৰু 9)।

1.2.2 চাৰিওটা ব্যৱস্থাৰ ভিত্তি হৈছে **ৰক্ষণাবেক্ষণ**। অধ্যায় 10-ৰ অধীনত গৰাকীয়ে ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব নোৱাৰা কোনো ব্যৱস্থাক ক্ৰেডিট দিব নোৱাৰিব।

1.2.3 ওপৰৰ ব্যৱস্থাৰ ক্ৰেডিটে তলৰ ব্যৱস্থাৰ প্ৰয়োজনীয়তা হ্ৰাস কৰে। অধ্যায় 4-ত দিয়া মতে সংৰক্ষিত এলেকা আৰু ধাৰণ কৰা আয়তনে সাময়িক সঞ্চয়ৰ পৰিমাণ হ্ৰাস কৰে।

চিত্ৰ 1.1 — বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনাৰ ক্ৰমবিন্যাস: সংৰক্ষণ, ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, পৰিবহণ, আৰু প্ৰতিটো ব্যৱস্থাৰ ভিত্তিত ৰক্ষণাবেক্ষণ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, Mid-America Regional Council / Kansas City Metro Chapter APWA, "Layers of Stormwater Management", APWA 5600 Manual Factsheet, 2025 (ধাৰণা)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. এই ক্ৰম Kansas City Metro APWA Section 5600, Version 2025.01-ৰ "স্তৰ" ("layers")-ৰ অনুসৰণ কৰে: সংৰক্ষণ বা পুনৰুদ্ধাৰ, ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, পৰিবহণ, ৰক্ষণাবেক্ষণ (MARC factsheet, 2025)। জৰ্জিয়াৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ হ্ৰাসৰ মানদণ্ড আৰু CSE-ৰ "প্ৰথমে প্ৰবাহ হ্ৰাস আৰু অনুস্ৰৰণ" ("attenuate and infiltrate first") নীতিৰ আঁৰতো একে যুক্তি আছে (CSE, 2023)। অসমৰ বাবে ওপৰৰ দুটা স্তৰৰ এক বিশেষ অৰ্থ আছে। ৰাজ্যখনৰ প্ৰাকৃতিক সঞ্চয়ৰ বহুখিনি আছে ইয়াৰ বিলসমূহত (বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)), যিবোৰে আন জলাভূমিৰ সৈতে প্ৰায় 764,372 ha, অৰ্থাৎ ৰাজ্যখনৰ 9.74% সামৰি লয় (ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি এটলাছ (National Wetland Atlas, 2011), উদ্ধৃতি অনুসৰি; জলাভূমিৰ সংখ্যাৰ হিচাপ পৰস্পৰবিৰোধী আৰু সেয়া ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই); গুৱাহাটীৰ ৰামচাৰ স্থল দীপৰ বিলত (নং 1207, 19 আগষ্ট 2002-ত ঘোষণা কৰা, উদ্ধৃতি অনুসৰি), য'ত শীতকালত প্ৰায় 10.1 km^2 আৰু বানৰ সময়ত প্ৰায় 40.1 km^2 লৈকে পানী থাকে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); সেইবোৰক সংযোগ কৰা জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ, যেনে বন্দাজান, লখিমীজান আৰু খনাজান) আৰু জুৰি (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত)-সমূহত; নগৰৰ পুখুৰীসমূহত; আৰু নদীসমূহৰ চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত। "GMA-ৰ জলাভূমি আৰু আন জলাশয়সমূহে মৌচুমীৰ সময়ত একেলগে বৰষুণৰ পানীৰ গ্ৰাহক হিচাপে কাম কৰে" ("The wetlands and other water bodies in GMA collectively act as the receptors of storm water during the monsoons") (ADB, IEE, 2017)। আইনে ইয়াৰ কিছু অংশক নিষ্কাশন হিচাপে গণ্য কৰে। গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008)-এ "জলাশয়" ("Waterbodies")-ৰ সংজ্ঞা দিয়ে "মাটিৰ সেই এলেকা বা এলেকাসমূহ য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে আৰু য'ত জলাভূমিও অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব" ("the area or areas of land where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir and shall include wetland") বুলি (ধাৰা 2(e)), আৰু গুৱাহাটীৰ চাৰিটা অনুসূচীভুক্ত এলেকাত মাটি ভৰোৱা আৰু

নির্মাণ কার্য নিষিদ্ধ কৰে, যাৰ ভিতৰত দীপৰ বিলৰ **ওচৰৰ** মাটি; অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024), যিখন 29 আগষ্ট 2024-ত পাছ হৈছিল, সেই আইনখন বাতিল কৰে (ধাৰা 22(1)) আৰু প্ৰতিটো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাবে একেটা সংজ্ঞা ৰাখে, তাৰ লগত "সকলো প্ৰাকৃতিক জলধাৰা (যিবোৰ জলাশয়লৈ অন্তঃপ্ৰবাহ বা জলাশয়ৰ পৰা বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল)" ("all natural water channels [that are inflow or out flow channels into or from the waterbody]") আৰু "আকাৰ নিৰ্বিশেষে" ("irrespective of its size") পুখুৰী আৰু টেংক যোগ কৰে (ধাৰা 2(d)); বিধিবদ্ধ পাঠ, ইয়াৰ ৰাজপত্ৰৰ তাৰিখ আৰু 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006)-এ নিৰ্দিষ্ট এলেকা (Designated Area)-ত "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল, যিকোনো জলাশয়" ("a drainage system, feeding channel, any water body")-ক পৰিৱেশগত স্থান কৰে (ধাৰা 2(d)(ii)), কিন্তু কোনো নিৰ্দিষ্ট এলেকা পোৱা নগ'ল [TBC]। তথাপি বিলসমূহ হেৰাই গৈ আছে: দীপৰ বিল "1991 চনৰ পিছত প্ৰায় 35%" ("about 35% since 1991") সংকুচিত হোৱা বুলি জনোৱা হৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; আন হিচাপ পৰস্পৰবিৰোধী), গোৱালপাৰাৰ ঊৰপাদ বিল 2003 আৰু 2023 চনৰ মাজত 4.84 km^2-ৰ পৰা 3.38 km^2-লৈ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ শিলচাকোৰ পৰা উচ্ছেদ বহাল ৰাখিছে ("এবাৰ জলাশয় হ'লে আপুনি আঁতৰি যাব লাগিব" ("Once it is a water body you have to move out"), 2023, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। সমভূমিত দ্বিতীয় স্তৰটো সলনি হয়। ভূগৰ্ভস্থ পানী অগভীৰ: মাৰ্চ 2022-ত অসমত কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB)-ৰ বেছিভাগ কূপত পানী ভূমিৰ 2–5 m তলত আছিল আৰু নৱেম্বৰ 2022-ত 5 m-ৰ ভিতৰত (সেইবোৰৰ 45.96%-ত 0–2 m), আৰু কামৰূপ (মহানগৰ)-ত পৰিসৰ মাৰ্চত আছিল 1.39–4.08 m আৰু নৱেম্বৰ 2022-ত 1.29–2.64 m (CGWB, Ground Water Year Book, North Eastern Region, 2022-23); ADB-এ উল্লেখ কৰে যে ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ জলস্তৰ বৃদ্ধিয়ে "চুহি যোৱাৰ হাৰ হ্ৰাস কৰে" ("reduces the rate of percolation") (ADB, IEE, 2017)। সেয়েহে প্লাৱনভূমিত এটা শোষক গাঁত বা পুনৰ্ভৰণ গাঁত বৰষুণ আহিলে সম্পৃক্ত মাটিত থাকে। এই মেনুৱেলে চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলত, মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত এনে এলেকাৰ ভিতৰত য'ত স্লুইচ বন্ধ হ'লে পানী জমা হয়, বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষত, আৰু য'তেই ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ভূমিৰ 2.0 m-তকৈ কম তলত থাকে, তাত ইচ্ছাকৃত অনুস্ৰৰণ নিষিদ্ধ কৰে (দফা 4.11, প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম); গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহত 10°-তকৈ অধিক প্ৰাকৃতিক ঢালত আৰু কটা, ভৰোৱা বা খহি পৰা মাটিত ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰ অবিহনে ইয়াক নিষিদ্ধ কৰে (দফা 4.11, পাহাৰৰ নিয়ম); আৰু সেইবোৰৰ বাহিৰৰ পৰীক্ষিত মাটিত, উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰত, 1% AEP স্তৰৰ ওপৰৰ নদীৰ টেৰেচত আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ নামনিৰ কলুভিয়াম (colluvium)-তহে পুনৰ্ভৰণৰ অনুমতি দিয়ে, আৰু আৰ্চেনিক বা ফ্লু'ৰাইড সীমাতকৈ অধিক থকা জিলাসমূহত কেতিয়াও পুনৰ্ভৰণ কূপৰ দ্বাৰা নহয় (দফা 4.11, পুনৰ্ভৰণৰ নিয়ম) (সকলো এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ নাটনি নাই (CGWB-এ 2007 চনত বিকাশৰ পৰ্যায় 22% বুলি উল্লেখ কৰিছিল আৰু কোনো অতি-আহৰিত একক নাছিল), সেয়েহে বেছিভাগ চাইটত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ হৈছে পুনৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে সঞ্চয়, পুনৰ্ভৰণ নহয়। বিল আৰু জান হেৰুওৱাৰ ক্ষতি পাইপেৰে পূৰণ কৰিব নোৱাৰি, আৰু বন্ধ স্লুইচৰ মাজেৰে পানী নিষ্কাশন কৰা নগৰ এখনৰ নদীৰ পানী নামি নোযোৱালৈকে পানী ধৰি ৰাখিবলৈ ইয়াৰ বিল, পুখুৰী আৰু আন সৰু পুখুৰীৰ বাহিৰে আন একো নাই।

1.3 আইনী ভিত্তি আৰু স্থিতি

1.3.1 **অধিসূচনা.** অসম চৰকাৰে তলত দিয়া উপায়েৰে এই মেনুৱেলখনক আইনী কাৰ্যকাৰিতা দিব লাগিব:

- (a) অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ এনে এটা সংশোধনী, যিয়ে দফা 1.5 প্ৰযোজ্য হোৱা উন্নয়নৰ বাবে এই মেনুৱেলৰ অনুপালনক পৰিকল্পনা অনুমতি, নিৰ্মাণ অনুমতি, লেআউট অনুমোদন আৰু সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ চৰ্ত কৰিব; আৰু
- (b) প্ৰতিটো নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থা (ULB)-ৰ উপ-বিধি বা স্থায়ী আদেশ, যাৰ জৰিয়তে সেই ULB-এ সম্পাদন বা অনুমোদন কৰা কামৰ বাবে, ULB-ৰ নিজৰ নলা আৰু পথকে ধৰি, মেনুৱেলখন গ্ৰহণ কৰা হ'ব।

1.3.2 **ৰাজ্যৰ উচ্চতৰ মানদণ্ড.** এই মেনুৱেলৰ ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল আৰু কাৰ্যদক্ষতাৰ মাপকাঠী CPHEEO-ৰ Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)-ৰ ৰাষ্ট্ৰীয় পৰামৰ্শমূলক নিম্নতম মানতকৈ অধিক। এই উচ্চতৰ মানদণ্ডসমূহ গ্ৰহণ কৰিবলৈ ৰাজ্যই অধিসূচনাৰ জৰিয়তে এখন উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন সমিতি (**ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতি**, দফা 1.9) গঠন কৰিব লাগিব। CPHEEO (2019)-এ উচ্চতৰ পুনৰাবৃত্তিকালৰ বাবে এই পথটোৱেই দিয়ে।

1.3.3 **অগ্রাধিকাৰ.** ইয়াৰ পৰিসৰৰ ভিতৰত, য'ত এই মেনুৱেল CPHEEO (2019), IRC:SP:42-2014, IRC:SP:50-2013 বা যিকোনো বিভাগীয় মানদণ্ডতকৈ কঠোৰ, তাত এই মেনুৱেলে প্ৰাধান্য পায়। য'ত কোনো আইন বা আইনগত নিয়মে অধিক কঠোৰ প্ৰয়োজনীয়তা নিৰ্ধাৰণ কৰে (উদাহৰণস্বৰূপে জলাশয়ৰ ছেটবেক), তাত আইনখনে প্ৰাধান্য পায়।

1.3.4 **ৰাজহুৱা কামৰ বাবে ডিজাইন-অনুশীলনৰ মানদণ্ড.** নিষ্কাশন, পথ বা জলাশয়ৰ কাম ক্ৰয় কৰা বিভাগ আৰু ULB-সমূহে দফা 1.11-ৰ তাৰিখৰ পৰা বিশদ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন (DPR) আৰু চুক্তিত এই মেনুৱেলৰ অনুপালন বাধ্যতামূলক কৰিব লাগিব।

ভাষ্য. অসমত অট্টালিকা নিয়ম হৈছে অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 688, 15.10.2022, অধিসূচনা নং DoHUA/ECF No. 236697/2), যিখন অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) (সংশোধনী) উপবিধি, 2024 (Assam Unified Building Construction (Regulation) (Amendment) Byelaws, 2024; ৰাজপত্ৰ নং 667, 20.11.2024, নং DoHUA/ECF No. 420084/34)-ৰ দ্বাৰা সংশোধিত, আৰু যিখন ৰাজ্যপালে অসম অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (2010 চনৰ অসম আইন নং XVI)-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত প্ৰণয়ন কৰিছে; আইনখন 2022 চনৰ অসম আইন নং XXVII-ৰ দ্বাৰা সংশোধিত, যিয়ে গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইনৰ নাম সলনি কৰিছিল আৰু ইয়াক "সমগ্ৰ অসম ৰাজ্যলৈ" ("to the whole of the State of Assam") সম্প্ৰসাৰিত কৰিছিল (সন্মতি 26 ছেপ্টেম্বৰ 2022; ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 655, 29 ছেপ্টেম্বৰ 2022)। 2022 চনৰ সংশোধনী বলৱৎ হোৱাৰ অধিসূচনা দেখা পোৱা নগ'ল [TBC]। মন্ত্ৰীসভাই 14 আগষ্ট 2025-ত আন এটা সংশোধনী অনুমোদন কৰা বুলি খবৰ ওলাইছিল, কিন্তু ইয়াৰ কোনো ৰাজপত্ৰ পোৱা নগ'ল, আৰু এই মেনুৱেলে ইয়াক উদ্ধৃত নকৰে। একীকৃত উপবিধি 2022 "স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ অধীনৰ এলেকাৰ বাহিৰে সমগ্ৰ অসমৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকা বা অধিসূচিত পৰিকল্পনা এলেকালৈ সম্প্ৰসাৰিত" ("extend to the master Plan areas or notified Planning areas of whole of Assam except for areas under Autonomous Districts"), এই চৰ্তসহ যে "যদি কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে বিচাৰে যে এই উপবিধিৰ সকলো বা যিকোনো বিধান সংশ্লিষ্ট স্বায়ত্তশাসিত জিলাত প্ৰযোজ্য হ'ব, তেন্তে সেই মৰ্মে এখন অধিসূচনা জাৰি কৰিব পাৰি" ("if any District Council desires that all or any of the provisions of this byelaws shall apply to the Autonomous District concerned, a notification may be issued to that effect") (উপবিধি 1(2))। 2022 চনৰ সংশোধনী আইন অনুসৰি সেইবোৰৰ "কৰ্তৃপক্ষ" ("Authority") হৈছে গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA), গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC), অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022)-ৰ অধীনৰ পৌৰ নিগমসমূহ, অসম পৌৰ আইন, 1956 (Assam Municipal Act, 1956)-ৰ অধীনৰ পৌৰসভাসমূহ, অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (Assam Town and Country Planning Act, 1959)-ৰ অধীনৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণসমূহ "আৰু অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ ভিতৰত পৰা অন্যান্য স্থানীয় সংস্থা বা পঞ্চায়ত" ("and other local bodies or Panchayats falling under the notified Master Plan areas") (ধাৰা 6)। পৰিকল্পনা অনুমতি (planning permit) GMDA বা কোনো উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণে মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধি অনুসৰি দিয়ে, আৰু নিৰ্মাণ অনুমতি (building permit) GMC, কোনো পৌৰ নিগম, পৌৰসভা বা গাঁও পঞ্চায়তে একীকৃত উপবিধি 2022 অনুসৰি দিয়ে। সেইবোৰে গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2014 (Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2014)-ৰ ঠাই লৈছে, যিবোৰত আগৰে পৰাই একে ছেটবেক, ভেটি, বেচমেণ্ট, বান-প্ৰৱণ চাইট, পাহাৰ, সেউজ এলেকা আৰু বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ নিয়ম আছিল, কিন্তু বাতিলকৰণৰ বিধানটোৱে "The Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2010"-ৰ নাম লয় (উপবিধি 131(1)), পৃষ্ঠাত "2010" বছৰটো ছপা হৈছে; 2010 চনৰ কোনো উপবিধি পোৱা নগ'ল (2010 চনৰ নথিখন হৈছে আইনখন), আৰু আপোচ-নিষ্পত্তি (compounding) সম্পৰ্কীয় সংযোজনীয়ে "2014 চনৰ উপবিধিৰ পূৰ্বৰ" ("prior to byelaws of 2014") অনুমতিৰ উল্লেখ কৰে। এই মেনুৱেলে এই অসংগতিটো উল্লেখ কৰে: 2014 চনৰ উপবিধি কাৰ্যতঃ বাতিল হৈছে, কিন্তু বাতিলকৰণৰ বিধানটোৱে 2010 চনৰ নাম লয়। একীকৃত উপবিধি 2022-ত নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় কিছুমান বিধান আছে: প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল আৰু জলাশয়ৰ পৰা 15 m, 10 m আৰু 6 m অট্টালিকাৰ ছেটবেক (উপবিধি 26(ix), 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [TBC: OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ; এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব]); জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰৰ এনে চাইট প্ৰত্যাখ্যান, যিবোৰ দূষিত হ'ব, চেনেলৰ গতি সলনি কৰিব বা সন্তোষজনক নিষ্কাশন অবিহনে প্লাৱিত হ'ব, বা যিবোৰ "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি" ("a filled up tank or low lying") (উপবিধি 44(iii) [TBC: এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব]); "সাধাৰণ অট্টালিকাৰ বাবে স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষই নিৰ্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.3 m ওখ আৰু জীৱনৰেখা অট্টালিকাৰ বাবে 0.6 ওখ" ("0.3 m higher than the highest recorded flood level as fixed by the local authority for ordinary buildings and 0.6 higher for lifeline buildings") ভেটি (উপবিধি 45(c)); "নিম্নভূমি আৰু পৰ্যাপ্ত নিষ্কাশন সুবিধা নথকা এলেকাত" ("in low-lying areas and areas without adequate drainage facilities") কোনো বেচমেণ্ট নহয় (উপবিধি 66(3)); বান-প্ৰৱণ চাইট আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত চালৰ পানী সংগ্ৰহ, পলস বেৰ (silt fence) আৰু "প্ৰতিটো ব্যক্তিগত প্লটত এটা শুকান সাম্প (ডিজাইন গণনাসহ), যিয়ে মৌচুমীৰ শীৰ্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পাৰে" ("dry sump [including design calculation] in all individual plots, capable of holding rain water

during peak monsoon") (উপবিধি 74 আৰু 110(g)–(i)); 10°-তকৈ অধিক ঢালত আৰু সাধাৰণতে 4 m-ৰ পৰা 6 m-ৰ কটাত বিশেষ সুৰক্ষা (উপবিধি 110(d), (e)); "পৌৰ/অন্য কর্তৃপক্ষৰ উপলব্ধ স্থায়ী/পকী নলালৈকে" ("upto the available permanent/pucca drain of municipal/other authority") এখন নিষ্কাশন নক্সা (উপবিধি 94) আৰু নির্দেশ অনুসৰি ওচৰৰ নির্গম পথলৈকে নলাৰ উন্নয়ন, এই কাম নকৰিলে PWD-ৰ হাৰত খৰচৰ 25% জৰিমনাসহ (উপবিধি 101(vi)); আৰু প্রতিটো অট্টালিকাৰ বাবে বৰষুণৰ পানী সংগ্রহ (উপবিধি 114)। সেইবোৰে কোনো ডিজাইন বৰষুণ, পুনৰাবৃত্তিকাল, পানী এৰাৰ হাৰ বা সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন নির্ধাৰণ নকৰে, আৰু সেইবোৰত পোৱা কোনো নিয়মে সর্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্রবাহ সীমিত নকৰে বা বৰষুণৰ পানীৰ সাময়িক সঞ্চয় নিবিচাৰে। সেয়েহে দফা 1.3.1(a)-ৰ পথটো আইনখনৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ এটা সংশোধনীৰ মাজেৰে যায়, যিটো উপবিধিসমূহ প্রণয়ন কৰা বিভাগ DoHUA-এ প্রস্তুত কৰিব পাৰে। ই কেৱল অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাসমূহতহে উপনীত হ'ব। সেইবোৰৰ বাহিৰত মেনুৱেলখন কেৱল ৰাজহুৱা কাম (দফা 1.5.1(b)) আৰু কোনো সংস্থাই ইয়াক গ্রহণ কৰিলে সেই সংস্থাৰ জৰিয়তেহে উন্নয়নলৈ উপনীত হ'ব। সংবিধানৰ ষষ্ঠ অনুসূচীৰ স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত, অর্থাৎ বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চল (বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক পৰিষদ, BTC; কোকৰাঝাৰ, চিৰাং, বাক্সা, ওদালগুৰি আৰু তামুলপুৰ জিলা [TBC: সূচীখন নিশ্চিত কৰক]), কার্বি আংলং আৰু পশ্চিম কার্বি আংলং (কার্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ, KAAC) আৰু ডিমা হাছাও (উত্তৰ কাছাৰ পার্বত্য (ডিমা হাছাও) স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ, NCHAC)-ত, একীকৃত উপবিধি 2022 কেৱল তেতিয়াহে প্রযোজ্য য'ত স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে সেইবোৰ প্রযোজ্য বুলি অধিসূচিত কৰিছে; এনে কোনো অধিসূচনা আৰু তিনিওখন পৰিষদৰ কোনো অট্টালিকা নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]। ডিফু আৰু কোকৰাঝাৰৰ নগৰ আৰু গ্রাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (Directorate of Town and Country Planning)-ৰ মহাপৰিকল্পনা আছে (প্রকাশনৰ জাননী তালিকাভুক্ত, উদ্ধৃতি অনুসৰি), কিন্তু তাত একীকৃত উপবিধি 2022 প্রযোজ্য হয় নে নহয়, সেয়া প্রয়োগৰ বাবে অধিসূচনাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে, যিখন পোৱা নগ'ল (NEER-ৰ পাঠ)। কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলাত মেনুৱেলখন কেৱল স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদৰ জৰিয়তেহে কার্যকৰী হ'ব পাৰে: পৰিষদে উপবিধি 1(2)-ৰ অধীনত অধিসূচিত কৰিব পাৰে যে মেনুৱেলখন অন্তর্ভুক্ত কৰি সংশোধিত উপবিধিসমূহ ইয়াৰ জিলাত প্রযোজ্য হ'ব, বা ইয়াৰ নিজৰ নিয়মত মেনুৱেলখন গ্রহণ কৰিব পাৰে (পৰিশিষ্ট 1D)। এই মেনুৱেলখন এখন খচৰা; চৰকাৰ, DoHUA, GMDA, GMC, কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা আন কোনো কর্তৃপক্ষই ইয়াক গ্রহণ কৰা নাই। MoHUA-এ জুলাই 2026-ত সংসদক জনাইছিল যে নগৰীয়া বান "ৰাজ্য চৰকাৰ আৰু ULB-সমূহৰ এক্তিয়াৰৰ অধীনত পৰে" ("falls under the purview of the State Governments and the ULBs") আৰু CPHEEO মেনুৱেলক "পৰামর্শমূলক নির্দেশাৱলী" ("advisory guidelines")-ৰ মাজত তালিকাভুক্ত কৰিছিল (Lok Sabha AU1847)। সেয়েহে উচ্চতৰ মানদণ্ড গ্রহণ কৰিবলৈ ৰাজ্যক কোনো কেন্দ্রীয় অনুমোদনৰ প্রয়োজন নাই। CPHEEO-ৰ তালিকা 4.1-ৰ টোকা 2 (§4.4.1.4)-এ "অধিসূচনাৰ জৰিয়তে ৰাজ্য/কেন্দ্রীয় শাসিত অঞ্চলৰ চৰকাৰে গঠন কৰা এখন উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন সমিতি" ("a high powered committee constituted by State/UT Government through a notification")-ক উচ্চতৰ পুনৰাবৃত্তিকাল গ্রহণ কৰাৰ অনুমতি দিয়ে। দফা 1.3.2-এ সেই পথটো ব্যৱহাৰ কৰে, যাতে কেন্দ্রীয় পুঁজিৰ আঁচনিসমূহৰ বাবে উচ্চতৰ মানদণ্ড নথিভুক্ত হৈ থাকে।

1.4 সংজ্ঞাসমূহ

1.4.1 তলত দিয়া শব্দসমূহ এই মেনুৱেলৰ সকলো ঠাইতে প্রযোজ্য। অধ্যায়-বিশেষৰ শব্দসমূহৰ সংজ্ঞা প্রতিটো অধ্যায়ত দিয়া হৈছে (উদাহৰণস্বৰূপে দফা 2.2)।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ (কর্তৃপক্ষ)	কোনো উন্নয়নৰ বাবে পৰিকল্পনা অনুমতি, নির্মাণ অনুমতি বা লেআউট অনুমোদন দিয়া, বা কোনো ৰাজহুৱা কামৰ মঞ্জুৰী দিয়া সংস্থা, অর্থাৎ এলেকাটোৰ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ: অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাত পৰিকল্পনা অনুমতিৰ বাবে উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত GMDA) আৰু নির্মাণ অনুমতিৰ বাবে পৌৰ নিগম, পৌৰসভা বা গাঁও পঞ্চায়ত, প্ৰত্যেকেই একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ অধীনত (অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010, 2022 চনত সংশোধিত ধাৰা 2); গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969), অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 বা অসম পৌৰ আইন, 1956-ৰ অধীনত নিজৰ নলা আৰু কামৰ বাবে স্থানীয় সংস্থা; অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953)-ৰ অধীনত (ধাৰা 4, 15 আৰু 16) কোনো মথাউৰি, স্লুইচ বা নলা কটা, পাৰ হোৱা, সলনি কৰা বা তাৰ মাজেৰে পানী এৰা যিকোনো কামৰ বাবে ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)-ৰ জৰিয়তে জলসম্পদ বিভাগ (WRD); অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সু�ৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024 (বিধেয়ক, ধাৰা 4–8)-ৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাবে জিলা পর্যায়ৰ সমিতি আৰু ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতি; নির্দিষ্ট এলেকাত অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006-ৰ ধাৰা 14-ৰ অধীনৰ উপদেষ্টা সমিতি; অধিসূচিত ভূগর্ভস্থ পানী এলেকাত ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণ (এনে কোনো এলেকা পোৱা নগ'ল); আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাত স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা ই নির্ধাৰণ কৰা কর্তৃপক্ষ, কেৱল য'ত পৰিষদে উপবিধি বা এই মেনুৱেল প্ৰযোজ্য বুলি অধিসূচিত কৰিছে (কোনো পৰিষদে এনে কৰা নাই), বা নিজৰ কামৰ বাবে কোনো বিভাগ।
আবেদনকাৰী	অনুমোদন বিচৰা গৰাকী, বিকাশক বা বিভাগ, আৰু ইয়াৰ স্বত্বৰ উত্তৰাধিকাৰীসকল।
উন্নয়ন	অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ অধীনত অনুমোদনৰ প্ৰয়োজন হোৱা বা ৰাজহুৱা কাম হিচাপে সম্পাদিত যিকোনো অট্টালিকা, লেআউট, উপ-বিভাজন, পথ, পকীকৰণ বা ভূমি ব্যৱহাৰৰ পৰিৱর্তন।
পুনর্উন্নয়ন	আগৰে পৰা অভেদ্য আৱৰণ থকা চাইটত কৰা উন্নয়ন।
মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ (land disturbance)	মাটি চাফা কৰা, সমান কৰা, খন্দা, ভৰোৱা বা পকী কৰা, উন্নয়নৰ সমগ্ৰ একক পৰিকল্পনা (common plan of development)-ৰ ওপৰত নক্সাৰ কালি হিচাপে জুখি (দফা 1.5.5)।
অভেদ্য এলেকা (impervious area)	চাল, পকী, দৃঢ় কৰা গুটি শিল, ডেক আৰু অনুস্ৰৱণত বাধা দিয়া আন পৃষ্ঠ। অধ্যায় 8 অনুসৰি ডিজাইন কৰা ভেদ্য পকীক কেৱল ই শোধন কৰা এলেকাৰ বাবেহে ভেদ্য বুলি গণ্য কৰা হয়।
নতুন বা সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা	উন্নয়নৰ দ্বাৰা সৃষ্টি কৰা, বা উপ-ভিত্তি (subgrade)-লৈকে আঁতৰাই পুনৰ নির্মাণ কৰা অভেদ্য এলেকা। ভিত্তি অক্ষত ৰাখি কৰা পুনৰ পৃষ্ঠকৰণ "সলনি কৰা" ("replaced") নহয়।
ধাৰণ (retention)	অনুস্ৰৱণ, পুনৰ ব্যৱহাৰ বা বাষ্পীভৱন-প্ৰস্বেদনৰ দ্বাৰা চাইটতে নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ স্থায়ীভাৱে আঁতৰোৱা (অধ্যায় 4)।
সাময়িক সঞ্চয় (detention)	নিয়ন্ত্ৰিত আউটলেটসহ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ সাময়িক সঞ্চয়, যিটো বৰষুণৰ পিছত খালী কৰা হয় (অধ্যায় 4)।
বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (RWH)	RWH বাধ্যবাধকতাৰ অধীনত যোগান বা পুনর্ভৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাত সংগ্ৰহ। অধ্যায় 4-এ অনুমতি নিদিলে RWH সঞ্চয় সাময়িক সঞ্চয় নহয়।
গৌণ ব্যৱস্থা (minor system)	অধ্যায় 6-ৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ AEP-ৰ বাবে ডিজাইন কৰা নলা, পাইপ আৰু ইনলেট।
প্ৰধান ব্যৱস্থা (major system)	1% AEP (100 বছৰীয়া) প্ৰবাহ বহন কৰা ভূপৃষ্ঠীয় আৰু বান-প্ৰবাহপথ (অধ্যায় 6)।
উন্নয়নৰ পূর্বৰ অৱস্থা	অনুন্নত মুকলি মাটি (greenfield): মানচিত্ৰিত জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোটৰ বাবে ভাল অৱস্থাত থকা মুকলি মাটি। বর্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণ গণনা কৰা নহয় (অধ্যায় 3)।
বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা	গুৱাহাটীৰ ভৰলু-বাহিনী অৱবাহিকাৰ ভৰলুমুখলৈকে জলগ্ৰহণ এলেকা, নুনমাটি–বন্দাজান পথান্তৰ (diversion)-সহ; মৰা ভৰলু–দীপৰ বিল–খনাজান ব্যৱস্থাৰ, বশিষ্ঠ আৰু কলমনিসহ, আৰু শিলচাকো অৱবাহিকাৰ; খানাপাৰা আৰু যোৰাবাটত মেঘালয়ৰ পৰা নামি অহা গুৱাহাটীৰ প্ৰান্তৰ পাহাৰীয়া সোঁতসমূহৰ; DTP মথাউৰিৰ আঁৰৰ ডিব্রুগড় আৰু ছেছালৈ যোৱা ইয়াৰ নলাৰ; বৰাকৰ মথাউৰিৰ আঁৰৰ শিলচৰৰ; হাইলাকান্দি আৰু বদৰপুৰসহ কুশিয়াৰাৰ পাৰৰ কৰিমগঞ্জৰ; পলাশবাৰী–মির্জাৰ; বান্ধৰ পানী এৰা আৰু আকস্মিক বানৰ অংশত থকা উত্তৰ পাৰৰ নগৰসমূহৰ, অর্থাৎ ৰঙানদীৰ পাৰৰ উত্তৰ লখিমপুৰ, ধেমাজি, সোৱণশিৰিৰ অংশ আৰু জীয়াভৰলীৰ পাৰৰ তেজপুৰৰ; নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ ধুবুৰী আৰু গোৱালপাৰাৰ; মাজুলী আৰু চৰ অঞ্চলৰ মাটিৰ; আৰু হাফলং আৰু ডিফুৰ জলগ্ৰহণ এলেকা, আৰু কর্তৃপক্ষই অধিসূচিত কৰা যিকোনো জলগ্ৰহণ এলেকা (অধ্যায় 4; পৰিশিষ্ট 1B)।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
জলাশয় (waterbody)	নদী, সোঁত, কেনেল, পুখুৰী, হ্রদ, সৰু পুখুৰী (pond), দলদলীয়া ভূমি, যোগান চেনেল বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ, বাৰমাহীয়া বা ঋতুগত যিয়েই নহওক (অধ্যায় 7)।
আঞ্চলিক কাঠামো (regional facility)	অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ অধীনত নির্মিত বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰা, এটাতকৈ অধিক উন্নয়নক সেৱা দিয়া সাময়িক সঞ্চয়, ধাৰণ বা পুখুৰী-সঞ্চয়ৰ কাঠামো (অধ্যায় 4)।
স্তৰ A / স্তৰ B কর্তৃপক্ষ	দফা 1.6-ৰ অধীনত শ্রেণীভুক্ত অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ।
নীতিগত সম্পূৰক	দফা 1.7 আৰু পৰিশিষ্ট 1C-ত থকা গ্রহণ কৰিব পৰা বিকল্প দফাসমূহৰ সমষ্টি।
নিষ্কাশন প্রতিবেদন	অধ্যায় 10-এ বিচৰা প্রাৰম্ভিক বা চূড়ান্ত প্রতিবেদন।
পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰী	সংশ্লিষ্ট নক্সা প্রস্তুত কৰি স্বাক্ষৰ কৰিবলৈ অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ অধীনত পঞ্জীয়নভুক্ত ব্যক্তি, দফা 10.6-এ বিচৰা যিকোনো অতিৰিক্ত যোগ্যতাসহ।
অনুপালন গণক	অনুপালন গণনা আৰু প্রতিবেদন কৰিবলৈ ৰাজ্যই জাৰি কৰা সঁজুলি (দফা 10.5)।
ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্র	বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা কাঠামো ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিবলৈ গৰাকীয়ে দিয়া পঞ্জীয়িত অংগীকাৰ (দফা 10.10)।
বিচ্যুতি (variance)	সমতুল্য কার্যদক্ষতা দেখুৱাই কোনো সংখ্যাগত প্রয়োজনীয়তাৰ পৰা বিচ্যুত হোৱাৰ অনুমোদন (দফা 1.10)।
ৰেহাই (waiver)	দফা 1.10-ৰ কাৰণসমূহৰ ভিত্তিত কোনো প্রয়োজনীয়তা এটা চাইটত প্রযোজ্য নহয় বুলি দিয়া অনুমোদন।
অধিসূচিত	চৰকাৰ বা ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে অসম ৰাজপত্রত প্রকাশ কৰা।
এলেকাটোৰ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ	চাইটটোত প্রযোজ্য নথিৰ অধীনত চাইটৰ বাবে অনুমতি দিয়া বা কামটোত সন্মতি দিয়া সংস্থা: অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাত পৰিকল্পনা অনুমতিৰ বাবে উন্নয়ন প্রাধিকৰণ (গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত GMDA) আৰু নির্মাণ অনুমতিৰ বাবে পৌৰ নিগম, পৌৰসভা বা গাঁও পঞ্চায়ত, প্রত্যেকেই একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ অধীনত; গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 বা অসম পৌৰ আইন, 1956-ৰ অধীনত নিজৰ নলা আৰু কামৰ বাবে স্থানীয় সংস্থা; অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ অধীনত কোনো মথাউৰি, স্লুইচ বা নলা কটা, পাৰ হোৱা, সলনি কৰা বা তাৰ মাজেৰে পানী এৰা যিকোনো কামৰ বাবে ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়াৰ জৰিয়তে WRD; 2024 চনৰ ৰাজ্যৰ জলাশয় আইনৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাবে জিলা পর্যায়ৰ সমিতি আৰু ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতি; নির্দিষ্ট এলেকাত পাহাৰীয়া ভূমি আইনৰ অধীনৰ উপদেষ্টা সমিতি; অধিসূচিত ভূগর্ভস্থ পানী এলেকাত ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্রাধিকৰণ (কোনো এলেকা পোৱা নগ'ল); আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাত স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা ই নির্ধাৰণ কৰা কর্তৃপক্ষ, কেৱল য'ত পৰিষদে উপবিধি বা এই মেনুৱেল প্রযোজ্য বুলি অধিসূচিত কৰিছে (কোনো পৰিষদে এনে কৰা নাই)। য'ত এই মেনুৱেলে "কর্তৃপক্ষ" ("the Authority") বুলি কয়, তাত এলেকাটোৰ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষক বুজোৱা হয়।
পৰিকল্পনা অনুমতি; নির্মাণ অনুমতি	2022 চনত সংশোধিত অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010-ত সংজ্ঞা দিয়া মতে, মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধিৰ অধীনত GMDA বা কোনো উন্নয়ন প্রাধিকৰণে দিয়া অনুমতি (পৰিকল্পনা অনুমতি, planning permit), আৰু একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ অধীনত GMC, কোনো পৌৰ নিগম, পৌৰসভা বা গাঁও পঞ্চায়তে দিয়া অনুমতি (নির্মাণ অনুমতি, building permit)। নির্মাণ অনুমতিৰ পিছত অধিভোগ প্রমাণপত্র (occupancy certificate) দিয়া হয়।
অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকা	GMDA আইন, 1985 বা অসম নগৰ আৰু গ্রাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959-ৰ অধীনত মহাপৰিকল্পনা অধিসূচিত হোৱা এলেকা; একীকৃত উপবিধি 2022 আৰু 2024 চনৰ ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন কেৱল এনে এলেকাতহে প্রযোজ্য। গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাই 328 km^2 সামৰি লয়।
স্বায়ত্তশাসিত জিলা, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)	সংবিধানৰ ষষ্ঠ অনুসূচীৰ অধীনত বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চল (বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক পৰিষদ, BTC), কার্বি আংলং আৰু পশ্চিম কার্বি আংলং (কার্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ, KAAC) আৰু ডিমা হাছাও (উত্তৰ কাছাৰ পার্বত্য (ডিমা হাছাও) স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ, NCHAC)। একীকৃত উপবিধি 2022 আৰু ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন তাত কেৱল তেতিয়াহে প্রযোজ্য য'ত স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে সেইবোৰ প্রযোজ্য বুলি অধিসূচিত কৰিছে; এনে কোনো অধিসূচনা আৰু পৰিষদৰ কোনো অট্টালিকা নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]। এই মেনুৱেল কেৱল স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদৰ জৰিয়তেহে কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলালৈ উপনীত হয়।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
মথাউৰি, স্লুইচ, নলা (1953 চনৰ আইন)	অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 2-ত সংজ্ঞা দিয়া মতে: মথাউৰিত স্লুইচ আৰু সংলগ্ন মাটি অন্তর্ভুক্ত, কিন্তু ধাননিৰ আলি (*ali*) বা পথ নহয়; নলাত "ডোং" ("dongs"), কালভার্ট, খাদ, কেনেল, স্লুইচ আৰু বৰষুণ, বান বা মাটিৰ তলৰ পানী "বাহিৰ কৰি ৰখা, নিয়ন্ত্রণ কৰা বা ধৰি ৰখা" ("excluding, regulating or retaining")-ৰ যিকোনো ব্যৱস্থা অন্তর্ভুক্ত। নদীৰ embankment-ক অসমীয়াত মথাউৰি (mothauri) আৰু sluice-ক পানী-দুৱাৰ (pani-duwar) বোলে; এই সংস্কৰণে মথাউৰি আৰু স্লুইচ শব্দ ব্যৱহাৰ কৰে।
বিল; জান; জুৰি	বিল (beel): প্রাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্রদ বা জলাভূমি। জান (jan): সোঁত বা প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্রায়ে বিলৰ নির্গম পথ। জুৰি (juri): সৰু পাহাৰীয়া সোঁত। 8 ha বা তাতকৈ অধিক এলেকাৰ পানী নিষ্কাশন কৰা জান বা জুৰি অধ্যায় 7-ৰ অধীনত প্রাকৃতিক চেনেল।
চৰ; চাপৰি	নদীয়ে ইয়াৰ বালি আৰু পলস জমা কৰি নদীৰ ভিতৰত বা কাষত গঢ়া মাটি (চৰ, char; চাপৰি, chapori, এনে মাটিৰ ওখ অংশ), যাক নদীয়ে গঢ়ে আৰু আঁতৰাই নিয়ে।
পট্টা মাটি; খাছ মাটি	পট্টাৰ অধীনত ব্যক্তিগত মালিকানাত থকা আৰু জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ নম্বৰ অনুসৰি অভিলিখিত মাটি (পট্টা মাটি), আৰু চৰকাৰৰ মাটি (খাছ মাটি)। ৰাজ্যখনৰ বেছিভাগ মাটি পট্টা মাটি। য'ত এই মেনুৱেলে পট্টা মাটিত নিষ্কাশন কৰিভৰ, সুবিধাধিকাৰ (easement) বা আঞ্চলিক কাঠামোৰ চাইট সংৰক্ষণ কৰে, তাত সেয়া মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষিত কৰা হয় বা চুক্তিৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত কৰা হয়, অধিগ্রহণ কৰা নহয় (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা); স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত মাটি পৰিষদসমূহৰ ভূমি আইনৰ অধীনত থাকে [TBC: গৱেষণা কৰা হোৱা নাই]।

ভাষ্য. উপ-ভিত্তি (subgrade)-লৈকে "সলনি কৰা" ("Replaced") অভেদ্য এলেকাৰ সংজ্ঞা দিয়া হৈছে, যাতে সম্পূর্ণ পকী চাইটৰ পুনর্ৱন্নয়ন ইয়াৰ অন্তর্ভুক্ত হয়, কিন্তু নিয়মীয়া পুনৰ পৃষ্ঠকৰণ নহয়। ই APWA 5600 (2025.01)-ৰ পুনর্ৱন্নয়নৰ আৱশ্যণি-মানসমূহৰ পদ্ধতি অনুসৰণ কৰে (MARC Supplement, 2025)।

1.5 প্রযোজ্যতা

1.5.1 **কাৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য.** এই মেনুৱেল তলত দিয়াবোৰৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য:

- (a) অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ অধীনত পৰিকল্পনা অনুমতি, নির্মাণ অনুমতি বা লেআউট অনুমোদনৰ প্রয়োজন হোৱা সকলো উন্নয়ন;
- (b) কোনো ULB, ৰাজ্যিক বিভাগ, ব'র্ড বা ৰাজ্যিক উদ্যোগে সম্পাদন কৰা সকলো নিষ্কাশন, পথ, দলং, কালভার্ট, জলাশয় আৰু বান প্রশমনৰ কাম; আৰু
- (c) অসমৰ ভিতৰত কেন্দ্রীয় সংস্থা বা সিহঁতৰ ঠিকাদাৰে সম্পাদন কৰা কাম, যিমানখিনি পৰিমাণে কর্তৃপক্ষৰ অনুমোদন বা অনাপত্তিৰ প্রয়োজন হয়।

1.5.2 **ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ সীমা-মান.** অধ্যায় 4 আৰু 5 (ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ) উন্নয়নৰ একক পৰিকল্পনাৰ ওপৰত তলত দিয়াবোৰ জড়িত থকা যিকোনো উন্নয়নৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য:

- (a) **0.1 ha বা তাতকৈ অধিক** মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ; **বা**
- (b) **500 m² বা তাতকৈ অধিক** নতুন বা সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা।

1.5.3 **RWH.** বর্তমানৰ RWH বাধ্যবাধকতা আগৰ দৰেই প্রযোজ্য হৈ থাকিব: একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 114-ৰ অধীনত অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ প্রতিটো অট্টালিকাত, প্রতি 100 m² চালৰ বাবে কমেও 5 m³-ৰ পুনর্ভৰণ বা চুহি যোৱা গাঁত বা খাদসহ; সংযোজনী VI-ৰ অধীনত প্রতি 100 m² প্লটৰ বাবে 1.2 × 1.2 × 1.5 m-ৰ চুহি যোৱা গাঁত, ডাঙৰ শ্রেণীসমূহৰ পকী এলেকাত ঘাঁহযুক্ত পকী আৰু 134 m² আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্লটত "বৰষুণৰ পানী সংগ্রহ, সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ" ("rain water harvesting storage and reuse")-সহ, আৰু উপবিধি 111-ৰ অধীনত প্রতিটো প্লটৰ 20% গছ-গছনি আৰু সেউজীয়াৰ বাবে ৰখাৰ নিয়মসহ; আৰু অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্রণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012)-ৰ ধাৰা 19-ৰ অধীনত অধিসূচিত এলেকাত 100 m² বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদত (কোনো অধিসূচিত এলেকা পোৱা নগ'ল)। এই মেনুৱেলে ইয়াক সলনি নকৰে।

1.5.4 **সকলো আকাৰৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য বিধান.** দফা 1.5.8-এ অব্যাহতি নিদিলে, দফা 1.5.1-ৰ অধীনৰ সকলো উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত, আকাৰ যিয়েই নহওক, তলত দিয়াবোৰ প্ৰযোজ্য:

- (a) বৰষুণৰ পানীৰ নলাত কোনো পয়ঃজলৰ সংযোগ নহয় (অধ্যায় 8);
- (b) য'ত 1% AEP স্তৰ মানচিত্ৰিত বা নিৰ্ণয়যোগ্য, তাত সৰ্বনিম্ন বাসযোগ্য মহলা আৰু মুকলি অংশসমূহ 1% AEP স্তৰ আৰু 0.5 m-ৰ যোগফলৰ সমান বা তাতকৈ ওপৰত (অধ্যায় 6);
- (c) জলাশয়ৰ ছেটবেক আৰু মাটি ভৰাব নোৱাৰা মণ্ডল (অধ্যায় 7); আৰু
- (d) প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন পথ বা প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ প্ৰবাহ পথত কোনো বাধা নহয় (অধ্যায় 6)।

1.5.5 **উন্নয়নৰ একক পৰিকল্পনা.** দফা 1.5.2-ৰ সীমা-মানসমূহ আবেদনৰ তাৰিখত এটা লেআউট অনুমোদন বা এক মালিকানাৰ অধীনৰ সকলো পৰ্যায়, প্লট আৰু উপ-বিভাজনকে ধৰি উন্নয়নৰ মুঠ এলেকাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। সীমা-মান এৰাই চলিবলৈ কোনো উন্নয়ন বিভাজন কৰিব নোৱাৰিব।

1.5.6 **পুনৰ্উন্নয়ন.** পুনৰ্উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত সীমা-মানসমূহ নতুন আৰু সলনি কৰা অভেদ্য এলেকাৰ যোগফলত প্ৰযোজ্য। ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় সমগ্ৰ নতুন আৰু সলনি কৰা অভেদ্য এলেকাত প্ৰযোজ্য, আৰু উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা হৈছে অনুন্নত মুকলি মাটি (দফা 1.4)। য'ত কোনো সীমাবদ্ধ পুনৰ্উন্নয়ন চাইটত অনুন্নত মুকলি মাটিৰ সমান নিয়ন্ত্ৰণ অৰ্জন কৰিব নোৱাৰি, তাত দফা 4.5.6-ৰ সকাহৰ পথ (relief route) প্ৰযোজ্য: বৰ্তমানৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ পৰা চাইটতে কমেও 50% হ্ৰাস, আৰু ঘাটিখিনিৰ বাবে অৱবাহিকাৰ সঞ্চয়লৈ বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu) পৰিশোধ।

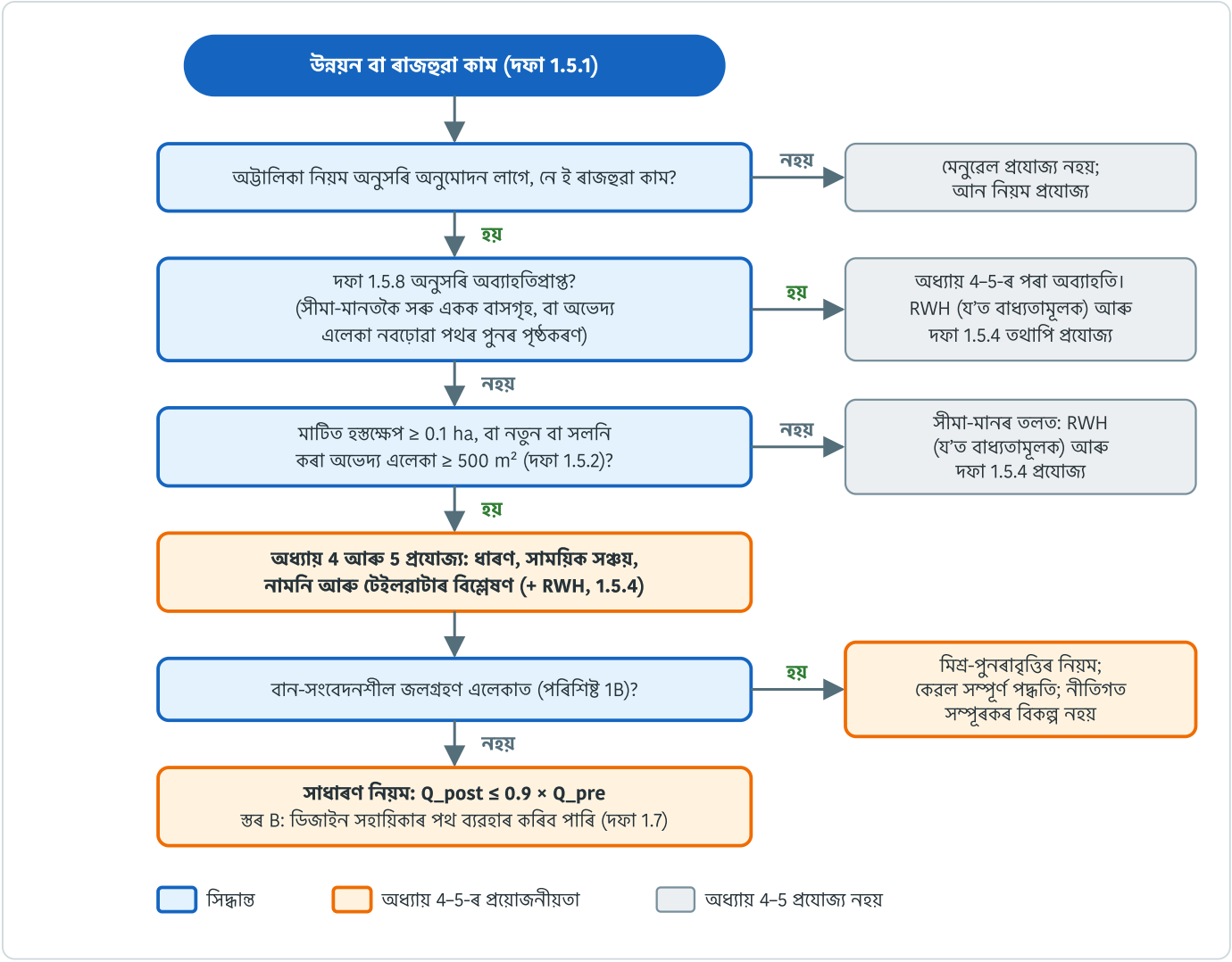
1.5.7 **ৰৈখিক ৰাজহুৱা কাম.** পথ, পথ বহলকৰণ আৰু আন ৰৈখিক কামৰ ক্ষেত্ৰত, অভেদ্য এলেকাৰ সীমা-মান কামটোৱে পাৰ হোৱা প্ৰতিটো নিষ্কাশন জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ভিতৰত যোগ হোৱা অভেদ্য এলেকাত প্ৰযোজ্য। ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় পথৰ অধিকাৰ-সীমা (right of way)-ৰ ভিতৰত দিব লাগিব, বা য'ত পথৰ অধিকাৰ-সীমাই সেইবোৰ ধৰিব নোৱাৰে, তাত অধ্যায় 4-ৰ অধীনৰ আঞ্চলিক কাঠামোত।

1.5.8 **অব্যাহতি.** তলত দিয়াবোৰ অধ্যায় 4 আৰু 5-ৰ পৰা অব্যাহতিপ্ৰাপ্ত:

- (a) নিজৰ প্লটত থকা এটা একক বাসগৃহ, য'ত দফা 1.5.2-ৰ সীমা-মান পূৰণ নহয়; আৰু
- (b) কোনো অভেদ্য এলেকা যোগ নকৰা ৰৈখিক পথৰ পুনৰ পৃষ্ঠকৰণ।

অব্যাহতিপ্ৰাপ্ত উন্নয়ন RWH বাধ্যবাধকতা আৰু দফা 1.5.4-ৰ অধীন হৈ থাকে।

1.5.9 **প্ৰযোজ্যতা নিৰ্ধাৰণ.** আবেদনকাৰীয়ে অধ্যায় 10-ৰ অধীনৰ প্ৰথম দাখিলৰ সৈতে **প্ৰপত্ৰ 1-1** (প্ৰযোজ্যতা নিৰ্ধাৰণ)-ত প্ৰযোজ্যতাৰ সিদ্ধান্ত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব। কৰ্তৃপক্ষই আবেদনৰ পূৰ্বৰ পৰ্যায়ত ইয়াক নিশ্চিত বা সংশোধন কৰিব পাৰে।



চিত্ৰ 1.2 — দফা 1.5-ৰ বাবে প্ৰযোজ্যতাৰ সিদ্ধান্তৰ প্ৰবাহ-চিত্ৰ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা।

ভাষ্য. সীমা-মানসমূহৰ কোনো একক প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। পূৰ্বদৃষ্টান্তসমূহৰ পৰিসৰ বহল:

- ছিংগাপুৰে 0.2 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ উন্নয়নৰ পৰা সৰ্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., cl. 7.1.5)।
- মালয়েছিয়াৰ 2008 চনৰ DID পৰীক্ষা-তালিকাত 0.1 ha লৈকে চাইটৰ বাবে চাইটত সাময়িক সঞ্চয় আৰু তাতকৈ ডাঙৰ চাইটৰ বাবে সামূহিক সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (community ponds) ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল।
- APWA 5600 (2025.01)-ৰ Policy Supplement-এ ¼ একৰ (প্ৰায় 0.1 ha) মাটিৰ হস্তক্ষেপ, বা 10,000 বৰ্গফুট (প্ৰায় 930 m²) অভেদ্য এলেকাসহ 1 একৰ (প্ৰায় 0.4 ha)-ৰ বিকল্প আৱশ্যণি-মান আগবঢ়ায়, আৰু সংস্থাসমূহক 1 একৰৰ আৱশ্যণি-মান অতিক্ৰম নকৰিবলৈ সতৰ্ক কৰে।
- MBBL 2016-এ 500 m²-তকৈ ডাঙৰ অট্টালিকাৰ বাবে পুনৰ্ভৰণ বাধ্যতামূলক কৰে।

0.1 ha / 500 m²-ৰ আৱশ্যণি-মান এইবোৰৰ কঠোৰ প্ৰান্তত আছে, কাৰণ অসমৰ সাধাৰণ প্লটবোৰ সৰু আৰু বহুতো সৰু প্লটৰ সমষ্টিগত প্ৰভাৱেই গুৱাহাটীৰ নলাসমূহ ভৰাই তোলে। অসমৰ সৰু অট্টালিকাৰ ক্ষেত্ৰত, একীকৃত উপবিধি 2022-এ আগৰে পৰাই অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ প্ৰতিটো অট্টালিকাত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ নিয়ম প্ৰয়োগ কৰে: "প্ৰতি 100 বৰ্গমিটাৰ চালৰ কালিৰ বাবে কমেও 5 ঘনমিটাৰ আকাৰৰ" ("at least 5 cubic metres dimension for every 100 sq. metres. of roof area") পুনৰ্ভৰণ বা চুহি যোৱা গাঁত বা খাদ (উপবিধি 114), প্ৰতি 100 m² প্লটৰ বাবে 1.2 × 1.2 × 1.5 m-ৰ চুহি যোৱা গাঁত, আৰু 134 m² আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্লটত "বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ, সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ" ("rain water harvesting storage and reuse") (সংযোজনী VI); প্ৰতিটো প্লটৰ 20% গছ-গছনি আৰু সেউজীয়াৰ বাবে (উপবিধি 111); আৰু বান-প্ৰৱণ

চাইট আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত "মৌচুমীৰ শীৰ্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পৰা" ("capable of holding rain water during peak monsoon") এটা শুকান সাম্প, ইয়াৰ ডিজাইন গণনাসহ (উপবিধি 74(ii) আৰু 110(h))। এইবোৰৰ কোনোটোৱে ডিজাইন বৰষুণ নির্ধাৰণ নকৰে, আৰু উপবিধিৰ শুকান সাম্পৰ কোনো উল্লিখিত আয়তন বা আউটলেট নাই, সেয়েহে এইবোৰৰ কোনোটোৱে এতিয়াও ডিজাইন বৰষুণত প্লটৰ পৰা ওলাই যোৱা পানী সীমিত নকৰে; উপবিধিয়ে বিচৰা গণনাটো অধ্যায় 4-এ যোগান ধৰে। সংযোজনী VI-এ এইটোও বিচাৰে যে "বৰষুণৰ পানীৰ সকলো নির্গম পথ/নলা আৰু লেতেৰা পানীৰ নলা কেৱল চুহি যোৱা গাঁতৰ মাজেৰেহে পথৰ কাষলৈ সংযোগ কৰিব লাগিব" ("All Rain water outlets/drains and waste water drains shall be connected to the roadside side through the percolation pit only"): প্লাৱনভূমিৰ চাইটত, ঘৰুৱা লেতেৰা পানী মিহলি হৈ থকা আৰু ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ ওচৰত থকা অৱস্থাত, সেই গাঁতটো সম্পৃক্ত মাটিত থকা এটা শোষক গাঁত। এই মেনুৱেলে ইয়াৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম (দফা 4.11)-ৰ সৈতে এই অসংগতিটো উল্লেখ কৰে আৰু তেনে ঠাইত গাঁতৰ সলনি সঞ্চয় বাধ্যতামূলক কৰে; আবেদনকাৰীয়ে গাঁতটোৰ বাবে কর্তৃপক্ষৰ পৰা শিথিলকৰণ বিচাৰে, আৰু মেনুৱেলখনে উপবিধিক অগ্রাহ্য নকৰে। দফা 1.5.4(b) আকাৰ যিয়েই নহওক প্রতিটো অট্টালিকাত প্রযোজ্য, কাৰণ উপবিধি 45(c)-ৰ ভেটিৰ নিয়মটো "স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ" ("highest recorded flood level as fixed by the local authority")-ৰ সৈতে সংযুক্ত, যিটো কোনো স্থানীয় কর্তৃপক্ষই কোনো নগৰৰ বাবে নির্ধাৰণ কৰা বুলি পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু প্লাৱনভূমিত বা মথাউৰিৰ আঁৰত থকা এটা সৰু ঘৰতেই মজিয়াৰ স্তৰে আটাইতকৈ বেছি উপকাৰ কৰে। কোনো কর্তৃপক্ষই দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম আৰু পাহাৰৰ নিয়মক, চাইটৰ আকাৰ যিয়েই নহওক, ইয়াৰ এলেকাৰ প্রতিটো নির্মাণ অনুমতিৰ চর্ত কৰিব পাৰে (এই মেনুৱেলৰ এটা পৰামর্শ, দফা 1.5.4-ৰ প্রয়োজনীয়তা নহয়)। অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাহিৰত, আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে প্রয়োগৰ বাবে অধিসূচনা জাৰি নকৰালৈকে, সৰু অট্টালিকাসমূহে এনে কোনো ৰাজ্যিক অট্টালিকা নিয়ম মানি নচলে যিটোলৈ এই মেনুৱেল উপনীত হ'ব পাৰে।

দফা 1.5.4(b)-ৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে ইয়াক নির্ধাৰণ কৰিছে কাৰণ মজিয়াৰ স্তৰেই এটা অট্টালিকাৰ আটাইতকৈ কম খৰচী সুৰক্ষা, আৰু কেৱল ডাঙৰ উন্নয়নকহে সুৰক্ষা দিয়াটো অযৌক্তিক হ'ব। য'ত কোনো 1% AEP স্তৰ মানচিত্রিত নহয়, তাত অধ্যায় 6-এ সৰু চাইটৰ বাবে পদ্ধতি দিয়ে।

1.6 স্তৰ অনুসৰি গ্রহণ

1.6.1 **স্তৰ A কর্তৃপক্ষ.** তলত দিয়াবোৰ স্তৰ A:

- (a) গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC);
- (b) গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা, অর্থাৎ গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ এলেকা (328 km²), সময়ে সময়ে সেই এলেকা যিদৰে অধিসূচিত হয়, তাৰ ভিতৰত GMDA আৰু আন প্রতিটো অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ, যিয়েই চাইটটোৰ ওপৰত এক্তিয়াৰ থাকে; আৰু
- (c) ডিব্রুগড় মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ উন্নয়ন প্রাধিকৰণৰ সৈতে ডিব্রুগড় পৌৰ নিগম, আৰু শিলচৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ উন্নয়ন প্রাধিকৰণৰ সৈতে শিলচৰ পৌৰ নিগম (দুয়োখন উন্নয়ন প্রাধিকৰণৰ নাম নিশ্চিত কৰিবলগীয়া [TBC])।

1.6.2 **স্তৰ B কর্তৃপক্ষ.** অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ আন সকলো পৌৰ নিগম, পৌৰসভা, উন্নয়ন প্রাধিকৰণ আৰু আন স্থানীয় সংস্থা আৰু পঞ্চায়ত স্তৰ B।

1.6.3 **স্তৰসমূহৰ মাজৰ পার্থক্য.** এই মেনুৱেলৰ সকলো মাপকাঠী দুয়োটা স্তৰতে প্রযোজ্য। স্তৰসমূহ কেৱল পদ্ধতি আৰু পর্যালোচনাতহে পৃথক:

তালিকা 1.1 — স্তৰ A আৰু স্তৰ B কর্তৃপক্ষৰ মাজৰ পার্থক্য

বিষয়	স্তৰ A	স্তৰ B
কার্যদক্ষতাৰ মাপকাঠী (অধ্যায় 2–9)	সম্পূর্ণৰূপে প্রযোজ্য	সম্পূর্ণৰূপে প্রযোজ্য
সঞ্চয়ৰ বাবে জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি	হাইড্ৰ'গ্রাফ পদ্ধতি (অধ্যায় 3)	হাইড্ৰ'গ্রাফ পদ্ধতি, বা যোগ্য হ'লে দফা 1.7-ৰ ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ
অনুপালন গণক (দফা 10.5)	সাৰাংশ হিচাপে বাধ্যতামূলক	বাধ্যতামূলক; ডিজাইন সহায়িকাৰ পথত ই একমাত্র গণনা হ'ব পাৰে

বিষয়	স্তৰ A	স্তৰ B
নীতিগত সম্পূৰকৰ বিকল্প (দফা 1.7)	কেৱল ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিৰ সহমতত	পৰিষদৰ প্ৰস্তাৱৰ দ্বাৰা গ্ৰহণ কৰিব পাৰি
কাৰিকৰী পৰ্যালোচনা	কৰ্তৃপক্ষৰ দ্বাৰা	কৰ্তৃপক্ষৰ দ্বাৰা, T&CP-ৰ আঞ্চলিক সহায় বা তালিকাভুক্ত পৰ্যালোচকৰ সৈতে (দফা 10.7)
বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়ম	প্ৰযোজ্য	প্ৰযোজ্য

1.6.4 **স্তৰৰ পৰিৱৰ্তন.** স্তৰ B-ৰ কোনো কৰ্তৃপক্ষই পৰিষদৰ প্ৰস্তাৱৰ দ্বাৰা স্তৰ A বাছি ল'ব পাৰে। স্তৰ B-ৰ কোনো কৰ্তৃপক্ষ পৌৰ নিগম হ'লে, গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা বা কোনো পৌৰ নিগমৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাত অন্তৰ্ভুক্ত হ'লে, বা ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰ্যালোচনা (দফা 10.16)-ত ইয়াৰ বাবে সম্পূৰ্ণ পদ্ধতিৰ প্ৰয়োজন বুলি পোৱা গ'লে চৰকাৰে ইয়াক স্তৰ A হিচাপে অধিসূচিত কৰিব পাৰে।

1.6.5 **বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাই স্তৰক অগ্ৰাহ্য কৰে.** বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত, স্তৰ যিয়েই নহওক, দফা 1.7-ৰ বিকল্পসমূহ কেৱল তালিকা 1.2-এ অনুমতি দিয়া মতেহে উপলব্ধ: 0.5 ha বা তাতকৈ সৰু চাইটৰ বাবে S-1 (ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ) (দফা 4.14.1), আৰু য'ত অৱবাহিকা পৰিকল্পনা অধিসূচিত হৈছে তাত S-5 বিকল্প মাচুল (দফা 1.10.3(d))। S-2, S-3 আৰু S-4 উপলব্ধ নহয়।

> **ভাষ্য.** গুৱাহাটী পৌৰ নিগম, যাৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ তথ্য CAG-এ পাব পৰা নাছিল কাৰণ নিগমটো "কেৱল নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ কামতহে জড়িত আছিল" ("was involved with works of drain desilting only"), যদিও ই 2013–14-ৰ পৰা 2017–18-লৈ পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে ₹32.57 কোটি খৰচ কৰিছিল, এনে এখন ৰাজ্যত য'ত নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাসমূহে সিহঁতৰ এলেকাৰ মাত্ৰ "3-ৰ পৰা 37 শতাংশ" ("3 to 37 per cent") বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰে সামৰি লয় (CAG, Report No. 4 of 2019), যাৰ প্ৰতিটো ঋতুৰ আগতে চাফা কৰিবলগীয়া প্ৰায় 550টা নলা আছে (2026, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু সমগ্ৰ মহানগৰ এলেকাত 1973 আৰু 1997 চনৰ মাজত নিৰ্মিত মাত্ৰ 17 km পৰিকল্পিত নলা আছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু এজন সহকাৰী অভিযন্তা থকা এখন সৰু পৌৰসভা, এই দুয়োটাকে একেটা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ মডেল পৰ্যালোচনা কৰিবলৈ ক'ব নোৱাৰি। কেনছাছ চিটিৰ সমাধান আছিল এটা আঞ্চলিক মানদণ্ড ৰখা আৰু আটাইতকৈ বিতৰ্কিত মাপকাঠীসমূহৰ বাবে গ্ৰহণ কৰিব পৰা বিকল্প প্ৰকাশ কৰা, যাতে সৰু সংস্থাসমূহে মানদণ্ডটো নেৰাকৈ "তলৰ বিকল্প বাছি ল'ব" ("opt down") পাৰে (MARC Supplement, Nov 2025)। ইয়াত স্তৰসমূহে দুয়োটা স্তৰতে কাৰ্যদক্ষতাৰ মাপকাঠী একে ৰাখে আৰু কেৱল পদ্ধতিহে সলনি কৰে, যাতে স্তৰ B-ৰ নগৰৰ এটা অট্টালিকাক গুৱাহাটীৰ এটা অট্টালিকাৰ সমান স্তৰলৈ সুৰক্ষা দিয়া হয়।

1.7 নীতিগত সম্পূৰক: গ্ৰহণ কৰিব পৰা বিকল্প

1.7.1 চৰকাৰে এই মেনুৱেলৰ সৈতে বিকল্প দফাসমূহৰ এখন **নীতিগত সম্পূৰক** (পৰিশিষ্ট 1C) প্ৰকাশ কৰিব লাগিব। কোনো অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই দফা 1.7.3-ৰ চৰ্তসাপেক্ষে এটা বা একাধিক বিকল্প গ্ৰহণ কৰিব পাৰে।

1.7.2 বিকল্পসমূহ হৈছে:

তালিকা 1.2 — নীতিগত সম্পূৰক: গ্ৰহণ কৰিব পৰা বিকল্প S-1-ৰ পৰা S-5-লৈ

নং	মূল পাঠৰ প্ৰয়োজনীয়তা	গ্ৰহণ কৰিব পৰা বিকল্প	যোগ্যতা
S-1	হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতিৰে নিৰ্ধাৰণ কৰা সঞ্চয়ৰ আকাৰ (অধ্যায় 3)	**ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ:** পৰিশিষ্ট 4-ৰ একক-সঞ্চয় তালিকা (প্ৰতি ha-ত m^3, বৃষ্টিপাত মণ্ডল, মাটিৰ গোট আৰু অভেদ্য অংশ অনুসৰি) আৰু অনুপালন গণকৰ পৰা লোৱা ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰত ≤ 2 ha চাইট; সেইবোৰৰ ভিতৰত ≤ 0.5 ha (দফা 4.14.1 অনুসৰি)
S-2	চাইটৰ বাবে গণনা কৰা পানী এৰাৰ হাৰ $Q_{post}(T) \le 0.9 \times Q_{pre}(T)$	**চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (PSD):** 0.9 × Q_{pre} নিয়মৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা, মণ্ডল আৰু AEP অনুসৰি তালিকাভুক্ত প্ৰতি একক কালিৰ পানী এৰাৰ হাৰ ($m^3/s/ha$)	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰৰ যিকোনো চাইট

নং	মূল পাঠৰ প্ৰয়োজনীয়তা	গ্ৰহণ কৰিব পৰা বিকল্প	যোগ্যতা
S-3	মানচিত্ৰিত 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি আৰু অতিৰিক্ত ব্যৱধানলৈকে সম্প্ৰসাৰিত জলাশয়ৰ ছেটবেক (অধ্যায় 7)	**নির্দিষ্ট প্রস্থৰ ছেটবেক তালিকা**, জলাশয়ৰ শ্ৰেণী অনুসৰি, য'ত কোনো 1% AEP বিস্তৃতি মানচিত্ৰিত নহয়। দফা 7.4.7-ৰ মণ্ডল 1-ৰ নিম্নতম মানতকৈ কেতিয়াও কম নহয়	মানচিত্ৰিত 1% AEP বিস্তৃতি নথকা জলাশয়
S-4	হাইড্ৰলিক মডেলৰে নামনিৰ বিশ্লেষণ (অধ্যায় 5)	**বাছনি পৰীক্ষা-তালিকা** (screening checklist): নামনিৰ ক্ষমতা আৰু জ্ঞাত বানৰ বিষয়ে, কেৱল বাছনিত বিফল হ'লেহে মডেলসহ	< 1 ha চাইট, বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰত, জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফললৈ পানী নেৰা
S-5	চাইটত সাময়িক সঞ্চয়	**বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu)**, মহাপৰিকল্পনাভুক্ত অৱবাহিকাত আঞ্চলিক কাঠামো বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰা পুখুৰী-সঞ্চয়ৰ বাবে (অধ্যায় 4)	য'ত অৱবাহিকা পৰিকল্পনা অধিসূচিত হৈছে

1.7.3 **গ্ৰহণৰ চর্ত.**

- (a) কোনো বিকল্পই কোনো মাপকাঠী এই মেনুৱেলৰ মানতকৈ তললৈ নমাব নোৱাৰিব। S-1 আৰু S-2 একেটা মাপকাঠী পূৰণ কৰাৰ সৰল পদ্ধতি। সেইবোৰ নিম্নতৰ মাপকাঠী নহয়।
- (b) স্তৰ B-ৰ কোনো কর্তৃপক্ষই পৰিষদৰ প্ৰস্তাৱৰ দ্বাৰা বিকল্প গ্ৰহণ কৰিব, আৰু প্ৰস্তাৱখন 30 দিনৰ ভিতৰত ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিলৈ পঠিয়াব। স্তৰ A-ৰ কোনো কর্তৃপক্ষক গ্ৰহণৰ আগতে সমিতিৰ সহমতৰ প্ৰয়োজন।
- (c) গ্ৰহণ কৰা বিকল্পসমূহ কর্তৃপক্ষৰ ৰেবছাইটত আৰু দফা 10.17-ৰ পঞ্জীত প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।
- (d) ধাৰণ (পৰিশিষ্ট 2E-ৰ গভীৰতা) কোনো বিকল্পৰে সলনি কৰিব নোৱাৰি, কেৱল য'ত S-5-ৰ অধীনৰ বিকল্প মাচুলে একেটা অৱবাহিকাতে সমতুল্য ধাৰণৰ বাবে পুঁজি যোগায়, তাৰ বাহিৰে।
- (e) S-1, S-2 আৰু S-3-ৰ তালিকাসমূহ ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে জাৰি কৰিব লাগিব, আৰু অধ্যায় 2-ৰ সৈতে পর্যালোচনা কৰিব লাগিব (দফা 2.14)।

> **ভাষ্য.** সম্পূৰকখনে APWA 5600 (2025.01) Policy Supplement-ৰ আৰ্হি অনুসৰণ কৰে, যিয়ে আটাইতকৈ বিতর্কিত চাৰিটা মাপকাঠীৰ বাবে বিকল্প দিয়ে (প্ৰযোজ্যতা, ৰেচনেল পদ্ধতিৰ সীমা, সোঁতৰ ছেটবেকৰ আৱশ্যণি-মান, আৰু মণ্ডল 2-ৰ ছেটবেকৰ প্ৰস্থ)। সেইবোৰৰ দুটা S-3 আৰু দফা 1.5.2-ৰ প্ৰযোজ্যতাৰ সীমা-মানৰ সৈতে মিলে। বিকল্প S-3-এ একেটা সমস্যাৰ বাবে APWA-ৰ উত্তৰটো অনুকৰণ কৰে: সৰু নিষ্কাশন এলেকাৰ বাবে 1% AEP বিস্তৃতি মানচিত্ৰিত নহয়, সেয়েহে নির্দিষ্ট প্রস্থৰ তালিকা এখন আগবঢ়োৱা হৈছে। S-2-এ কেনছাছ চিটিয়ে 2011 চনত "বর্তমান অৱস্থাৰ সৈতে মিলোৱা" ("match existing")-ৰ পৰা নির্দিষ্ট প্রতি একক কালিৰ পানী এৰাৰ হাৰলৈ কৰা পৰিৱর্তন অনুসৰণ কৰে। স্থানীয় সংস্থাসমূহে নির্দিষ্ট হাৰ পছন্দ কৰিছিল, কাৰণ বর্তমান অৱস্থা সামঞ্জস্যপূর্ণভাৱে নির্ণয় কৰা কঠিন আছিল (MARC Evolution deck)। ই Sydney Water-ৰ চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (PSD) পদ্ধতিও প্ৰতিফলিত কৰে। S-1-ৰ 2 ha / 0.5 ha সীমা (দফা 4.14.1-ৰ সৈতে মিল থকা) আৰু S-4-ৰ 1 ha সীমাৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই; সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

1.8 অন্যান্য নথিৰ সৈতে সম্পর্ক

1.8.1 এই মেনুৱেলখন তলৰ নথিসমূহৰ সৈতে একেলগে প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব। য'ত সেইবোৰ একেলগে পৰে, তাত দফা 1.3.3 প্ৰযোজ্য হ'ব।

তালিকা 1.3 — অন্যান্য নথিৰ সৈতে সম্পর্ক

নথি	সম্পর্ক
অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (2010 চনৰ অসম আইন নং XVI; সন্মতি 29 এপ্রিল 2010; 12 মে 2010-ৰ অধিসূচনা নং LGL.7/2010/10, ৰাজপত্র (অসাধাৰণ) নং 135), 2022 চনৰ অসম আইন নং XXVII-ৰ দ্বাৰা সংশোধিত (সন্মতি 26 ছেপ্টেম্বৰ 2022; 28 ছেপ্টেম্বৰ 2022-ৰ অধিসূচনা নং LGL.7/2010/70, 29 ছেপ্টেম্বৰ 2022-ৰ ৰাজপত্র (অসাধাৰণ) নং 655)	বলৱৎ থাকিব। 2022 চনৰ আইনখনে গুৱাহাটী অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইনৰ নাম সলনি কৰিছিল আৰু বিভিন্ন এলেকাৰ বাবে "বেলেগ বেলেগ তাৰিখ" ("different dates")-সহ ইয়াক "সমগ্ৰ অসম ৰাজ্যলৈ" ("to the whole of the State of Assam") সম্প্ৰসাৰিত কৰিছিল; ই "কর্তৃপক্ষ" ("Authority"), উপবিধিৰ অধীনত নিগম, পৌৰসভা আৰু পঞ্চায়তে দিয়া "নির্মাণ অনুমতি" ("Building permit"), মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধিৰ অধীনত GMDA আৰু উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণসমূহে দিয়া "পৰিকল্পনা অনুমতি" ("Planning Permit"), আৰু "অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকা" ("Notified Master Plan areas")-ৰ সংজ্ঞা দিয়ে (ধাৰা 6)। 2010 চনৰ আইনখনে "ভূপৃষ্ঠৰ পানীৰ নলা" ("drain-surface water")-ৰ সংজ্ঞা দিয়ে "কেৱল যিকোনো বৰষুণৰ পানী কোনো নলালৈ নিবলৈ ব্যৱহৃত বা নির্মিত নলা, কিন্তু ইয়াত কোনো বৰষুণৰ পানীৰ পাইপ অন্তর্ভুক্ত নহ'ব" ("a drain used or constructed to use solely for conveying to any drain any rain water but shall not include any rainwater pipe") বুলি (ধাৰা 2(20)), নক্সাত নলা আৰু "উপযুক্ত নিষ্কাশনৰ ব্যৱস্থা" ("arrangement for proper drainage") দেখুৱাবলৈ কয় (ধাৰা নম্বৰ নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC]), আৰু উপবিধিক "নিষ্কাশন, পানী যোগান/পয়ঃনিষ্কাশন, বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ" ("drainage, water supply/sewerage, rainwater harvesting") সামৰিবলৈ দিয়ে। 2022 চনৰ সংশোধনী বলৱৎ হোৱাৰ অধিসূচনা দেখা পোৱা নগ'ল [TBC]।
অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022 (অসম ৰাজপত্র (অসাধাৰণ) নং 688, 15.10.2022, অধিসূচনা নং DoHUA/ECF No. 236697/2), (সংশোধনী) উপবিধি, 2024 (ৰাজপত্র নং 667, 20.11.2024, নং DoHUA/ECF No. 420084/34)-ৰ দ্বাৰা সংশোধিত, আইনখনৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত প্ৰণয়ন কৰা (দুয়োখন পঢ়া হৈছে); গুৱাহাটী অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2014 (নম্বৰ আৰু তাৰিখ দেখা পোৱা নগ'ল [TBC]); অসম অধিসূচিত নগৰাঞ্চল (গুৱাহাটীৰ বাহিৰে) অট্টালিকা নিয়মাৱলী, 2014 (Assam Notified Urban Areas (other than Guwahati) Building Rules, 2014) (কেৱল শিৰোনামা আৰু ছেটবেকৰ এটা অংশ, উদ্ধৃতি অনুসৰি)	বলৱৎ থাকিব। সেইবোৰ ৰাজ্যখনৰ অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকা আৰু পৰিকল্পনা এলেকাত প্ৰযোজ্য, আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাত কেৱল তেতিয়াহে য'ত ইয়াৰ স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে সেইবোৰ প্ৰযোজ্য বুলি অধিসূচিত কৰিছে (উপবিধি 1(2)); এনে কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC]। সেইবোৰে "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পা�ৰৰ সীমাৰ পৰা" ("from the edge of natural drainage channels") অট্টালিকাৰ ছেটবেক নির্ধাৰণ কৰে: "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") নদীৰ পৰা 15 m, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পৰা 10 m, আন চেনেলৰ পৰা 6 m, অধিসূচিত জলাশয় দীপৰ বিল (Deepar Beel) আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m, আন অধিসূচিত জলাশয় (চৰুচলা (Sarusola), বৰচলা (Barsola))-ৰ পৰা 6 m, নক্সাত চিহ্নিত আন ডাঙৰ পুখুৰী আৰু জলাশয়ৰ পৰা 10 m, আৰু সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীৰ পৰা সাধাৰণ অট্টালিকাৰ ছেটবেক (উপবিধি 26(ix), 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [TBC: OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ]); কর্তৃপক্ষক জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰৰ চাইট, সন্তোষজনক নিষ্কাশন অবিহনে প্লাৰিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা চাইট, বা "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি" ("a filled up tank or low lying") চাইট প্ৰত্যাখ্যান কৰিবলৈ দিয়ে (উপবিধি 44(iii) [TBC]); সাধাৰণ অট্টালিকাৰ বাবে ভেটি "স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.3 m ওখ" ("0.3 m higher than the highest recorded flood level as fixed by the local authority") আৰু জীৱনৰেখা অট্টালিকা (lifeline buildings)-ৰ বাবে 0.6 m নির্ধাৰণ কৰে (উপবিধি 45(c)); নিম্নভূমি আৰু নিষ্কাশনহীন এলেকাত বেচমেণ্ট নিষিদ্ধ কৰে (উপবিধি 66(3)) আৰু ভূপৃষ্ঠৰ নিষ্কাশনৰ পানী সেইবোৰৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখে (উপবিধি 67(c)); বান-প্ৰৱণ চাইট আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত চালৰ পানী সংগ্ৰহ, পলস বেৰ আৰু "প্ৰতিটো ব্যক্তিগত প্লটত এটা শুকান সাম্প (ডিজাইন গণনাসহ), যিয়ে মৌচুমীৰ শীর্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পাৰে" ("dry sump [including design calculation] in all individual plots, capable of holding rain water during peak monsoon") বাধ্যতামূলক কৰে (উপবিধি 74 আৰু 110(g)–(i)); 10°-তকৈ অধিক ঢালত আৰু সাধাৰণতে 4–6 m-ৰ কটাত বিশেষ সুৰক্ষা আৰু পাহাৰীয়া প্লটত 30% উদ্ভিদৰ আৱৰণ বাধ্যতামূলক কৰে (উপবিধি 110(d), (e), (k)); "উপলব্ধ স্থায়ী/পকী নলালৈকে" ("upto the available permanent/pucca drain") নিষ্কাশন নক্সা (উপবিধি 94) আৰু ওচৰৰ নির্গম পথলৈকে নলাৰ উন্নয়ন বাধ্যতামূলক কৰে, এই কাম নকৰিলে 25% জৰিমনাসহ (উপবিধি 101(vi)); বহুমহলীয়া অট্টালিকাক "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ ওপৰত বা কাষত লাগি থকা" ("on or abutting natural drainage channels") এলেকা আৰু জলাভূমিৰ পৰা বাদ দিয়ে (উপবিধি 117); আৰু 2024 চনৰ পৰা মহাপৰিকল্পনাত "য'ত নির্মাণৰ অনুমতি নাই" ("where construction is not permitted") এনে প্ৰাকৃতিক দুর্যোগ-প্ৰৱণ এলেকা মানচিত্ৰিত কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে (উপবিধি 120), "নলা, নদী আৰু আন জলাশয়ত" ("Nalas, Rivers and other water bodies") নির্মাণ আৰু ভঙা-পৰাৰ আৱর্জনা (C&D waste) পেলোৱা নিষিদ্ধ কৰে (উপবিধি 120A) আৰু সজোৱা মুকলি ঠাইৰ আধা অংশ পকী নকৰাকৈ ৰাখিবলৈ দিয়ে (উপবিধি 92)। 2014 চনৰ উপবিধিত একে নিষ্কাশনৰ নিয়ম আছিল; 2022 চনৰ উপবিধিৰ বাতিলকৰণৰ বিধানটোৱে "The Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2010"-ৰ নাম লয় (উপবিধি 131(1)), যিটো অসংগতি এই মেনুৱেলে উল্লেখ কৰে (দফা 1.3-ৰ ভাষ্য)। 2025 চনৰ এটা সংশোধনীৰ খবৰ ওলাইছিল কিন্তু কোনো ৰাজপত্র পোৱা নগ'ল, আৰু ইয়াক উদ্ধৃত কৰা হোৱা নাই। সেইবোৰে কোনো ডিজাইন বৰষুণ, পানী এৰাৰ হাৰ বা সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন নির্ধাৰণ নকৰে, আৰু উচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰত অনুস্তৰণ সম্পর্কে কোনো নিয়ম নাই। অধ্যায় 2–6-ৰ ডিজাইনৰ মাপকাঠী, দফা 4.11-ৰ প্লাৰনভূমি, পাহাৰ আৰু পুনর্ভৰণৰ নিয়ম, আৰু অধ্যায় 7-ৰ কৰিডৰ, যাৰ মণ্ডল 1 কমেও 15 m, এই মেনুৱেলৰ প্রস্তাৰ; সেইবোৰ আইনগত মান নহয়, আৰু কোনো কর্তৃপক্ষই সেইবোৰ গ্ৰহণ কৰা নাই। য'ত একীকৃত উপবিধি 2022, কোনো মহাপৰিকল্পনা বা কোনো আইন অধিক কঠোৰ, তাত সেইবোৰে প্ৰাধান্য পায় (দফা 1.3.3)।

নথি	সম্পর্ক
বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ: একীকৃত উপবিধি 2022, উপবিধি 38(i), 104(i), 111 আৰু 114 আৰু সংযোজনী VI; উপবিধি 92 (2024); অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012, ধাৰা 19	অপৰিৱর্তিতভাৱে বলৱৎ থাকিব। উপবিধি 114-এ প্ৰতিটো অট্টালিকাক "চালৰ ওপৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সংগ্ৰহ কৰিবলৈ এটা বা ততোধিক বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ কাঠামো দিবলৈ" ("provide one or more rainwater harvesting structures to collect the roof top run-off") কয়, "প্ৰতি 100 বৰ্গমিটাৰ চালৰ কালিৰ বাবে কমেও 5 ঘনমিটাৰ আকাৰৰ" ("at least 5 cubic metres dimension for every 100 sq. metres. of roof area") পুনৰ্ভৰণ বা চুহি যোৱা গাঁত বা খাদসহ; সংযোজনী VI-এ প্ৰতি 100 m^2 প্লটৰ বাবে 1.2 × 1.2 × 1.5 m-ৰ চুহি যোৱা গাঁত বিচাৰে, যাৰ মাজেৰে "বৰষুণৰ পানীৰ সকলো নিৰ্গম পথ/নলা আৰু লেতেৰা পানীৰ নলা" ("All Rain water outlets/drains and waste water drains") পথৰ নলালৈ সংযোগ কৰিব লাগে, ডাঙৰ শ্ৰেণীসমূহৰ পকী এলেকাত ঘাঁহযুক্ত পকী, আৰু 134 m^2 আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্লটত সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ বিচাৰে; গাঁতৰ হাৰে প্ৰতি 100 m^2 প্লটত 2.16 m^3 দিয়ে আৰু উপবিধি 114-এ প্ৰতি 100 m^2 চালত 5 m^3 বিচাৰে, যিটো পাঠত মিলোৱা হোৱা নাই (NEER-ৰ পাঠ)। উপবিধি 111-এ প্ৰতিটো প্লটৰ 20% গছ-গছনি আৰু সেউজীয়াৰ বাবে ৰাখে (য'ত FAR-ৰ কমেও 25% সুলভ গৃহ, তাত 10%)। 2012 চনৰ আইনৰ ধাৰা 19-এ ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণক অধিসূচিত এলেকাত 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ নিৰ্দেশ দিবলৈ, আৰু স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষক তাত অট্টালিকাৰ নক্সাত ইয়াক বাধ্যতামূলক কৰিবলৈ দিয়ে; কোনো অধিসূচিত এলেকা পোৱা নগ'ল, সেয়েহে 100 m^2-ৰ সীমা-মান উপবিধিৰ নিয়ম নহয় আৰু বৰ্তমান কোনো ঠাইতে প্ৰযোজ্য নহয়। এই মেনুৱেলে সঞ্চিত পানীক ইয়াৰ ধাৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ বিপৰীতে কেৱল পুনৰ ব্যৱহাৰ হিচাপেহে গণনা কৰে (দফা 4.4.3), কেতিয়াও সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে নহয়। য'ত দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম বা পাহাৰৰ নিয়মে সংযোজনী VI-ৰ চুহি যোৱা গাঁত নিষিদ্ধ কৰে, তাত দুয়োটাৰ মাজত অসংগতি হয়: এই মেনুৱেলে তাৰ সলনি সঞ্চয় বাধ্যতামূলক কৰে, আৰু আবেদনকাৰীয়ে গাঁতটোৰ বাবে কৰ্তৃপক্ষৰ পৰা শিথিলকৰণ বিচাৰে; মেনুৱেলখনে উপবিধিক অগ্ৰাহ্য নকৰে।
গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ আইন, 1985 (Guwahati Metropolitan Development Authority Act, 1985; 1987 চনৰ অসম আইন নং XX, 2008 আৰু 2022 চনৰ আইনৰ পাৰ্শ্বটোকাত উদ্ধৃতি অনুসৰি; পাঠ পঢ়া হোৱা নাই [TBC]); গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধি 2025 (অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 198, 9 জুলাই 2009, GMDA আইনৰ ধাৰা 21(1)-ৰ অধীনত প্ৰকাশিত, ধাৰা 19-ৰ অধীনত 09/06/2009 তাৰিখৰ চৰকাৰী আদেশ নং GDD.91/1997/395-ৰ দ্বাৰা অনুমোদিত, "07/07/2009-ৰ পৰা কাৰ্যকৰী হ'বলৈ" ("for operation with effect from 07/07/2009"); 10 জুলাই 2009-ৰ শুদ্ধিপত্ৰ নং 199 আৰু 16 মাৰ্চ 2010-ৰ নং 62), সংশোধিত ৰূপত, 25 মাৰ্চ 2025-ৰ ECF No. 630736/4-কে ধৰি (উদ্ধৃতি অনুসৰি; পঢ়া হোৱা নাই); খচৰা গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2045	বলৱৎ থাকিব। পৰিকল্পনাখনে 328 km^2 সামৰি লয়, অৰ্থাৎ 262 km^2-ৰ পুৰণি গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা আৰু যোগ কৰা 66 km^2 (অনুসূচী I)। GMDA-ৰ প্ৰতিবেদনত অধিসূচনাখন "GMDA/MP/1/98/Part-I/103 dated 7th July, 2009" বুলি দিয়া হৈছে, আনহাতে ৰাজপত্ৰৰ শিৰোনামত "The 9th July, 2009" বুলি আছে; এই মেনুৱেলে দুয়োটা তাৰিখ উল্লেখ কৰে। ইয়াৰ মণ্ডলীকৰণে "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.")-ক পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডলত ৰাখে; এটা সংশোধনে চোণাৰাম উচ্চ বিদ্যালয় (Sonaram High School)-ৰ পৰা কামাখ্যাৰ পাদদেশলৈকে নদীৰ পাৰত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ 15 m-ৰ ভিতৰত নিৰ্মাণ নিষিদ্ধ কৰে আৰু পৰিৱেশ-অনুকূল মণ্ডলক পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল হিচাপে পুনৰ গঠন কৰে, যিয়ে "সকলো পাহাৰীয়া এলেকা আৰু ভূমিস্খলন আৰু মাটিৰ খহনীয়া-প্ৰৱণ কিছুমান সংলগ্ন সমভূমি এলেকা" ("all the hilly areas and also to some adjoining plain areas prone to land slide and soil erosion") সামৰি লয়, জিলা দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ বা GMDA-এ দুৰ্যোগ-প্ৰৱণ বুলি ঘোষণা কৰা এলেকাকে ধৰি, আৰু ঢালৰ শ্ৰেণীসমূহ "পাহাৰীয়া এলেকাত নিষ্কাশনৰ পৰিকল্পনা আৰু ডিজাইন সম্পৰ্কীয় IIT(G)-ৰ এটা অধ্যয়নৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা" ("derived from a study by IIT(G) in the planning and design of drainage in hilly areas") (অধ্যয়নটো দেখা পোৱা নগ'ল [TBC])। পৰিকল্পনাখনত কোনো সাধাৰণ নিষ্কাশন বাফাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা হোৱা নাই; সংখ্যাযুক্ত বাফাৰসমূহ একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ। 2024 চনৰ আৱন্তণিতে মুকলি কৰা খচৰা গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2045 চূড়ান্তভাৱে অধিসূচিত হোৱা নাই (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু ইয়াক বলৱৎ বুলি উদ্ধৃত কৰা হোৱা নাই। মহাপৰিকল্পনাসমূহে এই মেনুৱেলৰ বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা, নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি আৰু আঞ্চলিক কাঠামোৰ চাইট দেখুৱাব (অধ্যায় 11)।
অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (1960 চনৰ অসম আইন নং II; ৰাষ্ট্ৰপতিৰ সন্মতি 6 ফেব্ৰুৱাৰী 1960; অসম ৰাজপত্ৰ, 17 ফেব্ৰুৱাৰী 1960), 2012 চনৰ আইন নং 17 আৰু 2022 চনৰ আইন নং XXVI-ৰ দ্বাৰা সংশোধিত (অধিসূচনা নং LGL.175/2022/3; ৰাজপত্ৰ নং 662, 30 ছেপ্টেম্বৰ 2022); আন নগৰসমূহৰ মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধি; DoHUA আৰু T&CP-ৰ নগৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা	বলৱৎ থাকিব। আইনখনে উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (আইনখনৰ অধ্যায় IIA) আৰু মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধি (আইনখনৰ অধ্যায় III)-ৰ ব্যৱস্থা কৰে; 24খন উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণৰ কথা জনোৱা হৈছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। 28খন নগৰৰ চূড়ান্ত মহাপৰিকল্পনাৰ জাননী তালিকাভুক্ত, যাৰ ভিতৰত ডিব্ৰুগড়, শিলচৰ, যোৰহাট, তেজপুৰ, নগাঁও, তিনিচুকীয়া, ধুবুৰী, ডিফু আৰু কোকৰাঝাৰ (T&CP-ৰ তালিকা, উদ্ধৃতি অনুসৰি; খোলা হোৱা নাই)। পোৱা নগৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাসমূহ "2015 চনৰ আগতে পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল" ("prepared before 2015 as per previous FPS system") আৰু সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে; এখন স্থিতি-পত্ৰত তিনিচুকীয়া (11 মে 2015), চিলাপথাৰ আৰু মাৰ্ঘেৰিটাৰ খচৰা, চোণাৰিৰ চূড়ান্তকৰণ, "পুঁজিৰ অভাৰ" ("shortage of fund")-ৰ বাবে ডিব্ৰুগড়ৰ পলম, "চূড়ান্ত হাইড্ৰলিক ডিজাইনৰ কাম ... চলি আছে" ("Final hydraulic design work ... in progress") বুলি গোৱালপাৰা, আৰু ভূমি ব্যৱহাৰৰ পৰিকল্পনাৰ অভাৱত ৰৱপেটা ৰোড সম্পূৰ্ণ নোহোৱাৰ কথা উল্লেখ আছে (DoHUA, প্ৰায় 2016); পিছৰ এখন পত্ৰত ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰক "চূড়ান্ত পৰ্যায়" ("final stage")-ত আৰু যোৰহাটক "প্ৰস্তুত" ("prepared") বুলি দেখুওৱা হৈছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। এইবোৰৰ কোনোটোতে ডিজাইনৰ মাপকাঠী নাই।

নথি	সম্পর্ক
গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969; 1973 চনৰ অসম আইন নং I), খণ্ড V, পানী যোগান, নিষ্কাশন আৰু পয়ঃজল নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় অধ্যায় (ধাৰা 231–252, বিধান বিভাগৰ স্কেনৰ পৰা পঢ়া হৈছে; 1976–2021-ৰ সংশোধনীসমূহ এই ধাৰাসমূহৰ সৈতে মিলাই চোৱা হোৱা নাই [TBC])	বলৱৎ থাকিব। পৌৰ নলাসমূহ "ৰাজহুৱা উপদ্ৰৱৰ পৰা মুক্ত" ("free from public nuisance") আৰু "উপযুক্তভাৱে ধোৱা, চাফা আৰু খালী কৰা" ("properly flushed, cleaned and emptied") অৱস্থাত ৰাখিব লাগে, আৰু আয়ুক্তই "জলাধাৰ, স্লুইচ, ইঞ্জিন আৰু অন্যান্য কাম" ("reservoirs, sluices, engines and other works") নিৰ্মাণ কৰিব পাৰে (ধাৰা 231); নগৰৰ ভিতৰত বা বাহিৰত যিকোনো ঠাইলৈ সেইবোৰ খালী কৰিব পাৰে, কিন্তু নিগমৰ মঞ্জুৰী অবিহনে কোনো নতুন ঠাইলৈ নহয় (ধাৰা 232: এক ক্ষমতা, কৰ্তব্য নহয়, আৰু 2022 চনৰ আইনৰ দৰে বৰষুণৰ পানীৰ আউটফলৰ কোনো কৰ্তব্য পোৱা নগ'ল); সেইবোৰ সলনি, ডাঙৰ বা বন্ধ কৰিব পাৰে (ধাৰা 234); কোনো দখলকাৰীক বৰষুণৰ পানী আৰু অদূষিত মাটিৰ তলৰ পানীৰ বাবে "সম্পূৰ্ণ পৃথক ব্যক্তিগত নলা" ("an entirely distinct private drain") নিৰ্মাণ কৰিবলৈ নিৰ্দেশ দিব পাৰে (ধাৰা 237(1)); নিগমত ন্যস্ত নলাৰ ওপৰত থকা অট্টালিকা ভাঙি পেলাব পাৰে (ধাৰা 239); আৰু অনুমতি অবিহনে কোনেও পৌৰ নলালৈ নলা নিৰ্মাণ বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (ধাৰা 242)। পৌৰ নলাৰ এশ ফুটৰ ভিতৰত থকা কোনো অট্টালিকা তলৈ নিষ্কাশিত নোহোৱালৈকে নিৰ্মাণ বা দখল কৰিব নোৱাৰি (ধাৰা 244), আৰু সংযোগী নলা নিগমত ন্যস্ত হয় (ধাৰা 250(2))। GMC-ৰ 2025 চনৰ এখন জাননীত "Guwahati Municipal Corporation Act, 1971" উদ্ধৃত কৰা হৈছে, যিটো ভুল উদ্ধৃতি (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); এই মেনুৱেলে আইনখনক ইয়াৰ ছপা শিৰোনামাৰে উদ্ধৃত কৰে।
অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022; 2022 চনৰ অসম আইন নং VIII; সন্মতি 27 এপ্ৰিল 2022; ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ), 4 মে 2022), অধ্যায় XXII; অসম পৌৰ আইন, 1956 (পৌৰসভা; উদ্ধৃতি অনুসৰি, পঢ়া হোৱা নাই)	বলৱৎ থাকিব। আইনখন কেণ্টনমেণ্টৰ বাহিৰে সমগ্ৰ ৰাজ্যলৈ সম্প্ৰসাৰিত। প্ৰতিখন নিগমে "নলা আৰু পয়ঃনলা নিৰ্মাণ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব, আৰু পৌৰ নিগম এলেকাৰ ভিতৰত বা বাহিৰত, বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজলৰ কাৰ্যকৰী নিষ্কাশন আৰু উপযুক্ত নিৰ্গমনৰ বাবে এটা নিৰাপদ আৰু পৰ্যাপ্ত আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰিব ... এনেভাৱে যাতে পৌৰ নিগম এলেকাৰ কোনো অংশ বা আউটফলৰ চাৰিওফালৰ এলেকা প্লাৱিত কৰি কোনো উপদ্ৰৱৰ সৃষ্টি নহয়" ("construct and maintain drains and sewers, and provide a safe and sufficient outfall, in or outside the Municipal Corporation area, for effectual drainage and proper discharge of storm-water and sewage ... in such manner as may not cause any nuisance, whether by flooding any part of the Municipal Corporation area, or of the areas surrounding the outfall"), আৰু এটা অধিসূচিত তাৰিখৰ পৰা "এনেদৰে শোধন নকৰালৈকে কোনো পয়ঃজল কোনো জলধাৰাত এৰা নহ'ব" ("no sewage shall be discharged into any watercourse until it has been so treated") (ধাৰা 171); ৰাজহুৱা নলাসমূহ নিগমত ন্যস্ত (ধাৰা 173) আৰু আন কৰ্তৃপক্ষক হস্তান্তৰ কৰিব পাৰি বা আন কৰ্তৃপক্ষৰ পৰা ল'ব পাৰি (ধাৰা 174); আয়ুক্তই "বৰষুণৰ পানী বা অদূষিত মাটিৰ তলৰ পানীৰ বাবে এটা সম্পূৰ্ণ পৃথক নলা" ("an entirely separate drain for rain water or unpolluted sub-soil water") বিচাৰিব পাৰে (ধাৰা 176); আৰু পৌৰ নলালৈ নিৰ্গমন সলনি কৰিব, ধুব আৰু সীমিত কৰিব পাৰে (ধাৰা 177)। ডিব্ৰুগড় পৌৰ নিগম 20 নৱেম্বৰ 2023-ত অধিসূচিত হৈছিল, আৰু শিলচৰৰ তাৰিখসমূহ পৰস্পৰবিৰোধী (এটা প্ৰতিবেদন অনুসৰি 28 নৱেম্বৰ 2024-ৰ ৰাজপত্ৰ, 2 ছেপ্টেম্বৰৰ পৰা কাৰ্যকৰী; উচ্চ ন্যায়ালয়ৰ এটা গোচৰত 28.11.2022 উদ্ধৃত) (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। পৌৰসভাসমূহ 1956 চনৰ আইনৰ অধীনত কাম কৰে।
অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953; 1954 চনৰ অসম আইন নং I; 1941 চনৰ অসম আইন নং VI-ৰ ঠাই লয়; সমগ্ৰ অসম; OCR-ৰ জৰিয়তে পঢ়া হৈছে; পিছৰ সংশোধনীসমূহ পৰীক্ষা কৰা হোৱা নাই [TBC])	বলৱৎ থাকিব। "মথাউৰি" ("embankment")-ত স্লুইচ আৰু সংলগ্ন মাটি অন্তৰ্ভুক্ত, কিন্তু ধাননিৰ আলি (*ali*) বা পথ নহয়, আৰু "নলা" ("drain")-ত "ডোং" ("dongs"), কালভাৰ্ট, খাদ, কেনেল, স্লুইচ আৰু বৰষুণ, বান বা মাটিৰ তলৰ পানী "বাহিৰ কৰি ৰখা, নিয়ন্ত্ৰণ কৰা বা ধৰি ৰখা" ("excluding, regulating or retaining")-ৰ যিকোনো ব্যৱস্থা অন্তৰ্ভুক্ত (ধাৰা 2)। মথাউৰি বিষয়াই কোনো নগৰক বিপদাপন্ন কৰা বা নিষ্কাশনত বাধা দিয়া মথাউৰি, নলা বা বাধা আঁতৰাব বা সলনি কৰিব পাৰে (ধাৰা 4); "চুহি যোৱা বা বান" ("percolation or floods")-ৰ পৰিৱৰ্তনৰ বাবে কোনো ক্ষতিপূৰণ দিয়া নহয় (ধাৰা 10); কামসমূহ ৰাজ্যত ন্যস্ত (ধাৰা 14); মথাউৰি বা নলাৰ ক্ষতি কৰা বা বাধা দিয়া দণ্ডনীয় (ধাৰা 15(i)), আৰু কৰ্তৃত্ব অবিহনে মথাউৰি কটা, বা স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা বাধা দিয়াৰ বাবে তিনি বছৰলৈকে আৰু ₹1,000 লৈকে দণ্ড (ধাৰা 15(ii)), আৰু মে 2022-ত বেথুকান্দিৰ কটা অংশটো এনে এটা অপৰাধ (NEER-ৰ পাঠ); আৰু অধিসূচিত এলেকাত জিলা আয়ুক্ত বা মথাউৰি বিষয়াৰ অনুমতি অবিহনে মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত কোনো নিৰ্মাণ, বা মথাউৰি বা নলা আঁতৰোৱা বা সলনি কৰা নহ'ব (ধাৰা 16)। PWD আৰু জনস্বাস্থ্য বিভাগৰ সৈতে আলোচনা কৰিব লাগিব (ধাৰা 18)। মথাউৰিৰ পৰা কোনো ছেটবেকৰ দূৰত্ব পোৱা নগ'ল [TBC]। মথাউৰি বা স্লুইচৰ মাজেৰে যোৱা এই মেনুৱেলৰ প্ৰতিটো আউটফলৰ বাবে এই আইনৰ অধীনত WRD-ৰ অনুমতিৰ প্ৰয়োজন (অধ্যায় 5)।

নথি	সম্পর্ক
গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (2008 চনৰ অসম আইন নং XX; ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 243, 8 আগষ্ট 2008; অধিসূচনা নং LGL.103/2008/14, এটা স্কেনত 7 আগষ্ট আৰু আনটোত 9 আগষ্ট তাৰিখ; পৰস্পৰবিৰোধী), আৰু ইয়াৰ 2010 চনৰ সংশোধনী (2010 চনৰ অসম আইন নং 14, উদ্ধৃতি অনুসৰি); অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (29 আগষ্ট 2024-ত পাছ হোৱা; আইনখন 2024 চনৰ অসম আইন নং XXV হিচাপে উদ্ধৃত, উদ্ধৃতি অনুসৰি; উত্থাপিত ৰূপত বিধেয়কখন পঢ়া হৈছে; বিধিবদ্ধ পাঠ, ইয়াৰ ৰাজপত্ৰৰ তাৰিখ আৰু 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই [TBC])	2008 চনৰ আইনখন, যিখন 2024 চনৰ বিধেয়কে বাতিল কৰে (ধাৰা 22(1), এটা ব্যতিক্ৰম-সংৰক্ষণ বিধানসহ; বিধিবদ্ধ পাঠ নিশ্চিত কৰিবলগীয়া [TBC]), "জলাশয়" ("Waterbodies")-ৰ সংজ্ঞা দিছিল এনে মাটি হিচাপে "য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে আৰু য'ত জলাভূমিও অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব" ("where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir and shall include wetland") (ধাৰা 2(e)), গুৱাহাটীৰ মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ নম্বৰ অনুসৰি তালিকাভুক্ত চাৰিটা অনুসূচীভুক্ত এলেকাত, অৰ্থাৎ চৰুচলা (বিকৃত স্কেনৰ পৰা শিৰোনামা পঢ়া হৈছে), বৰচলা, শিলচাকো আৰু দীপৰ বিলৰ **ওচৰৰ** মাটিত, বিলখন নিজে নহয় (অনুসূচী I–IV), মাটি ভৰোৱা, নিৰ্মাণ আৰু আৱৰ্জনা পেলোৱা নিষিদ্ধ কৰিছিল, তিনি বছৰলৈকে কাৰাদণ্ড বা ₹50,000-ৰ জৰিমনাসহ (ধাৰা 6), আৰু কোনো বাফাৰৰ দূৰত্ব নিৰ্ধাৰণ কৰা নাছিল। বিধেয়কখনে স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহৰ বাহিৰে প্ৰতিটো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাবে সংজ্ঞাটো ৰাখে, যদিহে কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনা জাৰি নকৰে (ধাৰা 1(2)); অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল আৰু "আকাৰ নিৰ্বিশেষে" ("irrespective of its size") পুখুৰী আৰু টেংক যোগ কৰে, কিন্তু 2 একৰতকৈ সৰু ব্যক্তিগত জলাশয়, সংৰক্ষিত বনাঞ্চল, অভয়াৰণ্য আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় উদ্যানৰ জলাশয় আৰু চৰকাৰী মীন খামাৰৰ পুখুৰী বাদ দিয়ে (ধাৰা 2(d)); জিলা আয়ুক্তৰ সভাপতিত্বত, আৰু GMDA এলেকাত GMDA-ৰ মুখ্য কাৰ্যবাহী বিষয়াৰ সভাপতিত্বত, T&CP-ৰ উপ বা সহকাৰী সঞ্চালকক সদস্য সচিব হিচাপে লৈ জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতি গঠন কৰে, দাগ নম্বৰ অনুসৰি অনুসূচী প্ৰস্তুত কৰিবলৈ আৰু "অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা আৰু অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022-ত নিৰ্ধাৰিত দৰে জলাশয়সমূহৰ চাৰিওফালে বাফাৰৰ ভিতৰত নিৰ্মাণ-নিষিদ্ধ মণ্ডল নিশ্চিত কৰিবলৈ" ("ensure no construction zone within a buffer around the Water Bodies as prescribed in the Notified Master Plan and Assam Unified Building Construction (Regulation) Bye law, 2022") (ধাৰা 4–5), অৰ্থাৎ উপবিধি 26(ix)-ৰ বাফাৰ, আৰু সেইবোৰ অনুমোদন কৰিবলৈ DoHUA মন্ত্ৰীৰ সভাপতিত্বত এখন ৰাজ্যিক পৰ্যায়ৰ সমিতি গঠন কৰে, যাৰ পিছত ৰাজ্যই সেইবোৰ ৰাজপত্ৰত প্ৰকাশ কৰে (ধাৰা 6–7); মাটি ভৰোৱা, "প্ৰকৃতি-ভিত্তিক সমাধান" ("nature based solutions")-ৰ বাহিৰে আন কাঠামো আৰু অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু বহিঃপ্ৰবাহত বাধা দিয়া নিষিদ্ধ কৰে (ধাৰা 15), তিনি বছৰলৈকে বা ₹1 লাখ লৈকে দণ্ড আৰু পুনৰুদ্ধাৰসহ (ধাৰা 16)। আইনে আগৰে পৰাই বিলসমূহক বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে গণ্য কৰা বাবে, বিলৰ সঞ্চয় গণনা কৰা আৰু ইয়াৰ ক্ষতি নিষিদ্ধ কৰা অধ্যায় 7-ৰ নিয়মটোৰে আইনখনকে পুনৰ উল্লেখ কৰে। আইনখন পঢ়া নোহোৱালৈকে ধাৰা নম্বৰসমূহ বিধেয়কখনৰ।
অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (2007 চনৰ অসম আইন নং V; সন্মতি 16 জানুৱাৰী 2007; ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 20, 20 জানুৱাৰী 2007; নং LGL.169/2005/13)	ধাৰা 4-ৰ অধীনত কোনো নির্দিষ্ট এলেকা অধিসূচিত হোৱাৰ পিছত তাত প্ৰযোজ্য; কোনো নির্দিষ্ট এলেকাৰ অধিসূচনা, আৰু বলৱৎ হোৱাৰ কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC]। পৰিৱেশগত স্থানত "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল, পানীৰ উৎস হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা যিকোনো জলাশয়" ("a drainage system, feeding channel, any water body having and potentiality of becoming water source") আৰু দলদলীয়া ভূমি, পুখুৰী, হ্ৰদ আৰু জলাহ ভূমি অন্তৰ্ভুক্ত (ধাৰা 2(d)); পাহাৰৰ ক্ষতি কৰা কোনো মাটি কটা আৰু পৰিৱেশগত স্থানৰ কোনো পৰিৱর্তন কৰিব নোৱাৰি (ধাৰা 3); নির্দিষ্ট এলেকাত পাহাৰীয়া ভূমিৰ গৰাকীয়ে ৰক্ষক দেৱাল আৰু যিকোনো ঘৰৰ বাবে উপদেষ্টা সমিতিৰ পূর্ব অনুমোদন ল'ব লাগে (ধাৰা 14), কামৰূপ (মহানগৰ)-ত নামনি অসম সংমণ্ডলৰ আয়ুক্তৰ সভাপতিত্বত গঠিত এখন সমিতি, যাৰ সদস্যৰ ভিতৰত GMDA-ৰ মুখ্য কাৰ্যবাহী বিষয়া আৰু GMC-ৰ আয়ুক্ত (ধাৰা 5); ছমাহলৈকে বা ₹5,000 লৈকে দণ্ড (ধাৰা 19)। 2008 চনৰ আইনৰ চাৰিটা অনুসূচীভুক্ত এলেকাত সেই আইনখনে এইখনক অগ্ৰাহ্য কৰিছিল (2008 চনৰ আইন, ধাৰা 11)। পাহাৰীয়া চাইটৰ নিষ্কাশনৰ কর্তব্য উপবিধি 110-ৰ পৰা আহে, এই আইনৰ পৰা নহয়। উচ্চ ন্যায়ালয়ে 26.05.2025-ত লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (PIL/14/2024)।
অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (2012 চনৰ অসম আইন নং XVI; সন্মতি 14 মে 2012; ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 226, 19 মে 2012; নং LGL.64/2002/71); 2022 চনৰ নিয়মাৱলী (18.05.2022-ত অধিসূচিত, এখন শপতনামাত উল্লেখ কৰা মতে, উদ্ধৃতি অনুসৰি)	বলৱৎ থাকিব। জলসিঞ্চন বিভাগৰ সচিবৰ সভাপতিত্বত ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণে, জলসিঞ্চন বিভাগৰ অধীক্ষণ অভিযন্তাসকলৰ এক্তিয়াৰ অনুসৰি মণ্ডলীয় প্ৰাধিকৰণসহ (ধাৰা 3), এলেকাসমূহক "অধিসূচিত এলেকা" ("notified areas") হিচাপে ঘোষণা কৰাব পাৰে (ধাৰা 5(2)), য'ত কূপৰ বাবে অনুমতি-পত্ৰৰ প্ৰয়োজন (ধাৰা 6) আৰু বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ নির্দেশ দিব পাৰি (ধাৰা 19); "বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ" ("rain water harvesting")-ত "ভূপৃষ্ঠত বা ভূগর্ভস্থ জলবাহী স্তৰত" ("at surface or in sub-surface aquifer") সঞ্চয় অন্তর্ভুক্ত (ধাৰা 2(f))। উচ্চ ন্যায়ালয়ে 31.01.2023-ৰ ভিতৰত প্ৰাধিকৰণখন গঠন কৰিবলৈ নির্দেশ দিছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ইয়াৰ গঠন নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC], আৰু কোনো অধিসূচিত এলেকা পোৱা নগ'ল। আবেদনকাৰীসকলে উপবিধি 101(iv)-ৰ অধীনত ইয়াৰ বিধিনিষেধ মানি চলে। ভূগর্ভস্থ পানী অগভীৰ আৰু অতিমাত্ৰা আহৰণ কৰা হোৱা নাই (CGWB), সেয়েহে পুনর্ভৰণ এই মেনুৱেলৰ ডিজাইনৰ উদ্দেশ্য নহয় (দফা 4.11)।

নথি	সম্পর্ক
জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017 (Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017); অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ (01.11.2018-ৰ অধিসূচনা নং FRM.10/2010/Pt/16, উদ্ধৃতি অনুসৰি); দীপৰ বিল (ৰামচাৰ স্থল নং 1207, 19 আগষ্ট 2002, উদ্ধৃতি অনুসৰি; বন্যপ্ৰাণী অভয়াৰণ্য, 2009)	বলৱৎ থাকিব। নিয়ম 4-ৰ অধীনত ৰাজ্যৰ কোনো জলাভূমি অধিসূচিত হোৱা বুলি পোৱা নগ'ল। দীপৰ বিল ৰাজ্যখনৰ একমাত্ৰ ৰামচাৰ স্থল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ইয়াৰ 2009 চনৰ অভয়াৰণ্যৰ অধিসূচনা আপীলত পুনৰ বহাল কৰা হৈছিল, আৰু মন্ত্ৰীসভাই অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰৰ সিদ্ধান্ত লোৱাৰ পিছত 05.04.2024-ত উচ্চ ন্যায়ালয়ে ৰাজ্যক ইয়াৰ "অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ কৰা কোনো অধিসূচনা জাৰি নকৰিবলৈ" ("not to issue any notification de-notifying") নিৰ্দেশ দিছিল (PIL 18/2023, I.A.(C) 924/2024); ইয়াৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল কেৱল খচৰাতহে আছে, প্ৰায় 148.9 km^2 (2021) আৰু প্ৰায় 38.84 km^2 (2025) (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু চূড়ান্ত নহয়। বিল, পুখুৰী আৰু আন জলাশয় অধ্যায় 7-ৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত।
প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ: কোনো আইন নাই	অসমে আদৰ্শ প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক (Model Flood Plain Zoning Bill) বিধিবদ্ধ কৰা নাই (PIB, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। নিষিদ্ধ আৰু সীমিত মণ্ডল আৰু বান মণ্ডলীকৰণ প্ৰাধিকৰণসহ এখন প্ৰস্তাৱিত অসম প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক মুখ্যমন্ত্ৰীয়ে 5 নৱেম্বৰ 2026-ত পৰ্যালোচনা কৰা বুলি খবৰ ওলাইছে (একক উৎস, অসত্যাপিত); ই আইন নহয়। একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ "প্ৰাকৃতিক দুৰ্যোগ-প্ৰৱণ এলেকা" ("Natural Hazard Prone Areas"), যিবোৰ "দুৰ্যোগ অধ্যয়ন, যেনে ... বান মণ্ডলীকৰণৰ ভিত্তিত" ("based on Hazard Studies viz. ... Flood zonation") অধিসূচিত কৰিবলগীয়া (সংজ্ঞা 2), আৰু উপবিধি 120-এ মহাপৰিকল্পনাত ৰাখিবলৈ বিচৰা দুৰ্যোগ মানচিত্ৰসমূহেই নিকটতম সংযোগ; অধ্যায় 6 আৰু 7-ৰ 1% AEP মানচিত্ৰসমূহ সেইবোৰৰ বাবে এটা ইনপুট হিচাপে আগবঢ়োৱা হৈছে, এনে অধিসূচনা হিচাপে নহয়।
গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court): PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam* (23.09.2024, 17.03.2025 (উদ্ধৃতি অনুসৰি) আৰু 26.05.2025-ৰ আদেশ; ফেব্ৰুৱাৰী 2026, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); PIL/53/2023, *Khanindra Kalita & 8 Ors* (06.09.2024); PIL 18/2023, *Pramod Kalita & 2 Ors* (I.A.(C) 924/2024, 05.04.2024); শিলচাকোৰ ৰিট আপীলসমূহ (2023, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); 2026 চনৰ PIL 34 বা 36 আৰু 42 (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; প্ৰথমটোৰ নম্বৰ পৰস্পৰবিৰোধী)	য'ত বাধ্যতামূলক তাত প্ৰযোজ্য; সেইবোৰ আদালতৰ নিৰ্দেশ, ডিজাইনৰ মানদণ্ড নহয়। PIL/14/2024-ত আদালতে গুৱাহাটীৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু DPR-ৰ বাবে Haskoning DHV-ক নিয়োগ কৰাৰ কথা লিপিবদ্ধ কৰিছিল আৰু 26.05.2025-ত লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on"); PIL/53/2023-ত ই পলাশবাৰীত নিৰ্মাতাসকলে চেনেল বন্ধ কৰা আৰু জলাভূমি ভৰোৱাৰ ফলত "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") হোৱা সম্পৰ্কে এজন এডভোকেট কমিছনাৰ (Advocate Commissioner) নিযুক্ত কৰিছিল; PIL 18/2023-ত ই দীপৰ বিল অভয়াৰণ্যৰ অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰত বাধা দিছিল; আৰু মুকলি নলা আৰু নগৰীয়া বান নীতি সম্পৰ্কীয় 2026 চনৰ আবেদনসমূহ বিচাৰাধীন (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। কোনোটোৱে ছেটবেক বা ডিজাইন বৰষুণ নিৰ্ধাৰণ কৰা নাই।
ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ (NGT): OA 472/2018, *Rohit Chowdhury v. Union of India* (11.02.2020-ৰ আদেশ, দীপৰ বিল আৰু বৰাগাঁওৰ আৱৰ্জনা পেলোৱা স্থান); OA 673/2018 (প্ৰদূষিত নদীৰ অংশ; আগষ্ট 2020-ৰ ৰাজ্যৰ অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন); OA 606/2018 (কঠিন আৰু তৰল আৱৰ্জনা; 09.10.2024-ৰ ৰাজ্যৰ প্ৰতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি); OA 219/2025, 99/2025/EZ হিচাপে পুনৰ নম্বৰ দিয়া (দীপৰ বিল, স্বতঃপ্ৰণোদিত; ফলাফল পোৱা নগ'ল, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)	য'ত বাধ্যতামূলক তাত প্ৰযোজ্য। OA 673/2018-ত ৰাজ্যৰ প্ৰতিবেদনত ভৰলু, বৰচলা বিল আৰু শিলচাকো বিলক প্ৰাথমিকতা I, চৰুচলা (Sorusola)-ক প্ৰাথমিকতা II আৰু দীপৰ বিল (Deepar Beel)-ক প্ৰাথমিকতা III-ৰ প্ৰদূষিত অংশ হিচাপে তালিকাভুক্ত কৰা হৈছে, শেষৰটো "মৰা ভৰলু চেনেল" ("Mora Bharalu channel")-ৰ দ্বাৰা প্ৰদূষিত; OA 606/2018-ত ৰাজ্যই 435.5 MLD-ৰ প্ৰয়োজনৰ বিপৰীতে 338.5 MLD পয়ঃজল শোধনৰ পৰিকল্পনাৰ কথা জনাইছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। বৰষুণৰ পানীৰ নলাত থকা পয়ঃজলৰ বিষয়ে অধ্যায় 8 (দফা 8.9)-ত আলোচনা কৰা হৈছে।

নথি	সম্পর্ক
পৰিৱেশ (সুৰক্ষা) আইন, 1986 (Environment (Protection) Act, 1986); পানী (প্ৰদূষণ প্ৰতিৰোধ আৰু নিয়ন্ত্ৰণ) আইন, 1974 (Water (Prevention and Control of Pollution) Act, 1974); অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA)	বলৱৎ থাকিব। ভৰলুৰ বাবে PCBA-ৰ কার্য পৰিকল্পনাই পাইছে যে ইয়াৰ "কোনো প্ৰাকৃতিক প্ৰবাহ নাই ... কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow ... only the domestic sewage and commercial sewage are being carried") আৰু বাহিনী "এতিয়া এটা পয়ঃনিষ্কাশনৰ নলা হৈ পৰিছে" ("now becomes a sewerage drain") (PCBA, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। বৰষুণৰ পানীৰ নলাত থকা পয়ঃজল অধ্যায় 8-ৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত।
দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা আইন, 2005; ASDMA, ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ, জিলা আয়ুক্তসকল আৰু জিলা দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণসমূহ	বলৱৎ থাকিব। এই মেনুৱেলৰ বাবে ASDMA-ৰ কোনো নগৰীয়া বান পৰিকল্পনা বা মানক কার্যপ্ৰণালী পঢ়া হোৱা নাই [TBC], আৰু মৌচুমী-পূৰ্ব পলস আঁতৰোৱাৰ তাৰিখ নির্ধাৰণ কৰা ৰাজ্যৰ কোনো আদেশ পোৱা নগ'ল; অধ্যায় 10-ৰ কামৰ দিনপঞ্জীয়ে নলা, স্লুইচ গেট, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্পৰ বাবে 31 মার্চৰ পৰা আৰম্ভ কৰি এই মেনুৱেলৰ তাৰিখসমূহ নির্ধাৰণ কৰে। মথাউৰিৰ কামৰ বাবে WRD-ৰ দিনপঞ্জী ইয়াৰ নিজৰ হৈ থাকিব।
IRC:SP:42-2014, IRC:SP:48 (Hill Road Manual) আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহত পথ নিষ্কাশন সম্পর্কে লোক নির্মাণ বিভাগ আৰু NHAI-ৰ অনুশীলন	অধ্যায় 6-ৰ পৰা প্ৰসংগ দিয়া মতে পথ নিষ্কাশনত প্ৰযোজ্য, য'ত সেইবোৰ ইয়াৰ সৈতে সংঘাতপূৰ্ণ নহয়; এই মেনুৱেলৰ বাবে IRC:SP:48-ৰ নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় অংশসমূহ পঢ়া হোৱা নাই [TBC]।
CPHEEO Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)	অভিযান্ত্ৰিক প্ৰসংগ নথি। এই মেনুৱেলে দফা 1.3.2-ৰ অধীনত উচ্চতৰ পুনৰাবৃত্তিকাল নির্ধাৰণ কৰে।
NDMA-ৰ Guidelines on Management of Urban Flooding (2010) আৰু MoHUA SOP (2017)	এই মেনুৱেলে জলগ্ৰহণ এলেকা-ভিত্তিক ডিজাইন, সাময়িক সঞ্চয় আৰু ধাৰণ, জলাশয়ৰ সুৰক্ষা আৰু জলবায়ু-সমন্বিত IDF সম্পৰ্কীয় NDMA-ৰ নির্দেশসমূহক কার্যকৰী ৰূপ দিয়ে।
NDMA-ৰ নগৰীয়া বান বিপদ ব্যৱস্থাপনা কার্যসূচী (UFRMP) আৰু AMRUT 2.0	এই কার্যসূচীসমূহৰ অধীনত পুঁজি দিয়া কামসমূহে এই মেনুৱেল মানি চলিব লাগিব। অধ্যায় 4–5-ৰ উন্নয়ন নিয়ন্ত্ৰণে সেই কামসমূহে সৃষ্টি কৰা ক্ষমতা সুৰক্ষিত কৰে।
IRC:SP:42-2014 আৰু IRC:SP:50-2013	কেৱল য'ত সেইবোৰ অধ্যায় 6-ৰ সৈতে সংঘাতপূৰ্ণ নহয়, তাত পথ নিষ্কাশনত প্ৰযোজ্য।
MBBL 2016-ৰ অধ্যায় 9	RWH আৰু অধ্যায় 10-ৰ পৰিদর্শন ব্যৱস্থাৰ বাবে আৰ্হি।

ভাষ্য. অসমত RWH-ক পানী যোগান আৰু পুনর্ভৰণৰ ব্যৱস্থা হিচাপে গঢ় দিয়া হৈছে। সেই উদ্দেশ্যৰ বাবে ই ভালদৰে কাম কৰে। কিন্তু মৌচুমীত বান নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে ইয়াৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰিব নোৱাৰি, কাৰণ জুন 2022-ৰ বৰষুণৰ দৰে জুনৰ পৰা আগষ্টলৈকে হোৱা মৌচুমী বৰষুণ এটা কেইবা সপ্তাহৰ বৰষুণৰ পিছত আহি পোৱাৰ সময়লৈ RWH-ৰ সাম্পসমূহ সাধাৰণতে পূৰ্ণ থাকে বা মাটি সম্পৃক্ত হৈ থাকে। সেয়েহে মেনুৱেলখনে সংগ্ৰহৰ আয়তন আৰু প্ৰবাহ হ্ৰাসৰ আয়তন পৃথক কৰি ৰাখে, আনহাতে য'ত পুনর্ভৰণে প্ৰকৃততে ব্যৱস্থাটোৰ পৰা পানী আঁতৰায়, তাত ইয়াক ধাৰণ হিচাপে গণনা কৰিবলৈ দিয়ে।

অসমে ইয়াৰ নগৰৰ নলাৰ বাবে খৰচ কৰি আছে, কিন্তু ডিজাইনৰ উল্লিখিত ভিত্তি কম। গুৱাহাটীত GMDA-এ গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-ৰ তত্ত্বাৱধানত ন মাহৰ ভিতৰত "গুৱাহাটী নগৰৰ বাবে GIS-ভিত্তিক সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু বিশদ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন (DPR)" ("GIS-based Comprehensive Drainage Master Plan and Detailed Project Report [DPR] for Guwahati City") প্ৰস্তুত কৰিবলৈ 21.08.2024 তাৰিখৰ এখন আদেশৰ দ্বাৰা Haskoning DHV-ক নিয়োগ কৰিছিল (PIL/14/2024, 23.09.2024-ৰ আদেশ); ৰাজ্যই ফেব্ৰুৱাৰী 2026-ত আদালতক জনাইছিল যে ইয়াক "এপ্ৰিল 2026-ৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ আশা কৰা হৈছে" ("expected to be completed by April 2026"), আৰু তাৰ পিছত মন্ত্ৰীগৰাকীয়ে বাহিনী–ভৰলু অৱবাহিকাৰ বাবে পৰিকল্পনা আৰু DPR সংশোধন কৰিবলৈ নির্দেশ দিছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), সেয়েহে নৱেম্বৰ 2026-ত ই সংশোধনাধীন আৰু চূড়ান্ত নহয়। 2008 চনৰ পূৰ্বৰ এখন বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন অনুসৰি কাম নির্মাণ কৰা হোৱা নাছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু CAG-এ "গুৱাহাটী নগৰৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্ৰকল্পৰ ত্ৰুটিপূৰ্ণ DPR" ("defective DPRs for Storm Water Drainage Project for Guwahati City")-ৰ বাবে পৰামর্শদাতাসকলৰ বিৰুদ্ধে কোনো ব্যৱস্থা লোৱা হোৱা নাই বুলি পাইছিল (CAG, Report No. 2 of 2024)। ADB-ৰ অসম নগৰীয়া খণ্ড উন্নয়ন প্ৰকল্প (Assam Urban Sector Development Project, 57262-001)-এ বাহিনী অৱবাহিকাত প্ৰথম কামসমূহৰ বাবে পুঁজি যোগায়:

4.1 km বান পথান্তৰ চেনেল, 4.7 km নলা, তিনিটা ষ্টেচনত 7.8 m³/s অতিৰিক্ত পাম্পিং আৰু 1.6 m³/s-ৰ পাম্পিং ষ্টেচনসহ 59,000 m³-ৰ প্ৰকৃতি-ভিত্তিক ধাৰণ পুখুৰী (retention pond), পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ "ওচৰৰ শিলচাকো অৱবাহিকাৰ এটা ধাৰণ অৱবাহিকালৈ পথান্তৰিত কৰি লাহে লাহে ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীলৈ পাম্প কৰি উলিওৱা হয়" ("diverted to a retention basin in the nearby Silsako Basin and gradually pumped out to the Brahmaputra River") (ADB, RRP, 2025); ইয়াৰ লক্ষ্য হৈছে অৱবাহিকাৰ 434 ha এলেকাত "5 বছৰত এবাৰ হোৱা বৰষুণ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা" ("from a 1-in-5-year storm or lower return period") প্লাৰন এৰাই চলা, "প্ৰতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ডিজাইন বৰষুণ" ("design storm of 65.72 mm hour")-ৰে, যাৰ স্থায়িত্বকাল আৰু পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ কৰা হোৱা নাই (ADB, PAM, 2025, design and monitoring framework)। বাহিনী আৰু ভৰলুৰ বাবে ভৰলুমুখত এটা স্বয়ংক্ৰিয় পাম্পিং ষ্টেচনসহ ₹1,459 কোটিৰ এটা গুৱাহাটী প্ৰকল্প মে 2026-ত ঘোষণা কৰা হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয়ে "ৰাজ্যখনৰ সকলো প্ৰধান নগৰৰ বাবে নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰিছে" ("has started preparing drainage master plans for all major towns in the state") (ADB, RRP, 2025), কিন্তু পোৱা নগৰ পৰিকল্পনাসমূহ CPHEEO-ৰ 2015 চনৰ নিৰ্দেশাৱলীৰ আগতে "পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা" ("previous FPS system") অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল (DoHUA, স্থিতি-পত্ৰ)। পোৱা নথিসমূহৰ কোনোটোৱে ADB-ৰ বাহিনী লক্ষ্যৰ বাহিৰে নগৰৰ নলাৰ বাবে কোনো ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নকৰে, আৰু উন্নয়ন নিয়ন্ত্ৰণৰ কোনো চৰ্তই একেটা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নতুন প্লটসমূহক এনে কামে সৃষ্টি কৰা ক্ষমতা শেষ কৰাত বাধা নিদিয়ে। অধ্যায় 4–5-ক অনুমোদনৰ সৈতে সংযোগ কৰিলে সেই ফাঁক বন্ধ হয়।

ৰাজ্যৰ আইনত বহুতো সঁজুলি আছে। একীকৃত উপবিধি 2022-এ নদী, নামকৰণ কৰা চেনেল আৰু অধিসূচিত জলাশয়ৰ পৰা ছেটবেক, লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ ওখ ভেটি, বান-প্ৰৰণ আৰু পাহাৰীয়া প্লটত ডিজাইন কৰা শুকান সাম্প, ঢাল আৰু কটাৰ নিয়ম, আৰু প্ৰতিটো অট্টালিকাত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ নিৰ্ধাৰণ কৰে; গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 আৰু অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022-এ ৰাজহুৱা নলাসমূহ নিগমত ন্যস্ত কৰে আৰু আয়ুক্তক বৰষুণৰ পানীৰ বাবে "সম্পূৰ্ণ পৃথক" ("an entirely distinct", "entirely separate") নলা বিচাৰিবলৈ দিয়ে (GMC আইন ধাৰা 237(1); AMC আইন ধাৰা 176), আৰু 2022 চনৰ আইনখনে প্ৰতিখন নিগমক "বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজলৰ কাৰ্যকৰী নিষ্কাশন আৰু উপযুক্ত নিৰ্গমনৰ বাবে ... এটা নিৰাপদ আৰু পৰ্যাপ্ত আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰা" ("provide a safe and sufficient outfall ... for effectual drainage and proper discharge of storm-water and sewage")-ৰ কৰ্তব্য দিয়ে (ধাৰা 171); অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-এ "ডোং" ("dongs")-কে ধৰি মথাউৰি, স্লুইচ আৰু নলা সুৰক্ষিত কৰে, আৰু কৰ্তৃত্ব অবিহনে মথাউৰি কটা বা স্লুইচ খোলা বা বাধা দিয়াক তিনি বছৰলৈকে কাৰাদণ্ডযোগ্য অপৰাধ কৰে (ধাৰা 15(ii)); ৰাজ্যৰ জলাশয় আইনে জলাশয়ক বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে সংজ্ঞা দিয়ে; পাহাৰীয়া ভূমি আইনে নিৰ্দিষ্ট এলেকাত নিষ্কাশন চেনেল সুৰক্ষিত কৰে; আৰু অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012-এ অধিসূচিত এলেকাত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ ব্যৱস্থা কৰে। আদালত আৰু ন্যায়াধিকৰণসমূহেও পদক্ষেপ লৈছে: উচ্চ ন্যায়ালয়ে গুৱাহাটীৰ নিষ্কাশন (PIL/14/2024), পলাশবাৰীৰ "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") (PIL/53/2023) আৰু দীপৰ বিল (PIL 18/2023) সম্পৰ্কে, আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণে বৰাগাঁওৰ আৱৰ্জনা পেলোৱা (OA 472/2018) আৰু প্ৰদূষিত ভৰলু (OA 673/2018) সম্পৰ্কে। আইনত যিটোৰ অভাৱ, সেয়া হৈছে ডিজাইনৰ মানদণ্ড। এই নথিসমূহৰ কোনোটোৱে কোৱা নাই যে এটা নলাই কোনটো বৰষুণ বহন কৰিব লাগিব, এটা শুকান সাম্প কিমান ডাঙৰ হ'ব লাগিব, এটা স্লুইচ কিমান সময় বন্ধ থকা বুলি ধৰি ল'ব পাৰি, উপবিধি 45(c)-ৰ "লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ" ("highest recorded flood level") কেনেকৈ নিৰ্ধাৰণ কৰা হ'ব, বা এটা পকী প্লটে কিমান সঞ্চয় নাইকিয়া কৰে; আৰু কোনো প্লাৰনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন নাই, নৱেম্বৰ 2026-ৰ খবৰত ওলোৱা অসম প্লাৰনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়কখন এটা একক অসত্যাপিত উৎসৰ পৰা পোৱা প্ৰস্তাৱহে, আইন নহয়। এই মেনুৱেলৰ পৰীক্ষাসমূহ এলেকাটোৰ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষই দিয়া পৰিকল্পনা অনুমতি আৰু নিৰ্মাণ অনুমতিৰ অংশ হিচাপে গঢ় দিয়া হৈছে, পৃথক অনাপত্তি প্ৰমাণপত্ৰ হিচাপে নহয়। এই মেনুৱেলখন এই নথিসমূহ, আদালতৰ আদেশ আৰু নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন কামৰ কাৰিকৰী সহায়ক হিচাপে আগবঢ়োৱা হৈছে: ই সেইবোৰে নিৰ্ধাৰণ নকৰা ডিজাইন বৰষুণ, সাময়িক সঞ্চয়, আউটফল-বন্ধ, অনুস্ৰৰণ আৰু কৰিডৰৰ সংখ্যাসমূহ যোগান ধৰে, চৰকাৰ, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদসমূহ আৰু আন কৰ্তৃপক্ষসমূহৰ বিবেচনাৰ বাবে এটা প্ৰস্তাৱ হিচাপে। DoHUA, T&CP, GMDA, GMC, আন কোনো পৌৰ নিগম বা পৌৰসভা, WRD, কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা আন কোনো সংস্থাই ইয়াক গ্ৰহণ কৰা নাই।

1.9 ভূমিকা আৰু দায়িত্ব

1.9.1 তলৰ দায়িত্বসমূহ এই মেনুৱেলৰ অধীনত প্ৰযোজ্য। সেইবোৰে কোনো সংস্থাৰ আইনগত ক্ষমতা সলনি নকৰে।

তালিকা 1.4 — এই মেনুৱেলৰ অধীনত ভূমিকা আৰু দায়িত্ব

সংস্থা	এই মেনুৱেলৰ অধীনত ভূমিকা
গৃহ নির্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ (DoHUA) আৰু নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (T&CP)	গুৱাহাটী উন্নয়ন বিভাগ (Guwahati Development Department) আৰু নগৰ উন্নয়ন বিভাগ (Urban Development Department) একত্ৰিত কৰি গঠিত DoHUA-এ (20.07.2021-ৰ ৰাজ্যপালৰ আদেশ, উদ্ধৃতি অনুসৰি) অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত একীকৃত উপবিধি 2022 প্ৰণয়ন কৰে আৰু GMDA, GMC আৰু আন নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাসমূহ পৰিচালনা কৰে। DoHUA-ৰ অধীনৰ T&CP-এ GMDA-ৰ বাহিৰৰ নগৰসমূহৰ মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰে, "সকলো প্ৰধান নগৰৰ বাবে নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰিছে" ("has started preparing drainage master plans for all major towns") (ADB, RRP, 2025) আৰু ৰাজ্যৰ জলাশয় আইনৰ অধীনৰ জিলা পর্যায়ৰ আৰু ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতিসমূহৰ সদস্য সচিব যোগান ধৰে। মেনুৱেলখন গৃহীত হ'লে, DoHUA-এ দফা 1.3.1(a)-ৰ সংশোধনী আৰু দফা 1.3.1(b)-ৰ আৰ্হি উপ-বিধি প্ৰস্তুত কৰিব, আৰু T&CP-এ মহাপৰিকল্পনাত বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা, নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি আৰু আঞ্চলিক কাঠামোৰ চাইট দেখুৱাব (অধ্যায় 11) আৰু স্তৰ B কর্তৃপক্ষসমূহক আঞ্চলিক সহায় দিব (তালিকা 1.1)।
গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA) আৰু উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণসমূহ	মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধিৰ অধীনত পৰিকল্পনা অনুমতি দিয়ে (গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত GMDA আইন, 1985-ৰ অধীনত GMDA; অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959-ৰ অধীনত 24খন উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। GMDA গুৱাহাটীৰ অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ (Competent Authority), ADB-ৰ বাহিনী কামৰ প্ৰকল্প ৰূপায়ণ গোট আৰু গুৱাহাটীৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাৰ গ্ৰাহক, আৰু ই শিলচাকো খনন কৰে। প্ৰতিটো পৰিকল্পনা অনুমতিৰ সৈতে অধ্যায় 10-ৰ নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন বিচাৰিব, মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধিত নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি, জলাশয়ৰ বাফাৰ আৰু অৱবাহিকাৰ সঞ্চয় সন্নিবিষ্ট কৰিব, আৰু সিহঁতে দিয়া অনুমতিত নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি আৰু সুবিধাধিকাৰ লিপিবদ্ধ কৰিব। CAG-এ GMDA-ক ইয়াৰ আইনৰ "মর্ম অনুসৰি কাম কৰা নাই" ("not functioning as per the spirit") বুলি পাইছিল, "অতি কম কাৰিকৰী কর্মচাৰী" ("very few technical staff")-ৰে (CAG, Report No. 2 of 2024)।
ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতি (দফা 1.3.2)	উচ্চতৰ মানদণ্ড গ্ৰহণ কৰিব, পৰিশিষ্ট, তালিকা আৰু অনুপালন গণক জাৰি কৰিব, স্তৰ A-ৰ বিকল্পত সহমত দিব, ইয়ালৈ প্ৰেৰণ কৰা বিচ্যুতিৰ সিদ্ধান্ত ল'ব আৰু মেনুৱেলখন পর্যালোচনা কৰিব (দফা 1.12)।
গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC), ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰ পৌৰ নিগম, অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ পৌৰসভা আৰু গাঁও পঞ্চায়তসমূহ	একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ অধীনত নির্মাণ অনুমতি দিয়ে আৰু পৌৰ নলাসমূহ নিজৰ অধীনত ৰাখে: গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (ধাৰা 231–252)-ৰ অধীনত GMC, অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (ধাৰা 171–177)-ৰ অধীনত আন নিগমসমূহ, অসম পৌৰ আইন, 1956-ৰ অধীনত পৌৰসভাসমূহ। GMC-এ ভৰলু, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, বাহিনী আৰু লখিমীজান আৰু সেইবোৰৰ যোগান নলাৰ পলস আঁতৰায় (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ দিয়াৰ সময়ত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ পৰীক্ষা কৰে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। নির্মাণ অনুমতি আৰু অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰত আৰু নিজৰ কামত এই মেনুৱেল প্ৰয়োগ কৰিব, নিজৰ এলেকাৰ নলাৰ পঞ্জী ৰাখিব, হস্তান্তৰিত সম্পদ বুজি ল'ব (দফা 10.14), আৰু পৰিদর্শন আৰু বলৰৎকৰণ কৰিব (দফা 10.12–10.15)।
জলসম্পদ বিভাগ (WRD) আৰু ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়াসকল	মথাউৰি, স্লুইচ আৰু নিষ্কাশন আঁচনি নির্মাণ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰে, যাৰ ভিতৰত ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পানী উলিওৱা পাম্প (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (ধাৰা 4, 15, 16)-ৰ অধীনত মথাউৰি আৰু নলাৰ কামৰ বাবে অনুমতি দিয়ে। সেই আইনৰ অধীনত আউটফল আৰু স্লুইচৰ চর্ত নির্ধাৰণ কৰিব, অধ্যায় 5-ৰ বাবে স্লুইচৰ তলি, বন্ধ কৰাৰ স্তৰ, পৰিচালনা নিয়ম আৰু নদীৰ জলস্তৰ যোগান ধৰিব, আৰু ইয়াৰ নিষ্কাশন আঁচনিত এই মেনুৱেল প্ৰয়োগ কৰিব। মথাউৰিৰ কামৰ বাবে ইয়াৰ দিনপঞ্জী ইয়াৰ নিজৰ হৈ থাকিব; অধ্যায় 10-ৰ তাৰিখসমূহে নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ নলা, স্লুইচ গেট, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্প সামৰি লয়।
FREMAA	ADB-ৰ পুঁজিৰে অসম সংহত বান আৰু নদীৰ পাৰৰ খহনীয়া বিপদ ব্যৱস্থাপনা কার্যসূচী (Assam Integrated Flood and Riverbank Erosion Risk Management programme) ৰূপায়ণ কৰে (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। ইয়াৰ কামৰ নিষ্কাশন উপাদানসমূহত এই মেনুৱেল প্ৰয়োগ কৰিব।
লোক নির্মাণ বিভাগ (PWD) আৰু NHAI	পথ আৰু সেইবোৰৰ নলা নির্মাণ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰে, যাৰ ভিতৰত গুৱাহাটীৰ প্ৰায় 260–263টা নলা (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। সেইবোৰত অধ্যায় 6 আৰু পাহাৰীয়া পথৰ নিয়ম প্ৰয়োগ কৰিব আৰু কেতিয়াও পথৰ নলাৰ পানী সুৰক্ষাহীন ঢালত নেৰিব।
ৰাজ্যৰ জলাশয় আইনৰ অধীনৰ জিলা পর্যায়ৰ সমিতি আৰু ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতি; পাহাৰীয়া ভূমি আইনৰ অধীনৰ উপদেষ্টা সমিতি	জিলা আয়ুক্তৰ, বা GMDA এলেকাত GMDA-ৰ মুখ্য কার্যবাহী বিষয়াৰ সভাপতিত্বত জিলা পর্যায়ৰ সমিতিসমূহে জলাশয়ৰ অনুসূচী প্ৰস্তুত কৰে আৰু সেইবোৰৰ চাৰিওফালে "বাফাৰৰ ভিতৰত নির্মাণ-নিষিদ্ধ মণ্ডল নিশ্চিত কৰে" ("ensure no construction zone within a buffer"), আৰু DoHUA মন্ত্ৰীৰ সভাপতিত্বত ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতিয়ে সেইবোৰ অনুমোদন কৰে (2024 চনৰ বিধেয়ক, ধাৰা 4–8); উপদেষ্টা সমিতিসমূহে নির্দিষ্ট এলেকাৰ পাহাৰীয়া ভূমিত ৰক্ষক দেৱাল আৰু ঘৰ অনুমোদন কৰে (পাহাৰীয়া ভূমি আইন, ধাৰা 14)। সেই বিষয়সমূহৰ বাবে এলেকাটোৰ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ হ'ব আৰু সিহঁতৰ সিদ্ধান্তত অধ্যায় 7-ৰ কৰিডৰ আৰু সঞ্চয়ৰ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰিব।

সংস্থা	এই মেনুৱেলৰ অধীনত ভূমিকা
জলসিঞ্চন বিভাগ আৰু অসম ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণ (Assam State Ground Water Authority)	জলসিঞ্চন বিভাগৰ সচিবৰ সভাপতিত্বত প্ৰাধিকৰণখনে অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012-ৰ অধীনত এলেকাসমূহ অধিসূচিত কৰাব পাৰে (কোনো পোৱা নগ'ল), আৰু আবেদনকাৰীসকলে ইয়াৰ বিধিনিষেধ মানি চলে (উপবিধি 101(iv))। CGWB-ৰ সৈতে ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ তথ্য যোগান ধৰিব আৰু অধিসূচিত এলেকাত পুনর্ভৰণৰ বাবে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ হ'ব। বিভাগটোৱে পর্যবেক্ষণ কূপ ৰাখে নে নাই জনা নাই [TBC]।
ASDMA, ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ, জিলা আয়ুক্তসকল আৰু জিলা দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণসমূহ	বান আৰু ভূমিস্খলনৰ বাবে প্ৰস্তুতি লয় আৰু সঁহাৰি জনায়, দৈনিক বান প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰে আৰু ভূমি অভিলেখ (জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও, দাগ আৰু পট্টা) ৰাখে। জিলা দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণসমূহে মার্চ 2025-ত গুৱাহাটীত পলস আঁতৰোৱা কাম নিৰীক্ষণ কৰিবলৈ 21খন সমিতি চলাইছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। দফা 2.3.6(i)-ৰ বাছনিত ব্যৱহাৰ কৰা বান আৰু ভূমিস্খলনৰ তালিকাপঞ্জী যোগান ধৰিব আৰু কর্তৃপক্ষৰ সৈতে ঘটনা-পৰৱর্তী পর্যালোচনাৰ নেতৃত্ব দিব (দফা 10.16)।
পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগ আৰু অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ; অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA)	দীপৰ বিল অভয়াৰণ্য আৰু ৰামচাৰ স্থল আৰু জলাভূমি নিয়মাৱলী, 2017 পৰিচালনা কৰে; PCBA-এ ভৰলু, বৰচলা, শিলচাকো, চৰুচলা আৰু দীপৰ বিলৰ প্ৰদূষিত অংশৰ বাবে কার্য পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰে। অধিসূচিত জলাভূমি সঞ্চয়ৰ বাবে বা আউটফল হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰাৰ আগতে ইয়াৰ সৈতে আলোচনা কৰা হ'ব (অধ্যায় 7) আৰু অধ্যায় 8-ৰ অধীনত বৰষুণৰ পানীৰ নলাত পোৱা পয়ঃজলৰ অভিলেখ ইয়াৰ ওচৰলৈ পঠিওৱা হ'ব।
গুৱাহাটী জল ব'র্ড, গুৱাহাটী মহানগৰ খোৱাপানী আৰু পয়ঃনিষ্কাশন ব'র্ড (GMDW&SB), অসম নগৰীয়া পানী যোগান আৰু পয়ঃনিষ্কাশন ব'র্ড (AUWSSB) আৰু গুৱাহাটী স্মার্ট চিটি লিমিটেড (Guwahati Smart City Ltd)	জল ব'র্ডে গুৱাহাটীৰ JICA-সাহায্যপ্ৰাপ্ত পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্প (27.02.2015-ৰ ঋণ চুক্তি) ৰূপায়ণ কৰে আৰু 1 জুলাই 2025-ৰ পৰা GMC-ৰ পৰা পানী যোগানৰ দায়িত্ব লৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); নিষ্কাশনত গুৱাহাটী স্মার্ট চিটি লিমিটেডৰ ভূমিকা গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]। পয়ঃনলা নির্মাণ হোৱাৰ লগে লগে বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ পৰা পয়ঃজল আঁতৰাই ৰাখিব (অধ্যায় 8) আৰু দফা 1.11-ৰ তাৰিখৰ পৰা নিজৰ নিষ্কাশন কামসমূহ এই মেনুৱেল অনুসৰি ডিজাইন কৰিব।
বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক পৰিষদ (BTC), কার্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (KAAC) আৰু উত্তৰ কাছাৰ পার্বত্য (ডিমা হাছাও) স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (NCHAC)	সংবিধানৰ ষষ্ঠ অনুসূচীৰ অধীনত স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহ শাসন কৰে। একীকৃত উপবিধি 2022 আৰু ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন তাত কেৱল তেতিয়াহে প্ৰযোজ্য য'ত স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে সেইবোৰ প্ৰযোজ্য বুলি অধিসূচিত কৰে (উপবিধি 1(2); 2024 চনৰ বিধেয়ক, ধাৰা 1(2)); কোনো অধিসূচনা আৰু পৰিষদৰ কোনো অট্টালিকা নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]। কোনো পৰিষদে মেনুৱেলখন গ্ৰহণ নকৰালৈকে সিহঁতৰ এলেকাত ইয়াৰ কোনো বলৱত্তা নাই। কোনো পৰিষদে উপবিধি 1(2)-ৰ অধীনত অধিসূচনা জাৰি কৰিব পাৰে বা নিজৰ নিয়মত মেনুৱেলখন গ্ৰহণ কৰিব পাৰে; যদি তেনে কৰে, তেন্তে সেই পৰিষদ, বা ই নির্ধাৰণ কৰা কর্তৃপক্ষ, এলেকাটোৰ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ হ'ব।
NEEPCO, NHPC আৰু আন বান্ধ পৰিচালকসকল	ৰঙানদী আৰু কপিলী প্ৰকল্প (NEEPCO) আৰু নিম্ন সোৱণশিৰি প্ৰকল্প (NHPC) পৰিচালনা কৰে, যাৰ পানী এৰাৰ ফলত সেইবোৰৰ নামনিৰ অংশ প্লাৱিত হয় (2017: ৰঙানদীৰ পৰা 1,412.57 m^3/s পানী এৰা হৈছিল, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। অধ্যায় 5 আৰু দফা 2.3.6(i)-ৰ বাছনিৰ বাবে জলাধাৰৰ স্তৰ, পানী এৰাৰ নিয়ম আৰু পানী এৰাৰ অভিলেখ যোগান ধৰিব।
ব্ৰহ্মপুত্ৰ ব'র্ড	1997 চনত অনুমোদিত ব্ৰহ্মপুত্ৰ (খণ্ড I) আৰু বৰাক (খণ্ড II)-ৰ অৱবাহিকা মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। ইয়াৰ পৰিকল্পনাসমূহ অধ্যায় 11-ৰ অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ সৈতে একেলগে পঢ়া হ'ব।
কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC), Brahmaputra and Barak Basin Organisation, শ্বিলং, কেন্দ্ৰৰ এটা সংস্থা	অধ্যায় 2 আৰু 3-ত ব্যৱহৃত উপ-মণ্ডল 2(a) আৰু 2(b)-ৰ বান অনুমান প্ৰতিবেদন (Flood Estimation Reports) প্ৰকাশ কৰে আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু সেইবোৰৰ উপনদীত বানৰ পূর্বানুমানৰ স্থানসমূহ চলায়। অধ্যায় 5-ৰ বাবে ডেটামসহ নদীৰ জলস্তৰৰ অভিলেখ যোগান ধৰিব আৰু উপ-মণ্ডল 2(c)-ৰ বাবে কোনো অধ্যয়ন আছে নে নাই নিশ্চিত কৰিব।
কেন্দ্ৰীয় ভূগর্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB), উত্তৰ-পূব অঞ্চল, গুৱাহাটী, কেন্দ্ৰৰ এটা সংস্থা	পর্যবেক্ষণ কূপসমূহ (2007 চনত 381টা) ৰাখে আৰু পানীৰ গভীৰতা প্ৰকাশ কৰে। দফা 4.11 আৰু অধ্যায় 8-ৰ বাবে ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ আৰু পানীৰ গুণমানৰ তথ্য যোগান ধৰিব।
IMD (আঞ্চলিক বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ, গুৱাহাটী), আৰু পথ, ৰেল আৰু আন গৰাকীসকল	IMD-ৰ ষ্টেচনসমূহে অধ্যায় 2-ৰ বৃষ্টিপাতৰ অভিলেখ যোগান ধৰে; Guwahati (Borjhar) (42410), Dibrugarh (Mohanbari) (42314) আৰু শিলচৰৰ দুটা ষ্টেচন (42619, 42620) দফা 2.3.6(a)-ৰ প্ৰথম তথ্যৰ অনুৰোধ। ৰেলৱে, OIL, NHAI, CPWD, সেনা আৰু BSNL-এ নিজৰ নলা নিজৰ অধীনত ৰাখে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু পথ নিষ্কাশন (অধ্যায় 6), কালভার্ট আৰু ৰৈখিক কাম (দফা 1.5.7)-ত এই মেনুৱেল প্ৰয়োগ কৰিব।

ভাষ্য. অসমত বৰষুণৰ পানীৰ দায়িত্ব প্ৰথমতে নদীৰ দ্বাৰা বিভক্ত। নগৰসমূহৰ পানী WRD-ৰ মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰে নিষ্কাশিত হয়, সেয়েহে যি সংস্থাৰ অধীনত এখন নগৰৰ নলা থাকে, সেই সংস্থাই ইয়াৰ আউটফল কেতিয়া খোল খাব সেই সিদ্ধান্ত নলয়। দ্বিতীয়তে ই ষষ্ঠ অনুসূচীৰ দ্বাৰা বিভক্ত: একীকৃত উপবিধি 2022 আৰু ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ বাহিৰৰ অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকালৈ উপনীত হয়, আৰু সেইবোৰৰ ভিতৰত কেৱল য'ত কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনা জাৰি কৰে, যিটো কোনো পৰিষদে কৰা বুলি পোৱা নগ'ল। আৰু তৃতীয়তে ই গুৱাহাটীৰ পানী নিষ্কাশন কৰা সংস্থাসমূহৰ মাজত বিভক্ত। ADB-এ "গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA), লোক নিৰ্মাণ বিভাগ আৰু জলসম্পদ বিভাগৰ দৰে একাধিক প্ৰতিষ্ঠান জড়িত খণ্ডিত প্ৰাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities involving multiple institutions, such as the Guwahati Metropolitan Development Authority [GMDA], Public Works Department, and Water Resources Department")-ক "বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ বহনক্ষম ব্যৱস্থাপনা এক প্ৰত্যাহ্বান হৈ আছে" ("sustainable management of stormwater drainage remains a challenge") হোৱাৰ কাৰণ বুলি উল্লেখ কৰিছে (ADB, RRP, 2025)। GMC-এ নগৰৰ নদী আৰু নলাৰ পলস আঁতৰায়; GMDA-এ পৰিকল্পনা কৰে, অনুসূচীভুক্ত বিলসমূহ সুৰক্ষিত কৰে আৰু নতুন নিষ্কাশন ব্যৱস্থা নিৰ্মাণ কৰে; PWD-ৰ অধীনত পথৰ কাষৰ নলা থাকে; WRD-এ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পা�ৰৰ স্লুইচ আৰু পাম্প চলায় আৰু বন্দাজানৰ পলস আঁতৰায়; আৰু ৰেলৱে, OIL, NHAI, CPWD, সেনা আৰু BSNL-এ নিজৰ নলা নিজৰ অধীনত ৰাখে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। মহাপৰিকল্পনাৰ গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা, 328 km², GMC-ৰ এলেকাতকৈও বহল। এই বিভাজন কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ, ভৰলুৱে দেখুৱায়। ই একেলগে নগৰখনৰ প্ৰধান বৰষুণৰ পানীৰ নলা, ইয়াৰ পয়ঃনলা, কিয়নো "গুৱাহাটীকে ধৰি ৰাজ্যখনৰ কোনো ULB-ৰ কেন্দ্ৰীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই" ("No ULB in the state has a centralized sewerage system, including Guwahati") (ADB, RRP, 2025) আৰু নদীখনৰ "কোনো প্ৰাকৃতিক প্ৰবাহ নাই ... কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow ... only the domestic sewage and commercial sewage are being carried") (PCBA), আৰু এনে এটা চেনেল যাৰ আউটফল WRD-এ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ বিপৰীতে বন্ধ কৰে। ভৰলু, মৰা ভৰলু বা বাহিনীক এজন গৰাকীক অৰ্পণ কৰা কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল (NEER-ৰ পাঠ) [TBC]। ৰাজ্যই এনে নিয়ম জাৰি নকৰালৈকে, এই মেনুৱেলে তালিকা 1.5 অনুসৰি নিষ্কাশনৰ উপাদানসমূহ অৰ্পণ কৰে, যেনেকৈ অধ্যায় 6-এ নলাসমূহৰ বাবে কৰে, আৰু পৰামৰ্শ দিয়ে যে প্ৰতিখন নগৰে এখন **নলাৰ পঞ্জী** ৰাখক, য'ত প্ৰতিটো অংশৰ গৰাকী, ইয়াৰ মাটিৰ স্থিতি (পট্টা, খাহ বা চৰকাৰী, বা পৰিষদৰ মাটি), ই অনুসূচীভুক্ত জলাশয় বা তাৰ অন্তঃপ্ৰবাহ বা বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল হয় নে নহয়, ই অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ অধীনৰ মথাউৰিৰ নলা হয় নে নহয়, আৰু ইয়াৰ আউটফল দিয়া থাকিব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। এই অৰ্পণ ইয়াৰ দফাসমূহ প্ৰয়োগ কৰাৰ বাবে এই মেনুৱেলৰ কাৰ্যকৰী বিভাজন; ই কোনো সংস্থাৰ ক্ষমতা সলনি নকৰে, আৰু পট্টা মাটিত ইয়াক অধিগ্ৰহণৰ দ্বাৰা নহয়, মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষণ বা চুক্তিৰ দ্বাৰা কাৰ্যকৰী কৰা হয়।

তালিকা 1.5 — এই মেনুৱেলৰ অধীনত নিষ্কাশনৰ উপাদানসমূহৰ কাৰ্যকৰী অৰ্পণ

উপাদান	অৰ্পিত সংস্থা
গুৱাহাটীৰ পৌৰ নলা; ভৰলু, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, বাহিনী আৰু লখিমীজান আৰু সেইবোৰৰ যোগান নলাৰ পলস আঁতৰোৱা	GMC (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, ধাৰা 231–252: চাফা কৰা ধাৰা 231, আউটফল ধাৰা 232 (এক ক্ষমতা, কৰ্তব্য নহয়), পৰিৱৰ্তন ধাৰা 234, ব্যক্তিগত নলা ধাৰা 237(1), সংযোগ ধাৰা 242, 100 ফুটৰ নিয়ম ধাৰা 244, সংযোগী নলা ন্যস্ত হোৱা ধাৰা 250); 2022 চনৰ বিভাজন অনুসৰি পলস আঁতৰোৱা (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)
ভিক্ৰগড়, শিলচৰ আৰু আন পৌৰ নিগমৰ পৌৰ নলা	সংশ্লিষ্ট পৌৰ নিগম (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022: আউটফলৰ কৰ্তব্য ধাৰা 171, ন্যস্ত হোৱা ধাৰা 173, হস্তান্তৰ ধাৰা 174, বৰষুণৰ পানীৰ পৃথক নলা ধাৰা 176, পৰিৱৰ্তন ধাৰা 177)
পৌৰসভাৰ পৌৰ নলা	সংশ্লিষ্ট পৌৰসভা (অসম পৌৰ আইন, 1956)
ৰাজ্যিক পথৰ কাষৰ নলা; ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথৰ নলা	PWD (গুৱাহাটীত প্ৰায় 260–263টা নলা, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); NHAI
মথাউৰি, স্লুইচ আৰু নিষ্কাশন আঁচনি; ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প; ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পানী উলিওৱা পাম্প; বন্দাজানৰ পলস আঁতৰোৱা	WRD (অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953)
গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ নতুন নিষ্কাশন কাম, ADB-ৰ বাহিনী কাম, শিলচাকো খনন আৰু GMDA এলেকাৰ অনুসূচীভুক্ত জলাশয়	GMDA (ADB-ৰ কামৰ প্ৰকল্প ৰূপায়ণ গোট)

উপাদান	অর্পিত সংস্থা
ৰেলৱে, OIL, NHAI, CPWD, সেনা আৰু BSNL-ৰ নলা	সিহঁতৰ গৰাকীসকল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)
উপবিধি প্ৰযোজ্য হোৱা যিকোনো এলেকাৰ বাহিৰত স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ নলা	স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা ই নিৰ্ধাৰণ কৰা সংস্থা [TBC]

এই মেনুৱেলে বিভাগ আৰু কৰ্তৃপক্ষসমূহৰ নাম আইন, আদেশ আৰু অভিলেখত যিদৰে আছে তেনেদৰে লৈছে। প্ৰতিটো কামৰ বাবে এজন গৰাকীৰ নাম দিয়া মেনুৱেলে নিজে প্ৰতিষ্ঠানসমূহ শুধৰাব নোৱাৰে, কিন্তু কোনে কি স্বাক্ষৰ কৰিব সেই বিষয়ে অস্পষ্টতা আঁতৰ কৰে।

1.10 বিচ্যুতি আৰু ৰেহাই

1.10.1 **বিচ্যুতি.** কৰ্তৃপক্ষই কোনো সংখ্যাগত প্ৰয়োজনীয়তাৰ পৰা বিচ্যুতিৰ অনুমোদন দিব পাৰে, য'ত আবেদনকাৰীয়ে দফা 10.6-ৰ অধীনত প্ৰমাণিত এখন প্ৰতিবেদনৰ জৰিয়তে দেখুৱায় যে:

- (a) চাইটৰ অৱস্থাৰ বাবে অনুপালন অসম্ভৱপৰ, যেনে উচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, দূষিত মাটি, শিল, বা প্ৰয়োজনীয় কাঠামোৰ বাবে অতি সৰু চাইটৰ কালি; আৰু
- (b) প্ৰস্তাৰিত বিকল্পই অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিন্দুত সমান বা উন্নত কাৰ্যদক্ষতা দিয়ে, বা ঘাটিখিনি একেটা জলগ্ৰহণ এলেকাত বিকল্প মাচুল বা চাইটৰ বাহিৰৰ কামৰ দ্বাৰা পূৰণ কৰা হয়।

1.10.2 **ৰেহাই.** য'ত দফা 10.6-ৰ অধীনত প্ৰমাণিত হাইড্ৰলিক বিশ্লেষণে দেখুৱায় যে চাইটৰ পানী পোনপটীয়াকৈ সাগৰলৈ, বা নামনিত বান-প্ৰৱণ সম্পত্তি নথকা জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত অংশলৈ যায়, আৰু সাময়িক সঞ্চয় নকৰা প্ৰবাহে অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ অৱস্থা অধিক বেয়া নকৰে, তাত কৰ্তৃপক্ষই অধ্যায় 4-ৰ সাময়িক সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজনীয়তা (ধাৰণ নহয়) ৰেহাই দিব পাৰে। অসমৰ কোনো সাগৰীয় উপকূল আৰু জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত অংশ নাই, সেয়েহে ৰাজ্যখনৰ কোনো চাইট এই ৰেহাইৰ যোগ্য নহয়। মথাউৰিৰ ক্লুইচৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক বা কোনো উপনদীলৈ, ক্লুইচৰ আঁৰৰ কোনো বিললৈ, ভৰলুমুখৰ দৰে গেটযুক্ত আৰু পাম্পযুক্ত আউটফললৈ, বা বান্ধৰ নামনিৰ কোনো অংশলৈ পানী যোৱা চাইট, গ্ৰাহক জলাশয় ওখ হৈ থকা সকলো সময়তে অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ অৱস্থাত থাকে, আৰু তাৰ বাবে সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰেহাই দিয়া নহয়; কোনো চাইটৰ পানী ডাঙৰ নদীলৈ যায় বুলিও তাৰ বাবে ৰেহাই দিয়া নহয়।

1.10.3 **বিচ্যুতি বা ৰেহাই নাই.** তলত দিয়াবোৰৰ বাবে কোনো বিচ্যুতি বা ৰেহাই দিব নোৱাৰিব:

- (a) বৰষুণৰ পানীৰ নলাত পয়ঃজলৰ সংযোগ;
- (b) অধ্যায় 6-ৰ সৰ্বনিম্ন বাসযোগ্য মহলাৰ স্তৰ;
- (c) দফা 7.4.7-ৰ মণ্ডল 1-ৰ নিম্নতম মানতকৈ জলাশয়ৰ ছেটবেকৰ যিকোনো হ্ৰাস, বা অধ্যায় 7-ৰ মাটি ভৰাব নোৱাৰা মণ্ডলত যিকোনো মাটি ভৰোৱা বা নিৰ্মাণ; বা
- (d) বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত ধাৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তা, কেৱল দফা 1.7-ৰ অধীনৰ বিকল্প মাচুলৰ বাহিৰে।

1.10.4 **প্ৰক্ৰিয়া.**

- (a) প্ৰাৰম্ভিক নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনৰ সৈতে **প্ৰপত্ৰ 1-2** (বিচ্যুতি / ৰেহাইৰ আবেদন)-ত আবেদন কৰিব লাগিব।
- (b) স্তৰ B-ৰ কোনো কৰ্তৃপক্ষই 1 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ চাইটৰ যিকোনো বিচ্যুতি ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিলৈ প্ৰেৰণ কৰিব লাগিব।
- (c) সিদ্ধান্তত ইয়াৰ কাৰণ আৰু যিকোনো চৰ্ত উল্লেখ কৰিব লাগিব, আৰু ইয়াক দফা 10.17-ৰ ৰাজহুৱা পঞ্জীত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।
- (d) বিচ্যুতি অনুমোদনৰ সৈতে সংলগ্ন থাকে। অনুমোদনৰ ম্যাদ উকলিলে ইয়াৰো ম্যাদ উকলে।

> **ভাষ্য.** 2006 চনৰ APWA 5600-ত ৰেহাইৰ এটা অংশ (5601.6) আছিল, আৰু য'ত নামনিৰ বিশ্লেষণে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ অপ্ৰয়োজনীয় বুলি দেখুৱায়, তাত জৰ্জিয়াই ৰেহাইৰ অনুমতি দিয়ে। দফা 1.10.2-ৰ ৰেহাই সংকীৰ্ণ: জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত উপকূলত সাময়িক সঞ্চয় নকৰা প্ৰবাহে জোৱাৰে আউটফল বন্ধ কৰাৰ আগতে পাৰ হৈ গৈ সহায় কৰিব পাৰে, কিন্তু কেৱল বিশ্লেষণেহে সেয়া দেখুৱাব পাৰে। এই মেনুৱেলে প্ৰতিটো

সিদ্ধান্ত প্রকাশ কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে, কাৰণ প্রকাশে প্রতিটো ক্ষেত্রত পৃথকে পৃথকে মানদণ্ডৰ ক্ষয় নিৰুৎসাহিত কৰে; অসমত ৰাজ্যিক মন্ত্রীসভাই 27.03.2024-ত দীপৰ বিল অভয়াৰণ্যৰ অধিসূচনা প্রত্যাহাৰৰ সিদ্ধান্ত লৈছিল, যিটো উচ্চ ন্যায়ালয়ে বন্ধ কৰিছিল (PIL 18/2023, 05.04.2024-ৰ আদেশ); নির্মাতাসকলে পলাশবাৰীত চেনেল বন্ধ কৰি আৰু জলাভূমি ভৰাই "কৃত্রিম বান" ("artificial floods")-ৰ সৃষ্টি কৰিছিল (PIL/53/2023, 06.09.2024-ৰ আদেশ); উচ্চ ন্যায়ালয়ে 26.05.2025-ত লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে গুৱাহাটীত "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (PIL/14/2024); আৰু ADB-এ গুৱাহাটীত জলবন্দীৰ কাৰণসমূহৰ ভিতৰত "মানুহে নির্মাণ কৰা নলাৰ ওপৰত অট্টালিকা আৰু পথ নির্মাণ" ("construction of buildings and roads over the manmade drains") আৰু "নিম্নভূমি ভৰাবলৈ পাহাৰৰ ঢালৰ অবাধ কটা আৰু খনন" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas")-ৰ নাম লৈছে (ADB, IEE, 2017)।

1.11 অন্তর্বর্তীকালীন বিধান

1.11.1 **কার্যকৰী তাৰিখ.** অধিসূচনাৰ **6 মাহ** পিছত (কার্যকৰী তাৰিখ) এই মেনুৱেল নতুন আবেদনৰ ক্ষেত্রত কার্যকৰী হ'ব।

1.11.2 **প্রক্রিয়াধীন আবেদন.** কার্যকৰী তাৰিখৰ আগতে সম্পূর্ণৰূপে দাখিল কৰা আবেদন, যদি কার্যকৰী তাৰিখৰ 12 মাহৰ ভিতৰত সিদ্ধান্ত জাৰি কৰা হয়, দাখিলৰ সময়ত বলৱৎ থকা নিয়ম অনুসৰি নিষ্পত্তি কৰিব পাৰি। অন্যথা এই মেনুৱেল প্রযোজ্য হ'ব।

1.11.3 **স্তৰ B-ৰ বাবে পর্যায়ক্রমিক আৱন্তণি.** স্তৰ B কর্তৃপক্ষসমূহত অধ্যায় 4 আৰু 5 অধিসূচনাৰ **24 মাহ** পিছৰ পৰা প্রযোজ্য হ'ব, কেৱল বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকাৰ বাহিৰে, য'ত সেইবোৰ কার্যকৰী তাৰিখৰ পৰা প্রযোজ্য হ'ব।

1.11.4 **ৰাজহুৱা কাম.** কার্যকৰী তাৰিখৰ আগতে মঞ্জুৰীপ্রাপ্ত DPR মঞ্জুৰী অনুসৰি আগবাঢ়িব পাৰে। কার্যকৰী তাৰিখৰ পিছত সংশোধিত বা পুনৰ নিবিদা আহ্বান কৰা যিকোনো DPR-এ অনুপালন কৰিব লাগিব। বিভাগসমূহে 12 মাহৰ ভিতৰত চলি থকা অনুপালনহীন কামৰ বিষয়ে ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিক প্রতিবেদন দিব লাগিব।

1.11.5 **পৰিশিষ্টসমূহ জাৰি হোৱাৰ আগতে.** এই মেনুৱেলত উল্লেখ কৰা কোনো পৰিশিষ্ট জাৰি নোহোৱালৈকে, আবেদনকাৰীয়ে দফাটোত উল্লেখ কৰা পদ্ধতি, কর্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা আৰু নিষ্কাশন প্রতিবেদনত লিপিবদ্ধ কৰা মানসহ, ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

ভাষ্য. 6 মাহৰ প্রস্তুতিৰ সময় দফা 2.14.2-ত NIH-DHAARA হালনাগাদৰ প্রস্তুতিৰ সময়ৰ সৈতে মিলে। ছিংগাপুৰে ইয়াৰ 2025 চনৰ সাময়িক সঞ্চয়ৰ পৰিপূৰক (addendum)-ৰ বাবে একে ধৰণৰ ব্যৱধান দিছিল (16 এপ্রিল 2025-ত জাৰি, 1 অক্টোবৰ 2025-ৰ পৰা প্রযোজ্য)। 12 আৰু 24 মাহৰ সময়সীমা এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, যাতে স্তৰ B কর্তৃপক্ষসমূহে কর্মচাৰীক প্রশিক্ষণ দিব পাৰে আৰু ৰাজ্যই ডিজাইন সহায়িকাৰ তালিকা জাৰি কৰিব পাৰে (দফা 1.7)।

1.12 পর্যালোচনা আৰু সংশোধন

1.12.1 ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে প্রতি **10 বছৰত**, আৰু দফা 2.14.1-ত উল্লেখ কৰা মতে 1% AEP ডিজাইন গভীৰতা অতিক্রম কৰা যিকোনো ঘটনাৰ পিছত, এই মেনুৱেলে পর্যালোচনা কৰিব লাগিব।

1.12.2 সংশোধনীসমূহ ৰাজপত্রত অধিসূচিত কৰিব লাগিব, পৰিৱর্তনৰ পঞ্জীসহ প্রকাশ কৰিব লাগিব, আৰু অধিসূচনাত অন্যথা উল্লেখ নাথাকিলে অধিসূচনাৰ 6 মাহ পিছত কার্যকৰী হ'ব।

1.12.3 যিকোনো ব্যক্তিয়ে সমিতিৰ ওচৰত সংশোধনীৰ প্রস্তাৱ দিব পাৰে। প্রস্তাৱসমূহ আৰু সমিতিৰ সিদ্ধান্তসমূহ প্রকাশ কৰিব লাগিব।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- Government of Assam. Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010 (Assam Act XVI of 2010; notification No. LGL.7/2010/10 of 12 May 2010, Gazette Extraordinary No. 135), as amended by Assam Act XXVII of 2022 (notification No. LGL.7/2010/70 of 28 September 2022, Gazette Extraordinary No. 655 of 29 September 2022). https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2010/ActNo16of2010Assam.pdf
- Government of Assam, Department of Housing and Urban Affairs. Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022, Assam Gazette Extraordinary No. 688, 15.10.2022, notification No. DoHUA/ECF No. 236697/2; Assam Unified Building Construction (Regulation) (Amendment) Byelaws, 2024, Gazette No. 667, 20.11.2024, No. DoHUA/ECF No. 420084/34 (GMDA-ৰ প্ৰতিলিপি; 3 আৰু 4 এপ্ৰিল 2025-ৰ Wayback Machine প্ৰতিলিপি)। https://gmda.assam.gov.in/
- Guwahati Metropolitan Development Authority. Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2014 (GMDA-ৰ প্ৰতিলিপি; অধিসূচনাৰ নম্বৰ আৰু তাৰিখ দেখা পোৱা নগ’ল [TBC])।
- Guwahati Metropolitan Development Authority. Master Plan for Guwahati 2025 and Zoning Regulation 2025, Assam Gazette Extraordinary No. 198, 9 July 2009; Report Part II, Land Use Zoning and Development Control Regulation; Schedule of Modification of Master Plan 2025 (তাৰিখবিহীন, জুলাই 2022-ৰ আগৰ)। https://gmda.assam.gov.in/
- Government of Assam. Assam Town and Country Planning Act, 1959 (Assam Act II of 1960), with amendments of 2012 and 2022 (Act XXVI of 2022, Gazette No. 662, 30 September 2022). https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/1960/1960Assam2.pdf
- Government of Assam. Gauhati Municipal Corporation Act, 1969 (Assam Act I of 1973), chapters on water supply, drainage and sewage disposal (বিধান বিভাগৰ স্কেন)। https://legislative.assam.gov.in/
- Government of Assam. Assam Municipal Corporation Act, 2022 (Assam Act VIII of 2022). https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2022/ActNo.8of2022Assam.pdf
- Government of Assam. Assam Embankment and Drainage Act, 1953 (Assam Act I of 1954). https://www.ielrc.org/content/e5303.pdf
- Government of Assam. Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008 (Assam Act XX of 2008), Assam Gazette Extraordinary No. 243, 8 August 2008. https://www.ielrc.org/content/e0845.pdf
- Assam Legislative Assembly. Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024 (উত্থাপিত ৰূপত), আৰু 29 আগষ্ট 2024-ৰ business bulletin (পাছ হোৱাৰ বিৱৰণ); আইনখন (Assam Act XXV of 2024) আৰু 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_states/assam/2024/Assam_Urban_Water_Bodies_Bill_2024.pdf
- Government of Assam. Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006 (Assam Act V of 2007), Assam Gazette Extraordinary No. 20, 20 January 2007. https://legislative.assam.gov.in/
- Government of Assam. Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012 (Assam Act XVI of 2012), Assam Gazette Extraordinary No. 226, 19 May 2012. https://legislative.assam.gov.in/
- Government of Assam, Environment and Forest Department. Notification No. FRM.10/2010/Pt/16 of 01.11.2018 (Assam State Wetlands Authority; তালিকাত কেৱল শিৰোনামা)। https://forest.assam.gov.in/
- Gauhati High Court. PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam*, orders of 23.09.2024 and 26.05.2025. https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-water-logging-562406.pdf ; https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-hill-cutting-601951.pdf
- Gauhati High Court. PIL/53/2023, *Khanindra Kalita & 8 Ors v. State of Assam*, order of 06.09.2024. https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-artificial-flood-560072.pdf
- Gauhati High Court. PIL 18/2023, *Pramod Kalita & 2 Ors*, I.A.(C) 924/2024, order of 05.04.2024. https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-deepor-beel-denotification-532923.pdf

- National Green Tribunal. OA 472/2018, *Rohit Chowdhury v. Union of India*, order of 11.02.2020; OA 673/2018, monthly progress report of the State of Assam, August 2020; OA 606/2018, State report of 09.10.2024 (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। https://www.greentribunal.gov.in/
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 5 of 2018 (Government of Assam), para 2.2, Flood Control in Assam; Report No. 4 of 2019, para 1.2, Delivery of Core Basic Services by ULBs; Report No. 2 of 2024, para 3.2, Functioning of GMDA. https://cag.gov.in/
- Pollution Control Board, Assam. Action Plan for the Bharalu River (Priority I) (তাৰিখবিহীন; এপ্ৰিল 2019-লৈকে তথ্য)। https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf
- Central Ground Water Board (2023). Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region (Technical Series D No. 12/2022-23); Assam State Profile (2007). https://cgwb.gov.in/
- গুৱাহাটীত 2022 চনৰ নলা চাফা কৰাৰ দায়িত্ব বিভাজন, 2025 চনৰ পলস আঁতৰোৱা সমিতি, GMC-ৰ 2025 চনৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ অভিযান, শিলচৰ আৰু ডিব্ৰুগড় পৌৰ নিগম, অসম প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক (নৱেম্বৰ 2026), খচৰা গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2045 আৰু শিলচাকোৰ উচ্ছেদ সম্পৰ্কীয় সংবাদ মাধ্যমৰ প্ৰতিবেদন (গৌণ উৎস)। https://www.sentinelassam.com/
- Indian Roads Congress. IRC:SP:48, Hill Road Manual (নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় অংশ পঢ়া হোৱা নাই [TBC])।
- 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): অসমৰ 17টা ষ্টেচন, যাৰ ভিতৰত Guwahati (Borjhar) (42410), Dibrugarh (Mohanbari) (42314), Silchar (42619) আৰু Silchar (Kumbhigram) (42620)। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- India Meteorological Department. Monthly Climate Summary, June 2022 (জুন 2022-ত অসম আৰু মেঘালয়ৰ বৃষ্টিপাত)। https://imdpune.gov.in/cmpg/Product/Monthly_Climate_Summary/Monthly_Clim_Summary_6_2022.pdf
- Cachar District Administration. Flood Management 2022 (অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাক; 19 জুন 2022-ৰ বৃষ্টিপাত) (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। https://cachar.assam.gov.in/
- IIT Guwahati, for ASDMA (2018). Final report with annexures (2017 চনত ৰঙানদীৰ পৰা পানী এৰা) (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। https://www.asdma.gov.in/
- US Geological Survey. The Assam–Tibet earthquake of 15 August 1950 (সংৰক্ষিত ঘটনাৰ পৃষ্ঠা, উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- South Asia Network on Dams, Rivers and People (2019). Overview of CWC's flood forecasting sites, North East India (CWC-ৰ তথ্যৰ প্ৰতিলিপি; গৌণ উৎস)। https://sandrp.in/2019/10/02/overview-of-cwcs-flood-forecasting-sites-2019-north-east-india/
- 2004, 2017, 2020, 2022 (গুৱাহাটী আৰু শিলচৰ), 2024, 2025 আৰু 2026 চনৰ বান, 31 মে 2025 আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ গুৱাহাটীৰ বৰষুণ আৰু 14 জুন 2022 আৰু 31 মে 2025-ৰ ভূমিস্খলন সম্পৰ্কীয় সংবাদ মাধ্যমৰ প্ৰতিবেদন (গৌণ উৎস)। https://www.sentinelassam.com/ ; https://assamtribune.com/
- 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 (উপস্থাপন)। 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 (উপস্থাপন)।
- Asian Development Bank (2025). Assam Urban Sector Development Project (57262-001): Report and Recommendation of the President (August 2025) and Project Administration Manual (July 2025), with the design and monitoring framework. https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-pam-en.pdf
- Asian Development Bank (2017). Assam Urban Infrastructure Investment Program, Tranche 2 (42265-025): Initial Environmental Examinations for the Guwahati drainage subprojects and the Dibrugarh DTP drain outfall. https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_D6ieyPo.pdf
- Department of Housing and Urban Affairs, Assam. Town-wise status of fund release for preparation of Drainage Master Plans (প্রায় 2016; Wayback Machine প্রতিলিপি)। https://dohua.assam.gov.in/
- Japan International Cooperation Agency (2015). Ex-ante evaluation, Guwahati Sewerage Project. https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/oda_loan/economic_cooperation/c8h0vm000001rdjt-att/india_150227_01.pdf
- Guwahati Metropolitan Development Authority. GIS-based Comprehensive Drainage Master Plan and DPR for Guwahati City (Haskoning DHV, 21.08.2024-ৰ কার্যাদেশ; সংশোধনাধীন, চূড়ান্ত নহয়; পঢ়া হোৱা নাই [TBC]); draft Master Plan for Guwahati 2045 (চূড়ান্তভাৱে অধিসূচিত হোৱা নাই)।

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
1A	স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষসমূহৰ সূচী, গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ আৰু ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰ পৌৰ নিগম আৰু সেইবোৰৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ সীমাৰ সৈতে
1B	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মানচিত্ৰ
1C	নীতিগত সম্পূৰক: বিকল্প S-1-ৰ পৰা S-5-লৈ পাঠ আৰু আৰ্হি পৰিষদ প্ৰস্তাৱ
1D	একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ আৰ্হি সংশোধনী আৰু আৰ্হি ULB উপ-বিধি
প্ৰপত্ৰ 1-1	প্ৰযোজ্যতা নিৰ্ধাৰণ
প্ৰপত্ৰ 1-2	বিচ্যুতি / ৰেহাইৰ আবেদন

অধ্যায় 2

ডিজাইন বৃষ্টিপাত আৰু ডিজাইন বৰষুণ

2.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

2.1.1 এই অধ্যায়ে এই মেনুৱেলৰ প্ৰতিটো জলবৈজ্ঞানিক গণনাৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ তথ্য নিৰ্ধাৰণ কৰে: নলা আৰু ইনলেটৰ আকাৰ নিৰ্ণয় (অধ্যায় 6), ধাৰণ (retention) আৰু সাময়িক সঞ্চয় (detention)ৰ আকাৰ নিৰ্ণয় (অধ্যায় 4), নামনিৰ আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ (অধ্যায় 5), আৰু জলাশয় আৰু পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)ৰ কাম (অধ্যায় 7)।

2.1.2 ই নিৰ্দিষ্ট কৰে:

- (a) ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা আৰু তীব্ৰতাৰ অনুমোদিত উৎস;
- (b) গভীৰতাক কেনেকৈ এটা স্থায়িত্বকালৰ পৰা আন এটালৈ, বিন্দুৰ পৰা ক্ষেত্ৰলৈ, আৰু বৰ্তমানৰ জলবায়ুৰ পৰা ভৰিষ্যতৰ জলবায়ুলৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয়;
- (c) ডিজাইন বৰষুণ (হায়েটোগ্ৰাফ) কেনেকৈ গঠন কৰা হয়; আৰু
- (d) উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাত অৱশ্যেই প্ৰয়োগ কৰিব লগা বৰষুণ।

2.1.3 এই অধ্যায় সমগ্ৰ অসমত প্ৰযোজ্য। য'ত গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC), গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA), কোনো পৌৰ নিগম, কোনো পৌৰসভা, কোনো উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ বা কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)-এ অধ্যায় 1 অনুসৰি অধিক কঠোৰ বৃষ্টিপাতৰ মানদণ্ড গ্ৰহণ কৰিছে, তাত অধিক কঠোৰ মানদণ্ডখনেই প্ৰযোজ্য হ'ব।

ভাষ্য. অসমত অতীতৰ বেছিভাগ নিষ্কাশন বিফলতাৰ মূল কাৰণ হাইড্ৰলিক্স নহয়, বৃষ্টিপাতৰ তথ্য। অসমেই তাৰ উদাহৰণ। ADB-ৰ বাহিনী প্ৰকল্পৰ কামৰ বাহিৰে কোনো নগৰৰ নলাৰ বাবে কোনো ডিজাইন বৰষুণ পোৱা নগ'ল; সেই কামৰ লক্ষ্য 5 বছৰত এবাৰ হোৱা বৰষুণ, অনুল্লিখিত স্থায়িত্বকালৰ "প্ৰতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ডিজাইন বৰষুণ" ("design storm of 65.72 mm hour") সহ (ADB, PAM, 2025); নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা (drainage master plan) "পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা" ("previous FPS system") অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল আৰু তাত কোনো ডিজাইন মাপকাঠী উল্লেখ নাই (DoHUA, স্থিতি-পত্ৰ), আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ মূল নলাটো কোনো পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নকৰাকৈ ৰেচনেল পদ্ধতিৰে ডিজাইন কৰা হৈছিল (ADB, IEE, 2017)। যিবোৰ প্ৰকাশিত উৎসই এই অভাৱ পূৰণ কৰা যেন লাগে, সেইবোৰে প্ৰকৃততে পূৰণ নকৰে। ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকা সামৰা CWC-ৰ দুখন প্ৰতিবেদন একেখন নদীৰ দুয়োপাৰে পৰস্পৰবিৰোধী: 2(b) প্ৰতিবেদনে দক্ষিণ পাৰত 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাক 0.48-ৰে 1 ঘণ্টালৈ ৰূপান্তৰ কৰে আৰু 2(a) প্ৰতিবেদনে উত্তৰ পাৰত 0.260-ৰে, গতিকে একেটা বৰষুণে উত্তৰ গুৱাহাটীক গুৱাহাটীৰ এঘণ্টাৰ গভীৰতাৰ আধাতকৈ অলপহে বেছি দিয়ে, আৰু 2(a)-ৰ অনুপাতে গুৱাহাটীৰ 50 বছৰীয়া প্লেটৰ গভীৰতাৰ পৰা এঘণ্টাত প্ৰায় 52–62 mm দিয়ে, অথচ 1970 চনত ইয়াৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰত 93 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল। বৰাক উপত্যকা উপ-মণ্ডল (subzone) 2(c)-ত পৰে, যাৰ বাবে CWC-এ কোনো প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই। IMD Das et al. (2022)-ৰ গুৱাহাটী আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ পেনেলে এটা সাধাৰণ বক্ৰৰেখাৰে পুনৰাবৃত্তি কৰে, আৰু NIH-DHAARA-ই ধুবুৰীক 50 বছৰত এদিনত 789 mm দিয়ে, অথচ প্লেটত প্ৰায় 280–320 mm (দফা 2.3.6)। বানৰ পিছত প্ৰচলিত বৃষ্টিপাতৰ পৰিসংখ্যা প্ৰায়ে পৰস্পৰবিৰোধী: গুৱাহাটীৰ 31 মে 2025-ৰ দিনটোৰ বৃষ্টিপাত 111 mm, 120 mm আৰু 99.6 mm বুলি প্ৰকাশ পাইছে, 14 জুন 2022-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত আঠগুণ পাৰ্থক্য আছে, আৰু গোৱালপাৰাৰ বাবে IMD-ৰ সৰ্বোচ্চ দিন, 712.1 mm, একেটা ষ্টেচনৰ বাবে 2(a) প্ৰতিবেদনৰ 357.4 mm-ৰ দুগুণ (IMD; CWC; প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। সমগ্ৰ ৰাজ্যৰ বাবে এটা স্বচ্ছ উৎস আৰু পদ্ধতি নিৰ্ধাৰণ কৰাই এই অধ্যায়ৰ মূল উদ্দেশ্য।

2.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
বার্ষিক অতিক্রমৰ সম্ভাৱনা (AEP)	কোনো এটা বছৰত নির্দিষ্ট বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা সমান বা অতিক্রম হোৱাৰ সম্ভাৱনা। 1% AEP-ৰ বৰষুণেই "100 বছৰীয়া" বৰষুণ। ইয়াত দুয়োটা ৰূপ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে: T বছৰ = 1/AEP।
IDF / DDF	কোনো স্থানৰ তীব্ৰতা–স্থায়িত্বকাল–পুনৰাবৃত্তি আৰু গভীৰতা–স্থায়িত্বকাল–পুনৰাবৃত্তি সম্পৰ্ক।
বিন্দু-বৃষ্টিপাত (point rainfall)	বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰত জোখা, এটা নির্দিষ্ট স্থানৰ বৃষ্টিপাত।
ডিজাইন বৰষুণ (design storm)	উল্লিখিত AEP, স্থায়িত্বকাল আৰু সময়গত বিতৰণৰ এখন হায়েটোগ্ৰাফ (বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা বনাম সময়)।
সংকটজনক স্থায়িত্বকাল (critical duration)	ডিজাইন কৰিবলগীয়া অংশটোৰ বাবে আটাইতকৈ ডাঙৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, জলস্তৰ বা সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজন সৃষ্টি কৰা বৰষুণৰ স্থায়িত্বকাল।
ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস গুণক (ARF)	একেটা AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে জলগ্ৰহণ এলেকাৰ গড় বৃষ্টিপাত আৰু বিন্দু-বৃষ্টিপাতৰ অনুপাত।
মৌচুমী ঋতু (এই মেনুৱেলত ব্যৱহৃত অর্থত)	1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ। এই মেনুৱেলত "মৌচুমী" আৰু "মৌচুমী ঋতু" মানে এই বাৰিষা ঋতু, যিয়ে দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ লগতে IMD-ৰ মৌচুমী-পূর্ব বজ্ৰবিদ্যুৎসহ বৰষুণৰ মাহ এপ্ৰিল আৰু মেও সামৰি লয়; এইটো মেনুৱেলৰ ঋতু, IMD-ৰ নহয়। IMD-ৰ দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু উত্তৰ-পূবত প্ৰায় জুনৰ প্ৰথম সপ্তাহত আহি পায়: তাত ইয়াৰ স্বাভাৱিক আগমনৰ তাৰিখ প্ৰায় 5 জুন বুলি দিয়া হৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু IMD-ৰ সংশোধিত স্বাভাৱিক তাৰিখে গুৱাহাটীক 2–4 জুনত ৰাখে বুলি প্ৰকাশ পাইছে (IMD-ৰ বিজ্ঞপ্তিৰ এটা সংবাদ-সাৰাংশৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি); অসমৰ পৰা ইয়াৰ প্ৰত্যাহাৰৰ স্বাভাৱিক তাৰিখ এই মেনুৱেলৰ বাবে সংগ্ৰহ কৰা হোৱা নাই [TBC]। ঋতুটো 1 এপ্ৰিলত আৰম্ভ হয়, কাৰণ এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণ ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ বৰষুণৰ ভিতৰত পৰে। IMD-ৰ *Extremes*-ত থকা অসমৰ 17টা ষ্টেচনৰ 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ চাৰিটা মে মাহৰ বৰষুণ: ডিব্ৰুগড় (মোহনবাৰী) 231.5 mm (10 মে 1996), ধুবুৰী (ৰূপসী) 479.3 mm (28 মে 1989), ৰঙিয়া 217.0 mm (29 মে 1977) আৰু শিলচৰ 290.3 mm (30 মে 1893); হাফলঙৰ মে মাহৰ সৰ্বোচ্চ দিন, 248.2 mm (10 মে 1958), ইয়াৰ অভিলেখৰ 80%; আৰু শিলচৰৰ অভিলেখত আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা মাহ মে (1,314.2 mm, 1883) (IMD, *Extremes*; অনুপাতটো NEER-ৰ পাঠ)। গুৱাহাটীত এপ্ৰিলৰ 116.5 mm-ৰ অভিলেখ (6 এপ্ৰিল 2004, IMD) 20 এপ্ৰিল 2026-ত বিমানবন্দৰত হোৱা 117.4 mm-এ ভংগ কৰে, একে নিশা SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয় (Gauhati University)ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm হৈছিল, আৰু 19 এপ্ৰিলত এগৰাকী মহিলা পথৰ কাষৰ এটা মুকলি নলাত পৰি মৃত্যু হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); চাপৰমুখৰ মৌচুমী-পূর্ব সৰ্বোচ্চ দিন 193.2 mm (23 এপ্ৰিল 1982, IMD)। CWC-ৰ 2(b) প্ৰতিবেদনে পাইছে যে "বৃষ্টিপাত সাধাৰণতে আঠ মাহৰ সময়ছোৱাত বিয়পি থাকে, অর্থাৎ মার্চৰ পৰা অক্টোবৰলৈ" ("The rainfall is generally spread over a period of eight months, i.e. from March to October"), এপ্ৰিল আৰু মে মাহত বজ্ৰবিদ্যুৎসহ বৰষুণৰ সৈতে, আৰু "মে মাহৰ বৃষ্টিপাত ছেপ্টেম্বৰৰ বৃষ্টিপাততকৈ বেছি। একেদৰে, এপ্ৰিলৰ বৃষ্টিপাত অক্টোবৰৰ বৃষ্টিপাততকৈ বেছি" ("May rainfall is more than the September rainfall. Similarly, April rainfall is more than October rainfall") (CWC, 2(b), §2.4.1)। এই মেনুৱেলৰ গৱেষণাত ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাৰ বাবে প্ৰথমে প্ৰস্তাৱ কৰা 30 এপ্ৰিলৰ কামৰ সময়সীমাই এপ্ৰিলৰ বৰষুণক সামৰি নলয়, সেয়ে মৌচুমী-পূর্ব কামৰ সময়সীমা 31 মার্চ ঋতু আৰম্ভ হোৱাৰ আগতে নির্ধাৰণ কৰা হৈছে (অধ্যায় 10), আৰু ই নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ নলা, স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) গেট, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্প সামৰে; মথাউৰি (embankment)ৰ কামৰ বাবে WRD-ৰ সময়সূচী তাৰ নিজৰ। অভিলেখত আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা মাহৰ বৃষ্টিপাত গুৱাহাটীত 803.0 mm (আগষ্ট 2005) আৰু ডিব্ৰুগড়ত 913.6 mm (জুন 1998)ৰ পৰা উত্তৰ লখিমপুৰত 1,148.8 mm (জুলাই 1984), ধুবুৰীত 1,309.4 mm (জুলাই 1895) আৰু হাফলঙত 1,428.5 mm (জুন 2012)লৈ (IMD, *Extremes*)। দফা 2.11.4-ৰ পূর্বৰর্তী আর্দ্রতাৰ নিয়ম আৰু অধ্যায় 10-ৰ প্ৰস্তুত অৱস্থাত থকাৰ সময়ে এই ঋতুকে বুজায়।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
ঋতুৰ বাহিৰৰ বৰষুণ	ঋতুৰ আগতে আৰু পিছতো গধুৰ বৰষুণ হয়, আৰু প্ৰত্যাহাৰৰ সময়ত অহা অক্টোবৰৰ বৰষুণ ঋতুৰ ভিতৰতে পৰে। অক্টোবৰত হাফলঙত 237.1 mm (30 অক্টোবৰ 1959), ধুবুৰী (ৰূপসী)ত 220.0 mm (4 অক্টোবৰ 1958), ধুবুৰীত 186.2 mm (2 অক্টোবৰ 2012) আৰু গুৱাহাটীত 160.9 mm (15 অক্টোবৰ 1991) লিপিবদ্ধ হৈছিল; নৱেম্বৰত হাফলঙত 234.2 mm আৰু শিলচৰত 174.2 mm (দুয়োটা 9 নৱেম্বৰ 1955); আৰু মাৰ্চত শিলচৰত 245.4 mm (29 মাৰ্চ 1922) (IMD, *Extremes*), গতিকে মাৰ্চৰ বৰষুণ ঋতু আৰম্ভ হোৱাৰ আগতেই বৰাক উপত্যকা পায়হি। 16 জানুৱাৰী 1971-ত গহপুৰৰ 312.7 mm IMD-এ আৰু 2(a) প্ৰতিবেদনত ছপা হৈছে, কিন্তু জানুৱাৰীৰ এটা দিনৰ বাবে ই অবিশ্বাস্য, আৰু IMD-এ নিশ্চিত নকৰালৈকে ই সন্দেহজনক [U] (দফা 2.3.6(h))। CWC-ৰ 2(b) প্ৰতিবেদনে পাইছে যে "ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শীতকাল কাৰ্যতঃ শুকান" ("The winter season from December to March is practically dry") (CWC, 2(b), §2.4.1), আৰু ডিচেম্বৰৰ পৰা ফেব্ৰুৱাৰীলৈ এই মেনুৱেলৰ কামৰ সময়। ডিজাইন পৰিসংখ্যাত সকলো মাহৰ বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ মান ব্যৱহাৰ কৰা হয়, কোনো কামৰ সময়সীমা বা পৰিচালনা নিয়মে গধুৰ বৰষুণ জুন-ছেপ্টেম্বৰতে সীমাবদ্ধ বুলি ধৰি ল'ব নোৱাৰিব, আৰু এই কাৰণে অধ্যায় 10-ৰ কামৰ সময়সূচীয়ে প্ৰস্তুত অৱস্থা 31 অক্টোবৰলৈ আৰু ঋতুৰ পিছৰ চাফাই 15 নৱেম্বৰৰ ভিতৰত ৰাখে।
জলবায়ু গুণক (CF)	ডিজাইন আয়ুসৰ জলবায়ু প্ৰতিফলিত কৰিবলৈ বৰ্তমানৰ ডিজাইন গভীৰতাত প্ৰয়োগ কৰা গুণক।
অনুমোদিত উৎস	দফা 2.3-ত তালিকাভুক্ত বৃষ্টিপাতৰ উৎস।

2.3 ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ অনুমোদিত উৎস

2.3.1 **মুখ্য উৎস.** ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা আৰু তীব্ৰতা ৰাষ্ট্ৰীয় জলবিজ্ঞান প্ৰতিষ্ঠান (NIH), ৰুৰকীৰ **NIH-DHAARA** মঞ্চৰ পৰা লোৱা হ'ব (Design Hydrology and Advanced Rainfall Analysis, nihdhaara.in)। দফা 2.4-এ বিচৰা প্ৰতিটো স্থায়িত্বকাল আৰু AEP-ৰ বাবে চাইটৰ স্থানাংকত ইয়াৰ IDF / পুনৰাবৃত্তি সঁজুলি ব্যৱহাৰ কৰক। অসমত পৰিশিষ্ট 2A প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে এই দফা স্থগিত থাকিব: দফা 2.3.6-এ অন্তৰ্বর্তী উৎস নিৰ্ধাৰণ কৰে।

2.3.2 **ষ্টেচনৰ IDF.** তলৰ সকলোবোৰ চর্ত পূৰণ হ'লেহে 2.3.1-ৰ সলনি কোনো ষ্টেচন-নির্দিষ্ট IDF সম্পর্ক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি:

- (a) ই অন্ততঃ 30 বছৰৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ (প্ৰতি ঘণ্টা বা তাতকৈ সূক্ষ্ম) তথ্যৰ পৰা নির্ণয় কৰা হৈছে;
- (b) ইয়াক IMD, ৰাজ্যিক জলবিজ্ঞান প্ৰাধিকৰণ বা অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষই প্ৰকাশ বা অনুমোদন কৰিছে; আৰু
- (c) বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰটো চাইটৰ 10 km-ৰ ভিতৰত আছে, আৰু মাজত ভূখণ্ড বা উপকূলীয় অৱস্থানৰ কোনো ডাঙৰ পৰিৱর্তন নাই।

য'ত ষ্টেচনৰ IDF ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তাত ডিজাইন মান হ'ব ষ্টেচনৰ মান আৰু NIH-DHAARA-ৰ মানৰ ভিতৰত **ডাঙৰটো**।

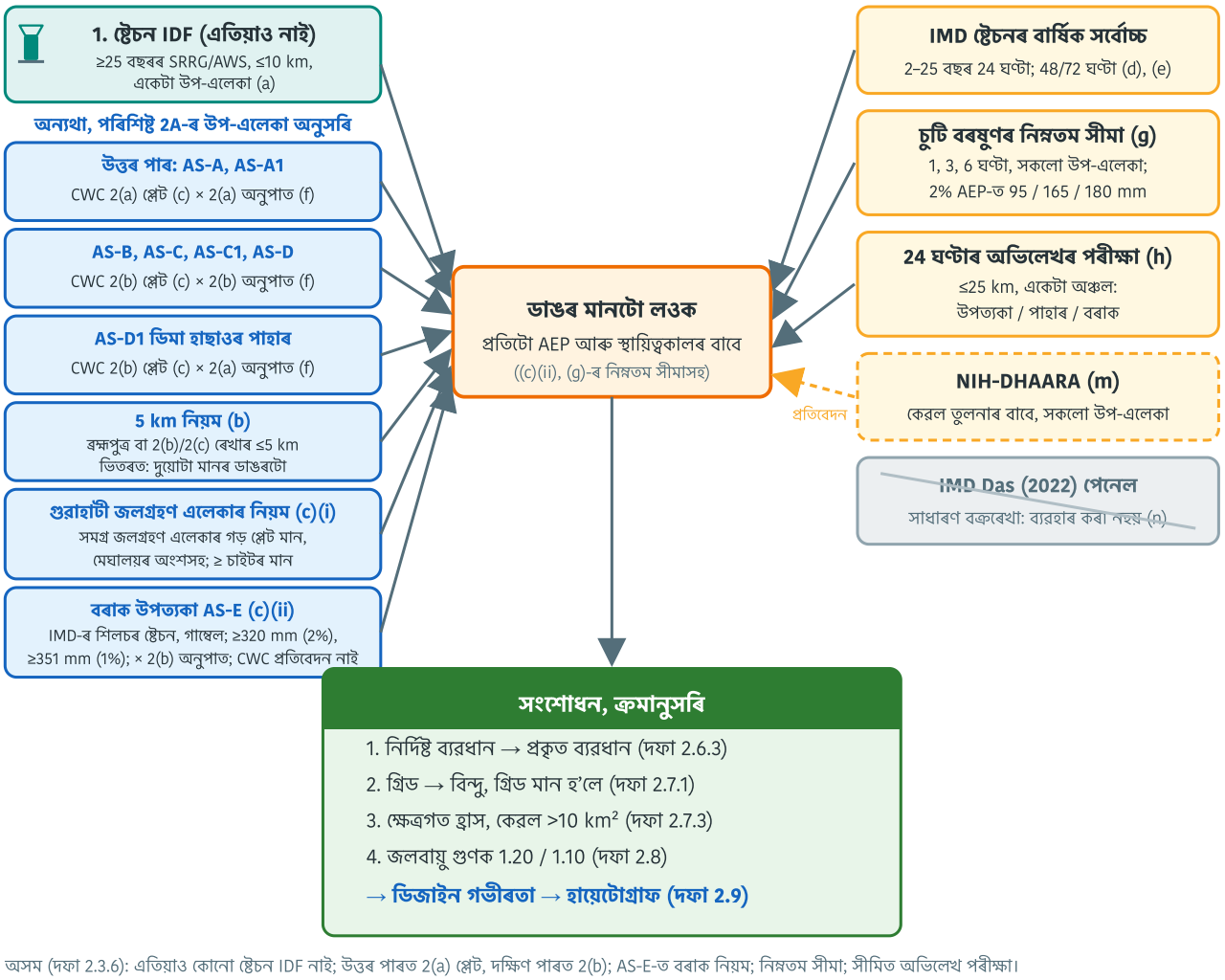
2.3.3 **মিলাই চোৱা মান (বাধ্যতামূলক, বিকল্প নহয়).** ডিজাইনাৰে তুলনাৰ বাবে তলৰ মানসমূহ প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰিব লাগিব, কিন্তু সেইবোৰ ল'ব নালাগে:

- (a) 1–24 ঘণ্টাৰ স্থায়িত্বকালৰ বাবে Das et al. (2022), *MAUSAM* 73(4)-ৰ IMD সম-বৃষ্টিপাত / IDF মান;
- (b) 25–5,000 km²-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে, প্ৰযোজ্যতা অনুসৰি, CWC-ৰ বান অনুমান প্ৰতিবেদন (FER)ৰ পৰা 24 ঘণ্টাৰ বিন্দু-বৃষ্টিপাত: উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra)ৰ প্ৰতিবেদন, যিয়ে উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁওকে ধৰি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰ সামৰে, বা 2(b) (South Brahmaputra)ৰ প্ৰতিবেদন, যিয়ে দক্ষিণ পাৰ, গুৱাহাটীৰ বাকী অংশ, কার্বি পাহাৰ আৰু ডিমা হাছাওৰ উত্তৰ অংশ সামৰে, কিন্তু বৰাক উপত্যকা আৰু ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশ নামৰে; এইবোৰ উপ-মণ্ডল 2(c) (Barak and others)ত পৰে, যাৰ বাবে CWC-এ কোনো বান অনুমান প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই।

য'ত একেটা AEP-ৰ বাবে ডিজাইন মান CWC-ৰ উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra) বা 2(b) (South Brahmaputra)ৰ প্লেটৰ মানতকৈ কম (চাইটটো সামৰা প্লেটখন, আৰু দফা 2.3.6(b) অনুসৰি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ 5 km-ৰ ভিতৰত দুয়োখনৰ ভিতৰত ওখটো; উপ-এলেকা AS-E, অর্থাৎ বৰাক উপত্যকাত নহয়, য'ত কোনো CWC প্লেট নাই আৰু দফা 2.3.6(c)(ii)-এ তাৰ সলনি নিম্নতম সীমা নির্ধাৰণ কৰে), তাত CWC-ৰ মান নিম্নতম সীমা হিচাপে লোৱা হ'ব।

2.3.4 **অনুমতি নাই.** তলৰ কোনোটোকে ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ উৎস হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব:

- (a) সমগ্ৰ ভাৰতৰ বাবে সাধাৰণীকৃত IDF সূত্ৰ (উদাহৰণস্বৰূপে Kothyari & Garde, 1992);
- (b) কোনো উৎস উল্লেখ নকৰা বৃষ্টিপাতৰ মান, বিক্ৰেতা বা ৰেবৰ গণকৰ তালিকাসহ;
- (c) একক ঘটনাৰ সৰ্বোচ্চ মান; বা
- (d) উল্লিখিত AEP নোহোৱাকৈ পূৰ্বৰ কোনো প্ৰকল্পৰ পৰা কঢ়িয়াই অনা ডিজাইন তীব্ৰতা।



চিত্ৰ 2.1 — ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ উৎসৰ ক্ৰমবিন্যাস আৰু সংশোধনৰ ক্ৰম। এই মেনুৰেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা।

2.3.5 **সংস্কৰণ নিয়ন্ত্ৰণ.** প্ৰতিটো দাখিল কৰা নথিত উৎস, ইয়াৰ সংস্কৰণ বা চোৱাৰ তাৰিখ, অনুসন্ধান কৰা স্থানাংক আৰু উলিওৱা মানসমূহ লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব (দফা 2.13)।

2.3.6 **অসমত অন্তৰ্বর্তী উৎস.** পৰিশিষ্ট 2A প্ৰকাশ হৈ কোনো মণ্ডলৰ বাবে NIH-DHAARA, বা কোনো অনুমোদিত ষ্টেচন IDF, নিশ্চিত নকৰালৈকে অসমত দফা 2.3.1 প্ৰযোজ্য নহয়, আৰু ডিজাইন বৃষ্টিপাত তলত দিয়া ধৰণে লোৱা হ'ব:

- (a) **ষ্টেচনৰ IDF.** য'ত অন্ততঃ 25 বছৰৰ পৰীক্ষিত IMD স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ (SRRG) বা স্বয়ংক্ৰিয় বতৰ কেন্দ্ৰ (AWS)ৰ অভিলেখৰ সৈতে খাপ খুৱাই নিৰ্ণয় কৰা ষ্টেচনৰ IDF পৰিশিষ্ট 2B-ত প্ৰকাশ কৰা হৈছে, তাত ষ্টেচনটোৰ 10 km-ৰ ভিতৰত আৰু পৰিশিষ্ট 2A-ৰ একেটা উপ-এলেকাত, ই সামৰা স্থায়িত্বকাল আৰু AEP-ৰ বাবে, (f)-ৰ সলনি সেইটোৱেই প্ৰযোজ্য হ'ব, (c)(ii) আৰু (g)-ৰ নিম্নতম সীমা সাপেক্ষে; তেতিয়া দফা 2.3.2-ৰ তুলনা (c)ৰ পৰা (e)লৈ আৰু (h)-ৰ 24 ঘণ্টা আৰু তাতকৈ দীঘল স্থায়িত্বকালৰ গভীৰতাৰ সৈতে কৰা হয়, আৰু উপ-এলেকা AS-E-ৰ বাহিৰত দফা 2.3.3-ৰ CWC নিম্নতম সীমা তেতিয়াও প্ৰযোজ্য। কোনো অভিলেখ তেতিয়াহে পৰীক্ষিত বুলি গণ্য হয়, যেতিয়া ইয়াৰ বাৰ্ষিক মুঠ আৰু বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ মান ষ্টেচনটোৰ IMD স্বাভাৰিক মান আৰু ষ্টেচনৰ চৰম মানৰ সৈতে তুলনা কৰা হৈছে, আৰু অমিল

থকা প্ৰতিটো বছৰৰ ব্যাখ্যা দিয়া হৈছে বা আঁতৰোৱা হৈছে। এক-তৃতীয়াংশ নিয়ম (দফা 2.6.4) বা আন কোনো স্থিৰ অনুপাতেৰে দৈনিক তথ্যৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা IDF ষ্টেচনৰ IDF নহয়। অসমত দফা 2.3.2(a) 30-ৰ সলনি 25 বছৰ বুলি পঢ়া হয়, এই শৃংখলাৰ যিবোৰ সংস্কৰণত দীঘলীয়া স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ অভিলেখৰ খাপ খুওৱা মান নাই, সেইবোৰৰ দৰে (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। পৰিশিষ্ট 2B-ত এতিয়ালৈকে কোনো IDF প্ৰকাশ কৰা হোৱা নাই, আৰু ৰাজ্যখনৰ কোনো ষ্টেচনৰ বাবে প্ৰকাশিত ধ্ৰুৱকসহ কোনো ষ্টেচন IDF পোৱা নগ'ল: কপুলা-ভিত্তিক IDF-ৰ ওপৰত IIT গুৱাহাটীৰ ডক্টৰেট গৱেষণা-গ্ৰন্থ (2024) আৰু উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ IDF বক্ৰৰেখাৰ ওপৰত IIT গুৱাহাটীৰ প্ৰকল্পই পোৱা সামগ্ৰীত কোনো ষ্টেচনৰ মান দিয়া নাই; Dey, Sarma আৰু Murali Krishna-ৰ গুৱাহাটী অঞ্চলৰ IDF ভূমিস্খলন মডেলিঙৰ বাবে TRMM উপগ্ৰহৰ তথ্য (1998–2015)ৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা, ডিজাইনৰ বাবে নহয়; আৰু IMD Das et al. (2022)-এ অসমৰ কোনো ষ্টেচনৰ বাবে প্ৰকৃত পেনেল ছপা কৰা নাই (n) (সকলোবোৰ সাৰাংশ হিচাপেহে দেখা [TBC])। এই মেনুৱেলৰ প্ৰথম তথ্যৰ অনুৰোধসমূহ, ক্ৰম অনুসৰি: (1) **Guwahati (Borjhar) (A) (42410)**-ৰ IMD স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ আৰু স্বয়ংক্ৰিয় বতৰ কেন্দ্ৰৰ 15 মিনিটৰ পৰা 24 ঘণ্টালৈ বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ মান আৰু পুনৰাবৃত্তিকালৰ তালিকা, লগতে গুৱাহাটী চহৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহ, City ARG, AAU-HRS, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয় আৰু SIRD খানাপাৰাৰ গৰাকী, অভিলেখৰ ব্যৱধান আৰু সংগ্ৰহ, আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ সিহঁতৰ প্ৰতি ঘণ্টাৰ মান [TBC]; (2) **Dibrugarh (Mohanbari) (A) (42314)**-ৰ বাবে একেই, যাৰ (c) অনুসৰি প্লেটৰ মান সম্ভৱতঃ বেছি; (3) **Silchar (42619)** আৰু **Silchar (Kumbhigram) (A) (42620)**-ৰ বাবে একেই, লগতে পোৱা একমাত্ৰ বৰাক অধ্যয়ন, *Generation of rainfall intensity-duration-frequency curves for the Barak River Basin, Meteorology Hydrology and Water Management* 6(1), 47–57 (Basumatary, V. and Sil, B.S.; 2017 বা 2018; উৎসসমূহত বছৰ পৃথক), যিয়ে বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ মানৰ পৰা 30 মিনিটৰ পৰা 24 ঘণ্টালৈ বক্ৰৰেখা নিৰ্ণয় কৰে আৰু যাৰ কেৱল সাৰাংশহে পঢ়া হৈছে (গৱেষণা-পত্ৰখন দিবলৈ অস্বীকাৰ কৰা হৈছিল) [TBC]; (4) Tezpur (42415), North Lakhimpur (Lilabari) (42309), Dhubri (42404) আৰু Dhubri (Rupsi) (A) (42406), আৰু Haflong (Halflong) (42522); আৰু (5) 2(b) প্ৰতিবেদনৰ ভিত্তি হোৱা নগাঁও (Nowgong), চাবুৰা আৰু যোৰহাটৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ শৃংখলা।

- (b) **প্ৰতিবেদন, মণ্ডল, উপ-এলেকা আৰু 5 কিলোমিটাৰৰ নিয়ম.** প্ৰতিবেদন থকা CWC-ৰ দুটা এলেকাই ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকা সামৰে। উত্তৰ পাৰ **উপ-মণ্ডল 2(a), North Brahmaputra**-ত পৰে, যাৰ প্ৰতিবেদন (Design Office Report No. NB/18/1991) বান অনুমান পৰিকল্পনা আৰু সমন্বয় সমিতি (Flood Estimation Planning and Co-ordination Committee)ৰ 49তম বৈঠকত (24–25 অক্টোবৰ 1990, গুৱাহাটী) দাখিল কৰা হৈছিল; ই পশ্চিমত তিস্তাৰ পৰা পূবত দিবাংলৈ উত্তৰ পাৰৰ উপনৈসমূহ সামৰে, লগতে ধুবুৰী নগৰ, কোকৰাঝাৰ, বঙাইগাঁও, বৰপেটা, নলবাৰী, ৰঙিয়া, মঙলদৈ, তেজপুৰ, উত্তৰ লখিমপুৰ, ধেমাজি, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁও। দক্ষিণ পাৰ **উপ-মণ্ডল 2(b), South Brahmaputra**-ত পৰে, যাৰ সংশোধিত প্ৰতিবেদনে (Design Office Report No. SB-2(b)/R-4/44/99, মাৰ্চ 2000, সমিতিখনে 13.3.2000-ত ইয়াৰ 55তম বৈঠকত অনুমোদন কৰা, SB/8/1984 সংশোধন কৰি) গুৱাহাটী আৰু দিছপুৰ, গোৱালপাৰা, নগাঁও, লামডিং, ডিফু, গোলাঘাট, যোৰহাট, শিৰসাগৰ, ডিব্ৰুগড় আৰু তিনিচুকীয়া সামৰে, ইয়াৰ দক্ষিণ প্ৰান্তত হাফলং, আৰু উপ-মণ্ডলটোক "দক্ষিণত বৰাক উপ-মণ্ডল 2 (c)-ৰে" ("on the south by Barak Subzone 2 (c)") সীমাবদ্ধ বুলি বৰ্ণনা কৰে (CWC, 2(b), p. 18)। শিলচৰ, কৰিমগঞ্জ, হাইলাকান্দি আৰু বদৰপুৰসহ বৰাক উপত্যকা, আৰু ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশ **উপ-মণ্ডল 2(c), "Barak and others" (বৰাক, কালাদান আৰু মণিপুৰ নদী)ত পৰে, যাৰ বাবে CWC-এ কোনো বান অনুমান প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই**: উপ-মণ্ডলটো 2(b) প্ৰতিবেদনৰ Annexure 1.1-ত তালিকাভুক্ত, কিন্তু প্ৰতিবেদনখনৰ মুখবন্ধত 26টা উপ-মণ্ডলৰ 24টা সামৰা 21খন প্ৰতিবেদনৰ তালিকা আছে, ইয়াৰ প্ৰকাশিত আৰু সংশোধিত প্ৰতিবেদনৰ তালিকাত 2(c)-ৰ কোনো প্ৰতিবেদন নাই, আৰু CWC-ৰ ডাউনলোডৰ সংৰক্ষিত সূচীতো কোনো নাই (CWC; Wayback Machine)। চাইটৰ বৃষ্টিপাত মণ্ডল আৰু উপ-এলেকা পৰিশিষ্ট 2A-ৰ: মণ্ডল **AS-Z1 উত্তৰ পাৰ**, উপ-এলেকা **AS-A নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ (ধুবুৰী–কোকৰাঝাৰ–বঙাইগাঁও–বৰপেটা–নলবাৰী–ৰঙিয়া)** আৰু **AS-A1 মধ্য আৰু ঊৰ্ধ্ব উত্তৰ পাৰ (মঙলদৈ–ওদালগুৰি–তেজপুৰ–বিশ্বনাথ চাৰিআলি–উত্তৰ লখিমপুৰ–ধেমাজি)**সহ, উপ-মণ্ডল 2(a)-ত; মণ্ডল **AS-Z2 গুৱাহাটী**, উপ-এলেকা **AS-B গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (গুৱাহাটী–দিছপুৰ–উত্তৰ গুৱাহাটী–আমিনগাঁও)**সহ, উপ-মণ্ডল 2(b)-ত, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁও 2(a)-ত; মণ্ডল **AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ**, উপ-এলেকা **AS-C নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ (গোৱালপাৰা–পলাশবাৰী–মৰিগাঁও–নগাঁও–হোজাই–গোলাঘাট)** আৰু **AS-C1 উজনি অসম (যোৰহাট–শিৰসাগৰ–চৰাইদেউ–ডিব্ৰুগড়–তিনিচুকীয়া–মাৰ্ঘেৰিটা)**সহ, উপ-মণ্ডল 2(b)-ত; মণ্ডল **AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা**, উপ-এলেকা **AS-D কাৰ্বি পাহাৰ (ডিফু–হামৰেণ–বকাজান–ডংকামুকাম)** আৰু **AS-D1 ডিমা হাছাও পাহাৰ (হাফলং–মাইবং–উমৰাংছু–জাটিঙা)**সহ, উপ-মণ্ডল 2(b)-ত, ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশ 2(c)-ত; আৰু মণ্ডল **AS-Z5 বৰাক উপত্যকা**, উপ-এলেকা **AS-E বৰাক উপত্যকা (শিলচৰ–কৰিমগঞ্জ–হাইলাকান্দি–বদৰপুৰ)**সহ, উপ-মণ্ডল 2(c)-ত। এইবোৰে (c)-ৰ উৎস, (f)-ৰ অনুপাত, (h)-ৰ পৰীক্ষাৰ পৰিসৰ (domain) আৰু (i)-ৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা (screening) নিৰ্ধাৰণ কৰে। পৰিশিষ্ট 2A-ৰ দুটা মণ্ডল বা দুটা উপ-এলেকাৰ সীমাৰেখা পাৰ হোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাই প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালত দুয়োটাৰ ভিতৰত ওখ মানটো লয় (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। যিহেতু ব্ৰহ্মপুত্ৰ নিজেই 2(a) আৰু 2(b)-ৰ সীমা, নদীৰ পাৰৰ নগৰসমূহ দুয়োফালে বিস্তৃত: **ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ যিকোনো পাৰৰ 5 km-ৰ ভিতৰত, মাজুলী আৰু প্ৰতিটো চৰ (char) আৰু নদীদ্বীপসহ, আৰু 2(b)/2(c) ৰেখাৰ 5**

km-ৰ ভিতৰত, (c) অনুসৰি চাইটত দুয়োখন প্লেটৰ মানৰ ভিতৰত ওখটো, আৰু (f) অনুসৰি প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালত দুয়োটা গুণফলৰ ভিতৰত ওখটো ব্যৱহাৰ কৰা হয় (এই মেনুৰেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা, এই শৃংখলাৰ সমভূমিৰ সংস্কৰণসমূহৰ দৰে)। AS-B-ত দুয়োপাৰে সকলো ঠাইতে 2(b)-ৰ অনুপাত ব্যৱহাৰ কৰা হয়, আৰু উত্তৰ পাৰত 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা হ'ব চাইটত 2(a) প্লেটৰ মান আৰু দক্ষিণ পাৰৰ আটাইতকৈ ওচৰৰ বিন্দুত 2(b) প্লেটৰ মানৰ ভিতৰত ওখটো। পৰিশিষ্ট 2A-ৰ নগৰৰ সূচী এটা নিৰ্দেশনাহে; প্লেটৰ সীমাই প্ৰযোজ্য আৰু সেইবোৰ নিশ্চিত কৰিব লাগিব, আৰু জিলাৰ নামবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি 2022–2023-ৰ পুনৰ্গঠন অনুসৰি দিয়া হৈছে (কৰিমগঞ্জ জিলাৰ নাম সলনি কৰি শ্ৰীভূমি কৰা হৈছে, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) [TBC]। 2(a) প্ৰতিবেদনৰ "Lakhipur" পুৰণি গোৱালপাৰা জিলাৰ এটা ষ্টেচন, উত্তৰ লখিমপুৰ নহয় আৰু কাছাৰৰ লখিপুৰো নহয়।

- (c) **24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, 2% আৰু 1% AEP (50 আৰু 100 বছৰীয়া).** উপ-এলেকা AS-E-ৰ বাহিৰত, জলগ্ৰহণ এলেকাৰ আকাৰ যিয়েই নহওক, চাইটৰ উপ-মণ্ডলৰ প্ৰতিবেদনৰ 50 আৰু 100 বছৰীয়া সম-বৃষ্টিপাত প্লেটৰ পৰা পঢ়া চাইটৰ 24 ঘণ্টাৰ বিন্দু-মান (2(b) প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 9 আৰু 10, আৰু 2(a) প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 9 আৰু 10, যি প্ৰতিবেদনে ইয়াৰ প্লেট 8, 9 আৰু 10-ক 25, 50 আৰু 100 বছৰীয়া মানচিত্ৰ বুলি উল্লেখ কৰে (CWC, NB/18/1991, §3.1.2))। য'ত চাইটটো দুডাল সম-বৃষ্টিপাত ৰেখা (contour)ৰ মাজত পৰে, তাত ওখ ৰেখাডালৰ মান ব্যৱহাৰ কৰা হয়; য'ত ই এডাল বন্ধ ৰেখাৰ ভিতৰত পৰে আৰু তাৰ ভিতৰত কোনো ওখ ৰেখা নাই, তাত মান হ'ব সেই ৰেখাৰ মানৰ লগত এটা ৰেখা-ব্যৱধান যোগ কৰি পোৱা মান (এই মেনুৰেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। প্লেটসমূহ নগৰৰ নামৰ লেবেলেৰে নহয়, চাইটৰ স্থানাংকেৰে পঢ়া হয়, আৰু প্ৰতিটো পঠন দুয়োফালৰ ৰেখাসহ প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা হয়। কেৰল দিশ-নিৰ্দেশনাৰ বাবে, প্ৰায় এটা ৰেখালৈকে চকুৰে পঢ়া (NEER-ৰ পাঠ; 2(a) প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 8 আৰু 10 এই মেনুৰেলৰ বাবে এতিয়াও পঢ়া হোৱা নাই [TBC]), 50 বছৰীয়া প্লেটে দক্ষিণ পাৰত (2(b) প্লেট 9) দিয়ে গুৱাহাটীত প্ৰায় 200–240 mm (চহৰত 200 mm-ৰ ৰেখা, ঠিক দক্ষিণে 240 mm, খানাপাৰা–যোৰাবাটৰ পাদদেশত 280–320 mm আৰু মেঘালয়ৰ সীমাত 400 mm), নগাঁও আৰু যোৰহাটত প্ৰায় 200 mm, লামডিং আৰু ডিফুত প্ৰায় 180–200 mm, শিৰসাগৰ আৰু তিনিচুকীয়াত প্ৰায় 240–280 mm, ডিব্ৰুগড়ত প্ৰায় 280–320 mm, গোৱালপাৰাত প্ৰায় 320 mm আৰু 2(b)/2(c) ৰেখাত থকা হাফলঙত প্ৰায় 320–400 mm; আৰু উত্তৰ পাৰত (2(a) প্লেট 9) আমিনগাঁও আৰু তেজপুৰত প্ৰায় 200 mm, উত্তৰ লখিমপুৰ আৰু ৰঙিয়া–নলবাৰীত প্ৰায় 240–280 mm, বৰপেটাত প্ৰায় 280–360 mm, ধুবুৰীত প্ৰায় 280–320 mm, বঙাইগাঁৱত প্ৰায় 360–400 mm, ধেমাজিত প্ৰায় 320-ৰ পৰা 400 mm-তকৈ বেছি, আৰু কোকৰাঝাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশত 440–480 mm-তকৈ বেছি। গুৱাহাটীত 100 বছৰীয়া 2(b) প্লেটে ৰেখাৰ ওপৰত প্ৰায় 240 mm দেখুৱায়, আৰু 25 বছৰীয়া প্লেটে প্ৰায় 180–200 mm। 2(b) প্লেটত প্ৰায় 95.6° E-ত "WILTON" নামৰ এখন নগৰ ছপা হৈছে, যাক চিনাক্ত কৰা হোৱা নাই [TBC]। য'ত চাইটৰ ষ্টেচনৰ বাবে (d)-ৰ গাম্বেল অনুমান একেটা AEP-ৰ বাবে বেছি, তাত সেইটোৱেই প্ৰযোজ্য; তেতিয়া 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা (h) অনুসৰি পৰীক্ষা কৰা হয়। ডিব্ৰুগড়ত 50 বছৰত প্ৰায় 280–320 mm-ৰ প্লেটৰ মান মোহনবাৰীত IMD-ৰ সৰ্বোচ্চ দিন, 231.5 mm (10 মে 1996)ৰ ওপৰত, আৰু সম্ভৱতঃ বেছি (IMD, *Extremes*; NEER-ৰ পাঠ); ডিব্ৰুগড়ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ (a)-ৰ দ্বিতীয় তথ্যৰ অনুৰোধ। দুটা উপ-দফা এই মেনুৰেলে নিৰ্ধাৰণ কৰে:

  - (i) **গুৱাহাটীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়ম.** AS-B-ত, আৰু ৰাজ্যৰ যিকোনো নলা বা সোঁত যাৰ জলগ্ৰহণ এলেকা মেঘালয়ত আৰম্ভ হয়, যেনে মেঘালয়ৰ উমত্ৰিংগা (Umtyrnga)ত উৎপত্তি হৈ জোনালীত ভৰলু হোৱা বাহিনী, বশিষ্ঠ, কলমনি আৰু খানাপাৰা–যোৰাবাট পাদদেশৰ সোঁতসমূহৰ বাবে, ডিজাইন 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা হ'ব **মেঘালয়ত থকা অংশসহ সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ** ওপৰত প্লেটৰ মানৰ গড়, ৰাজ্যৰ সীমাৰ দুয়োফালে প্লেটখন একেখন CWC নথি হোৱা বাবে, আৰু চাইটত প্লেটৰ মানতকৈ কম নহয়। ঢাল তীব্ৰ: চহৰৰ পৰা 10 km দক্ষিণে বশিষ্ঠ, খানাপাৰা বা যোৰাবাটলৈ গ'লে এটা বা দুটা ৰেখা বাঢ়ে, সেয়েহে চাইটৰ নিজৰ স্থানাংক আৰু জলগ্ৰহণ এলেকাৰ স্থানাংক দুয়োটা প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা হয়। 19–20 এপ্ৰিল 2026-ৰ বৰষুণে একেই ঢাল দেখুৱাইছিল: বিমানবন্দৰত 117.4 mm, ষ্টেচনটোৰ বাবে এপ্ৰিলৰ নতুন অভিলেখ, অথচ একে নিশা SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm, অৰ্থাৎ এটা বৰষুণত বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত প্ৰায় 1.8-ৰ অনুপাত (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; অনুপাতটো NEER-ৰ পাঠ)। চহৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ পৰা এটা স্থানিক IDF AS-B-ৰ বাবে পৰিশিষ্ট 2A-ৰ প্ৰথম কাম।
  - (ii) **বৰাক উপত্যকাৰ নিয়ম.** AS-E-ত কোনো CWC প্লেট প্ৰযোজ্য নহয়। তাত প্ৰতিটো AEP-ত 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা হ'ব **Silchar (42619, বৃষ্টিপাতৰ তথ্য 1901–2012)** আৰু **Silchar (Kumbhigram) (A) (42620, বৃষ্টিপাতৰ তথ্য 1957–1990)**-ৰ IMD বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ দৈনিক শৃংখলাৰ ভিতৰত ওখটোৰ পৰা (d)-ৰ গাম্বেল অনুমান, দফা 2.6.3-ৰ স্থিৰ-ব্যৱধান গুণকসহ, **আৰু 2% AEP-ত 320 mm আৰু 1% AEP-ত 351 mm-তকৈ কম নহয়**। 320 mm হৈছে 2(b) প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 9-এ হাফলঙত 2(b)/2(c) ৰেখাত দিয়া আটাইতকৈ কম মান, প্ৰায় 320–400 mm (প্লেটৰ NEER-ৰ পাঠ), যাতে বৰাকৰ কোনো গভীৰতা সংলগ্ন 2(b)-ৰ মানতকৈ তললৈ নাযায়; 351 mm হৈছে Silchar (Kumbhigram)-ৰ অভিলেখ, 2 জুন 1974-ত 350.6 mm (IMD, *Extremes*), ওপৰলৈ পূৰ্ণাংক কৰি সমগ্ৰ উপত্যকাত প্ৰয়োগ কৰা। *Extremes*-ত কৰিমগঞ্জ আৰু হাইলাকান্দিৰ কোনো IMD ষ্টেচন নাই আৰু সেইবোৰে শিলচৰৰ একেই দুটা ষ্টেচন ব্যৱহাৰ কৰে [TBC]। 2(b)/2(c) ৰেখাৰ দক্ষিণে AS-D1-ৰ চাইটে এই নিয়ম আৰু ৰেখাৰ ওপৰৰ প্লেটৰ মানৰ ভিতৰত

ওখটো লয়। দফা 2.3.3-ৰ CWC নিম্নতম সীমা AS-E-ত প্ৰযোজ্য নহয়, য'ত কোনো প্লেট নাই। NIH-DHAARA-ৰ 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, শিলচৰৰ কোষত 450 mm আৰু কৰিমগঞ্জৰ কোষত 513 mm, কেৰল তুলনাৰ বাবে ডিজাইন গভীৰতাৰ কাষত প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰা হয় (m)। এইটো এনে এখন উপত্যকাৰ বাবে অন্তৰ্বৰ্তী নিয়ম যাক কোনো CWC প্ৰতিবেদনে সামৰা নাই, আন কোনো উৎস নথকাৰ বাবে এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা; দুয়োটা নিম্নতম সীমাই প্ৰতিটো ডিজাইন গভীৰতা উপত্যকাত লিপিবদ্ধ প্ৰতিটো যোগ্য 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ সমান বা তাতকৈ ওপৰত ৰাখে (h)। মেঘালয় সংস্কৰণে ইয়াৰ দক্ষিণৰ খাড়া ঢালত একেই অভাৱৰ সন্মুখীন হৈছিল আৰু তাত Das et al. (2022)-ৰ একমাত্ৰ প্ৰকৃত IMD বক্ৰৰেখা ব্যৱহাৰ কৰিছিল, যিটো অসমৰ বাহিৰৰ এটা খাড়া ঢালৰ ষ্টেচনৰ বক্ৰৰেখা; দুয়োখন সংস্কৰণে বেলেগ ভূমিৰ বাবে বেলেগ পদ্ধতি অৱলম্বন কৰে, কিন্তু দুয়োখনে উল্লেখ কৰে যে CWC-এ 2(c)-ৰ বাবে কোনো প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই, আৰু কোনোখনেই সংলগ্ন 2(b)-ৰ মানতকৈ তললৈ নাযায়। সেই বক্ৰৰেখা অসমত ব্যৱহাৰ কৰা নহয়।

- (d) **24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, 50%, 20%, 10% আৰু 4% AEP (2, 5, 10 আৰু 25 বছৰীয়া).** গভীৰতা হ'ব কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা, 30 বা তাতকৈ বেছি বছৰৰ দৈনিক অভিলেখ থকা আৰু (a)-ৰ দৰে পৰীক্ষিত IMD ষ্টেচনৰ সকলো মাহৰ বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ দৈনিক বৃষ্টিপাতৰ শৃংখলাৰ পৰা গাম্বেল (EV1) অনুমান, দফা 2.6.3-ৰ স্থিৰ-ব্যৱধান গুণকেৰে পূৰণ কৰা; AS-E-ৰ বাহিৰত 4% AEP-ৰ গভীৰতা (c)-ৰ দৰে পঢ়া 25 বছৰীয়া প্লেটৰ মান (উপ-মণ্ডলৰ প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 8)তকৈ কম নহয় (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। ষ্টেচনসমূহ: AS-B-ৰ বাবে Guwahati (Borjhar); ডিব্ৰুগড়ৰ বাবে Dibrugarh (Mohanbari); তেজপুৰৰ বাবে Tezpur; উত্তৰ লখিমপুৰৰ বাবে North Lakhimpur (Lilabari); ধুবুৰীৰ বাবে Dhubri আৰু Dhubri (Rupsi)-ৰ ভিতৰত ওখ খাপ খুওৱা মান; (c)(ii) অনুসৰি শিলচৰৰ দুটা ষ্টেচন; হাফলং; লামডিং; গোলাঘাট; আৰু নগাঁওৰ ফালৰ বাবে চাপৰমুখ। গোৱালপাৰা কেৰল IMD-এ ইয়াৰ 8 জুন 1970-ৰ 712.1 mm নিশ্চিত বা বাতিল কৰাৰ পিছতহে, আৰু গহপুৰ কেৰল IMD-এ ইয়াৰ 16 জানুৱাৰী 1971-ৰ 312.7 mm নিশ্চিত কৰাৰ পিছতহে ব্যৱহাৰ কৰা হয় (h)। যোৰহাট, নগাঁও, তিনিচুকীয়া, বঙাইগাঁও, ডিফু আৰু কৰিমগঞ্জৰ IMD-ৰ *Extremes*-ত কোনো ষ্টেচন নাই; সেইবোৰৰ বাবে পৰিশিষ্ট 2A-ৰ সম্ভাব্য ষ্টেচনৰ পৰা 30 বা তাতকৈ বেছি বছৰৰ অভিলেখ থকা আটাইতকৈ ওচৰৰ ষ্টেচনটো কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হৈ লোৱা হয় [TBC]। এই মেনুৱেলৰ বাবে ৰাজ্যখনৰ কোনো ষ্টেচনৰ বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ মানৰ গাম্বেল খাপ খুওৱা মান পোৱা নগ'ল [TBC]। (h) অনুসৰি বাদ দিয়া অভিলেখৰ দিন শৃংখলাৰ পৰা বাদ দিয়া হয়, আৰু সেইটো থকা খাপ খুওৱা মান সেইটো নথকা খাপ খুওৱা মানৰ কাষত প্ৰপত্ৰ 2-1-ত উল্লেখ কৰা হয় (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। CWC-ৰ দুয়োখন প্ৰতিবেদনে 1.15 গুণকেৰে 1 দিনৰ বৃষ্টিপাতক 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতলৈ ৰূপান্তৰ কৰে (CWC, 2(a) আৰু 2(b)); সিহঁতৰ প্লেট 24 ঘণ্টাৰ মান, আৰু প্লেটৰ মানত আৰু কোনো গুণক প্ৰয়োগ কৰা নহয়।

- (e) **48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ গভীৰতা.** একেটা ষ্টেচনৰ বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ 2 দিন আৰু 3 দিনৰ বৃষ্টিপাতৰ শৃংখলাৰ পৰা গাম্বেল অনুমান, দফা 2.6.3-ৰ স্থিৰ-ব্যৱধান গুণকসহ, আৰু (h) অনুসৰি পৰীক্ষা কৰা একেটা AEP-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাতকৈ কম নহয়। গোৱালপাৰা আৰু গহপুৰৰ শৃংখলা কেৰল IMD-এ (d)-ৰ সন্দেহজনক মান নিশ্চিত কৰাৰ পিছতহে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। AS-E-ত শৃংখলাসমূহ (c)(ii)-ৰ শিলচৰৰ দুটা ষ্টেচনৰ।

- (f) **1ৰ পৰা 24 ঘণ্টালৈ স্থায়িত্বকাল.** (h)-ৰ পৰীক্ষাৰ আগৰ (c) বা (d)-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, প্ৰতিটো AEP-ত চাইটৰ উপ-এলেকাৰ বাবে তালিকা 2B.1-ৰ অনুপাতেৰে পূৰণ কৰা (সকলোবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা):

    - উপ-এলেকা **AS-A** (নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ) আৰু **AS-A1** (মধ্য আৰু ঊৰ্ধ্ব উত্তৰ পাৰ)ত, আৰু **AS-D1** (ডিমা হাছাও পাহাৰ)ত 2(b) প্লেটৰ গভীৰতাৰ ওপৰত, 2(a) প্ৰতিবেদনৰ অনুপাত: 1 ঘণ্টাত 0.260, 2 ঘণ্টাত 0.370, 3 ঘণ্টাত 0.457, 6 ঘণ্টাত 0.615, 9 ঘণ্টাত 0.720, 12 ঘণ্টাত 0.805, 15 ঘণ্টাত 0.875 আৰু 18 ঘণ্টাত 0.930, যিবোৰ 12টা IMD স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ প্ৰতি ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ আংশিক-স্থায়িত্বকাল বিশ্লেষণ (partial-duration analysis)ৰ গড় অনুপাত, 50 বছৰীয়া গভীৰতাৰ বাবে ছপা কৰা (CWC, NB/18/1991, §3.1.2, p. 24, আৰু Fig. 10, যিয়ে 2 ঘণ্টাৰ মান দিয়ে); আৰু
    - উপ-এলেকা **AS-B** (গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা, দুয়োপাৰে), **AS-C** (নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ), **AS-C1** (উজনি অসম), **AS-D** (কাৰ্বি পাহাৰ) আৰু **AS-E** (বৰাক উপত্যকা)ত, 2(b) প্ৰতিবেদনৰ অনুপাত: 1 ঘণ্টাত 0.48, 3 ঘণ্টাত 0.62, 6 ঘণ্টাত 0.74, 9 ঘণ্টাত 0.81, 12 ঘণ্টাত 0.87, 15 ঘণ্টাত 0.91 আৰু 18 ঘণ্টাত 0.95, যিবোৰ প্ৰতিবেদনখনৰ ছটা স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, Shillong, Nowgong, Dibrugarh, Guwahati, Chabua আৰু Jorhat-ৰ প্ৰতি ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ আংশিক-স্থায়িত্বকাল বিশ্লেষণৰ পৰা 10 বছৰীয়া t ঘণ্টাৰ আৰু 10 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ অনুপাত, প্ৰতিটো পুনৰাবৃত্তিকালৰ বাবে চুপাৰিছ কৰা, কাৰণ "T=5 বছৰৰ পিছৰ গড় অনুপাতবোৰ আকাৰত তুলনীয় আছিল" ("the average ratios beyond T=5 years were comparable in magnitude") (CWC, 2(b), §4.3.2 আৰু Table 4.1, p. 20)।

দুয়োখন প্রতিবেদন একেখন নদীৰ দুয়োপাৰে পৰস্পৰবিৰোধী: একেই 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাৰ বাবে 2(b)-ৰ অনুপাতে 2(a)-ৰ অনুপাততকৈ প্ৰায় 1.8 গুণ এঘণ্টাৰ গভীৰতা দিয়ে (NEER-ৰ গণনা), এই পাৰ্থক্য প্ৰতিবেদনৰ সৃষ্টি, জলবায়ুৰ নহয়। 2(b) প্ৰতিবেদনৰ গুৱাহাটীৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই দেখুৱায় কোনটো অনুপাত-গোট ক'ত খাটে। ই **1 ঘণ্টাত 93 mm (17 মে 1970)** লিপিবদ্ধ কৰিছিল, আৰু 18–19 জুলাই 1978-ৰ বৰষুণত **3 ঘণ্টাত 163 mm, 6 ঘণ্টাত 179 mm, 12 ঘণ্টাত 186 mm আৰু 24 ঘণ্টাত 187 mm** (CWC, 2(b), Annex 4.2, OCR-ৰে পঢ়া)। গুৱাহাটীৰ প্ৰায় 200–240 mm-ৰ 50 বছৰীয়া প্লেটৰ মানৰ ওপৰত 2(b)-ৰ অনুপাতে দিয়ে 1 ঘণ্টাত প্ৰায় 96–115 mm, 3 ঘণ্টাত 124–149 mm, 6 ঘণ্টাত 148–178 mm আৰু 12 ঘণ্টাত 174–209 mm: সেইবোৰ 1 আৰু 12 ঘণ্টাত খাটে, আৰু 3 ঘণ্টাত অভিলেখতকৈ 9–24% আৰু 6 ঘণ্টাত 17% পৰ্যন্ত কম হয়। 2(a)-ৰ অনুপাতে দিয়ে প্ৰায় 52–62, 91–110, 123–148 আৰু 161–193 mm, 1, 3 আৰু 6 ঘণ্টাত অভিলেখতকৈ কম, আৰু 1 ঘণ্টাত এক-তৃতীয়াংশ বা তাতকৈ বেছি কম (সকলোবোৰ NEER-ৰ গণনা)। উপত্যকাৰ আন ঠাইত 2(b)-ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ এঘণ্টাৰ গভীৰতা ডিব্ৰুগড়ত 95 mm (3 আগষ্ট 1970) আৰু নগাঁও (Nowgong)ত 88 mm (8 অক্টোবৰ 1985) (CWC, 2(b), Annex 4.2), আৰু NIH-DHAARA-ৰ 50 বছৰীয়া 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতা ইয়াৰ উত্তৰ পাৰৰ কোষসমূহত 99–135 mm আৰু দক্ষিণ পাৰত 92–126 mm (m): ঘণ্টা-মাপৰ বৰষুণ দুয়োপাৰে একে আকাৰৰ, অথচ প্লেটত প্ৰয়োগ কৰা 2(a)-ৰ অনুপাতে তেজপুৰক প্ৰায় 52 mm দিয়ে। তথাপি উত্তৰ পাৰত 2(a)-ৰ গোট ৰখা হৈছে, কাৰণ ই সেই প্ৰতিবেদনৰ সেই পাৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ নিজা বিশ্লেষণ আৰু কাৰণ (g)-ৰ নিম্নতম সীমাই চুটি স্থায়িত্বকালৰ ঘাটি পূৰণ কৰে; আৰু 3 আৰু 6 ঘণ্টাত 2(b)-ৰ গোট বঢ়োৱা হোৱা নাই, কাৰণ (g)-ৰ নিম্নতম সীমাই সেইটোও কৰে। ডিব্ৰুগড়ৰ প্ৰায় 280–320 mm-ৰ প্লেটৰ মানৰ ওপৰত 2(b)-ৰ অনুপাতে 1 ঘণ্টাত 134–154 mm দিয়ে, অথচ লিপিবদ্ধ 95 mm: সম্ভৱতঃ বেছি, সেয়েহে ডিব্ৰুগড়ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ শৃংখলা (a)-ৰ দ্বিতীয় তথ্যৰ অনুৰোধ। **AS-E**-ত, য'ত কোনো প্ৰতিবেদন নাই, (a)-ৰ বৰাকৰ তথ্য নোপোৱালৈকে 2(b)-ৰ গোট ব্যৱহাৰ কৰা হয়, কাৰণ ই উপত্যকাৰ সমতলৰ পৰিচলন বৰষুণৰ (convective) বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা আৰু সংলগ্ন দুয়োটা গোটৰ ভিতৰত অধিক নিৰাপদ দিশত (conservative); (c)(ii)-ৰ 320 mm-ৰ নিম্নতম সীমাৰ ওপৰত ই 50 বছৰত 1 ঘণ্টাত প্ৰায় 154 mm দিয়ে, শিলচৰৰ কোষত NIH-DHAARA-ৰ 106 mm-ৰ প্ৰায় 1.45 গুণ, তথ্য নথকাৰ বাবে গ্ৰাহ্য কৰা এটা ব্যৱধান। **AS-D1**-ত 2(b) প্লেটৰ গভীৰতাৰ ওপৰত 2(a)-ৰ গোট ব্যৱহাৰ কৰা হয়, কাৰণ বৰাইল পাহাৰশ্ৰেণীৰ বৰষুণ দীঘলীয়া আৰু পৰ্বতজনিত (জাটিঙা উপত্যকাৰ বাৰ্ষিক স্বাভাৰিক বৃষ্টিপাত 4,767 mm (CWC, 2(b), Annex 4.1, OCR) আৰু জুন 2012-ত হাফলঙত 1,428.5 mm বৰষুণ হৈছিল (IMD, *Extremes*)), আৰু কাৰণ 2(b)-ৰ গোটৰ ভিত্তি হোৱা একমাত্ৰ পাহাৰীয়া বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, Shillong-ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই একক ঘটনাত 48/347 = 0.14-ৰ 1 ঘণ্টাৰ অনুপাত লিপিবদ্ধ কৰিছিল (CWC, 2(b), Annex 4.2; অনুপাতটো NEER-ৰ পাঠ); হাফলঙৰ প্ৰায় 320–400 mm-ৰ প্লেটৰ মানৰ ওপৰত 2(b)-ৰ অনুপাতে 1 ঘণ্টাত 154–192 mm দিলেহেঁতেন, অথচ NIH-DHAARA-ৰ 82 mm। মেঘালয় সংস্কৰণে একেই কাৰণত ইয়াৰ মালভূমিত 2(a)-ৰ গোট প্ৰয়োগ কৰিছিল আৰু অসম উপত্যকাৰ সন্মুখৰ পাদদেশত 2(b)-ৰ গোট ৰাখিছিল: দুয়োখন সংস্কৰণে একেখন প্ৰতিবেদন একে ধৰণে পঢ়ে, 2(b)-ৰ অনুপাত 1 ঘণ্টাত উপত্যকাৰ সমতলৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ সৈতে মিলে (গুৱাহাটী 93/187, ডিব্ৰুগড় 95/207) আৰু 3–6 ঘণ্টাত কম হয়, আৰু 2(a)-ৰ অনুপাত পাহাৰশ্ৰেণীৰ সৈতে মিলে। তালিকাভুক্ত স্থায়িত্বকালৰ মাজত অনুপাতটো লগাৰিদমিক অক্ষত মধ্যৱৰ্তী মান নিৰ্ণয় (interpolation) কৰি লোৱা হয়; 2(b)-ৰ 2 ঘণ্টাৰ অনুপাত, যিটো প্ৰতিবেদনখনে নিদিয়ে, একে ধৰণে মধ্যৱৰ্তী মান নিৰ্ণয় কৰি লোৱা হয়। অনুপাতসমূহ (h)-ৰ পৰীক্ষাৰ আগৰ (c) বা (d)-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাত প্ৰযোজ্য।

- (g) **চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমা.** ৰাজ্যৰ প্ৰতিটো উপ-এলেকাত 10% AEP (10 বছৰীয়া) আৰু তাতকৈ বিৰল বৰষুণৰ বাবে 1, 3 আৰু 6 ঘণ্টাৰ গভীৰতা তলৰ মানতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা):

স্থায়িত্বকাল	10% (10 বছৰীয়া)	4% (25 বছৰীয়া)	2% (50 বছৰীয়া)	1% (100 বছৰীয়া)
1 ঘণ্টা	70 mm	85 mm	95 mm	105 mm
3 ঘণ্টা	120 mm	145 mm	165 mm	185 mm
6 ঘণ্টা	130 mm	160 mm	180 mm	200 mm

2% AEP-ৰ মানসমূহ উপত্যকাৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ অভিলেখৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ বৃষ্টিপাত, 5 mm-লৈ ওপৰলৈ পূৰ্ণাংক কৰা: 1 ঘণ্টাত 95 mm (ডিব্ৰুগড়, 3 আগষ্ট 1970; গুৱাহাটী 93 mm, 17 মে 1970), আৰু 3 ঘণ্টাত 163 mm আৰু 6 ঘণ্টাত 179 mm (গুৱাহাটী, 18 জুলাই 1978) (CWC, 2(b), Annex 4.2)। আন AEP-সমূহ গুৱাহাটীৰ কোষত NIH-DHAARA-ৰ 1 ঘণ্টাৰ বৃদ্ধি বক্ৰৰেখা (growth curve)ৰ মানেৰে নহয়, আকৃতিৰে মাপ নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে: 10 বছৰত 75.6/104.3 = 0.725, গাম্বেল মধ্যৱৰ্তী মান নিৰ্ণয়েৰে 25 বছৰত 0.883 আৰু 100 বছৰত 116.4/104.3 = 1.116 (NIH-DHAARA, 14 Nov 2026-ত অনুসন্ধান কৰা; অনুপাতসমূহ NEER-ৰ পাঠ), NIH-DHAARA কেৱল অনুপাতৰ বাবেহে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। Annex 4.2-ৰ ভিত্তি হোৱা অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য ছপা কৰা হোৱা নাই, আৰু ইয়াৰ তাৰিখবোৰ 1970-

ৰ পৰা 1985-লৈ [TBC]; অভিলেখৰ সর্বোচ্চ মানক 50 বছৰীয়া মান হিচাপে গণ্য কৰাটো এটা নিম্নতম সীমা, যিয়ে প্ৰতিটো ডিজাইন গভীৰতা উপত্যকাত লিপিবদ্ধ প্ৰতিটো চুটি বৰষুণৰ সমান বা তাতকৈ ওপৰত ৰাখে, পুনৰাবৃত্তিৰ অনুমান নহয়। নিম্নতম সীমাসমূহ প্ৰতিটো উপ-এলেকাত প্ৰয়োগ কৰা হয়, কাৰণ ঘণ্টা-মাপৰ বৰষুণ দুয়োপাৰে একে আকাৰৰ (f) আৰু কাৰণ পাহাৰ বা বৰাক উপত্যকাৰ কোনো বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই সৰু চুটি বৰষুণ দেখুওৱা নাই। 2 ঘণ্টাৰ গভীৰতা একেটা AEP-ৰ 1 ঘণ্টা আৰু 3 ঘণ্টাৰ গভীৰতাৰ মাজত লগাৰিদমিক অক্ষত মধ্যৱর্তী মান নির্ণয় কৰি পোৱা মানতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব। নিম্নতম সীমাসমূহ বর্তমানৰ, প্ৰকৃত-ব্যৱধানৰ মান: দফা 2.6.3-ৰ স্থিৰ-ব্যৱধান গুণক সেইবোৰত প্ৰয়োগ কৰা নহয়, আৰু দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণক প্ৰয়োগ কৰা হয়। সেইবোৰ অন্তর্বর্তী: পৰিশিষ্ট 2B-এ গুৱাহাটী, ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰৰ পৰা আৰম্ভ কৰি (a) অনুসৰি ষ্টেচনৰ খাপ খুওৱা মানেৰে সেইবোৰ সলনি কৰিব; যদি কোনো খাপ খুওৱা মানে কোনো উপ-এলেকাৰ বাবে সেইবোৰতকৈ বেছি 1, 3 বা 6 ঘণ্টাৰ গভীৰতা দেখুৱায়, তাত খাপ খুওৱা মানেই প্ৰযোজ্য হ'ব, আৰু যদি খাপ খুওৱা মানসমূহে একেলগে সেইবোৰতকৈ যথেষ্ট কম গভীৰতা দেখুৱায়, তেন্তে ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিলৈ হ্ৰাসৰ প্ৰস্তাৱ দিব পাৰি। আন কোনো নিৰপেক্ষ নিম্নতম সীমা ব্যৱহাৰ কৰা নহয়।

- (h) **পৰিসৰৰ (domain) দ্বাৰা সীমাবদ্ধ 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ পৰীক্ষা.** (c) বা (d)-ৰ 1% AEP (100 বছৰীয়া) 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা **চাইটৰ 25 km-ৰ ভিতৰত আৰু একেটা পৰিসৰত** থকা যিকোনো ষ্টেচনত লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ বেছি যোগ্য 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাততকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব, য'ত সেই অভিলেখ বেছি; অভিলেখটো স্থিৰ-ব্যৱধান গুণক নোহোৱাকৈ ছপা হোৱা ৰূপতে ব্যৱহাৰ কৰা হয় আৰু 1% AEP-ৰ গভীৰতা হিচাপে গণ্য কৰা হয়; তেতিয়া 2% AEP (50 বছৰীয়া) 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা এনেদৰে বঢ়োৱা 1% AEP-ৰ গভীৰতাৰ পৰা প্লেটৰ এটা ৰেখা-ব্যৱধান, 40 mm, বিয়োগ কৰি পোৱা মানতকৈ কম নহয় (সকলোবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। পৰিসৰ তিনিটা: **ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকা** (AS-Z1, AS-Z2 আৰু AS-Z3, এটা পৰিসৰ, কাৰণ নদীখন জলবায়ুৰ বিভাজক নহয়, গতিকে এটা পাৰৰ অভিলেখ 25 km-ৰ ভিতৰত আনটো পাৰতো গণ্য হয়), **পাহাৰীয়া জিলা** (AS-Z4) আৰু **বৰাক উপত্যকা** (AS-Z5); কোনো অভিলেখ কার্বি পাহাৰ, মেঘালয়ৰ পাহাৰ বা বৰাইল পাহাৰশ্ৰেণীৰ প্ৰান্ত পাৰ হৈ কেতিয়াও গণ্য নহয় (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। কোনো অভিলেখ তেতিয়াহে যোগ্য, যেতিয়া ই IMD-এ ছপা কৰা (*Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations*-ত, ৰাজ্যখনৰ জলবায়ু-সাৰাংশত, মাহেকীয়া বা ঋতুগত জলবায়ু-সাৰাংশত, IMD-ৰ পিছৰ কোনো তালিকাত বা বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ আৰু দিনটোৰ নাম উল্লেখ কৰা IMD-ৰ কোনো সংবাদ বিজ্ঞপ্তিত); ইয়াৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ তথ্যৰ বছৰৰ সংখ্যা IMD-ৰ কোনো তালিকাই অন্ততঃ 20 বুলি নিশ্চিত কৰে; ই 1901 বা তাৰ পিছত হৈছিল, বা IMD-এ নিশ্চিত কৰিছে যে যিটো বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই ইয়াক লিপিবদ্ধ কৰিছিল সেইটো বর্তমানৰ যন্ত্ৰটো থকা ঠাইতে আছিল আৰু একে ধৰণে পঢ়া হৈছিল; ই এনে এটা মাহত পৰে য'ত ষ্টেচনটোৰ বাবে সেই আকাৰৰ বৰষুণ বিশ্বাসযোগ্য; ইয়াৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ অৱস্থান জনা আছে; আৰু একেটা যন্ত্ৰৰ বাবে IMD-ৰ আন কোনো তালিকাই ইয়াক খণ্ডন নকৰে। কোনো এটা পৰীক্ষাত বিফল হোৱা অভিলেখ, ইয়াৰ অভাৰ থকা কথাটো IMD-এ নিশ্চিত নকৰালৈকে বাদ দিয়া হয়। কেৰল CWC প্ৰতিবেদনত ছপা হোৱা মানসমূহ (2(a)-ৰ Table 7; 2(b)-ৰ Annexes 4.1 আৰু 4.2) প্ৰপত্ৰ 2-1-ত সতর্ক-চিহ্ন (flag) হিচাপে লিপিবদ্ধ কৰা হয়, কিন্তু IMD-এ সিহঁতৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য নিশ্চিত নকৰালৈকে যোগ্য নহয় [TBC] (সকলোবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। তলৰ দূৰত্বসমূহ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ আৰু নগৰৰ আনুমানিক স্থানাংকৰ পৰা জোখা (NEER-ৰ পাঠ, IMD-ৰ ষ্টেচনৰ স্থানাংকৰ পৰা নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC])। বর্তমানৰ ফলাফল এনে:

  - **যোগ্য আৰু গভীৰতা বঢ়ায়. Dhubri (Rupsi) (A), 28 মে 1989-ত 479.3 mm** (IMD, *Extremes*, বৃষ্টিপাতৰ তথ্য 1957–2003), ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ যোগ্য দিন: ই যন্ত্ৰটোৰ পৰা প্ৰায় 15 km দূৰৰ ধুবুৰী নগৰত, আৰু ইয়াৰ 25 km-ৰ ভিতৰত উপত্যকাৰ পৰিসৰৰ প্ৰতিটো চাইটত, 1% AEP-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা অন্ততঃ 479.3 mm-লৈ আৰু 2% AEP-ৰ গভীৰতা অন্ততঃ 439.3 mm-লৈ বঢ়ায়, অথচ 50 বছৰীয়া প্লেটৰ মান প্ৰায় 280–320 mm, যিটো ৰাজ্যখনত এই পৰীক্ষাৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ প্ৰভাৱ; ধুবুৰীৰ নিজৰ 368.3 mm (11 জুন 1909; 1901–2012)ও যোগ্য আৰু ইয়াতকৈ কম। **Lumding, 3 আগষ্ট 1981-ত 410.0 mm** (1912–2012), উপত্যকাৰ পৰিসৰত যন্ত্ৰটোৰ 25 km-ৰ ভিতৰত 1% AEP-ৰ গভীৰতা অন্ততঃ 410.0 mm-লৈ বঢ়ায়, অথচ প্লেটৰ মান প্ৰায় 180–200 mm; প্ৰায় 28 km দূৰৰ আৰু পাহাৰীয়া পৰিসৰত থকা ডিফু বঢ়োৱা নহয়। **Chaparmukh, 17 জুলাই 1980-ত 295.5 mm** (1954–2012), 25 km-ৰ ভিতৰত 1% AEP-ৰ গভীৰতা অন্ততঃ 295.5 mm-লৈ বঢ়ায়, অথচ প্লেটৰ মান প্ৰায় 200 mm; ৰহা (প্ৰায় 3 km), মৰিগাঁও (প্ৰায় 19 km) আৰু নগাঁও (প্ৰায় 23 km, সীমাৰ ওচৰত, নিশ্চিত কৰিব লাগিব) ইয়াৰ ভিতৰত পৰে। **North Lakhimpur (Lilabari), 12 জুলাই 1971-ত 261.6 mm** (1951–2012), উত্তৰ লখিমপুৰত 1% AEP-ৰ গভীৰতা বঢ়ায়, য'ত এতিয়াও নপঢ়া 100 বছৰীয়া প্লেটে ইয়াতকৈ কম দিয়ে [TBC]।
  - **যোগ্য আৰু প্লেটতকৈ কম.** Guwahati (Borjhar), 5 জুন 1956-ত 194.3 mm (1902–2012); Dibrugarh (Mohanbari), 10 মে 1996-ত 231.5 mm (1901–2012); Tezpur, 30 জুন 1986-ত 184.9 mm (1901–2012); Golaghat, 30 আগষ্ট 1996-ত 147.0 mm (1954–2012); Rangia, 29 মে 1977-ত 217.0 mm (1957–2012); আৰু পাহাৰীয়া পৰিসৰত Haflong, 27 জুন 2012-ত

309.5 mm (1901–2012)। Tangla, 16 জুন 1973-ত 224.4 mm, আৰু Majbat, 9 জুন 1962-ত 235.0 mm (দুয়োটা 1954–2012), যোগ্য আৰু প্ৰতিটো চাইটত পঢ়া প্লেটৰ সৈতে তুলনা কৰা হয় [TBC]। বৰাক পৰিসৰত **Silchar (Kumbhigram) (A), 2 জুন 1974-ত 350.6 mm** (1957–1990), যোগ্য আৰু ইতিমধ্যে (c)(ii)-ৰ 1% AEP-ৰ নিম্নতম সীমা।

- **IMD-এ নিশ্চিত নকৰালৈকে বাদ** [U]: **Goalpara, 8 জুন 1970-ত 712.1 mm**, গোৱালপাৰাৰ বাবে 2(a) প্ৰতিবেদনৰ সৰ্বোচ্চ মান (357.4 mm, 12 মে 1958)ৰ দুগুণ আৰু কোনো প্ৰতিবেদনৰ কোনো Annex-ত নাই; **Gohpur, 16 জানুৱাৰী 1971-ত 312.7 mm**, জানুৱাৰীৰ এটা অবিশ্বাস্য দিন, IMD-এ আৰু 2(a) প্ৰতিবেদনত একেদৰে ছপা কৰা; আৰু **Silchar, 30 মে 1893-ত 290.3 mm**, 1901-ৰ আগৰ আৰু ষ্টেচনটোৰ ছপা তথ্যৰ সময় (1901–2012)ৰ বাহিৰৰ।
- **কেৱল সতৰ্ক-চিহ্ন (CWC প্ৰতিবেদন; অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য IMD-ৰ তালিকাই নিশ্চিত কৰা নাই)** [TBC]: ডামৰা (Damra) 508.0 mm (13 আগষ্ট 1968, 2(a), যিটো 2(b)-ত 8 জুলাই 1946-ৰ ডামৰাৰ 35.4 cm-ৰ সৈতে বিৰোধী [U]); লখিপুৰ (Lakhipur) 490.3 mm (5 মে 1959); বিজনী (Bijni) 486.4 mm (9 জুলাই 1895); লংকা (Lanka) 471.9 mm (6 অক্টোবৰ 1916, 2(b)-ৰ Annex-ত নাই); বৰুদুৱাৰ বা বৰদুৱাৰ (Baruduar; Barduar) 417.0 mm (20 জুন 1934); পাটাচাৰকুছি (Patacharkuchi) 406.4 mm (20 জুন 1989); কামপুৰ (Kampur) 385.0 mm (5 আগষ্ট 1966); মৰাণ (Moran) 381.0 mm (4 ছেপ্টেম্বৰ 1968); কচুগাঁও (Kachugaon) আৰু মানকাচৰ (Mankachar) 366.0 mm; গোৱালপাৰা 357.4 mm (12 মে 1958); আৰু লামডিং 360.0 mm (26 ছেপ্টেম্বৰ 1976)। এইবোৰে ইংগিত দিয়ে যে প্লেটসমূহে নামনি অসম আৰু নগাঁও–লামডিং এলেকাৰ চৰম মান কমকৈ দেখুৱায়: নগাঁও (Nowgong)ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই 3–4 ছেপ্টেম্বৰ 1978-ত 24 ঘণ্টাত 427 mm লিপিবদ্ধ কৰিছিল, তাৰ 50 বছৰীয়া প্লেটৰ মানৰ দুগুণ (CWC, 2(b), Annex 4.2; অনুপাতটো NEER-ৰ পাঠ)। সিহঁতৰ অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য নিশ্চিত কৰাটো (a)-ৰ ষ্টেচন শৃংখলাৰ পিছত এই মেনুৱেলৰ তৃতীয় তথ্যৰ অনুৰোধ।

মেঘালয়ৰ কোনো ষ্টেচনৰ অভিলেখ অসমৰ কোনো চাইটলৈ নাহে, কাৰণ কোনোটোৱেই অসমৰ কোনো পৰিসৰত নপৰে। পৰিশিষ্ট 2A প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে ডিজাইনাৰে চাইটৰ 25 km-ৰ ভিতৰৰ প্ৰতিটো অভিলেখ আৰু সতৰ্ক-চিহ্ন, ইয়াৰ পৰিসৰ আৰু ই উত্তীৰ্ণ বা বিফল হোৱা পৰীক্ষাসমূহসহ, প্ৰপত্ৰ 2-1-ত তালিকাভুক্ত কৰে। পৰীক্ষাটোৱে 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, আৰু (e)-ৰ যোগেদি 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ গভীৰতা বঢ়ায়। ই 24 ঘণ্টাত ৰৈ যায়: ই 1ৰ পৰা 18 ঘণ্টালৈ (f) আৰু (g)-ৰ গভীৰতা নবঢ়ায়, কাৰণ অভিলেখসমূহ দৈনিক মুঠ আৰু সিহঁতৰ কোনোটোৱে প্ৰতি ঘণ্টাৰ অভিলেখ নাই।

- (i) **বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট (hazard-first site).** অসমত বৰফগলা পানীৰে পুষ্ট কোনো জলগ্ৰহণ এলেকা নাই। নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনত লিপিবদ্ধ এটা প্ৰাথমিক পৰীক্ষা অবিহনে কোনো ডিজাইন সম্পূৰ্ণ নহয়, যিয়ে তলৰ বিপদসমূহ চিনাক্ত কৰে আৰু চাইটটো সিহঁতৰ পথত পৰে নে নাই উল্লেখ কৰে; ইয়াৰ বাবে য'ত আছে ASDMA-ৰ বান আৰু ভূমিস্খলনৰ মানচিত্ৰ [TBC], গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)ৰ পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল (Hilly Area Zone), উপবিধি 120-ৰ বিপদ মানচিত্ৰ প্ৰস্তুত হোৱাৰ পিছত, আৰু মথাউৰি, ৰুইচ আৰু মথাউৰি ভগাৰ বিষয়ে WRD-ৰ অভিলেখ ব্যৱহাৰ কৰা হয়; য'ত পৰে, তাত অধ্যায় 6 আৰু 7-ৰ স্থান নিৰ্বাচন, ছেটবেক আৰু মজিয়াৰ স্তৰৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য, কাৰণ কোনো নলা এইবোৰৰ বাবে আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা নহয় (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। বিপদসমূহ: সক্ৰিয় **চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি (char and chapori land)** আৰু খহনীয়া হৈ থকা পাৰৰ চাইট (খহনীয়াত হেৰুওৱা মাটি 1950-ৰ পৰা 4.27 লাখ ha-তকৈ বেছি আৰু 1954-ৰ পৰা প্ৰায় 3.86 লাখ ha বুলি দিয়া হৈছে, দুয়োটা প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; পৰস্পৰবিৰোধী); **মথাউৰি ভগাৰ পথত** থকা চাইট, যেনে জুন 2022-ত বৰাকক শিলচৰত সোমাবলৈ দিয়া বেথুকান্দিৰ কটা অংশৰ পথ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); **বান্ধৰ পানী এৰা অংশ**, যেনে NEEPCO প্ৰকল্পৰ তলৰ ৰঙানদী (2017 চনত 1,412.57 m^3/s পানী এৰা হৈছিল, ASDMA-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি), নিম্ন সোৱণশিৰি (Lower Subansiri) প্ৰকল্পৰ তলৰ সোৱণশিৰি, কপিলী প্ৰকল্পৰ তলৰ কপিলী আৰু ভূটানৰ কুৰিচুৰ তলৰ মানস (তিনিওটাৰে পানী এৰাৰ নিয়ম [TBC]), আৰু বাৰ্ণিহাটৰ তলৰ উমট্ৰু, য'ত নতুন উমট্ৰু (New Umtru)ৰ বাবে মেঘালয় সংস্কৰণৰ পানী এৰা অংশৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য; উত্তৰ পাৰৰ **ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ আৰু গতিপথ সলনি কৰা পাদদেশৰ সোঁত**, য'ত আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি (debris) আৰু চেনেলৰ স্থানান্তৰ নিৰ্ণায়ক; গুৱাহাটীৰ পাহাৰত আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহত **ভূমিস্খলন-প্ৰৱণ মাটি** (14 জুন 2022-ত বৰাগাঁৱৰ নিজৰাপাৰত চাৰিজনৰ আৰু 31 মে 2025-ত বন্দাত তিনিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু **কটা পাহাৰৰ ঢাল**, যাৰ বিষয়ে গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ 2025 চনত লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (PIL/14/2024)।

- (j) **মেঘ-বিস্ফোৰণ (cloudburst).** IMD-এ এটা সৰু এলেকাত এঘণ্টাত 100 mm বা তাতকৈ বেছি বৰষুণক মেঘ-বিস্ফোৰণ বুলি কয় (উদ্ধৃতি অনুসৰি; এই মেনুৱেলৰ বাবে IMD-ৰ কোনো মূল নথি পোৱা নগ'ল [TBC])। অসমৰ বাবে কোনো জোখা মেঘ-বিস্ফোৰণৰ হাৰ পোৱা নগ'ল: কোনো মূল উৎসত লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ ডাঙৰ এঘণ্টাৰ বৰষুণ ডিব্ৰুগড়ত 95 mm (3 আগষ্ট 1970) আৰু গুৱাহাটীত 93 mm (17 মে 1970) (CWC, 2(b), Annex 4.2)। 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ বাবে এটা ব্লগৰ "এঘণ্টাত 117 mm" ("117 mm in one hour") অসত্যাপিত

আৰু উদ্ধৃত কৰা হোৱা নাই [U]। 1% AEP-ত (g)-ৰ নিম্নতম সীমা, জলবায়ু গুণকৰ আগতে 1 ঘণ্টাত 105 mm, এই সীমা-মান পায়। গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ খাড়া জলগ্ৰহণ এলেকাত এটা বিস্ফোৰণে যি কৰে আৰু যিটো ডিজাইন বৰষুণে প্ৰতিফলিত নকৰে, সেয়া হ'ল প্ৰথম কেইমিনিটমানতে পলস, ঢালৰ আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি আৰু জাবৰ নমাই অনা; এনে জলগ্ৰহণ এলেকাত নলাৰ পৰিবহণ ক্ষমতাতকৈ ইনলেট, আৱৰ্জনা জালি আৰু কালভাৰ্ট মুকলি হৈ থকাৰ ক্ষমতাই বেছি নিৰ্ণায়ক, আৰু অধ্যায় 6 আৰু 9-এ সেইবোৰ ইয়াৰ বাবে আকাৰ নিৰ্ণয় কৰে।

- (k) **1 ঘণ্টাতকৈ কম স্থায়িত্বকাল.** এই মেনুৱেলৰ গৱেষণাত ৰাজ্যখনৰ কোনো ষ্টেচনৰ বাবে এঘণ্টাতকৈ কম সময়ৰ পুনৰাবৃত্তি বিশ্লেষণ পোৱা নগ'ল। পৰিশিষ্ট 2B-এ এটা নিদিয়ালৈকে, 1 ঘণ্টাতকৈ কম স্থায়িত্বকালৰ গভীৰতা আৰু 1 ঘণ্টাৰ ডিজাইন গভীৰতাৰ অনুপাত উৎস উল্লেখ কৰা এটা প্ৰকাশিত স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ বিশ্লেষণৰ পৰা কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হৈ লোৱা হয় আৰু প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা হয় [TBC]; 1 ঘণ্টাতকৈ কম স্থায়িত্বকালৰ গড় তীব্ৰতা একেটা AEP-ৰ 1 ঘণ্টাৰ ডিজাইন তীব্ৰতাতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। 2(b) প্ৰতিবেদনে ইয়াৰ ছটা স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ 1,040টা বৰষুণ 2–3 ঘণ্টাৰ পৰা 19–24 ঘণ্টালৈ পাঁচটা স্থায়িত্বকাল-শ্ৰেণীত বিশ্লেষণ কৰিছিল (CWC, 2(b), §4.3.3); ইয়াৰ 13 ঘণ্টাৰ উদাহৰণৰ বাহিৰে ইয়াৰ সময়-বিতৰণৰ বক্ৰৰেখা এই মেনুৱেলৰ বাবে উলিওৱা হোৱা নাই [TBC]।

- (l) **গভীৰতাৰ ক্ৰম.** একেটা AEP-ৰ বাবে কোনো গভীৰতা চুটি স্থায়িত্বকালৰ গভীৰতাতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব।

- (m) **NIH-DHAARA.** 14 নৱেম্বৰ 2026-ত ৰাজ্যখনৰ 15টা বিন্দুত NIH-DHAARA অনুসন্ধান কৰা হৈছিল (IMDAA তথ্য-গোট)। চাইটত ইয়াৰ বৰ্তমানৰ মান প্ৰতিটো উপ-এলেকাত, কেৱল তুলনাৰ বাবে, অন্তৰ্বৰ্তী মানৰ কাষত প্ৰপত্ৰ 2-1-ত উল্লেখ কৰা হয়; সেইবোৰ কেতিয়াও ডিজাইন মান, নিম্নতম সীমা বা পৰীক্ষা নহয়। ইয়াৰ 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা সকলো ঠাইতে CWC প্লেটতকৈ 1.3ৰ পৰা 2.8 গুণ বেছি (ধুবুৰীৰ কোষত 789 mm, অথচ প্লেটত প্ৰায় 280–320 mm, গোৱালপাৰাত 674 mm, তেজপুৰত 404 mm, অথচ প্ৰায় 200 mm, আৰু গুৱাহাটীত 307 mm, অথচ প্ৰায় 200–240 mm), আৰু গুৱাহাটী, ডিব্ৰুগড়, তেজপুৰ, উত্তৰ লখিমপুৰ আৰু শিলচৰৰ প্ৰতিটো IMD 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখতকৈ বেছি; ইয়াৰ 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতা ওচৰা-ওচৰি (গুৱাহাটীৰ কোষত 104 mm, অথচ লিপিবদ্ধ এঘণ্টাৰ 93 mm), আৰু AS-E-ত ইয়াৰ 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, শিলচৰৰ কোষত 106 mm আৰু কৰিমগঞ্জৰ কোষত 117 mm, (f)-ৰ কাষত উল্লেখ কৰা মিলাই চোৱা মান, ব্যৱহাৰ কৰা নহয় (NIH-DHAARA, 14 Nov 2026-ত অনুসন্ধান কৰা; IMD; CWC; NEER-ৰ তুলনা)। গুৱাহাটীৰ কোষত ইয়াৰ বৃদ্ধি বক্ৰৰেখাৰ আকৃতি কেৱল (g)-ৰ নিম্নতম সীমাৰ মাপ নিৰ্ধাৰণৰ বাবেহে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। দফা 2.8.4 অনুসৰি ইয়াৰ প্ৰক্ষেপিত গভীৰতা ব্যৱহাৰ কৰা নহয়।

- (n) **IMD Das et al. (2022).** গৱেষণা-পত্ৰখনত অসমৰ বাবে দুটা পেনেল আছে, গুৱাহাটী (Fig. 4(vii)) আৰু মোহনবাৰী (Fig. 4(xxi)), আৰু দুয়োটাই আন কেইবাখনো নগৰৰ বাবে ই ছপা কৰা সাধাৰণ বক্ৰৰেখাটোৰ পুনৰাবৃত্তি কৰে, 2ৰ পৰা 100 বছৰৰ বাবে 1 ঘণ্টাত প্ৰায় 60, 73, 82, 93, 101 আৰু 109 mm/h; সেইবোৰ ষ্টেচনৰ তথ্য নহয় আৰু কোনো ঠাইতে মান, পৰীক্ষা বা নিম্নতম সীমা হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, আৰু দফা 2.3.3(a)-ৰ মিলাই চোৱা মান প্ৰপত্ৰ 2-1-ত উপলব্ধ নহয় বুলি লিপিবদ্ধ কৰা হয়। গৱেষণা-পত্ৰখনৰ উত্তৰ-পূবৰ একমাত্ৰ সুকীয়া পেনেলটো অসমৰ বাহিৰত আৰু ব্যৱহাৰ কৰা নহয়। উত্তৰ-পূব অঞ্চলৰ বাবে গৱেষণা-পত্ৰখনৰ পৰিসৰসমূহ আভ্যন্তৰীণভাৱে অসংগত, ইয়াৰ তালিকাত 24 ঘণ্টাত 150 cm আৰু ইয়াৰ পাঠত 160 cm (IMD Das et al., 2022, Table 1 আৰু p. 895)।

- (o) **পূৰ্বৰ ডিজাইন মান.** অসমৰ কোনো চৰকাৰী নথিত পোৱা প্ৰথম ডিজাইন মান হৈছে ADB-ৰ Assam Urban Sector Development Project (57262-001)-ৰ লক্ষ্য: "বাহিনী অৱবাহিকাৰ সঘনাই বানপানীত বুৰ যোৱা 434 ha এলেকাত 5 বছৰত এবাৰ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা প্লাৱন এৰাই চলা" ("from a 1-in-5-year storm or lower return period avoided in 434 ha of frequently flooded areas of Bahini Basin"), লগতে "প্ৰতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ডিজাইন বৰষুণৰ সময়ত 693 ha প্লাৱিত এলেকা" ("Inundation areas of 693 ha during the design storm of 65.72 mm hour") (ADB, Project Administration Manual, জুলাই 2025, ডিজাইন আৰু নিৰীক্ষণৰ কাঠামো); 65.72 mm/h-ৰ ভিত্তি হোৱা স্থায়িত্বকাল আৰু ইয়াৰ পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নাই, আৰু একেখন তালিকাত 616 ha আৰু 693 ha-ৰ ভিত্তি-মান পৃথক [U]। 5 বছৰত এবাৰৰ লক্ষ্য গুৱাহাটী, ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰৰ ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাৰ বাবে তালিকা 2.1-ৰ 10% AEP-ৰ গৌণ নলাৰ মানদণ্ডতকৈ কম, আৰু ইয়াৰ বাবে ডিজাইন কৰা কামৰ ক্ষেত্ৰত মেনুৱেলৰ AEP প্ৰযোজ্য; প্ৰকল্পটোৱে নিজৰ লক্ষ্য নিজে নিৰ্ধাৰণ কৰিছিল, আৰু এই মেনুৱেলে তাৰ বিচাৰ নকৰে। এটা গৱেষণা-সাৰাংশই গুৱাহাটীৰ এটা প্ৰস্তাৰিত আউটফল ব্যৱস্থাত 2 ঘণ্টাৰ, 5 বছৰীয়া বৰষুণৰ বাবে প্ৰায় 34 m^3/s ছিমুলেচন কৰে (EGU26-18594; কেৱল গৱেষণা)। ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাটো "বৃষ্টিপাত-ভিত্তিক পদ্ধতি ... ৰেচনেল পদ্ধতিৰে গণনা কৰা সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ" ("rainfall based approach ... The peak discharge computed by rational method")ৰে ডিজাইন কৰা হৈছিল, কোনো পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নকৰাকৈ (ADB, IEE, 2017)। DoHUA-ৰ নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা "2015 চনৰ আগতে পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল" ("were prepared

before 2015 as per previous FPS system") আৰু CPHEEO-ৰ 2015 চনৰ নির্দেশাৱলী অনুসৰি সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে (DoHUA, স্থিতি-পত্ৰ), আৰু সেইবোৰত কোনো ডিজাইন মাপকাঠী নাই। এইবোৰৰ কোনো এটা ব্যৱহাৰ কৰা ডিজাইনাৰে সেয়া প্ৰপত্ৰ 2-1-ত উল্লেখ কৰে; তালিকা 2.1-ৰ পুনৰাবৃত্তিকাল আৰু এই দফাৰ গভীৰতা প্ৰযোজ্য।

- (p) **আন দফা.** য'ত দফা 2.3.2, 2.6.1, 2.7.1 আৰু 2.13, পৰিশিষ্ট 2Aৰ পৰা 2Cলৈ আৰু প্ৰপত্ৰ 2-1-এ NIH-DHAARA-ৰ মানৰ কথা কয়, তাত এই দফা অনুসৰি পোৱা মানক বুজোৱা হৈছে।

ভাষ্য. NIH-DHAARA ভাৰত চৰকাৰৰ এটা প্ৰতিষ্ঠানৰ ৰাষ্ট্ৰীয়, ৰাজহুৱাভাৱে উপলব্ধ সামগ্ৰী, আৰু ইয়াক ৰাজ্যখনৰ যিকোনো বিন্দুত অনুসন্ধান কৰিব পাৰি। সেয়েহে ই এনে এটা পুনৰুৎপাদনযোগ্য ডিফল্ট উৎস যাক অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই পৰীক্ষা কৰিব পাৰে। NIH-DHAARA-ৰ এদিনতকৈ কম সময়ৰ মানসমূহ প্ৰতি ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ পৰা নির্ণয় কৰা, দৈনিক মুঠৰ পৰা বিভাজন কৰা নহয়। সেয়েহে নলাৰ আকাৰ নির্ণয়ৰ বাবে, যি চুটি স্থায়িত্বকালৰ তীব্ৰতাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে, ই একমাত্ৰ উপযুক্ত ৰাজহুৱা উৎস। তথাপি 24 ঘণ্টা আৰু তাতকৈ দীঘল স্থায়িত্বকালত ইয়াৰ মানসমূহ IMD-ৰ দীঘলীয়া দৈনিক অভিলেখৰ সৈতে মিলাই চোৱা উচিত (পৰিশিষ্ট 2A)। অসমত এই মঞ্চটোৱে সেই উদ্দেশ্য পূৰণ কৰে বুলি এতিয়াও দেখুওৱা হোৱা নাই। এই মেনুৱেলৰ বাবে ইয়াক ৰাজ্যখনৰ 15টা বিন্দুত অনুসন্ধান কৰা হৈছিল। ইয়াৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা সকলো ঠাইতে CWC প্লেটৰ মানৰ 1.3ৰ পৰা 2.8 গুণ, নামনি অসমত আটাইতকৈ বেছি (ধুবুৰীৰ কোষত 50 বছৰত 789 mm, অথচ প্লেটত প্ৰায় 280–320 mm আৰু ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ যোগ্য দিন 479.3 mm), আৰু গুৱাহাটী, ডিব্ৰুগড়, তেজপুৰ, উত্তৰ লখিমপুৰ আৰু শিলচৰৰ প্ৰতিটো IMD 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখতকৈ বেছি; ইয়াৰ 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতা ওচৰা-ওচৰি, গুৱাহাটীৰ কোষত 50 বছৰত 104 mm, অথচ গুৱাহাটীৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই ইয়াৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ এঘণ্টাত 93 mm লিপিবদ্ধ কৰিছিল। যি উৎসই দৈনিক গভীৰতা ইমান বেছিকৈ দেখুৱায়, তাক সেইবোৰৰ কোনোটোৰ বাবেই লোৱা নাযায়, সেয়ে পৰিশিষ্ট 2A-ৰ কাম নোহোৱালৈকে দফা 2.3.6-এ CWC প্ৰতিবেদন আৰু IMD-ৰ ষ্টেচনৰ অভিলেখ ব্যৱহাৰ কৰে, আৰু NIH-DHAARA কেৱল তুলনাৰ বাবে ডিজাইন মানৰ কাষত উল্লেখ কৰে; ইয়াৰ 1 ঘণ্টাৰ বৃদ্ধি বক্ৰৰেখাৰ মানে নহয়, আকৃতিয়েহে চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমাৰ মাপ নির্ধাৰণ কৰে। IMD Das et al. (2022)-ৰ গুৱাহাটী আৰু মোহনবাৰীৰ পেনেল কোনো ঠাইতে ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, কাৰণ সেইবোৰে গৱেষণা-পত্ৰখনে ইয়াৰ কেইবাখনো নগৰৰ বাবে ছপা কৰা সাধাৰণ বক্ৰৰেখাৰ পুনৰাবৃত্তি কৰে। এই শৃংখলাত অসম উত্তৰ-পূবৰ প্ৰথম প্লাৱনভূমি-নদীৰ ৰাজ্য, আৰু তিনিটা কথাই ইয়াৰ অন্তৰ্বর্তী উৎসক সুকীয়া কৰে। প্ৰথমতে, প্ৰতিবেদন থকা CWC-ৰ দুটা উপ-মণ্ডল ব্ৰহ্মপুত্ৰত লগ লাগে আৰু পৰস্পৰবিৰোধী: 1991-ৰ 2(a) প্ৰতিবেদনে উত্তৰ পাৰৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাক 0.260-ৰে 1 ঘণ্টালৈ ৰূপান্তৰ কৰে, আৰু 2000-ৰ 2(b) প্ৰতিবেদনে দক্ষিণ পাৰৰ গভীৰতাক 0.48-ৰে, গতিকে নদীৰ পাৰৰ নগৰসমূহ এনে এটা পার্থক্যৰ দুয়োফালে পৰে যিটো জলবায়ুত নাই; দফা 2.3.6(b)-এ নদীৰ 5 km-ৰ ভিতৰত ওখ মানটো লয় আৰু দফা 2.3.6(g)-এ প্ৰতিটো উপ-এলেকাত চুটি স্থায়িত্বকালৰ তলত মিলিমিটাৰত এটা নিম্নতম সীমা ৰাখে, কাৰণ গুৱাহাটীৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই ইতিমধ্যে 3 আৰু 6 ঘণ্টাত 2(b)-ৰ গুণফল আৰু 6 ঘণ্টালৈকে প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালত 2(a)-ৰ গুণফল অতিক্ৰম কৰিছে। দ্বিতীয়তে, বৰাক উপত্যকা উপ-মণ্ডল 2(c)-ত পৰে, যাৰ বাবে CWC-এ কোনো প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই; দফা 2.3.6(c)(ii)-এ শিলচৰৰ দুটা IMD ষ্টেচন এনে নিম্নতম সীমাসহ ব্যৱহাৰ কৰে যিয়ে উপত্যকাৰ গভীৰতা সংলগ্ন 2(b)-ৰ মান আৰু ইয়াৰ নিজৰ অভিলেখৰ সমান বা তাতকৈ ওপৰত ৰাখে। তৃতীয়তে, গুৱাহাটীৰ সোঁতসমূহ মেঘালয়ত উৎপত্তি হয়, য'ত প্লেটৰ মান চহৰত প্ৰায় 200–240 mm-ৰ পৰা সীমাত 400 mm-লৈ বাঢ়ে, আৰু চহৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত এটা বৰষুণত প্ৰায় দুগুণ পার্থক্য হয়; দফা 2.3.6(c)(i)-এ সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ওপৰত প্লেটৰ গড় লয়। কেৱল বৰষুণেই নহয়, গ্ৰাহক জলাশয় (receiving water)য়েও আউটফলৰ ডিজাইন নির্ধাৰণ কৰে (দফা 2.12)। অধিক সঘন AEP-ৰ অন্তৰ্বর্তী নিয়ম, 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, প্লেটৰ পঠন, 5 কিলোমিটাৰৰ নিয়ম, গুৱাহাটী আৰু বৰাক নিয়ম, প্ৰতিখন নগৰৰ উপ-এলেকা, অনুপাতৰ দুটা গোট, চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমা, পৰিসৰৰ দ্বাৰা সীমাবদ্ধ অভিলেখৰ পৰীক্ষা, বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা আৰু 1 ঘণ্টাতকৈ কম স্থায়িত্বকাল এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা। কেইবাটাও কথা অমীমাংসিত। প্লেটৰ মানসমূহ চকুৰে, প্ৰায় এটা ৰেখালৈকে পঢ়া হৈছিল, আৰু 2(a) প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 8 আৰু 10 পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। 2(b) প্ৰতিবেদনৰ Annexes 4.1 আৰু 4.2 OCR-ৰে পঢ়া হৈছিল আৰু পৃষ্ঠাৰ ছবিৰ সৈতে মিলাই চোৱা হোৱা নাই, আৰু স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ সর্বোচ্চ মানৰ ভিত্তি হোৱা অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য ছপা কৰা হোৱা নাই [TBC]। গোৱালপাৰাৰ 712.1 mm আৰু গহপুৰৰ জানুৱাৰীৰ 312.7 mm-এ IMD-ৰ নিশ্চিতকৰণৰ অপেক্ষা কৰিছে, আৰু নামনি অসম আৰু নগাঁও–লামডিঙৰ কেৱল FER-ত থকা বৃষ্টিপাতে সিহঁতৰ অভিলেখৰ দৈর্ঘ্যৰ নিশ্চিতকৰণৰ অপেক্ষা কৰিছে (দফা 2.3.6(h))। Basumatary আৰু Sil-ৰ বৰাক অধ্যয়ন সংগ্ৰহ কৰা নগ'ল, আৰু এই মেনুৱেলৰ বাবে ৰাজ্যখনৰ কোনো নগৰৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাত বিশ্লেষণসহ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ কোনো DPR পোৱা নগ'ল [TBC]।

2.4 ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল (সাৰাংশ)

2.4.1 ডিজাইন AEP-সমূহ প্ৰতিটো অংশৰ বাবে সংশ্লিষ্ট অধ্যায়ত নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে। ডিজাইনৰ আৰম্ভণিতে শুদ্ধ বৃষ্টিপাত উলিয়াব পৰাকৈ ইয়াত সেইবোৰৰ সাৰাংশ দিয়া হৈছে।

তালিকা 2.1 — ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল (সাৰাংশ)

অংশ	ডিজাইন AEP (পুনৰাবৃত্তিকাল)	পৰীক্ষামূলক ঘটনা	অধ্যায়
গৌণ নলা: গুৱাহাটী, ডিব্রুগড় আৰু শিলচৰৰ কেন্দ্ৰীয় আৰু ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকা	10% (10 বছৰীয়া)	1% (100 বছৰীয়া) ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ	6
গৌণ নলা: আন প্ৰথম শ্ৰেণীৰ নগৰীয়া এলেকা	20% (5 বছৰীয়া)	1% ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ	6
গৌণ নলা: আন এলেকা	50% (2 বছৰীয়া)	1% ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ	6
প্ৰধান পথ (arterial road) আৰু পথৰ ক্ৰছিং	2–4% (25–50 বছৰীয়া)	পৰৱৰ্তী ওখ AEP	6
সংযোগী / স্থানীয় পথ	4% / 10% (25 / 10 বছৰীয়া)	2% / 4% (50 / 25 বছৰীয়া), লগতে 1% ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ	6
প্ৰধান (ভূপৃষ্ঠীয়) ব্যৱস্থা	1% (100 বছৰীয়া)	—	6
ধাৰণ আয়তন	শতাংশমান দৈনিক বৃষ্টিপাত (দফা 2.10)	—	4
সাময়িক সঞ্চয়: সাধাৰণ জলগ্ৰহণ এলেকা	50%, 10%, 1% (2, 10, 100 বছৰীয়া)	1% জৰুৰীকালীন স্পিলৱে	4
সাময়িক সঞ্চয়: বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা	মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়ম, দফা 2.11	1%	4
ঘৰৰ মজিয়াৰ স্তৰ	1% + 0.5 m ফ্ৰীবৰ্ড	—	6
সাময়িক সঞ্চয়ৰ জৰুৰীকালীন স্পিলৱে	আউটলেট বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত 1%	উচ্চ বিপদৰ ঠাইত 0.2% (500 বছৰীয়া)	4

> **ভাষ্য.** এই মানসমূহ প্ৰথম শ্ৰেণীৰ নগৰৰ বাবে 5 বছৰ আৰু আন এলেকাৰ বাবে 2 বছৰৰ CPHEEO (2019)-ৰ ৰাষ্ট্ৰীয় পৰামৰ্শমূলক নিম্নতম মানতকৈ বেছি। CPHEEO-এ কোনো ৰাজ্যক অধিক মান নিৰ্ধাৰণ কৰিবলৈ অনুমতি দিয়ে। মানসমূহ অধ্যায় 4 আৰু 6-ত নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে, আৰু সুবিধাৰ বাবে তালিকাখন ইয়াত পুনৰ দিয়া হৈছে।

2.5 ডিজাইন স্থায়িত্বকাল

2.5.1 **পৰিবহণ অংশ** (পাইপ, মুকলি নলা, ইনলেট, কালভাৰ্ট) অৱদান দিয়া এলেকাৰ ঘনীভৱন সময় (Tc)ৰ সমান স্থায়িত্বকালৰ তীব্ৰতাৰে ডিজাইন কৰিব লাগিব (অধ্যায় 3)। নিম্নতম স্থায়িত্বকাল **10 মিনিট**।

2.5.2 **সঞ্চয় অংশ** (সাময়িক সঞ্চয়, ধাৰণ, পুখুৰী, পাম্পযুক্ত সাম্প) {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h} গোটৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। আটাইতকৈ ডাঙৰ প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় বা জলস্তৰেই প্ৰযোজ্য। সংকটজনক স্থায়িত্বকালৰ ফলাফল যিয়েই নহওক, প্ৰতিটো চাইটত 24, 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণ **বাধ্যতামূলক** পৰীক্ষা।

2.5.3 **জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফল.** জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফললৈ পানী নিষ্কাশন কৰা সঞ্চয়ৰ বাবে (অধ্যায় 5), 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণো দফা 2.12-ৰ টেইলৰাটাৰ সীমা-অৱস্থাৰে চলাব লাগিব।

> **ভাষ্য.** অসমৰ আটাইতকৈ বেয়া বানসমূহ তেতিয়া হৈছে, যেতিয়া কেইবাদিনো বৰষুণে ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ জলস্তৰ বঢ়ায় আৰু নগৰৰ আউটফলসমূহ বন্ধ থাকে। জুন 2022-ত, 1901-ৰ পৰা অসম আৰু মেঘালয়ৰ ওপৰত আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা জুন মাহত (IMD), 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (জিলাৰ প্ৰতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি), অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাক 18 জুনত বিপদসীমা পাৰ হোৱাৰ পিছৰ 24 ঘণ্টাত 19.62 m-ৰ পৰা 20.98 m-লৈ বাঢ়িছিল আৰু 21 জুনত 21.59 m-ত সর্বোচ্চ হৈছিল, আৰু শিলচৰ প্ৰায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি; প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। গুৱাহাটীত 18–19 জুলাই 1978-ৰ বৰষুণত 3 ঘণ্টাত 163 mm আৰু 24 ঘণ্টাত 187 mm হৈছিল, আৰু নগাঁও (Nowgong)ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই 3–4 ছেপ্টেম্বৰ 1978-ত 24 ঘণ্টাত 427 mm লিপিবদ্ধ কৰিছিল (CWC, 2(b), Annex 4.2)। আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা মাহৰ বৃষ্টিপাত ধুবুৰীত 1,309.4 mm (জুলাই 1895) আৰু হাফলঙত 1,428.5 mm (জুন 2012) পায় (IMD, *Extremes*)। গুৱাহাটীত ব্ৰহ্মপুত্ৰ বেছিভাগ মৌচুমীতে 49.68 m-ৰ বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ সর্বোচ্চ স্তৰ, 51.46 m (21 জুলাই 2004), তাতকৈ 1.78 m ওপৰত (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য; NEER-ৰ পাঠ), গতিকে চহৰৰ আউটফলসমূহ কেইবাদিনৰ পৰা কেইবাসপ্তাহলৈ বন্ধ থাকে। প্ৰবল বৰষুণৰ এঘণ্টাৰ ভিতৰতে নগৰৰ নলাৰ পানী বাঢ়ে, কিন্তু বন্ধ স্লুইচৰ পিছফালৰ সঞ্চয়, পানী গৈ পৰা বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) আৰু তাক খালী কৰা পাম্পসমূহ ইয়াৰ সর্বোচ্চ ঘণ্টাৰ দ্বাৰা নহয়, সমগ্ৰ বাৰিষাৰ সময়ছোৱা আৰু নদীৰ জলস্তৰৰ দ্বাৰা নির্ধাৰিত হয়। কেৱল সংকটজনক স্থায়িত্বকালৰ ওপৰত ভিত্তি কৰা নিয়ম এখন সৰু চাইটত প্ৰয়োগ কৰিলে 1–2 ঘণ্টাৰ বৰষুণ বাছি লয় আৰু বিফলতাৰ এই ধৰণটো এৰাই যায়। সেয়েহে দীঘলীয়া স্থায়িত্বকালৰ পৰীক্ষা বাধ্যতামূলক।

2.6 এদিনতকৈ কম সময়ৰ বৃষ্টিপাত

2.6.1 য'ত NIH-DHAARA বা কোনো অনুমোদিত ষ্টেচন IDF-এ প্ৰয়োজনীয় স্থায়িত্বকালৰ বাবে পোনপটীয়াকৈ মান দিয়ে, তাত সেই মানসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

2.6.2 য'ত 24 ঘণ্টাতকৈ কম স্থায়িত্বকালৰ বাবে কেৱল দৈনিক (24 ঘণ্টাৰ) গভীৰতা উপলব্ধ, তাত এদিনতকৈ কম সময়ৰ গভীৰতা **পৰিশিষ্ট 2B-ৰ অনুপাতৰ গোট** ব্যৱহাৰ কৰি নির্ণয় কৰিব লাগিব। এইবোৰ অসমৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ সৈতে মাপাংকন কৰা স্থায়িত্বকাল আৰু 24 ঘণ্টাৰ অনুপাত। এইবোৰ দফা 2.3.6-এ চাইটৰ উপ-এলেকাৰ বাবে নির্ধাৰণ কৰা অনুপাততকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব: ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰত আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰত উপ-মণ্ডল 2(a)-ৰ CWC বান অনুমান প্ৰতিবেদনৰ অনুপাত, আৰু গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত, দক্ষিণ পাৰত, কার্বি পাহাৰত আৰু বৰাক উপত্যকাত, য'ত উপ-মণ্ডল 2(c)-ৰ কোনো CWC প্ৰতিবেদন নাই, উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ CWC প্ৰতিবেদনৰ অনুপাত; আৰু 1, 3 আৰু 6 ঘণ্টাৰ গভীৰতা দফা 2.3.6(g)-ৰ চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমাতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব। IMD Das et al. (2022)-এ গুৱাহাটী আৰু ডিব্ৰুগড় (মোহনবাৰী)ৰ পেনেল ছপা কৰে, কিন্তু দুয়োটাই এটা সাধাৰণ বক্ৰৰেখাৰ পুনৰাবৃত্তি কৰে আৰু ব্যৱহাৰ কৰা নহয়।

2.6.3 **স্থিৰ-ব্যৱধানৰ সংশোধন.** স্থিৰ পর্যবেক্ষণ সময়ৰ গভীৰতা (উদাহৰণস্বৰূপে 08:30–08:30 IST-ৰ দৈনিক তথ্য, বা ঘড়ীৰ ঘণ্টাৰ তথ্য) চলমান ব্যৱধানৰ ("true interval", প্ৰকৃত ব্যৱধান) গভীৰতালৈ ৰূপান্তৰ কৰিব লাগিব:

- এটা স্থিৰ পর্যবেক্ষণ ব্যৱধানৰ বাবে 1.13;
- 2টা ব্যৱধানৰ বাবে 1.04;
- 3–4টা ব্যৱধানৰ বাবে 1.02।

য'ত অনুমোদিত উৎসই ইতিমধ্যে প্ৰকৃত-ব্যৱধানৰ মান দিয়ে, তাত এই সংশোধন প্ৰযোজ্য নহয়।

2.6.4 পৰিশিষ্ট 2B-এ সংশ্লিষ্ট মণ্ডলৰ বাবে নিশ্চিত নকৰাকৈ অভিজ্ঞতাভিত্তিক সম্পর্ক $P(t) = P(24)\cdot(t/24)^{(1/3)}$ ডিজাইনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** এক-তৃতীয়াংশ ঘাতৰ নিয়ম ভাৰতীয় প্ৰকল্প প্ৰতিবেদনত প্ৰচলিত, কিন্তু এই মেনুৱেলৰ গৱেষণাৰ সময়ত ইয়াৰ বাবে IMD-ৰ কোনো মূল উৎস পোৱা নগ'ল। ই সকলো ঠাইতে বক্ৰৰেখাৰ এটা স্থিৰ আকৃতি প্ৰয়োগ কৰে: $P(1h)/P(24h) = 0.35$, $P(3h) = 0.50$, $P(6h) = 0.63$ আৰু $P(12h) = 0.79$। ই চুটি পৰিচলন বৰষুণৰ প্ৰবল ধাৰাসাৰ আৰু মৌচুমীৰ দীঘলীয়া একনাগাৰে বৰষুণৰ পার্থক্য প্ৰতিফলিত কৰিব নোৱাৰে, আৰু উপকূলৰ পৰিচলন বৰষুণত চুটি স্থায়িত্বকালৰ গভীৰতা কমকৈ দেখুওৱাৰ প্ৰৱণতা আছে। পৰিশিষ্ট 2B-এ মণ্ডল অনুসৰি এই মানসমূহৰ

বিপৰীতে NIH-DHAARA-ৰ অনুপাত P(t)/P(24h) তালিকাভুক্ত কৰিব লাগিব। সেই তুলনাই দেখুৱায় নিয়মটো ৰাজ্যখনৰ কোনো ঠাইত গ্ৰাহ্য নে নহয়, আৰু পু�ৰণি দৈনিক-ভিত্তিক বিশ্লেষণসমূহ শুধৰায়। স্থিৰ-ব্যৱধান গুণকসমূহ WMO (Hershfield)ৰ মানক মান। IMD-ৰ 2022 চনৰ অধ্যয়নে ঘড়ীৰ ঘণ্টাৰ পৰা যিকোনো ঘণ্টালৈ একে ধৰণৰ সংশোধন প্ৰয়োগ কৰে।

2.7 বিন্দু, গ্ৰিড আৰু ক্ষেত্ৰগত বৃষ্টিপাত

2.7.1 ডিজাইন গভীৰতা বিন্দু-মান। য'ত কোনো অনুমোদিত উৎসই গ্ৰিডৰ গড় মান দিয়ে (উদাহৰণস্বৰূপে 0.25° কোষ), তাত ব্যৱহাৰৰ আগতে পৰিশিষ্ট 2C-ৰ গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণকেৰে সেইবোৰ বিন্দু-মানলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব লাগিব।

2.7.2 **≤ 10 km²**-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে ARF = 1.0।

2.7.3 **> 10 km²**-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে ARF তলত দিয়া ধৰণে প্ৰয়োগ কৰক:

- উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra) বা 2(b) (South Brahmaputra)ত 25–5,000 km²-ৰ বাবে: প্ৰযোজ্য CWC বান অনুমান প্ৰতিবেদনৰ ARF বক্ৰৰেখা ব্যৱহাৰ কৰক;
- 10–25 km²-ৰ বাবে: 10 km²-ত ARF = 1.0 আৰু 25 km²-ত CWC-ৰ মানৰ মাজত ৰৈখিকভাৱে মধ্যৱৰ্তী মান নিৰ্ণয় কৰক।

2.7.4 এটা উন্নয়ন চাইটৰ সঞ্চয়ৰ ডিজাইনত কেতিয়াও ARF প্ৰয়োগ কৰিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** গ্ৰিড আৰু জিলাৰ গড়ৰ পুনৰাবৃত্তি-স্তৰ বিন্দু-মানতকৈ বহুত কম। উদাহৰণস্বৰূপে, IMD-এ ইয়াৰ অসম আৰু মেঘালয় উপ-বিভাগৰ ওপৰত সমগ্ৰ জুন 2022-ৰ বাবে 858.1 mm দিয়ে, 1901-ৰ পৰা আটাইতকৈ বেছি (IMD, Monthly Climate Summary, June 2022), অথচ গুৱাহাটীৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত এটা বৰষুণতে আঠগুণতকৈ বেছি পাৰ্থক্য হয়: 14 জুন 2022-ত চান্দমাৰি আৰু বেলতলাৰ WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰই 84.6 mm আৰু 88 mm লিপিবদ্ধ কৰিছিল, অথচ বিমানবন্দৰত প্ৰায় 10 mm (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ধুবুৰীৰ ওপৰৰ NIH-DHAARA কোষে 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা 789 mm দিয়ে, অথচ CWC 2(a) প্লেটত প্ৰায় 280–320 mm আৰু ধুবুৰী (ৰূপসী)ৰ সৰ্বোচ্চ দিন 479.3 mm (NIH-DHAARA, 14 Nov 2026-ত অনুসন্ধান কৰা; CWC; IMD, *Extremes*)। পৰিশিষ্ট 2C-ৰ গুণক অবিহনে কোনো ভুলেই শুধৰাব নোৱাৰি। সংশোধন নকৰাকৈ গ্ৰিডৰ মানক বিন্দু-মান হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিলে চাইট পৰ্যায়ৰ ডিজাইন অসুৰক্ষিত হ'ব।

2.8 জলবায়ু গুণক

2.8.1 ৰাজ্যজুৰি ভৱিষ্যতৰ জলবায়ুৰ বৃষ্টিপাতৰ এটা সামগ্ৰী গ্ৰহণ নকৰালৈকে, বৰ্তমানৰ ডিজাইন গভীৰতা তলৰ অন্তৰ্বৰ্তী জলবায়ু গুণকেৰে পূৰণ কৰিব লাগিব:

তালিকা 2.2 — অন্তৰ্বৰ্তী জলবায়ু গুণক

স্থায়িত্বকাল	জলবায়ু গুণক (CF)
≤ 6 h	**1.20**
> 6 h-ৰ পৰা 72 h	**1.10**

2.8.2 CF 25 বছৰতকৈ বেছি ডিজাইন আয়ুসৰ সকলো অংশত প্ৰযোজ্য। অস্থায়ী কামৰ বাবে (ডিজাইন আয়ুস ≤ 5 বছৰ), CF = 1.0।

2.8.3 জলবায়ু গুণক ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (দফা 2.10) বা পানীৰ গুণমান আয়তনৰ গভীৰতা (অধ্যায় 8)ত প্ৰযোজ্য নহয়। সেই গভীৰতাবোৰ দৈনন্দিন বৃষ্টিপাতৰ শতাংশমান বা সঘন ঘটনাৰ পৰিসংখ্যা, AEP-ৰ ডিজাইন মান নহয়।

2.8.4 য’ত NIH-DHAARA, বা দফা 2.14 অনুসৰি পর্যালোচনাৰ পিছত গ্ৰহণ কৰা কোনো সামগ্ৰীয়ে ভৰিষ্যতৰ জলবায়ুৰ প্ৰক্ষেপিত গভীৰতা দিয়ে, তাত সেই গভীৰতাই অন্তর্বর্তী গুণকৰ স্থান ল’ব।

> **ভাষ্য.** CPHEEO (2019)-এ ৰাষ্ট্ৰীয়ভাৱে এটা স্থিৰ জলবায়ু গুণক "সম্ভৱপৰ নহয়" ("not feasible") বুলি গণ্য কৰে আৰু তাৰ সলনি প্ৰৱণতাৰ পৰীক্ষাৰ চুপাৰিছ কৰে। ইয়াৰ ফলত ডিজাইনাৰৰ হাতত ব্যৱহাৰযোগ্য কোনো সংখ্যা নাথাকে। 1.20-ৰ চুটি স্থায়িত্বকালৰ গুণক CPHEEO-এ নিজে উদ্ধৃত কৰা যুক্তৰাজ্যৰ মানৰ সৈতে মিলে। অসমত কোনো ডিজাইন বৃদ্ধি-গুণক গ্ৰহণ কৰা হোৱা নাই। জলবায়ু পৰিৱর্তন সম্পর্কীয় ৰাজ্যিক কার্য পৰিকল্পনা (State Action Plan on Climate Change), সংস্কৰণ 2.0-এ "চৰম বৃষ্টিপাতৰ ঘটনা 5–38 শতাংশ বৃদ্ধি পাব" ("extreme rainfall events will increase by 5–38 per cent") বুলি কয় বুলি প্ৰকাশ পাইছে, এগৰাকী মন্ত্ৰীয়ে 1971–2000-ৰ তুলনাত প্ৰায় 2050-লৈ 38% বুলি কৈছে বুলি প্ৰকাশ পাইছে, আৰু বানৰ ঘটনা 25%-তকৈ বেছি বাঢ়িব বুলি প্ৰকাশ পাইছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); পৰিকল্পনাখনৰ পাঠ নিজে এই মেনুৱেলৰ বাবে পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। NAPCC পৰ্টেলে RCP 4.5 আৰু 8.5-ৰ অধীনত ৰাজ্যখনৰ বাবে নিকট-ভৰিষ্যতৰ (2011–2040) বার্ষিক বৃষ্টিপাতৰ পৰিৱর্তন +0.97%-ৰ পৰা +3.04% বুলি তালিকাভুক্ত কৰে (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। পর্যবেক্ষণ কৰা অভিলেখ পৰস্পৰবিৰোধী: IMD-ৰ 1989–2018-ৰ বিশ্লেষণে অসমৰ বাবে জুনৰ পৰা ছেপ্টেম্বৰলৈ প্ৰতিটো মাহত হ্ৰাসৰ প্ৰৱণতা পাইছে বুলি প্ৰকাশ পাইছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), অথচ 1981–2017-ৰ বাবে ৰাজ্যখনৰ 26টা স্থানৰ এটা অধ্যয়নে মৌচুমী-পূর্ব আৰু মৌচুমীৰ বৃদ্ধিৰ প্ৰৱণতা পাইছে (*CWE* 17(2), 435–446, কেৰল সাৰাংশ)। গুৱাহাটীয়ে বিমানবন্দৰত এপ্ৰিল (117.4 mm, 20 এপ্ৰিল 2026) আৰু মে (111 mm, 31 মে 2025)ৰ নতুন দৈনিক অভিলেখ স্থাপন কৰিছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), অথচ ইয়াৰ সর্বকালৰ 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখ, 5 জুন 1956-ৰ 194.3 mm, এতিয়াও অটুট (IMD, *Extremes*)। বৃদ্ধি-গুণকৰ যুক্তি প্ৰৱণতাৰ পৰিসংখ্যাৰ ওপৰত নহয়, শেহতীয়া চুটি স্থায়িত্বকালৰ চৰম মানৰ আকাৰৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। 6 ঘণ্টালৈকে স্থায়িত্বকালৰ বাবে 1.20 আৰু 6–72 ঘণ্টাৰ বাবে 1.10-ৰ মূল পাঠৰ গুণক অন্তর্বর্তী মান হিচাপে ৰখা হৈছে: ওখটো ৰাজ্যিক পৰিকল্পনাৰ পৰা চৰম বৃষ্টিপাতৰ বাবে প্ৰকাশিত 5–38%-ৰ ভিতৰত পৰে, আৰু ঋতুগত মুঠ বৃষ্টিপাত হয়তো কমি আছে যদিও দীঘল স্থায়িত্বকালৰ বাবে কোনোটোৱেই কমোৱা হোৱা নাই, কাৰণ মূল পাঠ সেইবোৰতকৈ তললৈ নাযায়। এই শৃংখলাৰ আন সংস্কৰণসমূহৰ দৰে, সেইবোৰ দফা 2.3.6(h)-ৰ অভিলেখৰ পৰীক্ষাৰ পিছত আৰু দফা 2.3.6(g)-ৰ চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমাত প্ৰয়োগ কৰা হয়। NIH-DHAARA-ৰ প্ৰক্ষেপিত গভীৰতা ব্যৱহাৰ কৰা নহয় (দফা 2.3.6(m))। সেয়েহে তালিকা 2.2-ৰ গুণকসমূহ অন্তর্বর্তী মান, অসমৰ অনুমান নহয়।

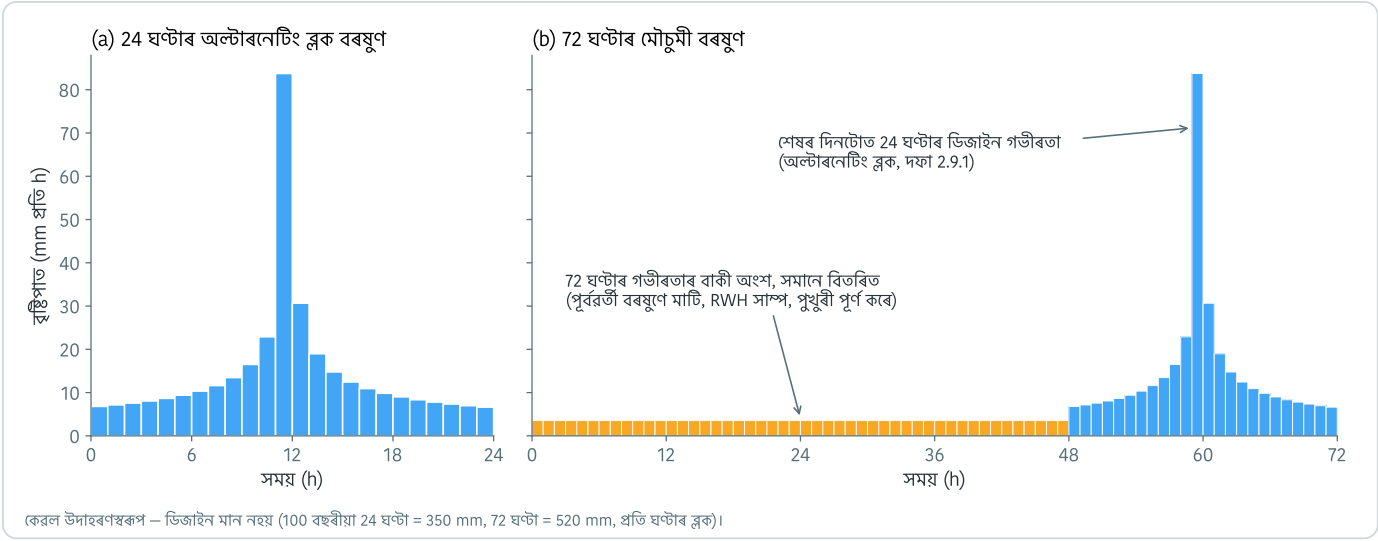
2.9 বৃষ্টিপাতৰ সময়গত বিতৰণ (ডিজাইন হায়েটোগ্ৰাফ)

2.9.1 **24 ঘণ্টালৈকে বৰষুণ.** নেষ্টেড **অল্টাৰনেটিং ব্লক** পদ্ধতি (alternating block method) ব্যৱহাৰ কৰক:

- একেটা IDF সম্পর্কৰ পৰা (জলবায়ু গুণকৰ পিছত), Tc/3-তকৈ দীঘল নোহোৱা আৰু 15 মিনিটতকৈ দীঘল নোহোৱা সময়-পদত বৰষুণটো গঠন কৰক;
- সর্বোচ্চ ব্লকটো বৰষুণৰ স্থায়িত্বকালৰ **50%**-ত ৰাখক।

2.9.2 **48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণ (মৌচুমী আৰ্হি).** তলত দিয়া ধৰণে গঠন কৰক:

- (a) বৰষুণৰ মুঠ গভীৰতা সম্পূর্ণ স্থায়িত্বকাল (48 বা 72 h)ৰ ডিজাইন গভীৰতাৰ সমান।
- (b) **শেষৰ 24 ঘণ্টাত** একেটা AEP-ৰ 24 ঘণ্টাৰ ডিজাইন গভীৰতা থাকে, 2.9.1-ৰ অল্টাৰনেটিং ব্লক পদ্ধতিৰে বিতৰণ কৰা।
- (c) বাকী গভীৰতা (মুঠৰ পৰা 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা বিয়োগ কৰি) আগৰ 24 বা 48 ঘণ্টাত সমানে বিয়পাই দিয়া হয়।



কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয় (100 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা = 350 mm, 72 ঘণ্টা = 520 mm, প্ৰতি ঘণ্টাৰ ব্লক)।

চিত্ৰ 2.2 — (a) 24 ঘণ্টাৰ অল্টাৰনেটিং ব্লক ডিজাইন বৰষুণ; (b) শেষৰ দিনটোত 24 ঘণ্টাৰ ডিজাইন গভীৰতাসহ 72 ঘণ্টাৰ মৌচুমী ডিজাইন বৰষুণ। গভীৰতাসমূহ কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা। অল্টাৰনেটিং ব্লক পদ্ধতি Chow, Maidment & Mays, Applied Hydrology (1988), §14.4 অনুসৰি।

2.9.3 **আন সময়গত বিতৰণ.** অসমৰ বৰষুণৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা হাফ-প্ৰকাৰৰ বা ক্ৰমপুঞ্জিত বক্ৰৰেখা (mass-curve)ৰ বিতৰণ কেৱল পৰিশিষ্ট 2D-ত প্ৰকাশ হোৱাৰ পিছতহে 2.9.1 আৰু 2.9.2-ৰ সলনি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। SCS Type I, IA, II আৰু III বিতৰণ ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

2.9.4 **ডাঙৰ জলগ্ৰহণ এলেকা.** 25–5,000 km²-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে CWC বান অনুমান প্ৰতিবেদনৰ সময়-বিতৰণৰ বক্ৰৰেখা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি, আৰু 2.9.1-ৰে এটা সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষাৰ ফলাফল প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** অল্টাৰনেটিং ব্লক বৰষুণে চুটি স্থায়িত্বকালৰ প্ৰতিটো ডিজাইন তীব্ৰতা এখন হায়েটোগ্ৰাফতে সামৰি লয়। সেয়েহে ই নিৰাপদ দিশত (conservative) আৰু সকলো স্থায়িত্বকালত সংগত। 72 ঘণ্টাৰ আৰ্হিয়ে আটাইতকৈ তীব্ৰ দিনটো শেষত ৰাখে। ই অসমৰ মৌচুমীৰ ক্ৰম প্ৰতিফলিত কৰে: এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণৰ পিছত জুন, জুলাই বা আগষ্টত আটাইতকৈ ডাঙৰ বৰষুণ অহাৰ সময়লৈ প্লাৱনভূমি (flood plains)সমূহ সম্পৃক্ত হৈ থাকে, ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ ওচৰত থাকে, বিলসমূহ ভৰি থাকে, ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক ওখ হৈ থাকে আৰু মথাউৰিৰে আবৃত নগৰসমূহৰ ড্ৰেইচ বন্ধ থাকে। SCS বিতৰণ বাদ দিয়া হৈছে, কাৰণ সেইবোৰ আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ পৰিচলন আৰু উপসাগৰীয় (Gulf) বৰষুণৰ তথ্যৰ পৰা অহা আৰু অসমৰ অভিলেখত সিহঁতৰ কোনো ভিত্তি নাই।

2.10 ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা

2.10.1 **ধাৰণৰ ডিজাইন গভীৰতা** হৈছে দীঘলীয়া অভিলেখত বৰষুণ হোৱা (≥ 2.5 mm) দিনৰ **90%**-ত অতিক্ৰম নকৰা 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা, পৰিশিষ্ট 2E-ৰ মণ্ডলৰ মানৰ পৰা পঢ়া।

2.10.2 চাইটে এই গভীৰতাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ অৱশ্যেই চাইটতে ধাৰণ কৰিব লাগিব (অধ্যায় 4)। ধাৰণে সাময়িক সঞ্চয়ৰ এটা ক্ৰেডিট পায়, যিটো ধাৰণ ব্যৱস্থা থকা অৱস্থাত ৰাউটিং কৰি পোৱা প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয়ৰ হ্ৰাসৰ সমান (দফা 4.4.6)। ক্ৰেডিটটো ধাৰণ কৰা আয়তন এটাৰ বিপৰীতে এটাকৈ বিয়োগ কৰা নহয়।

> **ভাষ্য.** ই Kansas City Metro APWA 5600 (2025.01)-ৰ প্ৰয়োজনীয় ধাৰণ আয়তন (Required Retention Volume) ধাৰণা আৰু জৰ্জিয়াৰ 1.0 ইঞ্চিৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ হ্ৰাস মানদণ্ড অনুসৰণ কৰে। দুয়োটা শতাংশমান বৰষুণৰ ওপৰত ভিত্তি কৰা। শতাংশমান গভীৰতা দৈনন্দিন বৃষ্টিপাতৰ এটা পৰিসংখ্যা, AEP-ৰ মান নহয়, সেয়ে ইয়াক পুনৰাবৃত্তি বক্ৰৰেখাৰ পৰা নহয়, দৈনিক অভিলেখৰ পৰা গণনা কৰা হয়।

2.11 উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনাৰ বাবে ডিজাইন বৰষুণ

2.11.1 **দুয়োটা পৰিস্থিতিৰ বাবে একেই বৰষুণ.** উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ গণনাত একেই ডিজাইন বৰষুণ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- একেই AEP, স্থায়িত্বকাল, সময়গত বিতৰণ আৰু জলবায়ু গুণক;
- একেই পূৰ্বৱর্তী আৰ্দ্রতাৰ অৱস্থা (দফা 2.11.4)।

দুয়োটা গণনাৰ পাৰ্থক্য কেৱল ভূপৃষ্ঠৰ মাপকাঠী (parameter) আৰু Tc-ত।

2.11.2 **সাধাৰণ জলগ্রহণ এলেকা.** 50%, 10% আৰু 1% AEP-ৰ প্রতিটো বৰষুণ আৰু দফা 2.5.2-ৰ প্রতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে:

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

2.11.3 **বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকা** (অধ্যায় 4-ত তালিকাভুক্ত: গুৱাহাটীৰ ভৰলু-বাহিনী, মৰা ভৰলু-দীপৰ বিল আৰু শিলচাকো অৱবাহিকাৰ আৰু ইয়াৰ পাহাৰৰ প্রান্তৰ সোঁতসমূহৰ জলগ্রহণ এলেকা, DTP মথাউৰিৰ পিছফালৰ ডিব্রুগড়ৰ, শিলচৰৰ, হাইলাকান্দি আৰু বদৰপুৰসহ কৰিমগঞ্জৰ, পলাশবাৰী–মির্জাৰ, বান্ধৰ পানী এৰা আৰু আকস্মিক বানৰ অংশত থকা উত্তৰ পাৰৰ নগৰসমূহৰ, ধুবুৰী আৰু গোৱালপাৰাৰ, মাজুলী আৰু চৰ অঞ্চলৰ, আৰু হাফলং আৰু ডিফুৰ জলগ্রহণ এলেকা, আৰু কর্তৃপক্ষই অধিসূচিত কৰা যিকোনো জলগ্রহণ এলেকা)। **মিশ্র-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়ম** প্রযোজ্য:

> Q_{post}(1% AEP, 100 বছৰীয়া) ≤ Q_{pre}(10% AEP, 10 বছৰীয়া), আৰু Q_{post}(50% AEP, 2 বছৰীয়া) ≤ Q_{pre}(50% AEP, 2 বছৰীয়া),

উন্নয়নৰ পিছৰ সর্বোচ্চ প্রবাহ দফা 2.5.2-ৰ প্রতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা হয়। ঊর্ধ্বসীমাসমূহ **উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সংকটজনক স্থায়িত্বকালত** লোৱা হয়। 10 বছৰীয়া ঊর্ধ্বসীমা হৈছে সকলো স্থায়িত্বকালৰ ভিতৰত উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 10 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্রবাহ, আৰু 2 বছৰীয়া ঊর্ধ্বসীমা হৈছে সকলো স্থায়িত্বকালৰ ভিতৰত উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 2 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্রবাহ। প্রতিটো ঊর্ধ্বসীমা উন্নয়নৰ পিছৰ প্রতিটো স্থায়িত্বকালত প্রযোজ্য।

2.11.4 **পূৰ্বৱর্তী আৰ্দ্রতা.** পৰিশিষ্ট 2A-ৰ উপ-এলেকা AS-A (নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ), AS-A1 (মধ্য আৰু ঊর্ধ্ব উত্তৰ পাৰ), AS-B (গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা), AS-C (নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ), AS-C1 (উজনি অসম) বা AS-D1 (ডিমা হাছাও পাহাৰ)ৰ চাইটত 1 জুনৰ পৰা 30 ছেপ্টেম্বৰলৈ, আৰু উপ-এলেকা AS-E (বৰাক উপত্যকা)ৰ চাইটত 1 মেৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ, স্থায়িত্বকাল যিয়েই নহওক, প্রতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে **AMC III** (আৰ্দ্র অৱস্থা) ব্যৱহাৰ কৰক। প্রতিটো উপ-এলেকাত, নদীৰ 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলৰ মাটিত, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, বিল বা পুখুৰীৰ কাষৰ মাটিত আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত 1 এপ্রিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ প্রতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III ব্যৱহাৰ কৰক। জলাধাৰ বা ইয়াৰ পশ্চাৎজল (backwater)লৈ, বা বান্ধৰ তলৰ এনে অংশলৈ য'ত বান্ধে পানী এৰে, যেনে কপিলী জলবিদ্যুৎ প্রকল্পৰ তলৰ কপিলী, বার্ণিহাটৰ তলৰ উমট্রু, ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰি, পানী নিষ্কাশন হোৱা জলগ্রহণ এলেকাত বছৰৰ যিকোনো সময়ত প্রতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III ব্যৱহাৰ কৰক। আন যিকোনো চাইট বা সময়ত, ওপৰৰ মাটি আৰু জলগ্রহণ এলেকাৰ বাহিৰত উপ-এলেকা AS-D (কার্বি পাহাৰ)ৰ প্রতিটো চাইটসহ, 5 দিনৰ মুঠ 53 mm-তকৈ বেছি বৃষ্টিপাতৰ পিছত অহা বা তাক সামৰা ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III ব্যৱহাৰ কৰক। আন সকলো বৰষুণৰ বাবে AMC II (গড় অৱস্থা) ব্যৱহাৰ কৰক। ডিজাইনৰ বাবে AMC I ব্যৱহাৰ কৰা নহয়।

2.11.5 **উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা.** উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা অধ্যায় 3-ত সংজ্ঞাবদ্ধ: মানচিত্রত দেখুওৱা জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোটৰ বাবে ভাল অৱস্থাত থকা অনুন্নত মুকলি মাটি (greenfield)। বর্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণক উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা হিচাপে গণ্য কৰা নহয়।

> **ভাষ্য.** প্রতিটো চাইটৰ উন্নয়নৰ পিছৰ সর্বোচ্চ প্রবাহ তাৰ নিজৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সর্বোচ্চ প্রবাহৰ সমান কৰিলেই জলগ্রহণ এলেকা সুৰক্ষিত নহয়। ডেনভাৰৰ বিশ্লেষণে পাইছিল যে প্রতিটো চাইটত 100% সমান কৰাৰ পিছতো নামনিত ঐতিহাসিক সর্বোচ্চ প্রবাহৰ 106% হৈছিল, যাৰ পৰা 90%-ৰ নিয়ম আহিছিল। মিশ্র-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়ম অধিক কঠোৰ। ই উন্নয়নৰ পিছৰ 100 বছৰীয়া নির্গমনক অনুন্নত চাইটে 10 বছৰীয়া

বৰষুণত দিয়া প্ৰবাহত সীমাবদ্ধ ৰাখে। মালয়েছিয়া (DID 2008: সকলো ARI ≤ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 2 বছৰীয়া) এনে ঊৰ্ধ্বসীমাৰ এটা গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় পূৰ্ব-উদাহৰণ। দীঘলীয়া বৰষুণৰ বাবে AMC III-এ প্ৰতিফলিত কৰে যে মৌচুমীৰ চৰম বৰষুণ কেইবাসপ্তাহৰ বৰষুণৰ পিছতহে আহে। অসমত ঋতু, মাটি আৰু গ্ৰাহক জলাশয়ে একেলগে জলগ্ৰহণ এলেকা কিমান আৰ্দ্ৰ সেয়া নিৰ্ধাৰণ কৰে। ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমি পলস আৰু এঁটা মাটিৰ নৱীন পলসুৱা মাটি (CWC, 2(b), §2.3.2), আৰু সিহঁতৰ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ অগভীৰ: নৱেম্বৰ 2022-ত ৰাজ্যখনত CGWB-ৰ কূপসমূহৰ 45.96%-ত মাটিৰ 2 m-ৰ ভিতৰত পানী পোৱা গৈছিল, আৰু কামৰূপ (মহানগৰ)ত পৰিসৰ আছিল 1.29–2.64 m (CGWB, Ground Water Year Book, North Eastern Region, 2022-23)। CWC প্ৰতিবেদনসমূহে সিহঁতৰ একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ বাবে লোৱা ক্ষয়ৰ হাৰ (loss rate) কম, 2(b)-ত 3.5 mm/h আৰু 2(a)-ত 2.4 mm/h (CWC; NEER-ৰ ৰূপান্তৰ), সম্পৃক্ত মাটিৰ দৰে। নদীৰ 1% AEP স্তৰৰ তলৰ মাটি, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষৰ মাটি আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটি নদী ওখ হ'লেই আৰ্দ্ৰ থাকে, যিটো অসমত ঋতুৰ বেছিভাগ সময়। বৰাক উপত্যকাত মৌচুমী-পূৰ্ব বৰষুণ আটাইতকৈ আগতে আৰম্ভ হয়: শিলচৰৰ অভিলেখৰ সৰ্বোচ্চ দিন 30 মে 1893-ত আছিল আৰু আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা মাহ মে 1883 (IMD, *Extremes*)। কপিলী, ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰিৰ জলাধাৰসমূহ আৰু বাৰ্ণিহাটৰ তলৰ উমট্ৰুৰে এনে অংশলৈ পানী এৰে যিবোৰ পানী এৰিলেই আৰ্দ্ৰ হয়। সেয়েহে এই মেনুৱেলে উপ-এলেকা AS-A, AS-A1, AS-B, AS-C, AS-C1 আৰু AS-D1-ত দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ মূল অংশ 1 জুনৰ পৰা 30 ছেপ্টেম্বৰলৈ; AS-E-ত 1 মেৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ; প্ৰতিটো উপ-এলেকাত 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলৰ মাটিত, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষত আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ; জলাধাৰ, ইয়াৰ পশ্চাৎজল বা বান্ধৰ পানী এৰা অংশলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাত বছৰৰ যিকোনো সময়ত; আৰু অন্যথা, কাৰ্বি পাহাৰৰ বৃষ্টিছায়া অঞ্চল AS-D-কে ধৰি, য'ত প্লেট 9-এ লামডিং আৰু ডিফুত মাত্ৰ প্ৰায় 180–200 mm দেখুৱায়, AMC III-ৰ বাবে NRCS-ৰ শস্য-বৃদ্ধি ঋতুৰ সীমা-মান, 5 দিনৰ মুঠ 53 mm-তকৈ বেছি বৃষ্টিপাতৰ পিছত প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III ব্যৱহাৰ কৰে; অন্যথা AMC II (দফা 2.11.4)। AMC I ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, কাৰণ ঋতুৰ সময়ত ৰাজ্যখনৰ কোনো অংশ ইয়াক যুক্তিসংগত কৰাৰ দৰে শুকান নহয়। এইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা অন্তৰ্বৰ্তী বাছনি; ৰাজ্যখনৰ কোনো অধ্যয়নে এতিয়ালৈকে পৰ্যবেক্ষণ কৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ সৈতে AMC শ্ৰেণীৰ বৈধকৰণ কৰা নাই।

মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়মৰ উদাহৰণস্বৰূপ মাপ. তলৰ মানসমূহ ডিজাইন মান নহয়। সেইবোৰে ধৰি লয় যে দক্ষিণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তৰ এটা কলনীত বাহিনীলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা এটা 2 ha-ৰ চাইট আছে, য'ত 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা 200 mm (10 বছৰীয়া) আৰু 350 mm (100 বছৰীয়া), Ia = 0.2S-সহ SCS-CN পৃষ্ঠপ্ৰবাহ, আৰু উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ CN 70 আৰু উন্নয়নৰ পিছৰ CN 92:

তালিকা 2.3 — মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়মৰ উদাহৰণস্বৰূপ মাপ (ডিজাইন মান নহয়)

অৱস্থা	পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা	পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন (2 ha)
উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ, 10 বছৰীয়া 24 h	111 mm	2,210 m³
উন্নয়নৰ পিছৰ, 100 বছৰীয়া 24 h	325 mm	6,500 m³

উন্নয়নৰ পিছৰ 100 বছৰীয়া বৰষুণে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 10 বছৰীয়া বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তনৰ প্ৰায় তিনিগুণ সৃষ্টি কৰে। উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 10 বছৰীয়া স্তৰত সৰ্বোচ্চ হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা থকাৰ অৰ্থ হ'ল পাৰ্থক্যৰ বেছিভাগ অংশ অৱশ্যেই সঞ্চয় কৰি লাহে লাহে এৰিব লাগিব, গতিকে চাইটৰ প্ৰতি m²-ত প্ৰায় 0.2 m³ সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজন হ'ব পাৰে। এই কাৰণে নিয়মটো কেৱল বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত প্ৰযোজ্য (দফা 2.11.3); আন ঠাইত দফা 2.11.2-ৰ 0.9 × Q_pre নিয়ম প্ৰযোজ্য।

2.12 টেইলৰাটাৰৰ সৈতে যুটীয়া ঘটনা

2.12.1 জোৱাৰ-ভাটা বা নদীৰ পশ্চাৎজলৰ প্ৰভাৱত থকা আউটফলৰ বাবে এই অধ্যায়ৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাত অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰৰ অৱস্থাৰ সৈতে তলত দিয়া ধৰণে যুটীয়া কৰিব লাগিব। অধিক গুৰুতৰ অৱস্থাটোৰেই প্ৰযোজ্য।

- (a) ভৰা জোৱাৰৰ গড় উচ্চ জলস্তৰ (MHWS)ৰ টেইলৰাটাৰ আৰু সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাসহ ডিজাইন বৃষ্টিপাত (প্ৰয়োজন অনুসৰি AEP)।
- (b) 1% AEP-ৰ স্থিৰ জলস্তৰ (জোৱাৰ আৰু জলোচ্ছ্বাস) আৰু সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাসহ 10% AEP (10 বছৰীয়া) 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ।

অসমৰ কোনো উপকূল নাই, গতিকে ৰাজ্যখনৰ কোনো আউটফল জোৱাৰ-ভাটাৰ প্ৰভাৱত নাই আৰু (a) আৰু (b) অৱস্থাৰ প্ৰশ্ন নুঠে। টেইলৰাটাৰ হৈছে মথাউৰিৰ পিছফালৰ নদী বা স্লুইচৰ পিছফালৰ বিল, য'লৈ নগৰৰ পানী নিষ্কাশন হয়। নদী বা বিলৰ পশ্চাৎজলৰ প্ৰভাৱত থকা আউটফলৰ বাবে চাইটৰ বৰষুণ দফা 5.8.4 অনুসৰি গ্ৰাহক জলাশয়ৰ জলস্তৰৰ সৈতে যুটীয়া কৰা হয়, যিয়ে (b) অৱস্থাৰ দৰে একে ধৰণে এফালে ডিজাইন ঘটনা আৰু আনফালে 10 বছৰীয়া ঘটনা যুটীয়া কৰে, আৰু নদীৰ জলস্তৰ দফা 5.8.2-ৰ। CWC-ৰ বান পূৰ্বানুমান স্থলসমূহৰ জলস্তৰ এই মেনুৱেলৰ বাবে কেৱল SANDRP-এ CWC-ৰ তালিকাৰ পৰা কৰা প্ৰতিলিপিৰ জৰিয়তেহে জনা গৈছে, কোনো ডেটাম উল্লেখ নকৰাকৈ (সম্ভৱতঃ গড় সাগৰপৃষ্ঠৰ ওপৰত মিটাৰ [TBC]): ব্ৰহ্মপুত্ৰত সতৰ্কতাৰ সীমা, বিপদসীমা আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ ডিব্ৰুগড়ত 104.70, 105.70 আৰু 106.48 m (3 ছেপ্টেম্বৰ 1998), নিমাতিঘাটত 84.04, 85.04 আৰু 87.37 m (11 জুলাই 1991), তেজপুৰত 64.23, 65.23 আৰু 66.59 m (27 আগষ্ট 1988), **Guwahati (DC Court)-ত 48.68, 49.68 আৰু 51.46 m (21 জুলাই 2004)**, গোৱালপাৰাত 35.27, 36.27 আৰু 37.43 m (31 জুলাই 1954), য'ত আন এখন তালিকাই 37.35 m (13 জুলাই 2004) দিয়ে, আৰু ধুবুৰীত 27.62, 28.62 আৰু 30.36 m (28 আগষ্ট 1988), 2024-ৰ এখন বুলেটিনত 30.37 m (17 জুলাই 2019) বুলি উল্লেখ কৰা (বিৰোধ উল্লেখ কৰা হৈছে, মীমাংসা কৰা হোৱা নাই); বৰাকত **শিলচৰৰ গেজ অন্নপূৰ্ণাঘাটত 18.83, 19.83 আৰু 21.84 m (1 আগষ্ট 1989)**, আৰু বদৰপুৰঘাটত 15.85, 16.85 আৰু 18.48 m (11 ছেপ্টেম্বৰ 2007); আৰু কুশিয়াৰাত কৰিমগঞ্জত 13.94, 14.94 আৰু 16.57 m (10 জুন 2010) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য, 2019)। উপনৈৰ স্থলসমূহ, যেনে জীয়াভৰলী, সোৱণশিৰি, বুটীদিহিং, দিখৌ, কপিলী (কামপুৰ, 20 জুলাই 2004-ত সৰ্বোচ্চ স্তৰ 61.79 m, আৰু ধৰমতুল, 21 জুলাই 2004-ত 58.09 m), বেকী, মানস, পুঠিমাৰী আৰু পাগলাদিয়া, অধ্যায় 5-ত তালিকাভুক্ত। গুৱাহাটীত বেছিভাগ মৌচুমীতে বিপদসীমা পায় আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ তাতকৈ 1.78 m ওপৰত, আৰু জুন 2022-ত অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাক 18 জুনৰ পৰা বিপদসীমাৰ ওপৰত আছিল আৰু 21 জুনত 21.59 m-ত সৰ্বোচ্চ হৈছিল, ইয়াৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰতকৈ 0.25 m তলত (উদ্ধৃতি অনুসৰি; পাৰ্থক্যসমূহ NEER-ৰ পাঠ), গতিকে মথাউৰিৰে আবৃত নগৰসমূহৰ আউটফল কেইবাদিনৰ পৰা কেইবাসপ্তাহলৈ গেট বন্ধ থকা অৱস্থাৰ বাবে ডিজাইন কৰা হয়, স্থানীয় বৰষুণ নদীৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰৰ আগত, সময়ত বা পিছত পৰা ধৰি (অধ্যায় 5)। ৰঙানদী, সোৱণশিৰি আৰু কপিলীৰ জলাধাৰ, আৰু বাৰ্ণিহাটৰ ওপৰৰ নতুন উমট্টুৰে সিহঁতৰ তলৰ অংশলৈ বানপানী এৰে, গতিকে বান্ধৰ পানী এৰা অংশৰ আউটফলসমূহ জাননীৰ বিপৰীতে নহয়, পানী এৰাৰ পৰিস্থিতিৰ বিপৰীতে পৰীক্ষা কৰা হয় (দফা 2.3.6(i); অধ্যায় 5)। এই মেনুৱেলৰ গৱেষণাত পোৱা কোনো নথিয়ে ৰাজ্যখনৰ কোনো নগৰৰ আউটফলৰ বাবে গ্ৰাহক জলাশয়ৰ ডিজাইন জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা নাই [TBC], আৰু অধ্যায় 5-এ অন্তৰ্বৰ্তী নিয়ম নিৰ্ধাৰণ কৰে। অধ্যায় 5-এ বিচৰা দৰে প্ৰতিটো জলস্তৰ এটা নামযুক্ত ডেটামত উল্লেখ কৰা হয়।

ভাষ্য. অসমৰ কোনো উপকূল নাই, গতিকে কোনো আউটফল জোৱাৰ-ভাটাৰ প্ৰভাৱত নাই আৰু কোনো ঘূৰ্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস (storm surge) নাই; সমকালীন ভাৰ হৈছে মথাউৰিৰ পিছফালৰ নদীৰ, বা স্লুইচৰ পিছফালৰ বিলৰ জলস্তৰ, য'লৈ নগৰৰ পানী নিষ্কাশন হয়। এই সমকালীনতা ব্যতিক্ৰম নহয়, সাধাৰণ অৱস্থা। WRD-এ বানৰ এটা কাৰণ হিচাপে "ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক নদীৰ উচ্চ জলস্তৰ"ৰ ("High stages of river Brahmaputra and Barak") নাম লয়, যিয়ে "উপনৈসমূহৰ মুক্ত নিষ্কাশনত বাধা দি আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎপ্ৰবাহ আৰু জমাট সৃষ্টি কৰে" ("obstruct free discharge of tributaries causing back flow and congestion near outfalls") (CAG-ৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি, Report No. 5 of 2018); ব্ৰহ্মপুত্ৰ ওখ হ'লে ভৰলুমুখৰ গেটসমূহ বন্ধ হয়, আৰু গুৱাহাটীৰ ভৰলু, যিয়ে গেট মুকলি থাকিলে মাধ্যাকৰ্ষণত 72 m^3/s বহন কৰে, প্ৰায় 7 m^3/s-ৰ পাম্পৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল হৈ পৰে (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। জুন 2022-ত শিলচৰত পৰা বৰষুণ তেতিয়া পৰিছিল যেতিয়া অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাক বিপদসীমাৰ ওপৰত আছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু ডিব্ৰুগড় "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("1.5 m below the bed level of Bramhaputra"), গতিকে ইয়াৰ নলাৰ আউটফল "বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটোও পূৰ্ণ হৈ বৈ আছে বুলি মনত ৰাখি" ("keeping in mind that the beel is full and the drain is also flowing full") ডিজাইন কৰা হৈছে (ADB, IEE, 2017)। ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰিত বান্ধৰ পানী এৰাই কাষৰ নগৰখনত স্থানীয় বৰষুণ পৰি থকাৰ সময়তে কোনো অংশৰ জলস্তৰ বঢ়াব পাৰে (দফা 2.3.6(i))। নদীৰ জলস্তৰ ওখ থকাৰ সময়ত পৰা স্থানীয় বৰষুণৰ কোনো সতৰ্কবাণী সেইবোৰে নিদিয়ে। বিভিন্ন উৎসই উদ্ধৃত কৰা জলস্তৰ পৃথক, আৰু কোনোটোৱেই ইয়াৰ ডেটাম উল্লেখ নকৰে: CWC-ৰ জলস্তৰ SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা, CWC-ৰ কোনো বুলেটিনত পঢ়া নহয়, আৰু গোৱালপাৰা আৰু ধুবুৰীৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰৰ প্ৰতিটোৰে দুটাকৈ মান ছপা হৈছে (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য; উদ্ধৃতি অনুসৰি), সেয়েহে অধ্যায় 5-এ প্ৰতিটো জলস্তৰৰ উৎস আৰু ডেটাম উল্লেখ কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰিছে। যিহেতু বৃষ্টিপাত আৰু জলোচ্ছ্বাসৰ বতৰজনিত কাৰণ একেই (অসমত, যাৰ কোনো উপকূল নাই, জলোচ্ছ্বাসৰ সমতুল্য হৈছে মথাউৰিৰ পিছফালৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক আৰু সিহঁতৰ উপনৈসমূহৰ জলস্তৰ, যিটো নগৰসমূহত পৰা একেই মৌচুমী বৰষুণে বঢ়ায়: জুন 2022-ত, 1901-ৰ পৰা অসম আৰু মেঘালয়ৰ ওপৰত আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা জুন মাহত (IMD), অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাক 18 জুনৰ পৰা বিপদসীমাৰ ওপৰত আছিল আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু গুৱাহাটীত ব্ৰহ্মপুত্ৰ বেছিভাগ মৌচুমীতে বিপদসীমা পায়, যেতিয়া ভৰলুমুখৰ গেটসমূহ বন্ধ হয়), সেইবোৰক স্বাধীন বুলি গণ্য কৰিব নোৱাৰি। পৰিসংখ্যাগত যুটীয়া বিশ্লেষণ গ্ৰহণ নকৰালৈকে (b) অৱস্থা যুটীয়া সম্ভাৱনাৰ এটা সৰল বিকল্প।

2.13 দাখিলৰ প্ৰয়োজনীয়তা

প্ৰতিটো জলবৈজ্ঞানিক দাখিলত এখন **ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক** (প্ৰপত্ৰ 2-1) থাকিব লাগিব, য'ত উল্লেখ থাকিব:

1. চাইটৰ স্থানাংক আৰু মণ্ডল;
2. উৎস (দফা 2.3), সংস্কৰণ বা চোৱাৰ তাৰিখ, আৰু উলিওৱা মানসমূহৰ এটা স্ক্ৰীণশ্বট বা এক্সপ'ৰ্ট;
3. ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰতিটো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে স্থিৰ-ব্যৱধান গুণক, গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক, ARF আৰু জলবায়ু গুণকৰ আগৰ আৰু পিছৰ গভীৰতাৰ তালিকা;
4. দফা 2.3.3-ৰ মিলাই চোৱা মান আৰু নিম্নতম সীমাৰ পৰীক্ষা;
5. প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হায়েটোগ্ৰাফ, তালিকা আৰু লেখ হিচাপে; আৰু
6. লোৱা AMC আৰু উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাৰ সংজ্ঞা।

চিত্ৰ 2.3-এ এই অধ্যায়ৰ পদক্ষেপসমূহ পত্ৰকখনে যি ক্ৰমত লিপিবদ্ধ কৰে সেই ক্ৰমত দেখুৱায়।

ৰেখাচিত্ৰৰূপী প্ৰবাহ-চিত্ৰ। দফা নম্বৰসমূহ অধ্যায় 2-ৰ। পদক্ষেপ 3–5-ৰ ক্ৰমেই প্ৰপত্ৰ 2-1-ৰ গভীৰতাৰ তালিকাৰ স্তম্ভৰ ক্ৰম।

চিত্র 2.3 — ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ উৎসৰ পৰা ডিজাইন বৰষুণলৈ: ডিজাইনাৰে অনুসৰণ কৰা পদক্ষেপসমূহ (উৎস, AEP আৰু স্থায়িত্বকাল, বিন্দুৰ গভীৰতা, গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দু আৰু ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস, জলবায়ু গুণক, সময়গত বিতৰণ, ডিজাইন বৰষুণ), প্ৰতিটো পদক্ষেপৰ বাবে প্ৰযোজ্য দফা, প্ৰপত্ৰ 2-1-এ কি লিপিবদ্ধ কৰে, আৰু ধাৰণৰ গভীৰতাৰ সুকীয়া পথ। ৰেখাচিত্ৰ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা।

2.14 পৰ্যালোচনা আৰু হালনাগাদ

2.14.1 অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই এই অধ্যায় **প্ৰতি 10 বছৰত** পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব। ৰাজ্যখনৰ দুটা বা তাতকৈ বেছি অনুমোদিত বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰত লিপিবদ্ধ বৃষ্টিপাতে 1% AEP-ৰ 24 ঘণ্টা বা 72 ঘণ্টাৰ ডিজাইন গভীৰতা অতিক্ৰম কৰা যিকোনো ঘটনাৰ 2 বছৰৰ ভিতৰতো ই ইয়াক পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব।

2.14.2 কৰ্তৃপক্ষই অন্যথা অধিসূচিত নকৰিলে, NIH-DHAARA-ৰ হালনাগাদ মুকলি কৰাৰ **6 মাহ** পিছত নতুন দাখিলৰ বাবে বলৱৎ হয়।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- 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 (2000). Flood Estimation Report for South Brahmaputra Subzone 2(b) (Revised), Design Office Report No. SB-2(b)/R-4/44/99, March 2000, approved by the Flood Estimation Planning and Co-ordination Committee at its 55th meeting on 13.3.2000; revises SB/8/1984 (প্লেট 8, 9 আৰু 10, 25, 50 আৰু 100 বছৰীয়া মানচিত্ৰ, পৃষ্ঠাৰ ছবিৰ পৰা চকুৰে পঢ়া; p. 18, বিস্তৃতি আৰু সীমা; §2.3.2, মাটি; §2.4.1, ঋতু; §4.3.2 আৰু Table 4.1, p. 20, চুটি স্থায়িত্বকালৰ অনুপাত; Annexes 4.1 আৰু 4.2, আটাইতকৈ গধুৰ দৈনিক বৃষ্টিপাত আৰু স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ সৰ্বোচ্চ মান, OCR-ৰে পঢ়া; Annex 4.3, ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস গুণক; Annexure 1.1, উপ-মণ্ডলসমূহ; cwc.gov.in-ৰ প্ৰতিলিপিৰ 12 Apr 2016-ৰ Wayback Machine capture)। https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report
- Central Water Commission (1991). Flood Estimation Report for North Brahmaputra Subzone 2(a), Design Office Report No. NB/18/1991, placed before the Flood Estimation Planning and Co-ordination Committee at its 49th meeting, 24–25 October 1990, Guwahati (§3.1.2, p. 24, চুটি স্থায়িত্বকালৰ অনুপাত, Fig. 10-ৰ সৈতে, যিয়ে 2 ঘণ্টাৰ মান দিয়ে; প্লেট 8, 9 আৰু 10, 25, 50 আৰু 100 বছৰীয়া মানচিত্ৰ, যাৰ প্লেট 9 চকুৰে পঢ়া আৰু প্লেট 8 আৰু 10 এই মেনুৱেলৰ বাবে পঢ়া হোৱা নাই [TBC]; Table 7, আটাইতকৈ বেছি দৈনিক বৃষ্টিপাত; 12 Apr 2016-ৰ Wayback Machine capture)। https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report
- Central Water Commission. Index of the downloads of cwc.gov.in (Wayback Machine CDX listing; উপ-মণ্ডল 2(c), বৰাকৰ কোনো প্ৰতিবেদন নাই)।
- 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): অসমৰ 17টা ষ্টেচন, pp. M23–M31, যাৰ ভিতৰত Guwahati (Borjhar) (A) (42410, বৃষ্টিপাতৰ তথ্য 1902–2012), Dibrugarh (Mohanbari) (A) (42314, 1901–2012), Tezpur (42415, 1901–2012), North Lakhimpur (Lilabari) (42309, 1951–2012), Dhubri (42404, 1901–2012), Dhubri (Rupsi) (A) (42406, 1957–2003), Goalpara (42407, 1954–2012), Gohpur (42419, 1957–2009), Golaghat (42420, 1954–2012), Chaparmukh (42414, 1954–2012), Lumding (42523, 1912–2012), Haflong (Halflong) (42522, 1901–2012), Rangia (42408, 1957–2012), Tangla (42409, 1954–2012), Majbat (42413, 1954–2012), Silchar (42619, 1901–2012) আৰু Silchar (Kumbhigram) (A) (42620, 1957–1990)। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- India Meteorological Department. Monthly Climate Summary, June 2022. https://imdpune.gov.in/cmpg/Product/Monthly_Climate_Summary/Monthly_Clim_Summary_6_2022.pdf
- India Meteorological Department. Revised normal dates of onset and withdrawal of the south-west monsoon (সংবাদ বিজ্ঞপ্তি, 2020; এটা সংবাদ-সাৰাংশৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি; অসমৰ প্ৰত্যাহাৰৰ তাৰিখ সংগ্ৰহ কৰা হোৱা নাই [TBC])। https://mausam.imd.gov.in/
- Das, S.K., Srivastava, A.K. & Yadav, B.P. (IMD) (2022). *MAUSAM* 73(4), 887–898, Table 1 আৰু Fig. 4(vii) (Guwahati) আৰু Fig. 4(xxi) (Mohanbari), pp. 895–896. https://metnet.imd.gov.in/docs/mausamdocs/173412_F.pdf
- NIH-DHAARA, IDF tool, IMDAA dataset, অসমৰ 15টা বিন্দুৰ বাবে 14 Nov 2026-ত অনুসন্ধান কৰা (সঁজুলিৰ ফলাফল)। http://117.252.14.251:8080/
- Basumatary, V. & Sil, B.S. Generation of rainfall intensity-duration-frequency curves for the Barak River Basin. *Meteorology Hydrology and Water Management* 6(1), 47–57 (2017 বা 2018; কেৱল সাৰাংশ; গৱেষণা-পত্ৰখন সংগ্ৰহ কৰা নগ’ল [TBC])। https://yadda.icm.edu.pl/baztech/element/bwmeta1.element.baztech-1edfbd99-4def-438f-bf74-13f1872d0575

- IIT Guwahati. Doctoral thesis on copula-based IDF under climate change (2024), and the project on IDF curves for North East India incorporating climate change (S. Pekkat group) (কেৱল সাৰাংশ; কোনো ষ্টেচনৰ মান সংগ্ৰহ কৰা নগ'ল [TBC])।
- Dey, Sarma & Murali Krishna. Guwahati-region IDF from TRMM data, 1998–2015 (Indian Geotechnical Society proceedings; কেৱল সাৰাংশ; উপগ্ৰহ-ভিত্তিক, ব্যৱহাৰ কৰা নহয়)।
- Asian Development Bank (2025). Assam Urban Sector Development Project (57262-001), Project Administration Manual, design and monitoring framework (বাহিনীৰ 5 বছৰত এবাৰৰ লক্ষ্য আৰু 65.72 mm/h-ৰ ডিজাইন বৰষুণ)।
- Asian Development Bank (2017). AUIIP Tranche 2 (42265-025), Initial Environmental Examination, Dibrugarh DTP drain outfall (ৰেচনেল পদ্ধতিৰ ডিজাইন)।
- EGU General Assembly 2026, abstract EGU26-18594 (গুৱাহাটীৰ এটা প্ৰস্তাৰিত আউটফল ব্যৱস্থাত 2 ঘণ্টাৰ, 5 বছৰীয়া বৰষুণ; কেৱল গৱেষণা)। https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU26/EGU26-18594.html
- Government of Assam. State Action Plan on Climate Change, version 2.0 (পঢ়া হোৱা নাই; প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি [TBC]); NAPCC portal, Assam. https://napccindia.moef.gov.in/sapcc/state/assam
- Central Ground Water Board (2023). Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region. https://cgwb.gov.in/
- South Asia Network on Dams, Rivers and People (2019). Overview of CWC's flood forecasting sites, North East India (CWC-ৰ তথ্যৰ প্ৰতিলিপি; গৌণ উৎস)। https://sandrp.in/2019/10/02/overview-of-cwcs-flood-forecasting-sites-2019-north-east-india/
- গুৱাহাটীৰ 14 জুন 2022, 31 মে 2025 আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ বৰষুণ, চহৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, মৌচুমীৰ আগমন আৰু অসমৰ SAPCC 2.0-ৰ বিষয়ে সংবাদ প্ৰতিবেদন (গৌণ উৎস)। https://www.sentinelassam.com/
- Chow, V.T., Maidment, D.R. & Mays, L.W. (1988). *Applied Hydrology*. McGraw-Hill (অল্টাৰনেটিং ব্লক পদ্ধতি, §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% নিৰ্গমনৰ যুক্তি)।
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008, 2012). Urban Stormwater Management Manual (MSMA).

পৰিশিষ্টসমূহ

পৰিশিষ্ট	বিষয়বস্তু
2A	মানদণ্ড-বিন্দুত NIH-DHAARA বনাম IMD ষ্টেচন আৰু IMD গ্ৰিডৰ পৰীক্ষা; মণ্ডলৰ মানচিত্ৰ
2B	মণ্ডল অনুসৰি এদিনতকৈ কম সময়ৰ অনুপাত P(t)/P(24h): NIH-DHAARA (প্ৰতি ঘণ্টাৰ অভিলেখ-ভিত্তিক) বনাম এক-তৃতীয়াংশ নিয়ম
2C	গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক
2D	অসমৰ বৃষ্টিপাতৰ সময়গত বিতৰণ (হাফ বক্ৰৰেখা)
2E	মণ্ডল অনুসৰি ধাৰণৰ শতাংশমান গভীৰতা
প্ৰপত্ৰ 2-1	ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক

অধ্যায় 3

জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি

3.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

3.1.1 অধ্যায় 2-ৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাতক তলত দিয়া কামৰ বাবে পৃষ্ঠপ্রবাহৰ সর্বোচ্চ প্রবাহ, আয়তন আৰু হাইড্ৰ'গ্রাফলৈ কেনেকৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয়, এই অধ্যায়ত সেয়া উল্লেখ কৰা হৈছে:

- (a) নলা, ইনলেট আৰু কালভার্টৰ মাপ নির্ণয় (অধ্যায় 6);
- (b) ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ মাপ নির্ণয়, আৰু উন্নয়নৰ পূর্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনা (অধ্যায় 4);
- (c) নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ (অধ্যায় 5); আৰু
- (d) জলাশয়, পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক) আৰু আঞ্চলিক কাঠামোৰ অধ্যয়ন (অধ্যায় 7)।

3.1.2 ইয়াত নির্দিষ্ট কৰা হৈছে:

- (a) কোন উদ্দেশ্য আৰু জলগ্রহণ এলেকাৰ (catchment) কোন আকাৰৰ বাবে কোন পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি (দফা 3.4);
- (b) উন্নয়নৰ পূর্বৰ আৰু পিছৰ ভূপৃষ্ঠ কেনেকৈ সংজ্ঞাবদ্ধ কৰা হয় (দফা 3.3);
- (c) প্রতিটো পদ্ধতিৰ প্রাচল (parameters): পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ, ঘনীভৱন সময়, মাটি, বক্র সংখ্যা, একক হাইড্ৰ'গ্রাফ আৰু ৰাউটিং (দফা 3.5–3.12);
- (d) কেতিয়া অবিৰত ছিমুলেচন (continuous simulation) আৰু মডেলৰ মাপাংকন (calibration) প্রয়োজন (দফা 3.13 আৰু 3.15);
- (e) পদক্ষেপ অনুসৰি উন্নয়নৰ পূর্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনা (দফা 3.14); আৰু
- (f) ছফ্টৱেৰৰ গ্রাহ্যতা আৰু নথিভুক্তকৰণ (দফা 3.16 আৰু 3.17)।

3.1.3 বৃষ্টিপাতৰ ইনপুট (গভীৰতা, স্থায়িত্বকাল, ক্ষেত্রগত হ্রাস, জলবায়ু গুণক, বৃষ্টিপাতৰ সময়গত বিতৰণ আৰু পূর্বৱর্তী আর্দ্রতা) অধ্যায় 2-এ নিয়ন্ত্রণ কৰে, আৰু এই অধ্যায়ত সেইবোৰ সলনি কৰিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** CPHEEO (2019)-ৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ মেনুৱেলে (Manual on Storm Water Drainage Systems) ৰেচনেল পদ্ধতিৰ (Rational Method) সম্পূর্ণ প্রক্রিয়া দিয়ে আৰু হাইড্ৰ'গ্রাফৰ কামৰ বাবে SWMM-ৰ নাম লয়, কিন্তু ই নলাৰ মাপ নির্ণয়ৰ এখন সহায়িকাহে। নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষই "উন্নয়নৰ পূর্বৰ অৱস্থা" কেনেকৈ সংজ্ঞাবদ্ধ কৰা উচিত, বা তাৰ বিপৰীতে কোনো উন্নয়ন পৰীক্ষা কৰিবলৈ কোন পদ্ধতি অৱশ্যেই ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, সেই বিষয়ে ই একো নকয় (CPHEEO Part A §4.4, §8.5.1)। APWA Section 5600-এ দুয়োটা কাম কৰে: ই ৰেচনেল পদ্ধতিক সীমিত কৰে, ভিত্তি হাইড্ৰ'গ্রাফ পদ্ধতিসমূহৰ নাম দিয়ে, আৰু বর্তমান আৰু প্রস্তাৰিত অৱস্থাৰ বাবে ভূমি ব্যৱহাৰৰ অনুমান নির্দিষ্ট কৰে (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2–5602.3; Version 2025.01, §5603.4)। এই অধ্যায়ে সেই আর্হি অনুসৰণ কৰে।

3.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
উন্নয়নৰ পূর্বৰ অৱস্থা (pre-development condition)	দফা 3.3.2-ত সংজ্ঞাবদ্ধ প্রসংগ ভূপৃষ্ঠ, যাৰ বিপৰীতে উন্নয়নৰ পিছৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ পৰীক্ষা কৰা হয়। ই বর্তমান অৱস্থা নহয়।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থা (post-development condition)	দফা 3.3.3-ত সংজ্ঞাবদ্ধ কৰা ধৰণে, প্ৰস্তাৱিত কাম সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ পিছৰ ভূপৃষ্ঠ।
তুলনাৰ বিন্দু (POC)	চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ চাইটৰ পৰা ওলাই যোৱা এটা স্থান, য'ত উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ প্ৰবাহ তুলনা কৰা হয় (দফা 3.14)।
ঘনীভৱন সময় (Tc)	জলগ্ৰহণ এলেকাৰ হাইড্ৰলিক দৃষ্টিৰে আটাইতকৈ দূৰৱৰ্তী বিন্দুৰ পৰা বিবেচ্য বিন্দুলৈ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ বৈ আহিবলৈ লগা সময়।
বিলম্ব সময় (lag, tL)	অতিৰিক্ত বৃষ্টিপাতৰ (rainfall excess) ভাৰকেন্দ্ৰৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সৰ্বোচ্চ বিন্দুলৈকে সময়।
জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট (HSG)	তিতা অৱস্থাত মাটিৰ নিম্নতম অনুস্ৰৱণ হাৰ অনুসৰি NRCS-ৰ শ্ৰেণীবিভাজন (A, B, C, D) (USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 7)।
বক্ৰ সংখ্যা (CN)	মাটিৰ গোট, ভূমি আৱৰণ আৰু পূৰ্ববৰ্তী আৰ্দ্ৰতাক পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ সম্ভাৱনাৰ এটা একক সূচকত একত্ৰিত কৰা NRCS-ৰ প্ৰাচল (USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 9–10)।
পূৰ্ববৰ্তী আৰ্দ্ৰতাৰ অৱস্থা (AMC)	বৰষুণৰ আৰম্ভণিত মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা: AMC I (শুকান), II (গড়), III (তিতা)।
প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য এলেকা (DCIA)	প্ৰথমে কোনো ভেদ্য পৃষ্ঠৰ ওপৰেদি নহৈ পোনপটীয়াকৈ নলা, পাইপ বা চেনেললৈ পানী নিষ্কাশন কৰা অভেদ্য পৃষ্ঠ।
বিচ্ছিন্ন অভেদ্য এলেকা	যি অভেদ্য পৃষ্ঠৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিষ্কাশন ব্যৱস্থালৈ যোৱাৰ আগতে কোনো ভেদ্য পৃষ্ঠৰ ওপৰেদি পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ (sheet flow) হিচাপে বৈ যায়, আৰু যিয়ে দফা 3.9.3 পূৰণ কৰে।
সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক (PRF)	একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সমীকৰণৰ ধ্ৰুৱক (US customary এককত 484; দফা 3.11.2-ৰ SI ৰূপত 0.208)।
অবিৰত ছিমুলেচন	কেইবাবছৰৰ দীঘলীয়া বৃষ্টিপাতৰ অভিলেখৰ ওপৰত চলোৱা মডেল, য'ত মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা, সঞ্চয় আৰু পুখুৰীৰ জলস্তৰ এটা বৰষুণৰ পৰা পৰৱৰ্তী বৰষুণলৈ কঢ়িয়াই নিয়া হয়।
পুখুৰীৰ শৃংখল (tank cascade)	এটাৰ পিছত এটাকৈ সংযুক্ত পুখুৰীৰ শৃংখল, য'ত এটা পুখুৰীৰ অতিৰিক্ত পানীয়ে পৰৱৰ্তী পুখুৰীটোত পানী যোগায়।

3.3 উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ ভূপৃষ্ঠ

3.3.1 **একেটা চাইট, একেটা বৰষুণ.** উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ মডেল চলোৱাৰ (runs) সময়ত প্ৰতিটো POC-লৈ নিষ্কাশিত একেটা এলেকা সামৰিব লাগিব, আৰু একেটা ডিজাইন বৰষুণ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব (দফা 2.11.1)। সেইবোৰৰ মাজত পাৰ্থক্য কেৱল এই দফাৰ ভূপৃষ্ঠৰ প্ৰাচল, তাৰ ফলত হোৱা Tc আৰু বৰষুণৰ পানী নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থাতহে থাকিব।

3.3.2 **উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা.** উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ ভূপৃষ্ঠ হ'ব লাগিব **অনুন্নত মুকলি মাটি (greenfield): মানচিত্ৰভুক্ত জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোটৰ বাবে ভাল অৱস্থাৰ মুকলি মাটি**, তলত দিয়া ধৰণে:

- (a) চাইটৰ ভিতৰৰ সকলো মাটি, বৰ্তমান নিৰ্মাণ কৰা, পকী কৰা, টান কৰা (compacted) বা খেতি কৰা মাটিকে ধৰি, ভাল অৱস্থাৰ মুকলি মাটি (ঘাঁহৰ আৱৰণ > 75%) হিচাপে গণ্য কৰা হয়। **বৰ্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণ গণনা কৰিব নোৱাৰিব।**
- (b) বক্ৰ সংখ্যা হৈছে দফা 3.7-ৰ HSG-ৰ বাবে TR-55-ৰ "open space, good condition" (মুকলি ঠাই, ভাল অৱস্থা) শ্ৰেণীৰ মান: AMC II-ত **CN 39 (A), 61 (B), 74 (C), 80 (D)** (তালিকা 3.5)।
- (c) HSG হৈছে দফা 3.7-ৰ প্ৰাকৃতিক HSG, উচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ বাবে দ্বৈত গোটৰ নিয়মকে (dual-group rule) ধৰি (দফা 3.10.1)। নিষ্কাশন কামৰ বাবে HSG উন্নত কৰি লোৱাৰ অনুমতি নাই।
- (d) Tc উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ ভূপৃষ্ঠত কেৱল চেনেলবিহীন ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ, অগভীৰ ঘনীভূত প্ৰবাহ আৰু প্ৰাকৃতিক চেনেল ব্যৱহাৰ কৰি গণনা কৰা হয় (দফা 3.6)। বৰ্তমানৰ পাইপ, পকী নলা আৰু কাৰ্ব উপেক্ষা কৰা হয়।
- (e) বৰ্তমানৰ জলাশয়, পূৰ্ণ জলস্তৰ (FTL)-লৈকে পুখুৰীৰ জলবিস্তাৰ, প্ৰাকৃতিক চেনেল আৰু পানী যোগান দিয়া বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা চেনেলসমূহ যেনেকৈ আছে তেনেকৈয়ে ৰখা হয়, আৰু সেইবোৰক মুকলি মাটি হিচাপে নহয়, জলপৃষ্ঠ বা চেনেল হিচাপে মডেল কৰা হয়।

3.3.3 **উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থা.** উন্নয়নৰ পিছৰ ভূপৃষ্ঠই সম্পূৰ্ণ নিৰ্মাণৰ পিছৰ (full build-out) প্ৰস্তাৰিত কামক প্ৰতিফলিত কৰিব লাগিব:

- (a) অভেদ্য এলেকা চাইটৰ নক্সাৰ পৰা চাল, পকী পৃষ্ঠ, পথ আৰু পানী সুমাব নোৱাৰা অন্যান্য পৃষ্ঠৰ বাবে পৃথকে পৃথকে জুখিব লাগিব, আৰু প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত বা বিচ্ছিন্ন হিচাপে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰিব লাগিব (দফা 3.9)। চাইটটোৰ নিজৰ বাবে TR-55-ৰ প্লটৰ আকাৰ অনুসৰি আৱাসিক শাৰীসমূহ (lot-size residential rows) ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।
- (b) নিৰ্মাণৰ সময়ত হস্তক্ষেপ হোৱা (সমান কৰা, ভৰোৱা বা যান-বাহন চলা) ভেদ্য এলেকাক প্ৰাকৃতিক HSG-তকৈ অনুস্তৰণ ক্ষমতাত এটা গোট তলৰ HSG দিব লাগিব (A-ৰ পৰা B, B-ৰ পৰা C, C-ৰ পৰা D), যদিহে নিৰ্মাণৰ পিছৰ অনুস্তৰণ পৰীক্ষাই (দফা 3.7.3) অন্য কথা নেদেখুৱায়। নিৰ্মাণৰ সময়ত হস্তক্ষেপ হোৱা মাটিক কেতিয়াও HSG A হিচাপে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰিব নোৱাৰিব।
- (c) 12 ঘণ্টা বা তাতকৈ দীঘলীয়া বৰষুণৰ আৱৰ্ত্তণিত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (RWH)-ৰ সাম্পসমূহ পূৰ্ণ বুলি ধৰিব লাগিব, আৰু সেই বৰষুণৰ বাবে সেইবোৰলৈ পানী নিষ্কাশন কৰা চালৰ এলেকা প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত বুলি ধৰিব লাগিব (অধ্যায় 4)।
- (d) ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ কাঠামোসমূহ CN কমাই নহয়, সঞ্চয় হিচাপে স্পষ্টকৈ দেখুৱাব লাগিব (দফা 3.12)।

3.3.4 **পুনৰ্উন্নয়ন.** দফা 3.3.2-ৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা পুনৰ্উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰতো প্ৰযোজ্য। আগৰে পৰা সম্পূৰ্ণ পকী কৰা চাইট এটা তাৰ বৰ্তমান অৱস্থাৰ বিপৰীতে নহয়, অনুন্নত মুকলি মাটিৰ বিপৰীতেহে পৰীক্ষা কৰা হয়। দফা 4.5.6-ৰ সীমাবদ্ধ পুনৰ্উন্নয়নৰ পথৰ বাবে বৰ্তমান অৱস্থাও জৰীপ কৰা বৰ্তমানৰ অভেদ্য এলেকাসহ মডেল কৰিব লাগিব, যাতে 50% নিম্নতম সীমা পৰীক্ষা কৰিব পাৰি।

3.3.5 **চাইটৰ বাহিৰৰ এলেকা.**

- (a) পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইনৰ বাবে (অধ্যায় 6), চাইটৰ উজনিত থকা এলেকাসমূহ অনুমোদিত মহাপৰিকল্পনা বা উন্নয়ন পৰিকল্পনাৰ অধীনত সেইবোৰৰ চূড়ান্ত ভূমি ব্যৱহাৰত লোৱা হ'ব। য'ত কোনো পৰিকল্পনা নাই, তাত উজনিৰ অনুন্নত মাটি অন্ততঃ 35% অভেদ্য বুলি ধৰি ল'ব লাগিব।
- (b) উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনাৰ বাবে চাইটৰ বাহিৰৰ পৰা অহা প্ৰবাহ (run-on) দুয়োটা মডেলতে একেদৰে, তাৰ বৰ্তমান অৱস্থাত মডেল কৰিব লাগিব (দফা 3.14.2)।

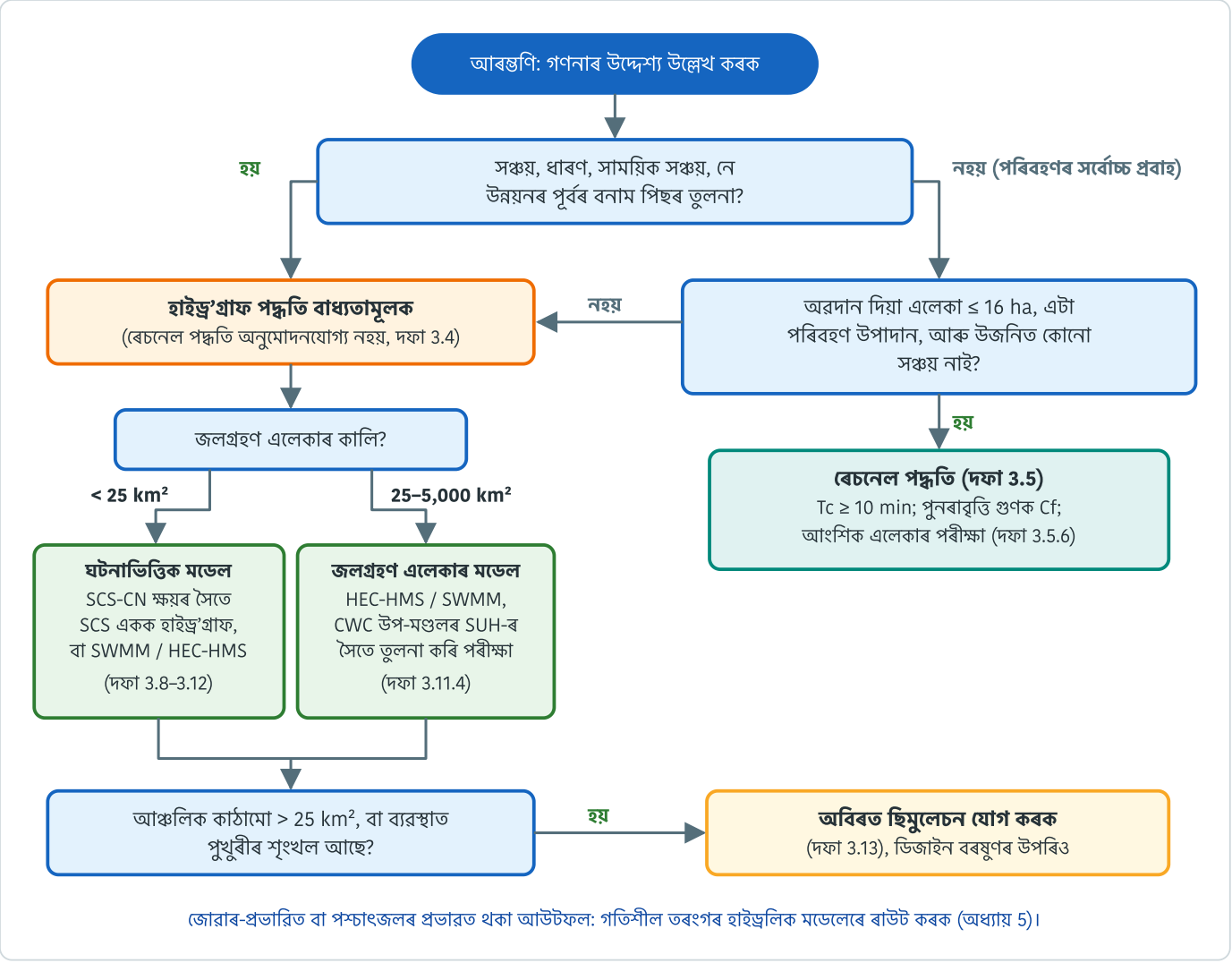
> **ভাষ্য.** অনুন্নত মুকলি মাটিৰ প্ৰসংগ অৱস্থাই প্ৰতিটো পুনৰ্উন্নয়নক আগৰে পৰা অৱনত হোৱা ভিত্তিৰ বিপৰীতে বিচাৰ কৰাত বাধা দিয়ে। UK-ৰ অবিধিবদ্ধ মানদণ্ড (non-statutory standards) আৰু KC APWA-এ বেলেগ বেলেগ ৰূপত একেই পদ্ধতি অৱলম্বন কৰে: APWA-এ HSG C-ৰ বাবে বৰ্তমানৰ কৃষিভূমিক "ভাল অৱস্থাৰ চৰণীয়া পথাৰ, তৃণভূমি বা ৰেঞ্জ (C = 0.30, CN = 74)"তকৈ বেছি নহ'বলৈ সীমাবদ্ধ কৰে ("good condition pasture, grassland or range [C = 0.30, CN = 74]"), আৰু হস্তক্ষেপ হোৱা মাটিক HSG A বা B হিচাপে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰাত নিষেধ কৰে (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.3A আৰু E)। (b)-ত ব্যৱহাৰ কৰা TR-55-ৰ "open space, good condition" মানসমূহ TR-55-ৰ "pasture, grassland or range, good" মানসমূহৰ সৈতে হুবহু একে (USDA SCS TR-55, 1986, Tables 2-2a আৰু 2-2c), গতিকে এই মেনুৱেলৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ CN HSG C মাটিত APWA-ৰ সীমাৰ সমান। 3.3.3(b)-ত হস্তক্ষেপ হোৱা মাটিৰ বাবে এটা শ্ৰেণী তললৈ নমোৱাৰ নিয়মটো এই মেনুৱেলে APWA-ৰ নিয়মৰ এটা সৰল আৰু কম কঠোৰ ৰূপ হিচাপে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে, যি ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক উপত্যকাৰ প্লাৱনভূমিৰ পলস আৰু এঁটা মাটি, চৰ আৰু চাপৰিৰ (char and chapori) বালি, উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ আৰু তৰাই পলস-বিস্তাৰ (bhabar and terai fans), গুৰাহাটীৰ পাহাৰৰ নাইছ (gneiss) শিলৰ ওপৰৰ পাতল ৰঙা দোআঁহ মাটি, আৰু কাৰ্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ লেটেৰাইট আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটিৰ বাবে উপযোগী, য'ত HSG A-ৰ পৰা C-লৈ জাপ অত্যধিক হ'ব। 3.3.5(a)-ত পৰিকল্পনাবিহীন উজনিৰ মাটিৰ বাবে 35% নিম্নতম অভেদ্যতা APWA-ৰ মান (2011, §5602.3E.2)। পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ বাবে মহাপৰিকল্পনাৰ ভূমি ব্যৱহাৰ লোৱাটো CPHEEO-ৰ অনুসৰণ, যিয়ে C-ত "মহাপৰিকল্পনা অনুসৰি জলগ্ৰহণ এলেকাৰ চূড়ান্ত উন্নয়ন" ("ultimate development of the catchment as per the master plan") প্ৰতিফলিত হ'ব লাগে বুলি বিচাৰে (CPHEEO 2019, Part A §4.4.1.5)।

3.4 পদ্ধতিৰ নিৰ্বাচন

3.4.1 পদ্ধতিটো তালিকা 3.1-ৰ পৰা উদ্দেশ্য আৰু জলগ্ৰহণ এলেকাৰ আকাৰ অনুসৰি নিৰ্বাচন কৰিব লাগিব। চিত্ৰ 3.1-ত একেই নিয়মসমূহ এখন প্ৰবাহ-লেখ (flowchart) হিচাপে দেখুওৱা হৈছে।

তালিকা 3.1 — অনুমতিপ্ৰাপ্ত জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি

উদ্দেশ্য	জলগ্রহণ এলেকা / অৱস্থা	অনুমতিপ্ৰাপ্ত পদ্ধতি	দফা
এটা পৰিবহণ উপাদানৰ (ইনলেট, পাইপৰ অংশ, নলাৰ অংশ, কালভাৰ্ট) সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ	≤ 16 ha অৱদান দিয়া এলেকা, উজনিত কোনো সঞ্চয় নাই, পশ্চাৎজল নাই	ৰেচনেল পদ্ধতি	3.5
পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ	> 16 ha, বা উজনিত যিকোনো সঞ্চয় বা পুখুৰী	হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি (SCS একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সৈতে SCS-CN, SWMM বা HEC-HMS)	3.8–3.12
ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, যিকোনো সঞ্চয়; উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনা	যিকোনো আকাৰ	হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি; **ৰেচনেল পদ্ধতিৰ অনুমতি নাই**	3.8–3.12, 3.14
পশ্চাৎজল, জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত টেইলৰাটাৰ বা পুখুৰীৰ টেইলৰাটাৰ থকা পাইপ বা নলাৰ নেটৱৰ্ক	যিকোনো আকাৰ	গতিশীল তৰংগ (dynamic-wave) হাইড্ৰলিক ৰাউটিঙৰ সৈতে হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি	3.12.4; অধ্যায় 5
গোটেই জলগ্রহণ এলেকাৰ প্ৰবাহ	CWC উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra) বা 2(b) (South Brahmaputra)-ত 25–5,000 km²	HEC-HMS বা SWMM, CWC সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ (SUH)-ৰ সৈতে তুলনা কৰি	3.11.4
আঞ্চলিক কাঠামো	> 25 km² এলেকাৰ পানী নিষ্কাশন কৰা	ডিজাইন বৰষুণৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি **আৰু লগতে** অবিৰত ছিমুলেচন	3.13
পুখুৰীৰ শৃংখল	যিকোনো আকাৰ	ডিজাইন বৰষুণৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি **আৰু লগতে** অবিৰত ছিমুলেচন	3.13
স্তৰ B: অধ্যায় 1-ৰ অধীনৰ সৰু চাইট	ডিজাইন সহায়িকাৰ সীমাৰ ভিতৰত	অধ্যায় 4-ৰ অধীনত জাৰি কৰা ডিজাইন সহায়িকা, যিবোৰ নিজেই এই অধ্যায়ৰ পদ্ধতিৰে প্ৰস্তুত কৰা	3.4.4
সৰু চাইট, যিকোনো কৰ্তৃপক্ষ	≤ 1 ha, দফা 4.14.3-ৰ সীমাৰ ভিতৰত	অধ্যায় 4-ৰ স্থিৰ-সহগ পথ (নিৰ্গমনৰ স্থিৰ সহগ, বৃষ্টিপাতৰ ক্ৰমপুঞ্জিত পৰিমাণ-ভিত্তিক সঞ্চয়)	3.4.4; 4.14.3



চিত্ৰ 3.1 — জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতিৰ নিৰ্বাচন। এই মেনুৰেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, KC Metro APWA, Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, 2011 (§5602.2) আৰু Version 2025.01 (§5603.4, Policy Supplement, 2025)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

3.4.2 **ৰেচনেল পদ্ধতিৰ সীমা.** ৰেচনেল পদ্ধতি কেৱল **16 ha বা তাতকৈ সৰু** জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে, আৰু কেৱল এটা **একক পৰিবহণ উপাদানলৈ** সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ গণনা কৰিবলৈহে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয় বা অন্য যিকোনো সঞ্চয়ৰ মাপ নিৰ্ণয় কৰিবলৈ, বা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ বা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন নিৰ্ণয় কৰিবলৈ ইয়াক **কেতিয়াও** ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

3.4.3 **হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি.** 16 ha-তকৈ ডাঙৰ এলেকাৰ বাবে, আৰু প্ৰতিটো সঞ্চয়ৰ গণনাৰ বাবে, এটা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব: SCS (NRCS) একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সৈতে SCS-CN ক্ষয় (losses), EPA SWMM, বা HEC-HMS। 25–5,000 km²-ৰ বাবে তুলনাৰ ভিত্তি (benchmark) হিচাপে কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগৰ (CWC) সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফো গণনা কৰিব লাগিব (দফা 3.11.4)।

3.4.4 **সৰল পথ.** স্তৰ B এলেকাত (অধ্যায় 1), অধ্যায় 4-ৰ অধীনত জাৰি কৰা কোনো ডিজাইন সহায়িকাত উল্লেখ কৰা সীমাৰ ভিতৰৰ চাইটে চাইট-নিৰ্দিষ্ট হাইড্ৰ'গ্ৰাফ মডেলৰ সলনি সেই ডিজাইন সহায়িকা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। যিকোনো এলেকাত 1 ha বা তাতকৈ সৰু চাইটে দফা 4.14.3-ৰ স্থিৰ-সহগ পথ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে; সঞ্চয়ৰ বাবে বৃষ্টিপাতভিত্তিক সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব বুলি 3.4.2-ৰ যি নিয়ম, এইটোৱেই তাৰ একমাত্ৰ ব্যতিক্ৰম। 3.4.2-ৰ অধীনত পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ বাবে ৰেচনেল পদ্ধতি উপলব্ধ হৈ থাকে।

3.4.5 **5,000 km²-তকৈ ডাঙৰ জলগ্ৰহণ এলেকা.** এইবোৰ এই মেনুৰেলৰ পৰিসৰৰ বাহিৰত, আৰু ইয়াৰ বাবে জলসম্পদ বিভাগ (WRD)-এ অনুমোদন কৰা অৱবাহিকা অধ্যয়নৰ প্ৰয়োজন।

> **ভাষ্য.** 16 ha সীমা আৰু একক উপাদানৰ নিয়ম APWA 5600 Version 2025.01-ৰ অনুসৰণ, যিয়ে ৰেচনেল পদ্ধতিৰ সীমা 200 ac-ৰ পৰা 40 ac-লৈ কমাইছিল আৰু ইয়াক "এটা একক পাইপ খণ্ড"ত ("a single pipe segment") সীমাবদ্ধ কৰিছিল। MARC Policy Supplement-এ যোগ কৰে যে ইয়াক "পৃষ্ঠপ্রবাহ হ্রাসৰ ব্যৱস্থাৰ মাপ নির্ণয় কৰিবলৈ বা ধাৰণ আয়তন আৰু সাময়িক সঞ্চয় আয়তন নির্ধাৰণ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰি" ("cannot be used to size runoff reduction practices or determine retention volumes and detention volumes") (MARC, APWA Stormwater Standards Supplement, 2025)। CPHEEO-এ (2019, Part A §4.4.1.3) 8–10 km²-লৈকে ৰেচনেল পদ্ধতিৰ অনুমতি দিয়ে, যি এনে এটা পদ্ধতিৰ বাবে অতি ডাঙৰ, যিয়ে গোটেই Tc-জুৰি গোটেই জলগ্রহণ এলেকাত বৃষ্টিপাতৰ তীব্রতা সুষম বুলি ধৰি লয় আৰু কোনো আয়তন নিদিয়ে। ৰেচনেল পদ্ধতিক সঞ্চয়ৰ ডিজাইনৰ পৰা বাদ দিয়া হৈছে, কাৰণ ই হাইড্ৰ'গ্রাফ নহয়, কেৱল সর্বোচ্চ প্রবাহহে দিয়ে, আৰু সঞ্চয় আয়তন আৰু সময়ৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে।

3.5 ৰেচনেল পদ্ধতি

3.5.1 **সমীকৰণ.** সর্বোচ্চ প্রবাহ তলত দিয়া ধৰণে গণনা কৰিব লাগিব:

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

য'ত Q হৈছে সর্বোচ্চ প্রবাহ (m^3/s); C হৈছে পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ (তালিকা 3.2); Cf হৈছে পুনৰাবৃত্তি গুণক (frequency factor; তালিকা 3.3), $C \cdot Cf \le 1.0$ সহ; i হৈছে Tc-ৰ সমান স্থায়িত্বকালৰ বাবে অধ্যায় 2-ৰ পৰা লোৱা বৃষ্টিপাতৰ তীব্রতা (mm/h) (দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণকসহ); আৰু A হৈছে অৱদান দিয়া এলেকা (ha)।

> **ভাষ্য.** এইটো CPHEEO-ৰ সমীকৰণ Qp = 10 C I A, য'ত Qp m^3/h-ত (CPHEEO 2019, Part A §4.4.1.1–4.4.1.3), m^3/s-লৈ ৰূপান্তৰিত।

3.5.2 **পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ.** C তালিকা 3.2-ৰ পৰা লোৱা হ'ব। কোনো পৰিসৰৰ ভিতৰত, চাইটৰ তথ্যই কম মান যুক্তিসংগত বুলি প্রতিপন্ন নকৰালৈকে ডিজাইনাৰে পৰিসৰৰ ওপৰৰ অর্ধাংশ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

তালিকা 3.2 — পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ C (10% বা তাতকৈ সঘন AEP-ৰ বাবে)

পৃষ্ঠ বা ভূমি ব্যৱহাৰ	C	উৎস
বাণিজ্যিক	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
ঔদ্যোগিক	0.60–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
প্রাতিষ্ঠানিক	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
আৱাসিক, উচ্চ ঘনত্ব	0.60–0.75	CPHEEO 2019, Table 4.2
আৱাসিক, নিম্ন ঘনত্ব	0.40–0.60	CPHEEO 2019, Table 4.2
বিনোদনমূলক	0.10–0.25	CPHEEO 2019, Table 4.2
এছফাল্ট	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
কংক্রিট	0.80–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
ইটাৰ পকী	0.70–0.85	CPHEEO 2019, Table 4.2
চাল: টাইল	0.80–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2

পৃষ্ঠ বা ভূমি ব্যৱহাৰ	C	উৎস
চাল: ধাতু	0.70–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
চাল: কংক্রিট	0.70–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
ঘাঁহনি, বালিময় মাটি, সমতল (≤ 2%)	0.05–0.10	ASCE/WPCF 1969
ঘাঁহনি, বালিময় মাটি, মধ্যমীয়া ঢাল (2–7%)	0.10–0.15	ASCE/WPCF 1969
ঘাঁহনি, বালিময় মাটি, চোকা ঢাল (> 7%)	0.15–0.20	ASCE/WPCF 1969
ঘাঁহনি, গধুৰ (এঁটা) মাটি, সমতল (≤ 2%)	0.13–0.17	ASCE/WPCF 1969
ঘাঁহনি, গধুৰ মাটি, মধ্যমীয়া ঢাল (2–7%)	0.18–0.22	ASCE/WPCF 1969
ঘাঁহনি, গধুৰ মাটি, চোকা ঢাল (> 7%)	0.25–0.35	ASCE/WPCF 1969
অনুন্নত মাটি (যিকোনো অৱস্থাৰ বাবে সৰ্বোচ্চ)	0.30	KC APWA 5600 (2011), §5602.3E

3.5.3 **পুনৰাবৃত্তি গুণক.** 10%-তকৈ বিৰল ডিজাইন AEP-ৰ বাবে C-ক তালিকা 3.3-ৰ Cf-ৰে পূৰণ কৰিব লাগিব। C · Cf পূৰণফল 1.0-তকৈ বেছি হ'ব নোৱাৰিব।

তালিকা 3.3 — পুনৰাবৃত্তি গুণক Cf

ডিজাইন AEP (পুনৰাবৃত্তিকাল)	Cf
10% (10 বছৰীয়া) আৰু তাতকৈ সঘন	1.00
4% (25 বছৰীয়া)	1.10
2% (50 বছৰীয়া)	1.20
1% (100 বছৰীয়া)	1.25

3.5.4 **মিশ্ৰ C.** য'ত এটা জলগ্ৰহণ এলেকাত এটাতকৈ অধিক প্ৰকাৰৰ পৃষ্ঠ থাকে, তাত C হ'ব প্ৰতিটো পৃষ্ঠৰ জোখা এলেকাৰ পৰা গণনা কৰা ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত মান C = Σ(Cj · Aj) / ΣAj। Cf মিশ্ৰ (composite) C-ত প্ৰয়োগ কৰা হয়।

3.5.5 **ঘনীভৱন সময় আৰু নেটৱৰ্ক.**

- (a) Tc দফা 3.6 অনুসৰি গণনা কৰিব লাগিব আৰু ই **10 মিনিটতকৈ** কম হ'ব নোৱাৰিব।
- (b) 16 ha সীমাৰ ভিতৰৰ নেটৱৰ্কৰ প্ৰতিটো অংশৰ বাবে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ সেই অংশৰ উজনিৰ সমষ্টিগত Σ(C · A) আৰু সেই অংশলৈ আটাইতকৈ দীঘল Tc-ৰে গণনা কৰিব লাগিব। উজনিৰ অংশসমূহৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ যোগ কৰিব নোৱাৰিব।

3.5.6 **আংশিক এলেকাৰ পৰীক্ষা.** য'ত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ এটা ঠেক, অতি অভেদ্য অংশৰ Tc গোটেই এলেকাতকৈ বহুত চুটি, তাত কেৱল সেই অংশৰ বাবেও তাৰ নিজৰ এলেকা, C আৰু Tc ব্যৱহাৰ কৰি সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ গণনা কৰিব লাগিব। দুয়োটাৰ যিটো ডাঙৰ, সেইটোৱেই প্ৰযোজ্য হ'ব।

> **ভাষ্য.** তালিকা 3.2-ৰ উন্নত পৃষ্ঠৰ সহগসমূহ CPHEEO-ৰ Table 4.2-ৰ, যাক CPHEEO-এ ASCE/WPCF (1969)-ৰ পৰা অভিযোজিত কৰিছিল। CPHEEO-এ সকলো পুনৰাবৃত্তিকালৰ বাবে C স্থিৰ ৰাখে। ইয়াৰ সলনি তালিকা 3.3-ত APWA-ৰ পূৰ্বৱৰ্তী বৃষ্টিপাতৰ গুণক লোৱা হৈছে (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2A: 4%, 2% আৰু 1% বৰষুণৰ বাবে K = 1.1, 1.2 আৰু 1.25, C·K ≤ 1.0 সহ)। এই গুণকসমূহ ইয়াত গুৰুত্বপূৰ্ণ, কাৰণ অসমৰ বিৰল বৰষুণ তিতা মাটিত পৰে (দফা 2.11.4)। 10 মিনিটৰ নিম্নতম Tc দফা 2.5.1-ৰ নিম্নতম ডিজাইন স্থায়িত্বকালৰ সৈতে মিলে। APWA 2011-এ ইনলেট সময় 5 আৰু 15 মিনিটৰ মাজত সীমাবদ্ধ কৰে (§5602.7A)। আংশিক এলেকাৰ

পৰীক্ষাটো CPHEEO-এ "আংশিক এলেকাৰ প্ৰভাৱ" ("partial area effect") যিদৰে বিবেচনা কৰে তাৰ অনুসৰণ (CPHEEO 2019, Part A §4.4.1.7)। এই মেনুৱেলে 3.5.2-ত প্ৰতিটো পৰিসৰৰ ওপৰৰ অৰ্ধাংশ বাধ্যতামূলক কৰিছে, কাৰণ ASCE-ৰ পৰিসৰৰ আঁৰৰ US-ৰ ভূমি ব্যৱহাৰতকৈ ভাৰতৰ নগৰীয়া প্লটসমূহ সাধাৰণতে অধিক ঘনকৈ আবৃত।

3.6 ঘনীভৱন সময়

3.6.1 **সাধাৰণ.** Tc উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ বাবে পৃথকে গণনা কৰিব লাগিব, বিবেচ্য বিন্দুলৈ আটাইতকৈ দীঘল প্ৰবাহ-সময় দিয়া প্ৰবাহ পথৰ দীঘে দীঘে, প্ৰতিটো প্ৰবাহ খণ্ডৰ প্ৰবাহ-সময়ৰ যোগফল হিচাপে। কোনো অৱস্থাৰ বাবেই Tc **10 মিনিটতকৈ** কম হ'ব নোৱাৰিব।

3.6.2 **NRCS বেগ (খণ্ড) পদ্ধতি.** সকলো জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে NRCS খণ্ড পদ্ধতিয়েই পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত (default) পদ্ধতি। Tc = Tt(sheet) + Tt(shallow) + Tt(channel), য'ত:

- (a) **পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ (sheet flow):**

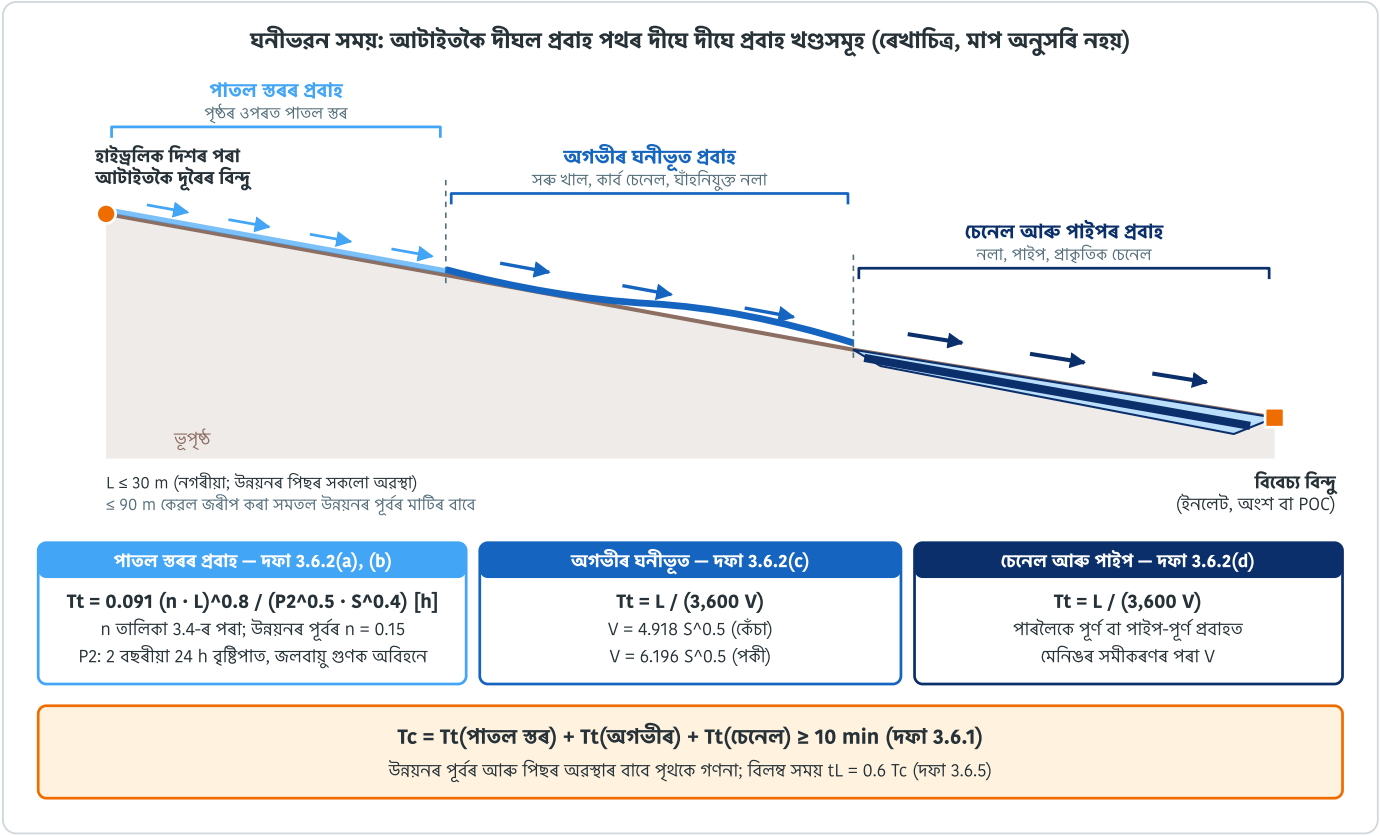
  > Tt = 0.091 (n · L)^0.8 / (P2^0.5 · S^0.4)

  য'ত Tt ঘণ্টাত; n হৈছে তালিকা 3.4-ৰ পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ খহটাপন (roughness); L হৈছে পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ দৈর্ঘ্য (m); P2 হৈছে দফা 2.3-ৰ পৰা লোৱা বৰ্তমানৰ 50% AEP (2 বছৰীয়া) 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাত (mm), জলবায়ু গুণক অবিহনে; আৰু S হৈছে ভূমিৰ ঢাল (m/m)।

- (b) **পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ দৈর্ঘ্য.** নগৰীয়া এলেকাত, আৰু উন্নয়নৰ পিছৰ সকলো অৱস্থাৰ বাবে, পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ দৈর্ঘ্য **30 m**-তকৈ বেছি হ'ব নোৱাৰিব। উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অনুন্নত মুকলি মাটিৰ পৃষ্ঠৰ বাবে, জৰীপে চেনেলবিহীন সমতল ভূমি দেখুওৱা ঠাইতহে 90 m-লৈকে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি; অন্যথা 30 m প্ৰযোজ্য।

- (c) **অগভীৰ ঘনীভূত প্ৰবাহ:** Tt = L / (3,600 V), য'ত V = 4.918 S^0.5 (কেঁচা পৃষ্ঠ) বা V = 6.196 S^0.5 (পকী পৃষ্ঠ), V m/s-ত, L m-ত আৰু S m/m-ত।

- (d) **চেনেল আৰু পাইপৰ প্ৰবাহ:** Tt = L / (3,600 V), য'ত V পাৰলৈকে পূৰ্ণ (bank-full) বা পাইপ-পূৰ্ণ প্ৰবাহত মেনিঙৰ সমীকৰণৰ (Manning's equation) পৰা লোৱা হয়।



চিত্ৰ 3.2 — NRCS খণ্ড পদ্ধতিৰে ঘনীভৱন সময়: আটাইতকৈ দীঘল প্ৰবাহ পথৰ দীঘে দীঘে পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ, অগভীৰ ঘনীভূত প্ৰবাহ আৰু চেনেল বা পাইপৰ প্ৰবাহ, দফা 3.6-ৰ প্ৰবাহ-সময়ৰ সমীকৰণ আৰু সীমাসহ। ৰেখাচিত্ৰ, মাপ অনুসৰি নহয়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, USDA SCS TR-55 (1986), Ch. 3, আৰু USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 15 (2010)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

তালিকা 3.4 — পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ বাবে মেনিঙৰ n (USDA SCS TR-55, 1986, Table 3-1)

পৃষ্ঠ	n
মসৃণ পৃষ্ঠ (কংক্ৰিট, এছফাল্ট, গ্ৰেভেল, উদং মাটি)	0.011
পতিত মাটি (শস্যৰ অৱশিষ্ট নোহোৱা)	0.05
খেতি কৰা মাটি, অৱশিষ্টৰ আৱৰণ ≤ 20%	0.06
খেতি কৰা মাটি, অৱশিষ্টৰ আৱৰণ > 20%	0.17
ঘাঁহ: চুটি ঘাঁহৰ তৃণভূমি (short-grass prairie)	0.15
ঘাঁহ: ঘন ঘাঁহ	0.24
প্ৰাকৃতিক চৰণীয়া ভূমি (range)	0.13
হাবি: পাতল তলুৱা জোপোহা	0.40
হাবি: ঘন তলুৱা জোপোহা	0.80

3.6.3 **উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ খহটাপন.** দফা 3.3.2-ৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অনুন্নত মুকলি মাটিৰ পৃষ্ঠৰ বাবে পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ n **0.15** হ'ব লাগিব, যদিহে ডিজাইনাৰে এলেকাটোৰ প্ৰাকৃতিক উদ্ভিদৰ আধাৰত তালিকা 3.4-ৰ অন্য কোনো মান যুক্তিসংগত বুলি প্ৰতিপন্ন নকৰে।

3.6.4 **কিৰপিচ সূত্ৰ.** কিৰপিচ সূত্ৰ (Kirpich formula) কেৱল মিলাই চাবৰ বাবে (cross-check), বা নিৰ্দিষ্ট মূল চেনেল থকা উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ গ্ৰাম্য জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবেহে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি:

> tc = 0.0195 L^0.77 S^−0.385

য’ত tc মিনিটত, L হৈছে মূল প্ৰবাহ পথৰ দৈর্ঘ্য (m) আৰু S হৈছে তাৰ গড় ঢাল (m/m)। নগৰীয়া বা উন্নয়নৰ পিছৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

3.6.5 **বিলম্ব সময়.** য’ত একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফ পদ্ধতিত বিলম্ব সময়ৰ প্ৰয়োজন হয়, তাত tL = 0.6 Tc।

3.6.6 **পৰীক্ষা.** উন্নয়নৰ পিছৰ Tc সাধাৰণতে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ Tc-তকৈ চুটি হ’ব লাগিব। য’ত ই দীঘল হয়, তাত ডিজাইনাৰে দাখিল কৰা নথিত (submittal) তাৰ কাৰণ ব্যাখ্যা কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** খণ্ড পদ্ধতি আৰু ইয়াৰ সমীকৰণসমূহ TR-55 (USDA SCS, 1986, Ch. 3) আৰু NEH Part 630, Ch. 15 (USDA NRCS, 2010)-ৰ পৰা লোৱা হৈছে। SI ধ্ৰুৱকসমূহ US সমীকৰণৰ পোনপটীয়া ৰূপান্তৰ: L m-ত আৰু P2 mm-ত লোৱাত 0.007 হয় 0.091, আৰু 16.1345 আৰু 20.3282 ft/s হয় 4.918 আৰু 6.196 m/s। TR-55 (1986)-এ 300 ft (≈ 90 m)-লৈকে পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ অনুমতি দিছিল। NEH 630 Ch. 15-এ উল্লেখ কৰে যে পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ অগভীৰ ঘনীভূত প্ৰবাহলৈ পৰিৱৰ্তিত হোৱাৰ আগতে সাধাৰণতে প্ৰায় 100 ft (≈ 30 m)-তকৈ বেছি দূৰ নাথাকে (Merkel, 2001-ৰ উদ্ধৃতি দি), আৰু বহু US সংস্থাই এতিয়া সেই সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰে। এই মেনুৱেলে সেই ভিত্তিত 3.6.2(b)-ত 30 m নগৰীয়া সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰিছে: ভাৰতৰ নগৰীয়া প্লটত প্ৰবাহ কেইমিটাৰমানৰ ভিতৰতে কোনো নলা, কাৰ্ব বা সীমা-দেৱালৰ পানী ওলোৱা ফুটা (weep hole) পায়গৈ। পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ সমীকৰণত জলবায়ু গুণক অবিহনে P2 ব্যৱহাৰ কৰা হয়, কাৰণ P2 প্ৰবাহ-সময়ৰ সম্পৰ্কৰ এটা প্ৰাচল, ডিজাইন ভাৰ নহয়। অনুন্নত মুকলি মাটিৰ বাবে পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত n = 0.15 হৈছে TR-55-ৰ চুটি ঘাঁহৰ মান; উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ দীঘলীয়া Tc মানে Q_pre কৃত্ৰিমভাৱে কম কৰি দিব পাৰে, সেয়া এৰাবলৈ এই মেনুৱেলে এই মান লৈছে। কিৰপিচ সূত্ৰটো Chow, Maidment আৰু Mays (1988, Table 15.1.2)-এ দিয়া SI ৰূপ, যি টেনেছীৰ (Tennessee) সৰু কৃষি জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা উদ্ভৱ হৈছে (Kirpich, 1940), গতিকে ই নগৰীয়া পৃষ্ঠৰ বাবে উপযোগী নহয়। 0.6 বিলম্ব অনুপাত NRCS-ৰ মান, যি APWA-এও ব্যৱহাৰ কৰে (2011, §5602.7C)।

3.7 মাটি আৰু জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট

3.7.1 **মানচিত্ৰণ.** HSG ৰাষ্ট্ৰীয় মাটি জৰীপ আৰু ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনা ব্যুৰো (National Bureau of Soil Survey and Land Use Planning, NBSS&LUP) বা কৃষি বিভাগ, অসম (মাটি জৰীপ) [TBC]-এ মানচিত্ৰভুক্ত কৰা মাটিৰ শ্ৰেণীৰ (soil series) পৰা, পৰিশিষ্ট 3A-ৰ মাটিৰ শ্ৰেণীৰ পৰা HSG নিৰ্ণয়ৰ সূচী (lookup) ব্যৱহাৰ কৰি নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব। উৎস মানচিত্ৰ আৰু তাৰ মাপনী উল্লেখ কৰিব লাগিব।

3.7.2 **নিৰ্ধাৰণৰ নিয়ম.** য’ত কোনো মাটিৰ শ্ৰেণীৰ বাবে পৰিশিষ্ট 3A এতিয়াও উপলব্ধ নহয়, তাত HSG জোখা সম্পৃক্ত হাইড্ৰলিক পৰিবাহিতা (saturated hydraulic conductivity) আৰু অভেদ্য স্তৰ বা ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰলৈ গভীৰতাৰ পৰা NEH Part 630, Ch. 7-ৰ মাপকাঠী ব্যৱহাৰ কৰি নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব। পৰিশিষ্ট 3A প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে এই মেনুৱেলে অসমৰ বাবে তলত দিয়া অন্তৰ্বৰ্তীকালীন গোট নিৰ্ধাৰণ কৰিছে: ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিৰ শেহতীয়া পলসুৱা মাটি, প্ৰধানকৈ পলসযুক্ত এঁটা দোআঁহ মাটি (silty clay loam), HSG C, আৰু য’ত ই এঁটা, তাত HSG D; বিলৰ (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) অৱবাহিকা, নিম্ন টেৰেচ (low terraces) আৰু শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমিৰ (Silchar bowl) এঁটা মাটি, HSG D; চৰ আৰু চাপৰিৰ বালি, গঠন অনুসৰি HSG A বা B, কিন্তু 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে HSG D, কোনো অনুস্ৰৰণ ক্ৰেডিট নোহোৱাকৈ, কাৰণ তেতিয়া নদী সেইবোৰৰ ওপৰলৈ বা কাষলৈ উঠে আৰু ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ পৃষ্ঠত বা তাৰ ওচৰত থাকে; ভূটান আৰু অৰুণাচলৰ পাদদেশৰ তলৰ ভাবৰ অঞ্চলৰ শিল আৰু গ্ৰেভেলৰ পলস-বিস্তাৰ, HSG A, য’ত মাটিতকৈ আগতে আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি (debris) আৰু চেনেলৰ স্থান সলনিয়ে স্থান নিৰ্বাচন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে (দফা 2.3.6(i)); ভাবৰৰ তলৰ তৰাই অঞ্চল, গঠন অনুসৰি HSG B বা C, আৰু য’তেই ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ 0.6 m-ৰ ভিতৰত, তাত HSG D; পাতল ৰঙা দোআঁহ মাটিৰে সৈতে গুৰাহাটীৰ পাহাৰৰ গ্ৰেনাইট-নাইছ, HSG C, আৰু শিলৰ ওপৰৰ পাতল মাটি, কটা ঢাল আৰু ভৰোৱা মাটিত HSG D; কাৰ্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ লেটেৰাইট আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটি, HSG C; আৰু নগৰীয়া ভৰোৱা মাটি, HSG C, আৰু য’ত ই এঁটা বা টান কৰা, তাত HSG D। স্তৰ A এলেকাৰ প্ৰতিটো চাইটত, আৰু দফা 4.14.1-ৰ সৰল পদ্ধতিৰ সীমাতকৈ ডাঙৰ অন্য প্ৰতিটো চাইটত, প্ৰস্তাৰিত কাঠামোৰ গভীৰতাত এটা ক্ষেত্ৰ

অনুস্রৱণ পৰীক্ষাৰ প্রয়োজন; সৰু চাইটত, পৰীক্ষা নকৰা মাটিক তাৰ বাবে উল্লেখ কৰা গোটসমূহৰ ভিতৰত কম ভেদ্যটো দিব লাগিব। কোনো অনুস্রৱণ ব্যৱস্থা আদৌ নির্মাণ কৰিব পাৰি নে নাই, সেয়া তাৰ HSG-এ নহয়, দফা 4.11-ৰ তিনিটা অনুস্রৱণ নিয়মে (প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম, পাহাৰৰ নিয়ম আৰু পুনর্ভৰণৰ নিয়ম) নিয়ন্ত্রণ কৰে। দফা 3.10.1 এই সকলো গোটৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য।

3.7.3 **চাইটত সত্যাপন.** অনুস্রৱণৰ দ্বাৰা ধাৰণৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰা প্রতিটো চাইটৰ বাবে (অধ্যায় 4), মানচিত্রভুক্ত HSG প্রতিটো অনুস্রৱণ কাঠামোৰ স্থান আৰু গভীৰতাত চাইটৰ অনুস্রৱণ পৰীক্ষাৰে সত্যাপন কৰিব লাগিব। য'ত পৰীক্ষাই মানচিত্রভুক্ত HSG-তকৈ কম অনুস্রৱণ ক্ষমতা দেখুৱায়, তাত ধাৰণৰ ডিজাইন আৰু উন্নয়নৰ পিছৰ CN দুয়োটাৰে বাবে পৰীক্ষাৰ ফলাফল প্রযোজ্য হ'ব। য'ত সেইবোৰে অধিক ক্ষমতা দেখুৱায়, তাত কর্তৃপক্ষৰ অনুমোদন অবিহনে উন্নয়নৰ পূর্বৰ HSG সলনি কৰিব নোৱাৰিব।

3.7.4 **হস্তক্ষেপ হোৱা আৰু ভৰোৱা মাটি.** দফা 3.3.3(b) প্রযোজ্য।

> **ভাষ্য.** NBSS&LUP-ৰ মাটিৰ মানচিত্র সাধাৰণতে 1:250,000-ৰ পৰা 1:50,000 মাপনীৰ হয়, আৰু সেইবোৰে মাটিক HSG অনুসৰি নহয়, শ্রেণী (series) আৰু শ্রেণীবিন্যাস (taxonomy) অনুসৰিহে ভাগ কৰে। সেয়েহে এখন নির্ণয়-সূচীৰ প্রয়োজন (পৰিশিষ্ট 3A)। চাইটৰ পৰীক্ষা আটাইতকৈ গুৰুত্বপূর্ণ চৰ আৰু চাপৰিৰ বালিত আৰু তৰাই অঞ্চলত, য'ত গঠন অনুসৰি HSG A বা B হোৱা বালি বা দোআঁহ মাটিয়ে মৌচুমী ঋতুত নদী আৰু ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ বাঢ়িলে D-ৰ দৰে আচৰণ কৰে (দফা 3.10); বিল অৱবাহিকাৰ কাষত আৰু শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমিত, য'ত এটা চাইটৰ ভিতৰতে পলসযুক্ত এঁটা দোআঁহ মাটি এঁটা মাটিলৈ পৰিৱর্তিত হয়; ভাৱৰৰ পলস-বিস্তাৰত, য'ত এটা গাঁত এনে শিল-গ্রেভেলত থাকিব পাৰে যাক পৰৱর্তী বানে আৱর্জনা আৰু শিল-বালিৰে পুতি পেলায়; আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্রান্তত, য'ত কলুভিয়াম (colluvium) বা ভৰোৱা মাটিত খন্দা গাঁতত দেখা উচ্চ হাৰ এনে এটা ঢাললৈ পানী সোমোৱাৰ লক্ষণ হ'ব পাৰে, যি ঢালে সেই পানী সহিব নোৱাৰে (দফা 4.11)। এই মেনুৱেলৰ বাবে কৰা গৱেষণাৰ সময়ত NBSS&LUP-ৰ অসমৰ কোনো মাটিৰ শ্রেণীৰ মানচিত্র, কোনো HSG মানচিত্র বা তালিকা, কোনো SCS-CN মাপাংকন, আৰু ৰাজ্যখনৰ কোনো চাইটৰ জোখা অনুস্রৱণ হাৰ পোৱা নগ'ল [TBC]। অন্তর্বর্তীকালীন গোটসমূহ আঞ্চলিক উৎসসমূহে বর্ণনা কৰা মাটি আৰু ভূতত্ত্বৰ অনুসৰণ কৰে। CWC উপ-মণ্ডল 2(b) প্রতিবেদনত "ৰঙা দোআঁহ মাটি, ৰঙা আৰু হালধীয়া মাটি, লেটেৰাইট আৰু শেহতীয়া উৎপত্তিৰ পলসুৱা মাটি" ("red loamy soil, red and yellow soil, laterite and alluvial soil of recent origin") লিপিবদ্ধ কৰা হৈছে, আৰু লগতে উল্লেখ কৰা হৈছে যে "ডিব্রুগড়, মৰিয়নী, নগাঁও, গুৱাহাটী আৰু গোৱালপাৰা জিলাক সামৰি থকা প্লাৱনভূমিসমূহ শেহতীয়া উৎপত্তিৰ পলসুৱা মাটিৰ" ("The flood plains covering the Dibrugarh, Mariani, Nowgong, Guwahati and Goalpara districts represent alluvial soils of recent origin") (§2.3.2), আৰু উপ-মণ্ডলটোৰ প্রায় 85% অংশ বনাঞ্চলৰ অধীনত (তাত 1989 চনৰ Irrigation Atlas-ৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি); উপ-মণ্ডল 2(a) প্রতিবেদনত মটীয়া ৰঙৰ পাহাৰীয়া মাটি, শেহতীয়া পলসুৱা মাটি, তৰাই মাটি আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটিৰ মানচিত্র দিয়া হৈছে (Plate 6, legend)। কেন্দ্রীয় ভূগর্ভস্থ পানী পৰিষদে (CGWB) উল্লেখ কৰে যে "ৰাজ্যখনৰ 75%-তকৈ অধিক অংশৰ তলত এঁটা মাটি, পলস, বালি, গ্রেভেল, নুদি আৰু ডাঙৰ শিলেৰে গঠিত অসংহত গঠন আছে" ("More than 75% of the state is underlain by unconsolidated formations comprising of clay, silt, sand, gravel, pebble and boulders"), উত্তৰৰ পাদদেশৰ দীঘে দীঘে 11–15 km বহল এটা ভাবৰ অঞ্চল বর্ণনা কৰে, য'ত নলীকূপৰ (tubewell) উৎপাদন 27–59 m^3/h, তাৰ তলত এটা তৰাই অঞ্চল, য'ত 80–240 m^3/h, আৰু কাছাৰত অর্ধ-সংহত গঠন, য'ত 50–100 m^3/h (CGWB, Assam State Profile, 2007)। গুৱাহাটীৰ নাইছ পাহাৰ, কার্বি মালভূমি, ডিমা হাছাওৰ টাৰচিয়াৰী (Tertiary) শিল বা চৰ-চাপৰি অঞ্চল আৰু বিল অৱবাহিকাৰ মাটিৰ বাবে কোনো প্রাথমিক ভূতাত্ত্বিক উৎস পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। প্লাৱনভূমিৰ গোটসমূহ শুকান মাটিৰ বাবে নহয়, বাৰিষাৰ বাবে নির্ধাৰণ কৰা হৈছে: সমভূমিৰ অধিকাংশ ঠাইত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ কেইমিটাৰমানৰ ভিতৰত থাকে আৰু মৌচুমী ঋতুত ওপৰলৈ উঠে (দফা 3.10-ৰ ভাষ্য), গতিকে মার্চ মাহত HSG C হিচাপে পৰীক্ষিত হ'ব পৰা পলসযুক্ত এঁটা দোআঁহ মাটিয়ে আগষ্ট মাহত D-ৰ দৰে আচৰণ কৰে, আৰু গঠন অনুসৰি A হোৱা চৰৰ বালি ডিজাইন বৰষুণ অহাৰ সময়ত পানীৰ তলত বা সম্পৃক্ত অৱস্থাত থাকে। কটা ঢাল আৰু ভৰোৱা মাটি D, কাৰণ "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নির্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels") (ADB, IEE for the Guwahati subprojects of AUIIP Tranche 2, 2017)। ক্ষয়ৰ একমাত্র আঞ্চলিক জোখ হৈছে CWC-ৰ দুখন প্রতিবেদনৰ ডিজাইন ক্ষয়ৰ হাৰ (design loss rate): উপ-মণ্ডল 2(b)-ত 0.35 cm/h (3.5 mm/h), যি 100টা বানৰ ঘটনাৰ বহুলক (modal) মান আৰু 1984 চনৰ প্রতিবেদনৰ পৰা ৰখা হৈছে, আৰু উপ-মণ্ডল 2(a)-ত 0.24 cm/h (2.4 mm/h) (পৰিশিষ্ট 3E)। এইবোৰ কম, মৌচুমীৰ সম্পৃক্ত অৱস্থাত HSG C আৰু D মাটিৰ সৈতে সংগতিপূর্ণ, আৰু দলঙত গেজ কৰা গ্রাম্য জলগ্রহণ এলেকাৰ বানৰ সৈতে মিলাই নির্ণয় কৰা হৈছিল। এইবোৰ কেৱল দফা 3.11.4-ৰ অধীনত গ্রাম্য SUH মডেলত, প্রতিটো নিজৰ উপ-মণ্ডলৰ ভিতৰতহে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব; HSG নির্ধাৰণ কৰিবলৈ, নগৰীয়া SCS-CN বা SWMM মডেলত, বা অনুস্রৱণ ব্যৱস্থাৰ মাপ নির্ণয় কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব। দফা 3.7.2-ৰ অন্তর্বর্তীকালীন গোটসমূহ, মৌচুমী ঋতুজুৰি চৰ আৰু চাপৰিৰ বালিক HSG D হিচাপে

ডিজাইন কৰা, কটা ঢাল আৰু ভৰোৱা মাটিক HSG D হিচাপে ডিজাইন কৰা, আৰু সৰু চাইটত পৰীক্ষা নকৰা মাটিৰ নিয়ম অসমৰ বাবে মাটিৰ শ্ৰেণীৰ নিৰ্ণয়-সূচী প্ৰস্তুত নোহোৱালৈকে এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। পদ্ধতিৰ নিয়মসমূহ মাটিৰ দৰেই গুৰুত্বপূৰ্ণ, কাৰণ ৰাজ্যখনৰ নগৰসমূহ দুই প্ৰকাৰৰ, যাৰ কোনোটোকে CWC-ৰ কোনো সম্পৰ্কই বৰ্ণনা নকৰে: প্লাৱনভূমিৰ সমতল নগৰ, যিবোৰে স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) আৰু পাম্পৰ জৰিয়তে প্ৰায়ে নিজতকৈ ওখ হৈ থকা নদীলৈ পানী নিষ্কাশন কৰে, আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্ত, য'ত পাহাৰৰ পৰা নামি অহা সোঁতবোৰ কেইমিনিটমানৰ ভিতৰতে উপত্যকাৰ তলি পায়হি। তলত দিয়া নিয়মসমূহ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। (a) Tc দফা 3.6.2-ৰ বেগভিত্তিক খণ্ড পদ্ধতিৰে খণ্ড অনুসৰি নিৰ্ণয় কৰিব লাগিব, আৰু ইয়াক দফা 3.6.1-ৰ 10 মিনিটৰ নিম্নতম সীমাতকৈ কম ল'ব নোৱাৰিব, যি অধ্যায় 2-ৰ আটাইতকৈ চুটি ডিজাইন স্থায়িত্বকালৰ সৈতে মিলে; মধ্যমীয়া ঢালৰ সৰু খেতিপথাৰৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা উদ্ভৱ হোৱা কিৰপিচ সূত্ৰ, প্ৰবাহ পথৰ গড় ঢাল 10%-তকৈ বেছি হোৱা ঠাইত মিলাই চাবৰ বাবেও ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব। (b) উদং শিল, কটা ঢাল বা পকী পাহাৰীয়া পথৰ ওপৰৰ পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ খণ্ডত তালিকা 3.4-ৰ মসৃণ পৃষ্ঠৰ n ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব আৰু ই 30 m-তকৈ দীঘল হ'ব নোৱাৰিব। (c) পাহাৰৰ গাৰ পৰা উপত্যকাৰ তলি বা সমভূমিলৈ বিস্তৃত জলগ্ৰহণ এলেকা, যেনে গুৱাহাটীৰ বাহিনী, বশিষ্ঠ, কলমনি আৰু খানাপাৰা আৰু যোৰাবাটৰ সোঁতসমূহ, যিবোৰ মেঘালয়ৰ পাহাৰত উৎপত্তি হয়, বা কাৰ্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ সোঁতসমূহ, ঢালৰ সংযোগস্থলত (break of slope) বিভক্ত কৰিব লাগিব আৰু পাহাৰৰ উপ-এলেকাটো পৃথকে মডেল কৰিব লাগিব, ডিজাইন বৃষ্টিপাত গোটেই জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ওপৰত, মেঘালয়ত থকা অংশকে ধৰি, লৈ (দফা 2.3.6(c)(i)), যাতে সমতল নামনি অংশই পাহাৰৰ দ্ৰুত সঁহাৰিক গড় কৰি লুকুৰাই নেপেলায়। (d) প্ৰায় 10–120 km²-ৰ গুৱাহাটীৰ পাহাৰীয়া সোঁতসমূহ (a)-ৰ খণ্ড Tc-ৰে এটা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতিৰে মডেল কৰা হয়; CWC উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ, যাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ কেৱল এলেকাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে আৰু যাক প্ৰতিবেদনখনে কেৱল 50 km²-তকৈ ডাঙৰ এলেকাৰ বাবেহে পৰামৰ্শ দিয়ে, এটা পৰীক্ষাহে, ডিজাইন মডেল নহয়: জলগ্ৰহণ এলেকা 25 km²-তকৈ ডাঙৰ হ'লে ইয়াক দফা 3.11.4-ৰ তুলনাৰ ভিত্তি হিচাপে গণনা কৰা হয়, আৰু 25 আৰু 50 km²-ৰ মাজত ই প্ৰতিবেদনখনৰ পৰিসৰৰ তলত বুলি এটা টোকাসহ ইয়াক প্ৰতিবেদিত কৰা হয়, আৰু দফা 3.11.4(d) লিখিত ৰূপতেই ইয়াৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য হয়। (e) গুৱাহাটী, ডিব্ৰুগড়, শিলচৰ আৰু মথাউৰিৰ (embankment) পিছফালে থকা আন প্ৰতিখন নগৰৰ নগৰীয়া জলগ্ৰহণ এলেকা দফা 3.4-ৰ অধীনত একক পৰিবহণ উপাদানৰ বাবে ৰেচনেল পদ্ধতিৰে, আৰু অন্যথা SWMM বা HEC-HMS-ৰে ডিজাইন কৰা হয়, য'ত আউটফলৰ পিছফালৰ সঞ্চয়ৰ (বিল, ধাৰণ পুখুৰী, সাম্প আৰু স্লুইচৰ উজনিৰ চেনেলসমূহ) স্তৰ-পুখুৰী ৰাউটিং (level-pool routing), লগতে পাম্পৰ ৰেটিং আৰু স্লুইচৰ নিয়ম (দফা 3.12.1), টেইলৰাটাৰ হিচাপে স্লুইচত নদীৰ জলস্তৰ (অধ্যায় 5), আৰু আউটফল জলমগ্ন হোৱা ঠাইত গতিশীল তৰংগ ৰাউটিং (দফা 3.12.4) থাকে; CWC-ৰ কোনো একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফেই নগৰীয়া, মথাউৰিৰে আবদ্ধ বা পাম্পযুক্ত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ওপৰত আধাৰিত নহয়, গতিকে এনে জলগ্ৰহণ এলেকা 25 km²-তকৈ ডাঙৰ হ'লে SUH কেৱল তাৰ প্ৰাকৃতিক অৱস্থাৰ বাবেহে, দফা 3.11.4-এ বিচৰা তুলনাৰ ভিত্তি হিচাপে গণনা কৰা হয়, কেতিয়াও ডিজাইন মডেল হিচাপে নহয়। (f) উপ-মণ্ডল 2(c), বৰাক উপত্যকা (উপ-এলেকা AS-E) আৰু ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশত CWC-ৰ কোনো একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ প্ৰযোজ্য নহয়: তাত 1 km²-তকৈ অধিক এলেকাৰ প্ৰতিটো আন্তঃনিষ্কাশন কাঠামো আৰু আউটফলৰ বাবে দফা 2.3.6(c)(ii)-ৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাত আৰু দফা 3.8.4-ৰ AMC-ৰে এটা চাইট-নিৰ্দিষ্ট জলবৈজ্ঞানিক অধ্যয়নৰ প্ৰয়োজন (পৰিশিষ্ট 3E)। (g) জলাধাৰলৈ বা বান্ধৰ নামনিৰ অংশলৈ পানী নিষ্কাশন কৰা জলগ্ৰহণ এলেকা, যেনে কপিলী, বাৰ্ণিহাটৰ (Byrnihat) নামনিৰ উমট্ৰু (Umtru), ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰি, কেৱল সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ পদ্ধতিৰে নহয়, সঞ্চয় ৰাউটিং আৰু পৰিচালকৰ পানী এৰাৰ পৰিস্থিতিসমূহৰ (release scenarios) সৈতে মডেল কৰা হয় (দফা 3.12; অধ্যায় 5)। (h) এই অধ্যায়ৰ কোনো পদ্ধতিয়ে আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালিৰ প্ৰবাহ (debris flow) পূৰ্বানুমান নকৰে; ভাবৰৰ পলস-বিস্তাৰত আৰু পাহাৰীয়া সোঁতত ডিজাইন প্ৰবাহ অৱক্ষেপ আৰু আৱৰ্জনাৰ বাবে বৃদ্ধি কৰা হয়, আৰু পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলৰ পলস ফান্দ, ইনলেট আৰু কালভাৰ্ট অধ্যায় 6 আৰু 9-ৰ অধীনত বন্ধ হৈ পৰাৰ (blockage) বাবে ডিজাইন কৰা হয়।

3.8 SCS বক্ৰ সংখ্যা (SCS-CN) ক্ষয় পদ্ধতি

3.8.1 **পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ সমীকৰণ.** পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা তলত দিয়া সমীকৰণেৰে গণনা কৰিব লাগিব:

$$Q = (P - Ia)^2 / (P - Ia + S), \text{ য'ত } P > Ia; \text{ অন্যথা } Q = 0 \quad S = 25{,}400 / CN - 254$$

য’ত Q হৈছে পৃষ্ঠপ্রবাহৰ গভীৰতা (mm), P হৈছে সমষ্টিগত বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (mm), S হৈছে সম্ভাব্য সর্বোচ্চ ধাৰণ (mm) আৰু Ia হৈছে প্ৰাৰম্ভিক শোষণ (initial abstraction, mm)। হাইড্ৰ’গ্ৰাফ মডেলত বর্ধিত অতিৰিক্ত বৃষ্টিপাত (incremental rainfall excess) পাবলৈ প্ৰতিটো সময়-পদত (time step) সমষ্টিগত বৃষ্টিপাতত সমীকৰণটো প্ৰয়োগ কৰা হয়।

3.8.2 **বক্ৰ সংখ্যা.** AMC II-ত CN দফা 3.7-ৰ HSG-ৰ বাবে তালিকা 3.5-ৰ পৰা লোৱা হ’ব।

তালিকা 3.5 — পৃষ্ঠপ্রবাহৰ বক্ৰ সংখ্যা, AMC II, Ia = 0.2S (USDA SCS TR-55, 1986, Tables 2-2a আৰু 2-2c)

আৱৰণৰ প্ৰকাৰ	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D
উন্নয়নৰ পূর্বৰ প্ৰসংগ অৱস্থা (দফা 3.3.2): মুকলি ঠাই, ভাল অৱস্থা (ঘাঁহ > 75%)	39	61	74	80
মুকলি ঠাই, মজলীয়া অৱস্থা (ঘাঁহ 50–75%)	49	69	79	84
মুকলি ঠাই, বেয়া অৱস্থা (ঘাঁহ < 50%)	68	79	86	89
অভেদ্য: চাল, পকী পার্কিং, গাড়ী সোমোৱা পথ, কার্ব আৰু নলাযুক্ত পকী পথ	98	98	98	98
মুকলি খাৰৈযুক্ত পকী পথ (পথৰ সংৰক্ষিত মাটিকে ধৰি)	83	89	92	93
গ্ৰেভেলৰ পথ (পথৰ সংৰক্ষিত মাটিকে ধৰি)	76	85	89	91
কেঁচা মাটিৰ পথ (পথৰ সংৰক্ষিত মাটিকে ধৰি)	72	82	87	89
নতুনকৈ সমান কৰা এলেকা (ভেদ্য, উদ্ভিদবিহীন)	77	86	91	94
পতিত, উদং মাটি	77	86	91	94
তৃণভূমি (meadow: নিৰৱচ্ছিন্ন ঘাঁহ, চৰণৰ পৰা সুৰক্ষিত)	30	58	71	78
জোপোহা হাবি, ভাল অৱস্থা	30	48	65	73
হাবি, ভাল অৱস্থা	30	55	70	77
হাবি, মজলীয়া অৱস্থা	36	60	73	79
হাবি, বেয়া অৱস্থা	45	66	77	83
জলপৃষ্ঠ, পুখুৰীৰ জলবিস্তাৰ, পানী থকা সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা	পৃষ্ঠপ্রবাহ = বৃষ্টিপাত (কোনো ক্ষয় নাই)			

3.8.3 **তালিকা 3.5-ৰ ব্যৱহাৰ.**

- (a) উন্নয়নৰ পিছৰ CN জোখা পৃষ্ঠৰ পৰা গঢ়ি তুলিব লাগিব (দফা 3.9)। চাইটটোৰ বাবে TR-55-ৰ নগৰীয়া জিলা (urban district) আৰু আৱাসিক প্লটৰ আকাৰৰ শাৰীসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।
- (b) উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাত ভেদ্য এলেকাত ভূদৃশ্য পৰিকল্পনাই (landscape plan) যি অৱস্থা লাভ কৰিব, সেই অৱস্থাৰ "মুকলি ঠাই" ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। য’ত কোনো ভূদৃশ্য পৰিকল্পনা দাখিল কৰা হোৱা নাই, তাত মজলীয়া অৱস্থা প্ৰযোজ্য।
- (c) TR-55-ৰ খেতি কৰা মাটিৰ শাৰীসমূহ চাইটৰ বাহিৰৰ বর্তমান অৱস্থাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি, কিন্তু দফা 3.3.2-ৰ উন্নয়নৰ পূর্বৰ প্ৰসংগ অৱস্থাৰ বাবে কেতিয়াও নহয়।

3.8.4 **পূর্ৱৱর্তী আর্দ্রতা.** AMC দফা 2.11.4 অনুসৰি হ’ব: পৰিশিষ্ট 2A-ৰ উপ-এলেকা AS-A (নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ), AS-A1 (মধ্য আৰু ঊর্ধ্ব উত্তৰ পাৰ), AS-B (গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা), AS-C (নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ), AS-C1 (উজনি অসম) বা AS-D1 (ডিমা হাছাও পাহাৰ)-ৰ চাইটত 1 জুনৰ পৰা 30 ছেপ্টেম্বৰলৈ, আৰু উপ-এলেকা AS-E (বৰাক উপত্যকা)-ৰ চাইটত 1 মেৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ, স্থায়িত্বকাল যিয়েই নহওক, প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III; সকলো উপ-এলেকাতে, নদীৰ 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলৰ মাটিত, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, বিল বা পুখুৰীৰ কাষত আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III; জলাধাৰ বা তাৰ পশ্চাৎজললৈ, বা বান্ধে পানী এৰা বান্ধৰ নামনিৰ অংশলৈ পানী নিষ্কাশন কৰা জলগ্ৰহণ এলেকাত, যেনে কপিলী জলবিদ্যুৎ প্ৰকল্পৰ নামনিৰ কপিলী, বার্ণিহাটৰ নামনিৰ উমট্রু, ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰি, বছৰৰ যিকোনো সময়ত প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III; অন্য যিকোনো চাইট বা

সময়ত, ওপৰৰ মাটি আৰু জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰৰ উপ-এলেকা AS-D (কাৰ্বি পাহাৰ)-ৰ প্ৰতিটো চাইটকে ধৰি, 53 mm-তকৈ অধিক 5 দিনৰ মুঠ বৃষ্টিপাতৰ পিছত অহা বা তাক সামৰি লোৱা ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে AMC III; আৰু অন্য প্ৰতিটো বৰষুণৰ বাবে AMC II। AMC I ব্যৱহাৰ কৰা নহয়। AMC I আৰু III-ৰ বাবে CN AMC II-ৰ পৰা তলত দিয়া ধৰণে নিৰ্ণয় কৰিব লাগিব:

> CN(I) = 4.2 CN(II) / (10 − 0.058 CN(II)) CN(III) = 23 CN(II) / (10 + 0.13 CN(II))

এই ৰূপান্তৰ **কেৱল ভেদ্য অংশতহে** প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব। অভেদ্য পৃষ্ঠ সকলো AMC-ত CN 98-তে থাকে। মিশ্ৰ CN পোনপটীয়াকৈ ৰূপান্তৰ কৰিব নোৱাৰিব।

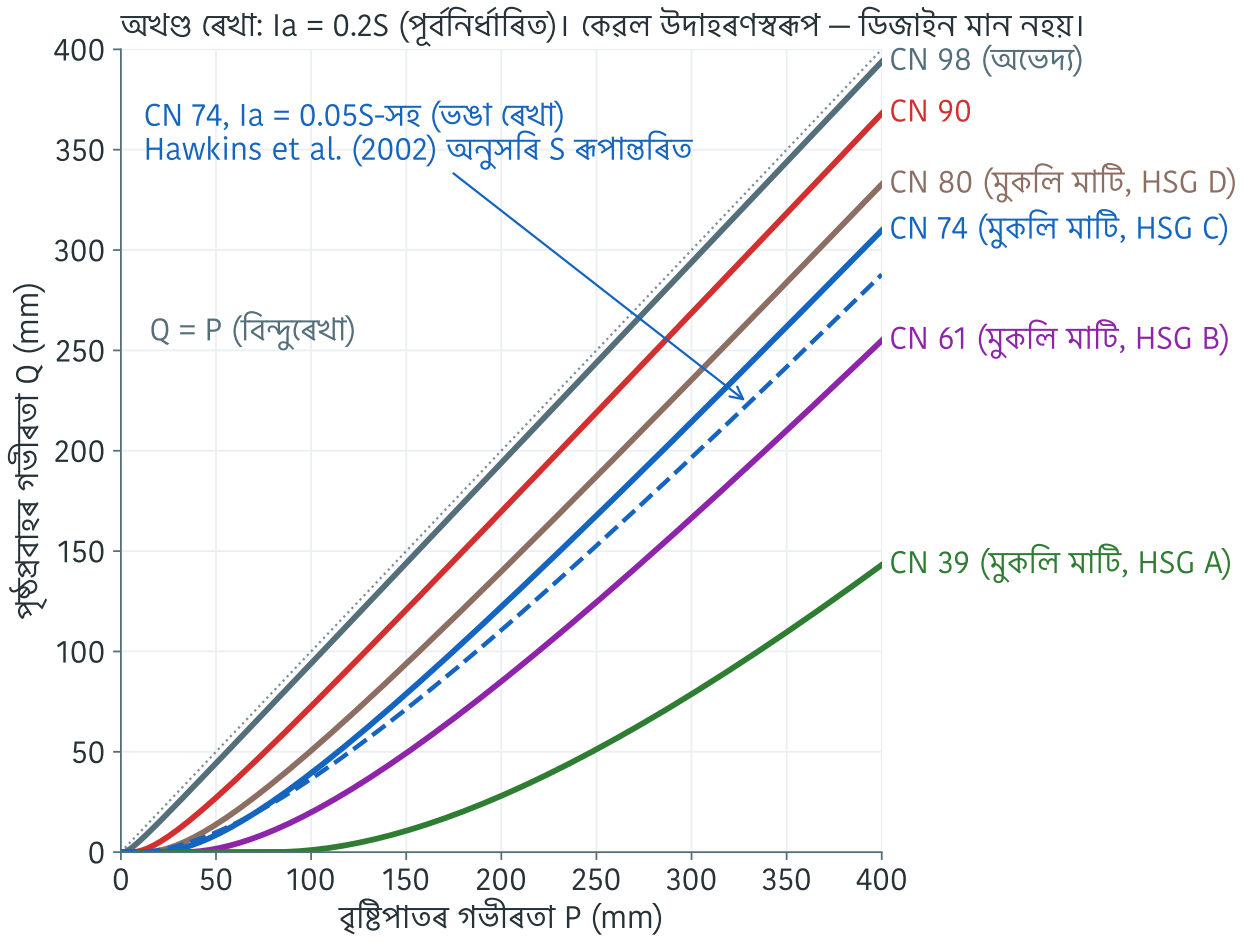
কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়। AMC III-ত উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ প্ৰসংগ CN হৈছে: HSG A 59.5; HSG B 78.2; HSG C 86.7; HSG D 90.2।

3.8.5 **প্ৰাৰম্ভিক শোষণ.**

- (a) **পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত:** তালিকা 3.5-ৰ CN-ৰ সৈতে Ia = 0.2S।
- (b) **সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা (বাধ্যতামূলক):** প্ৰতিটো সঞ্চয়ৰ ডিজাইন Ia = 0.05S-ৰেও চলাব লাগিব। এই পৰীক্ষাৰ বাবে S-ক S0.05 = 1.33 · S0.20^1.15 (S ইঞ্চিত) হিচাপে ৰূপান্তৰ কৰিব লাগিব, যি SI-ত হয়:

  > S0.05 = 25.4 × 1.33 × (S0.20 / 25.4)^1.15 (mm)

- (c) ডিজাইন পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত মডেলৰ ওপৰত আধাৰিত হ'ব লাগিব। সংবেদনশীলতাৰ ফলাফল প্ৰপত্ৰ 3-2-ত প্ৰতিবেদিত কৰিব লাগিব। য'ত সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষাই প্ৰয়োজনীয় ধাৰণ আয়তন বা পানীৰ গুণমান আয়তন বৃদ্ধি কৰে, তাত সেই আয়তনৰ বাবে ডাঙৰ মানটোৱেই প্ৰযোজ্য হ'ব।



চিত্ৰ 3.3 — Ia = 0.2S-ত নিৰ্বাচিত বক্ৰ সংখ্যাৰ বাবে SCS-CN পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা বনাম বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা, CN 74-ৰ বাবে Ia = 0.05S সংবেদনশীলতাৰ অৱস্থাসহ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 10 (2004) আৰু USDA SCS TR-55 (1986)-ৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ সমীকৰণ, আৰু Hawkins et al. (2002)-ৰ S-ৰূপান্তৰৰ পৰা গণনা কৰা। কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়।

ভাষ্য. তালিকা 3.5-ত NRCS TR-55 (1986)-ৰ মানক মানসমূহ পুনৰুৎপাদন কৰা হৈছে। এইবোৰ US-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা উদ্ভৱ হৈছে আৰু অসমত মাপাংকন কৰা হোৱা নাই। AMC ৰূপান্তৰৰ সমীকৰণসমূহ Chow, Maidment আৰু Mays (1988, §5.5)-এ দিয়া NEH-4-ৰ মানক সম্পৰ্ক। কেৱল ভেদ্য অংশ ৰূপান্তৰ কৰাটো APWA-ৰ অনুসৰণ, যিয়ে উল্লেখ কৰে যে "মিশ্ৰ পূৰ্বৱৰ্তী আৰ্দ্ৰতাৰ অৱস্থাৰ পোনপটীয়া ৰূপান্তৰ উপযুক্ত নহয়" ("direct conversion of composite antecedent moisture conditions is not appropriate") (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2C)। মিশ্ৰ CN ৰূপান্তৰ কৰিলে অভেদ্য অংশৰ CN ভুলকৈ কমি যাব।

Ia = 0.2S হৈছে NRCS-ৰ মূল অনুপাত। US-ৰ বৃষ্টিপাত–পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ তথ্যৰ বিশ্লেষণত দেখা গৈছিল যে গড় হিচাপে 0.05S অধিক উপযুক্ত (Hawkins et al., 2002; Woodward et al., 2003), আৰু তাৰ পৰা 3.8.5(b)-ৰ ৰূপান্তৰ পোৱা গৈছিল। NRCS-এ আনুষ্ঠানিকভাৱে 0.2S সলনি কৰা নাই, সেয়েহে এই মেনুৱেলে ইয়াক পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত হিচাপে ৰাখিছে। সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষাৰ প্ৰয়োজন কিয়, সেয়া চিত্ৰ 3.3-ত দেখুওৱা হৈছে: CN 74-ৰ বাবে 0.05S অৱস্থাই সৰু বৰষুণৰ বাবে **অধিক** পৃষ্ঠপ্ৰবাহ দিয়ে (25 mm বৰষুণৰ পৰা প্ৰায় 2.0 mm বনাম 0.5 mm), কিন্তু ডাঙৰ বৰষুণৰ বাবে **কম** দিয়ে (350 mm-ৰ পৰা প্ৰায় 242 mm বনাম 262 mm)। *কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়।* সেয়েহে অনুপাতটো ধাৰণ আৰু পানীৰ গুণমান আয়তনৰ বাবে আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ, আৰু সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ ডিজাইনৰ বাবে পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত 0.2S নিৰাপদ দিশৰ (conservative) বিকল্প। ডাঙৰ ধাৰণ বা পানীৰ গুণমান আয়তনটোৱেই প্ৰযোজ্য হ'ব বুলি 3.8.5(c)-ৰ যি নিয়ম, তাৰ কোনো পোনপটীয়া পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰিছে, কাৰণ সেই আয়তন নিৰ্ধাৰণ কৰা সৰু বৰষুণৰ পৰা 0.05S অৱস্থাই অধিক পৃষ্ঠপ্ৰবাহ দিয়ে।

3.9 অভেদ্য এলেকাৰ সংযোগ

3.9.1 **শ্ৰেণীবিভাজন.** উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাৰ প্ৰতিটো অভেদ্য পৃষ্ঠ প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত (DCIA) বা বিচ্ছিন্ন হিচাপে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰিব লাগিব, আৰু নিষ্কাশনৰ নক্সাত দেখুৱাব লাগিব।

3.9.2 **অগ্ৰাধিকাৰপ্ৰাপ্ত উপস্থাপন.** হাইড্ৰ'গ্ৰাফ মডেলত DCIA আৰু ভেদ্য এলেকা পৃথক উপ-এলেকা হিচাপে (বা SWMM উপ-জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৃথক অভেদ্য আৰু ভেদ্য অংশ হিচাপে) মডেল কৰিব লাগিব, প্ৰতিটোৰ নিজৰ ক্ষয়ৰ প্ৰাচলসহ। বিচ্ছিন্ন অভেদ্য এলেকাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ গ্ৰাহক ভেদ্য এলেকালৈ ৰাউট কৰিব লাগিব।

3.9.3 **বিচ্ছিন্নতাৰ মাপকাঠী.** কোনো অভেদ্য এলেকাক তলৰ সকলোবোৰ চর্ত পূৰণ হ'লেহে বিচ্ছিন্ন হিচাপে শ্ৰেণীবদ্ধ কৰিব পাৰি:

- (a) ইয়াৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ পাইপ, চেনেল বা কার্ব অবিহনে পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ হিচাপে এটা ভেদ্য এলেকালৈ যায়;
- (b) ভেদ্য প্ৰবাহ পথটো ইয়ালৈ পানী নিষ্কাশন কৰা অভেদ্য প্ৰবাহ পথৰ অন্ততঃ সমান দীঘল;
- (c) ভেদ্য এলেকাটো টান কৰা নহয়, HSG D নহয়, আৰু অনুমোদিত নক্সাৰ দ্বাৰা পকী কৰাৰ পৰা সুৰক্ষিত; আৰু
- (d) 12 ঘণ্টা বা তাতকৈ দীঘলীয়া বৰষুণৰ বাবে, ই কোনো RWH সাম্প বা টেংকীলৈ পানী নিষ্কাশন নকৰে (দফা 3.3.3(c))।

3.9.4 **মিশ্ৰ CN.** য'ত 3.9.2-ৰ সলনি এটা একক মিশ্ৰ CN ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তাত ইয়াক তলত দিয়া ধৰণে গণনা কৰিব লাগিব:

- প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য এলেকাৰ বাবে: CNc = CNp + (Pimp / 100)(98 − CNp);
- য'ত মুঠ অভেদ্য এলেকা 30%-ৰ তলত আৰু তাৰ এটা অংশ বিচ্ছিন্ন: CNc = CNp + (Pimp / 100)(98 − CNp)(1 − 0.5 R),

য'ত CNp হৈছে ভেদ্য CN, Pimp হৈছে অভেদ্য এলেকাৰ শতাংশ আৰু R হৈছে বিচ্ছিন্ন আৰু মুঠ অভেদ্য এলেকাৰ অনুপাত। ধাৰণ বা পানীৰ গুণমান আয়তনৰ বাবে মিশ্ৰ CN ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** মিশ্ৰ সমীকৰণসমূহ TR-55 (USDA SCS, 1986, Ch. 2, Figures 2-3 আৰু 2-4)-ৰ পৰা লোৱা হৈছে। এই মেনুৱেলে 3.9.2-ত পৃথক উপস্থাপনক অগ্ৰাধিকাৰ দিয়ে, কাৰণ মিশ্ৰ CN-এ অভেদ্য অংশৰ সঁহাৰি গোটেই এলেকাত বিয়পাই দিয়ে, যাৰ ফলত সৰু বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ দমন হয়। HSG B মুকলি ঠাইত (CNp 61) 50% প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য এলেকা থকা এটা চাইটৰ বাবে, দুয়োটা অংশ পৃথকে মডেল কৰিলে 25 mm বৰষুণে প্ৰায় 9.9 mm পৃষ্ঠপ্ৰবাহ দিয়ে, কিন্তু মিশ্ৰ CN 79.5-ৰে মাত্ৰ প্ৰায় 1.8 mm। 200 mm-ত দুয়োটা পদ্ধতি মিলি যায় (139.5 mm বনাম 138.4 mm)। *কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়।* ধাৰণ আৰু পানীৰ গুণমান আয়তন নিৰ্ধাৰণ কৰা সঘন বৰষুণৰ বাবেই ভুল আটাইতকৈ বেছি। 3.9.3-ৰ বিচ্ছিন্নতাৰ মাপকাঠী US-ৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ হ্ৰাস সম্পৰ্কীয় মেনুৱেলসমূহৰ সাধাৰণ অনুশীলনৰ আধাৰত এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। মাপকাঠী (d) দফা 3.3.3(c)-ৰ সেই নিয়মৰ অনুসৰণ, যাৰ মতে মৌচুমী বৰষুণৰ আৰম্ভণিত RWH সাম্পসমূহ পূৰ্ণ থাকে।

3.10 ভূগর্ভস্থ পানী, উচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ আৰু পুখুৰীৰ পশ্চাৎজল

3.10.1 **উচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ (দ্বৈত HSG).** য'ত ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ 0.6 m-ৰ ভিতৰত, তাত মাটিৰ গঠন যিয়েই নহওক, উন্নয়নৰ পূর্বৰ আৰু পিছৰ দুয়োটা মডেলৰ বাবে মাটিক HSG D দিব লাগিব, যদিহে অধ্যায় 10-ৰ অধীনত ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা কামৰ দ্বাৰা ইয়াৰ পানী স্থায়ীভাৱে নিষ্কাশন কৰা নহয়। এই নিয়ম 12 ঘণ্টা বা তাতকৈ দীঘলীয়া বৰষুণৰ ক্ষেত্ৰত সকলো অৱস্থাতে প্ৰযোজ্য, যিবোৰ AMC III-ত চলোৱা হয় (দফা 2.11.4)।

3.10.2 **ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ তথ্য.** ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ হিচাপে মৌচুমী ঋতুত (এপ্ৰিল–অক্টোবৰ) চাইটৰ পিজোমিটাৰ বা পৰীক্ষামূলক গাঁতৰ পৰা, বা নিকটতম কেন্দ্ৰীয় ভূগর্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB) বা জলসিঞ্চন বিভাগৰ পর্যবেক্ষণ কূপৰ পৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ স্তৰ, ভূমিৰ স্তৰ অনুসৰি সামঞ্জস্য কৰি, লোৱা হ'ব।

3.10.3 **অনুস্রৰণভিত্তিক ক্ষয়.** য'ত SCS-CN-ৰ সলনি Green–Ampt, Horton বা মাটিৰ আৰ্দ্রতাৰ হিচাপভিত্তিক (soil-moisture-accounting) ক্ষয় ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তাত যিকোনো বৰষুণত সমষ্টিগত অনুস্রৰণ ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ ওপৰৰ মাটিত উপলব্ধ সঞ্চয়তকৈ বেছি হ'ব নোৱাৰিব।

3.10.4 **পুখুৰী আৰু জলাশয়ৰ পশ্চাৎজল.** য'ত কোনো চাইট বা উপ-জলগ্রহণ এলেকাৰ পানী পুখুৰী, দলদলীয়া ভূমি বা অন্য জলাশয়লৈ নিষ্কাশিত হয়:

- (a) গ্রাহক জলাশয়ৰ জলস্তৰ অধ্যায় 5 আৰু অধ্যায় 7 অনুসৰি মডেলৰ নামনিৰ সীমা (downstream boundary) হিচাপে প্রয়োগ কৰিব লাগিব;
- (b) ডিজাইন ঘটনাত গ্রাহক জলাশয়ৰ স্তৰৰ তলৰ মাটি (FTL-ৰ তলৰ পুখুৰীৰ পাৰৰ ঢাল-ভূমিকে ধৰি) কোনো ক্ষয় নোহোৱাকৈ জলপৃষ্ঠ বা সঞ্চয় হিচাপে মডেল কৰিব লাগিব; আৰু
- (c) য'ত জলাশয়ৰ স্তৰে আউটফল জলমগ্ন কৰে, তাত ৰাউটিঙত দফা 3.12.4-ৰ গতিশীল তৰংগ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

ভাষ্য. দ্বৈত গোটৰ নিয়মটো NEH Part 630, Ch. 7 (USDA NRCS, 2009)-ৰ অনুসৰণ, যিয়ে ভূপৃষ্ঠৰ 60 cm (24 in)-ৰ ভিতৰত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ থকা তিতা মাটিক নিষ্কাশন নকৰা অৱস্থাত গোট D-ত ৰাখে, আৰু য'ত নিষ্কাশন সম্ভৱ তাত দ্বৈত গোট (A/D, B/D, C/D) দিয়ে। এই মেনুৱেলে দীঘলীয়া বৰষুণৰ বাবে নিষ্কাশন নকৰা অৱস্থাৰ গোট প্রয়োগ কৰে, কাৰণ অসমৰ অধিকাংশ ঠাইত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ মৌচুমীৰ আগতে পৃষ্ঠৰ কেইমিটাৰমানৰ ভিতৰত আৰু পিছত পৃষ্ঠৰ ওচৰত থাকে, আৰু শুকান বতৰত মাটিৰ যি অনুস্রৰণ ক্ষমতা থাকে, ডিজাইন বৰষুণ অহাৰ সময়লৈ সেয়া নোহোৱা হয়। CGWB-ৰ 2022-23 চনৰ বৰ্ষপঞ্জীত (year book) মাৰ্চ 2022-ত অসমৰ জলস্তৰ "প্রধানকৈ 2-5 mbgl-ৰ পৰিসৰত (57.43%, 170টা)" ("mostly in the range of 2-5 mbgl [57.43%, 170 Nos.]") আছিল, 20.27% কূপত 0–2 m, 17.57%-ত 5–10 m আৰু 4.05%-ত 10–20 m, কাছাৰত ভূমিৰ 0.17 m তলৰ পৰা পূব কাৰ্বি আংলঙত 22.98 m-লৈকে; নৱেম্বৰ 2022-ত ই "5 mbgl-ৰ ভিতৰত (89.13%, 287টা)" ("within 5 mbgl [89.13%, 287 Nos.]") আছিল, 45.96% কূপত 0–2 m আৰু 43.17%-ত 2–5 m, আৰু কেৰল ধুবুৰী আৰু পূব আৰু পশ্চিম কাৰ্বি আংলঙতহে 10–20 m-ৰ কূপ আছিল। গুৱাহাটী থকা কামৰূপ (মহানগৰ) জিলাত মাৰ্চ 2022-ত ছটা কূপত ভূমিৰ 1.39–4.08 m তলত, আগষ্টত সাতটাত 0.2–2.76 m আৰু নৱেম্বৰত আঠটাত 1.29–2.64 m তলত জলস্তৰ পোৱা গৈছিল। 2022 চনৰ মৌচুমীৰ আগতে অন্যান্য জিলাৰ লগতে কামৰূপ (মহানগৰ)-ৰ কিছু অংশত জলবন্দী এলেকা (2 m-ৰ ভিতৰত পানী) আৰু জলবন্দী-প্রৱণ এলেকা (2–3 m) পোৱা গৈছিল, আৰু মৌচুমীৰ পিছত "অসমৰ প্রায় সকলো জিলাত" ("almost all the districts of Assam"); CGWB-এ ইয়াৰ কাৰণ হিচাপে "বিস্তীর্ণ প্লাৱনভূমিত অধিক বৃষ্টিপাত, অগভীৰ জলস্তৰ আৰু ভূগর্ভস্থ পানীৰ কম উত্তোলন" ("high rainfall, shallow water level and a poor ground water draft in the vast flood plains") উল্লেখ কৰিছে (CGWB, *Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region*)। পুৰণি সাৰাংশসমূহো একমত: কামৰূপ জিলাত মৌচুমীৰ আগতে 2–5 m (CGWB-ৰ জিলা পুস্তিকা, 2013, উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু গোৱালপাৰা, কামৰূপ আৰু বৰপেটাৰ জলবাহী স্তৰ মানচিত্রণৰ এলেকাত মৌচুমীৰ আগতে 1.00–7.85 m আৰু পিছত 0.50–4.64 m (CGWB-ৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি) [TBC]। গুৱাহাটীৰ ক্ষেত্রত ADB-ৰ পৰিৱেশগত মূল্যায়নে যোগ কৰে যে "ব্রহ্মপুত্রৰ জলস্তৰ বৃদ্ধিৰ লগে লগে" ("with the rising of the Brahmaputra") ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ বাঢ়ে, যিয়ে "চুহি যোৱাৰ হাৰ হ্রাস কৰে" ("reduces the rate of percolation") (ADB, IEE for the Guwahati subprojects of AUIIP Tranche 2, 2017)। চৰ-চাপৰি অঞ্চলত, বিল অৱবাহিকাত আৰু শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমিত কোনো কূপৰ অভিলেখ পোৱা নগ'ল, কিন্তু বানৰ সময়ত মাটি পানীৰ তলত বা সম্পৃক্ত অৱস্থাত থাকে [TBC]। নগৰৰ ব্যক্তিগত চাইটৰ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ গভীৰতা, আৰু ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ কোনো মানচিত্র পোৱা নগ'ল [TBC]; পৰিশিষ্ট 3A-ত এইবোৰ দিয়া হ'ব। দফা 3.10.4-এ ৰাজ্যখনৰ গ্রাহক জলাশয়সমূহক প্রতিফলিত কৰে, যিবোৰ হৈছে মথাউৰিৰ মাজত আবদ্ধ নদী, স্লুইচৰ পিছফালৰ বিল, আৰু সেইবোৰৰ নামনিত ব্রহ্মপুত্র আৰু বৰাক। CWC-ৰ Guwahati (DC Court) স্থানত সতর্কতাৰ সীমা, বিপদসীমা আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 48.68 m, 49.68 m আৰু 51.46 m (21 জুলাই 2004); ডিব্রুগড়ত 104.70 m, 105.70 m আৰু 106.48 m (3 ছেপ্টেম্বৰ 1998); আৰু বৰাকৰ অন্নপূর্ণাঘাটত (Annapurnaghat), যি শিলচৰৰ গেজ, 18.83 m, 19.83 m আৰু 21.84 m (1 আগষ্ট 1989) (CWC-ৰ তালিকা, 2019 চনত SANDRP-এ প্রতিলিপি কৰা অনুসৰি; ডেটাম উল্লেখ কৰা হোৱা নাই আৰু প্রতিটো স্থানৰ বাবে নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC])। গুৱাহাটীত বেছিভাগ মৌচুমীতে বিপদসীমা পায়, আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ তাতকৈ 1.78 m ওপৰত (একেই তালিকাৰ NEER-ৰ পাঠ); "ব্রহ্মপুত্র নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas") (ADB IEE, 2017), আৰু "ডিব্রুগড় নগৰ ব্রহ্মপুত্রৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("Dibrugarh town is 1.5 m below the bed level of Bramhaputra") (ADB, IEE for the Dibrugarh DTP drain outfall, 2017)। তাৰ এটা চাইটৰ পানী এনে এটা জলপৃষ্ঠলৈ নিষ্কাশিত হয়, যি সপ্তাহজুৰি চাইটটোতকৈ ওখত থাকে, আৰু দফা 3.10.4(b) সেই স্তৰৰ তলৰ সকলো মাটিত প্রযোজ্য। নগৰখনৰ নিজৰ সঞ্চয় হৈছে ইয়াৰ বিলসমূহ: দীপৰ বিল (Deepor

Beel), যিলৈ গুৱাহাটীৰ বশিষ্ঠ আৰু কলমনিৰ ফালৰ পানী গৈ পৰে আৰু যিয়ে খনাজানেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ পানী নিষ্কাশন কৰে, তাৰ বাৰমহীয়া জলবিস্তাৰ প্ৰায় 10.1 km², যি বানৰ সময়ত প্ৰায় 40.1 km²-লৈ বাঢ়ে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাটো ছেছালৈ (Sessa) যোৱাৰ পথত লাৰুৱা জামিৰা বিলৰ (Larua Jamira beel) কাষেৰে যায় (ADB IEE, 2017)। কোনো বিলৰ জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক পোৱা নগ'ল [TBC]।

3.11 একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ আৰু পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ ৰূপান্তৰ

3.11.1 **অনুমতিপ্ৰাপ্ত ৰূপান্তৰ পদ্ধতি.**

- (a) SCS (NRCS) মাত্ৰাহীন একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ, বক্ৰৰেখীয় বা ত্ৰিভুজাকাৰ, 25 km²-ৰ তলৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে আৰু ডাঙৰ মডেলৰ যিকোনো উপ-এলেকাৰ বাবে;
- (b) গতিগত (kinematic) ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহৰ সৈতে SWMM-ৰ অৰৈখিক জলাধাৰ (non-linear reservoir);
- (c) HEC-HMS-ত Clark বা ModClark একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ, য'ত প্ৰাচলসমূহ দফা 3.15-ৰ অধীনত মাপাংকন কৰা হয়; আৰু
- (d) 25–5,000 km²-ৰ বাবে CWC সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ (দফা 3.11.4)।

3.11.2 **SCS একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ.** একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ আৰু সৰ্বোচ্চলৈ সময় তলত দিয়া ধৰণে হ'ব:

> $q_p = PRF' \cdot A \cdot Q / t_p$, য'ত $PRF' = 0.208$ (মানক সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক 484-ৰ SI ৰূপ) $t_p = \Delta t / 2 + t_L$, $t_L = 0.6\, T_c$

য'ত q_p হৈছে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ (m³/s); A হৈছে এলেকা (km²); Q হৈছে পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা (mm), একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ বাবে 1 mm-ৰ সমান; t_p হৈছে সৰ্বোচ্চলৈ সময় (h); আৰু Δt হৈছে গণনাৰ ব্যৱধান (h)।

3.11.3 **গণনাৰ ব্যৱধান আৰু উপ-এলেকা.**

- (a) Δt সৰুতম উপ-এলেকাৰ 0.133 T_c-তকৈ, বা দফা 2.9.1-ৰ হায়েটোগ্ৰাফৰ সময়-পদতকৈ বেছি হ'ব নোৱাৰিব।
- (b) উপ-এলেকাসমূহ HSG, ভূমি আৱৰণ আৰু ঢালৰ ক্ষেত্ৰত যুক্তিসংগতভাৱে সুষম হ'ব লাগিব। দফা 3.9.2 অনুসৰি ভেদ্য আৰু প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য এলেকা পৃথক উপ-এলেকা হ'ব লাগিব।

3.11.4 **CWC সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ.** CWC উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra)-ৰ 25–5,000 km²-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে, যিয়ে উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁওকে ধৰি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰ সামৰে, বা 2(b) (South Brahmaputra)-ৰ বাবে, যিয়ে দক্ষিণ পাৰ, গুৱাহাটীৰ বাকী অংশ, কাৰ্বি পাহাৰ আৰু ডিমা হাছাওৰ উত্তৰ অংশ সামৰে, কিন্তু বৰাক উপত্যকা আৰু ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশ নহয়, যিবোৰ উপ-মণ্ডল 2(c) (Barak and others)-ত পৰে, যাৰ বাবে CWC-এ কোনো বান অনুমান প্ৰতিবেদন (Flood Estimation Report) প্ৰকাশ কৰা নাই:

- (a) SUH-ৰ প্ৰাচল, ডিজাইন বৰষুণৰ স্থায়িত্বকাল, ক্ষয়ৰ হাৰ, ভিত্তি প্ৰবাহ (base flow), ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস আৰু সময়গত বিতৰণ প্ৰযোজ্য CWC বান অনুমান প্ৰতিবেদনৰ পৰা, জৰীপ বা DEM-ৰ পৰা জোখা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ভূ-প্ৰাকৃতিক প্ৰাচল ব্যৱহাৰ কৰি, লোৱা হ'ব;
- (b) 24 ঘণ্টাৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাত দফা 2.3.3(b) আৰু দফা 2.7.3 অনুসৰি হ'ব, আৰু দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণক প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব;
- (c) SUH-ৰ ফলাফল বৰ্তমান প্ৰাকৃতিক অৱস্থাৰ বাবে HEC-HMS বা SWMM-ৰ ফলাফলৰ সৈতে একেলগে প্ৰতিবেদিত কৰিব লাগিব; আৰু
- (d) য'ত হাইড্ৰ'গ্ৰাফ মডেলে CWC SUH-তকৈ কম 1% AEP সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ দিয়ে, তাত ডিজাইনাৰে হয় দফা 3.15-ৰ অধীনত মাপাংকনৰ দ্বাৰা মডেলটো যুক্তিসংগত বুলি প্ৰতিপন্ন কৰিব লাগিব, নহয় CWC SUH-ৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ ল'ব লাগিব।

3.11.5 **সমতল উপকূলীয় ভূমিৰ বাবে সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক.** মানক গুণক (484; $PRF' = 0.208$) পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত। কম গুণক কেৱল তলত দিয়া ক্ষেত্ৰতহে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি:

- (a) পাইপ বা পকী নলাৰ নিষ্কাশন নথকা চেনেলবিহীন, সমতল উপকূলীয় সমভূমিৰ মাটিৰ বাবে;
- (b) চেনেলবিহীন হৈ থকা যিকোনো মাটিৰ বাবে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ দুয়োটা মডেলতে একেদৰে; আৰু

- (c) কর্তৃপক্ষই পৰিশিষ্ট 3D-ত মাপাংকিত মান গ্ৰহণ কৰাৰ পিছতহে।

উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাত পাইপ, পকী নলা বা কাৰ্বৰে নিষ্কাশিত মাটিত মানক গুণক ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** SCS একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ, 0.6 বিলম্ব অনুপাত আৰু 0.133 Tc ব্যৱধান NEH Part 630, Ch. 16 (USDA NRCS, 2007)-ৰ পৰা লোৱা হৈছে। ব্যৱধানটো একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ জ্যামিতিৰ পৰা আহে: tp = Δt/2 + 0.6 Tc আৰু Tc + Δt = 1.7 tp হ'লে Δt = 0.133 Tc। SI ধ্ৰুৱক 0.208 হৈছে 484 (cfs, mi², in, h)-ৰ পোনপটীয়া ৰূপান্তৰ। APWA-এ SCS মাত্ৰাহীন একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফক ইয়াৰ ভিত্তি হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰে (2011, §5602.5)। CWC-ৰ বান অনুমান প্ৰতিবেদনসমূহে প্ৰতিটো উপ-মণ্ডলৰ বাবে SUH প্ৰাচলৰ সমাশ্ৰয়ণ সমীকৰণ (regression equations), এটা ডিজাইন বৰষুণৰ স্থায়িত্বকাল, এটা স্থিৰ ক্ষয়ৰ হাৰ, আৰু ARF আৰু সময়গত বিতৰণৰ বক্ৰৰেখা দিয়ে (CWC 1991 আৰু 2000; অধ্যায় 2 চাওক)। এইবোৰ 1991 আৰু 2000 চনৰ প্ৰতিবেদনৰ আগৰ তথ্যৰে প্ৰাকৃতিক, প্ৰধানকৈ গ্ৰাম্য জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা উদ্ভৱ হৈছিল (2(b) প্ৰতিবেদনৰ 14টা জলগ্ৰহণ এলেকা 1961-ৰ পৰা 1983-লৈ ৰেলৰে দলঙত আৰু 1981-ৰ পৰা ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথৰ দলঙত গেজ কৰা হৈছিল, আৰু 2(a) প্ৰতিবেদনৰ 21টা জলগ্ৰহণ এলেকাও গ্ৰাম্য নদীৰ দলঙৰ স্থান; কোনোটোৱেই নগৰীয়া, মথাউৰিৰে আবদ্ধ বা পাম্পযুক্ত নহয়), গতিকে এইবোৰে নগৰায়িত অৱস্থা নহয়, উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাহে প্ৰতিনিধিত্ব কৰে। সেয়েহে SUH উন্নয়নৰ পিছৰ মডেল হিচাপে নহয়, তুলনাৰ ভিত্তি হিচাপেহে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। দফা 3.11.4(d)-এ দফা 2.3.3-ৰ নিম্নতম সীমাৰ নীতি প্ৰতিফলিত কৰে। ভাৰতীয় অধ্যয়নত HEC-HMS-ক CWC উপ-মণ্ডলৰ SUH সঁহাৰিৰ সৈতে মাপাংকন কৰা হৈছে, যিয়ে দেখুৱায় যে দুয়োটাক সংযোগ কৰিব পাৰি।

3.11.5-ৰ কম গুণকৰ বিকল্পটো NRCS-ৰ Delmarva একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ ওপৰত আধাৰিত, যিয়ে Delmarva উপদ্বীপৰ সমতল, দুৰ্বল চেনেলযুক্ত উপকূলীয় সমভূমিৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে 284 সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক (PRF' ≈ 0.122) ব্যৱহাৰ কৰে (Welle et al., 1980, NRCS-এ গ্ৰহণ কৰা ৰূপত; New Jersey Department of Agriculture, Delmarva bulletin, যিয়ে 285 ব্যৱহাৰ কৰে)। কম গুণকে কম আৰু পলমকৈ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ দিয়ে। কেৱল উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ মডেলত ব্যৱহাৰ কৰিলে ই Q_pre কমাব আৰু নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা অধিক কঠোৰ কৰিব; পাইপযুক্ত উন্নয়নৰ পিছৰ মডেলত ব্যৱহাৰ কৰিলে ই Q_post কম দেখুৱাব। দফা 3.11.5(b)-এ দুয়োটা পক্ষপাত হ'বলৈ নিদিয়ে।

3.12 ৰাউটিং

3.12.1 **সঞ্চয় ৰাউটিং.** সাময়িক সঞ্চয় আৰু ধাৰণৰ কাঠামো, পুখুৰী আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ যিকোনো সঞ্চয়ৰ মাজেৰে ৰাউটিঙত তলত দিয়াবোৰৰ সৈতে স্তৰ-পুখুৰী (modified Puls, storage-indication) ৰাউটিং ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- (a) ডিজাইন অনুসৰি মাটি সমান কৰাৰ নক্সা (grading) বা জৰীপৰ পৰা জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক;
- (b) অধ্যায় 4-ৰ নিম্নতম ৰন্ধ্ৰ আৰু আৱৰ্জনা জালিসহ প্ৰতিটো আউটলেটৰ (ৰন্ধ্ৰ, ৰেয়াৰ, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ, পাম্প) জলস্তৰ–প্ৰবাহ-হাৰ সম্পৰ্ক; আৰু
- (c) য'ত টেইলৰাটাৰে আউটলেটৰ ৰেটিঙত প্ৰভাৱ পেলায়, তাত অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰ সীমা।

3.12.2 **চেনেল ৰাউটিং.** চেনেল আৰু নলাৰ মাজেৰে ৰাউটিঙত Muskingum–Cunge পদ্ধতি, বা চেনেলৰ জ্যামিতি বা মাপাংকনৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা K আৰু X প্ৰাচলৰ সৈতে Muskingum পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। Muskingum পদ্ধতিৰ বাবে ৰাউটিঙৰ ব্যৱধান Δt-য়ে 2KX ≤ Δt ≤ 2K(1 − X) পূৰণ কৰিব লাগিব।

3.12.3 **আনুষংগিক সঞ্চয়.** পথৰ ওখ ভেটি (road embankment), কালভাৰ্ট বা সীমা-দেৱালৰ পিছফালৰ যি সঞ্চয় কোনো অনুমোদিত কাঠামোৰ অংশ নহয়, তাক ডিজাইনত গণনা কৰিব নোৱাৰিব, যদিহে কৰ্তৃপক্ষ সন্তুষ্ট নহয় যে ডিজাইন আয়ুসজুৰি ইয়াৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা হ'ব।

3.12.4 **গতিশীল তৰংগ ৰাউটিং.** তলত দিয়া ক্ষেত্ৰত SWMM বা HEC-RAS unsteady flow-ত গতিশীল তৰংগ (সম্পূৰ্ণ Saint-Venant) ৰাউটিং ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- (a) আউটফল জোৱাৰ, নদী বা পুখুৰীৰ পশ্চাৎজলৰ অধীনত থাকে (অধ্যায় 5, দফা 3.10.4);
- (b) প্ৰবাহ ওলোটা দিশে বব পাৰে, বা নেটৱৰ্কত লুপ বা উপচনি সংযোগ (overflow links) থাকে; বা
- (c) ডিজাইন ঘটনাত নেটৱৰ্কত চাৰ্চাৰ্জ হয় আৰু হাইড্ৰলিক গ্ৰেড ৰেখাই ডিজাইন নিৰ্ধাৰণ কৰে।

3.12.5 **পুখুৰীৰ শৃংখল.** শৃংখলৰ প্ৰতিটো পুখুৰী অধ্যায় 7-ৰ অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ আৰু স্লুইচৰ ৰেটিং আৰু নথিভুক্ত পৰিচালনা নিয়মৰ সৈতে দফা 3.12.1 অনুসৰি ৰাউট কৰিব লাগিব। অবিৰত ছিমুলেচনে (দফা 3.13) কম স্তৰৰ আধাৰ নিদিয়ালৈকে প্ৰতিটো পুখুৰীৰ আৰম্ভণিৰ জলস্তৰ FTL হ'ব লাগিব।

ভাষ্য. সঞ্চয়ৰ বাবে Modified Puls ৰাউটিং আৰু চেনেলৰ বাবে Muskingum–Cunge হৈছে APWA-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.8)। APWA-এ মথাউৰিৰ পিছফালৰ "আনুষংগিক সাময়িক সঞ্চয়" ("incidental detention") ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা নহ'লে বাদ দিয়ে, যি পদ্ধতি 3.12.3-এ অৱলম্বন কৰে। CPHEEO-ৰ সাময়িক সঞ্চয়ৰ প্ৰক্ৰিয়াই 3.12.1-ৰ একেই তিনিটা ইনপুট ব্যৱহাৰ কৰে: এটা অন্তঃপ্ৰবাহৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ, এডাল জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা আৰু এডাল জলস্তৰ–প্ৰবাহ-হাৰ বক্ৰৰেখা (CPHEEO 2019, Part A §8.5.3)। Muskingum-ৰ স্থিৰতাৰ সীমাসমূহ মানক (Chow, Maidment আৰু Mays, 1988, §8.4)। এই মেনুৱেলে 3.12.5-ত বিল, পুখুৰী আৰু ধাৰণ পুখুৰীক সেইবোৰৰ আউটলেটৰ স্তৰত আৰম্ভ কৰে, কাৰণ অসমত গধু�ৰ বৰষুণ তেতিয়াই আহে যেতিয়া নদী ওখ, আউটফলৰ স্লুইচ বন্ধ আৰু তাৰ পিছফালৰ বিল ভৰি আহি থাকে, খালী হৈ নাথাকে। জলসম্পদ বিভাগে নিজেই এই অৱস্থা বৰ্ণনা কৰে: "ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক নদীৰ উচ্চ জলস্তৰে উপনদীসমূহৰ অবাধ নিৰ্গমনত বাধা দিয়ে, যাৰ ফলত আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎপ্ৰবাহ আৰু পানী আবদ্ধ হৈ পৰে। মথাউৰি ব্যৱস্থাৰ স্লুইচৰ মাজেৰে গ্ৰাম্যাঞ্চলৰ অপৰ্যাপ্ত নিষ্কাশন ... দীৰ্ঘস্থায়ী প্লাৱনৰ কাৰণ হয়" ("High stages of river Brahmaputra and Barak obstruct free discharge of tributaries causing back flow and congestion near outfalls. Inadequate countryside drainages through sluices in embankment system ... cause prolonged inundation") (CAG-এ উদ্ধৃতি অনুসৰি, Report No. 5 of 2018)। নগৰৰ আউটফলৰ বাবে পোৱা একমাত্ৰ ডিজাইনটোৱেও একেই অনুমান লয়: ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ নতুন স্লুইচটো, য'ত স্লুইচত বানৰ স্তৰ 97.50 m, "বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটোও পূৰ্ণ হৈ বৈ আছে বুলি মনত ৰাখি" ("keeping in mind that the beel is full and the drain is also flowing full") ডিজাইন কৰা হৈছিল (ADB, IEE for the Dibrugarh DTP drain outfall, 2017)। দীপৰ বিল প্ৰায় 10.1 km²-ৰ বাৰমহীয়া জলবিস্তাৰৰ পৰা বানৰ সময়ত প্ৰায় 40.1 km²-লৈ বাঢ়ে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), গতিকে পলমকৈ অহা বৰষুণৰ আগতেই মৌচুমীয়ে ইয়াৰ সঞ্চয় ভৰাই পেলায়। ৰাজ্যখনৰ কোনো বিল বা পুখুৰীৰ নথিভুক্ত পৰিচালনা নিয়ম, জলস্তৰৰ অভিলেখ বা জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক থকা পোৱা নগ'ল [TBC]। সেয়েহে আৰম্ভণিৰ স্তৰসমূহ তলত দিয়া ধৰণে (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা):

- **গেটযুক্ত বা পাম্পযুক্ত আউটফলৰ জৰিয়তে পানী নিষ্কাশন কৰা বিল, পুখুৰী বা ধাৰণ পুখুৰী** আউটফল বন্ধ থকা সকলো সময়তে আউটলেটৰ স্তৰলৈকে পূৰ্ণ অৱস্থাত আৰম্ভ কৰিব লাগিব, আৰু দফা 5.8.5-ৰ স্থায়িত্বকালৰ বাবে আউটফল বন্ধ বুলি ধৰা হয় (অধ্যায় 5; দফা 5.8.5(e))। অসমত এইটোৱেই মৌচুমীৰ সাধাৰণ অৱস্থা: গুৱাহাটীত ব্ৰহ্মপুত্ৰ বেছিভাগ মৌচুমীতে 49.68 m-ৰ বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰ তাতকৈ 1.78 m ওপৰত (CWC-ৰ তালিকা, SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা অনুসৰি; NEER-ৰ পাঠ)। বাহিনী অৱবাহিকাৰ বাবে ADB-ৰ ধাৰণ পুখুৰী (59,000 m³, 1.6 m³/s পাম্পিং ষ্ট্ৰেচনসহ; ADB, RRP 57262-001, 2025) আৰু শিলচাকো অৱবাহিকাৰ ধাৰণ অৱবাহিকা, য'লৈ বাহিনীৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ ঘূৰাই নি "লাহে লাহে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ পাম্প কৰি উলিওৱা" ("gradually pumped out to the Brahmaputra") হ'ব, একেদৰে, পাম্প আৰম্ভ হোৱা স্তৰলৈকে পূৰ্ণ অৱস্থাত আৰম্ভ কৰা হয়, যদিহে সেইবোৰৰ পৰিচালনা নিয়মত বৰষুণৰ আগতে পাম্প কৰি পানী নমাই অনাৰ দায়বদ্ধতা নাথাকে।
- **মুক্ত আউটলেট থকা বিল বা পুখুৰী** জৰীপ কৰা আউটলেট বা উপচনি স্তৰত আৰম্ভ কৰা হয়।
- **জলাধাৰ.** চাৰিটা জলবিদ্যুৎ প্ৰকল্পই সেইবোৰৰ নামনিৰ আউটফলৰ জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰে: খাগুঙত NEEPCO-ৰ কপিলী প্ৰকল্প, যাৰ কোনো স্তৰ পোৱা নগ'ল [TBC]; অৰুণাচল প্ৰদেশত NEEPCO-ৰ ৰঙানদী প্ৰকল্প, যাৰ পানী এৰাৰ পৰিমাণ 2017 চনত 1,412.57 m³/s পাইছিল (অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA)-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি); NHPC-ৰ নিম্ন সোৱণশিৰি (Lower Subansiri) প্ৰকল্প, যাৰ পানী এৰাৰ নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]; আৰু বাৰ্ণিহাটৰ উজনিত উমট্ৰুৰ ওপৰত MePGCL-ৰ নতুন উমট্ৰু (New Umtru) প্ৰকল্প, যাৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ 132.78 m (MePGCL, guideline for the New Umtru project, 2025)। এইবোৰ ইয়াত আৰম্ভ কৰা নহয়; সেইবোৰৰ পানী এৰাৰ পৰিস্থিতিসমূহেই অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰ (দফা 5.8.5(d))।

কেৱল দফা 3.13-ৰ অধীনৰ অবিৰত ছিমুলেচন বা অধিসূচিত পৰিচালনা নিয়মে আধাৰ দিলেহে বিল বা পুখুৰীক এই স্তৰৰ তলত মডেল কৰা হয়। দফা 3.13.5(a)-ৰ 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈকে সময়সীমা এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে আৰু এইটোৱেই মেনুৱেলৰ মৌচুমী ঋতু। ই দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ আগমনৰ সৈতে নহয়, 1 এপ্ৰিলত আৰম্ভ হয় (উত্তৰ-পূবত মৌচুমী বায়ুৰ সাধাৰণ আগমন প্ৰায় 5 জুন, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; IMD-ৰ সংশোধিত সাধাৰণ মানে গুৱাহাটীৰ বাবে 2–4 জুন দিয়ে, IMD-ৰ বিজ্ঞপ্তিৰ এটা সংবাদ সাৰাংশত উদ্ধৃতি অনুসৰি), কাৰণ এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণ ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ বৰষুণৰ ভিতৰত পৰে: 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ অসমৰ সোতৰটা ষ্ট্ৰেচন-অভিলেখৰ চাৰিটা মে মাহৰ বৰষুণ, ডিব্ৰুগড় (মোহনবাৰী)-ত 10 মে 1996-ত 231.5 mm, ধুবুৰী (ৰূপসী)-ত 28 মে 1989-ত 479.3 mm,

ৰঙিয়াত 29 মে 1977-ত 217.0 mm আৰু শিলচৰত 30 মে 1893-ত 290.3 mm (IMD *Extremes*); গুৱাহাটীৰ এপ্ৰিল মাহৰ 116.5 mm-ৰ অভিলেখ (6 এপ্ৰিল 2004, IMD) 20 এপ্ৰিল 2026-ত বিমানবন্দৰত হোৱা 117.4 mm-এ ভংগ কৰিছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু CWC উপ-মণ্ডল 2(b) প্ৰতিবেদনে পাইছে যে "মে মাহৰ বৃষ্টিপাত ছেপ্টেম্বৰৰ বৃষ্টিপাততকৈ বেছি। একেদৰে, এপ্ৰিলৰ বৃষ্টিপাত অক্টোবৰৰ বৃষ্টিপাততকৈ বেছি" ("May rainfall is more than the September rainfall. Similarly, April rainfall is more than October rainfall") (§2.4.1)। শুকান শীতকালৰ পিছত বিলসমূহ আটাইতকৈ সৰু থাকে ("ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শীতকাল কাৰ্যতঃ শুকান" ("The winter season from December to March is practically dry"), একেই প্ৰতিবেদন), গতিকে এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ দিনসমূহে 10% স্তৰ অলপহে কমাব পাৰে, আৰু য'তেই আউটফল গেটযুক্ত, তাত ওপৰৰ আউটফল-বন্ধ আৰম্ভণিয়েই প্ৰযোজ্য। সময়সীমা 31 অক্টোবৰত শেষ হয়, কাৰণ অক্টোবৰতো ডাঙৰ বৰষুণ হয়, যেনে 30 অক্টোবৰ 1959-ত হাফলঙত 237.1 mm, 4 অক্টোবৰ 1958-ত ধুবুৰী (ৰূপসী)-ত 220.0 mm আৰু 15 অক্টোবৰ 1991-ত গুৱাহাটীত 160.9 mm (IMD *Extremes*), আনহাতে অসমৰ পৰা মৌচুমীৰ প্ৰত্যাহাৰৰ তাৰিখ পোৱা নগ'ল [TBC]। পাম্প, গেট আৰু ছেকনি জালি 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ প্ৰস্তুত অৱস্থাত (standby) থাকে (অধ্যায় 10)।

3.13 অবিৰত ছিমুলেচন

3.13.1 **কেতিয়া প্ৰয়োজন.** ডিজাইন বৰষুণৰ বিশ্লেষণৰ উপৰিও তলত দিয়াবোৰৰ বাবে অবিৰত ছিমুলেচন কৰিব লাগিব:

- (a) 25 km^2-তকৈ অধিক এলেকাৰ পানী নিষ্কাশন কৰা আঞ্চলিক কাঠামো; আৰু
- (b) এনে যিকোনো ব্যৱস্থা, য'ত ডিজাইনত সঞ্চয় গণনা কৰা পুখুৰীৰ শৃংখল আছে (অধ্যায় 7)।

আৰম্ভণিৰ সঞ্চয় স্তৰে ডিজাইন নিৰ্ধাৰণ কৰা যিকোনো কাঠামোৰ বাবেও কৰ্তৃপক্ষই ইয়াৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰোপ কৰিব পাৰে।

3.13.2 **বৃষ্টিপাতৰ ইনপুট.**

- (a) জলগ্ৰহণ এলেকাৰ প্ৰতিনিধিত্ব কৰা IMD বা অন্য অনুমোদিত স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ উপলব্ধ আটাইতকৈ দীঘলীয়া ঘণ্টাভিত্তিক অভিলেখ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।
- (b) য'ত ঘণ্টাভিত্তিক তথ্য 30 বছৰতকৈ কম, তাত IMD-ৰ 0.25° গ্ৰিডযুক্ত দৈনিক তথ্যৰে অভিলেখটো দীঘলীয়া কৰিব লাগিব। সম্পূৰ্ণ গ্ৰিডযুক্ত অভিলেখ (1901-ৰ পৰা বৰ্তমানলৈ) ব্যৱহাৰ কৰা উচিত; অন্ততঃ শেহতীয়া 30 বছৰৰ অভিলেখ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। দৈনিক তথ্য দাখিল কৰা নথিত উল্লেখ কৰা এটা পদ্ধতিৰে ঘণ্টাভিত্তিক তথ্যলৈ বিভাজন (disaggregation) কৰিব লাগিব আৰু একেলগে থকা বছৰসমূহৰ বাবে ঘণ্টাভিত্তিক গেজৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। প্ৰযোজ্য ক্ষেত্ৰত দফা 2.7.1-ৰ অধীনত গ্ৰিডৰ মানক বিন্দু-মানলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব লাগিব।
- (c) ভৰিষ্যতৰ জলবায়ুৰ মডেলত দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণকেৰে অভিলেখটো বৃদ্ধি কৰিব লাগিব।

3.13.3 **মডেলৰ বিষয়বস্তু.** মডেলত বাষ্পীভৱনসহ মাটিৰ আৰ্দ্ৰতাৰ হিচাপ (IMD-ৰ পেন বাষ্পীভৱন বা সমতুল্য), ভূগৰ্ভস্থ পানী বা ভিত্তি প্ৰবাহ, পৰিচালনা নিয়ম আৰু জলসিঞ্চনৰ বাবে পানী উলিওৱাৰ সৈতে পুখুৰীৰ সঞ্চয়, আৰু অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰৰ শৃংখলা (উপকূলীয় আউটফলৰ বাবে পূৰ্বানুমিত জোৱাৰ আৰু লগতে জলোচ্ছ্বাসৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা) অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

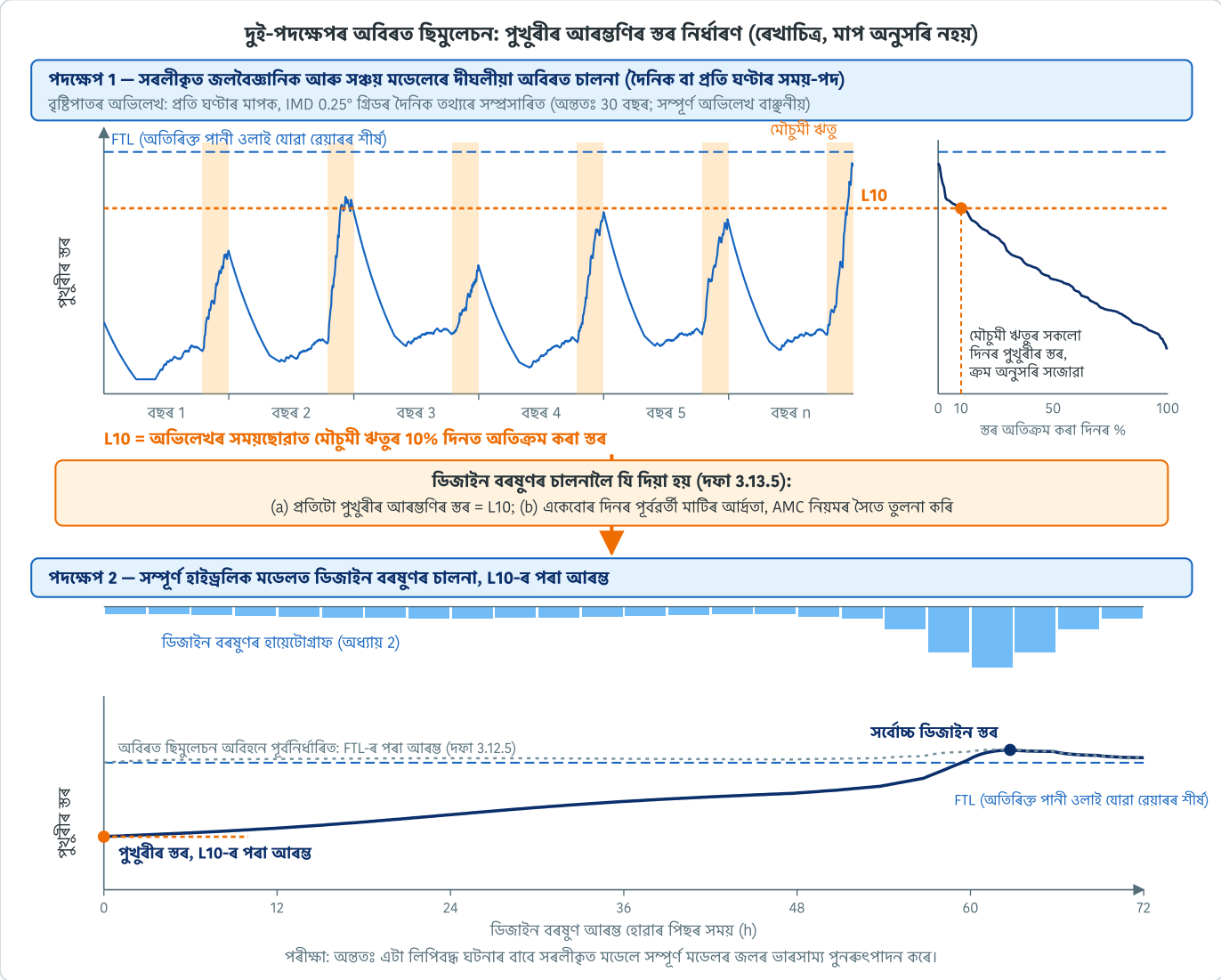
3.13.4 **ফলাফলৰ ব্যৱহাৰ.** জলস্তৰ, সঞ্চয় আৰু আয়তনৰ বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ মান, আৰু আউটফল বন্ধ থকাৰ স্থায়িত্বকাল উলিয়াই পুনৰাবৃত্তি বিশ্লেষণৰে (frequency analysis) মিলাব লাগিব। ফলাফলসমূহ ডিজাইন বৰষুণৰ ফলাফলৰ সৈতে তুলনা কৰিব লাগিব। প্ৰতিটো AEP-ত অধিক গুৰুতৰ ফলাফলটোৱেই প্ৰযোজ্য হ'ব। য'ত অবিৰত অভিলেখ দৈনিক তথ্যৰ পৰা বিভাজন কৰা হৈছিল, তাত এদিনতকৈ কম সঁহাৰি সময়ৰ নলা আৰু চেনেলৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ ডিজাইন বৰষুণৰ বিশ্লেষণৰ পৰা ল'ব লাগিব, কাৰণ বিভাজিত ঘণ্টাভিত্তিক সৰ্বোচ্চ মানসমূহ কৃত্ৰিম।

3.13.5 **দুই-পদক্ষেপৰ পদ্ধতি.** অবিৰত ছিমুলেচনত সম্পূৰ্ণ হাইড্ৰলিক মডেল ব্যৱহাৰ কৰাৰ প্ৰয়োজন নাই। ই দৈনিক বা ঘণ্টাভিত্তিক সময়-পদত এটা সৰলীকৃত জলবৈজ্ঞানিক আৰু সঞ্চয় মডেল ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে, যিয়ে 3.13.3-ৰ মাটিৰ আৰ্দ্ৰতা, ভূগৰ্ভস্থ পানী, পুখুৰীৰ সঞ্চয়, পৰিচালনা নিয়ম আৰু টেইলৰাটাৰক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে। তাৰ পিছত ইয়াৰ ফলাফল সম্পূৰ্ণ হাইড্ৰলিক মডেলৰ ডিজাইন বৰষুণৰ মডেললৈ তলত দিয়া ধৰণে দিব লাগিব:

- (a) **প্ৰতিটো পুখুৰীৰ আৰম্ভণিৰ স্তৰ**, অভিলেখজুৰি 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈকে দিনসমূহৰ 10%-ত অতিক্ৰম কৰা স্তৰ হিচাপে লোৱা; আৰু

- (b) **পূর্বৱর্তী মাটিৰ আর্দ্রতাৰ অৱস্থা**, একেই দিনসমূহৰ পৰা লোৱা আৰু দফা 3.8-ৰ AMC নিয়মৰ সৈতে তুলনা কৰা।

ডিজাইনাৰে দেখুৱাব লাগিব যে সৰলীকৃত মডেলে অন্ততঃ এটা লিপিবদ্ধ ঘটনাৰ বাবে সম্পূৰ্ণ মডেলৰ জলৰ ভাৰসাম্য (water balance) পুনৰুৎপাদন কৰে।



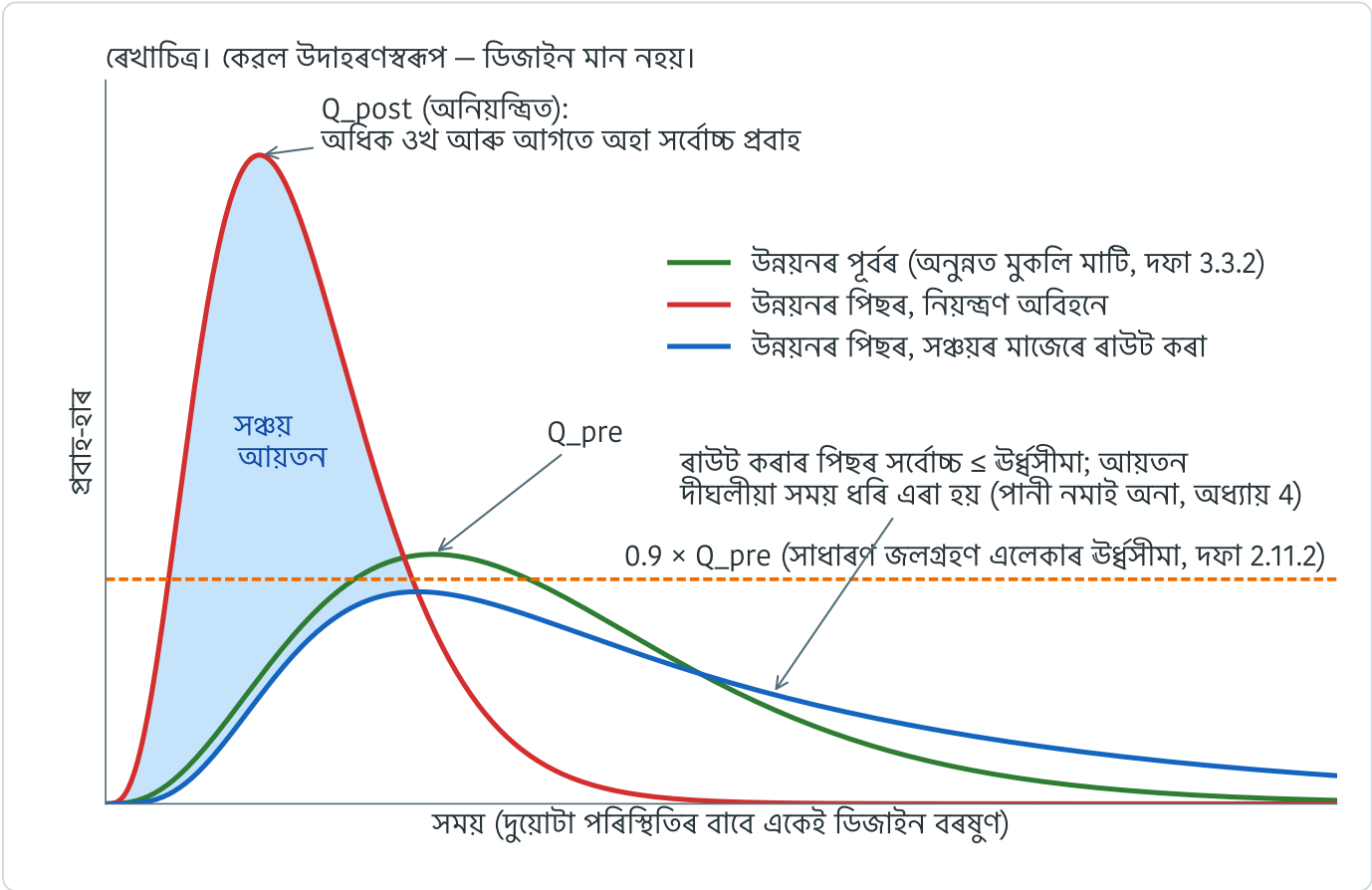
চিত্ৰ 3.4 — দফা 3.13.5-ৰ দুই-পদক্ষেপৰ পদ্ধতি। পদক্ষেপ 1: সৰলীকৃত জলবৈজ্ঞানিক আৰু সঞ্চয় মডেলেৰে এটা দীঘলীয়া অবিৰত মডেলে 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈকে দিনসমূহৰ 10%-ত অতিক্ৰম কৰা পুখুৰীৰ স্তৰ (L10) দিয়ে। পদক্ষেপ 2: দফা 3.12.5-ৰ FTL-ত পূৰ্বনির্ধাৰিত আৰম্ভণিৰ সলনি সেই আৰম্ভণিৰ স্তৰৰ পৰা সম্পূৰ্ণ হাইড্ৰলিক মডেলত ডিজাইন বৰষুণসমূহ চলোৱা হয়। ৰেখাচিত্ৰ, প্ৰকৃত তথ্য নহয়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, য'ত দফা 3.13.5-ত এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা দুই-পদক্ষেপৰ পদ্ধতি দেখুওৱা হৈছে।

ভাষ্য. ডিজাইন বৰষুণে এটা আৰম্ভণিৰ অৱস্থা ধৰি লয়, কিন্তু পুখুৰীৰ শৃংখলত নিয়ন্ত্ৰক চলক হৈছে বৰষুণ অহাৰ সময়ত পুখুৰীবোৰ কিমান ভর্তি থাকে, যি তাৰ আগৰ কেইসপ্তাহমানৰ বৰষুণৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। চাইটত সাময়িক সঞ্চয়ৰ (on-site detention, OSD) 20টা প্ৰকৃত ব্যৱস্থাৰ এটা অষ্ট্ৰেলীয় অধ্যয়নত দেখা গৈছিল যে এটা সময়গত বিতৰণ, আনকি দহটাৰ এটা সমষ্টিৰ (ensemble) ওপৰত আধাৰিত ডিজাইনেও প্ৰকৃত বৰষুণত "সদায় কার্যকৰী হোৱা OSD ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন নির্ভৰযোগ্যভাৰে দিব নোৱাৰে" ("cannot reliably produce an OSD system design that will always be effective"), আৰু অবিৰত ছিমুলেচনে দেখুৱাইছিল যে সঘন ঘটনাৰ সর্বোচ্চ প্ৰবাহ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ স্তৰতকৈ বেছি হয় (Water Science and Engineering, 2019)। 3.13.2(b)-ৰ 30 বছৰৰ নিম্নতম সীমা দফা 2.3.2-ৰ ষ্টেচন IDF নিয়মৰ সৈতে মিলে; দীঘলীয়া অভিলেখ অধিক ভাল, আৰু 1901 চনৰ পৰা আৰম্ভ হোৱা IMD-ৰ গ্ৰিডযুক্ত দৈনিক অভিলেখেই অসমৰ বাবে ব্যৱহাৰিক দীঘলীয়া শৃংখলা। অভিলেখৰ দৈর্ঘ্যতকৈ ছিমুলেচনৰ উদ্দেশ্যহে অধিক গুৰুত্বপূৰ্ণ। ইয়াত ইয়াৰ মূল উদ্দেশ্য হৈছে মৌচুমী ঋতুৰ বৰষুণ অহাৰ সময়ত পুখুৰী আৰু মাটি সাধাৰণতে কিমান ভর্তি থাকে, আৰু গধুৰ বৰষুণ কিমান সঘনাই বন্ধ আউটফলৰ সৈতে একে সময়তে

হয়, সেয়া জনা। ডিজাইন বৰষুণে দুয়োটা প্ৰশ্নৰ এটাৰো উত্তৰ দিব নোৱাৰে, কাৰণ ই এটা ধৰি লোৱা অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ হয়। নগৰীয়া নলাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ বাবে ডিজাইন বৰষুণৰ সলনি হিচাপে ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰাৰ উদ্দেশ্য নাই। সেয়েহে দফা 3.13.5-এ দীঘলীয়া মডেলটো এটা সৰল সঞ্চয় মডেলেৰে চলাবলৈ অনুমতি দিয়ে, যাক কেইমিনিটমানহে লাগে, আৰু আৰম্ভণিৰ পুখুৰীৰ স্তৰসমূহ বিশদ হাইড্ৰলিক মডেললৈ দিয়ে, যাক তাৰ পিছত কেৱল ডিজাইন বৰষুণৰ বাবেহে চলোৱা হয়। দশক দশক ধৰি বিশদ 1D–2D নগৰ মডেল অবিৰতভাৱে চলোৱাটো কদাচিৎহে ব্যৱহাৰিক, আৰু ইয়াৰ প্ৰয়োজন নাই। 3.13.5(a)-ৰ 10% অতিক্ৰমৰ স্তৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে: ই এটা তিতা কিন্তু অসাধাৰণ নোহোৱা মৌচুমীক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে, যাতে ডিজাইন বৰষুণ আগৰে পৰা যথেষ্ট ভৰ্তি পুখুৰীত আহে, যেনে জুন 2022-ত আছিল, যেতিয়া অসম আৰু মেঘালয় বতৰ বিজ্ঞান উপ-বিভাগৰ বৃষ্টিপাত, 858.1 mm, 1901 চনৰ পিছত জুন মাহৰ বাবে সৰ্বোচ্চ আছিল (IMD, June 2022 summary) আৰু অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাক 18 জুনৰ পৰা বিপদসীমাৰ ওপৰত আছিল (কাছাৰ জিলাৰ বান প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি)।

3.14 উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনাৰ প্ৰক্ৰিয়া

3.14.1 দফা 2.11 আৰু অধ্যায় 4-এ বিচৰা তুলনা তলত দিয়া পদক্ষেপসমূহৰে কৰিব লাগিব। ফলাফলসমূহ প্ৰপত্ৰ 3-2-ত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব।



চিত্ৰ 3.5 — একেটা ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ, নিয়ন্ত্ৰণবিহীন উন্নয়নৰ পিছৰ আৰু ৰাউট কৰা উন্নয়নৰ পিছৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A §8.5, 2019-ৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ সাময়িক সঞ্চয়ৰ ধাৰণা, আৰু KC Metro APWA Section 5600, 2025.01-ৰ পৰা অভিযোজিত। ৰেখাচিত্ৰ। কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়।

3.14.2 **পদক্ষেপ 1 — চাইট, জলগ্ৰহণ এলেকা আৰু তুলনাৰ বিন্দু নিৰ্ধাৰণ কৰক.**

- (a) জৰীপৰ পৰা চাইট আৰু তালৈ পানী নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো এলেকাৰ সীমা নিৰ্ণয় কৰক।
- (b) চাইটৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ ওলাই যোৱা প্ৰতিটো POC চিনাক্ত কৰক। প্ৰতিটো POC পৃথকে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। মাপকাঠী পূৰণ কৰিবলৈ এটা প্ৰাকৃতিক জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা আন এটালৈ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ ঘূৰাই নিব নোৱাৰিব।

- (c) চাইটৰ বাহিৰৰ পৰা অহা প্ৰবাহ দুয়োটা মডেলতে একেদৰে, তাৰ বৰ্তমান অৱস্থাত মডেল কৰক (দফা 3.3.5(b))। য'ত ই চাইটৰ সঞ্চয়ৰ মাজেৰে যায়, তাত মাপকাঠী POC-ত মুঠ বহিঃপ্ৰবাহৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য।

3.14.3 **পদক্ষেপ 2 — মাটি.** HSG মানচিত্ৰভুক্ত কৰক (দফা 3.7), উচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ নিয়ম প্ৰয়োগ কৰক (দফা 3.10.1) আৰু অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষাসমূহ লিপিবদ্ধ কৰক।

3.14.4 **পদক্ষেপ 3 — উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ মডেল.** দফা 3.3.2 অনুসৰি উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ মডেল গঢ়ক: অনুন্নত মুকলি মাটিৰ CN (তালিকা 3.5), Tc (দফা 3.6, n = 0.15 সহ), আৰু বৰ্তমানৰ জলাশয় আৰু চেনেল। AMC II আৰু AMC III-ত CN গণনা কৰক।

3.14.5 **পদক্ষেপ 4 — উন্নয়নৰ পিছৰ মডেল.** দফা 3.3.3 অনুসৰি উন্নয়নৰ পিছৰ মডেল গঢ়ক: জোখা অভেদ্য এলেকা, সংযোগ (দফা 3.9), হস্তক্ষেপ হোৱা মাটিৰ HSG, CN, Tc, আৰু সঞ্চয় হিচাপে প্ৰস্তাৰিত ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয় আৰু আউটলেট (দফা 3.12.1)।

3.14.6 **পদক্ষেপ 5 — ডিজাইন বৰষুণ.** অধ্যায় 2-ৰ পৰা প্ৰতিটো প্ৰয়োজনীয় AEP (50%, 10% আৰু 1%; 2, 10 আৰু 100 বছৰীয়া) আৰু {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h}-ৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰক:

- জলবায়ু গুণকসহ গভীৰতা (দফা 2.8), চাইটৰ বাবে ARF = 1.0 (দফা 2.7.4);
- হায়েটোগ্ৰাফ (দফা 2.9); আৰু
- AMC (দফা 2.11.4)।

দুয়োটা মডেলতে একেই বৰষুণ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব (দফা 2.11.1)।

3.14.7 **পদক্ষেপ 6 — উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ মডেল চলাওক** প্ৰতিটো বৰষুণৰ বাবে, আৰু Q_pre(T, d) তালিকাভুক্ত কৰক। বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে সকলো স্থায়িত্বকালৰ ভিতৰত 10% AEP-ৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ চিনাক্ত কৰক; সেই মানটোৱেই দফা 2.11.3-ৰ ঊৰ্ধ্বসীমা।

3.14.8 **পদক্ষেপ 7 — নিয়ন্ত্ৰণ অবিহনে উন্নয়নৰ পিছৰ মডেল চলাওক** আৰু Q_post(T, d) আৰু পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন তালিকাভুক্ত কৰক। ই সমস্যাটোৰ আকাৰ দেখুৱায়, আৰু ইয়াক প্ৰতিবেদিতহে কৰা হয়, পৰীক্ষা কৰা নহয়।

3.14.9 **পদক্ষেপ 8 — ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় যোগ কৰক.**

- (a) অধ্যায় 4-ৰ ধাৰণ আয়তনক এনে সঞ্চয় হিচাপে দেখুৱাওক, যি অধ্যায় 4-ৰ অধীনত সত্যাপিত সময়ৰ ভিতৰত অনুস্ৰৰণ বা পুনৰ্ব্যৱহাৰত শেষ হয় (POC-লৈ এৰি দিয়া নহয়)।
- (b) বাকী থকা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ সাময়িক সঞ্চয় আৰু আউটলেটৰ মাজেৰে ৰাউট কৰক (দফা 3.12.1)।
- (c) য'ত আউটফল জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত বা পশ্চাৎজলৰ অধীনত, তাত দফা 2.12-ৰ যুটীয়া অৱস্থাসহ অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰ প্ৰয়োগ কৰক।
- (d) পদক্ষেপ 9 পূৰণ নোহোৱালৈকে সঞ্চয় আৰু আউটলেট সামঞ্জস্য কৰক।

3.14.10 **পদক্ষেপ 9 — মাপকাঠী পৰীক্ষা কৰক** প্ৰতিটো POC-ত, প্ৰতিটো AEP আৰু প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে:

- (a) সাধাৰণ জলগ্ৰহণ এলেকা: 50%, 10% আৰু 1% AEP-ৰ বাবে Q_post(T) ≤ 0.9 × Q_pre(T) (দফা 2.11.2);
- (b) বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা: Q_post(1% AEP) ≤ Q_pre(10% AEP), আৰু Q_post(50% AEP) ≤ Q_pre(50% AEP) (দফা 2.11.3)।

সঞ্চয়ৰ বাবে নিয়ন্ত্ৰক স্থায়িত্বকাল হৈছে সেইটো, যিটোৱে আটাইতকৈ ডাঙৰ সঞ্চয় বিচাৰে বা আটাইতকৈ ওখ জলস্তৰ দিয়ে; 24, 48 আৰু 72 h-ৰ মডেলৰ ফলাফল সদায় প্ৰতিবেদিত কৰা হয় (দফা 2.5.2)।

3.14.11 **পদক্ষেপ 10 — সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা.** নিয়ন্ত্ৰক বৰষুণসমূহৰ বাবে Ia = 0.05S-ৰে (দফা 3.8.5), আৰু য'ত কম সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক ব্যৱহাৰ কৰা হয় তাত মানক গুণকেৰে (দফা 3.11.5), পদক্ষেপ 6–9 পুনৰাবৃত্তি কৰক। সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ আৰু প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয়ৰ পৰিৱৰ্তন প্ৰতিবেদিত কৰক।

3.14.12 **পদক্ষেপ 11 — সংশ্লিষ্ট পৰীক্ষা.** চূড়ান্ত ৰাউট কৰা মডেল ব্যৱহাৰ কৰি অধ্যায় 4-ৰ পানী নমাই অনাৰ সময়, নিম্নতম ৰন্ধ্ৰ আৰু জৰুৰীকালীন স্পিলৰে, অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ সঞ্চয়ৰ পৰীক্ষা, আৰু অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিশ্লেষণ পৰীক্ষা কৰক।

3.14.13 **পদক্ষেপ 12 — নথিভুক্ত কৰক** ফলাফলসমূহ প্ৰপত্ৰ 3-1 আৰু 3-2-ত (দফা 3.17)।

> **ভাষ্য.** পদক্ষেপৰ এই ক্ৰম মানক ঘটনাভিত্তিক কৰ্মপ্ৰবাহৰ অনুসৰণ: সীমা নিৰ্ণয়; উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ CN আৰু Tc নিৰ্ধাৰণ; উন্নয়নৰ পিছৰ CN আৰু চুটি Tc নিৰ্ধাৰণ; একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ বা গতিগত মডেলৰ মাজেৰে একেই বৰষুণ চলোৱা; সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ আৰু আয়তন তুলনা কৰা; আৰু modified Puls ৰাউটিঙেৰে সঞ্চয়ৰ মাপ নিৰ্ণয়। ই অসমৰ উপাদানসমূহ যোগ কৰে: 48–72 h-ৰ বৰষুণ, AMC III, আৰু টেইলৰাটাৰ। দীঘলীয়া স্থায়িত্বকালৰ মডেল কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ, সেয়া চিত্ৰ 3.5-ত দেখুওৱা হৈছে: ৰাউট কৰা সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহে ঊৰ্ধ্বসীমা পূৰণ কৰিব পাৰে, আনহাতে সঞ্চয়ে উন্নয়নৰ পিছৰ আৰু পূৰ্বৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ মাজৰ আয়তনৰ পাৰ্থক্য ধৰি ৰাখে, যি তাৰ পিছত অধ্যায় 4-ৰ সীমাৰ ভিতৰত নিষ্কাশিত হ'ব লাগিব। 3.14.2(b)-ত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মাজত পৃষ্ঠপ্ৰবাহ ঘূৰাই নিয়াৰ নিষেধাজ্ঞাই কোনো চাইটক প্ৰবাহ চুবুৰীয়াৰ নলালৈ পঠিয়াই এটা POC-ত নিয়ম পূৰণ কৰাৰ পৰা বিৰত ৰাখে।

3.15 মডেলৰ মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ

3.15.1 **কেতিয়া প্ৰয়োজন.** তলত দিয়াবোৰৰ বাবে মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ প্ৰয়োজন:

- (a) 25 km² বা তাতকৈ ডাঙৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মডেল;
- (b) দফা 3.13-ৰ অধীনৰ আঞ্চলিক কাঠামো আৰু অবিৰত ছিমুলেচন;
- (c) নগৰ বা অৱবাহিকাৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা; আৰু
- (d) যিকোনো মডেল, যাৰ প্ৰাচল এই অধ্যায়ৰ পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত মানৰ পৰা পৃথক (উদাহৰণস্বৰূপে Clark ৰূপান্তৰ বা কম সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক)।

3.15.2 **তথ্য.** মাপাংকনত পৰ্যবেক্ষিত বৃষ্টিপাত (গেজ, আৰু য'ত উপলব্ধ তাত ৰাডাৰ) আৰু পৰ্যবেক্ষিত প্ৰবাহ বা জলস্তৰ (WRD-ৰ গেজিং স্থান, গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC) বা ASDMA-ৰ জলস্তৰ চেন্সৰ, পুখুৰীৰ গেজ, বা জৰীপ কৰা বানৰ চিন) ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

3.15.3 **ঘটনা.** মাপাংকনৰ বাবে অন্ততঃ তিনিটা স্বতন্ত্ৰ ঘটনা আৰু বৈধকৰণৰ বাবে অন্ততঃ আৰু এটা ঘটনা ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। অন্ততঃ এটা ঘটনা দীঘলীয়া স্থায়িত্বকালৰ মৌচুমী বা ঘূৰ্ণীবতাহৰ ঘটনা হ'ব লাগিব (উদাহৰণস্বৰূপে জুন 2022-ৰ শিলচৰৰ বান, 14 জুন 2022 আৰু 31 মে 2025-ৰ গুৱাহাটীৰ বৰষুণ, বা গুৱাহাটীত 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ নিশাজুৰি হোৱা বৰষুণ, য'ত তথ্য উপলব্ধ)।

3.15.4 **কাৰ্যদক্ষতা.** দাখিল কৰা নথিত প্ৰতিটো ঘটনাৰ বাবে পৰ্যবেক্ষিত আৰু মডেলৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, আয়তন আৰু সৰ্বোচ্চলৈ সময়, আৰু অবিৰত মডেলৰ বাবে Nash–Sutcliffe দক্ষতা (NSE) আৰু শতাংশ পক্ষপাত (percent bias) প্ৰতিবেদিত কৰিব লাগিব। নিৰ্দেশনা হিচাপে, মাপাংকিত মডেলে ঘটনাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ আৰু আয়তন ±25%-ৰ ভিতৰত পুনৰুৎপাদন কৰা উচিত, আৰু অবিৰত মডেলে NSE ≥ 0.5 আৰু ±25%-ৰ ভিতৰত শতাংশ পক্ষপাত লাভ কৰা উচিত।

3.15.5 **মাপাংকনৰ সীমা.** চাইট-নিৰ্দিষ্ট কাৰকসমূহ সম্পূৰ্ণৰূপে পৰীক্ষা আৰু নথিভুক্ত কৰা নহ'লে আৰু কৰ্তৃপক্ষ সন্মত নহ'লে, এই অধ্যায়ৰ পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত পদ্ধতিয়ে দিয়াতকৈ কম ডিজাইন প্ৰবাহ যুক্তিসংগত বুলি প্ৰতিপন্ন কৰিবলৈ মাপাংকন ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

3.15.6 **যুক্তিসংগততাৰ পৰীক্ষা.** ডিজাইন সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ একক এলেকাৰ প্ৰবাহ-হাৰ হিচাপে জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বিপৰীতে লেখত দেখুৱাব লাগিব, আৰু CWC SUH-ৰ ফলাফল, আঞ্চলিক গেজভিত্তিক অনুমান আৰু জ্ঞাত ঐতিহাসিক বানৰ সৈতে তুলনা কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** দফা 3.15.5 আৰু 3.15.6 APWA-ৰ অনুসৰণ, যিয়ে উল্লেখ কৰে যে "ভিত্তি একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতিয়ে দিয়া অনুমানতকৈ কম প্ৰবাহৰ অনুমান যুক্তিসংগত বুলি প্ৰতিপন্ন কৰিবলৈ মডেলৰ মাপাংকন ব্যৱহাৰ কৰা নহ'ব" ("model calibration shall not be used to justify discharge estimates that are lower than those provided by the baseline unit hydrograph method"), আৰু একক প্ৰবাহ-হাৰ অৱদান দিয়া এলেকাৰ বিপৰীতে লেখত দেখুৱাই সমাশ্ৰয়ণ, গেজ আৰু ঐতিহাসিক মানৰ সৈতে তুলনা কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.9)। 3.15.3 আৰু 3.15.4-ৰ ঘটনাৰ সংখ্যা আৰু কাৰ্যদক্ষতাৰ মান এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। NSE ≥ 0.5 আৰু ±25% পক্ষপাতৰ সীমা-মানসমূহ Moriasi et al. (2007)-ৰ "সন্তোষজনক" ("satisfactory") সোঁতৰ প্ৰবাহৰ মূল্যাংকন, যিবোৰ মাহেকীয়া অবিৰত ছিমুলেচনৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল; ইয়াত ঘটনাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ আৰু আয়তনৰ বাবে সেইবোৰৰ ব্যৱহাৰ এটা সম্প্ৰসাৰণ।

3.16 ছফ্টৱেৰৰ গ্ৰাহ্যতা

3.16.1 **গ্ৰাহ্য ছফ্টৱেৰ.** দাখিলৰ সময়ত প্ৰচলিত সংস্কৰণত তলত দিয়াবোৰ কোনো অতিৰিক্ত প্ৰদৰ্শন অবিহনে গ্ৰাহ্য:

- (a) EPA-ৰ বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা মডেল (Storm Water Management Model, SWMM 5.x);
- (b) USACE HEC-HMS আৰু HEC-RAS;
- (c) USDA NRCS WinTR-55 আৰু WinTR-20; আৰু
- (d) ৰেচনেল পদ্ধতি আৰু একক-এলেকাৰ SCS-CN গণনাৰ বাবে স্প্ৰেডশ্বীট, য'ত প্ৰতিটো সূত্ৰ আৰু ইনপুট দেখুওৱা হয়।

3.16.2 **অন্যান্য ছফ্টৱেৰ.** SWMM বা HEC ইঞ্জিনৰ ওপৰত নিৰ্মিত বাণিজ্যিক ছফ্টৱেৰ ইঞ্জিন আৰু সংস্কৰণ উল্লেখ কৰা হ'লে গ্ৰাহ্য। অন্য যিকোনো পদ্ধতি বা ছফ্টৱেৰ কেৱল তেতিয়াহে গ্ৰাহ্য, যেতিয়া ডিজাইনাৰে প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ বাবে সেই পদ্ধতি আৰু 3.16.1-ৰ এটা ভিত্তি পদ্ধতি দুয়োটাৰে পৰা সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, বিলম্ব সময়, পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন আৰু সমতুল্য CN প্ৰতিবেদিত কৰে, 5%-তকৈ অধিক প্ৰতিটো পাৰ্থক্য চিনাক্ত কৰে, আৰু কম নিৰাপদ ফলাফল দিয়া প্ৰতিটো পাৰ্থক্য যুক্তিসংগত বুলি প্ৰতিপন্ন কৰে।

3.16.3 **তুলনামূলক পৰীক্ষাৰ সমস্যা.** কৰ্তৃপক্ষই তুলনামূলক পৰীক্ষাৰ সমস্যা (benchmark test problems) প্ৰকাশ কৰিব লাগিব (পৰিশিষ্ট 3C)। 3.16.1-ত উল্লেখ নথকা ছফ্টৱেৰে উল্লেখ কৰা সহনসীমাৰ ভিতৰত সেইবোৰ পুনৰুৎপাদন কৰিব লাগিব।

3.16.4 **মডেল ফাইল.** হাইড্ৰ'গ্ৰাফভিত্তিক প্ৰতিটো ডিজাইনৰ সৈতে মূল (native) মডেলৰ ইনপুট আৰু আউটপুট ফাইল দাখিল কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** 5% সমতুল্যতাৰ পৰীক্ষা বিকল্প পদ্ধতিৰ বাবে APWA-ৰ নিয়ম (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2D)। APWA-এ TR-55, TR-20, HEC-1 আৰু HEC-HMS-ক ভিত্তি পদ্ধতি হিচাপে নাম দিয়ে (§5602.2B)। CPHEEO-এ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ আৰু অবিৰত মডেলিঙৰ বাবে SWMM-ৰ নাম লয় (CPHEEO 2019, Part A §4.4.2)। মূল মডেল ফাইল দাখিল কৰিলে কৰ্তৃপক্ষই মডেলটো পুনৰ চলাব পাৰে, আৰু ই পৰ্যালোচনা কৰিব নোৱাৰা অস্বচ্ছ (black-box) ফলাফলৰ বিৰুদ্ধে মূল সুৰক্ষা।

3.17 নথিভুক্তকৰণ

প্ৰতিটো জলবৈজ্ঞানিক দাখিলত তলত দিয়াবোৰ অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব:

1. **প্ৰপত্ৰ 3-1, জলবৈজ্ঞানিক গণনাৰ সাৰাংশ**, য'ত ব্যৱহৃত পদ্ধতি আৰু তাৰ কাৰণ (তালিকা 3.1), ছফ্টৱেৰ আৰু সংস্কৰণ, আৰু গণনাৰ ব্যৱধান উল্লেখ কৰা হয়।
2. উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ **জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মানচিত্ৰ**, য'ত উপ-এলেকা, Tc-ৰ বাবে ব্যৱহৃত প্ৰবাহ পথ, POC, আৰু চাইটৰ বাহিৰৰ পৰা অহা প্ৰবাহ দেখুওৱা হয়।
3. **মাটি:** HSG মানচিত্ৰ আৰু তাৰ উৎস আৰু মাপনী (দফা 3.7), ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ তথ্য (দফা 3.10), আৰু অনুস্ৰৱণ পৰীক্ষাৰ ফলাফল।
4. প্ৰতিটো উপ-এলেকা আৰু অৱস্থাৰ বাবে **প্ৰাচলৰ তালিকা**: এলেকা, প্ৰকাৰ আৰু সংযোগ অনুসৰি অভেদ্য এলেকা, HSG, AMC II আৰু III-ত CN (বা C আৰু Cf), Tc-ৰ কাৰ্যপত্ৰ (worksheets), আৰু n মান।
5. **বৃষ্টিপাত:** ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 2-1) আৰু ব্যৱহৃত হায়েটোগ্ৰাফসমূহ।
6. **ফলাফল:** প্ৰতিটো বৰষুণৰ বাবে হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ তালিকা আৰু লেখ; জলস্তৰ-সঞ্চয় আৰু জলস্তৰ-প্ৰবাহ-হাৰৰ তালিকা; ৰাউট কৰা বহিঃপ্ৰবাহ; আৰু সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ।
7. **প্ৰপত্ৰ 3-2, উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনা**, প্ৰতিটো POC, AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে Q_pre, Q_post (নিয়ন্ত্ৰণবিহীন আৰু ৰাউট কৰা) আৰু মাপকাঠীসহ, আৰু দফা 3.14.11-ৰ সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষাসহ।
8. য'ত দফা 3.15 প্ৰযোজ্য, তাত **মাপাংকন প্ৰতিবেদন**।
9. **মডেল ফাইল** (দফা 3.16.4)।
10. **দায়িত্বপ্ৰাপ্ত অভিযন্তাৰ এখন বিবৃতি**, যে এই অধ্যায়ৰ পদ্ধতি আৰু প্ৰাচল ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে, যিকোনো ব্যতিক্ৰমৰ সূচী আৰু তাৰ যুক্তিসহ।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- 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 (ৰেচনেল পদ্ধতি, Table 4.2-ৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সহগ, ঘনীভৱন সময়, আংশিক এলেকাৰ প্ৰভাৰ), §8.5 (সাময়িক সঞ্চয়)।
- 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. লগতে চাওক: 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 পদ্ধতি, 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), USDA NRCS NEH Part 630, Ch. 15 (2010)-ত উদ্ধৃতি অনুসৰি, পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহৰ দৈর্ঘ্য সম্পর্কে।
- 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 (2000). Flood Estimation Report for South Brahmaputra Subzone 2(b) (Revised). Design Office Report No. SB-2(b)/R-4/44/99, March 2000, CWC (Hydrology (Regional Studies) Directorate), IMD, RDSO and the Ministry of Surface Transport; Flood Estimation Planning and Co-ordination Committee-ৰ 13.3.2000 তাৰিখৰ 55তম বৈঠকত অনুমোদিত; SB/8/1984 প্ৰতিবেদন সংশোধন কৰে। 12 এপ্ৰিল 2016-ৰ Internet Archive প্ৰতিলিপিৰ পৰা পঢ়া হৈছে (103 পৃষ্ঠা, স্কেন কৰা, OCR-ৰে পঢ়া): Table 3.3 (সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ), সৰলীকৃত সূত্ৰ (p. 17), Table 4.1 (t ঘণ্টা আৰু 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ অনুপাত, p. 20), শুদ্ধিপত্ৰ আৰু Plates 8, 9 আৰু 10 পৃষ্ঠাৰ ছবিৰ সৈতে মিলাই চোৱা হৈছে; §§2.3.2 আৰু 2.4.1, Annexes 3.1, 3.2, 4.1, 4.2 আৰু 4.3 আৰু সমাধান কৰা উদাহৰণ কেৱল OCR-ৰে পঢ়া [TBC]। http://web.archive.org/web/20160412151207id_/http://www.cwc.gov.in:80/main/downloads/South%20Brahmaputra%20subzone%202%20(b).Pdf
- Central Water Commission (1991). Flood Estimation Report for North Brahmaputra Subzone 2(a), Design Office Report No. NB/18/1991, Flood Estimation Planning and Co-ordination Committee-ৰ 49তম বৈঠকত (24–25 অক্টোবৰ 1990, গুৱাহাটী) দাখিল কৰা। 12 এপ্ৰিল 2016-ৰ Internet Archive প্ৰতিলিপিৰ পৰা পঢ়া হৈছে (94 পৃষ্ঠা, স্কেন কৰা, OCR-ৰে পঢ়া): একক

হাইড্র’গ্রাফৰ সম্পৰ্ক, ডিজাইন ক্ষয়ৰ হাৰ, অনুপাতৰ তালিকা, Table 7 (আটাইতকৈ গধুৰ দৈনিক বৃষ্টিপাত) আৰু Plate 9 পৃষ্ঠাৰ ছবিৰ সৈতে মিলাই চোৱা হৈছে; Plates 8 আৰু 10 পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। http://web.archive.org/web/20160412153137id_/http://www.cwc.gov.in:80/main/downloads/North%20Brahmaputra%20subzone%202%20(a).Pdf

- Central Water Commission. Internet Archive-ত cwc.gov.in-ৰ downloads ফোল্ডাৰৰ সূচী (উপ-মণ্ডল 2(c), Barak and others-ৰ কোনো প্ৰতিবেদন নাই); আৰু 2(b) প্ৰতিবেদনৰ মুখবন্ধ আৰু শেষ পৃষ্ঠা, য’ত 26টা উপ-মণ্ডলৰ 24টা সামৰা 21খন প্ৰতিবেদনৰ সূচী আছে আৰু 2(c)-ৰ কোনো প্ৰতিবেদন নাই।
- 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
- Central Ground Water Board, North Eastern Region. *Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region*, Technical Series D No. 12/2022-23 (মাৰ্চ, আগষ্ট আৰু নৱেম্বৰ 2022-ত পানীলৈ গভীৰতা; কামৰূপ (মহানগৰ)-ৰ বাবে Annexures IA আৰু III–V; জলবন্দী আৰু জলবন্দী-প্ৰৱণ এলেকা)। https://cgwb.gov.in/cgwbpnm/public/uploads/documents/17032376731214418851file.pdf (24 জানুৱাৰী 2024-ৰ Internet Archive প্ৰতিলিপি)
- Central Ground Water Board. *Assam State Profile* (31 অক্টোবৰ 2007-ৰ Internet Archive প্ৰতিলিপি): অসংহত গঠন; ভাবৰ, তৰাই আৰু কাছাৰৰ উৎপাদন; সম্পদ আৰু পৰ্যবেক্ষণ কূপ। কামৰূপৰ বাবে CGWB-ৰ জিলা পুস্তিকা (2013) আৰু গোৱালপাৰা, কামৰূপ আৰু বৰপেটাৰ জলবাহী স্তৰ মানচিত্ৰণৰ প্ৰতিবেদন (সন্ধানৰ সাৰাংশত উদ্ধৃতি অনুসৰি) [TBC]।
- India Meteorological Department. *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)*: পৃষ্ঠা M23–M31-ৰ অসমৰ ষ্টেচনসমূহ। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- India Meteorological Department. *Monthly Climate Summary*, June 2022 (Assam & Meghalaya উপ-বিভাগ, 858.1 mm)। https://imdpune.gov.in/cmpg/Product/Monthly_Clim_Summary/Monthly_Clim_Summary_6_2022.pdf
- Asian Development Bank (2017). Initial Environmental Examinations, Assam Urban Infrastructure Investment Program, Tranche 2 (42265-025): Guwahati subprojects, and the Dibrugarh DTP drain outfall (DTP মথাউৰি, ছেছাৰৈ যোৱা নলা, লাৰুৱা জামিৰা বিল, ৰেডিয়েল ক্লুইচ আৰু 97.50 m বানৰ স্তৰ)। https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_QMl9sl8.pdf ; https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_D6ieyPo.pdf
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 5 of 2018, Government of Assam, para 2.2, "Flood Control in Assam" (নিষ্কাশন জাম; মাৰ্চ 2017-লৈ মথাউৰি আৰু ক্লুইচ)। https://www.cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2018/Executive_summary_of_Report_No_5_of_2018_-_Social_General_and_Economic_Non-PSUs_Sectors_Government_of_Assam.pdf
- SANDRP, "Overview of CWC's flood forecasting sites 2019: North East India" (2 অক্টোবৰ 2019), CWC-ৰ সতৰ্কতাৰ সীমা, বিপদসীমা আৰু সৰ্বোচ্চ বানৰ স্তৰৰ প্ৰতিলিপি; ডেটাম উল্লেখ কৰা হোৱা নাই। https://sandrp.in/2019/10/02/overview-of-cwcs-flood-forecasting-sites-2019-north-east-india/
- Cachar district administration. *Flood Management 2022* (অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাক, 18–21 জুন 2022; 19 জুন 2022-ৰ কাছাৰৰ বৃষ্টিপাত), সন্ধানৰ সাৰাংশত উদ্ধৃতি অনুসৰি [TBC]। https://cachar.assam.gov.in/sites/default/files/public_utility/Flood%20Management%202022_0.pdf
- IIT Guwahati, ASDMA-ৰ বাবে প্ৰতিবেদন (ফেব্ৰুৱাৰী 2018), 2017 চনৰ ৰঙানদীৰ পানী এৰা সম্পৰ্কে, উদ্ধৃতি অনুসৰি [TBC]। https://www.asdma.gov.in/download/Final%20Report%20with%20Annexures_ASDMA_IITG_AKS.pdf
- Pollution Control Board, Assam. *Action Plan for the Bharalu River (Priority I)* (বাহিনী–ভৰলু জলগ্ৰহণ এলেকা আৰু নতুন বজাৰৰ ক্লুইচ)। https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf

- দীপৰ বিল (জলবিস্তাৰ), ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প (2008), জুন 2022, 31 মে 2025 আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ গুৱাহাটীৰ বৰষুণ, আৰু জুন 2022-ৰ শিলচৰৰ বান সম্পৰ্কীয় প্ৰতিবেদন (Assam Tribune; The Sentinel; EastMojo; প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।
- US EPA. Storm Water Management Model (SWMM 5). US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center. HEC-HMS and HEC-RAS.

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
3A	অসমৰ মাটিৰ শ্ৰেণী (soil series)-ৰ পৰা HSG নিৰ্ণয়ৰ সূচী; ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ মানচিত্ৰ
3B	অসমৰ CN মাপাংকন আৰু অতিৰিক্ত ভূমি-আৱৰণ (পাহাৰৰ বনাঞ্চল, আলিৰে বন্ধা ধাননি, চৰ আৰু চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিলৰ তলি আৰু কাষ, ভাবৰৰ শিলগুটিৰ পলস-বিস্তাৰ, কটা পাহাৰৰ ঢাল আৰু ভৰোৱা মাটি, হোলা খাল-খাম)
3C	ছষ্ট্ৰেৰৰ গ্ৰাহ্যতাৰ বাবে তুলনামূলক পৰীক্ষাৰ সমস্যা
3D	সমতল উপকূলীয় মাটিৰ বাবে সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণকৰ অধ্যয়ন
3E	উপ-মণ্ডল 2(a) আৰু 2(b)-ৰ বাবে CWC SUH প্ৰাচল, সমাধান কৰা উদাহৰণসহ
প্ৰপত্ৰ 3-1	জলবৈজ্ঞানিক গণনাৰ সাৰাংশ
প্ৰপত্ৰ 3-2	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনা

অধ্যায় 4

চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ: ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়

4.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

4.1.1 এই অধ্যায়ে চাইটৰ পৰা ওলাই যোৱা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ (runoff)ৰ বাবে কাৰ্যদক্ষতাৰ মানদণ্ড নিৰ্ধাৰণ কৰে, যিটো প্ৰতিটো নিয়ন্ত্ৰিত উন্নয়নে পূৰণ কৰিব লাগিব। ই সামৰে:

- (a) পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণৰ ব্যৱস্থাসমূহ কি ক্ৰমত প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব (দফা 4.3);
- (b) সঘনাই হোৱা বৃষ্টিপাতৰ ধাৰণ (retention), আৰু ধাৰণ কৰা আয়তনক সাময়িক সঞ্চয় (detention)ৰ বিপৰীতে কেনেকৈ ক্ৰেডিট দিয়া হয় (দফা 4.4);
- (c) সাধাৰণ আৰু বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে পানী এৰাৰ হাৰ (release rate)ৰ মাপকাঠী (দফা 4.5);
- (d) সাময়িক সঞ্চয় আৰু আউটলেটৰ আকাৰ নিৰ্ণয়ৰ পদ্ধতি (দফা 4.6ৰ পৰা 4.9লৈ);
- (e) কাঠামোৰ প্ৰকাৰ, বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (RWH)ৰ হিচাপ, আৰু উচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ চাইট (দফা 4.10ৰ পৰা 4.12লৈ);
- (f) আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় আৰু বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu) (দফা 4.13);
- (g) সৰু চাইটৰ বাবে সৰল পদ্ধতি: স্তৰ B-ৰ তালিকাসমূহ আৰু স্থিৰ-সহগ পথ (দফা 4.14); আৰু
- (h) ৰাজহুৱা সুৰক্ষা (দফা 4.15)।

4.1.2 অধ্যায় 1-ত নিৰ্ধাৰণ কৰা মতে, এই অধ্যায় **0.1 ha বা তাতকৈ বেছি** মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ (land disturbance), বা **500 m² বা তাতকৈ বেছি** নতুন বা সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা (impervious area)ৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। সেই সীমা-মানতকৈ সৰু একক বাসগৃহ, আৰু কোনো অভেদ্য এলেকা যোগ নকৰা পথৰ পৃষ্ঠ পুনৰ নিৰ্মাণ অব্যাহতিপ্ৰাপ্ত। অট্টালিকা নিয়মৰ বৰ্তমানৰ RWH বাধ্যবাধকতা (একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 114 অনুসৰি প্ৰতিটো অট্টালিকাৰ বাবে বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ কাঠামো, প্ৰতি 100 m^2 চালৰ বাবে অন্ততঃ 5 m^3-ৰ পুনৰ্ভৰণ বা চুহি যোৱা গাঁত বা খাদসহ; সংযোজনী VI অনুসৰি 134 m^2 আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্লটত চুহি যোৱা গাঁত, সঞ্চয় আৰু পুনৰ্ব্যৱহাৰ, আৰু ঘাঁহযুক্ত পকী; উপবিধি 110(g) অনুসৰি "পাহাৰীয়া এলেকাত বাধ্যতামূলক" ("mandatory in hilly areas") চালৰ পানী সংগ্ৰহ; আৰু অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act 2012)-ৰ অধীনত অধিসূচিত ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ এলেকাত, যাৰ এটাও পোৱা নগ'ল, 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদৰ বাবে ধাৰা 19-ৰ নিৰ্দেশ; এই সকলোবোৰ দফা 4.11-ৰ ভাষ্যত আলোচনা কৰা হৈছে) ই সামৰা প্ৰতিটো অট্টালিকাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য হৈ থাকিব, এই অধ্যায় প্ৰযোজ্য হওক বা নহওক।

4.1.3 বৃষ্টিপাতৰ তথ্য অধ্যায় 2-ৰ পৰা লোৱা হয়। জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি অধ্যায় 3-ৰ পৰা লোৱা হয়। টেইলৰাটাৰ, নামনিৰ বিশ্লেষণ আৰু আউটফল-বদ্ধ পৰীক্ষা অধ্যায় 5-ৰ পৰা লোৱা হয়। পানীৰ গুণমান আয়তন (WQv)ৰ শোধন অধ্যায় 8-ৰ পৰা লোৱা হয়। য'ত এই অধ্যায় আৰু সেই অধ্যায়সমূহ একেলগ হয়, তাত অধিক কঠোৰ প্ৰয়োজনীয়তাটোৱেই প্ৰযোজ্য হ'ব।

> **ভাষ্য.** এই মেনুৱেলৰ গৱেষণাৰ সময়ত পোৱা ভাৰতৰ কোনো ৰাষ্ট্ৰীয় নিয়ম বা অসমৰ কোনো নিয়মে চাইটৰ পৰা ওলোৱা প্ৰবাহ-হাৰ সীমিত নকৰে, আৰু কোনোটোৱেই চাইটতে সাময়িক সঞ্চয় বা কোনো বৰষুণৰ মাপত নিৰ্ণয় কৰা সঞ্চয় আয়তন বাধ্যতামূলক নকৰে। পোৱা অসমৰ কোনো নথিয়ে কোনো নগৰৰ নলাৰ বাবে ডিজাইন বৰষুণ, পুনৰাবৃত্তিকাল, পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সহগ বা ঘনীভৱন সময় নিৰ্ধাৰণ নকৰে। অট্টালিকা নিয়ম হৈছে অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022) (অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 688, 15.10.2022, অধিসূচনা নং DoHUA/ECF No. 236697/2), (সংশোধনী) উপবিধি, 2024 (ৰাজপত্ৰ নং 667, 20.11.2024, নং DoHUA/ECF No. 420084/34)-ৰে সংশোধিত ৰূপত, যিবোৰ DoHUA-এ অসম অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010) (2010 চনৰ অসম আইন নং XVI, 2022 চনৰ অসম আইন নং XXVII-ৰে সংশোধিত, যিয়ে ইয়াৰ নাম সলনি কৰিলে আৰু ইয়াক "সমগ্ৰ অসম ৰাজ্যলৈ" ("to the whole of the State

of Assam") সম্প্রসাৰিত কৰিলে)-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত প্ৰণয়ন কৰিছে। এইবোৰ "স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ অধীনৰ এলেকাৰ বাহিৰে সমগ্ৰ অসমৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকা বা অধিসূচিত পৰিকল্পনা এলেকালৈ সম্প্রসাৰিত" ("extend to the master Plan areas or notified Planning areas of whole of Assam except for areas under Autonomous Districts"), যদিহে কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)-এ তাত সেইবোৰ প্ৰযোজ্য কৰিবলৈ অনুৰোধ নকৰে (উপবিধি 1(2)); এনে কোনো অধিসূচনা, আৰু বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক পৰিষদ (BTC), কাৰ্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (KAAC) বা উত্তৰ কাছাৰ পাৰ্বত্য (ডিমা হাছাও) স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (NCHAC)ৰ কোনো অট্টালিকা নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাহিৰে উপবিধিসমূহ ক'তো প্ৰযোজ্য নহয়। উপবিধি 131(1)-এ "গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2010" ("The Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2010") বাতিল কৰে, যিটো বছৰ পোৱা কোনো উপবিধিৰ সৈতে নিমিলে (2010 চনৰ নথিখন আইনখনহে); গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2014 (Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2014), যাত আগৰে পৰা একে নিষ্কাশন নিয়ম আছিল, কাৰ্যতঃ অতিক্ৰান্ত, কিন্তু বাতিলকৰণৰ উপবিধিটোৱে 2010-ৰ নাম লয়। 2025 চনৰ এখন সংশোধনীৰ বাতৰি প্ৰকাশ পাইছিল, কিন্তু কোনো ৰাজপত্ৰ পোৱা নগ'ল, আৰু ইয়াত সেইখন উদ্ধৃত কৰা হোৱা নাই। আইনখনে "ভূপৃষ্ঠৰ পানীৰ নলা" ("drain-surface water")ৰ সংজ্ঞা দিয়ে "কেৱল যিকোনো বৰষুণৰ পানী কোনো নলালৈ নিবলৈ ব্যৱহৃত বা নিৰ্মিত নলা, কিন্তু ইয়াত কোনো বৰষুণৰ পানীৰ পাইপ অন্তৰ্ভুক্ত নহ'ব" ("a drain used or constructed to use solely for conveying to any drain any rain water but shall not include any rainwater pipe") বুলি (ধাৰা 2(20)), আৰু নক্সাত নলা, পয়ঃনলা, চালৰ নিষ্কাশন আৰু "উপযুক্ত নিষ্কাশনৰ ব্যৱস্থা" ("arrangement for proper drainage") দেখুৱাব লাগিব বুলি কয় (ধাৰাৰ নম্বৰ নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC])। উপবিধিসমূহত নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় কেইবাটাও ব্যৱস্থা আছে, কিন্তু প্ৰতিটোৱে অট্টালিকা, প্লট বা জলধাৰাক সুৰক্ষা দিয়ে; কোনোটোৱেই একো বস্তু বৰষুণৰ মাপত নিৰ্ণয় নকৰে: উপবিধি 26(ix), যিটো উপবিধি 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্তি হৈছে [TBC: OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া নম্বৰ; এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব], ছেটবেক নিৰ্ধাৰণ কৰে: "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পা�ৰৰ সীমাৰ পৰা যিকোনো অট্টালিকাৰ নিম্নতম দূৰত্ব তলত দিয়া অনুসৰি হ'ব" ("The minimum distance of any building from the edge of natural drainage channels shall be as given below"): নদী ("নক্সাত চিহ্নিত কৰা") 15 m; ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান 10 m; অন্যান্য চেনেল 6 m; অধিসূচিত জলাশয় (দীপৰ বিল (Deepar Beel), শিলচাকো) 15 m; অন্যান্য অধিসূচিত জলাশয় (চৰুচলা, বৰচলা আৰু অন্যান্য) 6 m; নক্সাত চিহ্নিত কৰা অন্যান্য ডাঙৰ পুখুৰী আৰু জলাশয় 10 m; নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীৰ বাবে অট্টালিকাৰ ছেটবেকৰ দৰে। উপবিধিসমূহ ৰাজ্যজুৰি প্ৰযোজ্য হ'লেও তালিকাখনে কেৱল গুৱাহাটীৰ চেনেল আৰু বিলৰ নাম লয় (NEER-ৰ পাঠ); অধ্যায় 7-এ ইয়াক মেনুৱেলৰ কৰিডৰৰ সৈতে তুলনা কৰে। কৰ্তৃপক্ষই কোনো প্ৰস্তাৱ নাকচ বা সংশোধন কৰিব পাৰে, যদি চাইটটো "কোনো জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰত" ("is near a water body or water course") আৰু উন্নয়নে ইয়াক দূষিত কৰাৰ বা চেনেলৰ গতিপথ সলনি কৰাৰ সম্ভাৱনা থাকে, যদি চাইটটো "প্লাৱিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে আৰু উপযুক্ত নিষ্কাশনৰ সন্তোষজনক ব্যৱস্থা সম্ভৱ নহয়" ("is likely to be inundated and satisfactory arrangements for proper drainage is not possible"), বা যদি ই "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি" ("a filled up tank or low lying") (উপবিধি 44(iii) [TBC: OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া নম্বৰ; এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব])। উপবিধি 117-এ বহুমহলীয়া অট্টালিকাক "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ ওপৰত বা কাষত লাগি থকা" ("on or abutting natural drainage channels") আৰু "জলাভূমি" ("wetlands") এলেকাৰ পৰা আৰু "পাহাৰৰ আৰু বিলৰ দৰে জলাশয়ৰ চৰকাৰী মাটি" ("Government land in the hills and in the water bodies like beels")ৰ পৰা বাদ দিয়ে। ভেটি "সাধাৰণ অট্টালিকাৰ বাবে স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষই নিৰ্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.3 m ওখ আৰু জীৱনৰেখা অট্টালিকাৰ বাবে 0.6 ওখ" ("0.3 m higher than the highest recorded flood level as fixed by the local authority for ordinary buildings and 0.6 higher for lifeline buildings") হ'ব লাগিব (উপবিধি 45(c)); প্লটতকৈ 0.5–0.75 m ওপৰত, আৰু মাটি ওচৰৰ পথতকৈ 0.5 m-তকৈ বেছি ওখ কৰিব নোৱাৰিব (45(a))। কোনো নগৰৰ বাবে কোনো স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষৰ "লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ" ("highest recorded flood level") পোৱা নগ'ল [TBC]; এই মেনুৱেলে পদ্ধতিটো যোগান দিয়ে (গেজ, মডেল বা জৰীপ কৰা বানৰ চিন, পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ কৰি), আৰু য'ত ইয়াৰ 1% AEP স্তৰ আৰু 0.5 m বেছি, তাত সেইটোৱেই প্ৰযোজ্য হ'ব (অধ্যায় 5 আৰু 7)। "বানপানীৰ কবলত পৰিব পৰা চাইটত বা অনুভূমিকৰ সৈতে 45 ডিগ্ৰীতকৈ বেছি কোণ কৰা ঢালত বা অনুস্ৰৰণৰ বাবে অনুপযুক্ত মাটিত" ("on a site liable to flood or on a slope forming an angle of more than 45 degree with the horizontal or on soil unsuitable for percolation") কোনো অট্টালিকা নিৰ্মাণ কৰিব নোৱাৰিব, যদিহে গৰাকীয়ে ইয়াক নিৰাপদ বুলি প্ৰমাণ নকৰে, আৰু তেতিয়া অনুমতিখন চালৰ পানী সংগ্ৰহ, "প্ৰতিটো ব্যক্তিগত প্লটত মৌচুমীৰ শীৰ্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পৰা শুকান সাম্পৰ ব্যৱস্থা (ডিজাইন গণনাসহ)" ("provision of dry sump (including design calculation) in all individual plots, capable of holding rain water during peak monsoon") আৰু প্লটৰ সীমাৰ কাষেদি এখন পলস বেৰৰ চৰ্তসাপেক্ষ (উপবিধি 74)। পাহাৰীয়া এলেকাত একে শুকান সাম্প প্ৰয়োজনীয় (উপবিধি 110(h)), লগতে চালৰ পানী সংগ্ৰহ "বাধ্যতামূলক" ("mandatory") (110(g)), পলস বেৰ "বাধ্যতামূলক" ("mandatory") (110(i)), "মাটিৰ খহনীয়া নঘটোৱাকৈ" ("without causing soil erosion") নিষ্কাশন (110(c)), 10°-তকৈ বেছি ঢালত "বিশেষ সুৰক্ষা ব্যৱস্থা" ("special protection measures") (110(d)), কটা অংশ "সাধাৰণতে ... 4 m.ৰ

পৰা 6m" ("generally ... 4 m. to 6m") আৰু "সাধাৰণভাৱে" ("ordinarily") 6 m-তকৈ বেছি নহয় (110(e)), তৃতীয় পক্ষই পৰীক্ষা কৰা ঢালৰ গণনা (110(f)) আৰু প্লটৰ 30% উদ্ভিদেৰে আবৃত (110(k))। নক্সাত বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ আৰু সংগ্ৰহৰ ব্যৱস্থা আৰু "পৌৰ/অন্য কৰ্তৃপক্ষৰ উপলব্ধ স্থায়ী/পকী নলালৈকে নিৰ্মাণ কৰিবলগীয়া ভিতৰৰ আৰু বাহিৰৰ দুয়োটা বিশদ নিষ্কাশন নক্সা" ("Detailed drainage plan for both internal and external required to be constructed upto the available permanent/pucca drain of municipal/other authority") দেখুওৱা হয় (উপবিধি 94); "ওচৰৰ আউটলেট বিন্দুলৈকে নলাৰ উন্নতি কৰ্তৃপক্ষৰ নিৰ্দেশ অনুসৰি কৰিব লাগিব। এনে উন্নতি নকৰিলে PWD হাৰত উন্নতিৰ ব্যয়ৰ অতিৰিক্ত 25% জৰিমনা হিচাপে আৰোপ কৰা হ'ব" ("Improvement of drains up to the nearest outlet point is to be made as directed by the Authority. Additional 25% of the cost of improvement at PWD rate be imposed as penalty if such improvement is not done") (উপবিধি 101(vi)); কৰ্তৃপক্ষই বিকাশকক প্লটৰ কাষৰ পথ আৰু নলালৈকে পথ আৰু নলা নিৰ্মাণ কৰিবলৈ ক'ব পাৰে (112(a)); আৰু গোট গৃহ নিৰ্মাণে "নলাৰ বাবে বিশেষ বিধি" ("special regulations for drains") পায় (113)। প্ৰতিটো প্লটৰ অন্ততঃ 20% গছ আৰু সেউজীয়াৰ বাবে ৰখা হয়, বা য'ত মজিয়া-কালিৰ অনুপাত (FAR)ৰ 25% সুলভ গৃহ, তাত 10% (উপবিধি 111); "অন্ততঃ 2(দুই) ফুটৰ পকী নকৰা মাটিৰ পৃষ্ঠ" ("unpaved soil surface of minimum 2(two) feet")সহ দহজোপা গছ (104(iii)); 2024 চনৰ পৰা, মুকলি ঠাইৰ 60% বাগিচাৰ ৰূপত সজোৱা, তাৰ আধা "পকী নকৰা আৰু সেউজীয়া" ("unpaved and green") আৰু মুকলি ঠাইৰ বাকী অংশ "বৰষুণৰ পানী মাটিৰ তললৈ চুহি যাবলৈ ... ভেদ্য টাইল/ পেভাৰেৰে আবৃত" ("covered with permeable tiles/ pavers ... to allow rain water to percolate to underground") কৰাৰ অনুমতি (উপবিধি 92); আৰু সেউজ অট্টালিকাৰ মাপকাঠী "চাইটত কঠিন পকী কমাই চাইটৰ পৰা বৰষুণৰ পানীৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ হ্ৰাস কৰক" ("Minimize storm water run-off from site by reducing hard paving on site") (সংযোজনী IX)। প্ৰতিটো অট্টালিকাৰ বাবে RWH প্ৰয়োজনীয় (উপবিধি 114 আৰু সংযোজনী VI; দফা 4.11-ৰ ভাষ্য)। "প্ৰাকৃতিক দুৰ্যোগ-প্ৰৰণ এলেকা" ("Natural Hazard Prone Areas") বিপদ অধ্যয়নৰ ভিত্তিত অধিসূচিত কৰিব লাগে, যাৰ ভিতৰত "বান মণ্ডলীকৰণ" ("Flood zonation") (সংজ্ঞা 2), আৰু 2024 চনৰ পৰা প্ৰতিখন মহাপৰিকল্পনাই "য'ত নিৰ্মাণৰ অনুমতি নাই" ("where construction is not permitted") সেই প্ৰাকৃতিক দুৰ্যোগৰ এলেকাসমূহ মানচিত্ৰত দেখুৱাব লাগে (উপবিধি 120); উপবিধি 121-এ উপবিধিসমূহক "পুনর্নির্মাণ আৰু ভৰিষ্যতমুখী নিষ্কাশন ব্যৱস্থা আৰু ডিজাইনসহ সলনি হৈ থকা বৃষ্টিপাতৰ পৰিস্থিতিত বানৰ বিপদ ব্যৱস্থাপনা" ("flood risk management in a changing rainfall scenario including renovation and futuristic drainage systems and designs")ৰ প্ৰতি দায়বদ্ধ কৰে, যিটো কোনো মানদণ্ড নথকা এটা নীতিগত বিবৃতি; আৰু উপবিধি 120A (2024)-এ "নলা, নদী আৰু আন জলাশয়ত" ("Nalas, Rivers and other water bodies")ত নিৰ্মাণ আৰু ভঙা আৱৰ্জনা পেলোৱাৰ বাবে জৰিমনা আৰোপ কৰে। 2022 চনৰ পাঠৰ এটা OCR সন্ধানত বৰষুণৰ পানীৰ সাময়িক সঞ্চয়, সৰ্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ বা পানী এৰাৰ হাৰৰ কোনো নিয়ম পোৱা নগ'ল। গতিকে শুকান সাম্পটোৰেই ৰাজ্যৰ অট্টালিকা নিয়মৰ একমাত্ৰ সঞ্চয়ৰ দায়িত্ব, আৰু উপবিধিটোৱে নিজেই ইয়াৰ "ডিজাইন গণনা" ("design calculation") বিচাৰে, কিন্তু কেনেকৈ কৰিব সেয়া নকয়। **এই মেনুৱেলে সেই গণনা যোগান দিয়ে (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা): উপবিধি 74(ii) আৰু 110(h)-ৰ শুকান সাম্প এই অধ্যায়ৰ অধীনত এটা সাময়িক সঞ্চয় কাঠামো।** প্ৰতিটো বৰষুণৰ আগতে ই খালী থাকে আৰু ই কেতিয়াও RWH টেংকী বা RWH পানীৰ ভঁৰাল নহয়; ই দফা 4.7 আৰু 4.8 পূৰণ কৰা এটা ৰন্ধ্ৰ (orifice) আউটলেটেৰে খালী হয়, আৰু য'ত আউটফল বন্ধ, তাত পাম্পেৰে; ইয়াৰ আকাৰ দফা 4.6 অনুসৰি চাইটৰ সাময়িক সঞ্চয় আয়তনৰ বাবে নির্ণয় কৰা হয় আৰু, য'ত চাইটৰ আউটফল বন্ধ (দফা 5.8.5), তাত অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ আয়তনৰ বাবে, যাতে "মৌচুমীৰ শীৰ্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পৰা" ("capable of holding rain water during peak monsoon")ৰ অর্থ হয় অধ্যায় 2-ৰ ডিজাইন বৰষুণৰ আয়তন; আৰু দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য হোৱা মাটিত ইয়াক পকী আৰু পানী-নিৰোধী কৰা হয়, ই কোনো অনুস্ৰৰণ ক্ৰেডিট নাপায় আৰু উপঙি উঠা (flotation)ৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা হয় (দফা 4.12.3)। ইয়াৰ নক্সা আৰু গণনা উপবিধি 94-ৰ নিষ্কাশন নক্সাৰ সৈতে দাখিল কৰা হয় (অধ্যায় 10)। এনেদৰে পঢ়িলে, উপবিধিটোৰ "অনুস্ৰৰণৰ বাবে অনুপযুক্ত মাটি" ("soil unsuitable for percolation") প্লাৱনভূমিত সাধাৰণ অৱস্থা, ব্যতিক্ৰম নহয়। পৌৰ আইনসমূহে স্থানীয় সংস্থাক ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিবলৈ নলা দিয়ে, পূৰণ কৰিবলগীয়া মানদণ্ড নিদিয়ে। গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969) (1973 চনৰ অসম আইন নং I)-এ পৌৰ নলাসমূহ "ৰাজহুৱা উপদ্ৰৱৰ পৰা মুক্ত" ("free from public nuisance") কৰি ৰাখিবলৈ আৰু ধুই, চাফা কৰি আৰু খালী কৰি ৰাখিবলৈ কয় (ধাৰা 231), আয়ুক্তক সেইবোৰ "নগৰৰ ভিতৰত বা বাহিৰত যিকোনো ঠাইত খালী কৰিবলৈ" ("to empty into any place, whether within or without the city") দিয়াৰ (ধাৰা 232, এটা ক্ষমতা, দায়িত্ব নহয়), সেইবোৰ সলনি বা বন্ধ কৰাৰ (ধাৰা 234), বৰষুণৰ পানীৰ বাবে "সম্পূৰ্ণ পৃথক ব্যক্তিগত নলা" ("an entirely distinct private drain") বিচৰাৰ (ধাৰা 237(1)) অধিকাৰ দিয়ে, আৰু অনুমতি অবিহনে কোনো পৌৰ নলাত কোনো নলা সংযোগ কৰাত বাধা দিয়ে (ধাৰা 242); পৌৰ নলাৰ এশ ফুটৰ ভিতৰৰ কোনো অট্টালিকা তাঁলে নিষ্কাশন নকৰালৈকে বসবাস কৰিব নোৱাৰি (ধাৰা 244), আৰু সংযোগী নলাটো নিগমৰ ওপৰত ন্যস্ত হয় (ধাৰা 250(2))। অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022) (2022 চনৰ অসম আইন নং VIII), যিয়ে ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰ পৰিচালনা কৰে, আৰু আগবাঢ়ি যায়: নিগমে "পৌৰ নিগমৰ এলেকাৰ কোনো অংশ বা আউটফলৰ চাৰিওফালৰ এলেকা প্লাৰিত কৰি কোনো উপদ্ৰৱ নহ'বলগীয়াকৈ ... বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজলৰ ফলপ্ৰসূ নিষ্কাশন আৰু উপযুক্ত নির্গমনৰ

বাবে ... এটা নিৰাপদ আৰু পৰ্যাপ্ত আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰিব" ("shall ... provide a safe and sufficient outfall ... for effectual drainage and proper discharge of storm-water and sewage ... in such manner as may not cause any nuisance, whether by flooding any part of the Municipal Corporation area, or of the areas surrounding the outfall") (ধাৰা 171), ৰাজহুৱা নলাসমূহ ইয়াৰ ওপৰত ন্যস্ত হয় (ধাৰা 173), আৰু আয়ুক্তই "বৰষুণৰ পানীৰ বাবে এটা সম্পূৰ্ণ পৃথক নলা" ("an entirely separate drain for rain water") বিচাৰিব পাৰে (ধাৰা 176)। য'ত কোনো নগৰৰ নলা মথাউৰি (embankment) ভেদ কৰি ওলাই যায়, তাত অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953) (1954 চনৰ অসম আইন নং I) প্ৰযোজ্য: অধিসূচিত এলেকাত জিলা আয়ুক্ত বা মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)ৰ অনুমতি অবিহনে কোনেও মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰিব, আঁতৰাব বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (ধাৰা 16), আৰু মথাউৰি বা নলা কটা, বা কৰ্তৃত্ব অবিহনে "স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) খোলা, বন্ধ কৰা বা বাধা দিয়া" ("opening, shutting or obstructing a sluice")ৰ বাবে তিনি বছৰলৈকে কাৰাদণ্ড হ'ব পাৰে (ধাৰা 15(ii))। ইয়াৰ এটাইও ডিজাইন বৰষুণ, পানী এৰাৰ হাৰ বা সাময়িক সঞ্চয় আয়তন নিৰ্ধাৰণ নকৰে। কোনো চৰকাৰী নথিত পোৱা ডিজাইনৰ একমাত্ৰ পৰিসংখ্যাবোৰ প্ৰকল্পৰহে। ADB-ৰ অসম নগৰীয়া খণ্ড উন্নয়ন প্ৰকল্প (Assam Urban Sector Development Project)ৰ লক্ষ্য "বাহিনী অৱবাহিকাৰ সঘনাই বানপানীত বুৰ যোৱা 434 ha এলেকাত ... 5 বছৰত এবাৰ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা" ("from a 1-in-5-year storm or lower return period ... in 434 ha of frequently flooded areas of Bahini Basin") প্লাৱন এৰাই চলা, 616 ha-ৰ ভিত্তিৰেখাৰ বিপৰীতে, আৰু ইয়াৰ প্ৰাৰম্ভিক বান মডেলিঙে "প্ৰতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ডিজাইন বৰষুণৰ সময়ত 693 ha প্লাৱিত এলেকা" ("Inundation areas of 693 ha during the design storm of 65.72 mm hour") মানচিত্ৰত দেখুৱাইছিল (ADB, Project Administration Manual 57262-001, জুলাই 2025, ডিজাইন আৰু নিৰীক্ষণৰ কাঠামো); 65.72 mm/h-ৰ পিছৰ স্থায়িত্বকাল আৰু ইয়াৰ পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ কৰা হোৱা নাই, আৰু দুয়োটা ভিত্তিৰেখা পৃথক [TBC]। 5 বছৰত এবাৰৰ লক্ষ্য এই মেনুৱেলৰ ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাৰ বাবে তালিকা 2.1-ৰ 10% AEP গৌণ নলাৰ মানদণ্ডতকৈ কম; প্ৰকল্পটোৰ লক্ষ্য তাৰ নিজৰ আৰু ই কোনো মানদণ্ড নহয়। ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাটো "বৃষ্টিপাত-ভিত্তিক পদ্ধতি ... ৰেচনেল পদ্ধতিৰে গণনা কৰা সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ" ("rainfall based approach ... The peak discharge computed by rational method")ৰে ডিজাইন কৰা হৈছিল, কোনো পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নকৰাকৈ (ADB IEE, 2017), আৰু DoHUA-ৰ নগৰৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাসমূহ "2015 চনৰ আগতে পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল" ("were prepared before 2015 as per previous FPS system") আৰু 2015 চনৰ CPHEEO নিৰ্দেশাৱলী অনুসৰি সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে (DoHUA স্থিতি-পত্ৰ, প্ৰায় 2016)। নলা নিজেই কম: পৰীক্ষা কৰা নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাসমূহৰ "মাত্ৰ 3-ৰ পৰা 37 শতাংশ" ("3 to 37 per cent only") বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনে সামৰিছিল, আৰু GMC-ৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ তথ্য "উপলব্ধ নাছিল, কিয়নো ই কেৱল নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ কামত জড়িত আছিল" ("was not available as it was involved with works of drain desilting only"), যদিও 2013–14ৰ পৰা 2017–18লৈ পলস আঁতৰোৱাত ₹32.57 কোটি খৰচ কৰা হৈছিল (CAG, Report No. 4 of 2019); "ULB-সমূহত অসমৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন নেটৱৰ্কে প্ৰয়োজনীয় এলেকাৰ প্ৰায় 30%-হে সামৰে" ("Assam's stormwater drainage network in ULBs covers only about 30% of the required areas") (ADB, RRP 57262-001, 2025); আৰু CAG-এ "গুৱাহাটী নগৰৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্ৰকল্পৰ ত্ৰুটিপূৰ্ণ DPR" ("defective DPRs for Storm Water Drainage Project for Guwahati City") আৰু পৰামৰ্শদাতাসকলৰ বিৰুদ্ধে কোনো ব্যৱস্থা লোৱা হোৱা নাই বুলি পাইছিল (Report No. 2 of 2024)। গুৱাহাটীৰ বাবে এখন GIS-ভিত্তিক সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু DPR, যাৰ বাবে GMDA-এ 21.08.2024-ৰ এখন আদেশেৰে Haskoning DHV-ক নিযুক্ত কৰিছিল আৰু যিটো গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ লিপিবদ্ধ কৰিছিল (PIL/14/2024, 23.09.2024-ৰ আদেশ), নৱেম্বৰ 2026-ত সংশোধনৰ অধীনত আছিল আৰু চূড়ান্ত নহয় (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। নিষ্কাশনৰ বাবে বেচমেণ্ট (basement) সীমিত কৰা হৈছে, কিন্তু কোনো স্তৰ নোহোৱাকৈ। "নিম্নভূমি এলেকাত আৰু বেচমেণ্টৰ পৰা নিষ্কাশন নিশ্চিত কৰিবলৈ পৰ্যাপ্ত নিষ্কাশন সুবিধা নথকা এলেকাত" বেচমেণ্টৰ "অনুমতি দিয়া নহ'ব" ("shall not be permitted in low-lying areas and areas without adequate drainage facilities to ensure drainage from the basement") (উপবিধি 66(3)), আৰু "পৃষ্ঠৰ নিষ্কাশনৰ পানী যাতে বেচমেণ্টত সোমাব নোৱাৰে তাৰ বাবে পৰ্যাপ্ত ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব" ("Adequate arrangements shall be made so that surface drainage do not enter the basement") (67(c)); পোৱা কোনো নিয়মে বেচমেণ্টৰ ৰেম্প বা মুখৰ বাবে কোনো স্তৰ নিৰ্ধাৰণ নকৰে। সেয়েহে এই মেনুৱেলে প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ বাবে নিজৰ প্ৰয়োজনীয়তা যোগ কৰে: বাসযোগ্য বেচমেণ্টত কোনো সাময়িক সঞ্চয় নহয় (দফা 4.10.1); প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ ৰেম্পৰ শীৰ্ষ আৰু প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ মুখৰ তলি 1% AEP বানৰ স্তৰতকৈ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত, বেচমেণ্টৰ নিষ্কাশনৰ পানী এটা এমুখী ভাল্ভ (non-return valve)ৰে পৃষ্ঠৰ নলালৈ পাম্প কৰি (দফা 6.11.1 আৰু 6.11.4); আৰু মণ্ডল 2-ত কোনো বেচমেণ্ট নহয় (দফা 7.5.2)। দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য হোৱা মাটিত, দফা 4.5.3.2-ৰ বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত আৰু দফা 4.5.4 অনুসৰি অধিসূচিত যিকোনো জলগ্ৰহণ এলেকাত, ই পৰামৰ্শ দিয়ে যে য'ত 1% AEP বানৰ স্তৰ, বা মথাউৰিৰ স্লুইচ বন্ধ হ'লে তাৰ পিছফালে জমা হোৱা পানীৰ স্তৰ, চাৰিওফালৰ মাটিতকৈ ওপৰত থাকে, তাত কোনো বেচমেণ্টৰ অনুমতি দিয়া উচিত নহয়; আৰু য'তেই কোনো বেচমেণ্ট বা তলৰ মহলা পাহাৰৰ ঢাল কাটি নিৰ্মাণ কৰা হয়, তাত ই দফা 4.11-ৰ পাহাৰৰ নিয়মৰ ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰ বহন কৰিব লাগিব, আৰু ইয়াৰ দেৱালৰ পিছফালৰ পানী মাটিলৈ নহয়, এটা পকী নলালৈ নিষ্কাশন

কৰিব লাগিব। পাহাৰৰ চাইটৰ বাবে, উপবিধি 110(c)-এ যি মুকলি ৰাখে, এই অধ্যায়ে সেয়াও যোগান দিয়ে: চাইটৰ ওপৰৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ অধ্যায় 6-ৰ ডিজাইন বৰষুণত আটকাই অট্টালিকাৰ চাৰিওফালেদি কঢ়িয়াই নিব লাগিব, আৰু চাইটৰ প্ৰতিটো প্ৰবাহ এটা শক্তি হ্ৰাসক কাঠামোৰে এটা পকী নলা বা এটা সুস্থিৰ প্ৰাকৃতিক চেনেলত গৈ পৰিব লাগিব, কেতিয়াও সুৰক্ষাহীন ঢালত বা ভৰোৱা মাটিত নহয়। এইবোৰ মেনুৱেলৰ প্ৰস্তাৱ, একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ নিয়ম নহয়। এই অধ্যায়টো এনেদৰে লিখা হৈছে যাতে ই একীকৃত উপবিধি 2022, মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধি আৰু পৌৰ আইনসমূহৰ কাৰিকৰী সহায়ক হিচাপে, সেইবোৰে মুকলি ৰখা ডিজাইন বৰষুণ, পানী এৰাৰ হাৰ আৰু সঞ্চয় আয়তন যোগান দিব পাৰে; কোনো উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষই সেই উদ্দেশ্যে ইয়াক গ্ৰহণ কৰিব পাৰে, উদাহৰণস্বৰূপে DoHUA-এ আইনখনৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ এখন সংশোধনীৰে, কিন্তু কোনেও এনে কৰা নাই। কাৰ্যতঃ অসমৰ প্ৰতিখন নগৰৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাবোৰেই তাৰ পয়ঃনলা: "গুৱাহাটীকে ধৰি ৰাজ্যৰ কোনো ULB-ত কেন্দ্ৰীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই ... প্ৰায় 90% পৰিয়ালে ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত স্থাপন কৰিছে" ("No ULB in the state has a centralized sewerage system, including Guwahati ... about 90% of households have installed septic tanks or leach pits") (ADB, RRP 57262-001, 2025); ভৰলুৰ "কোনো প্ৰাকৃতিক প্ৰবাহ নাই ... কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow ... only the domestic sewage and commercial sewage are being carried"), আৰু বাহিনী, "নতুন বজাৰত এটা স্লুইচৰ দ্বাৰা বিচ্ছিন্ন" ("cut off by a sluice at Natun Bazar"), "এতিয়া এটা পয়ঃনিষ্কাশনৰ নলা হৈ পৰিছে" ("now becomes a sewerage drain") (PCBA, ভৰলুৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা); আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাত "পয়ঃজলৰ প্ৰবাহ আহি পৰে" ("receives sewage flows") (ADB IEE, 2017) (দফা 8.9)। নলাই যিয়েই কঢ়িয়াওক, প্ৰতিটো চাইটত ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰযোজ্য: বৰষুণৰ সৰ্বোচ্চ সময়ত কোনো চাইটে এৰা প্ৰতি লিটাৰ পানীয়ে এনে এটা নলাৰ ক্ষমতা দখল কৰে যিটো আগৰে পৰা পয়ঃজলেৰে আংশিকভাৰে ভৰি আছে আৰু বন্ধ স্লুইচৰ পিছফালে যাৰ পানী যাবলৈ কোনো ঠাই নাই। CPHEEO (2019)-ৰ মেনুৱেলে বহিঃপ্ৰবাহক উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহলৈ সীমিত কৰাটোক সাধাৰণ অনুশীলন বুলি বৰ্ণনা কৰে, কিন্তু ই কোনো "shall" ব্যৱহাৰ নকৰে আৰু কোনো বৰষুণৰ পুনৰাবৃত্তিৰ নাম নলয় (CPHEEO Part A §8.5.1)। এই অধ্যায়ে সেই বৰ্ণনাক উন্নয়ন নিয়ন্ত্ৰণৰ এটা প্ৰয়োজনীয়তালৈ ৰূপান্তৰ কৰে।

4.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অৰ্থ
ধাৰণ (retention)	অনুস্তৰণ, বাষ্পীভৱন-প্ৰস্বেদন বা পুনৰ্ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা পৃষ্ঠৰ নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ স্থায়ীভাৱে আঁতৰোৱা, যাতে পানী কেতিয়াও আউটফললৈ নাযায়।
ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (retention depth)	চাইটৰ মণ্ডলৰ বাবে 90তম শতাংশমানৰ বৰষুণৰ দিনৰ 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (দফা 2.10, পৰিশিষ্ট 2E)।
প্ৰয়োজনীয় ধাৰণ আয়তন (RRV)	উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাৰ চাইটটোৰ ওপৰত ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতাৰ পৰা হোৱা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন (দফা 4.4.2)।
সাময়িক সঞ্চয় (detention)	পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ অস্থায়ী সঞ্চয়, যিটো দফা 4.5-এ নিৰ্ধাৰণ কৰা হাৰত এটা নিয়ন্ত্ৰিত আউটলেটেৰে এৰা হয়।
ধাৰণ ক্ৰেডিট	ধাৰণৰ পদ্ধতিসমূহৰ ফলত প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয় হ্ৰাস হোৱা পৰিমাণ, যিটো দফা 4.4.6 অনুসৰি ৰাউটিংৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়। ই ধাৰণ কৰা আয়তনৰ সৈতে একে **নহয়**।
চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (PSD)	উল্লিখিত AEP-ৰ বাবে কোনো চাইটে পানী এৰিব পৰা সৰ্বোচ্চ হাৰ, L/s বা L/s/ha-ত।
চাইটত প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় (SSR)	দফা 4.14-ৰ সৰল পদ্ধতি অনুসৰি চাইটৰ প্ৰতি হেক্টৰত প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয়।
বহু-স্তৰীয় আউটলেট	বিভিন্ন স্তৰত পৃথক মুখ থকা এটা আউটলেট কাঠামো, যাৰ প্ৰতিটোৱে বেলেগ বেলেগ AEP নিয়ন্ত্ৰণ কৰে (চিত্ৰ 4.2)।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
পানী নমাই অনাৰ সময় (drawdown time)	সঞ্চিত সর্বোচ্চ আয়তনৰ পৰা সেই আয়তনৰ উল্লিখিত অংশ এৰি দিয়ালৈকে লগা সময়।
জৰুৰীকালীন স্পিলৱে	এটা দ্বিতীয় উপচনি পথ, যিয়ে বান্ধ (embankment)ৰ ওপৰেদি পানী উপচি নপৰাকৈ প্রাথমিক আউটলেটৰ ক্ষমতাতকৈ বেছি প্রবাহ, বা প্রাথমিক আউটলেট বন্ধ হৈ পৰিলে সকলো প্রবাহ পাৰ কৰে।
ফ্রীবর্ড (freeboard)	সর্বোচ্চ ডিজাইন জলস্তৰ আৰু বান্ধৰ শীর্ষ বা অন্য সংকটজনক স্তৰৰ মাজৰ উলম্ব দূৰত্ব।
বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকা	দফা 4.5.3-ত তালিকাভুক্ত বা দফা 4.5.4 অনুসৰি অধিসূচিত জলগ্রহণ এলেকা।
কর্তৃপক্ষ	অধ্যায় 1 অনুসৰি অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ (অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাত, পৰিকল্পনা অনুমতি (planning permit)ৰ বাবে উন্নয়ন প্রাধিকৰণ (গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত GMDA) আৰু নির্মাণ অনুমতি (building permit)ৰ বাবে পৌৰ নিগম (গুৱাহাটীত GMC), পৌৰসভা বা গাঁও পঞ্চায়ত, প্রতিটোৱে একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ অধীনত; গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969), অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 বা অসম পৌৰ আইন, 1956-ৰ অধীনত নিজৰ নলা আৰু কামৰ বাবে স্থানীয় সংস্থা; আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাত, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council) বা ই নির্দিষ্ট কৰা কর্তৃপক্ষ, কেৱল য'ত পৰিষদে উপবিধিসমূহ বা এই মেনুৱেল প্রযোজ্য বুলি অধিসূচিত কৰিছে (কোনেও কৰা নাই), যিটো প্রযোজ্য)।
স্তৰ A / স্তৰ B	অধ্যায় 1-ত সংজ্ঞা দিয়া গ্রহণৰ স্তৰ। স্তৰ A: গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC), GMDA আৰু গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা, অর্থাৎ গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)ৰ এলেকা (328 km^2)ৰ ভিতৰৰ অন্য প্রতিটো অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ, যাৰ যি চাইটৰ ওপৰত এক্তিয়াৰ আছে; ডিব্রুগড় মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ উন্নয়ন প্রাধিকৰণৰ সৈতে ডিব্রুগড় পৌৰ নিগম; আৰু শিলচৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ উন্নয়ন প্রাধিকৰণৰ সৈতে শিলচৰ পৌৰ নিগম (দুয়োটা উন্নয়ন প্রাধিকৰণৰ নাম নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC])। স্তৰ B: অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ পৌৰ নিগম, পৌৰসভা, উন্নয়ন প্রাধিকৰণ আৰু অন্যান্য স্থানীয় সংস্থা আৰু পঞ্চায়ত।

4.3 ব্যৱস্থাসমূহৰ ক্রম

4.3.1 চাইটৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ নিয়ন্ত্রণৰ প্রতিটো ডিজাইনে তলত দিয়া ক্রমত ব্যৱস্থাসমূহ প্রয়োগ কৰিব লাগিব, আৰু প্রতিটো আগৰ পদক্ষেপে কিয় অধিক কৰিব নোৱাৰিলে তাক দাখিল কৰা নথিত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব:

1. **সংৰক্ষণ.** বর্তমানৰ জলাশয়, পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক), প্রাকৃতিক নিষ্কাশন ৰেখা, জলাভূমি, আৰু ভেদ্য মাটি আৰু উদ্ভিদ ৰাখক। বানপানীৰ সঞ্চয়ৰ ঠাইত মাটি ভৰোৱা এৰাই চলক (অধ্যায় 7)।
2. **ধাৰণ.** অনুস্তৰণ, পুনর্ব্যৱহাৰ বা বাষ্পীভৱন-প্রস্বেদনৰ দ্বাৰা চাইটতে RRV ধাৰণ কৰক (দফা 4.4)।
3. **সাময়িক সঞ্চয়.** বাকী পৃষ্ঠপ্রবাহ সাময়িকভাৱে সঞ্চয় কৰক, যাতে প্রতিটো ডিজাইন বৰষুণ আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে দফা 4.5-ৰ পানী এৰাৰ হাৰৰ মাপকাঠী পূৰণ হয় (দফা 4.6ৰ পৰা 4.9লৈ)।
4. **পৰিবহণ.** 1% AEP (100 বছৰীয়া) প্রবাহ এটা নির্দিষ্ট ভূপৃষ্ঠীয় প্রবাহ পথেৰে চাইটৰ মাজেৰে গ্রাহক ব্যৱস্থালৈ নিৰাপদে পৰিবহণ কৰক (অধ্যায় 6), আৰু নামনিত গ্রাহক ব্যৱস্থা পৰীক্ষা কৰক (অধ্যায় 5)।

4.3.2 সংৰক্ষণ আৰু ধাৰণে প্রয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয় হ্রাস কৰে (দফা 4.4.6 আৰু 4.4.7)। সেইবোৰে চাইটটোক দফা 4.5-ৰ পানী এৰাৰ হাৰৰ মাপকাঠী বা অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিশ্লেষণৰ পৰা ৰেহাই নিদিয়ে।

> **ভাষ্য.** এই ক্রম Kansas City Metro APWA Section 5600 Version 2025.01-এ অৱলম্বন কৰা "বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনাৰ স্তৰসমূহ" ("layers of stormwater management") অনুসৰণ কৰে: সংৰক্ষণ বা পুনৰুদ্ধাৰ, ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, পৰিবহণ, ৰক্ষণাবেক্ষণ (MARC factsheet; MARC Supplement, Nov 2025)। ৰক্ষণাবেক্ষণ পঞ্চম স্তৰ আৰু ইয়াক অধ্যায় 10-ত নির্ধাৰণ কৰা হৈছে। 2025.01 মেনুৱেলে ধাৰণ আৰু প্রাকৃতিক এলেকাৰ সংৰক্ষণক সাময়িক সঞ্চয়ৰ আকাৰৰ বিপৰীতে ক্রেডিট দিয়ে (MARC Supplement, Nov 2025)। দফা 4.4.6-এ সেই ক্রেডিট অৱলম্বন কৰে, আৰু ইয়াৰ সংজ্ঞা এনেদৰে দিয়ে যাতে ইয়াক দুবাৰ দাবী কৰিব নোৱাৰি।

4.4 ধাৰণ

4.4.1 প্ৰয়োজনীয়তা

চাইটে RRV ধাৰণ কৰিব লাগিব। তলত দিয়া এটা বা ততোধিক উপায়েৰে ধাৰণ কৰিব লাগিব:

- অনুস্ৰৰণৰ পদ্ধতি (শোষক গাঁত (soakaway), অনুস্ৰৰণ খাদ, অনুস্ৰৰণৰ ভেটিসহ ভেদ্য পকী (permeable pavement), জৈৰ-ধাৰণ (bioretention));
- প্ৰমাণিত পানীয় নোহোৱা চাহিদাৰে খালী কৰা বৰষুণৰ পানীৰ পুনৰ্ব্যৱহাৰ;
- সেউজ চাল আৰু বাগিচাৰ এলেকা, যিবোৰৰ পানী ধাৰণৰ গভীৰতাৰ বৰষুণত আউটফললৈ নাযায়।

দফা 4.4.4-ৰ সীমাসমূহ প্ৰযোজ্য।

4.4.2 RRV-ৰ গণনা

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

য'ত:

- Q_R (mm) হৈছে ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা P_R (পৰিশিষ্ট 2E)ৰ পৰা হোৱা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা। ইয়াক প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ উন্নয়নৰ পিছৰ আৱৰণৰ বাবে SCS-CN পদ্ধতিৰে, AMC II-ত, $Ia = 0.2S$ লৈ গণনা কৰা হয় (অধ্যায় 3); আৰু
- A (ha) হৈছে চাইটৰ যি এলেকাৰ পানী আউটফললৈ যায়।

Q_R প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ বাবে পৃথকে গণনা কৰি যোগ কৰিব লাগিব। য'ত অভেদ্য আৰু ভেদ্য এলেকাৰ মাজত 20 CN পইণ্টতকৈ বেছি পাৰ্থক্য, তাত ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত CN ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

আয়তনভিত্তিক পদ্ধতি $RRV = 10 \times P_R \times Rv \times A$, য'ত $Rv = 0.05 + 0.009 \times I$ (I = অভেদ্য অংশৰ শতাংশ), 0.5 ha-তকৈ সৰু চাইটৰ বাবে আৰু স্তৰ B পদ্ধতিৰ অধীনত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

> **ভাষ্য.** Rv সূত্ৰটো KC-ৰ পানীৰ গুণমান আয়তনত ব্যৱহৃত সূত্ৰ (MARC BMP Manual 2012)। সৰু চাইটৰ বাবে ইয়াক পৰ্যালোচনা কৰা সহজ। ডাঙৰ চাইটৰ বাবে SCS-CN ৰূপটো প্ৰয়োজনীয়, যাতে ধাৰণৰ গণনাত সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰাউটিঙৰ একেটা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ মডেল ব্যৱহাৰ হয়। ইয়াৰ ফলত দফা 4.4.6-ৰ ক্ৰেডিটৰ গণনা সুসংগত থাকে।

4.4.3 সত্যাপন

অনুস্ৰৰণৰ দ্বাৰা ধাৰণৰ সমৰ্থনত থাকিব লাগিব:

- (a) প্ৰতিটো পদ্ধতিৰ স্থান আৰু গভীৰতাত, অধ্যায় 8-এ নিৰ্ধাৰণ কৰা সংখ্যাত, চাইটৰ অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষা;
- (b) জোখা হাৰৰ **আধাতকৈ** বেছি নোহোৱা ডিজাইন অনুস্ৰৰণ হাৰ; আৰু
- (c) ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ পদ্ধতিটোৰ ভেটিৰ অন্ততঃ **1.0 m** তলত থকাটো দেখুওৱা ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ প্ৰমাণ (অধ্যায় 8)।

পুনৰ্ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা ধাৰণৰ সমৰ্থনত এটা চাহিদাৰ গণনা থাকিব লাগিব, যিয়ে দেখুৱাব যে শৌচাগাৰ ধোৱা, শীতলীকৰণ বা জলসিঞ্চনৰ দৰে পানীয় নোহোৱা অবিৰত ব্যৱহাৰে RRV 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত খালী কৰে।

> **ভাষ্য.** জোখা অনুস্ৰৰণ হাৰৰ ওপৰত 2-ৰ গুণকটোৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; জাম হোৱা আৰু পৰীক্ষাৰ গাঁত আৰু সম্পূৰ্ণ আকাৰৰ পদ্ধতিৰ মাজৰ পাৰ্থক্যৰ বাবে এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। অধ্যায় 8-এ বেলেগ গুণক নিৰ্ধাৰণ কৰিব পাৰে; যদি কৰে, তেন্তে অধ্যায় 8-ই প্ৰযোজ্য হ'ব।

4.4.4 ধাৰণৰ সীমা

4.4.4.1 অনুস্ৰৰণৰ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব:

- য'ত ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ভেটিৰ 1.0 m-তকৈ কম তলত (অধ্যায় 8);
- দূষিত মাটিত;
- অধ্যায় 8-এ নিৰ্ধাৰণ কৰা ভেটি, কুঁৰা আৰু ছেপটিক ব্যৱস্থাৰ পৰা ছেটবেকৰ ভিতৰত; বা
- ভৰোৱা মাটিত, যদিহে স্থাপনৰ পিছত পৰীক্ষা কৰা নহয়।

4.4.4.2 য'ত RRV সম্পূৰ্ণৰূপে ধাৰণ কৰিব নোৱাৰি, তাত ঘাটিটো দাখিল কৰা নথিত উল্লেখ কৰিব লাগিব। ঘাটিটোক অধ্যায় 8 অনুসৰি WQv হিচাপে গণ্য কৰিব লাগিব আৰু ই কোনো ধাৰণ ক্ৰেডিট নাপাব।

4.4.5 ধাৰণৰ পানী নমাই অনা

ধাৰণৰ গভীৰতাৰ বৰষুণ শেষ হোৱাৰ **72 ঘণ্টাৰ** ভিতৰত অনুস্ৰৰণ বা পুনৰ্ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা ধাৰণৰ সঞ্চয় খালী কৰিব লাগিব, যিটো দফা 4.4.3-ৰ পৰীক্ষাৰে সত্যাপন কৰা হ'ব।

4.4.6 ধাৰণ ক্ৰেডিট: সংজ্ঞা আৰু গণনা

4.4.6.1 **ক্ৰেডিট কি.** ধাৰণ ক্ৰেডিট হৈছে উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাৰ ৰাউটিঙত ধাৰণৰ পদ্ধতিসমূহ অন্তৰ্ভুক্ত কৰিলে প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয়ত হোৱা হ্ৰাস। ইয়াক গণনা কৰা হয়। ইয়াক RRV-ৰ সমান বুলি ধৰি লোৱা নহয়।

4.4.6.2 **স্তৰ A পদ্ধতি (ৰাউটিং).** দফা 4.6.3-ৰ প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণ আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে:

- (a) প্ৰতিটো ধাৰণ পদ্ধতিক স্পষ্টভাৱে এনে এটা সঞ্চয় হিচাপে মডেল কৰক যিটো **বৰষুণৰ আৰম্ভণিত খালী**, যদিহে দফা 4.11-এ অন্যথা নকয়;
- (b) পদ্ধতিটোক বৰষুণৰ আৰম্ভণিৰ পৰা ভৰিবলৈ দিয়ক, আৰু বৰষুণৰ সময়ত ইয়াক কেৱল দফা 4.4.3-ৰ ডিজাইন অনুস্ৰৰণ বা পুনৰ্ব্যৱহাৰৰ হাৰতহে পানী হেৰুৱাবলৈ দিয়ক;
- (c) ই পূৰ্ণ হোৱাৰ পিছত, ইয়াৰ উপচি পৰা পানী সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোলৈ ৰাউট কৰক; আৰু
- (d) অৱশিষ্ট হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ বাবে সাময়িক সঞ্চয়ৰ আকাৰ নিৰ্ণয় কৰক।

প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয় হৈছে সকলো বৰষুণ আৰু স্থায়িত্বকালৰ ভিতৰত আটাইতকৈ ডাঙৰ সঞ্চয়। ক্ৰেডিট হৈছে সেই সঞ্চয় আৰু কোনো ধাৰণ নোহোৱাকৈ প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয়ৰ পাৰ্থক্য। আৰু কোনো কৰ্তন কৰিব নোৱাৰিব।

4.4.6.3 **স্তৰ B পদ্ধতি (সৰল).** দফা 4.14-এ বিচৰা সাময়িক সঞ্চয় এইমতে কমাব পাৰি:

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

য'ত C_R হৈছে মণ্ডল, মাটিৰ গোট আৰু পানী নমাই অনাৰ হাৰৰ বাবে পৰিশিষ্ট 4B-ৰ ধাৰণ ক্ৰেডিট গুণক। পৰিশিষ্ট 4B প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, **$C_R = 0$**।

4.4.6.4 দফা 4.4.3 অনুসৰি সত্যাপন নকৰা ধাৰণে কোনো ক্ৰেডিট নাপায়।

> **ভাষ্য.** "সাময়িক সঞ্চয়ৰ বিপৰীতে ক্ৰেডিট দিয়া" ("Credited against detention") (APWA 5600 2025.01) দুই ধৰণে পঢ়িব পাৰি। এটা পাঠত ধাৰণ কৰা আয়তন সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তনৰ পৰা ঘন মিটাৰৰ বিপৰীতে ঘন মিটাৰ বিয়োগ কৰা হয়। আনটোত ধাৰণ ৰাখি বৰষুণসমূহ ৰাউট কৰা হয় আৰু তাৰ পিছতো কিমান সাময়িক সঞ্চয় লাগে চোৱা হয়। অসমত দুয়োটা পাঠে বহুত বেলেগ উত্তৰ দিয়ে, কাৰণ বাধ্যতামূলক 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণে (দফা 2.5.2) প্ৰথম দিনতে যিকোনো ধাৰণ পদ্ধতি ভৰাই দিয়ে, শেষ দিনত সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ অহাৰ বহু আগতেই (দফা 2.9.2)। যদি বৰষুণৰ সময়ত পদ্ধতিটোৱে অনুস্ৰৰণ কৰি নাথাকে, তেন্তে সৰ্বোচ্চ সময়ত ই পূৰ্ণ থাকে আৰু সৰ্বোচ্চ সঞ্চয় হ্ৰাস কৰাত একো নকৰে।
>
> দফা 4.6.7-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণে এই প্ৰভাৱৰ আকাৰ দেখুৱায়। 552 m^3 ধাৰণ (বৰষুণৰ সময়ত কোনো অনুস্ৰৰণ নোহোৱাকৈ) থকা 2 ha-ৰ এটা চাইটক 24 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ বাবে 138 m^3 কম সাময়িক সঞ্চয় লাগে। সেয়া ধাৰণ কৰা আয়তনৰ প্ৰায় এক-চতুৰ্থাংশৰ ক্ৰেডিট। নিয়ন্ত্ৰণকাৰী 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ বাবে ক্ৰেডিট প্ৰায় শূন্য। ধাৰণ কৰা আয়তন পোনপটীয়াকৈ বিয়োগ কৰিলে সাময়িক সঞ্চয় প্ৰায় 545 m^3 (প্ৰায় 19%) কম আকাৰৰ হ'লহেঁতেন।
>
> সেয়েহে এই মেনুৱেলে ক্ৰেডিটক ৰাউটিঙৰ ফল হিচাপে সংজ্ঞা দিয়ে। সোনকালে পানী চুহি লোৱা বালিময় মাটিত ধাৰণ, যিয়ে বহু দিনীয়া বৰষুণজুৰি অনুস্ৰৰণ কৰি থাকে, প্ৰকৃত ক্ৰেডিট পাব। কেৱল ভৰি থকা ধাৰণে কম ক্ৰেডিট পাব। দুয়োটা ফল ভৌতিকভাৱে শুদ্ধ। পৰিশিষ্ট 4B নোহোৱালৈকে $C_R = 0$ ৰখাটো স্তৰ B-ৰ বাবে এটা নিৰাপদ ডিফল্ট, ধাৰণৰ কোনো মূল্য নাই বুলি কৰা বিচাৰ নহয়: পানীৰ গুণমান আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ বাবে ধাৰণ এতিয়াও প্ৰয়োজনীয় (অধ্যায় 8)।

4.4.7 সংৰক্ষণ ক্ৰেডিট

চাইটৰ যি এলেকা প্ৰাকৃতিক আৱৰণত স্থায়ীভাৱে সংৰক্ষিত, সেইবোৰ উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাত সিহঁতৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ CN-ত মডেল কৰিব পাৰি, যদিহে:

- সেইবোৰ পঞ্জীয়নভুক্ত চুক্তিগত দায়বদ্ধতা (covenant) বা উৎসৰ্গৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত; আৰু
- সেইবোৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ অভেদ্য পৃষ্ঠত ঘনীভূত কৰা নহয়।

ইয়াৰ ফলত RRV আৰু প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয় দুয়োটা কমে। আন কোনো সংৰক্ষণ ক্ৰেডিট প্ৰযোজ্য নহয়।

4.5 পানী এৰাৰ হাৰৰ মাপকাঠী

4.5.1 সাধাৰণ

4.5.1.1 চাইটৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ বাবে একে ডিজাইন বৰষুণেৰে (দফা 2.11.1) এটা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতিৰে (অধ্যায় 3) গণনা কৰিব লাগিব। সঞ্চয়ৰ আকাৰ নির্ণয়ৰ কোনো অংশতে ৰেচনেল পদ্ধতি (Rational Method) ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

4.5.1.2 উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা হৈছে অনুন্নত মুকলি মাটি (greenfield): মানচিত্ৰত দেখুওৱা HSG-ৰ বাবে ভাল অৱস্থাৰ মুকলি মাটি। বৰ্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণ গণনা কৰা নহয় (দফা 2.11.5, অধ্যায় 3)। এইটো পুনর্উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰতো প্ৰযোজ্য, কেৱল দফা 4.5.6-ৰ সীমাবদ্ধ পুনর্উন্নয়নৰ পথৰ চৰ্তসাপেক্ষে।

4.5.1.3 মাপকাঠীসমূহ প্ৰতিটো বিন্দুত প্ৰযোজ্য য'ত পৃষ্ঠপ্ৰবাহ চাইটৰ পৰা ওলাই যায়। য'ত কোনো চাইটৰ পানী একাধিক আউটফললৈ যায়, তাত মাপকাঠীসমূহ প্ৰতিটো আউটফলৰ ক্ষেত্ৰত তালৈ পানী যোৱা এলেকাৰ বাবে প্ৰযোজ্য। জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মাজত পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আন দিশলৈ নিব নোৱাৰিব।

4.5.2 সাধাৰণ জলগ্ৰহণ এলেকা

50%, 10% আৰু 1% AEP (2, 10 আৰু 100 বছৰীয়া) বৰষুণৰ প্ৰতিটোৰ বাবে, আৰু {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h}-ৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে:

> Q_post(T, d) ≤ 0.9 × Q_pre(T, d)

4.5.3 বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা

4.5.3.1 তলত তালিকাভুক্ত জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহত, দফা 2.5.2-ৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে, দফা 2.11.3-ৰ **মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়ম** প্ৰযোজ্য:

> Q_post(1% AEP, 100 বছৰীয়া) ≤ Q_pre(10% AEP, 10 বছৰীয়া), আৰু Q_post(50% AEP, 2 বছৰীয়া) ≤ Q_pre(50% AEP, 2 বছৰীয়া)।

প্ৰতিটো ঊৰ্ধ্বসীমা হৈছে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, সেই স্থায়িত্বকালত যিটোৱে ইয়াক সৰ্বাধিক কৰে: 100 বছৰীয়া পৰীক্ষাৰ বাবে 10 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, আৰু 2 বছৰীয়া পৰীক্ষাৰ বাবে 2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ। ঊৰ্ধ্বসীমাটো উন্নয়নৰ পিছৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালত প্ৰযোজ্য (দফা 2.11.3)।

4.5.3.2 বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহ হ'ল:

- (a) **গুৱাহাটীৰ ভৰলু-বাহিনী অৱবাহিকা**: ভৰলুমুখৰ আউটফললৈকে বাহিনী আৰু ভৰলুৰ জলগ্ৰহণ এলেকা, মেঘালয়ত থকা বাহিনীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অংশ, বন্দাজানলৈ পাম্প কৰা নুনমাটি অৱবাহিকা, আৰু জুন 2022-ত বানপানীত বুৰ যোৱা অঞ্চলসমূহ (তাৰ ভিতৰত অনিল নগৰ, নবীন নগৰ, ৰাজগড় লিংক পথ, ৰুক্মিণীগাঁও, হাতীগাঁও আৰু কৃষ্ণ নগৰ)ৰ সৈতে;
- (b) **মৰা ভৰলু-দীপৰ বিল-খনাজান ব্যৰস্থা আৰু শিলচাকো অৱবাহিকা**: যি মাটিৰ পানী মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ আৰু কলমনিৰে দীপৰ বিললৈ আৰু খনাজানেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ যায় (জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ)), আৰু যি মাটিৰ পানী শিলচাকো বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)লৈ যায়;
- (c) **গুৱাহাটীৰ প্ৰান্তৰ পাহাৰীয়া সোঁত**: মেঘালয়ৰ পাহাৰত উৎপত্তি হৈ খানাপাৰা আৰু যোৰাবাটত গুৱাহাটীত সোমোৱা সোঁতসমূহৰ জলগ্ৰহণ এলেকা, সিহঁতৰ তলৰ পাহাৰৰ নামনিৰ মাটিসহ;
- (d) **DTP মথাউৰিৰ পিছফালৰ ডিক্ৰুগড়**: ডিক্ৰুগড়ৰ যি মাটিৰ পানী DTP নলালৈ আৰু তাৰ মাজেৰে ছেছালৈ যায়, লাৰুৰা জামিৰা (Larua Jamira) বিলসহ;
- (e) **বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ শিলচৰ**: বৰাকৰ মথাউৰিৰে আবৃত শিলচৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ মাটি;
- (f) **কুশিয়াৰাৰ পাৰৰ কৰিমগঞ্জ, হাইলাকান্দি আৰু বদৰপুৰৰ সৈতে**: এই নগৰসমূহৰ যি মাটিৰ পানী মথাউৰিৰ পিছফালেদি কুশিয়াৰা, বৰাক আৰু সিহঁতৰ উপনদীলৈ যায়;
- (g) **পলাশবাৰী-মিৰ্জা**: পলাশবাৰী-মিৰ্জা-বিজয়নগৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ যি মাটিৰ পানী তাৰ চেনেল আৰু জলাভূমিলৈ যায়;
- (h) **বান্ধৰ পানী এৰা আৰু আকস্মিক বানৰ অংশত থকা উত্তৰ পাৰৰ নগৰ**: উত্তৰ লখিমপুৰৰ যি মাটিৰ পানী ৰঙানদীলৈ যায়, ধেমাজিৰ, নিম্ন সোৱণশিৰি প্ৰকল্পৰ নামনিত সোৱণশিৰিৰ পাৰৰ নগৰসমূহৰ, আৰু তেজপুৰৰ যি মাটিৰ পানী জীয়াভৰলীলৈ যায়;
- (i) **নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ ধুবুৰী আৰু গোৱালপাৰা**: দুয়োখন নগৰৰ যি মাটিৰ পানী ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু ইয়াৰ মথাউৰিৰ স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ)লৈ যায়;
- (j) **মাজুলী আৰু চৰ অঞ্চলৰ মাটি**: মাজুলী আৰু প্ৰতিটো চৰ, চাপৰি আৰু নদীৰ দ্বীপ য'ত কোনো নগৰ বা এই অধ্যায়ৰ অধীনৰ কোনো উন্নয়ন অৱস্থিত;
- (k) **হাফলং আৰু ডিফু**: দুয়োখন পাহাৰীয়া নগৰৰ মাটি, সিহঁতৰ চাৰিওফালৰ ভূমিস্খলনৰ মাটিসহ; আৰু
- (l) দফা 4.5.4 অনুসৰি অধিসূচিত যিকোনো জলগ্ৰহণ এলেকা।

সীমাসমূহ পৰিশিষ্ট 4A-ত মানচিত্ৰত দেখুওৱা সীমা হ'ব লাগিব।

4.5.4 অতিৰিক্ত বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অধিসূচনা

4.5.4.1 য'ত তলত দিয়াবোৰৰ এটা বা ততোধিক নথিভুক্ত হয়, তাত কর্তৃপক্ষই কোনো জলগ্ৰহণ এলেকাক বান-সংবেদনশীল বুলি অধিসূচিত কৰিবলৈ প্ৰস্তাৰ দিব পাৰে:

- (a) যোৱা 20 বছৰত অন্ততঃ দুবাৰ, 1% AEP বা তাতকৈ সঘন ঘটনাত অট্টালিকা বা প্ৰধান পথ বানপানীত বুৰ যোৱা;
- (b) বৰ্তমান অৱস্থাত 10% AEP প্ৰবাহতকৈ কম ক্ষমতাৰ গ্ৰাহক নলা বা চেনেল;
- (c) ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা বা কোনো উপনদী ওখ হ'লে নদীৰ মথাউৰিৰ কোনো স্লুইচ, গেট বা ফ্লেপ গেটে বন্ধ কৰা আউটফল, বা পাম্পিঙৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল আউটফল, যেনে গুৱাহাটীৰ ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ আউটফল স্লুইচ, বা এনে গেটৰ পিছফালে পূৰ্ণ কৰি ৰখা কোনো বিল বা ধাৰণ পুখুৰীলৈ পানী এৰা আউটফল, বা মৌচুমী ঋতুৰ অংশবিশেষত পানী এৰা কোনো বান্ধৰ নামনিৰ অংশলৈ, যেনে ৰঙানদী, পানী এৰা আউটফল (অধ্যায় 5);
- (d) আটাইতকৈ পুৰণি উপলব্ধ জৰীপৰ পিছত জলগ্ৰহণ এলেকাত মানচিত্ৰত দেখুওৱা পুখুৰীৰ সঞ্চয়ৰ এক-চতুৰ্থাংশতকৈ বেছি হেৰুওৱা; বা
- (e) চাইটৰ প্ৰবাহ-হাৰ সীমিত কৰাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰা এখন অৱবাহিকা মহাপৰিকল্পনা।

4.5.4.2 প্ৰক্ৰিয়া হ'ব এনেধৰণৰ:

1. কর্তৃপক্ষই GIS ৰূপত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা আৰু 4.5.4.1-ৰ প্ৰমাণসহ এখন কাৰিকৰী টোকা প্ৰস্তুত কৰে।
2. অধ্যায় 1 অনুসৰি গঠিত ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ কাৰিকৰী সমিতিয়ে টোকাখন পর্যালোচনা কৰে।
3. খচৰা অধিসূচনা আৰু মানচিত্ৰ অন্ততঃ 60 দিনৰ বাবে ৰাজহুৱা মতামতৰ বাবে প্ৰকাশ কৰা হয়।
4. চৰকাৰে জলগ্ৰহণ এলেকাটো অধিসূচিত কৰে আৰু মানচিত্ৰখন পৰিশিষ্ট 4A-ত যোগ কৰা হয়।
5. নিয়মটো অধিসূচনাৰ **6 মাহ** বা তাতকৈ বেছি সময়ৰ পিছত পোৱা আবেদনৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। তাৰ আগতে পোৱা আবেদন দফা 4.5.2 অনুসৰি মূল্যায়ন কৰা হয়।

4.5.4.3 অধিসূচিত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অধিসূচনা একে প্ৰক্ৰিয়াৰেহে প্ৰত্যাহাৰ কৰিব পাৰি, আৰু কেৱল তেতিয়াহে যেতিয়া এটা অৱবাহিকা অধ্যয়নে দেখুৱায় যে দফা 4.5.2-ৰ অধীনত সকলো উন্নয়নৰ সৈতে নামনিৰ ব্যৱস্থাই অধ্যায় 5 পূৰণ কৰে।

> **ভাষ্য.** 0.9 গুণকটো ডেনভাৰ (MHFD)ৰ বিশ্লেষণৰ পৰা লোৱা হৈছে। সেই বিশ্লেষণত, প্ৰতিটোৱে ঐতিহাসিক 100 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্ৰবাহৰ 100% এৰা দহটা অৱবাহিকাই আউটলেটত তথাপি ঐতিহাসিক সর্বোচ্চ প্ৰবাহৰ 106% সৃষ্টি কৰিছিল; প্ৰতিটোৱে 90% এৰিলে 97% হৈছিল (UDFCD Full Spectrum Detention Release Rate Memorandum, 2012)। মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়মৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; আটাইতকৈ ওচৰৰটো মালয়েছিয়াৰ DID (2008)-ৰ পৰীক্ষা-তালিকা, যিয়ে উন্নয়নৰ পিছৰ 2, 10, 50 আৰু 100 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্ৰবাহ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 2 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্ৰবাহতকৈ কম হ'ব লাগে বুলি কৈছিল। নির্দিষ্ট "100 বছৰীয়া পিছৰ ≤ 10 বছৰীয়া পূৰ্বৰ" ("100-yr post ≤ 10-yr pre") ৰূপটো New Berlin, Wisconsin-ৰ এখন পৰিকল্পনা আলোচনাত দেখা যায় (গৃহীত নিয়ম নহয়)। গুৱাহাটীৰ প্ৰৰিষ্টিসমূহে নগৰৰ নলাসমূহক নদীলৈকে অনুসৰণ কৰে। বাহিনীৰ উৎপত্তি মেঘালয়ৰ উমত্ৰিংগা (Umtyrnga)ত আৰু ই 9.29 km বৈ জোনালীলৈ যায়, য'ত ই ভৰলু হয়, যিটো 6.2 km বৈ ভৰলুমুখত ব্ৰহ্মপুত্ৰত পৰে; জলগ্ৰহণ এলেকা প্ৰায় 120 km^2, প্ৰায় আধা পাহাৰ, আৰু প্ৰায় 10.94 km^2-ৰ পানী নগৰৰ পৰা যায় (PCBA, ভৰলুৰ কার্য পৰিকল্পনা; এটা বাতৰি-প্ৰবন্ধত প্ৰায় 11 km^2: পৰিসংখ্যাবোৰ পৰস্পৰবিৰোধী)। বাহিনী "নতুন বজাৰত এটা স্লুইচৰ দ্বাৰা বিচ্ছিন্ন" ("cut off by a sluice at Natun Bazar") (PCBA), ব্ৰহ্মপুত্ৰ ওখ হ'লে ভৰলুমুখৰ গেটসমূহ বন্ধ হয়, আৰু তাৰ পাম্পসমূহে মাধ্যাকর্ষণত নদীৰ 72 m^3/s-ৰ বিপৰীতে "মাত্ৰ সাত কিউমেক" ("only seven Cumecs") পানী এৰিব পাৰিছিল (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); নুনমাটি অৱবাহিকাৰ পানী 1,000 L/s-ৰ চাৰিটা পাম্পেৰে বন্দাজানলৈ পাম্প কৰা হয় (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। CAG-এ বছৰত ছয় বা সাতবাৰ বানপানীত বুৰ যোৱা 14টা জলবন্দী (waterlogging) স্থান, আৰু জুন 2014-ত আকস্মিক বানত সাতজনৰ মৃত্যু আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজনৰ মৃত্যু গণনা কৰিছিল (Report No. 4 of 2019); জুন 2022-ত অনিল নগৰ, নবীন নগৰ, ৰাজগড় লিংক পথ, ৰুক্মিণীগাঁও, হাতীগাঁও আৰু কৃষ্ণ নগৰ পানীত বুৰ গৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু অৱবাহিকাটোৰ বাবে ADB প্ৰকল্পৰ লক্ষ্য বাহিনী অৱবাহিকাৰ সঘনাই বানপানীত বুৰ যোৱা 434 ha, 616 ha-ৰ ভিত্তিৰেখাৰ বিপৰীতে, প্ৰাৰম্ভিক মডেলিঙত ইয়াৰ 65.72 mm/h-ৰ ডিজাইন বৰষুণত 693 ha প্লাৰিত হোৱাৰ সৈতে (ADB, PAM 57262-001, 2025; ভিত্তিৰেখাবোৰ পৃথক)। দীপৰ বিলৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে পশ্চিম নগৰক অনুসৰণ কৰে: বশিষ্ঠ আৰু কলমনিয়ে বিলখনলৈ পানী যোগায়, যাৰ পানী খনাজানেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ যায় আৰু বানৰ সময়ত ই প্ৰায় 10.1 km^2-ৰ পৰা প্ৰায় 40.1 km^2-লৈ বাঢ়ে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ই ৰামচাৰ স্থল 1207 (19 আগষ্ট 2002, উদ্ধৃতি অনুসৰি), ইয়াৰ 2009 চনৰ অভয়াৰণ্যৰ অধিসূচনা 2023 চনত আপীলত পুনৰ বহাল কৰা হৈছিল আৰু ৰাজ্যক ইয়াৰ অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ নকৰিবলৈ নির্দেশ

দিয়া হৈছিল (গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court), PIL 18/2023, 05.04.2024-ৰ আদেশ), আৰু ইয়াৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল এতিয়াও খচৰা (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); প্ৰায় 45 m³/s ক্ষমতাৰ মৰা ভৰলুৱে (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) ইয়ালৈ দূষিত পানী কঢ়িয়াই আনে (NGT, OA 673/2018, আগষ্ট 2020-ৰ ৰাজ্যৰ অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন)। গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008)-ৰ অনুসূচী III-ত থকা শিলচাকো বিল, যিখন আইন অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-এ বাতিল কৰে (প্ৰণীত পাঠ নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]), বাহিনীৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ এটা ধাৰণ অৱবাহিকাত পাব, যিটো "লাহে লাহে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ পাম্প কৰি উলিওৱা" ("gradually pumped out to the Brahmaputra") (ADB, RRP 57262-001, 2025), আৰু উপবিধি 26(ix)-এ দীপৰ বিল (Deepar Beel) আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m নিৰ্ধাৰণ কৰে। পাহাৰৰ প্ৰান্তৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে বৰষুণক অনুসৰণ কৰে: CWC-ৰ উপ-মণ্ডল (subzone) 2(b)-ৰ প্লেটৰ 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা নগৰত প্ৰায় 200–240 mm-ৰ পৰা খানাপাৰা আৰু যোৰাবাটৰ পাদদেশত 280–320 mm আৰু মেঘালয়ৰ সীমাত 400 mm-লৈ বাঢ়ে (প্লেট 9-ৰ NEER-ৰ পাঠ), আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ত SIRD খানাপাৰাৰ গেজত নিশাৰ ভিতৰতে 215.9 mm হৈছিল, বিমানবন্দৰৰ 117.4 mm-ৰ বিপৰীতে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নিৰ্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels") (ADB IEE, 2017)। ডিব্ৰুগড়ৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে DTP নলাক অনুসৰণ কৰে: 1955 চনৰ 8.62 km দীঘল DTP মথাউৰি (DTP dyke)য়ে "সকলো নিষ্কাশন চেনেল বন্ধ কৰি দিলে" ("closed all the drainage channels"), নগৰখন "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("1.5 m below the bed level of Bramhaputra"), আৰু নলাটো লাৰুৱা জামিৰা বিলৰ কাষেদি 32.053 km বৈ ছেছাঁলৈ যায়, অংশ অনুসৰি 105.50, 142.97 আৰু 61.11 m³/s ক্ষমতাৰে, আৰু "97.50 m-ৰ বানৰ স্তৰ" ("a flood level of 97.50 m") থকা এটা আউটফল স্লুইচেৰে (ADB IEE, 2017); ডিব্ৰুগড়ত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ বিপদসীমা (DL) 105.70 m আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 106.48 m (3 ছেপ্টেম্বৰ 1998) (CWC, SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা অনুসৰি; ডেটাম উল্লেখ নাই)। শিলচৰৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে বৰাকক অনুসৰণ কৰে: নগৰখন মথাউৰিৰ পিছফালৰ এটা বাটিৰ দৰে, যাৰ বেথুকান্দিৰ কটা অংশেৰে জুন 2022-ত নদীৰ পানী সোমাইছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; দফা 4.16); অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাকৰ বিপদসীমা 19.83 m আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 21.84 m (1 আগষ্ট 1989) (CWC, SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা অনুসৰি); বৰাক উপত্যকাত 731 km মথাউৰি আছে (লোকসভাৰ এটা উত্তৰৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি), তাৰ 450 km "অতি বিপদাপন্ন" ("extremely vulnerable") (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); CWC-ৰ কোনো প্ৰতিবেদনে উপত্যকাটো সামৰা নাই (দফা 2.3.6(c)(ii)); আৰু নগৰখনৰ আউটফল চেনেলসমূহৰ বিষয়ে গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]। কৰিমগঞ্জৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰাক অনুসৰণ কৰে, বিপদসীমা 14.94 m আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 16.57 m (10 জুন 2010), আৰু বদৰপুৰঘাটত বৰাকক, 16.85 m আৰু 18.48 m (11 ছেপ্টেম্বৰ 2007) (CWC, SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা অনুসৰি); কৰিমগঞ্জ জিলাৰ নাম শ্ৰীভূমি কৰা হৈছে বুলি প্ৰকাশ পাইছে [TBC]। পলাশবাৰীৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ৰ এই সিদ্ধান্ত অনুসৰণ কৰে যে নিৰ্মাতাসকলে চেনেল বন্ধ কৰিছিল আৰু জলাভূমি পুতিছিল, যাৰ ফলত "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") হৈছিল (PIL/53/2023, 06.09.2024-ৰ আদেশ)। উত্তৰ পাৰৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে বান্ধসমূহক অনুসৰণ কৰে: ৰঙানদী প্ৰকল্পই 2017 চনত 1,412.57 m³/s পানী এৰিছিল (ASDMA-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি); তাৰিখ উল্লেখ নথকা এটা সময়ত দুয়োটা প্ৰকল্পই গেট খোলোঁতে সোৱণশিৰিত "প্ৰায় 16000 কিউমেক" ("around 16000 cumec") প্ৰবাহ-হাৰৰ বাতৰি প্ৰকাশ পাইছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু নিম্ন সোৱণশিৰিৰ পানী এৰাৰ নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]; NT Road-ৰ সংযোগস্থলত জীয়াভৰলীৰ বিপদসীমা 77.00 m আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 78.50 m (26 জুলাই 2007), আৰু তেজপুৰত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ 65.23 m আৰু 66.59 m (27 আগষ্ট 1988) (CWC, SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা অনুসৰি); আৰু 50 বছৰীয়া প্লেটৰ মান ধেমাজিত 320 mm আৰু তাতকৈ বেছিলৈ বাঢ়ে (উপ-মণ্ডল 2(a)-ৰ প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 9-ৰ NEER-ৰ পাঠ)। নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে অভিলেখৰ পৰীক্ষাত উত্তীৰ্ণ হোৱা ৰাজ্যৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখ, 28 মে 1989-ত ধুবুৰী (ৰূপসী)ৰ 479.3 mm (IMD *Extremes*), অনুসৰণ কৰে, যিয়ে ধুবুৰীৰ 1% AEP গভীৰতা প্লেটতকৈ ওপৰলৈ তোলে (দফা 2.3.6(h)), আৰু ধুবুৰীত নদীখন, বিপদসীমা 28.62 m আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 30.36 m (28 আগষ্ট 1988), বা পৰৱৰ্তী এখন বুলেটিনত 30.37 m (17 জুলাই 2019), আৰু গোৱালপাৰাত, 36.27 m আৰু 37.43 m (31 জুলাই 1954) বা 37.35 m (13 জুলাই 2004) (CWC, SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা আৰু উদ্ধৃতি অনুসৰি: মানবোৰ পৰস্পৰবিৰোধী)। মাজুলী আৰু চৰৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে স্থান সলনি কৰা মাটিক অনুসৰণ কৰে: মাজুলীৰ কালি 1940 চনত 733.79 km² আৰু 2016 চনত 524.29 km² বুলি দিয়া হৈছে (লোকসভাৰ এটা উত্তৰৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি) আৰু 1951 চনত 1,246 km² আৰু 2024 চনত 487 km² বুলিও (এটা গৱেষণাৰ সাৰাংশ), যিবোৰ ভিত্তিৰেখা পৰস্পৰবিৰোধী; 2,251খন চৰ গাঁও 3,60,927 ha মাটিত অৱস্থিত (2002–03-ৰ জৰীপ, উদ্ধৃতি অনুসৰি); খহনীয়া 1950-ৰ পৰা 4.27 লাখ ha-তকৈ বেছি বা 1954-ৰ পৰা প্ৰায় 3.86 লাখ ha বুলি কোৱা হৈছে (দুয়োটা প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু এই চাইটসমূহ দফা 2.3.6(i) অনুসৰি বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট (hazard-first site)। পাহাৰীয়া নগৰৰ প্ৰৰিষ্টিয়ে বৰষুণ আৰু ঢালক অনুসৰণ কৰে: উপ-মণ্ডল 2(b) আৰু 2(c)-ৰ মাজৰ ৰেখাত থকা হাফলঙত 27 জুন 2012-ত 309.5 mm আৰু সেই মাহত 1,428.5 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (IMD *Extremes*), ডিফুৰ দৰে একে কাৰ্বি বৃষ্টিছায়া অঞ্চলত থকা লামডিঙত (পৰিশিষ্ট 2A) 3 আগষ্ট 1981-ত 410.0 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (IMD *Extremes*), আৰু ডিমা হাছাওত ভূমিস্খলনৰ মাটি আছে (দফা 2.3.6(i))। যোৰহাট,

শিৱসাগৰ, নগাঁও, তিনিচুকীয়া, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ অন্যান্য নগৰ দফা 4.5.4 অনুসৰি অধিসূচনাৰ সম্ভাব্য প্ৰাৰ্থী। 4.5.4.1-ৰ অধিসূচনাৰ আৱশ্যণি-মানসমূহৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। 6 মাহৰ আগতীয়া সময় দফা 2.14.2-ৰ হালনাগাদ নিয়ম অনুসৰি। উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাতকৈ কম পানী এৰাটো কিয় আদৌ প্ৰয়োজন, দফা 4.16-এ তাক ব্যাখ্যা কৰে।

4.5.5 নিম্নতম আউটলেট আৰু চুটি স্থায়িত্বকালৰ 2 বছৰীয়া পৰীক্ষা

4.5.5.1 য'ত কোনো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে PSD সংশ্লিষ্ট জলস্তৰত এটা **50 mm** ৰন্ধ্ৰ (orifice) (দফা 4.8.2)ৰ প্ৰবাহ-হাৰতকৈ কম, তাত সেই AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে 50 mm ৰন্ধ্ৰটো অনুপালন কৰা বুলি গণ্য কৰা হয়।

4.5.5.2 য'ত 3 ঘণ্টা বা তাতকৈ কম স্থায়িত্বকালত 2 বছৰীয়া মাপকাঠী পূৰণ কৰিবলৈ ইমান সৰু নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ লাগিব যে দফা 4.7-ৰ পানী নমাই অনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ কৰিব নোৱাৰি, তাত ডিজাইনাৰে:

- নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰটোৰ আকাৰ দফা 4.7 পূৰণ কৰা আটাইতকৈ সৰু মুখ হিচাপে নিৰ্ণয় কৰিব লাগিব; আৰু
- সেই স্থায়িত্বকালসমূহৰ বাবে ফলস্বৰূপে হোৱা 2 বছৰীয়া অতিক্ৰম প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰিব লাগিব।

যদি অতিক্ৰমটো 2 বছৰীয়া জলস্তৰত 50 mm ৰন্ধ্ৰৰ প্ৰবাহ-হাৰতকৈ কম, বা যদি অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিশ্লেষণে কোনো বিৰূপ প্ৰভাৱ নেদেখুৱায়, তেন্তে কৰ্তৃপক্ষই ডিজাইনটো গ্ৰাহ্য কৰিব পাৰে।

ভাষ্য. AMC II-ত, 1 বা 2 ঘণ্টাৰ 2 বছৰীয়া বৰষুণত অনুন্নত মুকলি মাটিৰ চাইটে প্ৰায় কোনো পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সৃষ্টি নকৰে, কাৰণ বেছিভাগ বৰষুণ প্ৰাৰম্ভিক শোষণ (initial abstraction)ত হেৰায়। প্ৰতি ছেকেণ্ডত কেইলিটাৰমানৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, স্থায়িত্বকাল অনুসৰি তুলনা কৰিলে, তেতিয়া অতি সৰু নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ বাধ্য কৰে। সেই ৰন্ধ্ৰই 10 বছৰীয়া আয়তন 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত এৰিব নোৱাৰে। বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰত থকা যেন ধৰি পৰীক্ষা কৰিলে, দফা 4.6.7-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণক 1 ঘণ্টাৰ 2 বছৰীয়া উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে মিলাবলৈ প্ৰায় 75 mm-ৰ নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ লাগিব। তেতিয়া 10 বছৰীয়া আয়তনৰ 90% পানী নমাই অনাত, পৰিষ্কাৰ ৰন্ধ্ৰৰে হ'লেও, প্ৰায় 84 ঘণ্টা লাগিব, 48 ঘণ্টাৰ সীমাৰ বিপৰীতে। 50% বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত পানী নমাই অনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ কৰা 170 mm ৰন্ধ্ৰটোৱে 1 ঘণ্টাৰ 2 বছৰীয়া উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ প্ৰায় 11 L/s-ৰে অতিক্ৰম কৰে। দফা 4.5.5.2-এ সেই সংঘাত পানী নমাই অনাৰ পক্ষত সমাধান কৰে, কাৰণ পৰৱৰ্তী মৌচুমী বৰষুণ অহাৰ সময়ত আংশিকভাৱে ভৰি থকা এটা অৱবাহিকা অধিক গুৰুত্বপূৰ্ণ ঘটনাটোত বিফল হয়। KC APWA 5600 (2006)-এ আৱৰ্জনা জালি (trash rack)সহ 75 mm (3 in)ৰ নিম্নতম ৰন্ধ্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিছিল। এই মেনুৱেলে 50 mm নিম্নতম নিৰ্ধাৰণ কৰে (দফা 4.8.2)।

4.5.6 সীমাবদ্ধ পুনৰুন্নয়ন চাইট

4.5.6.1 **যোগ্যতা.** এই দফাৰ সকাহৰ পথ (relief route) কেৱল **পুনৰুন্নয়নৰ** বাবে উপলব্ধ, য'ত তলৰ সকলোবোৰ সত্য:

- (a) বৰ্তমানৰ চাইটটো, ভঙাৰ আগতে জৰীপ কৰা অনুসৰি, অন্ততঃ **60% অভেদ্য**;
- (b) চাইটটো **1 ha বা তাতকৈ কম**; আৰু
- (c) ডিজাইনাৰে প্ৰপত্ৰ 4-1-ৰ সৈতে দাখিল কৰা এখন সীমাবদ্ধতাৰ বিবৃতি (Constraint Statement)ত দেখুৱায় যে চাইটত দফা 4.5.2 বা 4.5.3-ৰ অনুন্নত মুকলি মাটিৰ মাপকাঠী পূৰণ কৰিব নোৱাৰি। বিবৃতিখনে দেখুৱাব লাগিব যে দফা 4.10-ৰ প্ৰতিটো সঞ্চয়ৰ বিকল্প মূল্যায়ন কৰা হৈছে: চালৰ ওপৰৰ আৰু পড়িয়ামৰ সঞ্চয়, পাৰ্কিং বা বাগিচাৰ তলৰ টেংক, তলৰ স্তৰত সঞ্চয়সহ ভেদ্য পকী, আৰু বাগিচাৰ নিম্নাংশ। ই প্ৰতিটো বিকল্পই দিব পৰা সঞ্চয়ো দিব লাগিব।

অনুন্নত মাটিত নতুন উন্নয়ন কেতিয়াও যোগ্য নহয়।

4.5.6.2 **চাইটত নিম্নতম কাৰ্যদক্ষতা.** যোগ্য চাইটে চাইটতে তলৰ সকলোবোৰৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব:

- (a) সম্পূৰ্ণ ধাৰণ আয়তন (দফা 4.4) আৰু WQv শোধন (অধ্যায় 8), কোনো ৰেহাই নোহোৱাকৈ;

- (b) 50%, 10% আৰু 1% AEP বৰষুণৰ বাবে, দফা 2.5.2-ৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালত, উন্নয়নৰ পিছৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ **বৰ্তমান অৱস্থাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ 50%-তকৈ** বেছি নহয়। বৰ্তমান অৱস্থা দফা 3.3.4 অনুসৰি মডেল কৰা হয়; আৰু
- (c) নামনিৰ কোনো অট্টালিকা বা পথত 1% AEP জলস্তৰৰ কোনো বৃদ্ধি নহয় (অধ্যায় 5)।

4.5.6.3 **ঘাটি.** ঘাটি হৈছে অনুন্নত মুকলি মাটিৰ মাপকাঠী (দফা 4.6) পূৰণ কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয়ৰ পৰা 4.5.6.2 অনুসৰি চাইটত ব্যৱস্থা কৰা সঞ্চয় বিয়োগ কৰা পৰিমাণ। আবেদনকাৰীয়ে দফা 4.13.3-ৰ একক হাৰত বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu) হিচাপে ঘাটিৰ বাবে ধন দিব লাগিব। মাচুলটো:

- (a) চাইটটো যি অৱবাহিকাত অৱস্থিত, তাৰ পৃথককৃত একাউণ্টত জমা কৰিব লাগিব;
- (b) কেৱল আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয়ত বা অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (অধ্যায় 11)-ত চিনাক্ত কৰা পুখুৰীৰ বানপানীৰ সঞ্চয় পুনৰুদ্ধাৰত খৰচ কৰিব লাগিব; আৰু
- (c) দফা 4.13.4-ৰ ৰাজহুৱা খতিয়ানত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব, যিয়ে প্ৰতিখন অৱবাহিকাত পাবলগীয়া আয়তন আৰু প্ৰদান কৰা আয়তন দেখুৱাব।

য'ত এতিয়াও কোনো অৱবাহিকা মহাপৰিকল্পনা অনুমোদিত হোৱা নাই, তাত মাচুলটো **5 বছৰলৈকে** জমা ৰাখিব লাগিব। সেই সময়ৰ ভিতৰত কোনো পৰিকল্পনা অনুমোদিত নহ'লে, ইয়াক WRD-ৰ সন্মতিত একেখন অৱবাহিকাতে পুখুৰীৰ বানপানীৰ সঞ্চয় পুনৰুদ্ধাৰত খৰচ কৰিব লাগিব।

4.5.6.4 **বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা.** দফা 4.5.3-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহত একে চৰ্তত পথটো উপলব্ধ। অৱশ্যে, য'ত অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিশ্লেষণে বিশ্লেষণৰ পৰিসৰৰ ভিতৰত 10% AEP ঘটনাত অট্টালিকাৰ বৰ্তমানৰ বানপানী দেখুৱায়, তাত কৰ্তৃপক্ষই ইয়াক নাকচ কৰিব পাৰে।

> **ভাষ্য.** সকলো পুনৰ্উন্নয়নৰ লক্ষ্য অনুন্নত মুকলি মাটিৰ অৱস্থা, কাৰণ এখন ঘন নগৰে পুনৰ নিৰ্মাণ কৰাৰ লগে লগেহে ইয়াৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ কমায়। জুন 2022-ত বানপানীত বুৰ যোৱা গুৱাহাটীৰ নিৰ্মিত অঞ্চলসমূহ, তাৰ ভিতৰত অনিল নগৰ, নবীন নগৰ আৰু ৰাজগড় লিংক পথ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), বা ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰৰ পুৰণি কেন্দ্ৰস্থল [TBC]ৰ দৰে এলেকাৰ সৰু, সম্পূৰ্ণ নিৰ্মিত প্লটত প্ৰায়ে অনুন্নত মুকলি মাটিৰ সম্পূৰ্ণ সঞ্চয়ৰ বাবে ঠাই নাথাকে। পূৰণ কৰিব নোৱৰা নিয়মে বিচ্যুতি আৰু অনুপালন নকৰাক আমন্ত্ৰণ জনায়, যিয়ে নামনিত কাকো সহায় নকৰে। এই দফাই UK Non-statutory Technical Standards for Sustainable Drainage (Defra, 2015, S2–S3)-ৰ পদ্ধতি অনুসৰণ কৰে। আগতে উন্নত কৰা চাইটৰ বাবে, সেই মানদণ্ডসমূহে সৰ্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ "অনুন্নত মুকলি মাটিৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ হাৰৰ যুক্তিসংগতভাৱে সম্ভৱপৰ ওচৰত" ("as close as reasonably practicable to the greenfield runoff rate") আৰু কেতিয়াও পুনৰ্উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ হাৰতকৈ বেছি নহয় বুলি কয়। 50%-ৰ স্থিৰ নিম্নতম হ্ৰাসৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; "যুক্তিসংগতভাৱে সম্ভৱপৰ" ("reasonably practicable") বিচাৰৰ ঠাইত পৰ্যালোচকসকলক এটা স্পষ্ট সংখ্যা দিবলৈ এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। বিকল্প মাচুলে ঘাটিক একেখন অৱবাহিকাত আঞ্চলিক সঞ্চয়লৈ ৰূপান্তৰ কৰে, গতিকে অৱবাহিকাটোৱে মুঠতে অনুন্নত মুকলি মাটিৰ সমতুল্য নিয়ন্ত্ৰণ পাই থাকে। ধাৰণ আৰু পানীৰ গুণমানে কোনো ৰেহাই নাপায়, কাৰণ সেইবোৰ সৰু আয়তন যিবোৰ প্ৰায় প্ৰতিটো চাইটে ধৰি ৰাখিব পাৰে।

4.6 সাময়িক সঞ্চয়ৰ আকাৰ নিৰ্ণয়ৰ পদ্ধতি

4.6.1 পদ্ধতি

সাময়িক সঞ্চয়ৰ আকাৰ কাঠামোটোৰ জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ সম্পৰ্কৰ মাজেৰে হাইড্ৰ'গ্ৰাফ ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা, স্তৰ-পুখুৰী ৰাউটিং (Modified Puls) বা এটা সমতুল্য সংখ্যাগত পদ্ধতি (SWMM, HEC-HMS)ৰে নিৰ্ণয় কৰিব লাগিব। স্থিৰ-অনুপাত আৰু ৰেচনেল-ভিত্তিক সঞ্চয়ৰ সূত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব। দফা 4.14-ৰ সৰল পদ্ধতিসমূহ (স্তৰ B-ৰ তালিকা আৰু স্থিৰ-সহগ পথ)হে একমাত্ৰ ব্যতিক্ৰম।

4.6.2 পদক্ষেপসমূহ

1. চাইট আৰু উপ-এলেকাসমূহৰ সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰক। HSG মানচিত্ৰত দেখুৱাওক আৰু পৰীক্ষাৰে নিশ্চিত কৰক (অধ্যায় 3)।

2. জলবায়ু গুণকসহ 50%, 10% আৰু 1% AEP আৰু দফা 2.5.2-ৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে ডিজাইন বৃষ্টিপাত উলিয়াওক (অধ্যায় 2, প্ৰপত্ৰ 2-1)।
3. ডিজাইন হায়েটোগ্ৰাফ গঠন কৰক: ≤ 24 h-ৰ বাবে অল্টাৰনেটিং ব্লক; 48 আৰু 72 h-ৰ বাবে "সৰ্বোচ্চ দিন শেষত" ("peak day last") বিতৰণ (দফা 2.9)।
4. উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ গণনা কৰক (অনুন্নত মুকলি মাটিৰ CN; উপ-এলেকা AS-A, AS-A1, AS-B, AS-C, AS-C1 আৰু AS-D1-ত 1 জুনৰ পৰা 30 ছেপ্টেম্বৰলৈ, AS-E-ত 1 মেৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ, আৰু 1% AEP স্তৰৰ তলৰ প্লাৱনভূমিৰ মাটি, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ পাৰৰ মাটি আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ, প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বৰষুণৰ বাবে AMC III; কোনো জলাধাৰ, ইয়াৰ পশ্চাৎজল বা কোনো বান্ধৰ নামনিৰ পানী এৰা অংশলৈ পানী যোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাত সকলো সময়তে, আৰু AS-D সমেত অন্যান্য চাইট আৰু সময়ত, 5 দিনৰ মুঠ 53 mm-তকৈ বেছি হোৱাৰ পিছত; অন্যথা AMC II)।
5. দফা 4.5.2 বা 4.5.3 অনুসৰি প্ৰতিটো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা গণনা কৰক।
6. ধাৰণৰ পদ্ধতিসমূহ অন্তৰ্ভুক্ত কৰি (দফা 4.4.6), একে বৰষুণ আৰু AMC-ৰে উন্নয়নৰ পিছৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ গণনা কৰক।
7. পৰীক্ষামূলক কাঠামোৰ জ্যামিতি (জলস্তৰ–সঞ্চয়) আৰু এটা বহু-স্তৰীয় আউটলেট (দফা 4.6.5) বাছনি কৰক।
8. প্ৰতিটো বৰষুণ আৰু স্থায়িত্বকাল ৰাউট কৰক। **5 মিনিটতকৈ** বেছি নোহোৱা, আৰু উন্নয়নৰ পিছৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ Tc/3-তকৈ বেছি নোহোৱা সময়-পদ ব্যৱহাৰ কৰক।
9. প্ৰতিটো নিৰ্গমন ইয়াৰ ঊৰ্ধ্বসীমাৰ বিপৰীতে পৰীক্ষা কৰক, আৰু পানী নমাই অনা পৰীক্ষা কৰক (দফা 4.7)। আউটলেট আৰু সঞ্চয় সামঞ্জস্য কৰি পুনৰাবৃত্তি কৰক।
10. দফা 4.6.6-ৰ টেইলৰাটাৰৰ অৱস্থা আৰু অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিশ্লেষণ পৰীক্ষা কৰক।
11. জৰুৰীকালীন স্পিলৱেৰ আকাৰ নিৰ্ণয় কৰক আৰু ফ্ৰীবৰ্ড নিৰ্ধাৰণ কৰক (দফা 4.9)।
12. সঞ্চয়, প্ৰতিটো আউটলেটৰ পৰ্যায় আৰু স্পিলৱেৰ বাবে নিয়ন্ত্ৰণকাৰী বৰষুণ প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰক (দফা 4.17)।

4.6.3 ৰাউট কৰিবলগীয়া বৰষুণ

প্ৰতিটো কাঠামো সম্পূৰ্ণ মেট্ৰিক্সৰ বাবে ৰাউট কৰিব লাগিব:

তালিকা 4.1 — সাময়িক সঞ্চয়ৰ আকাৰ নিৰ্ণয়ৰ বাবে ৰাউট কৰিবলগীয়া ডিজাইন বৰষুণ

AEP	স্থায়িত্বকাল (h)	AMC
50% (2 বছৰীয়া)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	≤ 6 h-ৰ বাবে II; ≥ 12 h-ৰ বাবে III
10% (10 বছৰীয়া)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	≤ 6 h-ৰ বাবে II; ≥ 12 h-ৰ বাবে III
1% (100 বছৰীয়া)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	≤ 6 h-ৰ বাবে II; ≥ 12 h-ৰ বাবে III

সংকটজনক স্থায়িত্বকালৰ ফল যিয়েই নহওক, 24, 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ ৰান বাধ্যতামূলক (দফা 2.5.2)। য'ত অধ্যায় 3-এ Ia = 0.05S-ৰ সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা বিচাৰে, তাত ইয়াক নিয়ন্ত্ৰণকাৰী সঞ্চয়ৰ অৱস্থাৰ বাবে চলাব লাগিব।

4.6.4 প্ৰাৰম্ভিক অৱস্থা

প্ৰতিটো ৰান তলৰ অৱস্থাৰে আৰম্ভ কৰিব লাগিব:

- সাময়িক সঞ্চয় খালী, আটাইতকৈ তলৰ আউটলেটৰ তলি (invert)লৈকে;
- যিকোনো স্থায়ী জলাংশ পূৰ্ণ;
- ধাৰণৰ পদ্ধতিসমূহ খালী, দফা 4.11-এ সীমিত কৰাৰ বাহিৰে; আৰু
- RWH সঞ্চয় পূৰ্ণ (দফা 4.11)।

48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণত ইতিমধ্যে সিহঁতৰ পূৰ্বৱৰ্তী বৰষুণ অন্তৰ্ভুক্ত, গতিকে আগতীয়াকৈ আৰু ভৰোৱা প্ৰয়োগ কৰা নহয়।

4.6.5 বহু-স্তৰীয় আউটলেটৰ ডিজাইন

4.6.5.1 আউটলেটত প্ৰতিটো মাপকাঠীৰ বাবে পৃথক নিয়ন্ত্ৰণ থাকিব লাগিব, সাধাৰণতে চিত্ৰ 4.2-ৰ দৰে ওপৰা-ওপৰিকৈ সজোৱা:

- **পৰ্যায় 1**, তলিত: নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ। ই 24–48 h-ৰ ভিতৰত WQv এৰে (অধ্যায় 8) আৰু 2 বছৰীয়া নিৰ্গমন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।
- **পৰ্যায় 2**: সৰ্বোচ্চ 2 বছৰীয়া স্তৰত বা তাৰ ওচৰত স্থাপন কৰা এটা ৰন্ধ্ৰ বা ফাট। ই 10 বছৰীয়া নিৰ্গমন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।
- **পৰ্যায় 3**: সৰ্বোচ্চ 10 বছৰীয়া স্তৰত বা তাৰ ওচৰত স্থাপন কৰা এটা ৰেয়াৰ (weir), ৰাইজাৰ (riser)ৰ শীৰ্ষ বা ডাঙৰ ৰন্ধ্ৰ। ই 100 বছৰীয়া নিৰ্গমন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে।
- **জৰুৰীকালীন স্পিলৱে**: প্ৰাথমিক আউটলেটৰ পৰা পৃথক (দফা 4.9)।

য'ত ৰাউটিঙে দেখুৱায় যে প্ৰতিটো ঊৰ্ধ্বসীমা পূৰণ হয়, তাত পৰ্যায়সমূহ একত্ৰিত কৰিব পাৰি।

4.6.5.2 নিৰ্ধাৰিত মানৰ যন্ত্ৰ ব্যৱহাৰ নকৰিলে ৰন্ধ্ৰসমূহ 0.60-ৰ প্ৰবাহ-হাৰ সহগেৰে গণনা কৰিব লাগিব। ৰেয়াৰসমূহত সিহঁতৰ আকৃতিৰ উপযোগী সহগ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। ডুবি থকা আউটলেট আৰু টেইলৰাটাৰৰ প্ৰভাৱ অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব (দফা 4.6.6)।

4.6.5.3 ভৰ্টেক্স প্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰক আৰু অন্যান্য মালিকানাধীন যন্ত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি, য'ত যোগানধাৰীয়ে প্ৰমাণিত হেড–প্ৰবাহ বক্ৰৰেখা দিয়ে আৰু নিম্নতম মুকলি মুখ অন্ততঃ 50 mm।

4.6.6 আউটলেটত টেইলৰাটাৰ

য'তেই গ্ৰাহক জলাশয়ৰ জলস্তৰ আউটলেটৰ তলিতকৈ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে, তাত আউটলেটটো মুক্ত আউটফলৰ বিপৰীতে নহয়, গ্ৰাহক ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰৰ বিপৰীতে ৰাউট কৰিব লাগিব। টেইলৰাটাৰ হ'ব:

- গ্ৰাহক নলাৰ বাবে: একে বৰষুণত ইয়াৰ জলস্তৰ, অধ্যায় 5-ৰ বিশ্লেষণৰ পৰা বা, স্তৰ B-ৰ বাবে, নলাৰ ভিতৰৰ শীৰ্ষ (obvert);
- জো�ৰাৰ-প্ৰভাৰিত বা পশ্চাৎজলে প্ৰভাৰিত আউটফলৰ বাবে: দফা 2.12 আৰু অধ্যায় 5-ৰ স্তৰ আৰু যুটীয়া অৱস্থা, আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা (দফা 5.10)সহ।

য'ত টেইলৰাটাৰ নিয়ন্ত্ৰণকাৰী, তাত আউটলেটত এটা ফ্লেপ গেট (flap gate) লগাব লাগিব (দফা 5.11)। ৰাউটিঙত গেট বন্ধ হোৱাটো অন্তৰ্ভুক্ত নকৰিলে টেইলৰাটাৰৰ স্তৰৰ তলৰ সঞ্চয় উপলব্ধ বুলি গণনা কৰিব নোৱাৰিব।

4.6.7 উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণ

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. এই উদাহৰণে পদ্ধতিটো আৰু ই উলিওৱা আকাৰসমূহ দেখুৱায়। ইনপুটসমূহ বাহিনীলৈ পানী যোৱা দক্ষিণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তৰ এটা কলনীৰ বাবে বিশ্বাসযোগ্য হোৱাকৈ কল্পনা কৰা হৈছে। সেইবোৰ NIH-DHAARA-ৰ মান নহয় আৰু ডিজাইনৰ বাবে কেতিয়াও ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

ইনপুট:

- চাইট: 2.0 ha, বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা (দফা 4.5.3)।
- ভূমিৰ আৱৰণ: উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাত সম্পূৰ্ণ ভেদ্য, CN 70। উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থা দুটা উপ-এলেকা হিচাপে (দফা 3.9.2): CN 98-ত 1.57 ha প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য পৃষ্ঠ, AMC-ৰ বাবে কেতিয়াও ৰূপান্তৰ কৰা নহয়, আৰু উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ একে মাটিত CN 70-ত 0.43 ha ভেদ্য মুকলি ঠাই; AMC II-ত ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত CN 92। 12 h আৰু তাতকৈ দীঘল বৰষুণৰ বাবে কেৱল ভেদ্য CN-টোহে AMC III-লৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয়: CN_III = 23·CN / (10 + 0.13·CN) = 84.3 (দফা 3.8.4)।
- ঘনীভৱন সময় (Tc): উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাত 45 min, উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাত 15 min (দুয়োটা উপ-এলেকাৰ বাবে ব্যৱহৃত)। SCS ত্ৰিভুজাকাৰ একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ; 5 মিনিটৰ সময়-পদ।
- 24 h-ৰ গভীৰতা: 2, 10 আৰু 100 বছৰীয়াৰ বাবে 110, 200 আৰু 350 mm (দফা 2.11-ৰ একে 10 আৰু 100 বছৰীয়া মান)।
- চুটি স্থায়িত্বকাল: P(t) = P24·(t/24)^0.40, এটা ধৰি লোৱা অনুপাতৰ গোট, পৰিশিষ্ট 2B নহয়।
- দীঘল স্থায়িত্বকাল: 48 h আৰু 72 h-ৰ গভীৰতা 1.25 আৰু 1.40 × P24 হিচাপে লোৱা, দফা 2.9.2 অনুসৰি সজোৱা।

- সঞ্চয়: উলম্ব দেৱালযুক্ত, 2,500 m^2 সমতলীয় কালি।
- আউটলেট, নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ 50% বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত পানী নমাই অনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূ�ৰণ হোৱাকৈ আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা (দফা 4.8.3)। এই পৰীক্ষাত বিফল হোৱা পৰীক্ষামূলক আউটলেটটো পৰিশিষ্ট 4C-এ দেখুৱায়।
    - পৰ্যায় 1: তলিত 170 mm ৰন্ধ্ৰ।
    - পৰ্যায় 2: মজিয়াৰ 0.53 m ওপৰত তলি থকা 460 mm ৰন্ধ্ৰ।
    - পৰ্যায় 3: প্ৰয়োজন নাই, কাৰণ পৰ্যায় 1 আৰু 2-এ 100 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমা পূৰণ কৰে।

ফলাফল (প্ৰবাহ-হাৰ L/s-ত; সঞ্চয় m^3-ত):

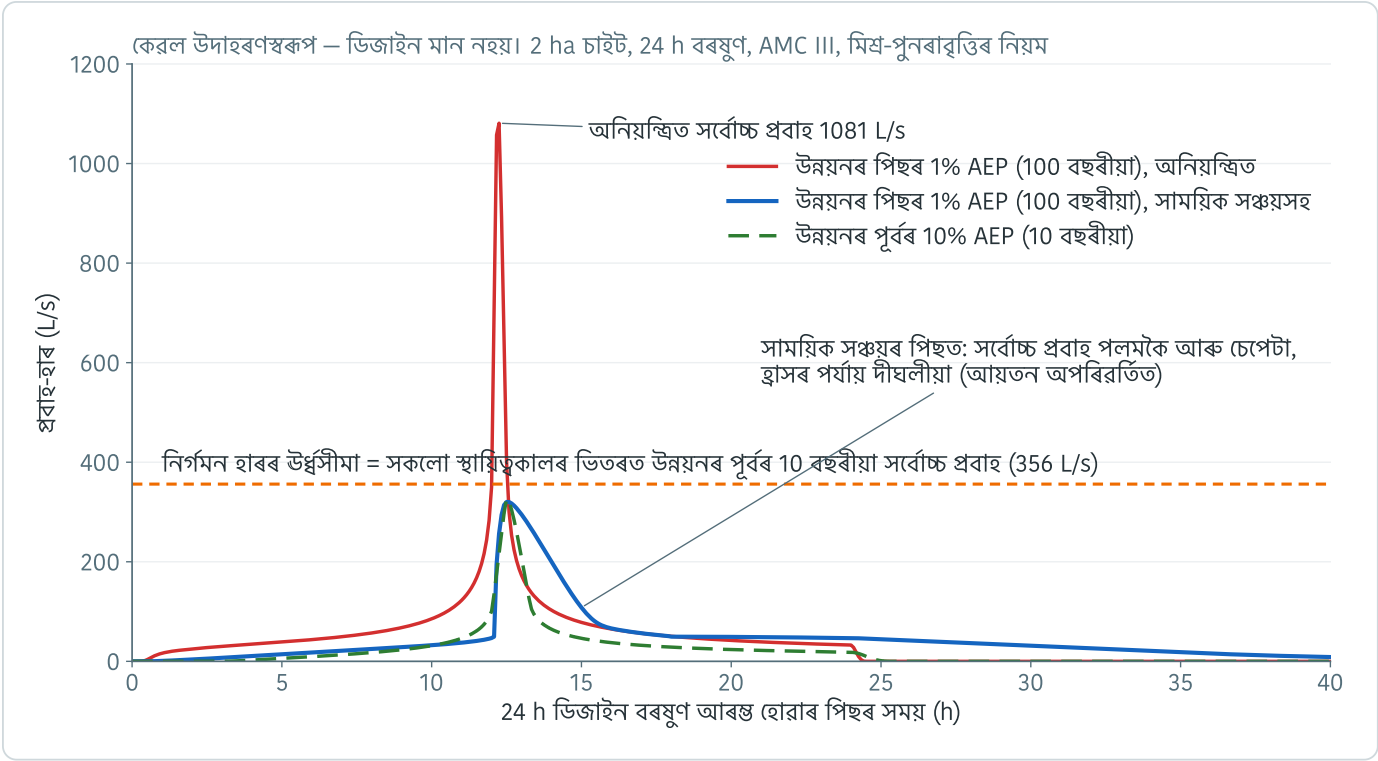
তালিকা 4.2 — উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণ: স্থায়িত্বকাল অনুসৰি সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ আৰু ব্যৱহৃত সঞ্চয় (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

স্থায়িত্বকাল (h)	2 বছৰীয়া পূৰ্বৰ	2 বছৰীয়া পিছৰ, সাময়িক সঞ্চয়সহ	10 বছৰীয়া পূৰ্বৰ	10 বছৰীয়া পিছৰ, সাময়িক সঞ্চয়সহ	100 বছৰীয়া পিছৰ, অনিয়ন্ত্ৰিত	100 বছৰীয়া পিছৰ, সাময়িক সঞ্চয়সহ	100 বছৰীয়া ব্যৱহৃত সঞ্চয়	10 বছৰীয়া পানী নমাই অনা, 50% বন্ধ (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
72	180	34	356	84	1,089	343	2,911	44.7

কেনেকৈ পঢ়িব:

- **100 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমা.** ঊৰ্ধ্বসীমাটো হৈছে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 10 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, 356 L/s (72 h)। সাময়িক সঞ্চয়সহ প্ৰতিটো 100 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ ইয়াৰ সমান বা তলত; আটাইতকৈ ডাঙৰটো 343 L/s।
- **2 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমা.** চাইটটো বান-সংবেদনশীল, গতিকে 2 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমা হৈছে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, 180 L/s (72 h; দফা 4.5.3.1)। সাময়িক সঞ্চয়সহ আটাইতকৈ ডাঙৰ 2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ 34 L/s। 1, 2 আৰু 3 ঘণ্টাত সাময়িক সঞ্চয়সহ 2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ একে স্থায়িত্বকালৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহতকৈ বেছি (4-ৰ বিপৰীতে 15 L/s, 14-ৰ বিপৰীতে 20 L/s, আৰু 19-ৰ বিপৰীতে 22 L/s)। ইয়াত সেই তুলনা প্ৰয়োজনীয় নহয়। দফা 4.5.2-ৰ অধীনৰ চাইটৰ বাবে ই প্ৰয়োজনীয় হ'লহেঁতেন, আৰু তেতিয়া দফা 4.5.5.2 প্ৰযোজ্য হ'লহেঁতেন।
- **নিয়ন্ত্ৰণকাৰী সঞ্চয়.** সঞ্চয় **48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ** বৰষুণে নিয়ন্ত্ৰণ কৰে: 2,913 m^3, যিটো চাইটৰ প্ৰতি m^2-ত 0.146 m^3, 1.17 m সৰ্বোচ্চ গভীৰতাত। কেৱল সংকটজনক স্থায়িত্বকালৰ সৰ্বোচ্চ বৰষুণ (ইয়াত 1–3 h) পৰীক্ষা কৰা ডিজাইনে প্ৰায় 2,000 m^3 দিলেহেঁতেন, প্ৰয়োজনৰ প্ৰায় দুই-তৃতীয়াংশ।
- **পানী নমাই অনা.** নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ 50% বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত (দফা 4.8.3), 10 বছৰীয়া সঞ্চয়ৰ 90% সৰ্বাধিক 45.3 h-ত (24 ঘণ্টাৰ বৰষুণ) খালী হয়, দফা 4.7-ৰ 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত। এটা 120 mm ৰন্ধ্ৰই পৰিষ্কাৰ অৱস্থাত ইয়াক প্ৰায় 42 h-ত খালী কৰিব, কিন্তু আধা বন্ধ হৈ পৰিলে 54ৰ পৰা 75 h-ত, গতিকে ই বিফল হয়। পৰিশিষ্ট 4C-এ সেই পৰীক্ষা আৰু ৰাউটিং পদক্ষেপ অনুসৰি দেখুৱায়।
- **ধাৰণ ক্ৰেডিট.** 40 mm-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ ধাৰণৰ গভীৰতাৰে, RRV = 552 m^3, প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ বাবে গণনা কৰা (দফা 3.9.4)। বৰষুণৰ আৰম্ভণিৰ পৰা ভৰি থকা আৰু বৰষুণৰ সময়ত কোনো অনুস্ৰৰণ নোহোৱা বুলি মডেল কৰিলে, ধাৰণে 24 ঘণ্টাৰ সঞ্চয় 138 m^3 আৰু 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ সঞ্চয় 7 m^3 বা তাতকৈ কম কমায়। সেয়েহে এই চাইটৰ বাবে দফা 4.4.6 অনুসৰি ক্ৰেডিট কাৰ্যতঃ শূন্য।

পৰিমাণৰ মাত্ৰা, চাইটৰ প্ৰতি m^2-ত প্ৰায় 0.15 m^3, দফা 2.11-ৰ ইংগিতৰ সৈতে সুসংগত।



চিত্ৰ 4.1 — উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণ (দফা 4.6.7)ৰ 24 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ বাবে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 10 বছৰীয়া, উন্নয়নৰ পিছৰ 100 বছৰীয়া অনিয়ন্ত্ৰিত আৰু সাময়িক সঞ্চয়সহ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ। কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, MARC/KC APWA Section 5600 আৰু Georgia Stormwater Management Manual (2016)-ৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ/পিছৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ ধাৰণাৰ পৰা অভিযোজিত।

> **ভাষ্য.** চিত্ৰ 4.1-এ দেখুৱায় যে সাময়িক সঞ্চয়ে কি কৰে আৰু কি নকৰে। ই সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ কমায় আৰু পলম কৰে। ই আয়তন হ্ৰাস নকৰে: সাময়িক সঞ্চয়সহ বক্ৰৰেখাৰ তলৰ কালি অনিয়ন্ত্ৰিত বক্ৰৰেখাৰ তলৰ কালিৰ সমান, উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 10 বছৰীয়া আয়তনৰ দুগুণতকৈ বেছি। অতিৰিক্ত আয়তন বৰষুণৰ পিছত বহু ঘণ্টাজুৰি চাইটৰ পৰা ওলাই যায়। সেই দীঘলীয়া নিৰ্গমন নামনিৰ ডাঙৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে একে সময়ত হ'ব পাৰে (দফা 4.16), আৰু আউটফল জোৰাৰত বন্ধ হোৱা অৱস্থাতো ই অৱশ্যেই খালী হ'ব লাগিব (অধ্যায় 5)।

4.7 পানী নমাই অনা

4.7.1 **সাময়িক সঞ্চয়.** প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ 10% AEP (10 বছৰীয়া) বৰষুণত সঞ্চিত সৰ্বোচ্চ আয়তনৰ অন্ততঃ **90%** সৰ্বোচ্চ সঞ্চয়ৰ সময়ৰ পৰা **48 ঘণ্টাৰ** ভিতৰত, দফা 4.6.6-ৰ টেইলৰাটাৰৰ সৈতে, মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা এৰিব লাগিব।

4.7.2 **পানীৰ গুণমান আয়তন.** WQv 24 ঘণ্টাতকৈ কম নহয় আৰু 48 ঘণ্টাতকৈ বেছি নহয় এনে সময়জুৰি এৰিব লাগিব (অধ্যায় 8)।

4.7.3 **ধাৰণ.** ধাৰণৰ সঞ্চয় অনুস্ৰৰণ বা পুনৰ্ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত খালী কৰিব লাগিব (দফা 4.4.5)।

4.7.4 **জোৰাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফল.** য'ত প্ৰতিটো চক্ৰৰ অংশবিশেষত জোৰাৰে মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা পানী নমাই অনাত বাধা দিয়ে, তাত জোৰাৰৰ টেইলৰাটাৰ মডেল কৰি 48 ঘণ্টাৰ সীমা প্ৰযোজ্য। য'ত মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা ইয়াক পূৰণ কৰিব নোৱাৰি, তাত দফা 5.12 অনুসৰি পাম্পৰ দ্বাৰা পানী নমাই অনাৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** KC APWA 5600 (2006)-এ শুকান অৱবাহিকাসমূহক অন্তঃপ্ৰবাহৰ সৰ্বোচ্চ সময়ৰ 24 ঘণ্টাৰ ভিতৰত সঞ্চয়ৰ অন্ততঃ 80% এৰিবলৈ আৰু 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত খালী হ'বলৈ কৈছিল। ছিংগাপুৰৰ PUB-এ সাময়িক সঞ্চয় 4 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পুনৰ উপলব্ধ কৰিবলৈ কয়। 48 ঘণ্টা, 90%-ৰ নিয়মটো PUB-ৰ নিয়মতকৈ দীঘল, কাৰণ অসমৰ সঞ্চয়ে বহু দিনৰ আয়তন ধৰি ৰাখিব লাগিব। তথাপি ই ইমান চুটি যে এটা মৌচুমী

নিম্নচাপে ভৰোৱা অৱবাহিকাই পৰৱর্তীটো অহাৰ আগতে ইয়াৰ বেছিভাগ আয়তন ঘূৰাই পাব, যিটো জুন 2022-ত কেইদিনমানৰ ভিতৰতে আহিছিল, যেতিয়া গুৱাহাটীৰ গেজসমূহত 14 জুনত 84.6–88 mm আৰু 15 জুনৰ 08:30-ৰ পৰা 24 ঘণ্টাত নগৰখনত 46 mm (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm (জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি) লিপিবদ্ধ হৈছিল।

4.8 আউটলেট কাঠামো

4.8.1 **সাধাৰণ.** প্ৰাথমিক আউটলেটসমূহ হ’ব লাগিব:

- পৰিচালকবিহীন, কোনো চলমান অংশ, ভাল্ভ বা পাম্প নোহোৱা, য’ত দফা 5.12-এ পাম্পৰ দ্বাৰা পানী নমাই অনাৰ অনুমতি দিয়ে তাৰ বাহিৰে;
- য’ত সম্ভৱপৰ, আবদ্ধ স্থানত প্ৰৱেশ নকৰাকৈ পৃষ্ঠৰ পৰা পৰিদৰ্শন আৰু চাফা কৰিব পৰা; আৰু
- টেকসই সামগ্ৰীৰে নিৰ্মিত। উপকূলীয় এলেকাত এইবোৰ ক্ষয়-প্ৰতিৰোধী হ’ব লাগিব (দফা 4.12.5)।

4.8.2 **নিম্নতম ৰন্ধ্ৰ.** কোনো নিয়ন্ত্ৰক ৰন্ধ্ৰ ব্যাসত **50 mm**-তকৈ, বা ফাটৰ ক্ষেত্ৰত আটাইতকৈ সৰু মাপত 50 mm-তকৈ সৰু হ’ব নোৱাৰিব।

4.8.3 **আৱৰ্জনা জালি আৰু ছেকনি জালি.** প্ৰতিটো ৰন্ধ্ৰ আৰু ৰেয়াৰ আৱৰ্জনা জালি (trash rack) বা ছেকনি জালি (screen)ৰে সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব। জালিখন:

- ইয়াৰ শলাৰ মুকলি ব্যৱধান ই সুৰক্ষা দিয়া আটাইতকৈ সৰু মুখৰ আধাতকৈ বেছি নহয়, আৰু 25 mm-তকৈ কম নহয় হ’ব লাগিব;
- ইয়াৰ মুকলি কালি ই সুৰক্ষা দিয়া মুখৰ কালিৰ অন্ততঃ **10 গুণ** হ’ব লাগিব;
- হালি থকা, বা ৰাইজাৰৰ চাৰিওফালে খাঁচাৰ দৰে স্থাপন কৰা হ’ব লাগিব, যাতে আৱৰ্জনা পানীৰ সৈতে ওপৰলৈ উঠে আৰু শলাত লাগি নাথাকে;
- চাফা কৰিবলৈ আঁতৰাব পৰা বা কব্জাযুক্ত হ’ব লাগিব; আৰু
- ৰাউটিঙৰ বাবে, পানী নমাই অনা পৰীক্ষা কৰোঁতে নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰত **50% বন্ধ হৈ পৰা** বুলি ধৰি ল’ব লাগিব।

4.8.4 **ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী যন্ত্ৰ.** যিবোৰ ৰাইজাৰৰ শীৰ্ষ আৰু ৰন্ধ্ৰ সিহঁতৰ ব্যাসৰ 1.5 গুণতকৈ বেছি হেডৰ তলত চলিব পাৰে, সেইবোৰত ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী প্লেট বা ঢাকনি থাকিব লাগিব (চিত্ৰ 4.2)।

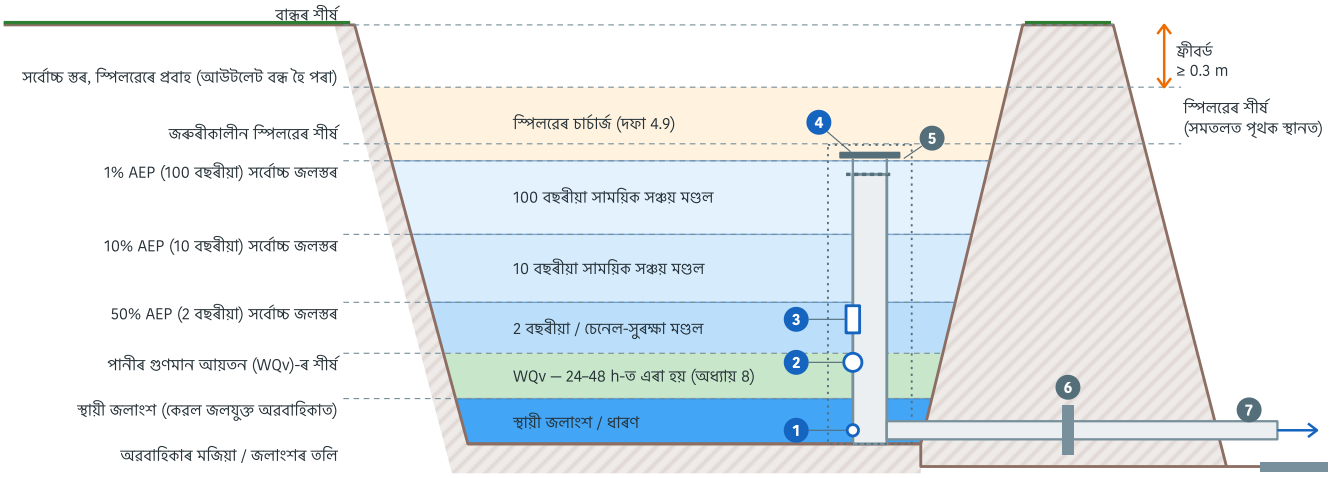
4.8.5 **আউটলেট বেৰেল.** বান্ধৰ মাজেৰে যোৱা আউটলেট বেৰেলসমূহ:

- ব্যাসত অন্ততঃ 300 mm হ’ব লাগিব (অধ্যায় 6);
- পানী-নিৰোধী জোৰা থাকিব লাগিব;
- বান্ধৰ ভিতৰৰ দৈর্ঘ্যজুৰি ছেকনি পৰ্দা বা চুঁৰনি-ৰোধী কলাৰ থাকিব লাগিব; আৰু
- শক্তি হ্ৰাস কৰা আউটফল থাকিব লাগিব (অধ্যায় 9)।

4.8.6 **বিচ্ছিন্নকৰণ.** 1 ha-তকৈ বেছি এলেকাৰ সেৱা আগবঢ়োৱা কাঠামোত ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে আউটলেট বিচ্ছিন্ন কৰাৰ উপায় থাকিব লাগিব, যেনে ষ্টপ-লগৰ খাঁজ বা পেনষ্টক। সাধাৰণ সেৱাৰ সময়ত ইয়াক সম্পূৰ্ণ মুকলি ৰাখিব লাগিব।

ভাষ্য. 50 mm নিম্নতম মাপটো KC APWA 5600 (2006)-ৰ 75 mm (3 in)তকৈ সৰু, গতিকে আৱৰ্জনা জালিৰ প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ সেই অনুপাতে অধিক কঠোৰ। 4.8.3-ৰ অনুপাতসমূহ (মুখৰ আধাত শলাৰ ব্যৱধান, মুখৰ 10 গুণ মুকলি কালি, পানী নমাই অনা পৰীক্ষাৰ বাবে 50% বন্ধ হৈ পৰা)ৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। বন্ধ হৈ পৰাৰ গুণকটো অধ্যায় 6-ৰ নিম্নাংশৰ ইনলেটৰ 50% জালি জাম হোৱাৰ গুণকৰ সৈতে মিলে। ভাৰতৰ নগৰীয়া নলাবোৰে প্ৰচুৰ কঠিন আৱৰ্জনা কঢ়িয়ায়, গতিকে কাৰ্যকৰী জালি নথকা নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ এটা ঋতুৰ ভিতৰতে বন্ধ হৈ পৰিব।

সঞ্চয়ৰ স্তৰবিন্যাস আৰু বহু-স্তৰীয় আউটলেট — ৰেখাচিত্ৰৰূপী প্ৰস্থচ্ছেদ, মাপ অনুসৰি নহয়



সংকেত

1 পৰ্যায় 1 নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ (≥ 50 mm, দফা 4.8.2) — 24–48 h ধৰি WQv এৰে
2 পৰ্যায় 1 দ্বিতীয় ৰন্ধ্ৰ — 1-ৰ সৈতে 50% AEP (2 বছৰীয়া) নিৰ্গমন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে
3 পৰ্যায় 2 ৰন্ধ্ৰ বা ৰেয়াৰৰ ফাট — 10% AEP (10 বছৰীয়া) নিৰ্গমন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে
4 পৰ্যায় 3 ৰাইজাৰৰ শীৰ্ষ / ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী প্লেটসহ উপচনি জালি — 1% AEP (100 বছৰীয়া) নিৰ্গমন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে
5 সকলো মুখ আগুৰি থকা আৱৰ্জনা জালি (দফা 4.8.3)
6 আউটলেট বেৰেলত চুঁৰনি-ৰোধী কলাৰ বা ছেকনি পৰ্দা
7 আউটলেট বেৰেল, শক্তি হ্ৰাস আৰু আউটফলৰ এপ্ৰন
স্তৰ আৰু মণ্ডলৰ ডাঠ কেৱল প্ৰতীকী।

চিত্ৰ 4.2 — সাময়িক সঞ্চয়ৰ স্তৰবিন্যাস (স্থায়ী জলাংশ, WQv, 2 বছৰীয়া, 10 বছৰীয়া আৰু 100 বছৰীয়া মণ্ডল, স্পিলৰেৰ চাৰ্চাৰ্জ আৰু ফ্ৰীবৰ্ড) আৰু বহু-স্তৰীয় ৰাইজাৰ আউটলেট। ৰেখাচিত্ৰ, মাপ অনুসৰি নহয়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, MARC/KC APWA Section 5600 (2006, 2025.01) আৰু Mile High Flood District Urban Storm Drainage Criteria Manual, Volume 2 (full-spectrum detention)-ৰ বহু-স্তৰীয় আউটলেট আৰু সঞ্চয়-মণ্ডলৰ ধাৰণাৰ পৰা অভিযোজিত।

4.9 জৰুৰীকালীন স্পিলৱে, ফ্ৰীবৰ্ড আৰু বান্ধৰ সুৰক্ষা

4.9.1 **স্পিলৱেৰ ক্ষমতা.** সম্পূৰ্ণ বা আংশিকভাৱে বান্ধেৰে গঠিত, বা যাৰ উপচি পৰা পানী অট্টালিকালৈ যাব, এনে প্ৰতিটো সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোত এটা জৰুৰীকালীন স্পিলৱে থাকিব লাগিব যিয়ে **1% AEP (100 বছৰীয়া) সৰ্বোচ্চ অন্তঃপ্ৰবাহ** পাৰ কৰে:

- প্ৰাথমিক আউটলেট সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা বুলি ধৰি লৈ;
- বৰষুণৰ আৰম্ভণিত কাঠামোটো স্পিলৱেৰ শীৰ্ষলৈকে পূৰ্ণ থাকি; আৰু
- সৰ্বোচ্চ জলস্তৰৰ পৰা বান্ধৰ শীৰ্ষলৈ অন্ততঃ **0.3 m ফ্ৰীবৰ্ড**ৰ সৈতে।

4.9.2 **উচ্চ-বিপদৰ কাঠামো.** কোনো কাঠামো উচ্চ-বিপদৰ, যদি ইয়াৰ বিফলতা বা উপচি পৰা পানীয়ে:

- জীৱন বিপন্ন কৰিব পাৰে;
- কোনো বাসযোগ্য ঘৰ বা অত্যাৱশ্যকীয় সুবিধা বানপানীত বুৰাব পাৰে; বা
- কোনো প্ৰধান পথ বন্ধ কৰিব পাৰে।

উচ্চ-বিপদৰ কাঠামোসমূহ 4.9.1-ৰ চৰ্তত **0.2% AEP (500 বছৰীয়া)** সৰ্বোচ্চ অন্তঃপ্ৰবাহৰ বাবেও পৰীক্ষা কৰিব লাগিব, বান্ধৰ ওপৰেদি পানী উপচি নপৰাকৈ।

4.9.3 **স্পিলৱেৰ শীৰ্ষ.** প্ৰাথমিক আউটলেট কাম কৰি থকা অৱস্থাত ৰাউটিঙৰ পৰা পোৱা 1% AEP সৰ্বোচ্চ জলস্তৰত বা তাৰ ওপৰত স্পিলৱেৰ শীৰ্ষ থাকিব লাগিব। পৰামৰ্শ দিয়া ব্যৱধান 0.15 m।

4.9.4 **স্পিলৰেৰ অৱস্থান.** স্পিলৰে:

- প্ৰাকৃতিক মাটিত বা শক্তিশালী কৰা প্ৰস্থচ্ছেদত হ'ব লাগিব, ভৰোৱা মাটিত নহয়, যদিহে সম্পূৰ্ণ ডিজাইন প্ৰবাহৰ বাবে খহনীয়াৰ পৰা সুৰক্ষিত নহয়;
- অধ্যায় 6-ৰ 1% AEP ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথলৈ পানী এৰিব লাগিব; আৰু
- এনেদৰে স্থাপন কৰিব লাগিব যাতে ইয়াৰ প্ৰবাহ কোনো অট্টালিকালৈ নাযায়।

4.9.5 **মাটিৰ তলৰ আৰু আবদ্ধ কাঠামো.** টেংক, ভল্ট আৰু পডিয়াম সঞ্চয়ত আউটলেট বন্ধ হৈ পৰিলে কাম কৰা এটা উপচনি পথ থাকিব লাগিব। পথটোৱে কোনো অট্টালিকা, বেচমেণ্ট বা লিফ্টৰ গাঁত চার্চার্জ নকৰাকৈ 1% AEP অন্তঃপ্ৰবাহ ভূপৃষ্ঠীয় পথলৈ কঢ়িয়াই নিব লাগিব।

4.9.6 **বান্ধ.**

- (a) **2 m**-তকৈ ওখ বান্ধ (নামনিৰ তলিৰ পৰা শীৰ্ষলৈ জুখি) এজন যোগ্য ভূ-কাৰিকৰী অভিযন্তাই ডিজাইন কৰিব লাগিব। ডিজাইনত সুস্থিৰতা, চুঁৰনি আৰু বহি যোৱাৰ বিশ্লেষণ অন্তৰ্ভুক্ত থাকিব লাগিব।
- (b) ঘাঁহ কটা বা ৰাজহুৱা লোকৰ বাবে প্ৰৱেশযোগ্য যিকোনো পৃষ্ঠত কাষৰ ঢাল 3H:1V-তকৈ চেঁকা হ'ব নোৱাৰিব। য'ত দফা 4.15-এ বিচাৰে, তাত ঢাল অধিক সমান হ'ব লাগিব।
- (c) বান্ধত থাকিব লাগিব:
  - অন্ততঃ 3 m-ৰ শীৰ্ষ প্ৰস্থ;
  - চুঁৰনিৰ বিশ্লেষণে বিচৰা ঠাইত কেন্দ্ৰ-অংশ (core) বা চুঁৰনি-ৰোধী অংশ (cut-off)সহ, কোবাই টান কৰা, অভিযান্ত্ৰিক পদ্ধতিৰে ভৰোৱা মাটি; আৰু
  - গছ বা ডাঙৰ জোপোহা নথকা পৃষ্ঠ।
- (d) বান্ধ সুৰক্ষা আইন, 2021 (Dam Safety Act, 2021)-ৰ অধীনত পৰা বান্ধৰ কাঠামো এই মেনুৱেলৰ উপৰিও সেই আইনৰ অধীন।

4.9.7 **খনন কৰা কাঠামো.** কোনো বান্ধ নোহোৱাকৈ চাৰিওফালৰ মাটিৰ সম্পূৰ্ণ তলত থকা কাঠামোৱে 4.9.6 পূৰণ কৰাৰ প্ৰয়োজন নাই। তথাপি সিহঁতে উপচনি পথক স্পিলৰে হিচাপে গণ্য কৰি 4.9.1 পূৰণ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** স্পিলৰেৰ মাপকাঠী (1% অন্তঃপ্ৰবাহ, আউটলেট বন্ধ, অৱবাহিকা পূৰ্ণ, 0.3 m ফ্ৰীবৰ্ড; উচ্চ বিপদৰ বাবে 0.2%) KC APWA 5600 (2006)-ৰ নিয়ম অনুসৰণ কৰে: শূন্য সঞ্চয় আৰু জাম হোৱা প্ৰাথমিক আউটলেট ধৰি লৈ, স্পিলৰেই বান্ধৰ শীৰ্ষলৈ 1 ft (0.3 m) ফ্ৰীবৰ্ডসহ 1% বৰষুণ পাৰ কৰে, আৰু ইয়াৰ শীৰ্ষ 1% সৰ্বোচ্চ জলপৃষ্ঠতকৈ অন্ততঃ 0.5 ft (0.15 m) ওপৰত থাকে। KC-এ 10 ft (3 m)-তকৈ ওখ বান্ধ SCS TR-60 Class C অনুসৰি ডিজাইন কৰিছিল। 2 m-ৰ বান্ধৰ সীমা-মান, 3H:1V ঢাল (KC-ৰ স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী), আৰু 3 m শীৰ্ষ প্ৰস্থৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

4.10 কাঠামোৰ প্ৰকাৰ

4.10.1 **সাধাৰণ.** দফা 4.5ৰ পৰা 4.9লৈ পূৰণ কৰা যিকোনো সঞ্চয় ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। দৃশ্যমান আৰু আবদ্ধ স্থানত প্ৰৱেশ নকৰাকৈ পৰিদৰ্শন কৰিব পৰা পৃষ্ঠৰ সঞ্চয় অগ্ৰাধিকাৰ পায়। বাসযোগ্য বেচমেণ্টত বা যাৰ বানপানীয়ে জীৱন বিপন্ন কৰিব এনে যিকোনো ঠাইত সঞ্চয় ৰাখিব নোৱাৰিব।

4.10.2 **মাটিৰ তলৰ টেংক আৰু ভল্ট.**

- (a) য'ত গ্ৰাহক নলাই অনুমতি দিয়ে, তাত মাধ্যাকৰ্ষণত চলা আউটলেট প্ৰয়োজনীয়। পাম্পযুক্ত আউটলেট কেৰল দফা 5.12 অনুসৰি, পঞ্জীয়নভুক্ত ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰসহ (অধ্যায় 10) অনুমোদনযোগ্য।
- (b) আউটলেট কোঠাৰ ওপৰত আৰু প্ৰতিটো ইনলেটৰ ওপৰত প্ৰৱেশৰ মুখ থাকিব লাগিব। 500 m^2-তকৈ ডাঙৰ টেংকত সেইবোৰৰ মাজৰ দূৰত্ব 30 m-তকৈ বেছি হ'ব নোৱাৰিব।
- (c) মজিয়াখন আউটলেটৰ এটা সাম্পলৈ অন্ততঃ 1% ঢালু হ'ব লাগিব, নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰৰ তলিৰ তলত এটা অৱক্ষেপৰ খোলাসহ।
- (d) টেংকত বায়ু চলাচলৰ ব্যৱস্থা থাকিব লাগিব।

- (e) ইনলেটসমূহ এটা পলস ফান্দ (silt trap) বা স্থূল প্রদূষক ফান্দ (GPT)ৰ মাজেৰে যাব লাগিব (অধ্যায় 8)।
- (f) উপঙি উঠা আৰু ভূগর্ভস্থ পানী সোমোৱা দফা 4.12 অনুসৰি পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

4.10.3 **চালৰ ওপৰৰ সাময়িক সঞ্চয়.**

- (a) আউটলেট বন্ধ অৱস্থাত সম্পূর্ণ জমা পানীৰ ভাৰৰ বাবে ডিজাইন কৰা সমতল চালত ইয়াৰ অনুমতি আছে। যদিহে কোনো গাঁথনি অভিযন্তাই অধিক গভীৰতা প্রমাণিত নকৰে, জমা পানীৰ গভীৰতা **150 mm** অতিক্রম কৰিব নোৱাৰিব।
- (b) চালৰ প্রতিটো আউটলেটত প্রমাণিত মানৰ এটা প্রবাহ-নিয়ন্ত্রক আঙঠি বা ৰেয়াৰ থাকিব লাগিব, আৰু চালৰ প্রতিটো এলেকাত নিয়ন্ত্রিত আউটলেটৰ পৰা স্বতন্ত্র অন্ততঃ এটা উপচনি নির্গম মুখ (scupper) থাকিব লাগিব যিয়ে 1% AEP অন্তঃপ্রবাহ পাৰ কৰে।
- (c) RWH সংগ্রহৰ বাবে ব্যৱহৃত চালেও চালৰ ওপৰৰ সাময়িক সঞ্চয় দিব পাৰে। সাময়িকভাৱে সঞ্চিত আয়তন নিয়ন্ত্রকৰ মাজেৰে এৰা হয়, RWH সাম্পলৈ নহয়।

4.10.4 **পডিয়াম আৰু বাগিচা-ডেকৰ সাময়িক সঞ্চয়.**

- (a) মাটিৰ স্তৰৰ ওপৰত বা বেচমেণ্টৰ গাড়ী ৰখা ঠাইৰ ওপৰত ইয়াৰ অনুমতি আছে, যদিহে গাঁথনিটো সম্পূর্ণ সম্পৃক্ততা আৰু জমা পানীৰ বাবে ডিজাইন কৰা আৰু পানী-নিৰোধী কৰা হয়।
- (b) চালৰ ওপৰৰ সাময়িক সঞ্চয়ৰ (4.10.3) নির্গমন, উপচনি আৰু সুৰক্ষাৰ নিয়ম প্রযোজ্য।

4.10.5 **গাড়ী ৰখা ঠাইত সাময়িক সঞ্চয়.**

- (a) কেৰল পৃষ্ঠৰ গাড়ী ৰখা ঠাইত ইয়াৰ অনুমতি আছে। জমা পানীৰ গভীৰতা অতিক্রম কৰিব নোৱাৰিব:
  - যিকোনো গাড়ী ৰখা খোপত 10% AEP বৰষুণত **200 mm** আৰু 1% AEP বৰষুণত **300 mm**;
  - প্রৰেশযোগ্য পথ, ৰেম্প আৰু পথচাৰী পাৰাপাৰৰ ঠাইত শূন্য; আৰু
  - অগ্নিনির্বাপক গাড়ীৰ প্রৰেশ পথত 10% AEP বৰষুণত শূন্য।
- (b) এলেকাটো বানপানীত বুৰ যায় বুলি চিনে সতর্ক কৰিব লাগিব।
- (c) যদিহে দেৱালখন 1% স্তৰ আৰু ফ্রীবর্ডৰ ওপৰলৈকে পানী-নিৰোধী কৰা নহয় (অধ্যায় 6), জমা পানী অট্টালিকাৰ দেৱাল পাব নোৱাৰিব।

4.10.6 **বহুমুখী সাময়িক সঞ্চয় (উদ্যান, খেলপথাৰ, মুকলি ঠাইৰ সংৰক্ষণ).**

- (a) মুকলি ঠাইৰ মাটি সাময়িক সঞ্চয়ৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি, যদিহে ইয়াৰ প্রাথমিক ব্যৱহাৰ অন্ততঃ 50% AEP বৰষুণত উপলব্ধ থাকে।
- (b) সঞ্চয়ৰ এলেকাসমূহ দফা 4.7-ৰ সময়ৰ ভিতৰত সম্পূর্ণৰূপে খালী হোৱাকৈ ঢাল দিব লাগিব।
- (c) এটা নিম্ন-প্রবাহৰ চেনেল বা তলৰ নিষ্কাশন পাইপ (underdrain)-এ শুকান বতৰৰ আৰু সঘন প্রবাহ কঢ়িয়াব লাগিব, যাতে উদ্যানখন জলবন্দী নহয়।
- (d) দফা 4.15-ৰ গভীৰতা আৰু ঢালৰ সীমা প্রযোজ্য।
- (e) খেলৰ সঁজুলি আৰু বহা ঠাই 10% AEP স্তৰৰ ওপৰত ৰাখিব লাগিব।

4.10.7 **পুখুৰী আৰু জলযুক্ত অৱবাহিকা.**

- (a) বন-বাত আৰু মহৰ প্রজনন নিৰুৎসাহিত কৰিবলৈ স্থায়ী জলাংশ ইয়াৰ বেছিভাগ এলেকাত অন্ততঃ 1.2 m গভীৰ হ’ব লাগিব, পাৰত উদ্ভিদযুক্ত সুৰক্ষা চাতালসহ (দফা 4.15)।
- (b) কেৰল স্থায়ী জলাংশৰ ওপৰৰ সঞ্চয়হে সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণ্য হয়।

> **ভাষ্য.**
>
> - চালৰ গভীৰতা (150 mm) আৰু গাড়ী ৰখা ঠাইৰ গভীৰতা (200 আৰু 300 mm)ৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই। বন্ধ হৈ পৰা আউটলেট বিপজ্জনক হোৱাৰ আগতেই যাতে চকুত পৰে, তাৰ বাবে এই মেনুৱেলে সেইবোৰ নির্ধাৰণ কৰিছে।
> - 1.2 m জলাংশৰ গভীৰতা KC APWA 5600 (2006)-ৰ 4 ft নিম্নতম স্থায়ী জলাংশৰ সমান। এই মেনুৱেলে ইয়াক মূলতঃ বন-বাত আৰু মহ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে লৈছে।

- ছিংগাপুৰত পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয় টেংকৰ বাবে ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ লাগে (PUB Addendum No. 3, এপ্ৰিল 2025)। এই মেনুৱেলে অধ্যায় 10-ৰ জৰিয়তে একে পদ্ধতি অৱলম্বন কৰে।
- বহুমুখী সাময়িক সঞ্চয়ৰ বাবে মুকলি ঠাই ব্যৱহাৰ কৰাটো একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ সেউজ এলেকাৰ নিয়মৰ সৈতে খাপ খায়, যাৰ অধীনত প্ৰতিটো প্লটৰ অন্ততঃ 20% গছ আৰু সেউজীয়াৰ বাবে ৰখা হয় (উপবিধি 111), গোট গৃহ নিৰ্মাণ আৰু বহুমহলীয়া উন্নয়নে সিহঁতৰ এলেকাৰ 20% "সংগঠিত বিনোদন এলেকা / উদ্যান ৰচনা" ("organized recreational area / gardening")ৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰে (উপবিধি 26(vii)), পাহাৰৰ প্লটে 30% উদ্ভিদেৰে আবৃত ৰাখে (উপবিধি 110(k)), আৰু 2024 চনৰ পৰা মুকলি ঠাইৰ 60% বাগিচাৰ ৰূপত সজোৱা হয়, তাৰ আধা "পকী নকৰা আৰু সেউজীয়া" ("unpaved and green") (উপবিধি 92)। য'ত মাটি দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমি আৰু পাহাৰৰ নিয়মৰ বাহিৰত, তাত মুকলি ঠাইৰ পকী নকৰা অংশত পথৰ স্তৰৰ তলত ঢাল দি গঢ়া সাময়িক সঞ্চয়ৰ এলেকাই ইয়াক ভেদ্য আৰু ব্যৱহাৰযোগ্য ৰাখে, যিটো 4.10.6-এ বিচাৰে। প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য হোৱা মাটিত, অৰ্থাৎ সমভূমিৰ বেছিভাগ অংশত, একে পৃষ্ঠৰ সঞ্চয়েই অগ্ৰাধিকাৰপ্ৰাপ্ত ৰূপ (দফা 4.12.4), কিন্তু ই কোনো অনুস্ৰৰণ ক্ৰেডিট নাপায়, ইয়াৰ মজিয়া দফা 4.12.1-ৰ ডিজাইন ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ ওপৰত ৰখা হয় বা ইয়াক পকী কৰা হয়, আৰু তাত উপবিধি 92-ৰ ভেদ্য পেভাৰসমূহ তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ পানী চুহি নোযোৱা ভেটিত পাৰা হয়; পাহাৰৰ নিয়মৰ মাটিত, 10°-তকৈ বেছি ঢাল, কলুভিয়াম (colluvium), ভৰোৱা মাটি, ভূমিস্খলনৰ আৱৰ্জনা আৰু কোনো কটা অংশ বা দেৱালৰ নামনিৰ ঢালত তাৰ উচ্চতাৰ দুগুণৰ ভিতৰৰ মাটি পানী জমা কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, আৰু সাময়িক সঞ্চয় পকী টেংকত, 4.10.3 আৰু 4.10.4 অনুসৰি চাল আৰু পড়িয়ামত, বা কেৱল য'ত পাহাৰৰ নিয়মৰ ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰই সামৰে তেনে সমতল মুকলি ঠাইতহে ব্যৱস্থা কৰা হয়। চাৰি প্ৰকাৰৰ মাটি এই উদ্দেশ্যে মুকলি ঠাই নহয়। মাটিখনত থকা পুখুৰী দফা 4.3.1-ৰ পদক্ষেপ 1 অনুসৰি সংৰক্ষণ কৰা হয় আৰু ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰৰ পৰা আৰম্ভ হোৱা (দফা 3.12.5) এটা জলপৃষ্ঠ হিচাপে মডেল কৰা হয় (দফা 3.3.2(e)), গতিকে কেৱল সেই স্তৰৰ ওপৰৰ ইয়াৰ বানপানীৰ সঞ্চয়হে গণ্য হ'ব পাৰে, আৰু কেৱল অধ্যায় 7-এ অনুমতি দিয়া মতেহে; বিল আৰু তাৰ পাৰৰ মাটি কেতিয়াও সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰীলৈ ৰূপান্তৰ কৰা নহয়, আৰু নিৰ্মিত সঞ্চয়ক সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (detention pond) বুলি কোৱা হয়, কেতিয়াও পুখুৰী নহয়। উপবিধি 26(ix)-ৰ পটিসমূহ (নদী, দীপৰ বিল (Deepar Beel) আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান আৰু ডাঙৰ পুখুৰীৰ পৰা 10 m, অন্যান্য চেনেল আৰু অন্যান্য অধিসূচিত জলাশয়ৰ পৰা 6 m) আৰু অধ্যায় 7-ৰ মেনুৱেলৰ কৰিডৰ ইতিমধ্যে বানপানীৰ মাটি: পানী প্ৰথমে তালৈকে আহে, গতিকে সেইবোৰ কাষৰ উন্নয়নৰ বাবে সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰা নহয়। গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)ৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল (Eco-Sensitive Zone)ৰ মাটি, যাৰ ভিতৰত "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.") আছে, সাময়িক সঞ্চয়ৰ বাবে ঢাল দিয়া বা পকী কৰা নহয়। আৰু চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত কোনো স্থায়ী সাময়িক সঞ্চয়ৰ কাম কৰা নহয় (দফা 2.3.6(i))।
- দফা 4.15.5 অনুসৰি চিন আৰু গভীৰতা-চিহ্ন, আৰু 4.10.5(b)-ৰ বানপানীৰ সতৰ্কবাণীৰ চিন অসমীয়া আৰু ইংৰাজীত থাকে; বৰাক উপত্যকাৰ জিলাসমূহত (কাছাৰ, কৰিমগঞ্জ আৰু হাইলাকান্দি) সেইবোৰ বাংলা আৰু ইংৰাজীত থাকে, আৰু অসমীয়া যোগ কৰিব পাৰি; আৰু বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চল (BTR)ত সেইবোৰ বড়ো, অসমীয়া আৰু ইংৰাজীত থাকে (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। নিয়মটোৱে সংশোধিত ৰূপত অসম চৰকাৰী ভাষা আইন, 1960 (Assam Official Language Act, 1960)-ৰ অধীনত বৰাক উপত্যকাৰ জিলাসমূহত বাংলাৰ আৰু বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চলত বড়োৰ চৰকাৰী ব্যৱহাৰ অনুসৰণ কৰে (সংশোধনী আইনসমূহ আৰু সেইবোৰে উল্লেখ কৰা জিলাসমূহ নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC])।

4.11 বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ বনাম সাময়িক সঞ্চয়ৰ হিচাপ

4.11.1 **দুবাৰ গণনা নহয়.** RWH সঞ্চয় (RWH বাধ্যবাধকতাৰ অধীনত ব্যৱস্থা কৰা সাম্প, টেংক, পুনৰ্ভৰণ গাঁত আৰু কূপ) সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰিব **নোৱাৰিব**।

4.11.2 **RWH সাম্প পূৰ্ণ বুলি ধৰা হয়.** এই অধ্যায়ৰ অধীনৰ সকলো ৰাউটিঙৰ বাবে, RWH সাম্প আৰু টেংক প্ৰতিটো ঋতুত **প্ৰতিটো বৰষুণৰ আৰম্ভণিত পূৰ্ণ** বুলি ধৰি ল'ব লাগিব। সিহঁতৰ উপচি পৰা পানী সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোলৈ, বা যদি ই সাময়িক সঞ্চয় এৰাই যায় তেন্তে পোনপটীয়াকৈ আউটফললৈ ৰাউট কৰিব লাগিব। পিছৰ ক্ষেত্ৰত এৰাই যোৱা প্ৰবাহ PSD-ৰ বিপৰীতে গণনা কৰা হয়।

4.11.3 **সংযুক্ত টেংক.** এটা টেংকে RWH আৰু সাময়িক সঞ্চয় দুয়োটা কেৱল তেতিয়াহে দিব পাৰে যদি:

- (a) সাময়িক সঞ্চয়ৰ মণ্ডলটো সম্পূৰ্ণৰূপে RWH উপচনি স্তৰৰ **ওপৰত** থাকে;

- (b) সাময়িক সঞ্চয়ৰ মণ্ডলটো RWH উপচনি স্তৰত স্থাপন কৰা নিজৰ মাধ্যাকর্ষণ নিয়ন্ত্রক ৰন্ধ্রৰে খালী হয়, যিয়ে দফা 4.7 আৰু 4.8 পূৰণ কৰে;
- (c) কোনো পাম্প, ভাল্ভ বা ব্যৱহাৰকাৰীৰ কার্যই সাময়িক সঞ্চয়ৰ মণ্ডলত পানী ধৰি ৰাখিব নোৱাৰে; আৰু
- (d) দুয়োটা মণ্ডল আৰু ৰন্ধ্রৰ স্তৰ নক্সাত আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্রত দেখুওৱা হয়।

কেৱল RWH উপচনি স্তৰ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ উপচনি স্তৰৰ মাজৰ আয়তনহে সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণ্য হয়।

4.11.4 **পুনর্ভৰণ কাঠামো.** পুনর্ভৰণ গাঁত, খাদ, চেফ্ট আৰু কূপ **ধাৰণ** (সাময়িক সঞ্চয় নহয়) হিচাপে গণ্য হ'ব পাৰে, যদি সেইবোৰে দফা 4.4.3ৰ পৰা 4.4.5লৈ পূৰণ কৰে। বিশেষকৈ, ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ সিহঁতৰ ভেটিৰ অন্ততঃ 1.0 m তলত থাকিব লাগিব। ৰাউটিঙত সিহঁতক দফা 4.4.6 অনুসৰি মৌচুমী ঋতুৰ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ সৈতে গণ্য কৰা হয়।

4.11.5 **RWH বাধ্যতামূলক হৈয়েই থাকে.** এই অধ্যায়ৰ কোনো কথাই একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 104(i), 110(g) আৰু 114 আৰু সংযোজনী VI-ৰ RWH প্রয়োজনীয়তা, অধিসূচিত এলেকাত অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্রণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act 2012)-ৰ ধাৰা 19-ৰ অধীনত ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্রাধিকৰণৰ যিকোনো নির্দেশ, নির্মাণ অনুমতি বা অধিভোগ প্রমাণপত্রৰ যিকোনো চর্ত, বা কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)ৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্রহৰ যিকোনো নিয়ম [TBC] হ্রাস নকৰে।

> **ভাষ্য.** অসমত প্রতিটো অট্টালিকাৰ বাবে বৰষুণৰ পানী সংগ্রহ প্রয়োজনীয়, আৰু উপবিধিসমূহে ইয়াক দুটা আকাৰ দিয়ে যিবোৰ নিমিলে, কিন্তু সেইবোৰে ইয়াৰ আকাৰ সঞ্চয় হিচাপে নহয়, অনুস্রৰণ হিচাপে নির্ণয় কৰে। একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 114-ত আছে: "প্রতিটো অট্টালিকাই চালৰ ওপৰৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ সংগ্রহ কৰিবলৈ এটা বা ততোধিক বৰষুণৰ পানী সংগ্রহৰ কাঠামোৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব। পুনর্ভৰণ/চুহি যোৱা গাঁত/খাদৰ মুঠ মাপ প্রতি 100 বর্গমিটাৰ চালৰ কালিৰ বাবে অন্ততঃ 5 ঘনমিটাৰ হোৱা উচিত" ("Every building shall provide one or more rainwater harvesting structures to collect the roof top run-off. The total dimension of recharging/percolating pits/trenches should be at least 5 cubic metres dimension for every 100 sq. metres. of roof area"), লগতে এপার্টমেণ্ট ঘৰ, প্রাতিষ্ঠানিক অট্টালিকা আৰু "পাহাৰীয়া এলেকাৰ অট্টালিকা" ("buildings in hilly areas")তো সংযোজনী VI-ৰ কাঠামো। সংযোজনী VI, যিটো "পৰিকল্পনা অনুমতিৰ বাবে আবেদন কৰোঁতে নক্সাত দেখুওৱা" ("shown in plans while applying for planning permission"), বাণিজ্যিক আৰু এপার্টমেণ্ট অট্টালিকাৰ বাহিৰে সকলো অট্টালিকাৰ বাবে "প্রতি 100 বর্গমিটাৰ প্লটৰ কালিৰ বাবে 1টা হাৰত ... 1.2m x 1.2m x 1.5m আকাৰৰ চুহি যোৱা গাঁত" ("percolation pits of size 1.2m x 1.2m x 1.5m ... at the rate of 1 nos. such pit for every 100 sq.m. of Plot area") বিচাৰে, শিলগুটি, ইটাৰ টুকুৰা বা নদীৰ বালিৰে ভৰোৱা, আৰু যোগ কৰে যে "বৰষুণৰ পানীৰ সকলো নির্গম পথ/নলা আৰু লেতেৰা পানীৰ নলা কেৱল চুহি যোৱা গাঁতৰ মাজেৰেহে পথৰ কাষলৈ সংযোগ কৰিব লাগিব" ("All Rain water outlets/drains and waste water drains shall be connected to the roadside side through the percolation pit only"); 2022 চনৰ পৰা, "134 বর্গমিটাৰ আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্লটৰ সকলো অট্টালিকাত বৰষুণৰ পানী সংগ্রহ, সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰৰ ব্যৱস্থা থাকিব লাগিব" ("All buildings with plot area 134sq m and above shall have the provision of rain water harvesting storage and reuse"); বাণিজ্যিক, এপার্টমেণ্ট, প্রাতিষ্ঠানিক, ঔদ্যোগিক আৰু অন্যান্য অট্টালিকাই একে গাঁত আৰু ঘাঁহযুক্ত পকী পায়, "এক প্রকাৰৰ ফুটাযুক্ত পকী ... য'ত এলেকাৰ 10-15% ঘাঁহেৰে আবৃত ... বাধ্যতামূলক সেউজ ঠাইৰ উপৰিও" ("a type of perforated paving ... where 10-15% of the area is covered by grass ... in addition to the mandatory green space"); আৰু প্রথম ধোৱনিৰ ভাল্ভ আৰু ছেকনিসহ টেৰেচৰ সাম্প, মুকলি মাটিত চুহি যোৱা ব্যৱস্থা আৰু পাইপেৰে কূপ পুনর্ভৰণ এটা দ্বিতীয় শিৰোনামাৰ অধীনত ছপা হৈছে, যাৰ স্থিতি (2014-ৰ পাঠত ঐচ্ছিক) 2022-ৰ বিন্যাসত অস্পষ্ট [TBC]। গাঁতৰ হাৰে প্রতি 100 m^2 প্লটত 2.16 m^3 গাঁত দিয়ে, উপবিধি 114-ৰ প্রতি 100 m^2 চালত 5 m^3-ৰ বিপৰীতে, আৰু পাঠত দুয়োটাৰ মাজত সমন্বয় কৰা হোৱা নাই (NEER-ৰ পাঠ); কোনোটোৱেই কোনো বৰষুণৰ মাপত নির্ণয় কৰা নহয়। চালৰ পানী সংগ্রহ "পাহাৰীয়া এলেকাত বাধ্যতামূলক" ("mandatory in hilly areas") (উপবিধি 110(g))। 2024-ৰ সংশোধনীয়ে মুকলি ঠাইত "পকী নকৰা আৰু সেউজীয়া" ("unpaved and green") বাগিচা আৰু "বৰষুণৰ পানী মাটিৰ তললৈ চুহি যাবলৈ" ("to allow rain water to percolate to underground") ভেদ্য পেভাৰ যোগ কৰে (উপবিধি 92)। অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্রণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (2012 চনৰ অসম আইন নং XVI)-এ বৰষুণৰ পানী সংগ্রহৰ সংজ্ঞা দিয়ে "পৃষ্ঠত বা ভূপৃষ্ঠৰ তলৰ জলবাহী স্তৰত বৰষুণৰ পানী সংগ্রহ আৰু সঞ্চয়" ("collection and storage of rainwater at surface or in sub-surface aquifer") বুলি (ধাৰা 2(f)), আৰু ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্রাধিকৰণক 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদত RWH কাঠামোৰ নির্দেশ দিবলৈ, আৰু স্থানীয় কর্তৃপক্ষক 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ অট্টালিকাৰ নক্সাত RWH-ৰ চর্ত আৰোপ কৰিবলৈ দিয়ে, কিন্তু কেৱল অধিসূচিত এলেকাত (ধাৰা 19; পঢ়া প্রতিখনত ইয়াৰ উপধাৰাসমূহৰ বিন্যাস অনিশ্চিত), আৰু কোনো এলেকা অধিসূচিত হোৱা পোৱা নগ'ল [TBC]; প্রায়ে অট্টালিকা নিয়মৰ বুলি কোৱা "100 m^2 প্লট" এই ধাৰাটোহে, কোনো উপবিধি নহয়। কার্যতঃ GMC-এ 20 জুন 2025-ত RWH

পৰিদৰ্শন আৰম্ভ কৰিছিল, অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ বাতিল কৰালৈকে জৰিমনাসহ, অথচ "গুৱাহাটীৰ বেছিভাগ এপার্টমেণ্ট আৰু বাণিজ্যিক অট্টালিকাই সুবিধামতে উলংঘা কৰে" ("most of the apartments and commercial buildings in Guwahati conveniently flout") নিয়মটো আৰু নিৰ্মাতাসকলৰ সংস্থাই কয় যে সংযোজনী VI-ৰ কাঠামোবোৰ "ত্ৰুটিপূৰ্ণ বুলি প্ৰমাণিত হৈছে" ("have proved to be faulty") (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। উপবিধিসমূহে বৰ্ণনা কৰা কাঠামোবোৰ মাটিৰ ভিতৰলৈ পানী সুমুৱাই দিয়া গাঁত, আৰু ৰাজ্যৰ বেছিভাগ নগৰীয়া মাটিত বৰষুণ হ'লে মাটি পানীৰে পূৰ্ণ থাকে (দফা 3.10-ৰ ভাষ্য): কামৰূপ (মহানগৰ)ত আগষ্ট 2022-ত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ মাটিৰ 0.2–2.76 m তলত আৰু নৱেম্বৰত 1.29–2.64 m তলত আছিল, আৰু মৌচুমীৰ পিছত "অসমৰ প্ৰায় সকলো জিলাত" ("almost all the districts of Assam") জলবন্দী বা জলবন্দী-প্ৰৱণ মাটি পোৱা গৈছিল (CGWB, GWYB NER 2022-23); বাঢ়ি অহা ব্ৰহ্মপুত্ৰই "চুহি যোৱাৰ হাৰ হ্ৰাস কৰে" ("reduces the rate of percolation") (ADB IEE, 2017)। সেয়েহে এই মেনুৱেলে ক্ৰেডিটৰ বাবে অনুস্ৰৱণৰ তিনিটা নিয়ম আৰু আকাৰ নিৰ্ণয়ৰ এটা নিয়ম নিৰ্ধাৰণ কৰে (সকলোবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা), আৰু উপবিধিৰ কাঠামোবোৰক তলত দিয়া ধৰণে ক্ৰেডিট দিয়ে:

- RWH টেংকী বা সাম্প RWH সঞ্চয়। ই সাময়িক সঞ্চয় নহয় (দফা 4.11.1), আৰু প্ৰতিটো বৰষুণৰ আৰম্ভণিত ইয়াক পূৰ্ণ বুলি ধৰা হয় (দফা 4.11.2), কাৰণ মৌচুমী ঋতুত প্ৰথম গধুৰ বৰষুণৰ পিছতে ই পূৰ্ণ হয়। কোনো টেংকে কেৱল তেতিয়াহে সাময়িক সঞ্চয়ো দিব পাৰে যদি ইয়াক দফা 4.11.3 অনুসৰি সংযুক্ত টেংক হিচাপে নিৰ্মাণ কৰা হয়, ইয়াৰ RWH উপচনি স্তৰৰ ওপৰত নিজৰ ৰন্ধ্ৰৰে খালী হোৱা এটা সাময়িক সঞ্চয়ৰ মণ্ডলসহ; কেৱল সেই মণ্ডলটোহে গণ্য হয়। উপবিধি 74 আৰু 110(h)-ৰ শুকান সাম্প কেতিয়াও RWH টেংকী নহয়: ই এটা সাময়িক সঞ্চয় কাঠামো, প্ৰতিটো বৰষুণৰ আগতে খালী (দফা 4.1-ৰ ভাষ্য)।
- **RWH ক্ৰেডিটৰ নিয়ম.** য'ত তলৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম বা পাহাৰৰ নিয়মে অনুস্ৰৱণত বাধা দিয়ে, তাত উপবিধি 114-ৰ আয়তন, প্ৰতি 100 m^2 চালৰ বাবে 5 m^3 (চালৰ ওপৰত প্ৰায় 50 mm), গাঁতৰ ঠাইত এটা টেংকত সঞ্চয় হিচাপে ব্যৱস্থা কৰা হয়। দফা 4.4-ৰ **ধাৰণৰ** প্ৰয়োজনীয়তাৰ বাবে ই কেৱল সেই পৰিমাণলৈকে গণ্য হয়, যিমানখিনি দফা 4.4.3 অনুসৰি প্ৰমাণিত শৌচাগাৰ ধোৱা বা ধোৱা-পখলাৰ দৰে পানীয় নোহোৱা অবিৰত ব্যৱহাৰে 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত খালী কৰে, আৰু তাৰ পিছত ইয়াক অন্য যিকোনো ধাৰণ পদ্ধতিৰ দৰে দফা 4.4.6 অনুসৰি মডেল কৰা হয়; প্ৰতিটো বৰষুণৰ আৰম্ভণিত ইয়াক পূৰ্ণ বুলি ধৰা হয় আৰু কেতিয়াও সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰা নহয়। নিয়মটোৱে উপবিধিৰ নিজৰ আয়তনটো লয় আৰু কেৱল ই ক'লৈ যায় সেয়াহে সলনি কৰে; ডাঙৰ টেংকৰ সদায় অনুমতি আছে। ভঁৰালটোৱে শুকান ঋতুতো কামত আহে: "ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শীতকাল কাৰ্যতঃ শুকান" ("The winter season from December to March is practically dry") (CWC উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ প্ৰতিবেদন, §2.4.1)।
- পুনৰ্ভৰণ গাঁত, খাদ, চেষ্ট আৰু কূপ কেৱল য'ত সেইবোৰে দফা 4.11.4 আৰু তলৰ পুনৰ্ভৰণৰ নিয়ম পূৰণ কৰে, তাতহে ধাৰণ হিচাপে গণ্য হয়: চাইটৰ পৰীক্ষাত জোখা হাৰৰ আধা হাৰত 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত যিমানখিনি খালী হয় (দফা 4.4.3 আৰু 4.4.5), কেৱল সেই পৰিমাণলৈকে সিহঁতক ক্ৰেডিট দিয়া হয়, সিহঁতৰ ভেটি ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ অন্ততঃ 1.0 m ওপৰত থাকিব লাগিব, আৰু ক্ৰেডিট সিহঁতৰ আয়তন বিয়োগ কৰি নহয়, দফা 4.4.6 অনুসৰি ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা নিৰ্ণয় কৰা হয়।
- **প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম.** তলৰ ঠাইসমূহত কোনো ইচ্ছাকৃত অনুস্ৰৱণ পদ্ধতি (শোষক গাঁত, চুহি যোৱা গাঁত, পুনৰ্ভৰণ গাঁত, চেষ্ট বা কূপ, অনুস্ৰৱণ খাদ, বা পানী চুহি যোৱা ভেটিসহ ভেদ্য পকী) নিৰ্মাণ বা ক্ৰেডিট কৰিব নোৱাৰিব: চৰ বা চাপৰিৰ মাটিত; কোনো নদী বা সোঁতৰ 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলৰ মাটিত; মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত এনে এলেকাৰ ভিতৰত য'ত স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) বন্ধ হ'লে পানী জমা হয়; কোনো বিল বা পুখুৰীৰ পাৰৰ মাটিত (অধ্যায় 7 অনুসৰি ইয়াৰ মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2); বা য'তেই ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, অৰ্থাৎ এপ্ৰিলৰ পৰা নৱেম্বৰলৈকে সৰ্বোচ্চ স্তৰ, মাটিৰ 2.0 m-তকৈ কম তলত। কেৱল শেষৰ চৰ্তটো আঁতৰাব পাৰি, য'ত অন্ততঃ এটা সম্পূৰ্ণ এপ্ৰিল–নৱেম্বৰ ঋতুৰ পিজোমিটাৰৰ অভিলেখে দেখুৱায় যে ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ মাটিৰ অন্ততঃ 2.0 m তলত আৰু পদ্ধতিটোৰ ভেটিৰ অন্ততঃ 1.0 m তলত থাকে (দফা 4.11.4 আৰু 4.12); আনবোৰ আঁতৰাব নোৱাৰি, কাৰণ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ যিয়েই নহওক, বান বা বন্ধ স্লুইচে পদ্ধতিটোৰ ওপৰত পানী ৰাখে। এনে মাটিত চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ ওপৰৰ RWH ক্ৰেডিটৰ নিয়ম অনুসৰি সঞ্চয়লৈ যায়, আৰু সাময়িক সঞ্চয় পকী, পানী-নিৰোধী সঞ্চয়ত ব্যৱস্থা কৰা হয় (দফা 4.12.2)। এই নিয়ম এই শৃংখলাত নতুন। ই ৰাজ্যৰ নগৰীয়া মাটিৰ বহু অংশ সামৰে: CAG-এ উদ্ধৃত কৰা ৰাষ্ট্ৰীয় বান আয়োগ (Rashtriya Barh Ayog)ৰ পৰিসংখ্যা অনুসৰি বান-প্ৰৱণ এলেকা 31.50 লাখ ha, ৰাজ্যৰ 40% (Report No. 5 of 2018), বা WRD-ৰ ৰেবছাইট অনুসৰি 31.05 লাখ ha, 39.58% (উদ্ধৃতি অনুসৰি) — প্ৰচলিত দুটা পৰিসংখ্যা; নৱেম্বৰ 2022-ত অসমত CGWB-ৰ 45.96% কূপৰ জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ 2 m-ৰ ভিতৰত আছিল (GWYB NER 2022-23); আৰু কেৱল চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিতে 3,60,927 ha-ত 2,251খন গাঁও আছে (2002–03-ৰ জৰীপ, উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- **য'ত সংযোজনী VI-এ প্লাৱনভূমিৰ মাটিত চুহি যোৱা গাঁত বিচাৰে.** সংযোজনী VI-এ "বৰষুণৰ পানীৰ সকলো নিৰ্গম পথ/নলা আৰু লেতেৰা পানীৰ নলা" ("All Rain water outlets/drains and waste water drains") "কেৱল চুহি যোৱা গাঁতৰ মাজেৰেহে" ("through the percolation pit only") পথৰ নলালৈ নিয়ে। প্লাৱনভূমিৰ নিয়মৰ অধীনৰ মাটিত, ঘৰুৱা লেতেৰা পানী (grey

water) মিহলি আৰু ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ ওচৰত থকাৰ বাবে, সেই গাঁত সম্পৃক্ত মাটিত এটা শোষক গাঁতহে, সঞ্চয় নহয়। এই মেনুৱেলে উপবিধিটোক অগ্রাহ্য নকৰে। ই সংঘাতটো স্পষ্টকৈ কয়: এনে চাইটত মেনুৱেলে RWH ক্রেডিটৰ নিয়ম অনুসৰি গাঁতৰ ঠাইত সঞ্চয় বিচাৰে, উপচি পৰা পানী আৰু লেতেৰা পানী কোনো গাঁতৰ মাজেৰে নোযোৱাকৈ নলালৈ নিয়া হয়, আৰু আবেদনকাৰীয়ে এই নিয়ম উল্লেখ কৰি গাঁতৰ প্রয়োজনীয়তাৰ পৰা কর্তৃপক্ষৰ শিথিলকৰণ বিচাৰে। কর্তৃপক্ষই শিথিল নকৰালৈকে উপবিধিৰ প্রয়োজনীয়তা বলৱৎ থাকে, আৰু উপবিধিয়ে এনে চাইটত বাধ্য কৰা গাঁতে এই মেনুৱেলৰ অধীনত কোনো ক্রেডিট নাপায়।

- **পাহাৰৰ নিয়ম.** উপ-এলেকা AS-B-ৰ গুৱাহাটীৰ পাহাৰত, উপ-এলেকা AS-D (কার্বি পাহাৰ) আৰু AS-D1 (ডিমা হাছাও পাহাৰ)ত, আৰু আন ঠাইত 10°-তকৈ বেছি যিকোনো প্রাকৃতিক ঢালত, তলৰ ঠাইসমূহত কোনো ইচ্ছাকৃত অনুস্তৰণ পদ্ধতি নির্মাণ বা ক্রেডিট কৰিব নোৱাৰিব: 10°-তকৈ বেছি ঢালু প্রাকৃতিক মাটিত; কলুভিয়াম (colluvium), ভৰোৱা মাটি বা ভূমিস্খলনৰ আৱর্জনাত, ইয়াৰ ঢাল যিয়েই নহওক; মানচিত্রত দেখুওৱা ভূমিস্খলন মণ্ডলত, গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)ৰ পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল (Hilly Area Zone) আৰু ভূমিস্খলন-প্রৱণ বুলি ঘোষণা কৰা যিকোনো মাটিসহ; বা কোনো কটা ঢাল বা ধাৰক দেৱালৰ উজনিৰ ঢালত কটা অংশ বা দেৱালৰ উচ্চতাৰ দুগুণৰ ভিতৰত — যদিহে এজন যোগ্য ভূ-কাৰিকৰী অভিযন্তা বা অভিযান্ত্রিক ভূতত্ত্ববিদৰ ভূ-কাৰিকৰী প্রমাণপত্রই নেদেখুৱায় যে যোগ হোৱা পানীয়ে ঢালটো অস্থিৰ নকৰে। এনে চাইটত চালৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ RWH ক্রেডিটৰ নিয়ম অনুসৰি সঞ্চয়লৈ যায়, উপচি পৰা পানী এটা পকী নলালৈ যায় যিয়ে এটা পলস ফান্দ আৰু শক্তি হ্রাসক কাঠামোৰ মাজেৰে এটা সুস্থিৰ প্রাকৃতিক চেনেলত পানী এৰে, কেতিয়াও সুৰক্ষাহীন ঢালত নহয়। 10°-ৰ সীমা-মানটো উপবিধিৰ নিজৰ: "10°-তকৈ বেছি ঢাল থকা পাহাৰীয়া এলেকাত বিশেষ সুৰক্ষা ব্যৱস্থা ল'ব লাগিব" ("In hilly areas with slope greater than 10° special protection measures shall have to be provided") (উপবিধি 110(d)); অন্যান্য ব্যৱস্থাসমূহ হ'ল 110(e)-ৰ কটাৰ সীমা ("সাধাৰণতে ... 4 m.ৰ পৰা 6m" ("generally ... 4 m. to 6m"), আৰু 6 m-তকৈ বেছি "সাধাৰণভাৱে ... অনুমতি দিয়া নহয়" ("not ... ordinarily permitted")), 110(f)-ৰ তৃতীয় পক্ষৰ ঢাল পৰীক্ষা, "মাটিৰ খহনীয়া নঘটোৱাকৈ" ("without causing soil erosion") নিষ্কাশন (110(c)), 110(g)–(i)-ৰ RWH, শুকান সাম্প আৰু পলস বেৰ, 110(k)-ৰ 30% উদ্ভিদ, উপবিধি 74-ৰ 45°-ৰ সীমা, আৰু অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006) (2007 চনৰ অসম আইন নং V), যিয়ে নির্দিষ্ট এলেকা (Designated Area)ত পাহাৰৰ ক্ষতি কৰা মাটি কটাত বাধা দিয়ে (ধাৰা 3), তাত ৰক্ষক দেৱাল আৰু ঘৰৰ বাবে উপদেষ্টা সমিতিৰ পূর্ব অনুমোদন বিচাৰে (ধাৰা 14) আৰু উলংঘনৰ বাবে ছমাহলৈকে বা ₹5,000 শাস্তি দিয়ে (ধাৰা 19); নির্দিষ্ট এলেকাৰ কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC]। য'ত 110(f)-ৰ তৃতীয় পক্ষৰ পৰীক্ষা প্রয়োজনীয়, তাত ই চাইটৰ নিষ্কাশন, সঞ্চয় আৰু যিকোনো অনুস্তৰণে ঢালত পানী যোগ কৰে নে নকৰে সেয়াও উল্লেখ কৰিব লাগিব। বিপদটো বাস্তৱ: "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নির্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels") (ADB IEE, 2017); গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ 26.05.2025-ত লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (PIL/14/2024); 14 জুন 2022-ত নিজৰাপাৰ/বৰাগাঁওত (Nizarapar/Boragaon) এটা ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ আৰু 31 মে 2025-ত বন্দা (Bonda)ত তিনিজনৰ মৃত্যু হৈছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।
- **পুনর্ভৰণৰ নিয়ম.** পুনর্ভৰণৰ অনুমতি কেৱল প্লাৱনভূমি আৰু পাহাৰৰ নিয়মৰ বাহিৰৰ পৰীক্ষা কৰা মাটিতহে আছে: উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ, 11–15 km বহল শিল আৰু গুটি-শিলৰ এটা পটি (CGWB, Assam State Profile, 2007), য'ত আৱর্জনা আৰু চেনেলৰ স্থান সলনিয়ে অৱস্থান নির্ধাৰণ কৰে (দফা 2.3.6(i)); 1% AEP স্তৰৰ ওপৰৰ নদীৰ টেৰেচ (terrace); আৰু 10° বা তাতকৈ কম ঢালত গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ নামনিৰ কলুভিয়াম, য'ত পাহাৰৰ নিয়মৰ প্রমাণপত্র দিয়া হয়। তাত কাঠামোৰ আগত এটা পলস ফান্দ, এটা ছেকনি আৰু এটা প্রথম ধাৰনি (first flush) আঁতৰোৱা ব্যৱস্থা, পথাৰত অনুস্তৰণ পৰীক্ষা, মাটিৰ অন্ততঃ 2.0 m তলত ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ, আৰু দফা 4.11.4-ৰ ব্যৱধান প্রয়োজনীয়। যি জিলাত ভূগর্ভস্থ পানীত খোৱাপানীৰ সীমাতকৈ বেছি আর্চেনিক বা ফ্লো�ৰাইড আছে, তাত কোনো পুনর্ভৰণ বা ইনজেকচন কূপ নির্মাণ কৰিব নোৱাৰিব: বৰপেটা, গোৱালপাৰা, গোলাঘাট, কার্বি আংলং, কোকৰাঝাৰ, লখিমপুৰ, শিৱসাগৰ (Sibsagar), নলবাৰী আৰু কৰিমগঞ্জৰ বিচ্ছিন্ন অংশত আর্চেনিক পোৱা গৈছিল (ফেব্রুৱাৰী 2025-ৰ লোকসভাৰ এটা উত্তৰৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু গোৱালপাৰা, কামৰূপ, কার্বি আংলং, নগাঁও, গোলাঘাট আৰু কৰিমগঞ্জৰ কিছু অংশত 1.5 mg/L-তকৈ বেছি ফ্লোৰাইড (CGWB-ৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি)। অসমত পুনর্ভৰণ ডিজাইনৰ লক্ষ্য নহয়: 2007 চনত ভূগর্ভস্থ পানী উত্তোলনৰ পর্যায় 22% আছিল, কোনো অতি-শোষিত, সংকটজনক বা অর্ধ-সংকটজনক একক নাছিল (CGWB, 2007), আৰু 2024-ৰ মূল্যায়নত 12.61% (উদ্ধৃতি অনুসৰি; স্তম্ভবোৰৰ নাম নাই)। আন সকলো ঠাইত বৰষুণৰ পানী সংগ্রহ শুকান ঋতুৰ বাবে সঞ্চয় আৰু পুনর্ব্যৱহাৰ, আৰু প্লাৱনভূমিৰ চাইটত বৰষুণৰ বাবে সঞ্চয়।

- **প্রদূষিত পৃষ্ঠপ্রবাহ.** ইন্ধন ষ্টেচন, কর্মশালা, ঔদ্যোগিক চৌহদ আৰু তেনে ঠাইৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ, আৰু পয়ঃজল কঢ়িওৱা যিকোনো নলাৰ পানী, যেনেকৈ ৰাজ্যৰ প্রতিখন নগৰৰ নলাই কঢ়িয়ায় (দফা 4.1-ৰ ভাষ্য), পুনর্ভৰণ কৰিব নোৱাৰিব; পথ আৰু গাড়ী ৰখা ঠাইৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ, য'ত পুনর্ভৰণৰ নিয়মে আদৌ অনুমতি দিয়ে, কেৰল উদ্ভিদযুক্ত অৱবাহিকা বা খাদৰ দৰে ছেকনিসহ এটা পৃষ্ঠৰ পদ্ধতিৰ মাজেৰেহে পুনর্ভৰণ কৰিব লাগিব, কেতিয়াও পোনপটীয়াকৈ গাঁত, বৰ'ৰেল বা কূপত নহয় (অধ্যায় 8)।

প্লাৰনভূমি (flood plains)ত মাটিলৈ সুমুৱাই দিয়া পানীৰ মৌচুমীত যাবলৈ ঠাই নাথাকে, আৰু পাহাৰত ই ঢালৰ ভিতৰলৈ যায়। মৌচুমী ঋতুত প্রথম গধুৰ বৰষুণৰ পিছতে RWH টেংকী পূর্ণ হয়, আৰু প্লাৰনভূমিত গাঁত এটা ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ ভিতৰত থাকে। সেয়েহে RWH-ক সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰিলে এনে সঞ্চয়ক ক্রেডিট দিয়া হ'ব যিটো প্রয়োজনৰ সময়ত নাথাকে। সেই কাৰণেই এই মেনুৱেলে RWH টেংকীক প্রতিটো বৰষুণৰ আৰম্ভণিত পূর্ণ বুলি ধৰি লয়। এই ধাৰণা প্রতিটো ঋতুত প্রয়োগ কৰিলে এটা সৰল নিয়ম থাকে। সংযুক্ত টেংকৰ ব্যৱস্থাই (4.11.3) গৰাকীক এটা কাঠামো নির্মাণ কৰিবলৈ দিয়ে, যেতিয়ালৈকে বৰষুণ অহাৰ সময়ত সাময়িক সঞ্চয়ৰ অংশটো খালী থাকে। RWH ক্রেডিটৰ নিয়ম, প্লাৰনভূমিৰ নিয়ম, পাহাৰৰ নিয়ম, পুনর্ভৰণৰ নিয়ম, সংযোজনী VI-ৰ সংঘাতৰ সমাধান আৰু প্রদূষিত পৃষ্ঠপ্রবাহৰ নিয়ম এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। প্লাৰনভূমিৰ নিয়মৰ 2.0 m ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ পৰীক্ষা এই মেনুৱেলে ওপৰৰ CGWB-ৰ গভীৰতাৰ পৰা নির্ধাৰণ কৰিছে, কাৰণ য'ত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ তাতকৈ ওপৰলৈ উঠে, তাত সংযোজনী VI-ৰ 1.5 m গভীৰ গাঁত পানীৰ 0.5 m-তকৈ কম ওপৰত থাকে, দফা 4.11.4-ৰ 1.0 m ব্যৱধানৰ আধা। পাহাৰৰ নিয়মৰ 10° ঢাল উপবিধিৰ নিজৰ, আৰু কটা অংশ বা দেৱালৰ উচ্চতাৰ দুগুণৰ দূৰত্বটো, এই শৃংখলাৰ পার্বত্য সংস্কৰণসমূহৰ দৰে, ৰাজ্যৰ বাবে এটা ভূ-কাৰিকৰী অধ্যয়নৰ নির্দেশনা নোপোৱালৈকে, সাৱধানতা হিচাপে এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে [TBC]।

4.12 উচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ আৰু বালিময় উপকূলীয় চাইট

4.12.1 **ডিজাইন ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ.** ব্রহ্মপুত্র আৰু বৰাক উপত্যকাৰ প্লাৰনভূমি (flood plains)ৰ প্রতিটো চাইট, য'ত CGWB-ৰ বেছিভাগ কূপৰ জলস্তৰ মৌচুমীৰ আগতে আৰু পিছত পৃষ্ঠৰ 5 m-ৰ ভিতৰত আৰু মৌচুমীৰ পিছত প্রায় আধাৰ 2 m-ৰ ভিতৰত থাকে, শিলচৰৰ বাটিৰ দৰে নিম্নভূমি, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ পাৰৰ মাটি, মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটি, উত্তৰৰ পাদদেশৰ তৰাই পটি, আৰু গুৱাহাটীৰ উপত্যকাৰ তলি আৰু পাহাৰৰ নামনিৰ মাটি, বা বছৰৰ যিকোনো সময়ত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ 3 m-ৰ ভিতৰত থকা যিকোনো এলেকাই কাঠামোটোৰ বাবে এটা ডিজাইন ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ (DGWL) নির্ধাৰণ কৰিব লাগিব। DGWL হৈছে মৌচুমীৰ সময়ত বা পিছত ঋতুগত সর্বোচ্চ স্তৰ, তলৰ পৰা লোৱা:

- (a) অন্ততঃ এটা সম্পূর্ণ এপ্রিল–নৱেম্বৰ ঋতুজুৰি চাইটৰ পিজোমিটাৰৰ পাঠ; বা
- (b) য'ত (a) উপলব্ধ নহয়, তাত ওচৰৰ পর্যবেক্ষণ কূপৰ বাবে CGWB বা জলসিঞ্চন বিভাগৰ অভিলেখৰ লগত **0.5 m**, আৰু কাষৰ যিকোনো নদী, জান, বিল বা পুখুৰীৰ, বা চাইটটো আবৃত কৰা যিকোনো মথাউৰিৰ পিছফালে জমা হোৱা পানীৰ ডিজাইন বানৰ স্তৰ, এই দুটাৰ ভিতৰত যিটো ওখ।

ব্রহ্মপুত্র আৰু বৰাক উপত্যকাৰ প্লাৰনভূমি (flood plains), চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ পাৰৰ মাটি আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিৰ চাইটত 4.12.3-ৰ উপঙি উঠাৰ পৰীক্ষাৰ বাবে, য'ত (a) উপলব্ধ নহয়, তাত DGWL বর্তমানৰ মাটিৰ স্তৰ বুলি ল'ব লাগিব।

4.12.2 **পকী সঞ্চয়.** য'ত DGWL কোনো সঞ্চয় কাঠামোৰ ভেটিৰ 1.0 m-তকৈ কম তলত:

- (a) কাঠামোটো পানী-নিৰোধী হ'ব লাগিব (আস্তৰণযুক্ত বা পানী-নিৰোধী কংক্রিটৰ), আৰু কোনো অনুস্রৰণ ক্রেডিট প্রযোজ্য নহয় (দফা 4.4.4); বা
- (b) আস্তৰণহীন হ'লে, DGWL-ৰ তলৰ আয়তন সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰিব নোৱাৰিব, আৰু ৰাউট কৰা অন্তঃপ্রবাহত ভূগর্ভস্থ পানীৰ অন্তঃপ্রবাহ যোগ কৰিব লাগিব।

4.12.3 **ঊর্ধ্বচাপ আৰু উপঙি উঠা.** মাটিৰ তলৰ প্রতিটো টেংক, ভল্ট, আস্তৰণযুক্ত পুখুৰী বা কোঠা উপঙি উঠাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব:

- কাঠামোটো খালী অৱস্থাত;
- DGWL-ত ভূগর্ভস্থ পানীৰ সৈতে; আৰু
- উপকূলীয় চাইটৰ বাবে, অধ্যায় 5-ৰ প্রধান ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰৰ স্তৰত ভূগর্ভস্থ পানীৰ সৈতেও, য'ত সেইটো ওখ।

কেৱল স্থায়ী মৃত ভাৰ গণনা কৰি আৰু ভূ-কাৰিকৰী ডিজাইনে সমৰ্থন নকৰিলে দেৱালৰ ঘৰ্ষণ বাদ দি, ঊৰ্ধ্বচাপৰ বিৰুদ্ধে সুৰক্ষা গুণক অন্ততঃ **1.2** হ'ব লাগিব। ভাৰ (ballast), তলিৰ সম্প্ৰসাৰণ বা টান সহ্য কৰা খুঁটাৰে নোঙৰ কৰিব পাৰি।

4.12.4 **অগভীৰ আৰু মাটিৰ ওপৰৰ সঞ্চয় অগ্ৰাধিকাৰপ্ৰাপ্ত।** য'ত DGWL মাটিৰ 1.5 m-ৰ ভিতৰত, সেই চাইটত সস্তৰ হ'লে সঞ্চয় মাটিৰ ওপৰত ব্যৱস্থা কৰা উচিত: চাল, পডিয়াম, বাগিচা বা পৃষ্ঠৰ সঞ্চয়। গভীৰ টেংক এৰাই চলা উচিত।

4.12.5 **স্থায়িত্ব।** লৱণাক্ত বা আধা-লৱণাক্ত ভূগৰ্ভস্থ পানী বা জোৱাৰৰ পানীৰ সংস্পৰ্শত থকা কংক্ৰিট আৰু ধাতুৰ অংশ IS 456:2000 অনুসৰি উপকূলীয় অৱস্থাৰ উপযোগী সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী (exposure class)ৰ বাবে ডিজাইন কৰিব লাগিব। আউটলেটৰ সংযোগী অংশ, আৱৰ্জনা জালি আৰু গেট ষ্টেইনলেছ ষ্টীল, HDPE, FRP বা অন্য ক্ষয়-প্ৰতিৰোধী সামগ্ৰীৰ হ'ব লাগিব।

4.12.6 **গভীৰ ভূগৰ্ভস্থ পানী থকা বালিময় মাটি।** য'ত DGWL ভেটিৰ 1.0 m বা তাতকৈ বেছি তলত, তাত বালিময় মাটিত অনুস্ৰৱণৰ দ্বাৰা ধাৰণক উৎসাহিত কৰা হয়। দফা 4.4.3-ৰ ডিজাইন অনুস্ৰৱণ হাৰ প্ৰযোজ্য, আৰু অগভীৰ জলবাহী স্তৰৰ প্ৰদূষণ সম্পৰ্কীয় অধ্যায় 8-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য।** অসম স্থলবেষ্টিত, গতিকে এই দফাৰ উপকূলীয় ব্যৱস্থাসমূহ, 4.12.1 আৰু 4.12.3-ৰ জোৱাৰৰ জলস্তৰ আৰু 4.12.5-ৰ লৱণাক্ত উন্মুক্ততা, ৰাজ্যত প্ৰযোজ্য নহয়, আৰু এই মেনুৱেলৰ বাবে পঢ়া উৎসসমূহত কোনো লৱণাক্ত ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ কথা উল্লেখ নাই [TBC]। CGWB-এ "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰ" ("Northern Bank of Brahmaputra")ত ভূগৰ্ভস্থ পানীত উচ্চ লো (CGWB, Assam State Profile, 2007) আৰু গোৱালপাৰাত উচ্চ লো আৰু ফ্লো�ৰাইড (CGWB-ৰ জিলা পুস্তিকা, উদ্ধৃতি অনুসৰি) থকাৰ কথা কয়; য'ত চাইটৰ পৰীক্ষাই ক্ষয়কাৰী ভূগৰ্ভস্থ পানী দেখুৱায়, তাত কংক্ৰিট আৰু ধাতুৰ অংশ 4.12.5 অনুসৰি পৰীক্ষাই ইংগিত দিয়া সংস্পৰ্শ শ্ৰেণীৰ বাবে ডিজাইন কৰা হয় (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। জলসিক্ত অৱস্থা সমভূমিৰ বেছিভাগ অংশতে। মাৰ্চ 2022-ত CGWB-ৰ 57.43% কূপত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ মাটিৰ 2–5 m তলত আৰু নৱেম্বৰ 2022-ত 45.96% কূপত 2 m-ৰ ভিতৰত আছিল; কামৰূপ (মহানগৰ)ত ই মাৰ্চত মাটিৰ 1.39–4.08 m তলত, আগষ্টত 0.2–2.76 m আৰু নৱেম্বৰত 1.29–2.64 m তলত আছিল (CGWB, GWYB NER 2022-23), আৰু ই "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ জলস্তৰ বৃদ্ধিৰ লগে লগে" ("with the rising of the Brahmaputra") ওপৰলৈ উঠে (ADB IEE, 2017)। চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ পা�ৰৰ মাটি আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত নদী ওখ হ'লে মাটি বানপানীত বুৰ যায় বা সম্পৃক্ত হয়। তাত আস্তৰণহীন টেংক বৰষুণৰ আগতেই ভূগৰ্ভস্থ পানীৰে ভৰি পৰে, আৰু খালী আস্তৰণযুক্ত টেংক বা শুকান সাম্প উপঙি উঠিব পাৰে, বিশেষকৈ যেতিয়া বানপানীৰে ভৰা নদী, আউটলেটৰ স্তৰত থকা বিল বা মথাউৰিৰ পিছফালে জমা হোৱা পানীয়ে ইয়াৰ কাষৰ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ওপৰলৈ তোলে। সেয়েহে 4.12.1(b)-ৰ ডিজাইন ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰে কাষৰ নদী, জান, বিল বা পুখুৰীৰ, বা চাইটটো আবৃত কৰা মথাউৰিৰ পিছফালে জমা হোৱা পানীৰ ডিজাইন বানৰ স্তৰ লয়, য'ত সেইটো কূপৰ অভিলেখতকৈ ওখ; আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক উপত্যকাৰ প্লাৱনভূমি, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ পা�ৰৰ মাটি আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত, পিজোমিটাৰে অন্যথা নেদেখুৱালে, উপঙি উঠাৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ইয়াক বৰ্তমানৰ মাটিৰ স্তৰ বুলি লোৱা হয়। তাত সঞ্চয় অধিমানতঃ মাটিৰ ওপৰত, চাল, পডিয়াম আৰু বাগিচাত (4.12.4), আৰু মাটিৰ তলৰ শুকান সাম্প আস্তৰণযুক্ত, নোঙৰ কৰা আৰু সাম্প খালী অৱস্থাত উপঙি উঠাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা (দফা 4.1-ৰ ভাষ্য)। পাহাৰৰ চাইটত ভূগৰ্ভস্থ পানী গভীৰ হ'লেও গভীৰ টেংক অগ্ৰাধিকাৰ নাপায়, কাৰণ ঢালত লিক হোৱা টেংক আন নামৰ এটা অনুস্ৰৱণ পদ্ধতিহে: ঢালৰ সঞ্চয় আস্তৰণযুক্ত আৰু পানী-নিৰোধী হ'ব লাগিব, আৰু ইয়াৰ লিক আৰু উপচি পৰা পানী এটা পকী নলালৈ নিব লাগিব (দফা 4.11, পাহাৰৰ নিয়ম)। 4.12.1(a)-ৰ এপ্ৰিল–নৱেম্বৰ পৰ্যবেক্ষণ ঋতু এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে, যাতে ই মেনুৱেলৰ 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ মৌচুমী ঋতু আৰু নৱেম্বৰৰ মৌচুমী-পৰৱৰ্তী সৰ্বোচ্চ স্তৰ সামৰে, যেতিয়া মাৰ্চ (20.27%)তকৈ CGWB-ৰ অধিক কূপৰ (45.96%) জলস্তৰ পৃষ্ঠৰ 2 m-ৰ ভিতৰত আছিল; মাৰ্চত লোৱা পাঠে ডিজাইন স্তৰ কম কৈ দেখুৱায়। ৰাজ্যৰ বেছিভাগ পৰ্যবেক্ষণ কূপ CGWB, উত্তৰ-পূব অঞ্চল, গুৱাহাটীৰ (2007 চনত 381টা); অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 পৰিচালনা কৰা জলসিঞ্চন বিভাগে পৰ্যবেক্ষণ কূপ ৰাখে নে নাই সেয়া পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু নগৰৰ একক চাইটৰ বাবে ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ গভীৰতা সংগ্ৰহ কৰা হোৱা নাই [TBC]। 1.2-ৰ গুণক, 0.5 m-ৰ অতিৰিক্ত, সমভূমি, চৰ, জলাশয়ৰ পাৰ আৰু মথাউৰিৰে আবৃত মাটিৰ বাবে "মাটিৰ স্তৰ" ডিফল্ট, আৰু ক্ষয়কাৰী ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ বাবে উন্মুক্ততাৰ নিয়মৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; গৱেষণাৰ সময়ত অসমৰ বাবে চাইট-স্তৰৰ ঋতুগত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ কোনো প্ৰকাশিত গভীৰতা পোৱা নগ'ল বাবে এই মেনুৱেলে সেইবোৰ নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

4.13 আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় আৰু বিকল্প মাচুল

4.13.1 **য'ত অনুমোদনযোগ্য.** অধ্যায় 11 অনুসৰি অনুমোদিত এখন অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (BSMP)-এ সামৰা অৱবাহিকাত, কোনো উন্নয়নে ইয়াৰ সাময়িক সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ সম্পূৰ্ণ বা আংশিক অংশ তলৰ উপায়েৰে পূৰণ কৰিব পাৰে:

- (a) পৰিকল্পনাত চিনাক্ত কৰা এটা আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় কাঠামো; বা
- (b) পৰিকল্পনাত চিনাক্ত কৰা পুখুৰীৰ সঞ্চয় পুনৰুদ্ধাৰৰ বাবে দিয়া বিকল্প মাচুল।

4.13.2 **চৰ্তসমূহ.** আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় বা বিকল্প মাচুল কেৱল তেতিয়াহে গ্ৰাহ্য কৰা হ'ব য'ত:

- (a) আঞ্চলিক কাঠামো বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰা পুখুৰীটো চালু অৱস্থাত আছে, বা **3 বছৰৰ** ভিতৰত চালু হ'বলৈ ধন আৱণ্টিত আৰু সময়সূচীভুক্ত। তেতিয়ালৈকে চাইটত অন্তৰ্বর্তী সাময়িক সঞ্চয় প্ৰয়োজনীয়।
- (b) চাইটৰ পৰা কাঠামোলৈ পৰিবহণ ব্যৱস্থাই সিহঁতৰ মাজৰ অট্টালিকা বা পথত জলস্তৰ নবঢ়োৱাকৈ 1% AEP উন্নয়নৰ পিছৰ প্ৰবাহ কঢ়িয়ায় (অধ্যায় 5);
- (c) পুখুৰীত ক্ৰেডিট দিয়া সঞ্চয় কেৱল **বানপানীৰ সঞ্চয়**। ই পূৰ্ণ জলস্তৰ (FTL) আৰু পাৰ আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ (surplus weir)-এ নিৰাপদে ধৰি ৰাখিব পৰা সৰ্বোচ্চ জলস্তৰৰ মাজৰ আয়তন, লগতে অধিসূচিত পৰিচালনা নিয়মে মৌচুমীৰ আগতে খালী কৰিবলৈ দায়বদ্ধ কৰা FTL-ৰ তলৰ যিকোনো আয়তন। এপ্ৰিলৰ পৰা অক্টোবৰলৈ জলসিঞ্চন বা যোগানৰ বাবে ৰখা FTL-ৰ তলৰ সঞ্চয়ক ক্ৰেডিট দিব নোৱাৰিব।
- (d) পুখুৰীটোৱে অধ্যায় 7 পূৰণ কৰে: জৰীপ কৰা FTL, নথিভুক্ত পৰিচালনা নিয়ম, আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ;
- (e) চাইটে তথাপি চাইটতে **ধাৰণ** (দফা 4.4) আৰু **WQv** শোধন (অধ্যায় 8)ৰ ব্যৱস্থা কৰে; আৰু
- (f) বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত, আঞ্চলিক কাঠামোটোৱে ইয়াৰ সমগ্ৰ অৱদান দিয়া এলেকাৰ বাবে মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়ম পূৰণ কৰে।

4.13.3 **মাচুল.** বিকল্প মাচুল এনেদৰে গণনা কৰিব লাগিব:

> মাচুল = (দফা 4.6 অনুসৰি চাইটত প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন, m^3) × (কৰ্তৃপক্ষই অধিসূচিত কৰা একক হাৰ, ₹/m^3)

একক হাৰত মাটি, নিৰ্মাণ আৰু 10 বছৰৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ অন্তৰ্ভুক্ত থাকিব লাগিব। মাচুল অৱবাহিকাৰ এটা পৃথককৃত একাউণ্টত জমা ৰাখিব লাগিব আৰু কেৱল পৰিকল্পনাত উল্লিখিত কাঠামোসমূহতহে খৰচ কৰিব লাগিব।

4.13.4 **খতিয়ান.** কৰ্তৃপক্ষই তলৰ বিষয়সমূহৰ এখন ৰাজহুৱা খতিয়ান ৰাখিব লাগিব:

- প্ৰতিটো আঞ্চলিক কাঠামোত ক্ৰেডিট দিয়া সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন;
- প্ৰদান কৰা আয়তন; আৰু
- পোৱা আৰু খৰচ কৰা মাচুল।

> **ভাষ্য.** মালয়েছিয়াৰ DID (2008)-ৰ পৰীক্ষা-তালিকাই 0.1 ha-তকৈ ডাঙৰ চাইটৰ বাবে চাইটত সাময়িক সঞ্চয়তকৈ সামূহিক পুখুৰীক অগ্ৰাধিকাৰ দিছিল। চাইটত সাময়িক সঞ্চয়ৰ অধ্যয়নসমূহে দেখুৱায় যে ইয়াৰ সুফল অৱস্থানৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে আৰু নামনিলৈ দূৰত্বৰ লগে লগে কমি যায় (Colorado State University-ৰ গৱেষণা-গ্ৰন্থ; Kansas City-ৰ বাবে McEnroe), আৰু জলগ্ৰহণ এলেকাৰ তলৰ অংশত থকা পুখুৰী এটাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ মূল নদীৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে একে সময়ত হ'ব পাৰে (*Water* 2016)। সেয়েহে আঞ্চলিক সঞ্চয়ৰ অৱস্থান অৱবাহিকা মডেলিঙৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব, কেৱল একত্ৰিত কৰি নহয়।
>
> অসমত পুখুৰী সম্পৰ্কীয় কোনো আইন নাই, কিন্তু ইয়াত এখন আইন আছে যিয়ে ইতিমধ্যে জলাশয়ক বৰষুণৰ পানীৰ সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰে। গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008) (2008 চনৰ অসম আইন নং XX)-এ "জলাশয়" ("Waterbodies")ৰ সংজ্ঞা দিয়ে "মাটিৰ সেই এলেকা বা এলেকাসমূহ য'ত বৰষুণৰ পানী

জমা হয় আৰু প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে আৰু য'ত জলাভূমিও অন্তর্ভুক্ত হ'ব" ("the area or areas of land where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir and shall include wetland") বুলি (ধাৰা 2(e)) আৰু ইয়াৰ চাৰিটা অনুসূচীভুক্ত এলেকাত ভৰোৱা, নির্মাণ আৰু আৱর্জনা পেলোৱাত বাধা দিয়ে (ধাৰা 4), চৰুচলা (Sarusola) (অস্পষ্ট এটা অনুসূচীৰ শিৰোনামাৰ পৰা পঢ়া অনুসৰি), বৰচলা (Borsola), শিলচাকো আৰু দীপৰ বিলৰ ওচৰৰ মাটি (অনুসূচী IV বিলৰ ওচৰৰ মাটি, বিলখন নিজে নহয়); 29 আগষ্ট 2024-ত পাছ হোৱা অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-এ 2008 চনৰ আইনখন বাতিল কৰে (ধাৰা 22(1)) আৰু একে সংজ্ঞা স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ বাহিৰৰ সকলো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকালৈ সম্প্রসাৰিত কৰে, "সকলো প্রাকৃতিক জলধাৰা (যিবোৰ জলাশয়লৈ অন্তঃপ্রবাহ বা জলাশয়ৰ পৰা বহিঃপ্রবাহৰ চেনেল)" ("all natural water channels (that are inflow or out flow channels into or from the waterbody)") আৰু "আকাৰ নির্বিশেষে" ("irrespective of its size") সকলো পুখুৰী যোগ কৰি, কিন্তু 2 একৰতকৈ সৰু ব্যক্তিগত জলাশয়, সংৰক্ষিত বনাঞ্চল, অভয়াৰণ্য আৰু ৰাষ্ট্রীয় উদ্যানৰ জলাশয়, বা চৰকাৰী মীন প্রক্ষেত্র বাদ দি (ধাৰা 2(d)); ই বিচাৰে যে ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতিৰ অনুমোদন অবিহনে কোনো জলাশয়ৰ "কালি হ্রাস কৰা নহয় আৰু চৰিত্র সলনি কৰা নহয়" ("area is not diminished and character is not changed") (ধাৰা 3), "অন্তঃপ্রবাহ আৰু বহিঃপ্রবাহৰ প্রাকৃতিক আৰু স্বাভাৰিক গতিপথ" ("the natural and normal course of inflow and outflow")ত বাধা দিয়া নিষেধ কৰে (ধাৰা 15) আৰু উলংঘনৰ বাবে পুনৰুদ্ধাৰসহ তিনি বছৰলৈকে বা ₹1 লাখ শাস্তি দিয়ে (ধাৰা 16) (উত্থাপিত ৰূপত বিধেয়ক; প্রণীত আইন, 2024 চনৰ অসম আইন নং XXV, আৰু ইয়াৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই [TBC])। 2024 চনৰ পৰা কর্তৃপক্ষৰ অনুমতি অবিহনে অনুসূচীভুক্ত প্লটসমূহত কোনো ব্যৱহাৰৰ অনুমতি নাই (একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ ভূমি ব্যৱহাৰৰ টোকা)। ৰাজ্যৰ আঞ্চলিক সঞ্চয় চাৰি প্রকাৰৰ: বিল (beel: প্রাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্রদ বা জলাভূমি), যিবোৰে ৰাজ্যৰ অন্যান্য জলাভূমিৰ সৈতে 764,372 ha, অসমৰ 9.74% সামৰে (ৰাষ্ট্রীয় জলাভূমি এটলাছ (National Wetland Atlas, 2011), উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু যাৰ ভিতৰত মীন বিভাগৰ পৰিসংখ্যাই 2021-22-ত 71,843.5 ha-ৰ 2,072খন পঞ্জীয়নভুক্ত বিল আৰু তাৰ পিছত 447খন পঞ্জীয়নভুক্ত আৰু 1,625খন পঞ্জীয়নবিহীন বিল গণনা কৰিছিল, যিটো গণনাৰ পদ্ধতিৰ পৰিৱর্তন (উদ্ধৃতি অনুসৰি); পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক); এতিয়া নির্মাণ হৈ থকা ধাৰণ পুখুৰী, যেনে বাহিনী অৱবাহিকাৰ বাবে 1.6 m^3/s-ৰ পাম্পিং ষ্টেচনসহ ADB-ৰ 59,000 m^3-ৰ প্রকৃতিভিত্তিক পুখুৰী (ADB, RRP 57262-001, 2025); আৰু WRD-ৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ আৰু মাজৰ নদীৰ প্লাৱনভূমি (river flood plain)। ৰামচাৰ স্থল 1207 দীপৰ বিলেই আন্তঃৰাষ্ট্রীয় গুৰুত্বৰ একমাত্র জলাভূমি (উদ্ধৃতি অনুসৰি); অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্রাধিকৰণ (ASWA) 2018 চনত গঠন কৰা হৈছিল (01.11.2018-ৰ অধিসূচনা নং FRM.10/2010/Pt/16, উদ্ধৃতি অনুসৰি), কিন্তু জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017 (Wetlands (Conservation and Management) Rules 2017)-ৰ নিয়ম 4-ৰ অধীনত কোনো জলাভূমি অধিসূচিত হোৱা পোৱা নগ'ল [TBC]। ইয়াৰ পৰা চাৰিটা কথা ওলায়:

- অভিলেখত থকা বিল বা পুখুৰী কার্যক্ষম নহ'বও পাৰে। নগৰৰ ভিতৰৰ বিল আৰু পুখুৰীৰ, সিহঁতৰ তলি, আউটলেট আৰু জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পর্কসহ, কোনো তালিকাপঞ্জী পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু বিলবোৰ হেৰাই গৈ আছে: ঊৰপাদ বিলৰ জলভাগ 2003 চনৰ 4.84 km^2-ৰ পৰা 2023 চনত 3.38 km^2-লৈ কমিছিল, আৰু দীপৰ বিল 1991-ৰ পৰা প্রায় 35% সংকুচিত হৈছে বুলি প্রকাশ পাইছে (দুয়োটা প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি; অন্যান্য পৰিসংখ্যা পৰস্পৰবিৰোধী)। এটা জৰীপে বিল বা পুখুৰীৰ তলি, আউটলেট আৰু জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পর্ক দেখুওৱাৰ পিছতহে তাক ক্রেডিট দিয়া হয়, আৰু কেৱল ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰৰ ওপৰৰ সঞ্চয়ৰ বাবেহে; প্রাকৃতিক বিল কেতিয়াও সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰীলৈ ৰূপান্তৰ কৰা নহয়, আৰু নির্মিত সঞ্চয়ক সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (detention pond) বুলি কোৱা হয়, কেতিয়াও পুখুৰী বা বিল নহয়।
- আইনে ইতিমধ্যে সঞ্চয় গণনা কৰে। যিহেতু 2008 চনৰ আইন আৰু 2024 চনৰ বিধেয়কে জলাশয়ক "প্রাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ" ("natural or storm water reservoir") বুলি সংজ্ঞা দিয়ে, অনুসূচীভুক্ত বিলৰ সঞ্চয় গণনা কৰা ডিজাইন আৰু তাক হ্রাস কৰা নিষেধ কৰা নিয়মে আইনখন সম্প্রসাৰণ নকৰে, পুনৰ উল্লেখহে কৰে। কিন্তু সঞ্চয় অৱবাহিকাৰ, কোনো চাইটৰ নহয়: ই সমগ্র জলগ্রহণ এলেকাৰ বাবে ৰখা, ই জিলা পর্যায়ৰ সমিতি আৰু ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতিৰ জৰিয়তে অনুসূচীভুক্ত আৰু তত্ত্বাৱধানপ্রাপ্ত, আৰু অধ্যায় 11-ৰ অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনাৰ জৰিয়তেহে কোনো উন্নয়নক ইয়াৰ ক্রেডিট দিব পাৰি, কেতিয়াও কোনো চাইটৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ বিলত এৰি দি নহয়।
- স্লুইচৰ পিছফালৰ বিল প্রয়োজনৰ সময়ত পূর্ণ থাকে। গেটযুক্ত বা পাম্পযুক্ত আউটফলৰ গ্রাহক বিল বা পুখুৰী আউটফল বন্ধ থকাৰ সময়ত সদায় ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰলৈকে পূর্ণ অৱস্থাত আৰম্ভ হয় (দফা 3.12-ৰ ভাষ্য; দফা 5.8.5(e)), যেনেকৈ ডিব্রুগড়ৰ ডিজাইনে ধৰি লয় "বিলখন পূর্ণ আৰু নলাটোও পূর্ণ হৈ বৈ আছে" ("that the beel is full and the drain is also flowing full") (ADB IEE, 2017); সেই স্তৰৰ তলৰ ইয়াৰ সঞ্চয়ক ক্রেডিট দিয়া নহয়, আৰু তাৰ ওপৰৰ সঞ্চয়ক কেৱল তেতিয়াহে ক্রেডিট দিয়া হয় যেতিয়া ৰাউটিঙত বন্ধ হোৱাটো অন্তর্ভুক্ত থাকে।

- WRD-ৰ মথাউৰি, স্লুইচ বা নিষ্কাশন আঁচনি আঞ্চলিক সঞ্চয় নহয়। মথাউৰিৰ মাজেৰে নদীলৈ এৰি দিয়া বৰষুণৰ পানীয়ে নদীখনক ইয়াৰ সমগ্ৰ অৱবাহিকাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় ক্ষমতা দখল কৰে, আৰু নদী ওখ হ'লে স্লুইচ বন্ধ হয়; অধিসূচিত এলেকাত জিলা আয়ুক্ত বা মথাউৰি বিষয়াৰ অনুমতি অবিহনে কোনেও মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰিব, আঁতৰাব বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953), ধাৰা 16), গতিকে এনে এটাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰা আঞ্চলিক কাঠামোৰ বাবে এটা উল্লিখিত প্ৰবাহ আৰু স্তৰৰ বাবে WRD-ৰ লিখিত সন্মতি লাগে। কোনো অধিসূচনাই ভৰলু, মৰা ভৰলু বা বাহিনীক এক গৰাকীৰ দায়িত্বত দিয়া নাই (NEER-ৰ পাঠ), আৰু ADB-এ "গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA), লোক নিৰ্মাণ বিভাগ আৰু জলসম্পদ বিভাগৰ দৰে একাধিক প্ৰতিষ্ঠান জড়িত খণ্ডিত প্ৰাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities involving multiple institutions, such as the Guwahati Metropolitan Development Authority (GMDA), Public Works Department, and Water Resources Department")ক সমস্যা বুলি কয় (ADB, RRP 57262-001, 2025); কোনো আদেশ নোহোৱালৈকে এই মেনুৱেলে অধ্যায় 1-ৰ কাৰ্যকৰী দায়িত্ব বিভাজন অনুসৰণ কৰে, আৰু প্ৰতিখন নগৰে এখন নলাৰ পঞ্জী ৰাখে, য'ত প্ৰতিটো অংশৰ গৰাকী, ইয়াৰ মাটিৰ স্থিতি, ই অনুসূচীভুক্ত জলাশয় নে 1953 চনৰ আইনৰ অধীনৰ মথাউৰিৰ নলা, আৰু ইয়াৰ আউটফল দিয়া থাকে।

প্ৰথম কথাটোৱেই অসমত চৰ্ত 4.13.2(c)-ৰ ভিত্তি। যদিহে কোনো অধিসূচিত পৰিচালনা নিয়মে মৌচুমী ঋতুৰ আগতে ইয়াক নমাবলৈ দায়বদ্ধ নকৰে, বিল বা পুখুৰীয়ে কেৱল ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰৰ ওপৰতহে বানপানীৰ সঞ্চয় দিয়ে। 3 বছৰৰ চালু হোৱাৰ সীমা আৰু 10 বছৰৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ব্যৱস্থাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

4.14 সৰু চাইটৰ বাবে সৰল পদ্ধতি

4.14.1 **প্ৰযোজ্যতা.** স্তৰ B-ৰ স্থানীয় সংস্থাসমূহে বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰৰ **2 ha বা তাতকৈ সৰু** চাইটৰ বাবে সৰল পদ্ধতিৰ অনুমতি দিব পাৰে। বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত ইয়াক **0.5 ha বা তাতকৈ সৰু** চাইটৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। অন্য সকলো চাইটে দফা 4.6 ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। তালিকা 4.3 (পৰিশিষ্ট 4B) প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, স্তৰ B-ৰ সকলো চাইটেও দফা 4.6 ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

4.14.2 **পদ্ধতি.**

1. **তালিকা 4.3** (পৰিশিষ্ট 4B)ৰ পৰা চাইটৰ মণ্ডল, HSG আৰু উন্নয়নৰ পিছৰ অভেদ্যতাৰ বাবে PSD (L/s/ha) আৰু SSR (m^3/ha) পঢ়ক।
2. প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয়: $V = SSR \times A - V_credit$ (দফা 4.4.6.3)।
3. অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ: 2 বছৰীয়া আৰু 100 বছৰীয়া পৰ্যায়ৰ বাবে $Q_PSD,T = PSD_T \times A$।
4. 50 mm নিম্নতম মাপৰ চৰ্তসাপেক্ষে, পৰিশিষ্ট 4B-ৰ মানক আউটলেট তালিকা (উল্লিখিত গভীৰতাত PSD-ৰ বাবে ৰন্ধ্ৰৰ আকাৰ)ৰ পৰা নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ আৰু ওপৰৰ নিয়ন্ত্ৰক বাছনি কৰক।
5. দফা 4.9 অনুসৰি স্পিলৰে বা উপচনি পথ, দফা 4.11-ৰ RWH হিচাপ, আৰু দফা 4.15-ৰ সুৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা কৰক।
6. প্ৰপত্ৰ 4-2 (স্তৰ B চাইট পত্ৰক) পূৰণ কৰক।

তালিকা 4.3 — স্তৰ B-ৰ চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ আৰু চাইটত প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় (নমুনা)

মণ্ডল (পৰিশিষ্ট 2A)	HSG	অভেদ্যতা	PSD 2 বছৰীয়া (L/s/ha)	PSD 100 বছৰীয়া (L/s/ha), সাধাৰণ	PSD 100 বছৰীয়া (L/s/ha), বান-সংবেদনশীল	SSR (m^3/ha), সাধাৰণ	SSR (m^3/ha), বান-সংবেদনশীল
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ: AS-A নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ (ধুবুৰী–কোকৰাঝাৰ–বঙাইগাঁও–বৰপেটা–নলবাৰী–ৰঙিয়া)	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]

মণ্ডল (পৰিশিষ্ট 2A)	HSG	অভেদ্যতা	PSD 2 বছৰীয়া (L/s/ha)	PSD 100 বছৰীয়া (L/s/ha), সাধাৰণ	PSD 100 বছৰীয়া (L/s/ha), বান-সংবেদনশীল	SSR (m³/ha), সাধাৰণ	SSR (m³/ha), বান-সংবেদনশীল
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ: AS-A1 মধ্য আৰু ঊর্ধ্ব উত্তৰ পাৰ (মঙলদৈ–ওদালগুৰি–তেজপুৰ–বিশ্বনাথ চাৰিআলি–উত্তৰ লখিমপুৰ–ধেমাজি)	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
AS-Z2 গুৱাহাটী: AS-B গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (গুৱাহাটী–দিছপুৰ–উত্তৰ গুৱাহাটী–আমিনগাঁও)	C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ: AS-C নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ (গোৱালপাৰা–পলাশবাৰী–মৰিগাঁও–নগাঁও–হোজাই–গোলাঘাট)	C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ: AS-C1 উজনি অসম (যোৰহাট–শিৰসাগৰ–চৰাইদেউ–ডিব্রুগড়–তিনিচুকীয়া–মাৰ্ঘেৰিটা)	C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা: AS-D কার্বি পাহাৰ (ডিফু–হামৰেণ–বকাজান–ডংকামুকাম)	C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা: AS-D1 ডিমা হাছাও পাহাৰ (হাফলং–মাইবং–উমৰাংছু–জাটিঙা)	C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
AS-Z5 বৰাক উপত্যকা: AS-E বৰাক উপত্যকা (শিলচৰ–কৰিমগঞ্জ–হাইলাকান্দি–বদৰপুৰ)	—	—	তালিকাভুক্ত কৰা হোৱা নাই: দফা 4.6 প্ৰযোজ্য (দফা 2.3.6(c)(ii))	—	—	—	—

সমাধান কৰা উদাহৰণ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়).

স্তৰ B-ৰ এখন পৌৰসভাৰ, বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত থকা 0.4 ha-ৰ এটা আৱাসিক বিন্যাস, প্ৰায় 80% প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য এলেকাসহ (উন্নয়নৰ পিছৰ ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত CN প্ৰায় 92)। ধৰা হওক তালিকা 4.3 গণনা কৰা হৈছিল আৰু ই দফা 4.6.7-ৰ উদাহৰণৰ প্ৰতি হেক্টৰৰ সমতুল্য মান দিছিল:

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

তেতিয়া:

- সঞ্চয়: V = 1,460 × 0.4 = **584 m³**। C_R = 0, গতিকে কোনো ধাৰণ ক্ৰেডিট নাই।
- 100 বছৰীয়া নিৰ্গমন: 178 × 0.4 = **71 L/s**।

- 2 বছৰীয়া নির্গমন: 17 × 0.4 = **7 L/s**। প্রায় 1 m হেডত ইয়াৰ বাবে প্রায় 60 mm-ৰ নিম্ন-প্রবাহৰ ৰন্ধ্র লাগে, যিটো 50 mm নিম্নতম মাপতকৈ ডাঙৰ (দফা 4.8.2)।
- বিন্যাসৰ বিকল্প:
  - 1.5 m গভীৰ 400 m^2-ৰ এটা মাটিৰ তলৰ টেংক; বা
  - 0.3 m-ত 250 m^2 পডিয়াম সঞ্চয় (75 m^3) আৰু 1.5 m গভীৰ 350 m^2-ৰ এটা টেংক (525 m^3)।
  - 1,200 m^2 চালৰ ওপৰত 150 mm-ত চালৰ সঞ্চয় (180 m^3)-এ টেংকৰ এটা অংশৰ ঠাই ল'ব পাৰে।
- RWH সাম্পসমূহ অতিৰিক্ত, আৰু সেইবোৰ পূর্ণ বুলি ধৰা হয় (দফা 4.11)।

> **ভাষ্য.** অষ্ট্রেলিয়াৰ পৰিষদসমূহে চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্রবাহ-হাৰ আৰু চাইটত প্রয়োজনীয় সঞ্চয়ৰ তালিকা একে ধৰণে ব্যৱহাৰ কৰে (Sydney Water OSD guide; Upper Parramatta River Catchment Trust-ৰ হাতপুথিত প্রায় 455 m^3/ha-ৰ SSR তালিকাভুক্ত আছিল)। ইয়াত উদাহৰণস্বৰূপ SSR, প্রায় 1,460 m^3/ha, বহুত ডাঙৰ। AMC III-ত মিশ্র-পুনৰাবৃত্তিৰ ঊর্ধ্বসীমা আৰু বাধ্যতামূলক 48–72 ঘণ্টাৰ বৰষুণ একেলগ কৰাৰ প্রত্যাশিত প্রভাৱ এয়াই। মালয়েছিয়াৰ MSMA 2-এ 5 ha-তকৈ সৰু চাইটৰ বাবে একে ধৰণৰ সৰল OSD পদ্ধতি আগবঢ়ায়। MARC-ৰ নীতিগত সম্পূৰকে Kansas City-ৰ সৰু পৌৰ সংস্থাসমূহক আঞ্চলিক মানদণ্ডৰ ভিতৰত গ্রহণ কৰিব পৰা বিকল্প আগবঢ়ায়; দফা 4.14-এ স্তৰ B-ৰ বাবে সেই আর্হি অনুসৰণ কৰে।

4.14.3 **স্থিৰ-সহগ পথ.** দফা 4.6 আৰু 4.14.2-ৰ বিকল্প হিচাপে, যিকোনো অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষৰ অধীনত আৰু যিকোনো জলগ্রহণ এলেকাত **1 ha বা তাতকৈ সৰু** যিকোনো চাইটৰ ডিজাইনাৰে দফা 4.14.4ৰ পৰা 4.14.7লৈ অনুসৰি সাময়িক সঞ্চয়ৰ আকাৰ নির্ণয় কৰিব পাৰে। তলৰ ক্ষেত্রত পথটো ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব:

- (a) চাইটে ইয়াৰ ডিজাইনত পুখুৰী বা জলাশয়ৰ সঞ্চয় গণনা কৰে (অধ্যায় 7);
- (b) চাইটৰ কোনো অংশ জলাশয়ৰ ছেটবেকৰ ভিতৰত পৰে (অধ্যায় 7); বা
- (c) চাইটৰ পানী এনে পুখুৰীৰ শৃংখল (tank cascade)লৈ যায় যাৰ সঞ্চয় নামনিৰ কোনো ডিজাইনত গণনা কৰা হয়।

পথটোৱে স্থিৰ সহগৰ দ্বাৰা নির্গমন হাৰৰ ঊর্ধ্বসীমা নির্ধাৰণ কৰে আৰু ইয়াৰ বাবে তালিকা 4.3 নালাগে। সেয়েহে পৰিশিষ্ট 4B প্রকাশ হোৱাৰ আগতেই ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ধাৰণ (দফা 4.4), পানী নমাই অনা (দফা 4.7), আউটলেট (দফা 4.8), স্পিলৱে (দফা 4.9), নামনি আৰু টেইলৰাটাৰৰ পৰীক্ষা (অধ্যায় 5) আৰু পানীৰ গুণমান (অধ্যায় 8) তথাপি প্রযোজ্য।

4.14.4 **নির্গমন হাৰৰ ঊর্ধ্বসীমা.** পৃষ্ঠপ্রবাহ চাইটৰ পৰা ওলাই যোৱা প্রতিটো বিন্দুত দুটা ঊর্ধ্বসীমা প্রযোজ্য:

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

য'ত Q_{cap} L/s-ত; A চাইটৰ কালি (ha); i_{10} আৰু i_2 হৈছে অধ্যায় 2-ৰ উৎসৰ পৰা, দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণকসহ, চাইটত **15 মিনিটৰ** স্থায়িত্বকালৰ বাবে 10% AEP (10 বছৰীয়া) আৰু 50% AEP (2 বছৰীয়া) বৃষ্টিপাতৰ তীব্রতা (mm/h); আৰু C_{10} আৰু C_2 হৈছে চাইটৰ জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট (দফা 3.7)ৰ বাবে তালিকা 4.3A-ৰ স্থিৰ সহগ। একাধিক মাটিৰ গোট থকা চাইটৰ বাবে সহগসমূহ ক্ষেত্রফল-ভাৰিত।

তালিকা 4.3A — নির্গমনৰ স্থিৰ সহগ (অস্থায়ী)

জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট	C_{10}	C_2
A (বালিময়, ভালদৰে পানী নিষ্কাশন হোৱা)	0.05	0.02
B	0.08	0.03
C	0.15	0.08
D (এঁটা মাটি, কমকৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা)	0.25	0.15

প্রতিটো জলগ্রহণ এলেকাত, Q_cap,10 হৈছে **1% AEP (100 বছৰীয়া) বৰষুণলৈকে আৰু তাক সামৰি প্রতিটো বৰষুণৰ** বাবে সৰ্বোচ্চ নির্গমন। Q_cap,2 হৈছে 50% AEP (2 বছৰীয়া) বৰষুণৰ বাবে সৰ্বোচ্চ নির্গমন। য'ত কোনো ঊৰ্ধ্বসীমা সংশ্লিষ্ট জলস্তৰত 50 mm ৰন্ধ্ৰৰ প্রবাহ-হাৰতকৈ সৰু, তাত 50 mm ৰন্ধ্ৰটো অনুপালন কৰা বুলি গণ্য কৰা হয় (দফা 4.5.5.1)।

4.14.5 **সঞ্চয়.** সাময়িক সঞ্চয় V (m^3) হৈছে V_100 আৰু V_2-ৰ ভিতৰত ডাঙৰটো, প্রতিটো দফা 2.5.2-ৰ স্থায়িত্বকাল d (1ৰ পৰা 72 ঘণ্টা)ৰ ভিতৰত আটাইতকৈ ডাঙৰ:

V_100 = d-ৰ ওপৰত সৰ্বোচ্চ [10 × C_v × P_100(d) × A − 1.8 × Q_cap,10 × d]

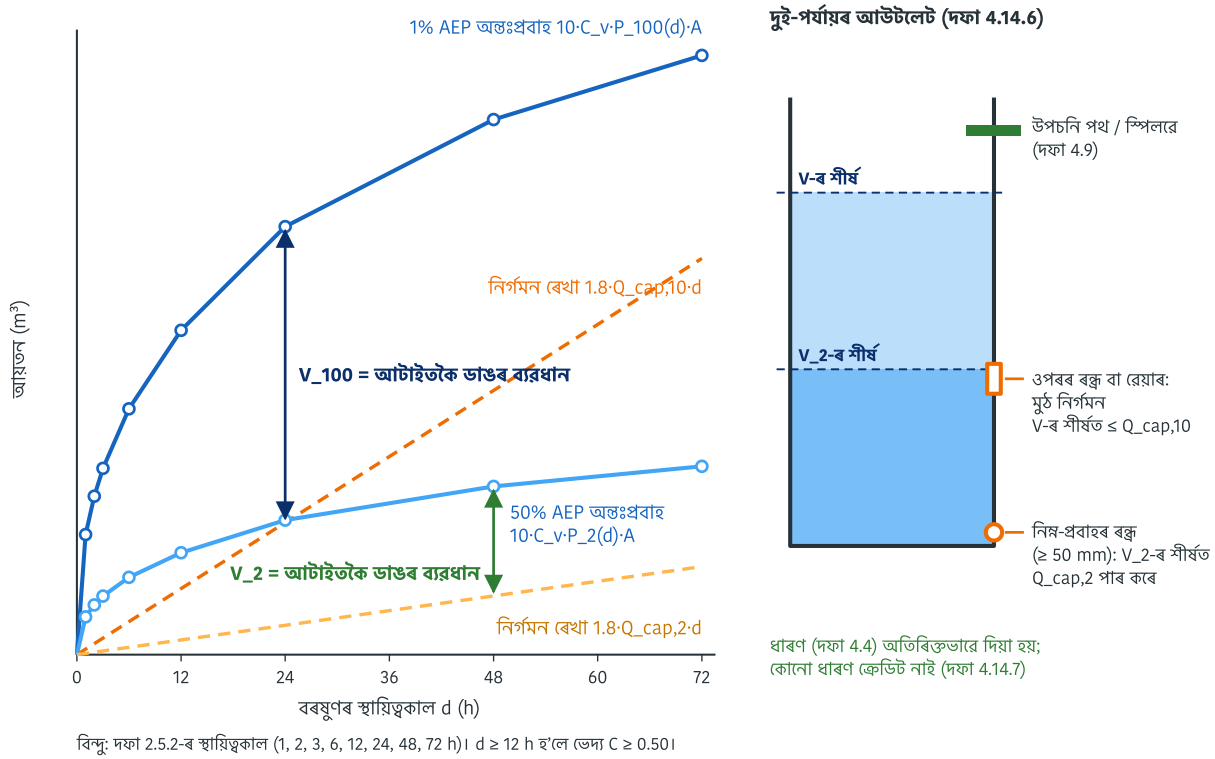
V_2 = d-ৰ ওপৰত সৰ্বোচ্চ [10 × C_v × P_2(d) × A − 1.8 × Q_cap,2 × d]

য'ত P_100(d) আৰু P_2(d) হৈছে জলবায়ু গুণকসহ স্থায়িত্বকাল d (ঘণ্টা)ৰ বাবে 1% আৰু 50% AEP বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (mm); আৰু C_v হৈছে উন্নয়নৰ পিছৰ আয়তনভিত্তিক সহগ: তালিকা 3.2-ৰ যৌগিক C (প্রতিটো পৰিসৰৰ ওপৰৰ আধা), 1% AEP-ৰ বাবে তালিকা 3.3-ৰ Cf-ৰে পূৰণ কৰা। 12 ঘণ্টা বা তাতকৈ বেছি স্থায়িত্বকালৰ বাবে প্রতিটো ভেদ্য পৃষ্ঠৰ C **0.50**-তকৈ কম নোহোৱাকৈ ল'ব লাগিব। 1.8 গুণকে বৰষুণৰ সময়জুৰি ঊৰ্ধ্বসীমাৰ আধাৰ গড় নির্গমন ধৰি লয় (3.6 × 0.5)।

4.14.6 **আউটলেট.** আউটলেট দুই-পর্যায়ৰ নিয়ন্ত্রক হ'ব লাগিব: V_2 ধৰি ৰখা সঞ্চয় পূর্ণ হ'লে Q_cap,2 পাৰ কৰা এটা নিম্ন-প্রবাহৰ ৰন্ধ্ৰ, আৰু V-ৰ শীর্ষত মুঠ নির্গমন Q_cap,10-লৈ সীমিত কৰা এটা ওপৰৰ ৰন্ধ্ৰ বা ৰেয়াৰ। পৰিশিষ্ট 4B-ৰ আউটলেট তালিকা প্রকাশ হোৱাৰ পিছত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

4.14.7 **ধাৰণ.** দফা 4.4-ৰ ধাৰণ আয়তন V-ৰ উপৰিও ব্যৱস্থা কৰা হয়। এই পথৰ অধীনত কোনো ধাৰণ ক্রেডিট (দফা 4.4.6) লোৱা নহয়।

1 ha বা তাতকৈ সৰু চাইটৰ বাবে স্থিৰ-সহগ পথ (দফা 4.14.3–4.14.7) — ৰেখাচিত্র, মাপ অনুসৰি নহয়



বিন্দু: দফা 2.5.2-ৰ স্থায়িত্বকাল (1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h)। d ≥ 12 h হ'লে ভেদ্য C ≥ 0.50।

Q_cap,10 = 2.78 × C_10 × i_10 × A ; Q_cap,2 = 2.78 × C_2 × i_2 × A ; (L/s; A ha-ত; i mm/h-ত)

C_10, C_2 মাটিৰ গোট অনুসৰি তালিকা 4.3A-ৰ পৰা; i_10, i_2 জলবায়ু গুণকসহ 15 মিনিটৰ স্থায়িত্বকালৰ বাবে (দফা 2.8)

V = max(V_100, V_2); V_T = সকলো d-ৰ ভিতৰত max [10 × C_v × P_T(d) × A − 1.8 × Q_cap × d] (m^3) ; 1.8 = 3.6 × 0.5 (গড়ে ঊৰ্ধ্বসীমাৰ আধা হাৰত নির্গমন)

চিত্র 4.3 — 1 ha বা তাতকৈ সৰু চাইটৰ বাবে স্থিৰ-সহগ পথ (দফা 4.14.3ৰ পৰা 4.14.7লৈ): তালিকা 4.3A-ৰ পৰা নির্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা Q_cap,10 আৰু Q_cap,2; 1% আৰু 50% AEP বৰষুণৰ বাবে, দফা 2.5.2-ৰ স্থায়িত্বকালসমূহৰ ভিতৰত, সঞ্চিত অন্তঃপ্রবাহ 10·C_v·P(d)·A আৰু নির্গমন ৰেখা 1.8·Q_cap·d-ৰ মাজৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ ব্যৱধান হিচাপে সঞ্চয় V; আৰু V_2-ৰ শীৰ্ষত Q_cap,2 আৰু V-ৰ শীৰ্ষত Q_cap,10 পাৰ কৰা দুই-পর্যায়ৰ আউটলেট। ৰেখাচিত্ৰ, মাপ অনুসৰি নহয়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্রস্তুত মৌলিক নক্সা, বৃষ্টিপাতৰ ক্রমপুঞ্জিত বক্ররেখা (অন্তঃপ্রবাহ বিয়োগ বহিঃপ্রবাহ) সঞ্চয়ৰ ধাৰণা আৰু PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed. (cl. 7.1.5)-ৰ একক-সহগৰ সর্বোচ্চ ঊৰ্ধ্বসীমাৰ পৰা অভিযোজিত।

> **ভাষ্য.** স্থিৰ-সহগ পথটোৱে ছিংগাপুৰক অনুসৰণ কৰে, যিয়ে 0.2 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ প্রতিটো উন্নয়নৰ সর্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্রবাহ 10 বছৰীয়া বৰষুণত প্রয়োগ কৰা এটা পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ, C = 0.55-ৰে সীমিত কৰে (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., cl. 7.1.5, Addendum No. 3, 2025)। ইয়াক প্রয়োগ কৰা আৰু পৰীক্ষা কৰা সোনকালে হয়: ঊৰ্ধ্বসীমাৰ বাবে কেৱল চাইটৰ কালি, মাটিৰ গোট আৰু দুটা তীৱ্রতা লাগে। PUB-ৰ 0.55 ইয়াত ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই, কাৰণ ছিংগাপুৰৰ ভিত্তিৰেখা হৈছে বর্তমানৰ নগৰীয়া নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, অথচ এই মেনুৱেলৰ ভিত্তিৰেখা অনুন্নত মুকলি মাটি (দফা 4.5.1.2)। তালিকা 4.3A-ৰ সহগসমূহ এই মেনুৱেলে দফা 3.3-ৰ অনুন্নত মুকলি মাটিৰ বক্র সংখ্যা (মাটিৰ গোট A-ৰ পৰা D-ৰ বাবে CN 39, 61, 74 আৰু 80)ৰ পৰা নির্ধাৰণ কৰিছে। ব্রহ্মপুত্র উপত্যকাৰ সমতলত সাধাৰণ 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতাৰ বাবে সেই বক্র সংখ্যাবোৰে দিয়া পৃষ্ঠপ্রবাহ আৰু বৃষ্টিপাতৰ অনুপাত, তললৈ পূর্ণাংক কৰা। সেয়েহে সেইবোৰ **অস্থায়ী**। ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে পৰিশিষ্ট 4B জাৰি কৰোঁতে প্রতিটো মণ্ডলৰ বাবে NIH-DHAARA-ৰ মানৰ বিপৰীতে সেইবোৰ নিশ্চিত বা সংশোধন কৰিব লাগিব।
>
> পথটো ইচ্ছাকৃতভাৱে সম্পূর্ণ পদ্ধতিতকৈ **অধিক কঠোৰ**, যাতে সৰলতাৰ মূল্য নামনিৰ লোকসকলৰ পৰিৱর্তে বিকাশকে সঞ্চয়ৰ ৰূপত দিয়ে। 100 বছৰীয়া নির্গমন সকলো ঠাইতে অনুন্নত মুকলি মাটিৰ 10 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্রবাহৰ প্রায় সমানলৈ সীমিত ৰখা হয়, যিটো দফা 4.5.3-ৰ বান-সংবেদনশীল নিয়ম; সঞ্চয়ে ধৰি লয় যে আউটলেটে গড়ে ঊৰ্ধ্বসীমাৰ আধাহে এৰে; দীঘলীয়া বৰষুণত ভেদ্য মাটি সিক্ত বুলি ধৰা হয়; আৰু কোনো ধাৰণ ক্রেডিট লোৱা নহয়। সৰু টেংক বিচৰা ডিজাইনাৰে দফা 4.6-ৰ সম্পূর্ণ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। সঞ্চয়ৰ সূত্রটো বৃষ্টিপাতৰ ভৰ (অন্তঃপ্রবাহ বিয়োগ বহিঃপ্রবাহ) পদ্ধতি। দফা 3.4.2-এ অন্যথা সঞ্চয়ৰ বাবে বৃষ্টিপাতভিত্তিক সর্বোচ্চ প্রবাহৰ পদ্ধতি নিষেধ কৰে, কাৰণ সেইবোৰে হাইড্র’গ্রাফৰ আকৃতি উপেক্ষা কৰে; এই পথটো এটা উল্লিখিত ব্যতিক্রম, কাৰণ ইয়াৰ নিৰাপদ দিশৰ ধাৰণাসমূহে সৰু চাইটৰ বাবে সেই ত্রুটি সামৰে, আৰু 24ৰ পৰা 72 ঘণ্টাৰ স্থায়িত্বকাল সদায় পৰীক্ষা কৰা হয়।

4.15 সুৰক্ষা, বেৰ আৰু বহুমুখী ব্যৱহাৰ

4.15.1 **ৰাজহুৱাভাৱে প্রৱেশযোগ্য সঞ্চয়ৰ গভীৰতাৰ সীমা.** য’ত ৰাইজৰ কোনো সঞ্চয় এলেকালৈ প্রৱেশ আছে (উদ্যান, খেলপথাৰ, মুকলি ঠাই, বিদ্যালয়ৰ চৌহদ):

- (a) 10% AEP বৰষুণত সর্বোচ্চ গভীৰতা: **0.45 m**;
- (b) 1% AEP বৰষুণত সর্বোচ্চ গভীৰতা: **1.2 m**, 4.15.3 অনুসৰি বেৰ দিয়া মণ্ডলৰ বাহিৰে;
- (c) কাষৰ ঢাল: **4H:1V**-তকৈ চেঁকা নহয়, ওলাই যাবলৈ পৰিসীমাৰ অন্ততঃ এক-চতুর্থাংশ **6H:1V** বা তাতকৈ সমান; আৰু
- (d) সঞ্চয় এলেকাৰ ভিতৰত বা ইয়াৰ কাষত **0.3 m**-তকৈ বেছি কোনো উলম্ব খাদ নাথাকিব।

4.15.2 **জলযুক্ত অৱবাহিকা.** স্থায়ী জলাংশত থাকিব লাগিব:

- স্বাভাৱিক জলস্তৰৰ 0.3 m-তকৈ বেছি তলত নোহোৱা, অন্ততঃ 3 m বহল এটা সুৰক্ষা চাতাল; আৰু
- প্রৱেশ নিৰুৎসাহিত কৰা পানীৰ পৰা ওলাই থকা উদ্ভিদৰ এটা পাৰ।

4.15.3 **বেৰ.** সঞ্চয়ৰ যিকোনো অংশৰ চাৰিওফালে বগাব নোৱৰা ডিজাইনৰ, তলা লগাব পৰা দুৰাৰসহ, অন্ততঃ **1.2 m** ওখ বেৰ প্রয়োজনীয়, যি অংশত:

- **0.6 m**-তকৈ বেছি উলম্ব দেৱাল বা হেডৰালৰ খাদ আছে;
- 4H:1V-তকৈ চেঁকা ঢালৰ সৈতে 1% AEP বৰষুণত গভীৰতা 1.2 m অতিক্রম কৰে; বা

- জালি নলগোৱা 300 mm-তকৈ ডাঙৰ মুখৰ আউটলেট কাঠামো আছে।

4.15.4 **আউটলেট.** ৰাইজৰ বাবে প্ৰৰেশযোগ্য 300 mm-তকৈ ডাঙৰ প্ৰতিটো ইনলেট আৰু আউটলেটৰ মুখত জালি বা ৰেক লগাব লাগিব। জালিখন এনেদৰে ডিজাইন কৰিব লাগিব যাতে ইয়াত লাগি ধৰা মানুহ ওলাই আহিব পাৰে: কম আগমন বেগ, হালি থকা, ডাঙৰ মুকলি কালিসহ।

4.15.5 **চিন আৰু গভীৰতা-চিহ্ন.** ৰাজহুৱাভাৱে প্ৰৰেশযোগ্য প্ৰতিটো সঞ্চয়ত বৰষুণৰ সময়ত এলেকাটো বানপানীত বুৰ যায় বুলি উল্লেখ কৰা অসমীয়া আৰু ইংৰাজী চিন, আৰু আটাইতকৈ গভীৰ বিন্দুত এটা গভীৰতা-চিহ্ন থাকিব লাগিব।

4.15.6 **আবদ্ধ স্থান.** মাটিৰ তলৰ টেংকত তলা লগাব পৰা ঢাকনি থাকিব লাগিব। সেইবোৰ আবদ্ধ স্থান হিচাপে চিহ্নিত কৰিব লাগিব, আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ (অধ্যায় 10)-এ প্ৰৰেশৰ প্ৰক্ৰিয়া উল্লেখ কৰিব লাগিব।

4.15.7 **ৰোগবাহক নিয়ন্ত্ৰণ.** শুকান সঞ্চয় সম্পূৰ্ণৰূপে খালী হ'ব লাগিব (দফা 4.7) আৰু তাত 72 ঘণ্টাতকৈ বেছি সময় পানী জমা হৈ থকা কোনো নিম্ন বিন্দু থাকিব নোৱাৰিব। জলযুক্ত অৱবাহিকাই দফা 4.10.7 পূৰণ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** দফা 4.15-ৰ সংখ্যাগত সীমাসমূহৰ কোনো একক প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই। সেইবোৰ সাধাৰণ আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় অনুশীলনৰ পৰা লোৱা হৈছে, উদাহৰণস্বৰূপে KC APWA 5600 (2006), যিয়ে শুকান পুখুৰীৰ পৰিসীমাৰ অন্ততঃ এক-চতুৰ্থাংশ 5:1 বা তাতকৈ সমান, সম্পত্তিৰ সীমাৰেখাৰ পৰা 20 ft (6 m) ব্যৱধান আৰু 15 ft (4.6 m) ৰক্ষণাবেক্ষণ পটি বিচাৰিছিল। ইয়াত সেইবোৰ কিছু অধিক কঠোৰ কৰা হৈছে, কাৰণ মুকলি ঠাইৰ মাটিত আৰু বিদ্যালয়ত থকা বহুমুখী সঞ্চয় মৌচুমীৰ সময়ত শিশুৱে ব্যৱহাৰ কৰিব। শুকান অৱবাহিকাত জমা হৈ থকা পানী মহৰ প্ৰজননৰ বিপদ, গতিকে সম্পূৰ্ণ নিষ্কাশন (দফা 4.15.7) এটা জনস্বাস্থ্যৰ প্ৰয়োজনীয়তা, সুবিধা নহয়।

4.16 ভিত্তি: কেৱল সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ মিলোৱা কিয় বিফল হয়

> **ভাষ্য.** এই অংশত কোনো প্ৰয়োজনীয়তা নাই। এই অধ্যায়ে কেৱল সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ মিলোৱাৰ পৰিৱৰ্তে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ হাৰৰ **তলত** নিৰ্গমন, ধাৰণ, দীঘলীয়া স্থায়িত্বকালৰ পৰীক্ষা আৰু নামনিৰ বিশ্লেষণ কিয় বিচাৰে, ই তাক লিপিবদ্ধ কৰে।
>
> 1. **সময়.** সাময়িক সঞ্চয়ে চাইটৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ কমায় কিন্তু ইয়াৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ দীঘলীয়া কৰে (চিত্ৰ 4.1)। নামনিত বহু চাইটৰ দীঘলীয়া নিৰ্গমন ইটোৱে সিটোৰ সৈতে আৰু মূল নদীৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে একেলগ হয়। ডেনভাৰৰ অধ্যয়নত, প্ৰতিটোৱে ঐতিহাসিক 100 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ 100% এৰা দহটা অৱবাহিকাই আউটলেটত ঐতিহাসিক সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ 106% সৃষ্টি কৰিছিল। প্ৰতিটো চাইটত 90% এৰিলেহে ই 97%-লৈ নামিছিল (UDFCD memo, 2012)। Colorado State University-ৰ এখন গৱেষণা-গ্ৰন্থই পাইছিল যে অৱস্থান বিবেচনা নকৰা চাইটৰ সাময়িক সঞ্চয়ে "প্ৰকৃততে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ উন্নয়নৰ পিছৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহতকৈও বঢ়াব পাৰে" ("can actually increase peak flows above post-development peaks")। এটা অনুকূলন অধ্যয়নে পাইছিল যে নামনিৰ এটা পুখুৰীয়ে উজনিৰ পুখুৰীতকৈ বেয়া কাম কৰিছিল, কাৰণ ইয়াৰ বহিঃপ্ৰবাহ মূল নদীৰ সৈতে একে সময়ত হৈছিল (Water 2016, 8(7):290)।
> 2. **আয়তন.** সাময়িক সঞ্চয়ে আয়তন আঁতৰ নকৰে। উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণত, উন্নয়নৰ পিছৰ 100 বছৰীয়া বৰষুণে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 10 বছৰীয়া বৰষুণৰ প্ৰায় তিনিগুণ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন সৃষ্টি কৰে (দফা 2.11)। কেৱল ধাৰণ, বা গ্ৰাহক নলাৰ বাহিৰে আন ঠাইলৈ খালী হোৱা সঞ্চয়েহে আয়তন হ্ৰাস কৰে।
> 3. **মাত্ৰা.** Kansas City-ৰ মডেলিঙে (McEnroe, 2005) পাইছিল যে সুষম 3 cfs/ac নিয়ন্ত্ৰণে 200 ac-ৰ জলবিভাজিকা এলেকাত Q100 36% কমাইছিল। সকলো ঠাইতে একে নিয়ন্ত্ৰণৰ সৈতেও 14 sq mi-ত Q100 40% বাঢ়িছিল, আৰু প্ৰায় 1–2 sq mi-ৰ পিছত সুফল কমি গৈছিল। KC সমিতিয়ে সিদ্ধান্ত লৈছিল যে "'বৰ্তমানৰ সৈতে মিলোৱা'-ই সোঁতৰ ক্ষতি কৰিব পাৰে" ("'match existing' can harm streams") (MARC Evolution deck)। একে কাৰণতে জৰ্জিয়াই দহ শতাংশৰ নামনিৰ বিশ্লেষণ বাধ্যতামূলক কৰে: "সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সময় আৰু পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তনৰ প্ৰভাৱৰ বাবে, কিছুমান গাঁথনিগত পদ্ধতিয়ে নামনিত সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ স্তৰলৈ কমাবলৈ বিফল হয়" ("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. **ডিজাইন বৰষুণৰ ওপৰত নির্ভৰশীলতা.** 20টা প্ৰকৃত চাইটৰ সাময়িক সঞ্চয় ব্যৱস্থাৰ এটা অষ্ট্ৰেলীয় অধ্যয়নে পাইছিল যে দহটা সময়গত বিতৰণ ব্যৱহাৰ কৰা ডিজাইনেও প্ৰকৃত বৃষ্টিপাতত "সদায় কার্যকৰী হোৱা OSD ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন নির্ভৰযোগ্যভাৱে দিব নোৱাৰে" ("cannot reliably produce an OSD system design that will always be effective") (Water Science and Engineering, 2019)। এই কাৰণেই দফা 4.6.3-এ এটা সংকটজনক বৰষুণৰ পৰিৰ্তে সম্পূৰ্ণ স্থায়িত্বকালৰ মেট্ৰিক্স ৰাউট কৰে।
5. **বন্ধ আউটফল.** অসমত বন্ধ আউটফল ব্যতিক্ৰম নহয়, মৌচুমীৰ সাধাৰণ অৱস্থাহে। জলসম্পদ বিভাগে ইয়াৰ বৰ্ণনা দিয়ে: "ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক নদীৰ উচ্চ জলস্তৰে উপনদীসমূহৰ অবাধ নির্গমনত বাধা দিয়ে, যাৰ ফলত আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎপ্ৰবাহ আৰু পানী আবদ্ধ হৈ পৰে। মথাউৰি ব্যৱস্থাৰ স্লুইচৰ মাজেৰে গ্ৰাম্যাঞ্চলৰ অপর্যাপ্ত নিষ্কাশন ... দীর্ঘস্থায়ী প্লাৱনৰ কাৰণ হয়" ("High stages of river Brahmaputra and Barak obstruct free discharge of tributaries causing back flow and congestion near outfalls. Inadequate countryside drainages through sluices in embankment system ... cause prolonged inundation") (CAG-এ উদ্ধৃত কৰা অনুসৰি, Report No. 5 of 2018)। গুৱাহাটীত "ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas") (ADB IEE, 2017); নদী ওখ হ'লে ভৰলুমুখৰ স্লুইচ বন্ধ থাকে, আৰু "ভৰলুমুখৰ স্লুইচ গেটসমূহ খোলা ৰাখিলে ভৰলুৰ প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন ক্ষমতা 72 কিউমেক, আনহাতে ইয়াৰ স্লুইচ গেটত লগোৱা পাম্পসমূহে মাত্ৰ সাত কিউমেক পানী উলিয়াব পাৰে" ("the natural discharge capacity of the Bharalu is 72 Cumecs when its Bharalumukh sluice gates are kept open, while the pumps fitted to its sluice gates can discharge only seven Cumecs") (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; বর্তমানৰ ক্ষমতা পোৱা নগ'ল [TBC])। ডিব্ৰুগড়ত নগৰখন সুৰক্ষিত কৰিবলৈ 1955 চনত নির্মাণ কৰা মথাউৰিয়ে "সকলো নিষ্কাশন চেনেল বন্ধ কৰি দিলে" ("closed all the drainage channels"), "ডিব্ৰুগড় নগৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("Dibrugarh town is 1.5 m below the bed level of Bramhaputra"), আৰু নগৰখনৰ পানী "বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটোও পূৰ্ণ হৈ বৈ আছে বুলি মনত ৰাখি" ("keeping in mind that the beel is full and the drain is also flowing full") ডিজাইন কৰা এটা স্লুইচৰ মাজেৰে 32 km বৈ ছেছালৈ যায় (ADB IEE, 2017)। বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ এটা বাটিৰ দৰে শিলচৰত, জুন 2022-ৰ বানপানী বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ এটা কটা অংশেৰে সোমাইছিল, আৰু নগৰখন প্ৰায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল, কিছুমান ঠাইত প্ৰায় 4 m গভীৰলৈকে, বা আন এটা বিৱৰণ অনুসৰি "প্ৰায় এসপ্তাহ" ("about a week") (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; বিৱৰণবোৰ পৰস্পৰবিৰোধী); অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাকৰ সর্বোচ্চ স্তৰ 21 জুন 2022-ত 21.59 m হৈছিল, ইয়াৰ বিপদসীমাতকৈ 1.76 m ওপৰত কিন্তু 1989-ৰ সর্বোচ্চ স্তৰতকৈ 0.25 m তলত (কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি; NEER-ৰ গণনা), গতিকে দুর্যোগটো মথাউৰিৰ ভিতৰত ভগা আৰু পানী জমা হোৱাৰ বান আছিল, অভিলেখ সৃষ্টি কৰা নদীৰ বান নহয়। বন্ধ গেটৰ পিছফালে যি ভৰে, সেয়া পয়ঃজল মিহলি বৰষুণৰ পানী, কাৰণ ৰাজ্যৰ কোনো নগৰত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই (দফা 4.1-ৰ ভাষ্য)। কোনো স্লুইচ কিমান দিন বন্ধ থাকে তাৰ কোনো অভিলেখ সংগ্ৰহ কৰা হোৱা নাই, আৰু WRD-ৰ স্লুইচৰ পৰিচালনা নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]; ধৰি ল'বলগীয়া নদীৰ জলস্তৰ আৰু বন্ধ হোৱাৰ অৱস্থা অধ্যায় 5-এ নির্ধাৰণ কৰে (দফা 5.8.5)। বন্ধ আউটফলৰ পিছফালে নিখুঁত ৰন্ধ্ৰযুক্ত অৱবাহিকা কেৱল ভৰি পৰে। পানী এৰাৰ হাৰৰ কোনো নিয়মে তাক সমাধান কৰিব নোৱাৰে; অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাৰে ইয়াৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়।

এই মেনুৱেলৰ সঁহাৰি স্তৰবদ্ধ:

- উন্নয়নৰ পূর্বৰ হাৰৰ তলত নির্গমন (দফা 4.5);
- সঘন বৰষুণ ধাৰণ কৰা (দফা 4.4);
- দীঘলীয়া মৌচুমী বৰষুণ ৰাউট কৰা (দফা 4.6.3);
- পুখুৰী ব্যৱস্থাত আঞ্চলিক সঞ্চয়ক অগ্ৰাধিকাৰ দিয়া (দফা 4.13); আৰু
- নামনিত আৰু আউটফলত পৰীক্ষা কৰা (অধ্যায় 5)।

Kansas City-ৰ নিজৰ ইতিহাসে মূল্যটো দেখুৱায়। এটা পৰীক্ষামূলক চাইটত, সর্বোচ্চ প্ৰবাহ মিলাবলৈ 3.0 ac-ft সঞ্চয় লাগিছিল আৰু 2011 চনৰ সামগ্ৰিক মাপকাঠীয়ে 4.9 ac-ft বিচাৰিছিল (MARC Evolution deck)। অতিৰিক্ত সাময়িক সঞ্চয়ত অধিক সঞ্চয় লাগে। কেৱল চাইটৰ সীমাৰ পৰিৰ্তে জলগ্ৰহণ এলেকাটো সুৰক্ষিত কৰাৰ মূল্য এয়াই।

4.17 দাখিলৰ প্ৰয়োজনীয়তা

চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণৰ প্ৰতিটো দাখিলত এখন **চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰতিবেদন** (প্ৰপত্ৰ 4-1) অন্তৰ্ভুক্ত থাকিব লাগিব, যাত থাকিব:

1. ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 2-1) আৰু জলবিজ্ঞানৰ ইনপুট (অধ্যায় 3);
2. দফা 4.3.1 অনুসৰি ব্যৱস্থাসমূহৰ ক্ৰমৰ প্ৰমাণ;
3. RRV-ৰ গণনা, অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষা, ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ প্ৰমাণ আৰু পানী নমাই অনাৰ গণনা (দফা 4.4);
4. ধাৰণ ক্ৰেডিটৰ গণনা (দফা 4.4.6);
5. প্ৰয়োগ কৰা পানী এৰাৰ হাৰৰ মাপকাঠী, সাধাৰণ বা বান-সংবেদনশীল, পৰিশিষ্ট 4A-ৰ মানচিত্ৰৰ অংশসহ (দফা 4.5);
6. প্ৰতিটো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে দফা 4.6.7-ৰ আৰ্হিত ফলাফলৰ তালিকা, নিয়ন্ত্ৰণকাৰী অৱস্থাটো চিহ্নিত কৰি;
7. জলস্তৰ–সঞ্চয় আৰু জলস্তৰ–প্ৰবাহ-হাৰৰ তালিকা আৰু লেখ, আৰু নিয়ন্ত্ৰণকাৰী অৱস্থাসমূহৰ বাবে অন্তঃপ্ৰবাহ/বহিঃপ্ৰবাহৰ হাইড্ৰ’গ্ৰাফ;
8. পানী নমাই অনাৰ গণনা (দফা 4.7);
9. ৰন্ধ্ৰৰ আকাৰ আৰু স্তৰ, আৱৰ্জনা জালি আৰু ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী যন্ত্ৰসহ আউটলেটৰ বিৱৰণ (দফা 4.8);
10. স্পিলৱে বা উপচনি পথৰ গণনা, ফ্ৰীবৰ্ড আৰু বিপদৰ শ্ৰেণীবিভাজন, আৰু য’ত প্ৰয়োজনীয় তাত ভূ-কাৰিকৰী প্ৰতিবেদন (দফা 4.9);
11. মণ্ডলৰ স্তৰ দেখুওৱা টেংকৰ প্ৰস্থচ্ছেদসহ RWH আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ হিচাপ (দফা 4.11);
12. ডিজাইন ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ আৰু উপঙি উঠাৰ পৰীক্ষা (দফা 4.12);
13. নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ প্ৰতিবেদন (অধ্যায় 5, প্ৰপত্ৰ 5-1); আৰু
14. সুৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা (দফা 4.15) আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ খচৰা ঘোষণাপত্ৰ (অধ্যায় 10)।

দফা 4.14.2 ব্যৱহাৰ কৰা স্তৰ B-ৰ চাইটসমূহে বিষয় 6 আৰু 7-ৰ ঠাইত প্ৰপত্ৰ 4-2 দাখিল কৰিব লাগিব। স্থিৰ-সহগ পথ (দফা 4.14.3) ব্যৱহাৰ কৰা চাইটসমূহে বিষয় 6 আৰু 7-ৰ ঠাইত প্ৰপত্ৰ 4-3 দাখিল কৰিব লাগিব।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01 (10 Dec 2025-ত অনুমোদিত)। 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 (উপস্থাপন; McEnroe 2005-ৰ ফলাফল)। 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 (বৰ্তমান 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 (গৱেষণা-গ্ৰন্থ)। https://mountainscholar.org/bitstreams/f4dbec4e-a44f-4933-8d54-a097e741f44a/download
- *Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008* (Assam Act No. XX of 2008), Assam Gazette Extraordinary No. 243, 8 August 2008, অধিসূচনা No. LGL.103/2008/14 (এটা স্কেনত 7 August আৰু আনটোত 9 August তাৰিখ): ধাৰা 2(e), 4, 6 আৰু 11 আৰু অনুসূচী I–IV। https://www.ielrc.org/content/e0845.pdf ; https://faolex.fao.org/docs/pdf/ind194963.pdf
- *The Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024* (উত্থাপিত ৰূপত বিধেয়ক; 29 আগষ্ট 2024-ত অসম বিধানসভাত পাছ হোৱা; Assam Act XXV of 2024, উদ্ধৃতি অনুসৰি; প্ৰণীত পাঠ আৰু 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই [TBC]): ধাৰা 1(2), 2(d), 3–8, 15, 16 আৰু 22। https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_states/assam/2024/Assam_Urban_Water_Bodies_Bill_2024.pdf

- Environment and Forest Department, Government of Assam. Notification No. FRM.10/2010/Pt/16 of 01.11.2018, Wetlands (Conservation and Management) Rules 2017-ৰ নিয়ম 5-ৰ অধীনত Assam State Wetlands Authority গঠন (তালিকাত কেৱল শিৰোনামা, উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- Ramsar Sites Information Service. Deepor Beel, site no. 1207, 19 August 2002-ত ঘোষিত (উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- Space Applications Centre and Ministry of Environment and Forests (2011). *National Wetland Atlas*: Assam (কেৱল কালি আৰু অংশ, উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- Gauhati High Court. PIL 18/2023, *Pramod Kalita & 2 Ors v. State of Assam*, I.A.(C) 924/2024, 05.04.2024-ৰ আদেশ (দীপৰ বিল অভয়াৰণ্য)। https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-deepor-beel-denotification-532923.pdf
- National Green Tribunal. OA 673/2018, অসম ৰাজ্যৰ মাহেকীয়া অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন, August 2020 (Priority I ৰ পৰা III অংশ; মৰা ভৰলু চেনেল আৰু দীপৰ বিল (Deepar Beel))।
- পঞ্জীয়নভুক্ত আৰু পঞ্জীয়নবিহীন বিল (Statistical Handbook, NEDFI databank-এ উদ্ধৃত কৰা অনুসৰি), উৰপাদ বিল, দীপৰ বিল (জলবিস্তাৰ আৰু সংকোচন) আৰু শিলচাকোৰ উচ্ছেদৰ প্ৰতিবেদন (EastMojo; Assam Tribune; Bar & Bench; প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।
- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A (§8.5).
- Department of Housing and Urban Affairs, Government of Assam. *Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022*, Assam Gazette Extraordinary No. 688, 15.10.2022, অধিসূচনা No. DoHUA/ECF No. 236697/2, Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত: উপবিধি 1(2), 2, 26(vii), 26(ix), 38(i), 44(iii), 44(ix), 45, 66, 67, 74, 94, 101, 104, 110–114, 117, 120, 121 আৰু 131 আৰু সংযোজনী VI আৰু IX (26(ix), 44(ix) আৰু 44(iii)-ৰ নম্বৰ OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া [TBC])। https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/no._688_dohua-ecf-236697-2_dated_15-10-22_compressed.pdf (3 April 2025-ৰ Internet Archive প্ৰতি); *Assam Unified Building Construction (Regulation) (Amendment) Byelaws, 2024*, Gazette No. 667, 20.11.2024, No. DoHUA/ECF No. 420084/34-ৰে সংশোধিত ৰূপত: উপবিধি 92, 120 আৰু 120A আৰু ভূমি ব্যৱহাৰৰ অনুমোদনযোগ্যতাৰ তালিকা। https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/no._667_dohua-ecf_no._420084-34_dated_20-11-24.pdf (4 April 2025-ৰ Internet Archive প্ৰতি)
- *Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010* (Assam Act No. XVI of 2010, Guwahati Building Construction (Regulation) Act হিচাপে), (Amendment) Act, 2022 (Assam Act No. XXVII of 2022; Gazette Extraordinary No. 655, 29 September 2022)-ৰ সৈতে। https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2010/ActNo16of2010Assam.pdf
- *Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2014* (GMDA-ৰ প্ৰতি, বেটুপাত আৰু অধিসূচনা নাই)। https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/GUWAHATI%20BUILDING%20CONSTRUCTION%20%28REGULATION%29%20BYELAWS%2C%202014_0.pdf (29 July 2022-ৰ Internet Archive প্ৰতি)
- Guwahati Metropolitan Development Authority. *Master Plan for Guwahati Metropolitan Area 2025* আৰু ইয়াৰ Zoning Regulation, Assam Gazette Extraordinary No. 198, 9 July 2009, আৰু Report Part II আৰু সংশোধনৰ অনুসূচী (Eco-Sensitive আৰু Hilly Area Zones)।
- *Gauhati Municipal Corporation Act, 1969* (Assam Act I of 1973): ধাৰা 231, 232, 234, 237, 239, 242, 244 আৰু 250 (Legislative Department-ৰ স্কেন; 1983-ৰ পিছৰ সংশোধনী পৰীক্ষা কৰা হোৱা নাই [TBC])। *Assam Municipal Corporation Act, 2022* (Assam Act No. VIII of 2022): ধাৰা 171, 173, 174, 176 আৰু 177। https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2022/ActNo.8of2022Assam.pdf
- *Assam Embankment and Drainage Act, 1953* (Assam Act I of 1954): ধাৰা 2, 4, 15, 16 আৰু 18 (পৰৱৰ্তী সংশোধনী পৰীক্ষা কৰা হোৱা নাই [TBC])। https://www.ielrc.org/content/e5303.pdf
- *Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006* (Assam Act No. V of 2007; Assam Gazette Extraordinary No. 20, 20 January 2007): ধাৰা 2, 3, 4, 14 আৰু 19।
- *Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012* (Assam Act No. XVI of 2012; Assam Gazette Extraordinary No. 226, 19 May 2012): ধাৰা 2(f), 3, 5, 6 আৰু 19।

- Central Ground Water Board, North Eastern Region. *Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region* (পানীৰ গভীৰতা, March, August আৰু November 2022)। https://cgwb.gov.in/cgwbpnm/public/uploads/documents/17032376731214418851file.pdf ; আৰু *Assam State Profile* (2007)।
- Asian Development Bank. Report and Recommendation of the President (August 2025) আৰু Project Administration Manual (July 2025), Assam Urban Sector Development Project (57262-001). https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-rrp-en.pdf ; https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-pam-en.pdf ; আৰু AUIIP Tranche 2 (42265-025)-ৰ IEE, 2017 (অধ্যায় 3-ৰ তথ্যসূত্ৰ)।
- Comptroller and Auditor General of India. Reports No. 5 of 2018 (বান নিয়ন্ত্ৰণ), No. 4 of 2019 (নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাৰ মূল সেৱা) আৰু No. 2 of 2024 (GMDA-ৰ কার্যকলাপ), Government of Assam. https://www.cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2019/Chapter_1_Social_Sector_of_Report_no_4_of_2019_Social_General_and_Economic_(Non-PSUs)_Sectors_Government_of_Assam.pdf ; https://cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2024/07-Chapter-3-066d9895d44d9e6.23377555.pdf
- Department of Housing and Urban Affairs. *Town wise Status of Fund Release for Preparation of Drainage Master Plan* (প্ৰায় 2016)।
- Gauhati High Court. PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam*, 23.09.2024 আৰু 26.05.2025-ৰ আদেশ; PIL/53/2023, *Khanindra Kalita & 8 Ors*, 06.09.2024-ৰ আদেশ। https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-water-logging-562406.pdf ; https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-hill-cutting-601951.pdf ; https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-artificial-flood-560072.pdf
- Pollution Control Board, Assam. *Action Plan for the Bharalu River (Priority I)*. https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf
- Lok Sabha, উত্তৰ AU1482 (February 2025), ভূগর্ভস্থ পানীত আর্চেনিক (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। https://eparlib.sansad.in/bitstream/123456789/2988788/1/AU1482_VRvWv4.pdf
- 2025 চনৰ GMC-ৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ অভিযান, সংযোজনী VI সম্পর্কে নির্মাতাসকলৰ সংস্থাৰ মত, ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প, জুন 2022-ৰ গুৱাহাটীৰ বান, জুন 2022-ৰ শিলচৰৰ বান আৰু 2022 আৰু 2025 চনৰ ভূমিস্খলনৰ প্ৰতিবেদন (The Sentinel; Pratidin Time; Assam Tribune; EastMojo; Scroll; প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।
- 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 ৰূপান্তৰ)।

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
4A	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা (GIS); অগভীৰ ভূগর্ভস্থ পানী মণ্ডলৰ মানচিত্ৰ
4B	স্তৰ B-ৰ তালিকা: PSD আৰু SSR (তালিকা 4.3), ধাৰণ ক্ৰেডিট গুণক C_R, আউটলেটৰ মানক মাপ; নির্গমনৰ নিশ্চিত স্থিৰ সহগ (তালিকা 4.3A)
4C	সম্পূর্ণ ৰাউটিং তালিকাসহ সমাধান কৰা উদাহৰণ (স্তৰ A)
প্ৰপত্ৰ 4-1	চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰতিবেদন
প্ৰপত্ৰ 4-2	স্তৰ B চাইট পত্ৰক
প্ৰপত্ৰ 4-3	স্থিৰ-সহগ পথৰ পত্ৰক (দফা 4.14.3-ৰ পৰা 4.14.7-লৈ)

অধ্যায় 5

নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ

5.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

5.1.1 এই অধ্যায়ে দুটা পৰীক্ষা নির্ধাৰণ কৰে, যিবোৰত প্রতিটো নিয়ন্ত্রিত উন্নয়ন আৰু প্রতিটো ৰাজহুৱা নিষ্কাশন প্রকল্প অৱশ্যেই উত্তীর্ণ হ'ব লাগিব।

- **নামনিৰ বিশ্লেষণে** (দফা 5.3-ৰ পৰা 5.5-লৈ) নিশ্চিত কৰে যে প্রকল্পটোৱে ইয়াৰ আউটফলৰ নামনিত বানৰ অৱস্থা অধিক বেয়া নকৰে।
- **টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণে** (দফা 5.6-ৰ পৰা 5.13-লৈ) নিষ্কাশন ব্যৱস্থাটোৱে যি জলস্তৰলৈ পানী এৰে সেই স্তৰ নির্ধাৰণ কৰে, য'ত জোৱাৰ, ঘূর্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস (storm surge), সাগৰপৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধি, নদীৰ পশ্চাৎজল (backwater) আৰু বালিৰ বাধে (sand bar) নদীৰ মুখ বন্ধ কৰাও অন্তর্ভুক্ত। আউটফল বন্ধ থাকিলেও ব্যৱস্থাটোৱে সামাল দিব পৰাটোও ই বাধ্যতামূলক কৰে।

5.1.2 এই অধ্যায় তলত দিয়াবোৰৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য:

- (a) অধ্যায় 4 প্রযোজ্য হোৱা প্রতিটো চাইট;
- (b) অধ্যায় 6-ৰ অধীনৰ প্রতিটো গৌণ আৰু প্রধান ব্যৱস্থাৰ নিষ্কাশন প্রকল্প; আৰু
- (c) দফা 4.13 আৰু অধ্যায় 7-ৰ অধীনৰ প্রতিটো আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় বা পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক) পুনৰুদ্ধাৰ প্রকল্প।

5.1.3 বৃষ্টিপাত আৰু যুটীয়া ঘটনাৰ ইনপুট অধ্যায় 2-ৰ পৰা আহে, বিশেষকৈ দফা 2.5.3 আৰু 2.12-ৰ পৰা। জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি অধ্যায় 3-ৰ পৰা আহে। চাইটৰ পানী এৰাৰ মাপকাঠী অধ্যায় 4-ৰ পৰা আহে। গেট, কালভার্ট আৰু পাম্পৰ হাইড্রলিক ডিজাইন অধ্যায় 9 অনুসৰি হ'ব।

5.1.4 **অসমত কোনো জোৱাৰ-প্রভাৰিত আউটফল নাই.** অসম স্থলবেষ্টিত: ইয়াৰ কোনো উপকূল, জোৱাৰ বা উপকূলীয় নিয়ন্ত্রণ মণ্ডল (Coastal Regulation Zone) নাই, আৰু মৌচুমী ইয়াত বৃষ্টিপাত হিচাপে আৰু ব্রহ্মপুত্র, বৰাক আৰু সিহঁতৰ উপনদীসমূহৰ বান হিচাপে আহে, যিবোৰ অধ্যায় 2 আৰু দফা 5.8-ত বিবেচনা কৰা হৈছে, জোৱাৰ বা জলোচ্ছ্বাসৰ স্তৰ হিচাপে নহয়। ৰাজ্যৰ কোনো আউটফলে সাগৰ, জোৱাৰ-ভাটাৰ খাঁড়ি বা মোহনালৈ পানী নেৰে, গতিকে এই অধ্যায়ৰ যিবোৰ বিধান জোৱাৰ, ঘূর্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস, সাগৰপৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধি বা নদীৰ মুখৰ ওপৰত নির্ভৰশীল, সেইবোৰ অসমত প্রযোজ্য নহয়: দফা 5.7 আৰু পৰিশিষ্ট 5A, তালিকা 5.2-ৰ J1-ৰ পৰা J3-লৈ অৱস্থাসমূহ, দফা 5.10.3-ৰ জোৱাৰজনিত অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা, দফা 5.11.3(a)-ৰ সাগৰৰ পানীৰ প্রয়োজনীয়তা (গেট আৰু আসনসমূহ তথাপি ক্ষয়-প্রতিৰোধী সামগ্রীৰে নির্মাণ কৰিব লাগিব, আৰু সেইবোৰে পলস আৰু বালিৰ ঘঁহনি আৰু পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়া পানীৰ আক্রমণ সহ্য কৰিব লাগিব), আৰু দফা 5.13। এই মেনুৱেলৰ দফাৰ নম্বৰ ইয়াৰ আন ৰাজ্যিক সংস্কৰণৰ সৈতে মিলাই ৰাখিবলৈ এইবোৰ ৰখা হৈছে। অসমত গ্রাহক জলাশয় (receiving water) ছয় প্রকাৰৰ যিকোনো এটা: জলসম্পদ বিভাগ (WRD)-ৰ মথাউৰি (embankment) বা নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি (town dyke)-ৰ স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) বা ফ্লেপ গেট (flap gate)-ৰ মাজেৰে, বা পাম্পিং ষ্টেচনৰ মাজেৰে পোৱা নদী, য'ত মৌচুমীত আউটফল সাধাৰণতে বন্ধ থাকে, কিয়নো ব্রহ্মপুত্র বা বৰাক ইয়াৰ পিছফালৰ নগৰতকৈ ওখত থাকে; গুৱাহাটীৰ গেটযুক্ত আৰু পাম্পযুক্ত চেনেলসমূহ, অর্থাৎ ভৰলুমুখ স্লুইচলৈ ভৰলু-বাহিনী, আৰু মৰা ভৰলু, শিলচাকো আৰু নুনমাটি–বন্দাজান ব্যৱস্থা; নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত বা বাটি-আকৃতিৰ নগৰৰ নলা, যেনে ছেছা (Sessa)-লৈ যোৱা ডিব্রুগড়ৰ DTP নলা বা বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ শিলচৰৰ নলাসমূহ; CWC গেজ থকা উপনদী, বা বান্ধৰ নামনিৰ নদীৰ অংশ, যেনে ৰঙানদী; আউটলেট বন্ধ থকাৰ সময়ত নগৰৰ পানী সঞ্চয় কৰা বিল (beel: প্রাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্রদ বা জলাভূমি), পুখুৰী বা জান (jan: সোঁত বা প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্রায়ে বিলৰ নির্গম পথ, যেনে বন্দাজান আৰু খনাজান); বা মেঘালয় বা পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ পৰা নামি অহা, পলস আৰু আৱর্জনাৰে ভৰা জুৰি (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত) বা আন পাহাৰীয়া সোঁত; আৰু:

- (a) ইয়াৰ টেইলৰাটাৰ দফা 5.6 আৰু 5.8 অনুসৰি নির্ধাৰণ কৰা হয়, দফা 5.8.5-কে ধৰি;

- (b) য'ত দফা 5.10-ৰ পৰা 5.12, প্ৰপত্ৰ 5-1 বা অধ্যায় 6-এ J1 টেইলৰাটাৰ বা J1 জোৱাৰ বক্ৰৰেখাৰ উল্লেখ কৰে, তাত দফা 5.6.2 বা 5.8.5-ৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ প্ৰযোজ্য, গ্ৰাহক জলস্তৰ সলনি হ'লে সময়-শৃংখলা হিচাপে; য'ত সেইবোৰে J2 টেইলৰাটাৰ বা HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA-ৰ উল্লেখ কৰে, তাত প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ প্ৰযোজ্য: দফা 5.8.4(b)-ৰ ডিজাইন-AEP নদীৰ জলস্তৰ, বা দফা 5.8.5-ৰ প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ, আউটফলত যিটো ওখ; আৰু
- (c) য'ত কোনো আউটফল মথাউৰিৰ স্লুইচৰ পিছফালৰ নদী, গেটযুক্ত বা পাম্পযুক্ত চেনেল, নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি, বান্ধৰ পানী এৰা অংশ, পূৰ্ণ বিল বা পুখুৰী, পাহাৰীয়া সোঁত বা গ্ৰাহক নলাৰ দ্বাৰা বন্ধ হয়, তাত দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা প্ৰযোজ্য, জোৱাৰজনিত অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ ঠাইত দফা 5.8.5(a)-ৰ পৰা (f)-লৈ দিয়া অৱৰুদ্ধতা আৰু বন্ধ থকাৰ অৱস্থাসহ।

ভাষ্য. অসমৰ নগৰসমূহে প্ৰায়ে নিজতকৈ ওখ নদীলৈ পানী নিষ্কাশন কৰে। "ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক নদীৰ উচ্চ জলস্তৰে উপনদীসমূহৰ অবাধ নিৰ্গমনত বাধা দিয়ে, যাৰ ফলত আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎপ্ৰবাহ আৰু পানী আবদ্ধ হৈ পৰে। মথাউৰি ব্যৱস্থাৰ স্লুইচৰ মাজেৰে গ্ৰাম্যাঞ্চলৰ অপৰ্যাপ্ত নিষ্কাশন ... দীৰ্ঘস্থায়ী প্লাৱনৰ কাৰণ হয়" ("High stages of river Brahmaputra and Barak obstruct free discharge of tributaries causing back flow and congestion near outfalls. Inadequate countryside drainages through sluices in embankment system ... cause prolonged inundation") (WRD, CAG-ৰ Report No. 5 of 2018-ত উদ্ধৃতি অনুসৰি); গুৱাহাটীত "ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas") (ADB IEE, 2017); আৰু "ডিব্ৰুগড় নগৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("Dibrugarh town is 1.5 m below the bed level of Bramhaputra") (ADB IEE, 2017)। গতিকে বন্ধ আউটফলেই ডিজাইনৰ অৱস্থা, ব্যতিক্ৰম নহয়। ভৰলুমুখত স্লুইচ গেট খোলা থাকিলে ভৰলুৱে মাধ্যাকৰ্ষণেৰে 72 m^3/s পানী এৰে, আনহাতে গেট বন্ধ থাকিলে ইয়াৰ পাম্পে মাত্ৰ সাত (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); এই মেনুৱেলৰ পাঠ অনুসৰি DC Court গেজত ব্ৰহ্মপুত্ৰ বেছিভাগ মৌচুমীতে ইয়াৰ 49.68 m বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 51.46 m (21 জুলাই 2004) তাতকৈ 1.78 m ওখ (CWC-ৰ স্তৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; NEER-ৰ গণনা); আৰু বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি শিলচৰ বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ এটা কটা অংশৰ মাজেৰে নদী সোমোৱাৰ পিছত জুন 2022-ত প্ৰায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। আউটফলবোৰ এটা সংস্থাৰ, আনহাতে সেইবোৰৰ উজনিৰ নলাবোৰ আন সংস্থাৰ: মথাউৰি আৰু স্লুইচবোৰ WRD-ৰ, পৌৰ নলাবোৰ গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC)-ৰ বা আন কোনো স্থানীয় সংস্থাৰ, পথৰ নলাবোৰ PWD-ৰ বা NHAI-ৰ, গুৱাহাটীৰ নতুন নিষ্কাশন কাম আৰু অনুসূচীভুক্ত জলাশয়সমূহ গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA)-ৰ, আৰু কোনো অধিসূচনাই ভৰলু, মৰা ভৰলু বা বাহিনীক এটা গৰাকীক অৰ্পণ কৰা নাই (অধ্যায় 6, দফা 6.9)। ADB-এ "একাধিক প্ৰতিষ্ঠান জড়িত খণ্ডিত প্ৰাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities involving multiple institutions")-ক সমস্যা বুলি চিনাক্ত কৰিছে (ADB RRP, 2025)। গৱেষণাৰ সময়ত পোৱা কোনো নথিয়ে ৰাজ্যৰ কোনো আউটফলৰ বাবে ডিজাইন স্তৰ নিৰ্ধাৰণ নকৰে, আৰু WRD-ৰ স্লুইচ পৰিচালনাৰ নিয়ম আৰু বন্ধ থকাৰ সময়সীমা পোৱা নগ'ল [TBC]। অধ্যায় 4-ৰ প্ৰতিটো পানী এৰাৰ হাৰ পূৰণ কৰা এটা সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকাও বিফল হয়, যদি ই যি স্লুইচলৈ পানী এৰে সেইটো এসপ্তাহ বন্ধ থাকে, যদি ইয়াৰ নামনিৰ বিলখন আগৰে পৰা ভৰি থাকে, বা যদি ই যি পাহাৰীয়া সোঁতলৈ পানী এৰে সেইটোৱে ইয়াৰ আউটলেট পলসেৰে পুতি পেলায়। এই অধ্যায়ে এই বিফলতাৰ ধৰণবোৰক ডিজাইনৰ অংশ কৰে। অসমৰ কোনো জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত আউটফল নাই, গতিকে দফা 5.1.4-এ কয় যে অধ্যায়টোৰ কোনবোৰ উপকূলীয় বিধান বাদ পৰে আৰু সেইবোৰৰ ঠাইত কি আহে।

5.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অৰ্থ
বিশ্লেষণ বিন্দু	নামনিৰ ব্যৱস্থাৰ এটা স্থান, য'ত প্ৰকল্পৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থা তুলনা কৰা হয় (দফা 5.3.3)।
অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকা	চাইটৰ ভিতৰৰ আৰু বাহিৰৰ, কোনো বিশ্লেষণ বিন্দুলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা সমগ্ৰ এলেকা।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
প্রধান নলা	অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনা বা পৰিশিষ্ট 5B-ত প্রধান নলা হিচাপে তালিকাভুক্ত চেনেল, বা যিকোনো নদী, WRD-ৰ কেনেল, গুৱাহাটীৰ ভৰলু আৰু বাহিনী, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, কলমনি, খনাজান, বন্দাজান আৰু লখিমীজান, ছেছাঁলে যোৱা ডিব্রুগড়ৰ DTP নলা, WRD-ৰ নিষ্কাশন আঁচনিৰ প্রতিটো চেনেল আৰু মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰে পানী এৰা প্রতিটো নলা, GMC, GMDA, পৌৰ নিগম, পৌৰসভা, উন্নয়ন প্রাধিকৰণ (Development Authority), PWD বা NHAI-এ নির্মাণ কৰা বা নিজৰ অধীনত ৰখা 1.0 m বা তাতকৈ বেছি ভিতৰৰ প্রস্থৰ যিকোনো নলা, আৰু 8 ha বা তাতকৈ বেছি এলেকাৰ পানী নিষ্কাশন কৰা প্রতিটো জান, জুৰি বা আন প্রাকৃতিক চেনেল, বা জোৱাৰ-ভাটাৰ খাঁড়ি।
চার্ট ডেটাম (CD)	প্রকাশিত জোৱাৰ-সূচী (tide tables) আৰু নৌ-চার্টৰ ডেটাম, যাৰ সাপেক্ষে জোৱাৰৰ উচ্চতা উল্লেখ কৰা হয়।
গড় সাগৰপৃষ্ঠ (MSL)	কোনো জোৱাৰ গেজত দীর্ঘ সময়ৰ গড় সাগৰপৃষ্ঠৰ স্তৰ।
MHWS	ভৰা জোৱাৰৰ গড় উচ্চ জলস্তৰ (mean high water springs): ভৰা জোৱাৰৰ (spring tide) সময়ৰ উচ্চ জলস্তৰসমূহৰ গড়।
HAT	সর্বোচ্চ জ্যোতির্বৈজ্ঞানিক জোৱাৰ (highest astronomical tide): এটা সম্পূর্ণ জোৱাৰ চক্রত (18.6 বছৰ) গড় বতৰৰ অৱস্থাত পূর্বানুমান কৰা সর্বোচ্চ স্তৰ।
ঘূর্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস (storm surge)	বতাহ আৰু নিম্ন বায়ুচাপৰ ফলত, প্রধানকৈ ঘূর্ণীবতাহৰ সময়ত, জ্যোতির্বৈজ্ঞানিক জোৱাৰৰ ওপৰত সাগৰপৃষ্ঠৰ উত্থান।
স্থিৰ জলস্তৰ (still-water level)	জ্যোতির্বৈজ্ঞানিক জোৱাৰ আৰু জলোচ্ছ্বাস, পৃথক ঢৌৰ বাহিৰে।
সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (SLA)	ডিজাইন আয়ুসৰ ভিতৰত সাগৰপৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধিৰ বাবে বর্তমানৰ জোৱাৰৰ স্তৰত যোগ কৰা অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (দফা 5.7.4)।
টেইলৰাটাৰ	নলা, আউটলেট বা সঞ্চয়ৰ নামনি মূৰৰ জলস্তৰ।
জোৱাৰজনিত অৱৰুদ্ধতা (tide-lock)	যি অৱস্থাত টেইলৰাটাৰ উজনিৰ জলস্তৰৰ সমান বা তাতকৈ ওপৰত থাকে, যাৰ ফলত মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটফলে পানী এৰিব নোৱাৰে।
অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা (lock window)	যি সময়ছোৱাত দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাই মাধ্যাকর্ষণজনিত নির্গমন শূন্য ধৰে।
বালিৰ বাধ (sand bar)	সাগৰতীৰৰ বালিৰ এটা বাধ, যিয়ে নদীৰ মুখ বা খাঁড়িৰ প্রৱেশমুখ আংশিক বা সম্পূর্ণৰূপে বন্ধ কৰে।
প্রকল্পৰ ডেটাম	প্রকল্পৰ নক্সাত ব্যৱহাৰ কৰা লেভেলিং ডেটাম। ইয়াক অৱশ্যেই ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ (Survey of India) এটা বেঞ্চমার্কৰ সৈতে সংযোগ কৰিব লাগিব (দফা 5.7.2)।

5.3 নামনিৰ বিশ্লেষণৰ পৰিসৰ

5.3.1 নামনিৰ বিশ্লেষণ প্রতিটো চাইট বা প্রকল্পৰ আউটফলৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব লাগিব। ই তলত দিয়াবোৰৰ ভিতৰত **প্রথমটো**লৈকে নামনিলৈ চলি থাকিব লাগিব:

- (a) যি বিদ্যুত প্রকল্প এলেকা অৱদান দিয়া জলগ্রহণ এলেকাৰ **10% বা তাতকৈ কম** হয়;
- (b) অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ (surplus weir) বা নিয়ন্ত্রিত আউটলেট থকা পৰৱর্তী **পুখুৰী** বা আন জলাশয়; বা
- (c) পৰৱর্তী **প্রধান নলা**, বা সাগৰ।

শেষ বিন্দুটো নিজেও বিশ্লেষণ কৰিব লাগিব (চিত্র 5.1)।

5.3.2 য'ত 5.3.1(b)-ৰ অধীনত বিশ্লেষণ কোনো পুখুৰীত শেষ হয়, তাত ই তলত দিয়াবোৰ প্ৰতিবেদন কৰিব লাগিব:

- পুখুৰীৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰৰ পৰিৱৰ্তন; আৰু
- দফা 5.4.3-ৰ AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ প্ৰবাহ-হাৰৰ পৰিৱৰ্তন।

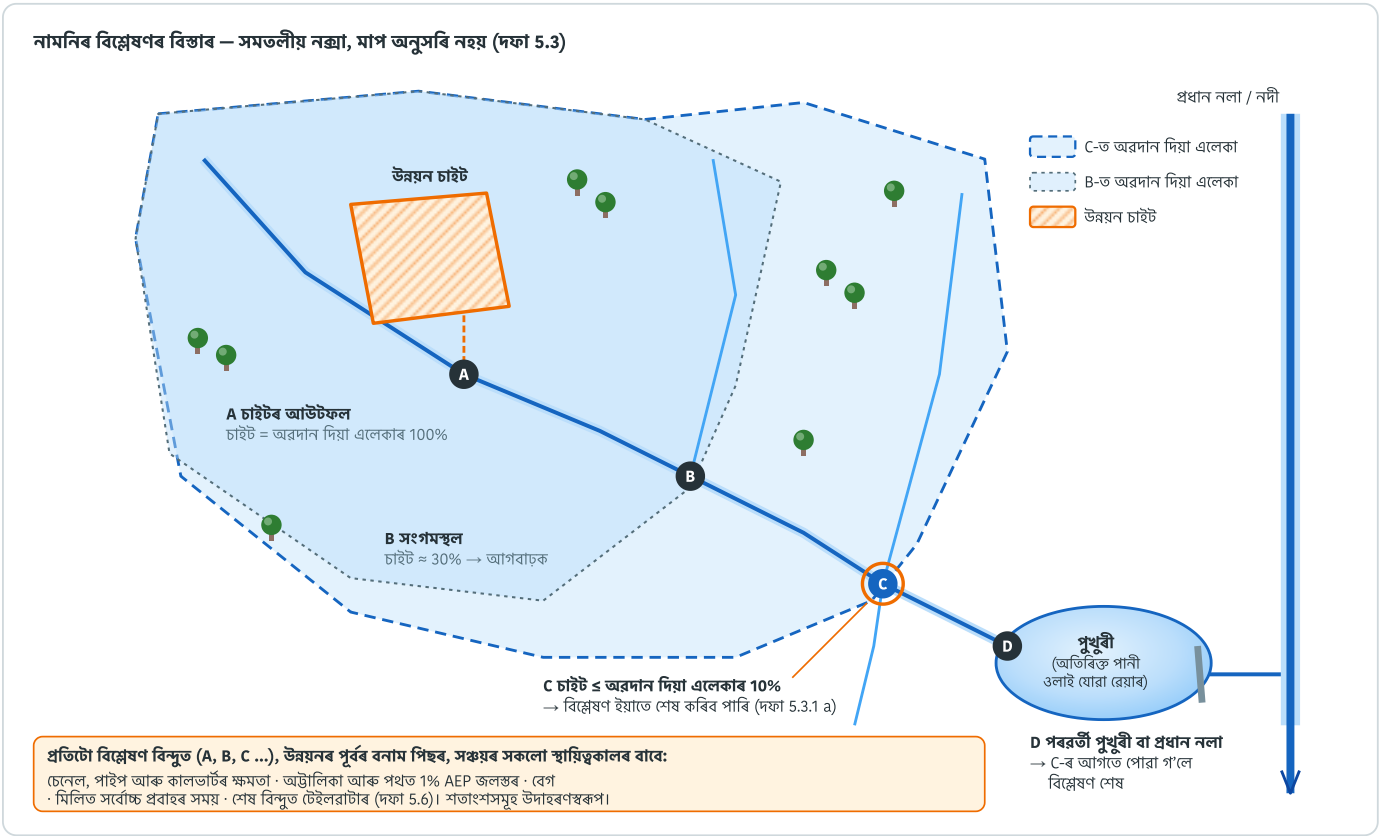
যদি সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ বাঢ়ে, তেন্তে বিশ্লেষণ অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ নামনিত পৰৱৰ্তী শেষ বিন্দুলৈকে চলি থাকিব লাগিব।

5.3.3 বিশ্লেষণ বিন্দুসমূহ অন্ততঃ তলত দিয়া স্থানত নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব:

- (a) প্ৰতিটো চাইটৰ আউটফল;
- (b) এনে নলা বা চেনেলৰ সৈতে প্ৰতিটো সংগমস্থল, যাৰ অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকা সেই বিন্দুত গ্ৰাহক নলাৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অন্ততঃ আধা;
- (c) প্ৰতিটো কালভাৰ্ট, দলং বা পথ পাৰ হোৱা কাঠামো;
- (d) স্থানীয় সংস্থা, GMC, ASDMA বা WRD-এ বান-প্ৰৱণ বুলি লিপিবদ্ধ কৰা প্ৰতিটো স্থান; আৰু
- (e) প্ৰবাহ পথৰ দীঘে দীঘে 1% AEP বানৰ বিস্তৃতিৰ ভিতৰত থকা প্ৰতিটো অট্টালিকা বা পথৰ খণ্ড। য'ত অট্টালিকাসমূহ ঘনকৈ আছে, তাত প্ৰতিনিধিত্বমূলক বিন্দু ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

5.3.4 **সৰু চাইট. 0.5 ha**-তকৈ কম চাইটৰ বাবে, তলত দিয়া সকলোবোৰ চর্ত পূৰণ হ'লে, কর্তৃপক্ষই সম্পূর্ণ বিশ্লেষণৰ সলনি নামনি সম্পর্কীয় এখন সৰল বিবৃতি (প্ৰপত্ৰ 5-2) গ্ৰাহ্য কৰিব পাৰে:

- গ্ৰাহক ৰাজহুৱা নলাটোৰ ইয়াৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰবাহৰ বাবে নথিভুক্ত ক্ষমতা আছে (অধ্যায় 6);
- নামনিৰ 500 m-ৰ ভিতৰত কোনো বান-প্ৰৱণ স্থান লিপিবদ্ধ হোৱা নাই; আৰু
- চাইটটোৱে জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত বা পশ্চাৎজলৰ প্ৰভাৱত থকা আউটফললৈ পানী নিষ্কাশন নকৰে।



চিত্ৰ 5.1 — নামনিৰ বিশ্লেষণৰ পৰিসৰ: বিশ্লেষণ বিন্দু A–D, প্ৰতিটো বিন্দুত অৱদান দিয়া এলেকা, 10% বিন্দু, আৰু বিকল্প শেষ বিন্দু হিচাপে পৰৱৰ্তী পুখুৰী বা প্ৰধান নলা। ৰেখাচিত্ৰ; শতাংশসমূহ কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, Georgia Stormwater Management Manual (2016, Vol. 2 §3.1.9) আৰু KC APWA Section 5600 (2006, 5601.5)-ৰ দহ শতাংশৰ নিয়মৰ পৰা অভিযোজিত।

> **ভাষ্য.** 10% নিয়মৰ প্ৰতিষ্ঠিত পূৰ্বদৃষ্টান্ত আছে। KC APWA 5600 (2006)-এ নামনিৰ ব্যৱস্থাটো "উন্নয়নৰ মাটিৰ এলেকা মুঠ জলবিভাজিকাৰ 10%-তকৈ কম হোৱা বিন্দুলৈকে" ("to the point the development's land mass is less than 10% of the total watershed") বিশ্লেষণ কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰিছিল। জৰ্জিয়াৰ মেনুৱেলে দহ শতাংশৰ বিশ্লেষণক এটা বাধ্যতামূলক মানদণ্ড কৰে (GSMM 2016, Standard #8)। পুখুৰী বা প্ৰধান নলাৰ শেষ বিন্দুৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে অসমৰ বাবে ইয়াক যোগ কৰিছে। গুৱাহাটীত, য'ত বাহিনী মেঘালয়ত উৎপন্ন হৈ 9.29 km বৈ জোনালী পায় আৰু তাতে ভৰলু হয়, আৰু ভৰলু আৰু 6.2 km বৈ ভৰলুমুখত ব্ৰহ্মপুত্ৰত পৰে (ভৰলু নদীৰ বাবে PCBA-ৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা, উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু য'ত মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ আৰু কলমনি দীপৰ বিললৈ যায় আৰু তাৰ পৰা খনাজানেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ, আৰু ডিব্ৰুগড়ত, যাৰ নলা লাৰুৱা জামিৰা বিল (Larua Jamira)-ৰ কাষেৰে 32.053 km বৈ ছেছা পায় (ADB IEE, 2017), 10% বিন্দুটো কেইবাটাও পুখুৰী পাৰ হৈ বহু কিলোমিটাৰ নামনিত থাকিব পাৰে। সক্ৰিয় অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ থকা এটা পুখুৰীয়ে হাইড্ৰ'গ্ৰাফ সম্পূৰ্ণ সলনি কৰে, গতিকে বিশ্লেষণ তাতে শেষ কৰি পুখুৰীৰ স্তৰ প্ৰতিবেদন কৰাটো ভাল। দফা 5.3.2-এ সেই শেষ বিন্দুৰে পুখুৰীৰ স্তৰৰ বৃদ্ধি লুকুৰাই ৰখাত বাধা দিয়ে। সৰু চাইটৰ বিবৃতি (5.3.4) আৰু ইয়াৰ 500 m দূৰত্বৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

5.4 বিশ্লেষণে কি পৰীক্ষা কৰিব লাগিব

5.4.1 **পৰিস্থিতি.** প্ৰতিটো বিশ্লেষণে তলত দিয়া অৱস্থাসমূহ তুলনা কৰিব লাগিব:

- (a) **বৰ্তমান**: সমগ্ৰ অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বৰ্তমানৰ নামনিৰ ব্যৱস্থা আৰু বৰ্তমানৰ ভূমি ব্যৱহাৰ, প্ৰকল্পৰ চাইটটো প্ৰকল্পৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাত; আৰু
- (b) **প্ৰকল্পসহ**: একেই অৱস্থা, প্ৰকল্প আৰু ইয়াৰ সকলো নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থা (অধ্যায় 4) স্থাপিত হোৱাৰ পিছত।

য'ত কৰ্তৃপক্ষৰ অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনাই ভৰিষ্যতৰ ভূমি ব্যৱহাৰ সংজ্ঞাবদ্ধ কৰে, তাত কৰ্তৃপক্ষই তলত দিয়াটোও বিচাৰিব পাৰে:

- (c) **ভৰিষ্যৎ**: পৰিকল্পনা অনুসৰি সম্পূৰ্ণৰূপে উন্নত জলগ্ৰহণ এলেকা, সকলোবোৰ অধ্যায় 4-ৰ মানদণ্ড অনুসৰি, প্ৰকল্পসহ আৰু প্ৰকল্প অবিহনে।

5.4.2 **প্ৰতিটো বিশ্লেষণ বিন্দুত পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া পৰিমাণসমূহ:**

- (a) **ক্ষমতা**: প্ৰতিটো চেনেল, পাইপ, কালভাৰ্ট আৰু পাৰ হোৱা কাঠামোৰ ক্ষমতাৰ বিপৰীতে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, সেই উপাদানৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ AEP (অধ্যায় 6) আৰু 1% AEP-ৰ বাবে;
- (b) **বানৰ স্তৰ**: অট্টালিকাত (আটাইতকৈ তলৰ মুকলি অংশত (lowest opening)) আৰু পথত (পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশত (crown) আৰু আটাইতকৈ গভীৰ বিন্দুত) 1% AEP-ৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ;
- (c) **বেগ**: 50%, 10% আৰু 1% AEP-ৰ বাবে সৰ্বোচ্চ বেগ;
- (d) **যুটীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সময়**: প্ৰতিটো সংগমস্থলত হাইড্ৰ'গ্ৰাফ, য'ত প্ৰকল্পৰ বহিঃপ্ৰবাহ আৰু গ্ৰাহক নলাৰ সৰ্বোচ্চলৈ সময় দেখুওৱা হয়; আৰু
- (e) **প্লাৱনৰ স্থায়িত্বকাল**: পথ আৰু অট্টালিকাত, অধ্যায় 6-ৰ গভীৰতাৰ সীমাৰ ওপৰত থকা সময়।

5.4.3 **বৰষুণ.** বিশ্লেষণত তলত দিয়াবোৰ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- 50%, 10% আৰু 1% AEP;
- দফা 2.5.2-ৰ স্থায়িত্বকালৰ গোট, অন্ততঃ সেই স্থায়িত্বকালসমূহ যিবোৰে প্ৰতিটো বিশ্লেষণ বিন্দুত সৰ্বোচ্চ স্তৰ দিয়ে (এইবোৰ সাধাৰণতে চাইটৰ স্থায়িত্বকালতকৈ দীঘল হ'ব); আৰু
- প্ৰতিটো ক্ষেত্ৰত 24, 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণ।

দফা 2.11.4-ৰ পূৰ্বৱৰ্তী আৰ্দ্ৰতাৰ অৱস্থা (AMC)-ৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য। ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস দফা 2.7 অনুসৰি হ'ব, প্ৰতিটো বিশ্লেষণ বিন্দুত অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকাত প্ৰয়োগ কৰা হ'ব, আৰু চাইটৰ সঞ্চয়ত কেতিয়াও প্ৰয়োগ কৰা নহ'ব।

5.4.4 **পদ্ধতি.** বিশ্লেষণত:

- সংগমস্থলত হাইড্ৰ'গ্ৰাফ সংযুক্ত কৰা এটা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি (SWMM, HEC-HMS, বা সমতুল্য) ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব;
- য'তেই টেইলৰাটাৰ বা পশ্চাৎজলে কোনো বিশ্লেষণ বিন্দুক প্ৰভাৰিত কৰে, তাত পশ্চাৎজলসহ এটা হাইড্ৰলিক মডেল (SWMM-ৰ গতিশীল তৰংগ (dynamic wave), HEC-RAS, বা সমতুল্য) অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব; আৰু
- কোনো বিশ্লেষণ বিন্দুত ৰেচনেল পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব, কিয়নো ই প্ৰবাহৰ সময় প্ৰতিনিধিত্ব কৰিব নোৱাৰে।

চাইটৰ বাহিৰৰ এলেকাসমূহ সেইবোৰৰ বৰ্তমানৰ ভূমি ব্যৱহাৰত মডেল কৰিব লাগিব। উজনিৰ সাময়িক সঞ্চয় কেৰল য'ত সেয়া নিৰ্মিত, ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা আৰু নথিভুক্ত, তাতহে অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

5.4.5 **টেইলৰাটাৰ.** মডেলৰ নামনি মূৰত দফা 5.6-ৰ পৰা 5.9-লৈ টেইলৰাটাৰ আৰু প্ৰযোজ্য ক্ষেত্ৰত দফা 5.13-ৰ বালিৰ বাধৰ অৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** দফা 5.4.2(d) আছে কাৰণ সাময়িক সঞ্চয়ে কেৰল কিমান পানী আহে সেয়া নহয়, চাইটৰ পানী কেতিয়া আহে সেয়াও সলনি কৰে (দফা 4.16)। কলৰাডো ষ্টেট বিশ্ববিদ্যালয়ৰ (Colorado State University) এখন গৱেষণা-গ্ৰন্থ আৰু *Water* (2016)-ৰ এটা অনুকূলন অধ্যয়ন, দুয়োটাতে দেখা গৈছে যে চাইটৰ পৰা পলমকৈ এৰা পানী মূল চেনেলৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে একে সময়তে পৰি তাক বঢ়াব পাৰে। জৰ্জিয়াৰ মেনুৱেলে ফলাফলটো পোনপটীয়াকৈ কয়: কিছুমান কাঠামোগত ব্যৱস্থাই "নামনিত সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ স্তৰলৈ হ্ৰাস কৰাত বিফল হয়" ("fail to reduce discharge peaks to pre-development levels downstream"), "সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সময় আৰু পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তনৰ প্ৰভাৱৰ" ("peak flow timing and runoff volume effects") বাবে (GSMM 2016)। প্লাৱনৰ স্থায়িত্বকালৰ পৰীক্ষা (5.4.2(e)) অসমৰ নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আৰু মথাউৰিৰে আবৃত নগৰসমূহত গুৰুত্বপূৰ্ণ, যিবোৰৰ আউটফল স্লুইচ আৰু মথাউৰিৰ পিছফালে আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ উচ্চ জলস্তৰৰ তলত থাকে: গুৱাহাটীত DC Court গেজৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ, 51.46 m (21 জুলাই 2004), 49.68 m বিপদসীমাতকৈ 1.78 m ওপৰত (CWC-ৰ স্তৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), যি বিপদসীমা এই মেনুৱেলৰ পাঠ অনুসৰি নদীখনে বেছিভাগ মৌচুমীতে পায়; ডিব্ৰুগড় নগৰ ইয়াৰ নগৰ সু�ৰক্ষা মথাউৰিৰ পিছফালে "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("1.5 m below the bed level of Bramhaputra") অৱস্থিত (ADB IEE, 2017); আৰু জুন 2022-ত বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি শিলচৰ প্ৰায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল, কিছুমান ঠাইত প্ৰায় 4 m-লৈকে গভীৰ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; আন এটা প্ৰতিবেদনত "প্ৰায় এসপ্তাহ" ("about a week"))। পানী এৰাৰ সময় দীঘলীয়া কৰা সাময়িক সঞ্চয়ে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ কমালেও সেই সময় দীঘল কৰিব পাৰে।

5.5 গ্ৰাহ্যতাৰ মাপকাঠী

5.5.1 দফা 5.4.3-ৰ প্ৰতিটো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে প্ৰতিটো বিশ্লেষণ বিন্দুত "প্ৰকল্পসহ" অৱস্থাক "বৰ্তমান" অৱস্থাৰ সৈতে তুলনা কৰোঁতে যদি তলত দিয়াবোৰ পূৰণ হয়, তেন্তে প্ৰকল্পটো গ্ৰাহ্য:

- (a) 1% AEP-ৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ কোনো বাসযোগ্য ঘৰত, কোনো অট্টালিকাৰ আটাইতকৈ তলৰ মুকলি অংশত, বা কোনো পথৰ গাড়ী চলা অংশত **10 mm**-তকৈ বেছি নাবাঢ়ে;
- (b) বৰ্তমান অৱস্থাত প্লাৱিত নোহোৱা কোনো অট্টালিকা প্ৰকল্পসহ প্লাৱিত নহয়, আৰু বৰ্তমান অৱস্থাত অধ্যায় 6-ৰ ফ্ৰীবৰ্ড বা গভীৰতাৰ সীমা পূৰণ কৰা কোনো অট্টালিকা বা পথে সেইবোৰ পূৰণ কৰাত বিফল নহয়;
- (c) প্ৰতিটো উপাদানৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ AEP-ত, বা 1% AEP-ত, সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ বৰ্তমানৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহতকৈ বেছি নহয়;
- (d) পকী চেনেলত সৰ্বোচ্চ বেগ আৱৰণৰ বাবে অনুমোদনযোগ্য বেগৰ ভিতৰত থাকে (অধ্যায় 6: সৰ্বোচ্চ 3.0 m/s); আৰু
- (e) কেঁচা বা প্ৰাকৃতিক চেনেলত, অধ্যায় 9-ৰ অধীনত সুৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা কৰা নহ'লে, 50% আৰু 10% AEP-ৰ বাবে সৰ্বোচ্চ বেগ **10%**-তকৈ বেছি নাবাঢ়ে।

5.5.2 5.4.2(e)-ৰ অধীনত প্লাৱনৰ স্থায়িত্বকাল প্ৰতিবেদন কৰিব লাগিব। প্ৰধান পথ বা জৰুৰীকালীন পথত পথ বন্ধ থকাৰ সময় বৃদ্ধি কৰা প্ৰকল্প কৰ্তৃপক্ষই নাকচ কৰিব পাৰে।

5.5.3 **য’ত মাপকাঠী পূৰণ নহয়**, তাত প্ৰকল্পটোৱে তলত দিয়াবোৰৰ এটা বা ততোধিক কৰিব লাগিব:

- (a) পানী এৰাৰ হাৰ কমোৱা বা সঞ্চয় বঢ়োৱা (অধ্যায় 4);
- (b) নামনিৰ ব্যৱস্থাৰ গৰাকীৰ সন্মতিৰে নামনিত উন্নতিৰ কাম নিৰ্মাণ কৰা। এইবোৰে সমস্যাটো আৰু নামনিলৈ স্থানান্তৰ কৰিব নোৱাৰিব, আৰু এই অধ্যায়ৰ অধীনত পুনৰ বিশ্লেষণ কৰিব লাগিব;
- (c) দফা 4.13-ৰ অধীনত আঞ্চলিক কাঠামোত অৱদান দিয়া; বা
- (d) দফা 5.5.4-ৰ অধীনত পানী এৰাৰ কৌশল সলনি কৰা।

5.5.4 **সময়জনিত ব্যতিক্ৰম.** য’ত বিশ্লেষণে দেখুৱায় যে প্ৰবাহৰ সময়ৰ কাৰণে সাময়িক সঞ্চয়ে নামনিৰ স্তৰ বঢ়ায়, তাত কৰ্তৃপক্ষই দফা 4.5-ৰ চাইটৰ পানী এৰাৰ হাৰৰ মাপকাঠী সলনি কৰিব পাৰে। ই কেৱল তেতিয়াহে প্ৰযোজ্য য’ত চাইটটোৱে অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ তলৰ দশমাংশৰ ভিতৰত পোনপটীয়াকৈ প্ৰধান নলা, জোৱাৰ-ভাটাৰ খাঁড়ি বা সাগৰলৈ পানী এৰে, আৰু কেৱল তলত দিয়া চৰ্তত:

- (a) সলনি কৰা কৌশলে 5.5.1 পূৰণ কৰে;
- (b) ধাৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তা (দফা 4.4) আৰু WQv শোধন (অধ্যায় 8) সম্পূৰ্ণৰূপে পূৰণ হয়; আৰু
- (c) আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা (দফা 5.10) পূৰণ হয়।

> **ভাষ্য.** 10 mm-ৰ সহনসীমাৰ (5.5.1(a)) কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই। ইয়াক এটা সাধাৰণ এক-মাত্ৰিক মডেলৰ সাংখ্যিক নিখুঁততাৰ সমান বা তাতকৈ কম ৰখা হৈছে, যাতে ঘূৰণীয়াকৰণ (rounding)-ক লৈ যুক্তি-তৰ্ক নকৰাকৈ "কোনো বৃদ্ধি নাই" পৰীক্ষা কৰিব পাৰি। 10% বেগৰ সহনসীমাও একেদৰে এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। 5.5.4-ৰ সময়জনিত ব্যতিক্ৰমটো জৰ্জিয়াৰ মেনুৱেল অনুসৰি কৰা হৈছে, য’ত নামনিৰ বিশ্লেষণে দেখুৱাব পাৰে "যে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ নিয়ন্ত্ৰণৰ প্ৰয়োজন নাই" ("that peak controls are not needed") আৰু সেইবোৰৰ পৰা ৰেহাই দিয়াৰ অনুমতি দিব পাৰে (GSMM 2016, Standard #8)। ইয়াত ইয়াক জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নামনি অংশৰ চাইটলৈ সীমিত কৰা হৈছে, য’ত মূল চেনেলৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে সমকালীন হোৱাৰ সম্ভাৱনা আটাইতকৈ বেছি (*Water* 2016, 8(7):290)। তাৰ ওপৰৰ চাইটৰ বাবে ই উপলব্ধ নহয়, কাৰণ পৰিসৰৰ (scale) বিষয়ে পোৱা প্ৰমাণে (দফা 4.16) দেখুৱায় যে বহুতো উজনিৰ চাইটৰ পৰা আগতীয়াকৈ এৰা পানীয়ে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ বঢ়ায়।

5.6 টেইলৰাটাৰ: সাধাৰণ আৰু জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত নোহোৱা আউটফল

5.6.1 প্ৰতিটো নলা, আউটলেট আৰু সঞ্চয় এটা উল্লেখ কৰা টেইলৰাটাৰৰ বিপৰীতে ডিজাইন কৰিব লাগিব। কেৱল য’ত পৰীক্ষা কৰা অৱস্থাৰ বাবে আউটলেটৰ তলি (invert) গ্ৰাহক জলাশয়ৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰৰ ওপৰত থাকে, তাতহে মুক্ত আউটফল (free outfall) ধৰি লোৱা হ’ব।

5.6.2 **গৌণ ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ, জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত নোহোৱা.** টেইলৰাটাৰ হৈছে নামনিৰ মডেলৰ পৰা পোৱা, গৌণ ব্যৱস্থাৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সময়ত গ্ৰাহক ব্যৱস্থাৰ জলস্তৰ। য’ত কোনো মডেল নাই, তাত তলত দিয়াটো ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- গ্ৰাহক পাইপৰ বাবে, ইয়াৰ ভিতৰৰ শীৰ্ষ (obvert); বা
- গ্ৰাহক মুকলি নলাৰ বাবে, ইয়াৰ পাৰ-পূৰ্ণ স্তৰৰ পৰা ফ্ৰীবৰ্ড বাদ দিয়া স্তৰ (অধ্যায় 6)।

5.6.3 **প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ, জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত নোহোৱা.** দফা 5.8-এ সমকালীন নিম্নতৰ স্তৰৰ অনুমতি নিদিলে, টেইলৰাটাৰ হৈছে গ্ৰাহক ব্যৱস্থাৰ 1% AEP জলস্তৰ।

5.6.4 **জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আৰু পশ্চাৎজলৰ প্ৰভাৱত থকা আউটফল.** দফা 5.7-ৰ পৰা 5.13-লৈ অতিৰিক্তভাৱে প্ৰযোজ্য।

5.6.5 **সঞ্চয়ৰ উপাদান.** য’তেই টেইলৰাটাৰ জোৱাৰৰ সৈতে বা গ্ৰাহক ব্যৱস্থাৰ হাইড্ৰ’গ্ৰাফৰ সৈতে সলনি হয়, তাত সাময়িক সঞ্চয়, পুখুৰী আৰু পাম্পযুক্ত সাম্প স্থিৰ স্তৰৰ সলনি সময় অনুসৰি সলনি হোৱা টেইলৰাটাৰৰ (দফা 4.6.6) সৈতে ৰাউটিং কৰিব লাগিব।

5.7 জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত টেইলৰাটাৰ: ডেটাম, জলোচ্ছ্বাস আৰু সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা

5.7.1 **ডিজাইন টেইলৰাটাৰ স্তৰ.** সাগৰ, জোৱাৰ-ভাটাৰ খাঁড়ি, মোহনা, উপকূলীয় পশ্চাৎজল (backwaters) আৰু নদী আৰু কেনেলৰ জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত অংশলৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে:

তালিকা 5.1 — জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফলৰ ডিজাইন টেইলৰাটাৰ স্তৰ

ডিজাইন অৱস্থা	টেইলৰাটাৰ
গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন (অধ্যায় 6)	**MHWS + SLA**
প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন আৰু সঞ্চয়ৰ ডিজাইন	**HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA**, দফা 5.7.3-ত সংজ্ঞাবদ্ধ জলোচ্ছ্বাসৰ মানসহ
যুটীয়া অৱস্থা (দফা 2.12(b))	1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ + SLA

SLA হৈছে **নিম্নতম +0.3 m** (দফা 5.7.4)। চলাবলগীয়া অৱস্থাসমূহ দফা 5.9-ত উল্লেখ কৰা হৈছে।

5.7.2 **উৎস আৰু ডেটাম.**

- (a) **জোৱাৰৰ স্তৰ.** MHWS, HAT আৰু MSL ৰাষ্ট্ৰীয় জললেখ কাৰ্যালয় (National Hydrographic Office, NHO) বা ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগে প্ৰকাশ কৰা ভাৰতীয় জোৱাৰ-সূচীৰ বৰ্তমান সংস্কৰণৰ পৰা, ওচৰৰ মানক বা গৌণ বন্দৰৰ বাবে, বা বন্দৰ কৰ্তৃপক্ষৰ প্ৰকাশিত জোৱাৰৰ স্তৰৰ পৰা ল'ব লাগিব। সংস্কৰণ আৰু বন্দৰ উল্লেখ কৰিব লাগিব।
- (b) **ডেটাম ৰূপান্তৰ.** জোৱাৰ-সূচীৰ উচ্চতা চার্ট ডেটামৰ সাপেক্ষে দিয়া হয়। চার্ট ডেটাম, জোৱাৰ গেজৰ শূন্য আৰু ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ বেঞ্চমার্কৰ মাজৰ এটা নথিভুক্ত সংযোগৰ জৰিয়তে সেইবোৰ প্ৰকল্পৰ ডেটামলৈ ৰূপান্তৰ কৰিব লাগিব। ব্যৱধান (offset) আৰু ইয়াৰ উৎস প্ৰপত্ৰ 5-1-ত উল্লেখ কৰিব লাগিব।
- (c) **মোহনা, খাঁড়ি আৰু কেনেল.** মোহনা, খাঁড়ি, উপকূলীয় পশ্চাৎজল বা জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত কেনেলৰ ভিতৰৰ আউটফলৰ বাবে (উদাহৰণস্বৰূপে উপকূলীয় ৰাজ্যসমূহৰ মোহনা; অসমত এনে কোনো মোহনা নাই, দফা 5.1.4), জোৱাৰৰ স্তৰ মুকলি উপকূলৰ স্তৰৰ পৰা পৃথক হ'ব পাৰে। অন্ততঃ এটা ভৰা জোৱাৰ-মৰা জোৱাৰ চক্ৰৰ (spring–neap cycle) জোখা স্তৰ, বা মাপাংকন কৰা হাইড্ৰ'ডাইনেমিক মডেলে এটা পৃথক মান যুক্তিসংগত বুলি প্ৰতিপন্ন নকৰিলে মুকলি উপকূলৰ স্তৰ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। এনে প্ৰমাণ অবিহনে মুকলি উপকূলৰ স্তৰতকৈ কম কোনো স্তৰ ল'ব নোৱাৰিব।
- (d) **অন্তৰ্বর্তীকালীন.** পৰিশিষ্ট 5A প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, ডিজাইনাৰে (a)-ৰ উৎসসমূহৰ পৰা পোনপটীয়াকৈ মানসমূহ সংগ্ৰহ কৰি লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব।

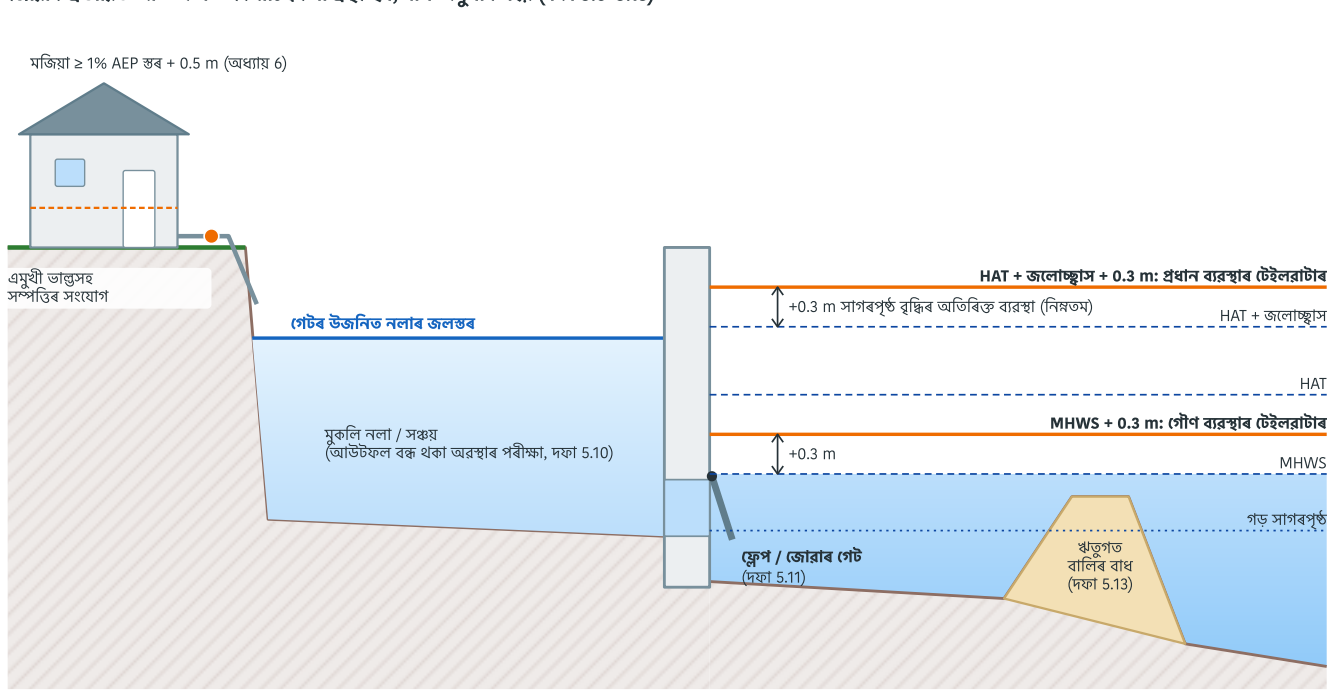
5.7.3 **ঘূৰ্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস.**

- (a) **প্ৰধান ব্যৱস্থা আৰু সঞ্চয়ৰ ডিজাইন.** "HAT + জলোচ্ছ্বাস"-ৰ জলোচ্ছ্বাসৰ মান হৈছে উপকূলীয় খণ্ডটোৰ বাবে পৰিশিষ্ট 5A-ত দিয়া **10% AEP (10 বছৰীয়া) ঘূৰ্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস**। 1% AEP জলোচ্ছ্বাস কেৱল দফা 2.12(b)-ৰ যুটীয়া অৱস্থাত, 10 বছৰীয়া 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ সৈতে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। ইয়ে দুয়োটা অৱস্থা সমমিত ৰাখে, যাতে এটা বিৰল বৃষ্টিপাত কেতিয়াও এটা বিৰল জলোচ্ছ্বাসৰ সৈতে যুটীয়া কৰা নহয়।
- (b) **যুটীয়া অৱস্থা.** দফা 2.12(b)-ৰ বাবে 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ পৰিশিষ্ট 5A-ৰ পৰা লোৱা হয়।
- (c) পৰিশিষ্ট 5A প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, দুয়োটা মান INCOIS, IMD বা NCCR-ৰ জলোচ্ছ্বাসৰ অতীত-পুনৰ্গণনা (hindcast) বা পুনৰাবৃত্তি-স্তৰ বিশ্লেষণ ব্যৱহাৰ কৰা চাইট-নিৰ্দিষ্ট অধ্যয়নৰ পৰা ল'ব লাগিব। অধ্যয়নটোৱে ইয়াৰ উৎস, পদ্ধতি আৰু অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য উল্লেখ কৰিব লাগিব।
- (d) য'ত আউটফলটো সুৰক্ষিত প্ৰৱেশমুখ অবিহনে মুকলি সাগৰৰ ফালে মুখ কৰি থাকে, তাত ঢৌজনিত উত্থান (wave set-up) যোগ কৰিব লাগিব।

5.7.4 **সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা.** SLA হ'ব লাগিব:

- (a) প্ৰতিটো উপাদানৰ বাবে নিম্নতম **+0.3 m**;
- (b) য'ত ৰাজ্য, GMDA বা কৰ্তৃপক্ষই পৰিকল্পনা এলেকাৰ বাবে উচ্চতৰ প্ৰক্ষেপণ লয়, তাত 0.3 m-তকৈ বেছি; আৰু

- (c) উপাদানটোৰ ডিজাইন আয়ুসৰ বাবে মূল্যায়ন কৰা। 50 বছৰতকৈ বেছি ডিজাইন আয়ুসৰ উপাদানৰ বাবে, ডিজাইনাৰে SLA-ৰ দুগুণ সাগৰপৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধিৰ প্ৰভাৰ সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা হিচাপে প্ৰতিবেদন কৰিব লাগিব।



টোকা
স্তৰসমূহ প্ৰতীকী। ডেটাম NHO / ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ বৰ্তমানৰ জোৱাৰৰ সময়সূচীৰ পৰা, প্ৰকল্পৰ ডেটামলৈ ৰূপান্তৰিত (দফা 5.7)।
যুটীয়া অৱস্থা (দফা 2.12 b): 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ + 0.3 m-ৰ সৈতে 10 বছৰীয়া 48 h বৰষুণ। নদীৰ অংশ: দফা 5.8 চাওক।
আউটফলৰ তলি (invert) 1% স্থিৰ জলস্তৰৰ তলত → ফ্লেপ বা জোৱাৰ গেট বাধ্যতামূলক; সম্পত্তিৰ সংযোগত এমুখী ভাল্ব লাগিব।

চিত্ৰ 5.2 — জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফল: ফ্লেপ গেট, সম্পত্তিৰ সংযোগৰ এমুখী ভাল্ব, আৰু ডিজাইন টেইলৰাটাৰ স্তৰ (গৌণ ব্যৱস্থাৰ বাবে MHWS + 0.3 m; প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ বাবে HAT + জলোচ্ছ্বাস + 0.3 m), নদীৰ মুখত ঋতুগত বালিৰ বাধসহ। ৰেখাচিত্ৰ, মাপ অনুসৰি নহয়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, MoHUA/CPHEEO Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Part A, Table 6.2-ৰ জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত টেইলৰাটাৰৰ মানৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. CPHEEO (2019)-ৰ Table 6.2-এ উপকূলীয় আউটফলৰ ডিজাইন টেইলৰাটাৰ তলত দিয়া ধৰণে নিৰ্ধাৰণ কৰে:

- গৌণ বৰষুণৰ (5 বছৰত এবাৰতকৈ সঘন) বাবে MHWN-ৰ পৰা MHWS;
- প্ৰধান বৰষুণৰ বাবে MHWS-ৰ পৰা HAT; আৰু
- "জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ প্ৰভাৰ: অতিৰিক্ত 0.3 m" ("Effect of climate change: additional 0.3 m")।

CPHEEO-এ এইটোও কয় যে ৰাজ্যিক সামুদ্রিক ব'ৰ্ডৰ সৈতে আলোচনা কৰি বৰষুণ, জোৱাৰ আৰু জলোচ্ছ্বাসৰ যুটীয়া সম্ভাৱনা বিবেচনা কৰা "উচিত" ("should")। এই মেনুৱেলে CPHEEO-ৰ প্ৰতিটো পৰিসৰৰ ওপৰৰ সীমা লয়, প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ বাবে জলোচ্ছ্বাস যোগ কৰে, আৰু যুটীয়া অৱস্থাটো স্পষ্ট কৰে (দফা 2.12)। CPHEEO-এ জলোচ্ছ্বাস যোগ কৰাটো বাধ্যতামূলক নকৰে; এই মেনুৱেলে ইয়াক যোগ কৰে কাৰণ উপকূলীয় ৰাজ্যসমূহৰ জলোচ্ছ্বাসৰ অভিলেখে তাত ইয়াৰ প্ৰয়োজন কিয় সেয়া দেখুৱাইছিল; অসমৰ কোনো উপকূল নাই, আৰু ৰাজ্যখনত জলোচ্ছ্বাসৰ মানৰ প্ৰশ্ন নুঠে, কিয়নো ইয়াৰ নদীসমূহ সাগৰৰ দ্বাৰা নহয়, ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ বানৰ দ্বাৰাহে ওখ হৈ থাকে (দফা 5.8.5)।

ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগে ঊনবিংশ শতিকাৰ পৰা ভাৰতীয় জোৱাৰ-সূচী প্ৰকাশ কৰি আহিছে (Survey of India, Tidal Predictions)। বৰ্তমানৰ ভাৰতীয় জোৱাৰৰ পূৰ্বানুমান NHO-ৰ জোৱাৰ-সূচীতো প্ৰকাশ পায়। বন্দৰৰ এখন নথিয়ে বৰ্তমান সংস্কৰণখনক NHO-ৰ পৰ্যবেক্ষণ আৰু অসামৰিক বন্দৰ, NIO আৰু INCOIS-ৰ তথ্যৰ ভিত্তিত 95টা ভাৰতীয় বন্দৰ সামৰা বুলি বৰ্ণনা কৰে (Adani Ports, Dahej tide

table 2025, NHO INP-12 উদ্ধৃত কৰি)। INCOIS-এ উপকূলীয় জোৱাৰ গেজ চলায় আৰু ঘূর্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস আৰু ঢৌজনিত জলোচ্ছ্বাসৰ (swell-surge) সতর্কবাণী জাৰি কৰে। ইয়াৰ কোনোটোৱেই উপকূলহীন অসমত ডিজাইনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, আৰু ৰাজ্যখনৰ বাবে পৰিশিষ্ট 5A প্ৰস্তুত কৰা হোৱা নাই (দফা 5.1.4)।

5.8 নদীৰ পশ্চাৎজল

5.8.1 **য'ত প্ৰযোজ্য.** যিবোৰ নদী আৰু কেনেলৰ জলস্তৰ বৰষুণৰ সময়ত আউটফলৰ তলিতকৈ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে, সেইবোৰলৈ যোৱা আউটফল নদীৰ পশ্চাৎজলসহ ডিজাইন কৰিব লাগিব। ইয়াৰ ভিতৰত আছে:

- উভয় পাৰৰ প্ৰতিখন নগৰত **ব্ৰহ্মপুত্ৰ**, যাৰ ভিতৰত আছে **ডিব্ৰুগড়**, **নিমাতিঘাট** (যোৰহাট), **তেজপুৰ**, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁওসহ **গুৱাহাটী**, **গোৱালপাৰা** আৰু **ধুবুৰী**, WRD-ৰ মথাউৰি আৰু নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰিসমূহৰ স্লুইচ আৰু পাম্পিং ষ্টেচনৰ মাজেৰে (দফা 5.8.5(a));
- **গুৱাহাটী**ত, ভৰলুমুখ স্লুইচলৈ **ভৰলু** আৰু **বাহিনী**, **মৰা ভৰলু**, **দীপৰ বিল** আৰু **খনাজান**, **শিলচাকো** অৱবাহিকা, নুনমাটি পাম্প হাউচসহ **বন্দাজান**, আৰু **বশিষ্ঠ**, **কলমনি** আৰু **লখিমীজান** (দফা 5.8.5(b));
- লাৰুৱা জামিৰা বিলৰ কাষেৰে **ছেহা** স্লুইচলৈ যোৱা **ডিব্ৰুগড়**ৰ **DTP নলা**, **শিলচৰ** (অন্নপূর্ণাঘাট) আৰু **বদৰপুৰ** (বদৰপুৰঘাট)-ত **বৰাক**, **কৰিমগঞ্জ**ত **কুশিয়াৰা**, আৰু **হাইলাকান্দি**ৰ নদীসমূহ (দফা 5.8.5(c));
- CWC-ৰ স্থল থকা উপনদীসমূহ, **জীয়াভৰলী**, **সোৱণশিৰি**, **বুটীদিহিং**, **দিখৌ**, **কপিলী**, **বেকী**, **মানস**, **পুঠিমাৰী** আৰু **পাগলাদিয়া**, আৰু মেঘালয়ৰ পৰা অহা **ডিগাৰু** (Digaru), **কুলসী** (Kulsi) আৰু **কৃষ্ণাই** (Krishnai; দুধনৈ, Dudhnai) (দফা 5.8.5(d));
- **ৰঙানদী**, **সোৱণশিৰি**, **কপিলী**, **মানস** আৰু **বাৰ্ণিহাট**ৰ নামনিৰ **উমট্ৰু** (Umtru)-ৰ বান্ধৰ পানী এৰা অংশসমূহ (দফা 5.8.3 আৰু 5.8.5(d));
- নগৰৰ নলাৰ পানী গৈ পৰা প্ৰতিটো বিল, পুখুৰী, জান আৰু ধাৰণ পুখুৰী (retention pond), যাৰ ভিতৰত আছে **দীপৰ বিল**, **শিলচাকো**, **বৰচলা**, **চৰুচলা** আৰু **লাৰুৱা জামিৰা** বিল (দফা 5.8.5(e));
- মেঘালয়ৰ পৰা অহা গুৱাহাটীৰ প্ৰান্তৰ, কাৰ্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ আৰু উত্তৰ পাৰৰ পাদদেশৰ জুৰি আৰু পাহাৰীয়া সোঁতসমূহ, আৰু গাৰো পাহাৰৰ পৰা নামি অহা **জিঞ্জিৰাম** (Jinjiram) (দফা 5.8.5(f));
- বৰষুণৰ পানী গৈ পৰা GMC, GMDA, পৌৰ নিগম বা পৌৰসভা, উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ, PWD বা NHAI-ৰ যিকোনো নলা বা চেনেল, আৰু WRD-ৰ নিষ্কাশন আঁচনিৰ যিকোনো নিষ্কাশন চেনেল (দফা 5.8.5(g)); আৰু
- অন্যত্ৰ: পৰিশিষ্ট 5B-ত তালিকাভুক্ত যিকোনো নদী বা WRD-ৰ চেনেল।

5.8.2 **নদীৰ জলস্তৰ.** নদীৰ জলস্তৰ তলত দিয়াবোৰৰ পৰা ল'ব লাগিব:

- (a) প্ৰকাশিত হ'লে, অংশটোৰ বাবে WRD-ৰ ডিজাইন বানৰ স্তৰ বা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ; বা
- (b) নদীৰ অংশটোৰ এটা হাইড্ৰলিক মডেল (HEC-RAS বা সমতুল্য)। মডেলটোৱে তলত দিয়াবোৰ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:
    - হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতিৰ (অধ্যায় 3) পৰা নদীৰ ডিজাইন বান, য'ত অধ্যায় 3-এ অবিৰত ছিমুলেচন বাধ্যতামূলক কৰে তাত অবিৰত ছিমুলেচনসহ;
    - নদীৰ মুখত দফা 5.7-ৰ জোৱাৰৰ সীমা-অৱস্থা; আৰু
    - দফা 5.13-ৰ বালিৰ বাধৰ অৱস্থা।

5.8.3 **জলাধাৰ আৰু পুখুৰীৰ পৰা পানী এৰা.** য'ত উজনিৰ কোনো জলাধাৰ বা পুখুৰীয়ে নদীলৈ পানী এৰিব পাৰে (উদাহৰণস্বৰূপে উত্তৰ লখিমপুৰৰ উজনিত অৰুণাচল প্ৰদেশত NEEPCO-ৰ ৰঙানদী প্ৰকল্প; সোৱণশিৰিত NHPC-ৰ নিম্ন সোৱণশিৰি প্ৰকল্প; কপিলীত খাণ্ডং (Khandong)-ত NEEPCO-ৰ কপিলী প্ৰকল্প; মানস অৱবাহিকাত ভূটানৰ কুৰিচু বান্ধ; আৰু বাৰ্ণিহাটৰ উজনিত উমট্ৰুত মেঘালয়ৰ নতুন উমট্ৰু (New Umtru) বান্ধ), তাত নদীৰ জলস্তৰত পৰীক্ষা কৰা বৰষুণৰ বাবে জলাধাৰৰ পৰিচালনা নিয়মে দিয়া পানী এৰাৰ পৰিমাণ অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব। য'ত কোনো প্ৰকাশিত নিয়ম নাই, তাত লিপিবদ্ধ সর্বাধিক পানী এৰাৰ পৰিমাণ অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

5.8.4 **চাইটৰ বৰষুণ আৰু নদীৰ বানৰ সমকালীনতা.** কৰ্তৃপক্ষই কোনো যুটীয়া সম্ভাৱনাৰ অধ্যয়ন গ্ৰাহ্য নকৰিলে, তলত দিয়াবোৰৰ ভিতৰত অধিক গুৰুতৰটো প্ৰযোজ্য হ'ব:

- (a) চাইটৰ ডিজাইন বৰষুণ (প্ৰয়োজন অনুসৰি AEP), নদী ইয়াৰ **10% AEP (10 বছৰীয়া)** স্তৰত থকা অৱস্থাত; আৰু
- (b) চাইটৰ **10% AEP** বৰষুণ, নদী ইয়াৰ ডিজাইন-AEP স্তৰত (প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ বাবে 1% AEP) থকা অৱস্থাত।

প্ৰতিযোৰৰ দুয়োটা বৰষুণ একেটা বৃষ্টিপাতৰ ঘটনাৰ পৰা সৃষ্টি হ'লে সেইবোৰৰ স্থায়িত্বকাল আৰু সময় একে হ'ব লাগিব।

5.8.5 **মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰে নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল, গুৱাহাটী, নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত আৰু বাটি-আকৃতিৰ নগৰ, উপনদী আৰু বান্ধৰ পানী এৰা অংশ, বিল আৰু পুখুৰী, পাহাৰীয়া সোঁত, আৰু সন্মতি আৰু সীমাৰেখা.**

- (a) **মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰে নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল.** পোনপটীয়াকৈ নদীলৈ, মথাউৰি (mothauri), নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি বা দেৱালৰ স্লুইচ (pani-duwar) বা ফ্লেপ গেটৰ মাজেৰে, বা নিষ্কাশন পাম্পিং ষ্টেচনৰ মাজেৰে যোৱা আউটফলৰ বাবে, বা নিজেই এনে কোনো এটা ধৰণে পানী এৰা নলা, জান বা বিললৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে, ডিজাইনাৰে প্ৰতিটো স্লুইচ, গেট আৰু পাম্পিং ষ্টেচন পৰিচালনা কৰা সংস্থাটো চিনাক্ত কৰিব লাগিব, আৰু প্ৰতিটো গেটৰ তলি (sill), মথাউৰি, নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি বা দেৱালৰ শীৰ্ষ, স্থাপিত পাম্পিং ক্ষমতা আৰু পৰিচালনাৰ স্তৰসমূহ, প্ৰতিটো স্লুইচ বন্ধ কৰা নদীৰ জলস্তৰকে ধৰি, সংগ্ৰহ কৰিব লাগিব। প্ৰতিটো স্তৰৰ সৈতে ইয়াৰ ডেটাম আৰু ওচৰৰ CWC বা WRD গেজৰ গেজ ডেটামৰ সৈতে ইয়াৰ সংযোগ, গেজটোৰ পৰিচালকৰ নামসহ, উল্লেখ কৰিব লাগিব। ৰাজ্যৰ বেছিভাগ মথাউৰি আৰু স্লুইচ WRD-ৰ: CAG-এ মাৰ্চ 2017-ত 4,474.42 km মথাউৰি আৰু 98টা ডাঙৰ আৰু 545টা সৰু স্লুইচ গণনা কৰিছিল (CAG Report No. 5 of 2018), WRD-ৰ ৰেবছাইটে 4,473.82 km আৰু 94টা ডাঙৰ আৰু 545টা সৰু স্লুইচ দিয়ে (উদ্ধৃতি অনুসৰি), ডিচেম্বৰ 2024-ৰ লোকসভাৰ এটা উত্তৰে 122টা ডাঙৰ আৰু 545টা সৰু স্লুইচ দিয়ে (উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু পিছৰ এটা মন্ত্ৰীৰ উত্তৰে প্ৰায় 4,800 km মথাউৰিৰ উল্লেখ কৰে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। এই সংখ্যাবোৰ পৰস্পৰবিৰোধী আৰু ডিজাইনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা নহয়; ডিজাইনাৰে সংশ্লিষ্ট স্লুইচটোৰ অভিলেখ ল'ব লাগিব। গৱেষণাৰ সময়ত WRD-ৰ স্লুইচ পৰিচালনাৰ নিয়ম আৰু বন্ধ থকাৰ সময়সীমা পোৱা নগ'ল [TBC]।
  - **নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰ.** প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ অৱস্থাসমূহৰ বাবে (দফা 5.8.4(b)) আউটফলত দফা 5.8.2-ৰ নদীৰ জলস্তৰ হ'ব লাগিব **আউটফলত নদীৰ 1% AEP জলস্তৰ**, বান-পুনৰাবৃত্তি অধ্যয়ন বা দফা 5.8.2(b)-ৰ অধীনৰ হাইড্ৰলিক মডেলৰ পৰা। অসমৰ কোনো প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন নাই, আৰু ৰাজ্যৰ কোনো নদীৰ কোনো অংশৰ বাবে কোনো 1% AEP স্তৰ প্ৰকাশ কৰা হোৱা নাই (অধ্যায় 7) [TBC]। এই স্তৰ কোনো ক্ষেত্ৰতে একেখন নদীৰ ওচৰৰ CWC গেজৰ **লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ স্তৰ**তকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব, যিটো আউটফললৈ স্থানান্তৰ কৰা হ'ব। গৱেষণাৰ সময়ত পোৱা সৰ্বোচ্চ স্তৰসমূহ (তালিকা 5B.1), সকলোবোৰ SANDRP-ৰ 2019 চনৰ CWC তালিকাৰ প্ৰতিলিপিত প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, ডেটাম উল্লেখ নকৰাকৈ [TBC], এনেধৰণৰ: ব্ৰহ্মপুত্ৰ **ডিব্ৰুগড় 106.48 m** (3 ছেপ্টেম্বৰ 1998), **নিমাতিঘাট 87.37 m** (11 জুলাই 1991), **তেজপুৰ 66.59 m** (27 আগষ্ট 1988), **Guwahati (DC Court) 51.46 m** (21 জুলাই 2004), **গোৱালপাৰা 37.43 m** (31 জুলাই 1954) আৰু **ধুবুৰী 30.36 m** (28 আগষ্ট 1988); বৰাক **অন্নপূর্ণাঘাট (শিলচৰ) 21.84 m** (1 আগষ্ট 1989) আৰু **বদৰপুৰঘাট 18.48 m** (11 ছেপ্টেম্বৰ 2007); আৰু কুশিয়াৰা **কৰিমগঞ্জ 16.57 m** (10 জুন 2010)। য'ত একেটা গেজৰ বাবে দুটা মান প্ৰকাশ পাইছে, তাত CWC-এ স্তৰটো নিশ্চিত নকৰালৈকে ওখটো প্ৰযোজ্য হ'ব [TBC]: গোৱালপাৰাত HFL 37.35 m (13 জুলাই 2004) বুলিও দিয়া হৈছে, গতিকে **37.43 m** প্ৰযোজ্য; ধুবুৰীত CWC-ৰ 2024 চনৰ এখন বুলেটিনত 30.37 m (17 জুলাই 2019) দিয়া হৈছে বুলি প্ৰকাশ (উদ্ধৃতি অনুসৰি), গতিকে **30.37 m** প্ৰযোজ্য। য'ত পিছৰ কোনো বানে তালিকাভুক্ত স্তৰ অতিক্ৰম কৰিছে, তাত পিছৰ স্তৰটো প্ৰযোজ্য। লিপিবদ্ধ স্তৰটো নদীৰ দীঘে দীঘে, সেই স্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা বানৰ জলপৃষ্ঠৰ ঢালেৰে, CWC আৰু WRD-ৰ গেজৰ অভিলেখৰ পৰা বা মডেলৰ পৰা স্থানান্তৰ কৰিব লাগিব; দুয়োটাৰ কোনো এটা উপলব্ধ নোহোৱালৈকে, উজনিৰ ওচৰৰ গেজৰ লিপিবদ্ধ স্তৰ আউটফলত অপৰিৱৰ্তিতভাৱে প্ৰযোজ্য, কেৱল য'ত আউটফলটো একেখন নদীৰ দুটা গেজৰ মাজত থাকে আৰু সিহঁতৰ মাজত কোনো উপনদী লগ নালাগে, তাত দুয়োটা গেজৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ স্তৰৰ মাজত নদীপথৰ দূৰত্ব অনুসৰি ৰৈখিকভাৱে মধ্যৱৰ্তী মান নিৰ্ণয় কৰিব পাৰি (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। ইয়াৰ অংশৰ প্ৰতিটো গেজৰ উজনিত থকা আউটফল মডেল কৰা বা জৰীপ কৰা জলপৃষ্ঠ-ৰেখা (profile) অবিহনে ডিজাইন কৰিব নোৱাৰিব [TBC]।
  - **10% AEP স্তৰ.** নদী ইয়াৰ 10% AEP স্তৰত থকা অৱস্থাসমূহৰ বাবে (দফা 5.8.4(a)), স্তৰটো একেটা মডেলৰ পৰা বা গেজৰ অভিলেখৰ পুনৰাবৃত্তি বিশ্লেষণৰ পৰা ল'ব লাগিব, আৰু ই ওচৰৰ গেজৰ **বিপদসীমা**তকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব, একেদৰে স্থানান্তৰ কৰি: ডিব্ৰুগড়ত 105.70 m, নিমাতিঘাটত 85.04 m, তেজপুৰত 65.23 m, Guwahati (DC Court)-ত 49.68 m, গোৱালপাৰাত 36.27 m, ধুবুৰীত 28.62 m, অন্নপূর্ণাঘাটত 19.83 m, বদৰপুৰঘাটত 16.85 m আৰু কৰিমগঞ্জত 14.94 m (CWC-ৰ স্তৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। প্ৰতিটো CWC স্তৰৰ ডেটাম প্ৰতিটো গেজৰ বাবে নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]।

- **টেইলৰাটাৰ.** আউটফলত টেইলৰাটাৰ হ'ব স্লুইচ, গেট, নগৰ সু�ৰক্ষা মথাউৰি বা মথাউৰিৰ সিপাৰৰ সেই নদীৰ জলস্তৰ, আৰু ইয়াৰ পিছফালৰ নলা, জান বা বিলৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰ, এই দুয়োটাৰ ভিতৰত যিটো ওখ; পিছৰটো গণনা কৰা হ'ব নলা, জান বা বিলক যিমান সময় নদীখন ইয়াৰ পিছফালৰ স্তৰৰ ওপৰত থাকে সিমান সময় বন্ধ সঞ্চয় হিচাপে ৰাউটিং কৰি, ইয়ালৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অন্তঃপ্ৰবাহসহ, মেঘালয় বা আন ৰাজ্যত থকা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অংশকে ধৰি, ইয়াৰ বৰ্তমান অৱস্থাত জৰীপ কৰা সঞ্চয়সহ, পলস, বেদখল, কঠিন আৱর্জনা আৰু জলজ আগাছাৰ বাদে, আৰু বৰষুণৰ সময়ত উপলব্ধ বুলি পৰিচালকে লিখিতভাৰে নিশ্চিত কৰা পাম্পিং ক্ষমতাতকৈ বেছি নোহোৱা বহিঃপ্ৰবাহসহ, যি কোনো ক্ষেত্ৰতে স্থায়ী পাম্পসমূহৰ স্থাপিত ক্ষমতাৰ পৰা আটাইতকৈ ডাঙৰ পাম্পটো বাদ দিয়া ক্ষমতাতকৈ বেছি নহ'ব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা), আৰু কেৱল নদীখন পিছফালৰ স্তৰতকৈ তলত থকা সময়তহে স্লুইচৰ মাজেৰে মাধ্যাকৰ্ষণজনিত নিৰ্গমনসহ। স্লুইচৰ পিছফালৰ বিল, পুখুৰী, জান বা ধাৰণ পুখুৰীয়ে বৰষুণৰ আৰম্ভণিতে **ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰলৈকে পূৰ্ণ** অৱস্থাত থাকে (বিষয় (e))। পাম্পসমূহে এই বিষয়ৰ নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰৰ বিপৰীতে পানী উলিয়াব লাগিব, আৰু নদী সেই স্তৰত থকা আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত পানী জমা হৈ থকা অৱস্থাত প্ৰতিটো পাম্প, পেনেল আৰু নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থা চালু অৱস্থাত থাকিব লাগিব (দফা 5.12.5)।
- **নদীজনিত অৱৰুদ্ধতা.** কোনো ঘটনাৰ বাবে অনা বহনযোগ্য পানী উলিওৱা পাম্প, আৰু মঞ্জুৰী দিয়া বা প্ৰস্তাৰিত কিন্তু চালু নোহোৱা ক্ষমতা গণনা কৰিব নোৱাৰিব। দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা এটা একক অৱৰুদ্ধতাৰ সৈতে প্ৰযোজ্য: দফা 5.10.2-ৰ **সমগ্ৰ 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ সময়ছোৱা** আৰু তাৰ পিছতো যিমান সময় দফা 5.8.4-ৰ সমকালীন নদীৰ জলস্তৰ গেটৰ তলিৰ ওপৰত থাকে, বা স্লুইচ বন্ধ কৰা স্তৰ তাতকৈ কম হ'লে সেই স্তৰৰ ওপৰত থাকে, সিমান সময় গেট বন্ধ থাকে, যিটো নদীৰ মডেলৰ পৰা, বা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ স্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা বানত বা তুলনীয় বানত ওচৰৰ CWC গেজৰ জলস্তৰৰ অভিলেখৰ পৰা লোৱা হয়; য'ত কোনো জলস্তৰৰ অভিলেখ বিশ্লেষণ কৰা হোৱা নাই, তাত ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক আৰু কুশিয়াৰাত অৱৰুদ্ধতা **7 দিন (168 ঘণ্টা)-তকৈ কম নহয়** আৰু উপনদীত **72 ঘণ্টাতকৈ কম নহয়** (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। অৱৰুদ্ধতাই 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ সমগ্ৰ সময় সামৰে, যাতে সঞ্চয় আৰু পাম্পিঙে বৰষুণৰ সম্পূৰ্ণ আয়তন সামাল দিয়ে (দফা 5.9.4)। গেট তথাপি বন্ধ থকা অৱস্থাত, বৰষুণত সঞ্চিত আয়তন বৰষুণ শেষ হোৱাৰ **48 ঘণ্টা**ৰ ভিতৰত, অৰ্থাৎ দফা 4.7-ৰ পানী নমাই অনাৰ সময়ৰ ভিতৰত, বৰষুণ আৰম্ভ হোৱা স্তৰলৈ পাম্পেৰে নমাই আনিব লাগিব, যাতে নদী ওখ হৈ থকাৰ সময়ত সঞ্চয় পৰৱৰ্তী বৰষুণৰ বাবে সাজু থাকে (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। কেৱল য'ত আউটফলৰ তলি এই বিষয়ৰ নদীৰ 1% AEP জলস্তৰৰ ওপৰত থাকে, বা য'ত দফা 5.10.6-ৰ অধীনত CWC বা WRD গেজৰ জলস্তৰৰ অভিলেখৰ বিশ্লেষণে সেয়া দেখুৱায় আৰু কৰ্তৃপক্ষই অনুমোদন কৰে, তাতহে চুটি অৱৰুদ্ধতা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।
- **গেট বিফল হোৱা আৰু মথাউৰি ভগা.** স্লুইচ, নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি বা মথাউৰিৰ পিছফালৰ মজিয়াৰ স্তৰ আৰু পাম্পযুক্ত আউটফল গেট বিফল হোৱা আৰু মথাউৰি ভগাৰ বাবেও পৰীক্ষা কৰিব লাগিব, য'ত পিছফালৰ মাটি আৰু নলাসমূহ সিপাৰৰ নদীৰ জলস্তৰলৈকে পূৰ্ণ হয়, যেনেকৈ জুন 2022-ত বেথুকান্দিৰ কটা মথাউৰিৰ মাজেৰে বৰাকে শিলচৰ পূৰ্ণ কৰিছিল (বিষয় (c))।

- (b) **গুৱাহাটী.** গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ (উভয় পাৰত, গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ 328 km^2-ৰ এলেকা) কোনো আউটফলৰ বাবে, যাৰ ছয়টা নিষ্কাশন অৱবাহিকা হৈছে ভৰলু, দীপৰ (Dipar), শিলচাকো, ফ'ৰশ্ব'ৰ (Foreshore), উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু কলমনি (Kalmoni) অৱবাহিকা (ADB IEE, 2017), আৰু য'ত "ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas") (ADB IEE, 2017):
  - **নদীৰ জলস্তৰ.** প্ৰতিটো আউটফলত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ জলস্তৰ হৈছে **Guwahati (DC Court)** গেজত বিষয় (a)-ৰ জলস্তৰ, বিপদসীমা **49.68 m** আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ **51.46 m** (21 জুলাই 2004) (CWC-ৰ স্তৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), যিটো আউটফললৈ স্থানান্তৰ কৰা হয়, দক্ষিণ পাৰৰ লগতে উত্তৰ পাৰৰ উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁৱতো। এই মেনুৱেলৰ পাঠ অনুসৰি তাত নদীখনে বেছিভাগ মৌচুমীতে বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ তাতকৈ 1.78 m ওখ (NEER-ৰ পাঠ), গতিকে বিপদসীমাৰ তলত থকা প্ৰতিটো আউটফল বিষয় (a)-ৰ অধীনত নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা অৱস্থা।
  - **ভৰলুমুখ স্লুইচলৈ ভৰলু-বাহিনী.** বাহিনী মেঘালয়ৰ খাচী পাহাৰৰ উমত্ৰিংগা (Umtyrnga)-ত উৎপন্ন হৈ 9.29 km বৈ জোনালী পায়, য'ত ই ভৰলু হয়, আৰু ভৰলু 6.2 km বৈ **ভৰলুমুখ**ত ব্ৰহ্মপুত্ৰত পৰে; ইয়াৰ জলগ্ৰহণ এলেকা প্ৰায় 120 km^2, যাৰ প্ৰায় আধা পাহাৰ, আৰু প্ৰায় 10.94 km^2-ৰ পৰা নগৰৰ পানী নিষ্কাশন হয় (ভৰলু নদীৰ বাবে PCBA-ৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা, উদ্ধৃতি অনুসৰি; এটা সংবাদপত্ৰৰ প্ৰবন্ধত প্ৰায় 11 km^2; আন এটা উৎসত বাহিনী–ভৰলুৰ দৈর্ঘ্য 30.02 km বুলি দিয়া হৈছে, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। বাহিনী "নতুন বজাৰত এটা স্লুইচৰ দ্বাৰা বিচ্ছিন্ন" ("cut off by a sluice at Natun Bazar") (PCBA-ৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা)। ভৰলুমুখত, "ভৰলুমুখৰ স্লুইচ গেটসমূহ খোলা ৰাখিলে ভৰলুৰ প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন ক্ষমতা 72 কিউমেক, আনহাতে ইয়াৰ স্লুইচ গেটত লগোৱা পাম্পসমূহে মাত্ৰ সাত কিউমেক পানী উলিয়াব পাৰে" ("the natural discharge capacity of the Bharalu is 72 Cumecs when its Bharalumukh sluice gates are kept open, while the pumps fitted to its sluice gates can discharge only seven Cumecs") (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); বৰ্তমানৰ স্থাপিত ক্ষমতা পোৱা নগ'ল [TBC]। ভৰলু অৱবাহিকাৰ

প্রতিটো আউটফল ভৰলুমুখত বিষয় (a)-ৰ অধীনত নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা বুলি গণ্য: ভৰলু আৰু বাহিনীক বন্ধ সঞ্চয় হিচাপে ৰাউটিং কৰা হয়, মেঘালয়ৰ অংশসহ সিহঁতৰ সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অন্তঃপ্ৰবাহেৰে, দফা 2.3.6(c)(i)-ৰ গুৱাহাটীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়মৰ বৃষ্টিপাতত, আৰু ভৰলুমুখত কাম কৰি থকা বুলি WRD-এ লিখিতভাৰে নিশ্চিত কৰা স্থায়ী পাম্পসমূহৰ পৰা আটাইতকৈ ডাঙৰ পাম্পটো বাদ দিয়া ক্ষমতাতকৈ বেছি নোহোৱা বহিঃপ্ৰবাহেৰে। প্ৰস্থচ্ছেদ পুনৰ্গঠনৰ (resectioning) ফলত "বানৰ ঋতুত" ("during the flood season") ভৰলু আৰু মৰা ভৰলুৰ 52 m^3/s যুটীয়া ক্ষমতা হোৱা বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু মে 2026-ত ঘোষণা কৰা ₹1,459 কোটিৰ প্ৰকল্পৰ স্বয়ংক্ৰিয় ভৰলুমুখ পাম্পিং ষ্টেচন (ভৰলু উপাংশ ₹958.10 কোটি, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), এইবোৰ নিৰ্মাণ আৰু চালু নোহোৱালৈকে গণনা কৰিব নোৱাৰিব। ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানত থকা বুলি প্ৰকাশিত WRD-ৰ পানী উলিওৱা পাম্পসমূহ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) কেৱল তেতিয়াহে গণনা কৰা হয় য'ত WRD-এ লিখিতভাৰে নিশ্চিত কৰে যে সেইবোৰ স্থায়ী আৰু কাম কৰি আছে।

- **নুনমাটি–বন্দাজান ব্যৱস্থা.** নুনমাটি পাম্প হাউচত 1,000 L/s-ৰ চাৰিটা পাম্প আছে বুলি প্ৰকাশ, যিবোৰে বন্দাজানৰ মাজেৰে পানী ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ পথান্তৰ কৰে, আৰু এটা পুৰণি ষ্টেচনত 1,700 L/s-ৰ দুটা পাম্প (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। বন্দাজানলৈ, বা ইয়াত শেষ হোৱা নলালৈ যোৱা আউটফলে বিষয় (a)-ৰ অধীনত বন্দাজানক বন্ধ সঞ্চয় হিচাপে ৰাউটিং কৰিব লাগিব, ইয়ালৈ অহা প্ৰতিটো পাম্প কৰা অন্তঃপ্ৰবাহ ইয়াৰ স্তৰত অন্তৰ্ভুক্ত কৰি (দফা 5.12.3)।
- **মৰা ভৰলু–দীপৰ বিল–খনাজান ব্যৱস্থা.** মৰা ভৰলু (প্ৰকাশিত ক্ষমতা 45 m^3/s, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) দীপৰ বিললৈ যায়, যাক বশিষ্ঠ আৰু কলমনিয়েও পানী যোগায় আৰু যাৰ পানী **খনাজানেৰে** ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ নিষ্কাশন হয়। দীপৰ বিলত গোটেই বছৰ প্ৰায় 10.1 km^2 পানী থাকে আৰু বানৰ সময়ত প্ৰায় 40.1 km^2-লৈকে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); কোনো জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক পোৱা নগ'ল [TBC]। মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, কলমনি, খনাজান বা দীপৰ বিললৈ যোৱা আউটফলে টেইলৰাটাৰ হিচাপে বিষয় (e)-ৰ অধীনত বিলৰ স্তৰ ল'ব লাগিব, পূৰ্ণ অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ কৰি, আৰু সমকালীন অৱস্থাত সেই স্তৰ আৰু খনাজানৰ আউটফললৈ স্থানান্তৰ কৰা এই বিষয়ৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ জলস্তৰৰ ভিতৰত যিটো ওখ। মৰা ভৰলুৰ বাহিৰে ভৰলু আৰু দীপৰ বিলৰ মাজত আন কোনো সংযোগ ধৰি ল'ব নোৱাৰিব। দীপৰ বিল এটা ৰামচাৰ স্থল (নং 1207, 2002, উদ্ধৃতি অনুসৰি) আৰু এটা বন্যপ্ৰাণী অভয়াৰণ্য, যাৰ অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ স্থগিত ৰাখিছিল (5 এপ্ৰিল 2024-ৰ আদেশ): ইয়াৰ কোনো সঞ্চয়ৰ ক্ৰেডিট কোনো প্ৰকল্পক দিব নোৱাৰিব, আৰু দফা 6.3.6(e) আৰু দফা 8.9-ৰ আন্তঃগ্ৰহণ (interception) আৰু ছেকনি জালি অবিহনে কোনো নলা ইয়ালৈ আনিব নোৱাৰিব।
- **শিলচাকো আৰু ADB-ৰ বাহিনী কাম.** ADB-ৰ অসম নগৰ খণ্ড উন্নয়ন প্ৰকল্পই (Assam Urban Sector Development Project) বাহিনী অৱবাহিকাত 4.1 km বান পথান্তৰ চেনেল, 4.7 km নলা, তিনিটা বৰষুণৰ পানীৰ পাম্পিং ষ্টেচনত 7.8 m^3/s পাম্পিং ক্ষমতা বৃদ্ধি, আৰু "59,000 m3-ৰ এটা প্ৰকৃতি-ভিত্তিক বানপানী ধাৰণ পুখুৰী আৰু প্ৰতি ছেকেণ্ডত 1.6 m3 ক্ষমতাৰ এটা পাম্পিং ষ্টেচন" ("a nature-based flood retention pond of 59,000 m3 and a pumping station with capacity of 1.6 m3 per second") দিয়ে, য'ত পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ "ওচৰৰ শিলচাকো অৱবাহিকাৰ এটা ধাৰণ অৱবাহিকালৈ পথান্তৰিত কৰি লাহে লাহে ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীলৈ পাম্প কৰি উলিওৱা হয়" ("diverted to a retention basin in the nearby Silsako Basin and gradually pumped out to the Brahmaputra River") (ADB RRP আৰু PAM, 2025)। এই কামবোৰৰ কোনোটোৱেই চালু নোহোৱালৈকে আৰু প্ৰকল্পৰ ৰূপায়ণকাৰী গোট GMDA-এ ইয়াৰ ক্ষমতা লিখিতভাৰে নিশ্চিত নকৰালৈকে গণনা কৰিব নোৱাৰিব; চালু হোৱাৰ পিছত, ধাৰণ পুখুৰী আৰু শিলচাকো ধাৰণ অৱবাহিকাই বিষয় (e)-ৰ অধীনত প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণ সিহঁতৰ আউটলেটৰ স্তৰলৈকে পূৰ্ণ অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ কৰে, আৰু সিহঁতৰ পাম্পসমূহক বিষয় (a)-ৰ অধীনত ক্ৰেডিট দিয়া হয়। "5 বছৰত এবাৰ হোৱা বৰষুণ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা" ("from a 1-in-5-year storm or lower return period") প্লাৱন এৰাই চলাৰ প্ৰকল্পৰ লক্ষ্য আৰু ইয়াৰ "প্ৰতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ডিজাইন বৰষুণ" ("design storm of 65.72 mm hour") (ADB PAM, 2025) এই মেনুৱেলৰ অধীনত ডিজাইন মান নহয় (দফা 2.3.6(o))।
- **পাহাৰীয়া সোঁত আৰু মহাপৰিকল্পনা.** বশিষ্ঠ, কলমনি, জোনালীৰ উজনিৰ বাহিনী আৰু খানাপাৰা–যোৰাবাট প্ৰান্তৰ সোঁতসমূহ, য'ত সেইবোৰ পাহাৰৰ পৰা নামি আহে, বিষয় (f)-ৰ অধীনত পাহাৰীয়া সোঁত। গুৱাহাটীৰ বাবে GMDA-এ Haskoning DHV-ক প্ৰস্তুত কৰিবলৈ নিযুক্তি দিয়া সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু DPR (গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়, PIL/14/2024, 23 ছেপ্টেম্বৰ 2024-ৰ আদেশ) গৱেষণাৰ সময়ত সংশোধনৰ অধীনত আছিল আৰু চূড়ান্ত নাছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); য'ত সেইবোৰে কোনো আউটফলৰ বাবে ডিজাইন স্তৰ প্ৰকাশ কৰে, তাত কৰ্তৃপক্ষই পৰিকল্পনাৰ স্তৰসমূহ গ্ৰাহ্য নকৰালৈকে সেই স্তৰ আৰু এই বিষয়ৰ স্তৰৰ ভিতৰত যিটো ওখ সেইটো প্ৰযোজ্য [TBC]। 2008 চনত Tahal-এ প্ৰস্তুত কৰা বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনখন অনুসৰি কাম নিৰ্মাণ কৰা হোৱা নাছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু ইয়াত ব্যৱহাৰ কৰা কোনো স্তৰ ই নিদিয়ে।

- (c) **নগৰ সু�ৰক্ষা মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত আৰু বাটি-আকৃতিৰ নগৰ.** নিজতকৈ ওখ নদীলৈ নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি বা মথাউৰিৰ মাজেৰে পানী

নিষ্কাশন কৰা নগৰৰ কোনো আউটফলৰ বাবে:

- **ডিব্রুগড়.** "নগৰখন সুৰক্ষিত কৰিবলৈ 1955 চনত 8.62 km দীঘল DTP মথাউৰি নির্মাণ কৰা হৈছিল। DTP মথাউৰিৰ নির্মাণে সকলো নিষ্কাশন চেনেল বন্ধ কৰি দিলে" ("To protect the town, the 8.62-km DTP dyke was constructed in 1955. The construction of the DTP dyke closed all the drainage channels"), আৰু "বর্তমান ডিব্রুগড় নগৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("At present, Dibrugarh town is 1.5 m below the bed level of Bramhaputra"); নগৰখনৰ পানী DTP নলাৰে নিষ্কাশন হয়, যি **লাৰুৱা জামিৰা বিলৰ** কাষেৰে 32.053 km বৈ **ছেছা**লৈ যায়, অংশ অনুসৰি 105.50, 142.97 আৰু 61.11 m^3/s ক্ষমতাৰে আৰু নগৰৰ এটা প্ৰধান অংশৰ পৰা অহা "পয়ঃজলৰ প্ৰবাহ" ("sewage flows")-সহ; ইয়াৰ আউটফল স্লুইচটো "দুটা ৰেডিয়েল স্বয়ংক্ৰিয় স্লুইচ" ("two numbers of radial automatic sluice") হিচাপে পুনৰ নির্মাণ কৰিবলগীয়া, পশ্চাৎজল "স্লুইচত 97.50 m বানৰ স্তৰসহ" ("at the sluice with a flood level of 97.50 m"), আৰু ইয়াক "বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটোও পূৰ্ণ হৈ বৈ আছে বুলি মনত ৰাখি" ("keeping in mind that the beel is full and the drain is also flowing full") ডিজাইন কৰা হৈছিল (ডিব্রুগড় DTP নলাৰ আউটফলৰ বাবে ADB IEE, 2017)। DTP নলালৈ, বা ইয়াত শেষ হোৱা নলালৈ যোৱা আউটফল ছেছা স্লুইচত বিষয় (a)-ৰ অধীনত নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা বুলি গণ্য কৰিব লাগিব, স্লুইচত **97.50 m**-তকৈ কম নোহোৱা টেইলৰাটাৰৰ সৈতে (IEE-ৰ বানৰ স্তৰ; ইয়াৰ ডেটাম আৰু ডিব্রুগড়ৰ CWC গেজৰ সৈতে ইয়াৰ সংযোগ নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]), আৰু IEE-এ ধৰি লোৱাৰ দৰে বৰষুণৰ আৱন্তণিতে লাৰুৱা জামিৰা বিল ইয়াৰ আউটলেটলৈকে পূৰ্ণ আৰু নলাটো পূৰ্ণ হৈ বৈ থকা অৱস্থাত (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। DTP মথাউৰিৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ যোৱা কোনো আউটফল ইয়াৰ তলিৰ ওপৰৰ কোনো নদীৰ জলস্তৰত মাধ্যাকর্ষণেৰে পানী এৰিব পৰাকৈ ডিজাইন কৰিব নোৱাৰিব, আৰু তাত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ জলস্তৰ হৈছে ডিব্রুগড় গেজত বিষয় (a)-ৰ জলস্তৰ। ৰেডিয়েল স্বয়ংক্ৰিয় স্লুইচসমূহ চালু নোহোৱালৈকে গণনা কৰিব নোৱাৰিব।
- **শিলচৰ.** শিলচৰ বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ এটা বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি, আৰু ইয়াৰ গেজ হৈছে **অন্নপূর্ণাঘাট**ত বৰাক, বিপদসীমা **19.83 m** আৰু লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ **21.84 m** (1 আগষ্ট 1989) (CWC-ৰ স্তৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। জুন 2022-ত নদীখনে 18 জুনত তাত বিপদসীমা অতিক্ৰম কৰিছিল, 24 ঘণ্টাত 19.62 m-ৰ পৰা 20.98 m-লৈ বাঢ়িছিল, আৰু 21 জুনত 14:00 আৰু 18:00-ৰ মাজত **21.59 m**-ত সর্বোচ্চ হৈছিল (কাছাৰ জিলাৰ বান ব্যৱস্থাপনা প্ৰতিবেদন, 2022, উদ্ধৃতি অনুসৰি): বিপদসীমাতকৈ 1.76 m ওপৰত আৰু 1989 চনৰ অভিলেখতকৈ 0.25 m তলত (NEER-ৰ গণনা)। নগৰখন **বেথুকান্দি**ত মথাউৰিৰ এটা কটা অংশৰ মাজেৰে প্লাৰিত হৈছিল (23 মে-ৰ এটা মথাউৰি ভগাৰ বাবে এখন এজাহাৰ (FIR) পঞ্জীয়ন কৰা হৈছিল আৰু এজন লোকক গ্ৰেপ্তাৰ কৰা হৈছিল; মুখ্যমন্ত্ৰীয়ে বানক "মানৱসৃষ্ট" ("man-made") বুলি অভিহিত কৰিছিল; এজন বিষয়াই কৈছিল যে সেই নদীৰ জলস্তৰত ভগাটোৱে বিশেষ পার্থক্য কৰা নাছিল; সকলো প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু প্ৰায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল, কিছুমান ঠাইত প্ৰায় 4 m-লৈকে গভীৰ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; আন এটা প্ৰতিবেদনত "প্ৰায় এসপ্তাহ" ("about a week"))। ই আছিল মথাউৰিৰ ভিতৰৰ ভগা আৰু পানী জমা হোৱাৰ বান, নদীৰ অভিলেখ জলস্তৰ নহয়। শিলচৰৰ প্ৰতিটো আউটফল অন্নপূর্ণাঘাটত বিষয় (a)-ৰ অধীনত নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা বুলি গণ্য, আৰু তাত মজিয়াৰ স্তৰ, পাম্পযুক্ত আউটফল আৰু সঞ্চয় মথাউৰি ভগাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব, য'ত আবদ্ধ এলেকাটো মথাউৰিৰ সিপাৰৰ বৰাকৰ জলস্তৰলৈকে পূৰ্ণ হয় (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। নগৰখনৰ আউটফল চেনেলসমূহ (ইয়াৰ ভিতৰত ঘাঘৰা, চিংলা আৰু লংগাই (Ghagra, Singla, Longai) চেনেল) আৰু সেইবোৰত থকা কোনো পাম্প গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]। বৰাক উপত্যকাত প্ৰায় 731 km মথাউৰি আছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি), যাৰ 450 km "অতি বিপদাপন্ন" ("extremely vulnerable") বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।
- **কৰিমগঞ্জ, বদৰপুৰ, হাইলাকান্দি আৰু মথাউৰিৰে আবৃত আন নগৰ.** কৰিমগঞ্জত নদীৰ জলস্তৰ হৈছে **কৰিমগঞ্জ** গেজত কুশিয়াৰাৰ জলস্তৰ, আৰু বদৰপুৰত **বদৰপুৰঘাট**ত বৰাকৰ জলস্তৰ (বিষয় (a))। হাইলাকান্দিৰ বাবে কোনো CWC স্তৰ পোৱা নগ'ল; ASDMA-এ 4 জুলাই 2024-ত বিপদসীমাৰ ওপৰত থকা নদীসমূহৰ ভিতৰত ঘাৰমুৰা (Gharmura)-ত ধলেশ্বৰী আৰু মাটিজুৰি (Matizuri)-ত কাটাখালক উল্লেখ কৰিছিল (ASDMA-ৰ দৈনিক বান প্ৰতিবেদন), আৰু সিহঁতৰ স্তৰ সংগ্ৰহ কৰিব লাগিব [TBC]। WRD-ৰ মথাউৰিৰ মাজেৰে পানী নিষ্কাশন কৰা আন প্ৰতিখন নগৰ, যাৰ ভিতৰত আছে ধুবুৰী, গোৱালপাৰা, তেজপুৰ, উত্তৰ লখিমপুৰ আৰু নিমাতিঘাটৰ যোৰহাটৰ ফালৰ নগৰসমূহ, ইয়াৰ ওচৰৰ গেজত বিষয় (a)-ৰ অধীনত নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা বুলি গণ্য।
- **চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি.** সক্ৰিয় চৰ বা চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত বা খহনীয়া হৈ থকা পাৰত কোনো আউটফল কাঠামো, স্লুইচ বা পাম্পিং ষ্টেচন নির্মাণ কৰিব নোৱাৰিব, যিবোৰ দফা 2.3.6(i)-ৰ অধীনত বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট; তাৰ নলাই ওচৰৰ সুস্থিৰ আউটফললৈ পানী এৰে, আৰু মজিয়াৰ স্তৰৰ নিয়মেই প্ৰযোজ্য হয়।

- (d) **CWC-ৰ স্থল থকা উপনদী, আৰু বান্ধৰ পানী এৰা অংশ.** ব্ৰহ্মপুত্ৰ বা বৰাকৰ উপনদীলৈ, বা তাত শেষ হোৱা নলালৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে:
    - **উপনদীৰ জলস্তৰ.** বিষয় (a) প্ৰযোজ্য, উপনদীৰ বাবে বিষয় (a)-ৰ অৱৰুদ্ধতাৰ সৈতে। গৱেষণাৰ সময়ত পোৱা স্তৰসমূহ (তালিকা 5B.1), সতৰ্কতাৰ সীমা, বিপদসীমা আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ হিচাপে, এনেধৰণৰ (SANDRP-ৰ 2019 চনৰ CWC তালিকাৰ প্ৰতিলিপি, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, ডেটাম উল্লেখ নকৰাকৈ [TBC], য'ত আন উৎসৰ নাম দিয়া হৈছে তাৰ বাহিৰে): NT Road Crossing-ত জীয়াভৰলী 76.00, 77.00 আৰু 78.50 m (26 জুলাই 2007); বদতিঘাট (Badatighat)-ত সোৱণশিৰি 81.53, 82.53 আৰু 86.21 m (28 জুলাই 1972); নাহৰকটীয়া (Naharkatia)-ত বুঢ়ীদিহিং 119.40, 120.40 আৰু 122.69 m (17 জুন 1973) আৰু চেনিমৰি (খোৱাং) (Chenimari (Khowang))-ত 101.11, 102.11 আৰু 104.16 m (2 ছেপ্টেম্বৰ 2015); শিৰসাগৰত দিখৌ 91.40, 92.40 আৰু 94.23 m (1 আগষ্ট 2018); কামপুৰ (Kampur)-ত কপিলী 59.50, 60.50 আৰু 61.79 m (20 জুলাই 2004) আৰু **ধৰমতুলত 55.00, 56.00 আৰু 58.09 m** (21 জুলাই 2004) (3 আৰু 4 জুলাই 2024-ৰ CWC-ৰ দৈনিক বান বুলেটিন, উদ্ধৃতি অনুসৰি); Road Bridge-ত বেকী 44.10, 45.10 আৰু 46.20 m (4 আগষ্ট 2000); NH Crossing-ত মানস 47.81, 48.42 আৰু 50.08 m (15 ছেপ্টেম্বৰ 1984) আৰু মথনগুৰি (Mathanguri)-ত 98.10 আৰু 99.10 m, য'ত এখন সূচীত লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 100.28 m আৰু আন এখনত 102.28 m বুলি দিয়া হৈছে (30 অক্টোবৰ 1973), গতিকে CWC-এ নিশ্চিত নকৰালৈকে **102.28 m** প্ৰযোজ্য [TBC]; NH Road Crossing-ত পুঠিমাৰী 50.81, 51.81 আৰু 55.08 m (31 আগষ্ট 2008); আৰু NT Road Crossing-ত পাগলাদিয়া 51.75, 52.75 আৰু 55.45 m (8 জুলাই 2004)। স্তৰ-নিৰীক্ষণ স্থলসমূহৰ কেৱল সৰ্বোচ্চ স্তৰহে আছে: মাৰ্ঘেৰিটাত বুঢ়ীদিহিং 137.51 m (26 আগষ্ট 1988), বিহুবৰ (Bihubar)-ত দিখৌ 104.77 m (24 জুন 1998), খেৰণীঘাট (Kheronighat)-ত কপিলী 74.07 m (19 জুলাই 2004) আৰু পানবাৰী (Panbari)-ত মানস 55.96 m (7 জুলাই 1991); তাত পুনৰাবৃত্তি বিশ্লেষণ গ্ৰাহ্য নোহোৱালৈকে 10% AEP অৱস্থাত নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয় (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। মেঘালয়ৰ পৰা নামি অহা ছোণাপুৰ (Sonapur)-ত ডিগাৰু, কুলসী আৰু কৃষ্ণাই (দুধনৈ)-ৰ স্তৰ-নিৰীক্ষণ স্থল আছে, কিন্তু কোনো স্তৰ প্ৰকাশ কৰা হোৱা নাই (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) [TBC]: সেইবোৰত, আৰু গেজৰ স্তৰ নথকা যিকোনো অংশত, নদীৰ জলস্তৰ হৈছে দফা 5.8.2(b)-ৰ অধীনত মডেল কৰা স্তৰ আৰু বানপানীৰ চিন আৰু WRD, স্থানীয় সংস্থা বা জিলা আয়ুক্তৰ অভিলেখৰ পৰা আউটফলত জৰীপ কৰা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ, ইয়াৰ উৎস উল্লেখ কৰি, এই দুয়োটাৰ ভিতৰত যিটো ওখ, আৰু ইয়াৰ কোনো এটা অবিহনে কোনো আউটফল ডিজাইন কৰিব নোৱাৰিব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। কপিলীৰ আউটফল কাঠামো আউটফলত নদীত জোখা pH-ৰ বাবে ডিজাইন কৰিব লাগিব, কিয়নো ইয়াৰ মেঘালয়ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাত খনিৰ পৰা অম্লীয় নিষ্কাশনৰ কথা প্ৰকাশ পাইছে (2014 চনৰ এখন আবেদন, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।
    - **পৰিচালকৰ সন্মতি আৰু স্তৰ.** পৰিচালকৰ লিখিত সন্মতি অবিহনে কোনো জলাধাৰ বা ইয়াৰ পানী এৰা অংশলৈ বৰষুণৰ পানী এৰিব নোৱাৰিব। পৰিচালকে লিখিতভাৰে যিদৰে দিয়ে, সেইদৰে ইয়াৰ স্তৰসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব; ফুটত দিয়া স্তৰ ঠিক **1 ft = 0.3048 m** হাৰত ৰূপান্তৰ কৰিব লাগিব, ৰূপান্তৰ আৰু ডেটাম প্ৰপত্ৰ 5-1-ত উল্লেখ কৰি।
    - **বান্ধৰ পানী এৰা অংশ.** বান্ধৰ নামনিৰ নদীলৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে, যাৰ ভিতৰত আছে অৰুণাচল প্ৰদেশত NEEPCO-ৰ ৰঙানদী প্ৰকল্পৰ নামনিৰ **ৰঙানদী**, NHPC-ৰ নিম্ন সোৱণশিৰি প্ৰকল্পৰ নামনিৰ **সোৱণশিৰি**, খাগুঙত NEEPCO-ৰ কপিলী প্ৰকল্পৰ নামনিৰ **কপিলী**, ভূটানৰ কুৰিচু বান্ধৰ নামনিৰ **মানস**, আৰু মেঘালয়ৰ নতুন উমট্ৰু বান্ধৰ নামনিৰ অংশত বাৰ্ণিহাটৰ নামনিৰ **উমট্ৰু**, দফা 5.8.4-ৰ অৱস্থাসমূহৰ উপৰিও, চাইটৰ ডিজাইন বৰষুণ (প্ৰয়োজনীয় প্ৰতিটো AEP) আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণ এনে অৱস্থাত চলাব লাগিব য'ত নদী উজনিৰ বান্ধসমূহৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বাধিক পানী এৰাৰ ফলত হোৱা স্তৰত থাকে, যিটো আউটফললৈ ৰাউটিং কৰা হয়, বান্ধৰ নামনিৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ প্ৰবাহ যিদৰে হৈছিল সেইদৰে লৈ, আৰু পানী এৰা ঘটনাটো চাইটৰ বৰষুণৰ আগত, সময়ত আৰু পিছত ৰাখি, আৰু বিষয় (a)-ৰ অৱৰুদ্ধতা 72 ঘণ্টাতকৈ কম নোহোৱাকৈ প্ৰযোজ্য হ'ব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। পৰিচালকে ইয়াতকৈ ডাঙৰ লিপিবদ্ধ পানী এৰাৰ পৰিমাণ আৰু ইয়াৰ স্থায়িত্বকাল উল্লেখ নকৰালৈকে পানী এৰাৰ পৰিমাণসমূহ এনেধৰণৰ: ৰঙানদীত, **1,412.57 m³/s**, ASDMA-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনত (ফেব্ৰুৱাৰী 2018, উদ্ধৃতি অনুসৰি) লিপিবদ্ধ 2017 চনৰ পানী এৰা, যেতিয়া 30 জুনৰ পৰা হোৱা বৰষুণৰ পিছত প্ৰায় 1,511 m^3/s অন্তঃপ্ৰবাহ হৈছিল আৰু NEEPCO-এ 200 m^3/s বিদ্যুৎ উৎপাদনত ব্যৱহাৰ কৰিছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); তাৰিখবিহীন এটা ঘটনাত এটা গেটেৰে 605.25 m^3/s পানী এৰা বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); উমট্ৰুত, **3,820 m^3/s**, অৰ্থাৎ নতুন উমট্ৰু বান্ধৰ স্পিলৰেৰ ক্ষমতা, যাৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ 132.78 m আৰু যাৰ পানী এৰা অংশ 9.80 km বৈ বাৰ্ণিহাট দলং পায় (MePGCL-ৰ নিৰ্দেশাৱলী, এই মেনুৱেলৰ মেঘালয় সংস্কৰণত ব্যৱহাৰ কৰা মতে); আৰু সোৱণশিৰি, কপিলী আৰু মানসত, পৰিচালকে লিখিতভাৰে দিয়া স্পিলৰেৰ ডিজাইন ক্ষমতা, কিয়নো সেইবোৰৰ কোনোটোৱে বাবে কোনো পানী এৰাৰ অভিলেখ, নিম্ন সোৱণশিৰিৰ চালু হোৱাৰ তাৰিখ বা পৰিচালনা নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]। "সোৱণশিৰি নদীত উজনিৰ পৰা প্ৰায় 16000 কিউমেক নিৰ্গমন" ("discharge around 16000 cumec ... from upstream in Subansiri river") আশা কৰাৰ এটা তাৰিখবিহীন প্ৰতিবেদন (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) পানী এৰাৰ অভিলেখ নহয় আৰু ব্যৱহাৰ

কৰা নহয়। কোনো জলাধাৰৰ সঞ্চয়ৰ দ্বাৰা হোৱা প্ৰশমনৰ (attenuation) ক্ৰেডিট নামনিৰ নদীক দিব নোৱাৰিব, আৰু পৰিচালকৰ অভিলেখে দেখুওৱাতকৈ আগতে বা বেছিকৈ কোনো বান্ধৰ গেট খোলা বুলি ধৰি ল'ব নোৱাৰিব। বান্ধৰ পানী এৰা অংশলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহে অধ্যায় 3-এ সেইবোৰৰ বাবে নিৰ্ধাৰণ কৰা পূৰ্বৱৰ্তী আৰ্দ্ৰতাৰ অৱস্থা (AMC) লয়।

    - **সতৰ্কবাণী জাননী নহয়.** কোনো ডিজাইনে পানী এৰাৰ জাননী বা সতৰ্কবাণীৰ ওপৰত, বৰষুণৰ আগতে জলাধাৰৰ পানী নমাই অনাৰ ওপৰত, বা গেট আগতে, পলমকৈ বা আংশিকভাৱে খোলাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিব নোৱাৰিব: এই বিষয়ৰ পানী এৰাৰ পৰিস্থিতিসমূহেই প্ৰাধান্য পায় (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)।

- (e) **গ্ৰাহক সঞ্চয় হিচাপে বিল আৰু পুখুৰী.** পোনপটীয়াকৈ, বা তাত শেষ হোৱা নলাৰ মাজেৰে, বিল, পুখুৰী, জান বা ধাৰণ বা সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰীলৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে, যাৰ ভিতৰত আছে গুৱাহাটীৰ দীপৰ বিল, শিলচাকো, বৰচলা আৰু চৰুচলা, আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাত লাৰুৱা জামিৰা বিল:
    - **আৰম্ভণিৰ স্তৰ.** জলাশয়টোৱে প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণ **ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰলৈকে পূৰ্ণ** অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ কৰে: ইয়াৰ আউটলেট ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষ, ইয়াৰ স্লুইচৰ তলি বা ইয়াৰ পানী নিষ্কাশন কৰা জানৰ তলি, বা য'ত ইয়াৰ কোনো নিৰ্দিষ্ট আউটলেট নাই, তাত জৰীপ কৰি ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ বেঞ্চমাৰ্কৰ সৈতে সংযোগ কৰা ইয়াৰ মৌচুমীৰ সৰ্বোচ্চ জলৰেখা, আৰু সকলো ক্ষেত্ৰতে ইয়াত লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ স্তৰতকৈ কম নহয়, যেনেকৈ ডিব্ৰুগড়ৰ DPR-এ ধৰি লৈছিল "বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটোও পূৰ্ণ হৈ বৈ আছে" ("that the beel is full and the drain is also flowing full") (ADB IEE, 2017) (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)।
    - **ডিজাইন স্তৰ.** প্ৰধান ব্যৱস্থা আৰু সঞ্চয়ৰ অৱস্থাৰ বাবে টেইলৰাটাৰ হৈছে সেই স্তৰ, যিটো পোৱা যায় জলাশয়টোৰ সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অন্তঃপ্ৰবাহক সেই আৰম্ভণিৰ স্তৰৰ পৰা ইয়াৰ জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্কৰ মাজেৰে ৰাউটিং কৰিলে, যিমান সময় ইয়াৰ সিপাৰৰ নদী বা জান আউটলেটৰ ওপৰত থাকে সিমান সময় ইয়াৰ আউটলেট বন্ধ ৰাখি (বিষয় (a)), আৰু প্ৰকল্পৰ নিৰ্গমন অন্তৰ্ভুক্ত কৰি (দফা 5.12.3)। জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক জৰীপ কৰিব লাগিব: দীপৰ বিল বা ৰাজ্যৰ আন কোনো বিল বা পুখুৰীৰ বাবে এনে কোনো সম্পৰ্ক পোৱা নগ'ল [TBC]। গৌণ ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ হৈছে আৰম্ভণিৰ স্তৰ।
    - **বন্ধ আউটফল.** য'ত আউটফলৰ তলি এই বিষয়ৰ ডিজাইন স্তৰৰ তলত থাকে, তাত সমগ্ৰ বৰষুণৰ সময়ত আউটফল বন্ধ থাকে (দফা 5.9.4), আৰু য'ত জলাশয়টোৰ নিজৰ পানী নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটলেটেৰে নিষ্কাশন হয়, তাত বিষয় (a)-ৰ অৱৰুদ্ধতা দুয়োটাৰে ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য।
    - **সঞ্চয় নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ.** অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সু�ৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-ৰ অধীনত জলাশয় হৈছে এনে মাটি "য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে" ("where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir"), ইয়াৰ অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেলসহ (বিধেয়কৰ ধাৰা 2(d); বিধিবদ্ধ আইনখনৰ পাঠ পঢ়া হোৱা নাই [TBC])। বিল বা পুখুৰীৰ সঞ্চয় নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ অংশ: ইয়াৰ ক্ৰেডিট এটা প্ৰকল্পক দিব নোৱাৰিব, আৰু কোনো প্ৰকল্পই ইয়াক হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰিব (অধ্যায় 7)। আউটলেট নথকা পুখুৰী এটা বন্ধ অৱবাহিকা, আৰু ইয়ালৈ যোৱা আউটফল সমগ্ৰ বৰষুণৰ সময়ত বন্ধ থাকে। নিৰ্মিত সঞ্চয় এটা সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (detention pond), কেতিয়াও পুখুৰী বা বিল নহয়। পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়া কোনো নলাই দফা 6.3.6(e) আৰু দফা 8.9-ৰ আন্তঃগ্ৰহণ আৰু ছেকনি জালি অবিহনে বিল বা পুখুৰীলৈ পানী এৰিব নোৱাৰিব।

- (f) **মেঘালয় আৰু পাহাৰীয়া জিলাৰ পৰা অহা পাহাৰীয়া সোঁত.** জুৰি বা আন পাহাৰীয়া সোঁতলৈ, যেনে মেঘালয়ৰ খাচী পাহাৰত উৎপন্ন জোনালীৰ উজনিৰ বাহিনী, বশিষ্ঠ, কলমনি আৰু গুৱাহাটীৰ খানাপাৰা–যোৰাবাট প্ৰান্তৰ সোঁতসমূহ, মেঘালয়ৰ পৰা নামি অহা ডিগাৰু, কুলসী, কৃষ্ণাই (দুধনৈ) আৰু জিঞ্জিৰাম, হাফলং, ডিফু আৰু কাৰ্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ আন নগৰৰ সোঁতসমূহ, আৰু ভাবৰ পলস-বিস্তাৰৰ (bhabar fans) মাজেৰে বৈ যোৱা উত্তৰ পাৰৰ পাদদেশৰ সোঁতসমূহ, বা এনে সোঁতত শেষ হোৱা নলালৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে:
    - **ডিজাইন স্তৰ.** এই সোঁতসমূহৰ কোনো গেজ বা প্ৰকাশিত বানৰ স্তৰ নাই [TBC]। প্ৰধান ব্যৱস্থা আৰু সঞ্চয়ৰ অৱস্থাৰ বাবে টেইলৰাটাৰ হ'ব তলত দিয়াবোৰৰ ভিতৰত সৰ্বোচ্চটো: (i) সোঁতটোৰ এটা অধ্যয়নৰ পৰা আউটফলত 1% AEP স্তৰ, যিটো আউটফলৰ উজনিৰ সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে, মেঘালয়ৰ অংশকে ধৰি, অধ্যায় 3-ৰ এটা হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতিৰে কৰা হয়, পৰিশিষ্ট 2A-ত ইয়াৰ উপ-এলেকাৰ বৃষ্টিপাতেৰে আৰু, গুৱাহাটীৰ প্ৰান্তৰ সোঁতসমূহৰ বাবে, দফা 2.3.6(c)(i)-ৰ গুৱাহাটীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়মেৰে, সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহত দফা 6.3.6(g)-ৰ আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণক (bulking factor) প্ৰয়োগ কৰি, আৰু দফা 6.3.6(h)-এ বাধ্যতামূলক কৰা ধৰণে নামনিৰ পাৰ হোৱা কাঠামোসমূহ বন্ধ হৈ পৰা বুলি ধৰি, বেদখল, পলস আৰু কঠিন আৱৰ্জনা বাদ দি জৰীপ কৰা চেনেলটোৰ এটা হাইড্ৰলিক মডেলৰ মাজেৰে ৰাউটিং কৰি; (ii) WRD, GMDA বা স্থানীয় সংস্থাৰ দ্বাৰা বা তেওঁলোকৰ বাবে কৰা সোঁতটোৰ যিকোনো বান অধ্যয়নৰ আউটফলৰ স্তৰ [TBC]; আৰু (iii) 14 জুন 2022, 31 মে 2025 বা 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ বৰষুণৰ বা পিছৰ কোনো বানৰ বানপানীৰ চিনৰ পৰা, আৰু স্থানীয় সংস্থা, WRD বা জিলা আয়ুক্তৰ অভিলেখৰ পৰা আউটফলত জৰীপ কৰা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ, ইয়াৰ উৎস উল্লেখ কৰি। (i) আৰু (iii) অবিহনে এনে সোঁতলৈ যোৱা কোনো আউটফল ডিজাইন কৰিব নোৱাৰিব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। মেঘালয়ত থকা অংশসমূহৰ ক্ষেত্ৰত এই মেনুৱেলৰ মেঘালয় সংস্কৰণ প্ৰযোজ্য।

    - **তলিৰ স্তৰ আৰু স্থান নিৰ্বাচন.** ডিজাইনাৰে আউটফলত আৰু অন্ততঃ 100 m উজনি আৰু নামনিলৈ তলি জৰীপ কৰিব লাগিব আৰু ই যি পৰিসৰৰ ভিতৰত স্থানান্তৰিত হৈছে সেয়া উল্লেখ কৰিব লাগিব। আউটফলৰ তলি, আৰু তাত থকা যিকোনো ফ্লেপ গেটৰ আসন, নামনিৰ 50 m-ৰ ভিতৰত পোৱা **সৰ্বোচ্চ তলিৰ স্তৰতকৈ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত** থাকিব লাগিব, ভিত্তি আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণকসহ 1% AEP প্ৰবাহৰ বাবে অধ্যায় 9-ৰ (দফা 9.6) খহনীয়াৰ গভীৰতাৰ (scour depth) তললৈ নিব লাগিব, আৰু আউটফলটো পাৰৰ ভিতৰত নিৰ্মাণ কৰিব লাগিব আৰু ই সক্ৰিয় চেনেললৈ ওলাই থাকিব নোৱাৰিব (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। য'ত পাহাৰীয়া সোঁত এটাই সমভূমি পাই ইয়াৰ বোজা পেলাই দিয়ে, তাত দফা 6.3.6(m)-ৰ পলস ফান্দ আউটফলৰ উজনিত স্থাপন কৰিব লাগিব। ভাবৰ পলস-বিস্তাৰত, য'ত সোঁতসমূহে ডাঙৰ শিল কঢ়িয়াই আনে আৰু সিহঁতৰ চেনেল সলনি কৰে, তাত চেনেল সলনি হোৱাৰ পথত থকা আউটফল এটা বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট (দফা 2.3.6(i))।
    - **বন্ধ আউটফল.** য'ত আউটফলৰ তলি এই বিষয়ৰ ডিজাইন স্তৰৰ তলত থাকে, তাত দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা এটা একক অৱৰুদ্ধতাৰ সৈতে প্ৰযোজ্য, যিটো ডিজাইন বৰষুণ আৰু সোঁতটোৰ পানী কমি অহাৰ (recession) সময়ৰ বাবে থাকে, যিমান সময় সোঁতটো তলিৰ ওপৰত থাকে সিমান সময়ৰ বাবে (i)-ৰ অধীনত গণনা কৰা, আৰু **24 ঘণ্টাতকৈ কম নহয়**; য'ত সোঁতটোৰ কোনো হাইড্ৰ'গ্ৰাফ গণনা কৰা হোৱা নাই, তাত অৱৰুদ্ধতা সমগ্ৰ বৰষুণৰ সময়ৰ বাবে থাকে (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। য'ত পাহাৰীয়া সোঁতটো নিজেই নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা স্লুইচত শেষ হয়, যেনেকৈ বাহিনী ভৰলুমুখত শেষ হয়, তাত বিষয় (a)-ৰ অৱৰুদ্ধতা প্ৰযোজ্য।
- (g) **সন্মতি আৰু সীমাৰেখা.** অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953)-ৰ অধীনৰ কোনো মথাউৰি, স্লুইচ বা নলা WRD (ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)) বা জিলা আয়ুক্তৰ অনুমতি অবিহনে কোনো আউটফল কাঠামো, গেট, পাম্পিং ষ্টেচন বা নলাই কাটিব, পাৰ হ'ব, সলনি কৰিব বা তাৰ মাজেৰে পানী এৰিব নোৱাৰিব: অধিসূচিত এলেকাত সেই অনুমতি অবিহনে মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰা, ইয়াক আঁতৰোৱা বা সলনি কৰা তিনি বছৰলৈকে কাৰাদণ্ড আৰু ₹1,000 জৰিমনাৰে দণ্ডনীয় (ধাৰা 16); কৰ্তৃত্ব অবিহনে মথাউৰি বা নলা কটা, বা স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়া একেদৰে দণ্ডনীয় (ধাৰা 15(ii)); মথাউৰি বিষয়াই কোনো নগৰক বিপদাপন্ন কৰা বা নিষ্কাশনত বাধা দিয়া কাম আঁতৰাব বা সলনি কৰিব পাৰে (ধাৰা 4); আৰু PWD আৰু জনস্বাস্থ্য বিভাগৰ (Public Health Department) সৈতে আলোচনা কৰিব লাগে (ধাৰা 18)। গৱেষণাৰ সময়ত এই অনুমতিৰ বাবে কোনো লিখিত প্ৰক্ৰিয়া বা প্ৰপত্ৰ পোৱা নগ'ল [TBC]। আন কোনো সংস্থাৰ নলালৈ সেই সংস্থাৰ লিখিত সন্মতি অবিহনে বৰষুণৰ পানী এৰিব নোৱাৰিব: গুৱাহাটীত, অনুমতি অবিহনে কোনো ব্যক্তিয়ে GMC-ত ন্যস্ত নলালৈ যোৱা নলা নিৰ্মাণ বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969), ধাৰা 242), আৰু পৌৰ নলাসমূহ যিকোনো ঠাইলৈ খালী কৰাৰ পৌৰ আয়ুক্তৰ ক্ষমতা (ধাৰা 232) এটা ক্ষমতাহে, আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰাৰ কৰ্তব্য নহয়; আন পৌৰ নিগমৰ এলেকাত, এলেকাটো বা "আউটফলৰ চাৰিওফালৰ এলেকাসমূহ" ("the areas surrounding the outfall") প্লাৱিত নকৰাকৈ "বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজলৰ কাৰ্যকৰী নিষ্কাশন আৰু উপযুক্ত নিৰ্গমনৰ বাবে ... এটা নিৰাপদ আৰু পৰ্যাপ্ত আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰা" ("provide a safe and sufficient outfall ... for effectual drainage and proper discharge of storm-water and sewage")-ৰ নিগমৰ কৰ্তব্য (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022), ধাৰা 171) আৰু ইয়াৰ নলালৈ নিৰ্গমন সীমিত কৰাৰ ক্ষমতা (ধাৰা 177) প্ৰযোজ্য; পথৰ নলা বা কালভাৰ্টলৈ হ'লে, PWD বা NHAI-ৰ সন্মতি; GMDA-ৰ কামলৈ হ'লে, GMDA-ৰ সন্মতি; ৰেলৱে, OIL, সেনা বা আন সংস্থাৰ নলালৈ হ'লে, সেই সংস্থাৰ সন্মতি; আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাত, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council) বা ই মনোনীত কৰা সংস্থাৰ সন্মতি (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। য'ত সন্মতি দিয়া হয়, তাত নিৰ্গমন সন্মতিয়ে অনুমতি দিয়া হাৰতকৈ বেছি হ'ব নোৱাৰিব; টেইলৰাটাৰ হৈছে চেনেলটোৰ গৰাকীয়ে লিখিতভাৰে উল্লেখ কৰা ইয়াৰ ডিজাইন জলস্তৰ, আৰু ইয়ালৈ অহা সকলো বৰষুণৰ পানীৰ পৰা আৰু ইয়াৰ নামনিৰ সীমা বিষয় (a)-ৰ পৰা (f)-লৈ দিয়া স্তৰত ৰাখি গণনা কৰা দফা 5.8.4-ৰ সমকালীন অৱস্থাৰ ইয়াৰ স্তৰ, এই দুয়োটাৰ ভিতৰত যিটো ওখ; চেনেলটো ইয়াৰ বৰ্তমান অৱস্থাত লোৱা হ'ব, পলস, বেদখল, কঠিন আৱর্জনা আৰু জলজ আগাছা বাদ দি, আৰু প্ৰস্তাৰিত কিন্তু সম্পূৰ্ণ নোহোৱা প্ৰশস্তকৰণ, প্ৰস্থচ্ছেদ পুনৰ্গঠন বা পথান্তৰ গণনা কৰিব নোৱাৰিব; আৰু য'ত ডিজাইন জলস্তৰ বা গণনা কৰা স্তৰ আউটফলৰ তলিৰ ওপৰত থাকে, তাত আউটফলত ফ্লেপ গেট (দফা 5.11) থাকিব লাগিব। ডিজাইনাৰে ডিজাইনৰ সময়ত বাধ্যতামূলক সীমাৰেখাসমূহৰ বিপৰীতেও আউটফলটো পৰীক্ষা কৰিব লাগিব (অধ্যায় 7): অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022)-ৰ "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা" ("the edge of natural drainage channels") আৰু জলাশয়ৰ পৰা অট্টালিকাৰ ছেটবেক (উপবিধি 26(ix), 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [TBC: OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া নম্বৰ; এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব]); জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিসমূহে নিশ্চিত কৰিবলগীয়া অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ চাৰিওফালৰ নিৰ্মাণ-নিষিদ্ধ বাফাৰ (2024 চনৰ বিধেয়কৰ ধাৰা 5), অনুমতি অবিহনে জলাশয়ৰ অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু বহিঃপ্ৰবাহত বাধা দিয়াৰ ওপৰত নিষেধাজ্ঞা (বিধেয়কৰ ধাৰা 15), আৰু গুৱাহাটীত, গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008)-ৰ চাৰিখন অনুসূচী, যিখন আইন 2024 চনৰ বিধেয়কে বাতিল কৰে (ধাৰা 22; বিধিবদ্ধ পাঠ নিশ্চিত কৰিব লাগিব) [TBC]; অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006

(Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006)-ৰ অধীনত নির্দিষ্ট এলেকা (Designated Area)-ত "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল" ("a drainage system, feeding channel") অন্তর্ভুক্ত পৰিৱেশগত স্থান সলনি কৰাৰ ওপৰত নিষেধাজ্ঞা (ধাৰা 3), যাৰ কোনো নির্দিষ্ট এলেকাৰ অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC]; চোণাৰাম উচ্চ বিদ্যালয় আৰু কামাখ্যাৰ পাদদেশৰ মাজৰ নদীতীৰৰ অংশত গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ পৰা 15 m নির্মাণ-নিষিদ্ধ পটি; আৰু উপবিধি 45(c)-ৰ ভেটি, "স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.3 m ওখ" ("0.3 m higher than the highest recorded flood level as fixed by the local authority") (জীৱনৰেখা অট্টালিকাৰ বাবে 0.6 m), যাৰ বাবে কোনো নগৰৰ ক্ষেত্ৰত কোনো স্থানীয় কর্তৃপক্ষৰ স্তৰ পোৱা নগ'ল [TBC], গতিকে এই দফাৰ 1% AEP স্তৰ আৰু দফা 6.11-ৰ মজিয়াৰ স্তৰ প্ৰযোজ্য। অসমৰ কোনো প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন নাই; নৱেম্বৰ 2026-ত এখন প্ৰস্তাৰিত অসম প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক (Assam Flood Plain Zoning Bill)-ৰ কথা প্ৰকাশ পাইছিল (একক প্ৰতিবেদন, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু এই দফাই ইয়াক প্ৰয়োগ নকৰে।

পাম্প, স্লুইচ, গেট বা বান্ধৰ এনে কোনো পৰিচালনা, যিয়ে নিষ্কাশনত সহায় কৰে, যেনে বৰষুণৰ আগতে নলা, জান বা বিলৰ পানী পাম্পেৰে নমাই অনা, স্লুইচ পলমকৈ বন্ধ কৰা, নদী পিছফালৰ মাটিতকৈ ওখ থকাৰ সময়ত স্লুইচ খোলা, বা বান্ধৰ গেট আগতীয়াকৈ খোলা, পৰিচালকৰ লিখিত অভিলেখে নেদেখুৱালৈকে ধৰি ল'ব নোৱাৰিব। য'ত আউটফলৰ তলি এই দফাৰ টেইলৰাটাৰৰ তলত থাকে, তাত আউটফলৰ নিজৰ ফ্লেপ গেট (দফা 5.11) থাকিব লাগিব আৰু, য'ত আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাই বিচাৰে, তাত পাম্পিঙৰ ব্যৱস্থা (দফা 5.12) থাকিব লাগিব, পাম্প কৰা আয়তন নলা, জান, বিল বা নদীৰ ৰাউটিঙত অন্তর্ভুক্ত কৰি (দফা 5.12.3)। জিম্মাদাৰৰ সন্মতি অবিহনে বিল, পুখুৰী বা আন জলগ্ৰহণ এলেকালৈ পানী স্থানান্তৰ কৰিবলৈ পাম্পিং ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

ভাষ্য. ডাঙৰ মহাদেশীয় নদী অৱবাহিকাত চাইটৰ বৰষুণ আৰু নদীৰ বানক সাধাৰণতে মোটামুটিভাৱে স্বতন্ত্ৰ বুলি গণ্য কৰা হয়। FHWA HEC-22 Table 7.3-ৰ দৰে সমকালীন পুনৰাবৃত্তিৰ সূচীৰ ভিত্তি এইটোৱেই। অসমৰ নদী আৰু নগৰসমূহে সেই ধাৰণা ভাঙি দিয়ে, কিয়নো একেটা মৌচুমী বৰষুণৰ পর্যায়ে নদীবোৰ ভৰাই তোলে আৰু সিহঁতৰ পিছফালৰ নগৰবোৰতো বৰষুণ দিয়ে। জুন 2022-ত অসম আৰু মেঘালয়ৰ ওপৰত 858.1 mm বৃষ্টিপাত "1901 চনৰ পিছত সর্বোচ্চ আছিল" ("was highest since 1901") (IMD, জুন 2022-ৰ মাহেকীয়া সাৰাংশ); গুৱাহাটী 14–15 জুনত প্লাৱিত হৈছিল, অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাকে 18 জুনত বিপদসীমা অতিক্ৰম কৰিছিল, কাছাৰত 19 জুনত 251.20 mm বৃষ্টিপাত লিপিবদ্ধ হৈছিল (কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু শিলচৰ ইয়াৰ মথাউৰিৰ পিছফালে প্লাৱিত হৈ থকাৰ সময়ত 21 জুনত নদীখন 21.59 m-ত সর্বোচ্চ হৈছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। 4 জুলাই 2024-ত নিমাতিঘাট, তেজপুৰ, গুৱাহাটী, গোৱালপাৰা আৰু ধুবুৰীত ব্ৰহ্মপুত্ৰ বিপদসীমাৰ ওপৰত আছিল, কপিলী, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু আন নদীৰ সৈতে (ASDMA-ৰ দৈনিক বান প্ৰতিবেদন)। ৰাজ্যখনৰ 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ কেইবাটাও অভিলেখ দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ আগৰ মে মাহৰ বৰষুণৰ (IMD *Extremes*), গতিকে সমকালীন অৱস্থা জুন–ছেপ্টেম্বৰতে সীমাবদ্ধ নহয়। দুয়োটাক স্বতন্ত্ৰ বুলি গণ্য কৰিব নোৱাৰি, আৰু স্থানীয় বৰষুণ নদীৰ সর্বোচ্চ জলস্তৰৰ আগত, সময়ত বা পিছত পৰিব পাৰে। সেয়েহে দফা 5.8.4-এ দফা 2.12(b)-ৰ দৰেই এফালে এটা ডিজাইন ঘটনাক আনফালে এটা 10 বছৰীয়া ঘটনাৰ সৈতে যুটীয়া কৰে। এই যুটীয়াকৰণৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই। ই স্বতন্ত্ৰতাৰ ধাৰণাই দিয়াতকৈ অধিক কঠোৰ।

দফা 5.8.3-এ অসমৰ উত্তৰ পাৰ আৰু পাহাৰৰ প্ৰান্তৰ নগৰসমূহৰ উজনিৰ বান্ধসমূহক প্ৰতিফলিত কৰে, যাৰ এটাও ৰাজ্যৰ কোনো সংস্থাই পৰিচালনা নকৰে। অৰুণাচল প্ৰদেশত NEEPCO-ৰ **ৰঙানদী** প্ৰকল্পই পাৰে (Pare) অৱবাহিকালৈ 160 m^3/s পানী পথান্তৰ কৰে বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); 2017 চনত, 30 জুনৰ পৰা হোৱা বৰষুণৰ পিছত, ইয়াৰ অন্তঃপ্ৰবাহ প্ৰায় 1,511 m^3/s আছিল, যাৰ 200 m^3/s বিদ্যুৎ উৎপাদনত ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল আৰু বাকীখিনি শোষণ কৰিব পৰা নগ'ল বুলি NEEPCO-এ কৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু ASDMA-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনে (ফেব্ৰুৱাৰী 2018) 1,412.57 m^3/s পানী এৰা লিপিবদ্ধ কৰিছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি); গাইড বান্ধ বা ৰিং ডাইক (ring dyke) ভগা বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), তাৰিখবিহীন এটা ঘটনাত এটা গেটেৰে 605.25 m^3/s পানী এৰা বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু মে 2024-ত ৰেমাল ঘূৰ্ণীবতাহৰ পিছতো পানী এৰা হৈছিল বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। NHPC-ৰ **নিম্ন সোৱণশিৰি** প্ৰকল্পৰ বাবে চালু হোৱাৰ তাৰিখ আৰু পানী এৰাৰ নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু পোৱা একমাত্ৰ সংখ্যাটো হৈছে দুয়োটা প্ৰকল্পই গেট খোলাৰ সময়ত "সোৱণশিৰি নদীত উজনিৰ পৰা প্ৰায় 16000 কিউমেক নির্গমন" ("discharge around 16000 cumec ... from upstream in Subansiri river") আশা কৰাৰ এটা তাৰিখবিহীন প্ৰতিবেদন (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), যিটো পানী এৰাৰ অভিলেখ নহয়। খাগুঙত NEEPCO-ৰ **কপিলী** প্ৰকল্প বা মানস অৱবাহিকাত ভূটানৰ **কুৰিচু** বান্ধৰ বাবে কোনো স্তৰ বা পানী এৰাৰ অভিলেখ পোৱা নগ'ল [TBC]। **উমট্ৰু**ত, 132.78 m সর্বোচ্চ জলস্তৰ আৰু 3,820 m^3/s স্পিলৰে থকা মেঘালয়ৰ নতুন উমট্ৰু বান্ধে 9.80 km গিৰিখাতৰ মাজেৰে বার্ণিহাট দলংলৈ পানী এৰে, যাৰ নামনিত নদীখন অসমত সোমায়; ইয়াৰ পৰিচালকৰ নির্দেশাৱলীত কোৱা হৈছে যে, জলাধাৰটো অতি সৰু আৰু ইয়াৰ গেট সঘনাই খোলা হয় বাবে, "পানী এৰাৰ বাবে অধিসূচনা জাৰি কৰাটো ব্যৱহাৰিক নহয়" ("issuing the notification for release of water is not practicable"), আৰু চাইৰেন, টেলিফোন বা SMS-ৰে সতর্কবাণী দিব পাৰি (MePGCL-ৰ

নির্দেশাৱলী, এই মেনুৱেলৰ মেঘালয় সংস্কৰণত ব্যৱহাৰ কৰা মতে)। এই বান্ধসমূহৰ কোনোটোৰে বাবে পানী এৰাৰ সীমা নির্ধাৰণ কৰা কোনো পৰিচালনা নিয়ম, আৰু ৰঙানদীৰ বাহিৰে কোনো পানী এৰাৰ অভিলেখ পোৱা নগ'ল [TBC]। সেইবোৰ উপলব্ধ নোহোৱালৈকে, দফা 5.8.5(d)-এ একেটা ঘটনাত বান্ধৰ নামনিৰ জলগ্রহণ এলেকাৰ প্রবাহ যিদৰে হৈছিল সেইদৰে লৈ, লিপিবদ্ধ সর্বাধিক পানী এৰাৰ পৰিমাণ বা স্পিলৱেৰ ডিজাইন ক্ষমতা ব্যৱহাৰ কৰে। এই মেনুৱেলত ব্যৱহাৰ কৰা নদীৰ জলস্তৰসমূহ SANDRP-ৰ CWC তালিকাৰ প্রতিলিপিৰ পৰা, আৰু ধৰমতুলত কপিলীৰ বাবে CWC-ৰ দৈনিক বান বুলেটিনৰ পৰা লোৱা; সেইবোৰৰ ডেটাম আৰু গজৰ শূন্য CWC-ৰ সৈতে নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]।

দফা 5.8.5 এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। অসমত নগৰৰ আউটফলৰ টেইলৰাটাৰ জোৱাৰে নির্ধাৰণ নকৰে; ইয়াক নির্ধাৰণ কৰে মথাউৰিৰ পিছফালৰ নগৰতকৈ ওখত থকা নদীয়ে, মাধ্যাকর্ষণ ক্ষমতাৰ এক দশমাংশ পাম্প থকা গেটযুক্ত চেনেলে, আগৰে পৰা ভৰি থকা বিলে, বান্ধৰ পানী এৰাই, বা প্রবল প্রবাহত থকা পাহাৰীয়া সোঁতে, আৰু গৱেষণাৰ সময়ত পোৱা কোনো নথিয়ে ইয়াৰ কোনোটোৰে বাবে ডিজাইন স্তৰ বা বন্ধ থকাৰ সময়সীমা নিদিয়ে। ৰাজ্যৰ কোনো নগৰৰ নলাৰ বাবে কোনো ডিজাইন মানদণ্ডও পোৱা নগ'ল: গৃহ নির্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্রমা বিভাগ (DoHUA)-ৰ নগৰৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাসমূহ "2015 চনৰ আগতে পূর্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্রস্তুত কৰা হৈছিল" ("were prepared before 2015 as per previous FPS system") আৰু 2015 চনৰ CPHEEO নির্দেশাৱলী অনুসৰি সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে (DoHUA-ৰ স্থিতি-পত্র); ডিব্রুগড়ৰ DTP নলা কোনো পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নকৰাকৈ "বৃষ্টিপাত-ভিত্তিক পদ্ধতি ... ৰেচনেল পদ্ধতি" ("rainfall based approach ... rational method")-ৰে ডিজাইন কৰা হৈছিল (ADB IEE, 2017); আৰু কোনো চৰকাৰী নথিত পোৱা একমাত্র পুনৰাবৃত্তিকাল হৈছে বাহিনী অৱবাহিকাৰ বাবে ADB প্রকল্পৰ 5 বছৰত এবাৰৰ লক্ষ্য (ADB PAM, 2025)। ৰাজ্যখনৰ কোনো প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন নাই আৰু কোনো অংশৰ বাবে কোনো প্রকাশিত 1% AEP স্তৰ নাই (অধ্যায় 7)।

প্রথম অৱস্থাটো হৈছে নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল। বিষয় (a)-এ এই শৃংখলাৰ সমভূমিৰ সংস্কৰণসমূহৰ নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাৰ ৰূপ অনুসৰণ কৰে: পৰিচালক, তলি, শীর্ষ, পাম্প আৰু বন্ধ কৰাৰ স্তৰ, প্রতিটো স্তৰ গেজৰ সৈতে সংযুক্ত, আৰু ওচৰৰ CWC গেজত লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ স্তৰতকৈ কেতিয়াও কম নোহোৱা ডিজাইন স্তৰ। ব্যৱহাৰ কৰা সকলো CWC স্তৰ ডেটাম উল্লেখ নকৰা SANDRP-ৰ CWC তালিকাৰ প্রতিলিপিৰ পৰা লোৱা, গতিকে প্রতিটো "প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি" আৰু ডেটাম নিশ্চিত কৰিব লাগিব। য'ত উৎসসমূহে এটা গেজৰ বাবে দুটা সর্বোচ্চ স্তৰ দিয়ে (গোৱালপাৰা, ধুবুৰী, মথনগুৰিত মানস), তাত CWC-এ এটা নিশ্চিত নকৰালৈকে ওখটো প্রযোজ্য, কিয়নো অতি কম নির্ধাৰণ কৰা টেইলৰাটাৰে নগৰখন বানপানীৰে প্লাৱিত কৰে, আনহাতে অতি বেছি নির্ধাৰণ কৰা টেইলৰাটাৰে কেৱল সঞ্চয়ৰ খৰচ বঢ়ায়। অৱৰুদ্ধতাই দফাটোৰ মূল কথা। সমগ্র 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ সময় আৰু তাৰ পিছতো যিমান সময় নদী তলিৰ ওপৰত থাকে সিমান সময় গেট বন্ধ থকাৰ চমু নিয়মটো ই বর্ণনা কৰা অৱস্থাৰ পৰাই আহিছে: WRD-এ নিজেই ব্রহ্মপুত্র আৰু বৰাকৰ উচ্চ জলস্তৰৰ ফলত হোৱা "আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎপ্রবাহ আৰু পানী আবদ্ধ হৈ পৰা" ("back flow and congestion near outfalls")-ক "দীর্ঘস্থায়ী প্লাৱন" ("prolonged inundation")-ৰ কাৰণ বুলি উল্লেখ কৰিছে (CAG, 2018-ত উদ্ধৃতি অনুসৰি)। য'ত কোনো জলস্তৰৰ অভিলেখ বিশ্লেষণ কৰা হোৱা নাই, তাত প্রধান নদীসমূহত নিম্নতম সীমা 7 দিন, কিয়নো এই মেনুৱেলৰ পাঠ অনুসৰি গুৱাহাটীত ব্রহ্মপুত্রই বেছিভাগ মৌচুমীতে বিপদসীমা পায় আৰু ইয়াৰ সর্বোচ্চ স্তৰ তাতকৈ 1.78 m ওখ, আৰু কিয়নো 2022 চনত শিলচৰ প্রায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি; আন এটা প্রতিবেদনত "প্রায় এসপ্তাহ" ("about a week")); 7 দিন হৈছে শিলচৰৰ দুটা সংখ্যাৰ চুটিটো, আৰু এই শৃংখলাৰ আন এটা সমভূমিৰ সংস্কৰণে ইয়াৰ নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা নগৰসমূহৰ বাবে নির্ধাৰণ কৰা একেটা নিম্নতম অৱৰুদ্ধতা। উপনদীত, যিবোৰ খৰকৈ বাঢ়ে আৰু কমে, নিম্নতম সীমা 72 ঘণ্টা, অর্থাৎ আটাইতকৈ দীঘল ডিজাইন বৰষুণৰ দৈর্ঘ্য, যেনেকৈ এই শৃংখলাৰ পাহাৰীয়া সংস্কৰণসমূহে সিহঁতৰ নদীৰ বাবে নির্ধাৰণ কৰিছে। গ্রাহক বিল বা পুখুৰী পূর্ণ অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ হয়, কিয়নো ৰাজ্যত পোৱা নগৰৰ আউটফলৰ একমাত্র ডিজাইন, ডিব্রুগড়ৰ DPR-এ ঠিক সেইটোৰেই ধৰি লৈছিল, আৰু কিয়নো এটা পর্যায়ৰ প্রথম বৰষুণত ভৰি পৰা বিল পৰৱর্তী বৰষুণৰ বাবে পূর্ণ হৈ থাকে। গেট বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাতে 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পাম্পেৰে পানী নমোৱাটো হৈছে দফা 4.7-ৰ পানী নমাই অনাৰ সময়: একেটা উচ্চ জলস্তৰৰ পৰৱর্তী বৰষুণ অহাৰ সময়ত যি সঞ্চয় তেতিয়াও পূর্ণ হৈ থাকে, সেয়া অধিক গুৰুত্বপূর্ণ ঘটনাটোত বিফল হয়। পাম্পসমূহক কেৱল স্থায়ী, কাম কৰি থকা আৰু নিশ্চিত কৰা হিচাপে, আটাইতকৈ ডাঙৰ এককটো বাদ দি ক্রেডিট দিয়া হয়, কিয়নো নগৰখনৰ নিজৰ অভিলেখে দেখুৱায় যে সেইবোৰ কিমান কম পৰে: ভৰলুমুখত মাধ্যাকর্ষণেৰে 72 m^3/s-ৰ বিপৰীতে 7 m^3/s-ৰ পাম্প (2008, প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। বিশ্লেষণ কৰা CWC জলস্তৰৰ অভিলেখ থকা ডিজাইনাৰে দফা 5.10.6-ৰ অধীনত এটা পৃথক অৱৰুদ্ধতা যুক্তিসংগত বুলি প্রতিপন্ন কৰিব পাৰে।

দ্বিতীয় আৰু তৃতীয় অৱস্থা হৈছে গুৱাহাটী আৰু নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত নগৰসমূহ। বিষয় (b)-এ নগৰখনৰ ব্যৱস্থাসমূহৰ নাম লয়, কিয়নো ৰাজ্যৰ ৰাজধানীৰ পানী সেইবোৰৰ মাজেৰেই নিষ্কাশন হয়, কিয়নো সেইবোৰৰ গেট আৰু পাম্প WRD-ৰ, আনহাতে সেইবোৰৰ উজনিৰ চেনেলবোৰ GMC আৰু GMDA-ৰ, আৰু কিয়নো যিবোৰ প্রকল্পই সেইবোৰ সলনি কৰিব, অর্থাৎ ADB-ৰ বাহিনী কাম আৰু ₹1,459 কোটিৰ ভৰলু আৰু বাহিনী প্রকল্প, গৱেষণাৰ সময়ত চালু হোৱা নাছিল; দফাটোৱে সেইবোৰ চালু হোৱাৰ পিছতহে গণনা কৰে। দীপৰ বিল নগৰৰ পশ্চিম অংশৰ সঞ্চয়, কিন্তু ই এটা ৰামচাৰ স্থল আৰু অভয়াৰণ্যও, গতিকে বিষয় (b)-এ কোনো প্রকল্পক ইয়াৰ আয়তনৰ ক্রেডিট ল'বলৈ

নিদিয়ে। বিষয় (c)-এ ডিব্রুগড়ৰ DPR-ৰ নিজৰ ডিজাইন বানৰ স্তৰ আৰু ইয়াৰ পূর্ণ বিলৰ ধাৰণা লয়, আৰু শিলচৰক মথাউৰি ভগাৰ অৱস্থা হিচাপে গণ্য কৰে: 2022 চনৰ বান 1989 চনৰ অভিলেখতকৈ 0.25 m তলৰ নদীৰ জলস্তৰত এটা কটা মথাউৰিৰ মাজেৰে আহিছিল, গতিকে কেৱল নদীৰ জলস্তৰ পৰীক্ষা কৰা আৰু মথাউৰি ভগা পৰীক্ষা নকৰা ডিজাইনে প্রকৃততে হোৱা বানটো বাদ দিয়ে। বেথুকান্দিৰ দৰে কটা অংশক অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 15(ii)-এ দণ্ডনীয় কৰে; মেনুৱেলৰ মথাউৰি ভগাৰ পৰীক্ষা কটা অংশ বৈধ নে নহয় তাৰ ওপৰত নির্ভৰ নকৰে।

চতুর্থ অৱস্থা হৈছে উপনদী আৰু বান্ধৰ পানী এৰা অংশ। বিষয় (d)-এ বিষয় (a)-ৰ নদীৰ নিয়ম উপনদীসমূহত, আৰু এই শৃংখলাৰ পাহাৰীয়া সংস্কৰণসমূহৰ জলাধাৰ আৰু পানী এৰা অংশৰ নিয়ম উত্তৰ পাৰ আৰু পাহাৰৰ প্রান্তৰ উজনিৰ বান্ধসমূহত প্রয়োগ কৰে: লিপিবদ্ধ সর্বাধিক পানী এৰাৰ পৰিমাণ, বা পৰিচালকে এটা নিদিয়ালৈকে স্পিলৱেৰ ক্ষমতা, চাইটৰ বৰষুণৰ আগত, সময়ত আৰু পিছত ৰাখি, সতর্কবাণী, পানী নমাই অনা বা প্রশমনৰ কোনো ক্রেডিট নিদিয়াকৈ। অসমৰ কোনো নগৰৰ উজনিৰ বান্ধৰ বাবে পোৱা একমাত্র পানী এৰাৰ অভিলেখ হৈছে ৰঙানদীৰ 2017 চনৰ পানী এৰা। ধৰমতুলত কপিলীৰ স্তৰ 58.09 m (21 জুলাই 2004) বুলি দিয়া হৈছে, যিটো জুলাই 2024-ৰ CWC-ৰ দৈনিক বান বুলেটিনত ছপা হোৱা মান; মেঘালয় সংস্কৰণে নদীখন সেই ৰাজ্য এৰি অহা ঠাইত একেটা মান ব্যৱহাৰ কৰে।

পঞ্চম অৱস্থা হৈছে বিল আৰু পুখুৰী। বিষয় (e)-এ সেইবোৰক নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ অন্তর্গত সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰে, যিয়ে প্রতিটো বৰষুণ ইয়াৰ আউটলেটলৈকে পূর্ণ অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ কৰে। আইনেও সেইবোৰক আগৰে পৰা তেনেদৰেই গণ্য কৰে: 2008 চনৰ গুৱাহাটী জলাশয় আইন আৰু 2024 চনৰ বিধেয়ক দুয়োখনে জলাশয়ক এনে মাটি হিচাপে সংজ্ঞা দিয়ে "য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্রাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে" ("where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir") (অধ্যায় 7)। কোনো বিলৰ বাবে কোনো জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পর্ক পোৱা নগ'ল, গতিকে দফাটোৱে এটা সংখ্যাৰ সলনি জৰীপ বিচাৰে।

ষষ্ঠ আৰু সপ্তম অৱস্থা হৈছে পাহাৰীয়া সোঁত আৰু সন্মতি। বিষয় (f)-এ খাচী পাহাৰৰ পৰা গুৱাহাটীলৈ নামি অহা সোঁতসমূহৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ বাবে এই শৃংখলাৰ পাহাৰীয়া আৰু পর্বতীয়া সংস্কৰণসমূহৰ পাহাৰীয়া সোঁতৰ নিয়ম অনুসৰণ কৰে: আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণকসহ এটা অধ্যয়ন, জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিন, সর্বোচ্চ তলিৰ স্তৰতকৈ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত আউটফলৰ তলি আৰু অন্ততঃ 24 ঘণ্টাৰ অৱরুদ্ধতা, কিয়নো এই সোঁতসমূহ বৰষুণ বন্ধ হোৱাৰ কেইঘণ্টামানৰ ভিতৰতে কমি যায়। বিষয় (g)-এ WRD-ৰ অনুমতি আৰু গৰাকীৰ সন্মতি বিচাৰে, কিয়নো মথাউৰিৰ মাজেৰে বা আন সংস্থাৰ নলালৈ পানী এৰা ডিজাইন সেইবোৰ অবিহনে পৰীক্ষা কৰিব নোৱাৰি, আৰু কিয়নো কোনো নিয়মে ৰাজ্যৰ নগৰসমূহৰ নলাৰ দায়িত্ব বিভাজন কৰা নাই (অধ্যায় 6)। বিষয় (g)-ৰ সীমাৰেখাসমূহে আউটফল ক'ত নির্মাণ কৰিব পাৰি সেয়া নির্ধাৰণ কৰে, ইয়াৰ স্তৰ নহয়: উপবিধিৰ ছেটবেক, জলাশয় আইন, পাহাৰীয়া ভূমি আইন আৰু মহাপৰিকল্পনাৰ নদীতীৰৰ পটি য'ত প্রযোজ্য তাত বাধ্যতামূলক, আৰু মজিয়াৰ স্তৰ দফা 6.11 অনুসৰি হয়, কিয়নো উপবিধি 45(c)-এ উল্লেখ কৰা "লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ" ("highest recorded flood level") কোনো স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা নাই।

5.9 যুটীয়া সন্তাৰনাৰ অৱস্থা

5.9.1 জোৱাৰ-প্রভাৰিত বা পশ্চাৎজলৰ প্রভাৱত থকা আউটফললৈ পানী নিষ্কাশন কৰা প্রতিটো উপাদান তলৰ অৱস্থাসমূহৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। প্রতিটো ডিজাইন পৰিমাণৰ বাবে সর্বাধিক গুৰুতৰ অৱস্থাটো প্রযোজ্য: সঞ্চয়, জলস্তৰ, পাইপৰ আকাৰ আৰু পাম্পৰ ক্ষমতা।

তালিকা 5.2 — জোৱাৰ-প্রভাৰিত আৰু নদীজনিত আউটফলৰ যুটীয়া সন্তাৰনাৰ অৱস্থা

অৱস্থা	বৃষ্টিপাত	টেইলৰাটাৰ	প্রযোজ্য ক্ষেত্র	ভিত্তি
J1	গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন AEP, Tc-ৰ পৰা 24 h	MHWS + SLA (জোৱাৰ বক্ৰৰেখা)	গৌণ ব্যৱস্থা	দফা 2.12(a); দফা 5.7.1
J2	1% AEP, দফা 2.5.2-ৰ সকলো স্থায়িত্বকাল	HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA	প্রধান ব্যৱস্থা, সাময়িক সঞ্চয়, পুখুৰী, পাম্পযুক্ত ব্যৱস্থা	দফা 5.7.1
J3	10% AEP, **48 h**	1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ + SLA	প্রধান ব্যৱস্থা, সাময়িক সঞ্চয়, পুখুৰী, পাম্পযুক্ত ব্যৱস্থা	দফা 2.12(b)

অৱস্থা	বৃষ্টিপাত	টেইলৰাটাৰ	প্ৰযোজ্য ক্ষেত্ৰ	ভিত্তি
J4	ডিজাইন AEP, **48 h** (72 h-ৰো প্ৰতিবেদন)	দুটা **6 h অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা** (দফা 5.10)-সহ J1 অনুসৰি জোৱাৰ বক্ৰৰেখা	সকলো সঞ্চয় আৰু প্ৰতিটো গেটযুক্ত বা জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফল	দফা 5.10
R1	চাইটৰ ডিজাইন AEP	10% AEP স্তৰত নদী	নদীজনিত আউটফল	দফা 5.8.4(a)
R2	চাইটৰ 10% AEP	ডিজাইন-AEP স্তৰত নদী	নদীজনিত আউটফল	দফা 5.8.4(b)

5.9.2 সঞ্চয়ৰ উপাদানৰ বাবে, 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণ J2 আৰু J3 টেইলৰাটাৰৰ সৈতে চলাব লাগিব (দফা 2.5.3)।

5.9.3 জোৱাৰৰ প্ৰভাৱত থকা নদীজনিত আউটফলৰ বাবে, R1 আৰু R2 নদীৰ মডেলৰ নামনিৰ সীমা J1 জোৱাৰ বক্ৰৰেখাত ৰাখি চলাব লাগিব। কৰ্তৃপক্ষই J2-তো সেইবোৰ চলাবলৈ বিচাৰিব পাৰে।

5.9.4 য'ত টেইলৰাটাৰ সমগ্ৰ বৰষুণৰ সময়ত আউটফলৰ তলিৰ ওপৰৰ এটা স্তৰত স্থিৰ থাকে, তাত অৱস্থাটোক সম্পূৰ্ণ বন্ধ আউটফল হিচাপে গণ্য কৰা হয়। তেতিয়া সঞ্চয় আৰু পাম্পে বৰষুণৰ সম্পূৰ্ণ আয়তন সামাল দিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** দফা 2.12-এ দুটা যুটীয়া অৱস্থা নিৰ্ধাৰণ কৰে। অৱস্থা (a) হৈছে MHWS আৰু সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাসহ ডিজাইন বৃষ্টিপাত। অৱস্থা (b) হৈছে 1% স্থিৰ জলস্তৰসহ 10 বছৰীয়া, 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ। এই মেনুৱেলে প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ ডিজাইনৰ বাবে HAT আৰু জলোচ্ছ্বাস যোগ কৰে (দফা 5.7.1)। অৱস্থা J2-এ এইবোৰ একত্ৰিত কৰে। J4 হৈছে আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা, যিয়ে এটা একক স্তৰৰ সলনি বৰষুণৰ বিপৰীতে জোৱাৰৰ সময় পৰীক্ষা কৰে। বৃষ্টিপাত আৰু জলোচ্ছ্বাসৰ উৎস একেটা ঘূৰ্ণীবতাহ, গতিকে সেইবোৰক স্বতন্ত্ৰ বুলি গণ্য কৰিব নোৱাৰি (দফা 2.12-ৰ ভাষ্য)। এই অৱস্থাসমূহ সৰল বিকল্প, যিবোৰ IMD-ৰ বৃষ্টিপাত আৰু জোৱাৰ গেজৰ অভিলেখৰ এটা পৰিসাংখ্যিক যুটীয়া বিশ্লেষণ অৱলম্বন কৰা হ'লে সলনি কৰা হ'ব।

5.10 আউটফল-বন্ধ (জোৱাৰত বন্ধ হোৱা) সঞ্চয় পৰীক্ষা

5.10.1 **য'ত প্ৰযোজ্য.** পৰীক্ষাটো তলত দিয়াবোৰৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য:

- প্ৰতিটো সঞ্চয় কাঠামো;
- প্ৰতিটো গৌণ আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ উপাদান; আৰু
- প্ৰতিটো পাম্পযুক্ত ব্যৱস্থা

যাৰ আউটফলৰ তলি HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA-ৰ তলত থাকে, বা যিয়ে জোৱাৰজনিত অৱৰুদ্ধতা বা বালিৰ বাধে মুখ বন্ধ কৰাৰ (দফা 5.13) অধীন অংশলৈ পানী নিষ্কাশন কৰে।

5.10.2 **বৰষুণ.** দফা 2.9.2 অনুসৰি গঠন কৰা 48 ঘণ্টাৰ ডিজাইন বৰষুণ (সৰ্বোচ্চ দিনটো শেষত) ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, তলত দিয়া অৱস্থাত:

- উপাদানটোৰ AEP: সাময়িক সঞ্চয়, পুখুৰী আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ বাবে 1% AEP; গৌণ নলাৰ বাবে গৌণ ব্যৱস্থাৰ AEP; আৰু
- পূৰ্বৱৰ্তী আৰ্দ্ৰতাৰ অৱস্থা AMC III।

72 ঘণ্টাৰ বৰষুণো চলাই প্ৰতিবেদন কৰিব লাগিব।

5.10.3 **অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা.** 5.10.6-ৰ অধীনৰ চাইট অধ্যয়নে আন একো নিদিলে:

- (a) আউটফলটো **প্ৰতিটো 6 ঘণ্টাৰ দুটা ক্ৰমাগত অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা**ৰ বাবে বন্ধ থাকে, যিবোৰ স্থানীয় জোৱাৰ বক্ৰৰেখাৰ দুটা ক্ৰমাগত জোৱাৰক কেন্দ্ৰ কৰি থাকে। অৰ্ধ-দৈনিক জোৱাৰৰ বাবে, সেয়েহে সময়সীমাসমূহৰ আৱৰ্তণি প্ৰায় 12.4 ঘণ্টা ব্যৱধানত হয়।
- (b) প্ৰতিটো অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাত মাধ্যাকৰ্ষণজনিত নিৰ্গমন **শূন্য**।

- (c) অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ মাজত, ফ্লেপ গেট আৰু যিকোনো এমুখী ভাল্বৰ হেড হ্ৰাসকে ধৰি, J1 জোৱাৰ বক্ৰৰেখাৰ বিপৰীতে মাধ্যাকৰ্ষণজনিত নিৰ্গমন গণনা কৰা হয়।
- (d) প্ৰথম অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা এনেদৰে ৰাখিব লাগিব যাতে ই বৰষুণৰ শেষ 24 ঘণ্টাৰ সৰ্বোচ্চ 1 ঘণ্টাৰ খণ্ডক কেন্দ্ৰ কৰি থাকে। প্ৰথম সময়সীমা সেই সৰ্বোচ্চ খণ্ডত **আৰম্ভ হোৱাকৈ** দ্বিতীয়বাৰো চলাব লাগিব। অধিক গুৰুতৰটো প্ৰযোজ্য।

5.10.4 **প্ৰয়োজনীয়তা.** সঞ্চয় আৰু পাম্পিঙে (য'ত ব্যৱস্থা কৰা হৈছে) অন্তঃপ্ৰবাহ এনেদৰে ধৰি ৰাখিব লাগিব যাতে, সমগ্ৰ পৰীক্ষাৰ সময়ত:

- (a) যিকোনো সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ ইয়াৰ জৰুৰীকালীন স্পিলৰেৰ শীৰ্ষৰ তলত থাকে, যাতে স্পিলৰে সক্ৰিয় নহয়। য'ত আউটফল-বন্ধ অৱস্থাৰ জলস্তৰ মুক্ত আউটফলৰ ডিজাইনৰ 1% AEP সৰ্বোচ্চ জলস্তৰতকৈ ওখ হয়, তাত দফা 4.9.3-ৰ বাবে সেইটোৱেই কাঠামোটোৰ 1% AEP সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ হয়, আৰু স্পিলৰেৰ শীৰ্ষ, ফ্ৰীবৰ্ড আৰু দেৱালৰ উচ্চতা তাৰ পৰাই নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়;
- (b) গৌণ আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰে অধ্যায় 6-ৰ সীমা পূৰণ কৰে: অট্টালিকাৰ মজিয়াৰ স্তৰ, আৰু পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশত 150 mm-তকৈ বেছি আৰু আটাইতকৈ গভীৰ বিন্দুত 350 mm-তকৈ বেছি নোহোৱা পথৰ গভীৰতা; আৰু
- (c) কোনো সম্পত্তিৰ সংযোগে ই সেৱা আগবঢ়োৱা আটাইতকৈ তলৰ মুকলি অংশৰ ওপৰলৈ চাৰ্চাৰ্জ নকৰে, বা দফা 5.11-ৰ অধীনত এমুখী ভাল্ব লগোৱা হয়।

আয়তনৰ হিচাপত, প্ৰতিটো অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা আৰু সম্পূৰ্ণ বৰষুণৰ ওপৰত:

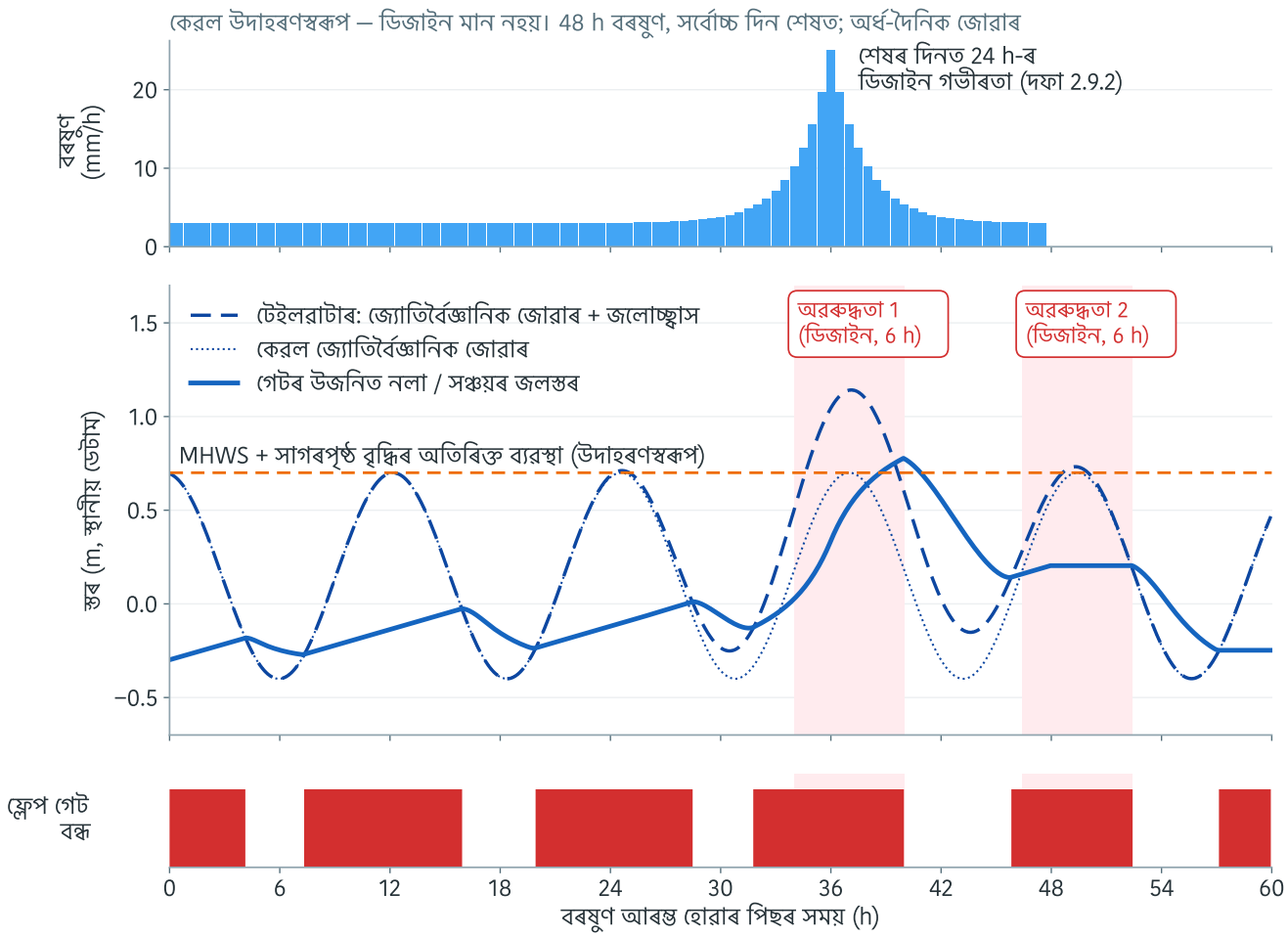
> V_inflow ≤ V_storage available + V_pumped + V_gravity (অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ মাজত)

ইয়াক এটা একক আয়তনৰ হিচাপেৰে (volume balance) নহয়, ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব। অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা শেষ হোৱাৰ পিছত প্ৰতিটো কাঠামোৰ পৰা এৰা পানী অধ্যায় 4-ৰ নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা অতিক্ৰম কৰিব পাৰে, কিয়নো কাঠামোটো এনে এটা নলালৈ খালী হৈ আছে যিটো সদ্য পুনৰ মুকলি হৈছে। সেই পানী এৰা নামনিৰ বিশ্লেষণত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব (দফা 5.4 আৰু 5.9)।

5.10.5 **বৰষুণৰ পিছত পানী নমাই অনা.** দ্বিতীয় অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ পিছত, সঞ্চয় J1 জোৱাৰ বক্ৰৰেখাৰ অধীনত নিষ্কাশিত হ'ব লাগিব। দফা 4.7-ৰ পানী নমাই অনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ কৰিব লাগিব, য'ত মাধ্যাকৰ্ষণে সেয়া পূৰণ কৰিব নোৱাৰে তাত পাম্পিঙেৰে (দফা 5.12)।

5.10.6 **চাইট অধ্যয়ন.** য'ত এটা চাইট অধ্যয়নে ডিজাইনৰ অৱস্থাৰ বাবে স্থিৰ জলস্তৰৰ সময়-শৃংখলা দিয়ে, তাত দীঘল বা চুটি অৱৰুদ্ধতা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। অধ্যয়নত মাপাংকন কৰা হাইড্ৰ'ডাইনেমিক মডেল, অতীতৰ ঘটনাৰ গেজৰ অভিলেখ, বা জলোচ্ছ্বাসৰ অতীত-পুনৰ্গণনা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত মানতকৈ চুটি অৱৰুদ্ধতাৰ বাবে কৰ্তৃপক্ষৰ অনুমোদন লাগিব। তলত দিয়া ক্ষেত্ৰত দীঘল অৱৰুদ্ধতা ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- বালিৰ বাধে মুখ বন্ধ কৰা (দফা 5.13) বা নদীৰ পশ্চাৎজলে (দফা 5.8) আউটফলটো অধিক সময় বন্ধ কৰি ৰাখে; বা
- গেজৰ অভিলেখে দেখুৱায় যে তুলনীয় অতীতৰ ঘটনাত প্ৰতি জোৱাৰত 6 ঘণ্টাতকৈ বেছি সময় টেইলৰাটাৰ আউটফলৰ তলিৰ ওপৰত আছিল।



চিত্র 5.3 — আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা: সর্বোচ্চ দিনটো শেষত থকা 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ (দফা 2.9.2), জ্যোতির্বৈজ্ঞানিক জোৱাৰ আৰু জলোচ্ছ্বাসৰ টেইলৰাটাৰ, দুটা 6 ঘণ্টাৰ ডিজাইন অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা, আৰু ফ্লেপ গেটৰ উজনিত ফলস্বৰূপে হোৱা জলস্তৰ। কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্রস্তুত মৌলিক নক্সা, MoHUA/CPHEEO Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Part A, §6.3.6-ৰ জোৱাৰ-প্রভাৰিত টেইলৰাটাৰ আৰু যুটীয়া সম্ভাৱনাৰ ধাৰণাৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা এই মেনুৱেলত অসমৰ বিশেষ প্রয়োজনীয়তা। অসমত ই তেনে ঠাইত প্রযোজ্য য'ত আউটফল জোৱাৰে বন্ধ নকৰে; বন্ধ কৰে মথাউৰিৰ স্লুইচৰ পিছফালে কেইবাদিন বা কেইবাসপ্তাহ ধৰি নগৰতকৈ ওখত থকা নদীয়ে, মাধ্যাকর্ষণ ক্ষমতাতকৈ বহুত কম পাম্প থকা গেটযুক্ত চেনেলে, আগৰে পৰা ভৰি থকা বিল বা পুখুৰীয়ে, উজনিৰ বান্ধৰ পানী এৰাই, বা প্রবল প্রবাহত থকা পাহাৰীয়া সোঁতে। এই মেনুৱেলৰ পাঠ অনুসৰি গুৱাহাটীত DC Court গেজত ব্রহ্মপুত্রই বেছিভাগ মৌচুমীতে ইয়াৰ 49.68 m বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 51.46 m তাতকৈ 1.78 m ওখ (CWC-ৰ স্তৰ প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি), গতিকে নগৰখনৰ আউটফলসমূহ কেইবাদিনৰ পৰা কেইবাসপ্তাহলৈকে বন্ধ থকা গেটৰ বাবে ডিজাইন কৰা হয়; আৰু তেতিয়া ভৰলুৰ পানী মাধ্যাকর্ষণেৰে 72 m^3/s-ৰ বিপৰীতে 7 m^3/s বুলি প্রকাশিত পাম্পেৰে নিষ্কাশন হয় (2008, প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ডিব্রুগড়ত DTP নলাৰ আউটফল স্লুইচ "বিলখন ... পূর্ণ আৰু নলাটোও ... পূর্ণ হৈ বৈ থকা" ("the beel ... full and the drain ... also flowing full") অৱস্থাৰ বাবে ডিজাইন কৰা হৈছিল (ADB IEE, 2017); আৰু জুন 2022-ত শিলচৰ প্রায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি; আন এটা প্রতিবেদনত "প্রায় এসপ্তাহ" ("about a week"))। সেইবাবেই দফা 5.8.5-এ তলত বর্ণনা কৰা দুটা 6 ঘণ্টাৰ সময়সীমাৰ সলনি এনে এটা গেট লয়, যিটো সমগ্র 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ সময়ত আৰু যিমান সময় নদী তলিৰ ওপৰত থাকে সিমান সময় বন্ধ থাকে, য'ত কোনো জলস্তৰৰ অভিলেখ বিশ্লেষণ কৰা হোৱা নাই তাত ব্রহ্মপুত্র, বৰাক আৰু কুশিয়াৰাত 7 দিনতকৈ কম নহয় আৰু উপনদী বা বান্ধৰ পানী এৰা অংশত 72 ঘণ্টাতকৈ কম নহয়; আৰম্ভণিতে আউটলেটলৈকে পূর্ণ বিল বা পুখুৰী; গেট বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাতে 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পাম্পেৰে পানী নমোৱা; আৰু পাহাৰীয়া সোঁতৰ আউটফলত অন্ততঃ 24 ঘণ্টাৰ অৱৰুদ্ধতা। আউটলেট নাথাকিলে হাৰৰ নিয়মে সহায় কৰিব নোৱাৰে: বন্ধ গেটৰ পিছফালে ৰন্ধ্রযুক্ত অৱবাহিকা কেৱল ভৰি পৰে।

দুটা ক্রমাগত 6 ঘণ্টাৰ অৱৰুদ্ধতাৰ পূৰ্বনির্ধাৰিত মানৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই। ই বৰষুণৰ সৰ্বোচ্চৰ ওচৰৰ দুটা জোৱাৰৰ আশে-পাশে প্ৰতিটো জোৱাৰ চক্ৰৰ প্ৰায় আধা সময় মাধ্যাকৰ্ষণত চলা আউটফলে পানী এৰিব নোৱাৰা অৱস্থা বুজায়। চিত্ৰ 5.3-ত দুয়োটা সময়সীমা কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ সেয়া দেখুওৱা হৈছে। প্ৰথম অৱৰুদ্ধতাই বৰষুণৰ সৰ্বোচ্চ সময়ছোৱা ধৰে। দ্বিতীয়টো সঞ্চয় খালী হোৱাৰ আগতে আহে, গতিকে জলস্তৰ আকৌ বাঢ়ে।

প্ৰথম সময়সীমাটো বৃষ্টিপাতৰ সৰ্বোচ্চত ৰখাটো ইচ্ছাকৃতভাৱে প্ৰতিকূল। ঘূৰ্ণীবতাহৰ বৃষ্টিপাত আৰু জলোচ্ছ্বাসৰ কাৰণ একে, আৰু দফা 2.12-এ সেইবোৰক আগৰে পৰা পৰস্পৰ নির্ভৰশীল বুলি গণ্য কৰে। পৰীক্ষাটোৱে J2 আৰু J3 স্তৰৰ পৰীক্ষা বা নামনিৰ বিশ্লেষণ, কোনোটোৱে সলনি নকৰে; ই সময় আৰু আয়তনৰ এটা পৰীক্ষা যোগ কৰে।

5.11 ফ্লেপ গেট, জোৱাৰ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভ

5.11.1 **য'ত প্ৰয়োজন. 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰৰ** (দফা 5.7.3) তলত তলি থকা প্ৰতিটো আউটফলত ফ্লেপ গেট, জোৱাৰ গেট (tide gate) বা সমতুল্য এমুখী যন্ত্ৰ প্ৰয়োজন। দফা 5.8.5-ৰ অধীনত জলসিঞ্চন চেনেললৈ যোৱা আউটফলতো ইয়াৰ প্ৰয়োজন।

5.11.2 **হাইড্ৰলিক্স.** ডিজাইনত তলত দিয়াবোৰ অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব:

- নির্মাতাৰ প্ৰমাণিত হেড–প্ৰবাহ বক্ৰৰেখাৰ পৰা গেটৰ হেড হ্ৰাস আৰু খোলাৰ হেড; আৰু
- গেট আংশিকভাৱে খোলা থাকিলে আউটফলৰ কার্যকৰী ক্ষমতাৰ হ্ৰাস।

পৰীক্ষা কৰা নহ'লে আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাত গেটসমূহে সম্পূৰ্ণৰূপে বন্ধ কৰে বুলি ধৰি ল'ব নোৱাৰিব।

5.11.3 **নির্মাণ.**

- (a) গেট, কব্জা আৰু আসনসমূহ সাগৰৰ পানীৰ উপযোগী ক্ষয়-প্ৰতিৰোধী সামগ্ৰীৰে নির্মাণ কৰিব লাগিব (দফা 4.12.5)।
- (b) গেটটো এনেদৰে স্থাপন কৰিব লাগিব যাতে নামনিৰ ফালৰ বালি, পলস বা আৱর্জনাই ইয়াক বন্ধ বা খোলা অৱস্থাত ধৰি ৰাখিব নোৱাৰে। য'ত চেনেলৰ তলি সচল, তাত গেটৰ তলি (invert) চেনেলৰ তলিৰ ওপৰলৈ তুলিব লাগিব, বা প্ৰৰেশ পথ সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব।
- (c) য'ত আৱর্জনাই গেট জাম কৰিব পাৰে, তাত উজনিত আৱর্জনা ছেকনি জালি দিব লাগিব।
- (d) 600 mm-তকৈ ডাঙৰ আউটফলত ৰক্ষণাবেক্ষণৰ সময়ত পৃথক কৰিবলৈ উজনিত ষ্টপ-লগৰ খাঁজ বা পেনষ্টক দিব লাগিব।
- (e) গেট কোঠাটো সকলো জোৱাৰত প্ৰৰেশযোগ্য হ'ব লাগিব, আৰু ইয়াৰ প্ৰৰেশ পথ HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA-ৰ ওপৰত থাকিব লাগিব।

5.11.4 **সম্পত্তিৰ সংযোগত এমুখী ভাল্ভ.** য'ত সেৱা আগবঢ়োৱা আটাইতকৈ তলৰ মুকলি অংশ তলত দিয়াবোৰৰ তলত থাকে, তাত প্ৰতিটো সম্পত্তিৰ নিষ্কাশন সংযোগত এটা এমুখী ভাল্ভ, বা প্ৰৰেশযোগ্য পৰিষ্কাৰ কৰা মুখ (cleaning eye) থকা এটা পশ্চাৎজল ভাল্ভ (backwater valve) প্ৰয়োজন:

- সংযোগৰ বিন্দুত প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ (J2); বা
- আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (দফা 5.10)।

বেচমেণ্টৰ নিষ্কাশন ইয়াৰ উপৰিও দুয়োটাৰে ওপৰৰ এটা স্তৰলৈ পাম্প কৰিব লাগিব, ইয়াৰ নিজৰ এমুখী ভাল্ভসহ।

5.11.5 **পৰিদর্শন.** গেট আৰু ভাল্ভসমূহ পৰিদর্শন আৰু পৰিচালনা কৰিব লাগিব:

- প্ৰতি বছৰে **31 মার্চ**ৰ আগতে;
- বৰষুণৰ প্ৰবাহৰ বিপৰীতে সেইবোৰ বন্ধ হোৱা প্ৰতিটো ঘটনাৰ পিছত; আৰু
- ৰক্ষণাবেক্ষণ পৰিকল্পনাত (অধ্যায় 10) নির্ধাৰণ কৰা অনুসৰি।

> **ভাষ্য.** 1% স্থিৰ জলস্তৰৰ তলত গেটৰ প্ৰয়োজনীয়তা এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। নিৰ্মাণৰ বিৱৰণ উপকূলীয় নিষ্কাশনৰ সাধাৰণ অনুশীলন অনুসৰি কৰা হৈছে। আৱৰ্জনাই খোলা অৱস্থাত জাম কৰি ৰখা গেটে জোৱাৰৰ পানী নলাত সোমাবলৈ দিয়ে। বালিৰ স্তূপে বন্ধ কৰি ৰখা গেটে মাধ্যাকৰ্ষণত চলা আউটফলক এটা বন্ধ মূৰলৈ পৰিণত কৰে। অসমত আউটফলবোৰে সাগৰতীৰ পাৰ নহয়, কিন্তু নগৰৰ বেছিভাগ আউটফল WRD-ৰ মথাউৰি বা নগৰ সু�ৰক্ষা মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰে যায়, আৰু সেইবোৰৰ গেট, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্পবোৰেই নদীৰ বিপৰীতে নগৰসমূহৰ প্ৰতিৰক্ষা। ব্ৰহ্মপুত্ৰ ওখ হ'লে ভৰলুমুখৰ স্লুইচ গেট বন্ধ কৰা হয় আৰু ভৰলুৰ পানী কেৰল ইয়াৰ পাম্পেৰেহে নিষ্কাশন হয়: "ভৰলুমুখৰ স্লুইচ গেটসমূহ খোলা ৰাখিলে ভৰলুৰ প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন ক্ষমতা 72 কিউমেক, আনহাতে ইয়াৰ স্লুইচ গেটত লগোৱা পাম্পসমূহে মাত্ৰ সাত কিউমেক পানী উলিয়াব পাৰে" ("the natural discharge capacity of the Bharalu is 72 Cumecs when its Bharalumukh sluice gates are kept open, while the pumps fitted to its sluice gates can discharge only seven Cumecs") (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; বৰ্তমানৰ ক্ষমতা পোৱা নগ'ল [TBC])। মে 2022-ত শিলচৰৰ উজনিত বেথুকান্দিত বৰাকৰ মথাউৰি কটা হৈছিল, আৰু জুনত নদীখন সেই কটা অংশৰ মাজেৰে নগৰত সোমাইছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); কৰ্তৃত্ব অবিহনে মথাউৰি কটা, বা স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়া অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 15(ii)-ৰ অধীনত দণ্ডনীয়। মথাউৰি আৰু স্লুইচবোৰ WRD-ৰ, আনহাতে সেইবোৰৰ পিছফালৰ নলাবোৰ GMC-ৰ, কোনো পৌৰ নিগম বা পৌৰসভাৰ, PWD-ৰ বা GMDA-ৰ, আৰু গৱেষণাৰ সময়ত WRD-ৰ স্লুইচ পৰিচালনাৰ নিয়ম আৰু বন্ধ থকাৰ সময়সীমা পোৱা নগ'ল [TBC], গতিকে এটা গেট আৰু ইয়াৰ পিছফালৰ নলাবোৰ বেলেগ বেলেগ সংস্থাৰ হ'ব পাৰে। 31 মাৰ্চৰ পৰিদৰ্শনৰ তাৰিখ মৌচুমীৰ আগতে নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে।

5.12 পাম্পযুক্ত আউটফল

5.12.1 **কেতিয়া প্ৰয়োজন.** য'ত মাধ্যাকৰ্ষণজনিত নিৰ্গমনে তলত দিয়াবোৰ পূ�ৰণ কৰিব নোৱাৰে, তাত পাম্পিঙৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব:

- দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা;
- দফা 4.7-ৰ পানী নমাই অনাৰ প্ৰয়োজনীয়তা; বা
- J2 আৰু J3 অৱস্থা।

য'ত মাধ্যাকৰ্ষণভিত্তিক সমাধানে এই প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ পূ�ৰণ কৰে, তাত পাম্পিং ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

5.12.2 **ক্ষমতা.**

- (a) নিয়মীয়া পাম্পসমূহে একেলগে, দিয়া সঞ্চয়ৰ সৈতে, দফা 5.9-ৰ প্ৰতিটো অৱস্থা (J4-কে ধৰি) পাৰ কৰিব লাগিব, যিটো ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা প্ৰদৰ্শন কৰিব লাগিব।
- (b) আটাইতকৈ ডাঙৰ নিয়মীয়া পাম্পৰ অন্ততঃ সমান **সংৰক্ষিত (standby)** ক্ষমতা স্থাপন কৰিব লাগিব (নিম্নতম হিচাপে নিয়মীয়া + 1 সংৰক্ষিত)।
- (c) পাম্পৰ ক্ষমতা গড় জোৱাৰত নহয়, **J2** টেইলৰাটাৰৰ স্থিৰ হেডত উল্লেখ কৰিব লাগিব।

5.12.3 **গ্ৰাহক জলাশয়ৰ ওপৰত প্ৰভাৱ.** নদী, কেনেল বা খাঁড়িলৈ পাম্প কৰা নিৰ্গমন দফা 5.8-ৰ নদী বা খাঁড়িৰ জলস্তৰৰ বিশ্লেষণত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব। আন ঠাইত গ্ৰাহক জলাশয়ৰ জলস্তৰ দফা 5.5-ৰ গ্ৰাহ্যতাৰ মাপকাঠীতকৈ ওপৰলৈ তোলা পাম্পিং অনুমোদনযোগ্য নহয়।

5.12.4 **বিদ্যুৎ যোগান.** পাম্পিং ষ্টেচনত তলত দিয়া যিকোনো এটা থাকিব লাগিব:

- দুটা স্বতন্ত্ৰ বিদ্যুৎ যোগান; বা
- নিয়মীয়া ক্ষমতাৰ 100%-ৰ বাবে সংৰক্ষিত জেনেৰেটৰ, অন্ততঃ **72 ঘণ্টা** নিয়মীয়া পৰিচালনাৰ বাবে চাইটত ইন্ধনসহ।

সংযোগ সলনি স্বয়ংক্ৰিয় হ'ব লাগিব।

5.12.5 **বানৰ পৰা সুৰক্ষা.** বৈদ্যুতিক পেনেল, নিয়ন্ত্ৰণ সঁজুলি, জেনেৰেটৰ আৰু ইন্ধনৰ ভঁৰাল তলত দিয়া দুটাৰ ভিতৰত ওখটোৰ ওপৰত স্থাপন কৰিব লাগিব:

- 1% AEP বানৰ স্তৰ + 0.5 m; আৰু
- HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA + 0.5 m।

1% AEP ঘটনাত ষ্ট্ৰেচনলৈ যোৱা পথ ব্যৱহাৰযোগ্য হৈ থাকিব লাগিব।

5.12.6 **নিৰ্গমনৰ ব্যৱস্থা.** উত্থাপন পাইপে (rising main) তলত দিয়া ধৰণে পানী এৰিব লাগিব:

- J2 টেইলৰাটাৰৰ ওপৰৰ এটা স্তৰৰ ওপৰেদি; বা
- এটা এমুখী ভাল্ভ আৰু এটা ফ্লেপ গেটৰ মাজেৰে।

ব্যৱস্থাটোৱে উলটি চাইফন হোৱা (back-siphoning) প্ৰতিহত কৰিব লাগিব।

5.12.7 **নিয়ন্ত্ৰণ আৰু নিৰীক্ষণ.** প্ৰতিটো ষ্ট্ৰেচনত থাকিব লাগিব:

- স্বয়ংক্ৰিয় জলস্তৰ নিয়ন্ত্ৰণ;
- উচ্চ জলস্তৰ, পাম্প বিকল আৰু বিদ্যুৎ বিকলৰ বাবে পৰিচালকলৈ পঠোৱা দূ�ৰৰ পৰা সতৰ্ক সংকেত; আৰু
- অন্ততঃ 5 বছৰ ৰখা জলস্তৰ আৰু চলা সময়ৰ পঞ্জী।

ৰেট ৰেলসমূহ এনে আকাৰৰ হ'ব লাগিব যাতে পাম্প চালু হোৱাৰ সংখ্যা নিৰ্মাতাৰ সীমাৰ ভিতৰত থাকে।

5.12.8 **ছেকনি জালি.** ইনলেটৰ ছেকনি জালিৰ সৈতে বৰষুণৰ সময়ত কাম কৰা এটা পৰিষ্কাৰ কৰাৰ পদ্ধতি (যান্ত্ৰিক আঁচোৰ, বা দুগুণ ছেকনি জালি) দিব লাগিব।

5.12.9 **পৰীক্ষা.** প্ৰতিটো পাম্পযুক্ত আউটফল প্ৰতি বছৰে **31 মাৰ্চ**ৰ আগতে, সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগানতো, সম্পূৰ্ণ নিয়মীয়া ক্ষমতাত পৰীক্ষামূলকভাৱে চলাব লাগিব। ব্যক্তিগত পাম্পযুক্ত ব্যৱস্থাসমূহ পঞ্জীয়নভুক্ত ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰৰ (অধ্যায় 10) অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব লাগিব।

> **ভাষ্য.** নিয়মীয়া + সংৰক্ষিত পাম্প, 72 ঘণ্টাৰ ইন্ধন আৰু বানৰ পৰা সুৰক্ষিত বৈদ্যুতিক ব্যৱস্থাৰ কোনো একক প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। 72 ঘণ্টাৰ ইন্ধনৰ সংখ্যাটো আটাইতকৈ দীঘল বাধ্যতামূলক ডিজাইন বৰষুণৰ (দফা 2.5.2) সৈতে মিলে। কেৱল গ্ৰিড বিদ্যুতৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল পাম্প ষ্ট্ৰেচন ঠিক প্ৰয়োজনৰ সময়তে বন্ধ হ'ব পাৰে, কিয়নো সুৰক্ষাৰ বাবে প্লাৱিত এলেকালৈ বিদ্যুৎ যোগান প্ৰায়ে বন্ধ কৰা হয়। ছিংগাপুৰৰ এপ্ৰিল 2025-ৰ সংশোধনীয়ে পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয় টেংকৰ বাবে বাৰ্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ যোগ কৰিছে (PUB Addendum No. 3)। দফা 5.12.9 আৰু অধ্যায় 10-এ একেটা পদ্ধতি অৱলম্বন কৰে। দফা 5.12.3-এ জোৱাৰত বন্ধ হোৱা এটা নলাৰ পৰা জোৱাৰত বন্ধ হোৱা এখন নদীলৈ কেৱল পানী স্থানান্তৰ কৰা পাম্পিঙত বাধা দিয়ে।

5.13 বালিৰ বাধে নদীৰ মুখ বন্ধ কৰা

5.13.1 **য'ত প্ৰযোজ্য.** এই দফা যিকোনো নদী বা খাঁড়িলৈ যোৱা আউটফলৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য, যাৰ মুখ ঋতুগতভাৱে বালিৰ বাধে বন্ধ কৰাৰ অধীন। ইয়াৰ ভিতৰত আছে উপকূলীয় ৰাজ্যসমূহৰ নদীৰ মুখ (অসমত এনে কোনো মুখ নাই: দফা 5.1.4), আৰু পৰিশিষ্ট 5B-ত তালিকাভুক্ত আন যিকোনো মুখ।

5.13.2 **মৌচুমীৰ আৰম্ভণিত ধাৰণা.** এপ্ৰিল–অক্টোবৰ ঋতুৰ আৰম্ভণিত, শেহতীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব জৰীপৰ শীৰ্ষ স্তৰত, নদীৰ মুখ এটা বাধে **বন্ধ** কৰি ৰখা বুলি ধৰি ল'ব লাগিব। জলসম্পদ বিভাগে তলত দিয়াবোৰ প্ৰমাণিত নকৰিলে এইটো প্ৰযোজ্য:

- নদীৰ মুখ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ এটা কাৰ্যসূচীয়ে (ড্ৰেজিং, বাধ কটা বা নিয়ন্ত্ৰক দেৱাল (training walls)) পূৰ্বৰ তিনিটা মৌচুমী ঋতুৰ প্ৰতিটোৰ আৰম্ভণিত মুখখন খোলা ৰাখিছে; আৰু
- কাৰ্যসূচীটোৰ বাবে চলিত ঋতুৰ পুঁজি আছে।

5.13.3 **মুখ বন্ধ থকা অৱস্থাত টেইলৰাটাৰ.** মুখ বন্ধ থকা অৱস্থাত, আউটফলত টেইলৰাটাৰ তলত দিয়া দুটাৰ ভিতৰত ওখটো হ'ব:

- (a) দফা 5.7-ৰ জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত টেইলৰাটাৰ; আৰু
- (b) বাধটোক ইয়াৰ জৰীপ কৰা শীৰ্ষ স্তৰত ৰেয়াৰ হিচাপে লৈ গণনা কৰা, বাধৰ পিছফালৰ নদীৰ অংশৰ জলস্তৰ। সেই স্তৰত দফা 5.8-ৰ নদীৰ প্ৰবাহ আৰু বাধৰ ওপৰেদি বা মাজেৰে প্ৰবাহ পাৰ কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় হেড অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

5.13.4 **জৰুৰীকালীন কটাৰ বাবে কোনো ক্ৰেডিট নাই.** জলসম্পদ বিভাগৰ এটা নথিভুক্ত পৰিচালনা প্ৰক্ৰিয়া আৰু তাৰ বাবে ৰখা সঁজুলি নাথাকিলে, ডিজাইনত বৰষুণৰ সময়ত বাধ কটা বা ভঙা ধৰি ল'ব নোৱাৰিব। য'ত সেয়া আছে, তাত প্ৰক্ৰিয়াটোৱে উল্লেখ কৰা সময়ৰ পিছতহে বাধটো প্ৰক্ৰিয়াৰ লক্ষ্য স্তৰলৈ নমোৱা বুলি ধৰি ল'ব পাৰি।

5.13.5 **আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা.** য'ত 5.13.3(b)-ৰ মুখ বন্ধ অৱস্থাৰ স্তৰ পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাতকৈ দীঘল সময় আউটফলৰ তলিৰ ওপৰত থাকে, তাত দফা 5.10-ৰ অৱৰুদ্ধতাৰ সময় সেই সময়লৈকে বৃদ্ধি কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** অসমৰ কোনো উপকূল বা নদীৰ মুখ নাই, গতিকে দফা 5.13 ৰাজ্যখনত প্ৰযোজ্য নহয় (দফা 5.1.4)। ইয়াৰ আটাইতকৈ ওচৰৰ অন্তৰ্দেশীয় সমতুল্য হৈছে ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু পাহাৰীয়া সোঁতসমূহে আউটফল বা গেটত এৰি থৈ যোৱা পলস, আৰু নদীয়ে গঢ়া আৰু স্থানান্তৰ কৰা চৰসমূহ। গুৱাহাটীত "বেছিভাগ নলা প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষভাৱে ভৰলু নদীত পৰে ... পলস জমা হোৱাৰ ফলত নদীখনৰ তলিৰ স্তৰ যথেষ্ট ওপৰলৈ উঠিছে" ("Most of the drains directly or indirectly fall into Bharalu River ... due to siltation, the bed level of the river has considerably risen"), আৰু "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নিৰ্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels") (ADB IEE, 2017); GMC-এ 2013–14-ৰ পৰা 2017–18-লৈ পলস আঁতৰোৱাত ₹32.57 কোটি খৰচ কৰিছিল (CAG Report No. 4 of 2019); আৰু নদীৰ চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিয়ে 2,251খন গাঁৱত প্ৰায় 3,60,927 ha সামৰি লয় (আৰ্থ-সামাজিক জৰীপ 2002–03 (Socio-Economic Survey 2002–03), উদ্ধৃতি অনুসৰি)। পলস, বালি বা আৱৰ্জনাই খোলা বা বন্ধ কৰি ৰখা ফ্লেপ গেট, বাঢ়ি অহা তলিয়ে পুতি পেলোৱা আউটলেট, বা লৰচৰ কৰিব নোৱাৰা স্লুইচে ডিজাইন কৰা আউটফলক এটা বন্ধ মূৰ বা পশ্চাৎপ্ৰবাহৰ পথলৈ পৰিণত কৰে। গৱেষণাৰ সময়ত কোনো স্লুইচৰ পৰিচালনাক ইয়াৰ পিছফালৰ নলাৰ স্তৰৰ সৈতে সংযোগ কৰা WRD-ৰ কোনো নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC]। দফা 5.8.5-এ পাহাৰীয়া সোঁতৰ আউটফলক তলিৰ স্থানান্তৰৰ পৰিসৰৰ ওপৰত স্থাপন কৰি, আউটফলৰ কাম সক্ৰিয় চৰ অঞ্চলৰ মাটিৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখি, আৰু পৰিচালকৰ অভিলেখে নেদেখুওৱা কোনো গেট পৰিচালনা, পাম্প বা সঞ্চয়ৰ ক্ৰেডিট নিদি ইয়াৰ সমাধান কৰে। দফা 5.13.2-ৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই। ই মুখখন খোলা বুলি ধৰি লোৱাৰ সলনি তাক প্ৰমাণ কৰাৰ দায়িত্ব আৰোপ কৰে।

5.14 নথিপত্ৰ

এই অধ্যায়ৰ অধীন প্ৰতিটো প্ৰকল্পই এখন **নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ প্ৰতিবেদন** (প্ৰপত্ৰ 5-1) দাখিল কৰিব লাগিব। ইয়াত থাকিব লাগিব:

1. বিশ্লেষণৰ পৰিসৰৰ এখন নক্সা, য'ত দেখুওৱা হ'ব:
    - চাইট;
    - প্ৰতিটো বিশ্লেষণ বিন্দু, ইয়াৰ অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ কালি আৰু তাত চাইটৰ শতাংশসহ; আৰু
    - শেষ বিন্দু আৰু ইয়াক বাছি লোৱাৰ কাৰণ (দফা 5.3);
2. মডেলৰ বিৱৰণ:
    - ছফ্টৱেৰ আৰু সংস্কৰণ;
    - নলা আৰু পাৰ হোৱা কাঠামোৰ জৰীপৰ উৎসসহ নেটৱৰ্কৰ ৰেখাচিত্ৰ;
    - চাইটৰ বাহিৰৰ এলেকাৰ ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু CN;
    - অন্তৰ্ভুক্ত কৰা যিকোনো উজনিৰ সাময়িক সঞ্চয়; আৰু
    - উপলব্ধ হ'লে মাপাংকন বা বৈধকৰণৰ প্ৰমাণ;

3. প্ৰতিটো বিশ্লেষণ বিন্দু, AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে, বৰ্তমান আৰু প্ৰকল্পসহ অৱস্থাৰ:
    - সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ;
    - সৰ্বোচ্চলৈ সময়;
    - সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ আৰু বেগ; আৰু
    - প্লাৱনৰ স্থায়িত্বকাল (দফা 5.4);
4. দফা 5.5-ৰ সৈতে তুলনা, প্ৰতিটো বিফলতা আৰু অৱলম্বন কৰা প্ৰতিকাৰ চিনাক্ত কৰি;
5. টেইলৰাটাৰ নিৰ্ণয়:
    - জোৱাৰ-সূচীৰ সংস্কৰণ আৰু বন্দৰ;
    - চাৰ্ট ডেটামৰ সাপেক্ষে MHWS, HAT আৰু MSL;
    - ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ বেঞ্চমাৰ্ক আৰু প্ৰকল্পৰ ডেটামৰ সৈতে ডেটাম সংযোগ;
    - জলোচ্ছ্বাসৰ উৎস আৰু মান;
    - SLA; আৰু
    - নদীৰ জলস্তৰ আৰু সেইবোৰৰ উৎস (দফা 5.6-ৰ পৰা 5.8-লৈ);
6. ফলাফলসহ দফা 5.9-ৰ যুটীয়া অৱস্থাৰ তালিকা;
7. আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা (দফা 5.10):
    - বৰষুণ আৰু অৱৰুদ্ধতাৰ সময়ৰ মিল;
    - জলস্তৰৰ হাইড্ৰ’গ্ৰাফ; আৰু
    - প্ৰতিটো অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ বাবে আয়তনৰ হিচাপ;
8. প্ৰমাণিত হেড–প্ৰবাহৰ তথ্যসহ ফ্লেপ গেট, জোৱাৰ গেট আৰু এমুখী ভাল্বৰ এখন সূচী (দফা 5.11);
9. য’ত ব্যৱস্থা কৰা হৈছে, পাম্পযুক্ত আউটফলৰ ডিজাইন, বিদ্যুৎ যোগান, বানৰ পৰা সুৰক্ষা আৰু নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থা (দফা 5.12);
10. প্ৰাসংগিক হ’লে, বালিৰ বাধৰ ধাৰণা আৰু সহায়ক WRD-ৰ প্ৰমাণপত্ৰ (দফা 5.13); আৰু
11. অধ্যায় 10-ৰ বাবে পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰয়োজনীয়তা।

দফা 5.3.4-ৰ অধীনৰ সৰু চাইটসমূহে ইয়াৰ সলনি প্ৰপত্ৰ 5-2 (নামনি সম্পৰ্কীয় সৰল বিবৃতি) দাখিল কৰিব লাগিব।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A, §6.3.6 আৰু Table 6.2 (উপকূলীয় টেইলৰাটাৰ; জলবায়ুৰ বাবে +0.3 m অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা)। 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 (পাম্পিং ষ্টেচন)।
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities (5601.5, দহ শতাংশৰ নামনিৰ বিশ্লেষণ)। 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) আৰু 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 (গৱেষণা-গ্ৰন্থ)। https://mountainscholar.org/bitstreams/f4dbec4e-a44f-4933-8d54-a097e741f44a/download
- SANDRP (2019). Overview of CWC's flood forecasting sites 2019: North East India (অসমৰ CWC স্থলসমূহৰ সতর্কতাৰ সীমা, বিপদসীমা আৰু লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ), https://sandrp.in/2019/10/02/overview-of-cwcs-flood-forecasting-sites-2019-north-east-india/ । এইবোৰ CWC তালিকাৰ প্ৰতিলিপি; প্ৰতিটো গেজৰ ডেটাম আৰু গেজৰ শূন্য CWC-ৰ সৈতে নিশ্চিত কৰিব লাগিব।
- Central Water Commission. 3 আৰু 4 জুলাই 2024-ৰ দৈনিক বান বুলেটিন (ধৰমতুলত কপিলী: সতর্কতাৰ সীমা 55.00 m, বিপদসীমা 56.00 m, 21 জুলাই 2004-ৰ লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 58.09 m), https://cwc.gov.in/sites/default/files/cfcrcwcdfb-03.07.2024.pdf আৰু https://cwc.gov.in/sites/default/files/cfcrcwcdfb-04.07.2024.pdf (উদ্ধৃতি অনুসৰি); আৰু জুন 2024-ৰ এখন CWC বুলেটিন (ধুবুৰী, 17 জুলাই 2019-ত 30.37 m, উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 5 of 2018, Government of Assam, পেৰা 2.2, "Flood Control in Assam" (মথাউৰি, স্লুইচ, নিষ্কাশনত পানী আবদ্ধ হৈ পৰা), https://www.cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2018/Executive_summary_of_Report_No_5_of_2018_-_Social_General_and_Economic_Non-PSUs_Sectors_Government_of_Assam.pdf ; আৰু Report No. 4 of 2019, Government of Assam, পেৰা 1.2 (ULB-সমূহত বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন আৰু পলস আঁতৰোৱা), https://www.cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2019/Chapter_1_Social_Sector_of_Report_no_4_of_2019_Social_General_and_Economic_(Non-PSUs)_Sectors_Government_of_Assam.pdf
- Asian Development Bank (2017). Initial Environmental Examinations, Assam Urban Infrastructure Investment Program, Tranche 2 (42265-025): Guwahati subprojects (ছয়টা নিষ্কাশন অৱবাহিকা; জলবন্দীৰ কাৰণ; নগৰতকৈ ওখত ব্ৰহ্মপুত্ৰ), https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_QMl9sl8.pdf , আৰু the Dibrugarh DTP drain outfall (1955 চনৰ নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি; ছেছাৰে যোৱা নলা; 97.50 m বানৰ স্তৰ; ৰেডিয়েল স্বয়ংক্ৰিয় স্লুইচ), https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_D6ieyPo.pdf
- Asian Development Bank (2025). Report and Recommendation of the President, and Project Administration Manual (July 2025), Assam Urban Sector Development Project (57262-001) (বাহিনী অৱবাহিকাৰ কাম; ধাৰণ পুখুৰী আৰু পাম্পিং ষ্টেচন; 5 বছৰত এবাৰৰ লক্ষ্য আৰু 65.72 mm/h ডিজাইন বৰষুণ), https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-rrp-en.pdf আৰু https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-pam-en.pdf

- Pollution Control Board, Assam. Action Plan for the Bharalu River (Priority I) (বাহিনী আৰু ভৰলু; নতুন বজাৰৰ স্লুইচ; জলগ্ৰহণ এলেকা), https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf
- *The Assam Embankment and Drainage Act, 1953* (Assam Act I of 1954), ধাৰা 2, 4, 15, 16 আৰু 18, https://www.ielrc.org/content/e5303.pdf
- *The Gauhati Municipal Corporation Act, 1969* (Assam Act I of 1973), Chapter XXI, ধাৰা 231–252 (বিধান বিভাগৰ স্কেন); আৰু *the Assam Municipal Corporation Act, 2022* (Assam Act VIII of 2022), ধাৰা 171 আৰু 177, https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2022/ActNo.8of2022Assam.pdf
- *The Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024*, ধাৰা 2(d), 5, 15 আৰু 22 (উত্থাপিত ৰূপত বিধেয়ক), https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_states/assam/2024/Assam_Urban_Water_Bodies_Bill_2024.pdf ; বিধিবদ্ধ আইনখন (Act XXV of 2024) পঢ়া হোৱা নাই।
- Gauhati High Court. PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam*, 23 ছেপ্টেম্বৰ 2024-ৰ আদেশ (গুৱাহাটীৰ সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা), https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-water-logging-562406.pdf ; আৰু PIL 18/2023, *Pramod Kalita & 2 Ors*, I.A.(C) 924/2024, 5 এপ্ৰিল 2024-ৰ আদেশ (দীপৰ বিল), https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-deepor-beel-denotification-532923.pdf
- ASDMA. দৈনিক বান প্ৰতিবেদন, 4 জুলাই 2024 (বিপদসীমাৰ ওপৰত থকা নদী)। Cachar district administration, *Flood Management 2022* (অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাক; 19 জুন 2022-ৰ কাছাৰৰ বৃষ্টিপাত), https://cachar.assam.gov.in/sites/default/files/public_utility/Flood%20Management%202022_0.pdf (উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- IIT Guwahati for ASDMA (February 2018). Final report with annexures (2017 চনত ৰঙানদীৰ পানী এৰা), https://www.asdma.gov.in/download/Final%20Report%20with%20Annexures_ASDMA_IITG_AKS.pdf (উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- India Meteorological Department. *Monthly Climate Summary, June 2022* (অসম আৰু মেঘালয়ৰ বৃষ্টিপাত), https://imdpune.gov.in/cmpg/Product/Monthly_Climate_Summary/Monthly_Clim_Summary_6_2022.pdf
- ভৰলুমুখ স্লুইচ আৰু পাম্প (2008), নুনমাটি পাম্প হাউচ, বেথুকান্দিৰ কটা অংশ আৰু জুন 2022-ৰ শিলচৰৰ বান, ₹1,459 কোটিৰ গুৱাহাটী প্ৰকল্প (মে 2026), ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰিৰ পানী এৰা, দীপৰ বিলৰ জলবিস্তাৰ আৰু কপিলীলৈ অপ্লীয় নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় সংবাদ মাধ্যমৰ প্ৰতিবেদন।
- 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 (জোৱাৰ গেজৰ নেটৱৰ্ক আৰু ডেটাম)। https://gloss-sealevel.org/gloss/gloss/sites/gloss/files/publications/documents/india_ge9.pdf
- Adani Ports (2025). Tide Table 2025, Dahej (NHO INP-12-ৰ পৰিসৰ আৰু তথ্যৰ উৎস সম্পৰ্কীয় টোকা)। 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 (বৰ্তমান সংস্কৰণ), Table 7.3 (সমকালীন পুনৰাবৃত্তি)।
- 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

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
5A	জোৱাৰৰ ডেটাম (CD আৰু ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ ডেটামৰ সাপেক্ষে MSL, MHWS, HAT), জলোচ্ছ্বাসৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা আৰু উপকূলীয় খণ্ড অনুসৰি 1% স্থিৰ জলস্তৰ
5B	প্ৰধান নলা, নদীৰ আউটফল অংশ, আৰু বালিৰ বাধে মুখ বন্ধ হ'ব পৰা নদীমুখ; মানচিত্ৰ
5C	সমাধান কৰা উদাহৰণ: দক্ষিণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তত বাহিনীলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা এটা চাইটৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা
প্ৰপত্ৰ 5-1	নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ প্ৰতিবেদন
প্ৰপত্ৰ 5-2	নামনি সম্পৰ্কীয় সৰল বিবৃতি (সৰু চাইট)

অধ্যায় 6

গৌণ আৰু প্ৰধান নিষ্কাশন ব্যৱস্থা

6.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

6.1.1 এই অধ্যায়ে কোনো উন্নয়ন, পথ বা ৰাজহুৱা নিষ্কাশন আঁচনিৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ (runoff) কোনো গ্ৰাহক জলপথ, পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক) বা আউটফল (outfall)-লৈ লৈ যোৱা পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ সেৱাৰ স্তৰ (level of service) আৰু হাইড্ৰলিক মাপকাঠী নিৰ্ধাৰণ কৰে। ইয়াত সামৰি লোৱা হৈছে:

- (a) দ্বৈত নিষ্কাশনৰ ধাৰণা (dual drainage concept): এটা গৌণ ব্যৱস্থা (minor system) আৰু এটা প্ৰধান ব্যৱস্থা (major system) (দফা 6.3);
- (b) ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু পথৰ শ্ৰেণী অনুসৰি ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল (দফা 6.4);
- (c) পথৰ হাইড্ৰলিক্স: পথত পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ (spread), গভীৰতা আৰু প্ৰবাহৰ বিপদ (দফা 6.5);
- (d) ইনলেট (inlet), জাম হোৱাকে ধৰি (দফা 6.6);
- (e) পাইপ আৰু মুকলি আৰু ঢকা নলা (দফা 6.7);
- (f) হাইড্ৰলিক গ্ৰেড ৰেখা (HGL)-ৰ বিশ্লেষণ (দফা 6.8);
- (g) ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ (overland flow path), নিম্নাংশ (sag)-ত পানী জমা হোৱা আৰু অট্টালিকাৰ মজিয়াৰ স্তৰ (দফা 6.9-ৰ পৰা 6.11-লৈ);
- (h) কালভাৰ্ট আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামো (দফা 6.12); আৰু
- (i) ঢকা নলা, পলস, কঠিন আৱৰ্জনা, উপযোগিতা সেৱা (utilities) আৰু পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে প্ৰৱেশ-পথ সম্পৰ্কে অসমৰ নিৰ্মাণ-অনুশীলনৰ প্ৰয়োজনীয়তা (দফা 6.13)।

6.1.2 পৃথক পৃথক কাঠামো (কালভাৰ্ট, চেনেল, শক্তি হ্ৰাসক কাঠামো, ছেকনি জালি, পাম্প, গেট, মেনহোল)-ৰ বিশদ হাইড্ৰলিক ডিজাইন অধ্যায় 9-ত আছে। বৃষ্টিপাত অধ্যায় 2-ত, পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ পদ্ধতি অধ্যায় 3-ত, চাইটত সঞ্চয় অধ্যায় 4-ত, টেইলৰাটাৰ অধ্যায় 5-ত, জলাশয় অধ্যায় 7-ত আৰু পানীৰ গুণমান অধ্যায় 8-ত আছে।

6.1.3 এই অধ্যায় সকলো ৰাজহুৱা নলা, কাৰ্ব বা পথৰ কাষৰ নলা থকা সকলো পথ, আৰু অধ্যায় 1-ৰ প্ৰযোজ্যতাৰ সীমা-মান পূৰণ কৰা উন্নয়নসমূহৰ সকলো ব্যক্তিগত নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। স্তৰ B-ৰ স্থানীয় সংস্থাসমূহত ≤ 16 ha সেৱা দিয়া উপাদানৰ বাবে অধ্যায় 1-ত উল্লেখ কৰা সৰল পদ্ধতি আৰু ডিজাইন সহায়িকা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি, কিন্তু এই অধ্যায়ৰ মাপকাঠী তেতিয়াও প্ৰযোজ্য হৈ থাকিব।

> **ভাষ্য.** অসমৰ নলাসমূহ কোনো ৰাজ্যিক বা পৌৰ মানদণ্ডৰ ভিত্তিত ডিজাইন কৰা হোৱা নাছিল: গৱেষণাৰ সময়ত এনে কোনো মানদণ্ড পোৱা নগ'ল, আৰু বাহিনী অৱবাহিকাত "5 বছৰত এবাৰ হোৱা বৰষুণ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা" ("from a 1-in-5-year storm or lower return period") প্লাৱন এৰাই চলাৰ ADB প্ৰকল্পৰ লক্ষ্যৰ বাহিৰে (ADB PAM, 2025) পোৱা কোনো নথিয়ে কোনো নগৰৰ বাবে ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল, পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সহগ বা নলাৰ আকাৰ নিদিয়ে। গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ (DoHUA)-ৰ নগৰীয়া নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাসমূহ "2015 চনৰ আগতে পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল" ("were prepared before 2015 as per previous FPS system") আৰু 2015 চনৰ CPHEEO নিৰ্দেশাৱলী অনুসৰি সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে (DoHUA-ৰ স্থিতি-পত্ৰ), আৰু পঢ়া স্থিতি-নথিসমূহত কোনো ডিজাইন মাপকাঠী নাই। নেটৱৰ্কসমূহ সৰু: "ULB-সমূহত অসমৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন নেটৱৰ্কে প্ৰয়োজনীয় এলেকাৰ প্ৰায় 30%-হে সামৰে" ("Assam's stormwater drainage network in ULBs covers only about 30% of the required areas") (ADB RRP, 2025); CAG-এ পৰীক্ষা কৰা ULB-সমূহত বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ আৱৰণ "মাত্ৰ 3-ৰ পৰা 37 শতাংশ" ("3 to 37 per cent only") পাইছিল, আৰু গুৱাহাটীত বছৰত ছয়ৰ পৰা সাতবাৰ পানীত বুৰ যোৱা 14টা জলবন্দী স্থান পাইছিল (CAG Report No. 4 of

2019); আৰু "1973 আৰু 1997 চনৰ মাজত নির্মিত 17 কিলোমিটাৰ নলাৰ বাহিৰে গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত আন কোনো বিস্তৃত আৰু পৰিকল্পিত নিষ্কাশন নেটৱর্ক নাই" ("Apart from 17 kilometres of drains built between 1973 and 1997, no other extensive and planned drainage network exists in the Guwahati Metropolitan Area") (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। নলাসমূহে এনে এক পৰিস্থিতিত কাম কৰে, যাৰ সন্মুখীন এই মেনুৱেলৰ সমভূমিৰ আন সংস্কৰণসমূহ আংশিকভাৱেহে হয়। সমভূমিত সেইবোৰ মথাউৰি (embankment)-ৰ স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ)-ত শেষ হয়, এনে নদীৰ পিছফালে যিবোৰ দিনৰ পিছত দিন নগৰখনতকৈ ওখ হৈ থাকে, আৰু সেইবোৰে নগৰসমূহৰ পয়ঃজল (sewage) বহন কৰে, কিয়নো কোনো নগৰৰ পয়ঃনলা (sewer) নাই। গুৱাহাটীত সেইবোৰে মেঘালয়ৰ খাচী পাহাৰ আৰু নগৰখনৰ নিজৰ পাহাৰৰ পৰাও পানী সংগ্রহ কৰে, য'ত "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নির্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels") (ADB IEE, 2017)। সেইবোৰ জান (jan: সোঁত বা প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্রায়ে বিলৰ নির্গম পথ, যেনে বন্দাজান আৰু খনাজান), জুৰি (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত) আৰু কাষ পুতি পেলোৱা বিল (beel: প্রাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্রদ বা জলাভূমি)-ত শেষ হয়। আৰু সেইবোৰ বিভিন্ন গৰাকীৰ মাজত বিভক্ত: GMC আৰু আন স্থানীয় সংস্থাসমূহ, GMDA, PWD, NHAI, WRD, ৰেলৱে, OIL আৰু সেনা—সকলোৱে গুৱাহাটীত নলা আৰু গ্রাহক জলাশয় নির্মাণ কৰে বা নিজৰ অধীনত ৰাখে, আৰু ADB-এ "খণ্ডিত প্রাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities")-ক সমস্যা বুলি চিহ্নিত কৰিছে (ADB RRP, 2025; দফা 6.9-ৰ ভাষ্য চাওক)। বৃষ্টিপাত নির্ধাৰণ কৰা (অধ্যায় 2) উত্তৰৰ আধাহে। বাকী আধা হৈছে ভূপৃষ্ঠৰ স্তৰত এটা দ্বিতীয় ব্যৱস্থা, যিয়ে পাইপে বহন কৰিব নোৱৰা প্রবাহ অট্টালিকা বানপানীত বুৰ নোযোৱাকৈ বহন কৰে। সেয়াই এই অধ্যায়ৰ দ্বৈত নিষ্কাশনৰ ধাৰণা, যিটো Kansas City Metro APWA Section 5600 (5601.8, Levels of Service)-ৰ পৰা লোৱা হৈছে, আৰু যিয়ে প্রতিটো উপাদানৰ বাবে 1% AEP-ৰ এটা উপচনি পথ বাধ্যতামূলক কৰে।

6.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
গৌণ ব্যৱস্থা	ইনলেট, পাইপ, ঢকা নলা আৰু মুকলি নলা, যিবোৰে দফা 6.8-ৰ সীমাৰ ওপৰত চার্চার্জ (surcharge) নোহোৱাকৈ তালিকা 6.1-ৰ গৌণ ডিজাইন AEP-লৈকে পৃষ্ঠপ্রবাহ বহন কৰে।
প্রধান ব্যৱস্থা	ভূপৃষ্ঠৰ প্রবাহ পথসমূহ (পথ, ভূপৃষ্ঠীয় প্রবাহ পথ, মুকলি চেনেল, বান-প্রবাহপথ আৰু সঞ্চয়), যিবোৰে গৌণ ব্যৱস্থাৰ ক্ষমতাৰ অধিক প্রবাহ 1% AEP (100 বছৰীয়া) ঘটনালৈকে বহন কৰে।
ভূপৃষ্ঠীয় প্রবাহ পথ	ৰাজহুৱা মাটিত বা পঞ্জীভুক্ত সুবিধাধিকাৰ (easement)-ত থকা এটা নির্দিষ্ট ভূপৃষ্ঠীয় পথ, যিয়ে প্রধান ব্যৱস্থাৰ প্রবাহ কোনো গ্রাহক জলপথলৈ লৈ যায়।
পথত পানী বিয়পাৰ প্রস্থ (T)	কার্বৰ মুখৰ পৰা জোখা, কার্ব চেনেল (gutter) আৰু গাড়ী চলা পথত প্রবাহৰ প্রস্থ।
নিম্নাংশ (sag)	পথ বা প্রবাহ পথৰ এটা নিম্ন বিন্দু, য'ৰ পৰা পানী কেৱল এটা ইনলেটৰ মাজেৰে বা উপচনি স্তৰলৈকে জমা হৈহে ওলাই যাব পাৰে। আবদ্ধ নিম্নাংশৰ কোনো ভূপৃষ্ঠীয় উপচনি পথ নাথাকে।
জাম হোৱাৰ গুণক	আৱর্জনাৰ বাবে হেৰুৱা বুলি ধৰি লোৱা ইনলেটৰ পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ হাইড্রলিক ক্ষমতাৰ অংশ (দফা 6.6.3)।
হাইড্রলিক গ্রেড ৰেখা (HGL)	নলীপথ (conduit) ব্যৱস্থাৰ মুক্ত পৃষ্ঠৰ স্তৰসমূহ, বা ব্যৱস্থাটো চাপৰ অধীনত থাকিলে পিজোমেট্রিক স্তৰসমূহ সংযোগ কৰা ৰেখা।
ঢকা নলা	সাধাৰণতে পথৰ কাষত থকা এটা আয়তাকাৰ নলা, যাক স্থানতে ঢলা বা আগতীয়াকৈ নির্মিত (precast) ঢাকনি-স্লেবেৰে বন্ধ কৰা হয় আৰু যিবোৰ স্লেবে খোজকাঢ়া পথ গঠন কৰে।
অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (sediment allowance)	নলা বা পাইপৰ ডিজাইন ক্ষমতা গণনা কৰোঁতে পলসেৰে ভৰি থকা বুলি ধৰি লোৱা গভীৰতা বা কালি (দফা 6.7.8)।
পৰীক্ষামূলক ঘটনা (check event)	ডিজাইন AEP-তকৈ বিৰল এটা AEP, য'ত সংযুক্ত গৌণ আৰু প্রধান ব্যৱস্থাই অৱশ্যেই তালিকা 6.2-ৰ সীমা পূৰণ কৰিব লাগিব।
ঘন বসতিপূর্ণ এলেকা	দফা 6.4.4-ৰ অধীনত অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষই এনে এলেকা হিচাপে অধিসূচিত কৰা এলেকা।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
প্রথম শ্রেণীৰ এলেকা	1 লাখ বা তাতকৈ অধিক জনসংখ্যাৰ এটা নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থা (CPHEEO-ৰ সংজ্ঞা)।

6.3 দ্বৈত নিষ্কাশনৰ ধাৰণা

6.3.1 প্রতিটো নিষ্কাশন ব্যৱস্থা একেলগে কাম কৰা দুটা ব্যৱস্থা হিচাপে ডিজাইন কৰিব লাগিব:

- (a) এটা **গৌণ ব্যৱস্থা**, যিয়ে তালিকা 6.1-ৰ গৌণ ডিজাইন প্রবাহ মাটিৰ তলেৰে বা নলাত বহন কৰে, পথসমূহ ব্যৱহাৰযোগ্য ৰাখে আৰু পথত পানী বিয়পাৰ প্রস্থ তালিকা 6.2-ৰ ভিতৰত ৰাখে; আৰু
- (b) এটা **প্রধান ব্যৱস্থা**, যিয়ে গৌণ ব্যৱস্থাৰ ক্ষমতাৰ অধিক সকলো প্রবাহ 1% AEP (100 বছৰীয়া) প্রবাহলৈকে ভূপৃষ্ঠৰ ওপৰেৰে, অট্টালিকাত সোমাব নিদিয়াকৈ আৰু দফা 6.5-ৰ গভীৰতা আৰু বিপদৰ সীমাৰ ভিতৰত বহন কৰে।

6.3.2 **প্রতিটো উপাদানৰ এটা 1% পথ থাকিব.** প্রতিটো ইনলেট, নিম্নাংশ, পাইপ, নলা, কালভার্ট আৰু সঞ্চয় উপাদানৰ কোনো গ্রাহক জলপথ, পুখুৰী বা আউটফললৈ এটা চিনাক্ত কৰা 1% AEP ভূপৃষ্ঠীয় প্রবাহ পথ থাকিব লাগিব। পথটো নিষ্কাশন নক্সাত দেখুৱাব লাগিব (দফা 6.15)।

6.3.3 **প্রধান ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্রবাহ.** যিকোনো বিন্দুত প্রধান ব্যৱস্থাই 1% AEP সর্বোচ্চ প্রবাহৰ পৰা সেই বিন্দুত গৌণ ব্যৱস্থাৰ ক্ষমতা বাদ দি থকা প্রবাহ বহন কৰিব লাগিব। এই বিয়োগত ব্যৱহাৰ কৰা গৌণ ব্যৱস্থাৰ ক্ষমতা হৈছে দফা 6.6.3-ৰ জাম হোৱাৰ গুণক প্রয়োগৰ পিছত ইনলেটসমূহৰ ক্ষমতা, বা পাইপৰ ক্ষমতা, যিটো কম। নিম্নাংশত আৰু অট্টালিকাৰ মজিয়াৰ স্তৰ নির্ধাৰণত ব্যৱহাৰ কৰা যিকোনো স্থানত, গৌণ ব্যৱস্থা **সম্পূর্ণ বন্ধ হৈ থকা** অৱস্থাতো প্রধান ব্যৱস্থা পৰীক্ষা কৰিব লাগিব (দফা 6.10.3)।

6.3.4 **বৃষ্টিপাত আৰু পদ্ধতি.** ডিজাইন প্রবাহত অধ্যায় 2-ৰ বৃষ্টিপাত (দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণকসহ) আৰু অধ্যায় 3-ৰ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- (a) ৰেচনেল পদ্ধতি (Rational Method) কেৱল ≤ 16 ha জলগ্রহণ এলেকা আৰু এটা একক পৰিবহণ উপাদানৰ বাবে। মুঠ জলগ্রহণ এলেকা 16 ha-তকৈ অধিক হোৱা কোনো নেটৱর্কৰ নামনিলৈ প্রবাহ যোগ কৰি যাবলৈ ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব;
- (b) 16 ha-তকৈ ডাঙৰ নেটৱর্কৰ বাবে আৰু সঞ্চয়, পাম্পিং বা জোৱাৰ-প্রভাৰিত আউটফল থকা যিকোনো নেটৱর্কৰ বাবে হাইড্রলিক ৰাউটিংসহ এটা হাইড্র'গ্রাফ পদ্ধতি (যেনে SWMM, হাইড্রলিক মডেলৰ সৈতে HEC-HMS, বা সমতুল্য 1D/2D মডেল);
- (c) নিম্নতম 10 মিনিটৰ ঘনীভৱন সময়।

6.3.5 **জলগ্রহণ এলেকাৰ মাজত স্থানান্তৰ নিষেধ.** অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষই কোনো বিৰূপ প্রভাৱ নাই বুলি দেখুওৱা সমগ্র জলগ্রহণ এলেকাৰ অধ্যয়ন গ্রাহ্য নকৰালৈকে গৌণ বা প্রধান কোনো ব্যৱস্থাই এটা প্রাকৃতিক জলগ্রহণ এলেকাৰ পৰা আন এটালৈ প্রবাহ পথান্তৰ কৰিব নোৱাৰিব।

6.3.6 **পয়ঃজল বহন কৰা নলা, আৰু পাহাৰ আৰু পাদদেশৰ নলা.** অসমৰ কোনো নগৰত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা (sewerage) নাই, সেয়ে কোনো চাইট বা ৰাজহুৱা নিষ্কাশন প্রকল্পৰ পৰা বৰষুণৰ পানী গৈ পৰা ৰাজহুৱা নলাটোৱে সাধাৰণতে পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানী (sullage)-ও বহন কৰে (দফা 8.9); আৰু পাহাৰত আৰু পাহাৰৰ প্রান্তত নলাসমূহে পলস, শিলগুটি আৰু আৱর্জনা আৰু শিল-বালি (debris)-ও বহন কৰে। এই অধ্যায় সংযোগৰ বিন্দুলৈকে বৰষুণৰ পানীৰ ব্যৱস্থা আৰু প্রতিটো ৰাজহুৱা নলাৰ ক্ষেত্রত তলত দিয়া সংযোজনসহ প্রযোজ্য (সকলোবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)।

গ্রাহক নলাটোৱে য'তেই পয়ঃজল বা ঘৰুৱা লেতেৰা পানীৰ শুকান বতৰৰ প্রবাহ (DWF) বহন কৰে, তাৰ গৰাকীয়ে ইয়াক যি নামেৰেই নামাতক, তাত বিষয় (a)-ৰ পৰা (e)-লৈ প্রযোজ্য:

- (a) **চাইটত পৃথকীকৰণ.** চাইটৰ ভিতৰত বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজল পৃথক ব্যৱস্থাত সংগ্রহ কৰিব লাগিব, প্রতিটোৰে চাইটৰ সীমাত নিজা শেষ পৰিদর্শন কোঠা (inspection chamber) থাকিব, যাতে এটা পৃথক ৰাজহুৱা বৰষুণৰ পানীৰ নলা নির্মাণ হ'লে বা এলেকাটোৰ পয়ঃনলা চালু হ'লে চাইটত পুনৰ কাম নকৰাকৈ বৰষুণৰ পানীৰ ব্যৱস্থাটো তাৰ সৈতে সংযোগ কৰিব পাৰি। য'ত কর্তৃপক্ষই গ্রাহক নলাটোলৈ কেৱল এটা সংযোগৰ অনুমতি দিয়ে, তাত দুয়োটা ব্যৱস্থা দুয়োটা পৰিদর্শন কোঠাৰ পিছৰ এটা শেষ কোঠাতহে মিলিত হ'ব লাগিব। বৰষুণৰ পানীৰ বাবে "সম্পূর্ণ পৃথক ব্যক্তিগত নলা" ("an entirely distinct private drain") (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal

Corporation Act, 1969), ধাৰা 237(1)) আৰু "বৰষুণৰ পানীৰ বাবে এটা সম্পূৰ্ণ পৃথক নলা" ("an entirely separate drain for rain water") (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022), ধাৰা 176) বিচাৰিবলৈ আয়ুক্তৰ বৰ্তমানৰ ক্ষমতাসমূহেই এই বিষয়টোৰ আইনী ভিত্তি। চাইটৰ ভিতৰৰ প্ৰতিটো বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ ক্ষেত্ৰত দফা 6.13.7 প্ৰযোজ্য।

- (b) **সৰ্বোচ্চ অন্তঃপ্ৰবাহ বৃদ্ধি নিষেধ.** অধ্যায় 4 প্ৰযোজ্য হোৱা উন্নয়নে পয়ঃজল বহন কৰা নলালৈ থকা প্ৰতিটো সংযোগত, আন যিকোনো চাইটৰ আউটফলৰ দৰেই, অধ্যায় 4 পূৰণ কৰিব লাগিব (দফা 4.5.1.3)। দফা 1.5.2-ৰ সীমা-মানতকৈ তলৰ উন্নয়নে সৰ্বোচ্চ অন্তঃপ্ৰবাহ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ চাইটৰ সৰ্বোচ্চ অন্তঃপ্ৰবাহতকৈ বঢ়াব নোৱাৰিব: য'ত ই অভেদ্য এলেকা যোগ কৰে, তাত যোগ কৰা এলেকাৰ চালৰ পানী সংযোগলৈ যোৱাৰ আগতে নিয়ন্ত্ৰিত উপচনিযুক্ত এটা বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ বা সঞ্চয়ৰ টেংকীৰ মাজেৰে পাৰ হ'ব লাগিব।
- (c) **টেইলৰাটাৰ আৰু পশ্চাৎপ্ৰবাহ.** দফা 6.8-ৰ HGL সমকালীন ঘটনা (coincident event)-ত সংযোগৰ স্থানত গ্ৰাহক নলাৰ জলস্তৰৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব লাগিব; এই স্তৰ গৰাকীৰ মডেল থাকিলে তাৰ পৰা লোৱা হ'ব, নহ'লে নলাটোৰ ভিতৰৰ শীৰ্ষ (obvert) বা পাৰৰ শীৰ্ষ (top of bank)-ত ধৰা হ'ব (দফা 5.6.2)। য'ত গ্ৰাহক নলাটো নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা বা পাম্পযুক্ত আউটফলত শেষ হয়, তাত দফা 5.8.5(a)-ৰ অৱৰুদ্ধতাৰ সৈতে দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা প্ৰযোজ্য। পয়ঃজল বহন কৰা নলালৈ থকা প্ৰতিটো সংযোগত, বৰষুণৰ পানীৰ হওক বা পয়ঃজলৰ, য'তেই ই সেৱা দিয়া আটাইতকৈ তলৰ নিষ্কাশন ফিটিং বা মুখ সংযোগৰ স্থানত গ্ৰাহক নলাৰ ঢাকনি বা পাৰৰ স্তৰতকৈ তলত থাকে, তাত এটা এমুখী ভাল্ভ (non-return valve) (দফা 6.8.8) লগাব লাগিব।
- (d) **ক্ষমতা, বেগ, প্ৰৰেশ-পথ আৰু দুৰ্গন্ধ.** পয়ঃজল বহন কৰা ৰাজহুৱা নলা এটা, তাৰ এলেকাৰ পয়ঃনলাসমূহ সংযোগ নোহোৱালৈকে, মিশ্ৰিত চেনেল হিচাপে ডিজাইন কৰিব লাগিব: দফা 6.3.3-ত ব্যৱহাৰ কৰা ইয়াৰ বৰষুণৰ পানীৰ ক্ষমতা হ'ব ইয়াৰ শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ পিছত বাকী থকা ক্ষমতা, যি প্ৰবাহ জোখা হ'ব বা সেৱা পোৱা জনসংখ্যাৰ পৰা অনুমান কৰা হ'ব; ই শুকান বতৰৰ প্ৰবাহত দফা 6.7.3(a)-ৰ নিম্নতম বেগ পাব লাগিব, বা ইয়াৰ তলিত এনে এটা নিম্ন-প্ৰবাহ চেনেল থাকিব লাগিব যিয়ে সেই বেগ পায়, যাতে দুটা বৰষুণৰ মাজত পয়ঃজলৰ কঠিন পদাৰ্থ থিতাপি নলয়; ই ঢকা হ'লে, ইয়াৰ দফা 6.13.2-ৰ প্ৰৰেশ-মুখ থাকিব লাগিব, ঢাকনি আৰু বায়ু নিৰ্গমন মুখ এনেদৰে স্থাপন কৰিব লাগিব যাতে দুৰ্গন্ধ ঘৰ আৰু খোজকাঢ়া পথলৈ নাহে; আৰু কোনো মানুহ ভিতৰত নোসোমোৱাকৈ সেই মুখসমূহৰ পৰা যন্ত্ৰৰে ইয়াক চাফা কৰিব পৰা হ'ব লাগিব। ইয়াৰ বৰষুণৰ পানীৰ ক্ষমতাৰ অধিক প্ৰবাহ, বা ইনলেটসমূহে সুমুৱাব পৰাতকৈ অধিক প্ৰবাহ, প্ৰধান ব্যৱস্থাই ভূপৃষ্ঠৰ ওপৰেৰে বহন কৰিব লাগিব (দফা 6.3.2 আৰু 6.9), আৰু নলাটো চাৰ্চাৰ্জ হৈ থকা অৱস্থা ধৰি দফা 6.11-ৰ অধীনত মজিয়াৰ স্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব।
- (e) **আউটফলৰ আগত আন্তঃগ্ৰহণ আৰু ছেকনি জালি; পৃথকীকৰণৰ পৰিকল্পনা কৰ্তৃপক্ষই কৰিব.** পয়ঃজল বহন কৰা প্ৰতিটো ৰাজহুৱা নলাৰ কোনো বিল, পুখুৰী, অনুসূচীভুক্ত জলাশয়, ভৰলু, মৰা ভৰলু, বন্দাজান বা দীপৰ বিললৈ যোৱা আউটফলৰ আগত শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ আন্তঃগ্ৰহণ (interception) আৰু এখন ছেকনি জালি (screen) থাকিব লাগিব, যিবোৰ দফা 8.9-ৰ অধীনত এনেদৰে ডিজাইন কৰা হ'ব যাতে নলাটোৰ বৰষুণৰ পানীৰ ক্ষমতা হ্ৰাস নাপায়, আৰু সেই শোধন নোহোৱাকৈ কোনো নতুন বৰষুণৰ পানীৰ নলা অনুসূচীভুক্ত বিললৈ আনিব নোৱাৰিব। কৰ্তৃপক্ষই নিজৰ মহাপৰিকল্পনা (অধ্যায় 11)-ত পৃথক ৰাজহুৱা বৰষুণৰ পানীৰ নলা সম্ভৰপৰ হোৱা এলেকাসমূহ চিনাক্ত কৰিব লাগিব, সেইবোৰৰ ভিতৰত গুৱাহাটী পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্প (Guwahati Sewerage Project)-ৰ মণ্ডলসমূহ সংযোগ হোৱাৰ লগে লগে, আৰু আন ঠাইত মিশ্ৰিত সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ ধৰি ৰাখিব পৰা সঞ্চয়; য'ত চাইটৰ সীমাত এটা পৃথক ৰাজহুৱা বৰষুণৰ পানীৰ নলা উপলব্ধ, তাত চাইটৰ বৰষুণৰ পানীৰ ব্যৱস্থা তাৰ সৈতেহে সংযোগ কৰিব লাগিব, পয়ঃজল বহন কৰা নলাটোৰ সৈতে নহয়। পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদন (Conveyance Design Report) (প্ৰপত্ৰ 6-1)-ত প্ৰতিটো গ্ৰাহক নলাই পয়ঃজল বহন কৰে নে নকৰে, সেই তথ্যৰ উৎস, আৰু বিষয় (a)-ৰ পৰা (e)-লৈ কেনেকৈ পূৰণ কৰা হৈছে, সেয়া উল্লেখ কৰিব লাগিব।

গৌণ আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ যিবোৰ উপাদানত পাহাৰীয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আহে, সেই প্ৰতিটো উপাদানৰ ক্ষেত্ৰত বিষয় (f)-ৰ পৰা (m)-লৈ প্ৰযোজ্য; এই মেনুৱেলত পাহাৰীয়া জলগ্ৰহণ এলেকা মানে উপ-এলেকা AS-B-ৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰৰ প্ৰান্তৰ মাটি (খানাপাৰা, বশিষ্ঠ আৰু যোৰাবাটৰ প্ৰান্ত আৰু নগৰখনৰ পাহাৰসমূহকে ধৰি), পৰিশিষ্ট 2A-ৰ উপ-এলেকা AS-D আৰু AS-D1-ৰ মাটি, যিকোনো জলগ্ৰহণ এলেকা যাৰ প্ৰাকৃতিক মাটিৰ গড় ঢাল 10%-তকৈ অধিক, আৰু পাহাৰৰ পৰা নামি অহা প্ৰতিটো জুৰি বা আন সোঁত, মেঘালয়ত উৎপত্তি হোৱা সোঁত আৰু উত্তৰ পাৰৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ পাৰ হৈ অহা সোঁতসমূহকে ধৰি:

- (f) **আৱৰ্জনা জালি আৰু ফান্দ. 1 ha বা তাতকৈ অধিক** অনিৰ্মিত পাহাৰীয়া মাটি (বনাঞ্চল, জোপোহা, খেতি কৰা বা উদং ঢাল, শিল-খাদ বা কটা ঢাল)-ৰ পৰা, বা জলগ্ৰহণ এলেকা যিমানেই নহওক কোনো জুৰি বা আন পাহাৰীয়া সোঁতৰ পৰা প্ৰবাহ পোৱা প্ৰতিটো ইনলেট, নলা বা পাইপৰ মুখ আৰু কালভাৰ্টৰ উজনিত এখন আৱৰ্জনা জালি (debris rack) বা এটা আৱৰ্জনা ফান্দ (debris trap) থাকিব লাগিব, যিটো অধ্যায় 9 (দফা 9.8)-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা হ'ব, যন্ত্ৰৰ প্ৰৰেশ-পথ আৰু ই ধৰা বস্তু স্তূপ কৰি ৰখাৰ বাবে এটা সুস্থিৰ ঠাইসহ; সেই ঠাই কোনো ঢাল, জুৰি, জান বা বিলৰ কাষ হ'ব নোৱাৰিব। জালিখনৰ 50% বন্ধ হৈ থাকিলেও, ই সুৰক্ষা দিয়া উপাদানটোৱে নিজৰ ডিজাইন প্ৰবাহ

পাৰ কৰিব লাগিব, আৰু উপচনি পথে প্ৰবাহ কোনো অট্টালিকা বা অসুৰক্ষিত ঢালৰ ওপৰলৈ পঠাব নোৱাৰিব। জালি আৰু ফান্দসমূহ 31 মাৰ্চৰ ভিতৰত, এপ্ৰিল–মে মাহৰ বৰষুণৰ পিছত পুনৰ 31 মে-ৰ ভিতৰত, আৰু ঋতুৰ পিছত 15 নৱেম্বৰৰ ভিতৰত চাফা কৰিব লাগিব (অধ্যায় 10)। আৱৰ্জনা অৱবাহিকা (debris basin)-ৰ আয়তন অধ্যায় 9-ত নিৰ্ধাৰণ কৰা হ'ব [TBC]।

- (g) **আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণক (bulking factor).** পাহাৰীয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা প্ৰবাহ পোৱা প্ৰতিটো চেনেল, নলা, পাইপ, কালভাৰ্ট আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামোৰ ডিজাইন প্ৰবাহ হ'ব অধ্যায় 3-ৰ পৰিষ্কাৰ পানীৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহক **1.25** আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণকেৰে পূৰণ কৰা মান, গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহ, পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1% AEP প্ৰবাহৰ বাবে; আন ঠাইত গুণকটো 1.0। গুণকটো ক্ষমতা, ফ্ৰীবৰ্ড আৰু বেগৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য; সঞ্চয়ৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন (অধ্যায় 4)-ৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য নহয়। য'ত জলগ্ৰহণ এলেকাটোৰ অৱক্ষেপ অধ্যয়নে ডাঙৰ গুণক দিয়ে, তাত সেই ডাঙৰ গুণক ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। দফা 2.3.6(i)-ৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষাই আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালিৰ প্ৰবাহ (debris flow) বা ভূমিস্খলন-প্ৰৰণ বুলি দেখুওৱা, বা মানচিত্ৰত চিহ্নিত ভূমিস্খলন, পলস-বিস্তাৰ বা চেনেল স্থানান্তৰৰ পথ নিষ্কাশন কৰা জলগ্ৰহণ এলেকা আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণকেৰে ডিজাইন কৰা নহয়: সেই পথত কোনো অট্টালিকা, আউটফল, পাম্পিং ষ্টেচন বা সঞ্চয় স্থাপন কৰিব নোৱাৰিব, আৰু নলাসমূহ কেৱল আয়তন বৃদ্ধি হোৱা প্ৰবাহৰ বাবেহে ডিজাইন কৰা হয় [TBC]।
- (h) **বন্ধ হৈ পৰা.** দফা 6.12.4-ৰ বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষাত **3.0 m**-তকৈ কম বিস্তাৰ বা ব্যাসৰ প্ৰতিটো কালভাৰ্ট আৰু পাইপৰ মুখৰ বাবে ইনলেটৰ কালিৰ 50% বন্ধ বুলি ধৰি ল'ব লাগিব, আৰু তাতকৈ ডাঙৰবোৰৰ বাবে 20%, আৱৰ্জনা জালি দিয়া হওক বা নহওক। জালিযুক্ত ইনলেটে তালিকা 6.5-ৰ জাম হোৱাৰ গুণক ৰাখিব, আৰু ঢালত থকা কাৰ্ব-মুখত নিম্নাংশৰ মান 20% লোৱা হ'ব।
- (i) **অৱক্ষেপ আৰু নিম্নতম বেগ.** পাহাৰীয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা প্ৰবাহ পোৱা নলা আৰু পাইপে দফা 6.7.3(a)-ৰ নিম্নতম বেগৰ সলনি গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহত অন্ততঃ **1.0 m/s** বেগ পাব লাগিব। য'ত ঢালে সেয়া হ'বলৈ নিদিয়ে, তাত উজনিত এটা অৱক্ষেপ ফান্দ দিব লাগিব আৰু দফা 6.7.8-ৰ অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা দুগুণ কৰিব লাগিব (দফা 6.7.4)।
- (j) **খৰ ঢালৰ নলা আৰু খৰ ঢালৰ পথ.** য'ত নলাৰ ঢালে ডিজাইন প্ৰবাহত দফা 6.7.3(b)-ৰ সীমাতকৈ অধিক বেগ, বা 0.8-তকৈ অধিক ফ্ৰুড সংখ্যা দিয়ে, তাত নলাটো বিষয় (g)-ৰ আয়তন বৃদ্ধি হোৱা প্ৰবাহৰ বাবে অধ্যায় 9-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা এটা পকী চুট (chute), খাপযুক্ত চেনেল (stepped channel) বা পতন কাঠামোৰ শৃংখল হ'ব লাগিব, খৰ ঢালৰ চেনেলৰ বাবে তালিকা 6.7-ৰ ফ্ৰীবৰ্ডসহ আৰু কম ঢাললৈ প্ৰতিটো সলনিৰ স্থানত আৰু আউটলেটত এটা শক্তি হ্ৰাসক কাঠামোসহ। 5%-তকৈ খৰ ঢালৰ পথত কেৱল জালিযুক্ত ইনলেট ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব, আৰু খৰ ঢালৰ কাৰ্ব চেনেলৰ বাইপাছ প্ৰবাহসহ দফা 6.6.4-ৰ গণনা অনুসৰি ইনলেট স্থাপন কৰিব লাগিব; 10%-তকৈ খৰ ঢালৰ পথত প্ৰবাহ আড়-জালিযুক্ত চেনেল (transverse grated channel) বা কাৰ্ব ইনলেটেৰে এনে ব্যৱধানত ধৰিব লাগিব যাতে পৰীক্ষামূলক আৰু 1% AEP ঘটনাত পথৰ প্ৰবাহ তালিকা 6.3-ৰ সীমাৰ ভিতৰত থাকে, আৰু য'ত 1% AEP প্ৰবাহ সেই সীমাৰ ভিতৰত ৰাখিব নোৱাৰি, তাত অতিৰিক্ত প্ৰবাহ এটা পকী কাষৰ চেনেল বা খাপযুক্ত নলাত বহন কৰিব লাগিব আৰু পথটো, অধিসূচিত স্থানান্তৰৰ পথ নহ'লে, সেই ঘটনাত বন্ধ বুলি গণ্য কৰা হ'ব। প্ৰবাহ বহন কৰা চিৰি আৰু খোজকাঢ়া পথৰ এটা পকী কাষৰ চেনেল থাকিব লাগিব।
- (k) **গৌণ ব্যৱস্থা হিচাপে পাহাৰীয়া পথ.** এই দফাই সংজ্ঞা দিয়া পাহাৰীয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ প্ৰতিটো পথত, পথৰ নিষ্কাশন ব্যৱস্থাই পথটোৰ লগতে তাৰ ওপৰৰ মাটিৰো গৌণ ব্যৱস্থা। এনে প্ৰতিটো পথত, পথৰ গৰাকী—PWD, NHAI, GMC, GMDA, পৌৰসভা বা স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)—ৰ কাম হিচাপে তলত দিয়াবোৰ থাকিব লাগিব: (i) য'ত ওপৰৰ মাটিৰ পানী পথৰ ফালে বৈ আহে, তাত প্ৰতিটো কটা ঢালৰ ওপৰত এটা পকী ওপৰৰ পানী ধৰা নলা (catch-water drain), যিয়ে পানী কটা ঢালৰ ওপৰেৰে নহয়, এটা প্ৰাকৃতিক চেনেল বা আন্তঃনিষ্কাশন কাঠামোলৈ এৰে; (ii) পাহাৰৰ ফালে পকী পথৰ কাষৰ নলা (IRC:SP:42-2014, cl. 8.5.1); (iii) প্ৰতিটো জুৰি আৰু সোঁতত এটা আন্তঃনিষ্কাশন কাঠামো, আৰু এনে ব্যৱধানত কালভাৰ্ট বা স্কাপাৰ (scupper) যাতে বিষয় (g) আৰু (h)-ৰ গুণকসহ তালিকা 6.1-ৰ ডিজাইন AEP-ত কোনো পথৰ কাষৰ নলাই নিজৰ ক্ষমতা অতিক্ৰম নকৰে; (iv) উপত্যকাৰ ফালে প্ৰতিটো স্কাপাৰ, কালভাৰ্ট আৰু পথৰ কাষৰ নলাৰ আউটলেটত এটা পকী চুট, খাপে খাপে নমা নলা (cascade) বা পাইপ, যিয়ে শক্তি হ্ৰাসক কাঠামোসহ প্ৰবাহ এটা সুস্থিৰ প্ৰাকৃতিক চেনেল বা ৰাজহুৱা নলালৈ লৈ যায়, যাতে PWD, NHAI বা পথৰ আন কোনো গৰাকীয়ে পথৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ **কেতিয়াও কোনো অসুৰক্ষিত ঢাল**, ভৰোৱা মাটি, ধাৰক দেৱাল বা তলৰ কোনো অট্টালিকাৰ মাটিলৈ **নেৰে**; (v) দফা 6.12.5-ৰ আকাৰৰ অন্ততঃ সমান কালভাৰ্ট, যিবোৰ দফা 6.12-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা হ'ব আৰু পথটোৰ বাবে IRC:SP:42-2014 cl. 7.1.4-এ যি বিচাৰে তাতকৈ কম নহ'ব; য'ত IRC:SP:48-1998 (Hill Road Manual)-ৰ নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় বিধানসমূহ, যিবোৰ এই মেনুৱেলৰ বাবে পঢ়া হোৱা নাই [TBC], এই বিষয়তকৈ কঠোৰ, তাত সেইবোৰ প্ৰযোজ্য; আৰু (vi) পথটোৰ নিৰ্মাণ, বহলীকৰণ বা ৰক্ষণাবেক্ষণৰ পৰা, বা ইয়াৰ কাষত পাহাৰ কটাৰ পৰা ওলোৱা কোনো খন্দা মাটি-শিল (spoil) বা খান্দি উলিওৱা সামগ্ৰী কোনো জুৰি, জান বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশনৰ আন কোনো ৰেখাৰ ভিতৰত বা কাষত, বা এনে ঢালত য'ৰ পৰা বৰষুণে ইয়াক তালৈ কঢ়িয়াই নিব পাৰে, ৰাখিব নোৱাৰিব।
- (l) **ঢালু চাইট আৰু পাহাৰ কটা.** য'ত চাইটৰ ওপৰৰ মাটিৰ পানী কোনো অট্টালিকা, তাৰ কটা ঢাল বা তাৰ ধাৰক দেৱালৰ ফালে বৈ আহে, তাত সেই মাটিৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সেইবোৰৰ ওপৰত এটা পকী পথান্তৰ নলা (diversion drain)-ৰে ধৰিব লাগিব, যাৰ আকাৰ বিষয় (g) আৰু (h)-ৰ গুণকসহ তাৰ ওপৰৰ মাটিৰ পৰা অহা তালিকা 6.1-ৰ গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহৰ বাবে নিৰ্ধাৰণ কৰা হ'ব, আৰু অট্টালিকাৰ মাজেৰে বা গাত লাগি নোযোৱা এটা 1% AEP প্ৰবাহ পথ থাকিব। অট্টালিকা আৰু তাৰ ওপৰৰ কটা ঢাল বা ধাৰক দেৱালৰ মাজৰ ঠাইখিনি পকী বা আৱৰিত

কৰি নিষ্কাশন কৰিব লাগিব, যাতে পানী অট্টালিকাৰ গাত জমা হৈ নাথাকে বা কটা ঢালৰ গুৰিত চুহি নাযায়, আৰু দুয়োটাৰে পানী বিষয় (k) (iv)-এ বিচৰাৰ দৰে এটা ৰাজহুৱা নলা বা সুস্থিৰ প্ৰাকৃতিক চেনেললৈ এৰিব লাগিব, তলৰ ঢাললৈ নহয়। এনে চাইটত চাল আৰু পকী এলেকাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহে দফা 4.11-ৰ পাহাৰৰ নিয়ম অনুসৰণ কৰে। এই বিষয়সমূহে একীকৃত উপবিধি 2022-এ পাহাৰীয়া চাইটত আগতেই বিচৰা কথাবোৰক এটা ডিজাইন মানদণ্ড দিয়ে: নিষ্কাশন "যাতে মাটিৰ খহনীয়া নোহোৱাকৈ বৰষুণৰ পানী আৰু লেতেৰা পানী প্লটৰ পৰা ওলাই যাব পাৰে" ("so that rain water and waste water can drain out from the plot without causing soil erosion") (উপবিধি 110(c)), 10°-তকৈ অধিক ঢালত "বিশেষ সুৰক্ষা ব্যৱস্থা" ("special protection measures") (110(d)), সাধাৰণতে 4 m-ৰ পৰা 6 m-ৰ কটা ঢাল আৰু "সাধাৰণতে" ("ordinarily") 6 m-তকৈ অধিক নহয় (110(e)), এটা ডিজাইন কৰা শুকান সাম্প (dry sump) (110(h)) আৰু এখন পলস বেৰ (silt fence) (110(i)); অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006)-ৰ অধীনৰ নিৰ্দিষ্ট এলেকা (Designated Area)-ত ৰক্ষক দেৱাল (guard wall) বা ঘৰৰ বাবে উপদেষ্টা সমিতিৰ পূৰ্ব অনুমোদনো লাগে (ধাৰা 14), আৰু নিৰ্দিষ্ট এলেকাৰ কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC]।

- (m) **পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থল, পলস আৰু আৱৰ্জনা.** য'ত কোনো জুৰি বা পাহাৰীয়া সোঁত, বা তাৰ পানী গৈ পৰা কোনো নলা, কম ঢালৰ মাটিত উপনীত হয়—যেনে খানাপাৰা–যোৰাবাট প্ৰান্তৰ সোঁতসমূহ, বশিষ্ঠ, কলমনি আৰু বাহিনীয়ে গুৱাহাটীৰ সমভূমি পোৱাৰ লগে লগে কৰে—তাত ঢাল কমি অহা বিন্দুৰ ওপৰত অধ্যায় 9 (দফা 9.8)-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা এটা পলস ফান্দ (silt trap) দিব লাগিব, যন্ত্ৰৰ প্ৰৱেশ-পথ আৰু জান, বিলৰ কাষ বা ঢাল নোহোৱা এটা স্তূপ ৰখা ঠাইসহ, যাৰ আকাৰ বিষয় (i)-ৰ অৱক্ষেপৰ বাবে নিৰ্ধাৰণ কৰা হ'ব আৰু যাক বিষয় (f)-ৰ তাৰিখসমূহত আৰু প্ৰতিটো গধুৰ বৰষুণৰ দিনৰ পিছত চাফা কৰা হ'ব (অধ্যায় 10)। পাহাৰ কটাৰ পৰা ওলোৱা কোনো খন্দা মাটি-শিল আৰু কোনো নিৰ্মাণ আৰু ভঙা-পৰাৰ আৱৰ্জনা (C&D waste) এনে ঠাইত ৰাখিব নোৱাৰিব য'ৰ পৰা বৰষুণে ইয়াক কোনো নলা, জান, জুৰি বা বিললৈ কঢ়িয়াই নিব পাৰে; নিৰ্মাণ আৰু ভঙা-পৰাৰ আৱৰ্জনা "পথৰ কাষত, নলা, নদী আৰু অন্যান্য জলাশয়ত" ("at road sides, Nalas, Rivers and other water bodies") পেলোৱাৰ বাবে আগতেই জৰিমনাৰ ব্যৱস্থা আছে (উপবিধি 120A, 2024)। কোনো সোঁতত স্থাপন কৰা ফান্দ বা ছেকনি জালিয়ে যিকোনো আউটফলত ইয়াৰ 1% AEP স্তৰ বঢ়াব নোৱাৰিব (দফা 5.8.5(f)) আৰু ক্ষতি নোহোৱাকৈ ওপৰেদি পানী বৈ যাব পৰাকৈ ডিজাইন কৰিব লাগিব। ফান্দ শোধন কাঠামো নহয়: শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ বিষয় (e) আৰু দফা 8.9-ৰ অধীনত আন্তঃগ্ৰহণ কৰা হয়।

ভাষ্য. CPHEEO (2019)-ৰ মেনুৱেলে নিজৰ শব্দকোষত প্ৰধান আৰু গৌণ ব্যৱস্থাৰ সংজ্ঞা দিয়ে কিন্তু প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ বাবে কোনো পুনৰাবৃত্তিকাল নিদিয়ে। APWA 5600 (2006, 5601.8)-এ ব্যৱস্থাটোৱে 1% সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ পৰিবহণ কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে, আৰু য'ত ব্যৱস্থাৰ ভিতৰৰ ক্ষমতা কম, তাত বাকী অংশ বহন কৰিবলৈ এটা উপচনি ব্যৱস্থা বিচাৰে। দফা 6.3.3-এ পাইপৰ সম্পূৰ্ণ ক্ষমতা নহয়, কেৱল ইনলেটৰ *জাম হোৱাৰ পিছৰ* ক্ষমতাহে বিয়োগ কৰে, কিয়নো প্ৰকৃততে পাইপে ইনলেটসমূহে সুমুৱাব পৰাতকৈ অধিক পানী ল'ব নোৱাৰে। নিম্নাংশত সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাৰ পৰীক্ষাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; গুৱাহাটীৰ অভিজ্ঞতাৰ বাবে এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰিছে, য'ত আটাইতকৈ গধুৰ বৰষুণ অহাৰ সময়ত খোজকাঢ়া পথৰ তলৰ নলাসমূহ প্ৰায়ে পলসেৰে ভৰি থাকে বা কঠিন আৱৰ্জনাৰে বন্ধ হৈ থাকে (CPHEEO 2019 Part A, Ch 1 আৰু 2, নলাত কঠিন আৱৰ্জনা পেলোৱাৰ বিষয়ে Figures 1.2 আৰু 2.1)। জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মাজত স্থানান্তৰৰ নিষেধ DID Malaysia 2008-ৰ দাখিলৰ পৰীক্ষা-তালিকা অনুসৰি, যিয়ে জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মাজত পথান্তৰ নিষেধ কৰে। দফা 6.3.6 এই মেনুৱেলে অসমৰ বাবে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে, আৰু ইয়াৰ দুটা অংশ আছে কিয়নো ৰাজ্যখনৰ নলাসমূহ দুটা প্ৰকাৰে বিফল হয়, যিবোৰ এই অধ্যায়ৰ মাপকাঠীয়ে, যিয়ে কোমল ঢালৰ মাটিত পৰিষ্কাৰ বৰষুণৰ পানী ধৰি লয়, দেখা নাপায়। প্ৰথমটো হৈছে পয়ঃজল। "গুৱাহাটীকে ধৰি ৰাজ্যৰ কোনো ULB-ৰ কেন্দ্ৰীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই ... প্ৰায় 90% ঘৰে ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত স্থাপন কৰিছে, কোনো ULB-ৰ ছেপটেজ সংগ্ৰহৰ কোনো প্ৰণালীবদ্ধ ব্যৱস্থা নাই" ("No ULB in the state has a centralized sewerage system, including Guwahati ... about 90% of households have installed septic tanks or leach pits, no ULB has a systematic mechanism for septage collection") (ADB RRP, 2025), সেয়ে বৰষুণৰ পানীৰ নলাসমূহেই পয়ঃনলা: ভৰলুৰ "কোনো প্ৰাকৃতিক প্ৰবাহ নাই ... কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow ... only the domestic sewage and commercial sewage are being carried"), আৰু বাহিনী "এতিয়া এটা পয়ঃনিষ্কাশনৰ নলা হৈ পৰিছে" ("now becomes a sewerage drain") (ভৰলুৰ বাবে PCBA-ৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা); CPCB-এ প্ৰদূষণৰ বাবে ভৰলুক নিজৰ প্ৰথম প্ৰাথমিকতাত তালিকাভুক্ত কৰিছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু দীপৰ বিল "মৰা ভৰলু চেনেল" ("Mora Bharalu channel")-ৰ দ্বাৰা প্ৰদূষিত (O.A. 673/2018-ত NGT-লৈ দিয়া ৰাজ্যৰ অগ্ৰগতি প্ৰতিবেদন, আগষ্ট 2020)। বিষয় (a)-এ প্ৰতিটো চাইটৰ পৰা বিচৰা পৃথকীকৰণৰ অনুমতি আইনে আগতেই দিয়ে: GMC-ৰ আয়ুক্তই বৰষুণৰ পানী আৰু অদূষিত মাটিৰ তলৰ পানীৰ বাবে কোনো দখলকাৰীক "এটা সম্পূৰ্ণ পৃথক ব্যক্তিগত নলা নিৰ্মাণ কৰিবলৈ" ("to make an entirely distinct private drain") নিৰ্দেশ দিব পাৰে (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, ধাৰা 237(1)), আৰু আন যিকোনো পৌৰ

নিগমৰ আয়ুক্তই "বৰষুণৰ পানী বা অদূষিত মাটিৰ তলৰ পানীৰ বাবে এটা সম্পূৰ্ণ পৃথক নলা" ("an entirely separate drain for rain water or unpolluted sub-soil water") বিচাৰিব পাৰে (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022, ধাৰা 176); দুয়োটা ক্ষমতা, কৰ্তব্য নহয়। বিষয় (a)-ৰ পৰা (e)-লৈ এই শৃংখলাৰ সমভূমিৰ সংস্কৰণসমূহৰ মিশ্রিত পয়ঃনলাৰ নিয়ম অনুসৰণ কৰে: এটা চাইটে সীমালৈকে নিজৰ বৰষুণৰ পানী পৃথক ৰাখে, যাতে পয়ঃনিষ্কাশনৰ মণ্ডলসমূহ সংযোগ হোৱাৰ লগে লগে নগৰখনে প্রতিটো প্লটলৈ পুনৰ নোসোমোৱাকৈ পথে পথে নিজৰ ব্যৱস্থা পৃথক কৰিব পাৰে; এটা উন্নয়নে পয়ঃজল বহন কৰা নলাৰ সৰ্বোচ্চ প্রবাহ নবঢ়ায়; প্রতিটো সংযোগক এটা এমুখী ভাল্ভে সুৰক্ষা দিয়ে, কিয়নো চার্চার্জ হোৱা নলাৰ পৰা যি উভতি আহে সেয়া পয়ঃজল; নলাটো যিটো মিশ্রিত চেনেল, সেই হিচাপেই ডিজাইন কৰা হয়, ইয়াৰ ক্ষমতা শুকান বতৰৰ প্রবাহ বাদ দি লোৱা হয় আৰু এটা নিম্ন-প্রবাহ চেনেল ৰখা হয় যাতে দুটা বৰষুণৰ মাজত ইয়াত পয়ঃজলৰ কঠিন পদার্থ থিতাপি নলয়; আৰু বিল বা অনুসূচীভুক্ত জলাশয়লৈ যোৱা আউটফলত আন্তঃগ্রহণ আৰু ছেকনিৰ ব্যৱস্থা কৰা হয়, কিয়নো বিলসমূহেই নগৰসমূহৰ সঞ্চয়, আৰু AMC আইনে আগতেই কয় যে এটা অধিসূচিত তাৰিখৰ পৰা "এনেদৰে শোধন নকৰালৈকে কোনো পয়ঃজল কোনো জলধাৰাত এৰা নহ'ব" ("no sewage shall be discharged into any watercourse until it has been so treated") (ধাৰা 171)। পৃথকীকৰণৰ পৰিকল্পনা নিজেই কর্তৃপক্ষৰ কাম, প্রতিটো চাইটৰ নহয়।

দ্বিতীয়টো হৈছে পাহাৰ। গুৱাহাটীৰ সোঁতসমূহৰ উৎপত্তি মেঘালয়ৰ খাচী পাহাৰত, আৰু নগৰখনৰ নিজৰ পাহাৰসমূহ কটা হৈ আছে: "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নির্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels") (ADB IEE, 2017), আৰু গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ 26 মে 2025-ত লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (PIL/14/2024)। ঢালসমূহ খহি পৰে: 14 জুন 2022-ত নিজৰাপাৰ/বৰাগাঁওত এটা ভূমিস্খলনত চাৰিজন লোকৰ আৰু 31 মে 2025-ত বন্দাত তিনিজনৰ মৃত্যু হৈছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। সোঁতসমূহে সমভূমি পোৱাৰ ঠাইতে নিজৰ বোজা পেলাই দিয়ে, সেই কাৰণেই বিষয় (m)-এ পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত এটা পলস ফান্দ ৰাখে আৰু সেই কাৰণেই এই মেনুৱেলৰ আঁৰৰ গৱেষণাই তাত আৱর্জনা আৰু পলসৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা বিচাৰিছিল। গৱেষণাৰ সময়ত আৱর্জনা, আয়তন বৃদ্ধি বা বন্ধ হৈ পৰাৰ বাবে অসমৰ কোনো অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণক, আৱর্জনা জালি বা আৱর্জনা অৱবাহিকাৰ বিষয়ে কোনো ভাৰতীয় নির্দেশনাও পোৱা নগ'ল [TBC], সেয়ে বিষয় (f)-ৰ পৰা (m)-লৈ প্রতিটো সংখ্যা এই শৃংখলাৰ পাহাৰ আৰু পর্বতৰ সংস্কৰণসমূহৰ অন্তর্বর্তীকালীন মান, একে কাৰণসহ। আৱর্জনা জালিৰ বাবে 1 ha-ৰ আৱন্তণি-মানে পাহাৰৰ ঢালত মাত্র কেইমিনিটমানৰ ঘনীভৱন সময় প্রতিফলিত কৰে। 1.25-ৰ আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণক হৈছে নিজৰ আয়তনৰ এক-পঞ্চমাংশ অৱক্ষেপ হিচাপে বহন কৰা প্রবাহৰ গুণক (আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণক = 1 / (1 – আয়তন হিচাপে অৱক্ষেপৰ অংশ)), যিটো এটা নলাই বহন কৰিব পৰা আৰু তথাপি পানীৰ বানৰ দৰে আচৰণ কৰা প্রায় সৰ্বোচ্চ পৰিমাণ; তাতকৈ অধিক বহন কৰা প্রবাহে আৱর্জনা আৰু শিল-বালিৰ প্রবাহৰ দৰে আচৰণ কৰে, যাৰ বাবে কোনো নলাৰ আকাৰ নির্ধাৰণ কৰিব নোৱাৰি, সেয়ে বিষয় (g)-এ অট্টালিকা আৰু আউটফল তাৰ পথৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখে। বিষয় (h)-ৰ 3.0 m-ৰ সীমাই মূল পাঠৰ 1.5 m দুগুণ কৰে, কিয়নো শিল, কাঠ আৰু আৱর্জনাই এনে মুখো বন্ধ কৰে যিবোৰ কেৱল পাতে বন্ধ নকৰে। বিষয় (i)-ৰ 1.0 m/s নিম্নতম বেগে CPHEEO-ৰ 0.6 m/s-ৰ সলনি লয়, যিটো 0.09 mm-ৰ মিহি বালি বহন কৰাৰ ভিত্তিত, কিয়নো পাহাৰৰ নলাই শিলগুটি বহন কৰে। IRC:SP:42-2014 (cl. 8.5.1)-এ পাহাৰীয়া পথক আগতেই বেলেগ ধৰণে বিবেচনা কৰে, পকী পথৰ কাষৰ নলা আৰু "সমভূমি এলেকাৰ তুলনাত ওচৰা-ওচৰি ব্যৱধানত" ("at closer intervals compared to those in plain areas") কালভার্টসহ, আৰু বিষয় (k)-এ পথৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ অসুৰক্ষিত ঢালৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখে কিয়নো ঢাললৈ এৰা পানীয়ে তাৰ ৰন্ধ্রচাপ (pore pressure) বঢ়ায় (দফা 4.11)। একীকৃত উপবিধি 2022-এ পাহাৰীয়া চাইটত সংখ্যা নোহোৱাকৈয়ে এই নিয়মবোৰৰ ফালে আগতেই হাত বঢ়াইছে, আৰু মহাপৰিকল্পনাৰ পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল (Hilly Area Zone)-এ "সকলো পাহাৰীয়া এলেকা আৰু ... ভূমিস্খলন আৰু মাটিৰ খহনীয়া-প্রৱণ সংলগ্ন সমভূমি এলেকা" ("all the hilly areas and also ... adjoining plain areas prone to land slide and soil erosion") সামৰি লয়; বিষয় (l) আৰু (m)-এ সেইবোৰক এই মেনুৱেলৰ নিজা ডিজাইন মানদণ্ড দিয়ে। দফাটোৱে নলাত পয়ঃজল, পলস আৰু আৱর্জনাৰ বিষয়ে কয়; ই জান আৰু জুৰিসমূহৰ কংক্রিটেৰে চেনেলকৰণ বিচৰা নাই, যিবোৰৰ ক্ষমতা খহটাপনৰ বাবে নহয়, বেদখল আৰু পুতি পেলোৱাৰ বাবেহে হেৰাইছে।

6.4 ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল

6.4.1 গৌণ ব্যৱস্থা, পথ আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামো তালিকা 6.1-ৰ AEP-ৰ বাবে ডিজাইন কৰিব লাগিব। য'ত কোনো উপাদানৰ ক্ষেত্রত ভূমি ব্যৱহাৰৰ শাৰী আৰু পথৰ শ্রেণীৰ শাৰী দুয়োটা প্রযোজ্য হয়, তাত **বিৰলতৰ** AEP (দীঘলীয়া পুনৰাবৃত্তিকাল)-এ প্রাধান্য পায়।

তালিকা 6.1 — পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ বাবে ডিজাইন AEP (দফা 2.4-ৰ সৈতে মিল থকা)

উপাদান	ডিজাইন AEP (পুনৰাবৃত্তিকাল)	পৰীক্ষামূলক ঘটনা	ভিত্তি
গৌণ ব্যৱস্থা: গুৱাহাটী, ডিব্রুগড় আৰু শিলচৰৰ কেন্দ্ৰীয় অংশ আৰু অন্যান্য ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকা	10% (10 বছৰীয়া)	1% (100 বছৰীয়া) ভূপৃষ্ঠীয় পথ	এই মেনুৱেল (ভাষ্য চাওক)
গৌণ ব্যৱস্থা: অন্যান্য প্ৰথম শ্ৰেণীৰ এলেকা	20% (5 বছৰীয়া)	1% ভূপৃষ্ঠীয় পথ	এই মেনুৱেল; CPHEEO Table 4.1
গৌণ ব্যৱস্থা: অন্যান্য এলেকা	50% (2 বছৰীয়া)	1% ভূপৃষ্ঠীয় পথ	এই মেনুৱেল; CPHEEO Table 4.1
প্ৰধান পথ (arterial road)-ৰ নিষ্কাশন আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামো	অধিসূচিত স্থানান্তৰৰ পথ বা জৰুৰীকালীন পথ হোৱা প্ৰধান পথৰ বাবে 2% (50 বছৰীয়া); অন্যান্য প্ৰধান পথৰ বাবে 4% (25 বছৰীয়া)	পৰৱৰ্তী উচ্চ AEP: 2% ডিজাইনৰ বাবে 1%; 4% ডিজাইনৰ বাবে 2%	এই মেনুৱেল (25–50 বছৰীয়া); বিভাজন এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা
সংযোগী পথৰ নিষ্কাশন আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামো	4% (25 বছৰীয়া)	2% (50 বছৰীয়া)	এই মেনুৱেল
স্থানীয় পথৰ নিষ্কাশন আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামো	10% (10 বছৰীয়া)	4% (25 বছৰীয়া)	এই মেনুৱেল
ৰাজহুৱা পথৰ তলপথ আৰু অন্যান্য আবদ্ধ নিষ্নাংশ	2% (50 বছৰীয়া)	1% (100 বছৰীয়া)	এই মেনুৱেল (দফা 6.10.5)
বিমানবন্দৰ, ৰেলৱে ষ্টেচন, বিদ্যুৎ কেন্দ্ৰ আৰু অন্যান্য অত্যাৱশ্যকীয় আন্তঃগাঁথনি	প্ৰথম শ্ৰেণীৰ এলেকাত 1% (100 বছৰীয়া); আন ঠাইত 2% (50 বছৰীয়া)	—	CPHEEO 2019 Table 4.1
প্ৰধান (ভূপৃষ্ঠীয়) ব্যৱস্থা, প্ৰতিটো উপাদান	1% (100 বছৰীয়া)	—	এই মেনুৱেল
অট্টালিকাৰ মজিয়াৰ স্তৰ	1% স্তৰ + 0.5 m ফ্ৰীবৰ্ড	—	এই মেনুৱেল (দফা 6.11)

6.4.2 **পৰীক্ষামূলক ঘটনা.** তালিকা 6.1-ৰ পৰীক্ষামূলক ঘটনাত সংযুক্ত গৌণ আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাই তালিকা 6.2-ৰ 1% AEP সীমাৰ ভিতৰত আৰু কোনো অট্টালিকাত পানী নোসোমোৱাকৈ পৰীক্ষামূলক ঘটনাৰ প্ৰবাহ বহন কৰিব লাগিব। দফা 6.3.2-ৰ 1% ভূপৃষ্ঠীয় পথৰ প্ৰয়োজনীয়তা পৰীক্ষামূলক ঘটনাৰ উপৰিও প্ৰযোজ্য।

6.4.3 **উচ্চতৰ মানদণ্ড.** অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই যিকোনো উপাদানৰ বাবে বিৰলতৰ AEP ল’ব পাৰে, CPHEEO Table 4.1-ৰ Note 2-ৰ উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন সমিতিৰ পথেৰেও। ই তালিকা 6.1-তকৈ সঘন AEP ল’ব নোৱাৰিব।

6.4.4 **ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকা.** অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই 10% AEP-ৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ মানদণ্ড প্ৰযোজ্য হোৱা ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাসমূহ মানচিত্ৰৰ দ্বাৰা অধিসূচিত কৰিব লাগিব। সেয়া নকৰালৈকে 10% AEP-ৰ মানদণ্ড তলত দিয়াবোৰৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য:

- (a) গুৱাহাটীত, উৎসসমূহে বানৰ বাবে উল্লেখ কৰা অঞ্চলসমূহ—অনিল নগৰ, নবীন নগৰ, ৰাজগড় লিংক পথ, ৰুক্মিণীগাঁও, হাতীগাঁও আৰু কৃষ্ণ নগৰ (জুন 2022, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), CAG-এ লিপিবদ্ধ কৰা 14টা জলবন্দী স্থান (CAG Report No. 4 of 2019), আৰু গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ অধীনত GMDA-এ চিনাক্ত কৰা নগৰখনৰ পুৱণি, ঘনকৈ নিৰ্মিত কেন্দ্ৰীয় অংশ [TBC]; আৰু ডিব্রুগড় আৰু শিলচৰৰ পুৱণি নগৰ [TBC]; প্ৰতিটোৰে সীমা GMC আৰু GMDA-এ, বা নগৰখনৰ পৌৰ নিগম আৰু উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণে নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC];
- (b) আন প্ৰতিটো পৌৰ নিগম, পৌৰসভা আৰু উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণৰ এলেকাত, প্ৰযোজ্য মহাপৰিকল্পনাই কেন্দ্ৰীয় এলেকা, পুৱণি নগৰ বা কেন্দ্ৰীয় ব্যৱসায়িক এলেকা হিচাপে চিনাক্ত কৰা এলেকা, আৰু নগৰৰ মূল বজাৰ; আৰু
- (c) স্তৰ A-ৰ কোনো সংস্থাৰ যিকোনো এলেকা য’ত মহাপৰিকল্পনাই মণ্ডলটোৰ ভিত্তি-মানতকৈ অধিক মজিয়া-কালিৰ সূচক (floor space index)-ৰ অনুমতি দিয়ে।

6.4.5 **পুনর্নির্মাণ (retrofit).** য’ত বর্তমানৰ নলা এটা তালিকা 6.1-ৰ AEP-লৈ বাস্তৱসন্মতভাৱে বহল কৰিব নোৱাৰি, তাত ঘাটি উজনিৰ সঞ্চয় (অধ্যায় 4), আঞ্চলিক সঞ্চয় (অধ্যায় 7) বা উন্নত প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ পথেৰে পূৰণ কৰিব লাগিব। অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই অৱশিষ্ট সেৰাৰ স্তৰ লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** তালিকা 6.1-ৰ মানসমূহ দফা 2.4-ৰ সাৰাংশৰ সৈতে মিলে আৰু তলপথ আৰু অত্যাৱশ্যকীয় আন্তঃগাঁথনিৰ বাবে শাৰী যোগ কৰে। সেইবোৰ প্ৰথম শ্ৰেণীৰ নগৰৰ বাবে 5 বছৰীয়া আৰু আন ঠাইৰ বাবে 2 বছৰীয়া CPHEEO (2019)-ৰ ৰাষ্ট্ৰীয় পৰামৰ্শমূলক নিম্নতম মানতকৈ অধিক (CPHEEO Part A, Table 4.1)। সেই তালিকাৰ Note 2-এ এখন ৰাজ্যিক সমিতিক উচ্চতৰ মান ল’বলৈ অনুমতি দিয়ে। ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাৰ বাবে 10 বছৰীয়া স্তৰটো গুপ্ত (IIT Bombay)-ৰ পৰামৰ্শ অনুসৰি, যিয়ে "ঘন বসতিপূৰ্ণ আৱাসিক এলেকাৰ বাবে 10 বছৰত 1 বাৰ" ("1 in 10 year for residential-high density") পৰামৰ্শ দিয়ে, আৰু মালয়েছিয়াৰ MSMA 2 অনুসৰি, যিয়ে লিংক হাউছ (link houses), এপার্টমেণ্ট, বাণিজ্যিক আৰু ঔদ্যোগিক মাটিৰ বাবে 10 বছৰীয়া গৌণ আৰু 100 বছৰীয়া প্ৰধান ব্যৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰে। পথৰ মানসমূহে ভাৰতীয় সংহিতাসমূহৰ এটা পৰস্পৰবিৰোধ সমাধান কৰে। IRC:SP:50-2013-এ নগৰীয়া পথৰ নলাৰ বাবে 1–2 বছৰ পৰামৰ্শ দিয়ে। IRC:SP:42-2014-এ নগৰীয়া পথৰ কাষৰ নলাৰ বাবে 25 বছৰ আৰু পৰৱৰ্তী উচ্চ পুনৰাবৃত্তিকালত এটা পৰীক্ষামূলক বানৰ পৰামৰ্শ দিয়ে। APWA 5600 (2006)-এ প্ৰধান পথৰ বাবে 50 বছৰীয়া, সংযোগী পথৰ বাবে 25 বছৰীয়া আৰু আৱাসিক পথ পাৰ হোৱা কাঠামোৰ বাবে 10 বছৰীয়া মান ব্যৱহাৰ কৰে। তালিকা 6.1-এ APWA-ৰ স্তৰসমূহ আৰু IRC:SP:42-ৰ পৰীক্ষামূলক বানৰ ধাৰণা অৱলম্বন কৰে। প্ৰধান পথসমূহক 50 বছৰীয়া স্থানান্তৰৰ পথ আৰু 25 বছৰীয়া অন্যান্য পথত বিভাজন কৰাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। তলপথৰ বাবে 50 বছৰীয়া মানদণ্ডও একেদৰে এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, কিয়নো তলপথ এটা আবদ্ধ নিম্নাংশ য’ত বিফলতাৰ ধৰণ হৈছে চলাচল থকা গাড়ী চলা পথত গভীৰ পানী। দফা 6.4.4-ৰ পূৰ্বনির্ধাৰিত ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাসমূহ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে আৰু অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই মানচিত্ৰ অধিসূচিত নকৰালৈকে প্ৰযোজ্য।

6.5 পথৰ হাইড্ৰলিক্স: পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ, গভীৰতা আৰু প্ৰবাহৰ বিপদ

6.5.1 **কাৰ্ব চেনেলৰ প্ৰবাহ.** ত্ৰিভুজাকাৰ কাৰ্ব আৰু কাৰ্ব চেনেলৰ প্ৰস্থচ্ছেদত প্ৰবাহ সংশোধিত মেনিং (Izzard) সমীকৰণেৰে গণনা কৰিব লাগিব:

$$Q = (K_u / n) \cdot S_x^{5/3} \cdot S_L^{1/2} \cdot T^{8/3}$$

য’ত Q হৈছে কাৰ্ব চেনেলৰ প্ৰবাহ (m^3/s), $K_u = 0.376$ (SI), n হৈছে কাৰ্ব চেনেলৰ মেনিঙৰ খহটাপন (তালিকা 6.6), S_x হৈছে আড় ঢাল (m/m), S_L হৈছে দীঘল ঢাল (m/m) আৰু T হৈছে পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ (m)। মিশ্ৰ আৰু অৱনমিত কাৰ্ব চেনেলৰ প্ৰস্থচ্ছেদ FHWA HEC-22 (4th edition, 2024)-ৰ পদ্ধতিৰে বিশ্লেষণ কৰিব লাগিব।

6.5.2 **পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ আৰু গভীৰতাৰ সীমা.** পথৰ প্ৰবাহে তালিকা 6.2-ৰ সীমা অতিক্ৰম কৰিব নোৱাৰিব।

তালিকা 6.2 — পথৰ প্ৰবাহৰ সীমা

পথৰ শ্ৰেণী	গৌণ ডিজাইন ঘটনা (তালিকা 6.1)	পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1% AEP ঘটনা
প্ৰধান পথ	পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থই প্ৰতিটো দিশত অন্ততঃ এটা গাড়ী চলাচলৰ লেন পানীমুক্ত ৰাখিব লাগিব। পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশ (crown) পাৰ হৈ কোনো প্ৰবাহ নহ’ব।	মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশত গভীৰতা ≤ 150 mm আৰু আটাইতকৈ গভীৰ বিন্দুত ≤ 350 mm; দফা 6.5.3-ৰ বিপদৰ সীমা
সংযোগী পথ	পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ $T \le 3$ m। নিম্নাংশত থকা সংযোগস্থলৰ বাহিৰে মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশ পাৰ হৈ কোনো প্ৰবাহ নহ’ব।	ওপৰৰ দৰে
স্থানীয় পথ	পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ $T \le 3$ m। প্ৰবাহে কাৰ্বৰ ওপৰেদি উপচি যাব নোৱাৰিব।	ওপৰৰ দৰে

পথৰ শ্ৰেণী	গৌণ ডিজাইন ঘটনা (তালিকা 6.1)	পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1% AEP ঘটনা
সকলো শ্ৰেণী, সংযোগস্থলত	নিম্নাংশত থকা সংযোগস্থল আৰু পথৰ বাঁকৰ হেলনি সলনি হোৱা অংশ (superelevation transition)-ত মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশৰ ওপৰেৰে আড়-প্ৰবাহ ≤ 0.03 m^3/s; দুটা সংযোগস্থলৰ মাজৰ নিম্নাংশত একো নহ'ব।	ওপৰৰ দৰে

6.5.3 **প্ৰবাহৰ বিপদৰ সীমা.** পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1% AEP ঘটনাত পথ আৰু ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহৰ গভীৰতা (D, m) আৰু বেগ (V, m/s)-ৰ গুণফলে তালিকা 6.3-ৰ সীমা অতিক্ৰম কৰিব নোৱাৰিব।

তালিকা 6.3 — পথ আৰু ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথৰ বাবে প্ৰবাহৰ বিপদৰ সীমা

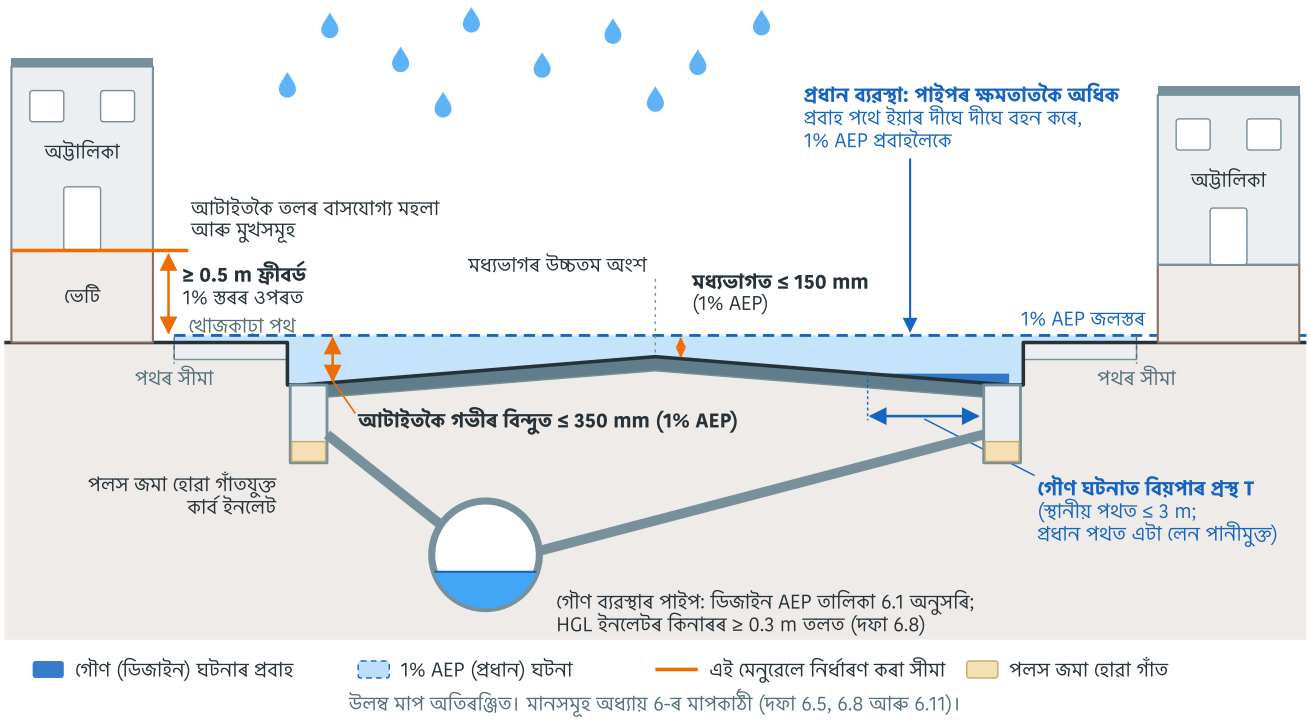
স্থান	প্ৰয়োজনীয় বিপদৰ শ্ৰেণী (তালিকা 6.4)	সীমা
সকলো পথৰ গাড়ী চলা পথ	H2 বা তাতকৈ ভাল	$D{\cdot}V \le 0.6\ m^2/s$; $D \le 0.35$ m (তালিকা 6.2); $V \le 2.0$ m/s
খোজকাঢ়া পথ, পথচাৰী পাৰাপাৰ, বিদ্যালয়, চিকিৎসালয় আৰু যাত্ৰী-বাহন ৰখা ঠাইৰ সন্মুখভাগ	H1	$D{\cdot}V \le 0.3\ m^2/s$; $D \le 0.3$ m; $V \le 2.0$ m/s
অধিসূচিত স্থানান্তৰৰ পথ আৰু জৰুৰীকালীন পথ	H1	$D{\cdot}V \le 0.3\ m^2/s$; $D \le 0.3$ m; $V \le 2.0$ m/s
পথৰ পৰা আঁতৰত, ৰাজহুৱা মুকলি ঠাই বা সুবিধাধিকাৰত থকা ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ	H3 বা তাতকৈ ভাল, সতৰ্কতামূলক চিন-ফলকসহ	$D{\cdot}V \le 0.6\ m^2/s$; $D \le 1.2$ m; $V \le 2.0$ m/s

তালিকা 6.4 — সংযুক্ত বান-বিপদৰ দুৰ্বলতাৰ শ্ৰেণী (প্ৰসংগৰ বাবে পুনৰুৎপাদিত)

শ্ৰেণী	বিৱৰণ	$D{\cdot}V$ সীমা (m^2/s)	গভীৰতাৰ সীমা D (m)	বেগৰ সীমা V (m/s)
H1	যানবাহন, মানুহ আৰু অট্টালিকাৰ বাবে সাধাৰণতে সুৰক্ষিত	≤ 0.3	0.3	2.0
H2	সৰু যানবাহনৰ বাবে অসুৰক্ষিত	≤ 0.6	0.5	2.0
H3	যানবাহন, শিশু আৰু বয়সস্থ লোকৰ বাবে অসুৰক্ষিত	≤ 0.6	1.2	2.0
H4	যানবাহন আৰু মানুহৰ বাবে অসুৰক্ষিত	≤ 1.0	2.0	2.0
H5	যানবাহন আৰু মানুহৰ বাবে অসুৰক্ষিত; অট্টালিকাৰ গাঁথনিগত ক্ষতিৰ আশংকা	≤ 4.0	4.0	4.0
H6	যানবাহন আৰু মানুহৰ বাবে অসুৰক্ষিত; সকলো অট্টালিকা ভাঙি পৰাৰ আশংকা	> 4.0	—	—

উৎস: AIDR Guideline 7-3, *Technical flood risk management guideline: Flood hazard* (2014), Tables 1 আৰু 2, Smith আৰু Wasko (2012)-ৰ আৰ্হিত প্ৰস্তুত।

6.5.4 দফা 6.5.3-ৰ বাবে গভীৰতা আৰু বেগ সৰল প্ৰস্থচ্ছেদৰ বাবে কাৰ্ব চেনেলৰ প্ৰবাহৰ গণনাৰ পৰা, বা য'ত প্ৰবাহ কাৰ্ব আৰু কাৰ্ব চেনেলৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ পৰা ওলাই যায় তাত 1D বা 2D হাইড্ৰলিক মডেলৰ পৰা ল'ব লাগিব।



চিত্ৰ 6.1 — কার্বযুক্ত পথত গৌণ আৰু প্ৰধান নিষ্কাশন। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, Kansas City Metro APWA, Section 5600 (2006, 5601.8) আৰু FHWA, HEC-22 Urban Drainage Design Manual (4th ed., 2024)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. Ku = 0.376-সহ মেনিঙৰ সমীকৰণৰ Izzard ৰূপটো FHWA HEC-22 আৰু CPHEEO (2019)-ৰ মেনুৱেল (Part A, Example 5.5, য'ত ধ্ৰুৱকটো Kc = 0.376 বুলি লিখা হৈছে) দুয়োটাতে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। প্ৰধান পথৰ পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থৰ নিয়ম (এটা লেন পানীমুক্ত) আৰু স্থানীয় আৰু সংযোগী পথৰ বাবে 3 m প্ৰস্থ APWA 5600 (2006, 5604.2)-ৰ প্ৰতিটো বাহিৰৰ লেনত কার্বৰ পিছফালৰ পৰা 12 ft (3.66 m)-ৰ সীমাৰ ওচৰা-ওচৰি। 0.03 m^3/s-ৰ আড়-প্ৰবাহৰ সীমা হৈছে সংযোগস্থলৰ নিম্নাংশ (sump) আৰু পথৰ বাঁকৰ হেলনি সলনি হোৱা অংশত APWA-ৰ 1.0 cfs সীমাৰ SI সমতুল্য, দুটা সংযোগস্থলৰ মাজৰ নিম্নাংশত কোনো আড়-প্ৰবাহ নোহোৱাকৈ। 150 mm আৰু 350 mm গভীৰতাৰ সীমা পথ পাৰ হোৱা কাঠামোত 1% উপচনিৰ বাবে APWA 5600-ৰ সীমাৰ ওচৰা-ওচৰি (মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশত 7 in, প্ৰায় 180 mm; আটাইতকৈ গভীৰ বিন্দুত 14 in, প্ৰায় 360 mm)। 15 cm-তকৈ অধিক বানপানী নহ'বলৈ দিয়া মুম্বাইৰ মাপকাঠী (IRC:SP:50-2013, §6.4.1) মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশৰ 150 mm মানৰ এটা স্থানীয় পূৰ্বদৃষ্টান্ত।

তালিকা 6.4-ৰ বিপদৰ শ্ৰেণীসমূহ হৈছে Australian Institute for Disaster Resilience-এ প্ৰকাশ কৰা সংযুক্ত বিপদৰ বক্ৰৰেখা (AIDR Guideline 7-3, 2014), যিবোৰ Smith আৰু Wasko (2012)-ৰ আহিত প্ৰস্তুত। গাড়ী চলা পথত H2 বা তাতকৈ ভাল বিচৰাৰ অৰ্থ হৈছে 350 mm-ৰ 1% গভীৰতাৰ সীমা (তালিকা 6.2)-এ গভীৰতাত প্ৰাধান্য পায়, আৰু D·V গুণফলে খৰ ঢালৰ পথত দ্ৰুত, অগভীৰ প্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। H2-ক "সৰু যানবাহনৰ বাবে অসুৰক্ষিত" ("unsafe for small vehicles") বুলি বৰ্ণনা কৰা হৈছে। অসমৰ পথত দুচকীয়া বাহনেই প্ৰধান যানবাহন, সেয়ে অধিসূচিত স্থানান্তৰৰ পথৰ বাহিৰে সকলো পথত 1% ঘটনাক পথ বন্ধ হোৱা ঘটনা হিচাপে গণ্য কৰিব লাগিব, আৰু স্থানান্তৰৰ পথসমূহে অৱশ্যেই H1 পূৰণ কৰিব লাগিব। তালিকা 6.3-ত স্থান অনুসৰি বিপদৰ শ্ৰেণী নিৰ্ধাৰণৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

6.6 ইনলেট

6.6.1 **ইনলেটৰ প্ৰকাৰ.** ইনলেট কাৰ্ব-মুখ ইনলেট (kerb-opening inlet), জালিযুক্ত ইনলেট, সংযুক্ত ইনলেট (combination inlet: কাৰ্ব-মুখসহ জালি) বা ফাট-মুখযুক্ত আৰু খাদ-নলা (slotted and trench drains) হ'ব পাৰে। ৰাজহুৱা পথত:

- (a) কাৰ্ব-মুখ বা সংযুক্ত ইনলেট ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, যদিহে অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই কোনো নিৰ্দিষ্ট স্থানৰ বাবে কেৱল জালিযুক্ত ইনলেট গ্ৰাহ্য নকৰে;
- (b) ইনলেটৰ মুখ পথৰ স্তৰত স্থাপন কৰিব লাগিব, য'ত বাস্তৰসন্মত তাত কাৰ্ব চেনেলৰ অৱনমন (gutter depression)-সহ, যাতে ওখ কাৰ্ব বা খোজকাঢ়া পথে গাড়ী চলা পথত পানী আবদ্ধ কৰি নাৰাখে;
- (c) গাড়ী চলা পথ, চাইকেল পথ আৰু খোজকাঢ়া পথৰ জালিসমূহ চাইকেল আৰু পথচাৰীৰ বাবে সুৰক্ষিত আৰ্হিৰ হ'ব লাগিব (অধ্যায় 9, দফা 9.11)।

6.6.2 **ইনলেটৰ ক্ষমতা.** ঢালত আৰু নিম্নাংশত থকা ইনলেটৰ পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা FHWA HEC-22 (4th edition, 2024)-ৰ পদ্ধতিৰে, বা ঠিক সেই জালি আৰু কাৰ্ব-মুখৰ জ্যামিতিৰ বাবে নিৰ্মাতাই প্ৰকাশ কৰা পৰীক্ষিত ৰেটিঙৰ পৰা গণনা কৰিব লাগিব। CPHEEO (2019) Part A §5.6.2-ৰ অভিজ্ঞতাভিত্তিক কাৰ্ব-ইনলেট সমীকৰণ কেৱল মিলাই চাবৰ বাবেহে (cross-check) ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

6.6.3 **জাম হোৱাৰ গুণক.** প্ৰতিটো ইনলেটৰ ডিজাইন ক্ষমতা হ'ব তালিকা 6.5-ৰ জাম হোৱাৰ গুণকেৰে হ্ৰাস কৰা ইয়াৰ পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা:

তালিকা 6.5 — ইনলেটৰ জাম হোৱাৰ গুণক (হেঁচা বুলি ধৰি লোৱা পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতাৰ অংশ)

ইনলেটৰ প্ৰকাৰ	ঢালত	নিম্নাংশত
জালি	50%	50%
কাৰ্ব-মুখ	10%	20%
সংযুক্ত	প্ৰতিটো অংশত পৃথকে জালি আৰু কাৰ্বৰ গুণক প্ৰয়োগ কৰক	প্ৰতিটো অংশত পৃথকে জালি আৰু কাৰ্বৰ গুণক প্ৰয়োগ কৰক

ডিজাইন ক্ষমতা = (1 − জাম হোৱাৰ গুণক) × পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা।

6.6.4 **ইনলেটৰ ব্যৱধান.** প্ৰতিটো কাৰ্ব চেনেলৰ দৈৰ্ঘ্যৰ ওপৰ মূৰৰ পৰা আৰম্ভ কৰা এটা ক্ৰমিক গণনাৰে ইনলেটৰ স্থান নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব। প্ৰতিটো ইনলেটত ইনলেটে ধৰা প্ৰবাহ গণনা কৰা হয়, আৰু বাইপাছ প্ৰবাহ পৰৱৰ্তী ইনলেটলৈ অহা কাৰ্ব চেনেলৰ প্ৰবাহৰ সৈতে যোগ কৰা হয়। ব্যৱধান এনে হ'ব লাগিব যাতে গৌণ ডিজাইন ঘটনাত সকলো ঠাইতে তালিকা 6.2-ৰ পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থৰ সীমা পূৰণ হয়। ইয়াৰ উপৰিও:

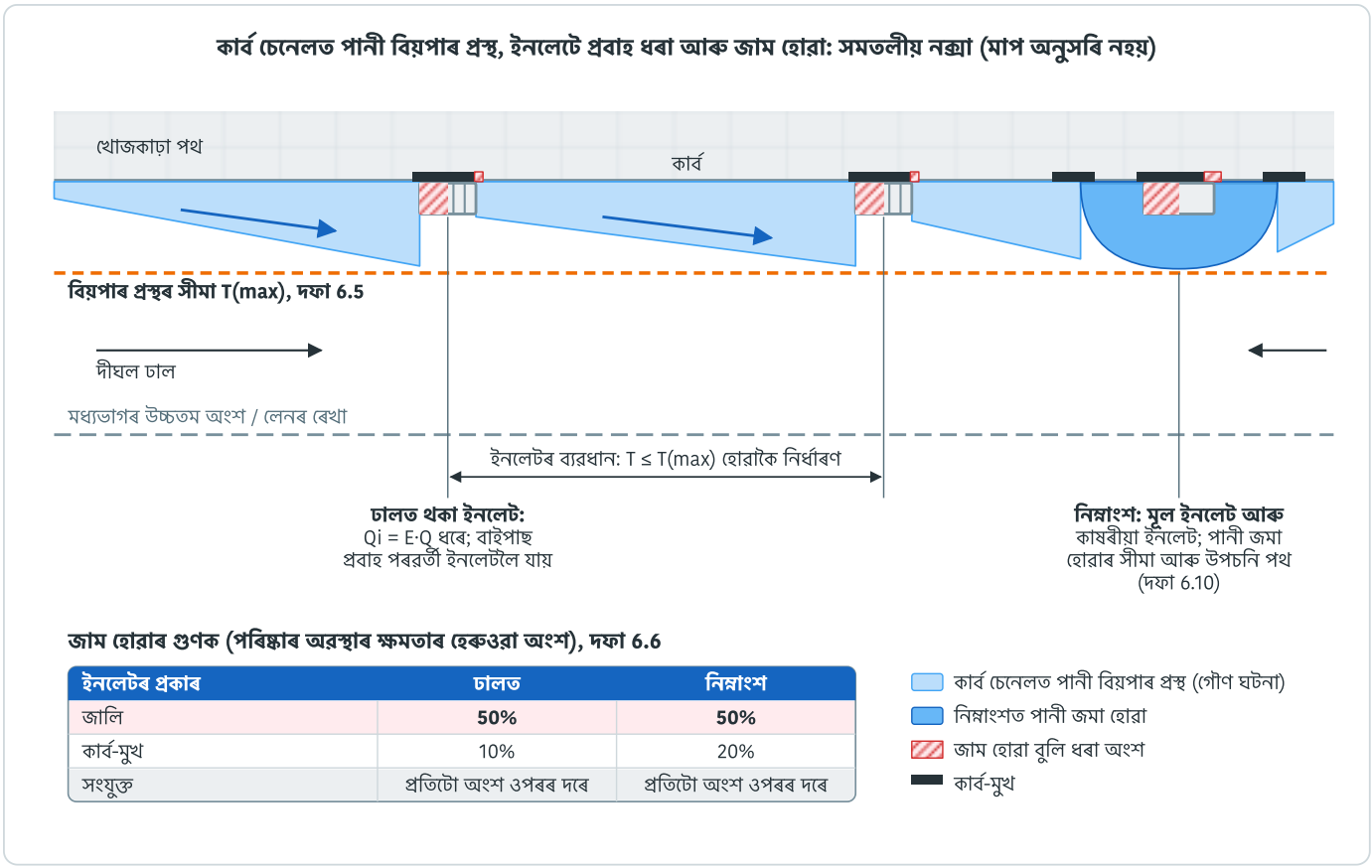
- (a) গণনাই যিয়েই নিদিয়ক, কাৰ্বযুক্ত পথত ইনলেটৰ ব্যৱধান 30 m-তকৈ অধিক হ'ব নোৱাৰিব;
- (b) প্ৰতিটো নিম্নাংশত, পথচাৰী পাৰাপাৰ আৰু সংযোগস্থলৰ ঠিক উজনিত, দলঙৰ ডেক আৰু পথৰ বাঁকৰ হেলনি সলনি হোৱা অংশৰ উজনিত, আৰু প্ৰতিটো কাৰ্ব চেনেলৰ দৈৰ্ঘ্যৰ শেষত ইনলেট দিব লাগিব;
- (c) এটা দৈৰ্ঘ্যৰ শেষ ইনলেটৰ বাইপাছ প্ৰবাহ উচ্চতৰ শ্ৰেণীৰ পথলৈ বা ব্যক্তিগত মাটিলৈ পঠাব নোৱাৰিব।

6.6.5 **নিম্নাংশৰ ইনলেট.** কাৰ্বযুক্ত পথৰ নিম্নাংশত:

- (a) নিম্নাংশৰ ইনলেটৰ ডিজাইন ক্ষমতা (জাম হোৱাৰ পিছত) নিম্নাংশলৈ অহা মুঠ গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব;
- (b) য'ত জমা হোৱা পানী তালিকা 6.2-ৰ সীমাৰ বাহিৰলৈ বিয়পিব পাৰে, এনে যিকোনো পথৰ নিম্নাংশৰ দুয়োফালে, আৰু প্ৰতিটো তলপথত, কাষৰীয়া ইনলেট (flanking inlet) স্থাপন কৰিব লাগিব;
- (c) নিম্নাংশত পানী জমা হোৱাই দফা 6.10 অনুপালন কৰিব লাগিব।

6.6.6 **ইনলেটৰ সংযোগ.** ইনলেটক মূল নলাৰ সৈতে সংযোগ কৰা পাইপৰ ব্যাস অন্ততঃ 300 mm হ'ব লাগিব আৰু ইনলেটৰ ডিজাইন প্ৰবাহত অন্ততঃ 0.9 m/s বেগ দিয়া ঢালত পাতিব লাগিব।

6.6.7 **পলস জমা হোৱা গাঁত.** ৰাজহুৱা পথৰ প্ৰতিটো ইনলেট কোঠাত ইয়াৰ আউটলেট পাইপৰ তলিৰ তলত অন্ততঃ 300 mm গভীৰ এটা পলস জমা হোৱা গাঁত (silt sump) থাকিব লাগিব, যাক ওপৰৰ পৰা চাফা কৰিব পৰা হ'ব।



চিত্ৰ 6.2 — কার্ব চেনেলত পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ, ইনলেটে প্ৰবাহ ধৰা আৰু জাম হোৱা। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, FHWA, HEC-22 Urban Drainage Design Manual (3rd ed., 2009; 4th ed., 2024) আৰু CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. জাম হোৱাৰ গুণকসমূহ APWA 5600 (2006, 5604.2)-এ নিম্নাংশৰ ইনলেটৰ তাত্ত্বিক ক্ষমতাৰ 80% (20% হ্ৰাস) ৰেটিংতকৈ কঠোৰ, কিয়নো অসমৰ পথৰ জালিসমূহ নিয়মিতভাৱে প্লাষ্টিক আৰু পাতেৰে ঢাক খাই যায়। CPHEEO (2019) Part A-ত নলাত কঠিন আৱর্জনা পেলোৱাক নলা বিফল হোৱাৰ এটা প্ৰধান কাৰণ হিচাপে দেখুওৱা হৈছে (Figures 1.2 আৰু 2.1)। APWA 5600 (2006)-এ ৰাজহুৱা পথত কেৱল কার্ব-মুখ ইনলেটৰ অনুমতি দিয়ে; দফা 6.6.1(a) কম কঠোৰ, কিয়নো সমতল পথত সংযুক্ত ইনলেট উপযোগী। গৱেষণাৰ সময়ত PWD, GMC বা ৰাজ্যখনৰ আন কোনো স্থানীয় সংস্থাৰ কোনো মানক ইনলেট, কার্ব-চেনেল বা ঢকা নলাৰ বিৱৰণ পোৱা নগ'ল [TBC]; একীকৃত উপবিধি 2022-এ কেৱল বিচাৰে যে নক্সাত "পৌৰ/অন্য কর্তৃপক্ষৰ উপলব্ধ স্থায়ী/পকী নলালৈকে নির্মাণ কৰিবলগীয়া ভিতৰৰ আৰু বাহিৰৰ দুয়োটা বিশদ নিষ্কাশন নক্সা" ("Detailed drainage plan for both internal and external required to be constructed upto the available permanent/pucca drain of municipal/other authority") দেখুৱাব লাগিব (উপবিধি 94)। 30 m সর্বোচ্চ ব্যৱধান আৰু তালিকা 6.5-ত সংযুক্ত ইনলেটৰ বিবেচনাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিৰ পথসমূহ অতি সমতল, যাৰ ফলত গণনা কৰা ব্যৱধান এনেয়েও চুটি হয়; গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু হাফলঙৰ খৰ ঢালৰ পথত কার্ব চেনেলৰ প্ৰবাহ দ্ৰুত বেগে বৈ ইনলেট পাৰ হৈ যায়, যাৰ বিষয়ে দফা 6.3.6(j)-এ কয়। এটা নির্দিষ্ট ঊর্ধ্বসীমাই এটা বন্ধ হৈ থকা ইনলেটৰ বাবে কার্ব চেনেলৰ এটা দীঘল অংশ শুকান হৈ থকাটো ৰোধ কৰে। 300 mm-ৰ পলস জমা হোৱা গাঁত এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। ই CPHEEO-ৰ কেচ-বেচিন (catch basin)-ৰ বিৱৰণত দেখুওৱা 0.3 m গাঁতৰ সৈতে মিলে (CPHEEO 2019, Figure 5.9)।

6.7 পাইপ আৰু মুকলি আৰু ঢকা নলা

6.7.1 **সুষম প্ৰবাহ.** পাইপ আৰু নলাৰ ক্ষমতা মেনিঙৰ সমীকৰণেৰে গণনা কৰিব লাগিব:

> V = (1/n) · R^(2/3) · S^(1/2); Q = A · V

য'ত V হৈছে গড় বেগ (m/s), n হৈছে মেনিঙৰ খহটাপন (তালিকা 6.6), R হৈছে হাইড্ৰলিক ব্যাসার্ধ (m), S হৈছে ঘর্ষণ ঢাল (m/m), A হৈছে প্ৰবাহৰ কালি (m²) আৰু Q হৈছে প্ৰবাহ-হাৰ (m³/s)। য'ত টেইলৰাটাৰ, সংযোগস্থল বা কোনো কাঠামোৰ পৰা অহা পশ্চাৎজল (backwater)-এ জলস্তৰত প্ৰভাৱ পেলায়, তাত ক্ৰমশঃ পৰিৱৰ্তিত প্ৰবাহ (gradually varied flow; standard step) বা হাইড্ৰলিক নেটৱৰ্ক মডেল ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, আৰু দফা 6.8-ৰ HGL-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা প্ৰযোজ্য।

6.7.2 **মেনিঙৰ খহটাপন.** n-ৰ ডিজাইন মান তালিকা 6.6-ৰ পৰা ল'ব লাগিব। কংক্ৰিটৰ পাইপ আৰু গাঁথনি বা কংক্ৰিটৰ নলাৰ বাবে, অৱক্ষেপ, জৈৱ-আস্তৰণ (biofilm) আৰু পুৰণি হোৱাৰ বাবে ডিজাইন মান তালিকাত দিয়া "মজলীয়া" ("fair") বা "খহটা" ("rough") অৱস্থাৰ মানতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব।

তালিকা 6.6 — ডিজাইনৰ বাবে মেনিঙৰ n (CPHEEO 2019-ৰ পৰা)

সামগ্ৰী	অৱস্থা	n (CPHEEO)	এই মেনুৱেলত নিম্নতম ডিজাইন n
চিমেণ্ট কংক্ৰিটৰ পাইপ (কলাৰ জোৰা)	ভাল / মজলীয়া	0.013 / 0.015	0.015
S/S জোৰাসহ স্পান কংক্ৰিটৰ পাইপ (RCC, PSC)	নিৰ্মাতাৰ ডিজাইন মান	0.011	0.013
HDPE / uPVC পাইপ	—	0.010	0.011
প্লাষ্টিক (মসৃণ), এছবেষ্টছ চিমেণ্ট	—	0.011	0.011
কংক্ৰিটৰ নলা, ষ্টিলৰ কৰণীৰে / কাঠৰ কৰণীৰে মসৃণ কৰা	—	0.014 / 0.015	0.015
বালি আৰু চিমেণ্টৰ প্লাষ্টাৰ	—	0.015	0.015
ইটাৰ গাঁথনি	ভাল / খহটা	0.015 / 0.017	0.017
গাঁথনি	বেয়া অৱস্থা	0.020	0.020
চিমেণ্টত বহুওৱা শিলগুটিৰ গাঁথনি	—	0.017	0.017
মাটিৰ চেনেল	নিয়মীয়া, ভাল / সাধাৰণ	0.020 / 0.025	0.025
মাটিৰ চেনেল	শিল আৰু বনসহ / বেয়া	0.030 / 0.035	0.035
মাটিৰ চেনেল	আৱর্জনা বা বনৰ বাবে আংশিকভাৱে বাধাগ্ৰস্ত	0.050	0.050
কাৰ্ব চেনেল: কংক্ৰিট	—	0.013	0.013
কাৰ্ব চেনেল: হট-মিক্স এছফাল্ট	—	0.015	0.015
কাৰ্ব চেনেল: স্প্ৰে কৰা চিল (sprayed seal)	—	0.018	0.018

CPHEEO স্তম্ভৰ উৎস: CPHEEO (2019) Part A, Table 5.1 (যিটো নিজেই CPHEEO Manual on Sewerage and Sewage Treatment Systems, 2013-ৰ পৰা লোৱা) আৰু Table 5.8 (কাৰ্ব চেনেল)।

6.7.3 **বেগৰ সীমা.** গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহত:

- (a) নিম্নতম (স্ব-পৰিষ্কাৰক) বেগ: মুকলি আৰু ঢকা নলাত **0.6 m/s** আৰু পাইপত **0.9 m/s**;
- (b) সৰ্বোচ্চ বেগ: পকী নলা আৰু পাইপত **3.0 m/s**, যদিহে নলা বা পাইপটো অধ্যায় 9-ৰ অধীনত চুট (chute) হিচাপে ডিজাইন কৰা নহয়। CPHEEO-এ পাহাৰীয়া অঞ্চলত প্লাষ্টিকৰ বা প্লাষ্টিকৰ আস্তৰণযুক্ত পাইপত 6.0 m/s-লৈকে অনুমতি দিয়ে; অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষৰ সন্মতিত গুৱাহাটী, হাফলং, ডিফু, হামৰেণ, মাইবং আৰু উমৰাংছুৰ পাহাৰীয়া এলেকা আৰু আন পাহাৰীয়া নগৰত ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি;
- (c) পকী নোহোৱা আৰু উদ্ভিদযুক্ত চেনেলত সৰ্বোচ্চ বেগ: অধ্যায় 9, তালিকা 9.2;

- (d) মুকলি আৰু ঢকা নলাত প্ৰবাহৰ ফ্ৰুড সংখ্যা ডিজাইন প্ৰবাহত 0.8-তকৈ অধিক হ'ব নোৱাৰিব, যদিহে নলাটো অধ্যায় 9-ৰ অধীনত অতিসংকট প্ৰবাহৰ বাবে ডিজাইন কৰা নহয়।

6.7.4 **ঢাল.** প্ৰতিটো পাইপ আৰু নলা দফা 6.7.3(a) পূৰণ কৰা ঢালত পাতিব লাগিব। য'ত সমতল ভূখণ্ড বা নিৰ্দিষ্ট আউটফল স্তৰৰ বাবে সেয়া অসম্ভৱ, তাত ডিজাইনাৰে:

- (a) লাভ কৰা বেগ প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰিব লাগিব;
- (b) দফা 6.7.8-ৰ অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা দুগুণ কৰিব লাগিব; আৰু
- (c) দফা 6.13.2-ৰ ব্যৱধানত যান্ত্ৰিকভাৱে পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে প্ৰৱেশ-পথ দিব লাগিব।

6.7.5 **পাইপত প্ৰবাহৰ অৱস্থা.** পাইপৰ আকাৰ এনেদৰে নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব যাতে গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহ পূৰ্ণ পাইপৰ ক্ষমতাতকৈ অধিক নহয়। এটা বৃত্তাকাৰ পাইপে নিজৰ গভীৰতাৰ প্ৰায় 0.95 অংশত বহন কৰা অধিক প্ৰবাহ-হাৰৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিব নোৱাৰিব।

6.7.6 **নিম্নতম আকাৰ.**

- (a) পাইপ: 300 mm ভিতৰৰ ব্যাস; ৰাজহুৱা মূল পাইপৰ বাবে **450 mm**।
- (b) মুকলি নলা: তলিৰ প্ৰস্থ 0.3 m।
- (c) ঢকা ৰাজহুৱা নলা (ঢাকনি-স্লেবেৰে বন্ধ কৰা নলা): মুকলি ভিতৰৰ প্ৰস্থ **0.6 m** আৰু মুকলি ভিতৰৰ গভীৰতা **0.6 m**।

6.7.7 **পাইপৰ ওপৰৰ আৱৰণ.** পাইপৰ ওপৰত সম্পূৰ্ণ কৰা স্তৰলৈকে অন্ততঃ 0.6 m আৱৰণ থাকিব লাগিব, আৰু গাড়ী চলা পথৰ তলত অন্ততঃ 0.9 m, যদিহে যান-চলাচলৰ ভাৰৰ বাবে এটা গাঁথনিগত ডিজাইন দাখিল কৰা নহয়। য'ত ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ পাইপৰ শীৰ্ষ (crown)-ৰ 1 m-ৰ ভিতৰত থাকে, তাত খালী পাইপৰ বাবে উপঙি উঠা (flotation)-ৰ পৰীক্ষা কৰিব লাগিব (CPHEEO 2019, Table 11.2) আৰু প্ৰয়োজন হ'লে পাইপটো দৃঢ়ভাৱে বান্ধি ৰাখিব লাগিব।

6.7.8 **অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা.** মুকলি নলা, ঢকা নলা আৰু 600 mm বা তাতকৈ অধিক ব্যাসৰ পাইপৰ ডিজাইন ক্ষমতা তলিত তলত দিয়া গভীৰতাৰ অৱক্ষেপ ধৰি গণনা কৰিব লাগিব:

- (a) মুকলি আৰু ঢকা নলা: **75 mm** আৰু মুকলি ভিতৰৰ গভীৰতাৰ **10%**-ৰ ভিতৰত যিটো অধিক;
- (b) 600 mm বা তাতকৈ অধিক ব্যাসৰ পাইপ: ভিতৰৰ ব্যাসৰ **5%**;
- (c) 600 mm-তকৈ কম পাইপ: কোনো অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা নাই, কিন্তু দফা 6.7.3(a) পূৰণ কৰিব লাগিব।

হ্ৰাস কৰা প্ৰস্থচ্ছেদৰ বাবে মেনিঙৰ n হ'ব তালিকা 6.6-ত নলাৰ সামগ্ৰীৰ মান।

6.7.9 **মুকলি আৰু ঢকা নলাত ফ্ৰীবৰ্ড.** গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহত জলপৃষ্ঠ (অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাসহ গণনা কৰা) নলাৰ দেৱালৰ শীৰ্ষৰ তলত, বা ঢকা নলাত ঢাকনি-স্লেবৰ চফিট (soffit)-ৰ তলত, অন্ততঃ তালিকা 6.7-ৰ ফ্ৰীবৰ্ডৰ সমান দূৰত্বত থাকিব লাগিব।

তালিকা 6.7 — মুকলি আৰু ঢকা নলাত নিম্নতম ফ্ৰীবৰ্ড

নলা	নিম্নতম ফ্ৰীবৰ্ড	উৎস
তলিৰ প্ৰস্থ 300 mm-লৈকে	100 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3 (IRC:SP:50-2013-ৰ পৰা)
তলিৰ প্ৰস্থ 300–900 mm	150 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3
তলিৰ প্ৰস্থ 900–1,500 mm	300 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3
বহলতৰ নলা আৰু অভিযান্ত্ৰিক চেনেল, Q < 3 m^3/s	450 mm	CPHEEO 2019 Table 5.12 (IS 7784 (Part 1): 1993-ৰ পৰা)
Q 3-ৰ পৰা < 30 m^3/s	600 mm	ওপৰৰ দৰে
Q 30-ৰ পৰা < 300 m^3/s	900 mm	ওপৰৰ দৰে
Q 300-ৰ পৰা < 3,000 m^3/s	1,200 mm	ওপৰৰ দৰে

নলা	নিম্নতম ফ্রীবর্ড	উৎস
Q ≥ 3,000 m^3/s	1,500 mm	ওপৰৰ দৰে
যিকোনো পথৰ কাষৰ নলা	150 mm-তকৈ কম নহয়	IRC:SP:42-2014
খৰ ঢালৰ (অতিসংকট) চেনেল	প্ৰবাহৰ গভীৰতাৰ সমান	CPHEEO 2019 §5.3.2

বাঁকত ফ্রীবর্ড বাঁকৰ বাহিৰৰ ফালৰ জলস্তৰৰ পৰা জুখিব লাগিব, বাঁকত পানীৰ উত্থান (superelevation) $\Delta y = V^2 T / (2\,g\,r_c)$-সহ, য'ত T হৈছে শীৰ্ষ প্ৰস্থ আৰু r_c হৈছে মধ্যৰেখাৰ ব্যাসাৰ্ধ (CPHEEO 2019, Eq. 5.29)।

6.7.10 **বাঁক আৰু সংযোগস্থল.**

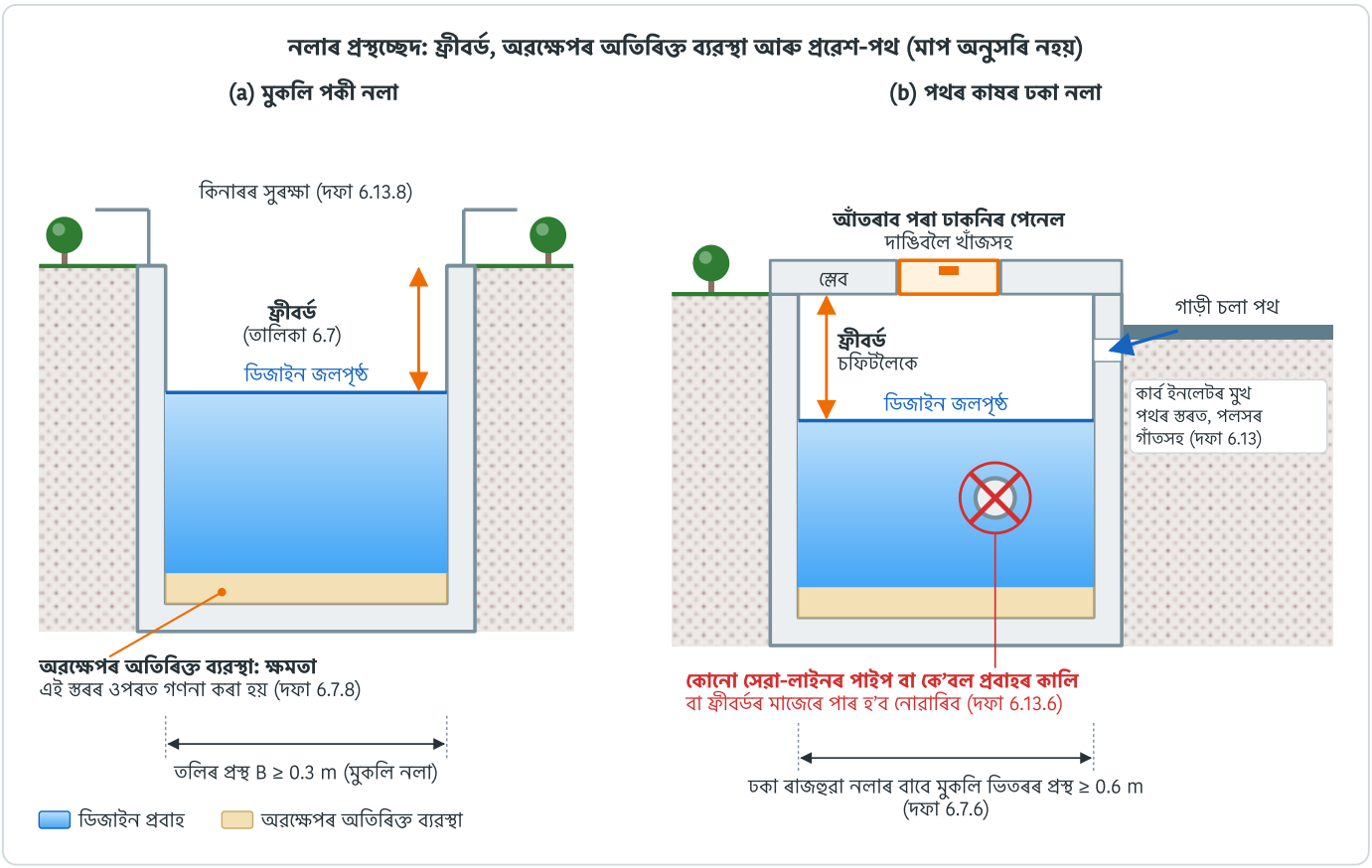
- (a) নলাৰ বাঁকৰ মধ্যৰেখাৰ ব্যাসাৰ্ধ নলাৰ প্ৰস্থৰ অন্ততঃ 3 গুণ হ'ব লাগিব (CPHEEO 2019 §5.3.3)। অভিযান্ত্ৰিক চেনেলত ই শীৰ্ষ প্ৰস্থৰ অন্ততঃ 2 গুণ হ'ব লাগিব আৰু 30 m-তকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব (CPHEEO 2019 Table 5.11)।
- (b) য'ত নলা মিলিত হয়, তাত বহির্গামী নলাৰ প্ৰস্থৰ অন্ততঃ দুগুণ ভিতৰৰ প্ৰস্থৰ এটা সংযোগস্থলৰ সাম্প (junction sump) দিব লাগিব। আগমন নলাসমূহে বহির্গামী প্ৰবাহৰ সৈতে সমকোণতকৈ কম কোণত সোমাব লাগিব, আৰু বহির্গামী তলি সাম্পৰ মজিয়াৰ তলত থাকিব লাগিব যাতে সাম্পত পানী জমা হৈ নাথাকে (CPHEEO 2019 §5.3.4)।

6.7.11 **পাইপত মেনহোল আৰু প্ৰৱেশ কোঠা.** প্ৰতিটো সংযোগস্থলত, আকাৰ, দিশ বা ঢালৰ প্ৰতিটো সলনিত, আৰু প্ৰতিটো পাইপৰ আৰম্ভণিত মেনহোল দিব লাগিব। পোন দৈর্ঘ্যত ব্যৱধান তালিকা 6.8-তকৈ অধিক হ'ব নোৱাৰিব।

তালিকা 6.8 — পোন পাইপৰ দৈর্ঘ্যত মেনহোলৰ সৰ্বোচ্চ ব্যৱধান

পাইপৰ ব্যাস	সৰ্বোচ্চ ব্যৱধান
300–600 mm	40 m
700–1,000 mm	100 m
1,050–1,400 mm	150 m
1,500 mm আৰু তাতকৈ অধিক	300 m

উৎস: CPHEEO 2019 Table 11.5। মেনহোলৰ আকাৰ, পতন আৰু ঢাকনি: অধ্যায় 9, দফা 9.12।



চিত্ৰ 6.3 — নলাৰ প্ৰস্থচ্ছেদ: ফ্ৰীবৰ্ড, অৰক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা আৰু প্ৰৱেশ-পথ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Tables 5.3 আৰু 5.12, আৰু IRC:SP:50-2013-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. n-ৰ মানসমূহ CPHEEO (2019) Table 5.1-ৰ। উচ্চতৰ নিম্নতম ডিজাইন মানৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে সেইবোৰ নিৰ্ধাৰণ কৰিছে কিয়নো CPHEEO-এ উল্লেখ কৰে যে স্পান পাইপৰ বাবে 0.011 মান "নিৰ্মাতাই দিয়া মান হিচাপে ল'ব পাৰি" ("may be taken as given by the manufacturer")। সেয়া পৰিষ্কাৰ পাইপৰ মান, আৰু অসমৰ নলাই গধুৰ পলস আৰু কঠিন আৱৰ্জনা বহন কৰে। 0.6 m/s নিম্নতম বেগ CPHEEO-ৰ (Table 5.2), 0.09 mm বালি বহন কৰাৰ ভিত্তিত (§5.3.1)। পাইপৰ বাবে 0.9 m/s মান কঠোৰতৰ, কিয়নো পলস জমা হোৱা পাইপ মুকলি নলাৰ দৰে সহজে চাফা কৰিব নোৱাৰি। 3.0 m/s সৰ্বোচ্চ মান CPHEEO Table 5.2 (WPCF/ASCE 1982)-ৰ পৰা লোৱা। 0.8-ৰ ফ্ৰুড সীমা CPHEEO §5.3-ৰ পৰা লোৱা, যিয়ে সংকট প্ৰবাহ এৰাই চলিবলৈ পৰামৰ্শ দিয়ে কিয়নো জলপৃষ্ঠ অস্থিৰ হৈ পৰে।

ঢকা নলাৰ বাবে 0.6 m × 0.6 m নিম্নতম মাপৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। ইয়াতকৈ ঠেক ঢকা নলা ঢাকনিৰ মুখেদি হাতেৰে বা সৰু যন্ত্ৰৰে পলস আঁতৰাব নোৱাৰি, আৰু পলস জমা হোৱা, প্ৰৱেশ কৰিব নোৱাৰা নলা জুন 2014-ৰ গুৱাহাটীৰ বানৰ পিছত বাৰে বাৰে পোৱা গৈছিল—যি বানত আকস্মিক বানত সাতজন আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজন লোকৰ মৃত্যু হৈছিল—, আৰু এনে এখন নগৰত য'ত GMC-ৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ তথ্য "উপলব্ধ নাছিল, কিয়নো ই কেৱল নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ কামত জড়িত আছিল" ("was not available as it was involved with works of drain desilting only"), যদিও 2013–14-ৰ পৰা 2017–18-লৈ পলস আঁতৰোৱাত ₹32.57 কোটি খৰচ কৰা হৈছিল, আৰু 14টা জলবন্দী স্থান বছৰত ছয়ৰ পৰা সাতবাৰ পানীত বুৰ গৈছিল (CAG Report No. 4 of 2019), আৰু য'ত ঠেক, পলস জমা হোৱা নলা আৰু "মানুহে নিৰ্মাণ কৰা নলাৰ ওপৰত অট্টালিকা আৰু পথ নিৰ্মাণ" ("construction of buildings and roads over the manmade drains") জলবন্দীৰ কাৰণসমূহৰ ভিতৰত আছে (ADB IEE, 2017)। 0.6 m নিম্নতম আৱৰণ হৈছে CPHEEO (2019)-ৰ পাইপ-ডিজাইনৰ সমাধান কৰা গণনা-পত্ৰ (Part A, Chapter 5)-ত ব্যৱহাৰ কৰা মান। গাড়ী চলা পথৰ তলত 0.9 m আৱৰণ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

অৰক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ মানসমূহ (নলাৰ বাবে 75 mm বা 10%, ডাঙৰ পাইপৰ বাবে 5%) এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। কোনো ভাৰতীয় মানদণ্ডই ডিজাইনৰ বাবে অৰক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা নিৰ্ধাৰণ নকৰে। গুৱাহাটীৰ অভিজ্ঞতা হৈছে যে বছৰৰ বেছিভাগ সময়ত নলাসমূহ আংশিকভাৱে পলসেৰে ভৰি থাকে, সেয়ে পৰিষ্কাৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ বাবে গণনা কৰা ক্ষমতাই প্ৰকৃত ক্ষমতাতকৈ অধিক দেখুৱায়।

> CPHEEO-ৰ ফ্ৰীবর্ডৰ তালিকা (Table 5.3)-ত প্ৰথম শাৰীটো "300 mm তলিৰ প্ৰস্থৰ অধিক" ("Beyond 300 mm bed width") বুলি ছপা হৈছে। দ্বিতীয় শাৰী ("300 mm-ৰ অধিক আৰু 900 mm-লৈকে" ("Beyond 300 mm & up to 900 mm"))-ৰ সৈতে পঢ়িলে প্ৰথম শাৰীৰ অৰ্থ নিশ্চয় "300 mm-লৈকে" ("up to 300 mm"); তালিকা 6.7 সেইদৰেই লিখা হৈছে। CPHEEO-ৰ মেনহোলৰ ব্যৱধানৰ তালিকা (Table 11.5)-এ পৰস্পৰ ঢাক খোৱা পৰিসৰ দিয়ে (700–1,050 mm আৰু 1,000–1,400 mm); তালিকা 6.8-এ 1,050 mm-ক 150 m শ্ৰেণীত ৰাখি সেই ঢাক খোৱা অংশ আঁতৰ কৰিছে।

6.8 হাইড্ৰলিক গ্ৰেড ৰেখা

6.8.1 **HGL বিশ্লেষণ.** প্ৰতিটো পাইপ আৰু ঢকা নলাৰ নেটৱৰ্কৰ বাবে ডিজাইনাৰে আউটফলৰ পৰা আৰম্ভ কৰি উজনিলৈ গৈ গৌণ ডিজাইন ঘটনা আৰু পৰীক্ষামূলক ঘটনাৰ বাবে HGL গণনা কৰিব লাগিব। বিশ্লেষণত ঘৰ্ষণজনিত হ্ৰাস আৰু সংযোগস্থল, মেনহোল, বাঁক, ইনলেট, আউটলেট আৰু গেটত হোৱা হ্ৰাস অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

6.8.2 **আৰম্ভণিৰ জলস্তৰ.** আউটফলত আৰম্ভণিৰ (টেইলৰাটাৰ) স্তৰ হ'ব তলৰ দুটাৰ ভিতৰত যিটো ওখ:

- (a) অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰ স্তৰ: জো�ৰাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফলত গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইনৰ বাবে ভৰা জো�ৰাৰৰ গড় উচ্চ জলস্তৰ (MHWS) আৰু +0.3 m সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা, আৰু আন আউটফলত সমকালীন ঘটনাৰ বাবে গ্ৰাহক নলা, নদী বা পুখুৰীৰ জলস্তৰ; আৰু
- (b) য'ত গ্ৰাহক জলাশয়ৰ স্তৰ কম, তাত সংকট গভীৰতা আৰু পাইপৰ ব্যাসৰ পৰা আউটলেট পাইপত গণনা কৰা স্তৰ, (dc + D)/2।

6.8.3 **গৌণ ঘটনাৰ সীমা.** গৌণ ডিজাইন ঘটনাত HGL প্ৰতিটো ইনলেটৰ কিনাৰ আৰু প্ৰতিটো মেনহোল আৰু প্ৰৱেশ কোঠাৰ ঢাকনিৰ স্তৰতকৈ অন্ততঃ **0.3 m তলত** থাকিব লাগিব।

6.8.4 **পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1%-ৰ সীমা.** পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1% AEP ঘটনাত HGL ইনলেটৰ কিনাৰৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে। তেতিয়া গৌণ ব্যৱস্থাৰ পৰা ওলাই অহা পানী প্ৰধান ব্যৱস্থাই তালিকা 6.2-ৰ সীমাৰ ভিতৰত বহন কৰিব লাগিব আৰু ই কোনো অট্টালিকাত সোমাব নোৱাৰিব। এই ঘটনাসমূহত মাটিৰ ওপৰলৈ চার্চার্জ হ'ব পৰা মেনহোলৰ বল্টুৰে বন্ধ কৰা বা তলা লগোৱা ঢাকনি থাকিব লাগিব (অধ্যায় 9, দফা 9.12)।

6.8.5 **কাঠামোত হোৱা হ্ৰাস.** মেনহোল আৰু সংযোগস্থলত হোৱা হ্ৰাস FHWA HEC-22 (2009 বা 2024 সংস্কৰণ)-ৰ শক্তি-ভিত্তিক এক্ৰেছ-হ'ল পদ্ধতি (access-hole method)-ৰে, বা অনুমোদিত হাইড্ৰলিক মডেলৰ সমতুল্য পদ্ধতিৰে গণনা কৰিব লাগিব। 16 ha-তকৈ কম স্তৰ B-ৰ নেটৱৰ্কৰ বাবে HEC-22-ৰ সহগসহ এটা সৰলীকৃত হ্ৰাস-সহগ পদ্ধতি ($h = K\,V^2/2g$) ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

6.8.6 **তলি আৰু চফিটৰ স্তৰ.** য'ত মেনহোলত পাইপৰ আকাৰ বাঢ়ে, তাত আগমন আৰু বহির্গামী পাইপৰ চফিট (শীৰ্ষ) মিলাব লাগিব, বা বহির্গামী চফিট তলত ৰাখিব লাগিব। বহির্গামী তলি আটাইতকৈ তলৰ আগমন তলিতকৈ ওখ হ'ব নোৱাৰিব। মেনহোলত উলম্ব পতন অধ্যায় 9, দফা 9.12 অনুসৰি হ'ব লাগিব।

6.8.7 **গেট আৰু ভাল্ভ.** খোলা অৱস্থাত ফ্লেপ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভৰ মাজেৰে হোৱা হেড হ্ৰাস HGL-ত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব (অধ্যায় 9, দফা 9.10)।

6.8.8 **ব্যক্তিগত সংযোগ.** যি ৰাজহুৱা নলাৰ 1% HGL অট্টালিকাৰ আটাইতকৈ তলৰ নিষ্কাশন ফিটিঙতকৈ ওপৰত, তাৰ সৈতে সংযোগ হোৱা অট্টালিকাৰ নিষ্কাশন ব্যৱস্থাত এটা এমুখী ভাল্ভ থাকিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** গৌণ ঘটনাৰ HGL আৰু ইনলেটৰ কিনাৰৰ মাজৰ 0.3 m ব্যৱধান এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। ই মডেলে কমকৈ অনুমান কৰা হ্ৰাসৰ বাবে এটা ব্যৱধান ৰাখে, আৰু ব্যৱস্থাটো যি ঘটনাৰ বাবে ডিজাইন কৰা হৈছে সেই ঘটনাত ইনলেটৰ পৰা পানী উতলি ওলোৱাটো ৰোধ কৰে। অসমত বেছিভাগ নগৰৰ নলা মথাউৰিৰ এটা ক্লুইচত শেষ হয়, যাৰ পিছফালে মৌচুমীত দিনৰ পিছত দিন নদী নলাতকৈ ওখ হৈ থাকে, বা আগৰে পৰা পূৰ্ণ হৈ থকা কোনো বিল বা পুখুৰীত শেষ হয় (দফা 5.8.5)। গুৱাহাটীত DC Court গেজত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ বিপদসীমা 49.68 m আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 51.46 m (CWC-ৰ স্তৰ, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু "ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ

এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas") (ADB IEE, 2017); ডিব্রুগড় নগৰ "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("is 1.5 m below the bed level of Bramhaputra"), আৰু ইয়াৰ DTP নলাটো 97.50 m-ত থকা আউটফল স্লুইচত পশ্চাৎজল ধৰি আৰু "বিলখন ... পূৰ্ণ আৰু নলাটোও ... পূৰ্ণ হৈ বৈ থকা" ("the beel ... full and the drain ... also flowing full") অৱস্থা ধৰি ডিজাইন কৰা হৈছিল (ADB IEE, 2017)। গৱেষণাৰ সময়ত ৰাজ্যখনৰ আন কোনো আউটফলৰ বাবে কোনো ডিজাইন স্তৰ পোৱা নগ'ল। যি নলাৰ HGL এটা মুক্ত আউটফলৰ পৰা আৰম্ভ কৰা হয়, বা শেষত থকা নদী, বন্ধ স্লুইচ বা পূৰ্ণ বিল নোহোৱাকৈ এবাৰত এটা দৈর্ঘ্যৰ বাবে গণনা কৰা হয়, সেই নলা ঠিক সেইদৰেই বিফল হয়। অধ্যায় 5-ৰ জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত টেইলৰাটাৰসহ আউটফলৰ পৰা গণনা কৰা HGL-এ সেই ভুলবোৰ ডিজাইনৰ পৰ্যায়তে উদঙাই দিয়ে। MHWS আৰু 0.3 m আৰম্ভণিৰ স্তৰ CPHEEO (2019) Table 6.2-ৰ পৰা লোৱা। এক্ৰেছ-হ'ল পদ্ধতিৰ বৰ্ণনা 2009 সংস্কৰণৰ পৰা HEC-22-ত আছে।

6.9 প্ৰধান ব্যৱস্থা: ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ, সুবিধাধিকাৰ আৰু নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি

6.9.1 **প্ৰাথমিক প্ৰধান ব্যৱস্থা হিচাপে পথ.** পথসমূহৰ ঢাল এনেদৰে দিব লাগিব যাতে 1% AEP প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ প্ৰবাহ আবদ্ধ নোহোৱাকৈ পথৰ সংৰক্ষিত মাটি (road reserve)-ৰ দীঘে দীঘে কোনো গ্ৰাহক জলপথলৈ বহন কৰা হয়, দফা 6.10-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা নিম্নাংশৰ বাহিৰে।

6.9.2 **পথৰ বাহিৰৰ ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ.** য'ত প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ পথ পথৰ সংৰক্ষিত মাটিৰ পৰা ওলাই যায়, তাত সেই পথ:

- (a) ৰাজহুৱা মাটিত, কোনো লেআউটৰ মুকলি ঠাইত, বা লেআউট অনুমোদন আৰু স্বত্বৰ নথিত পঞ্জীভুক্ত সুবিধাধিকাৰত থাকিব লাগিব;
- (b) অন্ততঃ 1% AEP প্ৰবাহৰ শীৰ্ষ প্ৰস্থ আৰু দুয়োফালে 0.5 m-ৰ সমান বহল হ'ব লাগিব, আৰু 3.0 m-তকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব;
- (c) প্ৰবাহত বাধা দিব পৰা অট্টালিকা, সীমা-দেৱাল, বেৰ, ভৰোৱা মাটি, সঞ্চিত সামগ্ৰী আৰু গছ-গছনিৰ পৰা মুক্ত ৰাখিব লাগিব;
- (d) আউটলেট নথকা কোনো নিম্নাংশ নোহোৱাকৈ অবিৰত ঢালত গঢ়িব লাগিব; আৰু
- (e) তালিকা 6.3-ৰ বিপদৰ সীমাৰ ভিতৰত থাকিব লাগিব।

6.9.3 **সীমা-দেৱাল.** মানচিত্ৰত চিহ্নিত ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথৰ আড়ে সীমা-দেৱাল বা বেৰ নিৰ্মাণ কৰিব নোৱাৰিব। য'ত কোনো দেৱালে এনে পথ পাৰ হ'বই লাগিব, তাত ইয়াৰ এনে মুঠ কালিৰ মুখ থাকিব লাগিব যিয়ে 50% বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাত 1% AEP প্ৰবাহ পাৰ কৰে, উজনিৰ জলস্তৰ এই অধ্যায়ৰ সীমাৰ ওপৰলৈ নবঢ়োৱাকৈ।

6.9.4 **মুকলি নলাৰ দীঘে দীঘে প্ৰৱেশ-পথ.** 2 m বা তাতকৈ অধিক শীৰ্ষ প্ৰস্থৰ মুকলি নলাৰ এটা পা�ৰৰ দীঘে দীঘে অন্ততঃ 3.5 m বহল ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে প্ৰৱেশ-পটি থাকিব লাগিব, যিটো 500 m-তকৈ অধিক নোহোৱা ব্যৱধানত ৰাজহুৱা পথৰ সৈতে সংযুক্ত হ'ব।

6.9.5 **যোগান চেনেল, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ আৰু পুখুৰী.** পুখুৰীৰ যোগান চেনেল (supply channel) আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ (surplus course) প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ অংশ আৰু অধ্যায় 7-ৰ অধীনত সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব।

6.9.6 **নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি.** নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি (drainage reserve) হৈছে নলাটোকে ধৰি অট্টালিকামুক্ত কৰি ৰখা এটা মাটিৰ পটি, যাতে নলাটো ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব পাৰি, বহল কৰিব পাৰি আৰু বানপানীৰ পথ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি তলত দিয়া ঠাইত দিব লাগিব:

- (a) উন্নয়ন বা পুনৰুন্নয়ন হৈ থকা কোনো লেআউট বা চাইটৰ মাজেৰে বা কাষেৰে যোৱা 1.0 m বা তাতকৈ অধিক ভিতৰৰ প্ৰস্থৰ প্ৰতিটো ৰাজহুৱা নলা বা চেনেলৰ দীঘে দীঘে;
- (b) গৃহীত অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (BSMP) (অধ্যায় 11)-ত দেখুওৱা প্ৰতিটো নলা বা চেনেলৰ দীঘে দীঘে, সেই পৰিকল্পনাৰ ভৰিষ্যতৰ নলাৰ প্ৰস্থত; আৰু
- (c) কোনো ৰাজহুৱা সংস্থাই নিৰ্মাণ কৰা 1.0 m বা তাতকৈ অধিক ভিতৰৰ প্ৰস্থৰ প্ৰতিটো নতুন ৰাজহুৱা নলাৰ দীঘে দীঘে।

6.9.7 **প্ৰস্থ.** সংৰক্ষিত মাটিৰ প্ৰস্থ নলাৰ ভিতৰৰ প্ৰস্থ W-ৰ পৰা জোখা তালিকা 6.9-ৰ প্ৰস্থতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব। প্ৰস্থ নলাৰ বৰ্তমানৰ আকাৰ নহয়, **প্ৰয়োজনীয়** আকাৰৰ ভিত্তিত (পৰিকল্পিত নলাৰ ক্ষেত্ৰত, মহাপৰিকল্পনাত থকা আকাৰ) নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়। য'ত দফা 6.9.4-ৰ প্ৰৱেশ-পটি তালিকা 6.9-ৰ কাষৰ মাটিতকৈ বহল, তাত বহলটোৱে প্ৰাধান্য পায়।

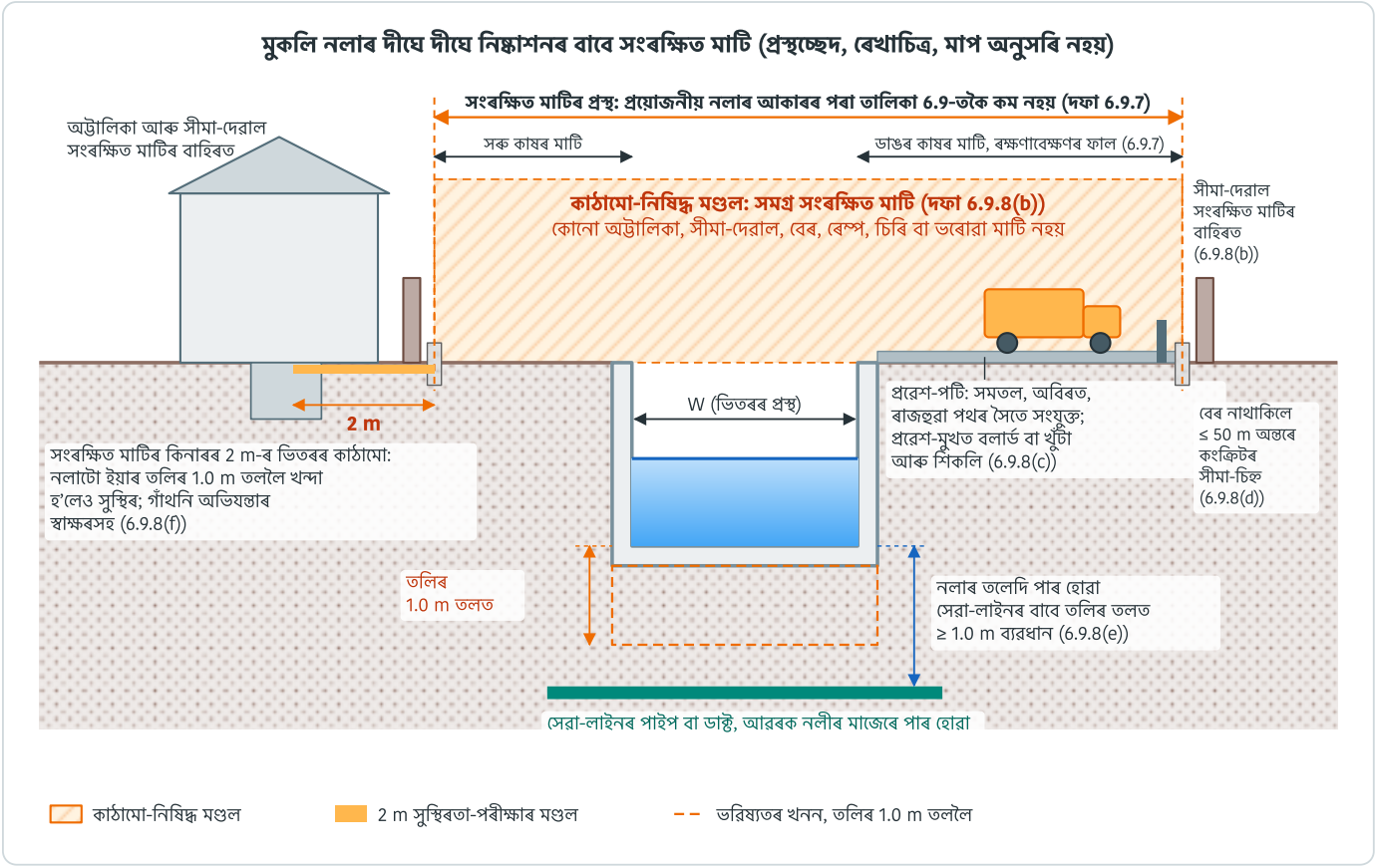
তালিকা 6.9 — নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিৰ নিম্নতম প্ৰস্থ (PUB Singapore-ৰ পৰা লোৱা)

নলাৰ ভিতৰৰ প্ৰস্থ, W	মুকলি নলা	বদ্ধ (ঢকা) নলা
1.0 m-ৰ পৰা 1.2 m	3.0 m	W + 0.6 m
1.2 m-তকৈ অধিকৰ পৰা 3.0 m-লৈ	W + 2.6 m	W + 1.6 m
3.0 m-তকৈ অধিকৰ পৰা 4.5 m-লৈ	W + 3.5 m	W + 1.6 m
4.5 m-তকৈ অধিকৰ পৰা 6.0 m-লৈ	W + 4.5 m	W + 3.0 m
6.0 m-তকৈ অধিকৰ পৰা 9.0 m-লৈ	W + 6.0 m	W + 3.0 m
9.0 m-তকৈ অধিকৰ পৰা 25.0 m-লৈ	W + 7.5 m	W + 3.0 m
25.0 m-তকৈ অধিক	W + 12.0 m	W + 3.0 m

মুকলি নলাৰ ক্ষেত্ৰত কাষৰ মাটিৰ ডাঙৰ অংশটো ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৰেশৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা ফালে থাকিব লাগিব।

6.9.8 **ব্যৱহাৰ আৰু সুৰক্ষা.**

- (a) সংৰক্ষিত মাটি লেআউট বা চাইটৰ নক্সাত এটা পৃথক প্লট হিচাপে দেখুৱাব লাগিব আৰু পথ আৰু মুকলি ঠাইৰ সংৰক্ষণৰ দৰেই বিনামূলীয়াকৈ অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষক হস্তান্তৰ কৰিব লাগিব। য'ত নলাটো জলসম্পদ বিভাগৰ চেনেল, তাত সংৰক্ষিত মাটি জলসম্পদ বিভাগক হস্তান্তৰ কৰা হয়।
- (b) সংৰক্ষিত মাটিত কোনো অট্টালিকা, সীমা-দেৱাল, বেৰ, ৰেম্প, চিৰি, ভৰোৱা মাটি বা আন কাঠামো নিৰ্মাণ কৰিব নোৱাৰিব। সীমা-দেৱাল আৰু সীমাৰ বেৰ ইয়াৰ বাহিৰত থাকিব লাগিব।
- (c) সংৰক্ষিত মাটিৰ প্ৰৰেশ-পটি সমতল আৰু অবিৰত হ'ব লাগিব, আৰু এটা ৰাজহুৱা পথৰ সৈতে সংযুক্ত হ'ব লাগিব। ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাহনৰ বাহিৰে আন বাহন সোমাব নিদিবলৈ প্ৰৰেশ-মুখত বলার্ড (bollard) বা খুঁটা আৰু শিকলি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।
- (d) য'ত সংৰক্ষিত মাটি বেৰ দি পৃথক কৰা নহয়, তাত ইয়াৰ সীমা 50 m-তকৈ অধিক নোহোৱা ব্যৱধানত কংক্ৰিটৰ সীমা-চিহ্নৰে চিহ্নিত কৰিব লাগিব।
- (e) সেৱা-লাইন (services) নলাৰ তলেৰে, তলিৰ তলত অন্ততঃ 1.0 m ব্যৱধান ৰাখি, বা এটা অনুমোদিত কাঠামোৰে নলাৰ ওপৰেৰে পাৰ হ'ব লাগিব। সেৱা-লাইন নলাৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ ভিতৰত সংৰক্ষিত মাটিৰ দীঘে দীঘে নিব নোৱাৰিব।
- (f) সংৰক্ষিত মাটিৰ সীমাৰ 2 m-ৰ ভিতৰৰ কাঠামো এনেদৰে ডিজাইন কৰিব লাগিব যাতে নলাটো ইয়াৰ তলিৰ 1.0 m তললৈ খান্দিলেও ই সুস্থিৰ হৈ থাকে। ডিজাইনত এজন যোগ্য গাঁথনি অভিযন্তা (structural engineer)-এ স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব।
- (g) অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষৰ নিয়মে অনুমতি দিলেহে সংৰক্ষিত মাটি চাইটৰ মুকলি ঠাইৰ প্ৰয়োজনীয়তাত গণ্য কৰা হয়; ই অধ্যায় 7-এ বিচৰা কোনো ছেটবেক হ্ৰাস নকৰে।



চিত্ৰ 6.4 — মুকলি নলাৰ দীঘে দীঘে নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি: তালিকা 6.9-ৰ সংৰক্ষিত মাটিৰ প্ৰস্থ, কাঠামো-নিষিদ্ধ মণ্ডল, ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ফালে প্ৰৱেশ-পথ, তলিৰ তলত সেৱা-লাইনৰ 1.0 m ব্যৱধান আৰু 2 m-ৰ সুস্থিৰতা-পৰীক্ষাৰ মণ্ডল (দফা 6.9.6-ৰ পৰা 6.9.8-লৈ)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, PUB Singapore, Code of Practice on Surface Water Drainage (7th ed., with Addendum No. 3, 2025), clauses 5.1, 5.3, 9.6 আৰু 9.7 আৰু Appendix 1-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি ছিংগাপুৰৰ আৰ্হি অনুসৰি, য'ত "নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিৰ প্ৰস্থ প্ৰয়োজনীয় নলাৰ আকাৰৰ ভিত্তিত নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়" ("the width of a drainage reserve is based on the required drain size") আৰু সংৰক্ষিত মাটি এটা পৃথক প্লট হিচাপে আঁতৰাই ৰখা হয়, "সকলো বাধাৰ পৰা মুক্ত কৰি ৰখা" ("kept free of all encumbrances") (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed. with Addendum No. 3, 2025, cl. 1.1)। তালিকা 6.9-এ PUB-ৰ Appendix 1-ৰ প্ৰস্থসমূহ পুনৰুৎপাদন কৰে। দফা 6.9.8(b)-ৰ পৰা (f)-লৈ PUB-ৰ clauses 5.1 (নলা বা নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিৰ ভিতৰত কোনো কাঠামো নহয়), 5.3 আৰু 5.3.1 (তলিৰ 1.0 m তললৈ খন্দাৰ বাবে সুস্থিৰতা; সংৰক্ষিত মাটিৰ 2 m-ৰ ভিতৰত অভিযন্তাৰ গণনা), 9.6 (বলার্ড বা খুঁটা আৰু শিকলিসহ সমতল, অবিৰত প্ৰৱেশ-পথ) আৰু 9.7 (সৰ্বাধিক 50 m-ত সীমা-চিহ্ন) অনুসৰি। নলাৰ তলেৰে পাৰ হোৱা সেৱা-লাইনৰ বাবে 1.0 m ব্যৱধান PUB-ৰ উন্নয়ন-নক্সা সম্পৰ্কীয় নিৰ্দেশনাৰ পৰা লোৱা। অসমত অট্টালিকা আৰু সীমা-দেৱাল প্ৰায়ে নলাৰ কিনাৰলৈকে নিৰ্মাণ কৰা হয়, সেয়ে নলাটো বহল কৰিব বা যন্ত্ৰৰে পলস আঁতৰাব নোৱাৰি। কোনো প্লটৰ উন্নয়ন বা পুনৰুন্নয়নৰ সময়ত মাটি সংৰক্ষণ কৰাটোৱেই আটাইতকৈ কম খৰচী সময়, কিয়নো পিছত বহল কৰিবলৈ মাটি অধিগ্ৰহণৰ প্ৰয়োজন হয়। মহাপৰিকল্পনাৰ নলাৰ আকাৰৰ ভিত্তিত প্ৰস্থ নিৰ্ধাৰণ কৰিলে (6.9.6(b)) ভৰিষ্যতৰ নলাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় মাটি সুৰক্ষিত হয়। অসমত নদী, নাম থকা চেনেল আৰু জলাশয়ৰ পৰা অট্টালিকাৰ আইনগত ছেটবেক আছে, কিন্তু নলাৰ দীঘে দীঘে কোনো সংৰক্ষিত মাটিৰ প্ৰস্থ নাই, আৰু প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণৰ কোনো আইন নাই। ছেটবেকসমূহ একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ: "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা যিকোনো অট্টালিকাৰ নিম্নতম দূৰত্ব তলত দিয়া অনুসৰি হ'ব" ("The minimum distance of any building from the edge of natural drainage channels shall be as given below") (উপবিধি 26(ix), 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [TBC: OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া নম্বৰ; এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব]): নদী ("নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan")) 15 m; ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান 10 m; আন চেনেল 6 m; নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা সৰু নলা, উপবিধিৰ অট্টালিকাৰ ছেটবেক অনুসৰি; অধিসূচিত জলাশয় (দীপৰ বিল (Deepar Beel), শিলচাকো জলাশয় (Silsako Waterbody)) 15 m; আন অধিসূচিত জলাশয় (চৰুচলা (Sarusola), বৰচলা (Barsola) আদি) 6 m; নক্সাত চিহ্নিত আন ডাঙৰ পুখুৰী আৰু জলাশয় 10 m; আৰু নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা সৰু পুখুৰী, অট্টালিকাৰ ছেটবেক অনুসৰি। উপবিধিসমূহ ৰাজ্যখনৰ

প্রতিটো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাত প্ৰযোজ্য হ'লেও তালিকাখনে কেৱল গুৱাহাটীৰ চেনেল আৰু বিলৰহে নাম লয়, আৰু "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan")-এ ইয়াৰ শাৰীসমূহক মহাপৰিকল্পনাৰ মানচিত্ৰৰ সৈতে বান্ধি ৰাখে (NEER-ৰ পাঠ)। অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-এ জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিক "অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা আৰু অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022-ত নিৰ্ধাৰিত দৰে জলাশয়সমূহৰ চাৰিওফালে বাফাৰৰ ভিতৰত নিৰ্মাণ-নিষিদ্ধ মণ্ডল নিশ্চিত কৰিবলৈ" ("ensure no construction zone within a buffer around the Water Bodies as prescribed in the Notified Master Plan and Assam Unified Building Construction (Regulation) Bye law, 2022") দায়িত্ব দিয়ে (বিধেয়কৰ ধাৰা 5), আৰু সেই বাফাৰ এই তালিকাখনেই; বিধেয়কৰ জলাশয়ৰ ভিতৰত "সকলো প্ৰাকৃতিক জলধাৰা (যিবোৰ জলাশয়লৈ অন্তঃপ্ৰবাহ বা জলাশয়ৰ পৰা বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল)" ("all natural water channels (that are inflow or out flow channels into or from the waterbody)") অন্তৰ্ভুক্ত (ধাৰা 2(d)), আৰু ই গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008) বাতিল কৰে (ধাৰা 22) (প্ৰণীত আইনখনৰ পাঠ পঢ়া হোৱা নাই [TBC])। গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-এ চোণাৰাম উচ্চ বিদ্যালয় (Sonaram High School)-ৰ পৰা কামাখ্যাৰ পাদদেশলৈকে নদীৰ পাৰৰ অংশত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ পৰা 15 m-ৰ এটা নিৰ্মাণ-নিষিদ্ধ পটি যোগ কৰে, আৰু "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.")-ক পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল হিচাপে শ্ৰেণীভুক্ত কৰে। কৰ্তৃপক্ষই "কোনো জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰত" ("near a water body or water course") থকা এনে চাইট প্ৰত্যাখ্যান কৰিব পাৰে, যাৰ উন্নয়নে জলাশয়টো দূষিত কৰাৰ, চেনেলৰ গতিপথ সলনি কৰাৰ বা সন্তোষজনক নিষ্কাশন অবিহনে প্লাৱিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা আছে, বা "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি" ("a filled up tank or low lying") চাইট প্ৰত্যাখ্যান কৰিব পাৰে (উপবিধি 44(iii) [TBC: OCR-ৰ পৰা পঢ়া নম্বৰ]); বহুমহলীয়া অট্টালিকা "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ ওপৰত বা কাষত লাগি থকা" ("on or abutting natural drainage channels") এলেকা আৰু জলাভূমিৰ পৰা বাদ দিয়া হৈছে (উপবিধি 117)। অধিসূচিত এলেকাত জিলা আয়ুক্ত বা মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)-ৰ অনুমতি অবিহনে কোনেও মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰিব, আঁতৰাব বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953), ধাৰা 16), কিন্তু মথাউৰিৰ পৰা কোনো ছেটবেকৰ দূৰত্ব পোৱা নগ'ল [TBC]। গুৱাহাটীত আয়ুক্তই GMC-ত ন্যস্ত নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰা অট্টালিকা ভাঙি পেলাব পাৰে (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, ধাৰা 239); আন ঠাইত, ৰাজহুৱা নলা আৰু সেইবোৰৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় মাটিৰ তলৰ অংশ পৌৰ নিগমত ন্যস্ত (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022, ধাৰা 173)। অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006-ৰ অধীনৰ নিৰ্দিষ্ট এলেকাত "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল" ("a drainage system, feeding channel") এটা পৰিৱেশগত স্থান যাক কোনেও সলনি কৰিব নোৱাৰে (ধাৰা 2(d) আৰু 3), কিন্তু কোনো নিৰ্দিষ্ট এলেকা পোৱা নগ'ল [TBC]। ইয়াৰ কোনোটোৱে জান বা নগৰৰ নলাৰ দীঘে দীঘে সংৰক্ষিত মাটিৰ প্ৰস্থ নিদিয়ে। এই মেনুৱেলৰ উদ্দেশ্যে, ইয়াৰ নিজৰ প্ৰস্তাৰ হিচাপে আৰু নিয়মসমূহৰ অৰ্থ হিচাপে নহয়, চেনেলৰ পাৰ মানে ইয়াৰ পাৰৰ শীৰ্ষ, আৰু বিল বা পুখুৰীৰ সীমা মানে ইয়াৰ পূৰ্ণ জলস্তৰ আৰু মৌচুমীৰ জলৰেখাৰ ভিতৰত যিটো ওখ (অধ্যায় 7); 8 ha বা তাতকৈ অধিক এলেকা নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো জান, জুৰি আৰু আন প্ৰাকৃতিক চেনেল দফা 7.4.1(b)-ৰ অধীনত এটা প্ৰাকৃতিক চেনেল, যিয়েই ইয়াক ৰক্ষণাবেক্ষণ নকৰক আৰু ই পকী, পাইপযুক্ত বা ঢকা হওক বা নহওক (সকলোবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা)। সেয়ে এই মেনুৱেলে সংৰক্ষিত মাটিক এটা প্ৰস্থ দিয়ে, ইয়াৰ নিজৰ প্ৰস্তাৰ হিচাপে আৰু আইনগত প্ৰস্থ হিচাপে নহয়: এটা **হাইড্ৰলিক কৰিডৰ**, যিটো গঠিত হয় ডিজাইন প্ৰবাহ বহন কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় নলাৰ আকাৰৰ ভিত্তিত তালিকা 6.9-ৰ সংৰক্ষিত মাটি, পাহাৰত দফা 6.3.6(g)-ৰ আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণকসহ (দফা 6.9.7), প্ৰৱেশৰ পাৰত দফা 6.9.4-ৰ প্ৰৱেশ-পটি, আৰু 8 ha বা তাতকৈ অধিক এলেকা নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো প্ৰাকৃতিক চেনেলৰ দীঘে দীঘে আৰু এই মেনুৱেলে সামৰা প্ৰতিটো বিল আৰু পুখুৰীৰ চাৰিওফালে দফা 7.4-ৰ ছেটবেকেৰে, য'ত মণ্ডল 1 পাৰৰ শীৰ্ষৰ পৰা (বা বিল বা পুখুৰীৰ পূৰ্ণ জলস্তৰৰ পৰা) **15 m-তকৈ কম নহয়** আৰু মণ্ডল 2 1% AEP বিস্তৃতি আৰু 10 m-লৈকে, পানীৰ পৰা আটাইতকৈ দূৰলৈ যোৱা ৰেখাডালে প্ৰাধান্য পায়; য'ত উপবিধিৰ তালিকা, মহাপৰিকল্পনা, অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাফাৰ বা কোনো আদালতে বহলতৰ ৰেখা নিৰ্ধাৰণ কৰে, তাত সেই ৰেখা যিমান দিন বাধ্যতামূলক থাকে সিমান দিন প্ৰযোজ্য হয়, আৰু আটাইতকৈ বহলটোৱে প্ৰাধান্য পায় (দফা 7.4.5)। তিনিডাল প্ৰসংগ ৰেখা তুলনা কৰা হয় (অধ্যায় 7): উপবিধিৰ "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমা" ("edge of natural drainage channels") বা জলাশয়ৰ সীমা, উপবিধিৰ দূৰত্বসহ; পাৰৰ শীৰ্ষ বা পূৰ্ণ জলস্তৰ, মণ্ডল 1-সহ; আৰু 1% AEP বিস্তৃতি, 10 m-সহ। কৰিডৰ নদী আৰু দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ বাবে উপবিধিৰ দূৰত্বৰ সমান (15 m), আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান (10 m), আন চেনেল আৰু আন অধিসূচিত জলাশয় (6 m), ডাঙৰ পুখুৰী (10 m), আৰু সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰী (অট্টালিকাৰ ছেটবেক)-ৰ বাবে উপবিধিতকৈ কঠোৰ। ই এই মেনুৱেলৰ অধীনত অনুমোদিত নতুন উন্নয়ন আৰু পুনৰ্নিয়নৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য, বৰ্তমানৰ অট্টালিকাৰ ক্ষেত্ৰত নহয়, আৰু দফা 7.4.7-এ ইয়াতকৈ কম কোনো বিচ্যুতিৰ অনুমতি নিদিয়ে। অসমত মাটি প্ৰধানকৈ দাগ নম্বৰৰে ধৰি ৰখা পট্টা মাটি, সেয়ে ব্যক্তিগত মালিকানাৰ মণ্ডল 1-ৰ মাটি আৰু সংৰক্ষিত মাটি **মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষণ কৰা হয় বা গৰাকীৰ সৈতে চুক্তিৰে সুৰক্ষিত কৰা হয়**, লেআউট অনুমোদনত আৰু ভূমি অভিলেখ (land records)-ত দাগ আৰু পট্টাৰ বিপৰীতে লিপিবদ্ধ কৰা হয়, আৰু অধিগ্ৰহণ কৰা নহয়; য'ত এনেদৰে সুৰক্ষিত কৰা হয়, তাত দফা 6.9.8(a)-ৰ হস্তান্তৰ স্বত্বৰ হস্তান্তৰৰ সলনি সেই

লিপিবদ্ধ চুক্তিৰে কৰা হয়; ষষ্ঠ অনুসূচীৰ জিলাসমূহত ই স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)-ৰ জৰিয়তে সুৰক্ষিত কৰা হয়, যাৰ ভূমি আইন গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC] (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। কৰিডৰটো গুৱাহাটীৰ মহাপৰিকল্পনাত আৰু আন নগৰৰ মহাপৰিকল্পনাত নিষ্কাশন ৰেখাৰ দীঘে দীঘে মুক্ত ৰখা মাটি হিচাপে দেখুওৱা উচিত, আৰু পৰিকল্পনা অনুমতি (planning permit) আৰু নির্মাণ অনুমতি (building permit)-ৰ সময়ত পৰীক্ষা কৰা উচিত, য'ত নক্সাসমূহে আগতেই "পৌৰ/অন্য কর্তৃপক্ষৰ উপলব্ধ স্থায়ী/পকী নলালৈকে নির্মাণ কৰিবলগীয়া ভিতৰৰ আৰু বাহিৰৰ দুয়োটা বিশদ নিষ্কাশন নক্সা" ("Detailed drainage plan for both internal and external required to be constructed upto the available permanent/pucca drain of municipal/other authority") দেখুৱাব লাগে (উপবিধি 94), এটা নতুন অনাপত্তি প্ৰমাণপত্ৰ (NOC) কৰাৰ সলনি।

সংৰক্ষিত মাটি গুৰুত্বপূৰ্ণ, কিয়নো অসমৰ নগৰসমূহৰ নলা বিভিন্ন গৰাকীৰ মাজত বিভক্ত, আৰু কোনো নিয়মে সেইবোৰ ভাগ কৰি দিয়া নাই। কোনো অধিসূচনাই ভৰলু, মৰা ভৰলু বা বাহিনীক এক গৰাকীক অর্পণ কৰা নাই (NEER-ৰ পাঠ), আৰু ADB-এ পাইছিল যে "গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA), লোক নির্মাণ বিভাগ আৰু জলসম্পদ বিভাগৰ দৰে একাধিক প্ৰতিষ্ঠান জড়িত খণ্ডিত প্ৰাতিষ্ঠানিক দায়িত্বৰ বাবে বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ বহনক্ষম ব্যৱস্থাপনা এটা প্ৰত্যাহ্বান হৈয়েই আছে" ("sustainable management of stormwater drainage remains a challenge because of fragmented institutional responsibilities involving multiple institutions, such as the Guwahati Metropolitan Development Authority (GMDA), Public Works Department, and Water Resources Department") (ADB RRP, 2025)। গুৱাহাটীত GMC-এ পৌৰ নলাসমূহ চাফা আৰু সলনি কৰে আৰু সেইবোৰ যিকোনো ঠাইত খালী কৰাব পাৰে (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, ধাৰা 231, 232 আৰু 234), কিন্তু ইয়াৰ আইনত আন পৌৰ নিগমসমূহৰ দৰে আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰাৰ কোনো কর্তব্য নাই (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022, ধাৰা 171), যিবোৰে নলা আন কর্তৃপক্ষক হস্তান্তৰ কৰিব পাৰে বা তেওঁলোকৰ পৰা ল'ব পাৰে (ধাৰা 174)। 2022 চনত কামখিনি এনেদৰে ভাগ কৰা বুলি প্ৰকাশ পাইছিল: GMC-এ ভৰলু, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, বাহিনী আৰু লখিমীজান আৰু সেইবোৰৰ যোগান দিয়া নলাৰ পলস আঁতৰাইছিল, WRD-এ বন্দাজানৰ পলস আঁতৰাইছিল আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানত পানী উলিওৱা (dewatering) পাম্প চলাইছিল, আৰু PWD-এ প্ৰায় 260–263টা পথৰ কাষৰ নলা চাফা কৰিছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); GMDA-এ নতুন নিষ্কাশন ব্যৱস্থা নির্মাণ কৰে, ADB-ৰ বাহিনী কামৰ ৰূপায়ণকাৰী গোট আৰু শিলচাকো খান্দিছে; আৰু ৰেলৰে, OIL, NHAI, CPWD, সেনা আৰু BSNL-এ নগৰখনত নিজৰ নলা নিজৰ অধীনত ৰাখে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। CAG-এ পাইছিল যে GMC-ৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ তথ্য "উপলব্ধ নাছিল, কিয়নো ই কেৱল নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ কামত জড়িত আছিল" ("was not available as it was involved with works of drain desilting only") (CAG Report No. 4 of 2019)। এই মেনুৱেলৰ উদ্দেশ্যে, আৰু ৰাজ্যই এনে নিয়ম জাৰি নকৰালৈকে [TBC], নলাসমূহ এনেদৰে অর্পণ কৰা হৈছে: গুৱাহাটীৰ পৌৰ নলা, ভৰলু, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, বাহিনী আৰু লখিমীজান আৰু সেইবোৰৰ যোগান দিয়া নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ কামসহ, **GMC**-ক (1969 চনৰ আইনৰ ধাৰা 231–252); আন প্ৰতিটো পৌৰ নিগমৰ ৰাজহুৱা নলা **পৌৰ নিগম**ক (2022 চনৰ আইনৰ ধাৰা 171–177), আৰু পৌৰসভাৰ নলা **পৌৰসভা**ক (অসম পৌৰ আইন, 1956 (Assam Municipal Act, 1956)); পথৰ কাষৰ নলা **PWD**-ক, আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথৰ নলা **NHAI**-ক; মথাউৰি, স্লুইচ আৰু WRD-ৰ নিষ্কাশন আঁচনিৰ চেনেল, ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পানী উলিওৱা পাম্প, আৰু বন্দাজানৰ পলস আঁতৰোৱা কাম **WRD**-ক; নতুন নিষ্কাশন কাম, লিখিতভাৱে হস্তান্তৰ নোহোৱালৈকে ADB-ৰ বাহিনী কাম, শিলচাকো আৰু GMDA এলেকাৰ অনুসূচীভুক্ত জলাশয় **GMDA**-ক; ৰেলৰে, OIL, CPWD, সেনা আৰু BSNL-ৰ নলা সেই সংস্থাসমূহক; আৰু, স্বায়ত্তশাসিত জিলাত, নলাসমূহ স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা ই নির্দিষ্ট কৰা সংস্থাক [TBC] (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। প্ৰতিখন নগৰে এখন **নলাৰ পঞ্জী** ৰাখিব লাগিব, য'ত প্ৰতিটো অংশৰ এই অর্পণ অনুসৰি গৰাকী, ইয়াৰ মাটিৰ স্থিতি (পট্টা, চৰকাৰী বা পৰিষদৰ মাটি), ই অনুসূচীভুক্ত জলাশয় নে তাৰ অন্তঃপ্ৰবাহ বা বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল, ই 1953 চনৰ আইনৰ অধীনৰ মথাউৰিৰ নলা নে নহয়, আৰু ইয়াৰ আউটফল উল্লেখ থাকিব (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। দফা 6.9.8(a)-ৰ অধীনত জলসম্পদ বিভাগক অর্পণ কৰা চেনেলৰ দীঘে দীঘে থকা সংৰক্ষিত মাটি জলসম্পদ বিভাগক হস্তান্তৰ কৰা হয়, বা জলসম্পদ বিভাগৰ বাবে সুৰক্ষিত কৰা হয়। য'ত কোনো চেনেলৰ স্থিতি বিবাদপূৰ্ণ, তাত কৰিডৰে চেনেলটো অনুসৰণ কৰে, ইয়াৰ নাম নহয়: গুৱাহাটীৰ চেনেলসমূহ একেলগে বৰষুণৰ পানীৰ নলা, পয়ঃজলৰ বাহক, WRD-ৰ স্লুইচৰ পিছফালৰ মথাউৰিৰ নলা আৰু, জলাশয় আইনৰ অধীনত, ইয়াৰ বিলসমূহৰ অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল। ৰাজ্যখনৰ কোনো নগৰৰ বাবে ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকালসহ কোনো অনুমোদিত নগৰীয়া নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা পোৱা নগ'ল; গৱেষণাৰ সময়ত গুৱাহাটীৰ সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা সংশোধনৰ অধীনত আছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। কাষত বাকী থকা মাটিত খাপ খোৱাকৈ আকাৰ নির্ধাৰণ কৰা নলা ডাঙৰ কৰিব নোৱাৰি, সেই কাৰণেই সংৰক্ষিত মাটি প্ৰয়োজনীয় আকাৰৰ ভিত্তিত নির্ধাৰণ কৰা হয়। অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা গৃহীত নোহোৱালৈকে (দফা 6.9.6(b)), দফা 6.9.7-ৰ প্ৰয়োজনীয় নলাৰ আকাৰ হৈছে এই অধ্যায়ৰ অধীনত ডিজাইনাৰে গণনা কৰা আকাৰ।

দফা 6.3.6(j) আৰু অধ্যায় 9-এ খৰ ঢালত পকী আৱৰণ বিচৰাৰ বাহিৰে, এই মেনুৱেলে পকী বা কেঁচা প্ৰস্থচ্ছেদ নিৰ্ধাৰণ নকৰে। ই বিচাৰে যে প্ৰস্থচ্ছেদে দফা 6.7.3 আৰু অধ্যায় 9-ৰ বেগৰ সীমা পূৰণ কৰক, আৰু কেঁচা বা উদ্ভিদযুক্ত প্ৰস্থচ্ছেদৰ বাবে যথেষ্ট বহল সংৰক্ষিত মাটিয়ে দুয়োটা বিকল্প মুকলি ৰাখে।

ভাষ্য. প্ৰয়োজনীয়তা 6.9.2(b)–(e), 6.9.3 আৰু 6.9.4-ৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। অসমত প্ৰায় প্ৰতিটো প্লটৰ চাৰিওফালে সীমা-দেৱাল থাকে আৰু ই ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ বন্ধ হোৱাৰ আটাইতকৈ সাধাৰণ কাৰণসমূহৰ এটা। দেৱালৰ মুখৰ বাবে 50% বন্ধ হৈ পৰাৰ অনুমান দফা 6.6.3-ৰ জালিৰ জাম হোৱাৰ গুণকৰ সৈতে মিলাই নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে। 3.5 m প্ৰৱেশ-প্ৰস্থ এটা সৰু খনন যন্ত্ৰ বা পলস আঁতৰোৱা বাহনৰ বাবে এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। তুলনাৰ বাবে, APWA 5600 (2006, 5608.4)-এ সাময়িক সঞ্চয়ৰ কাঠামোৰ বাবে 15 ft (প্ৰায় 4.6 m) বহল ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৱেশ-পটি বিচাৰে।

6.10 নিম্নাংশ আৰু নিম্ন বিন্দুত পানী জমা হোৱা

6.10.1 **গৌণ ঘটনা.** প্ৰতিটো নিম্নাংশত গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহ ইনলেটৰ জৰিয়তে (জাম হোৱাৰ পিছত) আঁতৰাব লাগিব, জমা পানীৰ বিয়পাৰ প্ৰস্থ তালিকা 6.2-ৰ ভিতৰত ৰাখি।

6.10.2 **1% AEP ঘটনা.** প্ৰতিটো নিম্নাংশত:

- (a) গাড়ী চলা পথৰ আটাইতকৈ গভীৰ বিন্দুত জমা পানীৰ গভীৰতা 350 mm-তকৈ অধিক হ'ব নোৱাৰিব;
- (b) এটা ভূপৃষ্ঠীয় উপচনি পথ দিব লাগিব (যেনে নমোৱা কাৰ্ব আৰু খোজকাঢ়া পথৰ ওপৰেৰে এটা নিৰ্দিষ্ট ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথলৈ), যাতে জমা পানীৰ স্তৰ উপচনি স্তৰৰ ওপৰলৈ উঠিব নোৱাৰে; আৰু
- (c) নিম্নাংশৰ চাৰিওফালৰ অট্টালিকাৰ মজিয়াৰ স্তৰে দফা 6.11 অনুপালন কৰিব লাগিব।

6.10.3 **সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাৰ পৰীক্ষা.** নিম্নাংশত গৌণ ব্যৱস্থা সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ থকা আৰু সকলো প্ৰবাহ ভূপৃষ্ঠীয় উপচনি পথেৰে ওলাই যোৱা অৱস্থা ধৰিও 1% AEP-ত জমা পানীৰ স্তৰ গণনা কৰিব লাগিব। নিম্নাংশৰ চাৰিওফালৰ মজিয়াৰ স্তৰ দুয়োটা জমা পানীৰ স্তৰৰ ভিতৰত যিটো ওখ তাৰ পৰা নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব।

6.10.4 **আবদ্ধ নিম্নাংশ.** য'ত কোনো নিম্নাংশৰ ভূপৃষ্ঠীয় উপচনি পথ নাই, তাত ইনলেট আৰু নলীপথে (জাম হোৱাৰ পিছত) 1% AEP প্ৰবাহ বহন কৰিব লাগিব, আৰু অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই ব্যৱস্থাটোত সন্মত হ'ব লাগিব।

6.10.5 **পথৰ তলপথ.** ৰাজহুৱা পথৰ তলপথ আৰু অন্যান্য আবদ্ধ নিম্নাংশ:

- (a) 2% AEP (50 বছৰীয়া) প্ৰবাহৰ বাবে ডিজাইন কৰা আৰু 1% AEP প্ৰবাহত পৰীক্ষা কৰা এটা গৌণ ব্যৱস্থাৰে নিষ্কাশন কৰিব লাগিব (য'ত মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা নিষ্কাশন সম্ভৱ নহয়, তাত অধ্যায় 9, দফা 9.9-ৰ অধীনত পাম্পিংসহ);
- (b) প্ৰবাহ নিম্ন বিন্দু পোৱাৰ আগতেই ধৰিবলৈ দুয়োটা প্ৰৱেশ-পথত কাষৰীয়া ইনলেট থাকিব লাগিব;
- (c) য'ত বাস্তৱসন্মত, তাত ওখ কৰি দিয়া প্ৰৱেশ-পথৰ শীৰ্ষৰে চাৰিওফালৰ পথৰ পৰা অহা অন্তঃপ্ৰবাহৰ পৰা সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব; আৰু
- (d) গভীৰতাৰ চিহ্ন আৰু গাড়ী চলা পথত 150 mm গভীৰতাত চালু হোৱা স্বয়ংক্ৰিয় সতৰ্কবাণী বা পথ বন্ধৰ সংকেত থাকিব লাগিব।

ভাষ্য. সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাৰ পৰীক্ষা, আবদ্ধ নিম্নাংশৰ নিয়ম আৰু তলপথৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। গৱেষণাৰ সময়ত অসমত পানীত বুৰ যোৱা পথৰ তলপথৰ কোনো অভিলেখ পোৱা নগ'ল [TBC]। পথসমূহে আগৰে পৰাই প্ৰধান ব্যৱস্থা হিচাপে কাম কৰে: জুন 2022-ত গুৱাহাটীৰ অনিল নগৰ, নবীন নগৰ, ৰাজগড় লিংক পথ, ৰুক্মিণীগাঁও, হাতীগাঁও আৰু কৃষ্ণ নগৰ প্লাৱিত হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু 19 এপ্ৰিল 2026-ৰ নিশা নগৰখনত এগৰাকী মহিলাৰ পথৰ কাষৰ এটা মুকলি নলাত পৰি মৃত্যু হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। দফা 6.10.5(d)-এ তালিকা 6.2-ৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশৰ 150 mm গভীৰতাৰ সীমাক যান-চলাচল বন্ধ হোৱা উচিত বিন্দুটোৰ সৈতে সংযোগ কৰে।

6.11 অট্টালিকাৰ মজিয়াৰ স্তৰ

6.11.1 আটাইতকৈ তলৰ বাসযোগ্য মহলা, আৰু অট্টালিকাত পানী সোমাব পৰা প্ৰতিটো মুখ (দুৱাৰ, ভেণ্টিলেটৰ, বেচমেণ্টৰ ৰেম্প, লিফটৰ গাঁত আৰু সেৱা-লাইন সোমোৱা মুখ) **1% AEP বানৰ স্তৰৰ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত** থাকিব লাগিব।

6.11.2 1% AEP বানৰ স্তৰ হৈছে তলত দিয়াবোৰৰ ভিতৰত আটাইতকৈ ওখটো:

- (a) অট্টালিকাৰ কাষৰ পথ বা ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথত 1% AEP প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ জলস্তৰ (দফা 6.9 আৰু 6.10, নিম্নাংশত সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাৰ পৰীক্ষাসহ);
- (b) যিকোনো নদী, চেনেল, পুখুৰী বা জলাশয়ৰ 1% AEP বানৰ স্তৰ (অধ্যায় 7); আৰু
- (c) অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰসহ 1% AEP স্তৰ; আৰু
- (d) য'ত অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই দফা 7.3.4-ৰ অধীনত 1% AEP বানপানীৰ গভীৰতাৰ মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰিছে, তাত প্লটৰ মাটিৰ স্তৰ আৰু মানচিত্ৰত দেখুওৱা 1% AEP গভীৰতা।

6.11.3 **কোনো স্তৰ গণনা কৰা নহ'লে পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত মান.** অধ্যায় 1-ৰ সীমা-মানতকৈ তলৰ প্লটৰ বাবে, বা য'ত প্লটটোৰ বাবে কোনো 1% AEP স্তৰ গণনা কৰা হোৱা নাই, তাত আটাইতকৈ তলৰ বাসযোগ্য মহলা আৰু মুখসমূহ তলৰ দুটাৰ ভিতৰত যিটো ওখ, অন্ততঃ তাৰ সমান হ'ব লাগিব:

- (a) **প্লটটোৱে সন্মুখ কৰা পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰৰ 0.65 m ওপৰত**; আৰু
- (b) য'ত গৃহীত 1% AEP বানপানীৰ গভীৰতাৰ মানচিত্ৰই প্লটটো সামৰে, তাত **মাটিৰ স্তৰ আৰু মানচিত্ৰত দেখুওৱা 1% AEP গভীৰতা আৰু 0.5 m**।

স্থানীয় অধ্যয়নে সলনি নকৰালৈকে অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই এখন আঞ্চলিক মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰিব পাৰে, যেনে ৰাজ্যই অনুমোদন কৰা মানচিত্ৰ বা মডেল কৰা 1% AEP বানপানীৰ গভীৰতাৰ প্ৰকাশিত ৰাষ্ট্ৰীয় মানচিত্ৰ (যেনে India Flood Atlas)। ঘূৰ্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস (storm surge) মডেল নকৰা মানচিত্ৰ দফা 6.11.6-ৰ সলনি ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

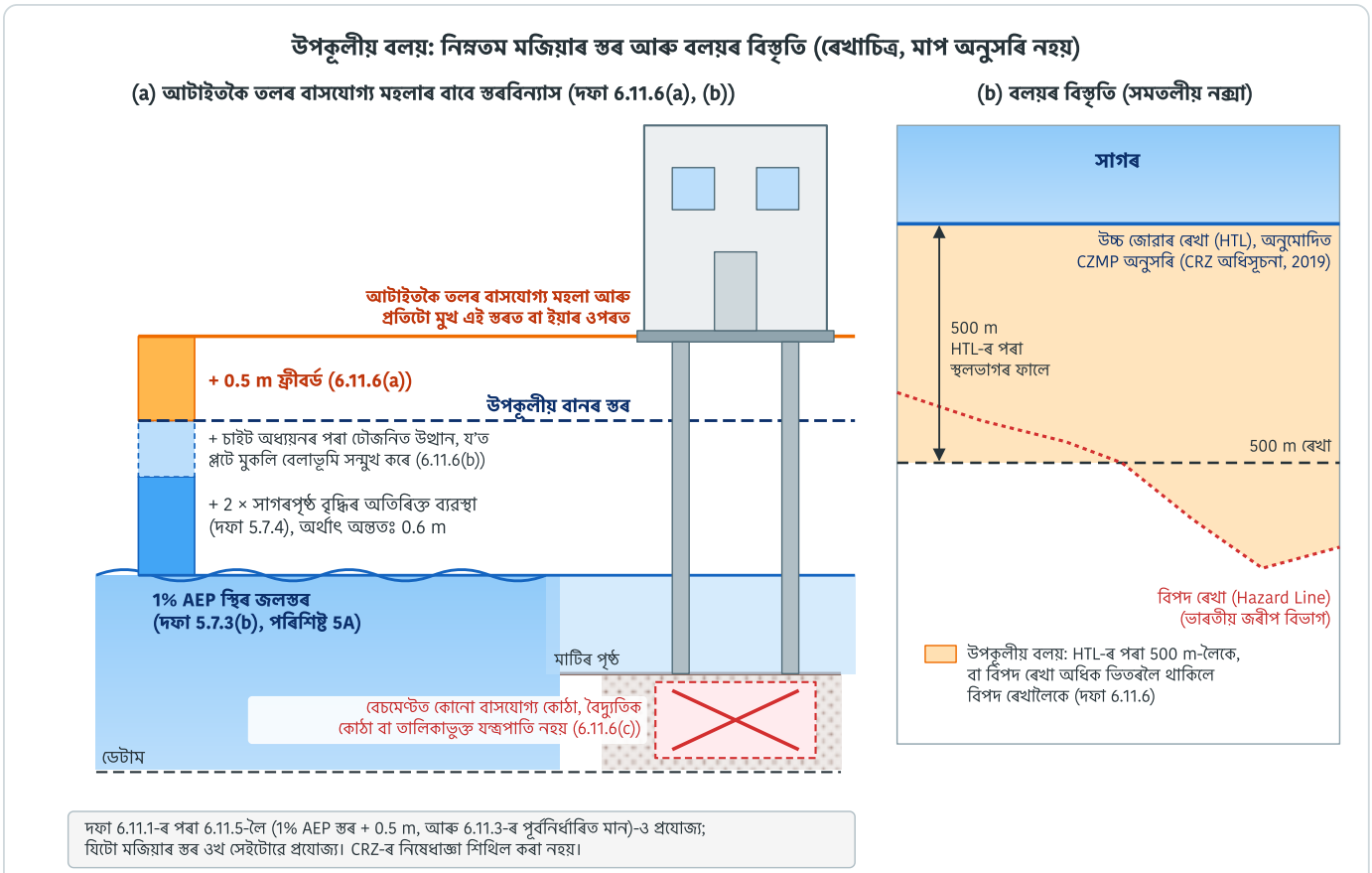
6.11.4 **বেচমেণ্ট.** প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ ৰেম্পৰ শীৰ্ষ আৰু প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ মুখৰ তলিয়ে দফা 6.11.1 পূৰণ কৰিব লাগিব। বেচমেণ্টৰ নিষ্কাশন এটা এমুখী ভাল্তৰ মাজেৰে ভূপৃষ্ঠৰ নলালৈ পাম্প কৰি উলিয়াব লাগিব।

6.11.5 **সেৱা ব্যৱস্থা.** অট্টালিকাক সেৱা দিয়া বৈদ্যুতিক পেনেল, ট্ৰেন্সফৰ্মাৰ, সংৰক্ষিত (standby) জেনেৰেটৰ, লিফটৰ যন্ত্ৰপাতি আৰু পাম্পে দফা 6.11.1 পূৰণ কৰিব লাগিব।

6.11.6 **উপকূলীয় বলয়.** উপকূলীয় বলয় হৈছে উপকূলীয় নিয়ন্ত্ৰণ মণ্ডল অধিসূচনা (CRZ Notification), 2019-এ সংজ্ঞা দিয়া অনুসৰি সাগৰৰ সন্মুখভাগৰ দীঘে দীঘে উচ্চ জোৱাৰ ৰেখা (High Tide Line)-ৰ পৰা স্থলভাগৰ ফালে **500 m**-ৰ ভিতৰৰ মাটি, য'ত উচ্চ জোৱাৰ ৰেখা অনুমোদিত উপকূলীয় মণ্ডল ব্যৱস্থাপনা পৰিকল্পনাত চিহ্নিত কৰা অনুসৰি লোৱা হয়। য'ত ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India)-ৰ বিপদ ৰেখা (Hazard Line) 500 m-তকৈ অধিক ভিতৰলৈ থাকে, তাত বলয়টো বিপদ ৰেখালৈকে বিস্তৃত হয়। উপকূলীয় বলয়ৰ ভিতৰত, দফা 6.11.1-ৰ পৰা 6.11.5-লৈ উপৰিও:

- (a) আটাইতকৈ তলৰ বাসযোগ্য মহলা আৰু প্ৰতিটো মুখ **উপকূলীয় বানৰ স্তৰৰ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰতো** থাকিব লাগিব, যিটো হৈছে 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ (দফা 5.7.3(b), পৰিশিষ্ট 5A) আৰু দফা 5.7.4-ৰ সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ **দুগুণ** (গতিকে অন্ততঃ 0.6 m), কিয়নো অট্টালিকাৰ ডিজাইন আয়ুস 50 বছৰতকৈ অধিক (দফা 5.7.4(c));
- (b) য'ত প্লটটোৱে মুকলি বেলাভূমি সন্মুখ কৰে, তাত উপকূলীয় বানৰ স্তৰত চাইট-অধ্যয়নৰ পৰা ঢৌজনিত উত্থান (wave set-up) অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব;
- (c) কোনো বাসযোগ্য কোঠা, বৈদ্যুতিক সেৱাৰ কোঠা বা দফা 6.11.5-ত উল্লেখ কৰা যন্ত্ৰপাতি বেচমেণ্টত ৰাখিব নোৱাৰিব; আৰু
- (d) প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ মুখ, ৰেম্পৰ শীৰ্ষ আৰু বায়ু চলাচলৰ মুখে দফা 6.11.6(a) পূৰণ কৰিব লাগিব।

দফা 6.11.6-এ উপকূলীয় নিয়ন্ত্ৰণ মণ্ডল অধিসূচনাই নিষেধ কৰা কোনো নিৰ্মাণৰ অনুমতি নিদিয়ে। য'ত দুয়োটা প্ৰযোজ্য, তাত কঠোৰটোৱে প্ৰাধান্য পায়।



চিত্ৰ 6.5 — উপকূলীয় বলয়: 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ, সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ দুগুণ, প্লটে মুকলি বেলাভূমি সন্মুখ কৰিলে টোজনিত উত্থান আৰু 0.5 m ফ্ৰীবৰ্ডৰে গঠিত নিম্নতম মজিয়াৰ স্তৰ; আৰু বলয়ৰ বিস্তৃতি, উচ্চ জোৱাৰ ৰেখাৰ পৰা 500 m-লৈকে বা বিপদ ৰেখা অধিক ভিতৰলৈ থাকিলে বিপদ ৰেখালৈকে (দফা 6.11.6)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CRZ Notification, 2019 (পৰা 1(i) আৰু সংলগ্নী IV) আৰু PUB Singapore, Code of Practice on Surface Water Drainage (7th ed.), cl. 2.1.1-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. 1% AEP স্তৰৰ ওপৰত 0.5 m ফ্ৰীবৰ্ড DID Malaysia 2008-ৰ পৰীক্ষা-তালিকা অনুসৰি (মঞ্চ আৰু আটাইতকৈ তলৰ মহলা 100 বছৰীয়া ARI + 0.5 m-ত)। ই APWA 5600 (2006, 5601.8 A2)-ৰ 1% জলস্তৰৰ ওপৰত 1 ft (প্ৰায় 0.3 m)-ৰ প্ৰয়োজনীয়তাতকৈ অধিক। দফা 6.11.3-ৰ 0.65 m পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত মান এই অধ্যায়ৰ আন সীমাৰ পৰা উলিওৱা, পৃথক উৎসৰ পৰা লোৱা নহয়: মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশত 1% জলস্তৰ 150 mm-লৈকে হ'ব পাৰে (তালিকা 6.2), তাৰ লগত 0.5 m ফ্ৰীবৰ্ড। ইয়াৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু কোনো বানৰ স্তৰ উপলব্ধ নথকা প্লটৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। URDPFI (2015)-এও ইয়াৰ প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণত নিম্নতম ভেটিৰ স্তৰক বানৰ পুনৰাবৃত্তিৰ সৈতে সংযোগ কৰে, যাৰ বিষয়ে অধ্যায় 7-ত আছে।

দফা 6.11.3(b)-এ সৰু প্লটক, য'ত কোনো স্থানীয় অধ্যয়ন নাই, কেৱল পথৰ স্তৰৰ পৰা অনুমান কৰাৰ সলনি মানচিত্ৰত দেখুওৱা 1% AEP গভীৰতা ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ দিয়ে। মডেল কৰা ৰাষ্ট্ৰীয় মানচিত্ৰৰ বিভেদন কম (প্ৰায় 30 m), আৰু বেছিভাগে বৰষুণ আৰু নদীৰ বান মডেল কৰে কিন্তু ঘূর্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস নকৰে, সেই কাৰণেই 6.11.3-এ পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশৰ পৰীক্ষা ৰাখে আৰু দফা 6.11.6-এ এটা পৃথক উপকূলীয় নিয়ম নিৰ্ধাৰণ কৰে।

দফা 6.11.6-ৰ উপকূলীয় বলয়ে উপকূলীয় নিয়ন্ত্ৰণ মণ্ডল অধিসূচনা (CRZ Notification), 2019-ৰ 500 m ৰেখা ব্যৱহাৰ কৰে (G.S.R. 37(E), পৰা 1(i): "উচ্চ জোৱাৰ ৰেখাৰ পৰা ... স্থলভাগৰ ফালে 500 মিটাৰলৈকে মাটিৰ এলেকা" ("the land area from High Tide Line ... to 500 meters on the landward side")), কিয়নো প্ৰতিটো উপকূলীয় কৰ্তৃপক্ষই আগৰে পৰাই ইয়াৰ মানচিত্ৰ প্ৰস্তুত কৰে আৰু ইয়াৰ বাবে কোনো নতুন জৰীপৰ প্ৰয়োজন নাই। বানপানীৰ বিস্তৃতি আৰু উপকূলৰেখাৰ পৰিৱৰ্তন দেখুৱাবলৈ ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগে চিহ্নিত কৰা বিপদ ৰেখাই, য'ত ই অধিক ভিতৰলৈ থাকে, তাত বলয়টো বিস্তৃত কৰে (CRZ Notification, 2019, সংলগ্নী IV)। বলয়টোৱে উপকূলীয় স্তৰ বৃষ্টিপাতৰ মানচিত্ৰৰ পৰা নহয়, অধ্যায় 5-ৰ যুটীয়া অৱস্থাৰ স্থিৰ জলস্তৰৰ পৰা লয়। উচ্চতৰ মানদণ্ডে পৰিস্থিতিটো প্ৰতিফলিত কৰে: উপকূলীয় বান সাগৰৰ লগে লগে বাঢ়ে, জোৱাৰ থকা সময়ত নিষ্কাশন কৰিব নোৱাৰি, আৰু সাগৰৰ লগে লগে আৰু বাঢ়িব। ছিংগাপুৰেও একে

পদ্ধতি লয়, বৰষুণৰ বানৰ স্তৰ যিয়েই নহওক, ইয়াৰ দক্ষিণ উপকূলত ডেটামৰ ওপৰত 4.0 m আৰু উত্তৰ উপকূলত 4.5 m-ৰ এটা নির্দিষ্ট নিম্নতম মঞ্চৰ স্তৰেৰে (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., cl. 2.1.1)। প্ৰতিখন উপকূলীয় ৰাজ্যৰ জোৱাৰ আৰু জলোচ্ছ্বাসৰ স্তৰ ইয়াৰ উপকূলৰ দীঘে দীঘে ইমান বেছি সলনি হয় যে এটা নির্দিষ্ট স্তৰ উপযুক্ত নহয়, সেয়ে এই মেনুৱেলে তাৰ সলনি গণনা কৰা স্থিৰ জলস্তৰ ব্যৱহাৰ কৰে। সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ দুগুণ ব্যৱহাৰ কৰিলে দফা 5.7.4(c)-ৰ সংবেদনশীলতাৰ অৱস্থাটো ডিজাইনৰ অৱস্থা হিচাপে প্ৰয়োগ হয়, কিয়নো নলাৰ দৰে নহয়, অট্টালিকা পিছত সহজে ওখ কৰিব নোৱাৰি। 6.11.6(c)-ৰ বেচমেণ্টৰ বাধা এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে: উপকূলীয় বলয়ৰ বেচমেণ্ট বৰষুণৰ লগতে সাগৰৰ পানীৰেও ভৰি পৰে, আৰু জোৱাৰত বন্ধ হোৱা আউটফললৈ ইয়াৰ পৰা পাম্প কৰি পানী উলিয়াব নোৱাৰি। অসমৰ কোনো উপকূল, উচ্চ জোৱাৰ ৰেখা বা উপকূলীয় নিয়ন্ত্ৰণ মণ্ডল নাই, সেয়ে ৰাজ্যখনত উপকূলীয় বলয় শূন্য আৰু তাত দফা 6.11.6 প্ৰযোজ্য নহয়। তাৰ সলনি দফা 6.11.3 আৰু 6.11.4 গুৰুত্বপূর্ণ। একীকৃত উপবিধি 2022-এ ভেটি "সাধাৰণ অট্টালিকাৰ বাবে স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.3 m ওখ আৰু জীৱনৰেখা অট্টালিকাৰ বাবে 0.6 ওখ" ("0.3 m higher than the highest recorded flood level as fixed by the local authority for ordinary buildings and 0.6 higher for lifeline buildings") (উপবিধি 45(c)) নির্ধাৰণ কৰে, আৰু প্লটৰ মাটিৰ স্তৰৰ ওপৰত 0.5 m-তকৈ কম নহয় আৰু 0.75 m-তকৈ অধিক নহয়, মাটি ওচৰৰ পথতকৈ 0.5 m-তকৈ অধিক ওখ নকৰাকৈ (45(a)); সেইবোৰে "নিম্নভূমি আৰু পর্যাপ্ত নিষ্কাশন সুবিধা নথকা এলেকাত" ("in low-lying areas and areas without adequate drainage facilities") বেচমেণ্ট নিষেধ কৰে (66(3)) আৰু বিচাৰে যে "ভূপৃষ্ঠৰ নিষ্কাশনৰ পানী বেচমেণ্টত নোসোমায়" ("surface drainage do not enter the basement") (67(c)); আৰু বানপানীত বুৰ যাব পৰা চাইটত সেইবোৰে চালৰ পানী সংগ্ৰহ, প্ৰতিটো প্লটত এটা ডিজাইন কৰা "শুকান সাম্প ... যিয়ে মৌচুমীৰ শীর্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পাৰে" ("dry sump ... capable of holding rain water during peak monsoon"), আৰু এখন পলস বেৰ বিচাৰে (74)। কোনো নগৰৰ বাবে কোনো স্থানীয় কর্তৃপক্ষৰ "লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ" ("highest recorded flood level") পোৱা নগ'ল [TBC], সেয়ে উপবিধিয়ে নির্মাণৰ বাবে কোনো স্তৰ নিদিয়ে। এই মেনুৱেলৰ বাবে, সেই স্তৰ চাইটত দফা 6.11.2-ৰ 1% AEP বানৰ স্তৰ বুলি ধৰা হয়, যিটো দফা 5.8.5-ৰ নদীজনিত অৱৰুদ্ধতা আৰু মথাউৰি ভগাৰ অৱস্থাসহ গণনা কৰা হয়, বা, য'ত কোনো স্তৰ গণনা কৰা হোৱা নাই, তাত বানপানীৰ চিহ্নৰ পৰা জৰীপ কৰা সর্বোচ্চ বানৰ স্তৰ, উৎস উল্লেখ কৰি; আৰু য'ত দফা 6.11.1-ৰ মজিয়াৰ স্তৰ, 1% AEP স্তৰৰ 0.5 m ওপৰত, উপবিধিৰ ভেটিতকৈ ওখ, তাত সেইবোৰে প্ৰাধান্য পায় (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা)। মথাউৰিৰ পিছফালে স্তৰটো হৈছে স্লুইচসমূহ বন্ধ থকা অৱস্থাত পানী জমা হোৱা এলেকাৰ স্তৰ, আৰু মথাউৰি ভগাৰ ক্ষেত্ৰত মথাউৰিৰ সিপাৰৰ নদীৰ স্তৰ (দফা 5.8.5(a) আৰু (c)): জুন 2022-ত শিলচৰ বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালে প্ৰায় 4 m-লৈকে পানীৰ তলত আছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। দফা 6.11.3, যিয়ে কোনো বানৰ স্তৰ গণনা কৰা নহ'লে আটাইতকৈ তলৰ বাসযোগ্য মহলা আৰু প্ৰতিটো মুখ পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশৰ 0.65 m ওপৰত নির্ধাৰণ কৰে, আৰু দফা 6.11.4, যিয়ে একে স্তৰ, বা 1% AEP বানৰ স্তৰৰ 0.5 m ওপৰৰ স্তৰ, প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ ৰেম্পৰ শীর্ষ আৰু প্ৰতিটো বেচমেণ্টৰ মুখৰ তলিত প্ৰয়োগ কৰে, এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে আৰু উপবিধিৰ উপৰিও প্ৰযোজ্য; য'ত উপবিধিয়ে বেচমেণ্ট নিষেধ কৰে, তাত সেই নিষেধে প্ৰাধান্য পায়। পাহাৰীয়া চাইটত পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশ সদায় সঠিক প্ৰসংগ নহয়: পথৰ তলৰ অট্টালিকাই পথৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ লাভ কৰে, সেয়ে দফা 6.11.2(a)-এ দফা 6.3.6(l)-ৰ ওপৰৰ পথান্তৰ নলা থকা অৱস্থাত ইয়াৰ কাষেৰে যোৱা প্ৰবাহ পথৰ 1% AEP স্তৰৰ পৰা ইয়াৰ মজিয়া আৰু মুখসমূহ নির্ধাৰণ কৰে, আৰু ঢাল কাটি নির্মাণ কৰা মজিয়া বা বেচমেণ্টৰ বাবে দফা 4.11-ৰ পাহাৰৰ নিয়মৰ ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰও লাগে। নদী, জান আৰু বিলৰ দীঘে দীঘে আৰু পুখুৰীৰ চাৰিওফালে অধ্যায় 7-ৰ ৰেখাসমূহো প্ৰযোজ্য।

6.12 কালভাৰ্ট আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামো

6.12.1 **ডিজাইন AEP.** নলা বা জলপথৰ ওপৰেৰে পথ নিয়া কালভাৰ্ট বা দলঙে সেই পথৰ শ্ৰেণীৰ বাবে তালিকা 6.1-ৰ ডিজাইন AEP প্ৰবাহ পথৰ ওপৰেদি উপচি নোযোৱাকৈ, আৰু অধ্যায় 9, দফা 9.4-ৰ হেডৰাটাৰৰ সীমাৰ ভিতৰত পাৰ কৰিব লাগিব। য'ত জলপথটো ৰাজ্যিক ঘাইপথ বা ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথৰ পাৰাপাৰ, তাত ডিজাইন AEP বিস্তাৰৰ বাবে IRC:SP:42-2014 §7.1.4-ৰ মানতকৈও কম হ'ব নোৱাৰিব। বিৰলতৰ AEP-এ প্ৰাধান্য পায়।

6.12.2 **পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1% AEP.** পৰীক্ষামূলক ঘটনা আৰু 1% AEP ঘটনাত পাৰ হোৱা কাঠামো আৰু পথে একেলগে প্ৰবাহ পাৰ কৰিব লাগিব:

- (a) পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশত ≤ 150 mm আৰু পথৰ আটাইতকৈ গভীৰ বিন্দুত ≤ 350 mm উপচি যোৱা পানীৰ গভীৰতাৰে;
- (b) তালিকা 6.3-ৰ বিপদৰ সীমাৰ ভিতৰত;
- (c) অধিসূচিত স্থানান্তৰৰ পথ হোৱা প্ৰধান পথৰ ওপৰেদি একেবাৰে উপচি নোযোৱাকৈ; আৰু

- (d) প্রভাৱিত গৰাকীসকল আৰু অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ সন্মত নহ’লে, উজনিৰ যিকোনো অট্টালিকা বা সম্পত্তিৰ সীমাত 1% AEP বানৰ স্তৰ বর্তমান অৱস্থাৰ স্তৰতকৈ নবঢ়োৱাকৈ।

6.12.3 **য’ত উপচি যোৱাৰ অনুমতি নাই.** 1% AEP ঘটনাত পথৰ ওপৰেদি উপচি যোৱাৰ অনুমতি কেৱল তেতিয়াহে আছে যেতিয়া কাঠামোৰ বিস্তাৰ 6 m-তকৈ কম **আৰু** 1% AEP সর্বোচ্চ প্রবাহ 7 m^3/s-তকৈ অধিক নহয়, যদিহে উপচি যোৱা অংশৰ নামনিত সুৰক্ষা ৰেলিং (guard rail) স্থাপন কৰা নহয়। অন্যথা, পাৰ হোৱা কাঠামোৱে 1% AEP প্রবাহ উপচি নোযোৱাকৈ পাৰ কৰিব লাগিব।

6.12.4 **বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষা.** বন্ধ হৈ থকা ইনলেট ধৰি 1% AEP পৰীক্ষা পুনৰ কৰিব লাগিব:

- (a) 1.5 m-তকৈ কম বিস্তাৰ বা ব্যাসৰ কালভার্টৰ বাবে ইনলেটৰ কালিৰ 50% বন্ধ; আৰু
- (b) তাতকৈ ডাঙৰ কালভার্টৰ বাবে 20% বন্ধ।

এই পৰীক্ষাৰ ফলাফলে দফা 6.12.2(a) আৰু (d) পূৰণ কৰিব লাগিব।

6.12.5 **নিম্নতম আকাৰ.** ৰাজহুৱা পথৰ তলৰ কালভার্টৰ ব্যাস অন্ততঃ 900 mm, বা বাকচ কালভার্টৰ বাবে 900 mm × 900 mm হ’ব লাগিব।

6.12.6 **হাইড্রলিক ডিজাইন.** ইনলেট আৰু আউটলেট নিয়ন্ত্রণ, টেইলৰাটাৰ, পথৰ ওপৰেদি উপচি যোৱা আৰু আউটলেটৰ সুৰক্ষাকে ধৰি কালভার্টৰ হাইড্রলিক্স অধ্যায় 9, দফা 9.4 আৰু 9.6 অনুসৰি হ’ব লাগিব।

> **ভাষ্য.** ডিজাইন AEP-সমূহ তালিকা 6.1-ৰ। উপচি যোৱাৰ সীমাসমূহ তালিকা 6.2-ৰ পথৰ গভীৰতাৰ সীমা। দফা 6.12.3-ৰ বিস্তাৰ আৰু প্রবাহৰ সীমা-মান APWA 5600 (2006)-ৰ SI ৰূপান্তৰ: কাঠামোৰ বিস্তাৰ 20 ft-তকৈ কম আৰু 1% সর্বোচ্চ প্রবাহ 250 cfs বা তাতকৈ কম হ’লেহে উপচি যোৱাৰ অনুমতি, যদিহে নামনিত সুৰক্ষা বেৰ স্থাপন কৰা নহয়। IRC:SP:42-2014 (§7.1.4)-এ 2 m বিস্তাৰলৈকে NH/SH কালভার্টৰ বাবে 25 বছৰীয়া আৰু 2–6 m বিস্তাৰৰ বাবে 50 বছৰীয়া মান নির্ধাৰণ কৰে। দফা 6.12.4-ৰ বন্ধ হৈ পৰাৰ শতাংশ আৰু 900 mm নিম্নতম আকাৰৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। 50% মানটো জালিৰ জাম হোৱাৰ গুণকৰ সৈতে মিলে।

6.13 অসমৰ নির্মাণ-অনুশীলনৰ প্রয়োজনীয়তা

6.13.1 **পথৰ কাষৰ ঢকা নলা.** য’ত পথৰ কাষৰ নলা খোজকাঢ়া পথ গঠন কৰা স্লেবেৰে ঢকা থাকে:

- (a) ইয়াক ঢাকনি-স্লেবৰ চফিটলৈকে জোখা তালিকা 6.7-ৰ ফ্রীবর্ডসহ মুকলি চেনেল হিচাপে ডিজাইন কৰিব লাগিব, আৰু ইয়াৰ HGL-এ খোজকাঢ়া পথ আৰু ইনলেটৰ স্তৰলৈকে জোখা দফা 6.8 পূৰণ কৰিব লাগিব;
- (b) পথৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ পথৰ স্তৰত নলাৰ দেৱালৰ মুখেৰে (দফা 6.6.1(b)) সোমাব লাগিব, প্রতিটোৰে এটা পলস জমা হোৱা গাঁত (দফা 6.6.7) থাকিব, দফা 6.6.4-ৰ ব্যৱধানত;
- (c) খোজকাঢ়া পথৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ খোজকাঢ়া পথত জমা হৈ নহয়, ঢাকনিৰ ফাটমুখ (slot) বা জালিযুক্ত মুখেৰে সোমাব লাগিব; আৰু
- (d) মুকলি প্রস্থচ্ছেদে দফা 6.7.6(c) পূৰণ কৰিব লাগিব।

6.13.2 **আঁতৰাব পৰা ঢাকনি আৰু প্রৱেশ-মুখ.** ঢকা নলাত থাকিব লাগিব:

- (a) **10 m**-তকৈ অধিক নোহোৱা কেন্দ্র-ব্যৱধানত আঁতৰাব পৰা ঢাকনিৰ পেনেল, প্রতিখন অন্ততঃ 0.6 m দীঘল আৰু সম্পূর্ণ মুকলি প্রস্থ সামৰা, ভিতৰলৈ সোমাই থকা দাঙিবলগীয়া ধৰণিসহ, দুজন কর্মীয়ে বা হাতেৰে চলোৱা দাঙিবলগীয়া যন্ত্রৰে দাঙিব পৰা, আৰু খোজকাঢ়া পথৰ সৈতে সমান;
- (b) প্রতিটো সংযোগস্থল, বাঁক আৰু প্রস্থচ্ছেদৰ সলনিত, আৰু পোন দৈর্ঘ্যত **30 m**-তকৈ অধিক নোহোৱা কেন্দ্র-ব্যৱধানত অন্ততঃ 0.6 m × 0.6 m মুকলি মুখৰ প্রৱেশ কোঠা; আৰু
- (c) সিহঁতৰ স্থানৰ যান-চলাচল বা পথচাৰীৰ ভাৰৰ বাবে নির্ধাৰিত ঢাকনি (অধ্যায় 9, দফা 9.11)।

6.13.3 **পলস ফান্দ.** দফা 6.6.7-ৰ ইনলেটৰ গাঁতৰ উপৰিও, পলস ফান্দৰ কোঠা দিব লাগিব:

- (a) প্ৰধান পথৰ তলৰ প্ৰতিটো কালভাৰ্টৰ উজনিত;
- (b) প্ৰতিটো পাম্পিং ষ্টেচন আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ কাঠামোৰ উজনিত; আৰু
- (c) পুখুৰী, নদী বা আন জলাশয়লৈ যোৱা প্ৰতিটো আউটফলত (অধ্যায় 8-এ বিচৰা স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ (GPT)-সহ)।

প্ৰতিটো পলস ফান্দৰ আকাৰ পৰিশিষ্ট 6B-ৰ অৱক্ষেপ উৎপাদন ব্যৱহাৰ কৰি নিৰ্ধাৰিত চাফাইৰ মাজত প্ৰত্যাশিত অৱক্ষেপ ধৰি ৰাখিব পৰাকৈ নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব, আৰু পলস আঁতৰোৱা বাহনে ইয়ালৈ যাব পৰা হ'ব লাগিব।

6.13.4 **আৱৰ্জনা আৰু স্থূল প্ৰদূষকৰ ছেকনি জালি.** য'ত মুকলি নলা কোনো ঢকা নলা, পাইপ বা কালভাৰ্টত সোমায়, আৰু অধ্যায় 8-ৰ অধীনত আউটফলত ছেকনি জালি দিব লাগিব। প্ৰতিখন ছেকনি জালি:

- (a) অধ্যায় 9, দফা 9.8-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰিব লাগিব;
- (b) ইয়াৰ এটা বাইপাছ বা উপচনি থাকিব লাগিব, যাতে সম্পূৰ্ণ ঢাক খোৱা ছেকনি জালিয়ে এই অধ্যায়ৰ সীমাৰ বাহিৰত সম্পত্তি বা পথ বানপানীত বুৰাই নিদিয়ে; আৰু
- (c) ইয়াৰ কালিৰ 50% বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাত হাইড্ৰলিকভাৱে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

6.13.5 **নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ নিষেধ.** অনুমোদিত পাৰ হোৱা কাঠামো বা আঁতৰাব পৰা ঢাকনিৰ বাহিৰে কোনো ৰাজহুৱা নলাৰ ওপৰত আন কোনো কাঠামো নিৰ্মাণ কৰিব নোৱাৰিব। নলা পাৰ হোৱা দোকানৰ সন্মুখভাগ, ৰেম্প আৰু চিৰি আঁতৰাব পৰা হ'ব লাগিব বা দফা 6.13.2 পূৰণ কৰা প্ৰৱেশ-মুখ এৰি ৰাখিব লাগিব।

6.13.6 **উপযোগিতা সেৰা.** কোনো নলাৰ প্ৰবাহৰ কালি বা ফ্ৰীবৰ্ডৰ দীঘে দীঘে বা মাজেৰে পানী যোগানৰ মূল পাইপ, পয়ঃনলা, বিদ্যুৎ বা দূৰসংযোগৰ কে'বল, গেছ পাইপ বা ডাক্ট পাতিব নোৱাৰিব। নলা পাৰ হ'বই লগা উপযোগিতা সেৰা:

- (a) এটা আৱৰক নলী (sleeve)-ৰ ভিতৰত ঢাকনিৰ চফিটৰ ওপৰেৰে বা নলাৰ তলিৰ তলেৰে পাৰ হ'ব লাগিব; আৰু
- (b) নিষ্কাশন নক্সাত ইয়াৰ স্তৰসহ দেখুৱাব লাগিব।

য'ত বৰ্তমানৰ উপযোগিতা সেৰাৰ পাৰাপাৰে কোনো নলাত বাধা দিয়ে, তাত উপযোগিতা সেৰাটো স্থানান্তৰ নকৰালৈকে ইয়াৰ কালি নলাৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ পৰা বাদ দিব লাগিব, ই আবদ্ধ কৰা আৱৰ্জনাৰ বাবে 50% বন্ধ হৈ পৰাৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাসহ। নলাটো পুনৰ নিৰ্মাণ কৰোঁতে উপযোগিতা সেৰাৰ গৰাকীয়ে ইয়াক স্থানান্তৰ কৰিব লাগিব।

6.13.7 **পয়ঃজল.** বৰষুণৰ পানীৰ নলালৈ কোনো পয়ঃজলৰ সংযোগৰ অনুমতি নাই (অধ্যায় 8)। পয়ঃনলাৰ কাষেৰে যোৱা ঢকা নলা বন্ধ জোৰাৰে নিৰ্মাণ কৰিব লাগিব।

6.13.8 **কিনাৰৰ সুৰক্ষা.** খোজকাঢ়া পথ, গাড়ী চলা পথ বা ৰাজহুৱা মুকলি ঠাইৰ কাষত 1.0 m-তকৈ গভীৰ মুকলি নলাত ৰেলিং বা বাধা থাকিব লাগিব। যিকোনো গভীৰতাৰ মুকলি নলা খোজকাঢ়া পথৰ আড়ে মুকলি কৰি ৰাখিব নোৱাৰিব।

6.13.9 **প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ স্তৰ.** প্ৰতিটো ৰাজহুৱা নলা, পাইপ আৰু মেনহোলৰ প্ৰকৃত নিৰ্মাণ (as-built)-ৰ তলিৰ স্তৰ জৰীপ কৰি দাখিল কৰিব লাগিব (অধ্যায় 10)। তলিৰ স্তৰ ডিজাইনৰ ±15 mm-ৰ ভিতৰত থাকিব লাগিব। য'ত নাথাকে, তাত HGL-ৰ পুনৰ পৰীক্ষা দাখিল কৰিব লাগিব।

6.13.10 **পলস আঁতৰোৱা.** অধ্যায় 10-ত উল্লেখ কৰা অনুসৰি প্ৰতি বছৰে মৌচুমী ঋতুৰ আগতে ৰাজহুৱা নলাৰ পলস আঁতৰাব লাগিব।

> **ভাষ্য.** দফা 6.13-ৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; অসমৰ অনুশীলনৰ ভিত্তিত এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। ৰাজ্যখনৰ বেছিভাগ নগৰীয়া নলা খোজকাঢ়া পথৰ তলৰ পথৰ কাষৰ ঢকা নলা। সেইবোৰ প্ৰায়ে অবিৰত স্থানতে ঢলা স্লেব আৰু কম মুখেৰে নিৰ্মাণ কৰা হয়, সেয়ে সেইবোৰ চাফা কৰিব নোৱাৰি আৰু এটা ঋতুৰ ভিতৰতে পলস আৰু কঠিন আৱৰ্জনাৰে ভৰি পৰে। CPHEEO (2019)-এ উল্লেখ কৰে যে মুকলি চেনেলত "আৱৰ্জনা পেলোৱাৰ প্ৰৱণতা থাকে" ("are prone to the dumping of garbage") (Part A, Ch 2), সেই কাৰণেই নলাসমূহ ঢাকি দিয়া হয়। প্ৰৱেশ-মুখ নোহোৱাকৈ ঢাকি দিলে সমস্যাটো কেৱল চকুৰ আঁৰলৈ যায়। NDMA (2010)-এ মৌচুমী-পূৰ্ব পলস আঁতৰোৱা কাম 31 মাৰ্চৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ পৰামৰ্শ দিয়ে। অসমত সেই তাৰিখটো বাৰিষা ঋতুৰ আৰম্ভণিও। দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু প্ৰায় 5 জুনত উত্তৰ-পূবত উপনীত হয় (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু IMD-ৰ সংশোধিত সাধাৰণ মানে গুৱাহাটীত ইয়াৰ আগমন 2–4 জুনত ৰাখে বুলি

প্রকাশ (IMD-ৰ বিজ্ঞপ্তিৰ এটা সংবাদ-সাৰাংশত উদ্ধৃতি অনুসৰি); অসমৰ বাবে ইয়াৰ প্ৰত্যাহাৰৰ তাৰিখ পোৱা নগ'ল [TBC]। কিন্তু বৰষুণ আগতেই আহে: গুৱাহাটীৰ এপ্ৰিল মাহৰ 116.5 mm-ৰ অভিলেখ (6 এপ্ৰিল 2004) 20 এপ্ৰিল 2026-ত বিমানবন্দৰত 117.4 mm-এ ভাঙিছিল, যেতিয়া একে নিশা SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); IMD-ৰ *Extremes*-ত অসমৰ ষ্টেচনৰ সোতৰটা 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ চাৰিটা মে মাহৰ বৰষুণৰ, যাৰ ভিতৰত ডিব্ৰুগড় (মোহনবাৰী) 231.5 mm (10 মে 1996) আৰু ধুবুৰী (ৰূপসী) 479.3 mm (28 মে 1989); শিলচৰত 29 মাৰ্চ 1922-ত 245.4 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (IMD *Extremes*); আৰু উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ CWC প্ৰতিবেদনে পায় যে বৃষ্টিপাত "আঠ মাহৰ সময়ছোৱাত, অৰ্থাৎ মাৰ্চৰ পৰা অক্টোবৰলৈ বিয়পি থাকে" ("spread over a period of eight months, i.e. from March to October"), আৰু "ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শীতকাল ... প্ৰায় শুকান" ("The winter season from December to March ... practically dry")। ঋতুৰ পিছতো বৰষুণ আহে: 30 অক্টোবৰ 1959-ত হাফলঙত 237.1 mm, আৰু 9 নৱেম্বৰ 1955-ত হাফলঙত 234.2 mm আৰু শিলচৰত 174.2 mm (IMD *Extremes*)। গৱেষণাৰ সময়ত নগৰৰ নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ সম্পূৰ্ণতাৰ তাৰিখসহ কোনো আদেশ পোৱা নগ'ল [TBC]: 2026 চনত GMC-ৰ নলা চাফাই "ফেব্ৰুৱাৰীৰ মাজভাগৰ পৰা আৰম্ভ হোৱাৰ আশা" ("expected to begin from mid-February") আছিল, "ফেব্ৰুৱাৰী 2025-ত জাৰি কৰা" ("issued in February 2025") পলস আঁতৰোৱাৰ SOP-সমূহ "বহুলাংশে উপেক্ষা কৰা হৈছিল" ("largely ignored") বুলি কোৱা হয়, আৰু মেয়ৰে কৈছিল যে কামটো "মৌচুমীৰ আগতে সম্পূৰ্ণ হ'ব" ("will be completed before the monsoon") (সকলো প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); সংবাদ মাধ্যমত থকা WRD-ৰ তাৰিখসমূহ, যাৰ ভিতৰত মথাউৰি মেৰামতিৰ বাবে 30 এপ্ৰিল 2018-ৰ লক্ষ্য, মথাউৰিৰ কামৰ বাবে আৰু WRD-ৰ নিজৰ দিনপঞ্জী। সেয়ে দফা 6.13.10-এ এই মেনুৱেলে সংজ্ঞা দিয়া মৌচুমী ঋতু, 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ, বুজায়, আৰু অধ্যায় 10-এ বিচাৰে যে নলা, জান আৰু চেনেলৰ পলস আঁতৰোৱা আৰু ইনলেট, পলস ফান্দ আৰু ছেকনি জালি চাফা কৰাৰ কাম 31 মাৰ্চৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণ হ'ব লাগিব, একে তাৰিখত স্লুইচ গেট, ফ্লেপ গেট, পাম্প আৰু সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান প্ৰস্তুত বুলি প্ৰমাণিত আৰু পৰীক্ষামূলকভাৱে চলোৱা হ'ব লাগিব (দফা 5.11.5 আৰু 5.12.9); এপ্ৰিল–মে মাহৰ বৰষুণৰ পিছত আৰু দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু আৰম্ভ হোৱাৰ আগতে 31 মে-ৰ ভিতৰত ইনলেট, পলস ফান্দ, ছেকনি জালি আৰু পাহাৰীয়া সোঁতৰ ফান্দৰ ঋতুৰ মাজভাগৰ চাফাই; 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ সাজু অৱস্থা; আৰু 15 নৱেম্বৰৰ ভিতৰত পলসৰ গভীৰতাৰ জৰীপসহ পলস আৰু আৱৰ্জনাৰ ঋতু-পৰৱৰ্তী চাফাই। ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাৰ বাবে 30 এপ্ৰিলৰ সময়সীমা বিবেচনা কৰা হৈছিল আৰু ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই, কিয়নো ই এপ্ৰিলৰ বৰষুণ সামৰি নলয়। এই তাৰিখসমূহ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। অসমৰ নগৰসমূহত বৰফ পৰাৰ কোনো ঋতু নাই।

নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ আইনত আগৰে পৰাই নিয়ন্ত্ৰিত। গুৱাহাটীত আয়ুক্তই GMC-ত ন্যস্ত নলা, নলীপথ বা জলধাৰাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰা অট্টালিকা ভাঙি পেলাব পাৰে (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969), ধাৰা 239), আৰু পৌৰ নলাৰ এশ ফুটৰ ভিতৰৰ কোনো অট্টালিকা তাৰ পৰা এটা নলা নিৰ্মাণ নোহোৱালৈকে নিৰ্মাণ বা দখল কৰিব নোৱাৰি (ধাৰা 244); একীকৃত উপবিধি 2022-এ বহুমহলীয়া অট্টালিকাক "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ ওপৰত বা কাষত লাগি থকা" ("on or abutting natural drainage channels") এলেকাৰ পৰা বাদ দিয়ে (উপবিধি 117)। তথাপি ADB-এ নগৰখনৰ জলবন্দীৰ কাৰণসমূহৰ ভিতৰত "মানুহে নিৰ্মাণ কৰা নলাৰ ওপৰত অট্টালিকা আৰু পথ নিৰ্মাণ" ("construction of buildings and roads over the manmade drains") পাইছিল (ADB IEE, 2017)। প্ৰাকৃতিক জান আৰু পাহাৰীয়া সোঁত নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিসহ মুকলি চেনেল (দফা 6.9), আৰু সেইবোৰ ঢাকি দিয়া, ডেক পাতি দিয়া বা তাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰা উচিত নহয়। য'ত নলা ঢকা, তাত দফা 6.13.2 সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰযোজ্য; য'ত ই খোজকাঢ়া পথ বা গাড়ী চলা পথৰ কাষত মুকলি, তাত দফা 6.13.8 প্ৰযোজ্য: 19 এপ্ৰিল 2026-ৰ নিশা গুৱাহাটীত এগৰাকী মহিলাৰ পথৰ কাষৰ এটা মুকলি নলাত পৰি মৃত্যু হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু 2026 চনত মুকলি নলা আৰু মেনহোল ঢাকি দিয়া সম্পৰ্কে আবেদন উচ্চ ন্যায়ালয়ত আছিল (2026 চনৰ PIL 34 বা 36, দুটা প্ৰতিবেদনত নম্বৰটো বেলেগ বেলেগকৈ দিয়া হৈছে, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।

দফা 6.13.7 এতিয়াও অনুশীলন নহয়, আৰু অসমত পয়ঃনলা নোহোৱালৈকে ই হ'ব নোৱাৰে। "গুৱাহাটীকে ধৰি ৰাজ্যৰ কোনো ULB-ত কেন্দ্ৰীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই ... প্ৰায় 90% পৰিয়ালে ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত স্থাপন কৰিছে" ("No ULB in the state has a centralized sewerage system, including Guwahati ... about 90% of households have installed septic tanks or leach pits") (ADB RRP, 2025); CAG-এ পাইছিল যে "নগৰসমূহৰ প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যৱস্থাই পয়ঃজল বহন কৰিছিল" ("natural drainage systems of the cities carried the sewage") (CAG Report No. 4 of 2019); ভৰলুৰ "কোনো প্ৰাকৃতিক প্ৰবাহ নাই ... কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow ... only the domestic sewage and commercial sewage are being carried"), প্ৰায় 39টা আউটফলসহ, আৰু বাহিনী "এতিয়া এটা পয়ঃনিষ্কাশনৰ নলা হৈ পৰিছে" ("now becomes a sewerage drain") (ভৰলুৰ বাবে PCBA-ৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা); আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাত "পয়ঃজলৰ প্ৰবাহ আহি পৰে" ("receives sewage flows") (ADB IEE, 2017)। JICA-ৰ সহায়ত চলা গুৱাহাটী পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্প (Guwahati Sewerage Project), যাৰ ঋণ চুক্তি 27 ফেব্ৰুৱাৰী 2015-ত স্বাক্ষৰিত হৈছিল, 2025-লৈকে প্ৰায় আৰম্ভেই হোৱা নাছিল ("আমি জৰীপৰ পৰা আৰম্ভ কৰিছোঁ" ("We have begun with the survey"), মাৰ্চ 2025, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। দফা 6.3.6(a)-ৰ পৰা (e)-লৈ এই সময়ছোৱাত পয়ঃজল বহন কৰা নলা কেনেকৈ

ডিজাইন কৰা হয় সেয়া নির্ধাৰণ কৰে, আৰু দফা 8.9-এ সংযোগসমূহ আঁতৰোৱা নোহোৱালৈকে বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ কেনেকৈ জৰীপ আৰু আন্তঃগ্ৰহণ কৰা হয় সেয়া নির্ধাৰণ কৰে, আন্তঃগ্ৰহণে নলাৰ ক্ষমতা হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰিব বুলি নিয়মটোকে ধৰি (দফা 8.9.5(b))।

10 m আৰু 30 m-ৰ ব্যৱধান আৰু ±15 mm-ৰ সহনসীমাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। দফা 6.13.6-এ নলাৰ মাজেৰে পানী যোগানৰ মূল পাইপ আৰু কে'বল যোৱাৰ সাধাৰণ দৃশ্যৰ প্ৰতি সঁহাৰি দিয়ে। প্ৰতিটোৱে আৱৰ্জনা আবদ্ধ কৰে আৰু প্ৰস্থচ্ছেদ হ্ৰাস কৰে। হাতেৰে মল পৰিষ্কাৰকাৰী হিচাপে নিয়োগ নিষেধ আৰু তেওঁলোকৰ পুনর্সংস্থাপন আইন, 2013 (Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013)-ৰ সৈতে সংগতি ৰাখি, গোটেই অধ্যায়টোত মানুহ ভিতৰত সোমোৱাৰ সলনি ঢাকনিৰ মুখেৰে যান্ত্ৰিক চাফাই ধৰি লোৱা হৈছে।

6.14 আউটফল

6.14.1 আউটফলসমূহ অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰৰ অৱস্থাৰ বাবে ডিজাইন কৰিব লাগিব। 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰৰ তলত থকা আউটফলত ফ্লেপ গেট বা জোৱাৰ গেট বা এমুখী ভাল্ভ থাকিব লাগিব (অধ্যায় 5 আৰু অধ্যায় 9, দফা 9.10)।

6.14.2 আউটফলৰ সুৰক্ষা আৰু শক্তি হ্ৰাস অধ্যায় 9, দফা 9.6-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰিব লাগিব। পুখুৰী আৰু জলাশয়লৈ যোৱা আউটফলে অধ্যায় 7 আৰু 8-ও পূৰণ কৰিব লাগিব।

6.15 দাখিলৰ প্ৰয়োজনীয়তা

পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ প্ৰতিটো দাখিলত এখন **পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদন** (প্ৰপত্ৰ 6-1) থাকিব লাগিব, য'ত থাকিব:

1. উপ-জলগ্ৰহণ এলেকা, গৌণ ব্যৱস্থা, ইনলেটৰ স্থান আৰু 1% AEP ঘটনাৰ বাবে প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ দেখুওৱা এখন জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নক্সা (দফা 6.3.2);
2. প্ৰতিটো উপাদানৰ বাবে লোৱা ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু পথৰ শ্ৰেণীৰ AEP (তালিকা 6.1), আৰু ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাৰ স্থিতি;
3. অধ্যায় 2-ৰ বৃষ্টিপাত পত্ৰক আৰু অধ্যায় 3-ৰ পদ্ধতিসহ ডিজাইন প্ৰবাহ;
4. গৌণ, পৰীক্ষামূলক আৰু 1% ঘটনাৰ বাবে কাৰ্ব চেনেলত পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ, গভীৰতা আৰু D·V-ৰ পৰীক্ষা (তালিকা 6.2 আৰু 6.3);
5. পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা, জাম হোৱাৰ গুণক, ডিজাইন ক্ষমতা আৰু বাইপাছ প্ৰবাহসহ ইনলেটৰ সূচী (দফা 6.6);
6. n, বেগ, অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা আৰু ফ্ৰীবৰ্ডসহ পাইপ আৰু নলাৰ ডিজাইন তালিকা (দফা 6.7);
7. ব্যৱহাৰ কৰা টেইলৰাটাৰসহ গৌণ আৰু পৰীক্ষামূলক ঘটনাৰ HGL প্ৰ'ফাইল (দফা 6.8);
8. সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাৰ পৰীক্ষাসহ নিম্নাংশত জমা পানীৰ স্তৰ (দফা 6.10);
9. প্ৰতিটো অট্টালিকাৰ বাবে মজিয়াৰ স্তৰৰ সূচী (দফা 6.11);
10. কালভাৰ্ট আৰু পাৰ হোৱা কাঠামোৰ গণনা (দফা 6.12 আৰু অধ্যায় 9); আৰু
11. ঢকা নলাৰ বাবে উপযোগিতা সেৰাৰ পাৰাপাৰৰ সূচী আৰু প্ৰৱেশ-মুখৰ বিন্যাস (দফা 6.13)।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- 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* (CPHEEO 2019 Table 5.12-ত উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- 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 ; আৰু 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*; আৰু (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
- Asian Development Bank (2025). Report and Recommendation of the President, and Project Administration Manual (July 2025), Assam Urban Sector Development Project (57262-001) (কোনো ULB-ত কেন্দ্ৰীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই; নিষ্কাশনৰ আৱৰণ প্ৰায় 30%; "fragmented institutional responsibilities"; বাহিনী অৱবাহিকাৰ কাম আৰু 5 বছৰত এবাৰ হোৱা বৰষুণৰ লক্ষ্য)। https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-rrp-en.pdf আৰু https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-pam-en.pdf
- Asian Development Bank (2017). Initial Environmental Examinations, Assam Urban Infrastructure Investment Program, Tranche 2 (42265-025): Guwahati subprojects (জলবন্দীৰ কাৰণ; পাহাৰ কটা আৰু পাতল স্তৰৰ খহনীয়া; নগৰখনতকৈ ওখ ব্ৰহ্মপুত্ৰ)। https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_QMl9sl8.pdf ; আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ আউটফল। https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_D6ieyPo.pdf
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 4 of 2019, Government of Assam, para 1.2, "Delivery of Core Basic Services by ULBs" (বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ আৱৰণ; GMC-ৰ পলস আঁতৰোৱা কাম; 14টা জলবন্দী স্থান; জুন 2014-ৰ মৃত্যু; প্ৰাকৃতিক নলাত পয়ঃজল)।

https://www.cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2019/Chapter_1_Social_Sector_of_Report_no_4_of_2019_Social_General_and_Economic_(Non-PSUs)_Sectors_Government_of_Assam.pdf

- Pollution Control Board, Assam. Action Plan for the Bharalu River (Priority I) (কেৰল পয়ঃজলৰ প্ৰবাহ; পয়ঃনলা হিচাপে বাহিনী; আউটফল)। https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf
- Japan International Cooperation Agency (2015). Ex-ante evaluation, Guwahati Sewerage Project. https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/oda_loan/economic_cooperation/c8h0vm000001rdjt-att/india_150227_01.pdf
- Department of Housing and Urban Affairs, Government of Assam. *Town wise Status of Fund Release for Preparation of Drainage Master Plan* (প্ৰায় 2016) ("as per previous FPS system" প্ৰস্তুত কৰা নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা)।
- National Disaster Management Authority (2010) (মৌচুমী-পূৰ্ব পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে 31 মাৰ্চ, অধ্যায় 10-ত উদ্ধৃতি অনুসৰি); India Meteorological Department, *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)* (অসমৰ ষ্টেচনসমূহ)। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf ; আৰু Central Water Commission (2000), *Flood Estimation Report for South Brahmaputra Subzone 2(b) (Revised)*, SB-2(b)/R-4/44/99 (আঠ মাহৰ বৰষুণৰ ঋতু)।
- Indian Roads Congress (1998). IRC:SP:48-1998, *Hill Road Manual* (নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় বিধান এই মেনুৱেলৰ বাবে পঢ়া হোৱা নাই); আৰু IRC:SP:42-2014, cl. 7.1.4 (পথৰ নলা আৰু কালভাৰ্টৰ ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল) আৰু cl. 8.5.1 (পাহাৰীয়া পথৰ নিষ্কাশন)।
- Gauhati High Court. PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam*, 26 মে 2025-ৰ আদেশ ("hill cutting is still going on")। https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-hill-cutting-601951.pdf
- জুন 2022-ৰ গুৱাহাটীৰ বান (প্লাৱিত অঞ্চলসমূহ) আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ বান (নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰত বৃষ্টিপাত; পথৰ কাষৰ মুকলি নলাত মৃত্যু); GMC-ৰ নলা চাফাই আৰু পলস আঁতৰোৱাৰ SOP (2025–2026); GMC, WRD আৰু PWD-ৰ মাজত পলস আঁতৰোৱা কামৰ বিভাজন (2022); গুৱাহাটীত ৰেলৱে, OIL, NHAI, CPWD, সেনা আৰু BSNL-ৰ নলা; 1973 আৰু 1997 চনৰ মাজত নিৰ্মিত 17 km নলা; নিজৰাপাৰ/বৰাগাঁও (14 জুন 2022) আৰু বন্দা (31 মে 2025)-ৰ ভূমিস্খলন; JICA-ৰ পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্পৰ অগ্ৰগতি; আৰু মুকলি নলা সম্পৰ্কীয় 2026 চনৰ PIL সম্পৰ্কীয় সংবাদ মাধ্যমৰ প্ৰতিবেদন।
- 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
- Department of Housing and Urban Affairs, Government of Assam. *The Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022*, Assam Gazette Extraordinary No. 688, 15 October 2022, notification No. DoHUA/ECF No. 236697/2 (উপবিধি 1(2), 26(ix), 44(iii), 44(ix), 45, 66, 67, 74, 94, 110, 117 আৰু 120)। https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/no._688_dohua-ecf-236697-2_dated_15-10-22_compressed.pdf ; (Amendment) Byelaws, 2024, Assam Gazette Extraordinary No. 667, 20 November 2024, No. DoHUA/ECF No. 420084/34 (উপবিধি 92, 120 আৰু 120A)-ৰে সংশোধিত ৰূপত। https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/no._667_dohua-ecf_no._420084-34_dated_20-11-24.pdf
- *The Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010* (Assam Act XVI of 2010), Assam Act XXVII of 2022-ৰে সংশোধিত ৰূপত। https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2010/ActNo16of2010Assam.pdf
- *The Gauhati Municipal Corporation Act, 1969* (Assam Act I of 1973), ধাৰা 231, 232, 234, 237, 239, 242, 244 আৰু 250 (Chapters XXI আৰু XXII–XXV-ৰ বিধান বিভাগৰ স্কেন); আৰু *the Assam Municipal Corporation Act, 2022* (Assam Act VIII of 2022), ধাৰা 171, 173, 174, 176 আৰু 177। https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2022/ActNo.8of2022Assam.pdf

- *The Assam Embankment and Drainage Act, 1953* (Assam Act I of 1954), ধাৰা 2, 4, 15 আৰু 16। https://www.ielrc.org/content/e5303.pdf
- *The Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024* (উত্থাপিত ৰূপত বিধেয়ক), ধাৰা 2(d), 5, 15 আৰু 22। https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_states/assam/2024/Assam_Urban_Water_Bodies_Bill_2024.pdf ; আৰু *the Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008* (Assam Act XX of 2008)। https://www.ielrc.org/content/e0845.pdf
- *The Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006* (Assam Act V of 2007), ধাৰা 2(d), 3, 14 আৰু 19, Assam Gazette Extraordinary No. 20, 20 January 2007.
- Guwahati Metropolitan Development Authority. *Master Plan for Guwahati 2025 and Zoning Regulation 2025*, Assam Gazette Extraordinary No. 198, 9 July 2009; Report Part II, "Land Use Zoning & Development Control Regulation"; আৰু Schedule of Modification of Master Plan 2025 (নদীৰ পাৰৰ 15 m পটি; পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল)।
- Government of India. *The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013*.

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
6A	অসমৰ বাবে মানক ইনলেটৰ প্ৰকাৰ আৰু সেইবোৰৰ ক্ষমতাৰ বক্ৰৰেখা (ঢালত আৰু নিম্নাংশত)
6B	পলস ফান্দৰ মাপ নিৰ্ণয় আৰু অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ মাপাংকনৰ বাবে অৱক্ষেপ উৎপাদন
6C	মানক নক্সা: আঁতৰাব পৰা ঢাকনিযুক্ত পথৰ কাষৰ ঢকা নলা, প্ৰৱেশ কোঠা, পলস জমা হোৱা গাঁতযুক্ত ইনলেট
প্ৰপত্ৰ 6-1	পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা

অধ্যায় 7

জলাশয়, পুখুৰী আৰু ছেটবেক

7.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

7.1.1 এই অধ্যায়ে জলাশয়সমূহক নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ অংশ হিচাপে গণ্য কৰে। ই তলত দিয়া বিষয়সমূহৰ নিয়ম নির্ধাৰণ কৰে:

- (a) কোনো উন্নয়ন বা ৰাজহুৱা কামে প্ৰভাৰিত কৰা প্ৰতিটো জলাশয় চিনাক্ত কৰা আৰু মানচিত্ৰত অংকন কৰা;
- (b) জলাশয়ৰ চাৰিওফালৰ ছেটবেক মণ্ডলসমূহ, আৰু প্ৰতিটো মণ্ডলত অনুমোদিত ব্যৱহাৰ;
- (c) বান-প্ৰৱণ মাটিত মাটি ভৰোৱা (fill), আৰু য'ত মাটি ভৰোৱাৰ অনুমতি দিয়া হয় তাত প্ৰয়োজনীয় ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়;
- (d) পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-ৰ সঞ্চয়, পুখুৰীৰ শৃংখল (tank cascade)-সহ, ডিজাইন সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰা;
- (e) পুখুৰীৰ পুনৰুদ্ধাৰ আৰু পলস আঁতৰোৱা;
- (f) যোগান চেনেল (supply channel), অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ (surplus course), ইনলেট আৰু আউটলেট সুৰক্ষা;
- (g) জলাভূমি, দলদলীয়া ভূমি (marsh) আৰু মোহনা (estuary), যাৰ অৰ্থ স্থলবেষ্টিত ৰাজ্য অসমত ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিৰ বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)-সমূহ, সেইবোৰৰ ভিতৰত ৰাজ্যখনৰ একমাত্ৰ ৰামচাৰ স্থল দীপৰ বিল, গুৱাহাটীৰ শিলচাকো, বৰচলা আৰু চৰুচলা, ডিব্ৰুগড়ৰ নলাৰ ওপৰত থকা লাৰুৱা জামিৰা (Larua Jamira), শণ বিল (Son Beel), ঊৰপাদ বিল আৰু চান্দুবি; প্লাৱনভূমিৰ দলদলীয়া ভূমি আৰু হোলা (hola: বাৰিষা পানী জমা হোৱা খাল-খাম) মাটি; মথাউৰি (embankment)-ৰ স্লুইচ বন্ধ হ'লে তাৰ পিছফালে পানী জমা হোৱা মাটি; জলাশয় আইনৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত জলাশয়; আৰু 2017 চনৰ নিয়মাৱলীৰ অধীনত অধিসূচিত যিকোনো জলাভূমি (কোনো অধিসূচিত জলাভূমি পোৱা নগ'ল);
- (h) বেদখল আৰু তাৰ উচ্ছেদৰ সৈতে সম্পৰ্ক;
- (i) আঞ্চলিক পুখুৰী-সঞ্চয়ৰ বাবে বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu) অৱদান (অধ্যায় 4-ৰ সৈতে); আৰু
- (j) পুখুৰীৰ পাৰ আৰু অন্যান্য বান্ধৰ সুৰক্ষা।

7.1.2 এই অধ্যায় অধ্যায় 1-ৰ অধীনত এই মেনুৱেল প্ৰযোজ্য হোৱা প্ৰতিটো উন্নয়ন আৰু ৰাজহুৱা কামৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য, যিটোৱে:

- (a) কোনো জলাশয়ৰ কাষত থাকে বা সম্পূৰ্ণ বা আংশিকভাৱে তাৰ ছেটবেকৰ ভিতৰত পৰে (দফা 7.4);
- (b) অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিশ্লেষণৰ পৰিসৰৰ ভিতৰত, পোনপটীয়াকৈ বা কোনো নলাৰ মাজেৰে, কোনো জলাশয়লৈ পানী এৰে; বা
- (c) কোনো জলাশয়, তাৰ পাৰ, স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ), অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ (surplus weir), যোগান চেনেল বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ সলনি কৰে।

7.1.3 য'ত কোনো আইন বা আইনগত নিয়মে বহল ছেটবেক বা কঠোৰ নিষেধাজ্ঞা নির্ধাৰণ কৰে, তাত সেই আইনেই প্ৰাধান্য পাব (দফা 1.3.3)। অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010) আৰু তাৰ অধীনত প্ৰণয়ন কৰা অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022), GMDA আইন, 1985 আৰু অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (Assam Town and Country Planning Act, 1959)-ৰ অধীনৰ মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধি, অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Act, 2024) আৰু ই ৰহিত কৰা গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008), অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953), অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006), গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation

Act, 1969), অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022), অসম পৌৰ আইন, 1956 (Assam Municipal Act, 1956), জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017 (Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017), বা অন্য কোনো আইনে নিষেধ কৰা কোনো কামৰ অনুমতি এই অধ্যায়ৰ কোনো কথাই নিদিয়ে।

ভাষ্য. অসমে নিজৰ নির্মাণ নিয়ম, জলাশয় আইন, মথাউৰি আইন আৰু মহাপৰিকল্পনাৰ জৰিয়তে জলাশয়সমূহ সুৰক্ষা দিয়ে, যাৰ পিছত আছে জলাভূমি নিয়মাৱলী আৰু ন্যায়ালয়; কোনো আইনে এতিয়ালৈকে ইয়াৰ প্লাৱনভূমিৰ মণ্ডলীকৰণ কৰা নাই। **অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022** (অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 688, 15.10.2022, অধিসূচনা নং DoHUA/ECF No. 236697/2), (সংশোধনী) উপবিধি, 2024 (ৰাজপত্ৰ নং 667, 20.11.2024, নং DoHUA/ECF No. 420084/34)-ৰে সংশোধিত ৰূপত, DoHUA-এ অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (2010 চনৰ অসম আইন নং XVI, 2022 চনৰ অসম আইন নং XXVII-ৰে সংশোধিত, যিখনে ইয়াৰ নাম সলনি কৰিছিল আৰু ইয়াক "সমগ্ৰ অসম ৰাজ্যলৈ" ("to the whole of the State of Assam") সম্প্ৰসাৰিত কৰিছিল)-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত প্ৰণয়ন কৰিছে। কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)-এ প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনা (opt-in) নকৰালৈকে (উপবিধি 1(2)), এইবোৰ "স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ অধীনৰ এলেকাৰ বাহিৰে সমগ্ৰ অসমৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকা বা অধিসূচিত পৰিকল্পনা এলেকাত" ("the master Plan areas or notified Planning areas of whole of Assam except for areas under Autonomous Districts") প্ৰযোজ্য। এইবোৰে কোনো অট্টালিকাৰ "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পা�ৰৰ সীমাৰ পৰা" ("from the edge of natural drainage channels") আৰু অধিসূচিত জলাশয় আৰু পুখুৰীৰ পৰা নিম্নতম দূৰত্ব নির্ধাৰণ কৰে (উপবিধি 26(ix), উপবিধি 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ; TBC: এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব]); "কোনো জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰত" ("near a water body or water course") থকা যি চাইটৰ উন্নয়নে সেই জলাশয় প্ৰদূষিত কৰিব বা যাৰ চেনেলৰ গতি সলনি কৰিব, উপযুক্ত নিষ্কাশন নোহোৱাকৈ প্লাৱিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা চাইট, বা "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি" ("a filled up tank or low lying") চাইট কর্তৃপক্ষক প্ৰত্যাখ্যান কৰিবলৈ দিয়ে (উপবিধি 44(iii) [TBC: নম্বৰ নিশ্চিত কৰিব লাগিব]); বহুমহলীয়া অট্টালিকাক "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ ওপৰত বা কাষত লাগি থকা" ("on or abutting natural drainage channels") আৰু "জলাভূমি" ("wetlands")-ত থকা মাটিৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখে (উপবিধি 117); আৰু ভেটিৰ স্তৰ "স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ"-ৰ ("the highest recorded flood level as fixed by the local authority") ওপৰত নির্ধাৰণ কৰে (উপবিধি 45(c)) (দফা 7.4, স্বাৰ্থৰ প্ৰকাশ)। **গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008** (2008 চনৰ অসম আইন নং XX)-এ জলাশয়ৰ সংজ্ঞা দিয়ে "মাটিৰ সেই এলেকা বা এলেকাসমূহ য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে আৰু য'ত জলাভূমিও অন্তর্ভুক্ত হ'ব" ("the area or areas of land where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir and shall include wetland") (ধাৰা 2(e)) আৰু ইয়াৰ অনুসূচীসমূহৰ চাৰিটা এলেকাত মাটি ভৰোৱা, নির্মাণ কৰা আৰু আৱর্জনা পেলোৱা নিষেধ কৰে (ধাৰা 4)। 29 আগষ্ট 2024-ত পাছ হোৱা আৰু 2024 চনৰ অসম আইন নং XXV হিচাপে উদ্ধৃত **অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024** (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-এ সেই সংজ্ঞা ৰাখে, ইয়াক "সকলো প্ৰাকৃতিক জলধাৰা (যিবোৰ জলাশয়লৈ অন্তঃপ্ৰবাহ বা জলাশয়ৰ পৰা বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল)" ("all natural water channels (that are inflow or out flow channels into or from the waterbody)") আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাৰ বাহিৰৰ প্ৰতিটো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ "আকাৰ নির্বিশেষে" ("irrespective of its size") সকলো পুখুৰী আৰু টেংকলৈ সম্প্ৰসাৰিত কৰে (ধাৰা 2(d)), আৰু 2008 চনৰ আইনখন ৰহিত কৰে (ধাৰা 22(1)); প্ৰণীত পাঠ, ইয়াৰ ৰাজপত্ৰৰ তাৰিখ আৰু 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই, সেয়ে এই মেনুৱেলত দিয়া ধাৰাৰ নম্বৰসমূহ বিধেয়কখনৰ [TBC]। **অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953** (1954 চনৰ অসম আইন নং I)-এ স্লুইচক মথাউৰিৰ অংশ হিচাপে আৰু "ডোং" ("dongs"), কালভাৰ্ট, খাদ, কেনেল আৰু স্লুইচক নলা হিচাপে গণ্য কৰে (ধাৰা 2), কামসমূহ ৰাজ্যত অর্পণ কৰে (ধাৰা 14), আৰু কর্তৃত্ব নোহোৱাকৈ মথাউৰি বা নলা কাটি দিয়া, বা কোনো স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়া (ধাৰা 15(ii)), আৰু অধিসূচিত এলেকাত অনুমতি নোহোৱাকৈ তাৰ ওপৰত নির্মাণ কৰা, আঁতৰোৱা বা সলনি কৰা (ধাৰা 16) অপৰাধ বুলি গণ্য কৰে। **অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006**-এ "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল, যিকোনো জলাশয়" ("a drainage system, feeding channel, any water body") আৰু "যিকোনো দলদলীয়া ভূমি, পুখুৰী, হ্ৰদ আৰু জলাময় ভূমি" ("any marshy land, ponds, lakes and swamp")-ক ইয়াৰ পৰিৱেশগত স্থানৰ ভিতৰত গণ্য কৰে (ধাৰা 2(d)), যিবোৰক কোনো এলেকা নির্দিষ্ট কৰাৰ পিছত ই সুৰক্ষা দিয়ে (ধাৰা 4); কোনো নির্দিষ্ট এলেকা (Designated Area) পোৱা নগ'ল [TBC]। **গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025** (Master Plan for Guwahati 2025)-এ "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.")-ক পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল হিচাপে শ্ৰেণীভুক্ত কৰে। পৌৰ সীমাৰ ভিতৰত পৌৰ ব্যৱস্থাৰ সৈতে সংযুক্ত নলাসমূহ পৌৰ নিগমত অর্পিত হয় (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, ধাৰা 250(2); অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022, ধাৰা 173)। জলাভূমিসমূহ **অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ** (ASWA)-ৰ বিষয় (দফা 7.12, ভাষ্য), আৰু

দীপৰ বিল ৰাজ্যখনৰ একমাত্ৰ ৰামচাৰ স্থল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। এই অধ্যায়ত **WRD** মানে জলসম্পদ বিভাগ (Water Resources Department), যাৰ হাতত মথাউৰি, স্লুইচ, নিষ্কাশন চেনেল আৰু পানী উলিওৱা (dewatering) পাম্প আছে আৰু যাৰ মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)-সকলে 1953 চনৰ আইনৰ অধীনত কাম কৰে। কোনো বিল বা পুখুৰীৰ নিজা কোনো গেট নাথাকে, যদিহে ই WRD-ৰ কোনো স্লুইচৰ মাজেৰে নিষ্কাশিত নহয়; সেয়ে য'ত কোনো দফাই জলস্তৰ, ডেটাম, ফ্ৰীবৰ্ড বা পৰিচালনা নিয়মৰ কথা কয়, তাত এই অধ্যায়ে WRD-ক জিম্মাদাৰ (custodian) হিচাপে উল্লেখ কৰে; অন্য জিম্মাদাৰসকলক তালিকাপঞ্জী (পৰিশিষ্ট 7A)-ত এজন এজনকৈ লিপিবদ্ধ কৰা হয়। ষষ্ঠ অনুসূচীৰ এলেকাসমূহত ক'ত কোনে বিনিয়মন কৰে, আৰু এলেকাটোৰ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষ কোন, সেই কথা অধ্যায় 1-ত দিয়া হৈছে।

এই মেনুৱেলে প্ৰতিটো লিপিবদ্ধ জলাশয়ক নিষ্কাশনৰ আন্তঃগাঁথনি হিচাপে গণ্য কৰে। পাঁচটা বৈশিষ্ট্যই অসমক পৃথক কৰে। প্ৰথমটো হৈছে **মথাউৰিৰ পিছফালৰ নদী**: নগৰসমূহ ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিত প্ৰায় 4,474 km মথাউৰি (embankment; mothauri)-ৰ পিছফালে অৱস্থিত আৰু নদী ওখ হ'লে বন্ধ হোৱা স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ; pani-duwar)-ৰ মাজেৰে নিষ্কাশিত হয়, সেয়ে মৌচুমীত আউটফল সাধাৰণতে বন্ধ থাকে (অধ্যায় 5)। দ্বিতীয়টো হৈছে **বিল** (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি), যি গুৱাহাটীত নগৰখনৰ সঞ্চয়: দীপৰ বিল, যাৰ জলবিস্তাৰ বানৰ সময়ত প্ৰায় 10.1 km^2ৰ পৰা 40.1 km^2লৈ হয় বুলি প্ৰকাশ; শিলচাকো, যাক GMDA-এ ধাৰণ অৱবাহিকা হিচাপে খনন কৰি আছে; বৰচলা আৰু চৰুচলা; আৰু ডিব্ৰুগড়ত, নগৰখনৰ নলাৰ ওপৰত থকা লাৱুৱা জামিৰা। আইনে ইতিমধ্যে এনে মাটিক "প্ৰাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ" ("natural or storm water reservoir") বুলি কয় (2008 চনৰ আইন, ধাৰা 2(e); বিধেয়ক, ধাৰা 2(d))। তৃতীয়টো হৈছে **জান** (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ), যাৰ মাজেৰে বিলসমূহ নদীলৈ নিষ্কাশিত হয়, যেনেকৈ খনাজানে দীপৰ বিল নিষ্কাশন কৰে, আৰু যাৰ নাম বন্দাজান আৰু লখিমীজানত জীয়াই আছে; ইয়াৰ লগতে আছে **জুৰি** (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত), যিয়ে গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ পৰা পানী, পলস আৰু আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি (debris) নমাই আনে। চতুৰ্থটো হৈছে **পুখুৰী** (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক), নগৰ আৰু গাঁৱৰ খনন কৰা পুখুৰী, যাক এই মেনুৱেলে বিলৰ পৰা পৃথক কৰি ৰাখে। পঞ্চমটো হৈছে নদীৰ **চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি** (char and chapori land), নদীয়ে গঢ়া, বুৰাই দিয়া আৰু খহাই নিয়া বালি আৰু পলস, য'ত কোনো স্থায়ী নিষ্কাশন কামৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰা নহয় (দফা 2.3.6(i))। অসমত জলসিঞ্চনৰ পুখুৰীৰ শৃংখল নাই; এই অধ্যায়ৰ পুখুৰী সম্পৰ্কীয় দফাসমূহ পুখুৰী আৰু জান বা স্লুইচৰ মাজেৰে নিষ্কাশিত হোৱা বিলৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য, আৰু এই মেনুৱেলৰ অধীনত নিৰ্মাণ কৰা সঞ্চয় হৈছে "সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী" ("detention pond"), কেতিয়াও পুখুৰী বা বিল নহয়। যিহেতু বৰষুণৰ পানীৰ নলাসমূহেই পয়ঃনলা (দফা 8.9, ভাষ্য), নগৰৰ বেছিভাগ বিলত পয়ঃজল গৈ পৰে। এই অধ্যায়ে এই জলাশয়সমূহৰ সঞ্চয় আৰু পৰিবহণ সুৰক্ষা দিয়া ডিজাইনৰ নিয়ম দিয়ে। ই উপবিধি, জলাশয় আইন, মথাউৰি আইন, মহাপৰিকল্পনা, পৌৰ আইনসমূহ আৰু এই জলাশয়সমূহ লিপিবদ্ধ আৰু সুৰক্ষিত কৰা জলাভূমি প্ৰক্ৰিয়া, বা গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court), ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ (NGT) আৰু উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ নিৰ্দেশৰ স্থান নলয়।

7.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অৰ্থ
জলাশয়	এখন নদী, যেনে ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক আৰু সেইবোৰৰ উপনদী আৰু নগৰৰ নদীসমূহ (ভৰলু, যিখন জোনালীত বাহিনীৰ পৰা ভৰলু হয়, মৰা ভৰলু, গুৱাহাটীৰ বশিষ্ঠ আৰু কলমনি, ডিব্ৰুগড়ৰ ছেছা আৰু কৰিমগঞ্জৰ কুশিয়াৰা); জান (সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ, যেনে বন্দাজান, লখিমীজান আৰু খনাজান); জুৰি (সৰু পাহাৰীয়া সোঁত); নলা (নিৰ্মিত নলা) বা খাল (খাদ বা চেনেল); বিল (প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি, যেনে গুৱাহাটীৰ দীপৰ বিল, শিলচাকো, বৰচলা আৰু চৰুচলা, ডিব্ৰুগড়ৰ নলাৰ ওপৰৰ লাৱুৱা জামিৰা, শণ বিল, ঊৰপাদ বিল আৰু চান্দুবি); অখাত (খনন নকৰা প্ৰাকৃতিক পুখুৰী); পুখুৰী (খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক); হোলা (বাৰিষা পানী জমা হোৱা খাল-খাম); দলদলীয়া ভূমি বা জলাময় ভূমি; কোনো মথাউৰিৰ স্লুইচ (পানী-দুৱাৰ) বন্ধ থাকিলে তাৰ পিছফালে পানী জমা হোৱা মাটি; বানপানী সঞ্চয়ৰ বাবে নিৰ্মাণ কৰা ধাৰণ পুখুৰী বা অৱবাহিকা; বাৰমহীয়া বা ঋতুগত যোগান চেনেল বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ (অধ্যায় 1-ৰ দৰে)।
পুখুৰী (tank)	মাটিৰ পাৰেৰে আবদ্ধ এটা জলাশয়, যাক ইয়াৰ নিজা জলগ্ৰহণ এলেকা আৰু/বা এটা যোগান চেনেলে পানী যোগায়, আৰু যাৰ এটা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ আৰু এটা বা ততোধিক স্লুইচ থাকে।
পুখুৰীৰ শৃংখল (tank cascade)	পুখুৰীৰ এনে এটা শৃংখল য'ত এটা পুখুৰীৰ অতিৰিক্ত পানী বা স্লুইচৰ বহিঃপ্ৰবাহে পৰৱৰ্তী পুখুৰীটোক পানী যোগায় (অধ্যায় 3-ৰ দৰে)।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
পূর্ণ জলস্তৰ (FTL)	কোনো পুখুৰীৰ অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ (উপচনি, আউটলেট বা স্পিলৰে, বা যি জান বা স্লুইচৰ মাজেৰে কোনো বিল নিষ্কাশিত হয় তাৰ মূৰৰ নিয়ন্ত্ৰণ কাঠামো)-ৰ শীর্ষ স্তৰ, বা ইয়াৰ নিয়ন্ত্ৰক কাঠামোৰ স্থায়ী শীর্ষ। পুখুৰীয়ে উপচি নপৰাকৈ FTL-লৈকে পানী ধৰি ৰাখে।
সর্বোচ্চ জলস্তৰ (MWL)	অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰে পুখুৰীৰ ডিজাইন বান পাৰ কৰোঁতে পুখুৰীটোৰ সর্বোচ্চ জলস্তৰ। এই মেনুৱেলৰ বাবে, ই জলসম্পদ বিভাগে লিপিবদ্ধ কৰা স্তৰ আৰু দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণকসহ 1% AEP (100 বছৰীয়া) অন্তঃপ্ৰবাহৰ বাবে গণনা কৰা স্তৰৰ ভিতৰত যিটো বেছি (দফা 7.7.4)।
পাৰৰ শীর্ষ স্তৰ (TBL)	পুখুৰীৰ পাৰৰ শীর্ষ স্তৰ।
জলবিস্তাৰ (waterspread)	FTL-ত পুখুৰীৰ পানীৰ তলত থকা এলেকা।
পাৰৰ ঢাল-ভূমি (foreshore)	পুখুৰীৰ চাৰিওফালে FTL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা আৰু MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখাৰ মাজৰ মাটি। পুখুৰী উপচি পৰিলেই পাৰৰ ঢাল-ভূমি বুৰ যায়, আৰু ই পুখুৰীৰ বানপানীৰ সঞ্চয়ৰ অংশ।
যোগান চেনেল (যোগান দিয়া জান, নলা বা চেনেল)	নদী, এনিকাট (anicut) বা উজনিৰ পুখুৰীৰ পৰা কোনো পুখুৰীলৈ পানী অনা চেনেল।
অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ (surplus course)	অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ উপচি পৰা পানী পৰৱর্তী পুখুৰী, নদী, নলা বা সাগৰলৈ কঢ়িয়াই নিয়া চেনেল।
স্লুইচ (স্লুইচ (পানী-দুৱাৰ), নিয়ন্ত্ৰক কাঠামো বা ফ্লেপ গেট, নদীৰ মথাউৰি (mothauri)-ৰ মাজেৰে থকা স্লুইচসহ)	পুখুৰীৰ পাৰৰ মাজেৰে থকা এটা নিয়ন্ত্ৰিত আউটলেট, সাধাৰণতে জলসিঞ্চন চেনেললৈ।
পাৰৰ শীর্ষ (top of bank)	চেনেলৰ ক্ষেত্ৰত, চেনেলৰ কাষত ঢালৰ পৰিৱর্তনৰ বিন্দু। য'ত ইয়াক চিনাক্ত কৰিব নোৱাৰি, তাত 50% AEP (2 বছৰীয়া) প্ৰবাহত পানীৰ পৃষ্ঠৰ কাষ।
1% AEP বানৰ বিস্তৃতি	অধ্যায় 3 আৰু অধ্যায় 5 পূৰণ কৰা হাইড্ৰলিক মডেলৰ পৰা, বা দফা 7.3.4-ৰ অধীনত কর্তৃপক্ষই গ্ৰহণ কৰা মানচিত্ৰৰ পৰা, দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণকসহ 1% AEP (100 বছৰীয়া) বানত বুৰ যোৱা মাটি।
বান-প্ৰবাহপথ (floodway)	জলাশয় আৰু তাৰ কাষৰ মাটি, যাক 1% AEP জলস্তৰ কোনো বিন্দুত **0.1 m**তকৈ বেছি নবঢ়োৱাকৈ 1% AEP বান পাৰ কৰিবলৈ বাধামুক্ত কৰি ৰাখিব লাগিব (দফা 7.6.1)। পুখুৰীৰ ক্ষেত্ৰত, MWL-ৰ তলৰ সকলো মাটি।
বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকা (flood fringe)	1% AEP বানৰ বিস্তৃতিৰ বান-প্ৰবাহপথৰ বাহিৰৰ অংশ।
মণ্ডল 1 (জলাশয় সুৰক্ষা মণ্ডল)	দফা 7.4.3-ত সংজ্ঞা দিয়া ভিতৰৰ ছেটবেক মণ্ডল।
মণ্ডল 2 (বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাৰ ছেটবেক)	দফা 7.4.4-ত সংজ্ঞা দিয়া বাহিৰৰ ছেটবেক মণ্ডল।
ছেটবেক (setback)	মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2 একেলগে।
ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়	দফা 7.6.4-ৰ অধীনত মাটি ভৰোৱাৰ ফলত হেৰোৱা বানপানীৰ সঞ্চয়ৰ সলনি খনন কৰি সৃষ্টি কৰা সঞ্চয়।
বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন (flood cushion)	বান শোষণ কৰিবলৈ, নথিভুক্ত পৰিচালনা নিয়মৰ অধীনত খালী ৰখা FTL-ৰ তলৰ সঞ্চয় (দফা 7.8)।

অসমৰ শব্দ. ওপৰৰ শব্দবোৰৰ উপৰিও এই অধ্যায়ত তলত দিয়া শব্দসমূহ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে (পৰিশিষ্ট 7E-ও চাওক):

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
পুখুৰী	খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক: পুখুৰী, "a pond; a tank" (পুখুৰী; টেংক), সংস্কৃত পুষ্কৰৰ পৰা, পানী ধৰি ৰাখিবলৈ খন্দা এখন ডাঙৰ ঠাই (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, 1962, পৃ. 604); "a tank, a reservoir of water" (টেংক, পানীৰ জলাধাৰ) (ৱ্রনচন, 1867, পৃ. 351) (পৰিশিষ্ট 7E)। এই মেনুৱেলত প্রথমবাৰ "পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)" হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। অসমীয়াত বহুবচন -বোৰ, -হঁত বা -সমূহেৰে বুজোৱা হয় (পুখুৰীবোৰ, পুখুৰীসমূহ); ইংৰাজী সংস্কৰণৰ 'pukhuris' বহুবচনটো সেই সংস্কৰণৰ ৰীতি। আউটলেট পাইপ, স্লুইচ বা উপচনি থকা পুখুৰী দফা 7.2-ৰ অধীনত এটা পুখুৰী (tank), আৰু ইয়াৰ FTL হৈছে সেই আউটলেট বা উপচনিৰ শীৰ্ষ, যিটো জৰীপৰ দ্বাৰা নির্ণয় কৰা হয়; আউটলেট নথকা পুখুৰীৰ FTL হৈছে সেই স্তৰ য'ত ই চা�ৰিওফালৰ মাটিলৈ উপচি পৰিব, যিটো জৰীপৰ দ্বাৰা নির্ণয় কৰা হয়। ঐতিহাসিক আৰু মন্দিৰৰ পুখুৰীসমূহে নিজৰ নাম ৰাখে। এই মেনুৱেলৰ অধীনত নির্মাণ কৰা সঞ্চয় হৈছে "সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী" (detention pond), কেতিয়াও পুখুৰী নহয়।
বিল	প্রাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্রদ বা জলাভূমি: বিল, "a lake" (হ্রদ), সোঁত নথকা বহল জলৰাশি (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 685); "a lake, a pond" (হ্রদ, পুখুৰী) (ৱ্রনচন, পৃ. 410)। প্রথমবাৰ "বিল (beel: প্রাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্রদ বা জলাভূমি)" হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে; "বিল" (beel) 2008 চনৰ আইনৰ অনুসূচী আৰু উপবিধিৰো শব্দ। জান বা স্লুইচৰ মাজেৰে নিষ্কাশিত হোৱা বিল দফা 7.2-ৰ অধীনত এটা পুখুৰী (tank): ইয়াৰ FTL হৈছে ইয়াৰ আউটফল জানৰ মূ�ৰৰ নিয়ন্ত্রণ কাঠামোৰ শীৰ্ষ, বা ইয়াৰ স্লুইচৰ তলি, যিটো জৰীপৰ দ্বাৰা নির্ণয় কৰা হয়, আৰু ইয়াৰ MWL দফা 7.2-ৰ অধীনত নির্ধাৰণ কৰা হয়, য'ত দফা 5.8.5-এ তেনে বিচাৰে তাত আউটফল বন্ধ অৱস্থাত। আউটলেট নথকা বিল দফা 7.12-ৰ অধীনত এটা জলাভূমি। প্রাকৃতিক জলাভূমিক কেতিয়াও পুখুৰী বুলি কোৱা নহয়, আৰু এই মেনুৱেলৰ অধীনত নির্মাণ কৰা সঞ্চয়ক কেতিয়াও বিল বুলি কোৱা নহয়।
জান; জুৰি; নলা	জান (jan) হৈছে সোঁত বা প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, "a ravine; a stream" (গিৰিখাত; সোঁত), কোনো চেনেল বা বিলৰ পৰা ওলোৱা সৰু নদী (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 397), "a drain, a trench, a channel, a creek" (নলা, খাদ, চেনেল, খাঁড়ি) (ৱ্রনচন, পৃ. 225), যেনে বন্দাজান, লখিমীজান আৰু খনাজান; জুৰি (juri) হৈছে "a small hill stream" (সৰু পাহাৰীয়া সোঁত) (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 407); নলা (nala) হৈছে নির্মিত নলা (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 535)। 8 ha বা তাতকৈ বেছি এলেকা নিষ্কাশন কৰা প্রতিটো জান, জুৰি বা অন্য চেনেল, ইয়াৰ নাম যিয়েই নহওক আৰু ই পকী, পাইপযুক্ত বা ঢকা হওক বা নহওক, দফা 7.4.1(b)-ৰ অধীনত এটা প্রাকৃতিক চেনেল; জানৰ পূর্বৰ পথেৰে জানৰ প্রবাহ কঢ়িয়াই নিয়া নির্মিত নলাক সেই জান হিচাপে গণ্য কৰা হয়। জুৰিয়ে বানৰ সময়ত পলস, শিল-গুটি আৰু আৱর্জনা কঢ়িয়াই আনে: ইয়াৰ ইনলেট আৰু কালভার্টত দফা 6.3.6(f)-ৰ পৰা (h)-লৈ দিয়া আৱর্জনা জালি, আয়তন বৃদ্ধি (bulking) আৰু বন্ধ হৈ পৰাৰ ব্যৱস্থা প্রযোজ্য হয়, আৰু ইয়াৰ পা�ৰৰ শীৰ্ষ হৈছে ইয়াৰ সক্রিয় তলিৰ কাষ, য'ত সেয়া 50% AEP প্রবাহৰ কাষতকৈ বহল। এই ব্যাখ্যাসমূহ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।
মথাউৰি (embankment); স্লুইচ (পানী-দুৱাৰ)	মথাউৰি হৈছে নদীৰ মথাউৰি, মথাউৰি (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 737), আৰু এই অধ্যায়ৰ বাবে, অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 2-ৰ অধীনৰ এটা "মথাউৰি" ("embankment"), য'ত দেৱাল, বান্ধ, স্পিলৱে, গ্রইন (groin), স্লুইচ, ছাইফন আৰু আনুষংগিক মাটি অন্তর্ভুক্ত, কিন্তু ধাননিৰ আলি (ali) বা পথ অন্তর্ভুক্ত নহয়। স্লুইচ হৈছে মথাউৰিৰ মাজেৰে থকা গেটযুক্ত আউটলেট, পানী-দুৱাৰ, "a water-gate; a sluice" (পানী-দুৱাৰ; স্লুইচ) (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 594)। এই মেনুৱেলত "ডোং" ("dong") শব্দটো কেৱল 1953 চনৰ আইনে নলাৰ ভিতৰত যিদৰে ব্যৱহাৰ কৰে, সেইদৰেহে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে।
মথাউৰিৰ পিছফালে পানী জমা হোৱা এলেকা	মথাউৰিয়ে সু�ৰক্ষা দিয়া এলেকাৰ ভিতৰৰ সেই মাটি যি ইয়াৰ স্লুইচসমূহ বন্ধ থাকিলে বুৰ যায়, 1% AEP বৰষুণৰ বাবে দফা 5.8.5(a)-ৰ আউটফল-বন্ধ অৱস্থাত পোৱা স্তৰলৈকে। ইয়াক তালিকাপঞ্জী (পৰিশিষ্ট 7A)-ত লিপিবদ্ধ কৰা হয়, আৰু সেই স্তৰ দফা 7.3.4-ৰ 1% AEP বানৰ বিস্তৃতিৰ অংশ; মণ্ডল 1 ইয়াৰ ভিতৰৰ বিল, পুখুৰী আৰু চেনেলসমূহত প্রযোজ্য, সমগ্র জমা পানীৰ এলেকাত নহয়। এই সংজ্ঞা এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।
চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি	চৰ (char) হৈছে "high land formed by river by deposit of silt; alluvial land" (নদীয়ে পলস জমা কৰি গঢ়া ওখ মাটি; পলসুৱা মাটি) (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 336); চাপৰি (chapori বা sapori) হৈছে "high land formed by deposit of river sand and silt; high, open grass land" (নদীৰ বালি আৰু পলস জমা হৈ গঢ়া ওখ মাটি; ওখ, মুকলি তৃণভূমি) (*চন্দ্রকান্ত অভিধান*, পৃ. 346; "an island, high table land" (দ্বীপ, ওখ সমতল ভূমি), ৱ্রনচন, পৃ. 196)। সক্রিয় চৰ বা চাপৰিৰ মাটিত, বা খহি থকা পা�ৰত থকা চাইট দফা 2.3.6(i)-ৰ অধীনত এটা বিপদ-অগ্রাধিকাৰৰ চাইট: হাইড্রলিক অধ্যয়নে অন্যথা নেদেখুৱালৈকে ইয়াক 1% AEP বানৰ বিস্তৃতিৰ ভিতৰত বুলি গণ্য কৰা হয়, ইয়াৰ ওপৰৰ কোনো স্থায়ী নিষ্কাশন কামৰ ওপৰত অন্যত্র কোনো ডিজাইনত নির্ভৰ কৰা নহয়, আৰু ইয়াত কোনো অনুস্রৱণ ক্রেডিট দিয়া নহয় (দফা 4.11, প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম)। এই ব্যাখ্যা এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।
লিপিবদ্ধ জলাশয়	দফা 7.3.3(a)-ৰ যিকোনো উৎসত দেখুওৱা বিল, পুখুৰী, জান, জুৰি, নদী, দলদলীয়া ভূমি বা পানী জমা হোৱা এলেকা: দাগ নম্বৰযুক্ত ভূমি অভিলেখ, জলাশয় আইনৰ অনুসূচী, মহাপৰিকল্পনাৰ মানচিত্র, মীন বিভাগৰ বিলৰ পঞ্জী, WRD-ৰ অভিলেখ, AURA এপ্লিকেচন বা কোনো নগৰৰ নলাৰ পঞ্জী। এই মেনুৱেলৰ বাবে লিপিবদ্ধ জলাশয় নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ অংশ। য'ত ইয়াক সম্পূর্ণ বা আংশিকভাৱে ভৰোৱাৰ প্রস্তাৱ কৰা হয়, তাত অধ্যায় 3ৰ পৰা 5লৈ অনুসৰি কৰা নিষ্কাশন মূল্যায়নে হেৰোৱা সঞ্চয় আৰু প্রবাহ পথ আৰু উজনি আৰু নামনিত সেইবোৰৰ প্রভাৱ দেখুৱাব লাগিব, আৰু মাটি ভৰোৱাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰা কোনো ডিজাইন অনুমোদিত হোৱাৰ আগতে হেৰোৱা সঞ্চয় দফা 7.6.4-ৰ অধীনত পূৰণ কৰিব লাগিব। এই সংজ্ঞা আৰু নিয়ম এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
অনুসূচীভুক্ত জলাশয়	গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008-ৰ কোনো অনুসূচীত, 2024 চনৰ আইনৰ সংৰক্ষণ ধাৰাৰ অধীনত অনুসূচীসমূহ যিমানখিনি বলৱৎ থাকে সিমানখিনিলৈ [TBC], বা অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024-ৰ ধাৰা 6-ৰ অধীনত ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতিয়ে অনুমোদন কৰা আৰু ৰাজপত্রত প্রকাশিত কোনো অনুসূচীত জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ নম্বৰ অনুসৰি তালিকাভুক্ত জলাশয়। 2024 চনৰ পৰা "অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024-ৰ অনুসূচীসমূহৰ অন্তর্ভুক্ত প্লটসমূহত কর্তৃপক্ষৰ অনুমতি অবিহনে কোনো ব্যৱহাৰ অনুমোদনযোগ্য নহ'ব" ("No uses shall be permissible in the plots covered under the schedules of the Assam Urban Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2024 except with permission from the Authority") (একীকৃত উপবিধি 2022, ভূমি ব্যৱহাৰৰ তালিকা, টোকা (1))। অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ সঞ্চয় অৱবাহিকা আৰু আঞ্চলিক মডেলত গণনা কৰা হয় (দফা 7.12.5) আৰু এই মেনুৱেলৰ অধীনৰ কোনো ডিজাইনে ইয়াক হ্রাস কৰিব নোৱাৰিব।
বিল বা পুখুৰীৰ সীমা	এই মেনুৱেলৰ বাবে, দফা 7.3.3 আৰু 7.13.1-ৰ অধীনত বিল বা পুখুৰীৰ সীমা হৈছে ভূমি অভিলেখ বা অনুসূচীত থকা ইয়াৰ সীমা, ইয়াৰ জৰীপ কৰা FTL, আৰু শেহতীয়া বছৰসমূহৰ তাৰিখযুক্ত উপগ্রহ চিত্র বা জৰীপে দেখুওৱা 1 এপ্রিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ ঋতুত ইয়াৰ পানীৰ বাহিৰৰ কাষ, এইবোৰৰ ভিতৰত যিটো আটাইতকৈ ডাঙৰ। এই ব্যাখ্যা এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।
ছেটবেকৰ বাবে প্রসংগ ৰেখা	তিনিটা ৰেখা ব্যৱহাৰ কৰা হয়, আৰু যি ছেটবেক পানীৰ পৰা আটাইতকৈ দূৰলৈ যায় সেইটোৱেই প্রাধান্য পায়: (a) উপবিধিৰ ৰেখা, "প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা" ("the edge of natural drainage channels") বা জলাশয়ৰ পাৰৰ সীমা, য'ৰ পৰা উপবিধি 26(ix) / 44(ix)-ৰ দূৰত্ব জোখা হয়; (b) বিল বা পুখুৰীৰ FTL বা চেনেলৰ পাৰৰ শীর্ষ, য'ৰ পৰা দফা 7.4.3-ৰ মণ্ডল 1 জোখা হয়; আৰু (c) দফা 7.3.4-ৰ 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি, য'ত দফা 7.4.4-ৰ 10 m যোগ কৰা হয়। য'ত উপবিধিৰ পাৰৰ সীমা মাটিত চিনাক্ত কৰিব নোৱাৰি, তাত ইয়াক পাৰৰ শীর্ষ বুলি ধৰা হয়। এই নিয়ম এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।
পট্টা মাটি আৰু ভূমিস্বত্ব	অসমৰ বেছিভাগ মাটি ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগৰ ভূমি অভিলেখৰ অধীনত পট্টা মাটি হিচাপে ধৰি ৰখা হয়; কিছুমান চৰকাৰী মাটি। পট্টা মাটি হোৱা মণ্ডল 1-ৰ মাটি মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষিত কৰা হয় বা গৰাকীৰ সৈতে লিখিত চুক্তিৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত কৰা হয়, আৰু অধিগ্রহণ কৰা নহয়; স্বায়ত্তশাসিত জিলাত, ইয়াক স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদৰ জৰিয়তে সুৰক্ষিত কৰা হয় (পৰিষদসমূহৰ ভূমি আইন গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC])। এই নিয়ম এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

7.3 জলাশয়ৰ তালিকাপঞ্জী আৰু মানচিত্রণ

7.3.1 **ৰাজ্যজুৰি তালিকাপঞ্জী.** কর্তৃপক্ষই জলসম্পদ বিভাগ আৰু ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগৰ সৈতে মিলি ইয়াৰ এলেকাৰ প্রতিটো জলাশয়ৰ এটা GIS স্তৰ ৰক্ষা কৰিব লাগিব (পৰিশিষ্ট 7A)। প্রতিটো জলাশয়ৰ বাবে ই লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব:

- (a) ইয়াৰ প্রকাৰ (দফা 7.2), নাম আৰু জৰীপ নম্বৰ;
- (b) ইয়াৰ জিম্মাদাৰ (GMC (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969-ৰ ধাৰা 231ৰ পৰা 252লৈ অধীনত গুৱাহাটীৰ পৌৰ নলাসমূহৰ বাবে, আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, বাহিনী আৰু লখিমীজান আৰু সেইবোৰৰ যোগান নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে, প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি), অন্য কোনো পৌৰ নিগম (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022-ৰ ধাৰা 173-ৰ অধীনত তাত অর্পিত ৰাজহুৱা নলাসমূহৰ বাবে), কোনো পৌৰসভা, GMDA (জলাশয় আইনৰ অধীনত ইয়াৰ এলেকাত অনুসূচীভুক্ত জলাশয়সমূহ, শিলচাকো আৰু নতুন নিষ্কাশন কামৰ বাবে) বা অন্য কোনো উন্নয়ন প্রাধিকৰণ, WRD (ইয়াৰ হাতত থকা নদী, মথাউৰি, স্লুইচ, নিষ্কাশন চেনেল আৰু পাম্পৰ বাবে, যিবোৰ অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 14-ৰ অধীনত ৰাজ্যত অর্পিত, সেইবোৰৰ ভিতৰত ভৰলুমুখ স্লুইচ আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পানী উলিওৱা পাম্প), PWD বা NHAI (সিহঁতৰ পথৰ নলা আৰু কালভার্টৰ বাবে), মীন বিভাগ (ইয়াৰ পঞ্জীত থকা বিল আৰু চৰকাৰী মীন খামাৰৰ পুখুৰীৰ বাবে), পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগ (দীপৰ বিল বন্যপ্রাণী অভয়াৰণ্য আৰু সংৰক্ষিত বনাঞ্চল, অভয়াৰণ্য আৰু ৰাষ্ট্রীয় উদ্যানৰ পানীৰ বাবে), ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ (পানী হিচাপে লিপিবদ্ধ চৰকাৰী মাটিৰ বাবে), গাঁও পঞ্চায়ত, কোনো ধর্মীয় প্রতিষ্ঠান (ইয়াৰ পুখুৰীৰ বাবে), কোনো ব্যক্তিগত গৰাকী (পট্টা মাটিত থকা বিল বা পুখুৰীৰ বাবে), ৰেলৱে, OIL, সেনা বা অন্য কোনো সংস্থা নিজৰ নলাৰ বাবে, স্বায়ত্তশাসিত জিলাত স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]), অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্রাধিকৰণ (অধিসূচিত জলাভূমিৰ বাবে; কোনো পোৱা নগ'ল), বা অন্য কোনো সংস্থা);
- (c) ৰাজহ অভিলেখত লিপিবদ্ধ ইয়াৰ সীমা;
- (d) পুখুৰীৰ বাবে: FTL, MWL, TBL, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ শীর্ষৰ দৈর্ঘ্য আৰু প্রকাৰ, স্লুইচ, যোগান চেনেল আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ, প্রতিটোৰ ডেটামসহ;
- (e) যিকোনো পুখুৰীৰ শৃংখলত ইয়াৰ স্থান, উজনি আৰু নামনিৰ পুখুৰীসহ;
- (f) য'ত মানচিত্রত অংকন কৰা হৈছে, তাত 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি; আৰু

- (g) জনা বেদখলসমূহ, লিপিবদ্ধ কৰাৰ তাৰিখসহ।

7.3.2 **প্ৰকল্পৰ মানচিত্ৰণ.** প্ৰতিটো নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনত এখন জলাশয় পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 7-1) অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব, যিয়ে তলত দিয়া সকলো জলাশয় দেখুৱাব:

- (a) চাইটৰ ভিতৰত;
- (b) চাইটৰ সীমাৰ 100 m-ৰ ভিতৰত; আৰু
- (c) নামনিত, অধ্যায় 5-ৰ নামনিৰ বিশ্লেষণৰ পৰিসৰলৈকে।

পত্ৰকখনে (a) আৰু (b)-ৰ বাবে 1:1,000 বা তাতকৈ ডাঙৰ মাপৰ নক্সাত দেখুৱাব লাগিব:

- ৰাজহ অভিলেখৰ সীমা;
- জৰীপ কৰা FTL বা পাৰৰ শীৰ্ষ;
- MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা (পুখুৰী) আৰু 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি;
- মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2 (দফা 7.4); আৰু
- প্ৰতিটো যোগান চেনেল, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ, স্লুইচ আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ।

7.3.3 **উৎস.** জলাশয়সমূহ তলত দিয়া সকলোবোৰৰ পৰা চিনাক্ত কৰিব লাগিব। য'ত সেইবোৰৰ মাজত অমিল থাকে, তাত জলাশয়ৰ ডাঙৰ বিস্তৃতিয়েই প্ৰাধান্য পাব:

- (a) ৰাজহ আৰু দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগৰ ভূমি অভিলেখ, যিবোৰ জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও, দাগ নম্বৰ আৰু পট্টা অনুসৰি ৰখা হয়, বিল বা পানী হিচাপে লিপিবদ্ধ চৰকাৰী মাটিসহ; জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ নম্বৰ অনুসৰি জলাশয়ৰ অনুসূচীসমূহ, গুৱাহাটী জলাশয় (সু�ৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008-ৰ অনুসূচী (চৰুচলা, বৰচলা, শিলচাকো আৰু দীপৰ বিলৰ ওচৰৰ মাটি) আৰু অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024-ৰ ধাৰা 5-ৰ অধীনত জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিসমূহে ভুৱন (Bhuvan) আৰু জলশক্তি মন্ত্ৰালয়ৰ জলাশয় লোকপিয়ল (Water Body Census)-ৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা অনুসূচী; গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 আৰু অন্য মহাপৰিকল্পনাসমূহৰ ভূমি ব্যৱহাৰৰ মানচিত্ৰ (উপবিধিৰ ছেটবেক "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") নদী আৰু পুখুৰীৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য), সেইবোৰৰ পৰিৰেশ-সংবেদনশীল মণ্ডলসহ; মীন বিভাগৰ বিলৰ পঞ্জী (2021-22 চনত 2,072টা বিল, তেতিয়া তাৰে 447টা পঞ্জীভুক্ত আৰু 1,625টা পঞ্জীভুক্ত নোহোৱা, Statistical Handbook-ৰ পৰা উদ্ধৃত); WRD-ৰ মথাউৰি, স্লুইচ আৰু নিষ্কাশন চেনেলৰ অভিলেখ; নগৰীয়া জলাশয়ৰ বাবে T&CP-ৰ AURA এপ্লিকেচন (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি এটলাছ (National Wetland Atlas, 2011); স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদসমূহৰ ভূমি অভিলেখ (গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]); আৰু প্ৰতিখন নগৰৰ নলাৰ পঞ্জী (অধ্যায় 6);
- (b) WRD আৰু গাঁও পঞ্চায়তৰ পুখুৰীৰ পঞ্জী আৰু FTL আৰু MWL-ৰ অভিলেখ;
- (c) কৰ্তৃপক্ষৰ তালিকাপঞ্জী (দফা 7.3.1) আৰু ন্যায়ালয়ৰ নিৰ্দেশৰ অধীনত প্ৰকাশিত যিকোনো সূচী;
- (d) ঐতিহাসিক ভূ-সংস্থানিক মানচিত্ৰ আৰু উপগ্ৰহ চিত্ৰ, ISRO-ৰ National Wetland Inventory and Assessment-সহ; আৰু
- (e) অনুজ্ঞাপত্ৰপ্ৰাপ্ত জৰীপকাৰীয়ে কৰা চাইট জৰীপ, দফা 7.3.5-ত উল্লেখ কৰা ডেটামলৈ স্তৰ নিৰ্ণয় কৰি।

7.3.4 **বানৰ বিস্তৃতিৰ মানচিত্ৰ.** কৰ্তৃপক্ষই ইয়াৰ এলেকাৰ বাবে 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি বা বানৰ গভীৰতাৰ মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰিব পাৰে। এই দফাৰ অধীনত গৃহীত গভীৰতাৰ মানচিত্ৰই দফা 6.11-ৰ অধীনত মজিয়াৰ স্তৰো নিৰ্ধাৰণ কৰে। য'ত কোনো মানচিত্ৰ গৃহীত হৈছে, তাত সেইখন ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, যদিহে অধ্যায় 3 আৰু 5-ৰ অধীনত কৰা চাইটৰ হাইড্ৰলিক অধ্যয়নে ডাঙৰ বিস্তৃতি নেদেখুৱায়। য'ত কোনো মানচিত্ৰ গৃহীত হোৱা নাই, তাত আবেদনকাৰীয়ে তলত দিয়া চাইটসমূহৰ বাবে হাইড্ৰলিক অধ্যয়নৰ দ্বাৰা 1% AEP বিস্তৃতি নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব:

- (a) বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ যিকোনো চাইট (অধ্যায় 1);
- (b) কোনো জলাশয়ৰ কাষত থকা 1 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ যিকোনো চাইট; আৰু
- (c) কৰ্তৃপক্ষই বিচৰা যিকোনো চাইট।

অন্য চাইটৰ বাবে, দফা 7.4.6-ৰ নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

7.3.5 **ডেটাম.** এই অধ্যায়ৰ সকলো স্তৰ এটা ডেটামলৈ উল্লেখ কৰিব লাগিব, যিটো প্ৰতিখন নক্সাত উল্লেখ কৰা হ'ব। য'ত WRD-ৰ অভিলেখত স্থানীয় বা পুৰণি ডেটাম ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তাত প্ৰকল্পৰ ডেটামলৈ ৰূপান্তৰ জৰীপ কৰি উল্লেখ কৰিব লাগিব।

ভাষ্য. অসমৰ আইনত কোনো বান-ৰেখা নাই। ই আদর্শ প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক (Model Flood Plain Zoning Bill) প্ৰণয়ন কৰা নাই (PIB, উদ্ধৃতি অনুসৰি); প্ৰস্তাৰিত অসম প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক এখন 5 নৱেম্বৰ 2026-ত মুখ্যমন্ত্ৰীয়ে পৰ্যালোচনা কৰা বুলি প্ৰকাশ পাইছিল (এটা মাত্ৰ সংবাদ উৎস, অসত্যাপিত), আৰু ই আইন নহয়। বান-প্ৰৱণ এলেকাৰ দুটা পৰিসংখ্যাৰ মাজত অমিল আছে: ৰাষ্ট্ৰীয় বান আয়োগ (Rashtriya Barh Ayog)-এ চিনাক্ত কৰা 31.50 লাখ ha, ৰাজ্যখনৰ 40% (CAG Report No. 5 of 2018), আৰু 31.05 লাখ ha, 39.58% (WRD-ৰ ৱেবছাইট, উদ্ধৃতি অনুসৰি); WRD-এ প্ৰথম পৰিসংখ্যাৰ 52%, অৰ্থাৎ 16.50 লাখ ha-ক "যুক্তিসংগত সুৰক্ষা" ("reasonable protection") দিয়ে (CAG, 2018)। উপবিধিত কোৱা হৈছে যে "প্ৰাকৃতিক বিপদ-প্ৰৱণ এলেকাসমূহ ... বিপদ অধ্যয়ন, যেনে ... বান মণ্ডলীকৰণৰ ভিত্তিত কৰ্তৃপক্ষই অধিসূচিত আৰু হালনাগাদ কৰিব" ("Natural Hazard Prone Areas ... shall be notified and updated by the authority based on Hazard Studies viz. ... Flood zonation") (উপবিধি 2), আৰু 2024 চনৰ পৰা সেইবোৰে প্ৰতিস্থাপন মহাপৰিকল্পনাত "নির্মাণৰ অনুমতি নথকা প্ৰাকৃতিক বিপদ-প্ৰৱণ এলেকা চিনাক্ত কৰা মানচিত্ৰ" ("Map identifying natural hazard prone areas where construction is not permitted") থকাটো বাধ্যতামূলক কৰে (উপবিধি 120); এনে কোনো মানচিত্ৰ বা অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু ASDMA-ৰ বান-বিপদ মানচিত্ৰ সংগ্ৰহ কৰা হোৱা নাই [TBC]। যিবোৰ স্তৰ আছে সেইবোৰ CWC-ৰ: Guwahati (DC Court)-ত বিপদসীমা 49.68 m আৰু লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 51.46 m (21 জুলাই 2004), আৰু শিলচৰৰ গেজ বৰাকৰ অন্নপূর্ণাঘাটত 19.83 m আৰু 21.84 m (1 আগষ্ট 1989), আৰু অন্যান্য (CWC-ৰ তালিকাৰ পৰা SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা অনুসৰি; ডেটাম CWC-এ প্ৰকাশ কৰা অনুসৰি আৰু উল্লেখ কৰা হোৱা নাই [TBC]; অধ্যায় 5)। ভেটিৰ নিয়মে মজিয়া "স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ"-ৰ ("the highest recorded flood level as fixed by the local authority") ওপৰত নির্ধাৰণ কৰে (উপবিধি 45(c)), কিন্তু কোনো নগৰৰ বাবে তেনে স্তৰ নির্ধাৰণ কৰা পোৱা নগ'ল [TBC]। জলাশয় আইনৰ দাগ নম্বৰযুক্ত অনুসূচী আৰু WRD-ৰ মথাউৰি আৰু স্লুইচৰ অভিলেখেই পানী ক'ত থাকিব লাগে তাৰ আটাইতকৈ ভাল অভিলেখ। দফা 7.3.4-এ কর্তৃপক্ষক 1% AEP মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰিবলৈ দিয়ে; এই মেনুৱেলৰ অধীনত প্ৰস্তুত কৰা মানচিত্ৰ উপবিধি 120-ৰ বিপদ মানচিত্ৰ আৰু জলাশয় আইনৰ অনুসূচীৰ বাবে এটা উপাদান হিচাপে আগবঢ়োৱা হয়, দুয়োখনৰ কোনোখনৰ অধীনত অধিসূচনা হিচাপে নহয়। মানচিত্ৰ গৃহীত নোহোৱালৈকে, আবেদনকাৰীয়ে ডাঙৰ আৰু বান-সংবেদনশীল চাইটৰ বাবে দফা 5.8.5-এ বিচৰা দৰে আউটফল বন্ধ অৱস্থাত 1% AEP বিস্তৃতি প্ৰস্তুত কৰে, কাৰণ মথাউৰিৰ ভিতৰত বানৰ বিস্তৃতি নদীয়ে যিমান সঘনাই নির্ধাৰণ কৰে, বন্ধ স্লুইচৰ পিছফালে জমা হোৱা পানীয়েও সিমান সঘনাই নির্ধাৰণ কৰে; আৰু অনুমতিত উল্লেখ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ এটা নিম্নতম সীমা, যাক জলবায়ু গুণকসহ এই মেনুৱেলৰ 1% AEP বিস্তৃতিয়ে অতিক্ৰম কৰিব পাৰে কিন্তু কেতিয়াও হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰে। স্তৰসমূহ এটা ডেটামলৈ উল্লেখ কৰিব লাগিব (দফা 7.3.5) আৰু CWC বা WRD-ৰ গেজৰ সৈতে সংযোগ কৰিব লাগিব। দফা 7.3.3-এ লিপিবদ্ধ আৰু জৰীপ কৰা বিস্তৃতিৰ ভিতৰত ডাঙৰটোক প্ৰাধান্য দিয়ে, কাৰণ ৰাজহ সীমা আৰু জৰীপ কৰা পানীৰ কাষ প্ৰায়ে পৃথক হয়, আৰু দুয়োটাৰ যিকোনো এটা বেদখলৰ ফলত হ্ৰাস পাব পাৰে। দফা 7.3.2-ৰ 100 m সন্ধান পটি এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

7.4 ছেটবেক

7.4.1 **ছেটবেক প্ৰযোজ্য হোৱা জলাশয়.** ছেটবেক প্ৰযোজ্য হয়:

- (a) দফা 7.3.1-ৰ অধীনত লিপিবদ্ধ বা দফা 7.3.3-ৰ অধীনত পোৱা প্ৰতিটো জলাশয়ত, ইয়াৰ আকাৰ যিয়েই নহওক; আৰু
- (b) লিপিবদ্ধ হওক বা নহওক, চাইটত **8 ha** বা তাতকৈ বেছি এলেকা নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো প্ৰাকৃতিক চেনেলত।

7.4.2 **দুটা মণ্ডল.** ছেটবেকৰ দুটা মণ্ডল আছে, চিত্ৰ 7.1-ত দেখুওৱা হৈছে:

- **মণ্ডল 1 (জলাশয় সুৰক্ষা মণ্ডল)**, জলাশয়ৰ কাষত; আৰু
- **মণ্ডল 2 (বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাৰ ছেটবেক)**, মণ্ডল 1-ৰ বাহিৰত।

7.4.3 **মণ্ডল 1-ৰ প্ৰস্থ.** মণ্ডল 1 FTL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা (পুখুৰী, হ্ৰদ আৰু সৰু পুখুৰী)-ৰ পৰা বা পাৰৰ শীৰ্ষ (চেনেল)-ৰ পৰা বাহিৰলৈ জোখা হয়। য'ত দুয়োটা প্ৰযোজ্য, তাত যিটোৱে বহল মণ্ডল দিয়ে সেইটো ব্যৱহাৰ কৰক। মণ্ডল 1 তলত দিয়াবোৰৰ ভিতৰত **আটাইতকৈ বেছি**খিনিলৈকে বিস্তৃত হয়:

- (a) **15 m**, 8 ha বা তাতকৈ বেছি এলেকা নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো প্ৰাকৃতিক চেনেলৰ কাষেৰে আৰু প্ৰতিটো বিল আৰু পুখুৰীৰ চাৰিওফালে এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা নিম্নতম মান (য'ত বহল ৰেখাসমূহ বাধ্যতামূলক, তাত সেইবোৰ দফা 7.4.5-ৰ অধীনত প্ৰাধান্য পায়: একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 26(ix), উপবিধি 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ; TBC: এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব]-ৰ দূৰত্বসমূহ, যিবোৰ "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা" ("the edge of natural drainage channels") জোখা হয়, হৈছে নদী আৰু দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান আৰু ডাঙৰ পুখুৰীৰ পৰা 10 m, আৰু অন্য চেনেল আৰু অন্য অধিসূচিত জলাশয়ৰ পৰা 6 m, সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীৰ বাবে কেৰল অট্টালিকাৰ ছেটবেকসহ; গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-এ নদীৰ পাৰৰ এটা অংশত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ পৰা 15 m দূৰত নিৰ্মাণ ৰাখে; মথাউৰিৰ পৰা কোনো দূৰত্ব পোৱা নগ'ল; আৰু কোনো প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন প্ৰণয়ন কৰা হোৱা নাই; তলৰ স্বাৰ্থৰ প্ৰকাশ চাওক);
- (b) বান-প্ৰবাহপথৰ বাহিৰৰ কাষ (দফা 7.6.1); আৰু
- (c) পুখুৰীৰ বাবে, MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা।

7.4.4 **মণ্ডল 2-ৰ প্ৰস্থ.** মণ্ডল 2 মণ্ডল 1-ৰ বাহিৰৰ কাষৰ পৰা **1% AEP বানৰ বিস্তৃতি আৰু 10 m**লৈকে বিস্তৃত হয়। য'ত 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি মণ্ডল 1-ৰ ভিতৰত পৰে, তাত মণ্ডল 2 10 m বহল।

7.4.5 **আইনগত আৰু অনুমোদনৰ ছেটবেক.** য'ত কোনো আইন, আইনগত নিয়ম, পৰিকল্পনা অনুমতিৰ চর্ত বা অধিসূচিত এলেকাত মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত যিকোনো নিৰ্মাণ, বা তাক আঁতৰোৱা বা সলনি কৰাৰ বাবে অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 16-ৰ অধীনত জিলা আয়ুক্ত বা WRD-ৰ মথাউৰি বিষয়াৰ অনুমতি; অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024-ৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাবে জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতি বা ৰাজ্যিক পৰ্যায়ৰ সমিতিৰ চর্ত (উত্থাপিত ৰূপত বিধেয়কখন পঢ়া হৈছে, ধাৰা 4ৰ পৰা 8লৈ [TBC]); নিৰ্দিষ্ট এলেকাত অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006-ৰ ধাৰা 14-ৰ অধীনত উপদেষ্টা সমিতিৰ অনুমোদন; দীপৰ বিল, কোনো অভয়াৰণ্য বা অধিসূচিত জলাভূমিৰ ভিতৰত বা কাষত কোনো কামৰ বাবে অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ বা পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগৰ মতামত বা অনুমতি; গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 বা অন্য কোনো মহাপৰিকল্পনাৰ কোনো ৰেখা, যেনে ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ পৰা ইয়াৰ 15 m পটি; বা গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়, ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ বা উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ কোনো নিৰ্দেশে মণ্ডল 1 বা মণ্ডল 2-তকৈ বহল ছেটবেক নিৰ্ধাৰণ কৰে, তাত সেই বহল ছেটবেকে নিষেধ কৰা ব্যৱহাৰসমূহৰ বাবে সেইটোৱেই প্ৰাধান্য পায়।

7.4.6 **1% AEP বিস্তৃতি উপলব্ধ নহ'লে নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেক.** য'ত দফা 7.3.4-এ হাইড্ৰলিক অধ্যয়ন বিচৰা নাই আৰু কোনো মানচিত্ৰ গৃহীত হোৱা নাই, তাত ছেটবেক (মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2) দফা 7.4.3-ৰ দৰে জুখি, তলত দিয়াতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব:

তালিকা 7.1 — 1% AEP বিস্তৃতি উপলব্ধ নহ'লে নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেক

জলাশয়	মুঠ ছেটবেক (মণ্ডল 1 + মণ্ডল 2)	তাৰে মণ্ডল 1
8 ha-ৰ পৰা 65 ha নিষ্কাশন কৰা চেনেল	25 m	15 m
65 ha-ৰ পৰা 20 km² নিষ্কাশন কৰা চেনেল	40 m	15 m
20 km²-তকৈ বেছি নিষ্কাশন কৰা চেনেল, আৰু নদী	50 m	20 m
পুখুৰী (tank বা pond) বা হ্ৰদ	MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা + 25 m	MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখালৈকে, আৰু FTL-ৰ পৰা 15 m-তকৈ কম নহয়
দলদলীয়া ভূমি, মোহনা বা পশ্চাৎজল (backwater)	কৰ্তৃপক্ষই অধিসূচিত কৰা অনুসৰি, আৰু 50 m-তকৈ কম নহয়	15 m

এই তালিকাখন নীতিগত সম্পূৰক (পৰিশিষ্ট 1C)-ৰ বিকল্প S-3, আৰু দফা 1.7-ৰ অধীনত ইয়াক গ্ৰহণ কৰিব পাৰি।

7.4.7 **সকলো ক্ষেত্ৰতে নিম্নতম.** এই অধ্যায়ৰ অধীনৰ কোনো ছেটবেকে, আৰু দফা 1.10-ৰ অধীনৰ কোনো বিচ্যুতিয়ে, মণ্ডল 1-ক 15 m-ৰ তললৈ হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰিব (দফা 1.10.3(c))।

ভাষ্য. 15 m নিম্নতম মান এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, য'ত কোনো বহল ৰেখা বাধ্যতামূলক নহয় তাত হাইড্রলিক কৰিডৰৰ নিম্নতম সীমা হিচাপে। পানীৰ পৰা অসমৰ দূৰত্বসমূহ ইয়াৰ নির্মাণ নিয়মত আছে: অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (অসম ৰাজপত্র (অসাধাৰণ) নং 688, 15.10.2022)-ৰ উপবিধি 26(ix), উপবিধি 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত, যাক 2024 চনত এই বিষয়ত সংশোধন কৰা হোৱা নাই (সংশোধনীৰ সূচীৰ NEER-ৰ পাঠ [TBC]), "প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা যিকোনো অট্টালিকাৰ নিম্নতম দূৰত্ব" ("The minimum distance of any building from the edge of natural drainage channels") "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") নদী আৰু অধিসূচিত জলাশয় দীপৰ বিল (Deepar Beel) আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান আৰু অন্য ডাঙৰ পুখুৰীৰ পৰা 10 m, আৰু অন্য চেনেল আৰু চৰুচলা (Sarusola) আৰু বৰচলা (Barsola)-ৰ দৰে অন্য অধিসূচিত জলাশয়ৰ পৰা 6 m নির্ধাৰণ কৰে; নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীৰ বাবে কেৱল অট্টালিকাৰ ছেটবেক প্রযোজ্য। অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সু�ৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024-এ ইয়াৰ "জলাশয়সমূহৰ চাৰিওফালে বাফাৰৰ ভিতৰত নির্মাণ-নিষিদ্ধ মণ্ডল" ("no construction zone within a buffer around the Water Bodies")-ৰ বাবে মহাপৰিকল্পনা আৰু এই উপবিধিসমূহলৈ আঙুলিয়ায় (ধাৰা 5)। 15 m নিম্নতম সীমা নদী আৰু দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ বাবে উপবিধিৰ সমান; ই ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান আৰু ডাঙৰ পুখুৰীৰ 10 m-তকৈ ডেৰগুণ বহল, অন্য চেনেল আৰু অন্য অধিসূচিত জলাশয়ৰ 6 m-ৰ আঢ়ৈগুণ, আৰু তালিকাখনে অট্টালিকাৰ ছেটবেকলৈ এৰি দিয়া সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীলৈকে ই বিস্তৃত হয়। উপবিধিয়ে চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা জোখে; এই মেনুৱেলে পাৰৰ শীর্ষ বা FTL-ৰ পৰা, বা য'ত 1% AEP বিস্তৃতি বহল তাত সেইটোৰ পৰা জোখে। ই এই মেনুৱেলৰ অধীনত অনুমোদিত নতুন উন্নয়ন আৰু পুনর্উন্নয়নৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য, বর্তমানৰ অট্টালিকাৰ ক্ষেত্রত নহয়; আৰু য'ত মণ্ডল 1-ৰ মাটি পট্টা মাটি, তাত ইয়াক মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষিত কৰা হয় বা গৰাকীৰ সৈতে চুক্তিৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত কৰা হয়, অধিগ্রহণ কৰা নহয়। ই এই মেনুৱেলৰ প্রস্তাৱ, আইনগত প্রস্থ নহয়, আৰু ই কেতিয়াও কোনো বহল ৰেখা হ্রাস নকৰে (তলৰ স্বার্থৰ প্রকাশ চাওক)। মানচিত্রত অংকিত 1% AEP বিস্তৃতি আৰু এটা অতিৰিক্ত প্রস্থলৈ ছেটবেক বিস্তাৰ কৰাটো Kansas City Metro APWA Section 5600 (2025.01)-ৰ দুই-মণ্ডলৰ গাঁথনি অনুসৰি কৰা হৈছে:

- APWA মণ্ডল 1 (সোঁতৰ কাষ) পাৰৰ শীর্ষৰ পৰা জোখা হয়, আৰু ইয়াত কেৱল উপযোগিতা সেৱা আৰু পথৰ ক্রছিঙৰ অনুমতি আছে।
- APWA মণ্ডল 2 হৈছে 20–40 একৰ এলেকা নিষ্কাশন কৰা সোঁতৰ বাবে 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি আৰু 10 ফুট (প্রায় 3 m)।
- APWA-এ 2025.01-ত সোঁতৰ ছেটবেকৰ আ�ৱন্তণি-মান 40 একৰৰ পৰা 20 একৰ (প্রায় 8 ha)-লৈ হ্রাস কৰিছিল।

(MARC, APWA 5600 Policy Supplement, Nov 2025।) দফা 7.4.1(b)-এ 8 ha-ৰ আৱন্তণি-মান লৈছে। এই মেনুৱেলৰ 10 m অতিৰিক্ত প্রস্থ APWA-ৰ 10 ফুটতকৈ বহল আৰু ইয়াৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই। এই মেনুৱেলে ইয়াক নির্ধাৰণ কৰিছে, কাৰণ অসমৰ বানৰ মানচিত্র বেছিভাগেই আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্রৰ মানচিত্রতকৈ কম সূক্ষ্ম, নগৰসমূহ অৱস্থিত ব্রহ্মপুত্র আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমি সমতল আৰু নিম্ন, আৰু ডিব্রুগড় নগৰ ব্রহ্মপুত্রৰ "তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("1.5 m below the bed level") (ADB, 2017) (সেয়ে স্তৰৰ সৰু ভুলেও বানৰ কাষ বহু দূৰলৈ সৰাই দিয়ে), আৰু অতিৰিক্ত প্রস্থই জলাশয়ৰ কাষেৰে ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে যোৱা-অহাৰ ঠাই দিয়ে।

দফা 7.4.6-ৰ নির্দিষ্ট প্রস্থৰ তালিকা এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। ইয়াৰ চেনেলৰ প্রস্থসমূহ 2006 চনৰ APWA-ৰ ডিফল্ট সোঁত বাফাৰৰ পৰা মাপ অনুসৰি নির্ণয় কৰা হৈছে, যিবোৰ 40 একৰতকৈ কম, 40–160 একৰ, 160–5,000 একৰ আৰু 5,000 একৰতকৈ বেছি নিষ্কাশন এলেকাৰ বাবে আছিল 40 ফুট, 60 ফুট, 100 ফুট আৰু 120 ফুট (12, 18, 30 আৰু 37 m) (KC APWA 5600, 2006, §5605.3)। সেইবোৰ ওপৰলৈ পূর্ণাংক কৰা হৈছে আৰু 15 m নিম্নতম মানত নিম্নতম সীমা দিয়া হৈছে। APWA-এ একে কাৰণতে নির্দিষ্ট প্রস্থৰ তালিকা আগবঢ়াইছিল: সৰু নিষ্কাশন এলেকাৰ বাবে 1% বিস্তৃতি প্রায়ে মানচিত্রত অংকিত নহয় বুলি সমাজসমূহে আপত্তি কৰিছিল (MARC Supplement, 2025)। কর্তৃপক্ষই মানচিত্রত অংকিত বিস্তৃতি গ্রহণ কৰাৰ লগে লগে তালিকাখনৰ সলনি সেইবোৰ ব্যৱহাৰ কৰা উচিত।

URDPFI (2015)-এ 10 বছৰীয়া পুনৰাবৃত্তিত বুৰ যোৱা এলেকা উদ্যান আৰু খেলপথাৰৰ বাবে সংৰক্ষিত ৰাখে, আৰু 25 বছৰীয়া বান মণ্ডলত কেৱল খুঁটাৰ ওপৰত, নিম্নতম ভেটিৰ স্তৰসহ আৰু বেচমেণ্ট নোহোৱাকৈ আৱাসিক ব্যৱহাৰৰ অনুমতি দিয়ে। এই অধ্যায় তাতকৈ কঠোৰ। ই বাসযোগ্য ঘৰক সমগ্র 1% AEP বিস্তৃতি আৰু অতিৰিক্ত প্রস্থৰ বাহিৰত ৰাখে, কাৰণ 1% AEP (100 বছৰীয়া) ঘটনা এই মেনুৱেলৰ প্রধান ব্যৱস্থাৰ মানদণ্ড (অধ্যায় 6)।

পানীৰ পৰা অসমৰ ছেটবেকসমূহ ইয়াৰ নির্মাণ নিয়মত আছে। একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 26(ix), খণ্ড II-ত উপবিধি 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ; TBC: এটা পৰিষ্কাৰ প্রতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব], এনেদৰে কয়: "প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা যিকোনো অট্টালিকাৰ নিম্নতম দূৰত্ব তলত দিয়া অনুসৰি হ'ব" ("The minimum distance of any building from the edge of natural drainage channels shall be as given below"): নদী (নক্সাত চিহ্নিত কৰা) (River (as marked in the plan)), 15 m; ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান (Bharalu, Mora Bharalu & Bondajan), 10 m; অন্য চেনেল (Other

channels), 06 m; সৰু নলা (নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা) (Minor drains (not marked in the plan)), "উপবিধিত অট্টালিকাৰ বাবে দিয়া ছেটবেকৰ প্ৰয়োজনীয়তা অনুসৰি" ("In accordance with setback requirements for buildings provided in the byelaws"); অধিসূচিত জলাশয় (দীপৰ বিল, শিলচাকো জলাশয়) (Notified water bodies (Deepar Beel, Silsako Waterbody)), 15 m; অন্য অধিসূচিত জলাশয় (চৰুচলা, বৰচলা আদি) (Other notified water bodies (Sarusola, Barsola etc.)), 06 m; অন্য ডাঙৰ পুখুৰী/জলাশয় (নক্সাত চিহ্নিত কৰা) (Other large ponds/water bodies (as marked in the plan)), 10 m; আৰু সৰু পুখুৰী (নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা) (Small ponds (not marked in the plan)), অট্টালিকাৰ ছেটবেকৰ দৰে। একেখন তালিকা গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2014 (Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2014)-ত আছিল, যিয়ে "নদীৰ পাৰ আদি" ("river edge etc.")-ক এটা "সংৰক্ষিত বনাঞ্চল আৰু সংৰক্ষণ এলেকা" ("Reserved Forest & Conservation Area")-ত ৰাখিছিল, য'ত "সাধাৰণতে কোনো উন্নয়নৰ অনুমতি দিয়া উচিত নহয়" ("No development should normally be allowed"); 2024 চনৰ সংশোধনীয়ে ইয়াক সলনি কৰা নাই (সংশোধনীৰ সূচীৰ NEER-ৰ পাঠ [TBC])। উপবিধিসমূহ এতিয়া ৰাজ্যৰ প্ৰতিটো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকালৈ বিস্তৃত হ'লেও তালিকাখনে কেৱল গুৱাহাটীৰ চেনেল আৰু বিলৰহে নাম লয়, আৰু "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") কথাষাৰে নদী আৰু পুখুৰীৰ শাৰীসমূহক মহাপৰিকল্পনাৰ মানচিত্ৰৰ সৈতে বান্ধি দিয়ে (NEER-ৰ পাঠ)। অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সু�ৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024-এ জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিক "অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা আৰু অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022-ত নিৰ্ধাৰিত দৰে জলাশয়সমূহৰ চাৰিওফালে বাফাৰৰ ভিতৰত নিৰ্মাণ-নিষিদ্ধ মণ্ডল নিশ্চিত কৰিবলৈ" ("ensure no construction zone within a buffer around the Water Bodies as prescribed in the Notified Master Plan and Assam Unified Building Construction (Regulation) Bye law, 2022") দায়িত্ব দিয়ে (ধাৰা 5); সেই বাফাৰ এই তালিকাখনেই। গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-এ চোণাৰাম উচ্চ বিদ্যালয় (Sonaram High School)-ৰ পৰা কামাখ্যাৰ পাদদেশলৈকে নদীৰ পাৰৰ পটিত যোগ কৰে যে "নদীৰ পাৰৰ পৰা 15m দূৰত্বৰ ভিতৰত কোনো নিৰ্মাণৰ অনুমতি দিয়া নহ'ব" ("No construction shall be allowed within a distance of 15m from river bank") (সংশোধনৰ অনুসূচী), আৰু "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.")-ক পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল হিচাপে শ্ৰেণীভুক্ত কৰে। উপবিধি 44(iii) [TBC: নম্বৰ]-এ কৰ্তৃপক্ষক কোনো প্ৰস্তাৱ প্ৰত্যাখ্যান বা সংশোধন কৰিবলৈ দিয়ে "যদি চাইটটো কোনো জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰত থাকে" ("if the site is near a water body or water course") আৰু উন্নয়নে তাক প্ৰদূষিত কৰাৰ বা "চেনেলৰ গতিপথ সলনি কৰাৰ" ("change the course of the channel") সম্ভাৱনা থাকে, বা যদি চাইটটো উপযুক্ত নিষ্কাশন নোহোৱাকৈ প্লাৱিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থাকে, বা "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি হয়" ("is a filled up tank or low lying"); উপবিধি 117-এ বহুমহলীয়া অট্টালিকাক "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ ওপৰত বা কাষত পৰা এলেকা" ("Areas falling on or abutting natural drainage channels"), "জলাভূমিৰ ওপৰত বা কাষত পৰা এলেকা" ("Areas falling on or abutting wetlands") আৰু "পাহাৰৰ আৰু বিলৰ দৰে জলাশয়ৰ চৰকাৰী মাটি" ("Government land in the hills and in the water bodies like beels")-ৰ পৰা বাদ দিয়ে। অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ অধীনত, জিলা আয়ুক্ত বা মথাউৰি বিষয়াৰ অনুমতি অবিহনে কোনেও অধিসূচিত এলেকাত মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰিব, তাক আঁতৰাব বা সলনি কৰিব নোৱাৰে, নহ'লে তিনি বছৰলৈকে আৰু ₹1,000 লৈকে দণ্ড আৰু অপৰাধীৰ ব্যয়ত আঁতৰোৱা হ'ব (ধাৰা 16), কিন্তু **মথাউৰিৰ পৰা কোনো ছেটবেক দূৰত্ব পোৱা নগ'ল** [TBC]। গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969-এ "কোনো পৌৰ নলাৰ এশ ফুটৰ ভিতৰত" ("within one hundred feet of a municipal drain") থকা অট্টালিকা সেই নলালৈ নিষ্কাশিত নোহোৱালৈকে তাত বসবাস কৰাত বাধা দিয়ে (ধাৰা 244); সেয়া সংযোগ কৰাৰ দায়িত্ব, ছেটবেক নহয়। নিয়মসমূহে নিষ্কাশনৰ বাবে ফাঁক এৰি দিয়ে: তালিকাৰ দূৰত্বসমূহ চেনেলৰ "পাৰৰ সীমা" ("edge")-ৰ পৰা জোখা হয়, যাৰ সংজ্ঞা দিয়া হোৱা নাই; গুৱাহাটীৰ বেছিভাগ বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়া ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানে 10 m আৰু অন্য চেনেলে 6 m পায়; নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীয়ে কেৱল অট্টালিকাৰ ছেটবেক পায়; মথাউৰিৰ পৰা নিৰ্মাণ আঁতৰাই ৰাখিবলৈ একো নাই; আৰু অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাহিৰত, আৰু কোনো পৰিষদে প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনা নকৰালৈকে স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত, উপবিধিসমূহ একেবাৰে প্ৰযোজ্য নহয়। দফা 7.4.7-এ মেনুৱেলখন প্ৰযোজ্য হোৱা সকলো ঠাইতে 15 m-ক মণ্ডল 1-ৰ নিম্নতম সীমা কৰে।

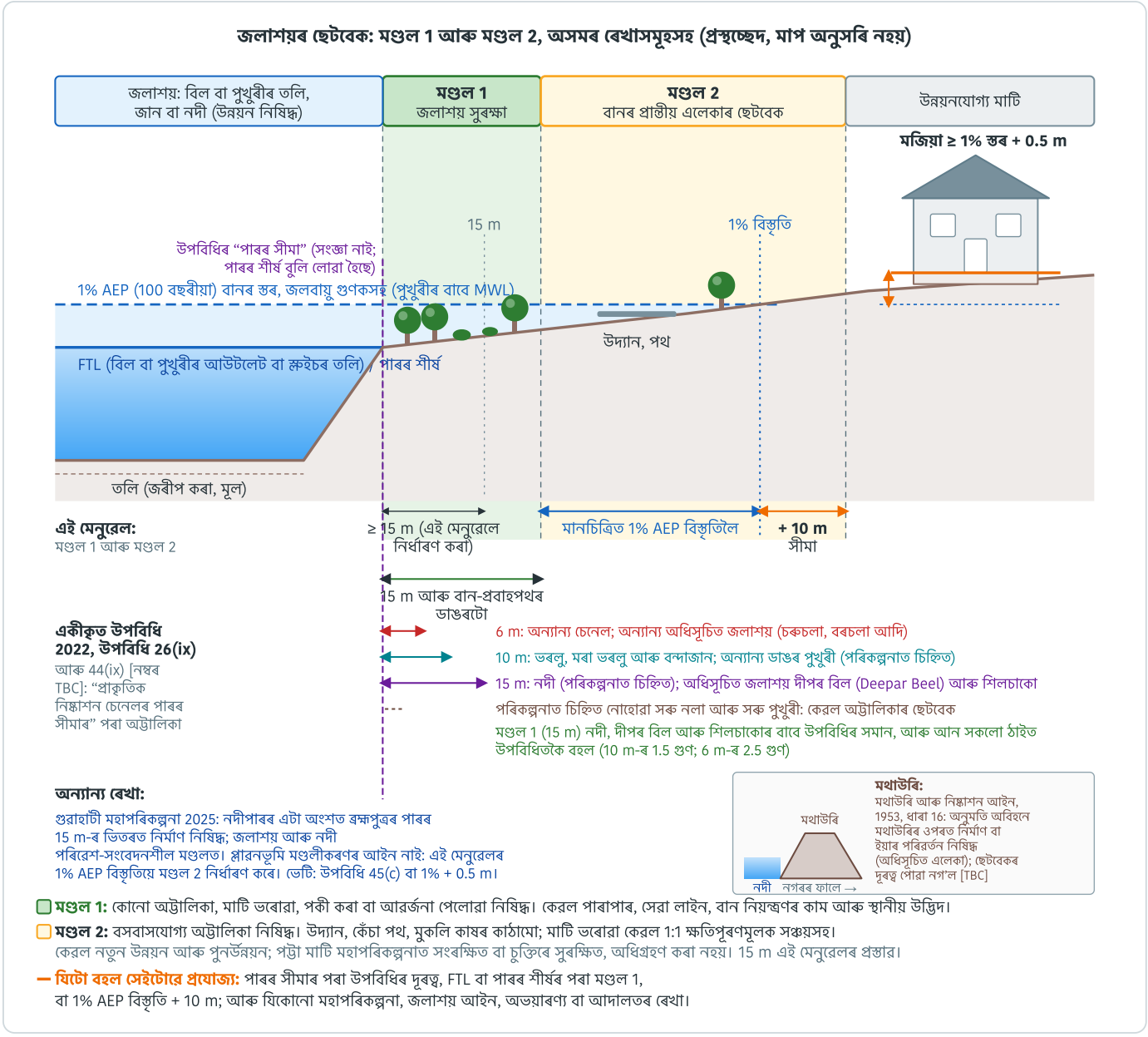
স্বাৰ্থৰ প্ৰকাশ. অসমৰ **নিৰ্মাণ নিয়মত পানীৰ পৰা দূৰত্ব আছে, কিন্তু নগৰৰ বেছিভাগ পানী কঢ়িয়াই নিয়া চেনেলসমূহৰ কাষত সেইবোৰ ঠেক, সেইবোৰে কেৱল গুৱাহাটীৰ চেনেল আৰু বিলৰহে নাম লয়, আৰু মথাউৰিৰ পৰা একো আঁতৰাই নাৰাখে**: একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 26(ix), উপবিধি 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ; TBC: এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব]-এ "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা" ("the edge of natural drainage channels") জুখি **নদী আৰু দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান আৰু ডাঙৰ পুখুৰীৰ পৰা 10 m, আৰু অন্য চেনেল আৰু অন্য অধিসূচিত জলাশয়ৰ পৰা 6 m** দিয়ে, সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীৰ বাবে কেৱল অট্টালিকাৰ ছেটবেকসহ; ই অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাত প্ৰযোজ্য আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত কেৱল য'ত কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনা

কৰে তাতহে (উপবিধি 1(2); কোনেও কৰা নাই [TBC]); **মথাউৰিৰ পৰা কোনো দূৰত্ব পোৱা নগ'ল**; আৰু **কোনো প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন** প্ৰণয়ন কৰা হোৱা নাই। দফা 7.4.3 আৰু 7.4.7-ৰ **15 m নিম্নতম** মণ্ডল 1, আৰু তালিকা 7.1-ত ইয়াৰ পৰা উলিওৱা প্ৰতিটো মান, য'ত বহল একো বাধ্যতামূলক নহয় তাত হাইড্ৰলিক কৰিডৰ হিচাপে **এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে**: 8 ha বা তাতকৈ বেছি এলেকা নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো প্ৰাকৃতিক চেনেল, জান, জুৰি বা নদীৰ কাষেৰে, কোনো নক্সাই তাক চিহ্নিত কৰক বা নকৰক, আৰু প্ৰতিটো বিল আৰু পুখুৰীৰ চাৰিওফালে। দফা 7.4-ৰ ছেটবেক মণ্ডলসমূহ, মণ্ডল 2 নিয়ন্ত্ৰণ কৰা 1% AEP বিস্তৃতি, এই মেনুৱেলৰ তিনিটা প্ৰসংগ ৰেখা, বিল বা পুখুৰীৰ সীমা আৰু মথাউৰিৰ পিছফালে পানী জমা হোৱা এলেকাৰ ইয়াৰ ব্যাখ্যা, আৰু চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি সম্পৰ্কীয় ইয়াৰ নিয়মসমূহো (দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ) তেনেকৈ নির্ধাৰণ কৰা হৈছে। এইবোৰ **এই মেনুৱেলৰ প্ৰস্তাৱ, আইনগত প্ৰস্থ বা নিয়ম নহয়**, আৰু কোনো চৰকাৰী সংস্থা, প্ৰাধিকৰণ, সমিতি বা স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে এইবোৰ গ্ৰহণ বা সমর্থন কৰা নাই। 15 m মণ্ডল 1 নদী আৰু দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ বাবে **উপবিধিৰ সমান**, আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজান আৰু ডাঙৰ পুখুৰী (10 m), অন্য চেনেল আৰু অন্য অধিসূচিত জলাশয় (6 m), আৰু সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰী (কেৱল অট্টালিকাৰ ছেটবেক)-ৰ বাবে **উপবিধিতকৈ কঠোৰ**। ই **এই মেনুৱেলৰ অধীনত অনুমোদিত নতুন উন্নয়ন আৰু পুনৰ্উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য, বর্তমানৰ অট্টালিকাৰ ক্ষেত্ৰত নহয়**; দফা 7.4.7-এ ইয়াৰ তললৈ কোনো বিচ্যুতিৰ অনুমতি নিদিয়ে; আৰু য'ত মণ্ডল 1-ৰ মাটি পট্টা মাটি, তাত ইয়াক **মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষিত কৰা হয় বা গৰাকীৰ সৈতে চুক্তিৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত কৰা হয়, অধিগ্ৰহণ কৰা নহয়** (স্বায়ত্তশাসিত জিলাত, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদৰ জৰিয়তে [TBC])। উপবিধিয়ে চেনেলৰ "পাৰৰ সীমা" ("edge")-ৰ পৰা জোখে; এই মেনুৱেলে মণ্ডল 1 পাৰৰ শীর্ষ বা FTL-ৰ পৰা, আৰু মণ্ডল 2 1% AEP বিস্তৃতিৰ পৰা জোখে। ছেটবেক প্ৰয়োগ কৰা হয় **তিনিটা প্ৰসংগ ৰেখাৰ ভিতৰত যিটো আৰু তাৰ ছেটবেক আটাইতকৈ দূৰলৈ যায় সেইটো** হিচাপে (দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ), সেয়ে নগৰৰ চেনেল, জান আৰু সৰু বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষত মেনুৱেলখন **আইনতকৈ কঠোৰ**, আৰু কোনো ঠাইতে কম কঠোৰ নহয়। যিবোৰ আছে, আৰু য'তেই সেইবোৰ বহল বা কঠোৰ তাতেই প্ৰাধান্য পায় (দফা 7.4.5), সেইবোৰ হ'ল:

- **2024 চনত সংশোধিত ৰূপত একীকৃত উপবিধি 2022.** ওপৰত দিয়া উপবিধি 26(ix) / 44(ix)-ৰ দূৰত্বসমূহ, যিবোৰ আবেদনকাৰীয়ে প্ৰপত্ৰ 7-1-ত উল্লেখ কৰে; য'ত 10 m বা 6 m মণ্ডল 1-তকৈ ঠেক, তাত ই কেতিয়াও অকলে প্ৰাধান্য নাপায়। উপবিধি 44(iii) [TBC: নম্বৰ]-এ কর্তৃপক্ষক কোনো জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰৰ চাইট, প্লাৱিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা চাইট, বা "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি" ("a filled up tank or low lying") চাইট প্ৰত্যাখ্যান কৰিবলৈ দিয়ে; উপবিধি 117-এ বহুমহলীয়া অট্টালিকাক প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল আৰু জলাভূমিৰ ওপৰত বা কাষত থকা মাটিৰ পৰা আৰু "বিলৰ দৰে জলাশয়ত" ("in the water bodies like beels") থকা চৰকাৰী মাটিৰ পৰা আঁতৰাই ৰাখে; উপবিধি 45(c)-এ ভেটি "স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ"-ৰ ("the highest recorded flood level as fixed by the local authority") 0.3 m (জীৱনৰেখা অট্টালিকা (lifeline buildings)-ৰ বাবে 0.6 m) ওপৰত নির্ধাৰণ কৰে, আৰু য'ত এই মেনুৱেলৰ 1% AEP স্তৰ আৰু 0.5 m-ৰ নিম্নতম সীমা (দফা 7.6.6(b); অধ্যায় 6) বেছি, তাত সেইটোৱেই প্ৰাধান্য পায়; উপবিধি 66(3)-এ "নিম্নভূমি আৰু পর্যাপ্ত নিষ্কাশন সুবিধা নথকা এলেকাত" ("in low-lying areas and areas without adequate drainage facilities") বেচমেণ্ট নিষেধ কৰে।
- **জলাশয় আইন.** অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024-এ জিলা পর্যায়ৰ সমিতিক "অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা আৰু অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022-ত নির্ধাৰিত দৰে জলাশয়সমূহৰ চাৰিওফালে বাফাৰৰ ভিতৰত নির্মাণ-নিষিদ্ধ মণ্ডল নিশ্চিত কৰিবলৈ" ("ensure no construction zone within a buffer around the Water Bodies as prescribed in the Notified Master Plan and Assam Unified Building Construction (Regulation) Bye law, 2022") দায়িত্ব দিয়ে (ধাৰা 5), যিটো উপবিধিৰ তালিকা; ই অনুমতি অবিহনে "জলাশয়ৰ আকাৰ হ্ৰাস কৰিব পৰা" ("reduce the size of the waterbodies") মাটি ভৰোৱা, "প্ৰকৃতি-ভিত্তিক সমাধানৰ বাহিৰে কংক্ৰিট বা RCC বা লোহাৰ" ("either Concrete or RCC or Iron except nature based solutions") যিকোনো কাঠামো, আৰু "জলাশয়লৈ বা জলাশয়ৰ পৰা পানীৰ অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু বহিঃপ্ৰবাহৰ প্ৰাকৃতিক আৰু স্বাভাৰিক গতিপথত যিকোনো বাধা" ("obstruction in the natural and normal course of inflow and outflow of water into or from the waterbody") নিষেধ কৰে (ধাৰা 15), তিনি বছৰলৈকে বা ₹1 লাখলৈকে বা দুয়োটা দণ্ড আৰু পুনৰুদ্ধাৰসহ (ধাৰা 16)। ই গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 ৰহিত কৰে (ধাৰা 22(1)); প্ৰণীত পাঠ পঢ়া হোৱা নাই, সেয়ে এইবোৰ বিধেয়কখনৰ ধাৰাৰ নম্বৰ [TBC]। 2008 চনৰ আইনখনে কোনো দূৰত্ব নির্ধাৰণ কৰা নাছিল; ইয়াৰ অনুসূচী IV হৈছে দীপৰ বিলৰ **ওচৰৰ** মাটি, বিলখন নিজে নহয়।
- **মহাপৰিকল্পনাসমূহ.** গুৱাহাটীত, চোণাৰাম উচ্চ বিদ্যালয় আৰু কামাখ্যাৰ পাদদেশৰ মাজত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ পৰা 15 m নির্মাণ-নিষিদ্ধ পটি, আৰু "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.") সামৰি লোৱা পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল (গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025, ৰাজপত্ৰ নং 198, 9 জুলাই 2009, আৰু ইয়াৰ সংশোধনৰ অনুসূচী); খচৰা মহাপৰিকল্পনা 2045 বলৱৎ নহয়। অন্য নগৰৰ মহাপৰিকল্পনাৰ ৰেখাসমূহ পঢ়া হোৱা নাই [TBC]।

- **মথাউৰি আইন.** অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 16-এ অধিসূচিত এলেকাত মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত যিকোনো নির্মাণ, বা তাক আঁতৰোৱা বা সলনি কৰাৰ বাবে অনুমতি বাধ্যতামূলক কৰে; ই কোনো দূৰত্ব নির্ধাৰণ নকৰে [TBC]।
- **জলাভূমি, ন্যায়ালয় আৰু জিম্মাদাৰ.** দীপৰ বিল বন্যপ্রাণী অভয়াৰণ্য আৰু ৰামচাৰ স্থল, যাৰ অধিসূচনা প্রত্যাহাৰ গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ে স্থগিত ৰাখিছে (05.04.2024); ইয়াৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল **কেৱল খচৰা ৰূপতহে** আছে (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017-ৰ অধীনত অধিসূচিত যিকোনো জলাভূমি (কোনো পোৱা নগ'ল); গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়, ৰাষ্ট্রীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ আৰু উচ্চতম ন্যায়ালয়ৰ বর্তমান অৱস্থাত থকা আদেশসমূহ; আৰু ইয়াৰ মথাউৰি আৰু স্ক্রুইচত WRD-ৰ ৰেখাসমূহ।

এই মেনুৱেলে 15 m নিম্নতম সীমা হিচাপে নির্ধাৰণ কৰিছে, কাৰণ বেছিভাগ বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়া নগৰৰ চেনেলসমূহে এটা অসংজ্ঞায়িত পাৰৰ সীমাৰ পৰা কেৱল 10 m বা 6 m পায়, আৰু নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা জান আৰু পুখুৰীয়ে অট্টালিকাৰ ছেটবেকৰ বাহিৰে একো নাপায়; কাৰণ 15 m হৈছে নদী আৰু দুটা আটাইতকৈ ডাঙৰ অধিসূচিত জলাশয়ৰ বাবে উপবিধিৰ নিজৰ দূৰত্ব, আৰু তালিকা 7.1 যাৰ পৰা মাপ অনুসৰি নির্ণয় কৰা হৈছে সেই আটাইতকৈ সৰু APWA ডিফল্ট সোঁত বাফাৰ (12 m)-তকৈ বেছি; আৰু কাৰণ নগৰৰ চেনেলত যন্ত্রৰে পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে ঠাইৰ প্রয়োজন, যিটো নগৰসমূহে ইতিমধ্যে কৰি থকা মূল ৰক্ষণাবেক্ষণ। কৰিডৰৰ কাৰণবোৰ অভিলেখতে আছে: নলা আৰু চেনেলসমূহ পলসেৰে ভৰি আছে আৰু সেইবোৰৰ ওপৰত নির্মাণ কৰা হৈছে ("মানুহে নির্মাণ কৰা নলাৰ ওপৰত অট্টালিকা আৰু পথ নির্মাণ" ("construction of buildings and roads over the manmade drains"); "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নির্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels"), ADB, 2017); নির্মাতাসকলে পলাশবাৰীত চেনেল বন্ধ কৰি জলাভূমি পুতি পেলাইছিল, যাৰ ফলত "কৃত্রিম বান" ("artificial floods") হৈছিল (গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়, PIL/53/2023, 06.09.2024-ৰ আদেশ); আৰু গুৱাহাটীয়ে 2013-14ৰ পৰা 2017-18-ৰ ভিতৰত পলস আঁতৰোৱাত ₹32.57 কোটি খৰচ কৰিছিল, অথচ ইয়াৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ কোনো তথ্য নাছিল (CAG Report No. 4 of 2019)। উপবিধিৰ কোনো সংশোধনী, মহাপৰিকল্পনা, জলাশয় আইনৰ অধীনৰ অনুসূচী বা ন্যায়ালয়ে ইয়াক গ্রহণ নকৰালৈকে, 15 m নিম্নতম মান এই মেনুৱেলৰ পৰামর্শমূলক মানদণ্ড, আৰু উপবিধি, মহাপৰিকল্পনা, জলাশয় আইন আৰু ওপৰৰ আদেশসমূহেই একমাত্র আইনী নিম্নতম মান হৈ থাকিব। অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষসমূহে প্রতিটো অনুমোদনত কোনটো প্রয়োগ কৰা হৈছিল উল্লেখ কৰা উচিত।



চিত্ৰ 7.1 — জলাশয়ৰ ছেটবেক মণ্ডল: পুখুৰী বা চেনেলৰ প্ৰস্থচ্ছেদ, য'ত FTL, 1% AEP বানৰ স্তৰ, 15 m নিম্নতম ৰেখা, মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2 দেখুওৱা হৈছে। এই মেনুৰেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, Kansas City Metro APWA, Section 5600 Version 2025.01 আৰু Policy Supplement (MARC, 2025)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

7.5 প্ৰতিটো মণ্ডলত অনুমোদিত ব্যৱহাৰ

7.5.1 **মণ্ডল 1.** মণ্ডল 1-ত কোনো অট্টালিকা, মাটি ভৰোৱা, পকী কৰা, ধাৰক দেৱাল, সীমাৰেখাৰ দেৱাল (boundary wall), সীমা-দেৱাল (compound wall), মাটি, আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি বা কঠিন আৱৰ্জনা পেলোৱা, সামগ্ৰী সঞ্চয় কৰা, বা নিৰ্মাণ পৰ্যায়ৰ দ'ম ৰখা কৰিব নোৱাৰিব। কেৱল তলত দিয়াবোৰৰ অনুমতি আছে, প্ৰতিটোৱেই জিম্মাদাৰৰ NOC-ৰ সাপেক্ষে:

- (a) দফা 7.10.3 পূৰণ কৰা পথ, ৰেল আৰু উপযোগিতা সেৱাৰ ক্ৰছিং;
- (b) বান আৰু নিষ্কাশনৰ কাম: আউটফল, ইনলেট কাঠামো, স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ, স্লুইচ, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ, পাৰ শক্তিশালী কৰা আৰু পাৰ সুৰক্ষা;
- (c) স্থানীয় উদ্ভিদ, গছ ৰোপণ আৰু বাসস্থানৰ কাম;
- (d) বৰ্তমান মাটিৰ স্তৰত কেঁচা বা ভেদ্য খোজকাঢ়া পথ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ পথ; আৰু

- (e) দফা 7.9-ৰ অধীনত জলাশয়ৰ পুনৰুদ্ধাৰ।

7.5.2 **মণ্ডল 2.** মণ্ডল 2-ত কোনো বাসযোগ্য ঘৰ, বেচমেণ্ট, বিদ্যালয়, চিকিৎসালয়, ইক্কনৰ ভঁৰাল বা বিপজ্জনক সামগ্ৰীৰ ভঁৰাল ৰাখিব নোৱাৰিব। তলত দিয়াবোৰৰ অনুমতি আছে:

- (a) মণ্ডল 1-ত অনুমোদিত সকলো ব্যৱহাৰ;
- (b) উদ্যান, খেলপথাৰ, মুকলি আকাশৰ তলৰ ক্ৰীড়াক্ষেত্ৰ আৰু নগৰীয়া কৃষি;
- (c) প্ৰবাহত বাধা দিয়া দেৱাল নথকা মুকলি কাষৰ কাঠামো (আশ্ৰয়স্থল, মণ্ডপ);
- (d) বৰ্তমান মাটিৰ স্তৰত ভেদ্য পৃষ্ঠযুক্ত মুকলি গাড়ী ৰখা ঠাই, য'ত 1% AEP বানৰ গভীৰতা 0.3 m-তকৈ বেছি নহয়;
- (e) অধ্যায় 4 আৰু 8-ৰ অধীনত ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয় আৰু পানীৰ গুণমানৰ কাঠামো, যদিহে সেইবোৰ বান-প্ৰবাহপথৰ বাহিৰত থাকে আৰু সেইবোৰৰ সঞ্চয় দুবাৰ গণনা কৰা নহয় (দফা 7.6.5); আৰু
- (f) মাটি ভৰোৱা, কেৰল (a)-ৰ পৰা (e)-লৈ বা অত্যাৱশ্যকীয় ৰাজহুৱা আন্তঃগাঁথনিৰ বাবে, আৰু কেৰল দফা 7.6.4-ৰ অধীনত ক্ষতিপূ�ৰণমূলক সঞ্চয়সহ।

7.5.3 **বেৰা.** মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2-ৰ বেৰাসমূহ মুকলি (চেইন-লিংক বা ৰেলিং) হ'ব লাগিব আৰু বৰ্তমান মাটিৰ স্তৰৰ ওপৰত কোনো ভেটি-দেৱাল থাকিব নোৱাৰিব, যাতে সেইবোৰে প্ৰবাহত বাধা নিদিয়ে বা আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি আবদ্ধ নকৰে।

7.5.4 **মুকলি ঠাইৰ সংৰক্ষণ.** য'ত কৰ্তৃপক্ষ সন্মত হয়, তাত মণ্ডল 2-ৰ মাটি অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-এ বিচৰা মুকলি ঠাইৰ অংশ হিচাপে গণনা কৰিব পাৰি। কৰ্তৃপক্ষৰ সিদ্ধান্ত অনুসৰি মণ্ডল 1-ৰ মাটি জিম্মাদাৰক হস্তান্তৰ কৰিব লাগিব বা ব্যক্তিগত ব্যৱহাৰৰ পৰা মুক্ত ৰাখিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** অনুমোদিত ব্যৱহাৰসমূহ APWA 2025.01 অনুসৰি কৰা হৈছে: মণ্ডল 1-ত কেৰল উপযোগিতা সেৱা আৰু পথৰ ক্ৰছিং; মণ্ডল 2-ত ৰৈখিক উপযোগিতা সেৱা, খোজকাঢ়া পথ আৰু মুকলি কাষৰ কাঠামো; অনুমোদন অবিহনে দুয়োটা মণ্ডলৰ কোনোটোতে চাফা কৰা, সমান কৰা, মাটি ভৰোৱা বা পকী কৰা নহয় (MARC Supplement, 2025)। দফা 7.5.2-এ উদ্যান আৰু খেলপথাৰ যোগ কৰে, যিবোৰ ব্যৱহাৰৰ অনুমতি URDPFI (2015)-এ 10 বছৰীয়া বান মণ্ডলত দিয়ে। দফা 7.5.1 আৰু 7.5.3-ৰ দেৱালৰ ওপৰৰ নিষেধাজ্ঞা অসমৰ নগৰীয়া অনুশীলনৰ প্ৰতি সঁহাৰি: চেনেল আৰু পুখুৰীৰ কাষৰ সীমা-দেৱালে বানৰ সময়ত বান্ধৰ দৰে কাম কৰে, আৰু প্ৰায়ে বেদখলৰ প্ৰথম পদক্ষেপ হয়। দফা 7.5.2(d)-ত গাড়ী ৰখা ঠাইৰ বাবে 0.3 m গভীৰতাৰ সীমাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

7.6 বান-প্ৰবাহপথ, বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকা আৰু ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়

7.6.1 **বান-প্ৰবাহপথৰ সীমা নিৰ্ধাৰণ.** বেদখল পদ্ধতি (encroachment method) ব্যৱহাৰ কৰি, 1% AEP বান (জলবায়ু গুণকসহ)-ৰ হাইড্ৰলিক মডেলৰ দ্বাৰা বান-প্ৰবাহপথৰ সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব: 1% AEP জলস্তৰ 0.1 m বৃদ্ধি নোহোৱালৈকে দুয়োপাৰৰ পৰা সমানে বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাৰ পৰিবহণ ক্ষমতা আঁতৰোৱা হয়। য'ত বান-প্ৰবাহপথৰ সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰা হোৱা নাই, তাত সমগ্ৰ 1% AEP বানৰ বিস্তৃতিক বান-প্ৰবাহপথ হিচাপে গণ্য কৰিব লাগিব। পুখুৰীৰ ক্ষেত্ৰত, MWL-ৰ তলৰ সকলো মাটি বান-প্ৰবাহপথ।

7.6.2 **বান-প্ৰবাহপথত মাটি ভৰোৱা নিষেধ.** দফা 7.5.1(a) আৰু (b)-ৰ অধীনত মণ্ডল 1-ত অনুমোদিত কামৰ বাহিৰে, বান-প্ৰবাহপথৰ ভিতৰত 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলত কোনো মাটি ভৰোৱা, অট্টালিকা, মথাউৰি, ওখ কৰা পথ বা অন্য বাধা ৰাখিব নোৱাৰিব। সেই কামসমূহে আবেদনকাৰীৰ মাটিৰ বাহিৰত, উজনি বা নামনিত, 1% AEP জলস্তৰ 0.01 m-তকৈ বেছি বৃদ্ধি নকৰে বুলি হাইড্ৰলিক বিশ্লেষণৰ দ্বাৰা দেখুৱাব লাগিব।

7.6.3 **বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাত মাটি ভৰোৱা.** বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাত 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলত মাটি ভৰোৱাৰ অনুমতি কেৰল তেতিয়াহে আছে:

- (a) দফা 7.5.2-ৰ অধীনত অনুমোদিত ব্যৱহাৰৰ বাবে, বা ছেটবেকৰ বাহিৰত য'ত কৰ্তৃপক্ষই দফা 7.6.6-ৰ অধীনত উন্নত প্ৰান্তীয় এলেকা (developed-fringe area) অধিসূচিত কৰিছে; আৰু
- (b) দফা 7.6.4-ৰ অধীনত ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়সহ।

7.6.4 **ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়.** য'ত বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাত মাটি ভৰোৱা হয়, তাত এনে ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়ৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব যিয়ে (চিত্ৰ 7.2):

- (a) 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলত ভৰোৱা **প্ৰতি 1.0 m^3 মাটিৰ বাবে অন্ততঃ 1.0 m^3 সঞ্চয়** পূৰণ কৰে;
- (b) **সমতুল্য স্তৰত** দিয়া হয়: স্বাভাৱিক জলস্তৰ (বা য'ত বেছি তাত 50% AEP স্তৰ)-ৰ পৰা 1% AEP বানৰ স্তৰলৈকে **0.3 m**-তকৈ বেছি নোহোৱা প্ৰতিটো উচ্চতাৰ স্তৰত হেৰোৱা আয়তন আৰু লাভ কৰা আয়তন সমান কৰিব লাগিব;
- (c) একেটা জলাশয়ৰ একেটা অংশত থাকে, তাৰ সৈতে হাইড্ৰলিকভাৱে সংযুক্ত হয়, আৰু ভৰোৱা মাটিতকৈ বেছি নামনিত নাথাকে;
- (d) বান কমি অহাৰ লগে লগে কোনো পাম্প নোহোৱাকৈ আৰু স্বাভাৱিক জলস্তৰৰ তলত কোনো স্থায়ী জলাংশ নোহোৱাকৈ মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা মুক্তভাৱে জলাশয়লৈ ঘূৰি নিষ্কাশিত হয়;
- (e) মাটি ভৰোৱাৰ আগতে, বা একে সময়তে নিৰ্মাণ কৰা হয়; আৰু
- (f) চুক্তিগত দায়বদ্ধতা (covenant) বা হস্তান্তৰৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত কৰা হয় যাতে পিছত ইয়াক কেতিয়াও ভৰোৱা নহয়।

7.6.5 **দুবাৰ গণনা নিষেধ.** ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয় অধ্যায় 4-ৰ অধীনত সাময়িক সঞ্চয় বা ধাৰণৰ সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰিব নোৱাৰিব। 1% AEP বানৰ বিস্তৃতিৰ ভিতৰত ৰখা সাময়িক সঞ্চয় আৰু ধাৰণৰ সঞ্চয় কেৱল 1% AEP বানৰ স্তৰৰ ওপৰৰ আয়তনৰ বাবেহে গণনা কৰিব লাগিব, যদিহে যুটীয়া ঘটনাৰ মডেলে (দফা 2.12) ই উপলব্ধ বুলি নেদেখুৱায়।

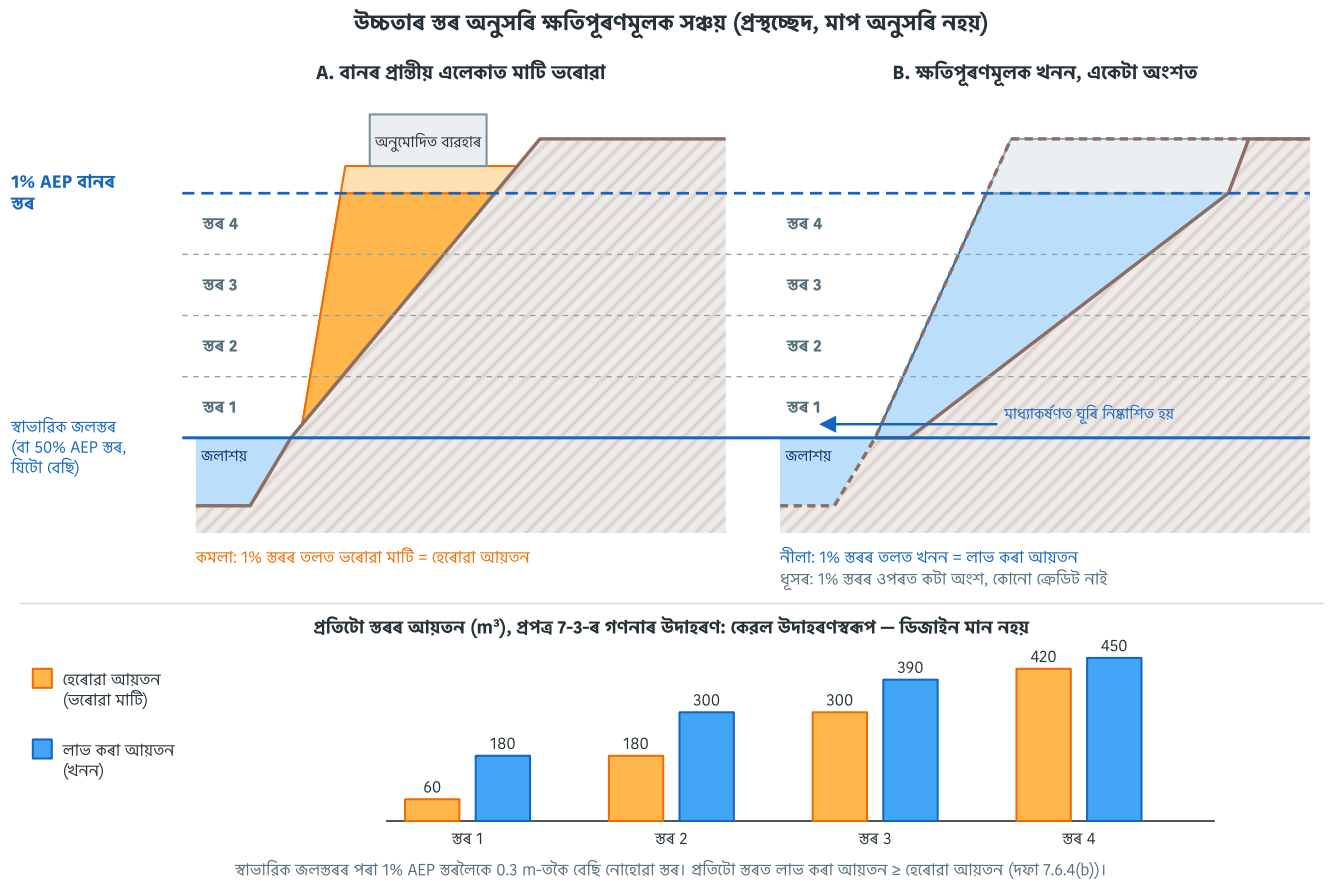
7.6.6 **উন্নত প্ৰান্তীয় এলেকা.** কৰ্তৃপক্ষই 1% AEP বানৰ বিস্তৃতিৰ ভিতৰত কিন্তু বান-প্ৰবাহপথৰ বাহিৰত থকা বৰ্তমানৰ নিৰ্মিত মাটিৰ এলেকা, য'ত পুনৰুন্নয়নত মণ্ডল 2 প্ৰয়োগ কৰাটো অব্যৱহাৰিক, মানচিত্ৰৰ দ্বাৰা অধিসূচিত কৰিব পাৰে। অধিসূচিত উন্নত প্ৰান্তীয় এলেকাত:

- (a) মণ্ডল 2-ৰ নিষেধাজ্ঞা অবিহনে পুনৰুন্নয়ন অনুমোদন কৰিব পাৰি;
- (b) আটাইতকৈ তলৰ বাসযোগ্য মহলা আৰু সকলো খোলা অংশ 1% AEP বানৰ স্তৰৰ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত থাকিব লাগিব (অধ্যায় 6);
- (c) বেচমেণ্টৰ অনুমতি নাই;
- (d) পুনৰুন্নয়নৰ ফলত 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলত বানপানীৰ সঞ্চয়ৰ কোনো নিট হ্ৰাস হ'ব নোৱাৰিব (দফা 7.6.4), আৰু ইয়াৰ বাবে খুঁটাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি; আৰু
- (e) মণ্ডল 1 সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰযোজ্য হৈ থাকে।

ভাষ্য. সমতুল্য স্তৰত 1:1 ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয় এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। কেৱল আয়তনৰ হিচাপ যথেষ্ট নহয়: স্বাভাৱিক জলস্তৰৰ তলত খনন কৰা সঞ্চয় বান অহাৰ আগতেই পূৰ্ণ হৈ থাকে আৰু বানৰ সময়ত কোনো উপকাৰ নিদিয়ে। ওপৰত পোৱা সঞ্চয়ে তলত হেৰোৱা সঞ্চয় পূৰণ নকৰে, কাৰণ তলৰ সঞ্চয় প্ৰতিটো বানত ব্যৱহাৰ হয় আৰু ওপৰৰ সঞ্চয় কেৱল আটাইতকৈ ডাঙৰ বানতহে। প্ৰতিটো উচ্চতাৰ স্তৰৰ ভিতৰত আয়তন সমান কৰিলে দুয়োটা সমস্যা এৰাব পাৰি। 0.3 m স্তৰ, ক্ৰছিঙৰ বাবে 0.01 m অনুমোদিত বৃদ্ধি, আৰু দফা 7.6.1-ত বেদখল পদ্ধতিৰ ব্যৱহাৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে; বেদখল পদ্ধতি এক-মাত্ৰিক হাইড্ৰলিক মডেলত বান-প্ৰবাহপথৰ সীমা নিৰ্ধাৰণৰ মানক পদ্ধতি। 1% AEP জলস্তৰৰ বৃদ্ধিৰ ওপৰত 0.1 m সীমা আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ National Flood Insurance Program-এ ব্যৱহাৰ কৰা 1 ফুট (প্ৰায় 0.3 m)-তকৈ কঠোৰ। ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমি সমতল, গুৱাহাটীৰ নিম্নভূমি আৰু ইয়াৰ বিলসমূহ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উচ্চ জলস্তৰৰ তলত, আৰু শিলচৰ বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালে এটা বাতিৰ দৰে খাল, সেয়ে স্তৰৰ সৰু বৃদ্ধিয়েও বহল এলেকাত বান বিয়পাই দিয়ে, আৰু একেটা চেনেলৰ কাষেৰে বহুতো সৰু বেদখলৰ প্ৰভাৱ যোগ হৈ পৰে।

অসমত উপবিধিসমূহে "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা" ("the edge of natural drainage channels") ছেটবেক জোখে, আৰু 2008 চনৰ আইনৰ অনুসূচীসমূহে দাগ নম্বৰ অনুসৰি জলাশয় নিৰ্ধাৰণ কৰে, কিন্তু যি বিলৰ পানী বছৰজুৰি বিয়পি যায় আৰু সংকুচিত হয়, তাৰ পাৰৰ সীমাৰ বাবে দুয়োটাৰ কোনোটাই কোনো ৰেখা নিদিয়ে। এই পাৰ্থক্য গুৰুত্বপূৰ্ণ, কাৰণ বিলসমূহ সংকুচিত হৈ আছে: দীপৰ বিলৰ জলবিস্তাৰ শুকান বতৰত প্ৰায় 10.1 km^2 আৰু বানৰ সময়ত 40.1 km^2লৈকে বুলি প্ৰকাশ, আৰু 1991 চনৰ পৰা ইয়াৰ হ্ৰাস "প্ৰায় 35%" ("about 35%") (অন্য উৎসত 14.1% আৰু প্ৰায় 405 ha-ৰ পৰিসংখ্যাৰ সৈতে অমিল); উৰপাদ বিলৰ জলভাগ 2003 চনৰ 4.84 km^2ৰ পৰা 2023 চনত 3.38 km^2লৈ, আৰু চান্দুবিৰ 1997 চনৰ 203.2 ha-ৰ পৰা 2007 চনত 186.5 ha-লৈ হ্ৰাস পোৱা বুলি প্ৰকাশ (সকলোবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। শুকান মাহবোৰত পানীৰ কাষৰ পৰা টনা ৰেখাই বিলৰ নিজৰ বানপানীৰ সঞ্চয় নিৰ্মাণৰ বাবে মুকলি কৰি দিব, আৰু আজিৰ কাষৰ পৰা টনা ৰেখাই ইয়াৰ হেৰোৱা এলেকা চিৰদিনৰ বাবে এৰি দিব। এই মেনুৱেলে প্ৰতিটো বিল আৰু পুখুৰীক জৰীপৰ দিনা পানীৰ কাষৰ পৰা নহয়, এটা উচ্চ স্তৰৰ পৰা জোখা সীমা দিয়ে: ঋতুত ইয়াৰ পানীৰ কাষ আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ দাগৰ সীমা ইয়াৰ সীমাৰ অংশ (দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ), আৰু MWL-লৈকে পাৰৰ ঢাল-ভূমি ইয়াৰ বানপানীৰ সঞ্চয়। MWL-ৰ তলৰ সকলো মাটিক বান-প্ৰবাহপথ হিচাপে গণ্য কৰাৰ (দফা 7.6.1) অৰ্থ হৈছে যে পুখুৰীৰ পাৰৰ ঢাল-ভূমিত কোনো নতুন অট্টালিকা বা মাটি ভৰোৱা অনুমোদন কৰা নহয়।

দফা 7.6.6-ৰ উন্নত প্ৰান্তীয় এলেকাৰ ব্যৱস্থা এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। গুৱাহাটীৰ ভৰলু অৱবাহিকাৰ বৃহৎ অংশ, য'ত জুন 2022-ত অনিল নগৰ, নবীন নগৰ, ৰাজগড় লিংক পথ, ৰুক্মিণীগাঁও, হাতীগাঁও আৰু কৃষ্ণ নগৰ প্লাৱিত হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), DTP মথাউৰি (DTP dyke)-ৰ পিছফালৰ ডিক্রুগড়ৰ, আৰু বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ শিলচৰৰ বৃহৎ অংশ ইতিমধ্যে 1% AEP বিস্তৃতিৰ ভিতৰত আছে। তাত পুনৰ্উন্নয়নৰ ওপৰত মণ্ডল 2-ৰ সামগ্ৰিক নিষেধাজ্ঞাই পুৰণি, নিম্ন অট্টালিকাৰ সলনি বানৰ স্তৰৰ ওপৰলৈ ওখ কৰা অট্টালিকা নিৰ্মাণ বন্ধ কৰি দিব। এই ব্যৱস্থাই 25 বছৰীয়া বান মণ্ডলৰ বাবে URDPFI (2015)-ৰ পদ্ধতি (খুঁটা, নিম্নতম ভেটি, বেচমেণ্ট নোহোৱা) অনুসৰণ কৰে, যাক ইয়াত 1% AEP বিস্তৃতিত প্ৰয়োগ কৰা হৈছে।



চিত্ৰ 7.2 — উচ্চতাৰ স্তৰ অনুসৰি ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়: বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাৰ প্ৰস্থচ্ছেদ, য'ত 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলত ভৰোৱা মাটি, আৰু স্বাভাৱিক জলস্তৰ (বা 50% AEP স্তৰ)-ৰ পৰা 1% AEP স্তৰলৈকে 0.3 m-তকৈ বেছি নোহোৱা প্ৰতিটো স্তৰৰ ভিতৰত সমান বা তাতকৈ বেছি আয়তনৰ খনন দেখুওৱা হৈছে, য'ত খনন কৰা অংশ মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা জলাশয়লৈ ঘূৰি নিষ্কাশিত হয়। স্তৰ অনুসৰি গণনা প্ৰপত্ৰ 7-3-ত। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, দফা 7.6.4-ৰ পদ্ধতি দেখুৱাবলৈ, যিটো এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

7.7 ডিজাইন সঞ্চয় হিচাপে পুখুৰীৰ শৃংখল

অসমৰ কোনো পুখুৰী আইন নাই আৰু জলসিঞ্চনৰ পুখুৰীৰ শৃংখল নাই, আৰু ইয়াৰ স্থিৰ জলাশয়সমূহ গাঁৱৰ পুখুৰীৰ পৰা দীপৰ বিললৈকে বিস্তৃত। নগৰীয়া নিষ্কাশনৰ বাবে গুৰুত্বপূৰ্ণ সঞ্চয়সমূহ পাঁচ প্ৰকাৰৰ। প্ৰথমটো হৈছে নগৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ গৈ পৰা **বিলসমূহ**: গুৱাহাটীত, দীপৰ বিল, যাৰ প্ৰায় 10.1 km^2-ৰ বাৰমহীয়া জলবিস্তাৰ বানৰ সময়ত 40.1 km^2লৈ হয় বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; কোনো জলস্তৰ-সঞ্চয় সম্পৰ্ক পোৱা নগ'ল [TBC]), যাক বশিষ্ঠ আৰু কলমনিয়ে পানী যোগায় আৰু যিটো খনাজানৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ নিষ্কাশিত হয়, আৰু মৰা ভৰলু ইয়াৰ এটা প্ৰদূষণকাৰী অন্তঃপ্ৰবাহ; শিলচাকো, য'লৈ বাহিনীৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ "ওচৰৰ শিলচাকো অৱবাহিকাৰ এটা ধাৰণ অৱবাহিকালৈ, আৰু লাহে লাহে ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীলৈ পাম্প কৰি উলিওৱা" ("to a retention basin in the nearby Silsako Basin and gradually pumped out to the Brahmaputra River") পথান্তৰ কৰাৰ কথা আছে (ADB, 2025); বৰচলা আৰু চৰুচলা; আৰু ডিক্রুগড়ত, নগৰখনৰ পৰা ছেছালৈ যোৱা নলাৰ ওপৰৰ লাৱুৰা

জামিৰা বিল। অন্যত্ৰ কৰিমগঞ্জ জিলাৰ শণ বিল, গোৱালপাৰাৰ ঊৰপাদ বিল আৰু চান্দুবি ডাঙৰ বিলসমূহৰ অন্যতম (সেইবোৰৰ কালিৰ পৰিসংখ্যাত অমিল আছে আৰু দফা 7.12, ভাষ্যত দিয়া হৈছে)। দ্বিতীয়টো হৈছে বানপানী সঞ্চয়ৰ বাবে বৰ্তমান নিৰ্মাণ কৰি থকা **ধাৰণ পুখুৰী**সমূহ, যাৰ প্ৰথমটো হৈছে বাহিনী অৱবাহিকাত ADB-ৰ "59,000 m3-ৰ প্ৰকৃতি-ভিত্তিক বানপানী ধাৰণ পুখুৰী আৰু প্ৰতি ছেকেণ্ডত 1.6 m3 ক্ষমতাৰ এটা পাম্পিং ষ্টেচন" ("nature-based flood retention pond of 59,000 m3 and a pumping station with capacity of 1.6 m3 per second") (ADB, RRP, 2025); এইবোৰ সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (detention pond), কেতিয়াও পুখুৰী বা বিল নহয়। তৃতীয়টো হৈছে **মথাউৰিৰ পিছফালে পানী জমা হোৱা এলেকা**, যিয়ে নগৰৰ ষ্ক্ৰুইচসমূহ বন্ধ থকাৰ সময়ত নগৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সঞ্চয় কৰে (দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ)। চতুৰ্থটো হৈছে **পুখুৰীসমূহ**, নগৰ আৰু গাঁৱৰ খনন কৰা পুখুৰী, সেইবোৰৰ ভিতৰত জয়সাগৰ, যোৰ পুখুৰী আৰু দীঘলীপুখুৰীৰ দৰে ঐতিহাসিক পুখুৰী, যিবোৰৰ নাম ইয়াত কেৱল শব্দটোৰ উদাহৰণ হিচাপেহে লোৱা হৈছে (গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]); সেইবোৰৰ কোনোটোৰে স্তৰ, কালি বা আউটলেটৰ অভিলেখ পোৱা নগ'ল [TBC], সেয়ে সেইবোৰৰ সঞ্চয় বৰ্তমানৰ বৈশিষ্ট্য হিচাপে মডেল কৰা হয় আৰু দফা 7.7.1 পূৰণ নোহোৱালৈকে গণনা কৰা নহয়। পঞ্চমটো হৈছে **গাঁৱৰ বিল আৰু হোলা মাটি**, য'ত সেইবোৰে পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আটক কৰে তাত বৰ্তমানৰ বৈশিষ্ট্য হিচাপে মডেল কৰা হয়, কিন্তু কেতিয়াও সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰা নহয়, কাৰণ সেইবোৰ জৰীপ কৰা হোৱা নাই, সেইবোৰৰ কোনো নিয়ন্ত্ৰিত আউটলেট নাই আৰু সৰ্বোচ্চ বৰষুণৰ সময়লৈ সেইবোৰ পূৰ্ণ হৈ থাকে। মীন বিভাগৰ পঞ্জীত 2021-22 চনত 71,843.5 ha-ৰ 2,072টা বিল, আৰু পৰৱৰ্তী গণনাত 447টা পঞ্জীভুক্ত আৰু 1,625টা পঞ্জীভুক্ত নোহোৱা বিলৰ তালিকা আছে (Statistical Handbook-ৰ পৰা উদ্ধৃত; পৰিৱৰ্তনটো গণনাৰ পদ্ধতিত); ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি এটলাছ (2011)-এ ৰাজ্যখনৰ জলাভূমি 764,372 ha, ইয়াৰ কালিৰ 9.74% বুলি উল্লেখ কৰে। এইবোৰেই সেই জলাশয় যিবোৰৰ বাবে চিত্ৰ 7.3 আৰু দফা 7.8 গুৰুত্বপূৰ্ণ: প্লাৱনভূমিৰ নগৰত প্ৰতিটো নলা কোনো জান বা বিলত শেষ হয়, আৰু প্ৰতিটো বিল মথাউৰিৰ মাজেৰে থকা এনে এটা ষ্ক্ৰুইচত শেষ হয় যাক নদীয়ে বন্ধ কৰি দিয়ে। যি বিল, পুখুৰী বা সৰু পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰিবলগীয়া, সেইবোৰৰ ক্ষেত্ৰত দফা 7.7.1 সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰযোজ্য, য'ত আউটলেট WRD-ৰ ষ্ক্ৰুইচ তাত WRD-ৰ সৈতে আৰু য'ত নহয় তাত অন্য জিম্মাদাৰৰ সৈতে, আৰু তালিকাপঞ্জী (পৰিশিষ্ট 7A)-ৰ বাবে প্ৰতিটোৰ জিম্মাদাৰ নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]।

7.7.1 **কেতিয়া পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰিব পাৰি.** কোনো পুখুৰী বা পুখুৰীৰ শৃংখলৰ সঞ্চয় ডিজাইন সঞ্চয় হিচাপে (অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনা, আঞ্চলিক কাঠামো বা দফা 7.11-ৰ অধীনৰ বিকল্প মাচুলৰ আঁচনিত) **কেৱল** তেতিয়াহে গণনা কৰিব পাৰি য'ত তলত দিয়া সকলোবোৰ পূৰণ হয়:

- (a) **জৰীপ কৰা স্তৰ.** FTL, MWL, TBL, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষ আৰু দৈর্ঘ্য, আৰু ষ্ক্ৰুইচৰ তলিৰ স্তৰ যোৱা 5 বছৰৰ ভিতৰত দফা 7.3.5-ৰ ডেটামলৈ জৰীপ কৰা হৈছে।
- (b) **জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা.** যোৱা 5 বছৰৰ ভিতৰত, বা শেষবাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ পিছত, যিটো পিছত হয়, জলবিস্তাৰ আৰু পাৰৰ ঢাল-ভূমিৰ গভীৰতা জৰীপ আৰু ভূ-সংস্থানিক জৰীপৰ পৰা জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা উলিওৱা হৈছে।
- (c) **পৰিচালনা নিয়ম.** জিম্মাদাৰৰ সৈতে এটা নথিভুক্ত পৰিচালনা নিয়মত সন্মতি হৈছে (দফা 7.8)।
- (d) **ৰক্ষণাবেক্ষিত কাঠামো.** অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ, ষ্ক্ৰুইচ আৰু পাৰ এটা O&M পৰিকল্পনা (অধ্যায় 10)-ৰ অধীনত ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা হয়, আৰু শেহতীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব পৰিদৰ্শনত সেইবোৰ ব্যৱহাৰযোগ্য পোৱা গৈছে।
- (e) **জিম্মাদাৰৰ সহমত.** WRD, বা অন্য জিম্মাদাৰে লিখিতভাৱে সহমত দিয়ে।

(a)-ৰ পৰা (e)-লৈ যিকোনো এটা পূৰণ নকৰা পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰিব নোৱাৰিব, যদিও পুখুৰীটোক বৰ্তমানৰ বৈশিষ্ট্য হিচাপে মডেল কৰিব লাগিব (অধ্যায় 3)।

7.7.2 **মডেলিং.** পুখুৰীৰ শৃংখল দফা 3.12.5 (অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ আৰু ষ্ক্ৰুইচৰ হেড–প্ৰবাহ সম্পৰ্কসহ প্ৰতিটো পুখুৰীৰ স্তৰ-পুখুৰী ৰাউটিং) আৰু দফা 3.13 (অবিৰত ছিমুলেচন)-ৰ অধীনত মডেল কৰিব লাগিব। যি আটাইতকৈ উজনিৰ পুখুৰীৰ অতিৰিক্ত পানী চাইট বা কাঠামোলৈ আহিব পাৰে তাৰ পৰা পৰৱৰ্তী নদী, প্ৰধান নলা বা সাগৰৰ আউটফললৈকে সমগ্ৰ শৃংখলটো একেলগে মডেল কৰিব লাগিব, মথাউৰিৰ পিছফালৰ প্লাৱনভূমিৰ নগৰৰ ক্ষেত্ৰত ইয়াৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সঞ্চয় কৰা প্ৰতিটো বিল আৰু পুখুৰী, সেইবোৰক সংযোগ কৰা জান, মথাউৰিৰ মাজেৰে থকা আউটফল ষ্ক্ৰুইচ আৰু পাম্প, আৰু ষ্ক্ৰুইচ বন্ধ কৰা আউটফলত নদীৰ জলস্তৰ (দফা 5.8.5)-সহ, চিত্ৰ 7.3-ত দেখুওৱাৰ দৰে।

7.7.3 **আৰম্ভণিৰ স্তৰ.** ডিজাইন বৰষুণৰ বিশ্লেষণৰ বাবে প্ৰতিটো পুখুৰীৰ আৰম্ভণিৰ স্তৰ **FTL** হ'ব লাগিব। কেৱল দফা 7.8 পূৰণ কৰা বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তনৰ পৰিচালনা নিয়মৰ অধীনতহে তলৰ আৰম্ভণিৰ স্তৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

7.7.4 **ডিজাইনৰ সৰ্বোচ্চ স্তৰ.** জলবায়ু গুণকসহ 1% AEP অন্তঃপ্ৰবাহৰ বাবে, শৃংখলৰ মাজেৰে ৰাউটিং কৰি:

- (a) গণনা কৰা সৰ্বোচ্চ স্তৰ MWL (দফা 7.2-ত সংজ্ঞা দিয়া অনুসৰি)-তকৈ বেছি হ'ব নোৱাৰিব; আৰু
- (b) গণনা কৰা সৰ্বোচ্চ স্তৰৰ পৰা পাৰৰ আটাইতকৈ নিম্ন বিন্দু (TBL)-লৈ ফ্ৰীবৰ্ড পুখুৰীটোৰ বাবে WRD-ৰ ফ্ৰীবৰ্ডৰ মানদণ্ডতকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব।

য’ত (a) বা (b) পূৰণ নহয়, তাত অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ ক্ষমতা বৃদ্ধি নকৰালৈকে বা দফা 7.7.6-ৰ অধীনত পাৰ ওখ নকৰালৈকে FTL-ৰ ওপৰৰ পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰিব নোৱাৰিব।

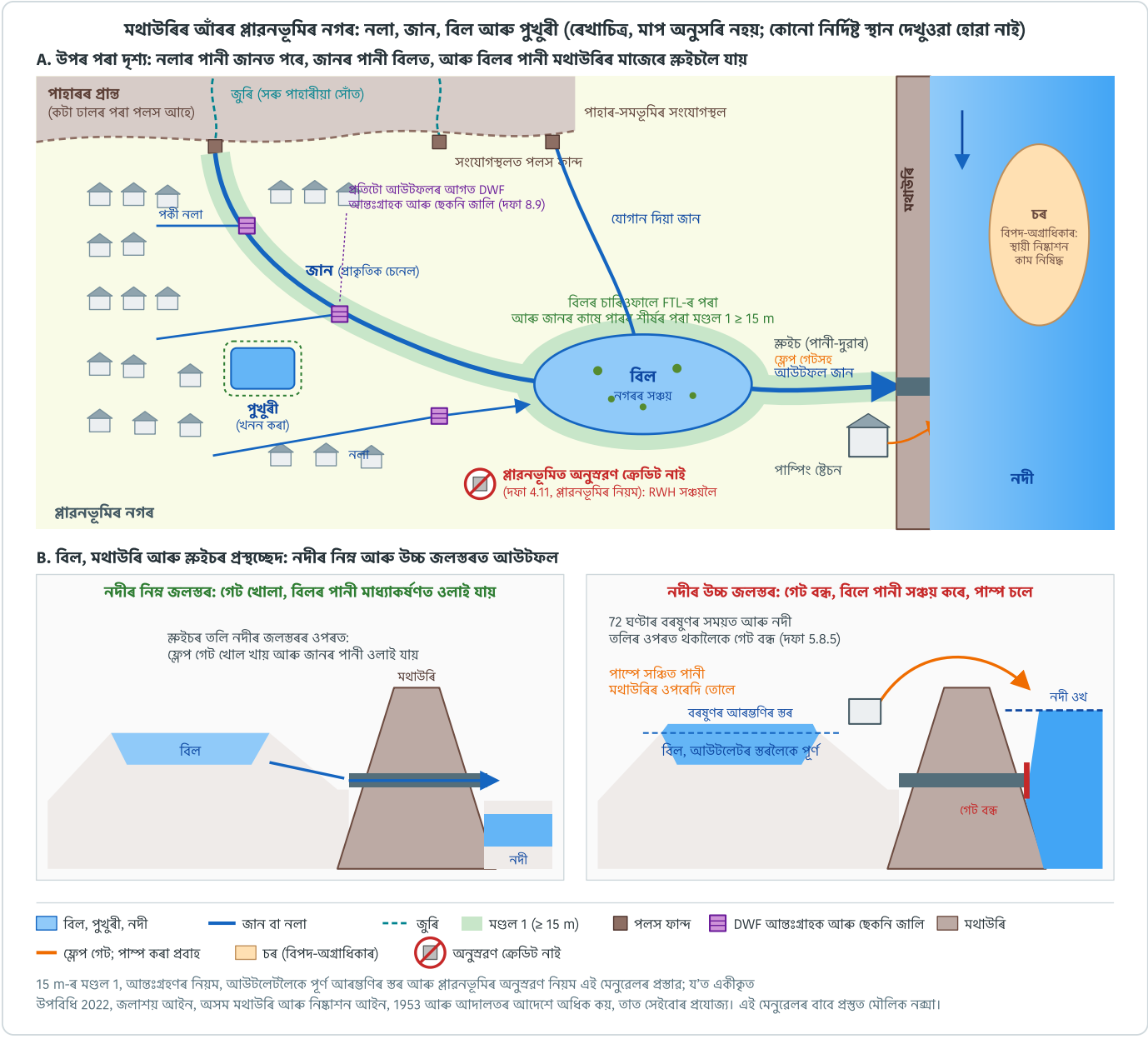
7.7.5 **ক্ৰেডিটযোগ্য আয়তন.** পুখুৰীৰ ক্ৰেডিটযোগ্য ডিজাইন সঞ্চয় হৈছে আৰম্ভণিৰ স্তৰ (দফা 7.7.3) আৰু দফা 7.7.4-ৰ গণনা কৰা সৰ্বোচ্চ স্তৰৰ মাজৰ আয়তন, অন্য কাঠামো বা আঁচনিৰ বাবে ইতিমধ্যে নির্ধাৰিত যিকোনো আয়তন বাদ দি।

7.7.6 **FTL, ৰেয়াৰ আৰু পাৰৰ পৰিৱর্তন.** জিম্মাদাৰে অনুমোদন কৰা এনে ডিজাইনৰ অধীনত নহ’লে কোনো অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ শীর্ষ ওখ বা চাপৰ কৰিব নোৱাৰিব, কোনো চাটাৰ বা খহাব পৰা ফলি (falling boards) যোগ কৰিব নোৱাৰিব, আৰু কোনো পাৰ ওখ কৰিব, কাটিব বা ভাঙিব নোৱাৰিব, যি ডিজাইনে:

- (a) দফা 7.7.2-ৰ অধীনত শৃংখলটোৰ ৰাউটিং কৰে;
- (b) পাৰৰ ঢাল-ভূমি আৰু উজনিত বানৰ স্তৰৰ ওপৰত, আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ আৰু নামনিৰ প্ৰবাহৰ ওপৰত প্ৰভাৱ দেখুৱায়; আৰু
- (c) দফা 7.14-ৰ অধীনত পাৰটো পৰীক্ষা কৰে।

ভাষ্য. এই মেনুৱেলে তিনিটা মৌলিক চর্তৰ সাপেক্ষে (জৰীপ কৰা FTL, নথিভুক্ত পৰিচালনা নিয়ম আৰু ৰক্ষণাবেক্ষিত অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ) পুখুৰীৰ শৃংখলক ডিজাইন সঞ্চয় হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ দিয়ে। দফা 7.7.1-এ জলস্তৰ–সঞ্চয়ৰ জৰীপ আৰু জিম্মাদাৰৰ সহমত যোগ কৰে, কাৰণ পুখুৰী এটাই প্ৰকৃততে দিয়া সঞ্চয় ইয়াৰ পলসৰ স্তৰ আৰু স্লুইচসমূহ কোনে নিয়ন্ত্ৰণ কৰে তাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। 5 বছৰৰ জৰীপৰ ব্যৱধান এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

FTL আৰম্ভণিৰ স্তৰ দফা 3.12.5 অনুসৰি কৰা হৈছে। অসমত বিলৰ আৰম্ভণিৰ স্তৰ ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰ, কাৰণ নদী ওখ হ’লে আউটলেট বন্ধ থাকে। ডিব্রুগড়ৰ নলাৰ আউটফলৰ ডিজাইনত "97.50 m বানৰ স্তৰত স্লুইচত পশ্চাৎজলৰ প্ৰভাৱ" ("backwater affect ... at the sluice with a flood level of 97.50 m") পৰীক্ষা কৰা হৈছে, "বিলখন পূর্ণ আৰু নলাটোও পূর্ণ হৈ বৈ আছে বুলি মনত ৰাখি" ("keeping in mind that the beel is full and the drain is also flowing full") (ADB, 2017): এই মেনুৱেলে স্লুইচ বা গেটযুক্ত পাম্পযুক্ত আউটফলৰ মাজেৰে নিষ্কাশিত হোৱা প্ৰতিটো বিল বা পুখুৰীৰ বাবে একেটা অৱস্থাক নিয়ম হিচাপে লৈছে (দফা 5.8.5(a) আৰু (e))। গুৱাহাটীত ব্ৰহ্মপুত্ৰ বেছিভাগ মৌচুমীত DC Court গেজত ইয়াৰ 49.68 m বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 1.78 m বেছি (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ স্তৰ; ব্যৱধানটো NEER-ৰ পাঠ), সেয়ে আউটফলসমূহ কেইবাদিনৰ পৰা কেইবা সপ্তাহলৈকে গেট বন্ধ থকাৰ বাবে ডিজাইন কৰা হয়; ভৰলুমুখ স্লুইচৰ গেট বন্ধ থাকিলে নগৰখনৰ মূল চেনেল কেৰল পাম্পৰ দ্বাৰাহে নিষ্কাশিত হয়, যাৰ ক্ষমতা 2008 চনত মাধ্যাকর্ষণৰ দ্বাৰা 72 m^3/s-ৰ বিপৰীতে 7 m^3/s বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; বর্তমানৰ ক্ষমতা পোৱা নগ’ল [TBC])। বিলসমূহ নিজেই ঋতুজুৰি পূর্ণ হয় আৰু বিয়পি যায়: দীপৰ বিলৰ জলবিস্তাৰ শুকান বতৰত প্ৰায় 10.1 km^2 আৰু বানৰ সময়ত 40.1 km^2লৈকে বুলি প্ৰকাশ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। মেনুৱেলৰ ঋতু 1 এপ্ৰিলত আৰম্ভ হয়, কাৰণ দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ সময়ত যেনেকৈ, তাৰ আগতেও তেনেকৈ গধুৰ বৰষুণ হয় (Dibrugarh (Mohanbari)-ত 10 মে 1996-ত 231.5 mm আৰু Dhubri (Rupsi)-ত 28 মে 1989-ত 479.3 mm, IMD), সেয়ে এপ্ৰিলৰ পৰা অক্টোবৰলৈ যিকোনো সময়তে বিল বা পুখুৰী পূর্ণ হৈ থাকিব পাৰে। বৰষুণৰ একোটা দীঘলীয়া সময়ত কোনো বিল কিমান দিন ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰত বা তাৰ ওপৰত থাকে, বা কোনো স্লুইচ কিমান দিন বন্ধ থাকে, তাৰ কোনো অভিলেখ পোৱা নগ’ল [TBC]। বিল এটা পূর্ণ আৰু ইয়াৰ স্লুইচ বন্ধ থকাৰ সময়ত, ই FTL-ৰ তলত আৰু একো সঞ্চয় নকৰে, আৰু ইয়ালৈ বৈ যোৱা নলা আৰু জানসমূহে ইয়াৰ জলস্তৰৰ বিপৰীতে পানী এৰে। পুখুৰীৰ শৃংখলে এটা পুখুৰীৰ পৰা পৰৱর্তীটোলৈ বান পাৰ কৰে, সেয়ে যি ডিজাইনে এটা পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰে আৰু তাৰ ওপৰৰ পুখুৰীৰ পৰা অহা অতিৰিক্ত পানী উপেক্ষা কৰে, তাৰ লাভ অতিৰঞ্জিত হ’ব। সেইবাবেই দফা 7.7.2-এ সমগ্ৰ শৃংখলটো মডেল কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে।



চিত্ৰ 7.3 — মথাউৰিৰ পিছফালৰ প্লাৱনভূমিৰ এখন নগৰ: ইয়াৰ নলা, জান, বিল আৰু পুখুৰী, আৰু নদীৰ নিম্ন আৰু উচ্চ জলস্তৰত আউটফল স্লুইচ (ৰেখাচিত্ৰ, মাপ অনুসৰি নহয়; কোনো নিৰ্দিষ্ট নগৰ, বিল, স্লুইচ বা চিনাকি স্থান দেখুওৱা হোৱা নাই)। A: নক্সাত, নগৰখন নদীৰ মথাউৰি (mothauri)-ৰ পিছফালে প্লাৱনভূমিত অৱস্থিত। ইয়াৰ পকী নলাবোৰ এটা জানত পৰে, যিটো এটা সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল আৰু এটা বিললৈ বৈ যায়, যিটো নগৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সঞ্চয় কৰা প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি; বিলটো ইয়াৰ আউটফল জানৰ মাজেৰে মথাউৰিৰ মাজেৰে থকা এটা স্লুইচ (পানী-দুৱাৰ)-লৈ নিষ্কাশিত হয়, য'ত নদীৰ ফালে এটা ফ্লেপ গেট আৰু কাষতে এটা পাম্পিং ষ্টেচন আছে (দফা 5.8.5; অধ্যায় 9)। জান আৰু বিললৈ যোৱা প্ৰতিটো নলাৰ আউটফলত শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ আন্তঃগ্ৰাহক আৰু ছেকনি জালি আছে, কাৰণ নলাবোৰে পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়ে (দফা 8.9)। নগৰখনত এটা পুখুৰী, অৰ্থাৎ খনন কৰা পুখুৰী আছে; ইয়াক বৰ্তমানৰ বৈশিষ্ট্য হিচাপে মডেল কৰা হয় আৰু কেৱল দফা 7.7.1-ৰ অধীনতহে সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰা হয়। পাহাৰৰ প্ৰান্তত, পাহাৰৰ পৰা নামি অহা জুৰি সোঁতবোৰে নগৰৰ নলা পোৱাৰ আগতে চালৰ পৰিৱৰ্তনৰ ঠাইত পলস ফান্দ পাৰ হয় (দফা 6.3.6(m) আৰু 8.12)। মণ্ডল 1 জানৰ পাৰৰ শীৰ্ষৰ পৰা আৰু বিল আৰু পুখুৰীৰ FTL-ৰ পৰা অন্ততঃ 15 m, আৰু মণ্ডল 2 1% AEP বিস্তৃতি আৰু 10 m-লৈকে বিস্তৃত (দফা 7.4)। প্লাৱনভূমিত কোনো অনুস্ৰৰণ ক্ৰেডিট দিয়া নহয় (দফা 4.11, প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম)। নদীৰ এটা চৰক কোনো স্থায়ী নিষ্কাশন কাম নথকা বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ মাটি হিচাপে চিহ্নিত কৰা হৈছে (দফা 2.3.6(i))। B: মথাউৰিৰ মাজেৰে প্ৰস্থচ্ছেদত, নদীৰ নিম্ন জলস্তৰত গেট খোলা থাকে আৰু বিলটো মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা নিষ্কাশিত হয়; উচ্চ জলস্তৰত গেট বন্ধ থাকে, বিলটো ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰলৈকে পূৰ্ণ অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ কৰি অন্তঃপ্ৰবাহ সঞ্চয় কৰে, আৰু পাম্পবোৰে পানী মথাউৰিৰ ওপৰেৰে তুলি দিয়ে (দফা 5.8.5 আৰু 7.7.3)। 15 m নিম্নতম মান, আটক কৰাৰ নিয়ম, আৰম্ভণিৰ স্তৰ আৰু অনুস্ৰৰণৰ নিয়ম এই মেনুৱেলৰ প্ৰস্তাৱ; য'ত একীকৃত উপবিধি 2022, জলাশয় আইন, অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 আৰু ন্যায়ালয়ৰ আদেশসমূহে বেছি কয়, তাত সেইবোৰেই প্ৰাধান্য পায়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা।

7.৪ পৰিচালনা নিয়ম আৰু মৌচুমী-পূর্ব বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন

7.৪.1 **পৰিচালনা নিয়মৰ বিষয়বস্তু.** দফা 7.7-ৰ অধীনত যি পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰা হয়, তেনে প্ৰতিটো পুখুৰীৰ এটা লিখিত পৰিচালনা নিয়ম থাকিব লাগিব, যিটোত জিম্মাদাৰে সন্মতি দিয়ে আৰু যিটো O&M পৰিকল্পনা (অধ্যায় 10)-ৰ সৈতে ৰখা হয়। ইয়াত উল্লেখ থাকিব লাগিব:

- (a) বছৰজুৰি পানী ভৰোৱা, ধৰি ৰখা আৰু পানী নমাই অনাৰ স্তৰ আৰু তাৰিখ;
- (b) প্ৰতিটো স্তৰত স্লুইচ আৰু নিয়ন্ত্ৰক কাঠামোৰ ছেটিং;
- (c) স্লুইচ আৰু নিয়ন্ত্ৰক কাঠামো কোনে পৰিচালনা কৰে, আৰু কোনে পানী এৰাৰ আদেশ দিব পাৰে;
- (d) পানী এৰাৰ সৰ্বোচ্চ হাৰ, যিটো এনেদৰে নিৰ্ধাৰণ কৰা হয় যাতে এৰি দিয়া পানী, নামনিৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ প্ৰবাহৰ সৈতে যোগ হৈ, নামনিৰ অট্টালিকাসমূহ বানপানীত বুৰ নাযায়;
- (e) পূৰ্বানুমান আৰু সতৰ্কবাণীৰ আৱম্ভণি-মান (IMD-ৰ জিলাভিত্তিক সতৰ্কবাণী, ASDMA-ৰ সতৰ্কবাণী, আৰু য'ত উপলব্ধ তাত নগৰৰ পূৰ্বানুমান ব্যৱস্থা) আৰু প্ৰতিটো আৱম্ভণি-মানত লোৱা ব্যৱস্থা;
- (f) যিকোনো পানী এৰাৰ আগতে নামনিৰ ULB আৰু বাসিন্দাসকলৰ সৈতে যোগাযোগ; আৰু
- (g) ৰাখিবলগীয়া অভিলেখ: মৌচুমীত দৈনিক জলস্তৰ, পানী এৰা, আৰু গেটৰ ছেটিং।

7.৪.2 **বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন.** কোনো পুখুৰী বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন (মৌচুমীৰ এটা অংশত FTL-ৰ তলৰ এটা স্তৰ)-সহ পৰিচালনা কৰিব পাৰি, আৰু সেই আয়তন দফা 7.7.3-ৰ অধীনত গণনা কৰিব পাৰি, কেৱল য'ত:

- (a) পুখুৰীটোৰ এটা গেটযুক্ত স্লুইচ, নিয়ন্ত্ৰক কাঠামো বা অন্য নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আউটলেট আছে, যিয়ে নিয়মত উল্লেখ কৰা সময়ৰ ভিতৰত পুখুৰীটোৰ পানী খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰলৈ নমাই আনিব পাৰে;
- (b) পৰিচালনা নিয়মে খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰ আৰু ই প্ৰযোজ্য হোৱা তাৰিখ নিৰ্ধাৰণ কৰে;
- (c) অবিৰত ছিমুলেচনে (দফা 3.13) দেখুৱায় যে অভিলেখৰ অন্ততঃ **90%** মৌচুমী ঋতুত ডিজাইন বৰষুণৰ আৱম্ভণিত খালী ৰখা আয়তন উপলব্ধ থাকে, সৰ্বোচ্চ বৰষুণৰ আগতে সাধাৰণতে হোৱা বৰষুণৰ কথা বিবেচনা কৰি;
- (d) জিম্মাদাৰে জলসিঞ্চন বা পানী যোগানৰ উৎপাদনৰ যিকোনো হ্ৰাস গ্ৰাহ্য কৰে, আৰু সন্মত হোৱা যিকোনো ক্ষতিপূৰণ লিপিবদ্ধ কৰা হয়; আৰু
- (e) খালী ৰখা আয়তন সৃষ্টি বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় পানী এৰাই দফা 7.৪.1(d) পূৰণ কৰে।

7.৪.3 **নিয়ন্ত্ৰণ অবিহনে সঞ্চয় ক্ৰেডিট নাই.** য'ত কোনো পুখুৰীৰ নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আউটলেট নাই, তাত অতীতৰ অনুশীলন যিয়েই নহওক, বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন ধৰি লোৱা নহ'ব।

7.৪.4 **সমন্বয়.** WRD-ৰ নিয়ন্ত্ৰণত থকা পুখুৰীৰ বাবে, পৰিচালনা নিয়ম WRD-ৰ নিয়ম হ'ব লাগিব। এই মেনুৱেলে WRD-ৰ কোনো পুখুৰী পৰিচালনা কৰিবলৈ অন্য কোনো সংস্থাক কৰ্তৃত্ব নিদিয়ে।

> **ভাষ্য.** অসমৰ কোনো বিল বা পুখুৰীৰ লিখিত পৰিচালনা নিয়ম পোৱা নগ'ল, আৰু বেছিভাগৰে পৰিচালনা কৰিবলৈ কোনো গেট নাই। য'ত বিল এটা মথাউৰিৰ মাজেৰে নিষ্কাশিত হয়, তাত ইয়াৰ একমাত্ৰ নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আউটলেট হৈছে WRD-ৰ হাতত থকা স্লুইচ, আৰু WRD-ৰ স্লুইচ পৰিচালনাৰ নিয়ম আৰু বন্ধ থকাৰ সময়সীমা পোৱা নগ'ল [TBC]; স্লুইচবোৰ বন্ধ হয় নদী বাঢ়ে বাবেহে, পূৰ্বানুমান জাৰি হয় বাবে নহয়, আৰু কৰ্তৃত্ব নোহোৱাকৈ স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়াটো আইনে অপৰাধ বুলি গণ্য কৰে (অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953, ধাৰা 15(ii))। আউটফলত নগৰৰ পাম্পসমূহ, য'ত আছে, নদী ওখ থকাৰ সময়ত বিলৰ পানী নমাই অনাৰ একমাত্ৰ উপায়, আৰু সেইবোৰে সেৱা দিয়া বানৰ তুলনাত সেইবোৰ সৰু: ভৰলুমুখত মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা 72 m^3/s-ৰ বিপৰীতে 7 m^3/s (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু ADB-ৰ বাহিনীৰ কামে তিনিটা ষ্টেচনত 7.8 m^3/s আৰু নতুন ধাৰণ পুখুৰীত 1.6 m^3/s-ৰ এটা পাম্প যোগ কৰে (ADB, 2025)। তাৰিখ, স্তৰ, পাম্পৰ হাৰ আৰু নাম উল্লেখ কৰা পৰিচালকসহ সন্মত নিয়ম অবিহনে বিলৰ সঞ্চয়ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিব নোৱাৰি, আৰু নামনিৰ মাটিলৈ সতৰ্কবাণী নিদিয়াকৈ এৰা পানী নিজেই এটা বান। দফা 7.৪.2-এ সেই নীতিক এটা নিৰ্ভৰযোগ্যতাৰ পৰীক্ষাসহ পৰীক্ষা কৰিব পৰা নিয়মলৈ ৰূপান্তৰ কৰে, কাৰণ এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণে পুনৰ ভৰাই দিয়া খালী ৰখা আয়তনে জুন 2022-ৰ দৰে জুনৰ পৰা আগষ্টলৈ মৌচুমীৰ বৰষুণ কেইবা সপ্তাহৰ বৰষুণৰ পিছত আহিলে কোনো সুৰক্ষা নিদিয়ে। দফা 7.৪.2(c)-ৰ 90% নিৰ্ভৰযোগ্যতাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

নিয়ন্ত্রণযোগ্য আউটলেট নথকা বিল বা পুখুৰীৰ বাবে দফা 7.8.3 নিয়ন্ত্রক চৰ্ত: কোনো খালী ৰখা আয়তন ধৰি লোৱা নহয়, ইয়াৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰা ডিজাইনে ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰৰ পৰা বৰষুণৰ প্ৰবাহ ইয়াৰ মাজেৰে ৰাউটিং কৰে, আৰু বহিঃপ্ৰবাহ ইয়াৰ তলৰ জানৰ দ্বাৰা আৰু মথাউৰিত স্লুইচ আৰু নদীৰ জলস্তৰৰ দ্বাৰা সীমাবদ্ধ হয়। পাম্পৰ দ্বাৰা সৃষ্টি কৰা খালী ৰখা আয়তন কেৱল তেতিয়াহে গণনা কৰা হয় য'ত পাম্প, সেইবোৰৰ সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান আৰু পৰিচালক নিয়মত আছে আৰু 31 মার্চৰ ভিতৰত সাজু বুলি প্ৰমাণিত কৰা হৈছিল (অধ্যায় 10)। বহুতো বিল মীন বিভাগে বন্দোবস্ত দিয়া বা পঞ্জীভুক্ত কৰা মীনক্ষেত্ৰ, আৰু কিছুমান পুখুৰী ধৰ্মীয় প্ৰতিষ্ঠান বা ব্যক্তিগত গৰাকীৰ, সেইবাবেই দফা 7.8.2(d)-এ জিম্মাদাৰক যিকোনো পানী নমাই অনা আৰু মীনক্ষেত্ৰৰ যিকোনো ক্ষতি গ্ৰাহ্য কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে, আৰু সেইবাবেই এই মেনুৱেলৰ অধীনত নির্মাণ কৰা কোনো সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰীক পুখুৰী বা বিল বুলি কোৱা নহয়।

7.9 পুনৰুদ্ধাৰ, পলস আঁতৰোৱা আৰু গভীৰ কৰা

7.9.1 **কামৰ পূৰ্বৰ জৰীপ.** যিকোনো পলস আঁতৰোৱা বা পুনৰুদ্ধাৰৰ আগতে, প্ৰস্তাৰকে:

- (a) জলবিস্তাৰ, পাৰৰ ঢাল-ভূমি, পাৰ, ৰেয়াৰ আৰু স্লুইচ জৰীপ কৰিব লাগিব (দফা 7.7.1(a) আৰু (b));
- (b) এটা গ্ৰিডত পৰীক্ষামূলক গাঁত বা অগাৰ (auger) খননৰ দ্বাৰা, আৰু য'ত উপলব্ধ তাত ঐতিহাসিক অভিলেখৰ পৰা মূল তলিৰ স্তৰ নির্ণয় কৰিব লাগিব; আৰু
- (c) য'ত পুখুৰীত নগৰীয়া পৃষ্ঠপ্ৰবাহ বা পয়ঃজল গৈ পৰে, তাত নিষ্কাশনৰ পৰিকল্পনা কৰাৰ আগতে গধুৰ ধাতু আৰু অন্যান্য প্ৰদূষকৰ বাবে পলস পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

7.9.2 **পলস আঁতৰোৱাৰ সীমা.** পলস আঁতৰোৱাৰ সময়ত জমা হোৱা অৱক্ষেপ মূল তলিৰ স্তৰলৈকে আঁতৰাব লাগিব। দফা 7.9.3-ৰ অধীনত নহ'লে ই পুখুৰীটো মূল তলিৰ তললৈ গভীৰ কৰিব নোৱাৰিব।

7.9.3 **গভীৰ কৰা.** মূল তলিৰ তললৈ গভীৰ কৰাৰ অনুমতি কেৱল তেতিয়াহে আছে য'ত জল-ভূতাত্ত্বিক প্ৰতিবেদনে দেখুৱায় যে:

- (a) ই পুখুৰীত পানী ধৰি ৰখা বা জলবাহী স্তৰক প্ৰদূষিত পানীৰ পৰা সুৰক্ষা দিয়া এঁটা মাটি বা পলসৰ স্তৰ কাটি নাযায়;
- (b) উপকূলীয় এলেকাত, ই পুখুৰী বা জলবাহী স্তৰলৈ লুণীয়া পানী টানি নানে; আৰু
- (c) অতিৰিক্ত সঞ্চয় পুনৰ ভর্তি হ'ব আৰু ব্যৱহাৰ হ'ব, আৰু স্লুইচৰ তলিৰ তলত স্থবিৰ হৈ নাথাকিব।

আটাইতকৈ তলৰ স্লুইচৰ তলিৰ তলত সৃষ্টি কৰা সঞ্চয় বানপানীৰ সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰিব নোৱাৰিব।

7.9.4 **সুৰক্ষিত কাষ.** য'ত জলাশয়ৰ কাষলৈ ৰাইজৰ যোৱা-অহাৰ সুবিধা আছে:

- (a) FTL-ৰ 0.5 m ওপৰৰ পৰা FTL-ৰ 1.2 m তললৈকে কাষৰ ঢাল **1V:4H**-তকৈ বেছি খাৰুৱা হ'ব নোৱাৰিব, বা FTL-ৰ 0.3 m আৰু 0.5 m তলৰ মাজত অন্ততঃ 3 m বহল এটা সমতল সুৰক্ষা চাতাল দিব লাগিব; আৰু
- (b) তলিত কোনো বিচ্ছিন্ন গভীৰ গাঁত বা উলম্ব কটা অংশ এৰি থ'ব নোৱাৰিব।

7.9.5 **সঞ্চয় হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰিব.** পুনৰুদ্ধাৰে MWL-ৰ তলৰ সঞ্চয় হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰিব। জলবিস্তাৰ বা পাৰৰ ঢাল-ভূমিৰ ভিতৰত দ্বীপ, খোজকাঢ়া পথ, জলবিস্তাৰৰ ভিতৰলৈ পাৰ বহল কৰা, চক্ৰীয় পথ, গাড়ী ৰখা ঠাই, অট্টালিকা আৰু "হ্ৰদৰ সন্মুখৰ" ("lake-front") মঞ্চক হেৰোৱা সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰিব লাগিব আৰু দফা 7.6.4-ৰ অধীনত পূৰণ কৰিব লাগিব।

7.9.6 **পলস নিষ্কাশন.** পলস আঁতৰাই উলিওৱা সামগ্ৰী ছেটবেকৰ ভিতৰত, পাৰৰ ওপৰত (অনুমোদিত পাৰ শক্তিশালী কৰাৰ বাহিৰে), বা কোনো বানৰ প্ৰবাহ পথত ৰাখিব নোৱাৰিব। প্ৰদূষিত বুলি পোৱা পলস অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA)-এ নির্দেশ দিয়া দৰে নিষ্কাশন কৰিব লাগিব।

7.9.7 **ইনলেটৰ শোধন.** নগৰীয়া পৃষ্ঠপ্ৰবাহ গৈ পৰা পুখুৰীৰ প্ৰতিটো পুনৰুদ্ধাৰত প্ৰতিটো ইনলেটত অৱক্ষেপ আৰু স্থূল প্ৰদূষকৰ নিয়ন্ত্ৰণ অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব: অৱক্ষেপৰ প্ৰাক্-শোধন কোঠা (forebay), নির্মিত জলাভূমিৰ ইনলেট মণ্ডল, বা স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ (অধ্যায় 8), যাতে পুনৰুদ্ধাৰ কৰা সঞ্চয় পুনৰ পলসেৰে ভৰি নপৰে।

7.9.8 **সময়.** প্ৰতি বছৰে **31 মার্চ**ৰ ভিতৰত পলস আঁতৰোৱাৰ কাম সম্পূৰ্ণ কৰিব লাগিব, আৰু জলাশয়টো সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব (অধ্যায় 10)।

ভাষ্য. নলা, জান বা বিলৰ মৌচুমী-পূর্ব চাফাইৰ বাবে তাৰিখ নির্ধাৰণ কৰা কোনো ৰাজ্যিক বা পৌৰ আদেশ পোৱা নগ’ল: গুৱাহাটীত 2026 চনত নলা চাফাই "ফেব্রুৱাৰীৰ মাজভাগৰ পৰা আৰম্ভ হোৱাৰ আশা" ("expected to begin from mid-February") কৰা হৈছিল, "ফেব্রুৱাৰী 2025-ত জাৰি কৰা" ("issued in February 2025") পলস আঁতৰোৱাৰ SOP-সমূহ "বহুলাংশে উপেক্ষা কৰা হৈছিল" ("largely ignored") বুলি কোৱা হয়, আৰু মেয়ৰে কৈছিল যে "প্ৰয়োজনীয় কাম মৌচুমীৰ আগতে সম্পূৰ্ণ কৰা হ’ব" ("The necessary work will be completed before the monsoon") (সকলোবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। চাফাইৰ কাম বৃহৎ আৰু বাৰে বাৰে কৰিবলগীয়া: GMC-এ 2013-14ৰ পৰা 2017-18লৈ পলস আঁতৰোৱাত ₹32.57 কোটি খৰচ কৰিছিল (CAG Report No. 4 of 2019); "বেছিভাগ নলা প্ৰত্যক্ষ বা পৰোক্ষভাৱে ভৰলু নদীত পৰে ... পলস জমা হোৱাৰ ফলত নদীখনৰ তলিৰ স্তৰ যথেষ্ট ওপৰলৈ উঠিছে" ("Most of the drains directly or indirectly fall into Bharalu River ... due to siltation, the bed level of the river has considerably risen") (ADB, 2017); আৰু GMDA-এ শিলচাকোক ধাৰণ অৱবাহিকা হিচাপে খনন কৰি আছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। এই মেনুৱেলৰ 31 মাৰ্চৰ তাৰিখ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, ইয়াৰ ঋতু 1 এপ্ৰিলত আৰম্ভ হোৱাৰ আগতে, কাৰণ গুৱাহাটীৰ এপ্ৰিলৰ বৰষুণ সোনকালে আহে (6 এপ্ৰিল 2004-ত 116.5 mm, IMD, আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ত বিমানবন্দৰত 117.4 mm, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু ৰাজ্যখনৰ ষ্টেচনসমূহৰ 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ চাৰিটা মে মাহৰ বৰষুণ (IMD); যিহেতু পিছতো বৰষুণ আহে, দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু অহাৰ আগতে 31 মে-ৰ ভিতৰত, আৰু তাৰ পিছত 15 নৱেম্বৰৰ ভিতৰত জান, আৱৰ্জনা জালি আৰু পলস ফান্দ পুনৰ চাফা কৰা হয় (অধ্যায় 10)। সংবাদ মাধ্যমত থকা WRD-ৰ কামৰ তাৰিখসমূহ মথাউৰিৰ বাবে, নলাৰ বাবে নহয়, আৰু সেইবোৰ WRD-ৰ বিষয় হৈ থাকে। "ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰিবলৈ" ("increase capacity") কৰা খনন দফা 7.9.3-এ নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। বিল এটাত তলিৰ এঁটা মাটি আৰু পলসে মৌচুমীত পৃষ্ঠৰ ওচৰত থকা ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ ওপৰত পানী ধৰি ৰাখে (অধ্যায় 8), আৰু নগৰৰ বিলৰ পলস পয়ঃজলেৰে ভৰা: নগৰৰ নলাৰ পানী গৈ পৰা বিল বা পুখুৰীৰ প্ৰতিটো পলস আঁতৰোৱাৰ কামত দফা 7.9.1(c)-ৰ অধীনত পলস পৰীক্ষা কৰা হয় আৰু PCBA-এ নির্দেশ দিয়া দৰে নিষ্কাশন কৰা হয়, আৰু দফা 7.12-ৰ অনুমতি অবিহনে দীপৰ বিল, ইয়াৰ অভয়াৰণ্য বা কোনো অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ত কোনো কাম আৰম্ভ কৰা নহয়। 31 মাৰ্চৰ সময়সীমা অধ্যায় 10-ৰ মৌচুমী-পূর্ব পৰিদর্শনৰ তাৰিখৰ সৈতে মিলে। গভীৰ কৰাৰ সীমাসমূহ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। "ক্ষমতা বৃদ্ধি কৰিবলৈ" ("increase capacity") পুখুৰী গভীৰ কৰাটো সাধাৰণ কথা, কিন্তু ই পুখুৰীত পানী ধৰি ৰখা পলস আৰু এঁটা মাটিৰ স্তৰ ভাঙি দিব পাৰে, প্ৰদূষিত নগৰীয়া পানীক জলবাহী স্তৰলৈ যাবলৈ দিব পাৰে, উপকূলৰ ফালে লুণীয়া পানী টানি আনিব পাৰে, আৰু ষ্লুইচৰ তলিৰ তলত এনে সঞ্চয় সৃষ্টি কৰে যি কেতিয়াও খালী নহয় আৰু বানৰ সময়ত কোনো উপকাৰ নিদিয়ে। খাৰুৱা কাষযুক্ত গভীৰ গাঁতবোৰ পানীত ডুবি মৰাৰো বিপদ। দফা 7.9.4-ৰ ঢাল আৰু চাতালৰ মানসমূহ পুখুৰী-সুৰক্ষাৰ সাধাৰণ অনুশীলনৰ পৰা অভিযোজিত; অসমত ইয়াৰ কোনো পূর্বদৃষ্টান্ত নাই।

7.10 যোগান চেনেল, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ, ইনলেট আৰু আউটলেট

7.10.1 **প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ অংশ.** যোগান চেনেল আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ প্ৰধান নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ অংশ (অধ্যায় 6)। সেইবোৰক দফা 7.4-ৰ অধীনত মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2-ৰ ছেটবেকসহ জলাশয় হিচাপে সুৰক্ষা দিব লাগিব।

7.10.2 **বন্ধ কৰা বা ঢাকি দিয়া নিষেধ.** জিম্মাদাৰে অনুমোদন কৰা আৰু ইয়াৰ 1% AEP ক্ষমতা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে যোৱা-অহাৰ সুবিধা ৰখা বা বৃদ্ধি কৰা ডিজাইনৰ অধীনত নহ’লে, কোনো যোগান চেনেল বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ বন্ধ কৰিব, ভৰাব, অন্য দিশলৈ নিব, ঢাকি দিব, ইয়াৰ দৈর্ঘ্যৰ কাষেৰে কালভাৰ্ট কৰিব, বা পথ বা বন্ধ নলালৈ ৰূপান্তৰ কৰিব নোৱাৰিব।

7.10.3 **ক্ৰছিং.** কোনো জলাশয়, যোগান চেনেল বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথৰ প্ৰতিটো পথ, ৰেল, উপযোগিতা সেৱা বা যোৱা-অহাৰ ক্ৰছিঙে:

- (a) অধ্যায় 9-এ বিচৰা ফ্ৰীবর্ডসহ 1% AEP প্ৰবাহ (জলবায়ু গুণকসহ), বা MWL-ত উজনিৰ পুখুৰীৰ অতিৰিক্ত পানী, যিটো বেছি, পাৰ কৰিব লাগিব;
- (b) ক্ৰছিঙত জলপথৰ প্ৰস্থ ৰাজহ অভিলেখত লিপিবদ্ধ বা জৰীপ কৰা সম্পূৰ্ণ চেনেলৰ প্ৰস্থ, যিটো বেছি, তাৰ তললৈ হ্ৰাস কৰিব নোৱাৰিব;
- (c) চেনেলৰ তলিৰ স্তৰ আৰু ঢাল ৰাখিব লাগিব; আৰু
- (d) 1% AEP জলস্তৰ দফা 7.6.2-ৰ সীমাতকৈ বেছি বৃদ্ধি কৰিব নোৱাৰিব।

7.10.4 **ক্ষমতা.** অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথৰ ডিজাইন ক্ষমতা হ’ব MWL-ত অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ প্ৰবাহ-হাৰ আৰু ইয়াৰ নিজৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ 1% AEP প্ৰবাহৰ ভিতৰত যিটো বেছি, শৃংখলৰ মডেলে (দফা 7.7.2) দেখুওৱা দৰে একত্ৰিত কৰি।

7.10.5 **কাঠামোত সুৰক্ষা.** অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ আৰু স্লুইচৰ আউটলেট, আৰু জলাশয়লৈ নলাৰ আউটফলত অধ্যায় 9-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা শক্তি হ্রাস আৰু খহনীয়া সুৰক্ষা থাকিব লাগিব, যাতে সেইবোৰৰ পৰা ওলোৱা প্রবাহে পাৰ, নদীৰ পাৰ বা চেনেলৰ তলি খহাই নিনিয়ে।

7.10.6 **জলাশয়লৈ নলাৰ আউটফল.** পুখুৰী, চেনেল বা জলাভূমিলৈ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ আউটফলে:

- (a) গ্রাহক জলাশয়ৰ স্বাভাৰিক জলস্তৰত বা তাৰ ওপৰত ইয়াৰ তলি ৰাখিব লাগিব, যদিহে নলাটো অধ্যায় 5-ৰ অধীনত নিমজ্জিত আউটফলৰ বাবে ডিজাইন কৰা হোৱা নাই;
- (b) এনেদৰে অৱস্থিত আৰু সংৰেখিত হ'ব লাগিব যাতে ই পুখুৰীৰ পাৰ কাটি নাযায় বা দুৰ্বল নকৰে;
- (c) স্থূল প্রদূষক ফান্দ আৰু প্রথম ধোৱনিৰ শোধন থাকিব লাগিব (অধ্যায় 8); আৰু
- (d) পয়ঃজল বা শুকান বতৰৰ প্রবাহ কঢ়িয়াব নোৱাৰিব (অধ্যায় 8)।

ভাষ্য. এই মেনুৰেলে যোগান চেনেল আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথক প্রধান ব্যৱস্থাৰ অংশ হিচাপে সুৰক্ষা দিয়ে। নগৰীয়া এলেকাত সেইবোৰেই প্রায়ে প্রথমে হেৰাই যায়। কালভার্ট আৰু সীমা-দেৱালে অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ ঠেক কৰে, আৰু যোগান চেনেলবোৰ ঢাকি পথলৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয়, যাৰ ফলত পুখুৰী ইয়াৰ উৎসৰ পৰা বিচ্ছিন্ন হয় বা ইয়াৰ অতিৰিক্ত পানী যোৱাৰ কোনো ঠাই নাথাকে। অসমত গুৱাহাটীৰ পৌৰ নলাসমূহ চাফা কৰা, সলনি কৰা আৰু বন্ধ কৰাৰ দায়িত্ব পৌৰ নিগমৰ (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, ধাৰা 231 আৰু 234), পৌৰ আয়ুক্তই "পৌৰ নিগমত অর্পিত যিকোনো নলা, নলীপথ, জলধাৰা ...ৰ ওপৰত" ("over any drain, conduit, water-course ... vested in the Corporation") নির্মাণ কৰা অট্টালিকা ভাঙি পেলাব পাৰে (ধাৰা 239), অনুমতি অবিহনে কোনেও পৌৰ নলালৈ নলা সংযোগ কৰিব নোৱাৰে (ধাৰা 242), আৰু সংযোগকাৰী নলা পৌৰ নিগমত অর্পিত হয় (ধাৰা 250(2)); আউটফলৰ ক্ষমতা ঐচ্ছিক (ধাৰা 232), আৰু অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022-ৰ দৰে আউটফলৰ কোনো দায়িত্ব 1969 চনৰ আইনত পোৱা নগ'ল [NEER-ৰ পাঠ]। অন্য পৌৰ নিগমসমূহত ৰাজহুৱা নলাসমূহ পৌৰ নিগমত অর্পিত হয় (AMC আইন, ধাৰা 173), যিয়ে "বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজলৰ কার্যকৰী নিষ্কাশন আৰু উপযুক্ত নির্গমনৰ বাবে এটা নিৰাপদ আৰু পর্যাপ্ত আউটফল ..." ("a safe and sufficient outfall ... for effectual drainage and proper discharge of storm-water and sewage") দিব লাগিব (ধাৰা 171)। 1953 চনৰ আইনৰ মথাউৰি আৰু নলা, স্লুইচ আৰু "ডোং" ("dongs") WRD-ৰ, আৰু সেইবোৰ ৰাজ্যত অর্পিত (ধাৰা 14)। পথৰ কাষৰ নলাসমূহ PWD বা NHAI-ৰ, আৰু ৰেলৰে, OIL, সেনা আৰু অন্যান্যই নিজৰ নলা ধৰি ৰাখে (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ভৰলু, মৰা ভৰলু বা বাহিনী এজন গৰাকীক অর্পণ কৰা কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [NEER-ৰ পাঠ], আৰু ADB-এ "গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্রাধিকৰণ (GMDA), লোক নির্মাণ বিভাগ আৰু জলসম্পদ বিভাগৰ দৰে একাধিক প্রতিষ্ঠান জড়িত খণ্ডিত প্রাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities involving multiple institutions, such as the Guwahati Metropolitan Development Authority (GMDA), Public Works Department, and Water Resources Department")-ক সমস্যা বুলি উল্লেখ কৰে (RRP, 2025); অধ্যায় 6-এ এই মেনুৰেলৰ কার্যকৰী বিভাজন আৰু প্রতিখন নগৰৰ নলাৰ পঞ্জী দিয়ে। অভিলেখে এনে এটা নেটৰর্ক দেখুৱায় যিটো আংশিক আৰু যাৰ ওপৰত নির্মাণ কৰা হৈছে: পৰীক্ষা কৰা নগৰসমূহত বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ পৰিসৰ আছিল "মাত্র 3-ৰ পৰা 37 শতাংশ" ("3 to 37 per cent only") (CAG Report No. 4 of 2019), আৰু "ULB-সমূহত অসমৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন নেটৰর্কে প্রয়োজনীয় এলেকাৰ প্রায় 30%-হে সামৰে" ("Assam's stormwater drainage network in ULBs covers only about 30% of the required areas") (ADB, 2025); "1973 আৰু 1997 চনৰ মাজত নির্মিত 17 কিলোমিটাৰ নলাৰ বাহিৰে গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাত আন কোনো বিস্তৃত আৰু পৰিকল্পিত নিষ্কাশন নেটৰর্ক নাই" ("Apart from 17 kilometres of drains built between 1973 and 1997, no other extensive and planned drainage network exists in the Guwahati Metropolitan Area") (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); জলবন্দীৰ কাৰণসমূহৰ ভিতৰত আছে "মানুহে নির্মাণ কৰা নলাৰ ওপৰত অট্টালিকা আৰু পথ নির্মাণ" ("construction of buildings and roads over the manmade drains") আৰু পুতি পেলোৱা জলাময় ভূমি (ADB, 2017); ডিব্রুগড়ত "DTP মথাউৰিৰ নির্মাণে সকলো নিষ্কাশন চেনেল বন্ধ কৰি দিলে" ("The construction of the DTP dyke closed all the drainage channels") (ADB, 2017); আৰু পলাশবাৰীত নির্মাতাসকলে চেনেল বন্ধ কৰি জলাভূমি পুতি পেলাইছিল (গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়, PIL/53/2023, 06.09.2024)। আইন বিলৰ চেনেললৈকে বিস্তৃত: নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় বিধেয়কে "সকলো প্রাকৃতিক জলধাৰা (যিবোৰ জলাশয়লৈ অন্তঃপ্রবাহ বা জলাশয়ৰ পৰা বহিঃপ্রবাহৰ চেনেল)" ("all natural water channels (that are inflow or out flow channels into or from the waterbody)")-ক ইয়াৰ অংশ হিচাপে গণ্য কৰে (ধাৰা 2(d)) আৰু "অন্তঃপ্রবাহ আৰু বহিঃপ্রবাহৰ প্রাকৃতিক আৰু স্বাভাৰিক গতিপথত বাধা" ("obstruction in the natural and normal course of inflow and outflow") নিষেধ কৰে (ধাৰা 15), আৰু পাহাৰীয়া ভূমি আইনে এটা এলেকা নির্দিষ্ট কৰাৰ পিছত "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল" ("a drainage system, feeding channel")-ক পৰিৱেশগত স্থান হিচাপে গণ্য কৰে (ধাৰা 2(d)(ii))। এইবোৰৰ কোনোটোৱেই জান বা নগৰৰ চেনেলক পকী কৰা, ঢকা,

ওপৰত নির্মাণ কৰা বা কালভার্টৰ দ্বাৰা ঠেক কৰাৰ পিছত ইয়াৰ লিপিবদ্ধ প্ৰস্থত ৰাখিব নোৱাৰে, আৰু এই বিফলতা নিবাৰণ কৰিবলৈকে দফা 7.10.2 আৰু 7.10.3 লিখা হৈছে। দফা 7.10.3(b)-এ কোনো ক্ৰছিঙক চেনেল এটাক ইয়াৰ বৰ্তমানৰ, বেদখল হোৱা প্ৰস্থলৈ ঠেক কৰাত বাধা দিয়ে।

7.11 বিকল্প মাচুল আৰু আঞ্চলিক পুখুৰী-সঞ্চয়

7.11.1 য'ত কোনো অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনা অধিসূচিত হৈছে, আৰু কৰ্তৃপক্ষই নীতিগত সম্পূৰকৰ বিকল্প S-5 গ্ৰহণ কৰিছে (দফা 1.7), তাত কোনো উন্নয়নে অধ্যায় 4-ৰ অধীনত চাইটৰ ভিতৰত সাময়িক সঞ্চয়ৰ সলনি মাচুল দিব পাৰে। মাচুলটো একেটা অৱবাহিকাৰ কোনো পুখুৰী বা আঞ্চলিক কাঠামোত সঞ্চয় পুনৰুদ্ধাৰ বা সৃষ্টিৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

7.11.2 বিকল্প মাচুলৰ দ্বাৰা অৰ্থ যোগান ধৰা পুখুৰী-সঞ্চয়ে:

- (a) গণনা কৰাৰ আগতে দফা 7.7.1 সম্পূৰ্ণৰূপে পূৰণ কৰিব লাগিব;
- (b) অৱদান দিয়া উন্নয়নৰ নামনিত আৰু ই সুৰক্ষা দিবলগীয়া বান-প্ৰৱণ এলেকাৰ উজনিত থাকিব লাগিব;
- (c) ই সেৱা দিয়া উন্নয়নত বসবাস আৰম্ভ হোৱাৰ আগতে, বা অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনাই নিৰ্ধাৰণ কৰা সময়ৰ ভিতৰত, সৃষ্টি কৰা বা নিৰ্মাণাধীন হ'ব লাগিব; আৰু
- (d) ইয়াক অৰ্থ যোগান ধৰা উন্নয়নসমূহৰ সৈতে দফা 10.17-ৰ পঞ্জীত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব, যাতে একেটা আয়তন দুবাৰ বিক্ৰী কৰা নহয়।

7.11.3 বিকল্প মাচুলে তলত দিয়াবোৰৰ স্থান নলয়:

- (a) অধ্যায় 4-ৰ ধাৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তা, যিটো সদায় চাইটৰ ভিতৰতে পূৰণ কৰা হয়; বা
- (b) অধ্যায় 8-ৰ পানীৰ গুণমানৰ প্ৰয়োজনীয়তা, যিটো চাইটৰ ভিতৰত বা পুখুৰী পোৱাৰ আগতে একেটা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ শোধন কৰা আঞ্চলিক কাঠামোত পূৰণ কৰা হয়।

ভাষ্য. অধ্যায় 4-এ মহাপৰিকল্পনাভুক্ত অৱবাহিকাত পুনৰুদ্ধাৰ কৰা পুখুৰী-সঞ্চয়ৰ বাবে বিকল্প মাচুলৰ ব্যৱস্থা কৰে। মালয়েছিয়াৰ 2008 চনৰ DID পৰীক্ষা-তালিকাই কেৱল সৰু চাইটৰ বাবেহে চাইটৰ ভিতৰত সাময়িক সঞ্চয়ৰ অনুমতি দিছিল আৰু ডাঙৰ এলেকাৰ বাবে সামূহিক পুখুৰী বাধ্যতামূলক কৰিছিল (DID, 2008)। অসমত নিৰ্মাণ নিয়মে কোনো সামূহিক সঞ্চয় বিচৰা নাই: একীকৃত উপবিধি 2022-এ বান-প্ৰৱণ চাইট আৰু পাহাৰীয়া এলেকাৰ প্ৰতিটো প্লটত ডিজাইন কৰা "শুকান সাম্প ... যিয়ে মৌচুমীৰ শীৰ্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পাৰে" ("dry sump ... capable of holding rain water during peak monsoon") বিচাৰে (উপবিধি 74(ii) আৰু 110(h)), যিটো চাইটৰ ভিতৰৰ সঞ্চয়, আৰু বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ বিচাৰে, কিন্তু সাময়িক সঞ্চয়, সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ বা ডিজাইন বৰষুণৰ কোনো নিয়ম নাই (অধ্যায় 4)। বান নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে নিৰ্মাণ কৰা প্ৰথম ৰাজহুৱা সঞ্চয় হৈছে পাম্পসহ ADB-ৰ 59,000 m^3-ৰ বাহিনী ধাৰণ পুখুৰী, আৰু বাহিনীৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ শিলচাকোৰ ধাৰণ অৱবাহিকালৈ ঘূৰাই দিয়া (ADB, 2025)। T&CP-এ "সকলো প্ৰধান নগৰৰ বাবে ... প্ৰস্তুত কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰিছে" ("has started preparing ... for all major towns") (ADB, RRP, 2025) বুলি কোৱা নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাসমূহ, আৰু ন্যায়ালয়ৰ তত্ত্বাৱধানত থকা গুৱাহাটীৰ সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা (সংশোধনাধীন, চূড়ান্ত নহয়, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) অৱবাহিকাৰ সঞ্চয়ৰ লক্ষ্যৰ স্বাভাৰিক স্থান (অধ্যায় 11)। এইবোৰৰ কোনোটোৱেই সঞ্চয় গণনাৰ বাবে কাৰিকৰী মানদণ্ড নিৰ্ধাৰণ নকৰে। দফা 7.11.2(b) গুৰুত্বপূৰ্ণ, কাৰণ বান-প্ৰৱণ এলেকাৰ নামনিত থকা পুখুৰীয়ে একো সুৰক্ষা নিদিয়ে। দফা 7.11.3-এ ধাৰণ চাইটৰ ভিতৰতে ৰাখে: ই এই মেনুৱেলৰ আয়তন-নিয়ন্ত্ৰণৰ স্তৰ, আৰু আঞ্চলিক পুখুৰীয়ে উন্নত চাইটৰ তলৰ জলবাহী স্তৰ পুনৰ্ভৰণ কৰিব নোৱাৰে।

7.12 জলাভূমি, দলদলীয়া ভূমি আৰু মোহনা

7.12.1 **পৰিসৰ.** এই দফা দলদলীয়া ভূমি, জলাময় ভূমি, পশ্চাৎজল, মোহনা, আৰু জোৱাৰ-ভাটাৰ খাঁড়ি আৰু উপহ্রদৰ ক্ষেত্রত প্রযোজ্য, তলত দিয়াবোৰসহ:

- (a) জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017-ৰ অধীনত অধিসূচিত বা অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্রাধিকৰণে তালিকাভুক্ত কৰা জলাভূমি;
- (b) 2017 চনৰ নিয়মাৱলীৰ অধীনত অধিসূচিত যিকোনো জলাভূমি, ইয়াৰ অধিসূচিত সীমালৈকে (কোনো অধিসূচিত জলাভূমি পোৱা নগ'ল), আৰু দীপৰ বিল, ৰামচাৰ স্থল No. 1207 (19 আগষ্ট 2002-ত ঘোষণা কৰা, তালিকাভুক্ত অনুসৰি), ইয়াৰ ৰামচাৰ সীমা আৰু দীপৰ বিল বন্যপ্রাণী অভয়াৰণ্যৰ সীমাৰ ভিতৰত যিটো ডাঙৰ তাললৈকে;
- (c) দফা 7.3.4-ৰ 1% AEP বিস্তৃতিৰ ভিতৰত থকা প্রতিটো বিল, আৰু ব্রহ্মপুত্র আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিৰ অন্য দলদলীয়া ভূমি আৰু হোলা মাটি, সেইবোৰৰ ভিতৰত গুৱাহাটীৰ শিলচাকো, বৰচলা আৰু চৰুচলা, ডিব্রুগড়ৰ নলাৰ ওপৰৰ লাৰুৱা জামিৰা, শণ বিল, ঊৰপাদ বিল আৰু চান্দুবি, আৰু জলাশয় আইনৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত প্রতিটো জলাশয় (নদী, জান বা পুখুৰী নিজেই এই অধ্যায়ৰ বাকী অংশৰ অধীনত এটা জলাশয়); আৰু
- (d) কর্তৃপক্ষই অধিসূচিত কৰা, অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্রাধিকৰণে তালিকাভুক্ত কৰা, বা গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়, ৰাষ্ট্রীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ বা উচ্চতম ন্যায়ালয়ে সুৰক্ষা দিবলৈ নির্দেশ দিয়া অন্য যিকোনো বিল, দলদলীয়া ভূমি বা জলাভূমি।

7.12.2 **জলাভূমিৰ পানী নিষ্কাশন নিষেধ.** জলাভূমি প্রাধিকৰণে অনুমোদন কৰা পৰিকল্পনাৰ অধীনত নহ'লে, কোনো জলাভূমিৰ পানী নিষ্কাশন কৰিবলৈ, ইয়াৰ স্বাভাৰিক জলস্তৰ নমাবলৈ, বা ই সেমেকা হৈ থকা সময় হ্রাস কৰিবলৈ কোনো নলা, চেনেল, কটা অংশ বা পাম্প ডিজাইন কৰিব নোৱাৰিব।

7.12.3 **অন্তঃপ্রবাহ.** দফা 7.12.1-ৰ জলাভূমিলৈ পানী এৰা প্রতিটো নলাই:

- (a) দফা 7.10.6 পূৰণ কৰিব লাগিব;
- (b) জলাভূমিত সোমোৱাৰ আগতে ইয়াৰ জলগ্রহণ এলেকাৰ WQv-ৰ বাবে পানীৰ গুণমান শোধনৰ মাজেৰে পাৰ হ'ব লাগিব (অধ্যায় 8); আৰু
- (c) য'ত ব্যৱহাৰিক, তাত এটা বিন্দুত পানী এৰাৰ সলনি উদ্ভিদযুক্ত কাষৰ ওপৰেৰে ইয়াৰ প্রবাহ বিয়পাই দিব লাগিব।

7.12.4 **হাইড্রলিক সংযোগ.** জলাভূমিৰ মাজেৰে বা কাষেৰে যোৱা পথ, মথাউৰি আৰু উপযোগিতা সেৱাৰ কৰিভৰত এনে খোলা অংশ থাকিব লাগিব যিয়ে:

- (a) 1% AEP জলস্তৰ দফা 7.6.2-ৰ সীমাতকৈ বেছি বৃদ্ধি নকৰাকৈ 1% AEP প্রবাহ পাৰ কৰে; আৰু
- (b) মোহনাত জোৱাৰ-ভাটাৰ বিনিময়সহ জলাভূমিৰ স্বাভাৰিক পানীৰ বিনিময় ৰাখে, ক্রছিঙৰ কাষেৰে খোলা অংশসমূহ বিয়পাই, যাতে জলাভূমিৰ কোনো অংশ বিচ্ছিন্ন নহয়।

7.12.5 **কেৱল অৱবাহিকা পর্যায়ত গণনা কৰা সঞ্চয়.** জলাভূমিৰ সঞ্চয় অৱবাহিকা আৰু আঞ্চলিক মডেলত অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব। ইয়াক কোনো ব্যক্তিগত উন্নয়নৰ বাবে সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰিব নোৱাৰিব।

7.12.6 **জোৱাৰ-ভাটাৰ জলাভূমি আৰু মোহনা.** মোহনা আৰু জোৱাৰ-ভাটাৰ জলাভূমিৰ বাবে:

- (a) টেইলৰাটাৰ অধ্যায় 5 (দফা 2.12-ৰ যুটীয়া অৱস্থা)-ৰ পৰা লোৱা হ'ব;
- (b) কামসমূহে বলৱৎ উপকূলীয় নিয়ন্ত্রণ মণ্ডল অধিসূচনা (Coastal Regulation Zone Notification)-ও মানি চলিব লাগিব; আৰু
- (c) মোহনা মুকলি কৰাৰ কাম, নিয়ন্ত্রক দেৱাল (training walls) আৰু ড্রেজিং এই মেনুৱেলৰ পৰিসৰৰ বাহিৰত আৰু সেইবোৰৰ বাবে নিজা অধ্যয়নৰ প্রয়োজন।

7.12.7 **আৱর্জনা পেলোৱা নিষেধ.** কোনো জলাভূমি বা ইয়াৰ ছেটবেকত কোনো কঠিন আৱর্জনা, নির্মাণৰ আৱর্জনা বা ড্রেজিং কৰি উলিওৱা সামগ্রী ৰাখিব নোৱাৰিব।

ভাষ্য. অসমৰ জলাভূমিসমূহ জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017-ৰ অধীনত 1 নৱেম্বৰ 2018-ৰ অধিসূচনা নং FRM.10/2010/Pt/16-ৰ দ্বাৰা গঠিত **অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ**ৰ বিষয় (তালিকাভুক্ত অনুসৰি; অধিসূচনাখন পঢ়া হোৱা নাই [TBC]); নিয়মাৱলীৰ নিয়ম 4-ৰ অধীনত অধিসূচিত কোনো জলাভূমি পোৱা নগ'ল। ৰাজ্যখনৰ জলাভূমিয়ে 764,372 ha, ইয়াৰ কালিৰ 9.74% সামৰি লয় (ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি এটলাছ, 2011, উদ্ধৃতি অনুসৰি; সেইখন আৰু অন্য তালিকাপঞ্জীৰ গণনাৰ মাজত অমিল আছে আৰু সেইবোৰ ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই)। ইয়াৰ একমাত্ৰ ৰামচাৰ স্থল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) হৈছে **দীপৰ বিল**, স্থল No. 1207, 19 আগষ্ট 2002-ত ঘোষণা কৰা (তালিকাভুক্ত অনুসৰি)। দীপৰ বিল 2009 চনত বন্যপ্ৰাণী অভয়াৰণ্য হিচাপে অধিসূচিত হৈছিল; অধিসূচনাখন 2017 চনত বাতিল কৰা হৈছিল আৰু 2023 চনত আপীলত পুনৰ বহাল কৰা হৈছিল, উচ্চতম ন্যায়ালয়ত এটা আপীল বিচাৰাধীন, আৰু 27 মাৰ্চ 2024-ত মন্ত্ৰীসভাই ইয়াৰ অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰৰ সিদ্ধান্ত লোৱাৰ পিছত গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ে ৰাজ্যক ইয়াৰ "অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ কৰা কোনো অধিসূচনা জাৰি নকৰিবলৈ" ("not to issue any notification de-notifying") নিৰ্দেশ দিছিল (PIL 18/2023, I.A.(C) 924/2024, 05.04.2024)। ইয়াৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল কেৱল খচৰা ৰূপতহে আছে: 2021 চনত প্ৰায় 148.9 km^2 আৰু 2025 চনত প্ৰায় 38.84 km^2 (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); কোনো চূড়ান্ত অধিসূচনা পোৱা নগ'ল। বিলখনক বশিষ্ঠ আৰু কলমনিয়ে পানী যোগায় আৰু ই খনাজানৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ নিষ্কাশিত হয় (গৱেষণাত উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু মৰা ভৰলুৱে ইয়ালৈ নগৰৰ পয়ঃজল আনে (দফা 8.9, ভাষ্য); ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণে ইয়াৰ কাষৰ বৰাগাঁৱত আৱৰ্জনা পেলোৱাৰ গোচৰ শুনিছিল (O.A. 472/2018, 11.02.2020-ৰ আদেশ), আৰু পিছৰ এটা স্বতঃপ্ৰণোদিত (suo motu) গোচৰ (O.A. 99/2025/EZ)-ত CPCB-ৰ মলজ কলিফৰ্ম (faecal coliform)-ৰ বিচাৰ লিপিবদ্ধ আছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; ফলাফল পোৱা নগ'ল)। মৰা ভৰলুৰ বাহিৰে ভৰলু আৰু দীপৰ বিলৰ মাজত কোনো প্ৰত্যক্ষ সংযোগৰ উৎস পোৱা নগ'ল। অন্যত্ৰ, ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ কৰিমগঞ্জ জিলাৰ শণ বিল 2024 চনৰ এটা অধ্যয়নত 3,458 ha আৰু অন্য এটা উৎসত শুকান অৱস্থাত 4,388 ha আৰু পূৰ্ণ অৱস্থাত 9,800 ha বুলি দিয়া হৈছে (পৰিসংখ্যাসমূহৰ মাজত অমিল আছে); গোৱালপাৰাৰ ঊৰপাদ বিল আৰু চান্দুবি সংকুচিত হৈ আছে (দফা 7.6, ভাষ্য); ৰৌমাৰী–দনদুৱা (Rowmari–Donduwa)-ক ৰামচাৰ স্থল হিচাপে প্ৰস্তাৱ কৰা হৈছে আৰু বৰজুলি (Borjuli) জলাভূমিক 2026 চনত জৈৱ-বৈচিত্ৰ্য ঐতিহ্য স্থল (Biodiversity Heritage Site) হিচাপে ঘোষণা কৰা হৈছে বুলি প্ৰকাশ (দুয়োটা প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। সেয়ে দীপৰ বিল, কোনো অভয়াৰণ্য বা অধিসূচিত জলাভূমিৰ ভিতৰত বা কাষত নলাৰ আউটফল, পলস আঁতৰোৱা, প্ৰবাহ ঘূৰোৱা বা গেট পৰিচালনাৰ বাবে, য'ত নিয়মাৱলী বা বন্যপ্ৰাণী আইন প্ৰযোজ্য তাত অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ বা পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগৰ মতামত বা অনুমতি, আৰু অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাবে জলাশয় আইনে বিচৰা অনুমতি, লগতে এই অধ্যায়ৰ অনুপালন প্ৰয়োজন; যিবোৰ বিল আৰু দলদলীয়া ভূমিত সেইবোৰ প্ৰযোজ্য নহয়, তাত এই অধ্যায় আৰু উপবিধিয়েই একমাত্ৰ নিয়ন্ত্ৰণ। দফা 7.12.2-এ এটা নিৰ্দিষ্ট বিপদক লক্ষ্য কৰে: দলদলীয়া ভূমিৰ কাষত বান লাঘৰ কৰিবলৈ নিৰ্মাণ কৰা নলাই দলদলীয়া ভূমিখনৰ পানীয়েই নিষ্কাশন কৰিব পাৰে, আৰু এবাৰ শুকাই গ'লে তাক বেদখল কৰা হয়। নলাৰ মাজেৰে অসমৰ বিলসমূহলৈ পয়ঃজল যায় (দফা 8.9, ভাষ্য)। ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণলৈ দিয়া ৰাজ্যৰ প্ৰতিবেদনত বৰচলা বিল আৰু শিলচাকো বিলক প্ৰাথমিকতা I-ত, চৰুচলাক প্ৰাথমিকতা II-ত আৰু দীপৰ বিল (Deepar Beel)-ক প্ৰাথমিকতা III-ত ৰখা হৈছিল, "মৰা ভৰলু চেনেল" ("Mora Bharalu channel")-ৰ দ্বাৰা প্ৰদূষিত (O.A. 673/2018, আগষ্ট 2020), আৰু ভৰলুত পয়ঃজলৰ বাহিৰে "কোনো প্ৰাকৃতিক প্ৰবাহ নাই" ("no natural flow") (PCBA)। সেয়ে গুৱাহাটীৰ বৰ্তমানৰ বেছিভাগ আউটফলে এতিয়াও দফা 7.10.6(d) আৰু 7.12.3 পূৰণ কৰিব নোৱাৰে। অসমত এইবোৰ প্ৰতিটো নতুন আউটফলত সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰযোজ্য, আৰু বিল, পুখুৰী, জান বা অনুসূচীভুক্ত জলাশয়লৈ থকা প্ৰতিটো বৰ্তমানৰ আউটফলে শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ কঢ়িয়ায় বুলি ধৰি লোৱা হয় আৰু ইয়াৰ উৎসসমূহ আঁতৰোৱা নোহোৱালৈকে দফা 8.9.4 আৰু 8.9.5-ৰ বাৰ্ষিক জৰীপ আৰু আটকৰ অধীনলৈ আহে। য'ত কোনো নলা পাহাৰৰ পৰা নামি আহে, তাত বিলত সোমোৱা প্ৰতিটো নলাই প্ৰথমে পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত এটা পলস ফান্দো পাৰ হয় (চিত্ৰ 7.3; দফা 6.3.6(m)), কাৰণ বিলখন ঢালৰ নিষ্কাশনৰ শেষ বিন্দু আৰু পাহাৰ কটাৰ পলসত ই ইয়াৰ সঞ্চয় হেৰুৱায়।

7.13 বেদখলৰ সৈতে সম্পৰ্ক

7.13.1 **সীমা.** এই মেনুৱেলৰ অধীনৰ ডিজাইনৰ বাবে, জলাশয়ৰ সীমা হৈছে ইয়াৰ ৰাজহ অভিলেখৰ সীমা আৰু ইয়াৰ জৰীপ কৰা FTL (বা পাৰৰ শীৰ্ষ)-ৰ ভিতৰত যিটো ডাঙৰ, দফা 7.3.3-ৰ দৰে। ছেটবেক সেই সীমাৰ পৰা জোখা হয়।

7.13.2 **বেদখল হোৱা মাটিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰা.** কোনো ডিজাইনে:

- (a) জলাশয়ৰ সীমাৰ ভিতৰত বেদখল হৈ থকা মাটিক সঞ্চয় বা পৰিবহণ হিচাপে গণনা কৰিব নোৱাৰিব, যদিহে ইয়াৰ উচ্ছেদৰ আদেশ দিয়া হোৱা নাই আৰু অৰ্থ যোগান ধৰা হোৱা নাই; বা

- (b) চেনেলৰ বেদখল হোৱা প্ৰস্থক ইয়াৰ ডিজাইন প্ৰস্থ হিচাপে গণ্য কৰিব নোৱাৰিব।

7.13.3 **বেদখল হোৱা অংশত ৰাজহুৱা কাম.** য'ত কোনো ৰাজহুৱা নিষ্কাশন কাম বেদখল হোৱা অংশৰ মাজেৰে যায়:

- (a) ইয়াক জলাশয়ৰ সম্পূৰ্ণ প্ৰস্থৰ বাবে ডিজাইন কৰিব লাগিব (দফা 7.13.1);
- (b) য'ত কাম নিৰ্মাণৰ আগতে সম্পূৰ্ণ প্ৰস্থ মুকলি কৰিব নোৱাৰি, তাত ডিজাইন প্ৰতিবেদনত মুকলি নকৰালৈকে সেই সময়ছোৱাৰ ক্ষমতা আৰু বানৰ বিপদ উল্লেখ কৰিব লাগিব; আৰু
- (c) কামটো এনেদৰে নিৰ্মাণ কৰিব লাগিব যাতে পিছত ইয়াক পুনৰ নিৰ্মাণ নকৰাকৈ সম্পূৰ্ণ প্ৰস্থ পুনৰুদ্ধাৰ কৰিব পাৰি।

7.13.4 **সীমা চিহ্নিতকৰণ.** জলাশয়ৰ কাষত থকা প্ৰতিটো উন্নয়নে, সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ আগতে:

- (a) 30 m-তকৈ বেছি নোহোৱা ব্যৱধানত আৰু দিশৰ প্ৰতিটো পৰিৱৰ্তনত স্থায়ী জৰীপ চিহ্নৰে মাটিত মণ্ডল 1-ৰ বাহিৰৰ কাষ চিহ্নিত কৰিব লাগিব; আৰু
- (b) অনুমোদিত বিন্যাস নক্সাত আৰু ছেটবেকৰ মাটি অন্তৰ্ভুক্ত প্ৰতিটো প্লটৰ বিক্ৰী নথিত ছেটবেক মণ্ডলসমূহ দেখুৱাব লাগিব।

7.13.5 **ধাৰক দেৱাল.** জিম্মাদাৰৰ অনুমোদনত বৰ্তমানৰ ৰাজহুৱা আন্তঃগাঁথনি সুৰক্ষাৰ বাহিৰে, মাটি সুৰক্ষা বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰিবলৈ মণ্ডল 1-ৰ ভিতৰত জলাশয়ৰ কাষেৰে কোনো ধাৰক দেৱাল, পাৰ বা মথাউৰি নিৰ্মাণ কৰিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** অসমৰ জলাশয়ত নিৰ্মাণ আৰু মাটি ভৰোৱাৰ ওপৰত থকা নিয়ন্ত্ৰণসমূহ বেছিভাগেই ন্যায়ালয়ৰ পৰা আহিছে। শিলচাকোৰ ক্ষেত্ৰত গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ে 2023 চনত ৰায় দিছিল যে 2008 চনৰ আইনখন "ভৰিষ্যতমুখী নহয়, ই [কেৱল] ঘোষণা কৰে" ("is not prospective, it [only] declares"), আৰু বিলখনৰ বাসিন্দাসকলক কৈছিল, "এবাৰ জলাশয় হ'লে আপুনি আঁতৰি যাব লাগিব" ("Once it is a water body you have to move out") (ৰিট আপীল, 19 জুন 2023, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। PIL/53/2023, *Khanindra Kalita and others*-ত ই বিচাৰ কৰিছিল যে নিৰ্মাতাসকলে পলাশবাৰীত চেনেল বন্ধ কৰি জলাভূমি পুতি পেলাইছিল, যাৰ ফলত "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") হৈছিল, আৰু এজন এডভোকেট কমিছনাৰ নিযুক্ত কৰিছিল (06.09.2024)। গুৱাহাটীৰ বান সম্পৰ্কীয় PIL/14/2024-ত ই "গুৱাহাটী নগৰৰ বাবে GIS-ভিত্তিক সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু বিশদ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন (DPR)" ("GIS-based Comprehensive Drainage Master Plan and Detailed Project Report (DPR) for Guwahati City")-ৰ বাবে Haskoning DHV-ক নিয়োগ কৰাৰ কথা লিপিবদ্ধ কৰিছিল (23.09.2024) আৰু বিচাৰ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (26.05.2025)। ই দীপৰ বিল অভয়াৰণ্যৰ অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ স্থগিত ৰাখিছিল (PIL 18/2023, 05.04.2024), আৰু ফেব্ৰুৱাৰী 2025-ত PWD-ক বিলখনৰ ওচৰত মাটি ভৰোৱা আৰু নিৰ্মাণ বন্ধ কৰিবলৈ কোৱা হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণে ৰাজ্যক কোৱা শুনিছিল যে দীপৰ বিলৰ "অধিসূচিত এলেকাত কোনো বেদখল নাই" ("no encroachment exists in the notified area") আৰু বৰাগাঁৱত আৱৰ্জনা পেলোৱা বন্ধ হ'ব (O.A. 472/2018, 11.02.2020)। জানুৱাৰী 2023-ৰ পৰা "Mission Flood Free Guwahati"-ৰ অধীনত গুৱাহাটীত নলা আৰু নদীৰ কাষেৰে উচ্ছেদ অভিযান চলোৱা হৈছিল, যাৰ বাবে কোনো আনুষ্ঠানিক আদেশ পোৱা নগ'ল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। আইনসমূহৰ দণ্ড হৈছে 2008 চনৰ আইনৰ অধীনত তিনি বছৰলৈকে বা ₹50,000 লৈকে (ধাৰা 6), 2024 চনৰ বিধেয়কৰ অধীনত পুনৰুদ্ধাৰসহ তিনি বছৰলৈকে বা ₹1 লাখলৈকে (ধাৰা 16), 1953 চনৰ আইনৰ অধীনত মথাউৰি কটা বা স্লুইচত বাধা দিয়াৰ বাবে তিনি বছৰলৈকে আৰু ₹1,000 লৈকে (ধাৰা 15(ii)), আৰু পাহাৰীয়া ভূমি আইনৰ অধীনত ছমাহলৈকে বা ₹5,000 লৈকে (ধাৰা 19)। CAG-এ বিচাৰ কৰিছিল যে GMDA-এ ইয়াৰ আইনৰ "মৰ্ম অনুসৰি কাম কৰা নাই" ("not functioning as per the spirit"), আৰু ইয়াৰ "অতি কম কাৰিকৰী কৰ্মচাৰী" ("very few technical staff") আছে (Report No. 2 of 2024)। নিম্নভূমিৰ বেদখল আৰু জলাময় ভূমি পুতি পেলোৱা ADB-এ গুৱাহাটীৰ বাবে তালিকাভুক্ত কৰা জলবন্দীৰ কাৰণসমূহৰ অন্যতম (2017)। এই মেনুৱেলে কাকো উচ্ছেদ কৰিব নোৱাৰে। ই ডিজাইনসমূহক বেদখলক স্থায়ী বুলি গণ্য কৰাত বাধা দিব পাৰে (দফা 7.13.2), ৰাজহুৱা কামসমূহক সম্পূৰ্ণ প্ৰস্থলৈ পুনৰুদ্ধাৰযোগ্য কৰিব পাৰে (দফা 7.13.3), আৰু মাটিত আৰু সম্পত্তিৰ নথিত ছেটবেক দৃশ্যমান কৰিব পাৰে যাতে নতুন ক্ৰেতাসকলে ই আছে বুলি জানে (দফা 7.13.4)। 30 m চিহ্নৰ ব্যৱধান এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

7.14 পুখুৰীৰ পাৰ আৰু বান্ধৰ সুৰক্ষা

7.14.1 **বান্ধ সুৰক্ষা আইনৰ অধীনত পৰীক্ষা.** প্ৰতিটো পুখুৰী, আৰু এই মেনুৱেলৰ অধীনত নিৰ্মাণ বা সলনি কৰা প্ৰতিটো বান্ধৰ বাবে, ডিজাইনাৰে নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব যে ই বান্ধ সুৰক্ষা আইন, 2021 (Dam Safety Act, 2021)-ৰ অধীনত এটা "নিৰ্দিষ্ট বান্ধ" ("specified dam") হয় নে নহয়। আইনখনৰ অধীনত, নিৰ্দিষ্ট বান্ধ হৈছে এনে এটা বান্ধ যি:

- (a) সাধাৰণ ভিত্তি এলেকাৰ আটাইতকৈ নিম্ন বিন্দুৰ পৰা বান্ধৰ শীৰ্ষলৈ জুখি 15 m-তকৈ বেছি ওখ; বা
- (b) 10 m আৰু 15 m-ৰ মাজত ওখ, য'ত শীৰ্ষৰ দৈর্ঘ্য 500 m-তকৈ কম নহয়, বা জলাধাৰৰ ক্ষমতা দহ লাখ m^3-তকৈ কম নহয়, বা বান্ধটোৱে চম্বালিবলগীয়া সৰ্বোচ্চ বানৰ প্ৰবাহ-হাৰ 2,000 m^3/s-তকৈ কম নহয়, বা বান্ধটোৰ ভিত্তিৰ বিশেষভাৱে জটিল সমস্যা আছে, বা বান্ধটোৰ ডিজাইন অস্বাভাৰিক।

য'ত ই নিৰ্দিষ্ট বান্ধ, তাত এই মেনুৱেলৰ উপৰিও আইনখন আৰু ৰাজ্যিক বান্ধ সুৰক্ষা সংগঠন (State Dam Safety Organisation)-ৰ প্ৰয়োজনীয়তাই প্ৰাধান্য পায়।

7.14.2 **বিপদৰ শ্ৰেণী.** নিৰ্দিষ্ট বান্ধ নোহোৱা প্ৰতিটো পুখুৰীৰ পাৰ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ বান্ধক এটা বিপদৰ শ্ৰেণী দিব লাগিব:

- **উচ্চ বিপদ:** ভাঙিলে বাসযোগ্য ঘৰ, বিদ্যালয়, চিকিৎসালয়, প্ৰধান পথ বা অত্যাৱশ্যকীয় আন্তঃগাঁথনি বানপানীত বুৰ যাব পাৰে।
- **নিম্ন বিপদ:** অন্য যিকোনো ক্ষেত্ৰ।

7.14.3 **উচ্চ বিপদৰ বান্ধ.** উচ্চ বিপদৰ পুখুৰীৰ পাৰ আৰু বান্ধৰ বাবে:

- (a) অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ বা স্পিলৰেয়ে দফা 7.7.4(b)-ৰ ফ্ৰীবৰ্ডসহ MWL-ত 1% AEP অন্তঃপ্ৰবাহ পাৰ কৰিব লাগিব, আৰু পাৰৰ ওপৰেৰে পানী উপচি নপৰাকৈ 0.2% AEP (500 বছৰীয়া) অন্তঃপ্ৰবাহৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব (অধ্যায় 4-ৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকাৰ দৰে);
- (b) ভগাৰ বিশ্লেষণে MWL-ত ভগাৰ ফলত বুৰ যোৱা এলেকা মানচিত্ৰত অংকন কৰিব লাগিব;
- (c) ভগা এলেকাৰ বাবে সতৰ্কবাণী আৰু স্থানান্তৰৰ ব্যৱস্থাসহ এটা জৰুৰীকালীন কাৰ্য পৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব; আৰু
- (d) দফা 10.6-ৰ অধীনত ডিজাইন প্ৰমাণিত আৰু স্বতন্ত্ৰভাৱে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

7.14.4 **পৰিদৰ্শন.** দফা 7.7-ৰ অধীনত যি পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰা হয় তেনে প্ৰতিটো পুখুৰী, আৰু প্ৰতিটো উচ্চ বিপদৰ বান্ধ মৌচুমীৰ আগতে (31 মাৰ্চৰ ভিতৰত) আৰু প্ৰতিটো গধু�ৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত (অধ্যায় 10) চুঁৰাই পানী ওলোৱা, খহি পৰা, ফাট মেলা, জীৱ-জন্তুৰ গাঁত, পাৰৰ ওপৰৰ গছ, আৰু ৰেয়াৰ আৰু স্লুইচ বন্ধ হৈ পৰাৰ বাবে পৰিদৰ্শন কৰিব লাগিব।

7.14.5 **অননুমোদিতভাৱে কটা নিষেধ.** জিম্মাদাৰৰ জৰুৰীকালীন প্ৰক্ৰিয়াৰ অধীনত নহ'লে বানৰ সময়ত কোনো ব্যক্তিয়ে পুখুৰীৰ পাৰ বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ কাটিব, চাপৰ কৰিব বা ভাঙিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** নিৰ্দিষ্ট বান্ধৰ সংজ্ঞা বান্ধ সুৰক্ষা আইন, 2021 (2021 চনৰ আইন নং 41)-ৰ পৰা উদ্ধৃত কৰা হৈছে। আইনখনে "বান্ধ" ("dam")-ৰ সংজ্ঞা দিয়ে পানী আবদ্ধ কৰিবলৈ বা অন্য দিশলৈ নিবলৈ নদী বা উপনদীৰ মাজেৰে নিৰ্মাণ কৰা কৃত্ৰিম বাধা হিচাপে। ই বানৰ মথাউৰি (flood embankments), ডাইক (dikes) আৰু গাইড বাণ্ড (guide bunds) বাদ দিয়ে। ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ কাষেৰে অসমৰ মথাউৰিসমূহ, CAG-এ (মাৰ্চ 2017) 4,474.42 km আৰু WRD-এ 4,473.82 km বুলি দিয়া (উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু পিছৰ এটা মন্ত্ৰীৰ উত্তৰত প্ৰায় 4,800 km বুলি দিয়া (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), বানৰ মথাউৰি, যাক আইনখনে বাদ দিয়ে; অসমৰ নগৰসমূহৰ উজনিত থকা জলবিদ্যুৎ প্ৰকল্পৰ বান্ধসমূহ (NEEPCO-ৰ ৰঙানদী আৰু কপিলী প্ৰকল্প আৰু NHPC-ৰ নিম্ন সোৱণশিৰি) আইনখনৰ অধীনত নদীৰ মাজেৰে থকা বান্ধ, আৰু সেইবোৰৰ উচ্চতা সংগ্ৰহ কৰা হোৱা নাই [TBC]। অসমৰ কোনো বিল বা পুখুৰী নিৰ্দিষ্ট বান্ধ হ'বলগীয়া ওখ পাৰৰ দ্বাৰা আবদ্ধ বুলি পোৱা নগ'ল, যদিও এই মেনুৱেলৰ বাবে কোনো পাৰ বা আউটলেট জৰীপ কৰা হোৱা নাই [TBC]; প্ৰতিটোকে দফা 7.14.1-ৰ অধীনত পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। য'ত দফা 7.7-ৰ অধীনত বিল বা পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰা হয়, তাত আইনখন প্ৰযোজ্য নহ'লে তাক ধৰি ৰখা মথাউৰি বা পাৰ, ইয়াৰ স্লুইচসহ, দফা 7.14.2-ৰ বাবে পুখুৰীৰ পাৰ। নদী বা উপনদীৰ মাজেৰে নথকা পুখুৰীৰ পাৰ আইনখনৰ অধীনত "বান্ধ" ("dam") হয় নে নহয় সেয়া ইয়াৰ পাঠৰ পৰা স্পষ্ট নহয়। অসমত মথাউৰিৰ বিপদ হৈছে ভগা। মে 2022-ত শিলচৰৰ উজনিত বেথুকান্দিত বৰাকৰ মথাউৰি কাটি দিয়া হৈছিল, আৰু জুন মাহত তাৰ মাজেৰে নদী নগৰত সোমাইছিল (23 মে-ৰ ভগাৰ বাবে এজাহাৰ (FIR) আৰু এজনক গ্ৰেপ্তাৰ, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); শিলচৰ প্ৰায় 11 দিন পানীৰ তলত আছিল, ঠায়ে ঠায়ে প্ৰায় 4 m গভীৰলৈকে (অন্য এটা প্ৰতিবেদনত "প্ৰায় এসপ্তাহ"

("about a week"); দুয়োটা প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), যদিও অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাক 21 জুনত 21.59 m-ত সৰ্বোচ্চ হৈছিল, ইয়াৰ 1989 চনৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.25 m তলত (কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃত; ব্যৱধানটো NEER-ৰ পাঠ)। কৰ্তৃত্ব নোহোৱাকৈ মথাউৰি কটাটো অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 15(ii)-ৰ অধীনত অপৰাধ। বৰাক উপত্যকাত 731 km মথাউৰিৰ 450 km "অতি বিপদাপন্ন" ("extremely vulnerable") বুলি প্ৰকাশ, আৰু 2024 চনৰ জুনৰ মাজভাগৰ পৰা 20 জুলাইলৈ ৰাজ্যত 71টা ভগা হোৱা বুলি প্ৰকাশ (দুয়োটা প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। উজনিৰ বান্ধৰ পৰা এৰা পানী আন এটা বিপদ: 2017 চনত ৰঙানদী প্ৰকল্পই 1,412.57 m^3/s পানী এৰিছিল (ASDMA-ৰ বাবে IIT Guwahati-ৰ এখন প্ৰতিবেদনত উদ্ধৃত)। এই মেনুৱেলৰ বাবে কোনো মথাউৰি, বান্ধ, বিল বা পুখুৰীৰ ভগাৰ মানচিত্ৰ বা জৰুৰীকালীন কাৰ্য পৰিকল্পনা পঢ়া হোৱা নাই। বিফল মথাউৰিয়ে ইয়াৰ পিছফালৰ মাটি বুৰাই দিয়ে, আৰু ভগাই কোনো স্লুইচ বন্ধ নকৰে, সেইবাবেই দফা 7.14.3-এ এই মেনুৱেলৰ অধীনত গণনা কৰা উচ্চ বিপদৰ মথাউৰিৰ বাবে ভগাৰ মানচিত্ৰণ আৰু জৰুৰীকালীন কাৰ্য পৰিকল্পনা বিচাৰে, আৰু সেইবাবেই অধ্যায় 5-এ মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত নগৰ আৰু বান্ধৰ পানী এৰা অংশসমূহক বান-সংবেদনশীল আউটফল হিচাপে গণ্য কৰে। বিপদৰ শ্ৰেণী, ভগাৰ বিশ্লেষণ আৰু উচ্চ বিপদৰ পুখুৰীৰ বাবে জৰুৰীকালীন কাৰ্য পৰিকল্পনা এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। এইবোৰে সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকাৰ বাবে অধ্যায় 4-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা (আউটলেট বন্ধ অৱস্থাত 1% AEP স্পিলৱে, উচ্চ বিপদৰ অৱবাহিকাৰ বাবে 0.2% AEP) ডিজাইন সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰা পুখুৰীলৈ বিস্তাৰ কৰে।

7.15 দাখিলৰ প্ৰয়োজনীয়তা

দফা 7.1.2-ৰ অধীনৰ কোনো উন্নয়ন বা কামৰ প্ৰতিটো নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনত অন্তৰ্ভুক্ত থাকিব লাগিব:

1. দফা 7.3.2-ৰ অধীনত **জলাশয় পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 7-1)**, ছেটবেক মণ্ডল আৰু সেইবোৰৰ ভিত্তি (মানচিত্ৰত অংকিত বিস্তৃতি, হাইড্ৰলিক অধ্যয়ন বা নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থ)-সহ;
2. য'ত দফা 7.3.4-এ বিচাৰে, তাত 1% AEP বিস্তৃতি আৰু বান-প্ৰবাহপথৰ হাইড্ৰলিক অধ্যয়ন;
3. য'ত বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাত মাটি ভৰোৱাৰ প্ৰস্তাৱ কৰা হয়, তাত উচ্চতাৰ স্তৰ অনুসৰি **ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়ৰ গণনা (প্ৰপত্ৰ 7-3)**;
4. গণনা কৰা যিকোনো পুখুৰী-সঞ্চয়ৰ বাবে: দফা 7.7.1-ৰ জৰীপ, জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা, পৰিচালনা নিয়ম, শৃংখলৰ মডেলৰ ফলাফল আৰু জিম্মাদাৰৰ সহমতসহ **পুখুৰী-সঞ্চয় ক্ৰেডিট পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 7-2)**;
5. মণ্ডল 1-ত যিকোনো ক্ৰছিং, আউটফল বা কামৰ বাবে: জিম্মাদাৰৰ NOC আৰু দফা 7.6.2 বা 7.10.3-ৰ হাইড্ৰলিক বিশ্লেষণ;
6. পুনৰুদ্ধাৰ বা পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে: দফা 7.9-ৰ কামৰ পূৰ্বৰ জৰীপ, পলসৰ পৰীক্ষা আৰু জল-ভূতাত্ত্বিক প্ৰতিবেদন; আৰু
7. যিকোনো বান্ধৰ বাবে: দফা 7.14-ৰ বান্ধ সুৰক্ষা আইনৰ অধীনত পৰীক্ষা আৰু বিপদৰ শ্ৰেণী।

7.16 পৰ্যালোচনা আৰু হালনাগাদ

7.16.1 এই অধ্যায় মেনুৱেলৰ বাকী অংশৰ সৈতে পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব (অধ্যায় 1)। কৰ্তৃপক্ষই ইয়াৰ এলেকাৰ বাবে 1% AEP বানৰ মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰাৰ 2 বছৰৰ ভিতৰত দফা 7.4.6-ৰ নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ তালিকাখনো পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব।

7.16.2 য'ত কৰ্তৃপক্ষই নতুন 1% AEP বানৰ মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰে, তাত কৰ্তৃপক্ষই অন্যথা অধিসূচিত নকৰিলে, গ্ৰহণৰ **6 মাহ** পিছৰ পৰা সেইবোৰ নতুন দাখিলৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য হয়।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- Government of Assam, Department of Housing and Urban Affairs. *Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022*, Assam Gazette Extraordinary No. 688, 15 October 2022, অধিসূচনা No. DoHUA/ECF No. 236697/2, উপবিধি 1(2), 2, 26(ix), 44(iii), 44(ix), 45, 66, 67, 74, 110, 117 আৰু 120 [OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ; TBC], https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/no._688_dohua-ecf-236697-2_dated_15-10-22_compressed.pdf (Wayback 20250403152204); আৰু *(Amendment) Byelaws, 2024*, Gazette No. 667, 20 November 2024, No. DoHUA/ECF No. 420084/34 (উপবিধি 92, 120 আৰু 120A আৰু ভূমি ব্যৱহাৰৰ তালিকা), https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/no._667_dohua-ecf_no._420084-34_dated_20-11-24.pdf (Wayback 20250404084916)
- Government of Assam. *Guwahati Building Construction (Regulation) Byelaws, 2014* (GMDA-ৰ প্ৰতি; অধিসূচনাৰ নম্বৰ দেখা পোৱা নগ’ল), https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/GUWAHATI%20BUILDING%20CONSTRUCTION%20%28REGULATION%29%20BYELAWS%2C%202014_0.pdf (Wayback 20220729194439)
- Government of Assam. *Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010* (Assam Act XVI of 2010), Assam Act XXVII of 2022-ৰে সংশোধিত ৰূপত (Gazette Extraordinary No. 655, 29 September 2022), https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2010/ActNo16of2010Assam.pdf
- Government of Assam. *Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008* (Assam Act XX of 2008), Assam Gazette Extraordinary No. 243, 8 August 2008, ধাৰা 2(e), 4, 6 আৰু 11 আৰু অনুসূচী I–IV, https://www.ielrc.org/content/e0845.pdf ; https://faolex.fao.org/docs/pdf/ind194963.pdf
- Assam Legislative Assembly. *Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024* (উত্থাপিত ৰূপত বিধেয়ক), ধাৰা 1, 2(d), 3–8, 15, 16 আৰু 22, https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_states/assam/2024/Assam_Urban_Water_Bodies_Bill_2024.pdf ; 29 আগষ্ট 2024-ৰ business bulletin (পাছ হোৱাৰ বিৱৰণ), https://assambidhansabha.org/assets/uploads/business-bulletin/business_bulletin_2024-08-29_en_KGIIV.pdf ; আইনখন (Assam Act XXV of 2024) আৰু 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই [TBC]।
- Government of Assam. *Assam Embankment and Drainage Act, 1953* (Assam Act I of 1954), ধাৰা 2, 4, 14, 15, 16 আৰু 18, https://www.ielrc.org/content/e5303.pdf
- Government of Assam. *Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006* (Assam Act V of 2007), Assam Gazette Extraordinary No. 20, 20 January 2007, ধাৰা 2(d), 3, 4, 14 আৰু 19, https://legislative.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/legislative_medhassu_in_oid_3/menu/document/The%20Assam%20Hill%20Land%20and%20Ecological%20Sites%20%28Protection%20and%20Management%29%20Act%2C%202006..pdf (Wayback 20220810193315)
- Government of Assam. *Gauhati Municipal Corporation Act, 1969* (Assam Act I of 1973), ধাৰা 231, 232, 234, 237, 239, 242, 244 আৰু 250 (Legislative Department-ৰ স্কেন; 1983-ৰ পিছৰ সংশোধনী পৰীক্ষা কৰা হোৱা নাই), https://legislative.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/legislative_medhassu_in_oid_3/menu/document/The%20Gauhati%20Municipal%20Corporation%20Act%2C1969%28Chapter%20XXI.pdf (Wayback 20220808142841); আৰু *Assam Municipal Corporation Act, 2022* (Assam Act VIII of 2022), ধাৰা 171, 173, 174, 176 আৰু 177, https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2022/ActNo.8of2022Assam.pdf
- Guwahati Metropolitan Development Authority. *Master Plan for Guwahati 2025 and Zoning Regulation*, Assam Gazette Extraordinary No. 198, 9 July 2009; Report Part II, *Land Use Zoning & Development Control Regulation*; আৰু *Schedule of Modification of Master Plan 2025* (তাৰিখবিহীন),

https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/1.%20Gazette%20Notification%20No.%20198%20dt%2009-07-09-Master%20Plan%202025.pdf (Wayback 20220907212010)

- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 5 of 2018 (Government of Assam), পেৰা 2.2, *Flood Control in Assam*; Report No. 4 of 2019, পেৰা 1.2, *Delivery of Core Basic Services by ULBs*; Report No. 2 of 2024, পেৰা 3.2, *Functioning of GMDA*, https://www.cag.gov.in/uploads/download_audit_report/2019/Chapter_1_Social_Sector_of_Report_no_4_of_2019_Social_General_and_Economic_(Non-PSUs)_Sectors_Government_of_Assam.pdf
- Asian Development Bank (2025). *Report and Recommendation of the President, Assam Urban Sector Development Project* (57262-001), https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-rrp-en.pdf ; আৰু *Project Administration Manual* (July 2025), https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-pam-en.pdf
- Asian Development Bank (2017). *Assam Urban Infrastructure Investment Program, Tranche 2 (42265-025): Initial Environmental Examinations*, গুৱাহাটীৰ উপ-প্ৰকল্প আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ আউটফল, https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_QMl9sl8.pdf ; https://ewsdata.rightsindevelopment.org/files/documents/25/ADB-42265-025_D6ieyPo.pdf
- Gauhati High Court. PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam*, 23.09.2024 আৰু 26.05.2025-ৰ আদেশ, https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-water-logging-562406.pdf , https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-hill-cutting-601951.pdf ; PIL/53/2023, *Khanindra Kalita & 8 Ors*, 06.09.2024-ৰ আদেশ, https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-artificial-flood-560072.pdf ; PIL 18/2023, *Pramod Kalita & 2 Ors*, I.A.(C) 924/2024, 05.04.2024-ৰ আদেশ, https://www.livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-deepor-beel-denotification-532923.pdf
- National Green Tribunal. O.A. 472/2018, *Rohit Chowdhury v. Union of India*, 11.02.2020-ৰ আদেশ, https://global-uploads.webflow.com/5d70c9269b8d7bd25d8b1696/604b1f959e6aa78d0005d43d_Deepor-Beel-NGT-order.pdf ; O.A. 673/2018, অসম ৰাজ্যৰ মাহেকীয়া অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন (August 2020)।
- Pollution Control Board, Assam. *Action Plan for the Bharalu River (Priority I)*, https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf
- Government of Assam, Environment and Forest Department. Notification No. FRM.10/2010/Pt/16 of 01.11.2018 constituting the Assam State Wetlands Authority (তালিকাত কেৱল শিৰোনামা), https://forest.assam.gov.in/node/93400
- 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 সোঁতৰ বাফাৰ). 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
- SANDRP (2019). "Overview of CWC's flood forecasting sites 2019: North East India" (গৌণ; প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ স্তৰ), https://sandrp.in/2019/10/02/overview-of-cwcs-flood-forecasting-sites-2019-north-east-india/

- Press Information Bureau, Government of India: States that have enacted flood plain zoning legislation (উদ্ধৃতি অনুসৰি), https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1805812 ; আৰু প্ৰস্তাৰিত অসম প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়কৰ প্ৰতিবেদন (*Drishti IAS*, 7 নৱেম্বৰ 2026; এটা মাত্ৰ উৎস, অসত্যাপিত)।
- শিলচাকোৰ ৰিট আপীলৰ প্ৰতিবেদন (*Bar & Bench*, 2023), https://www.barandbench.com/amp/story/news/litigation/law-wetlands-gauhati-high-court-silsako-eviction ; GMDA এলেকাৰ জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিৰ প্ৰতিবেদন (*The Sentinel*, 12 জুলাই 2025); আৰু "Mission Flood Free Guwahati"-ৰ অধীনৰ উচ্ছেদ অভিযানৰ প্ৰতিবেদন (*EastMojo*, 6 জানুৱাৰী 2023) (গৌণ)।
- দীপৰ বিলৰ জলবিস্তাৰ আৰু ইয়াৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডলৰ খচৰা (2021, 2025), ঊৰপাদ বিল (*EastMojo*, 9 ছেপ্টেম্বৰ 2026), চান্দুবি, শণ বিল, ৰৌমাৰী–দনদুৱা আৰু বৰজুলি জলাভূমিৰ প্ৰতিবেদন (গৌণ)।
- জুন 2022-ৰ শিলচৰৰ বান আৰু বেথুকান্দিৰ মথাউৰি ভগাৰ প্ৰতিবেদন (*Frontline*, *Scroll*, *EastMojo*, 2 জুলাই 2022), বৰাক উপত্যকাৰ মথাউৰি আৰু 2024 চনৰ ভগাৰ প্ৰতিবেদন (গৌণ)।
- Government of India, Ministry of Environment and Forests / Space Applications Centre (2011). *National Wetland Atlas: Assam* (উদ্ধৃতি অনুসৰি); আৰু Statistical Handbook of Assam (পঞ্জীভুক্ত বিল, NEDFI databank-এ উদ্ধৃত কৰা অনুসৰি)।
- *Chandrakanta Abhidhan*, 2nd ed. Guwahati: Gauhati University, 1962 (Digital South Asia Library), https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/candrakanta/ ; Bronson, M. (1867). *A Dictionary in Assamese and English*. Sibsagar: American Baptist Mission Press (Internet Archive, dictionaryinassa00bronrich); আৰু xobdo.org (কৱল আধুনিক পৰীক্ষাৰ বাবে)।
- Government of India. Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017; Coastal Regulation Zone Notification, 2019.

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
7A	ৰাজ্যজুৰি জলাশয়ৰ GIS স্তৰ আৰু তালিকাপঞ্জীৰ ক্ষেত্ৰসমূহ
7B	নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেকৰ তালিকা (বিকল্প S-3, পৰিশিষ্ট 1C-ৰ সৈতে)
7C	বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তনসহ পুখুৰীৰ পৰিচালনা নিয়মৰ নমুনা
7D	পলস আঁতৰোৱা আৰু পুনৰুদ্ধাৰৰ নিৰ্দিষ্টকৰণ
7E	জলাশয় সম্পৰ্কীয় অসমীয়া শব্দ আৰু আঞ্চলিক ৰূপভেদৰ পৰিভাষা
প্ৰপত্ৰ 7-1	জলাশয় পত্ৰক
প্ৰপত্ৰ 7-2	পুখুৰী-সঞ্চয় ক্ৰেডিট পত্ৰক
প্ৰপত্ৰ 7-3	ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়ৰ গণনা (উচ্চতাৰ স্তৰ অনুসৰি)

অধ্যায় ৪

পানীৰ গুণমান আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ

৪.১ উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

৪.১.১ এই অধ্যায়ে কোনো চাইট বা ৰাজহুৱা নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ পৰা ওলাই যোৱা বৰষুণৰ পানীৰ গুণমান, আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ (recharge)-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা নির্ধাৰণ কৰে। ই তলত দিয়া বিষয়সমূহ সামৰি লয়:

- (a) পানীৰ গুণমান আয়তন (WQv) আৰু পানীৰ গুণমানৰ ডিজাইন প্ৰবাহ;
- (b) শোধন শৃংখল (treatment train), আৰু শ্ৰেষ্ঠ ব্যৱস্থাপনা পদ্ধতি (BMP)-ৰ বাছনি আৰু ডিজাইন;
- (c) অনুস্ৰৰণ (infiltration) আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ মাপকাঠী;
- (d) বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ পৰা পয়ঃজল আৰু শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ (DWF) আঁতৰাই ৰখা;
- (e) জলাশয়লৈ যোৱা আউটফলত স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ (GPT), প্ৰথম ধোৱনি (first flush)-ৰ শোধন আৰু ছেকনি জালি (screen);
- (f) বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (RWH) ধাৰণ (retention) আৰু সাময়িক সঞ্চয় (detention)-ৰ সৈতে কেনেকৈ খাপ খায়;
- (g) নির্মাণৰ সময়ত খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ (ESC); আৰু
- (h) নিৰীক্ষণ।

৪.১.২ অধ্যায় 4 প্ৰযোজ্য হোৱা প্ৰতিটো উন্নয়ন আৰু ৰাজহুৱা কামত এই অধ্যায় প্ৰযোজ্য (অধ্যায় 1)। দফা 8.9 (পয়ঃজল) আৰু 8.12 (নির্মাণকালীন খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ) নির্মাণ অনুমতি (building permit) বা লেআউট অনুমোদনৰ প্ৰয়োজন হোৱা প্ৰতিটো উন্নয়নত, আৰু প্ৰতিটো ৰাজহুৱা নিষ্কাশন কামত, আকাৰ নির্বিশেষে প্ৰযোজ্য।

৪.১.৩ অধ্যায় 4-ৰ অধীনৰ ধাৰণেই পানীৰ গুণমান নিয়ন্ত্ৰণৰ প্ৰথম আৰু অগ্ৰাধিকাৰপ্ৰাপ্ত ৰূপ। চাইটত ধৰি ৰখা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সম্পূৰ্ণৰূপে শোধিত হয়। এই অধ্যায়ৰ বাকী অংশ WQv-ৰ যি অংশ ধৰি ৰখা নহয়, সেই অংশত প্ৰযোজ্য।

> **ভাষ্য.** CPHEEO (2019) হৈছে একমাত্ৰ ভাৰতীয় মেনুৱেল যিয়ে বৰষুণৰ পানীৰ গুণমান কিছু বিশদভাৱে সামৰি লয়। ইয়াৰ Chapter 9-এ আমেৰিকাৰ ঘটনাৰ গড় ঘনত্ব (event mean concentrations) পুনৰ উল্লেখ কৰে, কিন্তু সতর্ক কৰি দিয়ে যে "ভাৰতীয় প্ৰেক্ষাপটত মানসমূহ বহুত বেছি হ'ব" ("in an Indian context the values would be much higher"), কাৰণ নলাত মল, মূত্ৰ আৰু খাদ্যৰ আৱর্জনা পৰে, আৰু ই কোনো ভাৰতীয় সংখ্যাগত মাপকাঠী নির্ধাৰণ নকৰে (CPHEEO 2019, Part A §9.5)। ইয়াৰ Chapter 10-এ পানী-সংবেদনশীল নগৰ ডিজাইন (water-sensitive urban design), LID আৰু SuDS শোধন শৃংখলৰ বর্ণনা দিয়ে (CPHEEO 2019, Part A Ch. 10)। এই অধ্যায়ে সেই নির্দেশনাক প্ৰয়োজনীয়তালৈ ৰূপান্তৰ কৰে। ই MARC/APWA BMP Manual (2012)-ৰ শোধন পদ্ধতি অনুসৰণ কৰে, যিখন এতিয়া APWA 5600 (2025.01)-ত একত্ৰিত কৰা হৈছে, আৰু গ্ৰীষ্মমণ্ডলীয় আৰু আমেৰিকাৰ তুলনাৰ ভিত্তি (benchmark) হিচাপে মালয়েছিয়াৰ 3 মাহৰ ARI-ৰ পানীৰ গুণমান বৰষুণ (MSMA 2, 2012) আৰু জর্জিয়াৰ পানীৰ গুণমান আয়তন (GSMM, 2016) লয়।

8.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অর্থ
পানীৰ গুণমান আয়তন (WQv)	পানীৰ গুণমানৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতাৰ পৰা নির্ণয় কৰা পৃষ্ঠপ্রবাহৰ আয়তন, যিটো অৱশ্যেই ধৰি ৰাখিব বা শোধন কৰিব লাগিব (দফা 8.4)।
পানীৰ গুণমানৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (P_wq)	ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (পৰিশিষ্ট 2E, দফা 2.10) আৰু 24 ঘণ্টাৰ 3 মাহৰ ARI গভীৰতা (পৰিশিষ্ট 8A)-ৰ ভিতৰত যিটো বেছি।
3 মাহৰ ARI গভীৰতা	দীর্ঘম্যাদী দৈনিক অভিলেখৰ আংশিক-স্থায়িত্বকালৰ শৃংখলা (partial-duration series)-ৰ পৰা নির্ণয় কৰা 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ সেই গভীৰতা, যাক বছৰত গড়ে চাৰিবাৰ সমান বা অতিক্রম কৰা হয়।
পানীৰ গুণমানৰ ডিজাইন প্রবাহ (Q_wq)	3 মাহৰ ARI বৰষুণৰ সর্বোচ্চ প্রবাহ, যাৰে প্রবাহ পাৰ হৈ যোৱা যন্ত্র আৰু পথান্তৰ কাঠামোৰ আকাৰ নির্ধাৰণ কৰা হয় (দফা 8.4.5)।
WQv-ৰ বাবে পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ (Rv)	সৰু বৰষুণৰ বাবে আয়তনভিত্তিক পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ, Rv = 0.05 + 0.009·I।
BMP	শ্রেষ্ঠ ব্যৱস্থাপনা পদ্ধতি: প্রদূষকৰ ভাৰ বা পৃষ্ঠপ্রবাহৰ আয়তন হ্রাস কৰা এটা গাঁথনিগত বা অগাঁথনিগত ব্যৱস্থা।
শোধন শৃংখল	উৎসৰ পৰা চাইট আৰু আঞ্চলিক পর্যায়লৈ ক্রমান্বয়ে থকা দুটা বা ততোধিক BMP (দফা 8.5)।
প্রাক্-শোধন	পৃষ্ঠপ্রবাহ কোনো ছেকনি বা অনুস্রৰণ BMP-ত পোৱাৰ আগতে মোটা অৱক্ষেপ, আৱর্জনা আৰু তেল আঁতৰোৱা এটা BMP।
প্রথম ধোৱনি	পৃষ্ঠপ্রবাহৰ ঘটনাৰ আৰম্ভণিৰ অংশ, যিয়ে সাধাৰণতে অৱক্ষেপ, আৱর্জনা আৰু তেলৰ আটাইতকৈ বেছি ঘনত্ব কঢ়িয়াই আনে।
স্থূল প্রদূষক ফান্দ (GPT)	আৱর্জনা, প্লাষ্টিক, গছ-লতিকাৰ অৱশেষ আৰু মোটা অৱক্ষেপ, সাধাৰণতে প্রায় 5 mm-তকৈ ডাঙৰ, ধৰি ৰখা এটা যন্ত্র।
শুকান বতৰৰ প্রবাহ (DWF)	অন্ততঃ 72 ঘণ্টা বৰষুণ নোহোৱাকৈ থাকিলে বৰষুণৰ পানীৰ নলাত থকা প্রবাহ। এটা পৃথক বৰষুণৰ পানীৰ ব্যৱস্থাত DWF পয়ঃজল, ঘৰুৱা লেতেৰা পানী (sullage), ভূগর্ভস্থ পানী সোমোৱা বা অবৈধ নির্গমনৰ প্রমাণ।
আন্তঃসংযোগ (cross-connection)	যিকোনো পাইপ, চেনেল বা মুখ, যাৰ মাজেৰে পয়ঃজল বা ঘৰুৱা লেতেৰা পানী (পাকঘৰ, গা-ধোৱা ঘৰ আৰু কাপোৰ ধোৱা ঠাইৰ পানী) বৰষুণৰ পানীৰ নলাত সোমায়।
অনুস্রৰণ কাঠামো	ভূপৃষ্ঠৰ তলত বা কোনো দ' ঠাইত পৃষ্ঠপ্রবাহ সঞ্চয় কৰি মাটিত চুহি যাবলৈ দিয়াকৈ ডিজাইন কৰা কাঠামো: অনুস্রৰণ খাদ আৰু অৱবাহিকা, আৱৰণবিহীন জৈৱ-ধাৰণ (bioretention), মুকলি তলিযুক্ত ভেদ্য পকী (permeable pavement), শোষক গাঁত (soakaway), পুনর্ভৰণ গাঁত আৰু পুনর্ভৰণ কূপ।
ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ	দফা 3.10.2-ত দিয়া সংজ্ঞা অনুসৰি: মৌচুমী ঋতুৰ সর্বোচ্চ স্তৰ।
প্রদূষণ-প্রৱণ ভূমি ব্যৱহাৰ (hotspot)	উপচি পৰা বা দূষিত পৃষ্ঠপ্রবাহৰ উচ্চ বিপদ থকা এটা ভূমি ব্যৱহাৰ (দফা 8.8.8)।
সেৱাৰ স্তৰ (LoS) / মূল্যাংকন (VR)	MARC/APWA BMP Manual (2012)-ৰ পৰা লোৱা দফা 8.6-ৰ নম্বৰ দিয়া পদ্ধতি।

8.3 উদ্দেশ্য আৰু চিন্তাৰ কাৰণ হোৱা প্রদূষক

8.3.1 এই মেনুৱেলৰ অধীনত বৰষুণৰ পানীৰ শোধনৰ লক্ষ্য হ'ব লাগিব:

- (a) আৱর্জনা, প্লাষ্টিক আৰু অন্যান্য স্থূল প্রদূষক জলাশয়ত পোৱাৰ আগতে আঁতৰোৱা;
- (b) নিলম্বিত অৱক্ষেপ, আৰু তাৰ লগত কঢ়িয়াই নিয়া ধাতু, পুষ্টিকাৰক উপাদান আৰু তেল আঁতৰোৱা;
- (c) পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানী বৰষুণৰ পানীৰ নলা আৰু জলাশয়ৰ পৰা আঁতৰাই ৰখা;
- (d) য'ত মাটি আৰু ভূগর্ভস্থ পানীৰ গভীৰতাই অনুমতি দিয়ে, তাত ভূগর্ভস্থ পানী দূষিত নকৰাকৈ ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ কৰা; আৰু

- (e) নির্মাণৰ সময়ত খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপৰ নির্গমন প্ৰতিৰোধ কৰা।

8.3.2 ডিজাইনত প্ৰতিটো চাইটৰ বাবে তলত দিয়া প্ৰদূষকসমূহ, আৰু য'ত প্ৰযোজ্য তাত দফা 8.8.8-ৰ প্ৰদূষণ-প্ৰৱণ স্থানৰ প্ৰদূষকসমূহৰ সমাধান কৰিব লাগিব:

তালিকা 8.1 — চিন্তাৰ কাৰণ হোৱা প্ৰদূষক, উৎস আৰু মুখ্য নিয়ন্ত্ৰণ

প্ৰদূষক	অসমৰ নগৰত মূল উৎস	মুখ্য নিয়ন্ত্ৰণ
স্থূল প্ৰদূষক (প্লাষ্টিক, আৱর্জনা, গছ-লতিকাৰ অৱশেষ)	পথ, বজাৰ, নলাত মুকলিকৈ আৱর্জনা পেলোৱা	উৎসতে সংগ্ৰহ; GPT আৰু ছেকনি জালি (দফা 8.10)
নিলম্বিত অৱক্ষেপ	নির্মাণস্থল, কেঁচা পথ আৰু পথৰ কাষৰ মাটি, পথৰ ক্ষয়, নলাৰ পলস	খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ (দফা 8.12); প্ৰাক্-শোধন; ছেকনি
তেল, গ্ৰীজ আৰু ইন্ধন	পথ, গাড়ী ৰখোৱা ঠাই, ইন্ধন ষ্টেচন, কর্মশালা, বাছ ডিপো	প্ৰদূষণ-প্ৰৱণ স্থানত তেল-বালি পৃথককাৰী (oil-grit separator); জৈৱ-ধাৰণ
ৰোগজীৰাণু আৰু জৈৱ ভাৰ (BOD)	পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানীৰ আন্তঃসংযোগ, পশুৰ বিষ্ঠা	আঁতৰাই ৰখা আৰু DWF আটক (দফা 8.9)
পুষ্টিকাৰক উপাদান (N, P)	পয়ঃজল, সাৰ, খাদ্যৰ আৱর্জনা, ডিটাৰজেণ্ট	আঁতৰাই ৰখা; জৈৱ-ধাৰণ; জলাভূমি
গধুৰ ধাতু	পথ, চাল, উদ্যোগৰ চোতাল	ছেকনি; থিতাপকৰণ

ভাষ্য. দফা 8.3-ত স্থূল প্ৰদূষক আৰু পয়ঃজলক প্ৰথমে ৰখা হৈছে, কাৰণ অসমৰ নগৰীয়া জলাশয়ৰ প্ৰদূষণত এইবোৰৰে প্ৰাধান্য, আৰু এইবোৰ আঁতৰোৱা নহ'লে কোনো শোধন BMP-এ বেছি দিন কাম নকৰে। CPHEEO (2019)-এ উল্লেখ কৰে যে ভাৰতীয় নলাই মল, মূত্ৰ আৰু খাদ্যৰ আৱর্জনা কঢ়িয়াই নিয়ে (Part A §9.5)। ইয়াৰ WSUD প্ৰক্ৰিয়াত ই TSS, মুঠ নাইট্ৰ'জেন, মুঠ ফছফৰাছ আৰু স্থূল প্ৰদূষকক মূল প্ৰদূষক হিচাপে তালিকাভুক্ত কৰে (Part A Ch. 10)। AMRUT 2.0-এ "বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ জৰিয়তে জলাশয়লৈ (যি জলাশয়ত পয়ঃজল/নির্গত পানী পৰা নাই)" ("through storm water drains into water body [which is not receiving sewage/effluent]") বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ বাবে পুঁজি যোগান ধৰে (লোকসভাৰ তাৰকাচিহ্নবিহীন প্ৰশ্ন AU1419), যিটো কেৰল তেতিয়াহে কার্যকৰী হয় যেতিয়া প্ৰথমে নলাৰ পৰা পয়ঃজল আঁতৰাই ৰখা হয়।

8.4 পানীৰ গুণমান আয়তন আৰু ডিজাইন প্ৰবাহ

8.4.1 **পানীৰ গুণমানৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা.** পানীৰ গুণমানৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা হৈছে:

$$P_{wq} = \max(P_{ret}, P_{3m})$$

য'ত:

- P_{ret} = চাইটৰ মণ্ডলৰ ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (পৰিশিষ্ট 2E, দফা 2.10), mm; আৰু
- P_{3m} = চাইটৰ মণ্ডলৰ 24 ঘণ্টাৰ 3 মাহৰ ARI গভীৰতা (পৰিশিষ্ট 8A), mm।

8.4.2 **পানীৰ গুণমান আয়তন.** WQv তলত দিয়া ধৰণে গণনা কৰিব লাগিব:

$$WQv = (P_{wq} / 1000) \times Rv \times A$$

য’ত:

- WQv m^3-ত;
- A = অৱদান দিয়া এলেকা, m^2;
- Rv = 0.05 + 0.009·I; আৰু
- I = দফা 3.9-ৰ সংযোগৰ নিয়ম প্ৰয়োগৰ পিছত অৱদান দিয়া এলেকাৰ অভেদ্য শতাংশ (0–100)।

ওপৰৰ Rv ৰূপটো কেৱল 0.5 ha-তকৈ সৰু চাইটৰ বাবে আৰু স্তৰ B-ৰ সৰল পদ্ধতিৰ অধীনত (দফা 4.14) ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। ধাৰণ আয়তনৰ বাবেও এই একেটা সীমা (দফা 4.4.2)। আন সকলো চাইটৰ বাবে WQv ধাৰণ আয়তনৰ দৰেই SCS-CN পদ্ধতিৰে গণনা কৰিব লাগিব: WQv (m^3) = 10 × Q_{wq} × A, য’ত Q_{wq} (mm) হৈছে প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ বাবে P_{wq}-ৰ পৰা SCS-CN পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আৰু A ha-ত।

8.4.3 **জলবায়ু গুণক.** দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণক P_{wq}-ত প্ৰয়োগ কৰিব নোৱাৰিব। P_{ret} আৰু P_{3m} হৈছে সাধাৰণ বৃষ্টিপাতৰ পুনৰাবৃত্তিৰ পৰিসাংখ্যিক মান, AEP ডিজাইন গভীৰতা নহয়।

8.4.4 **ধাৰণৰ দ্বাৰা পূৰণ হোৱা WQv.** অধ্যায় 4-ৰ অধীনত চাইটত ধৰি ৰখা আয়তন সম্পূৰ্ণৰূপে WQv-ৰ অন্তৰ্ভুক্ত হিচাপে গণনা কৰা হয়। য’ত ধৰি ৰখা আয়তন WQv-ৰ সমান বা তাতকৈ বেছি, তাত সেই এলেকাৰ বাবে আৰু কোনো শোধনৰ প্ৰয়োজন নাই, কেৱল তলত দিয়াখিনিৰ বাহিৰে:

- (a) প্ৰতিটো ধাৰণ কাঠামোলৈ অহা অন্তঃপ্ৰবাহৰ প্ৰাক্-শোধন (দফা 8.5.3);
- (b) প্ৰদূষণ-প্ৰৱণ স্থানৰ নিয়ন্ত্ৰণ (দফা 8.8.8); আৰু
- (c) য’ত চাইটৰ পানী কোনো জলাশয়ত পৰে, তাত দফা 8.10-ৰ আউটফলৰ প্ৰয়োজনীয়তা।

8.4.5 **পানীৰ গুণমানৰ ডিজাইন প্ৰবাহ.** প্ৰবাহ পাৰ হৈ যোৱা যন্ত্ৰ (ঘাঁহনিযুক্ত নলা (swale), ছেকনি পটি (filter strip), তেল-বালি পৃথককাৰী, GPT) আৰু মূল প্ৰবাহৰ বাহিৰত থকা (off-line) BMP-ৰ বাবে পথান্তৰ ৰেয়াৰৰ আকাৰ Q_{wq}-ৰ বাবে নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব। Q_{wq} অৱদান দিয়া এলেকাৰ ঘনীভৱন সময়ত 3 মাহৰ ARI তীব্ৰতাৰ পৰা গণনা কৰিব লাগিব:

- (a) ৰেচনেল পদ্ধতি (Rational Method)-ৰে, য’ত অধ্যায় 3-এ ইয়াৰ অনুমতি দিয়ে (16 ha-তকৈ বেছি নিষ্কাশন নকৰা একক উপাদান); বা
- (b) দফা 2.9.1-ৰ অল্টাৰনেটিং ব্লক বিন্যাসৰ সৈতে 3 মাহৰ ARI-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা ব্যৱহাৰ কৰি এটা হাইড্ৰ’গ্ৰাফ পদ্ধতিৰ সৰ্বোচ্চ মান হিচাপে।

8.4.6 **বাইপাছ.** Q_{wq}-তকৈ বেছি প্ৰবাহে আগতে ধৰা পৰা সামগ্ৰী উটুৱাই নিনিয়াকৈ প্ৰবাহ পাৰ হৈ যোৱা আৰু মূল প্ৰবাহৰ বাহিৰত থকা শোধন যন্ত্ৰক বাইপাছ কৰিব লাগিব। বাইপাছটো গৌণ বা প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ অংশ হ’ব লাগিব (অধ্যায় 6)।

8.4.7 **পানী নমাই অনা.** য’ত WQv এটা দীৰ্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয় (extended detention) BMP-ত (স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (wet pond), নিৰ্মিত জলাভূমি বা শুকান দীৰ্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা) ধৰি ৰখা হয়, তাত ইয়াক **24–48 ঘণ্টা**ৰ ভিতৰত এৰিব লাগিব (অধ্যায় 4)।

> **ভাষ্য.** WQv-ৰ গভীৰতা হৈছে 3 মাহৰ ARI বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ বা ধাৰণৰ গভীৰতা, যিটো বেছি। 3 মাহৰ ARI হৈছে মালয়েছিয়াৰ পানীৰ গুণমানৰ ডিজাইন বৰষুণ (MSMA 2, 2012)। মালয়েছিয়াৰ 2008 চনৰ পৰীক্ষা-তালিকাত ইয়াৰ গভীৰতা প্ৰায় 40 mm বুলি দিয়া হৈছিল আৰু কোৱা হৈছিল যে ই 24 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তনৰ 90% বা তাতকৈ বেছি ধৰে (DID, 2008)। অসমৰ মান গণনা কৰিব লাগিব (পৰিশিষ্ট 8A)। জৰ্জিয়াই ইয়াৰ WQv 1.2 ইঞ্চি (প্ৰায় 30 mm)-ৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ হিচাপে নিৰ্ধাৰণ কৰে, যি গভীৰতাই এটা গড় বছৰৰ 85% বৰষুণ সামৰে, আৰু উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাৰ গড় বাৰ্ষিক TSS ভাৰৰ 80% আঁতৰোৱাটো বাধ্যতামূলক কৰে (GSMM 2016, Vol 1, Standard #4)। কেনছাছ চিটিৰ পানীৰ গুণমান বৰষুণ হৈছে 1.37 ইঞ্চি (প্ৰায় 35 mm)-ৰ ঘটনা, যিয়ে বছৰত 24 ঘণ্টাৰ সকলো বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ 90% লৈকে সৃষ্টি কৰে (MARC BMP Manual, 2012)।

Rv সূত্রটো MARC/APWA BMP Manual (2012)-ৰ পৰা লোৱা, যিয়ে Rv = 0.05 + 0.009·I লৈ WQv = P × Rv গণনা কৰে। SCS বক্র সংখ্যাৰ সলনি Rv ব্যৱহাৰ কৰা হয়, কাৰণ CN পদ্ধতিয়ে ভেদ্য মাটিত সৰু বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ বহুত কমকৈ দেখুৱায়। জলবায়ু গুণক প্রয়োগ নকৰাৰ (দফা 8.4.3) কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে এনে কৰে, কাৰণ ই P_wq-ক ধাৰণৰ গভীৰতাৰ দৰে সাধাৰণ বৃষ্টিপাতৰ এটা পৰিসাংখ্যিক মান হিচাপে গণ্য কৰে। ডাঙৰ প্রবাহৰ বাইপাছ আৰু 24–48 ঘণ্টাত পানী নমাই অনা অধ্যায় 4 অনুসৰি কৰা হৈছে; MARC (2012)-এ WQv-ৰ অন্ততঃ 40 ঘণ্টাৰ দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয় বাধ্যতামূলক কৰিছিল।

কেৰল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. 80% অভেদ্য আৱৰণ আৰু অনুমান কৰা 50 mm P_wq থকা 1.0 ha-ৰ এটা চাইটৰ বাবে:

- Rv = 0.05 + 0.009 × 80 = 0.77
- WQv = (50 / 1000) × 0.77 × 10,000 = 385 m^3

8.5 শোধন শৃংখল আৰু প্রাক্-শোধন

8.5.1 **শোধন শৃংখল.** পানীৰ গুণমান নিয়ন্ত্রণ চিত্র 8.1-ত দেখুওৱা ক্রম অনুসৰি এটা শোধন শৃংখল হিচাপে ডিজাইন কৰিব লাগিব:

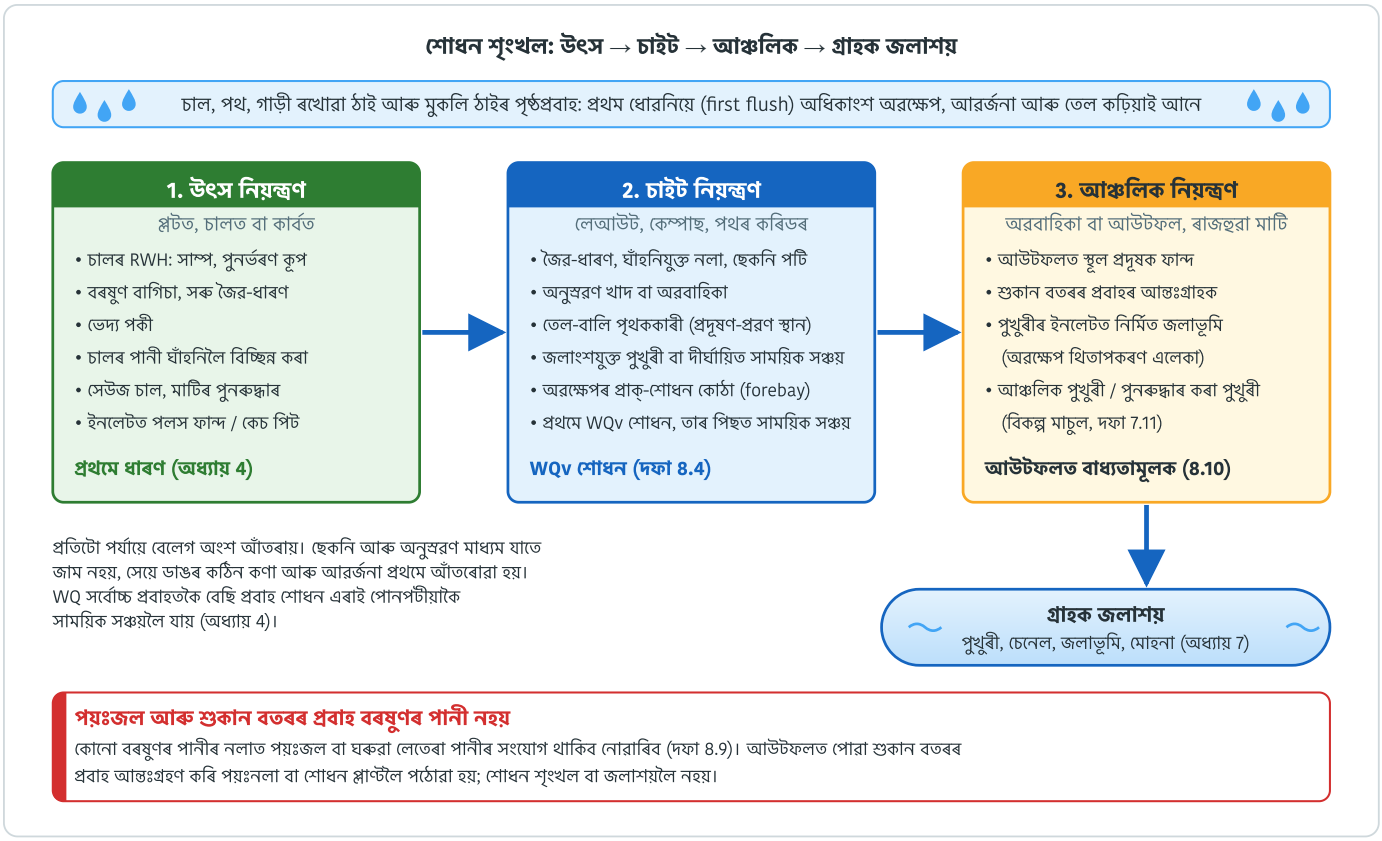
- (a) প্লটত **উৎস নিয়ন্ত্রণ**: চালৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ RWH-লৈ, বৰষুণ বাগিচা, ভেদ্য পকী, অভেদ্য এলেকা বিচ্ছিন্ন কৰা, আৰু ইনলেটত পলস ফান্দ (silt trap);
- (b) **চাইট নিয়ন্ত্রণ**: জৈৰ-ধাৰণ, ঘাঁহনিযুক্ত নলা, ছেকনি পটি, অনুস্রৰণ, প্রদূষণ-প্রৰণ স্থানত তেল-বালি পৃথককাৰী, স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী আৰু দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়; আৰু
- (c) ৰাজহুৱা নিষ্কাশনৰ বাবে **আঞ্চলিক নিয়ন্ত্রণ**: আউটফলত GPT আৰু DWF আন্তঃগ্রাহক (interceptor), পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-ৰ ইনলেটত নির্মিত জলাভূমি, আৰু আঞ্চলিক পুখুৰী।

8.5.2 এটা উন্নয়নে (a) আৰু (b)-ৰ জৰিয়তে চাইটতে WQv পূৰণ কৰিব লাগিব। (c)-ৰ অধীনৰ আঞ্চলিক নিয়ন্ত্রণ কেৰল তেতিয়াহে কোনো উন্নয়নৰ WQv-ৰ অন্তর্ভুক্ত হিচাপে গণনা কৰিব পাৰি, যেতিয়া একেটা পৃষ্ঠপ্রবাহ শোধন কৰা এটা আঞ্চলিক কাঠামো এখন অধিসূচিত অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ অধীনত নির্মাণ কৰা হৈছে (দফা 7.11)।

8.5.3 **প্রাক্-শোধন.** প্রতিটো জৈৰ-ধাৰণ কোষ, অনুস্রৰণ কাঠামো, বাহিৰৰ পৰা অহা প্রবাহ (run-on) আহি পৰা ভেদ্য পকী, স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী আৰু নির্মিত জলাভূমিৰ প্রতিটো ঘনীভূত অন্তঃপ্রবাহত প্রাক্-শোধন থাকিব লাগিব। প্রাক্-শোধন এটা অৱক্ষেপৰ প্রাক্-শোধন কোঠা (forebay), ঘাঁহৰ ছেকনি পটি, পলস ফান্দ বা মালিকানাধীন যন্ত্র হ'ব লাগিব, যিয়ে ইয়াৰ অৱদান দিয়া এলেকাৰ **WQv-ৰ অন্ততঃ 10%** ধৰি ৰাখে, বা প্রবাহ পাৰ হৈ যোৱা যন্ত্রৰ ক্ষেত্রত যাৰ আকাৰ Q_wq-ৰ বাবে নির্ধাৰণ কৰা হয়।

8.5.4 মূল BMP-ত প্ররেশ নকৰাকৈ বা তাক বিচলিত নকৰাকৈ প্রাক্-শোধন চাফা কৰিব পৰা হ'ব লাগিব।

ভাষ্য. শোধন শৃংখলে CPHEEO (2019, Part A §10.2.3, SuDS শোধন শৃংখল) আৰু CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015) অনুসৰণ কৰে। এইটো এই মেনুৱেলৰ অগ্রাধিকাৰৰ ক্রমো: সংৰক্ষণ, ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, পৰিবহণ (অধ্যায় 1)। 10% প্রাক্-শোধন কোঠাৰ আয়তনৰ কোনো ভাৰতীয় পূর্বদৃষ্টান্ত নাই; ই আমেৰিকাৰ মেনুৱেলসমূহত প্রাক্-শোধন কোঠাৰ আকাৰ নির্ধাৰণৰ এটা সাধাৰণ নিয়ম। অসমত পথৰ কাষৰ কেঁচা মাটি, নির্মাণস্থল আৰু নলাৰ পলসে অৱক্ষেপৰ গধু�ৰ ভাৰ কঢ়িয়াই আনে। প্রাক্-শোধন নথকা জৈৰ-ধাৰণ আৰু অনুস্রৰণ কাঠামো জাম হৈ পৰে, প্রায়ে এবছৰ বা দুবছৰৰ ভিতৰতে।



চিত্ৰ 8.1 — শোধন শৃংখল: গ্ৰাহক জলাশয়ৰ আগত উৎস, চাইট আৰু আঞ্চলিক নিয়ন্ত্ৰণ, য'ত পয়ঃজল আৰু শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ ব্যৱস্থাটোৰ পৰা আঁতৰাই ৰখা হৈছে। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015, আৰু MARC/APWA, Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality, 2012-ৰ পৰা অভিযোজিত।

8.6 BMP-ৰ বাছনি: সেৱাৰ স্তৰ আৰু মূল্যাংকন

8.6.1 **পদ্ধতি.** স্তৰ A এলেকাত প্ৰতিটো চাইটৰ BMP এই দফাৰ সেৱাৰ স্তৰ (LoS) পদ্ধতিৰে বাছনি কৰিব লাগিব। স্তৰ B এলেকাত দফা 8.6.5-ৰ সৰল পথ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

8.6.2 **প্ৰয়োজনীয় সেৱাৰ স্তৰ.** পুনৰ্উন্নয়ন নোহোৱা চাইটৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় LoS উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাৰ পৰা উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থালৈ বক্ৰ সংখ্যাৰ পৰিৱৰ্তন (ΔCN)-ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে (অধ্যায় 3):

তালিকা 8.2 — পুনৰ্উন্নয়ন নোহোৱা চাইটৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় সেৱাৰ স্তৰ

ΔCN	প্ৰভাৱ	প্ৰয়োজনীয় LoS
17 বা তাতকৈ বেছি	উচ্চ	8
7-ৰ পৰা 16	মধ্যম	7
4-ৰ পৰা 6	নিম্ন	6
1-ৰ পৰা 3	নূন্যতম	5

পুনৰ্উন্নয়নৰ বাবে (য'ত বৰ্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণ চাইটৰ 20% বা তাতকৈ বেছি), প্ৰয়োজনীয় LoS পৰিশিষ্ট 8B-ৰ পৰা ল'ব লাগিব।

8.6.3 **মূল্যাংকন.** WQv শোধন কৰা প্ৰতিটো BMP-ৰ তালিকা 8.3-ৰ পৰা এটা মূল্যাংকন (VR) থাকে। চাইটৰ সংযুক্ত VR হৈছে চাইটৰ প্ৰতিটো অংশক সেৱা আগবঢ়োৱা BMP-সমূহৰ VR-ৰ ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত গড়। শোধন শৃংখলে পৰিশিষ্ট 8B-ৰ অধীনত সংযুক্ত VR পায়। সংযুক্ত VR প্ৰয়োজনীয় LoS-ৰ সমান বা তাতকৈ বেছি হ'ব লাগিব।

8.6.4 **মূল্যাংকনৰ চর্ত.** এটা BMP-এ কেৱল তেতিয়াহে ইয়াৰ VR পায়, যেতিয়া:

- (a) ইয়াক যি এলেকাৰ বাবে ক্ৰেডিট দিয়া হয়, সেই এলেকাৰ WQv (বা প্ৰবাহ পাৰ হৈ যোৱা যন্ত্ৰৰ বাবে Q_wq)-ৰ বাবে ইয়াৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে;
- (b) ই দফা 8.7-ৰ ডিজাইনৰ প্ৰয়োজনীয়তা, আৰু অনুস্ৰৰণৰ ক্ষেত্ৰত দফা 8.8 পূৰণ কৰে; আৰু
- (c) দফা 8.5.3-ৰ অধীনত ইয়াৰ প্ৰাক্-শোধন আছে।

8.6.5 **স্তৰ B-ৰ সৰল পথ.** স্তৰ B এলেকাত, য'ত চাইটৰ সমগ্ৰ WQv তলৰ যিকোনো এটা উপায়েৰে ব্যৱস্থা কৰা হয়, তাত দফা 8.6.3-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ হোৱা বুলি গণ্য কৰা হয়:

- (a) অধ্যায় 4-ৰ অধীনত চাইটতে ধৰি ৰখা; বা
- (b) দফা 8.7 আৰু 8.8-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা, প্ৰাক্-শোধনসহ, এটা জৈৰ-ধাৰণ কোষ, বৰষুণ বাগিচা বা অনুস্ৰৰণ কাঠামোৰে শোধন কৰা।

তালিকা 8.3 — BMP-ৰ মূল্যাংকন আৰু অসমত উপযুক্ততা

BMP	VR (MARC 2012)	আঁতৰোৱা মূল প্ৰদূষক	আয়তন হ্ৰাস / ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ	ভাৰৰ পলস-বিস্তাৰ, নদীৰ টেৰেচ আৰু পৰীক্ষিত পাহাৰৰ নামনিৰ কলুভিয়াম (পুনর্ভৰণৰ নিয়ম)	লেটেৰাইট / কঠিন শিল	প্লাৱনভূমিৰ পলসুৱা মাটি, চৰ, বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষ / উচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ	অসমৰ বাবে টোকা
স্থানীয় উদ্ভিদ (সংৰক্ষিত)	9.25	সকলো	উচ্চ	উপযুক্ত	উপযুক্ত	উপযুক্ত	কেৱল সংৰক্ষিত, হস্তক্ষেপ নোহোৱা এলেকাৰ বাবে গণনা কৰা হয়
বৰষুণ বাগিচা / অনুস্ৰৰণ	9.0	অৱক্ষেপ, ধাতু, তেল, পুষ্টিকাৰক উপাদান	উচ্চ	1.0 m ব্যৱধান পূৰণ হ'লে উপযুক্ত	চর্তসাপেক্ষ (পৰীক্ষা)	উপযুক্ত নহয়	মহ নিয়ন্ত্ৰণ: 48 h-ৰ ভিতৰত পানী নিষ্কাশন
জৈৰ-ধাৰণ	8.5	অৱক্ষেপ, ধাতু, তেল, পুষ্টিকাৰক উপাদান	মধ্যম–উচ্চ (আৱৰণবিহীন); নিম্ন (আৱৰণযুক্ত)	উপযুক্ত	উপযুক্ত, তলৰ নিষ্কাশন পাইপ (underdrain)-সহ	আৱৰণযুক্ত, তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ	মাধ্যমৰ উৎস আৰু ফছফৰাছৰ পৰিমাণ নির্দিষ্ট কৰিব লাগিব
ভেদ্য পকী	7.5	অৱক্ষেপ, ধাতু, তেল	মধ্যম–উচ্চ	উপযুক্ত	চর্তসাপেক্ষ	কেৱল আৱৰণযুক্ত	য'ত বাহিৰৰ পৰা অহা প্ৰবাহে গধুৰ পলস কঢ়িয়াই আনে তাত নহয়
দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়যুক্ত জলাভূমি	7.0	অৱক্ষেপ, পুষ্টিকাৰক উপাদান, ধাতু	নিম্ন	চর্তসাপেক্ষ (পানীৰ ভাৰসাম্য)	উপযুক্ত	উপযুক্ত	পুখুৰীৰ ইনলেটত ভাল (দফা 7.9.7)
মাধ্যম / বালিৰ ছেকনি	6.0	অৱক্ষেপ, ধাতু	নিম্ন	উপযুক্ত	উপযুক্ত	উপযুক্ত (আৱৰণযুক্ত)	সঘনাই চাফা কৰাৰ প্ৰয়োজন

BMP	VR (MARC 2012)	আঁতৰোৱা মূল প্ৰদূষক	আয়তন হ্ৰাস / ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ	ভাৰৰ পলস-বিস্তাৰ, নদীৰ টেৰেচ আৰু পৰীক্ষিত পাহাৰৰ নামনিৰ কলুভিয়াম (পুনর্ভৰণৰ নিয়ম)	লেটেৰাইট / কঠিন শিল	প্লাৱনভূমিৰ পলসুৰা মাটি, চৰ, বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষ / উচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ	অসমৰ বাবে টোকা
দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়সহ স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (wet pond)	5.0	অৱক্ষেপ, ধাতু, কিছু পুষ্টিকাৰক উপাদান	নিম্ন	চর্তসাপেক্ষ (পানীৰ ভাৰসাম্য)	উপযুক্ত	উপযুক্ত	শুকান ঋতুৰ পানীৰ ভাৰসাম্য (দফা 8.7.8)
উদ্ভিদযুক্ত ছেকনি পটি	5.0	অৱক্ষেপ	নিম্ন–মধ্যম	উপযুক্ত	উপযুক্ত	উপযুক্ত	প্ৰধানকৈ প্ৰাক্-শোধন হিচাপে
স্থানীয় উদ্ভিদৰ ঘাঁহনিযুক্ত নলা	4.0	অৱক্ষেপ, তেল	নিম্ন–মধ্যম	উপযুক্ত	উপযুক্ত	উপযুক্ত	য'ত Q_wq-ত বেগ বেছি তাত নহয়
শুকান দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়	4.0	মোটা অৱক্ষেপ	নিম্ন	উপযুক্ত	উপযুক্ত	উপযুক্ত	সাময়িক সঞ্চয়ৰ সৈতে একত্ৰিত কৰক (অধ্যায় 4)
মালিকানাধীন / হাইড্ৰ'ডাইনামিক যন্ত্ৰ	3.0–5.0	মোটা অৱক্ষেপ, তেল, আৱর্জনা	নাই	উপযুক্ত	উপযুক্ত	উপযুক্ত	কেৱল সত্যাপিত পৰীক্ষাৰ তথ্যৰ পৰা VR
ৰাজহুৱা শিক্ষাৰ চিনপট (signage)	+0.25	—	—	—	—	—	সংযুক্ত VR-ত যোগ কৰা হয়

VR স্তম্ভটো MARC/APWA BMP Manual (2012), Table 4.4-ৰ পৰা লোৱা। উপযুক্ততাৰ স্তম্ভ আৰু টোকাসমূহৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু এইবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

> **ভাষ্য.** LoS আৰু VR পদ্ধতিটো MARC/APWA Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality (2012), Tables 4.2 আৰু 4.4-ৰ পৰা লোৱা। VR-সমূহে International Stormwater BMP Database-ৰ নির্গত পানীৰ TSS ঘনত্বৰ ওপৰত আধাৰিত পানীৰ গুণমানৰ নম্বৰৰ সৈতে আয়তন হ্ৰাস, উষ্ণতা, আৰু তেল আৰু ওপঙি থকা সামগ্ৰীৰ নম্বৰ একত্ৰিত কৰে। দুটা কাৰণত পদ্ধতিটো অসমৰ বাবে উপযুক্ত। ই আয়তন হ্ৰাস আৰু সংৰক্ষণক পুৰস্কৃত কৰে, যিবোৰে ভূগর্ভ পুনর্ভৰণতো সহায় কৰে। ইয়াক পানীৰ গুণমানৰ মডেলিং নোহোৱাকৈও এজন পর্যালোচকে পৰীক্ষা কৰিব পাৰে। ইয়াৰ দুর্বলতা হ'ল যে নম্বৰসমূহ আমেৰিকাৰ তথ্যৰ পৰা লোৱা। নম্বৰসমূহৰ আঁৰত থকা আমেৰিকাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহতকৈ অসমৰ বৰষুণৰ পানীয়ে বেছি আৱর্জনা আৰু বেছি পয়ঃজল কঢ়িয়াই আনে (CPHEEO 2019, §9.5), সেয়েহে এই মেনুৱেলে GPT আৰু DWF আঁতৰাই ৰখাটো পৃথকে বাধ্যতামূলক কৰে (দফা 8.9 আৰু 8.10) আৰু কোনো VR-ক সেইবোৰৰ বিকল্প হ'বলৈ নিদিয়ে।

8.7 BMP-ৰ ডিজাইনৰ সাৰাংশ

8.7.1 **সাধাৰণ.** প্ৰতিটো BMP তলৰ প্ৰয়োজনীয়তা আৰু পৰিশিষ্ট 8D (BMP-ৰ ডিজাইন পত্ৰক) অনুসৰি ডিজাইন কৰিব লাগিব। য'ত চিহ্নিত কৰা আছে, তাত দিয়া মাপসমূহ **পৰামর্শমূলক আৰম্ভণিৰ মান**; ডিজাইনাৰে যিকোনো ব্যতিক্ৰম যুক্তিসংগত বুলি প্ৰতিপন্ন কৰিব লাগিব। প্ৰতিটো BMP Q_wq-তকৈ বেছি প্ৰবাহ নিৰাপদে পাৰ হোৱাকৈ ডিজাইন কৰিব লাগিব (দফা 8.4.6) আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে ইয়ালৈ প্ৰৱেশৰ ব্যৱস্থা থাকিব লাগিব (অধ্যায় 10)।

8.7.2 **জৈৰ-ধাৰণ আৰু বৰষুণ বাগিচা** (চিত্ৰ 8.2)।

- (a) পৃষ্ঠত পানী জমা হোৱাৰ গভীৰতা মালচ (mulch)-ৰ ওপৰত **300 mm**-তকৈ বেছি নহয়, সৰ্বোচ্চ পানী জমা হোৱাৰ স্তৰত এটা উপচনি ব্যৱস্থাসহ।
- (b) পৃষ্ঠত জমা হোৱা পানী **48 ঘণ্টা**ৰ ভিতৰত নিষ্কাশিত।
- (c) 600–900 mm গভীৰ ছেকনি মাধ্যম: কম সূক্ষ্ম কণা আৰু কম ফছফৰাছযুক্ত, প্ৰকৌশলগতভাৱে প্ৰস্তুত বালিময় দোআঁহ মাটি (পৰিশিষ্ট 8D), 50–75 mm মালচ স্তৰসহ।
- (d) মাধ্যমৰ তলত এটা সংক্ৰমণ (choker) স্তৰ আৰু শিলগুটিৰ এটা নিষ্কাশন স্তৰ।
- (e) য'ত স্থানীয় মাটিৰ ডিজাইন অনুস্ৰৰণ হাৰ (দফা 8.8.4) (b) পূৰণ কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় হাৰতকৈ কম, বা য'ত কোষটো আৱৰণযুক্ত, তাত এটা ফুটাযুক্ত তলৰ নিষ্কাশন পাইপ।
- (f) আৱৰণবিহীন কোষে দফা 8.8-ৰ অনুস্ৰৰণৰ মাপকাঠী পূৰণ কৰিব লাগিব। যিবোৰ কোষে সেইবোৰ পূৰণ কৰিব নোৱাৰে, আৰু প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থানৰ কোষসমূহ আৱৰণযুক্ত হ'ব লাগিব।
- (g) উদ্ভিদ: জলবন্দী আৰু দীঘলীয়া শুকান সময় দুয়োটা সহ্য কৰিব পৰা স্থানীয় বা প্ৰকৃতিস্থ (naturalised) প্ৰজাতি।

8.7.3 **উদ্ভিদযুক্ত ঘাঁহনিযুক্ত নলা.**

- (a) ট্ৰেপিজইডাল বা পেৰাবলিক প্ৰস্থচ্ছেদ, কাষৰ ঢাল 1V:3H-তকৈ খাৰুৱা নহয়।
- (b) দীঘল ঢাল 0.5%-ৰ পৰা 4%, ইয়াতকৈ খাৰুৱা হ'লে সৰু বান্ধ (check dam)-সহ।
- (c) Q_wq-ত প্ৰবাহৰ গভীৰতা ঘাঁহৰ উচ্চতাতকৈ বেছি নহয়, আৰু Q_wq-ত বেগ 0.3 m/s-তকৈ বেছি নহয়।
- (d) 1% AEP প্ৰবাহে (বা বাইপাছে) ঘাঁহনিযুক্ত নলাটো খহাব নোৱাৰিব (অধ্যায় 9-ৰ অনুমোদনযোগ্য বেগ)।
- (e) য'ত দীঘল ঢাল 1%-তকৈ কম বা তলৰ মাটিৰ নিষ্কাশন দুৰ্বল, তাত ছেকনি মাধ্যমসহ তলৰ নিষ্কাশন পাইপযুক্ত ("শুকান") ঘাঁহনিযুক্ত নলা।

8.7.4 **উদ্ভিদযুক্ত ছেকনি পটি.**

- (a) কেৰল পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ (sheet flow) আহি পৰে, য'ত প্ৰবাহ ঘনীভূত হৈ আহে তাত এটা সমতল বিস্তাৰক (level spreader)-সহ।
- (b) প্ৰবাহৰ দিশত দৈর্ঘ্য অন্ততঃ 5 m, আৰু ঢাল 1%-ৰ পৰা 8%।
- (c) প্ৰধানকৈ জৈৰ-ধাৰণ, অনুস্ৰৰণ আৰু ঘাঁহনিযুক্ত নলাৰ বাবে প্ৰাক্-শোধন হিচাপে ব্যৱহৃত।

8.7.5 **ভেদ্য পকী.**

- (a) অভেদ্য এলেকাৰ পৰা অহা প্ৰবাহৰ এলেকা ভেদ্য এলেকাৰ দুগুণতকৈ বেছি নহয়, আৰু কেঁচা বা খহনীয়া হোৱা এলেকাৰ পৰা কোনো প্ৰবাহ নাহে।
- (b) পৰিষ্কাৰ, মুকলি-শ্ৰেণীৰ শিলগুটিৰ তলিৰ জলাধাৰ স্তৰ, যাৰ আকাৰ ইয়াৰ শূন্যস্থানত WQv-ৰ নিজৰ অংশ ধৰি ৰাখিব পৰাকৈ নিৰ্ধাৰণ কৰা।
- (c) কেৰল য'ত দফা 8.8 পূৰণ হয়, তাতহে মুকলি (অনুস্ৰৰণকাৰী) তলি; অন্যথা তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ আৱৰণযুক্ত, আৰু তেতিয়া কেৰল ছেকনি হিচাপে গণনা কৰা।
- (d) পথ কৰ্তৃপক্ষৰ মানদণ্ড অনুসৰি যান-বাহনৰ ভাৰৰ বাবে গাঁথনিগত ডিজাইন।
- (e) প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থানত নহয়, আৰু য'ত পৃষ্ঠটো অভেদ্য সামগ্ৰীৰে পুনৰ পৃষ্ঠকৰণ কৰা হ'ব তাত নহয়।

8.7.6 **অনুস্ৰৰণ খাদ আৰু অৱবাহিকা** (চিত্ৰ 8.3)।

- (a) প্ৰতিটো ক্ষেত্ৰতে দফা 8.5.3-ৰ অধীনত প্ৰাক্-শোধন।
- (b) পৰিষ্কাৰকৈ ধোৱা শিলগুটিৰে ভৰোৱা খাদ, যাৰ শূন্যস্থানৰ অনুপাত (void ratio) পৰীক্ষাৰে নিশ্চিত কৰা, কাষ আৰু ওপৰত জিঅ'টেক্সটাইলেৰে মেৰিয়াই ৰখা, বালিৰ তলিৰ ওপৰত।
- (c) প্ৰতিটো খাদৰ তলিলৈকে এটা পৰ্যবেক্ষণ কূপ।
- (d) সঞ্চয় আয়তন = শূন্যস্থানত ধৰি ৰখা WQv (বা য'ত বেছি, অধ্যায় 4-ৰ ধাৰণ আয়তন); ডিজাইন অনুস্ৰৰণ হাৰত 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত খালী।
- (e) ভূপৃষ্ঠৰ স্তৰত গৌণ বা প্ৰধান ব্যৱস্থালৈ এটা উপচনি।

- (f) অৱদান দিয়া এলেকা সুস্থিৰ নোহোৱালৈকে ব্যৱহাৰত অনা নহয় (অধ্যায় 10)।

8.7.7 **স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়সহ).**

- (a) অন্ততঃ WQv-ৰ সমান এটা স্থায়ী জলাংশ, তাৰ উপৰি জলাংশৰ ওপৰত WQv-ৰ দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়, যিটো 24–48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত এৰা হয়।
- (b) প্রতিটো ইনলেটত এটা অৱক্ষেপৰ প্রাক্-শোধন কোঠা (দফা 8.5.3)।
- (c) প্রবাহ পথৰ দৈর্ঘ্য-প্রস্থৰ অনুপাত অন্ততঃ 3:1, কোনো চুটি পথ (short-circuiting) নোহোৱাকৈ।
- (d) স্থায়ী জলাংশৰ গভীৰতা 1.0–2.5 m, এটা সুৰক্ষা চাতাল (safety bench)-সহ (দফা 7.9.4)।
- (e) শুকান ঋতুৰ পানীৰ ভাৰসাম্য (দফা 8.7.8)।
- (f) অধ্যায় 4-ৰ সাময়িক সঞ্চয় দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়ৰ স্তৰৰ ওপৰত থাকিব পাৰে।

8.7.8 **স্থায়ী জলাংশৰ বাবে পানীৰ ভাৰসাম্য.** IMD-ৰ বৃষ্টিপাত আৰু পেন বাষ্পীভৱন (pan evaporation) ব্যৱহাৰ কৰি মাহেকীয়া পানীৰ ভাৰসাম্যৰে দেখুৱাব লাগিব যে স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী আৰু জলাভূমিয়ে 10 বছৰত এবাৰ হোৱা আটাইতকৈ শুকান বছৰতো স্থায়ী জলাংশৰ আয়তনৰ অন্ততঃ 50% (বা জলাভূমিৰ নিম্নতম গভীৰতা) বজাই ৰাখে। সেইবোৰ ভূগর্ভস্থ পানী, খোৱাপানী বা পয়ঃজলেৰে পূৰণ কৰিব নোৱাৰিব। য'ত ভাৰসাম্য বিফল হয়, তাত ইয়াৰ সলনি এটা শুকান দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা বা সৰু স্থায়ী জলাংশৰ এটা নির্মিত জলাভূমি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

8.7.9 **নির্মিত জলাভূমি.**

- (a) ইনলেটত এটা অৱক্ষেপ থিতাপকৰণ পুখুৰী (forebay), তাৰ পিছত এটা অগভীৰ উদ্ভিদযুক্ত জলজ উদ্ভিদৰ মণ্ডল (macrophyte zone)।
- (b) স্বাভাৰিক জলস্তৰৰ ওপৰত WQv-ৰ দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়, যিটো 24–48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত এৰা হয়, আৰু দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়ৰ গভীৰতা 0.5 m-তকৈ বেছি নহয়।
- (c) প্রবাহ পথৰ দৈর্ঘ্য-প্রস্থৰ অনুপাত অন্ততঃ 3:1, প্রবাহ বিয়পাবলৈ প্রবাহ পথৰ আড়ে আড়ে গভীৰ মণ্ডলসহ।
- (d) উচ্চ প্রবাহৰ এটা বাইপাছ, যাতে বানপানীয়ে জলজ উদ্ভিদৰ মণ্ডল খহাই নিনিয়ে।
- (e) য'ত পুখুৰীৰ ইনলেটত নির্মাণ কৰা হয়, তাত জলাভূমিটো পুখুৰীৰ ছেটবেকৰ ভিতৰত কিন্তু ইয়াৰ জলবিস্তাৰ (waterspread)-ৰ বাহিৰত থাকিব লাগিব, আৰু ইয়াৰ সঞ্চয় পুখুৰীৰ সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰিব নোৱাৰিব।

8.7.10 **স্থূল প্রদূষক ফান্দ.**

- (a) Q_wq শোধন কৰিবলৈ আকাৰ নির্ধাৰিত, 1% AEP-লৈকে সকলো প্রবাহ ধৰা পৰা সামগ্রী উটুৰাই নিনিয়াকৈ পাৰ হয়।
- (b) প্রায় 5 mm-লৈকে স্থূল প্রদূষক ধৰা।
- (c) নলাৰ হাইড্রলিক গ্রেড ৰেখা (অধ্যায় 9)-ত হেড হ্রাস অন্তর্ভুক্ত, ছেকনি জালি **50% বন্ধ হৈ পৰা** বুলি ধৰি।
- (d) ধৰা পৰা সামগ্রীৰ সঞ্চয় O&M পৰিকল্পনাৰ চাফা কৰাৰ ব্যৱধানৰ বাবে আকাৰ নির্ধাৰিত, আৰু অধ্যায় 10-ৰ প্রতি 3 মাহত এবাৰ চাফা কৰাতকৈ কম নহয়।
- (e) চুহি লোৱা বা গ্রেব যন্ত্রেৰে চাফা কৰিবলৈ বাহনৰ প্রৱেশ।

8.7.11 **তেল-বালি পৃথককাৰী.**

- (a) দফা 8.8.8-ৰ ইন্ধন বা তেলৰ সৈতে জড়িত প্রদূষণ-প্রৱণ স্থানত প্রয়োজনীয়: ইন্ধন ষ্টেচন, বাহন মেৰামতি কর্মশালা আৰু ধোৱা স্থান, বাছ আৰু ট্রাক ডিপো, আৰু 50টাতকৈ বেছি স্থানৰ গাড়ী ৰখোৱা ঠাই।
- (b) উচ্চ প্রবাহৰ বাইপাছসহ Q_wq-ৰ বাবে আকাৰ নির্ধাৰিত।
- (c) একমাত্র শোধন হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব: য'ত চাইটৰ বাবে 5-তকৈ বেছি VR প্রয়োজন, তাত ইয়াৰ পিছত এটা ছেকনিকাৰী BMP থাকিব লাগিব।

8.7.12 **পলস ফান্দ আৰু কেচ পিট (catch pit).**

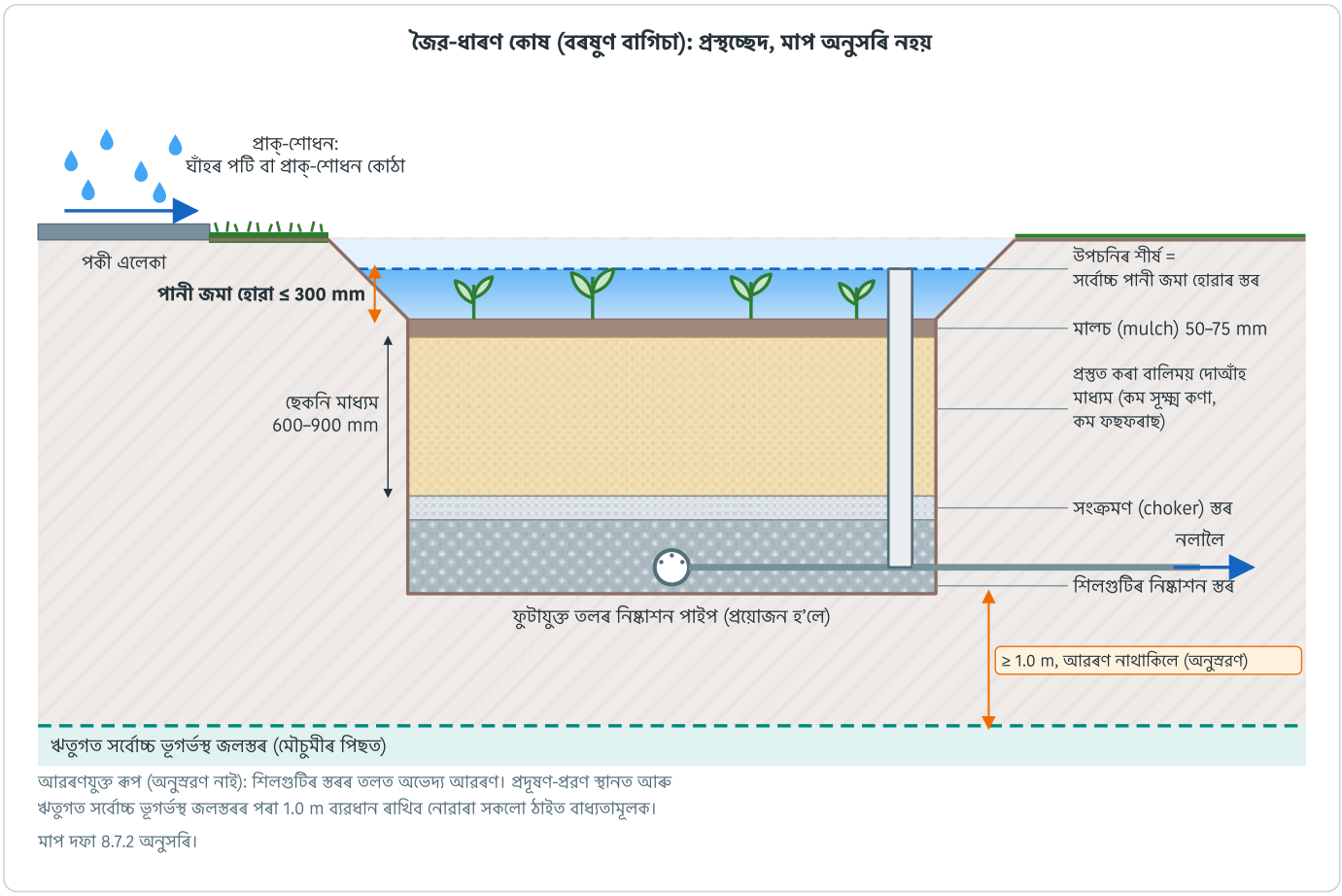
- (a) কেঁচা মাটিৰ পৰা পৃষ্ঠপ্রবাহ আহি পৰা প্রতিটো ইনলেটত, আৰু কোনো BMP বা জলাশয়লৈ পানী এৰা প্রতিটো নলাৰ ইনলেটত।

- (b) আউটলেটৰ তলিৰ অন্ততঃ 300 mm তলত এটা সাম্প।
- (c) পলস ফান্দ কেৰল প্ৰাক্-শোধন আৰু ই কোনো VR নাপায়।

ভাষ্য. ডিজাইনৰ সাৰাংশসমূহ MARC/APWA BMP Manual (2012), Georgia Stormwater Management Manual (2016, Vol 2), CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015) আৰু PUB Singapore-ৰ ABC Waters Design Guidelines-ৰ ওপৰত আধাৰিত। মাপসমূহ সেই মেনুৱেলসমূহৰ সাধাৰণ মাপ, কিন্তু অসমত মাপাংকন কৰা হোৱা নাই। তিনিটা স্থানীয় বিষয়ৰ বাবে উৎস মেনুৱেলসমূহৰ পৰা সলনি কৰা হৈছে:

- **মহ.** অসমত ডেংগু স্থানীয়ভাৱে বিদ্যমান। জৈৰ-ধাৰণ আৰু বৰষুণ বাগিচাৰ পৃষ্ঠত জমা হোৱা পানী অৰশ্যেই 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত নিষ্কাশিত হ'ব লাগিব (দফা 8.7.2(b)), যিটো মহৰ লেটা বিকশিত হ'বলৈ প্ৰয়োজনীয় সময়তকৈ যথেষ্ট কম। ই দফা 8.4.7-ৰ 24–48 ঘণ্টাত WQv-ৰ পানী নমাই অনাৰ সৈতে সামঞ্জস্যপূৰ্ণ।
- **শুকান ঋতু.** অসমৰ বেছিভাগ বৰষুণ 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ মৌচুমী ঋতুত হয়: উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ CWC প্ৰতিবেদনে বৰষুণক "সাধাৰণতে আঠ মাহজুৰি বিস্তৃত, অৰ্থাৎ মাৰ্চৰ পৰা অক্টোবৰলৈ" ("generally spread over a period of eight months, i.e. from March to October") বুলি বৰ্ণনা কৰে, মে-ৰ পৰা অক্টোবৰলৈ "মুঠ বৃষ্টিপাতৰ প্ৰায় 90 শতাংশ" ("about 90 percent of the total rainfall") হয় বুলি কয়, আৰু কয় যে "ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শীতকাল কাৰ্যতঃ শুকান" ("The winter season from December to March is practically dry"); ৰাজ্যখনৰ স্বাভাৰিক বৃষ্টিপাত 144 দিন বৰষুণ হোৱা দিনত 2,262.95 mm বুলি দিয়া হৈছে (CGWB, 2007)। নৱেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)-সমূহ সংকুচিত হয় (দীপৰ বিল বানৰ সময়ৰ 40.1 km^2 লৈকে পৰা প্ৰায় 10.1 km^2লৈ, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু পুখুৰীৰ পানী কমি যায়, যদিও প্লাৱনভূমিত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ভূমিৰ কেইমিটাৰমানৰ ভিতৰতে থাকে (দফা 8.8.1)। নগৰসমূহত নলা, জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ) বা বিলৰ শুকান বতৰৰ যোগান হৈছে পয়ঃজল, কাৰণ নলাবোৰে ইয়াক কঢ়িয়াই নিয়ে (দফা 8.9, ভাষ্য)। যিটো স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী বা নিৰ্মিত জলাভূমিৰ পানীৰ ভাৰসাম্যই (দফা 8.7.8) ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ নিজৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহেৰে ইয়াৰ স্থায়ী জলাংশ বজাই ৰাখিব নোৱাৰে, তাক ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, আৰু কোনোটোকে শুকান বতৰৰ প্ৰবাহেৰে ভৰাই ৰখা নহয়; প্লাৱনভূমিত, য'ত দফা 4.11-এ অনুস্ৰৰণ নিষিদ্ধ কৰে, তাত ব্যৱহাৰিক ৰূপসমূহ হৈছে তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ আৱৰণযুক্ত জৈৰ-ধাৰণ, ঘাঁহনিযুক্ত নলা, ব্যৱহাৰৰ বাবে সঞ্চয় আৰু আৱৰণযুক্ত শুকান দীৰ্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়। দফা 8.7.8 BMP-ত প্ৰযোজ্য, যিবোৰ পয়ঃজলেৰে পূৰণ কৰিব নোৱাৰিব; বিল, পুখুৰী আৰু জলাভূমি অধ্যায় 7-ৰ অধীনত জলাশয়, আৰু সেইবোৰ কোনো উন্নয়নৰ শোধন হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা নহয়। শুকাই যোৱা স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী স্থবিৰ পানীৰ গাঁতত পৰিণত হয় বা আৱৰ্জনা পেলোৱাৰ ঠাই হৈ পৰে। দফা 8.7.8-এ পানীৰ ভাৰসাম্য বাধ্যতামূলক কৰে আৰু পয়ঃজলেৰে পূৰণ কৰাটো নিষিদ্ধ কৰে, যিটো নগৰীয়া পুখুৰী "ভৰ্তি" ("full") ৰাখিবলৈ এটা সাধাৰণ প্ৰথা।
- **আৱৰ্জনা আৰু পলস.** GPT আৰু পলস ফান্দক ঐচ্ছিক নহয়, অত্যাৱশ্যকীয় বুলি গণ্য কৰা হয়, কাৰণ অসমৰ নলাই আৱৰ্জনা আৰু পলসৰ গধুৰ ভাৰ কঢ়িয়াই নিয়ে। ছেকনি জালিৰ 50% বন্ধ হৈ পৰাৰ গুণক অধ্যায় 6-ৰ জালি জাম হোৱাৰ গুণকৰ সৈতে মিলে।

তেল-বালি পৃথককাৰীৰ বাবে 50টা স্থানৰ সীমা-মান, GPT-ৰ 5 mm ধৰাৰ আকাৰ, ঘাঁহনিযুক্ত নলাৰ 0.3 m/s বেগ আৰু এই দফাৰ অন্যান্য মাপৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু এইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।



আৱৰণযুক্ত ৰূপ (অনুস্ৰৰণ নাই): শিলগুটিৰ স্তৰৰ তলত অভেদ্য আৱৰণ। প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থানত আৰু ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ পৰা 1.0 m ব্যৱধান ৰাখিব নোৱাৰা সকলো ঠাইত বাধ্যতামূলক।

মাপ দফা 8.7.2 অনুসৰি।

চিত্ৰ 8.2 — প্ৰস্থচ্ছেদত জৈৰ-ধাৰণ কোষ (বৰষুণ বাগিচা): প্ৰাক্-শোধন, পৃষ্ঠত পানী জমা হোৱা, ছেকনি মাধ্যম, সংক্ৰমণ আৰু শিলগুটিৰ স্তৰ, তলৰ নিষ্কাশন পাইপ, উপচনি, আৰু আৱৰণবিহীন কোষৰ বাবে ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ পৰা 1.0 m ব্যৱধান। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, MARC/APWA, Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality, 2012, আৰু CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ৰ পৰা অভিযোজিত।

8.8 অনুস্ৰৰণ আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ মাপকাঠী

8.8.1 **ভূগর্ভস্থ পানীৰ পৰা ব্যৱধান.** কেৱল য'ত **ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ কাঠামোৰ তলিৰ অন্ততঃ 1.0 m তলত** থাকে, তাতহে অনুস্ৰৰণ কাঠামোৰ অনুমতি দিয়া হয়। অসমত কোনো ব্যতিক্ৰম নাই, কাৰণ ইয়াৰ কোনো উপকূলীয় বালিময় এলেকা নাই (দফা 8.8.9)। এই দফাৰ বাবে ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ হৈছে এপ্ৰিলৰ পৰা নৱেম্বৰলৈ পোৱা সৰ্বোচ্চ স্তৰ, যিয়ে 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ ঋতুটো আৰু তাৰ পিছৰ মাহটো সামৰে (দফা 3.10.2)। অসমত ইয়াত দফা 4.11-ৰ তিনিটা নিয়মৰ প্ৰয়োজন, আৰু দফা 8.8.1 তলত দিয়াখিনিৰ সৈতে প্ৰযোজ্য। **(i) প্লাৰনভূমিত কোনো অনুস্ৰৰণ নহয় (দফা 4.11, প্লাৰনভূমিৰ নিয়ম).** চৰ বা চাপৰি মাটিত; কোনো নদী বা সোঁতৰ 1% AEP বানৰ স্তৰৰ তলৰ মাটিত; মথাউৰি (embankment)-ৰে সুৰক্ষিত এনে এলেকাৰ ভিতৰত য'ত স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) বন্ধ হ'লে পানী জমা হয়; কোনো বিল বা পুখুৰীৰ কাষত (অধ্যায় 7-ৰ অধীনত ইয়াৰ মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2); বা য'তেই ঋতুগত সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ ভূমিৰ 2.0 m-তকৈ কম তলত থাকে, তাত কোনো ইচ্ছাকৃত অনুস্ৰৰণ ব্যৱস্থা (শোষক গাঁত, চুহি যোৱা গাঁত (soak or percolation pit), পুনর্ভৰণ গাঁত, শেফট বা কূপ, অনুস্ৰৰণ খাদ, আৱৰণবিহীন জৈৰ-ধাৰণ, বা পানী বাহিৰলৈ চুহি যোৱা তলিযুক্ত ভেদ্য পকী) নির্মাণ কৰিব নোৱাৰিব বা তাৰ বাবে ক্ৰেডিট দিব নোৱাৰিব। কেৱল শেষৰ চর্তটোহে আঁতৰাব পাৰি, য'ত অন্ততঃ এটা সম্পূর্ণ এপ্ৰিল–নৱেম্বৰ ঋতুৰ পিজোমিটাৰৰ অভিলেখে দেখুৱায় যে জলস্তৰ ভূমিৰ অন্ততঃ 2.0 m তলত আৰু ব্যৱস্থাটোৰ তলিৰ অন্ততঃ 1.0 m তলত থাকে; আনবোৰ আঁতৰাব নোৱাৰি। এনে মাটিত দফা 8.11.3(c)-ৰ চালৰ পানীৰ ব্যতিক্ৰম প্ৰযোজ্য নহয়; চালৰ পানী ব্যৱহাৰৰ বাবে সঞ্চয়লৈ যায়, ধাৰণ ব্যৱহাৰৰ বাবে সঞ্চয় আৰু মাটিৰ তললৈ অনুস্ৰৰণ নকৰা পৃষ্ঠৰ ব্যৱস্থাৰে পূৰণ কৰা হয়, আৰু অধ্যায় 4-ৰ অধীনৰ সাময়িক সঞ্চয় আৱৰণযুক্ত হয়। কেন্দ্ৰীয় ভূগর্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB)-এ মার্চ 2022-ত ইয়াৰ অসমৰ কূপসমূহত পানী "প্ৰধানকৈ 2-5 mbgl-ৰ পৰিসৰত (57.43%)" ("mostly in the range of 2-5 mbgl [57.43%]") আৰু 20.27%-ত 2 m-ৰ ভিতৰত পাইছিল, আৰু নৱেম্বৰ 2022-ত "5 mbgl-ৰ ভিতৰত (89.13%)" ("within 5 mbgl [89.13%]") আৰু 45.96%-ত 2 m-ৰ ভিতৰত, আৰু মৌচুমীৰ

পিছত "অসমৰ প্ৰায় সকলো জিলাত" ("almost all the districts of Assam") জলবন্দী (2 m-তকৈ কম) আৰু জলবন্দী-প্ৰৱণ (2-ৰ পৰা 3 m) মাটি পাইছিল; কামৰূপ (মহানগৰ)-ত কূপৰ পাঠ মাৰ্চত 1.39-ৰ পৰা 4.08 m, আগষ্টত 0.2-ৰ পৰা 2.76 m আৰু নৱেম্বৰত 1.29-ৰ পৰা 2.64 m আছিল (Ground Water Year Book, North Eastern Region, 2022-23)। **(ii) পাহাৰৰ ঢালত কোনো অনুস্ৰৱণ নহয় (দফা 4.11, পাহাৰৰ নিয়ম).** গুৱাহাটীৰ পাহাৰত, উপ-এলেকা AS-D আৰু AS-D1-ত, আৰু আন ঠাইত 10°-তকৈ খাৰুৱা যিকোনো প্ৰাকৃতিক ঢালত, 10°-তকৈ বেছি হেলনীয়া প্ৰাকৃতিক মাটিত, কলুভিয়াম (colluvium), ভৰোৱা মাটি বা ভূমিস্খলনৰ ধ্বংসাৱশেষত, মানচিত্ৰত চিহ্নিত ভূমিস্খলন মণ্ডলত (গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল (Hilly Area Zone) আৰু ভূমিস্খলন-প্ৰৱণ বুলি ঘোষণা কৰা মাটিসহ), বা কোনো কটা ঢাল বা ধাৰক দেৱালৰ উচ্চতাৰ দুগুণৰ ভিতৰত তাৰ ওপৰৰ ঢালত, কোনো ইচ্ছাকৃত অনুস্ৰৱণ ব্যৱস্থা নিৰ্মাণ কৰিব নোৱাৰিব বা তাৰ বাবে ক্ৰেডিট দিব নোৱাৰিব, যদিহে এখন ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰই দেখুৱায় যে অতিৰিক্ত পানীয়ে ঢালটো অস্থিৰ নকৰে; চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ ইয়াৰ উপচনিসহ সঞ্চয়লৈ যায়, আৰু আন সকলো পৃষ্ঠপ্ৰবাহ এটা পলস ফান্দ আৰু এটা শক্তি হ্ৰাসক কাঠামোৰ মাজেৰে এটা আৱৰণযুক্ত নলাৰে এটা সুস্থিৰ চেনেললৈ যায়। 10°-ৰ সীমা-মান উপবিধিৰ নিজৰ: "10°-তকৈ বেছি ঢাল থকা পাহাৰীয়া এলেকাত বিশেষ সুৰক্ষা ব্যৱস্থা ল'ব লাগিব" ("In hilly areas with slope greater than 10° special protection measures shall have to be provided") (উপবিধি 110(d))। **(iii) দুয়োটা নিয়মৰ বাহিৰৰ পৰীক্ষিত মাটিতহে ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ (দফা 4.11, পুনর্ভৰণৰ নিয়ম).** প্ৰাক্-শোধন, দফা 8.8.3-ৰ ক্ষেত্ৰ-পৰীক্ষা আৰু এই দফাৰ ব্যৱধানসহ, আৰু ঋতুগত সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ ভূমিৰ অন্ততঃ 2.0 m তলত থাকিলে, কেৱল উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰত (11-ৰ পৰা 15 km বহল এটা বলয়, CGWB), য'ত ধ্বংসাৱশেষ আৰু চেনেলৰ গতিপথ সলনি হোৱাই স্থান নিৰ্বাচন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে, 1% AEP স্তৰৰ ওপৰৰ নদীৰ টে�ৰেচত, আৰু য'ত পাহাৰৰ নিয়মৰ প্ৰমাণপত্ৰ দিয়া হয় তাত 10° বা তাতকৈ কম ঢালত গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ নামনিৰ কলুভিয়ামতহে ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ অনুমতি আছে। ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ এটা বিকল্প, বাধ্যবাধকতা নহয়: 2024 চনৰ মূল্যায়নত ভূগর্ভস্থ পানী উত্তোলনৰ পর্যায় আছিল 12.61% (উদ্ধৃতি অনুসৰি, স্তম্ভৰ লেবেল নাই) আৰু 2007 চনত 22%, কোনো অতি-আহৰিত একক নোহোৱাকৈ (CGWB)। **(iv) আর্চেনিক আৰু ফ্লু'ৰাইড থকা জিলাত কোনো পুনর্ভৰণ বা ইনজেকচন কূপ নহয়.** যিবোৰ জিলাত সীমাতকৈ বেছি আর্চেনিকযুক্ত ভূগর্ভস্থ পানী পোৱা গৈছে (বৰপেটা, গোৱালপাৰা, গোলাঘাট, কাৰ্বি আংলং, কোকৰাঝাৰ, লখিমপুৰ, শিৱসাগৰ (Sibsagar), নলবাৰী আৰু কৰিমগঞ্জৰ বিচ্ছিন্ন অংশত, ফেব্ৰুৱাৰী 2025-ৰ লোকসভাৰ এটা উত্তৰৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি) বা 1.5 mg/L-তকৈ বেছি ফ্লু'ৰাইড (গোৱালপাৰা, কামৰূপ, কাৰ্বি আংলং, নগাঁও, গোলাঘাট আৰু কৰিমগঞ্জৰ কিছু অংশত, উদ্ধৃতি অনুসৰি), সেইবোৰ জিলাত কোনো পুনর্ভৰণ কূপ, পুনর্ভৰণ শেফট, নলীকূপ বা ইনজেকচন কূপত চালৰ পানীকে ধৰি কোনো ধৰণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সুমুৱাব নোৱাৰিব, আৰু দফা 8.11.3(c)-ৰ পুনর্ভৰণ কূপৰ ব্যতিক্ৰম প্ৰযোজ্য নহয়। **(v) গুণমান.** গধুৰ যান-বাহন চলা পথ, ইন্ধন ষ্টেচন, কর্মশালা, উদ্যোগৰ চোতাল বা কঠিন আৱর্জনাৰ স্থানৰ পৰা কোনো পৃষ্ঠপ্ৰবাহ কোনো পুনর্ভৰণ কাঠামোলৈ নিয়া নহয়, আৰু ভাবৰ বা টেৰেচত থকা পুনর্ভৰণ কাঠামোৰে কেৱল চালৰ পানী বা ছেকনিকাৰী BMP পাৰ হোৱা পৃষ্ঠপ্ৰবাহহে লয়। 2.0 m সীমা, এপ্ৰিল–নৱেম্বৰৰ অভিলেখ, জিলাৰ নিয়ম আৰু এই চৰ্তসমূহ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে; ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ ওচৰত অনুস্ৰৱণৰ বিষয়ে অসমৰ কোনো নিয়ম পোৱা নগ'ল। ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ দফা 3.10.2-ৰ অধীনত নির্ধাৰণ কৰিব লাগিব।

8.8.2 **অন্য ব্যৱধান.** অনুস্ৰৱণ কাঠামোৰ তলি শিলাস্তৰ বা যিকোনো অভেদ্য স্তৰৰ পৰাও অন্ততঃ 1.0 m ওপৰত থাকিব লাগিব, যদিহে কাঠামোটো দফা 8.8.10-ৰ অধীনত ফাটযুক্ত বা অপক্ষয়িত শিলৰ জলবাহী স্তৰ পুনর্ভৰণ কৰিবলৈ ডিজাইন কৰা হোৱা নাই।

8.8.3 **অনুস্ৰৱণ পৰীক্ষা.** অনুস্ৰৱণৰ হাৰ কাঠামোৰ প্ৰস্তাৰিত তলিৰ স্তৰত জুখিব লাগিব:

- (a) অৱবাহিকা, জৈৰ-ধাৰণ আৰু ভেদ্য পকীৰ বাবে দ্বৈত-বলয় অনুস্ৰৱণমাপক (double-ring infiltrometer) পৰীক্ষাৰে (ASTM D3385);
- (b) খাদ, শোষক গাঁত, পুনর্ভৰণ গাঁত আৰু পুনর্ভৰণ কূপৰ বাবে পতনশীল-হেড বৰহ'ল বা পৰীক্ষামূলক গাঁতৰ শোষণ পৰীক্ষাৰে (উদাহৰণস্বৰূপে BRE Digest 365);
- (c) **প্ৰতিটো কাঠামোত অন্ততঃ 2টা পৰীক্ষা**, আৰু অনুস্ৰৱণ তলিৰ প্ৰতি 100 m^2 কালি বা খাদৰ প্ৰতি 50 m দৈর্ঘ্যত অন্ততঃ 1টা পৰীক্ষাৰে; আৰু
- (d) ভূ-কাৰিকৰী পৰীক্ষাত দক্ষ এজন ব্যক্তিৰ দ্বাৰা, ফলাফল অনুস্ৰৱণ পৰীক্ষাৰ অভিলেখ (প্ৰপত্ৰ 8-2)-ত লিপিবদ্ধ কৰি।

শুকান ঋতুত কৰা পৰীক্ষাৰ ফলাফলৰ সৈতে পৰীক্ষাৰ সময়ৰ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ আৰু দফা 8.8.1-ৰ ঋতুগত সর্বোচ্চ স্তৰ উল্লেখ কৰিব লাগিব।

8.8.4 **ডিজাইন অনুস্ৰৱণ হাৰ.** ডিজাইন অনুস্ৰৱণ হাৰ হৈছে জোখা হাৰক এটা সুৰক্ষা গুণকেৰে হৰণ কৰি পোৱা মান:

- (a) **2.0**, য'ত পৰীক্ষাসমূহে দফা 8.8.3(c) পূৰণ কৰে আৰু ফলাফলৰ পার্থক্য 2 গুণতকৈ বেছি নহয়; আৰু
- (b) অন্যথা **3.0**।

8.8.5 **নিম্নতম হাৰ.**

- (a) কেৰল য'ত ডিজাইন হাৰ অন্ততঃ **13 mm/h**, তাতহে সম্পূৰ্ণ অনুস্ৰৰণ (তলৰ নিষ্কাশন পাইপ নোহোৱাকৈ)।
- (b) য'ত ডিজাইন হাৰ 3 mm/h-ৰ পৰা 13 mm/h, তাত তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ আংশিক অনুস্ৰৰণ। কেৰল 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত অনুস্ৰৰিত আয়তনকহে ধাৰণ হিচাপে ক্ৰেডিট দিয়া হয়।
- (c) য'ত ডিজাইন হাৰ 3 mm/h-তকৈ কম, তাত কোনো অনুস্ৰৰণ ক্ৰেডিট নাই।

8.8.6 **অনুস্ৰৰণ কাঠামোৰ ছেটবেক.** পথ, গাড়ী ৰখোৱা ঠাই বা অন্য পকী পৃষ্ঠৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ লোৱা অনুস্ৰৰণ কাঠামো অন্ততঃ তলত দিয়া দূৰত্বত থাকিব লাগিব:

- (a) ঘৰৰ ভিত্তিৰ পৰা **3 m**, আৰু বেচমেণ্টৰ পৰা **5 m**;
- (b) সম্পত্তিৰ সীমাৰ পৰা **1.5 m**, যদিহে চুবুৰীয়াই লিখিতভাৱে সন্মতি নিদিয়ে;
- (c) খোৱাপানীৰ কূপ বা নলীকূপৰ পৰা **30 m**;
- (d) ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত (soak pit)-ৰ পৰা **15 m**; আৰু
- (e) 1V:3H-তকৈ খাৰুৱা ঢালৰ শীৰ্ষৰ পৰা **6 m**, যদিহে এখন ভূ-কাৰিকৰী প্ৰতিবেদনে দেখুৱায় যে ঢালটো সুস্থিৰ হৈ থাকে।

কেৰল চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ লোৱা পুনৰ্ভৰণ কাঠামোৰ ক্ষেত্ৰত কেৰল (a) আৰু (b), আৰু দফা 8.11.3 প্ৰযোজ্য।

8.8.7 **পানী নমাই অনা আৰু সত্যাপন.** প্ৰতিটো অনুস্ৰৰণ কাঠামো ডিজাইন হাৰত **72 ঘণ্টা**ৰ ভিতৰত খালী হ'ব লাগিব (অধ্যায় 4), আৰু নিৰ্মাণৰ পিছত ইয়াক পৰীক্ষা কৰিব লাগিব (দফা 10.9.3)।

8.8.8 **প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থান.** তলত দিয়াবোৰৰ পৰা অহা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ শোধন নকৰাকৈ অনুস্ৰৰণ কৰাব নোৱাৰিব, আৰু য'ত (d) বা (e) প্ৰযোজ্য তাত একেবাৰে অনুস্ৰৰণ কৰাব নোৱাৰিব:

- (a) ইন্ধন ষ্টেচন;
- (b) বাহন মেৰামতি কৰ্মশালা, ধোৱা স্থান, আৰু বাছ আৰু ট্ৰাক ডিপো;
- (c) উদ্যোগৰ চোতাল আৰু বোজাই কৰা এলেকা, য'ত বিপজ্জনক সামগ্ৰী নাড়চাড় বা সঞ্চয় কৰা হয়;
- (d) কঠিন আৱৰ্জনা স্থানান্তৰ ষ্টেচন আৰু আৱৰ্জনা পুতি থোৱা এলেকা (landfill); আৰু
- (e) দূষিত বুলি জনা বা সন্দেহ কৰা মাটি।

(a)-ৰ পৰা (c)-লৈ শোধনত যিকোনো অনুস্ৰৰণৰ আগতে এটা তেল-বালি পৃথককাৰী আৰু এটা আৱৰণযুক্ত ছেকনিকাৰী BMP অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব লাগিব।

8.8.9 **উপকূলীয় বালিময় জলবাহী স্তৰ.** এই দফা কেৰল উপকূলীয় বালিৰ জলবাহী স্তৰত প্ৰযোজ্য। অসমত এনে একো নাই, সেয়েহে ৰাজ্যখনত এই দফাৰ কোনো প্ৰভাৱ নাই; দফাৰ নম্বৰ অপৰিৱৰ্তিত ৰাখিবলৈহে ইয়াক ৰখা হৈছে। ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ চৰ আৰু চাপৰিৰ বালি আৰু উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ উপকূলীয় বালিময় এলেকা নহয়: তাত প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম আৰু দফা 4.11-ৰ পুনৰ্ভৰণৰ নিয়মসহ দফা 8.8.1 সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰযোজ্য, আৰু বিষয় (d)-ৰ হ্ৰাস কৰা ব্যৱধান প্ৰযোজ্য নহয়। উপকূলীয় বালিময় এলেকাত:

- (a) য'তেই দফা 8.8.1 পূৰণ হয়, তাত ধাৰণ আৰু WQv পূৰণ কৰাৰ অগ্ৰাধিকাৰপ্ৰাপ্ত উপায় হৈছে অনুস্ৰৰণ;
- (b) বৰষুণৰ পানীৰ নলা ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ নমাবলৈ ডিজাইন কৰিব নোৱাৰিব: ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ তলত থকা তলি পানী সোমাব নোৱাৰাকৈ বন্ধ হ'ব লাগিব, আৰু আউটফললৈ ভূগৰ্ভস্থ পানী এৰা কোনো পানী ওলোৱা ফুটা (weep hole) বা মাটিৰ তলৰ নলা থাকিব নোৱাৰিব, যদিহে এখন জল-ভূতাত্ত্বিক প্ৰতিবেদনে দেখুৱায় যে মিঠা পানীৰ জলবাহী স্তৰৰ কোনো ক্ষতি নহয়;
- (c) বৰষুণৰ পানীৰ নলালৈ ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ দীৰ্ঘম্যাদী পাম্পিং অনুমোদন কৰিব নোৱাৰিব (উদাহৰণস্বৰূপে বেচমেণ্টৰ পৰা পানী উলিওৱা (dewatering)); আৰু
- (d) অধিসূচিত উপকূলীয় বালিময় এলেকাত, ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ পৰা **0.5 m**-তকৈ কম নোহোৱা ব্যৱধানত **কেৰল চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ** অনুস্ৰৰণ কৰাব পাৰি, যদিহে ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ স্তূপাকাৰ উত্থান (mounding)-ৰ পৰীক্ষাই দেখুৱায় যে উত্থানটো কাঠামোৰ তলিৰ অন্ততঃ 0.3 m তলত থাকে আৰু কাষৰ ভিত্তি বা বেচমেণ্টলৈ নাযায়। আন কোনো পৃষ্ঠপ্ৰবাহে এই হ্ৰাস কৰা ব্যৱধান ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব;

- (e) য'ত 1.0 m ব্যৱধান বা দফা (d) কোনোটোৱেই পূৰণ কৰিব নোৱাৰি, তাত চাইটত মাটিৰ তললৈ অনুস্ৰৰণ নকৰা পৃষ্ঠৰ ধাৰণ (উদাহৰণস্বৰূপে অগভীৰ উদ্ভিদযুক্ত দ' ঠাই, চালৰ পানী ঘাঁহনিলৈ বিচ্ছিন্ন কৰা, আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ), আৰু অধ্যায় 4-ৰ অধীনত সাময়িক সঞ্চয় ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

8.8.10 **লেটেৰাইট আৰু কঠিন শিলৰ এলেকা.** লেটেৰাইট আৰু কঠিন শিলৰ ভূখণ্ডত (উদাহৰণস্বৰূপে পাতল ৰঙা দোআঁহ মাটিৰ তলত থকা গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ গ্ৰেনাইট-নাইছ (granite-gneiss), আৰু কার্বি পাহাৰ আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ নাইছ, লেটেৰাইট আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটি, যাৰ বাবে এই মেনুৱেলৰ বাবে কোনো প্ৰাথমিক ভূতাত্ত্বিক উৎস পঢ়া হোৱা নাই [TBC]; এই এলেকাসমূহৰ যিকোনো ঢালত দফা 8.8.1-ৰ অধীনত দফা 4.11-ৰ পাহাৰৰ নিয়ম প্ৰথমে প্ৰযোজ্য):

- (a) পৃষ্ঠৰ যিকোনো টান আৱৰণ বা কঠিন স্তৰ (hardpan)-ৰ তলত, কাঠামোৰ তলিত পৰীক্ষা কৰিব লাগিব;
- (b) অপক্ষয়িত বা ফাটযুক্ত শিলত ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ অনুমতি কেৱল চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ, বা ছেকনিকাৰী BMP পাৰ হোৱা পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ বাবেহে আছে, কাৰণ ফাটবোৰে কম শোধন দিয়ে; আৰু
- (c) ঢালৰ ওপৰত বা তাৰ ওপৰফালে অনুস্ৰৰণৰ বাবে ঢালৰ সুস্থিৰতা পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

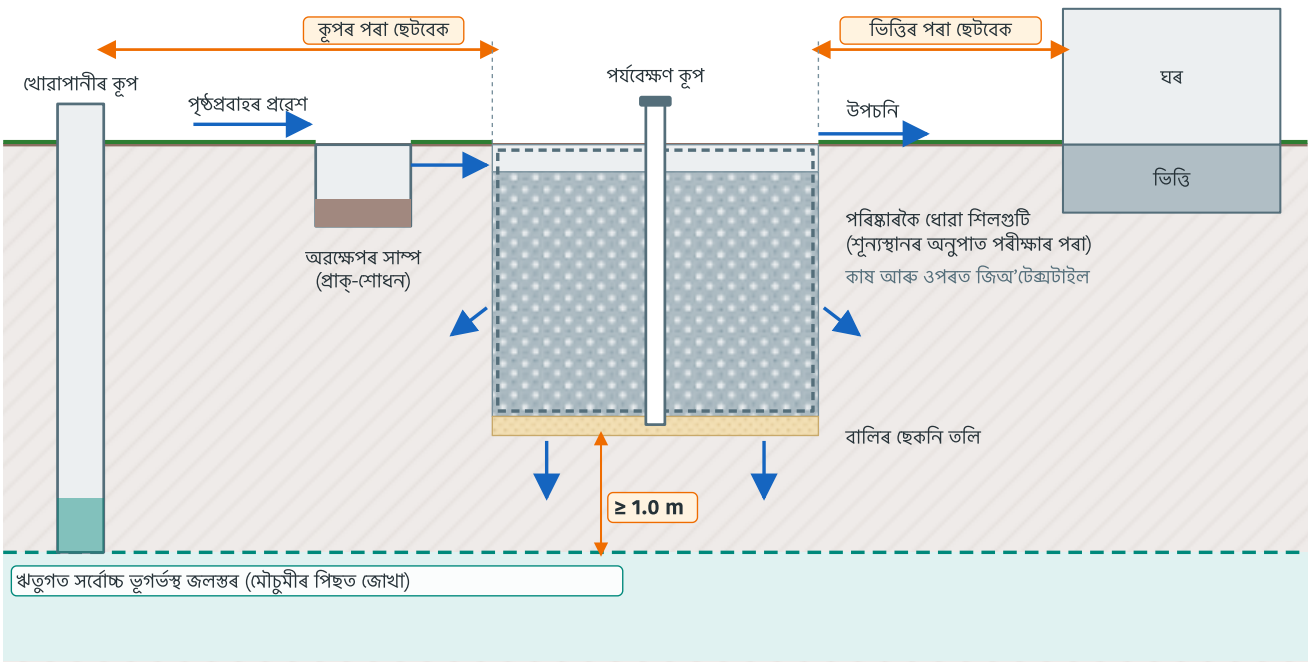
8.8.11 **ডেল্টাৰ এঁটা মাটি আৰু ক'লা কপাহী মাটি.** ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিৰ পলসযুক্ত এঁটা মাটি আৰু এঁটা মাটিত, বিলসমূহৰ এঁটা মাটিৰ তলি, নিম্ন টেৰেচ আৰু শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি (Silchar bowl)-ত, আৰু পুখুৰীৰ পলস পৰা তলিত, আৰু সম্প্ৰসাৰণশীল ক'লা কপাহী মাটি (black cotton soils)-ত:

- (a) অনুস্ৰৰণ কাঠামোৰে সাধাৰণতে দফা 8.8.5 পূৰণ কৰিব নোৱাৰিব, আৰু য'ত মাটিৰ জৰীপে (অধ্যায় 3) HSG D দেখুৱায় তাত পৰীক্ষা কৰাৰ প্ৰয়োজন নাই; আৰু
- (b) য'ত সম্প্ৰসাৰণশীল মাটিত ঘৰৰ ওচৰত অনুস্ৰৰণ ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তাত দফা 8.8.6(a)-ৰ ছেটবেক দুগুণ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** 1.0 m ভূগর্ভস্থ পানীৰ ব্যৱধান এই মেনুৱেলৰ এটা মূল প্ৰয়োজনীয়তা। এই দফাৰ অন্যান্য মান (1.0 m শিলাস্তৰৰ ব্যৱধান, পৰীক্ষাৰ সংখ্যা, সুৰক্ষা গুণক, নিম্নতম হাৰ আৰু ছেটবেক) আমেৰিকা আৰু যুক্তৰাজ্যৰ অনুশীলনৰ সাধাৰণ মান, আৰু ইয়াৰ কোনো অসমৰ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই। দফা 8.8.6(c)-ৰ কূপৰ ছেটবেক পকী পৃষ্ঠৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহত প্ৰযোজ্য, চালৰ পানীত নহয়। অসমৰ RWH অনুশীলনত চালৰ পানী মুকলি কূপ আৰু পুনর্ভৰণ কূপলৈ নিয়া হয়, আৰু দফা 8.11-এ সেই অনুশীলন বজাই ৰাখে।
>
> অসমৰ বাবে জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোটৰ কোনো মানচিত্ৰ, NBSS&LUP-ৰ কোনো মাটিৰ শ্ৰেণী (soil series) আৰু ৰাজ্যখনৰ ক'তো জোখা কোনো অনুস্ৰৰণ হাৰ পোৱা নগ'ল [TBC]; প্ৰতিটো অনুস্ৰৰণ ডিজাইনৰ বাবে দফা 8.8.3-ৰ পৰীক্ষাৰ প্ৰয়োজন। "ৰাজ্যখনৰ 75%-তকৈ অধিক অংশৰ তলত এঁটা মাটি, পলস, বালি, গ্ৰেভেল, নুদি আৰু ডাঙৰ শিলেৰে গঠিত অসংহত গঠন আছে" ("More than 75% of the state is underlain by unconsolidated formations comprising of clay, silt, sand, gravel, pebble and boulders"); উত্তৰৰ পাদদেশৰ দীঘে দীঘে 11-ৰ পৰা 15 km বহল এটা ভাবৰ বলয় তৰাই অঞ্চলত পৰিণত হয়, আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ প্লাৱনভূমি আৰু কাছাৰৰ অর্ধ-সংহত গঠনেই বাকী বেছিভাগ অংশ (CGWB, 2007)। "ডিব্ৰুগড়, মৰিয়নী, নগাঁও, গুৱাহাটী আৰু গোৱালপাৰা জিলাক সামৰি থকা প্লাৱনভূমিসমূহ শেহতীয়া উৎপত্তিৰ পলসুৱা মাটিৰ" ("The flood plains covering the Dibrugarh, Mariani, Nowgong, Guwahati and Goalpara districts represent alluvial soils of recent origin") (CWC, FER 2(b))। সমভূমিৰ প্ৰায় সকলোতে পানী অগভীৰ: মার্চ 2022-ত CGWB-ৰ অসমৰ কূপসমূহত পানী "প্ৰধানকৈ 2-5 mbgl-ৰ পৰিসৰত (57.43%)" ("mostly in the range of 2-5 mbgl [57.43%]") আৰু 20.27%-ত 2 m-ৰ ভিতৰত আছিল, নৱেম্বৰ 2022-ত "5 mbgl-ৰ ভিতৰত (89.13%)" ("within 5 mbgl [89.13%]") আৰু 45.96%-ত 2 m-ৰ ভিতৰত, আৰু কামৰূপ (মহানগৰ)-ত মার্চত 1.39-ৰ পৰা 4.08 m, আগষ্টত 0.2-ৰ পৰা 2.76 m আৰু নৱেম্বৰত 1.29-ৰ পৰা 2.64 m; মৌচুমীৰ পিছত "অসমৰ প্ৰায় সকলো জিলাত" ("almost all the districts of Assam") জলবন্দী (2 m-তকৈ কম) আৰু জলবন্দী-প্ৰৱণ (2-ৰ পৰা 3 m) মাটি পোৱা গৈছিল, আৰু "এই অঞ্চলত জলবন্দী অৱস্থাৰ সৃষ্টি হয় বিস্তীর্ণ প্লাৱনভূমিত অধিক বৃষ্টিপাত, অগভীৰ জলস্তৰ আৰু ভূগর্ভস্থ পানীৰ কম উত্তোলনৰ বাবে" ("Occurrence of water logging conditions in the region is due to high rainfall, shallow water level and a poor ground water draft in the vast flood plains") (CGWB, Ground Water Year Book, North Eastern Region, 2022-23)। গুৱাহাটীত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ জলস্তৰ বৃদ্ধিয়ে "চুহি যোৱাৰ হাৰ হ্ৰাস কৰে" ("reduces the rate of percolation") (ADB, 2017)। CWC প্ৰতিবেদনসমূহৰ ক্ষয়ৰ হাৰ, উপ-মণ্ডল 2(b)-ত 0.35 cm/h আৰু 2(a)-ত 0.24 cm/h, কম, যিটো সম্পৃক্ত পলসুৱা মাটিৰ পৰা আশা কৰিব পাৰি (অধ্যায় 3)। ভূগর্ভস্থ পানীৰ নাটনি নাই: 2024 চনৰ মূল্যায়নত উত্তোলনৰ পর্যায় আছিল 12.61% (উদ্ধৃতি অনুসৰি, স্তম্ভৰ লেবেল নাই) আৰু 2007 চনত 22%, কোনো অতি-আহৰিত একক নোহোৱাকৈ (CGWB)। বাধা হৈছে গুণমান:

বৰপেটা, গোৱালপাৰা, গোলাঘাট, কাৰ্বি আংলং, কোকৰাঝাৰ, লখিমপুৰ, শিৰসাগৰ (Sibsagar), নলবাৰী আৰু কৰিমগঞ্জৰ বিচ্ছিন্ন অংশত সীমাতকৈ বেছি আৰ্চেনিক থকাৰ কথা জনোৱা হৈছে (ফেব্ৰুৱাৰী 2025-ৰ লোকসভাৰ এটা উত্তৰৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি), গোৱালপাৰা, কামৰূপ, কাৰ্বি আংলং, নগাঁও, গোলাঘাট আৰু কৰিমগঞ্জৰ কিছু অংশত 1.5 mg/L-তকৈ বেছি ফ্লু'ৰাইড (উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰত লো (iron) (CGWB, 2007)। এই মনুৰেলৰ অন্তৰ্বর্তীকালীন মাটিৰ গোটসমূহ ইয়াৰ পৰাই উলিওৱা হৈছে (অধ্যায় 3): শেহতীয়া প্লাৱনভূমিৰ পলসুৱা মাটি C-ৰ পৰা D, আৰু বিল, নিম্ন টেৰেচ আৰু শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমিত D; চৰ আৰু চাপৰিৰ বালি গঠন অনুসৰি A বা B, কিন্তু মৌচুমীৰ সময়ত, যেতিয়া পানী পৃষ্ঠত বা পৃষ্ঠৰ ওচৰত থাকে, ডিজাইনত D; ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ A, য'ত ধ্বংসাৱশেষ আৰু চেনেলৰ গতিপথ সলনি হোৱাই নিয়ন্ত্ৰণ কৰে; তৰাই উচ্চ জলস্তৰসহ B-ৰ পৰা C; গুৱাহাটীৰ পাহাৰ C-ৰ পৰা D, আৰু কটা ঢাল আৰু ভৰোৱা মাটি D; কাৰ্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ লেটেৰাইট আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটি C; আৰু নগৰীয়া ভৰোৱা মাটি C (এঁটা বা টানকৈ হেঁচা খোৱা হ'লে D)। **সেয়েহে ৰাজ্যখনৰ এটা নহয়, তিনিটা নিয়মৰ প্ৰয়োজন** (দফা 4.11)। প্লাৱনভূমিত, যিটো ৰাজ্যখনৰ বেছিভাগ অংশ, প্লাৱনভূমিৰ নিয়মৰ অধীনত কোনো পানী ইচ্ছাকৃতভাৱে মাটিত সুমুওৱা নহয়, কাৰণ গুৰুত্বপূৰ্ণ বৰষুণৰ সময়ত ই সম্পৃক্ত মাটিত সোমাব। পাহাৰৰ ঢালত, কলুভিয়াম আৰু ভৰোৱা মাটিত আৰু ভূমিস্খলন মণ্ডলত পাহাৰৰ নিয়মৰ অধীনত কোনো পানী ইচ্ছাকৃতভাৱে মাটিত সুমুওৱা নহয়। ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ, 1% AEP স্তৰৰ ওপৰৰ নদীৰ টেৰেচ আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ নামনিৰ কলুভিয়ামত পুনর্ভৰণৰ নিয়মৰ অধীনত পৰীক্ষাৰ পিছত ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ অনুমতি আছে, বাধ্যবাধকতা হিচাপে নহয়, বিকল্প হিচাপে, আৰু আৰ্চেনিক আৰু ফ্লু'ৰাইড থকা জিলাত কেতিয়াও কূপৰ জৰিয়তে নহয়। সকলোতে, পথ আৰু মুকলি মাটিৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ পৃষ্ঠৰ ব্যৱস্থালৈ যায় আৰু কেতিয়াও পোনপটীয়াকৈ পুনর্ভৰণ কূপ, নলীকূপ বা শেফটলৈ নাযায় (দফা 8.11.3(b))। অসমৰ কোনো সাগৰৰ উপকূল নাই, সেয়েহে তাত দফা 8.8.9-ৰ কোনো প্ৰভাৱ নাই।

অনুস্ৰৰণ খাদ: প্ৰস্থচ্ছেদ, মাপ অনুসৰি নহয়



প্ৰস্তাৰিত তলিৰ স্তৰত অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষা কৰক। ডিজাইন হাৰ = জোখা হাৰ ÷ সুৰক্ষা গুণক। 72 h-ৰ ভিতৰত খালী হ'ব লাগিব।
ছেটবেকৰ দূৰত্ব আৰু পৰীক্ষাৰ পদ্ধতি: দফা 8.8.3-ৰ পৰা 8.8.6-লৈ। পথ আৰু গাড়ী ৰখোৱা ঠাইৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ কেতিয়াও পাইপেৰে কূপলৈ নিয়া নহয়।
উপকূলৰ বালিময় মাটি: উচ্চ হাৰ, অগভীৰ ভূগর্ভস্থ জল। লেটেৰাইট, কঠিন শিল: কম হাৰ। ব-দ্বীপৰ এঁটা মাটি: সাধাৰণতে অনুপযুক্ত।

চিত্ৰ 8.3 — প্ৰস্থচ্ছেদত অনুস্ৰৰণ খাদ: প্ৰাক্-শোধনৰ সাম্প, জিঅ'টেক্সটাইলেৰে মেৰিওৱা শিলগুটিৰে ভৰোৱা খাদ, পৰ্যবেক্ষণ কূপ, উপচনি, ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ পৰা 1.0 m নিম্নতম ব্যৱধান, আৰু কূপ আৰু ঘৰৰ ভিত্তিৰ পৰা ছেটবেক। এই মনুৰেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, Georgia Stormwater Management Manual, 2016 (Vol 2), আৰু CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ৰ পৰা অভিযোজিত।

8.9 পয়ঃজলৰ আন্তঃসংযোগ আৰু শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ

8.9.1 **বৰষুণৰ পানীৰ নলাত পয়ঃজল নহয়.** কোনো পয়ঃজল বা ঘৰুৱা লেতেৰা পানী (sullage: পাকঘৰ, গা-ধোৱা ঘৰ আৰু কাপোৰ ধোৱা ঠাইৰ লেতেৰা পানী), ছেপটিক টেংকৰ নিৰ্গত পানী, বা ব্যৱসায়িক নিৰ্গত পানী (trade effluent) কোনো পাইপ, চেনেল বা মুখৰ জৰিয়তে কোনো বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ সৈতে সংযোগ কৰিব নোৱাৰিব, বা তাত এৰিব নোৱাৰিব।

8.9.2 **অনুমোদনৰ চর্ত.** সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ আগতে আবেদনকাৰীয়ে কর্তৃপক্ষ বা পয়ঃনিষ্কাশন সংস্থাৰ উপস্থিতিত কৰা ৰং বা ধোঁৱাৰ পৰীক্ষা (dye or smoke test)-ৰে দেখুৱাব লাগিব যে চাইটৰ প্ৰতিটো পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানীৰ নিৰ্গম পথ এটা পয়ঃনলা বা এটা অনুমোদিত চাইটভিত্তিক ব্যৱস্থালৈ যায়, আৰু কোনোটোৱেই বৰষুণৰ পানীৰ নলালৈ নাযায়। পুনৰ্ঊন্নয়ন আৰু বর্তমানৰ ঘৰৰ সম্প্ৰসাৰণকে ধৰি, অনুমোদনৰ চর্ত হিচাপে চাইটৰ যিকোনো বর্তমানৰ আন্তঃসংযোগ আঁতৰাব লাগিব।

8.9.3 **য'ত পয়ঃনলা নাই.** য'ত কোনো পয়ঃনলা উপলব্ধ নহয়, তাত পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানী এটা অনুমোদিত চাইটভিত্তিক বা বিকেন্দ্ৰীভূত শোধন ব্যৱস্থালৈ যাব লাগিব। এনে ব্যৱস্থাৰ শোধিত নিৰ্গত পানী কেৰল অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA) আৰু নলাৰ গৰাকীৰ লিখিত সন্মতিৰেহে বৰষুণৰ পানীৰ নলাত এৰিব পাৰি।

8.9.4 **ৰাজহুৱা নলা: DWF জৰীপ.** স্তৰ A এলেকাৰ প্ৰতিটো নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থা (ULB)-এ বছৰত অন্ততঃ এবাৰ, মৌচুমীৰ আগতে, জলাশয়লৈ যোৱা ইয়াৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ আউটফলসমূহত শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ জৰীপ কৰিব লাগিব, আৰু তলত দিয়াখিনি লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব:

- (a) DWF থকা আউটফলসমূহ;
- (b) DWF-ৰ আনুমানিক হাৰ; আৰু
- (c) অনুসৰণ, CCTV, ৰং বা ধোঁৱাৰ পৰীক্ষাৰে পোৱা উজনিৰ উৎসসমূহ।

ফলাফলসমূহ দফা 10.17-ৰ পঞ্জীত প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।

8.9.5 **DWF আটক.** উৎসসমূহ আঁতৰোৱা নোহোৱালৈকে, DWF কঢ়িয়াই নিয়া জলাশয়লৈ যোৱা প্ৰতিটো আউটফলত এটা DWF আন্তঃগ্ৰাহক (interceptor) থাকিব লাগিব, যিয়ে:

- (a) DWF এটা পয়ঃনলা বা শোধন প্লাণ্টলৈ পথান্তৰ কৰে;
- (b) গৌণ বা প্ৰধান ঘটনাৰ বাবে বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ ক্ষমতা হ্ৰাস নকৰে (অধ্যায় 6), ইয়াৰ ৰেয়াৰ বা পথান্তৰৰ হেড হ্ৰাস হাইড্ৰলিক ডিজাইনত অন্তর্ভুক্ত কৰি (অধ্যায় 9);
- (c) পথান্তৰৰ আগত এখন ছেকনি জালি থাকে; আৰু
- (d) উৎসৰ সংযোগ আঁতৰোৱাৰ বিকল্প নহয়।

8.9.6 **পয়ঃজলৰ উপচনি.** কোনো নতুন পয়ঃজলৰ উপচনি, জৰুৰীকালীন বাইপাছ বা পাম্পিং ষ্টেচনৰ উপচনি বৰষুণৰ পানীৰ নলা বা জলাশয়ত পানী এৰিবলৈ ডিজাইন কৰিব নোৱাৰিব, কেৰল য'ত পয়ঃনিষ্কাশন সংস্থাই দেখুৱায় যে কোনো বিকল্প নাই তাৰ বাহিৰে, আৰু তেতিয়াও কেৰল ছেকনিসহ আৰু উপচনিৰ পুনৰাবৃত্তি উল্লেখ কৰি।

> **ভাষ্য.** পয়ঃজলৰ সংযোগৰ নিষেধ আৰু অনুমোদনৰ চর্ত হিচাপে বর্তমানৰ আন্তঃসংযোগ আঁতৰোৱাটো এই মেনুৱেলৰ মূল প্ৰয়োজনীয়তা, আৰু দফা 1.10.3-এ এইবোৰৰ পৰা কোনো বিচ্যুতি (variance)-ৰ অনুমতি নিদিয়ে। অসমৰ নগৰীয়া নিষ্কাশনৰ পানীৰ গুণমানৰ একক বৃহত্তম সমস্যা হৈছে বৰষুণৰ পানীৰ নলাত পয়ঃজল। ই এই অধ্যায়ৰ আন সকলো ব্যৱস্থা বিফল কৰে: বৰষুণৰ পানীৰ বাবে ডিজাইন কৰা BMP অতিৰিক্ত ভাৰাক্ৰান্ত হয়, GPT লেতেৰা বোকা (sludge)-ৰে ভৰি পৰে, আৰু গ্ৰাহক পুখুৰী আৰু চেনেলসমূহ পয়ঃজলৰ জলাশয় (sewage lagoon)-ত পৰিণত হয়। CPHEEO (2019)-এ উল্লেখ কৰে যে ভাৰতীয় নলাই মল আৰু মূত্ৰ কঢ়িয়াই নিয়ে (Part A §9.5)। DWF আটক (দফা 8.9.5) এটা অন্তর্বর্তীকালীন ব্যৱস্থা। উৎসসমূহ অনুসন্ধান কৰি আঁতৰোৱাৰ সময়ত ই জলাশয়টো সুৰক্ষিত কৰে, কিন্তু উৎসৰ কাম নহ'লে ই স্থায়ী হৈ পৰিব পাৰে, সেয়েহে দফা 8.9.4-ৰ বার্ষিক জৰীপ আৰু প্ৰকাশন বাধ্যতামূলক। বার্ষিক জৰীপৰ পুনৰাবৃত্তি এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

অসমত বৰষুণৰ পানীৰ নলাসমূহেই পয়ঃনলা, আৰু এই দফাটো ব্যতিক্রম নহয়, সাধাৰণ অৱস্থা। "গুৱাহাটীকে ধৰি ৰাজ্যৰ কোনো ULB-ৰ কেন্দ্রীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই ... প্রায় 90% ঘৰে ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত স্থাপন কৰিছে, কোনো ULB-ৰ ছেপটেজ সংগ্রহৰ কোনো প্রণালীবদ্ধ ব্যৱস্থা নাই" ("No ULB in the state has a centralized sewerage system, including Guwahati ... about 90% of households have installed septic tanks or leach pits, no ULB has a systematic mechanism for septage collection") (ADB, RRP, 2025); ভাৰতৰ নিয়ন্ত্রক আৰু মহাহিচাপ পৰীক্ষক (CAG)-এ নমুনা-পৰীক্ষা কৰা নগৰসমূহত "নগৰসমূহৰ প্রাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যৱস্থাই পয়ঃজল বহন কৰিছিল" ("natural drainage systems of the cities carried the sewage") (CAG Report No. 4 of 2019)। গুৱাহাটীত "শোধন নকৰা বা আংশিকভাৱে শোধিত পয়ঃজল ওচৰৰ নলা আৰু নিম্নভূমিত পেলোৱা হয়" ("un-treaded or semi-treated sewage is disposed in to nearby drains and low-lying areas"), আৰু নলাৰ BOD আছিল "2013 চনত 90 mg/l" ("90 mg/l in 2013") (JICA, 2015)। ভৰলুৰ "বর্তমান নদীখনৰ কোনো প্রাকৃতিক প্রবাহ নাই আৰু কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow of the river at present and only the domestic sewage and commercial sewage are being carried"); নতুন বজাৰত এটা ক্লুইচে বিচ্ছিন্ন কৰা বাহিনী "এতিয়া এটা পয়ঃনিষ্কাশনৰ নলা হৈ পৰিছে" ("now becomes a sewerage drain"); প্রায় 39টা আউটফলে 70,740 KLD শোধন নকৰা পয়ঃজল এৰে (135 lpcd হাৰত), যিটো 2030 চনৰ ভিতৰত 75,060 KLD হ'ব বুলি আশা কৰা হৈছে, আৰু 2016 চনৰ পৰা এপ্রিল 2019-লৈ BOD 6.0-ৰ পৰা 54 mg/L আছিল, যেতিয়া ই 98 mg/L COD-ৰ সৈতে 54 mg/L আছিল আৰু কোনো দ্রৱীভূত অক্সিজেন নাছিল (PCBA, ভৰলু নদীৰ কার্য পৰিকল্পনা (প্রাথমিকতা I))। O.A. 673/2018-ত ৰাষ্ট্রীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ (NGT)-লৈ দিয়া ৰাজ্যখনৰ প্রতিবেদনে ভৰলু, বৰচলা বিল আৰু শিলচাকো বিলক প্রাথমিকতা I-ত, চৰুচলাক প্রাথমিকতা II-ত আৰু দীপৰ বিল (Deepar Beel)-ক প্রাথমিকতা III-ত ৰাখিছিল, যিবোৰ "মৰা ভৰলু চেনেল" ("Mora Bharalu channel")-এ দূষিত কৰে, আৰু 75 MLD-ৰ এটা প্লাণ্টৰ বাবে "কোনো উপযুক্ত মাটি উপলব্ধ নাই" ("no suitable land available") বুলি পাইছিল (আগষ্ট 2020); কেন্দ্রীয় প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ পৰিষদ (CPCB)-ৰ 2022–23-ৰ তথ্যই ভৰলুক প্রাথমিকতা I-ত ৰাখে আৰু পমোহী (Pamohi), ডিগবৈ (Digboi), তেজপুৰৰ মৰা ভৰলী (Mora Bharali) আৰু বেগা (Bega)-ক প্রাথমিকতা V-ত আৰু ধনশিৰি (Dhansiri)-ক প্রাথমিকতা IV-ত তালিকাভুক্ত কৰে বুলি জনোৱা হৈছে (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু 18 জুলাই 2025-ৰ CPCB-ৰ এখন প্রতিবেদনে দীপৰ বিলত মলজ কলিফর্ম (faecal coliform) পাইছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। গুৱাহাটীৰ বাহিৰত, ডিব্রুগড়ৰ DTP নলাই "নগৰখনৰ এটা ডাঙৰ অংশৰ পৰা গৌণ নলাৰ জৰিয়তে পয়ঃজলৰ প্রবাহ লাভ কৰে" ("receives sewage flows through secondary drain from a major part of the town") (ADB, 2017)। পয়ঃনলা লাহে লাহেহে আহিছে। জাপান আন্তঃৰাষ্ট্রীয় সহযোগিতা সংস্থা (JICA)-ৰ সহায়ত গুৱাহাটী পয়ঃনিষ্কাশন প্রকল্প (Guwahati Sewerage Project) (27 ফেব্রুৱাৰী 2015-ৰ ঋণ চুক্তি) 187 MLD-ৰ বাবে মূল্যায়ন কৰা হৈছিল (2024 চনৰ এখন ৰাজ্যিক প্রতিবেদনত 189 MLD; হিচাপসমূহ পৰস্পৰবিৰোধী); ইয়াৰ প্রথম পর্যায়, ₹1,460.37 কোটিৰ, শিলচাকোত 65 MLD, বৰচলাত 62 MLD আৰু পশ্চিম বৰাগাঁও (Paschim Boragaon)-ত 60 MLD-ৰ পয়ঃশোধন প্লাণ্ট আৰু প্রায় 872 km পয়ঃনলাসহ, জানুৱাৰী 2024-ত অনুমোদিত হৈছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি; আন উৎসত ₹1,178.75 কোটি আৰু ₹2,365 কোটি, যিবোৰ পৰস্পৰবিৰোধী), আৰু মার্চ 2025-ত এজন বিষয়াই কৈছিল "আমি জৰীপৰ পৰা আৰম্ভ কৰিছোঁ" ("We have begun with the survey") (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। প্রায় 435 MLD-ৰ পয়ঃজল শোধনৰ ঘাটিৰ বিপৰীতে ৰাজ্যখনে 435.5 MLD-ৰ বাবে পৰিকল্পিত 338.5 MLD-ৰ প্লাণ্টৰ কথা জনাইছিল (9 অক্টোবৰ 2024-ৰ প্রতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি); গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্রাধিকৰণ (GMDA)-এ শিলচাকোত 15 MLD পানী ব্রহ্মপুত্রলৈ এৰাৰ আগতে "বেক্টেৰিয়া প্রয়োগ কৰি" ("with bacterial dosing") শোধন কৰে, আৰু আগষ্ট 2024-ৰ পৰা বেলৰতল (Belortol)-ত 20 KLD-ৰ এটা মল-লেতেৰা (faecal sludge) শোধন প্লাণ্ট চলি আছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। আইনেও ইতিমধ্যে একেটা দিশ দেখুৱাইছে: এটা অধিসূচিত তাৰিখৰ পৰা "এনেদৰে শোধন নকৰালৈকে কোনো পয়ঃজল কোনো জলধাৰাত এৰা নহ'ব" ("no sewage shall be discharged into any watercourse until it has been so treated") (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022), ধাৰা 171), আৰু আয়ুক্তই "বৰষুণৰ পানীৰ বাবে এটা সম্পূর্ণ পৃথক নলা" ("an entirely separate drain for rain water") বিচাৰিব পাৰে (ধাৰা 176), বা গুৱাহাটীত বৰষুণৰ পানীৰ বাবে "সম্পূর্ণ পৃথক ব্যক্তিগত নলা" ("an entirely distinct private drain") বিচাৰিব পাৰে (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969), ধাৰা 237(1)); কিন্তু একীকৃত উপবিধি 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022)-ৰ সংযোজনী VI-এ "বৰষুণৰ পানীৰ সকলো নির্গম পথ/নলা আৰু লেতেৰা পানীৰ নলা" ("All Rain water outlets/drains and waste water drains")-ক "কেৱল চুহি যোৱা গাঁতৰ মাজেৰেহে" ("through the percolation pit only") পথৰ নলালৈ নিয়ে, যিয়ে ইয়াক অনুসৰণ কৰা প্রতিটো প্লটত ঘৰুৱা লেতেৰা পানী বৰষুণৰ পানীৰ সৈতে মিহলি কৰে। সেয়েহে অসমত: **(i)** কোনো বিল, পুখুৰী, ভৰলু, মৰা ভৰলু, বন্দাজান, বাহিনী, নগৰৰ আন যিকোনো নদী বা জলাশয় আইনৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত কোনো জলাশয়লৈ যোৱা প্রতিটো বৰষুণৰ পানীৰ নলা আৰু জানৰ আউটফলে, দফা 8.9.4-ৰ জৰীপে অন্যথা নেদেখুওৱালৈকে, শুকান বতৰৰ প্রবাহ কঢ়িয়াই নিয়ে বুলি ধৰা হয়, আৰু পানীত পোৱাৰ আগতে, আৰু যিকোনো সাময়িক সঞ্চয় বা ধাৰণ পুখুৰীৰ আগতে, দফা 8.9.5-ৰ অধীনত ইয়াত এটা DWF আন্তঃগ্রাহক আৰু এখন ছেকনি জালি থাকে; **(ii)** কোনো নতুন বৰষুণৰ পানীৰ নলাই কোনো অনুসূচীভুক্ত বিল, দীপৰ বিল বা দফা 7.12.1-ৰ আন কোনো জলাভূমিত পানী এৰিব

নোৱাৰিব, যদিহে ইয়াৰ শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ আটক কৰা নহয় আৰু ইয়াৰ প্ৰথম ধোৱনি দফা 8.10-ৰ অধীনত শোধন কৰা নহয়; **(iii)** এই মেনুৱেলৰ অধীনত অনুমোদিত কোনো চাইটত কোনো ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁতৰ উপচনি আৰু কোনো ঘৰুৱা লেতেৰা পানীৰ পাইপ বৰষুণৰ পানীৰ নলা বা চুহি যোৱা গাঁতৰ সৈতে সংযোগ কৰা নহয় (দফা 8.9.1 আৰু 8.9.2): য'ত পয়ঃনলা নাই, তাত ঘৰুৱা লেতেৰা পানী পয়ঃজলৰ সৈতে দফা 8.9.3-ৰ চাইটভিত্তিক ব্যৱস্থালৈ যায়, আৰু য'ত সংযোজনী VI-এ লেতেৰা পানীৰ নলা চুহি যোৱা গাঁতৰ মাজেৰে নিবলৈ কয়, তাত এই মেনুৱেলে বিৰোধটো উল্লেখ কৰে আৰু আবেদনকাৰীক কৰ্তৃপক্ষৰ শিথিলকৰণ বিচাৰিবলৈ এৰি দিয়ে; **(iv)** পয়ঃনলা সংযোগ নোহোৱালৈকে, পয়ঃজল অহা নলা এটা দফা 6.3.6(d)-ৰ অধীনত মিশ্ৰিত চেনেল হিচাপে ডিজাইন কৰা হয়: বৰষুণৰ প্ৰবাহৰ উপৰিও শুকান বতৰত লেতেৰা বোকা চলি থকাকৈ বেগৰ বাবে, চাফা কৰিবলৈ প্ৰৰেশসহ, আৰু য'ত ই ঘৰৰ কাষেৰে যায় তাত ঢাকনি বা ছেকনি জালিসহ; **(v)** য'ত আটক কৰা প্ৰবাহ লোৱাৰ বাবে কোনো পয়ঃনলা বা শোধন প্লাণ্ট নাই, তাত আন্তঃগ্ৰাহকে ইয়াক PCBA-এ অনুমোদন কৰা এটা অন্তৰ্বৰ্তীকালীন শোধন গোটলৈ পঠিয়ায়, কেতিয়াও বিল, পুখুৰী বা সৰু পুখুৰীলৈ নহয়; আৰু **(vi)** যিটো ধাৰণ পুখুৰী (retention pond), বিল বা অৱবাহিকাই পয়ঃজল মিহলি বৰষুণৰ পানী সঞ্চয় কৰে, যেনেকৈ শিলচাকোৱে কৰে আৰু যেনেকৈ ADB-ৰ বাহিনী কামৰ ধাৰণ পুখুৰী আৰু শিলচাকৌলে কৰা পথান্তৰে কৰিব, তাৰ অন্তঃপ্ৰবাহৰ শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ তাৰ আগতে আটক কৰা হয়; ই শুকান বতৰৰ প্ৰবাহেৰে পুষ্ট কোনো স্থায়ী জলাংশ নাৰাখে; নদীৰ জলস্তৰে অনুমতি দিয়াৰ লগে লগে, আৰু দফা 5.8.5-ৰ পাম্পিংৰ সময়সীমাৰ ভিতৰত, মাধ্যাকৰ্ষণৰ দ্বাৰা বা ইয়াৰ পাম্পৰ দ্বাৰা ইয়াৰ পানী সাধাৰণ স্তৰলৈ নমাই অনা হয়; ইয়াৰ ইনলেটসমূহত ছেকনি জালি থাকে আৰু সেইবোৰ এনেদৰে স্থাপন কৰা হয় যাতে স্তৰ নামি গ'লে সেইবোৰ উদং হৈ নাথাকে; 15 নৱেম্বৰৰ ভিতৰত ঋতুৰ পিছৰ চাফাইত ইয়াৰ পৰা লেতেৰা বোকা আঁতৰোৱা হয়, দফা 7.9.1(c)-ৰ অধীনত লেতেৰা বোকা পৰীক্ষা কৰি আৰু PCBA-এ নিৰ্দেশ দিয়া ধৰণে নিষ্পত্তি কৰি; আৰু মহৰ বাবে, পানী নমাই অনাৰ পিছত 72 ঘণ্টাতকৈ বেছি সময় কোনো বিচ্ছিন্ন জমা পানী নাৰাখে। প্ৰতিটো আন্তঃগ্ৰাহকৰ আকাৰ ইয়াৰ নলাৰ জোখা শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ পৰা নিৰ্ধাৰণ কৰা হয় আৰু ই গৌণ আৰু প্ৰধান ঘটনাৰ বাবে নলাৰ ক্ষমতা হ্ৰাস নকৰে (দফা 8.9.5(b)); নদী ওখ হ'লে স্লুইচে বন্ধ কৰা আউটফলত, ইয়াক আৰু ইয়াৰ কোঠাটো 1% AEP স্তৰৰ ওপৰত স্থাপন কৰা হয় বা পানী সোমাব নোৱাৰাকৈ বন্ধ কৰা হয়, আৰু গেট বন্ধ থাকিলেও ই কাম কৰে। এই চৰ্তসমূহ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

8.10 জলাশয়লৈ যোৱা আউটফল: প্ৰথম ধোৱনি, স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ আৰু ছেকনি জালি

8.10.1 **প্ৰয়োজনীয়তা.** জলাশয়লৈ যোৱা প্ৰতিটো নতুন বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ আউটফলত, আৰু পুনৰ নিৰ্মাণ কৰা, বহল কৰা বা সম্প্ৰসাৰিত কৰা নলাৰ প্ৰতিটো বৰ্তমানৰ আউটফলত তলত দিয়াখিনি থাকিব লাগিব:

- (a) দফা 8.7.10-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা এটা GPT; আৰু
- (b) প্ৰথম ধোৱনিৰ শোধন: অৱদান দিয়া চাইটসমূহত বা আউটফলত, দফা 8.7-ৰ BMP-ৰে অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকাৰ WQv (বা Q_wq)-ৰ শোধন।

8.10.2 **য'ত আউটফলত শোধন কৰাটো অসম্ভৱ.** য'ত কোনো ৰাজহুৱা আউটফলত মাটি উপলব্ধ নহয়, তাত প্ৰথম ধোৱনিৰ শোধন তলত দিয়াৰে কৰিব পাৰি:

- (a) Q_wq-ৰ বাবে আকাৰ নিৰ্ধাৰিত এটা মালিকানাধীন প্ৰথম ধোৱনি বা হাইড্ৰ'ডাইনামিক যন্ত্ৰ; বা
- (b) জলবিস্তাৰৰ বাহিৰত, জলাশয়ৰ ছেটবেক (দফা 7.5.1(b))-ৰ ভিতৰত এটা শোধন জলাভূমি বা প্ৰাক্-শোধন কোঠা।

8.10.3 **ছেকনি জালি আৰু আৱৰ্জনা জালি.** আউটফল, কালভাৰ্টৰ ইনলেট আৰু পাম্পৰ সাম্পত থকা ছেকনি জালি:

- (a) হাইড্ৰলিক ক্ষমতাৰ বাবে **50% বন্ধ হৈ পৰা** বুলি ধৰি ডিজাইন কৰিব লাগিব;
- (b) সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা ছেকনি জালিয়ে যাতে সম্পত্তি বানপানীত নুবুৰায়, তাৰ বাবে এটা উপচনি বা বাইপাছ পথ থাকিব লাগিব;
- (c) বিপদ অনুসৰি দণ্ডৰ ব্যৱধান বাছনি কৰিব লাগিব: আৱৰ্জনা ধৰিবলৈ ঠেক ব্যৱধান, য'ত বন্ধ হৈ পৰিলে বান হ'ব তাত বহল ব্যৱধান; আৰু
- (d) বাহনৰ প্ৰৰেশসহ এটা নিৰাপদ মঞ্চৰ পৰা চাফা কৰিব পৰা হ'ব লাগিব।

8.10.4 **বর্তমানৰ আউটফল.** প্ৰতিটো ULB-এ জলাশয়লৈ যোৱা ইয়াৰ বৰ্তমানৰ আউটফলসমূহত GPT আৰু DWF আন্তঃগ্ৰাহক লগোৱাৰ এটা কাৰ্যসূচী প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব, খোৱাপানী যোগানৰ বাবে ব্যৱহৃত পুখুৰী আৰু অধিসূচিত জলাভূমি (দফা 7.12)-লৈ যোৱা আউটফলৰ পৰা আৰম্ভ কৰি, আৰু দফা 10.17-ৰ পঞ্জীত অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন দিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** এই মেনুৱেলে জলাশয়লৈ যোৱা আউটফলত প্ৰথম ধোৱনিৰ শোধন আৰু স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ বাধ্যতামূলক কৰে। অসমৰ জলাশয়ত স্থূল প্ৰদূষকেই প্ৰদূষণৰ আটাইতকৈ দৃশ্যমান ৰূপ, আৰু প্লাষ্টিকে নলা আৰু কালভাৰ্টো বন্ধ কৰে, যিয়ে পানীৰ গুণমানক বানৰ সৈতে সংযোগ কৰে। ছেকনি জালিৰ 50% বন্ধ হৈ পৰা অধ্যায় 6-ৰ জালি জাম হোৱাৰ গুণকৰ সৈতে মিলে। দফা 8.10.3(c)-এ ডাঙৰ নলাত সূক্ষ্ম্ম ছেকনি জালিৰ বিৰুদ্ধে সতৰ্ক কৰে, যিবোৰ বৰষুণৰ প্ৰথম ঘণ্টাতে বন্ধ হৈ পৰে আৰু যি বান প্ৰতিৰোধ কৰিবলৈ সেইবোৰ লগোৱা হৈছিল সেই বানেই সৃষ্টি কৰে।

8.11 বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ সমন্বয়

8.11.1 **RWH-ৰ বাধ্যবাধকতা বলৱৎ থাকে.** অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022-এ বিচৰা বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (উপবিধি 114: "প্ৰতিটো অট্টালিকাত চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সংগ্ৰহ কৰিবলৈ এটা বা ততোধিক বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ কাঠামো থাকিব লাগিব" ("Every building shall provide one or more rainwater harvesting structures to collect the roof top run-off"), "প্ৰতি 100 বৰ্গমিটাৰ চালৰ কালিৰ বাবে কমেও 5 ঘনমিটাৰ আকাৰৰ" ("at least 5 cubic metres dimension for every 100 sq. metres. of roof area") পুনৰ্ভৰণ বা চুহি যোৱা গাঁত বা খাদসহ; উপবিধি 38(i) আৰু 104(i) আৰু সংযোজনী VI, প্লটৰ প্ৰতি 100 m^2 কালিৰ বাবে 1.2 m × 1.2 m × 1.5 m-ৰ চুহি যোৱা গাঁত আৰু 134 m^2 আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্ৰতিটো প্লটৰ বাবে "বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ, সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰ" ("rain water harvesting storage and reuse")-সহ; পাহাৰীয়া এলেকাত উপবিধি 110(g); উপবিধি 111, যিয়ে প্ৰতিটো প্লটৰ 20% গছ-গছনি আৰু সেউজীয়াৰ বাবে ৰাখে; আৰু 2024 চনত সংশোধিত ৰূপত উপবিধি 92, যিয়ে সজোৱা মুকলি ঠাইৰ আধা অংশ পকী নকৰাকৈ ৰাখে; আৰু অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012)-ৰ ধাৰা 19-ৰ অধীনৰ কোনো অধিসূচিত এলেকাত, 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদৰ বাবে ৰাজ্যিক ভূগৰ্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণ (State Ground Water Authority)-ৰ নিৰ্দেশ, যদিও কোনো অধিসূচিত এলেকা পোৱা নগ'ল) দফা 8.8.1-ৰ সীমাৰ অধীনত বলৱৎ থাকিব: য'ত উপবিধিয়ে বিচৰা চুহি যোৱা গাঁত বা পুনৰ্ভৰণ খাদ এনে চাইটত পৰে য'ত দফা 4.11-এ অনুস্ৰৱণ নিষিদ্ধ কৰে, তাত এই মেনুৱেলে বিৰোধটো উল্লেখ কৰে, তাৰ সলনি ব্যৱহাৰৰ বাবে সঞ্চয় বাধ্যতামূলক কৰে, আৰু উপবিধিখনৰ শিথিলকৰণৰ বাবে কৰ্তৃপক্ষৰ ওচৰত আবেদন কৰিবলৈ আবেদনকাৰীক এৰি দিয়ে, যিখন উপবিধি এই মেনুৱেলে অগ্ৰাহ্য নকৰে (অধ্যায় 1)। এই মেনুৱেলৰ অধীনত RWH কাঠামো কেনেকৈ গণনা কৰা হয়, সেয়া এই দফাই নিৰ্ধাৰণ কৰে।

8.11.2 **তিনিটা পৃথক কাৰ্য.** ডিজাইনাৰে নক্সা আৰু গণনাত তলত দিয়াবোৰ পৃথককৈ ৰাখিব লাগিব:

- (a) **সংগ্ৰহ**: ব্যৱহাৰৰ বাবে সঞ্চয় (সাম্প আৰু টেংকী);
- (b) **ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণ**: মাটিত পানী সুমুওৱা পুনৰ্ভৰণ গাঁত, খাদ, শেফট আৰু কূপ; আৰু
- (c) **সাময়িক সঞ্চয়**: বৰষুণৰ আৰম্ভণিত খালী থকা, ৰন্ধ্ৰ (orifice) আউটলেটযুক্ত সঞ্চয় (অধ্যায় 4)।

8.11.3 **পুনৰ্ভৰণ কাঠামো.**

- (a) এটা ছেকনি বা থিতাপকৰণ কোঠাৰ পিছত চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ পুনৰ্ভৰণ কূপ, মুকলি কূপ, পুনৰ্ভৰণ গাঁত আৰু শেফটলৈ নিব পাৰি।
- (b) পথ, গাড়ী ৰখোৱা ঠাই আৰু অন্য পকী এলেকাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ পোনপটীয়াকৈ কোনো কূপ, নলীকূপ বা পুনৰ্ভৰণ শেফটলৈ নিব নোৱাৰিব। কেৱল দফা 8.8 পূৰণ কৰা, প্ৰাক্-শোধনসহ, এটা অনুস্ৰৱণ কাঠামোৰ জৰিয়তেহে ইয়াৰ ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণ কৰিব পাৰি।
- (c) পুনৰ্ভৰণ কাঠামোৱে গাঁতৰ তলি বা ছেকনি মাধ্যমৰ তলৰ পৰা জোখা দফা 8.8.1-ৰ ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ পৰা ব্যৱধান পূৰণ কৰিব লাগিব, কেৱল ছেকা চালৰ পানীহে লোৱা পুনৰ্ভৰণ কূপৰ বাহিৰে।

8.11.4 **ধাৰণ আৰু WQv-ৰ বাবে ক্ৰেডিট.** এটা পুনৰ্ভৰণ কাঠামো কেৱল তেতিয়াহে অধ্যায় 4-ৰ ধাৰণ আয়তন আৰু WQv-ৰ অন্তৰ্ভুক্ত হিচাপে গণনা কৰা হয়, যেতিয়া:

- (a) দফা 8.8.3-ৰ অধীনত ইয়াৰ অনুস্ৰৱণ হাৰ পৰীক্ষা কৰা হৈছে;
- (b) ই ডিজাইন হাৰত 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত খালী হয়; আৰু

- (c) ইয়াৰ প্ৰাক্-শোধন আছে।

সংগ্ৰহৰ সাম্প এটা কেৱল তেতিয়াহে ধাৰণ হিচাপে গণনা কৰা হয়, যেতিয়া নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰা চাহিদাৰ দ্বাৰা 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত ইয়াৰ পানী ব্যৱহাৰ কৰা হয় (অধ্যায় 4)।

8.11.5 **সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে কোনো ক্ৰেডিট নাই.** RWH সঞ্চয় সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰা নহয়, যদিহে ই বৰষুণ অহাৰ সময়ত খালী থকা, আউটলেটযুক্ত এটা নিৰ্দিষ্ট আয়তন নহয়। প্ৰতিটো মৌচুমী (এপ্ৰিল–অক্টোবৰ)-ৰ ডিজাইন বৰষুণৰ আৰম্ভণিত RWH সাম্প **পূৰ্ণ** বুলি ধৰা হয় (অধ্যায় 4)।

8.11.6 **উপচনি.** প্ৰতিটো RWH কাঠামোৰ এটা উপচনি থাকিব লাগিব, যিয়ে ভূপৃষ্ঠৰ স্তৰত চাইটৰ নিষ্কাশন ব্যৱস্থালৈ পানী এৰে, কেতিয়াও চুবুৰীয়া প্লটত বা পয়ঃনলাত নহয়।

8.11.7 **ৰাজহুৱা ঠাইত পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণ.** পথ, মধ্যবিভাজক, উদ্যান আৰু অন্য ৰাজহুৱা ঠাইত থকা পুনৰ্ভৰণ খাদ, শেফট আৰু চুহি যোৱা গাঁতে গধুৰ যান-বাহন চলা পথৰ প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থানৰ নিয়মকে ধৰি দফা 8.8 সম্পূৰ্ণৰূপে পূৰণ কৰিব লাগিব, আৰু প্ৰতিটো ইনলেটত এটা GPT বা পলস ফান্দ থাকিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** RWH সঞ্চয় সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণনা নহয় বুলি নিয়মটো অধ্যায় 4-ত নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে। অসমৰ নিৰ্মাণ নিয়মে প্ৰতিটো অট্টালিকাৰ বাবে বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ বাধ্যতামূলক কৰে, কিন্তু সেইবোৰে গাঁতৰ হিচাপত ইয়াৰ আকাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰে আৰু কোনো বৰষুণ, ব্যৱহাৰৰ আয়তন বা সাময়িক সঞ্চয়ৰ নিয়ম নিৰ্ধাৰণ নকৰে। একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 114-ত আছে: "প্ৰতিটো অট্টালিকাই চালৰ ওপৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সংগ্ৰহ কৰিবলৈ এটা বা ততোধিক বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ কাঠামোৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগিব। পুনৰ্ভৰণ/চুহি যোৱা গাঁত/খাদৰ মুঠ মাপ প্ৰতি 100 বৰ্গমিটাৰ চালৰ কালিৰ বাবে অন্ততঃ 5 ঘনমিটাৰ হোৱা উচিত" ("Every building shall provide one or more rainwater harvesting structures to collect the roof top run-off. The total dimension of recharging/percolating pits/trenches should be at least 5 cubic metres dimension for every 100 sq. metres. of roof area"); উপবিধি 38(i) আৰু 104(i)-এ "সংযোজনী-VI-ত নিৰ্ধাৰিত দৰে" ("as prescribed in the Appendix-VI") ব্যৱস্থা বিচাৰে, যিখনে "প্ৰতি 100 বৰ্গমিটাৰ প্লটৰ কালিৰ বাবে 1টা হাৰত ... 1.2m x 1.2m x 1.5m আকাৰৰ চুহি যোৱা গাঁত" ("percolation pits of size 1.2m x 1.2m x 1.5m ... at the rate of 1 nos. such pit for every 100 sq.m. of Plot area") বিচাৰে, "বৰষুণৰ পানীৰ সকলো নিৰ্গম পথ/নলা আৰু লেতেৰা পানীৰ নলা" ("All Rain water outlets/drains and waste water drains")-ক "কেৱল চুহি যোৱা গাঁতৰ মাজেৰেহে" ("through the percolation pit only") পথৰ নলালৈ নিয়ে, আৰু 2022 চনৰ পৰা বাধ্যতামূলক কৰে যে "134 বৰ্গমিটাৰ আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্লটৰ সকলো অট্টালিকাত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ, সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰৰ ব্যৱস্থা থাকিব লাগিব" ("All buildings with plot area 134sq m and above shall have the provision of rain water harvesting storage and reuse"); আৰু কাঠামোসমূহ "পৰিকল্পনা অনুমতিৰ বাবে আবেদন কৰোঁতে নক্সাত দেখুওৱা" ("shown in plans while applying for planning permission")। গাঁতৰ হাৰে প্লটৰ প্ৰতি 100 m^2-ত প্ৰায় 2.16 m^3 দিয়ে আৰু উপবিধি 114-এ চালৰ প্ৰতি 100 m^2-ত 5 m^3 বিচাৰে; পাঠত দুয়োটাৰ মাজত সমন্বয় কৰা হোৱা নাই, আৰু কোনোটোৰে আকাৰ কোনো বৰষুণৰ বাবে নিৰ্ধাৰণ কৰা হোৱা নাই (NEER-ৰ পাঠ)। চালৰ পানী সংগ্ৰহ "পাহাৰীয়া এলেকাত বাধ্যতামূলক" ("mandatory in hilly areas") (উপবিধি 110(g)); উপবিধি 111-এ প্ৰতিটো প্লটৰ "মাটিৰ অন্ততঃ 20%" ("at least 20% of the land") গছ-গছনি আৰু সেউজীয়াৰ বাবে ৰাখে (য'ত FAR-ৰ 25% সুলভ আবাস, তাত 10%); আৰু 2024 চনত সংশোধিত ৰূপত উপবিধি 92-এ সজোৱা মুকলি ঠাইৰ আধা অংশ পকী নকৰাকৈ ৰাখে আৰু বাকী অংশ "বৰষুণৰ পানী মাটিৰ তললৈ চুহি যাবলৈ" ("to allow rain water to percolate to underground") ভেদ্য পেভাৰেৰে পাৰিবলৈ দিয়ে। অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012-এ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ সংজ্ঞা দিয়ে "পৃষ্ঠত বা ভূপৃষ্ঠৰ তলৰ জলবাহী স্তৰত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ আৰু সঞ্চয়" ("collection and storage of rainwater at surface or in sub-surface aquifer") বুলি (ধাৰা 2(f)), আৰু ৰাজ্যিক ভূগৰ্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণক কোনো অধিসূচিত এলেকাত 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদৰ বাবে ইয়াৰ নিৰ্দেশ দিবলৈ ক্ষমতা দিয়ে (ধাৰা 19); কোনো অধিসূচিত এলেকা পোৱা নগ'ল, আৰু আন ঠাইত উদ্ধৃত "100 m^2 প্লট" ("100 m^2 plot") সীমা-মানটো সেই ধাৰাৰ, কোনো উপবিধিৰ নহয়। ব্যৱহাৰিক ক্ষেত্ৰত গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC)-এ 20 জুন 2025-ৰ পৰা বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ আৰু সেউজ আৱৰণৰ পৰিদৰ্শন আৰম্ভ কৰিছিল, অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ (occupancy certificate) বাতিললৈকে জৰিমনাৰ সৈতে; নিৰ্মাতাসকলে নিয়মবোৰ "সুবিধামতে উলংঘা কৰে" ("conveniently flout") বুলি জনোৱা হৈছে, আৰু নিৰ্মাতাসকলৰ সংস্থাই কয় যে সংযোজনী VI-ৰ কাঠামোবোৰ "ত্ৰুটিপূৰ্ণ বুলি প্ৰমাণিত হৈছে" ("have proved to be faulty") (সকলো প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। অসমত প্লাৱনভূমিত থকা, ঘৰুৱা লেতেৰা পানী লোৱা আৰু মৌচুমীজুৰি সম্পৃক্ত হৈ থকা মাটিত থকা চুহি যোৱা গাঁত এটা শোষক গাঁতহে, সঞ্চয় নহয়। সেয়েহে এই মেনুৱেলে বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহক ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শুকান মাহবোৰৰ বাবে **ব্যৱহাৰৰ**

বাবে সঞ্চয় হিচাপে, আৰু প্লাৱনভূমিৰ চাইটত সঞ্চয় হিচাপে গণ্য কৰে: য'ত দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম বা পাহাৰৰ নিয়মে অনুস্ৰৰণ নিষিদ্ধ কৰে, তাত উপবিধি 114-ৰ চালৰ প্ৰতি 100 m^2-ত 5 m^3 (চালৰ ওপৰত প্ৰায় 50 mm) সঞ্চয় হিচাপে দিয়া হয়, কেৱল পুনৰ ব্যৱহাৰৰ জৰিয়তেহে ধাৰণ হিচাপে ক্ৰেডিট দিয়া হয়, অবিৰত অপেয় (non-potable) ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা 72 ঘণ্টাৰ ভিতৰত খালী কৰা হয় (দফা 4.4.3 আৰু 8.11.4), প্ৰতিটো বৰষুণৰ আৰম্ভণিত পূৰ্ণ বুলি ধৰা হয় (দফা 4.11.2), আৰু কেতিয়াও সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰা নহয় (দফা 8.11.5)। ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ, নদীৰ টেৰেচ আৰু পৰীক্ষিত পাহাৰৰ নামনিৰ কলুভিয়ামত, য'ত দফা 8.8.1-এ অনুমতি দিয়ে, তাত ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণ সংগ্ৰহৰ এটা কাৰ্য হ'ব পাৰে (দফা 8.11.2(b)); য'ত উপবিধিৰ চুহি যোৱা গাঁত এনে চাইটত পৰে য'ত দফা 4.11-এ অনুস্ৰৰণ নিষিদ্ধ কৰে, তাত এই মেনুৱেলে বিৰোধটো উল্লেখ কৰে আৰু তাৰ সলনি সঞ্চয় বাধ্যতামূলক কৰে (দফা 8.11.1)। বান-প্ৰৰণ আৰু পাহাৰীয়া প্লটত উপবিধিৰ শুকান সাম্প (dry sump) অধ্যায় 4-ৰ অধীনত এটা সাময়িক সঞ্চয় কাঠামো, প্ৰতিটো বৰষুণৰ আগতে খালী, আৰু ই কেতিয়াও RWH টেংকী নহয়। RWH-এ পানী যোগান আৰু ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণত সহায় কৰে। জুন 2022-ৰ বৰষুণৰ দৰে জুনৰ পৰা আগষ্টৰ কোনো মৌচুমী বৰষুণ যেতিয়া সপ্তাহজুৰি বৰষুণৰ পিছত আহে, তেতিয়ালৈ ই সাধাৰণতে পূৰ্ণ থাকে, বা ইয়াৰ মাটি সম্পৃক্ত হৈ থাকে, সেয়েহে ইয়াক সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰিব নোৱাৰি।

দফা 8.11.3(b)-ৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰে, কাৰণ পথৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহে তেল, ধাতু আৰু ৰোগজীৰাণু কঢ়িয়াই নিয়ে। পুনৰ্ভৰণ শেফট বা নলীকূপে অন্যথা ইয়াক ছাঁকি দিব পৰা মাটিখিনি এৰাই যায় আৰু ইয়াক পোনপটীয়াকৈ ওচৰৰ কূপসমূহক পানী যোগোৱা জলবাহী স্তৰলৈ লৈ যায়। CGWB-ৰ *Manual on Artificial Recharge of Ground Water* (2007)-এ পুনৰ্ভৰণ কাঠামোৰ প্ৰকাৰ আৰু ছেকনিৰ ডিজাইন দিয়ে; এই মেনুৱেলে উৎসৰ পানীৰ ওপৰত নিষেধাজ্ঞা যোগ কৰে।

8.12 নিৰ্মাণ পৰ্যায়ৰ খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ

8.12.1 **ESC পৰিকল্পনা. 0.1 ha** বা তাতকৈ বেছি মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ (land disturbance) থকা প্ৰতিটো উন্নয়ন, আৰু প্ৰতিটো ৰাজহুৱা নিষ্কাশন বা পথৰ কামৰ এখন খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ (ESC) পৰিকল্পনা থাকিব লাগিব, যিখন নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনৰ সৈতে অনুমোদিত হ'ব। ইয়াত তলত দিয়াখিনি দেখুৱাব লাগিব:

- (a) চাফা কৰা, মাটিৰ কাম আৰু সুস্থিৰকৰণৰ ক্ৰম;
- (b) প্ৰতিটো পৰ্যায়ত উদং হৈ থকা এলেকা;
- (c) দফা 8.12.3-ৰ ব্যৱস্থাসমূহ, সেইবোৰৰ স্থান আৰু আকাৰসহ;
- (d) অনুস্ৰৰণ আৰু ধাৰণ এলেকাৰ সুৰক্ষা (অধ্যায় 10);
- (e) স্তূপ, কংক্ৰিট ধোৱা গাঁত আৰু ইন্ধন সঞ্চয়ৰ স্থান; আৰু
- (f) পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ সময়সূচী।

8.12.2 **মৌচুমীৰ সময়.** মাটিৰ কাম এনেদৰে পৰিকল্পনা কৰিব লাগিব যাতে:

- (a) মৌচুমী (এপ্ৰিলৰ পৰা অক্টোবৰ)-ৰ সময়ত উদং হৈ থকা এলেকা যিমান পাৰি সিমান সৰু হয়;
- (b) সকলো সম্পূৰ্ণ হোৱা মাটিৰ কাম **31 মাৰ্চ**ৰ ভিতৰত উদ্ভিদ, মাল্চ, মেটিং বা পকী কৰি সুস্থিৰ কৰা হয়; আৰু
- (c) 1 এপ্ৰিল আৰু 31 অক্টোবৰৰ মাজত উদং হোৱা যিকোনো এলেকাত চাফা কৰাৰ আগতেই অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণৰ ব্যৱস্থা লগোৱা হয়।

8.12.3 **ব্যৱস্থাসমূহ.**

- (a) পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ আহি পৰা হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ ঢালৰ নামনিৰ কিনাৰৰ দীঘে দীঘে **পলস বেৰ (silt fence)**, প্ৰতিটো বেৰলৈ নিষ্কাশিত হোৱা এলেকা পৰিশিষ্ট 8E-ত নিৰ্ধাৰিত দৰে সীমিত কৰি।
- (b) 2 ha-লৈকে হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ ঘনীভূত প্ৰবাহৰ বাবে **অৱক্ষেপ ফান্দ**।
- (c) 2 ha-তকৈ বেছি হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ বাবে **অৱক্ষেপ অৱবাহিকা**। আউটলেটৰ তলৰ সঞ্চয় আয়তন অন্ততঃ 50% AEP (2 বছৰীয়া) 24 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আৰু নিষ্কাশন এলেকাৰ **প্ৰতি হেক্টৰত 250 m^3**-ৰ ভিতৰত যিটো বেছি, সিমান হ'ব লাগিব, পৃষ্ঠৰ পৰা পানী টানি লোৱা এটা পানী উলিওৱা আউটলেটসহ।
- (d) চাইটৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আহি পৰা প্ৰতিটো বৰ্তমানৰ নলাৰ ইনলেটত **ইনলেট সুৰক্ষা**।

- (e) **সুস্থিৰ নির্মাণ-প্রস্থান পথ**, য'ত বাহন ৰাজহুৱা পথত সোমায় তাত চকা ধোৱাৰ ব্যৱস্থাসহ।
- (f) যিকোনো জলাশয়ৰ ছেটবেক (অধ্যায় 7)-ৰ মণ্ডল 1-ৰ বাহিৰত, যিকোনো নলাৰ পৰা অন্ততঃ 10 m দূৰত্বত আৰু মৌচুমীৰ সময়ত ঢাকি ৰখা **স্তূপ**।
- (g) অৰক্ষেপ অৱবাহিকা, থিতাপকৰণ টেংকী বা ছেকনি মোনাৰ মাজেৰে পাৰ কৰোৱা **পানী উলিওৱা (dewatering)** নির্গমন, কেতিয়াও পোনপটীয়াকৈ নলা বা জলাশয়লৈ পাম্প কৰা নহয়।
- (h) আৱৰণযুক্ত গাঁতত **কংক্রিট ধোৱা (concrete washout)**, কেতিয়াও নলাত নহয়।

8.12.4 **অস্থায়ী কামৰ ডিজাইন বৰষুণ.** অস্থায়ী ESC ব্যৱস্থাত 1.0 জলবায়ু গুণকৰ সৈতে অধ্যায় 2-ৰ বৃষ্টিপাত ব্যৱহাৰ কৰা হয় (দফা 2.8.2)।

8.12.5 **পৰিদর্শন.** ESC ব্যৱস্থাসমূহ সপ্তাহত এবাৰ আৰু প্রতিটো গধু�ৰ বৃষ্টিপাতৰ ঘটনাৰ (অধ্যায় 10-ত দিয়া সংজ্ঞা অনুসৰি) পিছত 24 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পৰিদর্শন কৰিব লাগিব, 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত মেৰামতি কৰিব লাগিব, আৰু অৰক্ষেপেৰে আধা ভৰি পৰিলে চাফা কৰিব লাগিব।

8.12.6 **আঁতৰোৱা.** অস্থায়ী ব্যৱস্থাসমূহ কেৱল সেইবোৰলৈ নিষ্কাশিত হোৱা এলেকা সুস্থিৰ হোৱাৰ পিছতহে আঁতৰাব লাগিব। অৰক্ষেপ নিয়ন্ত্রণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা যিকোনো স্থায়ী কাঠামোৰ প্রকৃত নির্মাণ (as-built) জৰীপৰ আগতে তাৰ পৰা অৰক্ষেপ আঁতৰাব লাগিব (অধ্যায় 10)।

> **ভাষ্য.** 0.1 ha সীমা-মানটো অধ্যায় 1-ৰ প্রযোজ্যতাৰ সীমা-মান। 250 m^3/ha অৰক্ষেপ অৱবাহিকাৰ আয়তন হৈছে US EPA Construction General Permit-ৰ নিষ্কাশিত প্রতি একৰত 3,600 ft^3-ৰ নিম্নতম মান, SI-লৈ ৰূপান্তৰিত (US EPA, 2022 CGP); CGP-এ বিকল্প হিচাপে 2 বছৰীয়া, 24 ঘণ্টাৰ পৃষ্ঠপ্রবাহৰ অনুমতি দিয়ে। এই মেনুৱেলে দুয়োটাৰ ভিতৰত যিটো বেছি সেইটো বাধ্যতামূলক কৰে, কাৰণ অসমৰ 2 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা বেছি আৰু নির্মাণস্থল সাধাৰণতে মৌচুমীজুৰি উদং কৰি ৰখা হয়। ফান্দ আৰু অৱবাহিকাৰ মাজৰ 2 ha-ৰ বিভাজন, 31 মার্চৰ সুস্থিৰকৰণৰ তাৰিখ, স্তূপৰ 10 m দূৰত্ব আৰু পৰিদর্শনৰ পুনৰাবৃত্তিৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু এইবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। 31 মার্চৰ তাৰিখ অধ্যায় 10-ৰ মৌচুমী-পূর্ব সময়সীমাৰ সৈতে মিলে। নির্মাণৰ অৰক্ষেপ এটা প্রদূষকৰ উপৰিও প্রত্যক্ষ বানৰ বিপদ: ই নলা, কালভার্ট আৰু পুখুৰী ভৰাই পেলায়, আৰু অসমত পাহাৰ কটাৰ পলস ইয়াৰ লগত বৈ যায়: "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নির্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels"), আৰু পলসৰ বাবে ভৰলুৰ তলি "যথেষ্ট ওপৰলৈ উঠিছে" ("has considerably risen") (ADB, 2017); গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ 2025 চনত পাইছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (PIL/14/2024, 26.05.2025); আৰু GMC-এ পাঁচ বছৰত পলস আঁতৰোৱাত ₹32.57 কোটি খৰচ কৰিছিল (CAG Report No. 4 of 2019)। একীকৃত উপবিধি 2022-এ ইতিমধ্যে বান-প্রৱণ চাইটত "আনৰ প্লটলৈ বা উমৈহতীয়া নিষ্কাশন নেটৱর্কলৈ মাটি ধুই যোৱা ৰোধ কৰিবলৈ প্লটৰ সীমাৰ দীঘে দীঘে পলস বেৰ" ("silt fence along plot boundary to prevent soil wasting into another's plot or into a common drainage network") বিচাৰে (উপবিধি 74(iii)) আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত ইয়াক "বাধ্যতামূলক" ("mandatory") কৰে (উপবিধি 110(i)), "মাটিৰ খহনীয়া নঘটোৱাকৈ" ("without causing soil erosion") নিষ্কাশনৰ সৈতে (উপবিধি 110(c)); আৰু 2024 চনৰ পৰা "পথৰ কাষত, নলা, নদী আৰু অন্যান্য জলাশয়ত" ("at road sides, Nalas, Rivers and other water bodies") নির্মাণ আৰু ভঙা-পৰাৰ আৱর্জনা (C&D waste) পেলোৱাৰ বাবে জৰিমনা বিহে (উপবিধি 120A)। সেইবোৰে কোনো আকাৰ, এলেকা, তাৰিখ বা পৰিদর্শন নিদিয়ে, যিবোৰ দফা 8.12-এ যোগায়। 31 মার্চৰ সুস্থিৰকৰণৰ তাৰিখ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, 1 এপ্রিলত ইয়াৰ ঋতু আৰম্ভ হোৱাৰ আগত, কাৰণ গুৱাহাটীৰ এপ্রিলৰ বৰষুণ আৰু ৰাজ্যখনৰ মে মাহৰ বৰষুণ দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ আগতে আহে (অধ্যায় 2)। ওপৰত ডাঙৰ অৱবাহিকাৰ আয়তনৰ বাবে দিয়া কাৰণটো, যে 2 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা বেছি, যি আমেৰিকাৰ ভিত্তিৰ সৈতে তুলনা কৰা হৈছে তাৰ বিপৰীতে সঠিক: CWC প্লেটে কোনো 2 বছৰীয়া মান নিদিয়ে, কিন্তু NIH-DHAARA পুনর্বিশ্লেষণে ৰাজ্যজুৰি প্রায় 113-ৰ পৰা 317 mm দিয়ে (গুৱাহাটীত 123 mm; কেৱল তুলনামূলক মান, ডিজাইন মান নহয়; অধ্যায় 2), বিমানবন্দৰত 31 মে 2025-ত 111 mm আৰু 20 এপ্রিল 2026-ত 117.4 mm বৰষুণে গুৱাহাটী বানপানীত বুৰাইছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু ঋতুৰ বহুখিনি সময়ত AMC III প্রযোজ্য (অধ্যায় 3); দফা 8.12.3(c)-ৰ নিয়ম সকলোতে অপৰিৱর্তিত ৰখা হৈছে। অসমত দফা 8.12-ৰ অধীনৰ অৰক্ষেপ অৱবাহিকা বা ফান্দৰ আউটলেটে এটা আৱৰণযুক্ত নলা বা সুস্থিৰ চেনেলত পানী এৰে আৰু কেতিয়াও অসুৰক্ষিত ঢালত নহয়; য'ত দফা 4.11-এ অনুস্রৱণ নিষিদ্ধ কৰে, যাৰ ভিতৰত সমগ্র প্লাৱনভূমি আৰু 10°-তকৈ খাৰুৱা প্রতিটো ঢাল অন্তর্ভুক্ত, তাত কোনো অৰক্ষেপ অৱবাহিকা বা ফান্দ অনুস্রৱণ কৰাবলৈ ডিজাইন কৰা নহয়; কোনো চাইটৰ খন্দা মাটি-শিল, পলস বা আৱর্জনা কোনো বিল, পুখুৰী, জান বা জুৰি (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত)-ত, ইয়াৰ মণ্ডল 1-ৰ ভিতৰত, বা কোনো মথাউৰিত ৰখা নহয়; আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্রান্তত থকা চাইট এটাই কোনো নলা বিলত পোৱাৰ আগতে পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত এটা পলস ফান্দৰ পিছফালে ইয়াৰ অৰক্ষেপ ধৰি ৰাখে (দফা 6.3.6(m))।

8.13 নিৰীক্ষণ

8.13.1 **আউটফলৰ নিৰীক্ষণ.** প্ৰতিটো স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষই জলাশয়লৈ যোৱা ইয়াৰ আউটফলসমূহৰ এটা প্ৰতিনিধিত্বমূলক গোটত পানীৰ গুণমান নিৰীক্ষণ কৰিব লাগিব, খোৱাপানীৰ পুখুৰী বা অধিসূচিত জলাভূমিলৈ যোৱা প্ৰতিটো আউটফলকে ধৰি। নিৰীক্ষণত তলত দিয়াখিনি অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব লাগিব:

- (a) শুকান বতৰৰ নমুনা সংগ্ৰহ (দফা 8.9.4), মৌচুমীৰ আগতে বছৰত অন্ততঃ এবাৰ; আৰু
- (b) সূচক আউটফলৰ এটা গোটত প্ৰতিটো মৌচুমীত অন্ততঃ তিনিটা ঘটনাৰ বৰষুণৰ সময়ৰ নমুনা সংগ্ৰহ।

8.13.2 **প্ৰাচল.** অন্ততঃ: TSS, BOD, COD, মলজ কলিফৰ্ম (faecal coliform), মুঠ নাইট্ৰ'জেন, মুঠ ফছফৰাছ, তেল আৰু গ্ৰীজ, আৰু ঔদ্যোগিক জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে গধুৰ ধাতু। ফলাফলসমূহ গ্ৰাহক জলাশয়ৰ নিৰ্ধাৰিত সৰ্বোত্তম ব্যৱহাৰ (designated best use)-ৰ বাবে CPCB-ৰ পানীৰ গুণমানৰ মাপকাঠীৰ সৈতে তুলনা কৰিব লাগিব।

8.13.3 **স্থূল প্ৰদূষকৰ অভিলেখ.** প্ৰতিবাৰ চাফা কৰোঁতে প্ৰতিটো GPT আৰু ছেকনি জালিৰ পৰা আঁতৰোৱা সামগ্ৰীৰ ভৰ বা আয়তন O&M অভিলেখত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব (অধ্যায় 10)।

8.13.4 **BMP-ৰ কাৰ্যদক্ষতাৰ নিৰীক্ষণ.** ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে এটা BMP কাৰ্যদক্ষতাৰ মাপাংকন কাৰ্যসূচী চলাব লাগিব আৰু ইয়াৰ ফলাফলৰ পৰা তালিকা 8.3 আৰু পৰিশিষ্ট 8C সংশোধন কৰিব লাগিব।

8.13.5 **প্ৰকাশন.** নিৰীক্ষণৰ ফলাফল দফা 10.17-ৰ পঞ্জীত প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** এই মেনুৱেলৰ বাবে কৰা গৱেষণাৰ সময়ত বৰষুণৰ পানীৰ গুণমান নিৰীক্ষণৰ অসমৰ কোনো কাৰ্যসূচী পোৱা নগ'ল, আৰু CPHEEO (2019)-এ কোনো ভাৰতীয় লক্ষ্য নিৰ্ধাৰণ নকৰে। তালিকা 8.3 মাপাংকন কৰিবলৈ আৰু DWF আটক আৰু উৎস আঁতৰোৱাৰ কাম ফলপ্ৰসূ হৈছে নে নাই দেখুৱাবলৈ দফা 8.13-ৰ নিৰীক্ষণ নিম্নতম প্ৰয়োজন। প্ৰাচলৰ সূচীখনে CPHEEO-ৰ WSUD প্ৰক্ৰিয়াত উল্লেখ কৰা মূল প্ৰদূষক (TSS, নাইট্ৰ'জেন, ফছফৰাছ আৰু স্থূল প্ৰদূষক) অনুসৰণ কৰে, আৰু পয়ঃজলৰ প্ৰদূষণৰ বাবে BOD আৰু মলজ কলিফৰ্ম যোগ কৰা হৈছে। নিৰীক্ষণৰ পুনৰাবৃত্তি এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

8.14 দাখিলৰ প্ৰয়োজনীয়তা

এই অধ্যায়ৰ অধীনৰ প্ৰতিখন নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনত তলত দিয়াখিনি অন্তৰ্ভুক্ত হ'ব লাগিব:

1. **পানীৰ গুণমান পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 8-1)**: P_ret, P_3m আৰু P_wq; প্ৰতিটো নিষ্কাশন এলেকাৰ WQv আৰু Q_wq; অধ্যায় 4-ৰ অধীনত ধৰি ৰখা আয়তন; আৰু প্ৰতিটো এলেকাক সেৱা আগবঢ়োৱা BMP;
2. স্তৰ A-ৰ বাবে: LoS গণনা (ΔCN, প্ৰয়োজনীয় LoS) আৰু সংযুক্ত VR (দফা 8.6);
3. দফা 8.7 আৰু পৰিশিষ্ট 8D অনুসৰি প্ৰতিটো BMP-ৰ ডিজাইন, প্ৰাক্-শোধনসহ;
4. অনুস্ৰৱণ আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ বাবে: **অনুস্ৰৱণ পৰীক্ষাৰ অভিলেখ (প্ৰপত্ৰ 8-2)**, ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ আৰু ইয়াৰ উৎস, ডিজাইন হাৰ, পানী নমাই অনাৰ সময়, আৰু দফা 8.8.6-ৰ ছেটবেক;
5. পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানীৰ সংযোগৰ নক্সা আৰু দফা 8.9.2-ৰ ৰং বা ধোঁৱাৰ পৰীক্ষাৰ অভিলেখ;
6. জলাশয়লৈ যোৱা যিকোনো আউটফলৰ বাবে GPT আৰু প্ৰথম ধোৱনিৰ ডিজাইন (দফা 8.10);
7. সংগ্ৰহ, ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় পৃথক কৰি দেখুওৱা RWH-ৰ বিন্যাস (দফা 8.11); আৰু
8. ESC পৰিকল্পনা (দফা 8.12)।

8.15 পৰ্যালোচনা আৰু হালনাগাদ

8.15.1 এই অধ্যায়টো মেনুৱেলৰ বাকী অংশৰ সৈতে পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব (অধ্যায় 1)। দফা 8.13.4-ৰ মাপাংকন কাৰ্যসূচীয়ে প্ৰতিবেদন দিলেও তালিকা 8.3 পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব, আৰু যিকোনো ক্ষেত্ৰতে অধিসূচনাৰ 5 বছৰৰ ভিতৰত।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- 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 Assam, Department of Housing and Urban Affairs. *Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022*, Gazette No. 688, 15 October 2022, উপবিধি 38(i), 74, 104, 110, 111 আৰু 114 আৰু সংযোজনী VI; *(Amendment) Byelaws, 2024*, Gazette No. 667, 20 November 2024, উপবিধি 92 আৰু 120A (অধ্যায় 7-ৰ তথ্যসূত্ৰ)।
- Government of Assam. *Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012* (Assam Act XVI of 2012), Assam Gazette Extraordinary No. 226, 19 May 2012, ধাৰা 2(f), 3, 5, 6 আৰু 19, https://legislative.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/legislative_medhassu_in_oid_3/menu/document/The%20Assam%20Ground%20Water%20Control%20and%20Regulation%20Act%2C%202012..pdf (Wayback 20220810194637)
- Government of Assam. *Assam Municipal Corporation Act, 2022*, ধাৰা 171 আৰু 176, আৰু *Gauhati Municipal Corporation Act, 1969*, ধাৰা 237 (অধ্যায় 7-ৰ তথ্যসূত্ৰ)।
- Central Ground Water Board, North Eastern Region (2023). *Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region* (Technical Series D No. 12/2022-23), https://cgwb.gov.in/cgwbpnm/public/uploads/documents/17032376731214418851file.pdf (Wayback 20240124162927); আৰু *Assam State Profile* (2007, Wayback প্ৰতিলিপি)।
- Central Water Commission (2000). *Flood Estimation Report for South Brahmaputra Subzone 2(b) (Revised)*, Report No. SB-2(b)/R-4/44/99, §§ 2.3.2 আৰু 2.4.1 (অধ্যায় 2-ৰ তথ্যসূত্ৰ); NIH-DHAARA (অধ্যায় 2-ৰ তথ্যসূত্ৰ)।
- Asian Development Bank (2025). *Report and Recommendation of the President, Assam Urban Sector Development Project* (57262-001), পেৰা 7 (পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা) (অধ্যায় 7-ৰ তথ্যসূত্ৰ)।

- Japan International Cooperation Agency (2015). *Ex-ante Evaluation: Guwahati Sewerage Project*, https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/oda_loan/economic_cooperation/c8h0vm000001rdjt-att/india_150227_01.pdf
- Pollution Control Board, Assam. *Action Plan for the Bharalu River (Priority I)* (অধ্যায় 7-ৰ তথ্যসূত্ৰ); National Green Tribunal, O.A. 673/2018, অসম ৰাজ্যৰ অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন (August 2020), আৰু O.A. 606/2018, 9 October 2024-ৰ ৰাজ্যিক প্ৰতিবেদন (উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- Comptroller and Auditor General of India. Report No. 4 of 2019 (Government of Assam), পেৰা 1.2 (অধ্যায় 7-ৰ তথ্যসূত্ৰ)।
- Lok Sabha, ভূগৰ্ভস্থ পানীত আৰ্চেনিক সম্পৰ্কীয় তাৰকাচিহ্নবিহীন প্ৰশ্ন (February 2025), https://eparlib.sansad.in/bitstream/123456789/2988788/1/AU1482_VRvWv4.pdf (উদ্ধৃতি অনুসৰি); CGWB, *Dynamic Ground Water Resources of Assam, 2024* (উদ্ধৃতি অনুসৰি; পঢ়া হোৱা নাই)।
- গুৱাহাটী পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্পৰ প্ৰথম পৰ্যায় (জানুৱাৰী 2024) আৰু জৰীপ (মাৰ্চ 2025), CPCB-ৰ 2022–23-ৰ তথ্য, বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ বিষয়ে GMC-ৰ অভিযান (জুন 2025) আৰু সংযোজনী VI-ৰ বিষয়ে নিৰ্মাতাসকলৰ সংস্থাৰ সংবাদ মাধ্যমৰ প্ৰতিবেদন (গৌণ উৎস)।
- AMRUT 2.0-ৰ অনুমোদনযোগ্য উপাদান সম্পৰ্কে সংসদৰ উত্তৰ AU1419। https://eparlib.sansad.in/bitstream/123456789/2988692/1/AU1419_tzCIvw.pdf

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
8A	মণ্ডল অনুসৰি 3 মাহৰ ARI-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা আৰু IDF
8B	পুনৰুন্নয়নৰ LoS তালিকা আৰু শোধন শৃংখলৰ সংযুক্ত VR
8C	অসমৰ BMP-ৰ কাৰ্যদক্ষতাৰ মাপাংকন
8D	BMP-ৰ ডিজাইন পত্ৰক, মাধ্যমৰ নিৰ্দিষ্টকৰণ, উদ্ভিদৰ সূচী
8E	খহনীয়া আৰু অৰক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণৰ মানক নক্সা
প্ৰপত্ৰ 8-1	পানীৰ গুণমান পত্ৰক
প্ৰপত্ৰ 8-2	অনুস্মৰণ পৰীক্ষাৰ অভিলেখ

অধ্যায় 9

কাঠামোৰ হাইড্ৰলিক ডিজাইন

9.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

9.1.1 এই অধ্যায়ত গৌণ আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাত (অধ্যায় 6), ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ কাঠামোত (অধ্যায় 4), আউটফলত (অধ্যায় 5) আৰু জলাশয়ত (অধ্যায় 7) ব্যৱহৃত কাঠামোসমূহৰ হাইড্ৰলিক ডিজাইনৰ পদ্ধতি নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে। ইয়াত সামৰা হৈছে:

- (a) পাইপ আৰু বাকচ নলা (box drain) (দফা 9.3);
- (b) কালভাৰ্ট (দফা 9.4);
- (c) মুকলি চেনেল (দফা 9.5);
- (d) শক্তি হ্ৰাসক কাঠামো (energy dissipator), আউটলেটৰ সুৰক্ষা আৰু পতন কাঠামো (drop structure) (দফা 9.6);
- (e) সাময়িক সঞ্চয়ৰ আউটলেট কাঠামো (দফা 9.7);
- (f) আৱৰ্জনা জালি (trash rack) আৰু ছেকনি জালি (screen) (দফা 9.8);
- (g) পাম্প আৰু সাম্প (sump) (দফা 9.9);
- (h) জোৱাৰ গেট (tide gate), ফ্লেপ গেট (flap gate) আৰু এমুখী ভাল্ভ (non-return valve) (দফা 9.10);
- (i) ইনলেট আৰু জালি (grating) (দফা 9.11);
- (j) মেনহোল, সংযোগ কোঠা আৰু প্ৰৱেশ ব্যৱস্থা (দফা 9.12); আৰু
- (k) উপকূলীয় আৰু লৱণাক্ত পৰিৱেশৰ সংস্পৰ্শসহ সামগ্ৰী আৰু স্থায়িত্ব (দফা 9.13)।

9.1.2 **গাঁথনিগত ডিজাইন এই মেনুৱেলৰ পৰিসৰৰ বাহিৰত.** কাঠামোসমূহৰ গাঁথনিগত ডিজাইন প্ৰযোজ্য ভাৰতীয় মানক (Indian Standards) আৰু IRC-ৰ সংহিতা অনুসৰি কৰিব লাগিব, যেনে IS 456 (সাধাৰণ আৰু শক্তিবৰ্ধিত কংক্ৰিট), IS 458 (কংক্ৰিটৰ পাইপ), IRC:SP:13 (সৰু দলং আৰু কালভাৰ্ট) আৰু IRC-ৰ দলং সম্পৰ্কীয় সংহিতা। য'ত এই অধ্যায়ে কোনো গাঁথনিগত মানদণ্ডৰ উল্লেখ কৰে, তাত সেয়া কেৱল স্থায়িত্ব (দফা 9.13) বা হাইড্ৰলিক কাৰ্যক্ষমতাৰ বাবেহে কৰে।

9.1.3 ডিজাইন প্ৰবাহ, ডিজাইন AEP আৰু সেৱাৰ স্তৰৰ সীমা অধ্যায় 2-ৰ পৰা 7-লৈ দিয়া হৈছে। এই অধ্যায়ে সেইবোৰ সলনি নকৰে।

> **ভাষ্য.** APWA Section 5600-এ কাঠামোৰ বেছিভাগ হাইড্ৰলিক বিষয় ইয়াৰ ইনলেট আৰু মেনহোল (5604), আবদ্ধ পাইপ ব্যৱস্থা (5606), অভিযান্ত্ৰিক চেনেল (5607) আৰু সাময়িক সঞ্চয় (5608)-ৰ শাখাসমূহত ৰাখিছে। কেন্দ্ৰীয় জনস্বাস্থ্য আৰু পৰিৱেশ অভিযান্ত্ৰিক সংগঠন (CPHEEO, 2019)-এ সেইবোৰ ইয়াৰ অধ্যায় 5, 6, 8 আৰু 11-ত বিয়পাই দিছে। এই অধ্যায়ে সেইবোৰ এক ঠাইত গোটাইছে, আৰু যিবোৰ পদ্ধতি ভাৰতীয় সংহিতাসমূহে পৰ্যাপ্ত বিশদভাৱে সামৰা নাই সেইবোৰৰ বাবে আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ ফেডাৰেল হাইৱে প্ৰশাসন (US Federal Highway Administration, FHWA)-ৰ হাইড্ৰলিক চাকুলাৰৰ উল্লেখ কৰিছে: কালভাৰ্টৰ বাবে HDS-5, শক্তি হ্ৰাসক কাঠামোৰ বাবে HEC-14, ইনলেট আৰু প্ৰৱেশ-গাঁত (access holes)-ৰ বাবে HEC-22, আৰু পাম্পিং ষ্টেচনৰ বাবে HEC-24। উল্লেখ কৰা FHWA সংস্কৰণসমূহ অক্টোবৰ 2026-লৈকে FHWA-ৰ হাইড্ৰলিক পুথিভঁৰালৰ তালিকাত থকা সংস্কৰণ।

9.2 সাধাৰণ প্ৰয়োজনীয়তা

9.2.1 **টেইলৰাটাৰ.** যি কাঠামোৰ পানী কোনো নদী, জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ), বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি), পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক) বা আন এনে জলাশয়ত পৰে যাৰ জলস্তৰ আউটফলৰ তলি (invert)-ৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে, তেনে প্ৰতিটো কাঠামো অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰ (tailwater: আউটফলৰ নামনিৰ জলস্তৰ) অৱস্থাৰে বিশ্লেষণ কৰিব লাগিব: গৌণ আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ ডিজাইনৰ বাবে দফা 5.6-ৰ জোৱাৰ-ভাটাৰ প্ৰভাৱ নথকা টেইলৰাটাৰ; দফা 5.8-ৰ নদীজনিত পশ্চাৎজল (backwater), উজনিৰ যিকোনো বান্ধৰ পৰা এৰা বানপানীসহ, যেনে উত্তৰ পাৰৰ ৰঙানদী আৰু নিম্ন সোৱণশিৰি (Lower Subansiri) প্ৰকল্প, NEEPCO-ৰ কপিলী জলবিদ্যুৎ প্ৰকল্প, বাৰ্ণিহাটৰ উজনিত উমট্ৰু (Umtru)-ৰ ওপৰৰ নতুন উমট্ৰু (New Umtru) আৰু মানসৰ ওপৰত ভূটানৰ কুৰিচু (Kurichu); য'তেই নদী আউটফলৰ তলিৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে তাত দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা, যি মৌচুমীত ব্যতিক্ৰম নহয়, সাধাৰণ অৱস্থাহে: ভৰলুমুখৰ স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) আৰু বন্দাজান আৰু খনাজানৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ যোৱা গুৱাহাটীৰ নলাসমূহৰ বাবে (দফা 5.8.5(b)), এটা আউটফল স্লুইচৰ মাজেৰে ছেছা (Sessa)-লৈ যোৱা ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ বাবে, বৰাকৰ মথাউৰি (embankment)-ৰ পিছফালে থকা শিলচৰৰ বাবে (দফা 5.8.5(c)), আৰু যি নগৰৰ নলা জলসম্পদ বিভাগ (WRD)-ৰ কোনো মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰে নদীলৈ যায় তেনে প্ৰতিখন নগৰৰ বাবে (দফা 5.8.5(a)); কোনো বিল বা ধাৰণ পুখুৰী (retention pond)-লৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে, বৰষুণৰ আৰম্ভণিতে তাৰ জলস্তৰ আউটলেটলৈকে পূৰ্ণ বুলি ধৰা, ডিব্ৰুগড়ৰ নিষ্কাশন ডিজাইনে ধৰি লোৱাৰ দৰে (দফা 5.8.5(e)); আউটফলৰ নামনিত থকা যিকোনো স্লুইচ, ফ্লেপ গেট বা পাম্পিং ষ্টেচনে নলাত ধৰি ৰখা জলস্তৰ, যাক তাৰ গেট-বন্ধ স্তৰ, তলি (sill) বা পাম্প আৰম্ভ হোৱা স্তৰত এটা স্থিৰ নিয়ন্ত্ৰণ হিচাপে লোৱা হ'ব; আৰু দফা 2.12-ৰ যুটীয়া অৱস্থা। ডাঙৰ নগৰসমূহৰ বাবে নিৰ্ণায়ক কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC)-ৰ স্থানসমূহত লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ বিপদসীমাতকৈ যথেষ্ট ওপৰত: Guwahati (DC Court)-ত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ বিপদসীমা 49.68 m আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 51.46 m (21 জুলাই 2004), ডিব্ৰুগড়ত 105.70 m আৰু 106.48 m (3 ছেপ্টেম্বৰ 1998), তেজপুৰত 65.23 m আৰু 66.59 m (27 আগষ্ট 1988) আৰু ধুবুৰীত 28.62 m আৰু 30.36 m (28 আগষ্ট 1988; পিছৰ এটা বুলেটিনত 17 জুলাই 2019-ত 30.37 m, যি পৰস্পৰবিৰোধী); শিলচৰৰ গেজ অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাকৰ 19.83 m আৰু 21.84 m (1 আগষ্ট 1989); আৰু কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰাৰ 14.94 m আৰু 16.57 m (10 জুন 2010) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ স্তৰ, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; কোনোটোৱে ডেটাম উল্লেখ কৰা হোৱা নাই [TBC])। পোৱা কোনো নথিয়ে অসমৰ কোনো আউটফলত নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা নাই; এনে নথি প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে অধ্যায় 5-ৰ স্তৰসমূহ প্ৰযোজ্য।

9.2.2 **জলবায়ু গুণক.** ডিজাইন প্ৰবাহত দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণক অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

9.2.3 **ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে প্ৰৱেশ.** প্ৰতিটো কাঠামো দফা 9.12 আৰু অধ্যায় 10-ৰ পদ্ধতিৰে পৰিদৰ্শন আৰু চাফাইৰ বাবে প্ৰৱেশযোগ্য হ'ব লাগিব, য'তেই সম্ভৱ তাত আবদ্ধ স্থানত মানুহ নোসোমোৱাকৈ।

9.2.4 **ডিজাইন আয়ুস.** অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই অন্যথা সন্মত নহ'লে, কাঠামোসমূহ কংক্ৰিট আৰু ইটা-শিলৰ গাঁথনি (masonry)-ৰ কামৰ বাবে অন্ততঃ 50 বছৰ আৰু যান্ত্ৰিক আৰু বৈদ্যুতিক সঁজুলিৰ বাবে অন্ততঃ 25 বছৰৰ সেৱা আয়ুসৰ বাবে ডিজাইন কৰিব লাগিব।

9.2.5 **বন্ধ হৈ পৰা.** য'ত কোনো কাঠামো আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি (debris)-ৰে বন্ধ হৈ পৰিব পাৰে, তাত ইয়াক এই অধ্যায়ত নিৰ্ধাৰিত বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত পৰীক্ষা কৰিব লাগিব, আৰু সেই অৱস্থাৰ বাবে এটা নিৰাপদ উপচনি পথ থাকিব লাগিব (অধ্যায় 6, দফা 6.3.2)।

> **ভাষ্য.** দফা 9.2.4-ৰ ডিজাইন আয়ুসৰ মানসমূহৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে সেইবোৰ নিৰ্ধাৰণ কৰিছে, কাৰণ জলবায়ু গুণক কেতিয়া প্ৰযোজ্য হ'ব সেয়া নিৰ্ণয় কৰিবলৈ সেইবোৰৰ প্ৰয়োজন (দফা 2.8.2-এ ইয়াক 25 বছৰতকৈ দীঘল ডিজাইন আয়ুসৰ উপাদানত প্ৰযোজ্য কৰে)।

9.3 পাইপ আৰু বাকচ নলা

9.3.1 **ক্ষমতা আৰু খহটাপন.** পাইপ আৰু বাকচ নলাৰ ক্ষমতা মেনিঙৰ সমীকৰণ (Manning's equation)-ৰে অধ্যায় 6, তালিকা 6.6-ৰ ডিজাইন n লৈ গণনা কৰিব লাগিব। আগতীয়াকৈ নিৰ্মিত (precast) বা স্থানতে ঢলা (cast-in-situ) RCC বাকচ নলাৰ বাবে ডিজাইন n অন্ততঃ 0.015 হ'ব লাগিব।

9.3.2 **আংশিকভাৱে পূৰ্ণ প্ৰবাহ.** আংশিকভাৱে পূৰ্ণ বৃত্তাকাৰ পাইপৰ গভীৰতা, বেগ আৰু প্ৰবাহ-হাৰ বৃত্তাকাৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ হাইড্ৰলিক উপাদানৰ সম্পৰ্ক (hydraulic-element relationships)-ৰ পৰা গণনা কৰিব লাগিব (যেনে CPHEEO 2019, তালিকা 5.5)। দফা 6.7.3-ৰ নিম্নতম বেগ ডিজাইন প্ৰবাহত প্ৰযোজ্য।

9.3.3 **চাপযুক্ত প্ৰবাহ.** য'ত কোনো পাইপ পূৰ্ণ হৈ বা চাৰ্চাৰ্জ হৈ বয়, তাত ঘৰ্ষণজনিত আৰু কাঠামোজনিত হ্ৰাসসহ HGL অধ্যায় 6, দফা 6.8 অনুসৰি গণনা কৰিব লাগিব।

9.3.4 **খৰ ঢালৰ পাইপ.** য'ত কোনো পাইপৰ ডিজাইন প্ৰবাহ অতিসংকট (ফ্ৰুড সংখ্যা 1-তকৈ বেছি), তাত ডিজাইনাৰে:

- (a) যিকোনো হাইড্ৰলিক জাম্প (hydraulic jump)-ৰ স্থান নিৰ্ণয় কৰিব লাগিব আৰু দেখুৱাব লাগিব যে ই পাইপৰ দৈৰ্ঘ্যত নহয়, ইয়াক ধৰি ৰাখিবলৈ ডিজাইন কৰা কোনো কাঠামোতহে হয়;
- (b) য'ত জাম্পে পাইপটো বন্ধ কৰি দিব পাৰে, তাত বায়ু নিৰ্গমনৰ ব্যৱস্থা (air venting) দিব লাগিব; আৰু
- (c) দফা 6.7.3(b)-ৰ সৰ্বোচ্চ বেগ পূ�ৰণ কৰিব লাগিব।

9.3.5 **মাপ আৰু দিশৰ সলনি.**

- (a) নামনিলৈ পাইপৰ মাপ কমিব নোৱাৰিব।
- (b) পাইপসমূহ কেৱল মেনহোল বা সংযোগ কোঠাতহে সংযোগ হ'ব, কিন্তু ইনলেটৰ সংযোগ পাইপ কা�ৰখানাত নিৰ্মিত সংযোগস্থলৰ জৰিয়তে 1,200 mm বা তাতকৈ ডাঙৰ পাইপত সংযোগ কৰিব পাৰি।
- (c) একক কাঠামো এটাত 90°-তকৈ বেছি দিশৰ সলনিৰ অনুমতি নাই।

9.3.6 **উপঙি উঠা.** ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ওখ থকা ঠাইৰ পাইপ আৰু বাকচ নলা উপঙি উঠা (flotation)-ৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব (অধ্যায় 6, দফা 6.7.7)।

> **ভাষ্য.** বাকচ নলাৰ বাবে 0.015 ডিজাইন n তালিকা 6.6-ৰ "মধ্যমীয়া" ("fair") কংক্ৰিটৰ মানৰ সৈতে মিলাবলৈ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। দফা 9.3.4 আৰু 9.3.5-এ FHWA HEC-22 আৰু আন মেনুৱেলৰ সাধাৰণ অনুশীলন অনুসৰণ কৰে। পাইপৰ দৈৰ্ঘ্যৰ ভিতৰত হোৱা জাম্পে চাপৰ আকস্মিক বৃদ্ধি (pressure surge) ঘটায় আৰু মেনহোলৰ ঢাকনি উফৰাই পেলাব পাৰে।

9.4 কালভাৰ্ট

9.4.1 **পদ্ধতি.** কালভাৰ্টসমূহ FHWA *Hydraulic Design of Highway Culverts*, HDS-5, 3য় সংস্কৰণ (2012)-ৰ পদ্ধতিৰে, বা সেই পদ্ধতি ৰূপায়ণ কৰা ছফ্টৱেৰেৰে (যেনে FHWA HY-8) ডিজাইন কৰিব লাগিব। ডিজাইন হেডৰাটাৰ (headwater) হৈছে ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণত হেডৰাটাৰ (HWi) আৰু আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণত হেডৰাটাৰ (HWo)-ৰ ভিতৰত **ডাঙৰটো**।

9.4.2 **ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণ.** প্ৰকৃততে নিৰ্মাণ কৰা বেৰেল (barrel)-ৰ আকৃতি, সামগ্ৰী আৰু ইনলেটৰ কাষৰ অৱস্থাৰ বাবে HWi HDS-5-ৰ ইনলেট-নিয়ন্ত্ৰণ সমীকৰণ বা নম'গ্ৰাফ (nomograph)-ৰ পৰা গণনা কৰিব লাগিব।

9.4.3 **আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণ.** HWo তলত দিয়া ধৰণে গণনা কৰিব লাগিব:

$$HW_o = h_o + H - L \cdot S$$

$$H = \left[1 + k_e + \frac{19.63\, n^2 L}{R^{1.33}}\right] \cdot \frac{V^2}{2g} \quad \text{(SI একক, পূৰ্ণ বেৰেল)}$$

> ho = TW আৰু (dc + D)/2-ৰ ভিতৰত ডাঙৰটো

য’ত ho হৈছে নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে ব্যৱহৃত আউটলেটৰ পানীৰ গভীৰতা (m), H বেৰেলৰ মাজেৰে মুঠ হেড হ্ৰাস (m), L বেৰেলৰ দৈর্ঘ্য (m), S বেৰেলৰ ঢাল (m/m), ke প্ৰৱেশ-হ্ৰাস সহগ (entrance loss coefficient) (তালিকা 9.1), n বেৰেলৰ খহটাপন, R হাইড্ৰলিক ব্যাসার্ধ (m), V বেৰেলৰ বেগ (m/s), TW আউটলেটৰ তলিৰ ওপৰত টেইলৰাটাৰৰ গভীৰতা (m), dc সংকট গভীৰতা (m) আৰু D বেৰেলৰ উচ্চতা (rise) (m)। আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণত আংশিকভাৱে পূৰ্ণ বেৰেল HDS-5-ত দিয়া ধৰণে পশ্চাৎজলৰ গণনাৰে বিশ্লেষণ কৰিব লাগিব।

তালিকা 9.1 — প্ৰৱেশ-হ্ৰাস সহগ ke (আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণ, পূৰ্ণ বা আংশিকভাৱে পূৰ্ণ)

বেৰেল আৰু ইনলেট	ke
কংক্ৰিটৰ পাইপ, ভৰোৱা মাটিৰ পৰা ওলাই থকা, চকেট (খাঁজ) মূৰ	0.2
কংক্ৰিটৰ পাইপ, ভৰোৱা মাটিৰ পৰা ওলাই থকা, সমকোণীকৈ কটা মূৰ	0.5
কংক্ৰিটৰ পাইপ, হেডৰাল বা উইংৰালসহ হেডৰাল, চকেট মূৰ	0.2
কংক্ৰিটৰ পাইপ, হেডৰাল বা উইংৰালসহ হেডৰাল, সমকোণী কাষ	0.5
কংক্ৰিটৰ পাইপ, হেডৰাল, ঘূৰণীয়া প্ৰৱেশমুখ (ব্যাসার্ধ = D/12)	0.2
কংক্ৰিটৰ পাইপ, ভৰোৱা মাটিৰ ঢালৰ লগত মিলাই হেলনীয়াকৈ কটা (mitred)	0.7
কংক্ৰিটৰ পাইপ, হেলনীয়াকৈ চাঁচি দিয়া (bevelled) কাষ	0.2
ঢৌ-খেলুৰা ধাতুৰ পাইপ (corrugated metal pipe), ভৰোৱা মাটিৰ পৰা ওলাই থকা	0.9
RCC বাকচ, পথৰ ওখ ভেটি (embankment)-ৰ সমান্তৰাল হেডৰাল, তিনিওফালে সমকোণী কাষ	0.5
RCC বাকচ, পথৰ ওখ ভেটি (embankment)-ৰ সমান্তৰাল হেডৰাল, তিনিটা কাষ ঘূৰণীয়া বা হেলনীয়াকৈ চাঁচি দিয়া	0.2
RCC বাকচ, বেৰেলৰ সৈতে 30°–75° কোণত উইংৰাল, সমকোণী কাষৰ শীৰ্ষ	0.4
RCC বাকচ, বেৰেলৰ সৈতে 10°–25° কোণত উইংৰাল, সমকোণী কাষৰ শীৰ্ষ	0.5
RCC বাকচ, সমান্তৰাল উইংৰাল (কাষৰ দেৱালৰ সম্প্ৰসাৰণ), সমকোণী কাষৰ শীৰ্ষ	0.7

উৎস: FHWA HDS-5 (2012), প্ৰৱেশ-হ্ৰাস সহগৰ তালিকা (Appendix C)।

9.4.4 **টেইলৰাটাৰ.** TW তলত দিয়া দুটাৰ ভিতৰত ওখটো হ’ব লাগিব:

- (a) ডিজাইন প্ৰবাহত নামনিৰ চেনেলৰ সুষম (normal) গভীৰতা বা পশ্চাৎজলৰ গভীৰতা; আৰু
- (b) জোৱাৰ-ভাটা বা নদীৰ পশ্চাৎজলৰ অংশৰ ভিতৰত থকা কালভাৰ্টৰ বাবে, দফা 9.2.1-ৰ টেইলৰাটাৰৰ স্তৰ।

9.4.5 **হেডৰাটাৰৰ সীমা.** অধ্যায় 6, তালিকা 6.1-ৰ ডিজাইন AEP-ত:

- (a) HW/D 1.2 অতিক্ৰম কৰিব নোৱাৰিব;
- (b) হেডৰাটাৰ উজনিৰ মুখত পথৰ কাষৰ পথাংশ (shoulder)-ৰ কিনাৰৰ অন্ততঃ 0.3 m তলত থাকিব লাগিব; আৰু
- (c) হেডৰাটাৰে উজনিৰ কোনো ঘৰ বা সম্পত্তিৰ সীমাত জলস্তৰ অধ্যায় 6, দফা 6.12.2(d)-ৰ সীমাতকৈ ওপৰলৈ তুলিব নোৱাৰিব।

9.4.6 **পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱা.** পৰীক্ষামূলক আৰু 1% AEP ঘটনাত পথৰ ওপৰেৰে হোৱা প্ৰবাহ বহল শীৰ্ষৰ ৰেয়াৰ (broad-crested weir)-ৰ সমীকৰণেৰে গণনা কৰিব লাগিব:

```
Qr = Cd · L · h^1.5
```

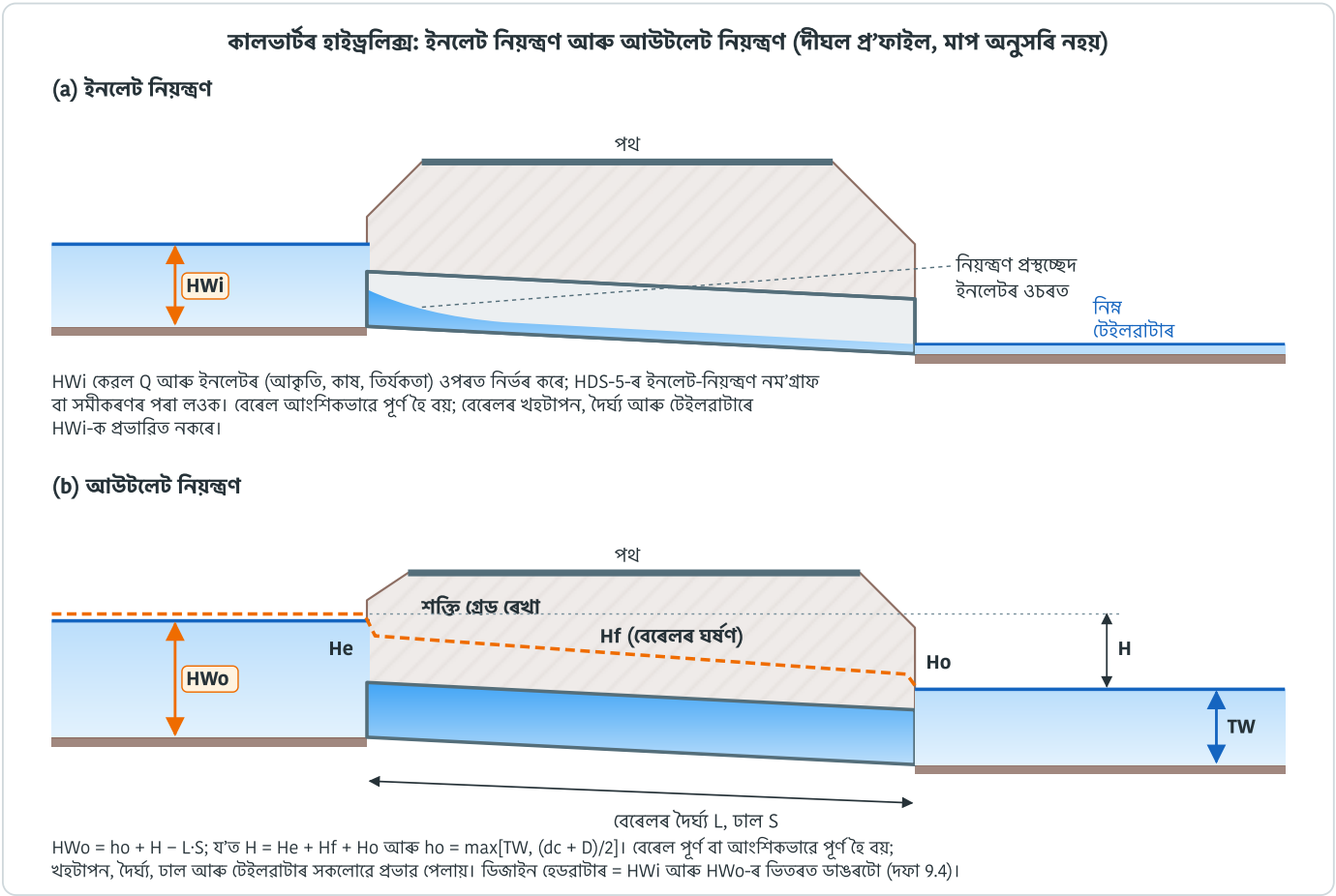
য’ত Qr হৈছে পথৰ ওপৰেৰে বোৱা প্ৰবাহ (m^3/s), L পানী বোৱা অংশৰ দৈর্ঘ্য (m) আৰু h পথৰ শীৰ্ষৰ ওপৰত হেডৱাটাৰৰ গভীৰতা (m)। Cd পথৰ পৃষ্ঠ আৰু পথৰ প্ৰস্থৰ সৈতে h-ৰ অনুপাতৰ বাবে HDS-5-ৰ পৰা ল’ব লাগিব, আৰু ই 1.66 (SI) অতিক্ৰম কৰিব নোৱাৰিব। কালভাৰ্টৰ প্ৰবাহ আৰু পথৰ ওপৰেৰে বোৱা প্ৰবাহ একেটা উমৈহতীয়া হেডৱাটাৰত সমতুল কৰিব লাগিব। পানী বোৱাৰ গভীৰতা আৰু বিপদে অধ্যায় 6, দফা 6.12 পূৰণ কৰিব লাগিব।

9.4.7 **আউটলেটৰ বেগ.** ডিজাইন AEP আৰু 1% AEP-ত আউটলেটৰ বেগ গণনা কৰিব লাগিব আৰু আউটলেটটো দফা 9.6 অনুসৰি সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব।

9.4.8 **বেৰেল আৰু আৱৰ্জনা.**

- (a) আৱৰ্জনা-প্ৰৱণ নগৰীয়া নলাত বহু-বেৰেলৰ কালভাৰ্ট পৰিহাৰ কৰিব লাগিব। য’ত সেইবোৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তাত এটা বেৰেলে শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ বহন কৰিব লাগিব, আৰু ইনলেটত আৱৰ্জনা আঁতৰোৱা পাখি (debris fin) বা বিক্ষেপক (deflector) থাকিব লাগিব।
- (b) কালভাৰ্টে অধ্যায় 6, দফা 6.12.4 আৰু 6.12.5-ৰ নিম্নতম মাপ আৰু বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষা পূৰণ কৰিব লাগিব।
- (c) কালভাৰ্টৰ তলি নলাৰ তলি (bed)-ৰ সৈতে মিলিব লাগিব। সেইবোৰ নলাৰ তলিৰ ওপৰত স্থাপন কৰিব নোৱাৰিব, কাৰণ তেনে কৰিলে উজনিত পলস আৰু পানী আবদ্ধ হৈ থাকে।

9.4.9 **হেডৱাল আৰু কাট-অফ.** ইনলেট আৰু আউটলেটত পাইপিং (piping: মাটিৰ মাজেৰে চুহি যোৱা পানীয়ে মাটি উটুৱাই নিয়া) আৰু তলৰ মাটি খহি যোৱা প্ৰতিৰোধ কৰিবলৈ ডিজাইন কৰা হেডৱাল, উইংৱাল আৰু কাট-অফ দেৱাল (cut-off wall) থাকিব লাগিব।



চিত্ৰ 9.1 — কালভাৰ্টৰ হাইড্ৰলিক্স: ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণ আৰু আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, FHWA, Hydraulic Design of Highway Culverts, HDS-5 (3rd ed., 2012)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. HDS-5 (3য় সংস্কৰণ, FHWA-HIF-12-026, এপ্ৰিল 2012)-এ HEC-5, HEC-10 আৰু HEC-13-ৰ কালভাৰ্ট ডিজাইনৰ বিষয়বস্তু একত্ৰিত কৰিছিল আৰু ই FHWA-ৰ বৰ্তমানৰ কালভাৰ্ট মেনুৱেল। দফা 9.4.3-ৰ আউটলেট-নিয়ন্ত্ৰণ সমীকৰণটো SI এককত HDS-5-ৰ শক্তি সমীকৰণ: ঘৰ্ষণ সহগ 19.63, 2g-ৰ সমান। তালিকা 9.1-ৰ ke মানসমূহ HDS-5-ৰ পৰা পুনৰুৎপাদন কৰা হৈছে। ৰেয়াৰ সহগৰ 1.66 (SI) ঊৰ্ধ্বসীমা হৈছে পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱাৰ গণনাৰ বাবে APWA 5600 (2006)-ৰ C ≤ 3.0 (US একক) সীমাৰ ৰূপান্তৰ। দফা 9.4.5-ৰ হেডৰাটাৰৰ সীমা এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে: HW/D ≤ 1.2-এ ডিজাইন ঘটনাত ইনলেটটোক নিমজ্জিত-ৰন্ধ্ৰ প্ৰবাহ (submerged-orifice flow)-ৰ বহু ভিতৰলৈ যোৱাৰ পৰা ৰক্ষা কৰে, য'ত প্ৰবাহৰ সামান্য বৃদ্ধিয়ে হেডৰাটাৰ বহুখিনি বঢ়ায়। দফা 9.4.8(c)-ৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; ইয়াক অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হৈছে, কাৰণ অসমত য'ত পুৱণি কালভাৰ্টৰ ওপৰত পথ পুনৰ নিৰ্মাণ কৰা হয় তাত ওখকৈ স্থাপিত কালভাৰ্টৰ তলি সচৰাচৰ দেখা যায়, আৰু সেইবোৰে উজনিত জমা পানী আৰু পলস ধৰি ৰাখে।

9.5 মুকলি চেনেল

9.5.1 **প্ৰবাহৰ গণনা.** মুকলি চেনেলসমূহ সুষম প্ৰবাহৰ বাবে মেনিঙৰ সমীকৰণেৰে তালিকা 6.6-ৰ n লৈ ডিজাইন কৰিব লাগিব। য'ত টেইলৰাটাৰ, দলং, কালভাৰ্ট, বাঁক বা প্ৰস্থচ্ছেদৰ সলনিয়ে জলস্তৰক প্ৰভাৰিত কৰে, তাত জলস্তৰ ক্ৰমশঃ পৰিৱৰ্তিত প্ৰবাহ (gradually varied flow)-ৰ বিশ্লেষণেৰে (standard step পদ্ধতি) গণনা কৰিব লাগিব; গুৰাহাটী, ডিব্ৰুগড়, শিলচৰ আৰু মথাউৰিৰে আবৃত আন নগৰসমূহৰ যি নলা স্লুইচৰ মাজেৰে বা পাম্পেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা বা কোনো উপনদীলৈ যায় সেইবোৰত, বন্ধ স্লুইচে পূৰ্ণ কৰি ৰখা বিল আৰু ধাৰণ পুখুৰীলৈ যোৱা নলাত, আৰু প্লাৱনভূমিৰ সমতল জানসমূহত এয়াই সাধাৰণ অৱস্থা, যেনেকৈ গুৰাহাটীৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ খৰ ঢালৰ নলাত আৰু তাৰ প্ৰতিটো জুৰি (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত)-তো, যিবোৰ পতন কাঠামো আৰু চুট (chute)-ৰে খাপে খাপে নামে আৰু প্ৰতিটো খাপত সংকট গভীৰতাৰ মাজেৰে পাৰ হয়।

9.5.2 **প্ৰবাহৰ অৱস্থা.** চেনেলটো অতিসংকট চুট হিচাপে ডিজাইন কৰা নহ'লে, ডিজাইন প্ৰবাহত ফ্ৰুড সংখ্যা 0.8 অতিক্ৰম কৰিব নোৱাৰিব (CPHEEO 2019, §5.3)। কোনো চেনেলতে ডিজাইন প্ৰবাহত 0.8 আৰু 1.2-ৰ মাজৰ ফ্ৰুড সংখ্যাৰ প্ৰবাহৰ অনুমতি নাই।

9.5.3 **অনুমোদনযোগ্য বেগ.** ডিজাইন প্ৰবাহত গড় বেগ তালিকা 9.2-ৰ সীমা অতিক্ৰম কৰিব নোৱাৰিব।

তালিকা 9.2 — চেনেলত সৰ্বোচ্চ অনুমোদনযোগ্য গড় বেগ

আস্তৰণ বা মাটি	সৰ্বোচ্চ বেগ (m/s)	উৎস
কংক্ৰিটৰ আস্তৰণ	3.0	CPHEEO 2019 তালিকা 5.11
শিলৰ আৱৰণ (riprap)	1.8	CPHEEO 2019 তালিকা 5.11
ঘাঁহৰ আস্তৰণ	1.2	CPHEEO 2019 তালিকা 5.11
সুস্থিৰ কৰা মাটিৰ চেনেল (পৰিৱৰ্তিত প্ৰাকৃতিক চেনেল)	2.0, বা সংকট বেগ কম হ'লে সেই বেগ	CPHEEO 2019 §5.10.3
আস্তৰণহীন, মিহি বালি	0.46	Fortier আৰু Scobey (1926), পৰিষ্কাৰ পানী
আস্তৰণহীন, বালিময় দোআঁহ মাটি	0.53	ওপৰৰ দৰে
আস্তৰণহীন, পলসযুক্ত দোআঁহ মাটি	0.61	ওপৰৰ দৰে
আস্তৰণহীন, টান দোআঁহ মাটি	0.76	ওপৰৰ দৰে
আস্তৰণহীন, টান এঁটা মাটি	1.14	ওপৰৰ দৰে
আস্তৰণহীন, মিহি গুটি শিল (gravel)	0.76	ওপৰৰ দৰে
আস্তৰণহীন, মোটা গুটি শিল	1.22	ওপৰৰ দৰে

নমনীয় আস্তৰণ (উদ্ভিদ, শিলৰ আৱৰণ, জিঅ’ছিনথেটিক) ইয়াৰ পৰিৱর্তে FHWA HEC-15, *Design of Roadside Channels with Flexible Linings*, 3য় সংস্কৰণ (2005)-ৰ অনুমোদনযোগ্য কর্তন-পীড়ন (permissible shear stress) পদ্ধতিৰে ডিজাইন কৰিব পাৰি।

9.5.4 **দীঘল ঢাল.** পতন কাঠামো (দফা 9.6.6) বা চুট দিয়া নহ’লে, অভিযান্ত্রিক চেনেলত দীঘল ঢাল প্রাকৃতিক আস্তৰণৰ বাবে 0.4% আৰু কংক্রিটৰ আস্তৰণৰ বাবে 0.2% অতিক্রম কৰিব নোৱাৰিব (CPHEEO 2019, তালিকা 5.11)।

9.5.5 **ফ্রীবর্ড আৰু বাঁক.** ফ্রীবর্ডে অধ্যায় 6, তালিকা 6.7 পূৰণ কৰিব লাগিব, যাক বাঁকত পানীৰ উত্থান (superelevation) অন্তর্ভুক্ত কৰা জলস্তৰৰ ওপৰৰ পৰা জোখা হ’ব। বাঁকৰ ব্যাসার্ধই অধ্যায় 6, দফা 6.7.10 পূৰণ কৰিব লাগিব।

9.5.6 **কাষৰ ঢাল.** কোনো গাঁথনিগত বা ভূ-কাৰিকৰী ডিজাইনে অধিক খৰ ঢালৰ আধাৰ নিদিলে:

- (a) আস্তৰণহীন মাটিৰ চেনেলৰ কাষৰ ঢাল 1V:2H-তকৈ খৰ হ’ব নোৱাৰিব; আৰু
- (b) ঘাঁহ কটা ঘাঁহনিযুক্ত চেনেলৰ কাষৰ ঢাল 1V:3H-তকৈ খৰ হ’ব নোৱাৰিব।

9.5.7 **নিম্ন-প্রবাহৰ চেনেল.** 3 m বা তাতকৈ বেছি তলিৰ প্রস্থৰ চেনেলত এটা নির্দিষ্ট নিম্ন-প্রবাহৰ চেনেল (low-flow channel) থাকিব লাগিব, যিয়ে দফা 6.7.3-ৰ স্ব-পৰিষ্কাৰক বেগত শুকান বতৰৰ প্রবাহ বহন কৰে।

9.5.8 **সংক্রমণ.** প্রস্থচ্ছেদৰ সলনিত ক্রমান্বয় সংক্রমণ (transition) ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। অতিসংকট প্রবাহত আকস্মিক প্রসাৰণ আৰু সংকোচনৰ অনুমতি নাই।

9.5.9 **ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ ওখ থকা ঠাইত আস্তৰণ.** ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ ওখ থকা বা জোৱাৰ-ভাটাৰ প্রভাৱ থকা এলেকাৰ আস্তৰণযুক্ত চেনেলত ছেকনিসহ পানী ওলোৱা ফুটা (weep hole) থাকিব লাগিব, নাইবা চেনেল খালী থকা অৱস্থাত ঊর্ধ্বচাপ (uplift) প্রতিৰোধ কৰিবলৈ ইয়াক ডিজাইন কৰিব লাগিব।

9.5.10 **প্রাকৃতিক চেনেল.** য’ত সম্ভৱ প্রাকৃতিক চেনেল সংৰক্ষণ কৰিব লাগিব (CPHEEO 2019, §5.10.3-ৰ টোকা; অধ্যায় 7)। য’ত কোনো প্রাকৃতিক চেনেল অৱশ্যেই সলনি কৰিব লাগে, তাত ইয়াৰ ক্ষমতাই অধ্যায় 6-ৰ ডিজাইন AEP আৰু ইয়াৰ বেগে তালিকা 9.2 পূৰণ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** আস্তৰণযুক্ত চেনেলৰ বেগ আৰু ঢাল CPHEEO (2019) তালিকা 5.11-ৰ মান। আস্তৰণহীন মাটিৰ মানসমূহ পৰিষ্কাৰ পানীৰ বাবে Fortier আৰু Scobey (1926)-ৰ ধ্রুপদী অনুমোদনযোগ্য বেগ, Chow (1959)-ত পুনৰুৎপাদিত ৰূপত। সেইবোৰ অসমত সচৰাচৰ পোৱা মাটিৰ বাবে দিয়া হৈছে (ব্রহ্মপুত্র আৰু বৰাক উপত্যকাৰ শেহতীয়া প্লাৱনভূমিৰ পলসুৱা মাটি, বিলৰ অৱবাহিকাত এঁটা মাটিৰ সৈতে পলসযুক্ত এঁটা দোআঁহ মাটি, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ বালি, উত্তৰৰ পাদদেশৰ দীঘে দীঘে ভাবৰ আৰু তাৰ তলৰ তৰাই বলয়ৰ বোল্ডাৰ আৰু গুটি শিলৰ পলস-বিস্তাৰ, কটা ঢাল আৰু ভৰোৱা মাটিসহ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ গ্রেনাইট-নাইছ (gneiss)-ৰ ওপৰৰ পাতল ৰঙা দোআঁহ মাটি, আৰু কার্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ লেটেৰাইট আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটি (CWC-ৰ বান অনুমান প্রতিবেদন (Flood Estimation Reports) আৰু কেন্দ্রীয় ভূগর্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB)-ৰ তথ্যৰ এই মেনুৱেলৰ পাঠ; NBSS&LUP-ৰ কোনো মাটিৰ শৃংখলা সংগ্রহ কৰা হোৱা নাই [TBC]))। 0.8 আৰু 1.2-ৰ মাজৰ ফ্রুড সংখ্যাৰ ওপৰত নিষেধাজ্ঞাই সংকট প্রবাহ পৰিহাৰ কৰাৰ বিষয়ে CPHEEO-ৰ পৰামর্শ সম্প্রসাৰিত কৰে, য’ত জলপৃষ্ঠ "অস্থিৰ আৰু ঢৌযুক্ত হৈ পৰে" ("becomes unstable and wavy") (§5.3)। এই সম্প্রসাৰণ এই মেনুৱেলে কৰিছে। কাষৰ ঢাল আৰু নিম্ন-প্রবাহৰ চেনেলো এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, কাৰণ অধ্যায় 8-ৰ আন্তঃসংযোগসমূহ আঁতৰোৱা নোহোৱালৈকে অসমৰ বহুতো নগৰীয়া চেনেলে পয়ঃজল মিহলি শুকান বতৰৰ প্রবাহ বহন কৰে। তেতিয়া বহল সমতল তলি এটাই ইয়াৰ সমগ্র প্রস্থজুৰি লেদা (sludge) জমা কৰে, আৰু নিম্ন-প্রবাহৰ চেনেলে শুকান বতৰৰ প্রবাহক কেন্দ্রীভূত কৰি ৰাখে।

9.6 শক্তি হ্রাসক কাঠামো, আউটলেটৰ সুৰক্ষা আৰু পতন কাঠামো

9.6.1 **কেতিয়া প্রয়োজন.** য’ত ডিজাইন AEP বা 1% AEP-ত আউটলেটৰ বেগ তালিকা 9.2-ত গ্রাহক চেনেলৰ অনুমোদনযোগ্য বেগ অতিক্রম কৰে, এনে প্রতিটো পাইপ, কালভার্ট আৰু চেনেলৰ আউটলেটত, আৰু আস্তৰণহীন চেনেল, পুখুৰী বা জলাশয়লৈ যোৱা প্রতিটো আউটলেটত আউটলেটৰ সুৰক্ষা বা শক্তি হ্রাসক কাঠামো দিব লাগিব।

9.6.2 **পদ্ধতি.** শক্তি হ্রাসক কাঠামো আৰু আউটলেটৰ সুৰক্ষা FHWA HEC-14, *Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels*, 3য় সংস্কৰণ (2006)-ৰ পদ্ধতিৰে ডিজাইন কৰিব লাগিব, আৰু শক্তি হ্রাসকৰ প্ৰকাৰ ইয়াৰ প্ৰয়োগৰ পৰিসৰ অনুসৰি বাছনি কৰিব লাগিব।

9.6.3 **শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰন.** সমতল এপ্ৰন (apron)-লৈ পানী এৰা বৃত্তাকাৰ আউটলেটৰ বাবে, শিলৰ আৱৰণ (riprap)-ৰ মধ্যমা মাপ HEC-14-ৰ এপ্ৰন সমীকৰণেৰে গণনা কৰিব লাগিব:

> D50 = 0.2 · D · [Q / (g^0.5 · D^2.5)]^(4/3) · (D / TW)

য'ত D50 হৈছে শিলৰ মধ্যমা মাপ (m), D কালভাৰ্টৰ ব্যাস বা উচ্চতা (m), Q ডিজাইন প্ৰবাহ-হাৰ (m^3/s), g = 9.81 m/s^2 আৰু TW টেইলৱাটাৰৰ গভীৰতা (m)। য'ত TW জনা নাযায়, তাত ইয়াক 0.4D বুলি ল'ব লাগিব।

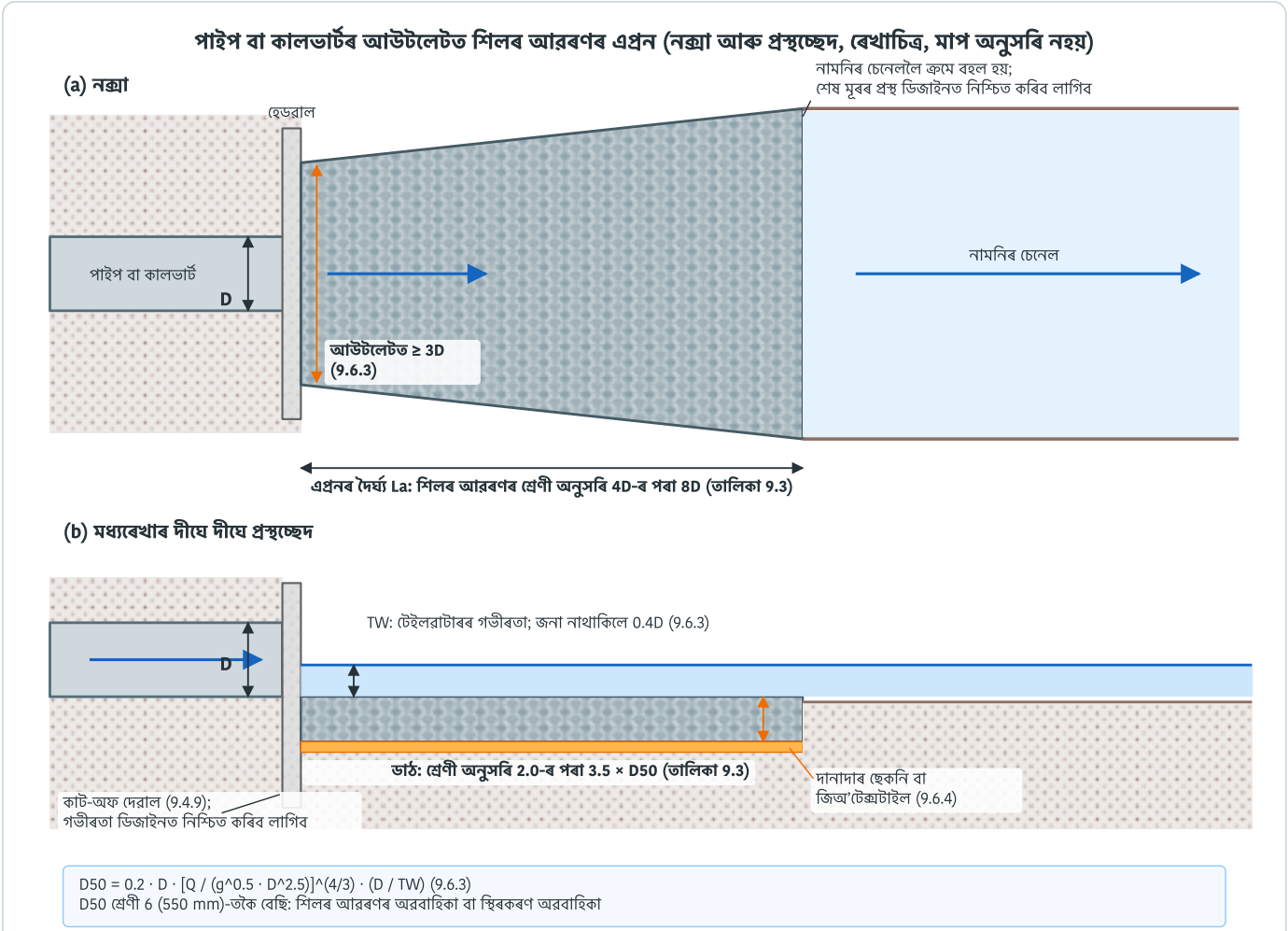
এপ্ৰনৰ দৈর্ঘ্য আৰু ডাঠ HEC-14-ৰ শিলৰ আৱৰণৰ শ্ৰেণীৰ তালিকা (তালিকা 9.3) অনুসৰি হ'ব লাগিব। আউটলেটত এপ্ৰনৰ প্ৰস্থ অন্ততঃ 3D হ'ব লাগিব আৰু ই নামনিৰ চেনেললৈ ক্ৰমে বহল হৈ যাব লাগিব।

তালিকা 9.3 — শিলৰ আৱৰণৰ শ্ৰেণী আৰু এপ্ৰনৰ মাপ (HEC-14)

শ্ৰেণী	D50 (mm)	এপ্ৰনৰ দৈর্ঘ্য	এপ্ৰনৰ ডাঠ
1	125	4D	3.5 D50
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

উৎস: FHWA HEC-14 (2006), §10.2 আৰু তালিকা 10.1, ৰাজ্যিক সংস্থাৰ ডিজাইন কাৰ্যপত্ৰত পুনৰুৎপাদিত ৰূপত। য'ত গণনা কৰা D50 শ্ৰেণী 6 অতিক্ৰম কৰে, তাত শিলৰ আৱৰণৰ অৱবাহিকা (riprap basin) বা গাঁথনিগত স্থিৰকৰণ অৱবাহিকা (stilling basin) ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

9.6.4 **শিলৰ আৱৰণৰ ছেকনি আৰু শ্ৰেণীবিন্যাস.** শিলৰ আৱৰণ দানাদাৰ ছেকনি (granular filter) বা জিঅ'টেক্সটাইলৰ ওপৰত স্থাপন কৰিব লাগিব। শিলবোৰ কোণযুক্ত আৰু টেকসই হ'ব লাগিব, আৰু এনেদৰে শ্ৰেণীবদ্ধ (graded) হ'ব লাগিব যাতে দফা 9.6.3-ৰ D50 পূৰণ হয়।



চিত্র 9.2 — পাইপ বা কালভার্টৰ আউটলেটত শিলৰ আৱৰণৰ এপ্রন: আউটলেটত এপ্রনৰ প্রস্থ অন্ততঃ 3D, নামনিৰ চেনেললৈ ক্রমে বহল; দৈর্ঘ্য আৰু ডাঠ তালিকা 9.3-ৰ পৰা; শিল দানাদাৰ ছেকনি বা জিঅ'টেক্সটাইলৰ ওপৰত (দফা 9.6.3 আৰু 9.6.4)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্রস্তুত মৌলিক নক্সা, FHWA, Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels, HEC-14 (3rd ed., 2006), §10.2-ৰ পৰা অভিযোজিত।

9.6.5 **স্থিৰকৰণ অৱবাহিকা.** য'ত বেগ বা ফ্রুড সংখ্যা শিলৰ আৱৰণৰ এপ্রন আৰু অৱবাহিকাৰ পৰিসৰতকৈ বেছি, তাত HEC-14 বা ই বর্ণনা কৰা US Bureau of Reclamation-ৰ অৱবাহিকাৰ প্রকাৰৰ পৰা গাঁথনিগত স্থিৰকৰণ অৱবাহিকা বা আঘাত অৱবাহিকা (impact basin) ডিজাইন কৰিব লাগিব।

9.6.6 **পতন কাঠামো.** য'ত চেনেলৰ ঢাল অন্যথা দফা 9.5.4 বা তালিকা 9.2-ৰ বেগৰ সীমা অতিক্রম কৰিব, তাত পতন কাঠামো ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

- (a) পোন উলম্ব পতনৰ বাবে পতন সংখ্যা (drop number) $D = q^2 / (g\,h^3)$ গণনা কৰিব লাগিব, য'ত q হৈছে একক প্রবাহ-হাৰ (m^2/s) আৰু h পতনৰ উচ্চতা (m)। কুণ্ড (pool)-ৰ জ্যামিতি Rand (1955)-ৰ সম্পর্কৰ পৰা নির্ধাৰণ কৰিব লাগিব: পতনৰ দৈর্ঘ্য Ld/h = 4.30 D^0.27; কুণ্ডৰ গভীৰতা Yp/h = 1.00 D^0.22; অনুক্রমিক গভীৰতা (sequent depths) y1/h = 0.54 D^0.425 আৰু y2/h = 1.66 D^0.27।
- (b) বাধাযুক্ত চুট (baffled chute) আৰু খাপযুক্ত পতন (stepped drop) HEC-14 বা US Bureau of Reclamation-ৰ পদ্ধতিৰে ডিজাইন কৰিব লাগিব।
- (c) ৰাজহুৱা নলাত একক উলম্ব পতনৰ উচ্চতা 1.5 m অতিক্রম কৰিব নোৱাৰিব। পতনত অধ্যায় 6, দফা 6.13.8 অনুসৰি কাষৰ সুৰক্ষা থাকিব লাগিব।

9.6.7 **উপকূলীয় আৰু বেলাভূমিৰ আউটফল.** বেলাভূমিলৈ বা মোহনা (estuary)-লৈ যোৱা আউটফল ঢৌৰ ক্ৰিয়া আৰু খহনীয়া (scour)-ৰ পৰা সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব। য'ত উপকূলীয় বালি (littoral sand)-য়ে আউটফল বন্ধ কৰিব পাৰে, তাত আউটফলটো এনেদৰে ডিজাইন কৰিব লাগিব যাতে ইয়াক যন্ত্ৰৰে পুনৰ খুলিব পাৰি, আৰু অধ্যায় 5 অনুসৰি আউটফল বন্ধ থকা অৱস্থাত নিষ্কাশন ব্যৱস্থা পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** HEC-14 (3য় সংস্কৰণ, FHWA-NHI-06-086, জুলাই 2006) FHWA-ৰ বৰ্তমানৰ শক্তি হ্ৰাসক কাঠামোৰ মেনুৱেল। এপ্ৰন সমীকৰণ আৰু শ্ৰেণীৰ তালিকা HEC-14 §10.2 (সমীকৰণ 10.4 আৰু তালিকা 10.1)-ৰ পৰা লোৱা। সমীকৰণ আৰু তালিকাটো ইয়াত গৌণ ডিজাইন নথিত (টেনেছীৰ এখন হেণ্ডবুক আৰু এটা ৰাজ্যিক সংস্থাৰ শিলৰ আৱৰণৰ কাৰ্যপত্ৰ) পুনৰুৎপাদিত ৰূপত দিয়া হৈছে। 3D এপ্ৰনৰ প্ৰস্থও একেই উৎসৰ পৰা লোৱা। Purdue-ৰ এটা অধ্যয়নে (JTRP) HEC-14-ৰ এপ্ৰন পদ্ধতি ইয়াৰ প্ৰয়োগৰ পৰিসৰৰ ভিতৰত কিছু নিৰাপদ দিশত (conservative) বুলি পাইছিল। Rand (1955)-ৰ পতনৰ সম্পৰ্কসমূহ মানক আৰু Chow (1959)-ত পুনৰুৎপাদিত। একক উলম্ব পতনৰ ওপৰত 1.5 m সীমাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; নগৰীয়া নলাত ৰাজহুৱা সুৰক্ষাৰ বাবে এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

9.7 সাময়িক সঞ্চয়ৰ আউটলেট কাঠামো

9.7.1 **প্ৰাথমিক আউটলেট.** সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোৰ প্ৰাথমিক আউটলেটে:

- (a) অধ্যায় 4-ৰ পানী এৰাৰ হাৰ আৰু পানী নমাই অনাৰ সময় পূৰণ কৰিব লাগিব;
- (b) পাম্পযুক্ত কাঠামোৰ বাহিৰে (দফা 9.9), যান্ত্ৰিক অংশ বা পৰিচালকৰ কাৰ্য অবিহনে কাম কৰিব লাগিব;
- (c) ইয়াৰ কোনো ৰন্ধ্ৰ **50 mm**-তকৈ সৰু হ'ব নোৱাৰিব, আৰু প্ৰতিটো ৰন্ধ্ৰ এখন আৱৰ্জনা ছেকনি জালিৰে সুৰক্ষিত হ'ব লাগিব (দফা 9.8.5); আৰু
- (d) ওপৰৰ পৰা চাফাইৰ বাবে প্ৰৱেশযোগ্য হ'ব লাগিব।

9.7.2 **ৰন্ধ্ৰ.** ৰন্ধ্ৰৰ প্ৰবাহ তলত দিয়া ধৰণে গণনা কৰিব লাগিব:

> $$Q = C_d \cdot A \cdot \sqrt{2\,g\,h}$$

য'ত A হৈছে ৰন্ধ্ৰৰ কালি (m^2) আৰু h ৰন্ধ্ৰৰ কেন্দ্ৰবিন্দুৰ ওপৰৰ হেড (m), বা ৰন্ধ্ৰটো নিমজ্জিত হ'লে উজনি আৰু নামনিৰ জলস্তৰৰ পাৰ্থক্য। পাতল প্লেটত তীক্ষ্ণ কাষৰ ৰন্ধ্ৰৰ বাবে C_d 0.60 হ'ব লাগিব। কাষৰ আন অৱস্থাৰ বাবে প্ৰকাশিত পৰীক্ষিত মান ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

9.7.3 **ৰেয়াৰ.** ৰেয়াৰৰ প্ৰবাহ $Q = C_w \cdot L \cdot H^{1.5}$ হিচাপে গণনা কৰিব লাগিব, য'ত:

- (a) তীক্ষ্ণ শীৰ্ষৰ আয়তাকাৰ ৰেয়াৰ: $C_w = 1.84$ (SI), আৰু প্ৰতিটো প্ৰান্তীয় সংকোচনৰ বাবে কাৰ্যকৰী দৈর্ঘ্য 0.1 H কমোৱা হ'ব;
- (b) V-খাঁজ ৰেয়াৰ (V-notch weir): $Q = 1.38 \cdot \tan(\theta/2) \cdot H^{2.5}$ (SI), য'ত θ খাঁজৰ কোণ; আৰু
- (c) বহল শীৰ্ষৰ ৰেয়াৰ আৰু স্পিলৰেৰ শীৰ্ষ: $C_w = 1.44$ ৰ পৰা 1.70 (SI), শীৰ্ষৰ আকৃতি আৰু হেডৰ বাবে প্ৰকাশিত তালিকাৰ পৰা বাছনি কৰা।

নিমজ্জিত ৰেয়াৰৰ বাবে প্ৰকাশিত সম্পৰ্কৰ পৰা নিমজ্জনৰ সংশোধন কৰিব লাগিব।

9.7.4 **জলস্তৰ–প্ৰবাহ-হাৰ নিৰ্ধাৰণ (rating).** বহু-স্তৰীয় আউটলেটৰ বাবে (আউটলেট পাইপসহ ৰাইজাৰ (riser)-ত ৰন্ধ্ৰ আৰু ৰেয়াৰ), ডিজাইনাৰে প্ৰতিটো জলস্তৰত সম্ভাব্য প্ৰতিটো নিয়ন্ত্ৰণৰ অধীনত (প্ৰতিটো ৰন্ধ্ৰ, প্ৰতিটো ৰেয়াৰ, ৰাইজাৰৰ শীৰ্ষ, আৰু ইনলেট আৰু আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণত আউটলেট পাইপ) প্ৰবাহ-হাৰ গণনা কৰিব লাগিব আৰু **আটাইতকৈ সৰু** সংযুক্ত মানটো ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। এই নিৰ্ধাৰণ আউটলেটৰ তলিৰ পৰা জৰুৰীকালীন স্পিলৰেৰ শীৰ্ষ আৰু ডিজাইন হেডলৈকে তালিকাবদ্ধ কৰিব লাগিব।

9.7.5 **টেইলৰাটাৰ.** জলস্তৰ–প্ৰবাহ-হাৰ নিৰ্ধাৰণ দফা 9.2.1-ৰ টেইলৰাটাৰৰে গণনা কৰিব লাগিব। য'ত গ্ৰাহক জলাশয়ৰ জলস্তৰ আউটলেটৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে, তাত আউটলেটত দফা 9.10 অনুসৰি ফ্লেপ গেট বা এমুখী ভাল্ভ থাকিব লাগিব, আৰু সঞ্চয়ে অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা পূৰণ কৰিব লাগিব।

9.7.6 **জৰুৰীকালীন স্পিলৱে.** প্ৰাথমিক আউটলেট বন্ধ হৈ পৰা আৰু আৱন্তণিতে অৱবাহিকা পূৰ্ণ বুলি ধৰি, জৰুৰীকালীন স্পিলৱেই বান্ধৰ শীৰ্ষলৈ **0.3 m** ফ্ৰীবৰ্ড ৰাখি 1% AEP অন্তঃপ্ৰবাহ পাৰ কৰিব লাগিব। উচ্চ বিপদৰ অৱবাহিকা 0.2% AEP অন্তঃপ্ৰবাহৰ বাবেও পৰীক্ষা কৰিব লাগিব (অধ্যায় 4)।

9.7.7 **বান্ধৰ মাজেৰে যোৱা আউটলেট পাইপ.** বান্ধৰ মাজেৰে যোৱা আউটলেট পাইপত পাইপৰ দীঘে দীঘে পাইপিং প্ৰতিৰোধ কৰিবলৈ ছেকনি পৰ্দা (filter diaphragm) বা চুঁৰনি-ৰোধী কলাৰ (seepage collars), আৰু বহলাই দিয়া বা হেডৱালযুক্ত ইনলেট থাকিব লাগিব।

9.7.8 **ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী.** য'ত ৰাইজাৰৰ শীৰ্ষৰ ওপৰত ডিজাইন হেড ৰাইজাৰৰ ব্যাসতকৈ বেছি, তেনে ৰাইজাৰ আউটলেটত ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী প্লেট (anti-vortex plate) থাকিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** আৱৰ্জনা ছেকনি জালিসহ 50 mm নিম্নতম ৰন্ধ্ৰ, জৰুৰীকালীন স্পিলৱেৰ মাপকাঠী আৰু পানী নমাই অনাৰ সময় এই মেনুৱেলৰ মূল মাপকাঠী (অধ্যায় 4)। নিম্নতম ৰন্ধ্ৰটো APWA 5600 (2006, 5608.4)-ৰ 3 in (প্ৰায় 75 mm) নিম্নতম মাপতকৈ সৰু। ই সৰু চাইটত অধ্যায় 4-ৰ মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়মৰ কম পানী এৰাৰ হাৰ সম্ভৰ কৰে, আৰু ই এখন ভাল ছেকনি জালিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে (দফা 9.8.5)। "কোনো যান্ত্ৰিক অংশ নাই" নিয়মটোৱে APWA 5600 (2006, 5608.4) অনুসৰণ কৰে, যিয়ে প্ৰাথমিক আউটলেটটো কোনো তদাৰক অবিহনে কাম কৰিব লাগে বুলি বিচাৰে। ৰন্ধ্ৰ আৰু ৰেয়াৰৰ সহগসমূহ পাঠ্যপুথিৰ মানক মান (যেনে Brater আৰু King, *Handbook of Hydraulics*; Chow 1959)। 1.84 তীক্ষ্ণ শীৰ্ষৰ সহগ আৰু 0.1H প্ৰান্তীয় সংকোচনৰ সংশোধন SI এককত ফ্ৰান্সিছৰ সূত্ৰ (Francis formula)। বহল শীৰ্ষৰ 1.44–1.70 পৰিসৰ সচৰাচৰ তালিকাবদ্ধ US পৰিসৰ 2.6–3.1-ৰ SI সমতুল্য। দফা 9.7.7 আৰু 9.7.8-এ বান্ধ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ সাধাৰণ অনুশীলন অনুসৰণ কৰে।

9.8 আৱৰ্জনা জালি আৰু ছেকনি জালি

9.8.1 **ক'ত প্ৰয়োজন.** তলত দিয়া ঠাইত আৱৰ্জনা জালি বা ছেকনি জালি দিব লাগিব:

- (a) য'ত এটা মুকলি নলা 30 m-তকৈ দীঘল পাইপ, ঢকা নলা বা কালভাৰ্টত সোমায় (অধ্যায় 6, দফা 6.13.4);
- (b) সাময়িক সঞ্চয়ৰ প্ৰতিটো আউটলেট ৰন্ধ্ৰত (দফা 9.7.1);
- (c) প্ৰতিটো পাম্প সাম্পৰ ইনলেটত (দফা 9.9); আৰু
- (d) অধ্যায় 8-ৰ স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ (GPT)-ৰ অংশ হিচাপে, জলাশয়লৈ যোৱা আউটফলত।

9.8.2 **নলীপথৰ প্ৰৱেশমুখৰ জালি.** নলীপথ (conduit) আৰু কালভাৰ্টৰ প্ৰৱেশমুখৰ জালিত থাকিব লাগিব:

- (a) 75 mm-তকৈ কম নোহোৱা আৰু নলীপথৰ আটাইতকৈ সৰু ভিতৰুৱা মাপৰ আধাতকৈ বেছি নোহোৱা দণ্ডৰ মাজৰ মুকলি ব্যৱধান;
- (b) নলীপথৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ কালিৰ অন্ততঃ 4 গুণ মুঠ কালি;
- (c) জালিৰ 50% বন্ধ হৈ থকা অৱস্থাত ডিজাইন প্ৰবাহত জালিৰ মাজেৰে 1.0 m/s-তকৈ বেছি নোহোৱা গড় বেগ; আৰু
- (d) য'ত জালিখন হাতেৰে আঁচুৰি চাফা কৰিব লাগে, তাত 1V:2H-তকৈ খৰ নোহোৱা হেলনি, লগতে কাম কৰা মঞ্চ আৰু হাতৰ ৰেলিং।

9.8.3 **হেড হ্ৰাস.** পৰিষ্কাৰ জালিৰ মাজেৰে হেড হ্ৰাস কিৰ্ছমাৰ সমীকৰণ (Kirschmer equation)-ৰে গণনা কৰিব লাগিব:

$$h_r = \beta \cdot (t / b)^{(4/3)} \cdot (V^2 / 2g) \cdot \sin\theta$$

য'ত t হৈছে দণ্ডৰ ডাঠ, b দণ্ডৰ মাজৰ মুকলি ব্যৱধান, V উপগমন বেগ (approach velocity), θ অনুভূমিকৰ পৰা জালিৰ কোণ, আৰু β দণ্ডৰ আকৃতিৰ গুণক (তীক্ষ্ণ কাষৰ আয়তাকাৰ দণ্ডৰ বাবে 2.42; বৃত্তাকাৰ দণ্ডৰ বাবে 1.79)। জালি **50% বন্ধ হৈ থকা** অৱস্থাত (আধা মুকলি কালিৰে গণনা কৰা হেড হ্ৰাস) HGL আৰু হেডৰাটাৰ পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

9.8.4 **বন্ধ হৈ পৰিলে উপচনি.** প্ৰতিখন জালিৰ এটা উপচনি পথ থাকিব লাগিব, যাতে সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা জালিৰ বাবে ঘৰ-দুৱাৰ বানপানীত বুৰ নাযায় বা অধ্যায় 6-ৰ সীমা অতিক্ৰম নহয়।

9.8.5 **সাময়িক সঞ্চয়ৰ আউটলেটৰ ছেকনি জালি.** সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰন্ধ্ৰৰ ওপৰৰ ছেকনি জালিৰ ফুটা ই সুৰক্ষা দিয়া ৰন্ধ্ৰতকৈ সৰু হ'ব লাগিব, আৰু ইয়াৰ মুকলি কালি ৰন্ধ্ৰৰ কালিৰ অন্ততঃ 10 গুণ হ'ব লাগিব।

9.8.6 **পাম্প সাম্পৰ ছেকনি জালি.** পাম্পিং ষ্টেচনৰ ইনলেটৰ দণ্ড-ছেকনি জালি (bar screen)-ৰ মুকলি ব্যৱধান পাম্প নিৰ্মাতাই উল্লেখ কৰা অনুসৰি পাম্পবোৰে পাৰ কৰিব পৰা আটাইতকৈ ডাঙৰ কঠিন বস্তুতকৈ সৰু হ'ব লাগিব। ছেকনি জালিসমূহ আঁতৰাব পৰা খণ্ড (module) হিচাপে নিৰ্মাণ কৰিব লাগিব, আৰু য'ত ডিজাইন অন্তঃপ্ৰবাহ 1 m^3/s-তকৈ বেছি তাত যন্ত্ৰৰে আঁচুৰি চাফা কৰা ছেকনি জালি ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

9.8.7 **সুৰক্ষা.** দীঘল নলীপথৰ প্ৰৱেশমুখৰ জালিয়ে মানুহক ভিতৰলৈ টানি নিয়াৰ পৰা ৰক্ষা কৰিব লাগিব। সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা জালিৰ জলস্থৈতিক ভাৰ (hydrostatic load)-ৰ বাবে সেইবোৰ ডিজাইন কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** CPHEEO (2019, §8.3.1.3)-এ "প্ৰায় 58 mm" ("approximately 58 mm") ব্যৱধানৰ, খণ্ড হিচাপে নিৰ্মিত, আৰু জাম হ'লে জৰুৰীকালীন উপচনিসহ পাম্পিং ষ্টেচনৰ দণ্ড-ছেকনি জালিৰ বৰ্ণনা দিয়ে। দফা 9.8.6-এ সেই পদ্ধতি অনুসৰণ কৰে, কিন্তু ব্যৱধানক পাম্পৰ কঠিন বস্তু পাৰ কৰিব পৰা মাপৰ সৈতে সংযুক্ত কৰে, যি পাম্প অনুসৰি বেলেগ। 50% বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষা অধ্যায় 6-ৰ জালিৰ জাম হোৱাৰ গুণকৰ সৈতে মিলে। কিৰ্ছমাৰ সমীকৰণ আৰু ইয়াৰ আকৃতিৰ গুণকসমূহ মানক (Kirschmer 1926, হাইড্ৰলিক হেণ্ডবুকত পুনৰুৎপাদিত ৰূপত)। জালিৰ ব্যৱধান, কালিৰ অনুপাত, জালিৰ মাজেৰে বেগ, 30 m নলীপথৰ দৈর্ঘ্যৰ আৰম্ভণি-মান (trigger), ৰন্ধ্ৰৰ বাবে 10× ছেকনি জালিৰ কালি আৰু যান্ত্ৰিকভাৱে আঁচুৰি চাফা কৰাৰ বাবে 1 m^3/s আৰম্ভণি-মানৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

9.9 পাম্প আৰু সাম্প

9.9.1 **কেতিয়া পাম্প ব্যৱহাৰ কৰা হয়.** কেৱল য'ত মাধ্যাকৰ্ষণৰ নিষ্কাশনে অধ্যায় 5 আৰু 6-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰণ কৰিব নোৱাৰে, তাতহে পাম্প ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, যেনে পথৰ তলপথ (underpass) (অধ্যায় 6, দফা 6.10.5), বেচমেণ্ট, নিম্নভূমি এলেকা, আৰু অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাৰ অধীনত জোৱাৰত বন্ধ হোৱা আউটফল।

9.9.2 **ডিজাইন অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু সঞ্চয়.** জলগ্ৰহণ এলেকা আৰু উজনিৰ যিকোনো সঞ্চয়ৰ মাজেৰে ৰাউট কৰা অন্তঃপ্ৰবাহৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফেৰে ষ্টেচনটো ডিজাইন কৰিব লাগিব। পাম্পৰ ক্ষমতা আৰু সঞ্চয় একেলগে বাছনি কৰিব লাগিব:

- (a) ষ্টেচনটোৱে ই সেৱা আগবঢ়োৱা উপাদানটোৰ ডিজাইন AEP পূৰণ কৰিব লাগিব (তলপথৰ বাবে, 1% AEP পৰীক্ষাসহ 2% AEP);
- (b) য'ত ষ্টেচনটোৱে জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফলক সেৱা আগবঢ়ায়, তাত অধ্যায় 5-এ বিচৰা মতে, জোৱাৰজনিত বন্ধ থকাৰ সময়ছোৱাত (পূৰ্বনিৰ্ধাৰিত: 6 ঘণ্টাকৈ দুটা ক্ৰমাগত জোৱাৰ) আউটফল সংকুচিত (throttled) থকা অৱস্থাত সঞ্চয় আৰু পাম্পে একেলগে 48 h ডিজাইন আয়তন ধৰি ৰাখিব লাগিব; আৰু
- (c) সাম্পৰ আটাইতকৈ নিম্ন স্তৰ আৰু আটাইতকৈ নিম্ন টেইলৰাটাৰৰ পৰা আটাইতকৈ ওখ টেইলৰাটাৰ (HAT আৰু জলোচ্ছ্বাস আৰু 0.3 m)-লৈকে স্থিৰ হেড (static head)-ৰ সম্পূৰ্ণ পৰিসৰৰ বাবে পাম্পসমূহ বাছনি কৰিব লাগিব।

9.9.3 **ৰেট ৰেলৰ আয়তন.** ৰেট ৰেল (wet well)-ৰ কাৰ্যকৰী আয়তন (পাম্প বন্ধ হোৱা স্তৰ আৰু আটাইতকৈ নিম্ন পাম্প আৰম্ভ হোৱা স্তৰৰ মাজৰ) তলত দিয়াবোৰৰ ভিতৰত আটাইতকৈ ডাঙৰটো হ'ব লাগিব:

- (a) য'ত পৰিৱৰ্তনশীল গতিৰ ড্ৰাইভ (variable-speed drive) আৰু স্বয়ংক্ৰিয় নিয়ন্ত্ৰণ স্থাপন কৰা হয়, তাত নিম্নতম অন্তঃপ্ৰবাহৰ 5 মিনিট (CPHEEO 2019, §8.3.3);

- (b) অন্যথা, সর্বোচ্চ অন্তঃপ্রবাহৰ 10-ৰ পৰা 15 মিনিট, বা পাম্প নির্মাতাৰ নিম্নতম চক্ৰ-সময় (minimum cycle time)-ৰ বাবে প্রয়োজনীয় আয়তন, $V = Q \cdot t$-ৰ পৰা (CPHEEO 2019, সমীকৰণ 8.1); আৰু
- (c) স্থিৰ গতিৰ পাম্পৰ বাবে, প্রতিটো পাম্পৰ বাবে আয়তন $V = \Theta \cdot q / 4$, য'ত Θ হৈছে মটৰ নির্মাতাই পৰামর্শ দিয়া নিম্নতম চক্ৰ-সময় আৰু q পাম্পৰ ক্ষমতা (FHWA HEC-24, 2001)।

9.9.4 **নিয়মীয়া আৰু সংৰক্ষিত পাম্প.**

- (a) য'ত সম্ভৱ, নিয়মীয়া পাম্পসমূহ একে মাপৰ হ'ব লাগিব (CPHEEO 2019, §8.3.3)।
- (b) সংৰক্ষিত (standby) ক্ষমতা অন্ততঃ আটাইতকৈ ডাঙৰ নিয়মীয়া পাম্পটোৰ সমান হ'ব লাগিব, আৰু নিয়মীয়া পাম্পৰ সংখ্যাৰ 50%-তকৈ কম হ'ব নোৱাৰিব।
- (c) নিয়মীয়া আৰু সংৰক্ষিত ভূমিকা স্বয়ংক্রিয়ভাৱে সলনি হ'ব লাগিব।

9.9.5 **পাম্পৰ প্রকাৰ.** পাম্পসমূহ বালি আৰু আৱর্জনাযুক্ত বৰষুণৰ পানীৰ বাবে উপযোগী কঠিন বস্তু পাৰ কৰিব পৰা (non-clog) প্রকাৰৰ হ'ব লাগিব। অক্ষীয়-প্রবাহৰ পাম্প (axial-flow pump) কেৱল দফা 9.8.6 পূৰণ কৰা ছেকনি জালিৰ পিছফালেহে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, কাৰণ সেইবোৰে আৱর্জনা সহিব নোৱাৰে (CPHEEO 2019, §8.3.2)।

9.9.6 **সাম্প আৰু অন্তর্গ্রহণৰ ডিজাইন.** সাম্পৰ জ্যামিতি, পাম্পৰ মাজৰ ব্যৱধান, নিম্নতম নিমজ্জন আৰু উপগমন প্রবাহৰ অৱস্থা পাম্প নির্মাতাৰ প্রয়োজনীয়তা আৰু ANSI/HI 9.8 (Rotodynamic Pumps for Pump Intake Design) অনুসৰি হ'ব লাগিব। য'ত কোনো পাম্প 1 m^3/s-তকৈ বেছি, বা য'ত সাম্পটোৱে মানক ANSI/HI 9.8 জ্যামিতি অনুসৰণ নকৰে, তাত এটা ভৌতিক হাইড্রলিক মডেল অধ্যয়ন কৰিব লাগিব। কাষৰীয়া পাম্প বা মটৰৰ মাজৰ নিম্নতম মুকলি ঠাই সৰু আৰু মজলীয়া এককৰ বাবে 0.6 m আৰু ডাঙৰ এককৰ বাবে 1.0 m (CPHEEO 2019, §8.2.5)।

9.9.7 **পলস আৰু ছেকনি জালি.** ৰেট ৰেলৰ উজনিত এটা পলস ফান্দ (silt trap) আৰু এখন দণ্ড-ছেকনি জালি দিব লাগিব (দফা 9.8.6; অধ্যায় 6, দফা 6.13.3)।

9.9.8 **নিয়ন্ত্রণ আৰু নিৰীক্ষণ.**

- (a) পাম্পসমূহ এটা প্রাথমিক স্তৰ-সংবেদক (আল্ট্রাছনিক, ৰাডাৰ বা চাপ-ভিত্তিক)-ৰে নিয়ন্ত্রণ কৰিব লাগিব, লগতে এটা স্বতন্ত্র ফ্লৗ'ট-চুইচৰ বিকল্প (back-up) থাকিব লাগিব।
- (b) উচ্চ-স্তৰ আৰু পাম্প-বিকলতাৰ সতর্ক সংকেত টেলিমেট্রি (telemetry)-ৰে স্থানীয় সংস্থাৰ নিয়ন্ত্রণ কক্ষলৈ পঠিয়াব লাগিব।
- (c) সাম্পৰ জলস্তৰ, পাম্প চলাৰ ঘণ্টা আৰু বিদ্যুতৰ স্থিতি লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব আৰু অন্ততঃ 5 বছৰ ৰাখিব লাগিব।

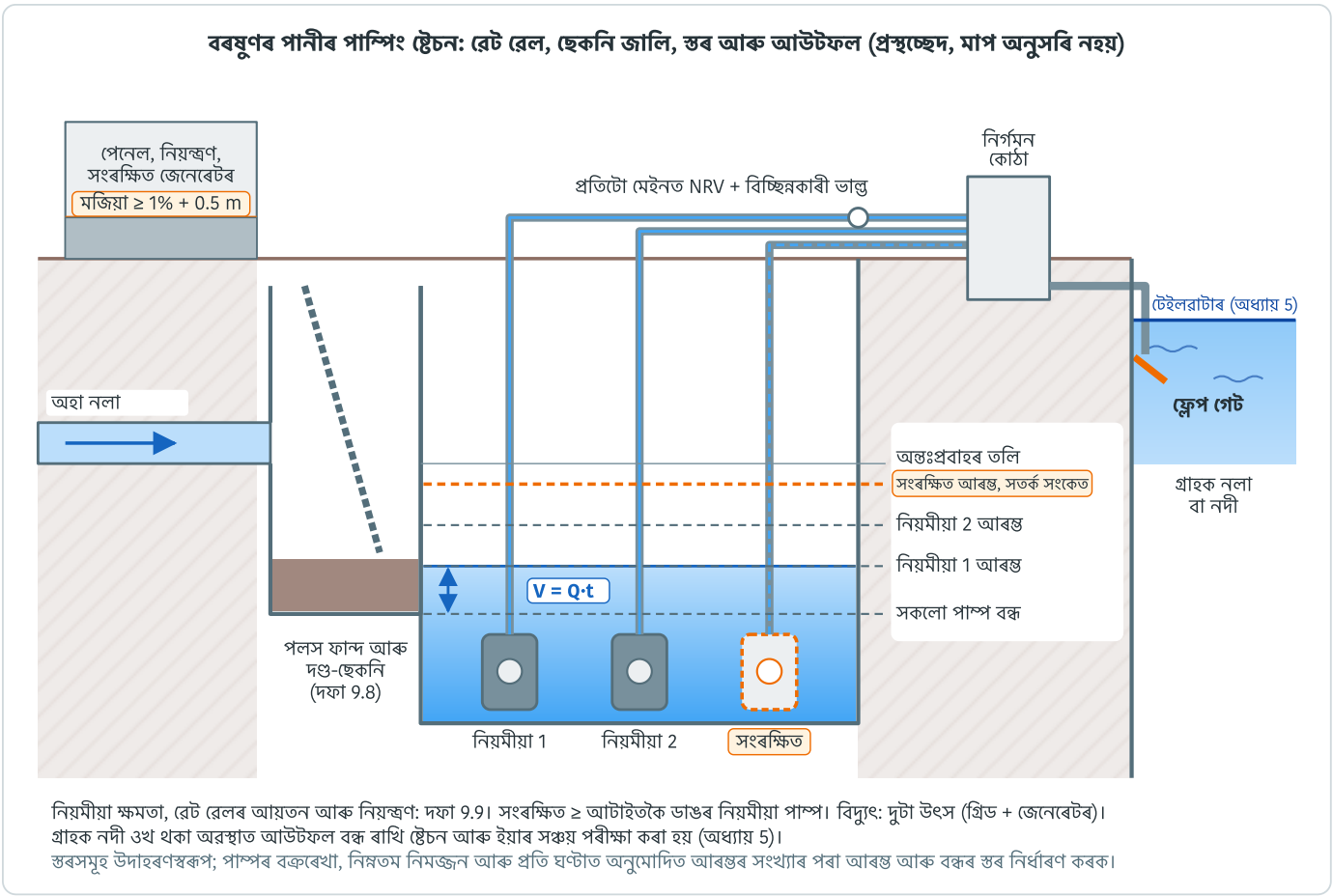
9.9.9 **বিদ্যুৎ যোগান.**

- (a) ষ্টেচনটোৰ দুটা স্বতন্ত্র বিদ্যুৎ উৎস থাকিব লাগিব: গ্রিডৰ যোগান আৰু এটা সংৰক্ষিত জেনেৰেটৰ (বা দ্বিতীয় স্বতন্ত্র গ্রিড ফিডাৰ), যিয়ে সকলো নিয়মীয়া পাম্প একেলগে চলাব পাৰে (CPHEEO 2019, §2.4.2.3(j))।
- (b) সকলো নিয়মীয়া পাম্প অবিৰতভাৱে অন্ততঃ **72 ঘণ্টা** চলাবলৈ প্রয়োজনীয় ইন্ধন দফা 9.9.10-ৰ বানৰ স্তৰৰ ওপৰত চাইটতে মজুত ৰাখিব লাগিব।
- (c) সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগানলৈ সলনি (changeover) স্বয়ংক্রিয় হ'ব লাগিব।

9.9.10 **ষ্টেচনৰ বানৰ পৰা সুৰক্ষা.** বৈদ্যুতিক আৰু নিয়ন্ত্রণ কক্ষৰ মজিয়া, জেনেৰেটৰ আৰু ট্রেন্সফর্মাৰ ষ্টেচনটোত 1% AEP বানৰ স্তৰৰ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত থাকিব লাগিব (অধ্যায় 6, দফা 6.11)। ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাহনৰ বাবে ষ্টেচনলৈ যোৱা পথ 1% AEP ঘটনাতো ব্যৱহাৰযোগ্য হৈ থাকিব লাগিব।

9.9.11 **নির্গমন.** প্রতিটো পাম্পৰ নিজা উত্থাপন পাইপ (rising main) থাকিব লাগিব, বা য'ত পাইপবোৰ একত্রিত হয় তাত এটা এমুখী ভাল্ভ আৰু এটা বিচ্ছিন্নকাৰী ভাল্ভ (isolating valve) থাকিব লাগিব। উত্থাপন পাইপসমূহে দফা 9.10 অনুসৰি ফ্লেপ গেট বা এমুখী ভাল্ভ লগোৱা এটা নির্গমন কোঠা (delivery chamber) বা আউটফললৈ পানী এৰিব লাগিব। নির্গমন পাইপৰ মাপ এটা স্বীকৃত ঘর্ষণ সূত্রৰে নির্ণয় কৰিব লাগিব (CPHEEO 2019, §8.3.9)।

9.9.12 **জৰুৰীকালীন সংযোগ.** প্রতিটো ষ্টেচনত ভ্রাম্যমাণ পাম্পৰ বাবে এখন পকী ঠাই (hard-standing) আৰু নির্গমন কোঠালৈ পানী এৰিবলৈ এটা দ্রুত সংযোগী (quick-coupling) সংযোগ থাকিব লাগিব।



নিয়মীয়া ক্ষমতা, ৰেট ৰেলৰ আয়তন আৰু নিয়ন্ত্ৰণ: দফা 9.9। সংৰক্ষিত ≥ আটাইতকৈ ডাঙৰ নিয়মীয়া পাম্প। বিদ্যুৎ: দুটা উৎস (গ্ৰিড + জেনেৰেটৰ)। গ্ৰাহক নদী ওখ থকা অৱস্থাত আউটফল বন্ধ ৰাখি ষ্টেচন আৰু ইয়াৰ সঞ্চয় পৰীক্ষা কৰা হয় (অধ্যায় 5)।
স্তৰসমূহ উদাহৰণস্বৰূপ; পাম্পৰ বক্ৰৰেখা, নিম্নতম নিমজ্জন আৰু প্ৰতি ঘণ্টাত অনুমোদিত আৰম্ভৰ সংখ্যাৰ পৰা আৰম্ভ আৰু বন্ধৰ স্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰক।

চিত্ৰ 9.3 — বৰষুণৰ পানীৰ পাম্পিং ষ্টেচন: ৰেট ৰেল, ছকনি জালি, স্তৰ আৰু আউটফল। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Chapter 8, আৰু FHWA, Highway Stormwater Pump Station Design, HEC-24 (2001)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. CPHEEO (2019)-ৰ অধ্যায় 8-এ বৰষুণৰ পানী পাম্প কৰাৰ বিষয়টো সামৰে: ৰেট ৰেলৰ মাপ নিৰ্ণয় (§8.3.3), পাম্পৰ প্ৰকাৰ (§8.3.2), আৱৰ্জনা ছকনি জালি (§8.3.1.3), স্থানৰ প্ৰয়োজনীয়তা (§8.2.5) আৰু "বিদ্যুৎ বিকল হ'লে জৰুৰীকালীন পৰিচালনাৰ বাবে সংৰক্ষিত হিচাপে" ("as standby for emergency operation during failure of electricity") জেনেৰেটৰ ছটৰ প্ৰয়োজনীয়তা (§2.4.2.3)। ই "নিয়মীয়া পাম্প এককৰ নিম্নতম 50%" ("minimum 50% of the duty pump units") সংৰক্ষিত এককৰ পৰামৰ্শ দিয়ে। দফা 9.9.4(b) অধিক কঠোৰ: সংৰক্ষিত ক্ষমতা অন্ততঃ আটাইতকৈ ডাঙৰ নিয়মীয়া পাম্পটোৰ সমান হ'ব লাগিব, যাতে আটাইতকৈ ডাঙৰ পাম্পটো বিকল হ'লেও ষ্টেচনটোৱে ইয়াৰ ডিজাইন দায়িত্ব পূৰণ কৰে। এই অধিক কঠোৰ নিয়ম এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। FHWA HEC-24 (*Highway Stormwater Pump Station Design*, FHWA-NHI-01-007, 2001) FHWA-ৰ পাম্পিং ষ্টেচনৰ মেনুৱেল। অধ্যায় 2-ৰ 72 h ডিজাইন বৰষুণৰ সৈতে মিলাবলৈ 72 h ইন্ধন মজুতৰ নিয়ম এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। মডেল অধ্যয়নৰ আৰম্ভণি-মান, টেলিমেট্ৰি আৰু তথ্য সংৰক্ষণৰ প্ৰয়োজনীয়তা, আৰু জৰুৰীকালীন সংযোগৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

9.10 জোৰাৰ গেট, ফ্লেপ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভ

9.10.1 **ক'ত প্ৰয়োজন.** যি আউটফলৰ তলি গ্ৰাহক জলাশয়ৰ 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰৰ তলত, তেনে প্ৰতিটো আউটফলত ফ্লেপ গেট, জোৰাৰ গেট বা এমুখী ভাল্ভ দিব লাগিব (অধ্যায় 5)।

9.10.2 **প্ৰকাৰ.** গ্ৰাহ্য সঁজুলিসমূহ হৈছে:

- (a) কব্জাযুক্ত ফ্লেপ গেট (ঢলা লো, ডাক্টাইল লো, ষ্টেইনলেছ ষ্টিল, HDPE বা কম্প'জিট);

- (b) ইলাষ্ট’মাৰিক (elastomeric) পাইপৰ ভিতৰৰ বা পাইপৰ মূৰৰ এমুখী ভাল্ভ (duckbill প্ৰকাৰ); আৰু
- (c) দ্বিতীয় বন্ধ ব্যৱস্থা হিচাপে হাতেৰে চলোৱা বা মটৰচালিত পেনষ্টক (penstock) বা স্লুইচ গেট।

9.10.3 **দ্বিতীয় বন্ধ ব্যৱস্থা.** 900 mm বা তাতকৈ ডাঙৰ আউটফল, আৰু পাম্পযুক্ত বা সঞ্চয় ব্যৱস্থাক সেৱা আগবঢ়োৱা প্ৰতিটো আউটফলত, ফ্লেপ গেটৰ উজনিত এটা পেনষ্টক বা ষ্টপ-লগৰ খাঁজ (stop-log slot) থাকিব লাগিব, যাতে গেটটোৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব পাৰি, আৰু গেটটো খোলা অৱস্থাত আবদ্ধ হৈ থাকিলে বিকল্প হিচাপে।

9.10.4 **হাইড্ৰলিক্স.** খোলা অৱস্থাত সঁজুলিটোৰ মাজেৰে হোৱা হেড হ্ৰাস নিৰ্মাতাৰ পৰীক্ষিত তথ্যৰ পৰা ল’ব লাগিব আৰু HGL-ত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব (অধ্যায় 6, দফা 6.8.7)। ফ্লেপ গেট হেডৰ সামান্য পাৰ্থক্যতে খুলিব লাগিব (CPHEEO 2019, §6.3.10.1)।

9.10.5 **বালি আৰু আৱৰ্জনা.** বেলাভূমি, মোহনা আৰু খাঁড়িৰ আউটফলত, য’ত বালি বা আৱৰ্জনাই গেট খোলা বা বন্ধ অৱস্থাত আবদ্ধ কৰি ৰাখিব পাৰে:

- (a) গেটটো ওপৰৰ পৰা প্ৰৰেশ কৰিব পৰা এটা কোঠাত ৰাখিব লাগিব, বা ইলাষ্ট’মাৰিক এমুখী ভাল্ভ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব; আৰু
- (b) মৌচুমী ঋতুত প্ৰতিটো জোৱাৰ বা জলোচ্ছ্বাসৰ ঘটনাৰ পিছত গেটটো পৰিদৰ্শন কৰিব লাগিব (অধ্যায় 10)।

9.10.6 **সামগ্ৰী.** কব্জা, পিন, সংযোগী আৰু ফিটিংছ মামৰ-প্ৰতিৰোধী সামগ্ৰীৰ হ’ব লাগিব (CPHEEO 2019, §6.3.10.1)। উপকূলীয় আৰু জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত স্থানত ইয়াৰ অৰ্থ গ্ৰেড 316-ৰ ষ্টেইনলেছ ষ্টিল, ব্ৰঞ্জ বা অধাতৱ সামগ্ৰী (দফা 9.13)।

9.10.7 **গেটৰ পিছফালৰ সঞ্চয়.** য’ত বৰষুণৰ সময়ত গেট বন্ধ হয়, তাত সেইবোৰৰ পিছফালৰ সঞ্চয় বা পাম্পে অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা পূৰণ কৰিব লাগিব।

ভাষ্য. CPHEEO (2019, §6.3.10.1)-এ জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত জললৈ যোৱা আউটফলৰ ফ্লেপ গেট আৰু বান-গেট (flood gates)-ৰ বৰ্ণনা দিয়ে। ই উল্লেখ কৰে যে "গেট বন্ধ থকাৰ সময়ত পাম্প কৰাটো এৰাব বিচাৰিলে পৰ্যাপ্ত সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজন হ’ব পাৰে" ("adequate storage may be necessary if pumping is to be avoided during the closure of the gate") আৰু কব্জাৰ পিন আৰু সংযোগীসমূহ "মামৰ-প্ৰতিৰোধী সামগ্ৰীৰ হোৱা উচিত" ("should be of corrosion-resistant materials")। অসমৰ কোনো উপকূল নাই, গতিকে ৰাজ্যৰ কোনো আউটফল জোৱাৰে বন্ধ নকৰে, আৰু দফা 9.6.7, 9.9.2(b), 9.10.5 আৰু 9.13.6-ৰ বেলাভূমি, মোহনা, জোৱাৰ-ভাটা আৰু উপকূল সম্পৰ্কীয় বিধান, আৰু তালিকা 9.5-ৰ উপকূলীয় আৰু জোৱাৰ-ভাটাৰ শাৰীসমূহ ইয়াত প্ৰযোজ্য নহয়; দফা 9.9.2(c)-ত আটাইতকৈ ওখ টেইলৰাটাৰ হৈছে অধ্যায় 5-ৰ আটাইতকৈ ওখ নদী, বিল বা পানী জমা হোৱাৰ স্তৰ। তাৰ সলনি নদীয়েহে আউটফলসমূহ বন্ধ কৰে। অসমৰ নগৰসমূহ ব্ৰহ্মপুত্ৰ বা বৰাকৰ উচ্চ জলস্তৰৰ তলত, প্ৰায় 4,474 km মথাউৰিৰ পিছফালে অৱস্থিত, আৰু সেইবোৰৰ বেছিভাগ নলা কেৰল সেই মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰেহে নদীলৈ যায়, যিবোৰ নদী ওখ হ’লে বন্ধ হয়: "ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক নদীৰ উচ্চ জলস্তৰে উপনদীসমূহৰ অবাধ নিৰ্গমনত বাধা দিয়ে, যাৰ ফলত আউটফলৰ ওচৰত পশ্চাৎপ্ৰবাহ আৰু পানী আবদ্ধ হৈ পৰে। মথাউৰি ব্যৱস্থাৰ স্লুইচৰ মাজেৰে গ্ৰাম্যাঞ্চলৰ অপৰ্যাপ্ত নিষ্কাশন ... দীৰ্ঘস্থায়ী প্লাৱনৰ কাৰণ হয়" ("High stages of river Brahmaputra and Barak obstruct free discharge of tributaries causing back flow and congestion near outfalls. Inadequate countryside drainages through sluices in embankment system ... cause prolonged inundation") (WRD, ভাৰতৰ নিয়ন্ত্ৰক আৰু মহাহিচাপ পৰীক্ষক (CAG)-এ উদ্ধৃত কৰা মতে, Report No. 5 of 2018), আৰু গুৱাহাটীত "ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীৰ জলস্তৰ কেতিয়াবা নগৰৰ এলেকাসমূহৰ মাটিৰ স্তৰতকৈ ওখ হয়" ("the water level of the Brahmaputra River sometimes, is higher than the ground level of the city areas") (এছিয়ান উন্নয়ন বেংক (ADB), প্ৰাথমিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা (initial environmental examination), 2017)। গতিকে দফা 9.9 আৰু 9.10-ৰ অধীনৰ পাম্প, সাম্প আৰু গেট এই মেনুৱেলৰ সাধাৰণ মৌচুমী অৱস্থা, আৰু অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাই সেইবোৰৰ মাপ নিৰ্ণয় কৰে। **গুৱাহাটী.** ভৰলু ভৰলুমুখৰ স্লুইচৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ যায়; "ভৰলুমুখৰ স্লুইচ গেটসমূহ খোলা ৰাখিলে ভৰলুৰ প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন ক্ষমতা 72 কিউমেক, আনহাতে ইয়াৰ স্লুইচ গেটত লগোৱা পাম্পসমূহে মাত্ৰ সাত কিউমেক পানী উলিয়াব পাৰে" ("the natural discharge capacity of the Bharalu is 72 Cumecs when its Bharalumukh sluice gates are kept open, while the pumps fitted to its sluice gates can discharge only seven Cumecs") (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; বৰ্তমানৰ স্থাপিত ক্ষমতা পোৱা নগ’ল [TBC]), গতিকে গেট বন্ধ থাকিলে নগৰখনে ইয়াৰ মাধ্যাকৰ্ষণ ক্ষমতাৰ প্ৰায় এক দশমাংশহে নিষ্কাশন কৰিব পাৰে। WRD-এ ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানত পানী উলিওৱা (dewatering) পাম্প স্থাপন কৰে আৰু চলায় (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু নুনমাটিৰ পাম্প ঘৰে প্ৰতিটো 1,000 L/s-ৰ চাৰিটা পাম্পেৰে নুনমাটি অৱবাহিকাৰ পানী বন্দাজানৰ ফালে পথান্তৰ কৰে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ADB-ৰ পুঁজিৰে হোৱা বাহিনীৰ কামে তিনিটা বৰষুণৰ পানীৰ পাম্পিং ষ্টেচনত 7.8 m^3/s পাম্প কৰাৰ ক্ষমতা, আৰু 1.6 m^3/s-ৰ এটা পাম্পিং ষ্টেচনসহ 59,000 m^3-ৰ এটা প্ৰকৃতি-ভিত্তিক ধাৰণ পুখুৰী

(retention pond) যোগ কৰে, আৰু পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ "ওচৰৰ শিলচাকো অৱবাহিকাৰ এটা ধাৰণ অৱবাহিকালৈ, আৰু লাহে লাহে ব্ৰহ্মপুত্ৰ নদীলৈ পাম্প কৰি উলিওৱা" ("to a retention basin in the nearby Silsako Basin and gradually pumped out to the Brahmaputra River") (ADB, সভাপতিৰ প্ৰতিবেদন আৰু পৰামৰ্শ আৰু প্ৰকল্প প্ৰশাসন মেনুৱেল, 2025) পথান্তৰ কৰে, আৰু ভৰলুমুখত এটা স্বয়ংক্ৰিয় পাম্পিং ষ্টেচনসহ বাহিনী আৰু ভৰলুৰ বাবে ₹1,459 কোটিৰ এটা প্ৰকল্প মে 2026-ত ঘোষণা কৰা হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। Guwahati (DC Court)-ত ব্ৰহ্মপুত্ৰ বেছিভাগ মৌচুমীতে ইয়াৰ 49.68 m বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 51.46 m (21 জুলাই 2004) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ স্তৰ, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; ডেটাম উল্লেখ কৰা হোৱা নাই [TBC]), গতিকে এই গেটবোৰ একেলেথাৰিয়ে কেইবাদিন বা কেইবাসপ্তাহ বন্ধ থাকে। **ডিব্ৰুগড়** স্লুইচত আবদ্ধ অৱস্থাৰ আৰ্হি। "নগৰখন সুৰক্ষিত কৰিবলৈ 1955 চনত 8.62 km দীঘল DTP মথাউৰি নিৰ্মাণ কৰা হৈছিল। DTP মথাউৰিৰ নিৰ্মাণে সকলো নিষ্কাশন চেনেল বন্ধ কৰি দিলে" ("To protect the town, the 8.62-km DTP dyke was constructed in 1955. The construction of the DTP dyke closed all the drainage channels"); "বৰ্তমান ডিব্ৰুগড় নগৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("At present, Dibrugarh town is 1.5 m below the bed level of Bramhaputra"); ইয়াৰ নলাটো লাৰুৱা জামিৰা বিল (Larua Jamira)-ৰ কাষেৰে 32.053 km বৈ ছেছালৈ যায়, অংশ অনুসৰি 105.50, 142.97 আৰু 61.11 m^3/s ক্ষমতাৰে, আৰু ইয়াৰ আউটফল স্লুইচটো "দুটা ৰেডিয়েল স্বয়ংক্ৰিয় স্লুইচ" ("two numbers of radial automatic sluice") হিচাপে পুনৰ নিৰ্মাণ কৰিবলগীয়া, যাক "স্লুইচত 97.50 m বানৰ স্তৰসহ" ("at the sluice with a flood level of 97.50 m") পশ্চাৎজলৰ বিপৰীতে, আৰু "বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটোও পূৰ্ণ হৈ বৈ আছে বুলি মনত ৰাখি" ("keeping in mind that the beel is full and the drain is also flowing full") ডিজাইন কৰা হৈছে (ADB, ডিব্ৰুগড় নলাৰ বাবে প্ৰাথমিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা, 2017)। **শিলচৰ** বৰাকৰ মথাউৰিৰ পিছফালৰ এটা বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি; জুন 2022-ত নদীখন বেথুকান্দিৰ এটা কটা অংশৰে ইয়াত সোমাইছিল আৰু নগৰখন প্ৰায় 11 দিন, বা আন এটা বিৰৰণ অনুসৰি "প্ৰায় এসপ্তাহ" ("about a week"), পানীৰ তলত আছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাক 21 জুনত 21.59 m-লৈ উঠিছিল, ইয়াৰ বিপদসীমাতকৈ 1.76 m ওপৰত আৰু 1989 চনৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.25 m তলত (কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি; পাৰ্থক্যসমূহ এই মেনুৱেলৰ বাবে গণনা কৰা); ইয়াৰ আউটফল চেনেল আৰু কোনো পাম্পৰ বিষয়ে গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]। সমগ্ৰ ৰাজ্যত স্লুইচৰ সংখ্যা পৰস্পৰবিৰোধী: 98টা ডাঙৰ আৰু 545টা সৰু (CAG, মাৰ্চ 2017), 94 আৰু 545 (WRD-ৰ ৰেবছাইট, উদ্ধৃতি অনুসৰি) আৰু 122 আৰু 545 (ডিচেম্বৰ 2024-ৰ এটা লোকসভাৰ উত্তৰ, উদ্ধৃতি অনুসৰি); মথাউৰিৰ দৈর্ঘ্য 4,474.42 km (CAG), 4,473.82 km (WRD, উদ্ধৃতি অনুসৰি) বা প্ৰায় 4,800 km (পিছৰ এটা মন্ত্ৰীৰ উত্তৰ, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)।

অসমত, অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953)-ৰ অধীনৰ মথাউৰি, স্লুইচ বা নলাৰ মাজেৰে যোৱা প্ৰতিটো আউটফলৰ বাবে, যি আইনৰ "মথাউৰি" ("embankment")-ৰ ভিতৰত স্লুইচ অন্তৰ্ভুক্ত আৰু যাৰ "নলা" ("drain")-ৰ ভিতৰত "ডোং" ("dongs"), কালভাৰ্ট, স্লুইচ আৰু বৰষুণ, বান বা মাটিৰ তলৰ পানী "বাহিৰ কৰি ৰখা, নিয়ন্ত্ৰণ কৰা বা ধৰি ৰখা" ("excluding, regulating or retaining")-ৰ যিকোনো সঁজুলি অন্তৰ্ভুক্ত (ধাৰা 2), আৰু প্ৰতিটো পাম্পযুক্ত আউটফলৰ বাবে, তলত দিয়াবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে: (a) আউটফলটোৰ মাপ যিয়েই নহওক, ইয়াত এটা ফ্লেপ গেট আৰু তাৰ পিছফালে এটা পেনষ্টক বা ষ্টপ-লগৰ খাঁজ থাকিব লাগিব (দফা 9.10.3), কাৰণ নদীৰ বান থকা সমগ্ৰ সময়ছোৱা WRD-এ মথাউৰিৰ স্লুইচটো বন্ধ কৰি ৰাখে আৰু ফ্লেপ গেটটোৱেই নগৰখনে নিয়ন্ত্ৰণ কৰিব পৰা একমাত্ৰ বন্ধ ব্যৱস্থা; (b) স্লুইচত তলি, গেট বন্ধ কৰা স্তৰ আৰু মথাউৰিৰ শীৰ্ষ এটা নামকৰণ কৰা ডেটামত জৰীপ কৰিব লাগিব আৰু নিৰ্ণায়ক CWC বা WRD গজৰ সৈতে সংযুক্ত কৰিব লাগিব (দফা 10.4.4(d)); (c) গেটৰ পিছফালৰ সঞ্চয় আৰু পাম্পে গেটযুক্ত আউটফলৰ বাবে অধ্যায় 5-এ নিৰ্ধাৰণ কৰা সময়ছোৱাৰ বাবে (দফা 5.8.5) অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা পূৰণ কৰিব লাগিব, বৰষুণৰ আৰম্ভণিতে গ্ৰাহক বিল বা ধাৰণ পুখুৰী ইয়াৰ আউটলেটলৈকে পূৰ্ণ বুলি ধৰি, ডিব্ৰুগড়ৰ ডিজাইনে ধৰি লোৱাৰ দৰে, আৰু নিৰ্ণায়ক CWC স্থানৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰলৈকে স্থিৰ হেডৰ সম্পূৰ্ণ পৰিসৰৰ বাবে পাম্প বাছনি কৰি; (d) মথাউৰিৰ পিছফালৰ ষ্টেচনত দফা 9.9.9(b)-ৰ 72 ঘণ্টাৰ ইন্ধন চাইটতে থাকিব লাগিব, আৰু বন্ধ থকাৰ বাকী সময়ছোৱাৰ বাবে পথ বা নাৰেৰে পুনৰ যোগানৰ এখন লিখিত ব্যৱস্থা থাকিব লাগিব, যি ষ্টেচনৰ গৰাকীৰ সৈতে সন্মত হোৱা হ'ব; য'ত কোনো জলস্তৰৰ অভিলেখ বিশ্লেষণ কৰা হোৱা নাই, তাত অধ্যায় 5-এ ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক আৰু কুশিয়াৰাত এই বন্ধ থকাৰ সময় 7 দিনতকৈ কম নহয় বুলি ধৰে (দফা 5.8.5(a)); আৰু মথাউৰিৰ ভিতৰৰ ষ্টেচনত দফা 9.9.10-ৰ 1% AEP স্তৰ হিচাপে স্থানীয় 1% AEP পানী জমা হোৱাৰ স্তৰ আৰু লিপিবদ্ধ মথাউৰি ভগা বা কটা অংশৰ সময়ত মথাউৰিৰ ভিতৰত উঠা স্তৰ, যেনে শিলচৰত জুন 2022-ৰ বানৰ চিহ্ন, এই দুটাৰ ভিতৰত ওখটো ল'ব লাগিব, কাৰণ চাৰিওফালৰ মাটি বুৰ গ'লেও ষ্টেচনবোৰ চলি থাকিব লাগিব; আৰু (e) 1953 চনৰ আইনৰ ধাৰা 15 আৰু 16-ৰ অধীনত এই কামৰ বাবে WRD-ৰ, ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)-ৰ জৰিয়তে, অনুমতিৰ প্ৰয়োজন, আৰু গেটটো কেৰল ইয়াক চলোৱা সংস্থাইহে পৰিচালনা কৰে, কাৰণ কৰ্তৃত্ব নোহোৱাকৈ স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়াটো ধাৰা 15(ii)-ৰ অধীনত অপৰাধ (তিনি বছৰলৈকে আৰু ₹1,000 লৈকে দণ্ড)। কোনো বান্ধৰ তলৰ নদীৰ অংশলৈ যোৱা আউটফলতো গেটৰ প্ৰয়োজন: ৰঙানদী প্ৰকল্পই 2017 চনত প্ৰায় 1,511 m^3/s অন্তঃপ্ৰবাহৰ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) ভিতৰত 1,412.57 m^3/s পানী এৰিছিল (অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA)-ৰ বাবে IIT

গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনৰ উদ্ধৃতি অনুসৰি), নিম্ন সোৱণশিৰি, NEEPCO-ৰ কপিলী জলবিদ্যুৎ প্ৰকল্প আৰু মানসৰ ওপৰত ভূটানৰ কুৰিচুৰ পানী এৰাৰ নিয়ম পোৱা নগ'ল [TBC], আৰু বাৰ্ণিহাটৰ উজনিত উমট্ৰুৰ ওপৰৰ নতুন উমট্ৰুৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ 132.78 m আৰু স্পিলৱেৰ ক্ষমতা 3,820 m^3/s, বাৰ্ণিহাটলৈ 9.80 km দীঘল পানী এৰা অংশসহ (MePGCL); এনে অংশলৈ যোৱা আউটফল লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ ডাঙৰ পানী এৰাৰ বিপৰীতে পৰীক্ষা কৰা হয়, বা পৰিচালকে এনে মান নিদিয়ালৈকে স্পিলৱেৰ ক্ষমতাৰ বিপৰীতে, আৰু সেই স্তৰৰ তলত ইয়াৰ ফ্লেপ গেট আৰু সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজন। এই বান্ধসমূহ বান্ধৰ সুৰক্ষাৰ মানদণ্ড অনুসৰি ডিজাইন কৰা, এই অধ্যায় অনুসৰি নহয়, কিন্তু সেইবোৰৰ পানী এৰা এই অধ্যায়ৰ সীমা-অৱস্থা (boundary conditions)।

পাহাৰীয়া সোঁতবোৰে এই অধ্যায়ৰ বাকী আধা অংশ নিৰ্ধাৰণ কৰে। বাহিনী মেঘালয়ৰ উমত্ৰিংগা (Umtyrnga)-ত উৎপত্তি হয়, আৰু বশিষ্ঠ আৰু কলমনি (Kalmani) একেই পাহাৰত, আৰু সমভূমি পোৱাৰ আগতে সেইবোৰ দক্ষিণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তত খানাপাৰা, বশিষ্ঠ আৰু যোৰাবাটত পাৰ হয়; "নিম্নভূমি পুতিবৰ বাবে পাহাৰৰ ঢাল নিৰ্বিচাৰে কটা আৰু খনন কৰাৰ ফলত পাতল স্তৰৰ খহনীয়া আৰু চেনেল বন্ধ হৈ পৰে" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas results in sheet wash and blockage of channels") (ADB, গুৱাহাটীৰ বাবে প্ৰাথমিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা, 2017), আৰু 26 মে 2025-ত গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ লিপিবদ্ধ কৰিছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on") (PIL/14/2024)। অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022)-এ 10°-তকৈ বেছি ঢালত "বিশেষ সুৰক্ষা ব্যৱস্থা" ("special protection measures") (উপবিধি 110(d)), "সাধাৰণতে ... 4 m.ৰ পৰা 6m" ("generally ... 4 m. to 6m") গভীৰ কটা (110(e)), "মাটিৰ খহনীয়া নঘটোৱাকৈ" ("without causing soil erosion") নিষ্কাশন (110(c)) আৰু "বাধ্যতামূলক" ("mandatory") পলস বেৰ (silt fence) (110(i)) বিচাৰে, আৰু "নলা, নদী আৰু আন জলাশয়ত" ("Nalas, Rivers and other water bodies") নিৰ্মাণ আৰু ভঙা-পৰাৰ আৱৰ্জনা (C&D waste) পেলোৱা নিষিদ্ধ কৰে (উপবিধি 120A, 2024 চনত যোগ কৰা), কিন্তু কোনো কাঠামোৰ ডিজাইন নিৰ্ধাৰণ নকৰে। গতিকে অসমত, এই শৃংখলাৰ পাহাৰীয়া ৰাজ্যৰ সংস্কৰণসমূহৰ দৰে, যি নলাৰ জলগ্ৰহণ এলেকাত কোনো অনুন্নত পাহাৰৰ ঢাল, কটা ঢাল, জুৰি বা পাহাৰৰ পৰা অহা সোঁত আছে, তেনে নলাৰ কাঠামোৰ বাবে, গুৱাহাটীৰ পাহাৰত, উপ-এলেকা AS-D আৰু AS-D1-ত আৰু উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰত, তলত দিয়াবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে: (a) পতন বা খাপযুক্ত চেনেলৰ প্ৰতিটো কুণ্ড শুকাই যাব পৰাকৈ আৰু যন্ত্ৰৰে পাব পৰাকৈ গঢ় দিব লাগিব, আৰু কোনো একক উলম্ব পতন দফা 9.6.6(c)-ৰ 1.5 m অতিক্ৰম কৰিব নোৱাৰিব; (b) য'ত এনে নলা পাইপ, ঢকা নলা বা কালভাৰ্টত সোমায়, তাত অধ্যায় 6-এ নিৰ্ধাৰণ কৰা আয়তন বৃদ্ধি (bulking) আৰু বন্ধ হৈ পৰাৰ গুণকৰ সৈতে (দফা 6.3.6(g) আৰু (h)), ইনলেটৰ উজনিত এখন আৱৰ্জনা জালি থাকিব লাগিব, যাক এনেদৰে হেলনীয়াকৈ ৰখা হ'ব যাতে প্ৰবাহে আৱৰ্জনা তাৰ ওপৰলৈ তুলি দিয়ে, আৰু যাৰ দণ্ডৰ মাজৰ মুকলি ব্যৱধান তলিৰ গুটি শিল, বোল্ডাৰ আৰু জাবৰৰ জৰীপৰ পৰা বাছনি কৰা হ'ব আৰু দফা 9.8.2(a)-ৰ ব্যৱধানতকৈ কম নহ'ব, আৰু জালিৰ উজনিত পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত, য'ত সোঁতবোৰে নিজৰ বোজা পেলায়, এটা পলস ফান্দ বা আৱৰ্জনা অৱবাহিকা (debris basin) থাকিব লাগিব (দফা 6.3.6(m)); অৱবাহিকাৰ আয়তন অতীতৰ বানত চাইটত জমা হোৱা পলস আৰু আৱৰ্জনা আৰু এটা উল্লেখ কৰা অৱক্ষেপ উৎপাদন (sediment yield) পদ্ধতিৰ পৰা অনুমান কৰিব লাগিব, জলগ্ৰহণ এলেকাৰ প্ৰতিটো পাহাৰ কটা ঠাই, শিল খাদ (quarry), ভূমিস্খলনৰ দাগ আৰু নিৰ্মাণস্থলক উৎস হিচাপে গণ্য কৰি, কাৰণ আৱৰ্জনা অৱবাহিকাৰ মাপ নিৰ্ণয়ৰ কোনো ভাৰতীয় বা অসমৰ নিৰ্দেশনা আৰু অসমৰ কোনো পলস বা আয়তন বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা পোৱা নগ'ল [TBC]; ইয়াৰ স্পিলৱেই অৱবাহিকা পূৰ্ণ থকা অৱস্থাত 1% AEP অন্তঃপ্ৰবাহ পাৰ কৰিব লাগিব, দফা 9.7.6-ৰ দৰে, আৰু ইয়াক খালী কৰা যন্ত্ৰৰ বাবে ইয়াত এটা ঢালু পথ (ramp) থাকিব লাগিব; (c) পাহাৰীয়া সোঁতৰ কালভাৰ্টৰ য'ত সম্ভৱ এটা বেৰেলহে থাকিব লাগিব (দফা 9.4.8(a)), ইনলেটত সুদৃঢ় সুৰক্ষাযুক্ত (armoured) হেডৰাল আৰু এপ্ৰন থাকিব লাগিব, ইয়াৰ তলিয়ে নলাৰ তলি অনুসৰণ কৰিব লাগিব (দফা 9.4.8(c)), আৰু আউটলেট দফা 9.6 অনুসৰি সুৰক্ষিত কৰি এটা সুস্থিৰ চেনেললৈ নিব লাগিব, কেতিয়াও সুৰক্ষাহীন ঢাললৈ নহয়, যেনেকৈ দফা 6.3.6(k)-এ পাহাৰীয়া পথৰ বাবে বিচাৰে; (d) কটা ঢাল, পাহাৰীয়া পথ, শিল খাদ বা নিৰ্মাণস্থলৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ লাভ কৰা প্ৰতিটো পকী নলাত, ৰাজহুৱা নলা, জান বা বিলত মিলিত হোৱাৰ আগতে এটা পলস ফান্দ থাকিব লাগিব; আৰু (e) খৰ ঢালৰ নলাৰ আস্তৰণ তালিকা 9.2-ৰ বেগৰ লগতে ই কঢ়িয়াই নিয়া গুটি শিল আৰু বোল্ডাৰৰ ঘঁহনিৰ বাবেও ডিজাইন কৰিব লাগিব। ভাবৰ পলস-বিস্তাৰত বানে কঢ়িয়াই অনা বোল্ডাৰ আৰু চেনেলৰ গতিপথ সলনি হোৱাটো হাইড্ৰলিক্সতকৈ বেছি নিৰ্ণায়ক, আৰু য'ত সম্ভৱ কাঠামো সক্ৰিয় পলস-বিস্তাৰৰ বাহিৰত স্থাপন কৰা হয়। এই অধ্যায়ৰ কোনো কাঠামো আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালিৰ প্ৰবাহ (debris flow) বা ভূমিস্খলন পাৰ কৰিবলৈ, বা সক্ৰিয় চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত চেনেল ধৰি ৰাখিবলৈ ডিজাইন কৰা নহয়: তাত, আৰু মানচিত্ৰভুক্ত ভূমিস্খলন মণ্ডলৰ তলৰ যিকোনো নলাত, মথাউৰিৰ পিছফালৰ ভগাৰ পথত বা বান্ধৰ পানী এৰা অংশত, দফা 2.3.6(i)-ৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা (screening) প্ৰথমে আহে, আৰু কাঠামো বিপদৰ বাহিৰত স্থাপন কৰা হয়।

এই অধ্যায়ৰ কোনো কাঠামো প্লাৱনভূমিত, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, বিল আৰু পুখুৰীৰ পাৰৰ এলেকাত, স্লুইচ বন্ধ হ'লে পানী জমা হোৱা মথাউৰিৰ পিছফালে, বা য'ত ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ মাটিৰ তলত 2.0 m-তকৈ কম গভীৰত (দফা 4.11, প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম), বা ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰ অবিহনে 10°-তকৈ বেছি প্ৰাকৃতিক ঢাল, কলুভিয়াম (colluvium) বা ভৰোৱা মাটিত (দফা 4.11, পাহাৰৰ নিয়ম) মাটিলৈ

পানী চুহি পঠিয়াবলৈ (exfiltrate) নির্মাণ কৰা নহয়: কোনো শোষক গাঁত (soakaway), পানী চুহি পঠিওৱা কোঠা, ছিদ্রযুক্ত পাইপ বা মুকলি জোৰাৰ নলা নহয়। ছেকনি জালি গেটৰ সমানেই গুৰুত্বপূর্ণ, কাৰণ নলাবোৰে পয়ঃজল আৰু জাবৰো কঢ়িয়াই নিয়ে: অসমৰ কোনো নগৰতে কেন্দ্রীভূত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নাই (ADB, সভাপতিৰ প্রতিবেদন আৰু পৰামর্শ, 2025), ভৰলুৱে প্রায় 39টা আউটফলৰ পৰা প্রতিদিনে প্রায় 70,740 kL অশোধিত পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়ে আৰু ই কেন্দ্রীয় প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ পৰিষদ (CPCB)-ৰ প্রদূষিত নদীৰ অংশসমূহৰ প্রাথমিকতা ।-ত আছে (অসম প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ পৰিষদ (PCBA)-ৰ কার্য পৰিকল্পনা), আৰু ডিব্রুগড়ৰ নলাত "পয়ঃজলৰ প্রবাহ আহি পৰে" ("receives sewage flows") (ADB, 2017), গতিকে অসমত পাম্প সাম্প বা গেটৰ ছেকনি জালি দফা 9.8.4-ৰ বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত পৰীক্ষা কৰা হয়, য'ত সাম্পটোৱে একাধিক নলাক সেৱা আগবঢ়ায় তাত যন্ত্রৰে চাফা কৰা হয়, আৰু বিল বা অনুসূচীভুক্ত জলাশয়লৈ যোৱা প্রতিটো আউটফলৰ আগত শুকান বতৰৰ প্রবাহ আন্তঃগ্রহণ (interception)-ৰ ব্যৱস্থাৰ সৈতে স্থাপন কৰা হয় (অধ্যায় 6, দফা 6.3.6(e); অধ্যায় 8, দফা 8.9.5)। ৰাজহুৱা ক্ষেত্রত অসমৰ কোনো নগৰৰ নলাৰ স্লুইচ, ফ্লেপ গেট, ছেকনি জালি আৰু পাম্পিং ষ্টেচনৰ, সেইবোৰৰ তলি, ক্ষমতা আৰু পৰিচালনা নিয়মসহ, কোনো তালিকাপঞ্জী; স্লুইচ বন্ধ কৰাক নদীৰ জলস্তৰৰ সৈতে সংযুক্ত কৰা বা ইয়াৰ স্লুইচ কিমান দিন বন্ধ থাকে সেয়া উল্লেখ কৰা WRD-ৰ কোনো নিয়ম; আৰু কোনো আউটফলত নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰ পোৱা নগ'ল। দফা 9.10.3 আৰু 9.10.5 এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, কাৰণ বিকল হোৱা, বা পলস, জাবৰ বা আৱর্জনাৰে খোলা অৱস্থাত আবদ্ধ হৈ থকা ফ্লেপ গেট বা স্লুইচে ব্রহ্মপুত্র, বৰাক বা বানপানীৰে ভৰা কোনো উপনদীক নলাৰ জালত ওলোটাকৈ সোমাবলৈ দিয়ে, আৰু বন্ধ অৱস্থাত আবদ্ধ হৈ থকা গেটে নিষ্কাশন বন্ধ কৰে। অসমৰ নগৰসমূহৰ নলাই পলস, জাবৰ আৰু পয়ঃজল সেইবোৰৰ আউটফললৈ কঢ়িয়াই নিয়ে: ভৰলুৰ "বর্তমান নদীখনৰ কোনো প্রাকৃতিক প্রবাহ নাই আৰু কেৱল ঘৰুৱা পয়ঃজল আৰু বাণিজ্যিক পয়ঃজলহে বৈ গৈ আছে" ("has no natural flow of the river at present and only the domestic sewage and commercial sewage are being carried") ভৰলুমুখলৈ, য'ত ইয়াৰ স্লুইচে ব্রহ্মপুত্রৰ ওলোটা প্রবাহত বাধা দিয়ে, আৰু নতুন বজাৰৰ এটা স্লুইচে বিচ্ছিন্ন কৰা বাহিনী "এতিয়া এটা পয়ঃনিষ্কাশনৰ নলা হৈ পৰিছে" ("now becomes a sewerage drain") (ভৰলুৰ বাবে PCBA-ৰ কার্য পৰিকল্পনা); "পলস জমা হোৱাৰ ফলত নদীখনৰ তলিৰ স্তৰ যথেষ্ট ওপৰলৈ উঠিছে" ("due to siltation, the bed level of the river has considerably risen") (ADB, গুৱাহাটীৰ বাবে প্রাথমিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা, 2017); আৰু গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC)-এ 2013–14-ৰ পৰা 2017–18-লৈ পলস আঁতৰোৱাত ₹32.57 কোটি খৰচ কৰিছিল, অথচ ইয়াৰ হাতত ইয়াৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ কোনো তথ্য নাছিল (CAG Report No. 4 of 2019), গতিকে গেট, ইয়াৰ ছেকনি জালি আৰু তাৰ পিছফালৰ পাম্প সাম্প একেই বোজাৰ সন্মুখীন হয় আৰু সেইবোৰ একেলগে অৱশ্যেই মুকলি ৰাখিব লাগিব; আৰু কাৰণ গুৱাহাটীত ব্রহ্মপুত্র বেছিভাগ মৌচুমীতে ইয়াৰ বিপদসীমা পায়, আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ তাতকৈ 1.78 m ওখ (SANDRP-এ প্রতিলিপি কৰা CWC-ৰ স্তৰ, প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি; পার্থক্য এই মেনুৱেলৰ বাবে গণনা কৰা), পানী সৰকা বা আবদ্ধ হৈ থকা গেট এটা কেইবাদিন বা কেইবাসপ্তাহ উন্মুক্ত হৈ থাকিব পাৰে, আৰু অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 15(ii)-ৰ অধীনত কর্তৃত্ব নোহোৱাকৈ স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়াটো অপৰাধ, গতিকে কেৱল গেটটো চলোৱা সংস্থাইহে ইয়াক পৰিচালনা কৰিব পাৰে।

9.11 ইনলেট আৰু জালি

9.11.1 **হাইড্রলিক্স.** ইনলেটৰ ক্ষমতা, ব্যৱধান আৰু জাম হোৱা অধ্যায় 6, দফা 6.6 অনুসৰি হ'ব লাগিব।

9.11.2 **ভাৰ শ্রেণী.** জালি, ঢাকনি আৰু ফ্রেমসমূহ সেইবোৰৰ স্থানৰ যান চলাচলৰ বাবে নির্ধাৰিত ভাৰ সহিব পৰা হ'ব লাগিব। ভাৰ শ্রেণীসমূহ IS 1726 (ঢলা লোৰ মেনহোলৰ ঢাকনি আৰু ফ্রেম) বা EN 124 (গালি আৰু মেনহোলৰ ঢাকনি)-ৰ শ্রেণী হ'ব লাগিব, অন্ততঃ:

- (a) গাড়ী চলা পথ আৰু মধ্যবিভাজক: EN 124 শ্রেণী D400 বা সমতুল্য গধুৰ-ভাৰৰ IS শ্রেণী;
- (b) কার্বৰ 0.5 m-ৰ ভিতৰৰ কার্বৰ কাষৰ চেনেলৰ ইনলেট: শ্রেণী C250 বা সমতুল্য; আৰু
- (c) খোজকাঢ়া পথ আৰু চাইকেল পথ: শ্রেণী B125 বা সমতুল্য।

9.11.3 **জালিৰ আর্হি.**

- (a) গাড়ী চলা পথ, চাইকেল পথ আৰু খোজকাঢ়া পথৰ জালিত যাতায়তৰ দিশৰ সমান্তৰাল 25 mm-তকৈ বহল মুখ থাকিব নোৱাৰিব।
- (b) পৰীক্ষিত ক্ষমতাৰ তথ্য নথকা জালিৰ প্রকাৰৰ ক্ষমতা অধ্যায় 6-ৰ জাম হোৱাৰ গুণকসহ FHWA HEC-22 (2024)-ৰ ৰেয়াৰ আৰু ৰন্ধ্র পদ্ধতিৰে নির্ধাৰণ কৰিব লাগিব।

9.11.4 **কার্ব-মুখ.** কার্ব-মুখ ইনলেট (kerb-opening inlet)-ৰ মুকলি মুখৰ উচ্চতা অন্ততঃ 100 mm আৰু দৈর্ঘ্য অন্ততঃ 1.0 m হ’ব লাগিব। য’ত কার্ব ইনলেটে ঢকা নলাৰ দেৱালৰ মাজেৰে পানী এৰে (অধ্যায় 6, দফা 6.13.1), তাত মুখটো পথৰ স্তৰত থাকিব লাগিব।

9.11.5 **সুৰক্ষা.** ৰাজহুৱা মাটিত থকা জালি আৰু ঢাকনিসমূহ সেইবোৰৰ ফ্ৰেমৰ সৈতে কব্জাযুক্ত বা তলাবদ্ধ হ’ব লাগিব, যাতে সঁজুলি অবিহনে সেইবোৰ আঁতৰাব নোৱাৰি।

9.11.6 **ইনলেট কোঠা.** ইনলেট কোঠাত অধ্যায় 6, দফা 6.6.7-ৰ পলস জমা হোৱা গাঁত (silt sump) থাকিব লাগিব, আৰু চুহি লোৱা বা গ্ৰেব যন্ত্ৰৰে গাঁতটো খালী কৰিব পৰাকৈ কোঠাটোৰ মাপ নির্ণয় কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** ৰাষ্ট্ৰীয় দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (NDMA, 2010, §4.13)-এ নিষ্কাশন ইনলেটৰ ঢলা লোৰ জালিৰ বাবে IS 5961-ৰ উল্লেখ কৰে। ভাৰ শ্ৰেণীসমূহ আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয়ভাৱে ব্যৱহৃত EN 124 শ্ৰেণীৰ ওপৰত আধাৰিত। সমান্তৰাল মুখৰ ওপৰত 25 mm সীমা চাইকেল আৰোহী আৰু খোজকঢ়া পথিকৰ সুৰক্ষাৰ বাবে নির্ধাৰণ কৰা হৈছে। APWA 5600 (2006, 5604.2)-এ অন্ততঃ 4 ft (প্ৰায় 1.2 m) দীঘল আৰু 6 in (প্ৰায় 150 mm) মুকলি উচ্চতাৰ কার্ব-মুখ বিচাৰে। দফা 9.11.4-এ অসমৰ নগৰসমূহত সচৰাচৰ দেখা ঠেক পথ আৰু চাপৰ কার্বৰ বাবে উপযোগী সৰু নিম্নতম মাপ নির্ধাৰণ কৰে।

9.12 মেনহোল, সংযোগ কোঠা আৰু প্ৰৰেশ ব্যৱস্থা

9.12.1 **স্থান আৰু ব্যৱধান.** অধ্যায় 6, দফা 6.7.11 আৰু তালিকা 6.8-ৰ স্থান আৰু ব্যৱধানত মেনহোল দিব লাগিব। য’ত পাইপ মানক মেনহোলৰ বাবে অতি ডাঙৰ, তাত ভূপৃষ্ঠলৈ উঠা ৰাইজাৰসহ এটা সংযোগ কোঠা ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব (CPHEEO 2019, §11.3.7.3)।

9.12.2 **নিম্নতম ভিতৰুৱা মাপ.** মেনহোলৰ অন্ততঃ তালিকা 9.4-ৰ ভিতৰুৱা মাপ থাকিব লাগিব (CPHEEO 2019, §11.3.7.6):

তালিকা 9.4 — মেনহোলৰ নিম্নতম ভিতৰুৱা মাপ

আকৃতি আৰু গভীৰতা	নিম্নতম ভিতৰুৱা মাপ
আয়তাকাৰ, গভীৰতা 0.9 m-তকৈ কম	900 mm × 800 mm
আয়তাকাৰ, গভীৰতা 0.9–2.5 m	1,200 mm × 900 mm
বৃত্তাকাৰ, গভীৰতা 0.9 m-তকৈ বেছি আৰু 1.65 m-লৈকে	900 mm ব্যাস
বৃত্তাকাৰ, গভীৰতা 1.65 m-তকৈ বেছি আৰু 2.30 m-লৈকে	1,200 mm ব্যাস
বৃত্তাকাৰ, গভীৰতা 2.30 m-তকৈ বেছি আৰু 6.0 m-লৈকে	1,500 mm ব্যাস
বৃত্তাকাৰ, গভীৰতা 6.0 m-তকৈ বেছি আৰু 9.0 m-লৈকে	1,800 mm ব্যাস

মেনহোলটো সংযোগ কৰা আটাইতকৈ ডাঙৰ পাইপ আৰু তাৰ দুয়োকাষৰ তলিৰ গঢ় (benching) সুমুৱাব পৰাকৈ ডাঙৰো হ’ব লাগিব।

9.12.3 **প্ৰৰেশৰ মুকলি মুখ.** ৰাজহুৱা নলাৰ মেনহোল আৰু প্ৰৰেশ কোঠাৰ প্ৰৰেশৰ মুকলি মুখ অন্ততঃ 600 mm হ’ব লাগিব, যাতে চাফাইৰ সঁজুলি তললৈ নমাব পাৰি।

9.12.4 **পতন.** য’ত আগমন আৰু বহির্গামী তলিৰ পার্থক্য 0.6 m-তকৈ বেছি, তাত এটা পতন সংযোগ (drop connection) দিব লাগিব। 0.6 m-তকৈ কম হ’লে, আগমন পাইপৰ ঢাল বা তলিৰ গঢ় মিলাই সেই পার্থক্য পূৰণ কৰিব লাগিব (CPHEEO 2019, §11.3.7.5)। য’ত পাইপৰ মাপ সলনি হয়, তেনে মেনহোলৰ মাজেৰে তলিৰ পতন ব্যাসৰ পার্থক্যৰ অন্ততঃ তলত দিয়া ভগ্নাংশ হ’ব লাগিব (CPHEEO 2019, তালিকা 11.6):

- 400 mm-তকৈ সৰু নলীপথ: আধা;
- 400 mm-ৰ পৰা 900 mm: দুই-তৃতীয়াংশ;
- 900 mm-তকৈ ডাঙৰ: চাৰি-পঞ্চমাংশ।

9.12.5 **তলিৰ গঢ়.** মেনহোলৰ মজিয়া অন্ততঃ বহির্গামী পাইপৰ শীৰ্ষলৈকে গঢ় দিব লাগিব, আৰু প্ৰতিটো আগমন পাইপৰ পৰা প্ৰবাহক পথ দেখুৱাবলৈ চেনেলৰ আকৃতি দিব লাগিব।

9.12.6 **চাৰ্চাৰ্জ.** য'ত 1% AEP HGL ঢাকনিৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে (অধ্যায় 6, দফা 6.8.4), তেনে মূল নলাৰ মেনহোলত সেই চাপৰ বাবে ডিজাইন কৰা বল্টুৰে আঁটি দিয়া, তলাবদ্ধ বা কব্জাযুক্ত ঢাকনি থাকিব লাগিব।

9.12.7 **যান্ত্ৰিক চাফাই.** মেনহোল, কোঠা আৰু ঢকা নলা ওপৰৰ পৰা যন্ত্ৰৰে (চুহি লোৱা, জেটিং, গ্ৰেব বা ৰ'বটিক সঁজুলি) চাফা কৰিব পৰাকৈ ডিজাইন কৰিব লাগিব। য'ত স্থায়ী জখলা দিয়া হয়, সেয়া মামৰ-প্ৰতিৰোধী আৰু আৱৰিত (encapsulated) সামগ্ৰীৰ হ'ব লাগিব।

> **ভাষ্য.** মাপ আৰু পতনৰ প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ CPHEEO (2019)-ৰ অধ্যায় 11-ৰ পৰা লোৱা। 600 mm প্ৰৱেশৰ মুকলি মুখ, তলিৰ গঢ়ৰ নিয়ম আৰু বল্টুৰে আঁটি দিয়া ঢাকনি এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। যান্ত্ৰিক চাফাইৰ বাবে ডিজাইন কৰাটোৱে হাতেৰে মল পৰিষ্কাৰকাৰী হিচাপে নিয়োগ নিষেধ আৰু তেওঁলোকৰ পুনৰ্সংস্থাপন আইন, 2013 (*The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013*)-ৰ অধীনত বিপজ্জনক হাতেৰে চাফাইৰ ওপৰত থকা নিষেধাজ্ঞাক সমৰ্থন কৰে।

9.13 সামগ্ৰী আৰু স্থায়িত্ব

9.13.1 **সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী.** কংক্ৰিটৰ কাঠামো IS 456: 2000, তালিকা 3-ৰ সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী (exposure class)-ৰ বাবে ডিজাইন কৰিব লাগিব। স্থান অনুসন্ধানে অধিক কঠিন অৱস্থা নেদেখুৱালে, অসমত তালিকা 9.5-ৰ নিম্নতম শ্ৰেণীসমূহ প্ৰযোজ্য:

তালিকা 9.5 — অসমৰ স্থানসমূহৰ বাবে IS 456-ৰ নিম্নতম সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী

স্থান	IS 456-ৰ নিম্নতম সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী
ভিতৰুৱা অঞ্চলৰ নলা আৰু কাঠামো	মধ্যমীয়া (Moderate)
উপকূলীয় পৰিৱেশৰ নলা আৰু কাঠামো, আৰু পয়ঃজল মিহলি প্ৰবাহ বহন কৰা বা কৰিব পৰা যিকোনো নলা	তীব্ৰ (Severe)
সাগৰৰ পানীৰ ছিটিকনিৰ সংস্পৰ্শত থকা, বা লৱণাক্ত বা ক্ষয়কাৰী ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ সংস্পৰ্শত থকা কাঠামো	অতি তীব্ৰ (Very severe)
জোৱাৰ-ভাটাৰ মণ্ডলৰ কাঠামো	চৰম (Extreme)

9.13.2 **কংক্ৰিট.** নিম্নতম কংক্ৰিটৰ গ্ৰেড, সৰ্বোচ্চ পানী-চিমেণ্টৰ অনুপাত, নিম্নতম চিমেণ্টৰ পৰিমাণ আৰু শক্তিবৰ্ধক ষ্টিলৰ নামমাত্ৰ আৱৰণ (nominal cover) সংস্পৰ্শ শ্ৰেণীৰ বাবে IS 456-ৰ মান হ'ব লাগিব। পাঠকৰ সুবিধাৰ বাবে, IS 456-এ শক্তিবৰ্ধিত কংক্ৰিটৰ নিম্নতম গ্ৰেড M25 (মধ্যমীয়া), M30 (তীব্ৰ), M35 (অতি তীব্ৰ) আৰু M40 (চৰম), আৰু নামমাত্ৰ আৱৰণ ক্ৰমে 30, 45, 50 আৰু 75 mm নিৰ্ধাৰণ কৰে।

9.13.3 **ক্ষয়কাৰী মাটি.** উপকূলীয় আৰু ব-দ্বীপ অঞ্চলৰ প্ৰতিটো কাঠামোৰ ভূগৰ্ভস্থ পানী আৰু মাটি ক্লৰাইড আৰু ছালফেটৰ বাবে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। ফলাফল অনুসৰি IS 456-ৰ অধীনত চিমেণ্টৰ প্ৰকাৰ আৰু কংক্ৰিটৰ মিশ্ৰণ বাছনি কৰিব লাগিব।

9.13.4 **পয়ঃজল মিহলি প্ৰবাহ.** যি পাইপ আৰু ঢকা নলাই পয়ঃজল মিহলি প্ৰবাহ বহন কৰে বা কৰিব পাৰে, সেইবোৰ ক্ষয়ৰ বাবে ৰখা অতিৰিক্ত কংক্ৰিটৰ ডাঠ (sacrificial thickness), মামৰ-প্ৰতিৰোধী আস্তৰণ বা কংক্ৰিটৰ বাহিৰে আন পাইপৰ সামগ্ৰীৰে ছালফাইডজনিত (শীৰ্ষৰ) ক্ষয়ৰ পৰা সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব।

9.13.5 **পাইপ.** কংক্ৰিটৰ পাইপে IS 458 মানি চলিব লাগিব, আৰু ইয়াৰ শ্ৰেণী গাঁথনিগত ডিজাইনৰ দ্বাৰা বাছনি কৰা হ'ব। আন পাইপৰ সামগ্ৰী (যেনে ডাক্টাইল লো, HDPE বা গাঁথনিগত-দেৱালৰ (structured-wall) প্লাষ্টিক পাইপ)-এ প্ৰযোজ্য ভাৰতীয় মানক মানি চলিব লাগিব আৰু অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষৰ দ্বাৰা অনুমোদিত হ'ব লাগিব।

9.13.6 **ধাতুৰ কাম.** উপকূলৰ 5 km-ৰ ভিতৰত, আৰু সকলো জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আৰু লৱণাক্ত স্থানত:

- (a) ফিটিংছ, কব্জা, জখলা, হাতৰ ৰেলিং আৰু ছেকনি জালিৰ ফ্ৰেম গ্ৰেড 316-ৰ ষ্টেইনলেছ ষ্টিল, বা সুৰক্ষামূলক প্ৰলেপসহ গৰম-ডুবোৱা গেলভেনাইজ কৰা (hot-dip galvanised) ষ্টিল, বা অধাতৱ সামগ্ৰীৰ হ'ব লাগিব; আৰু
- (b) বেলেগ বেলেগ ধাতু ইটোৰ পৰা সিটো বিচ্ছিন্ন কৰি ৰাখিব লাগিব।

9.13.7 **ইটা-শিলৰ গাঁথনি.** স্তৰ A-ৰ সংস্থাসমূহত নতুন ৰাজহুৱা নলা শক্তিবৰ্ধিত বা সাধাৰণ কংক্ৰিটৰ হ'ব লাগিব। স্তৰ B-ৰ সংস্থাসমূহত নলাৰ বাবে ইটা বা শিলৰ গাঁথনি কেৱল তেতিয়াহে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি, যদিহে পানী লগা পৃষ্ঠত প্লাষ্টাৰ কৰা হয় আৰু ই তালিকা 6.6-ৰ n মান পূৰণ কৰে।

> **ভাষ্য.** IS 456-ৰ সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী আৰু গ্ৰেড আৰু আৱৰণৰ মানসমূহ সুবিধাৰ বাবে IS 456: 2000 (তালিকা 3, 5 আৰু 16)-ৰ পৰা উদ্ধৃত কৰা হৈছে। মানদণ্ডখনেই প্ৰাধান্য পায়, আৰু ডিজাইনাৰসকলে ইয়াৰ বৰ্তমানৰ সংশোধনী ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। অসমৰ স্থানসমূহক সংস্পৰ্শ শ্ৰেণীত অন্তৰ্ভুক্ত কৰা, ছালফাইডজনিত ক্ষয়ৰ প্ৰয়োজনীয়তা, আৰু স্তৰ A-ৰ সংস্থাত নতুন ইটা-শিলৰ গাঁথনিৰ নলাৰ ওপৰত নিষেধাজ্ঞাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু সেইবোৰ এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। পয়ঃজলৰ আন্তঃসংযোগ থকা নলাই (এটা সচৰাচৰ অৱস্থা, অধ্যায় 8) হাইড্ৰ'জেন ছালফাইড সৃষ্টি কৰে, যিয়ে পানীৰ ৰেখাৰ ওপৰৰ সুৰক্ষাহীন কংক্ৰিটক আক্ৰমণ কৰে।

9.14 দাখিলৰ প্ৰয়োজনীয়তা

প্ৰতিটো কাঠামোৰ ডিজাইনৰ সৈতে এখন **হাইড্ৰলিক কাঠামো প্ৰতিবেদন (Hydraulic Structures Report)** (প্ৰপত্ৰ 9-1) দাখিল কৰিব লাগিব, যাত প্ৰযোজ্য অনুসৰি তলত দিয়াবোৰ থাকিব:

1. HWi, HWo, আউটলেটৰ বেগ, টেইলৰাটাৰ, পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱা আৰু বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষাসহ কালভাৰ্টৰ গণনা (HDS-5 বা HY-8-ৰ ফলাফল);
2. চেনেলৰ জলপৃষ্ঠৰ প্ৰ'ফাইল, বেগ, ফ্ৰুড সংখ্যা আৰু ফ্ৰীবৰ্ড;
3. শিলৰ আৱৰণৰ মাপ নিৰ্ণয়সহ আউটলেটৰ সুৰক্ষা আৰু শক্তি হ্ৰাসকৰ ডিজাইন;
4. সাময়িক সঞ্চয়ৰ আউটলেটৰ জলস্তৰ-প্ৰবাহ-হাৰ তালিকা আৰু জৰুৰীকালীন স্পিলৱেৰ পৰীক্ষা;
5. 50% বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষাসহ ছেকনি জালি আৰু আৱৰ্জনা জালিৰ ডিজাইন;
6. এখন পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদন: অন্তঃপ্ৰবাহৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ, সঞ্চয়, পাম্প বক্ৰৰেখা আৰু ব্যৱস্থাৰ বক্ৰৰেখা, ৰেট ৰেলৰ আয়তন, নিয়ন্ত্ৰণ, বিদ্যুৎ যোগান আৰু অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা;
7. হেড হ্ৰাসৰ তথ্যসহ গেট আৰু ভাল্ভৰ বাছনি;
8. ইনলেট, জালি আৰু ঢাকনিৰ ভাৰ শ্ৰেণী; আৰু
9. সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী আৰু সামগ্ৰীৰ বিবৃতি (দফা 9.13)।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- 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, তালিকা 5.5, 5.11, 5.12, §6.3.10.1, অধ্যায় 8, অধ্যায় 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); আৰু Version 2025.01 (Dec 2025)।
- Bureau of Indian Standards. IS 456: 2000, *Plain and Reinforced Concrete — Code of Practice* (তালিকা 3, 5 আৰু 16)।
- Bureau of Indian Standards. IS 458, *Precast Concrete Pipes (with and without Reinforcement) — Specification* (বৰ্তমানৰ সংশোধন)।
- 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* (বৰ্তমানৰ সংশোধনসমূহ)।
- 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* (বৰ্তমানৰ সংস্কৰণ)।
- Indian Roads Congress. IRC:SP:13, *Guidelines for the Design of Small Bridges and Culverts* (বৰ্তমানৰ সংশোধন)।
- Chow, V.T. (1959). *Open-Channel Hydraulics*. McGraw-Hill. (Fortier আৰু Scobey 1926-ৰ অনুমোদনযোগ্য বেগ; Rand 1955-ৰ পতনৰ সম্পৰ্ক।)
- 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 (HEC-14-ৰ এপ্ৰন সমীকৰণ আৰু তালিকা পুনৰুৎপাদন কৰে)। 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*.

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
9A	SI এককত HDS-5-ৰ ইনলেট-নিয়ন্ত্ৰণ সহগ আৰু কালভাৰ্টৰ সমাধান কৰা উদাহৰণ
9B	মানক নক্সা: হেডৰাল, শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰন, পতন কাঠামো, আৱৰ্জনা জালি, সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰাইজাৰ
9C	পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইনৰ পৰীক্ষা-তালিকা আৰু মানক নিয়ন্ত্ৰণ নীতি
প্ৰপত্ৰ 9-1	হাইড্ৰলিক কাঠামো প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা

অধ্যায় 10

দাখিল, পর্যালোচনা, পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ, আৰু বলৱৎকৰণ

10.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

10.1.1 এই মেনুৱেলৰ অনুপালন কেনেকৈ দেখুওৱা হ’ব, পৰীক্ষা কৰা হ’ব, নির্মাণ কৰা হ’ব, কার্যক্ষম কৰি ৰখা হ’ব আৰু বলৱৎ কৰা হ’ব, এই অধ্যায়ে সেয়া নির্ধাৰণ কৰে। ইয়াত সামৰি লোৱা হৈছে:

- (a) দাখিলৰ পর্যায়সমূহ আৰু সেইবোৰৰ বিষয়বস্তু (দফা 10.3–10.4);
- (b) অনুপালন গণক (দফা 10.5);
- (c) পেছাদাৰী প্রমাণীকৰণ আৰু পর্যালোচনা (দফা 10.6–10.7);
- (d) নির্মাণৰ পৰিদর্শন আৰু প্রকৃত নির্মাণ (as-built)-ৰ প্রমাণীকৰণ (দফা 10.8–10.9);
- (e) ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্র, O&M পৰিকল্পনা, পৰিদর্শন আৰু প্ররেশাধিকাৰ (দফা 10.10–10.13);
- (f) ৰাজহুৱা সম্পদৰ হস্তান্তৰ (দফা 10.14);
- (g) বলৱৎকৰণ (দফা 10.15); আৰু
- (h) নিৰীক্ষণ, ঘটনা-পৰৱর্তী পর্যালোচনা আৰু তথ্য প্রকাশন (দফা 10.16–10.17)।

10.1.2 দফা 1.5.2-ৰ অধীনত যিবোৰ উন্নয়ন আৰু ৰাজহুৱা কামত অধ্যায় 4 আৰু 5 প্রযোজ্য, সেই প্রতিটোতে এই অধ্যায় প্রযোজ্য। কেৱল দফা 1.5.4-ৰ অধীন উন্নয়নতো দফা 10.3.1 (পর্যায় 0), 10.15 আৰু 10.17 প্রযোজ্য।

ভাষ্য. অনুমোদনৰ সময়ত পৰীক্ষা নকৰা, অনুমোদিত ৰূপত নির্মাণ নকৰা আৰু পিছত ৰক্ষণাবেক্ষণ নকৰা মাপকাঠীৰ কোনো ফল নাথাকে। অসমত বিফলতাৰ কাৰণ হৈছে মাপকাঠীৰ অভাৱ আৰু বহু হাতত বিভক্ত নলা। কোনো নগৰৰ বৰষুণৰ পানীৰ নলাৰ বাবে ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল, তীব্রতা বা পৃষ্ঠপ্রবাহ সহগ উল্লেখ কৰা DoHUA, T&CP, GMDA, GMC, আন কোনো পৌৰ নিগম বা পৌৰসভা, PWD বা WRD-ৰ কোনো নথি পোৱা নগ’ল। CAG-এ পাইছিল যে নমুনা-পৰীক্ষা কৰা নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাসমূহত বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনে প্রয়োজনৰ "মাত্র 3-ৰ পৰা 37 শতাংশ" ("3 to 37 per cent only") সামৰি লৈছিল, আৰু GMC-ৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ তথ্য "উপলব্ধ নাছিল, কাৰণ ই কেৱল নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ কামতহে জড়িত আছিল" ("not available as it was involved with works of drain desilting only"), যদিও ই 2013–14-ৰ পৰা 2017–18-লৈ পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে ₹32.57 কোটি খৰচ কৰিছিল (Report No. 4 of 2019); CAG-এ পাইছিল যে GMDA-এ ইয়াৰ আইনৰ "মর্ম অনুসৰি কাম কৰা নাই" ("not functioning as per the spirit"), ইয়াৰ "অতি কম কাৰিকৰী কর্মচাৰী" ("very few technical staff") আছে, আৰু "গুৱাহাটী নগৰৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্রকল্পৰ ত্রুটিপূর্ণ DPR" ("defective DPRs for Storm Water Drainage Project for Guwahati City")-ৰ বাবে পৰামর্শদাতাসকলৰ বিৰুদ্ধে কোনো ব্যৱস্থা লোৱা হোৱা নাই (Report No. 2 of 2024)। ADB-এ ৰাজ্যখনৰ নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাসমূহৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন "প্রয়োজনীয় এলেকাৰ মাত্র প্রায় 30%" ("only about 30% of the required areas") বুলি উল্লেখ কৰে আৰু কাৰণটোও উল্লেখ কৰে: "গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্রাধিকৰণ (GMDA), লোক নির্মাণ বিভাগ আৰু জলসম্পদ বিভাগৰ দৰে একাধিক প্রতিষ্ঠান জড়িত খণ্ডিত প্রাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities involving multiple institutions, such as the Guwahati Metropolitan Development Authority (GMDA), Public Works Department, and Water Resources Department") (ADB-ৰ সভাপতিৰ প্রতিবেদন আৰু পৰামর্শ, 2025)। অনুমোদনৰ পথটোৱে এই অধ্যায়ৰ গঢ় দিছে। অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) (সংশোধনী) আইন, 2022 (Assam Building Construction (Regulation) (Amendment) Act, 2022; 2022 চনৰ অসম আইন নং XXVII)-ৰ পিছৰে পৰা এখন আইন আৰু এক গোট উপবিধিয়ে প্রতিস্থন অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকা সামৰি লয়: GMDA বা আন কোনো উন্নয়ন প্রাধিকৰণ

(Development Authority)-এ "মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধিৰ বিধান অনুসৰি" ("as per the provisions of Master Plan and Zoning Regulations") পৰিকল্পনা অনুমতি (planning permit) প্ৰদান কৰে, আৰু GMC, আন কোনো পৌৰ নিগম, এখন পৌৰসভা বা এখন গাঁও পঞ্চায়তে উপবিধি অনুসৰি নিৰ্মাণ অনুমতি (building permit) প্ৰদান কৰে (ধাৰা 6, ধাৰা 2 সংশোধন কৰি); তাৰ পিছত অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ (occupancy certificate) দিয়া হয়, আৰু GMC-এ সেই পৰ্যায়ত ইতিমধ্যে বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ পৰীক্ষা কৰে, প্ৰমাণপত্ৰখন বাতিল কৰালৈকে জৰিমনাৰ ব্যৱস্থাসহ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); 2024 চনত অনুমতিৰ সময় 45 দিনৰ পৰা 30 দিনলৈ কমোৱা হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। নিষ্কাশনৰ দাখিল কৰা নথিত যি প্ৰয়োজন, তাৰ বহুখিনি একীকৃত উপবিধি 2022-এ ইতিমধ্যে বিচাৰে: নক্সাত "পৌৰ/অন্য কৰ্তৃপক্ষৰ উপলব্ধ স্থায়ী/পকী নলালৈকে নিৰ্মাণ কৰিবলগীয়া ভিতৰৰ আৰু বাহিৰৰ দুয়োটা বিশদ নিষ্কাশন নক্সা" ("Detailed drainage plan for both internal and external required to be constructed upto the available permanent/pucca drain of municipal/other authority") আৰু "বৰষুণৰ পানী সংৰক্ষণ আৰু সংগ্ৰহৰ বাবে কৰা ব্যৱস্থাৰ বিশদ বিৱৰণ" ("detail provisions made for conservation and harvesting of rain water") (উপবিধি 94); সংযোজনী VI-ৰ বৰষুণৰ পানীৰ কাঠামোসমূহ "পৰিকল্পনা অনুমতিৰ বাবে আবেদন কৰোঁতে নক্সাত দেখুওৱা" ("shown in plans while applying for planning permission"); পাহাৰীয়া চাইটত প্ৰস্তাৰিত মাটিৰ স্তৰ আৰু খহনীয়া ৰোধৰ ব্যৱস্থাসহ এখন ভূ-সংস্থান জৰীপ (110(a)) আৰু অনুমোদিত তৃতীয় পক্ষই পৰীক্ষা কৰা মাটিৰ কাম আৰু ঢালৰ সুস্থিৰতাৰ গণনা (110(f)); বানপানী উঠিব পৰা চাইটত আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত "প্ৰতিটো ব্যক্তিগত প্লটত এটা শুকান সাম্প (ডিজাইন গণনাসহ), যিয়ে মৌচুমীৰ শীৰ্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পাৰে" ("dry sump [including design calculation] in all individual plots, capable of holding rain water during peak monsoon") (উপবিধি 74(ii) আৰু 110(h)); "স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষই নিৰ্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.3 m ওখ" ("0.3 m higher than the highest recorded flood level as fixed by the local authority") ভেটি (45(c)), যদিও কোনো নগৰৰ বাবে কোনো স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষৰ স্তৰ পোৱা নগ'ল [TBC]; আৰু "কৰ্তৃপক্ষৰ নিৰ্দেশ অনুসৰি ... ওচৰৰ নিৰ্গম বিন্দুলৈকে নলাৰ উন্নয়ন" ("Improvement of drains up to the nearest outlet point ... as directed by the Authority"), এই কাম নকৰিলে জৰিমনা হিচাপে "PWD-ৰ হাৰত উন্নয়নৰ খৰচৰ অতিৰিক্ত 25%" ("Additional 25% of the cost of improvement at PWD rate") (101(vi))। আইনখনে "ভূপৃষ্ঠৰ পানীৰ নলা" ("drain-surface water")-ৰ সংজ্ঞা দিয়ে "কেৱল যিকোনো বৰষুণৰ পানী কোনো নলালৈ নিবলৈ ব্যৱহৃত বা নিৰ্মিত" ("used or constructed to use solely for conveying to any drain any rain water") নলা বুলি (ধাৰা 2(20))। মথাউৰি (embankment) বা স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ)-ৰ মাজেৰে যোৱা আউটফলৰ বাবে অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953)-ৰ অধীনত WRD-ৰ অনুমতি লাগে (ধাৰা 15 আৰু 16); অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাবে অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Act, 2024)-ৰ সমিতিসমূহৰ; নিৰ্দিষ্ট এলেকা (Designated Area)-ৰ পাহাৰীয়া ভূমিত ৰক্ষক দেৱাল (guard wall) বা ঘৰৰ বাবে অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006)-ৰ ধাৰা 14-ৰ অধীনৰ উপদেষ্টা সমিতিৰ; আৰু অধিসূচিত এলেকাত কূপৰ বাবে অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012)-ৰ অধীনত অসম ৰাজ্যিক ভূগৰ্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণ (Assam State Ground Water Authority)-ৰ অনুমতি লাগে, যদিও এই আইনৰ অধীনত এতিয়ালৈকে কোনো এলেকা অধিসূচিত কৰা হোৱা নাই। কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)-এ উপবিধিসমূহ প্ৰযোজ্য বুলি অধিসূচিত নকৰালৈকে সেইবোৰ স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহলৈ সম্প্ৰসাৰিত নহয় (উপবিধি 1(2)), আৰু এনে কোনো অধিসূচনা পোৱা নগ'ল [TBC]। কোনো নিয়মে নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন বিচৰা নাই, সৰ্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সীমিত কৰা নাই, চাইটত সাময়িক সঞ্চয় (detention) বাধ্যতামূলক কৰা নাই বা ডিজাইন বৰষুণ নিৰ্ধাৰণ কৰা নাই, আৰু শুকান সাম্পৰ "ডিজাইন গণনা" ("design calculation")-ৰ বাবে অনুসৰণ কৰিবলগীয়া কোনো পদ্ধতি নাই। সেয়েহে এই অধ্যায়ৰ বৰষুণৰ পানী সম্পৰ্কীয় প্ৰতিটো বিষয় এনেদৰে লিখা হৈছে যাতে নথিভুক্ত স্থপতি বা অভিযন্তাই প্ৰপত্ৰ 1-1, 2-1, 10-2 আৰু 10-3-ত ইয়াক প্ৰমাণিত কৰিব পাৰে, আৰু এলেকাটোৰ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষই একীকৃত উপবিধি 2022-এ ইতিমধ্যে বিচৰা নক্সাসমূহৰ সৈতে ইয়াক পৰীক্ষা কৰিব পাৰে: পৰিকল্পনা অনুমতিৰ সময়ত পকী নলালৈকে উপবিধি 94-ৰ নিষ্কাশন নক্সা, সংযোজনী VI-ৰ নক্সা আৰু শুকান সাম্পৰ গণনা, যিটো অধ্যায় 4-এ যোগান ধৰে; নিৰ্মাণ অনুমতিৰ সময়ত উপবিধি 110-ৰ পাহাৰীয়া চাইটৰ জৰীপ আৰু তৃতীয় পক্ষৰ ঢাল পৰীক্ষা; মথাউৰি বা স্লুইচৰ মাজেৰে যোৱা যিকোনো আউটফলৰ বাবে WRD-ৰ অনুমতি; আৰু সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ সময়ত অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ। এই অধ্যায়টোৱেই প্ৰক্ৰিয়া।

10.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই অধ্যায়ত অর্থ
দাখিল কৰা নথি (submittal)	দফা 10.3-ৰ কোনো এটা পর্যায়ত কর্তৃপক্ষৰ ওচৰত দাখিল কৰা এক গোট নথি।
নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন	দফা 10.4-এ বিচৰা প্ৰাৰম্ভিক (পর্যায় 1) বা চূড়ান্ত (পর্যায় 2) প্ৰতিবেদন।
বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা কাঠামো	এই মেনুৱেলে বিচৰা যিকোনো ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, পানীৰ গুণমান, পৰিবহণ, পাম্পিং, গেট বা আউটফলৰ উপাদান, ৰাজহুৱা বা ব্যক্তিগত।
বাধ্যতামূলক পৰিদর্শন পর্যায় (hold point)	নির্মাণৰ এনে এটা পর্যায়, য'ত কর্তৃপক্ষ বা প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰীয়ে পৰিদর্শন নকৰালৈকে কাম আগবাঢ়িব নোৱাৰিব (দফা 10.8)।
প্ৰকৃত নির্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ	দফা 10.9-ৰ প্ৰমাণপত্ৰ, যে কাঠামোটো অনুমোদিত ৰূপত নির্মাণ কৰা হৈছে আৰু ডিজাইন অনুসৰি কাম কৰে।
গৰাকী	ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ অনুসৰি কোনো কাঠামোৰ দায়িত্বত থকা ব্যক্তি বা সংস্থা, বা হস্তান্তৰিত সম্পদৰ ক্ষেত্ৰত ULB।
O&M পৰিকল্পনা	দফা 10.11-ৰ পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ পৰিকল্পনা।
কাঠামোৰ পঞ্জী	দফা 10.17-ৰ কাঠামোসমূহৰ ৰাজহুৱা পঞ্জী।

অন্যান্য শব্দৰ সংজ্ঞা দফা 1.4-ত দিয়া হৈছে।

10.3 দাখিলৰ পর্যায়সমূহ

10.3.1 অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws 2022)-ৰ অনুমোদনৰ পদক্ষেপসমূহৰ সৈতে সংযুক্ত কৰি তলত দিয়া পর্যায়সমূহত নথি দাখিল কৰিব লাগিব (তালিকা 10.1):

তালিকা 10.1 — দাখিলৰ পর্যায় আৰু সংযুক্ত অনুমোদন

পর্যায়	দাখিল কৰা নথি	কেতিয়া	সংযুক্ত অনুমোদন
0	**আবেদনৰ পূর্বৰ** বৈঠক আৰু **প্ৰপত্ৰ 1-1** (প্ৰযোজ্যতা নির্ধাৰণ)	পৰিকল্পনা অনুমতি বা লেআউটৰ আবেদনৰ আগতে	নাই (পৰামর্শমূলক অভিলেখ)
1	**প্ৰাৰম্ভিক নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন**	পৰিকল্পনা অনুমতি বা লেআউটৰ আবেদনৰ সৈতে	পৰিকল্পনা অনুমতি / লেআউট অনুমোদন
2	**চূড়ান্ত নিষ্কাশন ডিজাইন**	নির্মাণ অনুমতিৰ আগতে, বা পৰিকল্পনা অনুমতিৰ সৈতে নির্মাণ অনুমতি দিয়া হ'লে কাম আৰম্ভ কৰাৰ আগতে	নির্মাণ অনুমতি / কাম আৰম্ভ
3	বাধ্যতামূলক পৰিদর্শন পর্যায়সমূহত **নির্মাণৰ পৰিদর্শন**	নির্মাণৰ সময়ত	নাই (অভিলেখ জমা ৰখা হয়)
4	**প্ৰকৃত নির্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ** আৰু সত্যাপন পৰীক্ষা	সম্পূর্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ আগতে	সম্পূর্ণতা / অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ
5	**ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ** পঞ্জীয়ন, বা ৰাজহুৱা সম্পদৰ **হস্তান্তৰ**	সম্পূর্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ আগতে বা সৈতে	সম্পূর্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ; সম্পদ বুজি লোৱা
6	**বার্ষিক ঘোষণাপত্ৰ** আৰু পৰিদর্শন প্ৰতিবেদন	সম্পূর্ণ হোৱাৰ পিছত প্ৰতি বছৰে	নিৰন্তৰ অনুপালন

10.3.2 তলত দিয়াবোৰৰ বাবে **পর্যায় 0 বাধ্যতামূলক**:

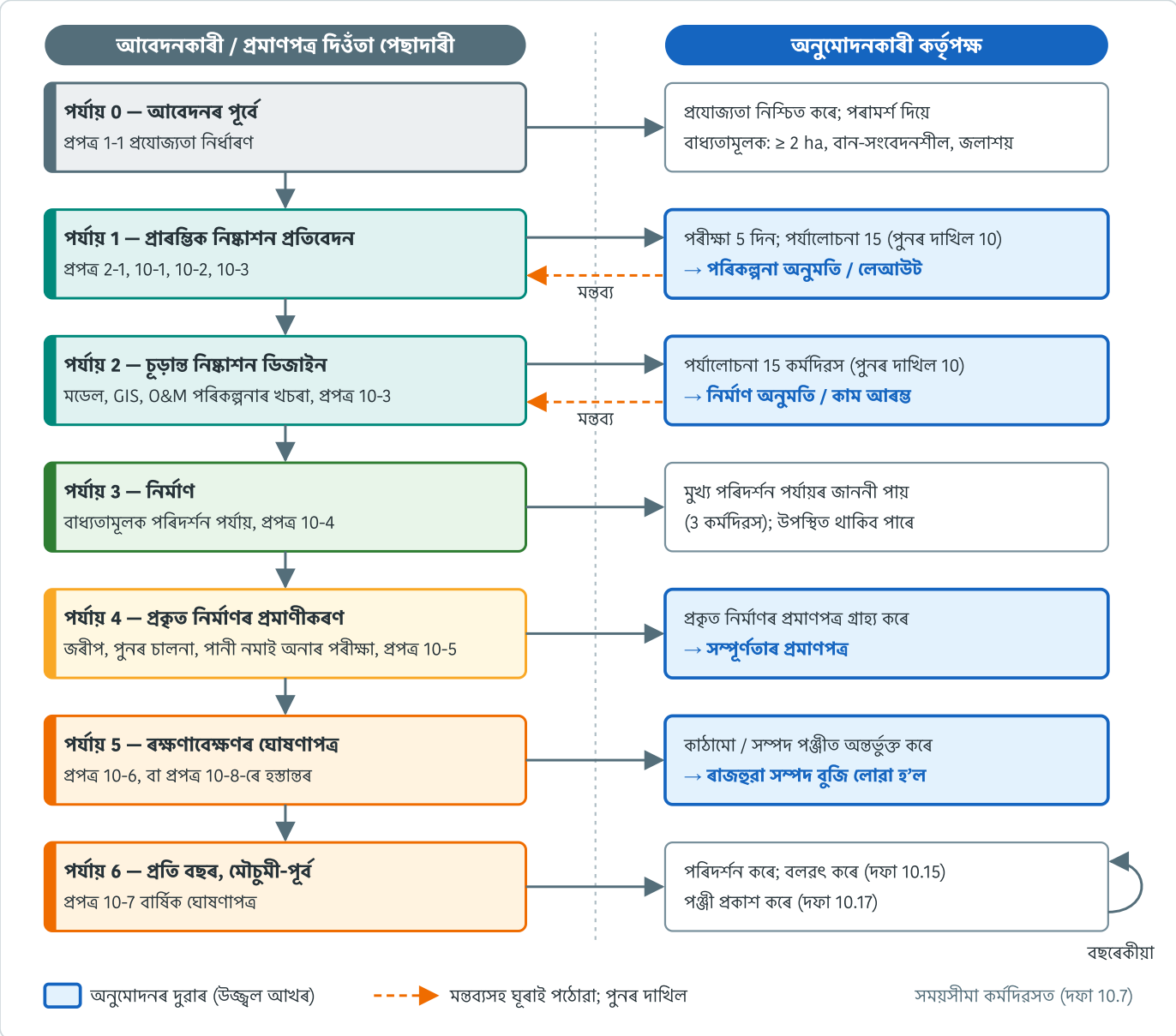
- (a) 2 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ চাইট;
- (b) বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকাৰ চাইট;
- (c) বিচ্যুতি, ৰেহাই, আঞ্চলিক কাঠামো বা বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu) প্রস্তাৱ কৰা চাইট; আৰু
- (d) জোৱাৰ-প্রভাৱিত আউটফললৈ পানী এৰা বা কোনো জলাশয়ৰ কাষৰ চাইট।

অন্য চাইটৰ বাবে পর্যায় 0 ঐচ্ছিক, আৰু প্রপত্র 1-1 পর্যায় 1-ৰ সৈতে দাখিল কৰা হয়।

10.3.3 **একত্রিত পর্যায়.** বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকাৰ বাহিৰৰ 1 ha-তকৈ সৰু চাইটৰ বাবে কর্তৃপক্ষই পর্যায় 1 আৰু 2 এটা দাখিল কৰা নথি হিচাপে গ্রাহ্য কৰিব পাৰে।

10.3.4 **ৰাজহুৱা কাম.** ৰাজহুৱা কামৰ বাবে পর্যায় 1 হৈছে DPR-ৰ নিষ্কাশন অংশ আৰু পর্যায় 2 হৈছে নিবিদাৰ নক্সাৰ নিষ্কাশন অংশ। সংশ্লিষ্ট পর্যায়টো দফা 10.7-ৰ অধীনত পর্যালোচনা নোহোৱালৈকে মঞ্জুৰী দিয়া কর্তৃপক্ষই কামটোৰ মঞ্জুৰী দিব বা নিবিদা আহ্বান কৰিব নোৱাৰিব।

10.3.5 **অনুমোদনৰ পিছত পৰিৱর্তন.** পর্যায় 2-ৰ পিছত অভেদ্য এলেকা, স্তৰ, সঞ্চয়, আউটলেট বা আউটফল সলনি কৰা যিকোনো পৰিৱর্তন নির্মাণ কৰাৰ আগতে অনুপালন গণক পুনৰ চলাই পুনৰ দাখিল কৰিব লাগিব।



চিত্র 10.1 — দাখিল, পর্যালোচনা আৰু অনুমোদনৰ কার্যপ্রবাহ (দফা 10.3–10.10)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্রস্তুত মৌলিক নক্সা।

ভাষ্য. পর্যায়সমূহে বৰষুণৰ পানীৰ প্ৰাৰম্ভিক আৰু চূড়ান্ত অধ্যয়ন, নিৰ্মাণৰ পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ চুক্তিৰ APWA 5600-ৰ ক্ৰম অনুসৰণ কৰে (APWA 5600, 2006, §5608 আৰু §5609), আৰু ইয়াক অসমৰ এজন আবেদনকাৰীয়ে ইতিমধ্যে অনুসৰণ কৰা একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ পদক্ষেপসমূহৰ সৈতে মিলোৱা হৈছে। পর্যায় 4-ক সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ সৈতে সংযুক্ত কৰাটো MBBL 2016-ৰ RWH আৰ্হিৰ অনুকৰণ, যিয়ে সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ আগতে পৰিদৰ্শন বাধ্যতামূলক কৰে (MBBL 2016, §9.6)। দফা 10.3.2 আৰু 10.3.3-ৰ 2 ha আৰু 1 ha সীমাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

10.4 প্রয়োজনীয় বিষয়বস্তু আৰু পৰীক্ষা-তালিকা

10.4.1 **প্রাৰম্ভিক নিষ্কাশন প্রতিবেদন (পর্যায় 1).** প্ৰতিবেদনখনত অন্ততঃ তলত দিয়াবোৰ থাকিব লাগিব:

- (a) প্ৰপত্ৰ 1-1 আৰু, প্ৰযোজ্য হ'লে, প্ৰপত্ৰ 1-2 (বিচ্যুতি / ৰেহাইৰ আবেদন);
- (b) বৰ্তমান আৰু প্ৰস্তাৰিত স্তৰ, অভেদ্য এলেকা, আৰু চাইটলৈ আৰু চাইটৰ মাজেৰে পানী নিষ্কাশন কৰা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমাসহ এখন চাইট নক্সা;
- (c) মাটি (HSG), ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, আৰু অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষাৰ ফলাফল বা পৰীক্ষাৰ পৰিকল্পনা (অধ্যায় 3);
- (d) দফা 2.13-এ বিচৰা ধৰণে পূৰণ কৰা **ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 2-1)**;
- (e) উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা আৰু জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি (অধ্যায় 3);
- (f) দফা 1.2-ৰ ক্ৰমবিন্যাস কেনেকৈ প্ৰয়োগ কৰা হৈছে: সংৰক্ষিত এলেকা, ধাৰণৰ পদ্ধতি, সাময়িক সঞ্চয়ৰ ধাৰণা আৰু পৰিবহণ;
- (g) অনুপালন গণক (দফা 10.5)-ৰ পৰা প্ৰাৰম্ভিক ধাৰণ, পানীৰ গুণমান আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন, আৰু পানী এৰাৰ হাৰ;
- (h) নামনিৰ বিস্তৃতি আৰু টেইলৰাটাৰৰ অৱস্থা (অধ্যায় 5);
- (i) জলাশয়, ছেটবেক আৰু 1% AEP স্তৰ (অধ্যায় 6 আৰু 7); আৰু
- (j) কাঠামো আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৱেশ পথৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি (দফা 10.13)।

10.4.2 **চূড়ান্ত নিষ্কাশন ডিজাইন (পর্যায় 2).** চূড়ান্ত ডিজাইনত পর্যায় 1-ৰ হালনাগাদ বিষয়বস্তুৰ উপৰিও তলত দিয়াবোৰ থাকিব লাগিব:

- (a) দফা 2.5.2-ৰ প্ৰতিটো সঞ্চয় স্থায়িত্বকাল আৰু অধ্যায় 4-এ বিচৰা প্ৰতিটো AEP-ৰ বাবে চূড়ান্ত গণনা, অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বদ্ধ পৰীক্ষাসহ;
- (b) প্ৰতিটো কাঠামোৰ বাবে জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ তালিকা, আৰু জৰুৰীকালীন স্পিলৰেৰ ডিজাইন (অধ্যায় 4);
- (c) পৰিবহণৰ উপাদান, ইনলেট আৰু কাঠামোৰ হাইড্ৰলিক ডিজাইন (অধ্যায় 6 আৰু 9);
- (d) পানীৰ গুণমানৰ ডিজাইন আৰু প্ৰয়োজন হ'লে প্ৰথম ধোৱনি (first flush) বা স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ (অধ্যায় 8);
- (e) প্ৰতিটো কাঠামোৰ নিৰ্মাণৰ নক্সা, বিশদ বিৱৰণ আৰু নিৰ্দিষ্টকৰণ;
- (f) নিৰ্মাণৰ ক্ৰম, অৱক্ষেপ আৰু মাটি টান হোৱাৰ পৰা ধাৰণ আৰু অনুস্ৰৰণ এলেকাৰ সু�ৰক্ষাসহ (দফা 10.8.3);
- (g) বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পর্যায়ৰ সূচী (দফা 10.8);
- (h) O&M পৰিকল্পনাৰ খচৰা (দফা 10.11) আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰৰ খচৰা (দফা 10.10);
- (i) মডেলৰ ইনপুট ফাইল আৰু দফা 10.4.4-ৰ GIS তথ্য; আৰু
- (j) দফা 10.6-ৰ প্ৰমাণপত্ৰসমূহ।

10.4.3 **পৰীক্ষা-তালিকা.** প্ৰতিটো দাখিল কৰা নথিৰ সৈতে **নিষ্কাশন প্রতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা (প্ৰপত্ৰ 10-1)** থাকিব লাগিব, য'ত দফা 10.4.1–10.4.2-ৰ প্ৰতিটো বিষয় কোন পৃষ্ঠা বা পত্ৰত সামৰা হৈছে, বা কিয় প্ৰযোজ্য নহয়, সেয়া দেখুওৱা হ'ব। সম্পূৰ্ণকৈ পূৰণ কৰা প্ৰপত্ৰ 10-1 নোহোৱাকৈ কৰ্তৃপক্ষই কোনো দাখিল কৰা নথিৰ কাৰিকৰী পর্যালোচনা আৰম্ভ কৰিব নোৱাৰিব।

10.4.4 **ডিজিটেল দাখিল.**

- (a) প্ৰতিবেদন আৰু নক্সা সন্ধানযোগ্য PDF হিচাপে দাখিল কৰিব লাগিব।
- (b) জলবৈজ্ঞানিক আৰু হাইড্ৰলিক মডেল সিহঁতৰ মূল, চলাব পৰা আকাৰত (উদাহৰণস্বৰূপে SWMM .inp, HEC-HMS বা HEC-RAS প্ৰকল্পৰ ফাইল), ব্যৱহৃত ছফ্টৱেৰৰ সংস্কৰণসহ দাখিল কৰিব লাগিব।

- (c) কাঠামো, আউটফল, প্রবাহ পথ আৰু জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা GIS তথ্য (GeoPackage বা shapefile) হিচাপে WGS 84 (EPSG:4326) বা প্ৰযোজ্য UTM মণ্ডলত দাখিল কৰিব লাগিব (ৰাজ্যজুৰি কাম আৰু প্ৰায় প্ৰতিটো প্ৰকল্পৰ বাবে 46N, আৰু কেৰল সম্পূৰ্ণৰূপে 90° E-ৰ পশ্চিমত থকা প্ৰকল্পৰ বাবে 45N; এই অংশটো ধুবুৰী, দক্ষিণ শালমাৰা-মানকাচৰ আৰু পশ্চিম কোকৰাঝাৰ আৰু গোৱালপাৰা জিলাৰ এটা পটি, যাৰ ভিতৰত প্ৰায় 89.98° E-ত থকা ধুবুৰী নগৰো আছে (এই মেনুৱেলৰ পাঠ; জিলাৰ সীমা আৰু স্থানাংক ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India)-ৰ তথ্যৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]); 96° E-ৰ পূবৰ তিনিচুকীয়া জিলাৰ বড়জোৰ এটা ঠেক অংশ 47N-ত পৰিব পাৰে [TBC] আৰু ইয়াক 46N-ত মানচিত্ৰণ কৰা হয়, আৰু এটা প্ৰকল্পই ইয়াৰ সকলো স্তৰৰ বাবে এটাই মণ্ডল ব্যৱহাৰ কৰে আৰু কোনটো সেয়া উল্লেখ কৰে), পৰিশিষ্ট 10B-ত তালিকাভুক্ত বৈশিষ্ট্যসহ।
- (d) স্তৰসমূহ এটা নামযুক্ত উলম্ব ডেটাম (datum)-ৰ সাপেক্ষে উল্লেখ কৰিব লাগিব। ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু সেইবোৰৰ উপনৈসমূহত CWC-ৰ বান পূৰ্বানুমান আৰু জলস্তৰ নিৰীক্ষণ স্থলসমূহৰ নদীৰ ডেটাম (পোৱা কোনো উৎসত উল্লেখ নাই [TBC]), WRD-ৰ গেজসমূহ আৰু ইয়াৰ মথাউৰিৰ শীৰ্ষ, স্লুইচৰ তলি আৰু গেট বন্ধ কৰাৰ স্তৰ, আৰু অধ্যায় 5-ত ব্যৱহৃত গেজ নথকা চেনেল, বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) আৰু পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-ত জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিহ্নৰ সৈতে সম্পৰ্ক উল্লেখ কৰিব লাগিব।

10.4.5 **দাখিল কৰা নথিত ব্যৱহৃত প্ৰপত্ৰৰ সাৰাংশ** (তালিকা 10.2):

তালিকা 10.2 — দাখিল কৰা নথিত ব্যৱহৃত প্ৰপত্ৰ

প্ৰপত্ৰ	শিৰোনামা	পৰ্যায়
1-1	প্ৰযোজ্যতা নিৰ্ধাৰণ	0 বা 1
1-2	বিচ্যুতি / ৰেহাইৰ আবেদন	1
2-1	ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক	1, 2
10-1	নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা	1, 2
10-2	অনুপালন গণকৰ সাৰাংশ	1, 2, 4
10-3	পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ	1, 2
10-4	বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ অভিলেখ	3
10-5	প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ	4
10-6	ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ	5
10-7	বাৰ্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ আৰু পৰিদৰ্শন প্ৰতিবেদন	6
10-8	সম্পদ হস্তান্তৰৰ প্ৰমাণপত্ৰ	5

ভাষ্য. চলাব পৰা মডেল আৰু GIS তথ্যৰ বাবে আবেদনকাৰীৰ খৰচ কম হয়, আৰু ইয়ে কৰ্তৃপক্ষক কামটো পৰীক্ষা কৰিবলৈ আৰু পিছত ব্যক্তিগত সঞ্চয়ৰ নগৰজোৰা চিত্ৰ গঢ়িবলৈ সুবিধা দিয়ে। অসমৰ নগৰীয়া নলাৰ বাবে কোনো অধিসূচিত ডিজাইন পুনৰাবৃত্তিকাল বা ডিজাইন বৰষুণ নাই। DoHUA-ৰ নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা "2015 চনৰ আগতে পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল" ("prepared before 2015 as per previous FPS system") আৰু 2015 চনৰ CPHEEO নিৰ্দেশাৱলী অনুসৰি সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে (DoHUA, নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাৰ স্থিতি, প্ৰায় 2016), আৰু পঢ়া সেইবোৰৰ কোনো নথিত ডিজাইন মাপকাঠী দেখা নাযায়; Tahal-এ প্ৰস্তুত কৰা গুৱাহাটীৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন (2008) অনুসৰি কাম নিৰ্মাণ কৰা হোৱা নাছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); Haskoning DHV-এ GMDA-ৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰি থকা সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা নৱেম্বৰ 2026-ত সংশোধনাধীন আছিল, চূড়ান্ত নহয় (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাটো "বৃষ্টিপাত-ভিত্তিক পদ্ধতি ... ৰেচনেল পদ্ধতিৰে গণনা কৰা সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ" ("rainfall based approach ... The peak discharge computed by rational method")-ৰে ডিজাইন কৰা হৈছিল, কোনো পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ নকৰাকৈ (ADB, 2017)। অসমৰ কোনো চৰকাৰী নথিত পোৱা প্ৰথম ডিজাইন মান হৈছে ADB-ৰ পুঁজিৰে হোৱা বাহিনীৰ কামৰ: "বাহিনী অৱবাহিকাৰ সঘনাই বানপানীত বুৰ যোৱা 434 ha এলেকাত 5 বছৰত এবাৰ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা প্লাৱন এৰাই চলা"

("from a 1-in-5-year storm or lower return period avoided in 434 ha of frequently flooded areas of Bahini Basin"), লগতে "প্রতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ডিজাইন বৰষুণৰ সময়ত 693 ha প্লাৱিত এলেকা" ("Inundation areas of 693 ha during the design storm of 65.72 mm hour") (ADB, প্রকল্প প্রশাসন মেনুৱেল (project administration manual), 2025); প্রতি ঘণ্টাত 65.72 mm-ৰ ভিত্তি হোৱা স্থায়িত্বকাল আৰু ইয়াৰ পুনৰাবৃত্তিকাল উল্লেখ কৰা হোৱা নাই, আৰু একেখন তালিকাৰ 616 ha-ৰ ভিত্তি-মান 693 ha-ৰ পৰা পৃথক [TBC]। 5 বছৰত এবাৰৰ লক্ষ্যটো ঘন বসতিপূর্ণ এলেকাৰ গৌণ নলাৰ বাবে তালিকা 2.1-এ নির্ধাৰণ কৰা 10% AEP-তকৈ কম, গতিকে ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰা ডিজাইনে ইয়াক প্রপত্র 2-1-ত উল্লেখ কৰে আৰু এই মেনুৱেলৰ AEP পূৰণ কৰে। এটা গৱেষণা মডেলে গুৱাহাটীৰ এটা প্রস্তাৰিত আউটফল ব্যৱস্থাত 2 ঘণ্টাৰ, 5 বছৰীয়া বৰষুণৰ বাবে প্রায় 34 m^3/s ছিমুলেচন কৰিছে (EGU-ৰ সাৰাংশ, 2026), কেৱল গৱেষণা। বৃষ্টিপাতৰ অধ্যয়নসমূহেও ডিজাইন বৰষুণ যোগান নধৰে। অসমৰ কোনো ষ্টেচনৰ বাবে প্রকাশিত ধ্রুৱকসহ কোনো তীব্রতা–স্থায়িত্বকাল–পুনৰাবৃত্তি সম্পর্ক পোৱা নগ'ল; IMD-ৰ ৰাষ্ট্রীয় অধ্যয়নে (Das et al., 2022) গুৱাহাটী আৰু ডিব্রুগড় (মোহনবাৰী)-ৰ বাবে পেনেল মুদ্রণ কৰে, কিন্তু দুয়োটাই এটা সাধাৰণ বক্রৰেখাৰ পুনৰাবৃত্তি কৰে আৰু ব্যৱহাৰ কৰা নহয়; NIH-DHAARA-ৰ গভীৰতা গুৱাহাটী, ডিব্রুগড়, তেজপুৰ, উত্তৰ লখিমপুৰ আৰু শিলচৰৰ IMD-ৰ প্রতিটো 24 ঘণ্টাৰ অভিলেখতকৈ বেছি আৰু কেৱল তুলনাৰ বাবে উল্লেখ কৰা হয়; আৰু ৰাজ্যখন সামৰা CWC-ৰ দুখন বান অনুমান প্রতিবেদন (FER) পৰস্পৰবিৰোধী, উপ-মণ্ডল 2(a)-ৰ প্রতিবেদনে উত্তৰ পাৰত এঘণ্টাৰ অনুপাত 0.260 দিয়ে আৰু উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ প্রতিবেদনে দক্ষিণ পাৰত 0.48 দিয়ে, আনহাতে বৰাক উপত্যকা উপ-মণ্ডল 2(c)-ত পৰে, যাৰ বাবে CWC-এ কোনো প্রতিবেদন প্রকাশ কৰা নাই। অভিলেখত থকা বৰষুণসমূহ প্রাথমিক পৰীক্ষাৰ মানতকৈ বেছি: 18 জুলাই 1978-ত গুৱাহাটীৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্রত 3 ঘণ্টাত 163 mm আৰু 6 ঘণ্টাত 179 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল, যি নগৰখনৰ 50 বছৰীয়া প্লেটৰ মানৰ ওপৰত 2(b)-ৰ অনুপাতে দিয়া 3 আৰু 6 ঘণ্টাৰ গভীৰতাতকৈ বেছি, আৰু 3–4 ছেপ্টেম্বৰ 1978-ত নগাঁও (Nowgong)-ত 24 ঘণ্টাত 427 mm (CWC, Flood Estimation Report for subzone 2(b), Annex 4.2), আৰু 20 এপ্রিল 2026-ৰ নিশা SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। সেয়েহে ৰাজ্যখনৰ ডিজাইন মান অধ্যায় 2-ৰ মান: উপ-এলেকা অনুসৰি দুয়োখন প্রতিবেদনৰ প্লেট আৰু অনুপাত (দফা 2.3.6(c) আৰু (f)), দফা 2.3.6(c)(i)-ৰ গুৱাহাটীৰ জলগ্রহণ এলেকাৰ নিয়ম, দফা 2.3.6(c)(ii)-ৰ বৰাক উপত্যকাৰ নিয়ম আৰু দফা 2.3.6(g)-ৰ চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমা, আৰু প্রতিটো দাখিল কৰা নথিয়ে নিজৰ ডিজাইনৰ ভিত্তি উল্লেখ কৰিব লাগিব। প্রপত্র 2-1 আৰু প্রপত্র 10-2-এ নিশ্চিত কৰে যে প্রতিটো ডিজাইনে ইয়াৰ প্রদত্ত তথ্য উল্লেখ কৰে।

10.5 অনুপালন গণক

10.5.1 ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে এটা **অনুপালন গণক** জাৰি আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব লাগিব: সংস্কৰণ-নিয়ন্ত্রিত এখন স্প্রেডস্বীট বা ৰেব সঁজুলি, যিয়ে এটা নির্দিষ্ট চাইটৰ বাবে:

- (a) দফা 1.5-ৰ প্রযোজ্যতাৰ পৰীক্ষাসমূহ প্রয়োগ কৰে;
- (b) পৰিশিষ্ট 2E-ৰ গভীৰতাৰ পৰা ধাৰণ আয়তন, আৰু পানীৰ গুণমান আয়তন (অধ্যায় 8) গণনা কৰে;
- (c) সংৰক্ষিত এলেকা আৰু ধাৰণ কৰা আয়তনৰ ক্রেডিট সাময়িক সঞ্চয়ৰ বিপৰীতে প্রয়োগ কৰে (অধ্যায় 4);
- (d) ডিজাইন সহায়িকাৰ পথত (দফা 1.7, S-1), একক-সঞ্চয় তালিকাৰ পৰা ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন দিয়ে;
- (e) বিকল্প S-2-ত, প্রতিটো AEP-ৰ বাবে চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্রবাহ-হাৰ দিয়ে; আৰু
- (f) **অনুপালন গণকৰ সাৰাংশ (প্রপত্র 10-2)** প্রস্তুত কৰে।

10.5.2 **ব্যৱহাৰ.**

- (a) পর্যায় 1, 2 আৰু 4-ৰ প্রতিটো দাখিল কৰা নথিত গণকৰ বর্তমান সংস্কৰণৰ পৰা প্রপত্র 10-2 থাকিব লাগিব।
- (b) ডিজাইন সহায়িকাৰ পথত, গণকটোৱেই একমাত্র সঞ্চয়ৰ গণনা হ'ব পাৰে।
- (c) ডিজাইন সহায়িকাৰ পথৰ বাহিৰত, গণকটো এটা সাৰাংশ আৰু প্রাথমিক পৰীক্ষা। ই অধ্যায় 3-ৰ হাইড্র'গ্রাফ বিশ্লেষণৰ সলনি নহয়। য'ত কোনো মডেলৰ ফলাফল গণকৰ প্রাথমিক পৰীক্ষাৰ পৰা গণকৰ সহায়িকাত উল্লেখ কৰা সহনসীমাতকৈ বেছি পৃথক হয়, তাত প্রতিবেদনখনে কাৰণ ব্যাখ্যা কৰিব লাগিব।

10.5.3 **সংস্কৰণ নিয়ন্ত্রণ.** গণকটোৱে প্রতিটো ফলাফলত ইয়াৰ সংস্কৰণ লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব। দফা 2.14.2-ৰ সৈতে সংগতি ৰাখি এটা নতুন সংস্কৰণ মুকলি কৰাৰ 6 মাহৰ পিছত নতুন দাখিল কৰা নথিত প্রযোজ্য হয়। আবেদনকাৰীয়ে পিছৰ সংস্কৰণ বাছি নল'লে, এটা দাখিল কৰা নথিয়ে পর্যায় 1-ৰ পৰা 4-লৈ একেটা সংস্কৰণ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

10.5.4 **মুকলি ব্যৱস্থা.** গণক, ইয়াৰ ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকা আৰু ইয়াৰ প্ৰতিখন তালিকাৰ উৎস বিনামূলীয়াকৈ প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** Mid-America Regional Council-এ APWA 5600 Version 2025.01-ৰ সৈতে এটা Compliance Calculator (.xlsm) আৰু এখন Calculator Start-Up Guide জাৰি কৰিছিল, লগতে চাইটৰ কার্যকলাপৰ পৰিকল্পনাৰ নমুনা আৰু Policy Supplement (MARC-ৰ বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনাৰ পৃষ্ঠা, 2025)। গণকটোৱে ক্ৰেডিটসহ স্তৰযুক্ত মানদণ্ড এটাক এনে এক সংগতিপূৰ্ণ সংখ্যাৰ গোটলৈ ৰূপান্তৰ কৰে, যিটো এজন পর্যালোচকে সোনকালে পৰীক্ষা কৰিব পাৰে। ছিংগাপুৰে বহুত সৰল নিয়মেৰে একে ধৰণৰ ফল লাভ কৰে: 4 h-লৈকে 10 বছৰীয়া বৰষুণৰ বাবে 0.55-ৰ এটা অনুমোদনযোগ্য C মান, সূত্ৰৰে প্ৰয়োগ কৰা (PUB Code of Practice, cl. 7.1.5)। অসমৰ গণকে বিশেষকৈ স্তৰ B কর্তৃপক্ষসমূহক সেৱা আগবঢ়ায়, য'ত ই সম্পূৰ্ণ গণনা হ'ব পাৰে।

10.6 পেছাদাৰী প্ৰমাণীকৰণ

10.6.1 **কোনে স্বাক্ষৰ কৰিব পাৰে.** নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন আৰু ডিজাইন জলবিজ্ঞান আৰু হাইড্ৰলিকছত দক্ষ এজন পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰী (দফা 1.4)-য়ে প্ৰস্তুত আৰু স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব। তলত দিয়া যিকোনোটোৰ বাবে স্বাক্ষৰকাৰী কর্তৃপক্ষ বা T&CP-এ **বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী হিচাপে তালিকাভুক্ত কৰা** এজন অসামৰিক অভিযন্তা হ'ব লাগিব:

- (a) 1 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ স্তৰ A চাইট;
- (b) বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ যিকোনো চাইট;
- (c) বান্ধ থকা যিকোনো কাঠামো, বা 0.2% AEP-ৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা উচ্চ বিপদৰ অৱবাহিকা (অধ্যায় 4); আৰু
- (d) যিকোনো পাম্পযুক্ত কাঠামো, জোৱাৰ গেট (tide gate) বা আঞ্চলিক কাঠামো।

10.6.2 **তালিকাভুক্তিৰ মাপকাঠী** T&CP-এ জাৰি কৰিব লাগিব আৰু ইয়াত অসামৰিক অভিযান্ত্ৰিকৰ ডিগ্ৰী, নিষ্কাশন ডিজাইনত প্ৰাসংগিক অভিজ্ঞতা, আৰু এই মেনুৱেলৰ ওপৰত এটা প্ৰশিক্ষণ পাঠ্যক্ৰম সম্পূৰ্ণ কৰা অন্তর্ভুক্ত থাকিব লাগিব।

10.6.3 **প্ৰমাণপত্ৰ.** স্বাক্ষৰকাৰীয়ে **পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-3)** পূৰণ কৰিব লাগিব, এই কথা প্ৰমাণিত কৰি যে:

- (a) তালিকাভুক্ত আৰু অনুমোদিত বিচ্যুতিৰ বাহিৰে ডিজাইনটোৱে এই মেনুৱেল অনুপালন কৰে;
- (b) বৃষ্টিপাত, মাটি আৰু টেইলৰাটাৰৰ প্ৰদত্ত তথ্য প্ৰপত্ৰ 2-1 আৰু 10-2-ত লিপিবদ্ধ কৰা অনুসৰি; আৰু
- (c) দাখিল কৰা মডেলসমূহে প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰা ফলাফল পুনৰ উৎপন্ন কৰে।

10.6.4 **স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষা.** দফা 10.6.1(c) আৰু (d)-ৰ অধীনৰ কাঠামোসমূহ ডিজাইনাৰৰ পৰা স্বতন্ত্ৰ দ্বিতীয় এজন তালিকাভুক্ত পেছাদাৰীয়ে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। সেই পেছাদাৰীয়ে পৰীক্ষক হিচাপে প্ৰপত্ৰ 10-3-ত স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব।

10.6.5 **মিছা প্ৰমাণীকৰণ.** মিছা বা অৱহেলাজনিত প্ৰমাণপত্ৰ দফা 10.15-ৰ অধীনত এটা অপৰাধ।

> **ভাষ্য.** ছিংগাপুৰে বিচাৰে যে সর্বোচ্চ প্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে ব্যৱহৃত ইয়াৰ ABC Waters ডিজাইন বৈশিষ্ট্যসমূহ এজন ABC Waters Professional-এ সমর্থন কৰিব লাগিব, যিজন এজন Professional Engineer (Civil)-ও (PUB Detention Tank Guide, 2024)। ভাৰতত ছিংগাপুৰৰ সৈতে তুলনীয় পেছাদাৰী অভিযন্তাৰ কোনো আইনী পঞ্জী নাই, সেয়েহে এই দফাই একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ পঞ্জীয়ন ব্যৱহাৰ কৰে আৰু অধিক বিপদৰ ক্ষেত্ৰৰ বাবে তালিকাভুক্তি যোগ কৰে। 1 ha সীমা এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

10.7 পর্যালোচনাৰ প্ৰক্ৰিয়া আৰু সময়সীমা

10.7.1 **সম্পূৰ্ণতাৰ পৰীক্ষা.** কর্তৃপক্ষই প্ৰতিটো দাখিল কৰা নথি **5 কর্মদিৱসৰ** ভিতৰত প্ৰপত্ৰ 10-1-ৰ সৈতে মিলাই পৰীক্ষা কৰিব লাগিব আৰু হয় ইয়াক পর্যালোচনাৰ বাবে গ্ৰাহ্য কৰিব লাগিব, নহয় নথকা বিষয়সমূহৰ সূচীসহ ঘূৰাই দিব লাগিব।

10.7.2 **কাৰিকৰী পর্যালোচনা.** কর্তৃপক্ষই কাৰিকৰী পর্যালোচনা সম্পূর্ণ কৰিব লাগিব আৰু অনুমোদন, চর্তসাপেক্ষ অনুমোদন বা মন্তব্যৰ এখন একত্রিত সূচী জাৰি কৰিব লাগিব:

- (a) প্রথম দাখিল কৰা নথিৰ ক্ষেত্রত গ্রাহ্য কৰাৰ **15 কর্মদিৱসৰ** ভিতৰত; আৰু
- (b) পুনৰ দাখিল কৰা নথিৰ ক্ষেত্রত গ্রাহ্য কৰাৰ **10 কর্মদিৱসৰ** ভিতৰত।

10.7.3 **নতুন মন্তব্য নহয়.** পুনৰ দাখিলৰ সময়ত, আগৰ পর্যালোচনাত অপৰিৱর্তিত আৰু মন্তব্য নকৰা বিষয়ত কর্তৃপক্ষই নতুন মন্তব্য উত্থাপন কৰিব নোৱাৰিব, যদিহে বিষয়টোৱে সুৰক্ষাত প্রভাৱ নেপেলায়।

10.7.4 **পর্যালোচনাৰ ক্ষমতা.** স্তৰ B কর্তৃপক্ষ এটাই, বা অতিৰিক্ত কামৰ চাপৰ বাবে স্তৰ A কর্তৃপক্ষ এটাই, T&CP-ৰ সূচীৰ পৰা এজন তালিকাভুক্ত পর্যালোচক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে। তালিকাভুক্ত পর্যালোচকজনে একেটা চাইটত কাম কৰা হ'ব নোৱাৰিব। সিদ্ধান্ত লোৱাৰ দায়িত্ব কর্তৃপক্ষৰে থাকে।

10.7.5 **একেলগে চলা অনুমতি.** য'ত অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953; ধাৰা 15 আৰু 16)-ৰ অধীনত মথাউৰি, ষ্লুইচ বা নলা কটা, পাৰ হোৱা, সলনি কৰা বা তাৰ মাজেৰে পানী এৰা যিকোনো কামৰ বাবে, বা ইয়াৰ দায়িত্বত থকা নদীৰ কোনো কামৰ বাবে, WRD-ৰ অনুমতি, ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)-ৰ জৰিয়তে; নিগমত ন্যস্ত নলালৈ যোৱা নলা নির্মাণ বা সলনি কৰিবলৈ আয়ুক্তৰ অনুমতি (গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969), ধাৰা 242) বা অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (ধাৰা 173–177) বা অসম পৌৰ আইন, 1956-ৰ অধীনত পৌৰ নিগম বা পৌৰসভাৰ অনুমতি; অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024-ৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত প্লটৰ যিকোনো ব্যৱহাৰৰ বাবে কর্তৃপক্ষৰ অনুমতি (একীকৃত উপবিধি 2022, 2024 চনত যোগ কৰা ভূমি ব্যৱহাৰৰ টোকা) আৰু জলাশয় এটা হ্রাস কৰা বা ইয়াৰ চৰিত্র সলনি কৰা যিকোনো পৰিৱর্তনৰ বাবে ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতিৰ অনুমোদন (বিধেয়কখনৰ ধাৰা 3 আৰু 15; বিধিবদ্ধ আইনৰ ধাৰাৰ নম্বৰ [TBC]); নির্দিষ্ট এলেকাৰ পাহাৰীয়া ভূমিত ৰক্ষক দেৱাল বা ঘৰৰ বাবে উপদেষ্টা সমিতিৰ পূর্ব অনুমোদন (অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006, ধাৰা 14); অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্রণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012-ৰ অধীনত অধিসূচিত এলেকাত ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্রাধিকৰণৰ অনুমতি বা নির্দেশ (কোনো এলেকা অধিসূচিত কৰা হোৱা নাই); PWD বা NHAI-ৰ কোনো পথৰ কাষৰ নলা বা কালভার্টলৈ পানী এৰাৰ বাবে সিহঁতৰ সন্মতি; নির্গত পানী (effluent) কঢ়িয়াই নিয়া নির্গমনৰ বাবে PCBA-ৰ সন্মতি; আৰু গ্রাহক নলাৰ গৰাকী বা পৰিচালনাকাৰী সংস্থাটো কর্তৃপক্ষ নহ'লে সেই সংস্থাৰ সন্মতি (গুৱাহাটীত GMDA, GMC, PWD, WRD, ৰেলৰে বা নলাৰ আন কোনো গৰাকী), বা আন কোনো সংস্থাৰ সহমত প্রয়োজন হয় (অধ্যায় 7), তাত কর্তৃপক্ষই দাখিল কৰা নথিখন পর্যালোচনাৰ বাবে গ্রাহ্য কৰা দিনাই আগবঢ়াই পঠিয়াব লাগিব, আৰু পর্যালোচনাৰ সময়সীমা একেলগে চলিব।

10.7.6 **অনুমতিৰ সময়সীমাৰ সৈতে সামঞ্জস্য.** দফা 10.7.1–10.7.2-ৰ সময়সীমা চৰকাৰে নির্ধাৰণ কৰা পৰিকল্পনা অনুমতি আৰু নির্মাণ অনুমতিৰ সামগ্রিক সময়সীমাৰ ভিতৰত চলে, আৰু সেইবোৰ বৃদ্ধি নকৰে।

10.7.7 **কাৰণ.** প্রতিটো অগ্রাহ্যকৰণ বা চর্তত সেয়া এই মেনুৰেলৰ কোন দফাৰ ভিত্তিত, সেয়া উল্লেখ কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** পর্যালোচনাৰ সময়সীমাৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু ইয়াক এই মেনুৰেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। মন্তব্যৰ এখন একত্রিত সূচী আৰু "নতুন মন্তব্য নহয়" নিয়মে অভিযান্ত্রিক পর্যালোচনাৰ সাধাৰণ উত্তম অনুশীলন অনুসৰণ কৰে।

10.8 নির্মাণৰ পৰিদর্শন

10.8.1 **বাধ্যতামূলক পৰিদর্শন পর্যায়.** অনুমোদিত বাধ্যতামূলক পৰিদর্শন পর্যায়ৰ সূচী (প্রপত্র 10-4)-ত অন্ততঃ তলত দিয়াবোৰ থাকিব লাগিব:

- (a) প্রতিটো ধাৰণ, অনুস্রৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোৰ খন্দা তলি, কোনো মাধ্যম, আৱৰণ (liner) বা কাঠামো স্থাপন কৰাৰ আগতে;
- (b) আউটলেট কাঠামো, ৰন্ধ্র আৰু আৱর্জনা জালি, পুনৰ ভৰোৱাৰ আগতে বা কাঠামোটো প্রথমবাৰ ভৰিবলৈ দিয়াৰ আগতে;
- (c) দফা 10.9.3-ৰ অনুস্রৰণ পৰীক্ষা;
- (d) আউটফল, ফ্লেপ গেট বা জোৱাৰ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভ, নামনিৰ সংযোগ কৰাৰ আগতে; আৰু
- (e) পাম্প আৰু নিয়ন্ত্রণ ব্যৱস্থা, চালু কৰাৰ সময়ত।

10.8.2 প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰীয়ে প্ৰতিটো বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায় পৰিদৰ্শন কৰিব লাগিব আৰু তাৰিখযুক্ত, জিঅ’টেগ কৰা ফটোৰ সৈতে প্ৰপত্ৰ 10-4-ত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব। দফা 10.6.1-ৰ অধীনৰ চাইটৰ বাবে, বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায় (a) আৰু (b)-ৰ বিষয়ে কৰ্তৃপক্ষক অন্ততঃ 3 কৰ্মদিৱসৰ আগতীয়া জাননী দিব লাগিব, আৰু কৰ্তৃপক্ষ উপস্থিত থাকিব পাৰে।

10.8.3 **নিৰ্মাণৰ সময়ত সুৰক্ষা.**

- (a) ধাৰণ আৰু অনুস্ৰৰণ এলেকা নিৰ্মাণৰ যান-বাহন আৰু সামগ্ৰীৰ স্তূপৰ পৰা বেৰা দি পৃথক কৰি ৰাখিব লাগিব।
- (b) অনুস্ৰৰণ কাঠামোলৈ পানী নিষ্কাশন কৰা এলেকাটো সুস্থিৰ নোহোৱালৈকে কাঠামোটো ব্যৱহাৰত আনিব নোৱাৰিব।
- (c) অস্থায়ী অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে ব্যৱহৃত যিকোনো কাঠামোৰ পৰা প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ জৰীপৰ আগতে অৱক্ষেপ আঁতৰাব লাগিব।

চিত্ৰ 10.2 — অনুমোদনৰ পৰা প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণীকৰণ আৰু হস্তান্তৰলৈ নিৰ্মাণৰ বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়, প্ৰতিটো পদক্ষেপত ব্যৱহৃত প্ৰপত্ৰসহ (দফা 10.8–10.10 আৰু 10.14)। বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়সমূহ দফা 10.8.1-ৰ দৰে আখৰেৰে চিহ্নিত। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, APWA Section 5600 (2006), §5608-ৰ নিৰ্মাণ-পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ-চুক্তিৰ ক্ৰমৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. অনুস্ৰৰণ কাঠামো সাধাৰণতে নিৰ্মাণৰ সময়তে বিফল হয়, যেতিয়া সেইবোৰ চালু হোৱাৰ আগতেই মাটি টান কৰা হয় বা পলসেৰে ভৰি পৰে। বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায় (a) আৰু (c)-এ সেই বিফলতাক লক্ষ্য কৰে। 3 দিনৰ জাননী এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

10.9 প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণীকৰণ

10.9.1 সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ জাৰি কৰাৰ আগতে, প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰীয়ে তলত দিয়াবোৰৰ সৈতে **প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-5)** দাখিল কৰিব লাগিব:

- (a) অনুজ্ঞাপত্ৰপ্ৰাপ্ত জৰীপকাৰীয়ে কৰা প্ৰতিটো কাঠামোৰ স্তৰ, সঞ্চয় আয়তন, আউটলেটৰ মাপ আৰু তলি (invert), আৰু আউটফলৰ প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ জৰীপ;
- (b) প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ মানেৰে অনুপালন গণক, আৰু য'ত মডেল ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল তাত মডেলটো পুনৰ চলোৱা;
- (c) পূৰণ কৰা বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ অভিলেখ (প্ৰপত্ৰ 10-4); আৰু
- (d) চূড়ান্ত O&M পৰিকল্পনা আৰু সম্পাদিত ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ বা হস্তান্তৰৰ নথি (দফা 10.10 আৰু 10.14)।

10.9.2 **গ্ৰাহ্যতা.** প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ কাঠামোটো গ্ৰাহ্য কৰা হয় য'ত:

- (a) প্ৰতিটো ডিজাইন স্তৰত প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ সঞ্চয় আয়তন অধ্যায় 4-এ বিচৰা আয়তনতকৈ কম নহয়;
- (b) আউটলেটৰ মাপ আৰু তলি অনুমোদিত ডিজাইনৰ সৈতে মিলে; আৰু
- (c) পুনৰ চলোৱা গণনাই অধ্যায় 4 আৰু 5-ৰ প্ৰতিটো মাপকাঠীৰ অনুপালন দেখুৱায়।

যিকোনো বিচ্যুতি শুধৰাব লাগিব, বা দফা 10.3.5-ৰ অধীনত অনুপালনকাৰী বুলি পুনৰ প্ৰমাণিত কৰিব লাগিব।

10.9.3 **সত্যাপন পৰীক্ষা.** অনুস্ৰৰণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰা প্ৰতিটো ধাৰণ কাঠামো নিৰ্মাণৰ পিছত পৰীক্ষা কৰি দেখুৱাব লাগিব যে অধ্যায় 4-এ বিচৰা দৰে ই **72 ঘণ্টাৰ** ভিতৰত খালী হয়। পাম্পযুক্ত কাঠামোসমূহ সিহঁতৰ ডিজাইন কাৰ্যবিন্দু (duty point)-ত পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। জোৱাৰ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভ খোল খায় আৰু ভালদৰে বন্ধ হয় বুলি দেখুৱাব লাগিব।

10.9.4 প্ৰপত্ৰ 10-5 গ্ৰাহ্য নোহোৱালৈকে কৰ্তৃপক্ষই সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ জাৰি কৰিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** 72 ঘণ্টাত ধাৰণৰ পানী নমাই অনাটো অধ্যায় 4-ৰ মাপকাঠী। কেৱল নিৰ্মাণৰ আগৰ পৰীক্ষাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰি এই মেনুৱেলে নিৰ্মাণৰ পিছত ইয়াক পৰীক্ষা কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে, কাৰণ নিৰ্মাণৰ সময়ত মাটি টান হোৱাৰ ফলত অনুস্ৰৰণৰ হাৰ ডিজাইন মানতকৈ বহুত কমি যাব পাৰে।

10.10 ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ আৰু চুক্তিগত দায়বদ্ধতা

10.10.1 **ঘোষণাপত্ৰ.** প্ৰতিটো ব্যক্তিগত বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা কাঠামোৰ গৰাকীয়ে সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ জাৰি কৰাৰ আগতে এখন **ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-6)** সম্পাদন কৰিব লাগিব। ঘোষণাপত্ৰখনে:

- (a) প্ৰতিটো কাঠামো, ইয়াৰ অৱস্থান আৰু অনুমোদিত O&M পৰিকল্পনা চিনাক্ত কৰিব লাগিব;
- (b) O&M পৰিকল্পনা অনুসৰি কাঠামোটো পৰিচালনা, পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিবলৈ গৰাকী আৰু স্বত্বৰ উত্তৰাধিকাৰীসকলক বাধ্য কৰিব লাগিব;
- (c) পৰিদৰ্শন কৰিবলৈ, আৰু দফা 10.15-ৰ অধীনত গৰাকীৰ ব্যয়ত কাম কৰিবলৈ কৰ্তৃপক্ষক প্ৰৱেশৰ অধিকাৰ দিব লাগিব;
- (d) কৰ্তৃপক্ষৰ অনুমোদন নোহোৱাকৈ কাঠামোটো আঁতৰোৱা, পুতি পেলোৱা, ঢাকি দিয়া, সৰু কৰা বা ইয়াৰ ব্যৱহাৰ সলনি কৰা নিষেধ কৰিব লাগিব; আৰু
- (e) এনেদৰে পঞ্জীয়ন কৰিব লাগিব যাতে ই মাটিৰ সৈতে চলে আৰু ক্ৰেতাসকলক জনোৱা হয়।

10.10.2 **বহু-গৰাকীৰ উন্নয়ন.** এপাৰ্টমেণ্ট, লেআউট আৰু আবদ্ধ আৱাসিক চৌহদ (gated community)-ৰ বাবে, ঘোষণাপত্ৰখনত বিকাশকে হস্তান্তৰ কৰাৰ পিছত দায়িত্বপ্ৰাপ্ত গৃহস্থ সমিতি বা সংস্থাৰ নাম থাকিব লাগিব। সেই সংস্থাটো আইনগতভাৱে গঠিত নোহোৱালৈকে আৰু ঘোষণাপত্ৰখন লিখিতভাৱে গ্ৰাহ্য নকৰালৈকে বিকাশক দায়ী হৈ থাকে।

10.10.3 **বার্ষিক ঘোষণাপত্র.** স্তৰ A এলেকাৰ প্ৰতিটো কাঠামোৰ, আৰু যিকোনো ঠাইৰ যিকোনো পাম্পযুক্ত কাঠামো, জোৱাৰ গেট বা আঞ্চলিক কাঠামোৰ প্ৰতিজন গৰাকীয়ে প্ৰতি বছৰে **31 মাৰ্চৰ** ভিতৰত এখন **বার্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ আৰু পৰিদৰ্শন প্ৰতিবেদন (প্ৰপত্ৰ 10-7)** দাখিল কৰিব লাগিব। প্ৰতিবেদনখনত গৰাকীয়ে, আৰু দফা 10.6.1(c) আৰু (d)-ৰ অধীনৰ কাঠামোৰ ক্ষেত্ৰত এজন তালিকাভুক্ত পেছাদাৰীয়েও, স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব। ইয়াত উল্লেখ থাকিব লাগিব যে দফা 10.12-ৰ মৌচুমী-পূৰ্ব পৰিদৰ্শন কৰা হৈছে আৰু যিকোনো ত্ৰুটি শুধৰোৱা হৈছে।

10.10.4 **হস্তান্তৰ (বিক্ৰী).** বিক্ৰী বা হস্তান্তৰৰ সময়ত বিক্ৰেতাই ঘোষণাপত্ৰখন আৰু শেহতীয়া প্ৰপত্ৰ 10-7 প্ৰকাশ কৰিব লাগিব। হস্তান্তৰৰ তাৰিখৰ পৰা ক্ৰেতাই দায়বদ্ধতাসমূহ বহন কৰে।

> **ভাষ্য.** ছিংগাপুৰে পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয় ব্যৱস্থাৰ গৰাকীসকলক PUB-ৰ ওচৰত বাৰ্ষিক ঘোষণাপত্ৰ আৰু নথি দাখিল কৰাটো বাধ্যতামূলক কৰে (PUB Detention Tank Guide, Code of Practice §13.2 উদ্ধৃত কৰি)। Sewerage and Drainage Act-ৰ সংশোধনীৰ পিছত Code of Practice-ৰ Addendum No. 3 (16 Apr 2025)-এ বান প্ৰতিৰোধক (flood barrier) আৰু পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয় টেংকীৰ বাবে বার্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ প্ৰৱৰ্তন কৰিছিল। APWA 5600 (2006, §5608)-এ সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোৰ বাবে সুবিধাধিকাৰ আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ব্যৱস্থা বাধ্যতামূলক কৰিছিল। অসমত পঞ্জীয়নভুক্ত ঘোষণাপত্ৰৰ গুৰুত্ব আছে, কাৰণ পডিয়াম (podium)-ৰ তলত আৰু বেচমেণ্টত থকা সাময়িক সঞ্চয় টেংকী অট্টালিকাত বসবাস আৰম্ভ হোৱাৰ পিছত সহজে পার্কিং বা ভঁৰাললৈ ৰূপান্তৰ কৰিব পাৰি। 31 মাৰ্চৰ তাৰিখটো মৌচুমী ঋতু (এপ্ৰিল–অক্টোবৰ)-ৰ আগত পৰিবৰ্লে এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে, যেতিয়া অসমৰ বেছিভাগ চৰম বৃষ্টিপাত হয়।

10.11 O&M পৰিকল্পনা

10.11.1 প্ৰতিটো বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা কাঠামোৰ এখন O&M পৰিকল্পনা থাকিব লাগিব, যিখন পর্যায় 2-ত অনুমোদিত আৰু পর্যায় 4-ত চূড়ান্ত কৰা হ’ব। পৰিকল্পনাখনত তলত দিয়াবোৰ থাকিব লাগিব:

- (a) ডিজাইন স্তৰ, আয়তন আৰু আউটলেটৰ বিৱৰণসহ প্ৰতিটো কাঠামোৰ এখন তালিকাপঞ্জী আৰু নক্সা;
- (b) নিয়মীয়া কাম আৰু সেইবোৰৰ পুনৰাবৃত্তি: পৰিদৰ্শন, আৱর্জনা আৰু অৱক্ষেপ আঁতৰোৱা, উদ্ভিদৰ যত্ন, ছেকনি জালি চাফা কৰা;
- (c) অৱক্ষেপ আঁতৰোৱাৰ আৰম্ভণি-মান, এটা গভীৰতা বা ডিজাইন আয়তনৰ শতাংশ হিচাপে উল্লেখ কৰা;
- (d) প্ৰপত্ৰ 10-7-ৰ সৈতে মিলা পৰিদৰ্শনৰ পৰীক্ষা-তালিকা;
- (e) পাম্পযুক্ত ব্যৱস্থা, গেট আৰু ভাল্ভৰ বাবে: পৰিচালনা নিয়ম, পৰীক্ষাৰ সূচী, সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান, আৰু ঘূর্ণীবতাহ বা গধু�ৰ বৰষুণৰ সতর্কবাণীৰ সময়ত কৰিবলগীয়া কাম;
- (f) অধ্যায় 4-ৰ পানী নমাই অনাৰ সময়ৰ সৈতে সংগতি ৰাখি স্থিৰ হৈ থকা পানী আৰু মহৰ প্ৰজনন ৰোধৰ ব্যৱস্থা;
- (g) আবদ্ধ স্থান, গভীৰ পানী আৰু ৰাজহুৱা প্ৰৱেশৰ বাবে সুৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা;
- (h) প্ৰৱেশ পথ আৰু প্ৰয়োজনীয় সঁজুলি (দফা 10.13);
- (i) বার্ষিক খৰচৰ আনুমানিক হিচাপ আৰু সেয়া কোনে বহন কৰিব; আৰু
- (j) ৰাখিবলগীয়া অভিলেখ, আৰু কিমান দিনলৈ।

10.11.2 **ৰাজহুৱা কাঠামো.** ULB বা বিভাগৰ গৰাকীস্বত্বৰ কাঠামোৰ বাবে, O&M পৰিকল্পনাখন সম্পদ পঞ্জী (দফা 10.14.3)-ত অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব আৰু বার্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাজেটৰ পৰা পুঁজি যোগান ধৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** মৌচুমী-পূৰ্ব পলস আঁতৰোৱাৰ তাৰিখ নির্ধাৰণ কৰা অসমৰ কোনো তাৰিখযুক্ত ৰাজ্যিক বা পৌৰ আদেশ নাই। গুৱাহাটীত 2026 চনত GMC-ৰ প্ৰায় 550টা নলা চাফাই "ফেব্ৰুৱাৰীৰ মাজভাগৰ পৰা আৰম্ভ হোৱাৰ আশা" ("expected to begin from mid-February") কৰা হৈছিল, "ফেব্ৰুৱাৰী 2025-ত জাৰি কৰা" ("issued in February 2025") পলস আঁতৰোৱাৰ প্ৰক্ৰিয়াসমূহ "বহুলাংশে উপেক্ষা কৰা হৈছিল" ("largely ignored") বুলি কোৱা হয়, আৰু মেয়ৰে কৈছিল যে কামটো "মৌচুমীৰ আগতে সম্পূর্ণ হ’ব" ("will be completed before the monsoon") (সকলোবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। নলাসমূহ কেইবাটাও হাতে চলায়, আৰু কোনো অধিসূচনাই সেইবোৰ ভাগ কৰি দিয়া নাই: 2022 চনৰ এটা কার্যকৰী বিভাজন অনুসৰি GMC-এ ভৰলু, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, বাহিনী আৰু লখিমীজানৰ পলস আঁতৰায়, সেইবোৰৰ প্ৰাথমিক আৰু মাধ্যমিক নলাসহ; WRD-এ বন্দাজানৰ পলস আঁতৰায় আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানত পানী উলিওৱা

(dewatering) পাম্প স্থাপন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰে; আৰু PWD-এ পথৰ কাষৰ প্ৰায় 263টা নলা চাফা কৰে (সকলোবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); GMDA-এ নতুন নিষ্কাশন ব্যৱস্থা নিৰ্মাণ কৰে, শিলচাকো খনন কৰে আৰু ADB-ৰ পুঁজিৰে হোৱা বাহিনীৰ কামৰ প্ৰকল্প ৰূপায়ণ গোট (ADB, 2025); আৰু ৰেলৱে, OIL, NHAI, সেনা আৰু অন্যান্যই নিজৰ নলা নিজে ৰাখে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। মাৰ্চ 2025-ত জিলা দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (District Disaster Management Authority)-ৰ 21টা নিৰীক্ষণ সমিতিয়ে গুৱাহাটীত পলস আঁতৰোৱাৰ কাম তত্ত্বাৱধান কৰে বুলি খবৰ পোৱা গৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। GMDA-এ শিলচাকোত প্ৰায় 15 MLD পানী ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ এৰাৰ আগতে "বেক্টেৰিয়া প্ৰয়োগ কৰি" ("with bacterial dosing") শোধন কৰে (ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণলৈ ৰাজ্যৰ প্ৰতিবেদন, 9 অক্টোবৰ 2024, উদ্ধৃতি অনুসৰি), সেয়েহে পয়ঃজলৰ সৈতে মিহলি বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰখা ধাৰণ পুখুৰীসমূহৰ বাবে নিজা পৰিচালনা নিয়ম লাগে। আন পৌৰ নিগমসমূহত ৰাজহুৱা নলাসমূহ নিগমত ন্যস্ত, যিয়ে "বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজলৰ কাৰ্যকৰী নিষ্কাশন আৰু উপযুক্ত নিৰ্গমনৰ বাবে এটা নিৰাপদ আৰু পৰ্যাপ্ত আউটফল ..." ("a safe and sufficient outfall ... for effectual drainage and proper discharge of storm-water and sewage") দিব লাগিব (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022), ধাৰা 171 আৰু 173); গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969)-এ আয়ুক্তক "জলাধাৰ, স্লুইচ, ইঞ্জিন আৰু অন্যান্য কাম" ("reservoirs, sluices, engines and other works") নিৰ্মাণ কৰিবলৈ অনুমতি দিয়ে (ধাৰা 231(2)), কিন্তু আউটফলৰ কোনো তুলনীয় কৰ্তব্য নিৰ্ধাৰণ নকৰে (ধাৰা 232 অনুমতিমূলক)। আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ গেটসমূহ WRD-ৰ: ইয়াৰ মথাউৰিত থকা স্লুইচসমূহ, মাৰ্চ 2017-ত 98টা ডাঙৰ আৰু 545টা সৰু (CAG), ইয়াৰ কৰ্মচাৰীয়ে বন্ধ কৰে আৰু খোলে, কিন্তু কোনো স্লুইচৰ বাবে নদীৰ জলস্তৰৰ সৈতে সংযুক্ত WRD-ৰ কোনো পৰিচালনা নিয়ম, আৰু এটা মৌচুমীত ইয়াৰ স্লুইচসমূহ কিমান দিন বন্ধ থাকে তাৰ কোনো অভিলেখ পোৱা নগ'ল [TBC]; ডিব্ৰুগড়ৰ আউটফল স্লুইচটো "দুটা ৰেডিয়েল স্বয়ংক্ৰিয় স্লুইচ" ("two numbers of radial automatic sluice") হিচাপে পুনৰ নিৰ্মাণ কৰা হ'ব (ADB, 2017), যাৰ পৰিচালনা নিয়ম পোৱা নগ'ল। উজনিৰ বান্ধসমূহ বিদ্যুৎ উৎপাদনৰ বাবে পৰিচালনা কৰা হয়: 2017 চনত ৰঙানদী প্ৰকল্পই 1,412.57 m^3/s পানী এৰি দিছিল (ASDMA-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু ৰঙানদী, নিম্ন সোৱণশিৰি আৰু কপিলী প্ৰকল্পৰ পানী এৰাৰ নিয়ম আৰু সতৰ্কবাণীৰ প্ৰক্ৰিয়া পোৱা নগ'ল [TBC]। অসমৰ কোনো নগৰৰ কোনো স্লুইচ, ফ্লেপ গেট বা পাম্পিং ষ্টেচনৰ বাবে নদীৰ জলস্তৰ, বান্ধৰ পানী এৰা বা বৃষ্টিপাতৰ সতৰ্কবাণীৰ সৈতে সংযুক্ত কোনো পৰিচালনা নিয়ম ৰাজহুৱা পৰিসৰত পোৱা নগ'ল। এই মেনুৱেলৰ প্ৰতিটো গেট আৰু পাম্পৰ বাবে সতৰ্কবাণী জাৰি হ'লে কি হ'ব তাৰ এটা লিখিত নিয়ম লাগে।

10.12 পৰিদৰ্শনৰ পুনৰাবৃত্তি

10.12.1 **গৰাকীৰ পৰিদৰ্শন.** গৰাকীসকলে তালিকা 10.3-ত দিয়াৰ দৰে অন্ততঃ সিমানবাৰ কাঠামোসমূহ পৰিদৰ্শন কৰিব লাগিব:

তালিকা 10.3 — গৰাকীৰ পৰিদৰ্শনৰ নিম্নতম পুনৰাবৃত্তি

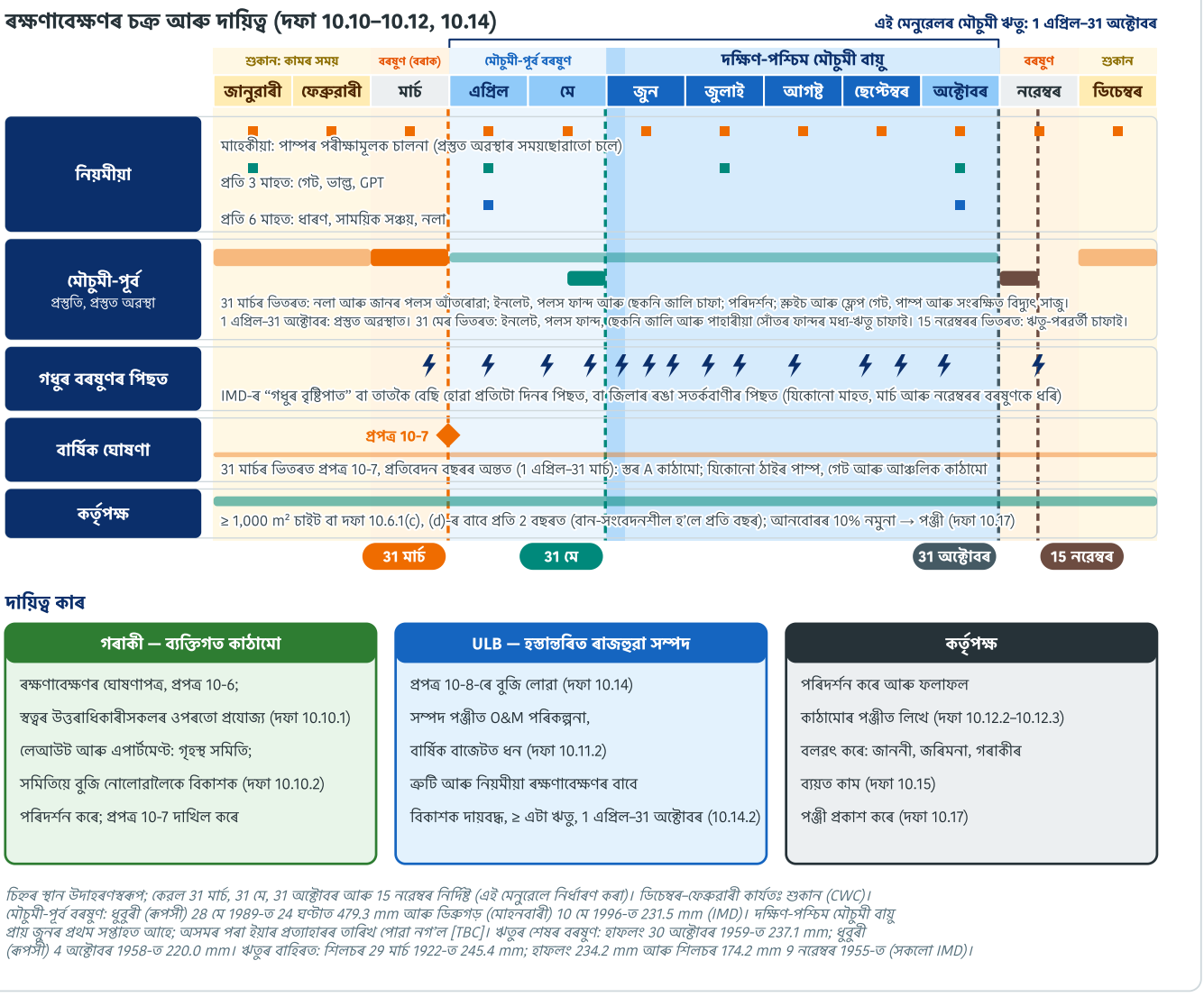
কাঠামোৰ প্ৰকাৰ	নিয়মীয়া	মৌচুমী-পূৰ্ব (31 মাৰ্চৰ ভিতৰত)	গধুৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত
ধাৰণ / অনুস্ৰৰণ (শোষক গাঁত, খাদ, জৈৰ-ধাৰণ, ভেদ্য পকী)	প্ৰতি 6 মাহত	হয়	হয়
ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৰবাহিকা বা বহু-ব্যৱহাৰৰ মুকলি ঠাই	প্ৰতি 6 মাহত	হয়	হয়
মাটিৰ তলৰ বা পভিয়ামৰ সাময়িক সঞ্চয় টেংকী, মাধ্যাকৰ্ষণত চলা আউটলেট	প্ৰতি 6 মাহত	হয়	হয়
পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয়, পাম্প আৰু নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থা	মাহেকীয়া পৰীক্ষামূলক চালনা	হয়, সম্পূৰ্ণ কাৰ্যক্ষমতাৰ পৰীক্ষাসহ	হয়
ফ্লেপ / জোৱাৰ গেট, এমুখী ভাল্ভ	প্ৰতি 3 মাহত	হয়, বন্ধ হোৱাৰ পৰীক্ষাসহ	হয়
স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ / প্ৰথম ধোৱনিৰ সঁজুলি	প্ৰতি 3 মাহত	হয়	হয়
ব্যক্তিগত নলা আৰু ইনলেট	প্ৰতি 6 মাহত	হয়	—

এই দফাৰ বাবে গধুৰ বৰষুণৰ ঘটনা হৈছে এনে এটা দিন, যিদিনা ওচৰৰ অনুমোদিত গেজত IMD-ৰ "গধুৰ বৃষ্টিপাত" ("heavy rainfall") শ্ৰেণী বা তাতকৈ বেছি বৃষ্টিপাত লিপিবদ্ধ হয়, বা এনে এটা দিন যিদিনাৰ বাবে জিলাখনত ৰঙা সতৰ্কবাণী (red alert) জাৰি কৰা হয়। অসমত স্লুইচ গেট, ফ্লেপ গেট, এমুখী ভাল্ভ, ছেকনি জালি, পলস ফান্দ আৰু পাম্পযুক্ত কাঠামোৰ মৌচুমী-পূর্ব পৰিদর্শন, WRD-ৰ মথাউৰিৰ মাজেৰে আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক আৰু বিলৈ যোৱা আউটফলৰ গেট আৰু পাম্পসহ, লগতে প্ৰতিটো নলা (nala: নির্মিত নলা) আৰু জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নির্গম পথ)-ৰ পলস আঁতৰোৱা, ইনলেট, পলস ফান্দ, ছেকনি জালি আৰু পাহাৰীয়া সোঁতৰ ফান্দ চাফা কৰা, আৰু পাম্পৰ কার্যক্ষমতা আৰু গেট বন্ধ হোৱাৰ পৰীক্ষা **31 মার্চৰ** ভিতৰত সম্পূর্ণ কৰিব লাগিব; স্লুইচ গেট, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্পযুক্ত কাঠামো, সিহঁতৰ সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান আৰু ইন্ধনসহ, একেটা তাৰিখতে প্ৰস্তুত বুলি প্ৰমাণিত কৰিব লাগিব, নদী বা বিলৈ যোৱা আউটফলৰ প্ৰতিটো গেট ইয়াৰ সম্পূর্ণ গতিপথলৈকে চলাই চাই, য'ত গেটটো WRD-ৰ দায়িত্বত আছে তাত WRD-এ বা WRD-ৰ সৈতে, কাৰণ এই মেনুৱেলৰ ঋতু 1 এপ্ৰিলত আৰম্ভ হয় আৰু এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণ ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ বৰষুণৰ ভিতৰত পৰে। তাৰ পিছত পাম্প, সিহঁতৰ সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান, গেট আৰু ছেকনি জালি **1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ** মাহেকীয়া পৰীক্ষামূলক চালনাসহ প্ৰস্তুত অৱস্থাত ৰাখিব লাগিব, আৰু নদীলৈ যোৱা আউটফলত, যদি পিছত হয়, নির্ণায়ক CWC স্থলত নদীখন ইয়াৰ বিপদসীমা (DL)-ৰ তললৈ নমা আৰু গেটসমূহ পুনৰ খোলালৈকে ৰাখিব লাগিব। দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু আহি পোৱাৰ আগতে **31 মে-ৰ** ভিতৰত ইনলেট, পলস ফান্দ, ছেকনি জালি আৰু পাহাৰীয়া সোঁতৰ ফান্দৰ পৰা এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণৰ পলস, আৱর্জনা আৰু জাবৰ পুনৰ চাফা কৰিব লাগিব, আৰু প্ৰতিখন নগৰৰ প্ৰতিটো ৰাজহুৱা নলা আৰু জান, ইনলেট, ফান্দ আৰু ছেকনি জালিৰ পৰা ঋতুটোৰ পলস আৰু আৱর্জনা **15 নৱেম্বৰৰ** ভিতৰত চাফা কৰিব লাগিব আৰু সেইবোৰৰ পলসৰ গভীৰতা জৰীপ কৰিব লাগিব।

10.12.2 **কর্তৃপক্ষৰ পৰিদর্শন.** কর্তৃপক্ষই পৰিদর্শন কৰিব লাগিব:

- (a) 1,000 m² বা তাতকৈ ডাঙৰ চাইটৰ, বা দফা 10.6.1(c) বা (d)-ৰ অধীনৰ প্ৰতিটো কাঠামো, অন্ততঃ প্ৰতি 2 বছৰত এবাৰ, আৰু বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত প্ৰতি বছৰে; আৰু
- (b) প্ৰতি বছৰে অন্য কাঠামোসমূহৰ অন্ততঃ 10%-ৰ এটা যাদৃচ্ছিক নমুনা।

10.12.3 কর্তৃপক্ষৰ পৰিদর্শনৰ ফলাফল কাঠামোৰ পঞ্জী (দফা 10.17)-ত অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব।



চিত্ৰ 10.3 — বাৰ্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ চক্ৰ আৰু কোন দায়ী: নিয়মীয়া, মৌচুমী-পূৰ্ব (31 মাৰ্চৰ ভিতৰত) আৰু ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰিদৰ্শন, বাৰ্ষিক ঘোষণাপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-7) আৰু কৰ্তৃপক্ষৰ পৰিদৰ্শন (দফা 10.10–10.12 আৰু 10.14)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা। সময়সূচী মৌচুমী ঋতু (এপ্ৰিল–অক্টোবৰ) অনুসৰণ কৰে; বছৰটোৰ ভিতৰত চিহ্নৰ স্থানসমূহ কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ।

ভাষ্য. দফা 10.12.2-ৰ বিভাজনে RWH-ৰ বাবে MBBL 2016-ৰ পৰিদৰ্শন ব্যৱস্থা অনুসৰণ কৰে, যিয়ে 1,000 m²-তকৈ ডাঙৰ অট্টালিকাৰ 100% নিৰীক্ষণ আৰু তাতকৈ সৰুবোৰৰ 10% যাদৃচ্ছিক পৰীক্ষা বাধ্যতামূলক কৰে (MBBL 2016, §9.6)। তালিকা 10.3-ৰ পৰিদৰ্শনৰ ব্যৱধান এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ুৰ আগতে আৰম্ভ হোৱা বাৰিষাৰ বাবে 31 মাৰ্চৰ শেষ তাৰিখটো এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে। এই মেনুৱেলত মৌচুমী ঋতু 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ চলে, আৰু ইয়াৰ প্ৰথম দুমাহত ৰাজ্যখনৰ কেইটামান আটাইতকৈ ডাঙৰ বৰষুণ হয়: IMD-ৰ *Extremes*-ত থকা অসমৰ সোতৰটা ষ্টেচনৰ 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ অভিলেখৰ চাৰিটা মে মাহৰ বৰষুণ, ডিব্ৰুগড় (মোহনবাৰী) 231.5 mm (10 মে 1996), ধুবুৰী (ৰূপসী) 479.3 mm (28 মে 1989), ৰঙিয়া 217.0 mm (29 মে 1977) আৰু শিলচৰ 290.3 mm (30 মে 1893), হাফলঙৰ মে মাহৰ 248.2 mm (10 মে 1958) মান ইয়াৰ অভিলেখৰ 80% (এই মেনুৱেলৰ বাবে গণনা কৰা অনুপাত), আৰু শিলচৰৰ অভিলেখত আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা মাহ মে (1883 চনত 1,314.2 mm) (IMD)। এপ্ৰিলতো বৰষুণ হয়: গুৱাহাটীৰ 116.5 mm-ৰ এপ্ৰিলৰ অভিলেখ (6 এপ্ৰিল 2004, IMD) 20 এপ্ৰিল 2026-ত ভংগ হৈছিল, যেতিয়া নিশা বিমানবন্দৰত 117.4 mm, SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয় (Gauhati University)-ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল, আৰু 19 এপ্ৰিলৰ নিশা পথৰ কাষৰ এটা মুকলি নলাত পৰি এগৰাকী মহিলাৰ মৃত্যু হৈছিল (সকলোবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); চাপৰমুখৰ মৌচুমী-পূৰ্ব অভিলেখ 23 এপ্ৰিল 1982-ৰ 193.2 mm (IMD)। উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ বাবে CWC-ৰ বান অনুমান প্ৰতিবেদনে পাইছে যে "বৃষ্টিপাত সাধাৰণতে আঠ মাহৰ সময়ছোৱাত বিয়পি থাকে, অৰ্থাৎ মাৰ্চৰ পৰা অক্টোবৰলৈ" ("The rainfall is generally spread over a period of eight months, i.e. from March to October"), গুৱাহাটী আৰু নগাঁও (Nowgong)-ত "মে মাহৰ বৃষ্টিপাত ছেপ্টেম্বৰৰ বৃষ্টিপাততকৈ বেছি।

একেদৰে, এপ্ৰিলৰ বৃষ্টিপাত অক্টোবৰৰ বৃষ্টিপাততকৈ বেছি" ("May rainfall is more than the September rainfall. Similarly, April rainfall is more than October rainfall"), আৰু "ডিচেম্বৰৰ পৰা মাৰ্চলৈ শীতকাল কাৰ্যতঃ শুকান" ("The winter season from December to March is practically dry"); ডিচেম্বৰৰ পৰা ফেব্ৰুৱাৰীলৈ কামৰ সময়। NDMA (2010)-এ ৰাষ্ট্ৰীয়ভাৱে মৌচুমী-পূৰ্ব পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে 31 মাৰ্চ নিৰ্ধাৰণ কৰে, আৰু এই মেনুৱেলে সেই তাৰিখ ৰাখিছে। এই সংস্কৰণৰ গৱেষণাই প্ৰথমে ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকাৰ বাবে পৰামৰ্শ দিয়া 30 এপ্ৰিলৰ শেষ তাৰিখে এপ্ৰিলৰ বৰষুণ নসমৰিব, আৰু বৰাক উপত্যকাত মাৰ্চ মাহতো বৰষুণ হয় (29 মাৰ্চ 1922-ত শিলচৰত 245.4 mm, IMD); গোটেই ৰাজ্যত এটাই তাৰিখ প্ৰযোজ্য, এই শৃংখলাৰ ওচৰৰ উত্তৰ-পূবৰ সংস্কৰণৰ দৰেই, কাৰণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰীয়া সোঁতসমূহ ৰাজ্যখনৰ দক্ষিণ সীমাৰ সিপাৰে উৎপন্ন হয় আৰু সীমা পাৰ হোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহ এখন একেই কেলেণ্ডাৰ অনুসৰি চাফা আৰু পৰিদৰ্শন কৰা হয়। অসমৰ কোনো আদেশে নলাৰ বাবে তাৰিখ নিৰ্ধাৰণ কৰা নাই (দফা 10.11, ভাষ্য)। সংবাদ মাধ্যমত থকা WRD-ৰ তাৰিখসমূহ মথাউৰিৰ কামৰ বাবে, নলাৰ বাবে নহয়: মথাউৰি মেৰামতিৰ বাবে মুখ্যমন্ত্ৰীৰ 30 এপ্ৰিল 2018-ৰ লক্ষ্য, যিটো পূৰণ নহ'ল, "15 মে-ৰ পৰা অক্টোবৰলৈ কোনো স্থায়ী কাম নহয় ... কেৱল অস্থায়ী কাম" ("no permanent work ... from May 15 to October, only temporary work"), আৰু "মে মাহৰ আগতে সমাপ্ত কৰিবলগীয়া" ("concluded before the month of May") কাম (2021) (সকলোবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); সেই কেলেণ্ডাৰ WRD-ৰ মথাউৰিৰ বাবে, আনহাতে এই মেনুৱেলৰ 31 মাৰ্চে নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ নলা, স্লুইচ গেট, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্প সামৰে। সেয়েহে এই মেনুৱেলে পলস আঁতৰোৱা, ইনলেট, পলস ফান্দ আৰু ছেকনি জালি চাফা কৰা, মৌচুমী-পূৰ্ব পৰিদৰ্শন, বাৰ্ষিক ঘোষণাপত্ৰ আৰু গেট, পাম্প আৰু সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগানৰ প্ৰস্তুতিৰ বাবে 31 মাৰ্চ লৈছে, পিছৰ কোনো প্ৰস্তুতিৰ তাৰিখ নোহোৱাকৈ। দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু জুনৰ প্ৰথম সপ্তাহমানত আহি পায়: উত্তৰ-পূবত ইয়াৰ স্বাভাৱিক আগমন প্ৰায় 5 জুন (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু IMD-ৰ সংশোধিত স্বাভাৱিক তাৰিখে গুৱাহাটীত 2–4 জুন ধৰিছে বুলি খবৰ (IMD-ৰ প্ৰেছ বিজ্ঞপ্তিৰ এটা সাৰাংশৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি)। সেয়েহে এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ বৰষুণৰ পিছত আৰু আগমনৰ আগতে 31 মে-ৰ ভিতৰত ইনলেট, পলস ফান্দ, ছেকনি জালি আৰু পাহাৰীয়া সোঁতৰ ফান্দ পুনৰ চাফা কৰা হয়। অসমৰ পৰা মৌচুমীৰ প্ৰত্যাহাৰৰ তাৰিখ পোৱা নগ'ল [TBC], কিন্তু অক্টোবৰৰ শেষলৈকে বৰষুণ চলি থাকে: হাফলং 237.1 mm (30 অক্টোবৰ 1959), ধুবুৰী (ৰূপসী) 220.0 mm (4 অক্টোবৰ 1958), ধুবুৰী 186.2 mm (2 অক্টোবৰ 2012) আৰু গুৱাহাটী 160.9 mm (15 অক্টোবৰ 1991) (IMD); সেয়েহে পাম্প, গেট আৰু ছেকনি জালি 31 অক্টোবৰলৈ প্ৰস্তুত অৱস্থাত ৰখা হয় (চিত্ৰ 10.3), আৰু 30 ছেপ্টেম্বৰৰ ভিতৰত মৌচুমী-পৰৱৰ্তী পৰীক্ষাৰ গৱেষণাৰ পৰামৰ্শটো লোৱা হোৱা নাই, কাৰণ প্ৰস্তুত অৱস্থা আৰু ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰিদৰ্শন 31 অক্টোবৰলৈ চলে। ঋতুৰ বাহিৰতো ডাঙৰ বৰষুণ হয়, 9 নৱেম্বৰ 1955-ত হাফলঙত 234.2 mm আৰু শিলচৰত 174.2 mm (IMD), আৰু ঋতুটোৰ সময়ত নলাসমূহ পলসেৰে ভৰি পৰে, সেয়েহে প্ৰতিখন নগৰে 15 নৱেম্বৰৰ ভিতৰত ইয়াৰ নলাসমূহ দ্বিতীয়বাৰ চাফা কৰে আৰু সেইবোৰৰ পলসৰ গভীৰতা জৰীপ কৰে। তালিকা 10.3-ৰ ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰিদৰ্শনে বছৰৰ যিকোনো সময়ৰ বৰষুণ সামৰে। প্ৰতিবেদনৰ বছৰ 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 মাৰ্চলৈ চলে, যাতে 31 মাৰ্চৰ বাৰ্ষিক ঘোষণাপত্ৰই ইয়াক সামৰণি মাৰে।

10.13 ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে প্ৰৱেশ

10.13.1 প্ৰতিটো কাঠামোৰ পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে স্থায়ী প্ৰৱেশ পথ থাকিব লাগিব, যিটো অনুমোদিত নক্সাত দেখুওৱা হ'ব আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰৰ দ্বাৰা, বা ৰাজহুৱা কাঠামোৰ ক্ষেত্ৰত সুবিধাধিকাৰ বা মাটি হস্তান্তৰৰ দ্বাৰা সুৰক্ষিত হ'ব।

10.13.2 **ভূপৃষ্ঠৰ কাঠামো.** অৱবাহিকা, পুখুৰী আৰু মুকলি চেনেলৰ ইনলেট, আউটলেট আৰু তলিলৈ যান-বাহন যাব পৰা এটা প্ৰৱেশ পথ, আৰু অন্ততঃ এফালে ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে এটা পটি থাকিব লাগিব। অৱবাহিকালৈ নমা ঢালবোৰ অৱক্ষেপ আঁতৰাবলৈ প্ৰয়োজনীয় যন্ত্ৰৰ বাবে উপযুক্ত হ'ব লাগিব।

10.13.3 **মাটিৰ তলৰ কাঠামো.** টেংকীসমূহত থাকিব লাগিব:

- (a) ইনলেট, আউটলেট আৰু প্ৰতিটো কোঠাৰ ওপৰত এটা প্ৰৱেশ-মুখ;
- (b) স্থিৰ জখলা বা খাপ, আৰু আবদ্ধ স্থানত সোমোৱাৰ বাবে বায়ু চলাচলৰ ব্যৱস্থা;
- (c) অৱক্ষেপ আঁতৰোৱাৰ বাবে এটা সাম্প বা নিম্নতম বিন্দু; আৰু
- (d) হাতেৰে চাফা কৰিবলৈ যথেষ্ট ওপৰৰ খালী ঠাই (headroom)।

10.13.4 **আউটলেট.** পানীৰে ভৰা কাঠামোত নোসোমোৱাকৈ চাফা কৰিবলৈ ৰন্ধ্ৰ আৰু ছেকনি জালিলৈ হাত পাব পৰা হ'ব লাগিব।

10.13.5 প্ৰৱেশ পথসমূহৰ ওপৰত নিৰ্মাণ, বেৰা দিয়া বা পাৰ্কিঙৰ বাবে এনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব যাতে প্ৰৱেশত বাধা হয়।

> **ভাষ্য.** APWA 5600 (2006, §5608)-এ সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোৰ বাবে 15 ফুট (প্ৰায় 4.5 m) বহল ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৱেশ পটি বাধ্যতামূলক কৰিছিল। অসমৰ নগৰসমূহৰ প্লটৰ আকাৰৰ বাবে প্ৰতিটো চাইটত এটা নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থ প্ৰয়োগ কৰাটো কঠিন, সেয়েহে এই মেনুৱেলে কাৰ্যগত প্ৰয়োজনীয়তা নিৰ্ধাৰণ কৰে। পৰিশিষ্ট 10C-এ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৱেশৰ মাপ সামৰে।

10.14 ULB-লৈ ৰাজহুৱা সম্পদৰ হস্তান্তৰ

10.14.1 এজন বিকাশকে ULB-লৈ হস্তান্তৰৰ বাবে নিৰ্মাণ কৰা নলা, পথ, মুকলি ঠাইৰ কাঠামো, আঞ্চলিক কাঠামো আৰু বৰষুণৰ পানীৰ অন্যান্য সম্পদ কেৱল তেতিয়াহে হস্তান্তৰ কৰা হ'ব যেতিয়া:

- (a) প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ (দফা 10.9) গ্ৰাহ্য কৰা হৈছে;
- (b) কাঠামোটো চাফা কৰা হৈছে, আৰু পাইপ আৰু কালভাৰ্টৰ ভিতৰৰ পৰিদৰ্শন কৰা হৈছে (উদাহৰণস্বৰূপে CCTV বা হাতেৰে সোমাই), অভিলেখসহ হস্তান্তৰ কৰা হৈছে;
- (c) মাটি, বা ইয়াৰ ওপৰৰ সুবিধাধিকাৰ, ULB-লৈ হস্তান্তৰ কৰা হৈছে;
- (d) O&M পৰিকল্পনা, নক্সা, GIS তথ্য আৰু ৰাৱেণ্টি হস্তান্তৰ কৰা হৈছে; আৰু
- (e) **সম্পদ হস্তান্তৰৰ প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-8)**-ত দুয়োপক্ষই স্বাক্ষৰ কৰিছে।

10.14.2 **ত্ৰুটিৰ দায়বদ্ধতা.** হস্তান্তৰৰ পিছত অন্ততঃ **এটা সম্পূৰ্ণ মৌচুমী ঋতু, 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ,** সামৰা ত্ৰুটিৰ দায়বদ্ধতাৰ কালৰ বাবে বিকাশক ত্ৰুটি আৰু নিয়মীয়া ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে দায়ী হৈ থাকিব লাগিব। এই কালৰ বাবে ULB-এ এটা জমানত ধন ৰাখিব পাৰে।

10.14.3 **সম্পদ পঞ্জী.** বুজি লোৱাৰ পিছত ULB-এ সম্পদটো ইয়াৰ GIS নিষ্কাশন সম্পদ পঞ্জী আৰু দফা 10.17-ৰ কাঠামোৰ পঞ্জীত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

10.14.4 **ব্যক্তিগত কাঠামো.** এই দফাৰ অধীনত ULB-এ আনুষ্ঠানিকভাৱে বুজি নল'লে, এটা ব্যক্তিগত কাঠামো ইয়াৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ অনুসৰি গৰাকীৰ দায়িত্বত থাকে।

> **ভাষ্য.** NDMA (2010)-এ নলাৰ GIS তালিকাপঞ্জীৰ আহ্বান জনায়। হস্তান্তৰৰ সময়ত বিকাশকৰ GIS তথ্য বাধ্যতামূলক কৰিলে নগৰখন বঢ়াৰ লগে লগে ULB-ৰ কোনো খৰচ নোহোৱাকৈ সেই তালিকাপঞ্জী গঢ় লৈ উঠে। ত্ৰুটিৰ কালে এটা মৌচুমী সামৰে, কাৰণ অসমৰ নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ বহুতো ত্ৰুটি প্ৰথম মৌচুমীতহে ধৰা পৰে।

10.15 বলৱৎকৰণ

10.15.1 **অপৰাধ.** তলত দিয়াবোৰ এই মেনুৱেলৰ উলংঘা:

- (a) য'ত প্ৰয়োজন তাত অনুমোদিত নিষ্কাশন ডিজাইন নোহোৱাকৈ নিৰ্মাণ কৰা;
- (b) অনুমোদিত ৰূপৰ বাহিৰে অন্য ধৰণে কাঠামো নিৰ্মাণ কৰা;
- (c) অনুমোদন নোহোৱাকৈ কোনো কাঠামো আঁতৰোৱা, পুতি পেলোৱা, ঢাকি দিয়া, সৰু কৰা বা ইয়াৰ ব্যৱহাৰ সলনি কৰা;
- (d) কোনো কাঠামোৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ নকৰা, বা প্ৰপত্ৰ 10-7 দাখিল নকৰা;
- (e) বৰষুণৰ পানীৰ নলালৈ পয়ঃজলৰ সংযোগ;
- (f) জলাশয়ৰ ছেটবেক বা মাটি ভৰোৱা নিষিদ্ধ মণ্ডল (no-fill zone)-ত নিৰ্মাণ কৰা বা মাটি ভৰোৱা (অধ্যায় 7);
- (g) প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন পথ বা প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ প্ৰবাহ পথত বাধা দিয়া; আৰু
- (h) মিছা বা অৱহেলাজনিত প্ৰমাণীকৰণ।

10.15.2 **পর্যায়ক্রমিক ব্যৱস্থা.** কর্তৃপক্ষই তলত দিয়া ক্ৰমত ব্যৱস্থা ল'ব লাগিব, আগৰ পদক্ষেপ বিফল হ'লে বা উলংঘা গুৰুতৰ হ'লে পিছৰ পদক্ষেপলৈ গৈ (তালিকা 10.4):

তালিকা 10.4 — বলৱৎকৰণৰ পর্যায়ক্রমিক ব্যৱস্থা

পদক্ষেপ	ব্যৱস্থা
1	উলংঘা, ভংগ কৰা দফা, প্ৰতিকাৰ আৰু অনুপালনৰ সময়সীমা উল্লেখ কৰি লিখিত জাননী।
2	সম্পূৰ্ণ নোহোৱা উন্নয়নৰ বাবে কাম বন্ধৰ আদেশ, বা সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ আটক ৰখা।
3	প্ৰযোজ্য আইন বা নিয়মাৱলীৰ অধীনত জৰিমনা।
4	কর্তৃপক্ষই কৰা গৰাকীৰ ব্যয়ত কাম, খৰচ গৰাকীৰ পৰা আদায় কৰি।
5	ৰাজহুৱা ব্যৱস্থাৰ সৈতে ব্যক্তিগত নলাৰ সংযোগ বিচ্ছিন্ন কৰা, য'ত ইয়াৰ ফলত আনৰ কোনো বিপদ নহয়।
6	প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰীৰ বিষয়ে পঞ্জীয়ন কর্তৃপক্ষলৈ প্ৰতিবেদন, আৰু তালিকাভুক্তিৰ সূচীৰ পৰা নিলম্বন।

10.15.3 **তাৎক্ষণিক ব্যৱস্থা.** য'ত কোনো উলংঘাই মৌচুমীৰ সময়ত জীৱন বা সম্পত্তি বিপদত পেলায়, তাত কর্তৃপক্ষই তৎক্ষণাত গৰাকীৰ ব্যয়ত কাম কৰিব পাৰে আৰু পিছত খৰচ আদায় কৰিব পাৰে।

10.15.4 **জমানত ধন.** দফা 10.6.1-ৰ অধীনৰ চাইটৰ বাবে, গৰাকীৰ ব্যয়ত কৰা কামৰ খৰচ সামৰিবলৈ কর্তৃপক্ষই এটা জমানত ধন বা বেংক গেৰাণ্টী বিচাৰিব পাৰে, যিটো প্ৰকৃত নির্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ গ্ৰাহ্য হোৱাৰ পিছত ঘূৰাই দিয়া হ'ব।

10.15.5 **অভিলেখ.** এই দফাৰ অধীনৰ প্ৰতিখন জাননী আৰু প্ৰতিটো ব্যৱস্থা কাঠামোৰ পঞ্জীত অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

> **ভাষ্য.** জৰিমনাৰ কথা সাধাৰণভাৱে উল্লেখ কৰা হৈছে। এই মেনুৱেলে নিজে অপৰাধ বা জৰিমনা সৃষ্টি কৰিব নোৱাৰে, আৰু ক্ষমতাসমূহ সেই আইনসমূহৰ পৰা আহে যাৰ অধীনত অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022 প্ৰণয়ন কৰা হৈছে, আৰু পৌৰ আইনসমূহৰ পৰা। পর্যায়ক্রমিক পদক্ষেপসমূহ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। অসমত আদালত আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ (NGT) নগৰখনৰ নলা আৰু বিলৰ কার্যকৰী নিয়ন্ত্ৰক হৈ পৰিছে। গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-এ গুৱাহাটীৰ জলবন্দী সম্পর্কীয় PIL/14/2024-ত ন মাহৰ ভিতৰত এখন "গুৱাহাটী নগৰৰ বাবে GIS-ভিত্তিক সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু বিশদ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন (DPR)" ("GIS-based Comprehensive Drainage Master Plan and Detailed Project Report [DPR] for Guwahati City") প্ৰস্তুত কৰিবলৈ 21 আগষ্ট 2024-ৰ আদেশৰ দ্বাৰা Haskoning DHV-ক নিয়োগ কৰাৰ কথা লিপিবদ্ধ কৰিছিল (23 ছেপ্টেম্বৰ 2024-ৰ আদেশ) আৰু 26 মে 2025-ত পাইছিল যে "পাহাৰ কটা এতিয়াও চলি আছে" ("hill cutting is still going on"); PIL/53/2023-ত, পলাশবাৰীত নির্মাতাসকলে চেনেল বন্ধ কৰি জলাভূমি পুতি পেলোৱাৰ ফলত "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") হোৱা বুলি অভিযোগ উঠাৰ পিছত ই এজন এডভোকেট কমিছনাৰ নিয়োগ কৰিছিল (6 ছেপ্টেম্বৰ 2024); PIL 18/2023-ত ই ৰাজ্যক দীপৰ বিল (Deepor Beel) অভয়াৰণ্যৰ অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ নকৰিবলৈ নির্দেশ দিছিল (5 এপ্ৰিল 2024); আৰু শিলচাকোৰ উচ্ছেদৰ আপীলত ই "এবাৰ জলাশয় হ'লে আপুনি আঁতৰি যাব লাগিব" ("Once it is a water body you have to move out") বুলি কোৱাৰ খবৰ পোৱা গৈছিল (2023, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ন্যায়াধিকৰণে দীপৰ বিলৰ ওচৰত আৱর্জনা পেলোৱা (O.A. No. 472 of 2018, 11 ফেব্ৰুৱাৰী 2020-ৰ আদেশ), প্ৰদূষিত নদীৰ অংশ, যাৰ ভিতৰত ভৰলু (O.A. No. 673 of 2018), আৰু ৰাজ্যখনৰ পয়ঃজল শোধনৰ ঘাটি (O.A. No. 606 of 2018)-ৰ বিষয়ে বিচাৰ কৰিছে। আইনসমূহত প্ৰকৃত কাৰাদণ্ডৰ ব্যৱস্থা আছে, কিন্তু জৰিমনা প্ৰায়েই নামমাত্ৰ। অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ অধীনত কর্তৃত্ব অবিহনে মথাউৰি বা নলা কটা, বা স্লুইচ খোলা, বন্ধ কৰা বা তাত বাধা দিয়া কার্য তিনি বছৰলৈকে আৰু ₹1,000-লৈকে দণ্ডনীয় (ধাৰা 15(ii)), আৰু অধিসূচিত এলেকাত অনুমতি অবিহনে মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নির্মাণ কৰা, সেইবোৰ আঁতৰোৱা বা সলনি কৰাও একেদৰে দণ্ডনীয়, অপৰাধীৰ ব্যয়ত আঁতৰোৱাৰ ব্যৱস্থাসহ (ধাৰা 16); আজিৰ মূল্যত জৰিমনা নামমাত্ৰ, কাৰাদণ্ড নহয়, আৰু 2022 চনত বেথুকান্দিৰ কটা, যাৰ বাবে এটা আৰক্ষী গোচৰ পঞ্জীয়ন কৰা হৈছিল আৰু এজনক গ্ৰেপ্তাৰ কৰা হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), এনে এটা অপৰাধ (এই মেনুৱেলৰ পাঠ)। অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006-ৰ অধীনত নির্দিষ্ট এলেকাত পাহাৰত মাটি কটা বা পৰিৱেশগত স্থান সলনি কৰা কার্য ছমাহলৈকে বা ₹5,000-লৈকে দণ্ডনীয় (ধাৰা 19), যি নামমাত্ৰ, আৰু কোনো নির্দিষ্ট এলেকা পোৱা নগ'ল [TBC]। জলাশয় আইনখনেই আটাইতকৈ কঠোৰ: গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008)-এ তিনি বছৰলৈকে বা ₹50,000-লৈকে দণ্ডৰ ব্যৱস্থা কৰিছিল (ধাৰা 6),

আৰু ইয়াক বাতিল কৰা (ধাৰা 22) অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-এ তিনি বছৰলৈকে বা ₹1 লাখলৈকে বা দুয়োটা দণ্ডৰ ব্যৱস্থা কৰে, জলাশয়টোক "ইয়াৰ মূল অৱস্থা আৰু আকৃতিলৈ" ("to its original status and shape") ঘূৰাই অনাৰ ব্যৱস্থাসহ (ধাৰা 16); 2024 চনৰ আইনখনৰ বিধিবদ্ধ পাঠ পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969-ৰ অধীনত নিগমত ন্যস্ত নলাৰ ওপৰত নিৰ্মিত যিকোনো অট্টালিকা আয়ুক্তই ভাঙি পেলাব পাৰে (ধাৰা 239), অনুমতি অবিহনে কোনেও এনে নলালৈ যোৱা নলা নিৰ্মাণ বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (ধাৰা 242), আৰু পৌৰ নলাৰ এশ ফুটৰ ভিতৰৰ কোনো অট্টালিকা সেই নলালৈ নিষ্কাশন নকৰালৈকে তাত বসবাস কৰিব নোৱাৰি (ধাৰা 244); আইনখনৰ অধীনৰ জৰিমনা পঢ়া হোৱা নাই [TBC]। একীকৃত উপবিধি 2022-এ নিজা উপায় যোগ কৰে, নকৰা নলা উন্নয়নৰ খৰচৰ ওপৰত 25% জৰিমনা (উপবিধি 101(vi)), আৰু 20 জুন 2025-ৰ পৰা বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ ওপৰত GMC-ৰ অভিযানে অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ বাতিল আৰু চৌহদ ছীল কৰাৰ ভাবুকি দিছিল, আনহাতে নিৰ্মাতাসকলে নিয়মবোৰ "সুবিধামতে উলংঘা কৰে" ("conveniently flout") আৰু সিহঁতৰ সংস্থাই সংযোজনী VI-ৰ কাঠামোবোৰক "ত্ৰুটিপূৰ্ণ" ("faulty") বুলি কয় বুলি খবৰ পোৱা গৈছিল (সকলোবোৰ প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। CAG-এ পাইছিল যে ৰাজ্যখনে "দীৰ্ঘম্যাদী সমাধান অৱলম্বন নকৰাকৈ বানৰ সমস্যা এৰাবলৈ চুটিম্যাদী ব্যৱস্থাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰিছিল" ("relied on short term measures to avert flood problems without adopting long term solutions") (Report No. 5 of 2018), GMC-ৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশনৰ কোনো তথ্য নাছিল (Report No. 4 of 2019) আৰু GMDA-এ ইয়াৰ আইনৰ "মৰ্ম অনুসৰি কাম কৰা নাই" ("not functioning as per the spirit") (Report No. 2 of 2024)। ইয়াৰ পৰা দেখা যায় যে নিয়মীয়া বলৱৎকৰণ নোহোৱা নিয়মে বিশেষ একো নকৰে, আৰু য'ত ৰাজ্যই মাটিত সীমাৰেখা টনা নাই, তাত আদালতে টানিছে। পেছাদাৰী জবাবদিহিতা (পদক্ষেপ 6) প্ৰায়ে গৰাকীৰ ওপৰত জৰিমনাতকৈ অধিক ফলপ্ৰসূ, কাৰণ ই ডিজাইনত স্বাক্ষৰ কৰা ব্যক্তিজনৰ ওপৰত কাম কৰে।

10.16 নিৰীক্ষণ আৰু ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰ্যালোচনা

10.16.1 **নিৰীক্ষণ নেটৱৰ্ক.** স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষসমূহে সিহঁতৰ মূল আউটফল আৰু আঞ্চলিক কাঠামোত স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ আৰু জলস্তৰৰ গেজ ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিব লাগিব, বা সেইবোৰৰ তথ্য পোৱাৰ সুবিধা থাকিব লাগিব। তথ্য 15 মিনিট বা তাতকৈ কম ব্যৱধানত সংৰক্ষণ কৰিব লাগিব।

10.16.2 **ঘটনাৰ প্ৰতিবেদন.** কোনো ULB এলেকাৰ ভিতৰৰ অট্টালিকাত বানপানী সোমোৱা যিকোনো ঘটনাৰ পিছত ULB-এ **3 মাহৰ** ভিতৰত এখন চমু ঘটনাৰ প্ৰতিবেদন প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব, য'ত লিপিবদ্ধ কৰা হ'ব:

- (a) ওচৰৰ অনুমোদিত গেজসমূহত স্থায়িত্বকাল অনুসৰি বৃষ্টিপাত, অধ্যায় 2-ৰ ডিজাইন গভীৰতাৰ সৈতে তুলনা কৰি;
- (b) ওচৰৰ CWC স্থলত গ্ৰাহক নদীখন (ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা বা কোনো উপনৈ)-ৰ জলস্তৰ, ইয়াৰ সতৰ্কতাৰ সীমা (WL), বিপদসীমা (DL) আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ (HFL)-ৰ সৈতে তুলনা কৰি, আৰু য'ত গেজ আছে তাত আউটফলত আৰু মথাউৰিৰ ভিতৰফালে, প্ৰতিটো এটা নামযুক্ত ডেটামত, WRD বা স্থানীয় গেজৰ যিকোনো পাঠ CWC-ৰ স্তৰৰ পৰা পৃথক কৰি ৰাখি; আউটফলত আৰু ইয়াৰ উজনিৰ নলাত থকা প্ৰতিটো স্লুইচ আৰু ফ্লেপ গেট বন্ধ হোৱা আৰু পুনৰ খোলাৰ সময়, গ্ৰাহক বিল বা ধাৰণ পুখুৰীৰ জলস্তৰ, প্ৰতিটো পাম্প চলা ঘণ্টা, বিদ্যুৎ যোগানৰ যিকোনো বিচ্ছেদ আৰু ব্যৱহৃত ইন্ধন; মথাউৰিৰ যিকোনো ভগা বা কটা, ইয়াৰ সময় আৰু ভিতৰফালে পানী উঠা স্তৰসহ; আৰু গ্ৰাহক জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা যিকোনো বান্ধৰ পানী এৰা, যেনে ৰঙানদী, নিম্ন সোৱণশিৰি বা কপিলী প্ৰকল্প, দিয়া সতৰ্কবাণীৰ সময়সহ;
- (c) বানপানী সোমোৱা স্থান, গভীৰতা আৰু স্থায়িত্বকাল, সম্ভৱ হ'লে বানপানীৰ চিহ্ন জৰীপ কৰি;
- (d) ৰাজহুৱা আৰু পৰিদৰ্শন কৰা ব্যক্তিগত কাঠামোসমূহৰ কাৰ্যদক্ষতা, যিকোনো বন্ধ হৈ পৰা আউটলেট, বিকল পাম্প বা বন্ধ গেটসহ; আৰু
- (e) পৰামৰ্শ দিয়া ব্যৱস্থা।

10.16.3 **ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰ্যালোচনা.** য'ত কোনো ঘটনাই ৰাজ্যখনৰ দুটা বা তাতকৈ বেছি অনুমোদিত গেজত 1% AEP-ৰ 24 ঘণ্টা বা 72 ঘণ্টাৰ ডিজাইন গভীৰতা অতিক্ৰম কৰে (দফা 2.14.1), তাত ASDMA-এ ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিৰ সৈতে **12 মাহৰ** ভিতৰত এটা ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰ্যালোচনাৰ নেতৃত্ব দিব লাগিব। ই এই মেনুৱেলৰ মাপকাঠীসমূহ পৰ্যাপ্ত আছিল নে নাই মূল্যায়ন কৰিব লাগিব, আৰু দফা 1.12-ৰ পৰ্যালোচনাত ইয়াৰ ফলাফল যোগান ধৰিব লাগিব।

10.16.4 **কাঠামোৰ কাৰ্যদক্ষতাৰ নমুনা পৰীক্ষা.** কৰ্তৃপক্ষই অন্ততঃ প্ৰতি 5 বছৰত এবাৰ এটা মৌচুমীজুৰি ব্যক্তিগত ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোৰ এটা নমুনা নিৰীক্ষণ কৰিব লাগিব, সেইবোৰে ডিজাইন অনুসৰি কাম কৰে নে নাই পৰীক্ষা কৰিবলৈ।

ভাষ্য. ঘটনা-পৰৱর্তী আৰম্ভণি-ঘটনা হৈছে দফা 2.14.1-ত ইতিমধ্যে নির্ধাৰিত পর্যালোচনাৰ আৰম্ভণি-ঘটনা। অসমৰ বানৰ পর্যালোচনাতকৈ গণনা বেছি হৈছে, আৰু গণনাসমূহ পৰস্পৰবিৰোধী, ভূমিস্খলন, ধুমুহা আৰু বজ্রপাত অন্তর্ভুক্ত কৰা হৈছে নে নাই তাৰ ওপৰত পৃথক। এটা দশকৰ আটাইতকৈ বেয়া বানৰ ঋতু 2022 চনত 88 লাখতকৈ অধিক লোক প্রভাৰিত হৈছিল, 23 জুনত 32খন জিলাত 54.57 লাখ, আৰু মৃতকৰ সংখ্যা প্রায় 181, 195 বা 197 বুলি দিয়া হয় (সকলোবোৰ প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); বেথুকান্দিৰ কটা মথাউৰিৰ মাজেৰে বৰাকৰ পানী সোমোৰাৰ পিছত শিলচৰ প্রায় 11 দিন, আন এটা বিৱৰণ অনুসৰি "প্রায় এসপ্তাহ" ("about a week"), পানীৰ তলত আছিল, আৰু 23 মে-ৰ ভগাৰ বাবে এটা আৰক্ষী গোচৰ পঞ্জীয়ন কৰা হৈছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। গুৱাহাটীত জুন 2014-ৰ বানত আকস্মিক বানত সাত জনৰ মৃত্যু আৰু চাৰিজনৰ বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ মৃত্যু হৈছিল (CAG, Report No. 4 of 2019); 14 জুন 2022-ত নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱত ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ মৃত্যু হৈছিল; 31 মে 2025-ত বন্দাত ভূমিস্খলনত তিনিজনৰ মৃত্যু হৈছিল; আৰু 19 এপ্রিল 2026-ত পথৰ কাষৰ এটা মুকলি নলাত পৰি এগৰাকী মহিলাৰ মৃত্যু হৈছিল (সকলোবোৰ প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। 2024 চনৰ ঋতুত প্রায় 5 জুলাইৰ শীর্ষ সময়ত 30খন জিলাত 24,20,722 জন লোক প্রভাৰিত হৈছিল আৰু 27 জুলাইলৈ 117 জনৰ মৃত্যু হৈছিল, 2025 চনৰ ঋতুত 30 আগষ্টলৈ 111 জনৰ, আৰু 2026 চনৰ ঋতুত 17 আগষ্টলৈ 105 জনৰ, 29 এপ্রিল আৰু 3 আগষ্টৰ মাজত 25খন জিলাত 11,45,109 জন লোক প্রভাৰিত হৈছিল (সকলোবোৰ প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ASDMA-ৰ দৈনিক বান প্রতিবেদনত বিপদসীমাৰ ওপৰত থকা নদীসমূহৰ সূচী থাকে (4 জুলাই 2024-ত নিমাতিঘাট, তেজপুৰ, গুৱাহাটী, গোৱালপাৰা আৰু ধুবুৰীত ব্রহ্মপুত্র, বৰাক, কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰা আৰু অন্যান্য, কোনোটোৱেই ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰৰ ওপৰত নহয়), কিন্তু এই ঋতুসমূহৰ বাবে ASDMA-ৰ চৰকাৰী মৃতকৰ সংখ্যা পোৱা নগ'ল [TBC]। অসমৰ কোনো নগৰৰ কোনো বানৰ পর্যালোচনা, আৰু GMC, GMDA, আন কোনো পৌৰ নিগম বা পৌৰসভা, বা ASDMA-এ ৰখা বানৰ বিস্তৃতি, গভীৰতা বা স্থায়িত্বকালৰ কোনো অভিলেখ পোৱা নগ'ল। বৃষ্টিপাতৰ অভিলেখে দেখুৱায় যে পর্যালোচনাৰ বাবে কিয় এটাতকৈ বেছি গেজ লাগে: 14 জুন 2022-ত চান্দমাৰি আৰু বেলতলাত WRD-ৰ গেজত 84.6 mm আৰু 88 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল, অথচ বৰঝাৰত প্রায় 10 mm (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু 20 এপ্রিল 2026-ত এখন নগৰৰ গেজসমূহৰ মান 117.4 mm-ৰ পৰা 215.9 mm-লৈ আছিল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। NDMA (2010)-এ প্রথম, দ্বিতীয় আৰু তৃতীয় শ্রেণীৰ নগৰত "প্রতি 4 বর্গ কিলোমিটাৰত 1টা" ("1 in every 4 sq km") স্বয়ংক্রিয় বৃষ্টিমাপক যন্ত্রৰ আহ্বান জনাইছিল। দফা 10.16.1-এ কেৰল য'ত ডিজাইন আৰু পর্যালোচনাৰ কামত আহে তাতহে গেজ বিচাৰে। প্রতিবেদন আৰু নমুনা পৰীক্ষাৰ ব্যৱধান এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে।

10.17 তথ্য প্রকাশন

10.17.1 প্রতিটো কর্তৃপক্ষই এখন ৰাজহুৱা ৱেবছাইটত তলত দিয়াবোৰ প্রকাশ কৰিব লাগিব, আৰু অন্ততঃ প্রতি তিনি মাহত হালনাগাদ কৰিব লাগিব:

- (a) এখন **কাঠামোৰ পঞ্জী**: এই মেনুৱেলৰ অধীনত অনুমোদিত প্রতিটো কাঠামোৰ অৱস্থান, প্রকাৰ, ডিজাইন আয়তন, পানী এৰাৰ হাৰ, গৰাকী, প্রকৃত নির্মাণ গ্রাহ্য হোৱাৰ তাৰিখ, আৰু শেহতীয়া পৰিদর্শনৰ ফলাফল;
- (b) প্রতিখন অনুমোদিত নিষ্কাশন প্রতিবেদনৰ সাৰাংশ, প্রপত্র 2-1 আৰু 10-2-ৰ সৈতে;
- (c) বিচ্যুতি আৰু ৱেহাইৰ পঞ্জী (দফা 1.10);
- (d) নীতিগত সম্পূৰক (দফা 1.7)-ৰ অধীনত গৃহীত বিকল্পসমূহ;
- (e) বলৱৎকৰণৰ ব্যৱস্থাসমূহ (দফা 10.15.5); আৰু
- (f) ঘটনাৰ প্রতিবেদন আৰু ঘটনা-পৰৱর্তী পর্যালোচনা (দফা 10.16)।

10.17.2 ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে অনুপালন গণক, সকলো পৰিশিষ্ট, বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকাৰ মানচিত্র আৰু কাঠামোৰ পঞ্জীসমূহৰ ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সাৰাংশ মুকলি তথ্য হিচাপে প্রকাশ কৰিব লাগিব।

10.17.3 কোনো নিগমিত গৰাকী বা গৃহস্থ সমিতিৰ নামৰ বাহিৰে অন্য ব্যক্তিগত তথ্য প্রকাশ কৰিব নোৱাৰিব। অত্যাৱশ্যকীয় আন্তঃগাঁথনিৰ সুৰক্ষা-সংবেদনশীল বিৱৰণ কাৰণ লিপিবদ্ধ কৰি আটক ৰাখিব পাৰি।

10.17.4 প্রকাশিত তথ্য যন্ত্রই পঢ়িব পৰা হ'ব লাগিব (উদাহৰণস্বৰূপে CSV আৰু GeoPackage) আৰু Government Open Data Licence – India বা সমতুল্য মুকলি অনুজ্ঞাপত্রৰ অধীনত মুকলি কৰিব লাগিব।

ভাষ্য. ইয়াত স্বচ্ছতা নিজেই এটা ডিজাইন মাপকাঠী। অসমৰ নিষ্কাশন সম্পৰ্কীয় অভিলেখৰ বহুখিনি ৰাজহুৱা: GMDA-ৰ ৰেবছাইটত একীকৃত উপবিধি 2022 আৰু ইয়াৰ 2024 চনৰ সংশোধনী, গুৱাহাটী অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2014 আৰু গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ ৰাজপত্ৰ, ইয়াৰ মণ্ডলীকৰণ প্ৰতিবেদন আৰু সংশোধনৰ অনুসূচীসহ; বিধান বিভাগৰ ৰেবছাইটত আৰু PRS-ৰ প্ৰতিত আইনসমূহ, যাৰ ভিতৰত অট্টালিকা আইন আৰু ইয়াৰ 2022 চনৰ সংশোধনী, গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969, অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022, অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953, 2006 চনৰ পাহাৰীয়া ভূমি আইন, 2012 চনৰ ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ আইন আৰু নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় বিধেয়ক, 2024; 2018, 2019 আৰু 2024 চনৰ CAG-ৰ প্ৰতিবেদন; PIL/14/2024, PIL/53/2023 আৰু PIL 18/2023-ত উচ্চ ন্যায়ালয়ৰ আদেশ আৰু দীপৰ বিল সম্পৰ্কে ন্যায়াধিকৰণৰ আদেশ; গুৱাহাটী আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ বাবে ADB-ৰ সভাপতিৰ প্ৰতিবেদন আৰু পৰামৰ্শ, প্ৰকল্প প্ৰশাসন মেনুৱেল আৰু পৰিৱেশগত পৰীক্ষা; ভৰলুৰ বাবে PCBA-ৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা; গুৱাহাটী পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্প (Guwahati Sewerage Project)-ৰ JICA-ৰ মূল্যায়ন; উত্তৰ-পূব অঞ্চলৰ বাবে CGWB-ৰ Ground Water Year Book; নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাৰ DoHUA-ৰ স্থিতি-পত্ৰ; ASDMA-ৰ দৈনিক বান প্ৰতিবেদন; আৰু IMD-ৰ ষ্টেচনৰ চৰম মান আৰু CWC-ৰ দুখন বান অনুমান প্ৰতিবেদন। এই সংস্কৰণ প্ৰস্তুত কৰাৰ সময়ত ৰাজ্যখনৰ ৰেবছাইটসমূহে সংযোগ প্ৰত্যাখ্যান কৰাৰ বাবে ইয়াৰে কেইবাখনো কেৱল সংৰক্ষিত প্ৰতিৰ পৰাহে পঢ়া হৈছিল। আন বহুতো ৰাজহুৱা পৰিসৰত পোৱা নগ’ল: গুৱাহাটীৰ সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু বাহিনী আৰু ভৰলুৰ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন; 2008 চনৰ Tahal-ৰ প্ৰতিবেদন; নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাসমূহ নিজেই; 25 মাৰ্চ 2025-ৰ মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ সংশোধন আৰু খচৰা মহাপৰিকল্পনা 2045-ৰ নিষ্কাশন আৰু জলাভূমিৰ অধ্যায়; বিধিবদ্ধ নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় আইন, ইয়াৰ অনুসূচী আৰু ইয়াৰ 2025 চনৰ নিয়মাৱলী; পাহাৰীয়া ভূমি আইনৰ অধীনৰ নিৰ্দিষ্ট এলেকাসমূহ; ৰাজ্যিক ভূগৰ্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণৰ গঠন; GMDA আইন, 1985-ৰ পাঠ; উপবিধি প্ৰযোজ্য কৰি কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদৰ অধিসূচনা; CWC-ৰ স্থলৰ পত্ৰক আৰু গেজৰ ডেটাম; তলি আৰু পৰিচালনা নিয়মসহ WRD-ৰ ক্লুইচৰ তালিকাপঞ্জী; ভৰলুমুখৰ পাম্পৰ বৰ্তমান ক্ষমতা; দীপৰ বিলৰ জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক; গুৱাহাটী নগৰৰ গেজসমূহৰ সংৰক্ষিত তথ্য; আৰু ASDMA-ৰ চৰকাৰী মৃতকৰ সংখ্যা। প্ৰদত্ত তথ্য আৰু কাঠামোৰ অভিলেখ প্ৰকাশ কৰিলে ৰাইজ, গৱেষক আৰু অন্য সংস্থাসমূহে নগৰখনৰ বাঢ়ি অহা ব্যক্তিগত সঞ্চয় প্ৰকৃততে আছে নে নাই পৰীক্ষা কৰিব পাৰে। মুকলি আকাৰৰ প্ৰয়োজনীয়তা এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰিছে।

10.18 এই অধ্যায়ৰ পৰ্যালোচনা

10.18.1 দফা 1.12-ৰ অধীনত মেনুৱেলখনৰ সৈতে এই অধ্যায়ৰ পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব। দুটা পৰ্যালোচনাৰ মাজৰ সময়ত দফা 10.5.3-ৰ অধীনত ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে প্ৰপত্ৰসমূহ আৰু অনুপালন গণক সংশোধন কৰিব পাৰে।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- Government of Assam, Department of Housing and Urban Affairs. *Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022*, Assam Gazette Extraordinary No. 688, 15 October 2022, অধিসূচনা No. DoHUA/ECF No. 236697/2, Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত: উপবিধি 1(2), 26(ix) আৰু 44(ix) [OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া নম্বৰ; TBC], 44(iii), 45, 66, 67, 74, 94, 101(iv) আৰু (vi), 110, 111, 112, 114, 117, 120, 121 আৰু সংযোজনী VI; *(Amendment) Byelaws, 2024*-ৰে সংশোধিত ৰূপত, Gazette No. 667, 20 November 2024, অধিসূচনা No. DoHUA/ECF No. 420084/34 (উপবিধি 92, 120 আৰু 120A)। https://gmda.assam.gov.in/sites/default/files/swf_utility_folder/departments/gmda_webcomindia_org_oid_4/menu/document/no._688_dohua-ecf-236697-2_dated_15-10-22_compressed.pdf
- *Guwahati Building Construction (Regulation) Act, 2010* (Assam Act XVI of 2010), Assam Act XXVII of 2022 (Gazette Extraordinary No. 655, 29 September 2022)-ৰে সংশোধিত আৰু Assam Building Construction (Regulation) Act নামেৰে পুনৰ নামকৰণ কৰা: ধাৰা 2(18), 2(20) আৰু 6। https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2010/ActNo16of2010Assam.pdf
- *Assam Embankment and Drainage Act, 1953* (Assam Act I of 1954): ধাৰা 2, 4, 14, 15, 16 আৰু 18। https://www.ielrc.org/content/e5303.pdf
- *Gauhati Municipal Corporation Act, 1969* (Assam Act I of 1973): ধাৰা 231, 232, 234, 237, 239, 242, 244 আৰু 250 (1983-ৰ পিছৰ সংশোধনী এই ধাৰাসমূহৰ সৈতে মিলাই পৰীক্ষা কৰা হোৱা নাই)। https://legislative.assam.gov.in/
- *Assam Municipal Corporation Act, 2022* (Assam Act VIII of 2022): ধাৰা 171, 173, 174, 176 আৰু 177। https://prsindia.org/files/bills_acts/acts_states/assam/2022/ActNo.8of2022Assam.pdf
- *Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024*, উত্থাপিত ৰূপত: ধাৰা 2(d), 3–8, 15, 16 আৰু 22 (Assam Act XXV of 2024 হিচাপে বিধিবদ্ধ, উদ্ধৃতি অনুসৰি; বিধিবদ্ধ পাঠ পঢ়া হোৱা নাই)। https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_states/assam/2024/Assam_Urban_Water_Bodies_Bill_2024.pdf
- *Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008* (Assam Act XX of 2008), Gazette Extraordinary No. 243, 8 August 2008: ধাৰা 2(e), 4 আৰু 6। https://www.ielrc.org/content/e0845.pdf
- *Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006* (Assam Act V of 2007), Gazette Extraordinary No. 20, 20 January 2007: ধাৰা 2(d), 3, 4, 5, 14 আৰু 19। https://legislative.assam.gov.in/
- *Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012* (Assam Act XVI of 2012), Gazette Extraordinary No. 226, 19 May 2012: ধাৰা 2(f), 3, 5(2), 6 আৰু 19। https://legislative.assam.gov.in/
- Comptroller and Auditor General of India. *Report No. 5 of 2018* (Government of Assam), পেৰা 2.2, "Flood Control in Assam"; *Report No. 4 of 2019*, পেৰা 1.2, "Delivery of Core Basic Services by ULBs"; *Report No. 2 of 2024*, পেৰা 3.2, "Functioning of GMDA"। https://cag.gov.in/
- Asian Development Bank (2025). *Assam Urban Sector Development Project* (57262-001): সভাপতিৰ প্ৰতিবেদন আৰু পৰামৰ্শ (August 2025) আৰু প্ৰকল্প প্ৰশাসন মেনুৱেল (July 2025), ডিজাইন আৰু নিৰীক্ষণৰ কাঠামো। https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-pam-en.pdf
- Asian Development Bank (2017). Assam Urban Infrastructure Investment Program, Tranche 2 (42265-025): গুৱাহাটীৰ উপ-প্ৰকল্প আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ আউটফলৰ প্ৰাৰম্ভিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা।
- Department of Housing and Urban Affairs, Assam (c. 2016). *Town wise status of fund release for preparation of drainage master plan.*
- Central Water Commission (1991, 2000). *Flood Estimation Report for North Brahmaputra Subzone 2(a)*, Report No. NB/18/1991; *Flood Estimation Report for South Brahmaputra Subzone 2(b) (Revised)*, Report No. SB-2(b)/R-4/44/99 (বৃষ্টিপাতৰ ঋতু; অনুপাত; Annex 4.2)।
- India Meteorological Department. *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)*, অসমৰ ষ্টেচনসমূহ। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pd

f

- 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
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, §5608 (সুবিধাধিকাৰ, ৰক্ষণাবেক্ষণ, দাখিল কৰা নথি) আৰু §5609 (নক্সাৰ প্ৰয়োজনীয়তা)। 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 (প্ৰেছ বিজ্ঞপ্তি)। 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
- Gauhati High Court. PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam*, 23 September 2024 আৰু 26 May 2025-ৰ আদেশ; PIL/53/2023, *Khanindra Kalita & 8 Ors v. State of Assam*, 6 September 2024-ৰ আদেশ; PIL 18/2023, *Pramod Kalita & 2 Ors v. State of Assam*, I.A.(C) 924/2024, 5 April 2024-ৰ আদেশ।
- National Green Tribunal. O.A. No. 472 of 2018, *Rohit Chowdhury v. Union of India*, 11 February 2020-ৰ আদেশ; O.A. No. 673 of 2018 (প্ৰদূষিত নদীৰ অংশ; August 2020-ৰ অসমৰ অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন); O.A. No. 606 of 2018 (9 October 2024-ৰ ৰাজ্যৰ প্ৰতিবেদন, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। https://www.greentribunal.gov.in/
- Pollution Control Board, Assam. *Action Plan for the Bharalu River (Priority I)*. https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf
- Assam State Disaster Management Authority. দৈনিক বান প্ৰতিবেদন, 4 July 2024।
- South Asia Network on Dams, Rivers and People (2019). Overview of CWC's flood forecasting sites 2019: North East India (CWC-ৰ স্থলৰ তথ্যৰ প্ৰতিলিপি)। https://sandrp.in/2019/10/02/overview-of-cwcs-flood-forecasting-sites-2019-north-east-india/
- IIT Guwahati for ASDMA (2018). Final report with annexures (2017 চনৰ ৰঙানদীৰ পানী এৰা, উদ্ধৃতি অনুসৰি)। https://www.asdma.gov.in/download/Final%20Report%20with%20Annexures_ASDMA_IITG_AKS.pdf
- The Sentinel, Assam Tribune, EastMojo, India Today NE, Guwahati Plus, Pratidin Time, Scroll, Frontline, Business Standard (IANS), PTI আৰু অন্যান্য আঞ্চলিক বাতৰি কাকত (2008–2026)। ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প, নুনমাটিৰ পাম্প ঘৰ, নলা চাফাইৰ বিভাজন আৰু সূচী, 2024 চনৰ অনুমতিৰ সময়, 2025 চনৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ অভিযান, শিলচাকোৰ আপীল, বেথুকান্দিৰ কটা, WRD-ৰ মথাউৰিৰ কামৰ তাৰিখ, মৌচুমীৰ আগমন আৰু 2014, 2022, 2024, 2025 আৰু 2026 চনৰ বান সম্পৰ্কীয় প্ৰতিবেদন (গৌণ উৎস)।

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
10A	অনুপালন গণক আৰু ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকা
10B	GIS তথ্যৰ নিৰ্দিষ্টকৰণ আৰু বৈশিষ্ট্যৰ আঁচনি
10C	ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৰেশৰ মাপ
10D	কাঠামোৰ প্ৰকাৰ অনুসৰি আৰ্হি O&M পৰিকল্পনা
10E	বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী আৰু পৰ্যালোচকসকলৰ তালিকাভুক্তিৰ মাপকাঠী
প্ৰপত্ৰ 10-1	নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা
প্ৰপত্ৰ 10-2	অনুপালন গণকৰ সাৰাংশ
প্ৰপত্ৰ 10-3	পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ
প্ৰপত্ৰ 10-4	বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ অভিলেখ
প্ৰপত্ৰ 10-5	প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ
প্ৰপত্ৰ 10-6	ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ
প্ৰপত্ৰ 10-7	বাৰ্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ আৰু পৰিদৰ্শন প্ৰতিবেদন
প্ৰপত্ৰ 10-8	সম্পদ হস্তান্তৰৰ প্ৰমাণপত্ৰ
প্ৰপত্ৰ 2-1	ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক (অধ্যায় 2)

অধ্যায় 11

অৱবাহিকা আৰু নগৰৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা

11.1 উদ্দেশ্য আৰু পৰিসৰ

11.1.1 অধ্যায় 2-ৰ পৰা 10-লৈ একোটা সময়ত একোটা প্ৰকল্প নিয়ন্ত্ৰণ কৰে। এই অধ্যায়ে সেই প্ৰকল্পসমূহক একেলগে বান্ধি ৰখা পৰিকল্পনাখনৰ প্ৰয়োজনীয়তা নিৰ্ধাৰণ কৰে: **অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (BSMP)**। এখন নগৰ বা নগৰাঞ্চলৰ প্ৰতিটো নিষ্কাশন অৱবাহিকাৰ বাবে এখন BSMP প্ৰস্তুত কৰা হয়। এখন নগৰৰ BSMP-সমূহৰ সমষ্টিয়েই তাৰ **নগৰৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা** গঠন কৰে।

11.1.2 এখন BSMP-এ তলত দিয়া কামসমূহ কৰিব লাগিব:

- (a) বৰ্তমান আৰু ভৰিষ্যতৰ অৱস্থাত অৱবাহিকাটোৰ বান-বিপদৰ মানচিত্ৰ প্ৰস্তুত কৰা;
- (b) নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ প্ৰতিটো অংশই অৱশ্যেই লাভ কৰিবলগীয়া সেৱাৰ স্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা (দফা 11.6);
- (c) সেই সেৱাৰ স্তৰ লাভ কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় কাম, সঞ্চয় আৰু মাটি চিনাক্ত কৰা, আৰু সেইবোৰৰ অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰম নিৰ্ধাৰণ কৰা (দফা 11.7 আৰু 11.8);
- (d) আইনগত ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনাত আঞ্চলিক সঞ্চয়, পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-ৰ পুনৰুদ্ধাৰ আৰু প্ৰধান প্ৰবাহ পথৰ বাবে মাটি সংৰক্ষিত কৰা (দফা 11.9);
- (e) অধ্যায় 4 অনুসৰি চাইটৰ ডিজাইনে যিবোৰ অৱবাহিকা-নিৰ্দিষ্ট ইনপুটৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে সেইবোৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা: আঞ্চলিক কাঠামো, বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu)-ৰ একক দৰ, আৰু অধ্যায় 4-তকৈ কঠোৰ যিকোনো অৱবাহিকাৰ পানী এৰাৰ হাৰ (দফা 11.8.3); আৰু
- (f) বান-সংবেদনশীল হিচাপে অধিসূচিত কৰিবলৈ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰামৰ্শ দিয়া (দফা 4.5.4)।

11.1.3 **চাইট ডিজাইনৰ সৈতে সম্পৰ্ক.** BSMP থাকক বা নাথাকক, চাইটৰ মাপকাঠী (অধ্যায় 4-ৰ পৰা 8-লৈ) প্ৰযোজ্য। এখন BSMP-এ ইয়াৰ অৱবাহিকাৰ বাবে চাইটৰ মাপকাঠী **কঠোৰ** কৰিব পাৰে। দফা 4.13 আৰু 4.5.6-ৰ আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় আৰু বিকল্প মাচুলৰ পথৰ বাহিৰে ই সেইবোৰ শিথিল কৰিব নোৱাৰিব।

> **ভাষ্য.** অসমৰ নগৰসমূহৰ মহাপৰিকল্পনা, নিষ্কাশন প্ৰকল্প আৰু আদালতৰ তত্ত্বাৱধানত হোৱা অধ্যয়ন আছে, কিন্তু ডিজাইন বৰষুণসহ কোনো প্ৰকাশিত বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা নাই। গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA)-এ 9 জুলাই 2009-ৰ অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) নং 198-ত "07/07/2009-ৰ পৰা কাৰ্যকৰী হ'বলৈ" ("for operation with effect from 07/07/2009") প্ৰকাশ কৰা গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025) আৰু ইয়াৰ মণ্ডলীকৰণ বিধি (Zoning Regulations)-এ 328 km² (262 km²-ৰ পুৰণি মহানগৰ এলেকা আৰু যোগ কৰা 66 km²) সামৰে, "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.")-ক পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডলত ৰাখে, আৰু পিছৰ এটা সংশোধনত ইয়াৰ ঢালৰ শ্ৰেণীসমূহ "পাহাৰীয়া এলেকাত নিষ্কাশনৰ পৰিকল্পনা আৰু ডিজাইন সম্পৰ্কীয় IIT(G)-ৰ এটা অধ্যয়নৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা এটা ধাৰণাগত নিৰ্দেশনাৰ পৰা" ("from a conceptual guideline derived from a study by IIT(G) in the planning and design of drainage in hilly areas") লয় (অধ্যয়নটো দেখা পোৱা নগ'ল), কিন্তু কোনো ডিজাইন বৰষুণ নিৰ্ধাৰণ নকৰে আৰু কোনো নলাৰ মাপ নিৰ্ণয় নকৰে; 2024 চনৰ আৰম্ভণিতে মুকলি কৰা খচৰা মহাপৰিকল্পনা 2045 চূড়ান্তভাৱে অধিসূচিত হোৱা নাই (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। গুৱাহাটী এতিয়া ইয়াৰ দ্বিতীয় নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাত আছে। 2008 চনত Tahal-এ প্ৰস্তুত কৰা বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন অনুসৰি নিৰ্মাণ কৰা নহ'ল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু ভাৰতৰ নিয়ন্ত্ৰক আৰু মহাহিচাপ পৰীক্ষক (CAG)-এ "গুৱাহাটী নগৰৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন প্ৰকল্পৰ ত্ৰুটিপূৰ্ণ DPR" ("defective DPRs for Storm Water Drainage Project for Guwahati City")-ৰ বাবে পৰামৰ্শদাতাসকলৰ বিৰুদ্ধে কোনো ব্যৱস্থা লোৱা হোৱা নাই বুলি পাইছিল (Report No. 2 of 2024)। গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)-ৰ তত্ত্বাৱধানত GMDA-এ 21 আগষ্ট 2024-ৰ আদেশেৰে ন মাহৰ ভিতৰত "গুৱাহাটী নগৰৰ বাবে GIS-ভিত্তিক সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা আৰু বিশদ প্ৰকল্প

প্রতিবেদন (DPR)" ("GIS-based Comprehensive Drainage Master Plan and Detailed Project Report [DPR] for Guwahati City") প্রস্তুত কৰিবলৈ Haskoning DHV-ক নিযুক্তি দিছিল (PIL/14/2024, 23 ছেপ্টেম্বৰ 2024-ৰ আদেশ); ৰাজ্যখনে ফেব্ৰুৱাৰী 2026-ত আদালতক জনাইছিল যে ই "এপ্ৰিল 2026-ৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ আশা কৰা হৈছে" ("expected to be completed by April 2026"), আৰু পিছত মন্ত্ৰীগৰাকীয়ে পৰামৰ্শদাতাসকলক বাহিনী–ভৰলু অৱবাহিকাৰ বাবে পৰিকল্পনা আৰু প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন সংশোধন কৰিবলৈ নিৰ্দেশ দিছিল (দুয়োটা প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), গতিকে নৱেম্বৰ 2026-ত পৰিকল্পনাখন সংশোধনৰ অধীনত আছে, চূড়ান্ত নহয়। গুৱাহাটীৰ বাহিৰত, গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ (DoHUA)-ৰ নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা "2015 চনৰ আগতে পূৰ্বৰ FPS ব্যৱস্থা অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছিল" ("prepared before 2015 as per previous FPS system") আৰু কেন্দ্ৰীয় জনস্বাস্থ্য আৰু পৰিৱেশ অভিযান্ত্ৰিক সংগঠন (CPHEEO)-ৰ 2015 চনৰ নিৰ্দেশাৱলী অনুসৰি সংশোধনৰ অপেক্ষাত আছে: তিনিচুকীয়া (11 মে 2015), চিলাপথাৰ আৰু মাৰ্ঘেৰিটাৰ খচৰা আছে, চোণাৰিৰখন চূড়ান্ত কৰা হৈছে, ডিব্ৰুগড়ৰখন "পুঁজিৰ অভাৱ" ("shortage of fund")-ৰ বাবে আটকি আছে আৰু গোৱালপাৰাৰখনৰ "চূড়ান্ত হাইড্ৰলিক ডিজাইনৰ কাম ... চলি আছে" ("Final hydraulic design work ... in progress") (DoHUA, স্থিতি-পত্ৰ, প্ৰায় 2016); পিছৰ তাৰিখবিহীন এখন পত্ৰই ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰৰখন "চূড়ান্ত পৰ্যায়" ("final stage")-ত আৰু যোৰহাটৰখন "প্ৰস্তুত" ("prepared") বুলি দেখুৱাইছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি); "নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয়ে ৰাজ্যখনৰ সকলো প্ৰধান নগৰৰ বাবে নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰিছে" ("The Directorate of Town and Country Planning has started preparing drainage master plans for all major towns in the state") (এছিয়ান উন্নয়ন বেংক (ADB), 2025); পঢ়া এই নথিসমূহৰ কোনোখনতে কোনো ডিজাইন মাপকাঠী নাই। অৱবাহিকাৰ পৰিসৰত, ব্ৰহ্মপুত্ৰ ব'ৰ্ডৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰ (খণ্ড I) আৰু বৰাক (খণ্ড II)-ৰ মহাপৰিকল্পনা 1997 চনত অনুমোদিত হৈছিল (উদ্ধৃতি অনুসৰি), নগৰৰ বাবে নহয়, নদীৰ বাবেহে। সঞ্চয়সহ পুঁজি পোৱা প্ৰথম কাম হৈছে গুৱাহাটীত ADB-ৰ পুঁজিৰে হোৱা বাহিনীৰ কাম, য'ত 4.1 km পথান্তৰ চেনেল, 4.7 km নলা, তিনিটা ষ্টেচনত 7.8 m^3/s অতিৰিক্ত পাম্পিং ক্ষমতা, আৰু 1.6 m^3/s-ৰ পাম্পিং ষ্টেচনসহ 59,000 m^3-ৰ এটা ধাৰণ পুখুৰী (retention pond) আছে, বাহিনী অৱবাহিকাৰ 434 ha এলেকাত "5 বছৰত এবাৰ হোৱা বৰষুণ বা তাতকৈ কম পুনৰাবৃত্তিকালৰ বৰষুণৰ পৰা" ("from a 1-in-5-year storm or lower return period") প্লাৱন এৰাই চলাৰ লক্ষ্যৰে (ADB, 2025), আৰু মে 2026-ত বাহিনী আৰু ভৰলুৰ বাবে ₹1,459 কোটিৰ এটা প্ৰকল্প ঘোষণা কৰা হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। "ULB-সমূহত অসমৰ বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন নেটৱৰ্কে প্ৰয়োজনীয় এলেকাৰ প্ৰায় 30%-হে সামৰে" ("Assam's stormwater drainage network in ULBs covers only about 30% of the required areas") (ADB, 2025)। এনে পৰিকল্পনাৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় ডিজাইন বৰষুণ, সেৰাৰ স্তৰ, সঞ্চয় আৰু বাফাৰৰ মাপকাঠী এই অধ্যায়ে যোগান ধৰে, অধ্যায় 2-ৰ ডিজাইন বৰষুণ আৰু দফা 11.6-ৰ সেৰাৰ স্তৰসহ; ই DoHUA, নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (T&CP), GMDA, গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC), আন কোনো পৌৰ নিগম, পৌৰসভা বা উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (Development Authority), কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council), জলসম্পদ বিভাগ (WRD), অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA), ব্ৰহ্মপুত্ৰ ব'ৰ্ড বা আন কোনো সংস্থাৰ দ্বাৰা গৃহীত হোৱা নাই, আৰু Haskoning DHV-এ GMDA-ৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰি থকা পৰিকল্পনাখন ই সলনি নকৰে। চাইট-স্তৰৰ এখন মেনুৱেলে অৱবাহিকা-স্তৰৰ সমস্যা সমাধান কৰিব নোৱাৰে: হেঁকুৰা পুখুৰীৰ সঞ্চয়, গুৱাহাটীৰ দীপৰ বিল (Deepor Beel) আৰু শিলচাকো (Silsako)-ৰ চাৰিওফালে আৰু পলাশবাৰীৰ জলাভূমিত হোৱাৰ দৰে নিৰ্মাণৰ বাবে পুতি পেলোৱা বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) আৰু নিম্নভূমি, কটা পাহাৰৰ ঢালৰ পলস ভৰলু আৰু নগৰৰ আন চেনেললৈ নমাই অনা পাহাৰীয়া সোঁত, পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নথকা নগৰৰ পয়ঃনলা হৈ পৰা আৰু সেইবোৰৰ পয়ঃজল বিল আৰু নদীলৈ কঢ়িয়াই নিয়া নলা, নদী ওখ হ'লে দিনৰ পিছত দিন বা সপ্তাহৰ পিছত সপ্তাহ স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ)-এ বন্ধ কৰি ৰখা আউটফল, যাৰ ফলত নগৰখনৰ পানী কেৱল ইয়াৰ পাম্প চলাৰ গতিতহে নিষ্কাশন হয়, আৰু GMC, GMDA, লোক নিৰ্মাণ বিভাগ (PWD), WRD আৰু আন গৰাকীৰ মাজত ভাগ হৈ থকা একোটা চেনেল, আৰু নিজে পৰ্যাপ্ত হ'লেও পৰৱৰ্তী অংশক অতিৰিক্ত ভাৰাক্ৰান্ত কৰা নলা। তুলনীয় মেনুৱেলসমূহে চাইটৰ মাপকাঠীৰ সৈতে অৱবাহিকা পৰিকল্পনা যুক্ত কৰে:

- ডেনভাৰৰ Mile High Flood District-এ প্ৰধান নিষ্কাশন পথৰ মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰে, যিয়ে আঞ্চলিক কাঠামো আৰু পানী এৰাৰ হাৰ নিৰ্ধাৰণ কৰে।
- কেনছাছ চিটিৰ APWA মাপকাঠী আঞ্চলিক জলবিভাজিকা (watershed) অধ্যয়ন (MARC)-ৰ ওপৰত প্ৰতিষ্ঠিত।
- ইংলেণ্ডৰ Surface Water Management Plans (Defra, Surface Water Management Plan Technical Guidance, 2010)-এ প্ৰস্তুতি, বিপদৰ মূল্যায়ন, বিকল্প আৰু ৰূপায়ণৰ এটা পৰ্যায়ক্ৰমিক পদ্ধতি নিৰ্ধাৰণ কৰে।
- মালয়েছিয়াৰ MSMA-এ নগৰাঞ্চলৰ বাবে নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা বাধ্যতামূলক কৰে।

এই অধ্যায়ে সেই পদ্ধতি অসমৰ বাবে অভিযোজিত কৰে, যিখন এই শৃংখলাৰ উত্তৰ-পূবৰ প্ৰথম প্লাৱনভূমি-নদীৰ ৰাজ্য: ব্ৰহ্মপুত্ৰ বা বৰাকৰ উচ্চ জলস্তৰতকৈ তলত, প্ৰায় 4,474 km মথাউৰি (embankment)-ৰ আঁৰত থকা, আৰু স্লুইচ আৰু পাম্পৰ মাজেৰে প্ৰায়ে নগৰতকৈ ওখ নদীলৈ পানী নিষ্কাশন কৰা নগৰসমূহৰ বাবে, যাৰ ফলত মৌচুমীত আউটফল সাধাৰণতে বন্ধ থাকে; আইনে ইতিমধ্যে বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ আৰু চেনেল হিচাপে গণ্য কৰা আৰু পুতি পেলোৱা হৈ থকা বিল, পুখুৰী আৰু জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ

নির্গম পথ)-ৰ বাবে; গুৱাহাটী নগৰৰ বাবে, যাৰ পাহাৰীয়া সোঁতসমূহ, প্ৰতিটোৱেই উৎসত একোটা জুৰি (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত), ৰাজ্যখনৰ দক্ষিণ সীমাৰ সিপাৰে ওলায় আৰু কটা পাহাৰৰ ঢালৰ পলস নমাই আনে; পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা নথকা নগৰৰ পয়ঃনলা হৈ পৰা নলাৰ বাবে; একেখন নদীৰ দুয়োপাৰে বৃষ্টিপাত বেলেগ ধৰণে পঢ়া কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC)-ৰ দুটা উপ-মণ্ডল আৰু কোনো CWC প্ৰতিবেদনে নসমৰা তৃতীয়টো, বৰাক উপত্যকাৰ বাবে; প্লাৱনভূমিত ভূপৃষ্ঠৰ ওচৰত থকা ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ বাবে, য'ত অনুস্ৰৱণৰ ক্ৰেডিট দিয়া নহয়; চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, খহি থকা পাৰ, মথাউৰি ভগাৰ পথ আৰু বান্ধৰ পানী এৰা অংশৰ বাবে, য'ত নলা সমাধান নহয়; কোনো অধিসূচনাই ভাগ নকৰাকৈ GMC, GMDA, PWD, WRD আৰু আনৰ মাজত ভাগ হৈ থকা নলাৰ বাবে; আৰু ষষ্ঠ অনুসূচীৰ জিলাসমূহৰ বাবে, য'ত কোনো স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে বাছি নল'লে উপবিধি প্ৰযোজ্য নহয়, যাতে এখন BSMP কেৱল বৰষুণৰ পৰা নহয়, নদী আৰু বিপদৰ পৰা আৰম্ভ হয় (দফা 11.3.3)।

11.2 সংজ্ঞাসমূহ

শব্দ	এই মেনুৱেলত অৰ্থ
অৱবাহিকা (basin)	সাগৰ, নদী বা কোনো প্ৰধান জলাশয়লৈ থকা এটা আউটফললৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা মাটি, দফা 11.3 অনুসৰি সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰা।
অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (BSMP)	এই অধ্যায় অনুসৰি এটা অৱবাহিকাৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰা পৰিকল্পনা।
মুখ্য কৰ্তৃপক্ষ (Lead Authority)	এখন BSMP প্ৰস্তুত কৰাৰ দায়িত্বত থকা সংস্থা (দফা 11.4)।
সেৱাৰ স্তৰ (LoS)	নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ এটা অংশই অৱশ্যেই লাভ কৰিবলগীয়া বান সম্পৰ্কীয় কাৰ্যদক্ষতা, এটা AEP আৰু এটা ফলাফল হিচাপে প্ৰকাশ কৰা (দফা 11.6)।
বান-বিপদ মানচিত্ৰ (flood hazard map)	উল্লিখিত এটা AEP আৰু পৰিস্থিতিৰ বাবে বানৰ বিস্তৃতি, গভীৰতা, বেগ আৰু বিপদৰ শ্ৰেণী (H1–H6, অধ্যায় 6)-ৰ মানচিত্ৰ।
আঞ্চলিক কাঠামো (regional facility)	এটাতকৈ অধিক উন্নয়নক সেৱা দিয়া, BSMP-ত চিনাক্ত কৰা সঞ্চয়, পৰিবহণ বা আউটফলৰ কাম।
মূলধনী উন্নয়ন কাৰ্যসূচী (CIP)	BSMP-ত থকা কামসমূহৰ অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰম অনুসৰি সজোৱা আৰু ব্যয় নিৰ্ণয় কৰা সূচী (দফা 11.8.4)।

11.3 পৰিকল্পনাৰ একক: ৱাৰ্ড নহয়, অৱবাহিকা

11.3.1 BSMP ৱাৰ্ড, মণ্ডল বা স্থানীয় সংস্থাৰ সীমা অনুসৰি নহয়, **জলবৈজ্ঞানিক অৱবাহিকা অনুসৰি** প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব। য'ত কোনো অৱবাহিকাই স্থানীয় সংস্থাৰ সীমা অতিক্ৰম কৰে, তাত এখন BSMP-এ সমগ্ৰ অৱবাহিকাটো সামৰিব লাগিব।

11.3.2 অৱবাহিকাৰ সীমা দফা 11.5.2-ৰ ডিজিটেল উচ্চতা মডেলৰ পৰা নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব, আৰু নলাৰ নেটৱৰ্ক, পথৰ ওখ ভেটি (road embankments), কেনেল আৰু পুখুৰীৰ যোগান চেনেলৰ সৈতে মিলাই পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। কেনেল, নলা বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ (surplus course)-ৰ দ্বাৰাই হওক, অৱবাহিকাসমূহৰ মাজৰ পথান্তৰ মানচিত্ৰত দেখুৱাব লাগিব আৰু মডেলত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব।

11.3.3 অসমৰ কোনো নগৰৰ বাবে অৱবাহিকাৰ সীমা নিৰ্ধাৰণ প্ৰকাশ কৰা হোৱা নাই; DGPS আৰু ড্ৰোনেৰে জৰীপ কৰা ছটা নদী অৱবাহিকা সামৰিবলগীয়া গুৱাহাটীৰ সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা (ৰাজ্যৰ শপতনামা, ফেব্ৰুৱাৰী 2026, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) সংশোধনৰ অধীনত আছে। য'ত প্ৰমাণে অৱবাহিকাসমূহ চিনাক্ত কৰে, সেই নগৰাঞ্চলসমূহৰ বাবে অৱবাহিকাসমূহ দফা 4.5.3.2-ৰ বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ক্ৰমত অন্ততঃ তলত দিয়াবোৰ:

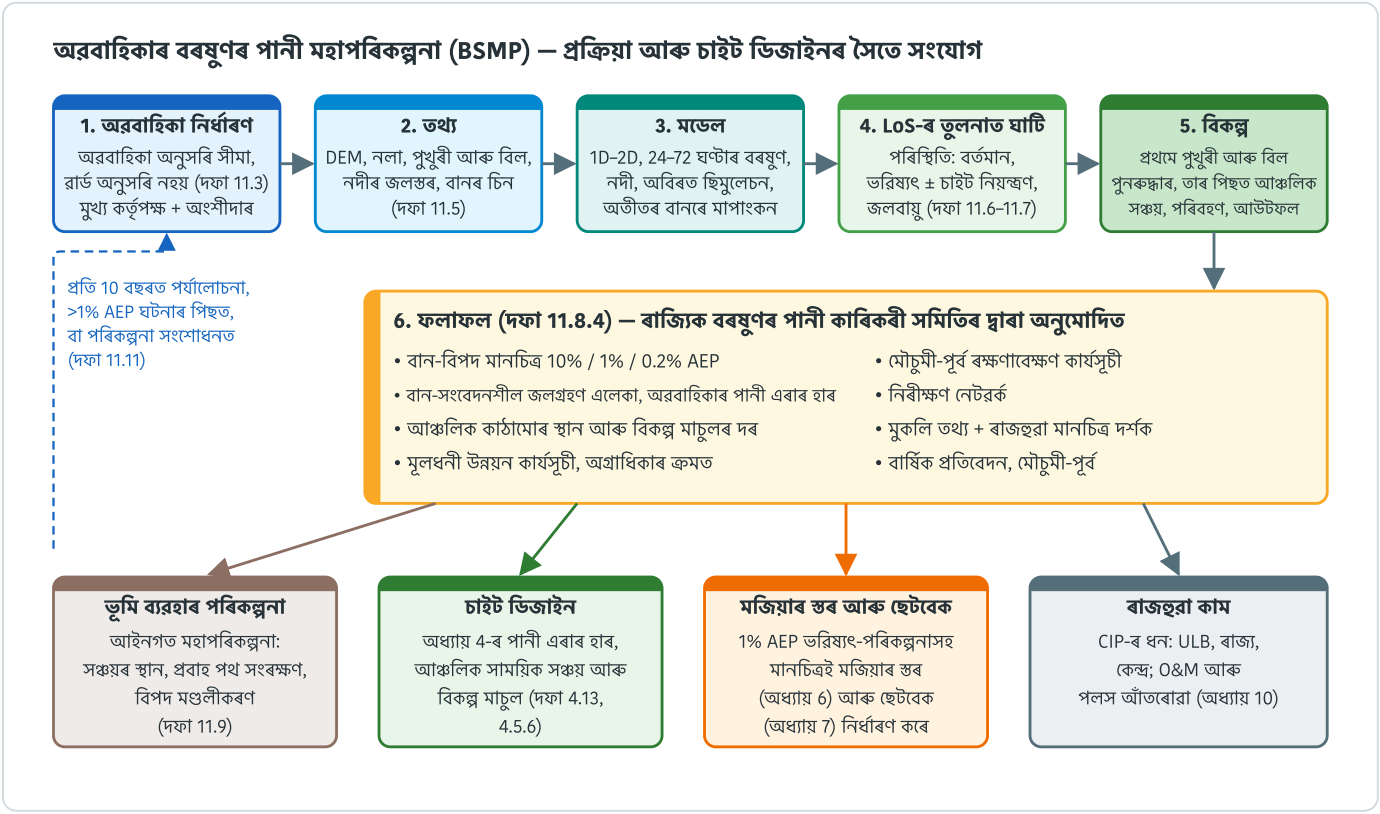
- **গুৱাহাটী, ভৰলু–বাহিনী:** মেঘালয়ত ইয়াৰ উৎসৰ পৰা জোনালী (Jonali)-লৈকে **বাহিনীৰ** আৰু জোনালীৰ পৰা **ভৰলুমুখ (Bharalumukh)**-ৰ ক্লুইচলৈকে **ভৰলুৰ** জলগ্ৰহণ এলেকা, নুনমাটি অৱবাহিকা আৰু পাম্পিঙেৰে **বন্দাজান (Bondajan)**-লৈ ইয়াৰ পথান্তৰসহ; সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাটো গুৱাহাটীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়ম (দফা 2.3.6(c)(i))-ৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাতেৰে মডেল কৰা; নতুন বজাৰ (Natun Bazar)-ৰ ক্লুইচ, ADB-ৰ পাম্পিং ষ্টেচন আৰু ধাৰণ পুখুৰী, আৰু ভৰলুমুখৰ আউটফল-বন্ধ অৱস্থা এটা ডিজাইন অৱস্থা

হিচাপে (দফা 5.8.5(b)); ভৰলুৰ আউটফললৈ পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়া নলাসমূহ 1D নেটৱর্কত; আৰু সীমা-অৱস্থা হিচাপে Guwahati (DC Court)-ত ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বিপদসীমা (DL) 49.68 m আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ (HFL) 51.46 m (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; ডেটাম উল্লেখ নাই);

- **গুৱাহাটী, মৰা ভৰলু–দীপৰ বিল–খনাজান আৰু শিলচাকো: বশিষ্ঠ** আৰু **কলমনি (Kalmani)**-ৰ, আৰু **দীপৰ বিললৈকে** আৰু তাৰ পৰা **খনাজান (Khanajan)**-ৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈকে **মৰা ভৰলুৰ** জলগ্ৰহণ এলেকা, বিলখনৰ জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক (জৰীপ কৰাৰ পিছত [TBC]), ইয়াৰ প্ৰায় 10.1 km^2-ৰ বাৰমহীয়া বিস্তাৰ আৰু বানত 40.1 km^2-লৈকে বিস্তাৰ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) আৰু ইয়াৰ খচৰা পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল দেখুৱাই; আৰু **শিলচাকো** অৱবাহিকা, য'ত বাহিনীৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ পথান্তৰ কৰি পাম্পেৰে উলিয়াই দিবলগীয়া ধাৰণ অৱবাহিকা (retention basin) আছে (ADB, 2025);
- **গুৱাহাটী, ADB-ৰ আন অৱবাহিকাসমূহ: দীপৰ (Dipar)**, **ফ'ৰশ্ব'ৰ (Foreshore)**, **উত্তৰ গুৱাহাটী** আৰু **কলমনি (Kalmoni)** অৱবাহিকা (ADB, প্ৰাৰম্ভিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা, 2017), উত্তৰ পাৰত থকা উত্তৰ গুৱাহাটী দফা 2.3.6(b)-ৰ 2(b) বৃষ্টিপাতৰ অধীনত, প্ৰতিটো ব্ৰহ্মপুত্ৰত থকা নিজৰ আউটফললৈ;
- **গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্ত:** দক্ষিণৰ পাহাৰৰ পৰা **খানাপাৰা** আৰু **যোৰাবাটলৈ** নামি অহা সোঁতসমূহ, পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত সেইবোৰৰ পলস ফান্দ (দফা 6.3.6(m)), আৰু সেইবোৰৰ ওপৰৰ কটা ঢাল, শিল খাদ আৰু ভূমিস্খলন-প্ৰৱণ মাটি মানচিত্ৰত দেখুৱাই, আৰু তলৰ বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ নিয়মসহ;
- **ডিব্ৰুগড়, ছেছালৈ DTP নলা: DTP মথাউৰি (DTP dyke)**-ৰ আঁৰৰ নগৰখন আৰু **লাৰুৱা জামিৰা (Larua Jamira)** বিলৰ কাষেৰে **ছেছা (Sessa)**-লৈ যোৱা ইয়াৰ 32.053 km দীঘল নলা, বৰষুণৰ আৰম্ভণিতে বিলখন পূৰ্ণ আৰু নলাটো পূৰ্ণকৈ বৈ থকা অৱস্থাত, আউটফল স্লুইচত 97.50 m-ৰ বানৰ স্তৰ (ADB, 2017) সীমা-অৱস্থা হিচাপে, আৰু মথাউৰিৰ ফালে ডিব্ৰুগড়ত ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বিপদসীমা 105.70 m আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 106.48 m (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি);
- **শিলচৰ, বৰাকৰ মথাউৰিৰ আঁৰত:** নগৰখনৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি (bowl), ইয়াৰ আউটফল চেনেল আৰু যিকোনো পাম্পসহ (জৰীপ কৰাৰ পিছত [TBC]), অন্নপূৰ্ণাঘাট (Annapurnaghat)-ত বৰাক, বিপদসীমা 19.83 m আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 21.84 m (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু মাপাংকনৰ প্ৰমাণ হিচাপে 2022 চনৰ বেথুকান্দি (Bethukandi)-ৰ কটা অংশৰ ভগাৰ পথ আৰু ইয়াৰ বানপানীৰ চিহ্ন;
- **কৰিমগঞ্জ, হাইলাকান্দি আৰু বদৰপুৰ: কুশিয়াৰা** আৰু বৰাকৰ পাৰৰ নগৰসমূহ, কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰা, বিপদসীমা 14.94 m আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 16.57 m, আৰু বদৰপুৰঘাটত বৰাক, 16.85 m আৰু 18.48 m (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), সীমা-অৱস্থা হিচাপে লৈ, দফা 2.3.6(c)(ii)-ৰ বৰাক উপত্যকাৰ নিয়মৰ অধীনত;
- **পলাশবাৰী–মিৰ্জা:** যিবোৰ চেনেল বন্ধ কৰা আৰু জলাভূমি পুতি পেলোৱাৰ বিষয়টো উচ্চ ন্যায়ালয়ে "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") হিচাপে পৰীক্ষা কৰিছে (PIL/53/2023);
- **পানী এৰা আৰু আকস্মিক বানৰ অংশত থকা উত্তৰ পাৰৰ নগৰ: ৰঙানদীৰ** পাৰৰ **উত্তৰ লখিমপুৰ**, **ধেমাজি**, **সোৱণশিৰিৰ** অংশ আৰু **জীয়াভৰলীৰ** পাৰৰ **তেজপুৰ**, লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ ডাঙৰ পানী এৰাৰ পৰিমাণ, বা পৰিচালকে এটা নিদিয়ালৈকে স্পিলৱেৰ ক্ষমতা, সীমা-অৱস্থা হিচাপে লৈ (দফা 5.8.5(d)), আৰু সেইবোৰৰ ওপৰৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ মানচিত্ৰত দেখুৱাই;
- **ধুবুৰী আৰু গোৱালপাৰা:** নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ নগৰ, ধুবুৰীত ব্ৰহ্মপুত্ৰ (1988 চনত লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 30.36 m, বা 2019 চনত 30.37 m, পৰস্পৰবিৰোধী) আৰু গোৱালপাৰাত (1954 চনত 37.43 m বা 2004 চনত 37.35 m, পৰস্পৰবিৰোধী) (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু ধুবুৰীত দফা 2.3.6(h)-ৰ অভিলেখৰ পৰীক্ষাসহ;
- **মাজুলী আৰু চৰ অঞ্চল:** তলৰ বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ নিয়মৰ অধীনত; আৰু
- **হাফলং আৰু ডিফু:** পাহাৰীয়া নগৰ, 2(b)/2(c) ৰেখাত থকা হাফলং, ভূমিস্খলন-প্ৰৱণ মাটি মানচিত্ৰত দেখুৱাই আৰু তলৰ বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ নিয়মসহ।

বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰ (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা). সক্ৰিয় চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি আৰু খহি থকা পাৰত, মথাউৰিৰ ভগাৰ পথত, বান্ধৰ নামনিৰ অংশত, উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ আৰু গতিপথ সলনি কৰা সোঁতত, গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ ভূমিস্খলন-প্ৰৱণ মাটিত আৰু কটা পাহাৰৰ ঢালত BSMP বিপদৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা (screening) (দফা 2.3.6(i))-ৰে আৰম্ভ হয়, যিটো ASDMA-ৰ বান আৰু ভূমিস্খলনৰ মানচিত্ৰ (য'ত আছে [TBC]), গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল (Hilly Area Zone), উপবিধি 120-এ মহাপৰিকল্পনাসমূহক প্ৰস্তুত হোৱাৰ পিছত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিবলৈ কোৱা বিপদৰ মানচিত্ৰ, আৰু WRD-ৰ মথাউৰি, স্লুইচ আৰু ভগাৰ অভিলেখেৰে কৰা হয়, আৰু ই অৱবাহিকাৰ প্ৰতিটো অংশ বিপদৰ পথত আছে নে নাই উল্লেখ কৰে। পৰিসৰ বিশাল: নদীৰ পাৰৰ খহনীয়া 1950 চনৰ পৰা 4.27 লাখ ha-তকৈ অধিক বা 1954 চনৰ পৰা প্ৰায় 3.86 লাখ ha বুলি প্ৰকাশ পাইছে (দুয়োটা প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, পৰস্পৰবিৰোধী); 2017 চনত ৰঙানদীয়ে 1,412.57 m^3/s পানী এৰিছিল (ASDMA-ৰ বাবে IIT গুৱাহাটীৰ এখন প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি); আৰু 14 জুন 2022-ত

নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱত ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ আৰু 31 মে 2025-ত বন্দাত তিনিজনৰ মৃত্যু হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। বিপদৰ মণ্ডলসমূহ 1% AEP মানচিত্ৰত দেখুওৱা হয়, সেইবোৰত কোনো নলা, সঞ্চয় বা পাম্পিং ষ্টেচন স্থাপন কৰা নহয়, আৰু CIP-ৰ কোনো কামৰ মাপ সক্ৰিয় চৰ মাটিত চেনেল স্থিৰ কৰি ৰাখিবলৈ বা মথাউৰি ভগা পানী, আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালিৰ প্ৰবাহ (debris flow) বা ভূমিস্খলন কঢ়িয়াবলৈ নিৰ্ধাৰণ কৰা নহয়। আন স্তৰ A সংস্থা আৰু আন পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভাসমূহে সিহঁতক সামৰা প্ৰথম BSMP-ত সিহঁতৰ অৱবাহিকা নিৰ্ধাৰণ কৰে। য'ত CWC, WRD, কোনো মহাপৰিকল্পনা, কোনো বান্ধৰ পৰিচালক বা কোনো আদালতৰ ওচৰত কোনো বান্ধ, স্লুইচ বা পাম্পিং ষ্টেচনৰ বাবে লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ, গেট বন্ধ কৰাৰ স্তৰ, বান-ৰেখা বা পৰিচালনা নিয়ম আছে, তাত BSMP-এ তাৰ পৰাই ইয়াৰ সীমা-অৱস্থা ল'ব লাগিব আৰু সেই স্তৰসমূহ ইয়াৰ নিজৰ 1% AEP মানচিত্ৰৰ সৈতে দেখুৱাব লাগিব।



চিত্ৰ 11.1 — অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনাৰ প্ৰক্ৰিয়া আৰু চাইট ডিজাইনৰ সৈতে ইয়াৰ সংযোগ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা। পৰ্যায়ৰ গাঁথনি Defra, Surface Water Management Plan Technical Guidance (2010) আৰু Mile High Flood District-ৰ মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুতিৰ অনুশীলনৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. পানীয়ে ৰার্ডৰ সীমা মানি নচলে। ৰার্ড অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা নলাৰ পৰিকল্পনাই সমস্যাটো পৰৱৰ্তী ৰাউলৈ, আৰু পৰৱৰ্তী স্থানীয় সংস্থালৈ ঠেলি দিব পাৰে। অসমত একোটা চেনেলে নদীলৈ যোৱাৰ পথত বহুতো গৰাকীৰ হাতেৰে, আৰু প্ৰায়ে ৰাজ্যৰ সীমা পাৰ হৈ যায়। বাহিনী মেঘালয়ৰ উমত্ৰিংগা (Umtyrnga)-ত ওলাই 9.29 km বৈ জোনালী পায়, য'ত ই ভৰলু হয়, আৰু ভৰলু 6.2 km বৈ ভৰলুমুখত ব্ৰহ্মপুত্ৰত পৰে; জলগ্ৰহণ এলেকাটো প্ৰায় 120 km², মোটামুটি আধা পাহাৰ আৰু আধা সমভূমি, যাৰ প্ৰায় 10.94 km²-ৰ পৰা নগৰখনৰ পানী নিষ্কাশন হয় (ভৰলুৰ বাবে অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA)-ৰ কার্য পৰিকল্পনা, উদ্ধৃতি অনুসৰি; এটা সংবাদ মাধ্যমৰ বিৱৰণত প্ৰায় 11 km², পৰস্পৰবিৰোধী); বাহিনী "নতুন বজাৰত এটা স্লুইচৰ দ্বাৰা বিচ্ছিন্ন" ("cut off by a sluice at Natun Bazar") (একেখন পৰিকল্পনা), আৰু "ভৰলু নদীয়ে পৰিত্যাগ কৰা" ("abandoned by the Bharalu river") এটা চেনেল মৰা ভৰলুৱে (ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ (NGT)-লৈ অসমৰ অগ্ৰগতিৰ প্ৰতিবেদন, আগষ্ট 2020) পানী আৰু পয়ঃজল দীপৰ বিললৈ কঢ়িয়াই নিয়ে, যাৰ পানী খনাজানৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ নিষ্কাশন হয়। ADB-এ নগৰখনক "ছটা নিষ্কাশন অৱবাহিকা ... ভৰলু অৱবাহিকা, দীপৰ অৱবাহিকা, শিলচাকো অৱবাহিকা, ফ'ৰশ্ব'ৰ অৱবাহিকা, উত্তৰ গুৱাহাটী অৱবাহিকা আৰু কলমনি অৱবাহিকা" ("six drainage basins ... Bharalu Basin, Dipar Basin, Silsako Basin, Foreshore Basin, North Guwahati Basin, and Kalmoni Basin")-ত ভাগ কৰে আৰু দেখা পায় যে "GMA-ৰ জলাভূমি আৰু আন জলাশয়সমূহে মৌচুমীৰ সময়ত একেলগে বৰষুণৰ পানীৰ গ্ৰাহক হিচাপে কাম কৰে" ("The wetlands and other water bodies in GMA collectively act as the receptors of storm water during the monsoons") (প্ৰাৰম্ভিক পৰিৱেশগত পৰীক্ষা, 2017)। কোনো

অধিসূচনাই ভৰলু, মৰা ভৰলু বা বাহিনীক একক গৰাকীৰ হাতত অর্পণ কৰা নাই (অভিলেখৰ এই মেনুৱেলৰ পাঠ): GMC-এ সেইবোৰৰ পলস আঁতৰায়, WRD-এ সেইবোৰৰ আউটফলৰ স্লুইচ আৰু পাম্প চলায়, PWD-এ পথৰ কাষৰ নলা নিজৰ অধীনত ৰাখে, GMDA-এ নতুন নিষ্কাশন ব্যৱস্থা নির্মাণ কৰে আৰু অনুসূচীভুক্ত জলাশয় সুৰক্ষা দিয়ে, আৰু ৰেলৱে, অইল ইণ্ডিয়া লিমিটেড (OIL), ভাৰতীয় ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথ প্ৰাধিকৰণ (NHAI) আৰু সেনাই নিজৰ নলা ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰে (ADB, 2025; সংবাদ মাধ্যমৰ প্ৰতিবেদন), আৰু ADB-এ "খণ্ডিত প্ৰাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব" ("fragmented institutional responsibilities")-ক মূল সমস্যা বুলি চিহ্নিত কৰে। আইনে ইতিমধ্যে চেনেলসমূহক জলাশয়ৰ অংশ হিচাপে গণ্য কৰে: অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-এ জলাশয়ৰ সংজ্ঞাত "সকলো প্ৰাকৃতিক জলধাৰা (যিবোৰ জলাশয়লৈ অন্তঃপ্ৰবাহ বা জলাশয়ৰ পৰা বহিঃপ্ৰবাহৰ চেনেল)" ("all natural water channels [that are inflow or out flow channels into or from the waterbody]") অন্তর্ভুক্ত কৰে (ধাৰা 2(d)), আৰু 2006 চনৰ পাহাৰীয়া ভূমি আইন (Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006)-এ "নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, যোগান চেনেল" ("a drainage system, feeding channel")-ক ইয়াৰ পৰিৰেশগত স্থানৰ ভিতৰত গণ্য কৰে (ধাৰা 2(d)(ii))। ডিব্রুগড়ে নগৰৰ পৰিসৰত একেই কথা দেখুৱায়: ইয়াৰ DTP নলা লাৰুৱা জামিৰা বিলৰ কাষেৰে 32.053 km বৈ ছেছালৈ যায়, আৰু বাটত নগৰখনৰ পয়ঃজল ইয়াত আহি পৰে (ADB, 2017)। এই দফাই অৱবাহিকাক পৰিকল্পনাৰ একক কৰে, যাতে প্ৰতিটো অংশৰ গৰাকী যিয়েই নহওক, এটা মডেলে প্ৰতিটো চেনেলক পাহাৰত ইয়াৰ উৎসৰ পৰা, য'ত ই ৰাজ্যৰ সীমাৰ সিপাৰে ওলায় তাত সীমা পাৰ হৈ, প্ৰতিটো স্লুইচ আৰু পাম্পৰ মাজেৰে নদীলৈকে সামৰি লয়।

11.4 কোনে প্ৰস্তুত কৰে, আৰু কেতিয়া

11.4.1 **মুখ্য কর্তৃপক্ষ.**

- গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ এলেকা, দুয়োপাৰৰ 328 km²)-ৰ অৱবাহিকাসমূহৰ বাবে: **GMDA**, যিয়ে এলেকাটোৰ পৰিকল্পনা কৰে, নতুন নিষ্কাশন ব্যৱস্থা নির্মাণ কৰে, অনুসূচীভুক্ত জলাশয় সুৰক্ষা দিয়ে আৰু ADB-ৰ পুঁজিৰে হোৱা বাহিনীৰ কামৰ প্ৰকল্প ৰূপায়ণ গোট, **GMC**-ৰ সৈতে যুটীয়াভাৱে, যিয়ে পৌৰ নলাসমূহ ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰে আৰু ভৰলু, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, বাহিনী আৰু লখিমীজান (Lakhimijan)-ৰ পলস আঁতৰায় (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); BSMP-খন মহাপৰিকল্পনা আৰু ইয়াৰ মণ্ডলীকৰণ বিধিত অন্তর্ভুক্ত কৰা হয় (দফা 11.9)। ডিব্রুগড় আৰু শিলচৰৰ বাবে: **ডিব্রুগড় পৌৰ নিগম** আৰু **শিলচৰ পৌৰ নিগম**, যাৰ হাতত ৰাজহুৱা নলাসমূহ ন্যস্ত আৰু যিয়ে বৰষুণৰ পানীৰ বাবে এটা নিৰাপদ আৰু পর্যাপ্ত আউটফলৰ ব্যৱস্থা কৰিব লাগে (অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (Assam Municipal Corporation Act, 2022), ধাৰা 171 আৰু 173), প্ৰতিটোৱে নিজৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ **উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ** (নাম [TBC]) আৰু **T&CP**-ৰ সৈতে যুটীয়াভাৱে, যিয়ে মহাপৰিকল্পনা আৰু গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ বাহিৰৰ নগৰসমূহৰ নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰে। প্ৰতিটো ভূমিকা মেনুৱেলখন গৃহীত হ'লে সংস্থাটোৰ যি ভূমিকা থাকিব, সেইটোহে। য'ত কোনো অৱবাহিকা পৌৰ নিগমৰ সীমা বা মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাহিৰলৈ বিস্তৃত, তাত অৱবাহিকাটোৰ আন স্থানীয় সংস্থা আৰু গাঁও পঞ্চায়তসমূহ অংশীদাৰ, আৰু এখন BSMP-এ সমগ্ৰ অৱবাহিকাটো সামৰে (দফা 11.3.1)।
- GMC, GMDA, PWD আৰু WRD-ৰ মাজত নগৰখনৰ চেনেলসমূহ ভাগ কৰা কোনো আদেশ পোৱা নগ'ল; এনে আদেশ নোহোৱালৈকে এই মেনুৱেলে প্ৰতিখন BSMP-ৰ ভিতৰৰ অংশসমূহ তলত দিয়া ধৰণে অর্পণ কৰে, আৰু প্ৰতিটো সংস্থা নিজৰ গৰাকীস্বত্বৰ বা নিজে চলোৱা অংশ আৰু কাম আৰু সেইবোৰৰ ওপৰৰ CIP-ৰ অংশৰ বাবে মুখ্য কর্তৃপক্ষ হ'ব: নদী, মথাউৰি আৰু সেইবোৰত থকা স্লুইচ, নিষ্কাশন আঁচনি, ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পানী উলিওৱা পাম্প আৰু বন্দাজানৰ পলস আঁতৰোৱাৰ বাবে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), ইয়াৰ মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)-সকলৰ জৰিয়তে **WRD**; পৌৰ নলা আৰু সিহঁতে পলস আঁতৰোৱা চেনেলৰ বাবে **GMC** আৰু আন **পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভাসমূহ**; নতুন নিষ্কাশন ব্যৱস্থা, বাহিনীৰ কাম, শিলচাকোৰ ধাৰণ অৱবাহিকা আৰু ইয়াৰ এলেকাৰ অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাবে **GMDA**; পথৰ কাষৰ নলাৰ বাবে **PWD**, আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় ঘাইপথৰ নলাৰ বাবে **NHAI**; নিজৰ নলাৰ বাবে **ৰেলৱে**, **OIL**, **সেনা** আৰু নলাৰ আন গৰাকীসকল; আৰু GMDA এলেকাৰ বাহিৰৰ অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ বাবে অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024 অনুসৰি **জিলা পর্যায়ৰ সমিতি**। প্ৰতিখন নগৰে অধ্যায় 1 আৰু 6-ৰ নলাৰ পঞ্জী ৰাখে, যিয়ে প্ৰতিটো অংশৰ গৰাকী নির্দিষ্ট কৰে।
- বান, খহনীয়া আৰু ভূমিস্খলনৰ যিবোৰ বিপদ এখন BSMP-এ দেখুৱাব লাগিব (দফা 11.3.3), সেইবোৰৰ বাবে জিলা দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (District Disaster Management Authority)-ৰ সৈতে **ASDMA**।

- আন পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভা, উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ আৰু স্তৰ B সংস্থাসমূহত: মুখ্য কৰ্তৃপক্ষৰ নাম DoHUA-এ নিৰ্ধাৰণ কৰিব। এখন স্বায়ত্তশাসিত জিলা (বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চল (BTR), কাৰ্বি আংলং আৰু পশ্চিম কাৰ্বি আংলং, আৰু ডিমা হাছাও)-ত মুখ্য কৰ্তৃপক্ষ হ'ব স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ বা ই নিৰ্দিষ্ট কৰা কৰ্তৃপক্ষ, কেৱল য'ত পৰিষদে উপবিধি বা এই মেনুৱেল প্ৰযোজ্য হোৱাৰ অধিসূচনা জাৰি কৰিছে (কোনো পৰিষদে এনে কৰা নাই)। একেটা নদীৰ অংশ বা ফ্লুইচলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা অৱবাহিকাসমূহক এখন জিলা-স্তৰৰ পৰিকল্পনাত একত্ৰিত কৰিব পাৰি।

যাৰ আউটফল WRD-ৰ কোনো মথাউৰি বা ফ্লুইচৰ মাজেৰে যায়, এনে প্ৰতিখন BSMP-ত WRD-ও অংশীদাৰ হ'ব লাগিব; প্ৰতিখন BSMP-ত ASDMA আৰু জিলা আয়ুক্তৰ সৈতে আলোচনা কৰিব লাগিব; কোনো অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ৰ ভিতৰত বা কাষত কাম প্ৰস্তাৱ কৰা প্ৰতিখন BSMP-ত 2024 চনৰ আইন অনুসৰি ৰাজ্যিক পৰ্যায়ৰ সমিতি, আৰু GMDA এলেকাত জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিৰ সভাপতি হিচাপে GMDA-ৰ সৈতে; যাৰ অৱবাহিকাৰ পানী দীপৰ বিল বা আন কোনো জলাভূমিলৈ যায় এনে প্ৰতিখন BSMP-ত পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগ (Environment and Forest Department) আৰু অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ (ASWA)-ৰ সৈতে; ভৰলুকে ধৰি পয়ঃজল কঢ়িয়াই নিয়া কোনো নলাত কাম প্ৰস্তাৱ কৰা প্ৰতিখন BSMP-ত PCBA-ৰ সৈতে; গুৱাহাটী জল ব'ৰ্ডৰ পয়ঃনিষ্কাশন প্ৰকল্পৰ এলেকাৰ প্ৰতিখন BSMP-ত গুৱাহাটী জল ব'ৰ্ডৰ সৈতে; যাৰ আউটফল বান্ধৰ পানী এৰা অংশত পৰে এনে প্ৰতিখন BSMP-ত গ্ৰাহক জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা যিকোনো বান্ধৰ পৰিচালক, ৰঙানদী আৰু কপিলীৰ বাবে নৰ্থ ইষ্টাৰ্ণ ইলেক্ট্ৰিক পাৱাৰ কৰ্পোৰেশ্যন (NEEPCO) আৰু নিম্ন সোৱণশিৰি (Lower Subansiri)-ৰ বাবে NHPC-ৰ সৈতে; আৰু বাহিনী, বশিষ্ঠ আৰু কলমনিৰ দৰে যিবোৰ অৱবাহিকাৰ সোঁত ৰাজ্যৰ সীমাৰ সিপাৰে ওলায়, সেইবোৰৰ বাবে WRD-ৰ জৰিয়তে চুবুৰীয়া ৰাজ্যৰ কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে আলোচনা কৰিব লাগিব, কাৰণ সীমাৰ সিপাৰৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অংশত হোৱা বৰষুণ ডিজাইন বৰষুণৰ অংশ (দফা 2.3.6(c)(i))।

জলসম্পদ বিভাগ (WRD) ইয়াৰ নিয়ন্ত্ৰণত থকা কোনো নদী, কেনেল বা পুখুৰী অন্তৰ্ভুক্ত প্ৰতিখন BSMP-ত অংশীদাৰ হ'ব লাগিব।

11.4.2 **কেতিয়া BSMP প্ৰয়োজন.**

- (a) এই মেনুৱেল কাৰ্যকৰী হোৱাৰ **3 বছৰৰ** ভিতৰত প্ৰতিটো স্তৰ A সংস্থাই ইয়াৰ সমগ্ৰ এলেকা সামৰা BSMP অনুমোদন কৰিব লাগিব।
- (b) তলত দিয়া কামৰ আগতে এখন BSMP প্ৰয়োজনীয়:
  - দফা 4.13 অনুসৰি কোনো আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় বা বিকল্প মাচুল গ্ৰাহ্য কৰা;
  - দফা 4.5.6.3 অনুসৰি জমা ৰখা মাচুল খৰচ কৰা; আৰু
  - দফা 11.8.3 অনুসৰি অৱবাহিকা-নিৰ্দিষ্ট পানী এৰাৰ হাৰ প্ৰয়োগ কৰা।
- (c) য'ত কোনো স্তৰ B সংস্থাৰ মুখ্য কৰ্তৃপক্ষ বা ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে অট্টালিকা বা প্ৰধান পথ (arterial road) বাৰে বাৰে বানপানীত বুৰ যোৱা দেখা পায়, তাত সেই সংস্থাই এখন BSMP প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব।

11.4.3 **প্ৰস্তুতি.** অৱবাহিকা-স্তৰৰ মডেলিঙৰ অভিজ্ঞতা থকা, বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী হিচাপে তালিকাভুক্ত (অধ্যায় 10) এজন অভিযন্তাই, বা তেওঁৰ নিৰ্দেশনাত, BSMP প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব।

11.5 তথ্য আৰু জৰীপ

11.5.1 প্ৰতিখন BSMP-এ তালিকা 11.1-ৰ তথ্য সংগ্ৰহ আৰু প্ৰকাশ (দফা 11.10) কৰিব লাগিব:

তালিকা 11.1 — এখন BSMP-ৰ বাবে নিম্নতম তথ্য আৰু জৰীপ

তথ্য	নিম্নতম প্ৰয়োজনীয়তা
ভূখণ্ড (terrain)	LiDAR বা ফটোগ্ৰামেট্ৰিৰ পৰা ডিজিটেল উচ্চতা মডেল, নগৰাঞ্চলত 0.15 m RMSE বা তাতকৈ ভাল উলম্ব শুদ্ধতাৰে, ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India)-ৰ ডেটামৰ সৈতে সংযুক্ত
নলাৰ নেটৱৰ্ক	তলিৰ স্তৰ, মাপ, অৱস্থা আৰু পলসৰ গভীৰতাসহ সকলো ৰাজহুৱা নলা, কালভাৰ্ট আৰু আউটফলৰ তালিকাপঞ্জী; 600 mm-তকৈ ডাঙৰ ব্যক্তিগত নলা
জলাশয়	অধ্যায় 7 অনুসৰি প্ৰতিটো পুখুৰী আৰু দলদলীয়া ভূমি (marsh)-ৰ জৰীপ: FTL, MWL, পাৰৰ স্তৰ, জলস্তৰ-সঞ্চয়, ফ্লুইচ, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ, যোগান চেনেল, বেদখল

তথ্য	নিম্নতম প্রয়োজনীয়তা
নদী আৰু কেনেল	200 m-তকৈ বেছি নোহোৱা ব্যৱধানত আৰু প্ৰতিটো কাঠামোত প্ৰস্থচ্ছেদ
আউটফল, নদী, মথাউৰি, স্লুইচ আৰু পাম্প	উল্লেখ কৰা প্ৰতিটো স্তৰৰ ডেটাম; আটাইতকৈ ওচৰৰ CWC স্থলত গ্ৰাহক নদীৰ সতৰ্কতাৰ সীমা, বিপদসীমা আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ (উদাহৰণস্বৰূপে Guwahati (DC Court)-ত ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বিপদসীমা 49.68 m আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ 51.46 m, আৰু Annapurnaghat-ত বৰাক, 19.83 m আৰু 21.84 m; SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ স্তৰ, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, ডেটাম উল্লেখ নাই) আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ মানৰ সৈতে তুলনা কৰি আউটফলৰ তলিৰ স্তৰ, WRD-ৰ বা স্থানীয় যিকোনো গেজ পৃথক শৃংখলা হিচাপে ৰাখি আৰু প্ৰকাশিত মানসমূহৰ মাজৰ যিকোনো পৰস্পৰবিৰোধ উল্লেখ কৰি; মথাউৰিৰ শীৰ্ষ স্তৰ আৰু WRD-ৰ মথাউৰিত থকা প্ৰতিটো স্লুইচৰ অৱস্থান, ইয়াৰ তলি, গেটৰ প্ৰকাৰ, বন্ধ কৰাৰ স্তৰ আৰু পৰিচালনা নিয়মসহ; আউটফলত থকা পাম্পিং ষ্টেচনসমূহ, সিহঁতৰ স্থাপিত আৰু কাৰ্যকৰী ক্ষমতা, সাম্পৰ আয়তন আৰু সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগানসহ; আউটফলৰ পানী গৈ পৰা প্ৰতিটো বিল আৰু ধাৰণ পুখুৰীৰ জলস্তৰ–সঞ্চয়, আউটলেটলৈকে পূৰ্ণ অৱস্থাৰ পৰা আৱন্ত কৰি; মথাউৰিৰ অতীতৰ ভগা আৰু কটা অংশ আৰু সেইবোৰে প্লাৰিত কৰা মাটি; গ্ৰাহক জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা যিকোনো বান্ধৰ পানী এৰাৰ অভিলেখ; আৰু অৱবাহিকাৰ ভিতৰত আৰু নামনিত থকা চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, খহি থকা পাৰ আৰু ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ
বৃষ্টিপাত আৰু জলস্তৰ	উপলব্ধ সকলো বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ (ভাৰতীয় বতৰ বিজ্ঞান বিভাগ (IMD)-ৰ, আঞ্চলিক বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ, গুৱাহাটী আৰু *Extremes*-ত থকা ইয়াৰ ষ্টেচনসমূহকে ধৰি, যাৰ ভিতৰত Guwahati (Borjhar) (42410), Dibrugarh (Mohanbari) (42314), Tezpur (42415), North Lakhimpur (Lilabari) (42309), Dhubri (42404) আৰু Dhubri (Rupsi) (42406), Silchar (42619) আৰু Silchar (Kumbhigram) (42620), Haflong (42522), Lumding (42523), Chaparmukh, Golaghat, Goalpara, Gohpur, Rangia, Tangla আৰু Majbat; উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ CWC বান অনুমান প্ৰতিবেদন (Flood Estimation Report)-ৰ বাবে ব্যৱহৃত Guwahati, Nowgong (Nagaon), Dibrugarh, Chabua আৰু Jorhat-ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ; CWC-ৰ নদীৰ গেজ; WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, যাৰ ভিতৰত গুৱাহাটীৰ চান্দমাৰি আৰু বেলতলা; 2026 চনত প্ৰকাশিত বাতৰিত উল্লেখ থকা গুৱাহাটী নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, City ARG, AAU-HRS, Gauhati University আৰু SIRD Khanapara (গৰাকী, অভিলেখৰ ব্যৱধান আৰু সংৰক্ষণাগাৰ [TBC]); আৰু GMC, GMDA, ASDMA বা গুৱাহাটী স্মাৰ্ট চিটি লিমিটেড (Guwahati Smart City Ltd)-এ ৰখা যিকোনো বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ বা চেন্সৰ [TBC]) আৰু জলস্তৰৰ অভিলেখ, 31 মে 2025 (গুৱাহাটী (বৰঝাৰ)-ত 24 ঘণ্টাত 111 mm, তাত লিপিবদ্ধ মে মাহৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণৰ দিন, আন সংবাদ মাধ্যমত 120 mm আৰু 99.6 mm বুলি দিয়া, আৰু বন্দাত ভূমিস্খলনত তিনিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 14 জুন 2022 (WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ চান্দমাৰিত 84.6 mm আৰু বেলতলাত 88 mm, আনহাতে বৰঝাৰত প্ৰায় 10 mm আৰু নগৰখনৰ বাবে 46 mm, অৰ্থাৎ একেটা বৰষুণতে একেখন নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত প্ৰায় ন গুণ পাৰ্থক্য, আৰু নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱৰ ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 20 এপ্ৰিল 2026 (ৰাতিটোত বিমানবন্দৰত 117.4 mm, এপ্ৰিলৰ অভিলেখ, SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল), শিলচৰৰ জুন 2022 (বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ কটা অংশৰে বৰাক নগৰখনত সোমাইছিল, অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাকৰ জলস্তৰ 21 জুনত সৰ্বোচ্চ 21.59 m হৈছিল আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm বৃষ্টিপাত হৈছিল, দুয়োটা কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি, আৰু নগৰখনত প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো বৃষ্টিপাত পোৱা নগ'ল) আৰু জুন 2014 (গুৱাহাটীৰ বান, আকস্মিক বানত সাতজনৰ মৃত্যু আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজনৰ মৃত্যু, CAG Report No. 4 of 2019, আৰু বৃষ্টিপাতৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল)-ৰ ঘটনাৰ অভিলেখসহ
বানৰ প্ৰমাণ	ৰাজহুৱা প্ৰতিবেদনকে ধৰি অতীতৰ ঘটনাৰ জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিহ্ন আৰু মানচিত্ৰিত বানৰ বিস্তৃতি
ভূমি ব্যৱহাৰ	বৰ্তমানৰ ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু অভেদ্যতা; আইনগত মহাপৰিকল্পনাৰ পৰা ভৰিষ্যতৰ ভূমি ব্যৱহাৰ
মাটি আৰু ভূগৰ্ভস্থ পানী	HSG মানচিত্ৰ (পৰিশিষ্ট 3A); ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ; জলবাহী স্তৰ আৰু পুনৰ্ভৰণ মণ্ডল
পয়ঃনলাৰ সৈতে সম্পৰ্ক	জ্ঞাত পয়ঃজলৰ আন্তঃসংযোগ, নলাত শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ, আৰু কঠিন আৱৰ্জনা জমা হোৱা স্থান (hotspot)

ভাষ্য. 0.15 m শুদ্ধতাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে ইয়াক নিৰ্ধাৰণ কৰে, কাৰণ ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিত, ডিব্ৰুগড়, শিলচৰ আৰু মথাউৰিৰে আবৃত আন নগৰসমূহৰ মথাউৰিৰ আঁৰত, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত আৰু বিলৰ অৱবাহিকাত, য'ত ঢাল কম, নদীৰ পানী উভতি আহে আৰু বন্ধ স্লুইচে ইয়াৰ পিছফালৰ মাটিত পানী জমা কৰে, আৰু য'ত এটা ওখ পথ, এটা মথাউৰি বা পেলোৱা মাটিৰ স্তূপে নগৰৰ এটা অংশৰ উপচি পৰা পানী আন অংশলৈ ঘূৰাই দিব পাৰে, তাত মাটিৰ স্তৰৰ সৰু ভুলেও বানৰ সীমা বহু দূৰলৈ আঁতৰাই দিয়ে, আৰু BSMP-ৰ 1% বিস্তৃতিয়ে মজিয়াৰ স্তৰ (অধ্যায় 6) আৰু ছেটবেক (অধ্যায় 7) নিৰ্ধাৰণ কৰে। অতীতৰ বানপানীৰ চিহ্ন মডেলৰ দৰেই গুৰুত্বপূৰ্ণ। 31 মে 2025 (গুৱাহাটী (বৰঝাৰ)-ত 24 ঘণ্টাত 111 mm, তাত লিপিবদ্ধ মে মাহৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণৰ দিন, আন সংবাদ মাধ্যমত 120 mm আৰু 99.6 mm বুলি দিয়া, আৰু বন্দাত ভূমিস্খলনত তিনিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 14 জুন 2022 (WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ চান্দমাৰিত 84.6 mm আৰু বেলতলাত 88 mm, আনহাতে বৰঝাৰত প্ৰায় 10 mm আৰু নগৰখনৰ বাবে 46 mm, অৰ্থাৎ একেটা বৰষুণতে একেখন নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত প্ৰায় ন গুণ পাৰ্থক্য, আৰু নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱৰ ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ

মৃত্যু, প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 20 এপ্রিল 2026 (ৰাতিটোত বিমানবন্দৰত 117.4 mm, এপ্রিলৰ অভিলেখ, SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm, প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি, প্রতি ঘণ্টাৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল), শিলচৰৰ জুন 2022 (বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ কটা অংশৰে বৰাক নগৰখনত সোমাইছিল, অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাকৰ জলস্তৰ 21 জুনত সর্বোচ্চ 21.59 m হৈছিল আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm বৃষ্টিপাত হৈছিল, দুয়োটা কাছাৰ জিলাৰ প্রতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি, আৰু নগৰখনত প্রতি ঘণ্টাৰ কোনো বৃষ্টিপাত পোৱা নগ'ল) আৰু জুন 2014 (গুৱাহাটীৰ বান, আকস্মিক বানত সাতজনৰ মৃত্যু আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজনৰ মৃত্যু, CAG Report No. 4 of 2019, আৰু বৃষ্টিপাতৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল)-ৰ ঘটনাসমূহেই অসমৰ ওচৰত থকা আটাইতকৈ ভাল মাপাংকনৰ তথ্য, আৰু প্রমাণৰ বহু অংশ ফটো, বাতৰি প্রতিবেদন আৰু বাসিন্দাৰ অভিলেখত আছে, যিবোৰ হেৰাই যোৱাৰ আগতে সংগ্রহ কৰা উচিত।

11.6 সেৱাৰ স্তৰ

11.6.1 প্রতিখন BSMP-এ তলত দিয়া নিম্নতম সেৱাৰ স্তৰ ল'ব লাগিব। এখন BSMP-এ ইয়াতকৈ কঠোৰ স্তৰ ল'ব পাৰে।

তালিকা 11.2 — নিম্নতম সেৱাৰ স্তৰ

উপাদান	নিম্নতম সেৱাৰ স্তৰ
গৌণ ব্যৱস্থা	অধ্যায় 6-ৰ ডিজাইন AEP (তালিকা 6.1)
বাসযোগ্য ঘৰ	1% AEP (100 বছৰীয়া) ঘটনাত মজিয়াৰ স্তৰৰ ওপৰলৈ কোনো বানপানী নুঠে
অত্যাৱশ্যকীয় সুবিধা (চিকিৎসালয়, জৰুৰীকালীন সেৱা, বিদ্যুৎ উপকেন্দ্র, পানী আৰু পয়ঃশোধন প্লাণ্ট)	0.2% AEP (500 বছৰীয়া) ঘটনাত সুবিধাটো বানপানীত বুৰ নাযায়; 1% AEP ঘটনাত প্রৱেশ পথ চলাচলৰ যোগ্য
স্থানান্তৰৰ পথ আৰু প্রধান পথ	1% AEP ঘটনাত চলাচলৰ যোগ্য (বিপদৰ শ্রেণী H2 বা তাতকৈ ভাল, অধ্যায় 6)
জমা পানী আঁতৰোৱাৰ সময়	10% AEP (10 বছৰীয়া) ঘটনাত বৰষুণ বন্ধ হোৱাৰ **6 ঘণ্টাৰ** ভিতৰত পথৰ পৰা ভূপৃষ্ঠৰ পানী আঁতৰ হয়
পুখুৰীৰ সঞ্চয়	উপলব্ধ আটাইতকৈ পুৰণি জৰীপৰ সৈতে তুলনা কৰি জোখা, অৱৰাহিকাত MWL-ৰ তলত বানপানীৰ সঞ্চয়ৰ কোনো নিট হ্রাস নহয়
আউটফল	অধ্যায় 5-ৰ যুটীয়া অৱস্থা আৰু আউটফল-বন্ধ অৱস্থাত কার্যক্ষম

ভাষ্য. অট্টালিকা আৰু পথৰ স্তৰসমূহ অধ্যায় 6-ৰ পুনৰাবৃত্তি, যাতে অৱৰাহিকাৰ পৰিকল্পনা আৰু চাইটৰ ডিজাইনৰ লক্ষ্য একেই ফলাফল হয়। অত্যাৱশ্যকীয় সুবিধাৰ বাবে 0.2% AEP, জমা পানী আঁতৰোৱাৰ 6 ঘণ্টাৰ সময় আৰু পুখুৰীৰ সঞ্চয়ৰ কোনো নিট হ্রাস নোহোৱাৰ নিয়মৰ কোনো প্রত্যক্ষ পূর্বদৃষ্টান্ত নাই আৰু এইবোৰ এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। পানী আঁতৰোৱাৰ সময়ে বৰষুণৰ পিছত বাসিন্দাসকলে আটাইতকৈ বেছি অনুভৱ কৰা কথাটো প্রতিফলিত কৰে। নিট হ্রাস নোহোৱাৰ নিয়মে এনে এক সঞ্চয়ৰ হ্রাস প্রতিফলিত কৰে যাৰ বিষয়ে প্রতিবেদন আছে কিন্তু কচিৎহে জোখা হৈছে। অসমৰ সঞ্চয় পুখুৰীতকৈ ইয়াৰ বিল আৰু জলাভূমিতহে বেছি; ইয়াৰ জলসিঞ্চনৰ পুখুৰীৰ শৃংখল (tank cascade) নাই, আৰু ইয়াৰ পুখুৰীসমূহ বেছিভাগেই নগৰ আৰু গাঁৱৰ খনন কৰা পুখুৰী। ৰাষ্ট্রীয় জলাভূমি এটলাছ (National Wetland Atlas)-এ ৰাজ্যখনৰ জলাভূমিৰ কালি 764,372 ha, ইয়াৰ এলেকাৰ 9.74% বুলি দিয়ে (SAC, 2011, উদ্ধৃতি অনুসৰি; বিভিন্ন উৎসত জলাভূমিৰ সংখ্যা পৰস্পৰবিৰোধী আৰু সেইবোৰ ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই); মীন বিভাগৰ পঞ্জীত 2021–22 চনত 71,843.5 ha-ৰ 2,072টা বিল তালিকাভুক্ত আছিল, আৰু পিছত 447টা পঞ্জীভুক্ত আৰু 1,625টা অপঞ্জীভুক্ত বিল, যিটো গণনাৰ পদ্ধতিৰ সলনি (উদ্ধৃতি অনুসৰি)। দীপৰ বিল ৰাজ্যখনৰ একমাত্র ৰামচাৰ স্থল (স্থল 1207, 19 আগষ্ট 2002-ত ঘোষণা কৰা, তালিকাভুক্ত অনুসৰি), ইয়াৰ 2009 চনৰ অভয়াৰণ্য আপীলত পুনৰ বহাল কৰা হৈছিল আৰু ইয়াৰ অধিসূচনা প্রত্যাহাৰ উচ্চ ন্যায়ালয়ে স্থগিত ৰাখিছিল (5 এপ্রিল 2024), আৰু ইয়াৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল কেৱল খচৰা হিচাপেহে অধিসূচিত হৈছে (2021 চনত প্রায় 148.9 km^2 আৰু 2025 চনত 38.84 km^2, প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ বিল, কৰিমগঞ্জৰ শণ বিল (Son Beel)-ৰ কালি 2024 চনৰ এটা অধ্যয়নত 3,458 ha আৰু আন ঠাইত শুকান অৱস্থাত 4,388 ha আৰু পূর্ণ অৱস্থাত 9,800 ha বুলি দিয়া হৈছে, পৰস্পৰবিৰোধী; চান্দুবি (Chandubi) 1997 চনৰ 203.2 ha-

ৰ পৰা 2007 চনত 186.5 ha-লৈ সংকুচিত হোৱা বুলি প্ৰকাশ পাইছে। অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ 1 নৱেম্বৰ 2018-ৰ অধিসূচনা নং FRM.10/2010/Pt/16-ৰে গঠন কৰা হৈছিল (তালিকাভুক্ত অনুসৰি), কিন্তু জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017 (Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017)-ৰ নিয়ম 4 অনুসৰি অধিসূচিত কোনো জলাভূমি পোৱা নগ'ল। গুৱাহাটীৰ অনুসূচীভুক্ত জলাশয়, চৰুচলা (Sarusola), বৰচলা (Borsola), শিলচাকো আৰু দীপৰ বিলৰ ওচৰৰ মাটি, 2008 চনৰ আইনৰ অনুসূচীত দাগ নম্বৰ অনুসৰি তালিকাভুক্ত, যিখন আইন 2024 চনৰ বিধেয়কে বাতিল কৰে (ধাৰা 22; আইনত পৰিণত হোৱা পাঠ পঢ়া হোৱা নাই [TBC]); বিধেয়কখনে অনুসূচীভুক্তি সকলো অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকালৈ সম্প্ৰসাৰিত কৰে। দীপৰ বিল বা কোনো নগৰৰ আন কোনো বিল বা পুখুৰীৰ জলস্তৰ-সঞ্চয়ৰ কোনো জৰীপ পোৱা নগ'ল [TBC]।

11.7 মডেলিং আৰু পৰিস্থিতি

11.7.1 **মডেল.** প্ৰতিখন BSMP-এ তলত দিয়াবোৰৰ এটা সংযুক্ত 1D–2D হাইড্ৰলিক মডেল ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব:

- গৌণ ব্যৱস্থা;
- প্ৰধান (ভূপৃষ্ঠীয়) ব্যৱস্থা;
- নদী, কেনেল আৰু পুখুৰী; আৰু
- আউটফল।

পদ্ধতিসমূহ অধ্যায় 3 অনুসৰি হ'ব লাগিব। জোৰাৰ-ভাটা আৰু নদীৰ সীমা-অৱস্থা অধ্যায় 5 অনুসৰি হ'ব লাগিব।

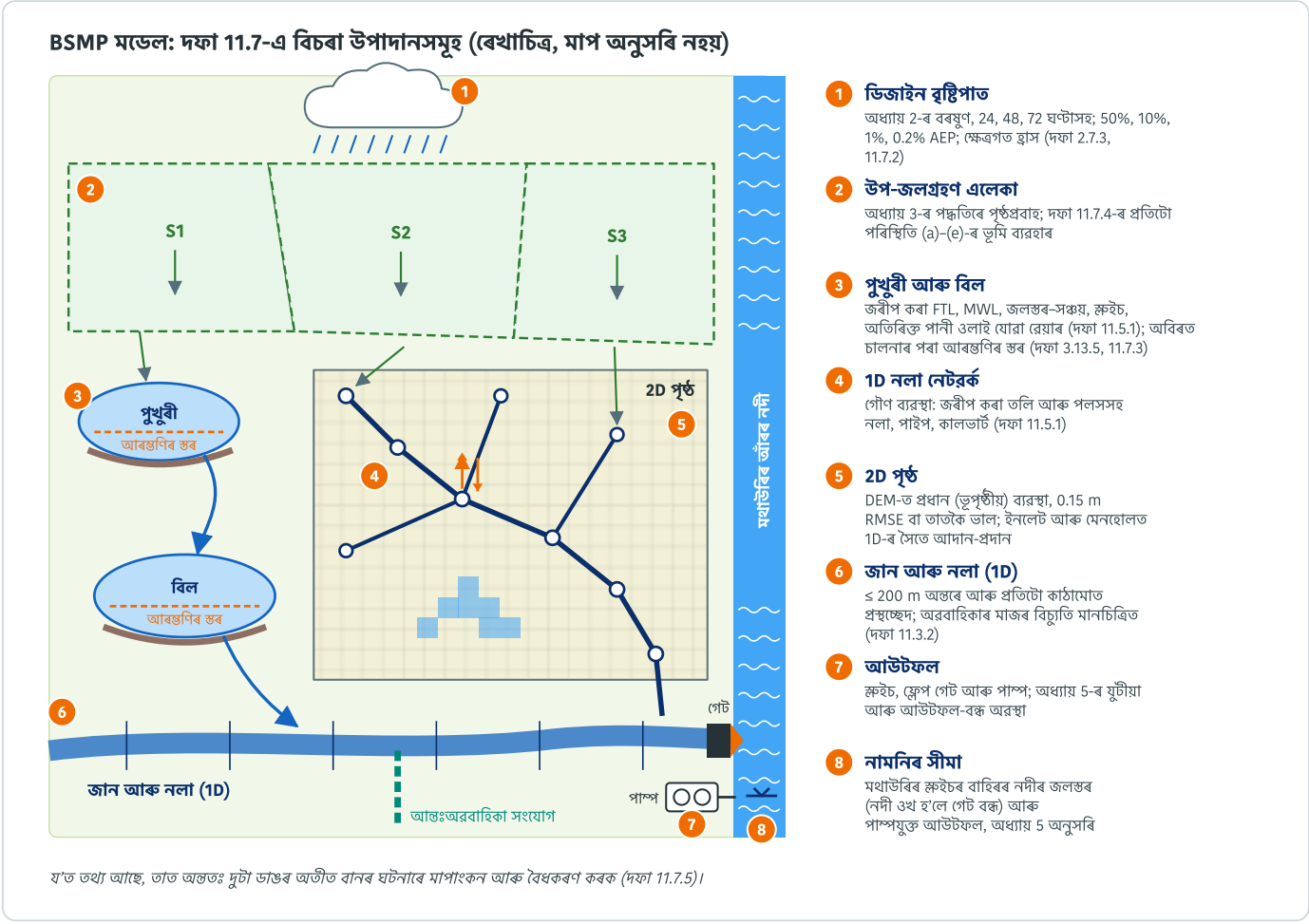
11.7.2 **ডিজাইন বৰষুণ.** মডেলটো অধ্যায় 2-ৰ ডিজাইন বৰষুণ, 24, 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণকে ধৰি, অন্ততঃ 50%, 10%, 1% আৰু 0.2% AEP-ৰ বাবে চলাব লাগিব। দফা 2.7.3 অনুসৰি ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব।

11.7.3 **অবিৰত ছিমুলেচন.** পুখুৰীৰ শৃংখল থকা অৱবাহিকাসমূহ অবিৰত ছিমুলেচন (দফা 3.13)-ৰেও চলাব লাগিব, য'ত উপলব্ধ তাত IMD-ৰ সম্পূৰ্ণ গ্ৰিডযুক্ত দৈনিক অভিলেখ আৰু অন্ততঃ 30 বছৰৰ অভিলেখ ব্যৱহাৰ কৰি, পৰিশিষ্ট 2D-ৰ সময়গত বিতৰণেৰে বিভাজন কৰি। ই দেখুৱায় যে ডিজাইন বৰষুণ আহোঁতে পুখুৰীসমূহ কিমান পূৰ্ণ থাকে, আৰু গধু�ৰ বৰষুণ কিমান সঘনাই বন্ধ আউটফলৰ সৈতে একে সময়তে হয়। দফা 3.13.5-ৰ দুই-পদক্ষেপৰ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি: সমগ্ৰ অভিলেখৰ বাবে এটা সৰল সঞ্চয় মডেল চলোৱা হয়, আৰু দফা 11.7.1-ৰ সংযুক্ত 1D–2D মডেলটো কেৱল ডিজাইন বৰষুণৰ বাবেহে, অবিৰত ছিমুলেচনে দিয়া পুখুৰীৰ জলস্তৰৰ পৰা আৰম্ভ কৰি চলোৱা হয়। সম্পূৰ্ণ 1D–2D মডেলৰ অবিৰত ছিমুলেচনৰ প্ৰয়োজন নাই।

11.7.4 **পৰিস্থিতি.** প্ৰতিখন BSMP-এ অন্ততঃ তলত দিয়া পৰিস্থিতিসমূহ মডেল কৰিব লাগিব:

- (a) **বৰ্তমান:** বৰ্তমানৰ ভূমি ব্যৱহাৰ, নেটৱৰ্ক, পুখুৰী আৰু আউটফল;
- (b) **ভৱিষ্যৎ, অনিয়ন্ত্ৰিত:** আইনগত মহাপৰিকল্পনা অনুসৰি ভৱিষ্যতৰ ভূমি ব্যৱহাৰ, চাইটত কোনো নিয়ন্ত্ৰণ নোহোৱাকৈ;
- (c) **ভৱিষ্যৎ, নিয়ন্ত্ৰিত:** অধ্যায় 4-ৰ চাইট নিয়ন্ত্ৰণসহ ভৱিষ্যতৰ ভূমি ব্যৱহাৰ;
- (d) **ভৱিষ্যৎ, পৰিকল্পনাসহ:** পৰিস্থিতি (c) আৰু তাৰ লগত CIP-ৰ কামসমূহ; আৰু
- (e) **জলবায়ু:** দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণক অপৰিৱৰ্তিতভাৱে প্ৰয়োগ কৰি পৰিস্থিতি (a) আৰু (d): অসমৰ গধুৰ বৃষ্টিপাতৰ কোনো প্ৰক্ষেপণ ডিজাইন গুণকসহ লোৱা হোৱা নাই; জলবায়ু পৰিৱৰ্তন সম্পৰ্কীয় অসম ৰাজ্যিক কাৰ্য পৰিকল্পনা 2.0 (Assam State Action Plan on Climate Change 2.0)-এ "চৰম বৃষ্টিপাতৰ ঘটনা 5–38 শতাংশ বৃদ্ধি পাব" ("extreme rainfall events will increase by 5–38 per cent") বুলি প্ৰক্ষেপণ কৰা বুলি প্ৰকাশ পাইছে, আৰু এগৰাকী মন্ত্ৰীয়ে 1971–2000-ৰ তুলনাত প্ৰায় 2050 চনলৈ 38% বুলি কোৱা বুলি প্ৰকাশ পাইছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; পৰিকল্পনাৰ পাঠ পঢ়া হোৱা নাই [TBC]); NAPCC পৰ্টেলে 2011–2040-ৰ বাবে বাৰ্ষিক বৃষ্টিপাতৰ +0.97-ৰ পৰা +3.04% সলনি দেখুৱায় (RCP 4.5 আৰু 8.5, উদ্ধৃতি অনুসৰি); 1989–2018-ৰ বাবে IMD-ৰ বিশ্লেষণে জুনৰ পৰা ছেপ্টেম্বৰলৈ প্ৰতিটো মাহত হ্ৰাসমান প্ৰৱণতা পোৱা বুলি প্ৰকাশ পাইছে, আনহাতে 1981–2017-ৰ বাবে 26টা স্থানৰ এটা অধ্যয়নে মৌচুমী-পূৰ্ব আৰু মৌচুমী বৃষ্টিপাতত বৃদ্ধিৰ প্ৰৱণতা পাইছিল, পৰস্পৰবিৰোধী; আৰু গুৱাহাটীত এপ্ৰিল (2026) আৰু মে (2025)-ৰ নতুন দৈনিক অভিলেখ হৈছে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), যিটো গুণক হ্ৰাস কৰাৰ নহয়, ৰখাৰহে কাৰণ; আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তত, পাহাৰীয়া জিলাসমূহত আৰু বান্ধৰ নামনিত প্ৰতিটো পৰিস্থিতিত দফা 11.3.3-ৰ বিপদৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা কৰা হয়।

11.7.5 **মাপাংকন.** য’ত তথ্য আছে তাত 31 মে 2025 (গুৱাহাটী (বৰঝাৰ)-ত 24 ঘণ্টাত 111 mm, তাত লিপিবদ্ধ মে মাহৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণৰ দিন, আন সংবাদ মাধ্যমত 120 mm আৰু 99.6 mm বুলি দিয়া, আৰু বন্দাত ভূমিস্খলনত তিনিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 14 জুন 2022 (WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ চান্দমাৰিত 84.6 mm আৰু বেলতলাত 88 mm, আনহাতে বৰঝাৰত প্ৰায় 10 mm আৰু নগৰখনৰ বাবে 46 mm, অর্থাৎ একেটা বৰষুণতে একেখন নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত প্ৰায় ন গুণ পার্থক্য, আৰু নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱৰ ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 20 এপ্ৰিল 2026 (ৰাতিটোত বিমানবন্দৰত 117.4 mm, এপ্ৰিলৰ অভিলেখ, SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো মান পোৱা নগ’ল), শিলচৰৰ জুন 2022 (বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ কটা অংশৰে বৰাক নগৰখনত সোমাইছিল, অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাকৰ জলস্তৰ 21 জুনত সর্বোচ্চ 21.59 m হৈছিল আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm বৃষ্টিপাত হৈছিল, দুয়োটা কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি, আৰু নগৰখনত প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো বৃষ্টিপাত পোৱা নগ’ল) আৰু জুন 2014 (গুৱাহাটীৰ বান, আকস্মিক বানত সাতজনৰ মৃত্যু আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজনৰ মৃত্যু, CAG Report No. 4 of 2019, আৰু বৃষ্টিপাতৰ কোনো মান পোৱা নগ’ল)-ৰ ঘটনাসমূহৰ অন্ততঃ দুটা ব্যৱহাৰ কৰি দফা 3.15 অনুসৰি মডেলটোৰ মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ কৰিব লাগিব।



য’ত তথ্য আছে, তাত অন্ততঃ দুটা ভাঙৰ অতীত বানৰ ঘটনাৰে মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ কৰক (দফা 11.7.5)।

চিত্ৰ 11.2 — দফা 11.7-এ বিচৰা BSMP মডেলৰ উপাদানসমূহ: উপ-জলগ্ৰহণ এলেকা, 1D নলা আৰু চেনেলৰ নেটৱর্ক, 2D ভূপৃষ্ঠ, অবিৰত ছিমুলেচনৰ পৰা আৱদ্ধণিৰ জলস্তৰসহ পুখুৰী, আৰু আউটফলত জোৱাৰ-ভাটা বা নদীৰ সীমা-অৱস্থা (ৰেখাচিত্ৰ, মাপ অনুসৰি নহয়)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, প্ৰচলিত সংযুক্ত 1D–2D নগৰীয়া বান মডেলিঙৰ অনুশীলনৰ পৰা অভিযোজিত।

ভাষ্য. পৰিস্থিতি (b)-ৰ সৈতে পৰিস্থিতি (c)-ৰ তুলনাই দেখুৱায় যে চাইটৰ নিয়মসমূহে নিজাববীয়াকৈ কি লাভ কৰে। পৰিস্থিতি (d)-এ দেখুৱায় যে ৰাজহুৱা কামসমূহে কি যোগ কৰে। এই তুলনা বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা অধিসূচিত কৰা (দফা 4.5.4) আৰু অৱবাহিকাৰ কঠোৰ পানী এৰাৰ হাৰ নির্ধাৰণ কৰা (দফা 11.8.3)-ৰ প্ৰমাণৰ ভিত্তিও।

11.8 বিকল্প, ফলাফল আৰু মূলধনী উন্নয়ন কার্যসূচী

11.8.1 **বিকল্পৰ অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰম.** দফা 1.2-ৰ অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰমৰ অৱবাহিকা-পৰিসৰৰ ৰূপ হিচাপে, বিকল্পসমূহ তলত দিয়া ক্ৰমত বিবেচনা কৰিব লাগিব:

1. **সঞ্চয় সুৰক্ষা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ:** পুখুৰী, দলদলীয়া ভূমি আৰু প্লাৱনভূমি, মূল তলিলৈকে পলস আঁতৰোৱা আৰু বেদখল হোৱা এলেকা উদ্ধাৰ কৰাকে ধৰি (অধ্যায় 7);
2. **আঞ্চলিক ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়**, মডেলিঙৰ জৰিয়তে এনেদৰে স্থান নিৰ্বাচন কৰা যাতে পানী এৰাৰ সময় মূল নদীৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে একে নহয় (দফা 4.13);
3. নলা, কেনেল আৰু কালভাৰ্টৰ **পৰিবহণ ক্ষমতা** বৃদ্ধি;
4. **আউটফলৰ কাম:** ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক আৰু সেইবোৰৰ উপনদীৰ মথাউৰিৰ মাজেৰে যোৱা আউটফলত স্লুইচ, ফ্লেপ গেট আৰু পেনষ্টক, সেইবোৰৰ পিছফালৰ সঞ্চয় আৰু পাম্পিঙৰ মাপ অধ্যায় 5-ৰ আউটফল বন্ধ থকা সময়সীমাৰ বাবে নিৰ্ধাৰণ কৰি, যাৰ ভিতৰত ভৰলুমুখৰ স্লুইচ আৰু পাম্প, নুনমাটি–বন্দাজান পথান্তৰ আৰু গুৱাহাটীৰ বাহিনীৰ কামৰ পাম্পিং ষ্টেচন আৰু ধাৰণ পুখুৰী, ছেছাঁলৈ যোৱা ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ আউটফল স্লুইচ আৰু বৰাকৰ মথাউৰিৰ আঁৰৰ শিলচৰৰ আউটফলসমূহ; সমগ্ৰ বন্ধ থকা সময়ৰ বাবে সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান আৰু ইন্ধন; য'ত পয়ঃজল আৰু জাবৰ কঢ়িয়াই নিয়া নলা পাম্পৰ সাম্প, গেট বা বিলত সোমায় তাত ছেকনি জালি আৰু পলস ফান্দ; পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত, য'ত গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ সোঁত নগৰত সোমায়, পলস ফান্দ আৰু আৱৰ্জনা জালি (debris rack); বিল বা অনুসূচীভুক্ত জলাশয়লৈ যোৱা প্ৰতিটো আউটফলৰ আগতে শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ আন্তঃগ্ৰহণ আৰু ছেকনি (অধ্যায় 8, দফা 8.9); আৰু WRD-ৰ সৈতে সন্মত হোৱা WRD-ৰ স্লুইচৰ পৰিচালনা নিয়ম;
5. য'ত কামে সেৰাৰ স্তৰ লাভ কৰিব নোৱাৰে তাত **সম্পত্তি-স্তৰৰ সুৰক্ষা**; আৰু
6. **অগাঁথনিগত ব্যৱস্থা:** বানৰ সতৰ্কবাণী (উদাহৰণস্বৰূপে আঞ্চলিক বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ, গুৱাহাটীৰ পৰা IMD-ৰ জিলাভিত্তিক বৰষুণৰ সতৰ্কবাণী আৰু তাৎক্ষণিক পূৰ্বানুমান (nowcast), ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু সেইবোৰৰ উপনদীত থকা CWC-ৰ স্থলসমূহত সতৰ্কতাৰ সীমা আৰু বিপদসীমাৰ সৈতে তুলনা কৰি CWC-ৰ বানৰ পূৰ্বানুমান আৰু নদীৰ জলস্তৰ, ASDMA-ৰ দৈনিক বান প্ৰতিবেদন, ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু নগৰৰ আন চেনেলসমূহৰ স্লুইচ আৰু পাম্পিং ষ্টেচনত সতৰ্ক সংকেতযুক্ত জলস্তৰৰ গেজ, আৰু ৰঙানদী, সোৱণশিৰি আৰু কপিলীৰ বান্ধৰ পৰা পানী এৰাৰ আগতে সতৰ্কবাণী, যাৰ পানী এৰাৰ নিয়ম আৰু সতৰ্কবাণীৰ প্ৰক্ৰিয়া পোৱা নগ'ল [TBC]), বান-বিপদৰ মণ্ডলীকৰণ, জৰুৰীকালীন পৰিকল্পনা আৰু ৰাজহুৱা তথ্য।

11.8.2 **বিকল্পৰ মূল্যায়ন.** প্ৰতিটো বিকল্প তলত দিয়াবোৰৰ বাবে মূল্যায়ন কৰিব লাগিব:

- বানৰ বিপদ হ্ৰাস (বানপানীত প্ৰভাৰিত অট্টালিকা আৰু মানুহ; প্ৰত্যাশিত বাৰ্ষিক ক্ষতি);
- মূলধনী ব্যয় আৰু 30 বছৰৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ব্যয়;
- প্ৰয়োজনীয় মাটি;
- ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ ওপৰত প্ৰভাৱ, যাৰ ক্ৰেডিট কেৱল প্লাৱনভূমি আৰু পাহাৰৰ নিয়মৰ বাহিৰৰ পৰীক্ষিত মাটিত, ভাবৰ পলস-বিস্তাৰত, 1% AEP স্তৰৰ ওপৰৰ নদীৰ টেৰেচত আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ পাদদেশৰ কলুভিয়াম (colluvium)-ত দিয়া হয় (দফা 4.11, পুনর্ভৰণৰ নিয়ম), য'ত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ 2 m-ৰ ভিতৰত থাকে তাত জলবন্দী, যিটো কেন্দ্ৰীয় ভূগর্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB)-এ মৌচুমীৰ পিছত প্ৰায় প্ৰতিখন জিলাতে পাইছিল, গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ সুস্থিৰতা, য'ত কলুভিয়াম বা ভৰোৱা মাটিত দিয়া পানীয়ে ৰন্ধ্ৰচাপ (pore pressure) বৃদ্ধি কৰে, আৰু সীমাতকৈ অধিক আৰ্চেনিক বা ফ্লু'ৰাইড থকা জিলাসমূহত অগভীৰ জলবাহী স্তৰৰ গুণমান (অধ্যায় 8);
- নামনিৰ অৱবাহিকা আৰু গ্ৰাহক নদী, জান বা বিলৰ ওপৰত প্ৰভাৱ; আৰু
- কোনে লাভান্বিত হয়।

11.8.3 **অৱবাহিকাৰ পানী এৰাৰ হাৰ.** য'ত পৰিস্থিতি (c)-এ সেৰাৰ স্তৰ পূৰণ নকৰে, তাত BSMP-এ AEP আৰু উপ-জলগ্ৰহণ এলেকা অনুসৰি অধ্যায় 4-তকৈ কঠোৰ এটা অৱবাহিকা-নিৰ্দিষ্ট **চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ** ($m^3/s/ha$) নিৰ্ধাৰণ কৰিব পাৰে। হাৰটো দফা 4.5.4-ৰ অধিসূচনা প্ৰক্ৰিয়া অনুসৰি কাৰ্যকৰী হয়।

11.8.4 **ফলাফল.** প্ৰতিখন BSMP-এ তলত দিয়াবোৰ প্ৰস্তুত কৰিব লাগিব:

- (a) বৰ্তমান আৰু ভৰিষ্যৎ-পৰিকল্পনাসহ অৱস্থাৰ বাবে 10%, 1% আৰু 0.2% AEP-ৰ বান-বিপদ মানচিত্ৰ (বিস্তৃতি, গভীৰতা, বেগ, বিপদৰ শ্ৰেণী)। **1% AEP ভৰিষ্যৎ-পৰিকল্পনাসহ মানচিত্ৰখন** মজিয়াৰ স্তৰ (অধ্যায় 6) আৰু ছেটবেক (অধ্যায় 7)-ৰ প্ৰসংগ মানচিত্ৰ হয়;

- (b) পৰামর্শ দিয়া বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকা আৰু যিকোনো অৱবাহিকাৰ পানী এৰাৰ হাৰ (দফা 4.5.4 আৰু 11.8.3);
- (c) সঞ্চয়ৰ আয়তন, মাটিৰ প্রয়োজন আৰু সিহঁতে সেৱা দিয়া চাইটসহ আঞ্চলিক কাঠামোৰ স্থান;
- (d) অৱবাহিকাৰ বাবে বিকল্প মাচুলৰ একক দৰ (দফা 4.13.3);
- (e) **মূলধনী উন্নয়ন কার্যসূচী**: প্রতি টকাত বিপদ হ্রাস অনুসৰি অগ্রাধিকাৰ ক্রমত সজোৱা কাম, ব্যয়, পর্যায়ক্রম আৰু সংস্থাসহ;
- (f) মৌচুমী-পূর্ব **ৰক্ষণাবেক্ষণ কার্যসূচী**: পলস আঁতৰোৱা, গেট আৰু পাম্পৰ পৰীক্ষা, আৰু পুখুৰীৰ পৰিচালনা নিয়ম (অধ্যায় 10); আৰু
- (g) নিৰীক্ষণৰ প্রয়োজন: নতুন বৃষ্টিমাপক যন্ত্র, জলস্তৰৰ চেন্সৰ আৰু বানপানীৰ চিহ্নৰ জৰীপ বিন্দু।

ভাষ্য. সঞ্চয় পুনৰুদ্ধাৰ প্রথমে আহে, কাৰণ নদী ওখ হ'লে অসমৰ নগৰসমূহৰ আউটফল দিনৰ পিছত দিন বা সপ্তাহৰ পিছত সপ্তাহ বন্ধ থাকে, আৰু বাকী থকা সঞ্চয় বিল আৰু নিম্নভূমিত আছে, যিবোৰ নগৰসমূহে পুতি পেলাই আছে। ভৰলুমুখৰ স্লুইচ বন্ধ থাকিলে, 2008 চনৰ প্রতিবেদন অনুসৰি ভৰলুৰ পাম্পে মাধ্যাকর্ষণত 72 m^3/s-ৰ বিপৰীতে 7 m^3/s পানীহে উলিয়াব পাৰিছিল, গতিকে নগৰখনৰ নলাসমূহ কেৱল পাম্প চলাৰ গতিতহে খালী হ'ব পাৰে, আৰু পাম্প কৰিব নোৱাৰা প্রতিটো ঘনমিটাৰ পানী সঞ্চয় কৰিব লাগিব; সেই অনুসৰি ডিব্রুগড়ৰ নিষ্কাশন ডিজাইনে ইয়াৰ আউটফল স্লুইচত "বিলখন পূর্ণ আৰু নলাটোও পূর্ণ হৈ বৈ আছে" ("that the beel is full and the drain is also flowing full") বুলি ধৰি লয় (ADB, 2017), আৰু ADB-ৰ পুঁজিৰে হোৱা বাহিনীৰ কামত 59,000 m^3-ৰ এটা ধাৰণ পুখুৰী নির্মাণ কৰা হয় আৰু পৃষ্ঠপ্রবাহ শিলচাকোৰ এটা ধাৰণ অৱবাহিকালৈ পথান্তৰ কৰা হয়, য'ৰ পৰা ইয়াক "লাহে লাহে পাম্প কৰি ব্রহ্মপুত্র নদীলৈ উলিয়াই দিয়া হ'ব" ("gradually pumped out to the Brahmaputra River") (ADB, 2025)। বিলসমূহেই নগৰসমূহৰ সঞ্চয়, আৰু আইনে ইতিমধ্যে সেই কথা কয়: জলাশয় হৈছে "মাটিৰ সেই এলেকা বা এলেকাসমূহ য'ত বৰষুণৰ পানী জমা হয় আৰু প্রাকৃতিক বা বৰষুণৰ পানীৰ জলাধাৰ হিচাপে কাম কৰে" ("the area or areas of land where the rain water accumulates and act as natural or storm water reservoir") (গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008), ধাৰা 2(e); ইয়াক বাতিল কৰা 2024 চনৰ বিধেয়কৰ ধাৰা 2(d)-ত ৰখা হৈছে)। সেইবোৰ হেৰাই গৈ আছে: দীপৰ বিল বছৰজুৰি প্রায় 10.1 km^2 আৰু বানত 40.1 km^2-লৈকে বিস্তৃত হয়, আৰু "1991 চনৰ পিছত প্রায় 35%" ("about 35% since 1991") সংকুচিত হোৱা বুলি প্রকাশ পাইছে, যদিও আন পৰিসংখ্যা পৰস্পৰবিৰোধী (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); গোৱালপাৰাৰ ঊৰপাদ বিল (Urpad Beel)-ৰ জলভাগৰ কালি 2003 চনৰ 4.84 km^2-ৰ পৰা 2023 চনত 3.38 km^2-লৈ হ্রাস পাইছে (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); আৰু গুৱাহাটীৰ জলবন্দীৰ কাৰণসমূহৰ ভিতৰত ADB-এ "নিম্নভূমিৰ বেদখল" ("encroachment of low-lying land"), পুতি পেলোৱা জলাহ ভূমি আৰু "নিম্নভূমি ভৰাবলৈ পাহাৰৰ ঢালৰ অবাধ কটা আৰু খনন" ("indiscriminate cutting and quarrying of hill slopes for filling up of low lying areas")-ৰ উল্লেখ কৰিছে (2017)। প্লাৱনভূমিত, য'ত মৌচুমীত ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ ওচৰত থাকে, তাত সঞ্চয় মানে আস্তৰণযুক্ত পুখুৰী বা আউটলেটৰ স্তৰত ৰখা বিল, মাটিত চুহি যোৱা পুখুৰী কেতিয়াও নহয় (দফা 4.11, প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম); উপবিধি 114-এ বিচৰা প্রতি 100 m^2 চালৰ বাবে 5 m^3 সঞ্চয়, দফা 4.11 অনুসৰি সঞ্চয় হিচাপে ৰখা, আৰু উপবিধি 74(ii) আৰু 110(h)-ৰ শুকান সাম্প (dry sump), অধ্যায় 4 অনুসৰি সাময়িক সঞ্চয় হিচাপে ডিজাইন কৰা, ইয়াৰ প্রথম অংশ। কেৱল পৰিবহণ ক্ষমতা বৃদ্ধিয়ে পানী খৰকৈ এনে আউটফললৈ লৈ যায় যাক ব্রহ্মপুত্র, বৰাক বা বানপানীৰে ভৰা কোনো উপনদীয়ে দিনৰ পিছত দিন বা সপ্তাহৰ পিছত সপ্তাহ ইয়াৰ স্লুইচত বন্ধ কৰি ৰাখে, এনে বিল বা ধাৰণ পুখুৰীলৈ যাক বন্ধ স্লুইচে পূর্ণ কৰি ৰাখে, বা এনে আউটফললৈ যাৰ ক্ষমতা ইয়াৰ স্লুইচ বা পাম্পিং ষ্টেচনৰ ক্ষমতাৰে সীমিত, যেনে ভৰলুমুখত, য'ত 2008 চনৰ প্রতিবেদন অনুসৰি গেট খোলা থাকিলে মাধ্যাকর্ষণত 72 m^3/s-ৰ বিপৰীতে পাম্পে 7 m^3/s পানীহে উলিয়াব পাৰিছিল। অসমৰ ভূগর্ভস্থ পানীৰ বাবে পুনর্ভৰণ নহয়, সঞ্চয় আৰু সংযম প্রয়োজন। ইয়াৰ অভাৰ নাই: 2007 চনৰ বাবে CGWB-ৰ মূল্যায়নত আহৰণৰ পর্যায় (stage of extraction) আছিল 22%, কোনো অতি-আহৰিত, সংকটপূর্ণ বা অর্ধ-সংকটপূর্ণ একক নোহোৱাকৈ, আৰু 2024 চনৰ বাবে 12.61% বুলি উদ্ধৃত কৰা হৈছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি; উৎসৰ স্তম্ভসমূহত লেবেল নাই)। ই অগভীৰ: মার্চ 2022-ত, মৌচুমীৰ আগতে, অসমত জলস্তৰ "প্রধানকৈ 2-5 mbgl-ৰ পৰিসৰত (57.43%)" ("mostly in the range of 2-5 mbgl [57.43%]") আছিল, 20.27% কূপ 2 m-ৰ ভিতৰত, আৰু নৱেম্বৰ 2022-ত 89.13% কূপ 5 m-ৰ ভিতৰত আৰু 45.96% কূপ 2 m-ৰ ভিতৰত আছিল; কামৰূপ (মহানগৰ)-ত পৰিসৰ আছিল মার্চত 1.39–4.08 m, আগষ্টত 0.2–2.76 m আৰু নৱেম্বৰত 1.29–2.64 m; মৌচুমীৰ পিছত "অসমৰ প্রায় সকলো জিলাত" ("almost all the districts of Assam") জলবন্দী আৰু জলবন্দী-প্রৱণ এলেকা পোৱা গৈছিল, "অধিক বৃষ্টিপাত, অগভীৰ জলস্তৰ আৰু বিশাল প্লাৱনভূমিত ভূগর্ভস্থ পানীৰ কম আহৰণৰ বাবে" ("due to high rainfall, shallow water level and a poor ground water draft in the vast flood plains") (CGWB, Ground Water Year Book, North Eastern Region, 2022-23)। বাঢ়ি অহা ব্রহ্মপুত্রই "চুহি যোৱাৰ হাৰ হ্রাস কৰে" ("reduces the rate of percolation") (ADB, 2017)। ইয়াৰ গুণমানে ইয়াত কি দিব পাৰি তাক সীমিত কৰে: বৰপেটা, গোৱালপাৰা, গোলাঘাট, কার্বি আংলং, কোকৰাঝাৰ, লখিমপুৰ, শিৱসাগৰ, নলবাৰী আৰু কৰিমগঞ্জৰ বিচ্ছিন্ন অংশত সীমাতকৈ অধিক আর্চেনিক (ফেব্রুৱাৰী 2025-ৰ লোকসভাৰ এটা উত্তৰৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি), গোৱালপাৰা, কামৰূপ, কার্বি আংলং, নগাঁও, গোলাঘাট আৰু কৰিমগঞ্জৰ কিছু অংশত সীমাতকৈ অধিক ফ্লু'ৰাইড (CGWB-ৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু উত্তৰ পাৰত লো

(CGWB, 2007)। অসম ভূগর্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্রণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012)-এ অসম ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণ (Assam State Ground Water Authority)-ক এলেকা অধিসূচিত কৰিবলৈ আৰু তাত 100 m^2 বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ নিৰ্দেশ দিবলৈ ক্ষমতা দিয়ে (ধাৰা 5(2) আৰু 19), কিন্তু কোনো এলেকা অধিসূচিত কৰা হোৱা নাই আৰু ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণৰ গঠন নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই [TBC]। সেয়ে একীকৃত উপবিধি 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022)-ৰ সংযোজনী VI-ৰ চুহি যোৱা গাঁতসমূহে যিটো ঋতুত কাম কৰিবলগীয়া তাৰ বহু সময় সম্পৃক্ত মাটিত থাকে। এই কাৰণেই জলবন্দী, কেৰল পানী ল'ব পৰা মাটিতহে পুনর্ভৰণ (দফা 4.11, পুনর্ভৰণৰ নিয়ম), ঢালৰ সুস্থিৰতা আৰু ভূগর্ভস্থ পানীৰ গুণমান সকলোবোৰ মূল্যায়নৰ মাপকাঠী। সীমিত বাজেট প্ৰথমে য'ত আটাইতকৈ বেছি মানুহ সুৰক্ষিত হয় তাত খৰচ হ'বলৈ এই মেনুৱেলে প্ৰকল্পসমূহক প্ৰতি টকাত বিপদ হ্ৰাস অনুসৰি অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰমত সজায়।

11.9 ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনাৰ সৈতে সংহতি

11.9.1 অনুমোদিত BSMP এখন আইনগত ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনাত অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব: GMDA আইন, 1985 (Guwahati Metropolitan Development Authority Act, 1985) অনুসৰি গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 আৰু ইয়াৰ মণ্ডলীকৰণ বিধি, আৰু অধিসূচিত হোৱাৰ পিছত মহাপৰিকল্পনা 2045; অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (Assam Town and Country Planning Act, 1959) অনুসৰি আন নগৰসমূহৰ মহাপৰিকল্পনা আৰু মণ্ডলীকৰণ বিধি; 2024 চনত সংশোধিত ৰূপত একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 120-এ মহাপৰিকল্পনাসমূহক অন্তর্ভুক্ত কৰিবলৈ কোৱা বিপদৰ মানচিত্ৰ; অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024 অনুসৰি জলাশয়ৰ অনুসূচী; স্বায়ত্তশাসিত জিলাত, যদি স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদে মেনুৱেলখন গ্ৰহণ কৰে, তেন্তে পৰিষদৰ পৰিকল্পনা আৰু নিয়ম; আৰু সেইবোৰৰ অধীনত অনুমতি দিয়া লেআউট আৰু অট্টালিকা। বিশেষকৈ:

- (a) আঞ্চলিক কাঠামোৰ স্থান, পুনৰুদ্ধাৰ কৰা পুখুৰীৰ বানপানীৰ সঞ্চয়, আৰু প্ৰধান প্ৰবাহ পথ পৰিকল্পনাত **সংৰক্ষিত** কৰিব লাগিব;
- (b) 1% AEP বিপদৰ মানচিত্ৰ দেখুৱাব লাগিব, আৰু ইয়াত অধ্যায় 7-ৰ ছেটবেক প্ৰয়োগ কৰিব লাগিব;
- (c) 1% AEP ঘটনাত বিপদৰ শ্ৰেণী H5–H6-ত থকা মাটি নতুন বাসযোগ্য উন্নয়নৰ বাবে মণ্ডলীকৰণ কৰিব নোৱাৰিব; আৰু
- (d) এটা অৱবাহিকাৰ ভিতৰৰ লেআউটসমূহৰ মুকলি ঠাই, য'ত সম্ভৱ, BSMP-ত দেখুওৱা প্ৰধান প্ৰবাহ পথ বা আঞ্চলিক সঞ্চয়ৰ অংশ হোৱাকৈ স্থাপন কৰা উচিত।

11.9.2 য'ত BSMP অনুমোদিত হোৱাৰ আগতে কোনো ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনা সংশোধন কৰা হয়, তাত পৰিকল্পনা কর্তৃপক্ষই উপলব্ধ আটাইতকৈ ভাল বানৰ মানচিত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব আৰু BSMP বিবেচনাধীন বুলি লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব।

ভাষ্য. অসমে ইয়াৰ উপবিধি আৰু মহাপৰিকল্পনাত পানীৰ সীমাৰেখা নির্ধাৰণ কৰে, আৰু ইয়াৰ কোনো প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন নাই। একীকৃত উপবিধি 2022-এ কোনো অট্টালিকাৰ "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ পা�ৰৰ সীমাৰ পৰা" ("from the edge of natural drainage channels") নিম্নতম দূৰত্ব নির্ধাৰণ কৰে: "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") নদীৰ পৰা 15 m; ভৰলু, মৰা ভৰলু আৰু বন্দাজানৰ পৰা 10 m; আন চেনেলৰ পৰা 6 m; অধিসূচিত জলাশয় "দীপৰ বিল, শিলচাকো জলাশয়" ("Deepar Beel, Silsako Waterbody")-ৰ পৰা 15 m; "আন অধিসূচিত জলাশয় (চৰুচলা, বৰচলা আদি)" ("Other notified water bodies [Sarusola, Barsola etc.]")-ৰ পৰা 6 m; "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") আন ডাঙৰ পুখুৰী আৰু জলাশয়ৰ পৰা 10 m; আৰু নক্সাত চিহ্নিত নোহোৱা সৰু নলা আৰু সৰু পুখুৰীৰ বাবে সাধাৰণ অট্টালিকাৰ ছেটবেক (উপবিধি 26(ix), উপবিধি 44(ix) হিচাপে পুনৰাবৃত্ত [OCR বিন্যাসৰ পৰা পঢ়া উপ-বিষয়ৰ নম্বৰ; TBC: এটা পৰিষ্কাৰ প্ৰতিৰ সৈতে মিলাই নিশ্চিত কৰিব লাগিব])। উপবিধিসমূহ ৰাজ্যজুৰি প্ৰযোজ্য হোৱা সত্ত্বেও তালিকাখনে কেৰল গুৱাহাটীৰ চেনেল আৰু বিলৰ নাম লয়, আৰু "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") কথাষাৰে ইয়াৰ শাৰীসমূহক মহাপৰিকল্পনাৰ মানচিত্ৰৰ সৈতে বান্ধি ৰাখে (এই মেনুৱেলৰ পাঠ)। উন্নয়নে প্ৰদূষিত কৰিব বা যাৰ গতিপথ সলনি কৰিব পাৰে "কোনো জলাশয় বা জলধাৰাৰ ওচৰত" ("near a water body or water course") থকা চাইট, বা সন্তোষজনক নিষ্কাশন অবিহনে "প্লাৱিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা থকা" ("likely to be inundated") চাইট, বা "পুতি পেলোৱা পুখুৰী বা নিম্নভূমি" ("a filled up tank or low lying") চাইট কর্তৃপক্ষই প্ৰত্যাখ্যান কৰিব পাৰে (উপবিধি 44(iii) [TBC]); বহুমহলীয়া অট্টালিকাক "প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেলৰ ওপৰত বা কাষত লাগি থকা" ("on or abutting natural drainage channels") আৰু "জলাভূমি" ("wetlands")-ত থকা এলেকাৰ পৰা বাদ দিয়া হয় (উপবিধি 117); আৰু 2024 চনৰ পৰা মহাপৰিকল্পনাসমূহে "য'ত নির্মাণৰ অনুমতি নাই এনে প্ৰাকৃতিক দুর্যোগ-প্ৰৱণ এলেকা" ("natural hazard prone

areas where construction is not permitted") মানচিত্রত দেখুৱাব লাগিব (উপবিধি 120)। গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-এ "সকলো অধিসূচিত বনাঞ্চল, জলাশয়, নদী আদি" ("All notified forest, water bodies, rivers etc.")-ক পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল হিচাপে শ্ৰেণীভুক্ত কৰে, আৰু ইয়াৰ সংশোধনৰ অনুসূচীয়ে চোণাৰাম উচ্চ বিদ্যালয় (Sonaram High School)-ৰ পৰা কামাখ্যাৰ পাদদেশলৈকে নদীৰ পাৰৰ পটিত "নদীৰ পাৰৰ পৰা 15m দূৰত্বৰ ভিতৰত" ("within a distance of 15m from river bank") নিৰ্মাণ নিষিদ্ধ কৰে। অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024-এ জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতিক "অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা আৰু অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022-ত নিৰ্ধাৰিত দৰে জলাশয়সমূহৰ চাৰিওফালে বাফাৰৰ ভিতৰত নিৰ্মাণ-নিষিদ্ধ মণ্ডল নিশ্চিত কৰিবলৈ" ("ensure no construction zone within a buffer around the Water Bodies as prescribed in the Notified Master Plan and Assam Unified Building Construction [Regulation] Bye law, 2022") কয় (ধাৰা 5); সেই বাফাৰ হৈছে উপবিধিৰ তালিকাখন। ভেটি "স্থানীয় কৰ্তৃপক্ষই নিৰ্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰতকৈ 0.3 m ওখ" ("0.3 m higher than the highest recorded flood level as fixed by the local authority") হ'ব লাগে (উপবিধি 45(c)), কিন্তু কোনো নগৰৰ বাবে এনে স্তৰ পোৱা নগ'ল [TBC]। অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953) অনুসৰি অধিসূচিত এলেকাত অনুমতি অবিহনে কোনেও মথাউৰি বা নলাৰ ওপৰত নিৰ্মাণ কৰিব, আঁতৰাব বা সলনি কৰিব নোৱাৰে (ধাৰা 16), কিন্তু মথাউৰিৰ পৰা কোনো ছেটবেক পোৱা নগ'ল [TBC]। অসমে কোনো প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ আইন প্ৰণয়ন কৰা নাই (PIB-ৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি); প্ৰস্তাৰিত এখন অসম প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক মুখ্যমন্ত্ৰীয়ে 5 নৱেম্বৰ 2026-ত পৰ্যালোচনা কৰা বুলি প্ৰকাশ পাইছে (এটা মাত্ৰ প্ৰতিবেদন, অসত্যাপিত), আৰু ই আইন নহয়। CAG-এ উদ্ধৃত কৰা ৰাষ্ট্ৰীয় বান আয়োগ (Rashtriya Barh Ayog)-ৰ পৰিসংখ্যা অনুসৰি বান-প্ৰৱণ এলেকা 31.50 লাখ ha, ৰাজ্যখনৰ 40% (Report No. 5 of 2018), বা WRD-ৰ ৰেৱছাইটত 31.05 লাখ ha, 39.58% (উদ্ধৃতি অনুসৰি); দুয়োটা পৰিসংখ্যা প্ৰচলিত। য'ত উপবিধিৰ ৰেখা, মহাপৰিকল্পনাৰ ৰেখা বা অনুসূচীভুক্ত জলাশয়ে প্ৰাধান্য পায়, তাত সেইটোৱেই প্ৰযোজ্য; এই মেনুৱেলৰ প্ৰস্তাৰ হিচাপে, ই অধ্যায় 7-ৰ হাইড্ৰলিক কৰিডৰ আৰু ছেটবেক মণ্ডল যোগ কৰে: 8 ha বা তাতকৈ অধিক এলেকাৰ পানী নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো প্ৰাকৃতিক চেনেলত পাৰৰ শীৰ্ষৰ পৰা আৰু প্ৰতিটো বিল আৰু পুখুৰীৰ চাৰিওফালে অন্ততঃ 15 m-ৰ মণ্ডল 1, আৰু 1% AEP বিস্তৃতিৰ লগতে আৰু 10 m-লৈকে মণ্ডল 2, পানীৰ পৰা আটাইতকৈ দূৰলৈ যোৱা ৰেখাটোৱে প্ৰাধান্য পোৱাকৈ; ই নদী, দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ বাবে উপবিধিৰ সমান আৰু আন ঠাইত কঠোৰ (অধ্যায় 7), আৰু পট্টা মাটি হোৱা মণ্ডল 1-ৰ মাটি মহাপৰিকল্পনাত সংৰক্ষিত কৰা হয় বা চুক্তিৰে সুৰক্ষিত কৰা হয়, অধিগ্ৰহণ কৰা নহয়। এখন BSMP-এ মহাপৰিকল্পনাসমূহক 1% AEP নিষ্কাশন-বানৰ মানচিত্ৰ আৰু অধ্যায় 7-ৰ বাফাৰৰ প্ৰস্থ উপবিধি 120-ৰ বিপদৰ মানচিত্ৰৰ বাবে ইনপুট হিচাপে দিয়ে, ইয়াৰ অধীনত অধিসূচনা হিচাপে নহয়। মুকলি ঠাইৰ মাটি সঞ্চয় বা প্ৰবাহ পথ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰাৰ কোনো প্ৰত্যক্ষ পূৰ্বদৃষ্টান্ত নাই; এই মেনুৱেলে ইয়াক অৱলম্বন কৰে, কাৰণ একীকৃত উপবিধি 2022-এ ইতিমধ্যে প্ৰতিটো প্লটৰ 20% গছ-গছনি আৰু সেউজীয়াৰ বাবে (উপবিধি 111) আৰু পাহাৰীয়া এলেকাত প্লটৰ 30% উদ্ভিদৰ বাবে (উপবিধি 110(k)) সংৰক্ষিত কৰে, মুকলি ঠাইৰ 60% সজোৱা হ'বলৈ, তাৰে আধা পকী নকৰাকৈ আৰু বাকী অংশ "বৰষুণৰ পানী চুহি যাবলৈ দিবৰ বাবে" ("to allow rain water to percolate") ভেদ্য পকী ইটাৰে (উপবিধি 92, 2024 চনত সংশোধিত ৰূপত) বাধ্যতামূলক কৰে, আৰু প্ৰতিটো অট্টালিকাত বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (উপবিধি 114) আৰু বান-প্ৰৱণ আৰু পাহাৰীয়া প্লটত "মৌচুমীৰ শীৰ্ষ সময়ত বৰষুণৰ পানী ধৰি ৰাখিব পৰা" ("capable of holding rain water during peak monsoon") শুকান সাম্প বিচাৰে (উপবিধি 74(ii) আৰু 110(h)), কিন্তু কোনো নিয়মে সাময়িক সঞ্চয় বা সৰ্বোচ্চ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ সীমা নিৰ্ধাৰণ নকৰে; লেআউটৰ মুকলি ঠাইত ৰখা সঞ্চয় এই দায়িত্বসমূহৰ ওপৰত গঢ় লৈ উঠে, আৰু যিহেতু সেই মাটি তেতিয়াও মুকলি ঠাই হিচাপে ব্যৱহাৰ হয়, সঞ্চয়টো মুকলি ঠাই হিচাপে ব্যৱহাৰযোগ্য হৈ থাকিব লাগিব, আৰু প্লাৱনভূমিত, য'ত মৌচুমীত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ ওচৰত থাকে, ই আউটফললৈ পানী নিষ্কাশন কৰা এটা অগভীৰ আস্তৰণযুক্ত সঞ্চয়, অনুস্ৰৱণ অৱবাহিকা কেতিয়াও নহয় (দফা 4.11)। ইয়াক প্ৰবাহ পথত ৰাখিলে বিকাশকৰ কোনো অতিৰিক্ত খৰচ নহয়, আৰু অৱবাহিকাটোৱে এনে সঞ্চয় পায় যিটো অন্যথা কিনিব লাগিলহেঁতেন।

11.10 ৰাজহুৱা পৰামৰ্শ আৰু প্ৰকাশ

11.10.1 খচৰা BSMP এখন অন্ততঃ **60 দিনৰ** বাবে ৰাজহুৱা মতামতৰ বাবে প্ৰকাশ কৰিব লাগিব, প্ৰতিটো প্ৰভাৰিত স্থানীয় সংস্থাত ৰাজহুৱা সভাসহ।

11.10.2 অনুমোদনৰ পিছত তলত দিয়াবোৰ মুকলি তথ্য (open data) হিচাপে প্ৰকাশ কৰিব লাগিব:

- মডেলৰ ফাইল;
- বান-বিপদ মানচিত্ৰ;

- সুৰক্ষাৰ দিশৰ পৰা সংবেদনশীল সম্পদৰ বিৱৰণৰ বাহিৰে দফা 11.5.1-ৰ তথ্য; আৰু
- CIP।

সেইবোৰ এটা ৰাজহুৱা মানচিত্ৰ দৰ্শক (map viewer)-তো দেখুৱাব লাগিব।

> **ভাষ্য.** মানচিত্ৰ প্ৰকাশ কৰিলে ক্ৰেতা, ঋণদাতা, বীমা প্ৰতিষ্ঠান আৰু বাসিন্দাসকলে নিৰ্মাণ বা ক্ৰয় কৰাৰ আগতে বান-বিপদ দেখিবলৈ পায়। মডেল প্ৰকাশ কৰিলে ডিজাইনাৰসকলে কৰ্তৃপক্ষৰ দৰে একেই সীমা-অৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে, যাতে চাইটৰ ডিজাইন আৰু অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনা সামঞ্জস্যপূৰ্ণ হৈ থাকে। ই অধ্যায় 10-ৰ প্ৰকাশৰ পদ্ধতিৰ সৈতে মিলে।

11.11 অনুমোদন, পৰ্যালোচনা আৰু প্ৰতিবেদন

11.11.1 **অনুমোদন.** মডেল আৰু ৰাজহুৱা মতামতৰ পৰ্যালোচনাৰ পিছত ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতি (অধ্যায় 1)-এ BSMP অনুমোদন কৰিব লাগিব।

11.11.2 **পৰ্যালোচনা.** প্ৰতিখন BSMP পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব:

- প্ৰতি **10 বছৰত**;
- অৱবাহিকাত 1% AEP ডিজাইন গভীৰতা অতিক্ৰম কৰা ঘটনাৰ **2 বছৰৰ** ভিতৰত (দফা 2.14); আৰু
- আইনগত ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনা সংশোধন কৰা হ'লে।

11.11.3 **বাৰ্ষিক প্ৰতিবেদন.** মুখ্য কৰ্তৃপক্ষই প্ৰতিটো মৌচুমীৰ আগতে (31 মাৰ্চৰ ভিতৰত) এখন বাৰ্ষিক ৰূপায়ণ প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰিব লাগিব। প্ৰতিবেদনখনত তলত দিয়াবোৰ দেখুৱাব লাগিব:

- CIP-ৰ অগ্ৰগতি;
- বিকল্প মাচুলৰ খতিয়ান (দফা 4.13.4);
- সম্পূৰ্ণ কৰা ৰক্ষণাবেক্ষণ; আৰু
- সেৱাৰ স্তৰৰ তুলনাত হোৱা যিকোনো বান।

11.12 অন্তৰ্বৰ্তীকালীন ব্যৱস্থা

11.12.1 কোনো অৱবাহিকাৰ বাবে BSMP অনুমোদিত নোহোৱালৈকে:

- (a) অধ্যায় 4-ৰ পৰা 8-লৈ চাইটৰ সকলো মাপকাঠী সম্পূৰ্ণৰূপে প্ৰযোজ্য;
- (b) দফা 4.5.6.3 অনুসৰি মাচুল জমা ৰখাৰ বাহিৰে, দফা 4.13 অনুসৰি আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় আৰু বিকল্প মাচুল উপলব্ধ নহয়;
- (c) মজিয়াৰ স্তৰ আৰু ছেটবেকৰ বাবে উপলব্ধ আটাইতকৈ ভাল মানচিত্ৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়, আৰু য'ত কোনো মানচিত্ৰ নাই তাত অধ্যায় 6 আৰু 7-ৰ পদ্ধতি; আৰু
- (d) ৰাজহুৱা নলাৰ প্ৰকল্পসমূহত অৱবাহিকা-স্তৰৰ এটা পৰীক্ষা অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব যে সেইবোৰৰ আউটফল আৰু নামনিৰ অংশই অধ্যায় 5-ৰ টেইলৰাটাৰ অৱস্থাত ডিজাইন প্ৰবাহ ল'ব পাৰে।

তথ্যসূত্র (অধ্যায়)

- Guwahati Metropolitan Development Authority. *Master Plan for Guwahati 2025 and Zoning Regulation 2025*, Assam Gazette Extraordinary No. 198, 9 July 2009 (7 July 2009-ৰ পৰা কার্যকৰী; 10 July 2009-ৰ শুদ্ধিপত্ৰ No. 199 আৰু 16 March 2010-ৰ No. 62), Report Part II, *Land Use Zoning & Development Control Regulation*, আৰু *Schedule of Modification of Master Plan 2025* (তাৰিখবিহীন)-ৰ সৈতে। https://gmda.assam.gov.in/
- Gauhati High Court. PIL/14/2024, *North East Eco Development Society v. State of Assam*, 23 September 2024 আৰু 26 May 2025-ৰ আদেশ (সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা; পাহাৰ কটা)। https://livelaw.in/pdf_upload/gau-hc-water-logging-562406.pdf
- Asian Development Bank (2025). *Assam Urban Sector Development Project* (57262-001): report and recommendation of the President আৰু project administration manual (বাহিনীৰ কাম; design and monitoring framework)। https://www.adb.org/sites/default/files/project-documents/57262/57262-001-rrp-en.pdf
- Asian Development Bank (2017). Assam Urban Infrastructure Investment Program, Tranche 2 (42265-025): গুৱাহাটীৰ উপ-প্ৰকল্পসমূহ (ছটা নিষ্কাশন অৱবাহিকা) আৰু ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলাৰ আউটফলৰ initial environmental examinations।
- Department of Housing and Urban Affairs, Assam (c. 2016). *Town wise status of fund release for preparation of drainage master plan*; আৰু নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাৰ এখন তাৰিখবিহীন স্থিতি-পত্ৰ (উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- Pollution Control Board, Assam. *Action Plan for the Bharalu River (Priority I)* (জলগ্ৰহণ এলেকা; আউটফল; পয়ঃজলৰ ভাৰ)। https://www.pcbassam.org/RRC%20Action%20Plan%20Final/Priority%20I/Action%20plan_Bharalu.pdf
- Central Ground Water Board (2023). *Ground Water Year Book 2022-23, North Eastern Region*, Technical Series D No. 12/2022-23 (অসম আৰু কামৰূপ (মহানগৰ)-ত পানীৰ গভীৰতা); আৰু *Assam State Profile* (2007)। https://cgwb.gov.in/cgwbpnm/public/uploads/documents/17032376731214418851file.pdf
- Comptroller and Auditor General of India. *Report No. 5 of 2018*, *Report No. 4 of 2019* আৰু *Report No. 2 of 2024* (Government of Assam)। https://cag.gov.in/
- Defra (2010). *Surface Water Management Plan Technical Guidance*. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.
- Mile High Flood District (Denver). Master planning programme আৰু 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.
- *Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024*, উত্থাপিত ৰূপত: ধাৰা 2(d), 3–8, 15, 16 আৰু 22 (Assam Act XXV of 2024 হিচাপে আইনত পৰিণত, উদ্ধৃতি অনুসৰি; আইনত পৰিণত পাঠ আৰু 2025 চনৰ নিয়মাৱলী পঢ়া হোৱা নাই)। https://prsindia.org/files/bills_acts/bills_states/assam/2024/Assam_Urban_Water_Bodies_Bill_2024.pdf
- *Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008* (Assam Act XX of 2008), ধাৰা 2(e) আৰু অনুসূচী I–IV। https://www.ielrc.org/content/e0845.pdf
- Government of Assam, Department of Housing and Urban Affairs. *Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022* (Gazette No. 688, 15 October 2022), 2024 চনত সংশোধিত ৰূপত (Gazette No. 667, 20 November 2024): উপবিধি 26(ix), 44(iii), 44(ix), 45(c), 74, 92, 110, 111, 114, 117 আৰু 120।
- *Assam Embankment and Drainage Act, 1953* (Assam Act I of 1954), ধাৰা 16; *Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006* (Assam Act V of 2007), ধাৰা 2(d); *Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012* (Assam Act XVI of 2012), ধাৰা 5(2) আৰু 19; *Assam Town and Country Planning Act, 1959* (Assam Act II of 1960)।
- Government of Assam, Environment and Forest Department. অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ গঠন কৰা 1 November 2018-ৰ Notification No. FRM.10/2010/Pt/16 (তালিকাভুক্ত অনুসৰি)।

- Gauhati High Court. PIL/53/2023, *Khanindra Kalita & 8 Ors v. State of Assam*, 6 September 2024-ৰ আদেশ; PIL 18/2023, *Pramod Kalita & 2 Ors v. State of Assam*, I.A.(C) 924/2024, 5 April 2024-ৰ আদেশ।
- Space Applications Centre (2011). *National Wetland Atlas: Assam* (কেৱল কালি আৰু অংশ, উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- Central Water Commission (1991, 2000). *Flood Estimation Reports for subzones 2(a) and 2(b)*; আৰু South Asia Network on Dams, Rivers and People (2019), উত্তৰ-পূব ভাৰতৰ CWC স্থলৰ তথ্যৰ প্ৰতিলিপি। https://sandrp.in/2019/10/02/overview-of-cwcs-flood-forecasting-sites-2019-north-east-india/
- IIT Guwahati for ASDMA (2018). সংলগ্নীসহ চূড়ান্ত প্ৰতিবেদন (2017 চনত ৰঙানদীৰ পানী এৰা, উদ্ধৃতি অনুসৰি)।
- The Sentinel, Assam Tribune, EastMojo, NE Now, News Arena, Drishti IAS, IndiaSpend আৰু আন উৎস (2008–2026)। Haskoning DHV-ৰ পৰিকল্পনা আৰু ইয়াৰ সংশোধন, Tahal-ৰ প্ৰতিবেদন, ₹1,459 কোটিৰ প্ৰকল্প, দীপৰ বিল আৰু উৰপাদ বিলৰ কালি, চান্দুবি, পঞ্জীভুক্ত বিল, খহনীয়াৰ পৰিসংখ্যা, প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক আৰু 2022 আৰু 2025 চনৰ বান আৰু ভূমিস্খলনৰ প্ৰতিবেদন (গৌণ উৎস)।

পৰিশিষ্ট আৰু প্ৰপত্ৰ

পৰিশিষ্ট / প্ৰপত্ৰ	বিষয়বস্তু
11A	BSMP-ৰ কাৰ্যপৰিধিৰ নমুনা
11B	স্তৰ A সংস্থাসমূহৰ অৱবাহিকাৰ সূচী আৰু সীমা
11C	অসমৰ অট্টালিকাৰ প্ৰকাৰ অনুসৰি গভীৰতা-ক্ষতি বক্ৰৰেখা
11D	BSMP-ৰ তথ্য আৰু মডেল প্ৰকাশৰ মানদণ্ড
প্ৰপত্ৰ 11-1	বাৰ্ষিক ৰূপায়ণ প্ৰতিবেদন

অধ্যায় 1-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

নীতি, প্ৰযোজ্যতা আৰু গ্ৰহণ

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 1-ৰ সহায়ক। ইয়াত মেনুৱেলখন ক'ত প্ৰযোজ্য হ'ব সেয়া নিৰ্ধাৰণ কৰা সূচী আৰু মানচিত্ৰ, নীতিগত সম্পূৰকৰ আৰু যিবোৰ আইনী সঁজুলিয়ে মেনুৱেলখনক কাৰ্যকৰী কৰিব সেইবোৰৰ আৰ্হি পাঠ, আৰু অধ্যায় 1-ৰ অধীনত আবেদনকাৰীয়ে দাখিল কৰা দুখন প্ৰপত্ৰ আছে। মেনুৱেলখন এখন খচৰা; ই কোনো চৰকাৰ বা সংস্থাৰ দ্বাৰা গৃহীত হোৱা নাই: আৰ্হি আইনী পাঠ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আগবঢ়োৱা হৈছে আৰু ই বলৱৎ নহয়, আৰু প্ৰপত্ৰসমূহ খচৰা প্ৰপত্ৰ। "প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া" বুলি চিহ্নিত পৰিশিষ্টত ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় তথ্য আৰু ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া নিয়ম উল্লেখ কৰা হৈছে (দফা 1.11.5)।

পৰিশিষ্ট 1A — স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষসমূহৰ সূচী, গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ আৰু ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰ পৌৰ নিগম আৰু সেইবোৰৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ সীমাৰ সৈতে

অধ্যায় 1-ৰ দফা 1.6.1-ৰ পৰা 1.6.5-লৈ সহায়ক।

1A.1 দফা 1.6.1-এ কৰ্তৃপক্ষৰ শ্ৰেণী অনুসৰি স্তৰ A নিৰ্ধাৰণ কৰে। তালিকা 1A.1-ত অধ্যায় 1-এ সংজ্ঞা দিয়া অনুসৰি শ্ৰেণীসমূহ আৰু দফাটোত নাম লোৱা কৰ্তৃপক্ষসমূহ দিয়া হৈছে। তালিকা 1A.1-ত নথকা প্ৰতিটো কৰ্তৃপক্ষ স্তৰ B (দফা 1.6.2)।

তালিকা 1A.1 — দফা 1.6.1-ত সংজ্ঞা দিয়া স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষ

বিষয়	স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষ	দফা
(a)	গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC)	1.6.1(a)
(b)	গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA) আৰু গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ, অৰ্থাৎ গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ এলেকাৰ (328 km^2) ভিতৰৰ আন প্ৰতিটো অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষ, যাৰ চাইটটোৰ ওপৰত এক্তিয়াৰ আছে	1.6.1(b)
(c)	ডিব্ৰুগড় মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণৰ সৈতে ডিব্ৰুগড় পৌৰ নিগম, আৰু শিলচৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণৰ সৈতে শিলচৰ পৌৰ নিগম (দুয়োটা উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণৰ নাম নিশ্চিত কৰিবলগীয়া [TBC])	1.6.1(c)
—	পৰিষদৰ প্ৰস্তাৱৰ দ্বাৰা স্তৰ A বাছি লোৱা, বা চৰকাৰে স্তৰ A হিচাপে অধিসূচিত কৰা স্তৰ B কৰ্তৃপক্ষ	1.6.4

1A.2 স্তৰ যিয়েই নহওক, বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ আৰু দফা 1.7-ৰ বিকল্পসমূহ উপলব্ধ নহয় (দফা 1.6.5; পৰিশিষ্ট 1B)।

প্রস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা আৰু ডিব্রুগড় আৰু শিলচৰৰ মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ ভিতৰৰ প্ৰতিটো অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষৰ নামসহ সম্পূৰ্ণ সূচী থাকিব, প্ৰতিটো কোন তাৰিখৰ পৰা স্তৰ A সেই তাৰিখৰ সৈতে, আৰু সেই এলেকাসমূহৰ আৰু তিনিওখন পৌৰ নিগমৰ সীমা মানচিত্ৰ আৰু GIS স্তৰ হিচাপে থাকিব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: অধিসূচিত গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 আৰু ইয়াৰ সংশোধনসমূহ, 328 km² এলেকাৰ অনুসূচী I-ৰ সৈতে (GMDA); ডিব্রুগড় আৰু শিলচৰৰ মহাপৰিকল্পনা আৰু সেইবোৰৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণৰ নাম আৰু এলেকা (নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (T&CP), গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ (DoHUA)) [TBC]; GMC আৰু ডিব্রুগড় আৰু শিলচৰ পৌৰ নিগমৰ সীমা, যাৰ গঠনৰ তাৰিখ নিশ্চিত কৰিবলগীয়া (DoHUA) [TBC]; সেই মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ ভিতৰত পৰা গাঁও পঞ্চায়ত আৰু আন স্থানীয় সংস্থা; আৰু জিলা, মৌজা আৰু ৰাজহ গাঁৱৰ সীমা (ৰাজহ আৰু দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ, ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India))। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, দফা 1.6.1-ৰ শ্ৰেণী অনুসৰি স্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা হয় আৰু প্ৰপত্ৰ 1-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা হয়, আৰু কৰ্তৃপক্ষই আবেদনৰ পূৰ্বৰ পৰ্যায়ত তাক নিশ্চিত কৰে (দফা 1.5.9)।

তালিকা 1A.2 — স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষৰ পঞ্জী (গাঁথনি)

নং	কৰ্তৃপক্ষ	শ্ৰেণী (পৌৰ নিগম / পৌৰসভা / GMDA / উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ / গাঁও পঞ্চায়ত / স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ / অন্যান্য)	জিলা	ভিত্তি (দফা 1.6.1(a), (b), (c) বা 1.6.4)	স্তৰ A হোৱাৰ তাৰিখ	অধিসূচনা বা প্ৰস্তাৱৰ উল্লেখ
1						
2						
3						

1A.3 পৌৰ নিগম, পৌৰসভা আৰু মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ সীমাৰ মানচিত্ৰখন যন্ত্ৰই পঢ়িব পৰা আকাৰত মুকলি তথ্য হিচাপে প্ৰকাশ কৰিব লাগিব (দফা 10.17.4), আৰু তাত দেখুওৱা অধিসূচনাৰ তাৰিখো দিব লাগিব।

পৰিশিষ্ট 1B — বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মানচিত্ৰ

অধ্যায় 1-ৰ দফা 1.4, 1.6.5 আৰু 1.10.3(d), আৰু অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.5.3 আৰু 4.5.4-ৰ সহায়ক।

1B.1 বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহৰ সূচী দফা 4.5.3.2-ত দিয়া হৈছে। তালিকা 1B.1-ত সেই সূচী পুনৰ দিয়া হৈছে। এই পৰিশিষ্টৰ মানচিত্ৰ আৰু পৰিশিষ্ট 4A-ৰ সীমা একেটা তথ্য-সংহতি, আৰু সেইবোৰ একেলগে জাৰি কৰিব লাগিব।

তালিকা 1B.1 — দফা 4.5.3.2-ত সূচীভুক্ত বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা

বিষয়	জলগ্ৰহণ এলেকা	অধ্যায় 4-ত বৰ্ণনা কৰা বিস্তৃতি
(a)	ভৰলুমুখলৈকে গুৱাহাটীৰ ভৰলু-বাহিনী অৱবাহিকা, নুনমাটি–বন্দাজান পথান্তৰ (diversion)-ৰ সৈতে	বাহিনীৰ জলগ্ৰহণ এলেকা, যি মেঘালয়ৰ উমত্ৰিংগা (Umtyrnga)-ত উৎপত্তি হৈ জোনালীত ভৰলু হয়, আৰু ভৰলুমুখত ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ ইয়াৰ গেটযুক্ত আউটফললৈকে ভৰলুৰ জলগ্ৰহণ এলেকা, প্ৰায় 120 km², যাৰ প্ৰায় আধা পাহাৰ (অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA), উদ্ধৃতি অনুসৰি), নুনমাটিৰ পৰা বন্দাজানলৈ পথান্তৰৰ সৈতে। জুন 2022-ত প্লাৱিত হোৱা অঞ্চলসমূহ ইয়াতে, তাৰ ভিতৰত অনিল নগৰ, নবীন নগৰ, ৰাজগড় লিংক পথ, ৰুক্মিণীগাঁও, হাতীগাঁও আৰু কৃষ্ণ নগৰ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), আৰু ভাৰতৰ নিয়ন্ত্ৰক আৰু মহাহিচাপ পৰীক্ষক (CAG)-এ বহুৰত ছয় বা সাতবাৰ বানপানী হোৱা বুলি পোৱা 14টা জলবন্দী স্থান (CAG, Report No. 4 of 2019)। “ভৰলুমুখৰ স্লুইচ গেটসমূহ খোলা ৰাখিলে ভৰলুৰ প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন ক্ষমতা 72 কিউমেক, আনহাতে ইয়াৰ স্লুইচ গেটত লগোৱা পাম্পসমূহে মাত্ৰ সাত কিউমেক পানী উলিয়াব পাৰে” ("The natural discharge capacity of the Bharalu is 72 Cumecs when its Bharalumukh sluice gates are kept open, while the pumps fitted to its sluice gates can discharge only seven Cumecs") (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; বৰ্তমানৰ ক্ষমতা [TBC])

বিষয়	জলগ্রহণ এলেকা	অধ্যায় 4-ত বৰ্ণনা কৰা বিস্তৃতি
(b)	মৰা ভৰলু-দীপৰ বিল-খনাজান ব্যৱস্থা, বশিষ্ঠ আৰু কলমনিৰ সৈতে, আৰু শিলচাকোৰ অৱবাহিকা	যি মাটিৰ পানী মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ আৰু কলমনিৰে দীপৰ বিল (Deepor Beel)-লৈ আৰু তাৰ পৰা খনাজানেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ নিষ্কাশিত হয়, আৰু শিলচাকোৰ অৱবাহিকা, যিটো ধাৰণ অৱবাহিকালৈ বাহিনীৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ এটা অংশ পথান্তৰ কৰাৰ পৰিকল্পনা আছে (ADB, RRP, 2025)। দীপৰ বিলত শীতকালত প্ৰায় 10.1 km^2 আৰু বানৰ সময়ত প্ৰায় 40.1 km^2লৈকে পানী থাকে (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ইয়াৰ জলস্তৰ-সঞ্চয় সম্পৰ্ক পোৱা নগ'ল [TBC]
(c)	মেঘালয়ৰ পৰা গুৱাহাটীৰ প্ৰান্তলৈ অহা পাহাৰীয়া সোঁত	মেঘালয়ৰ পাহাৰৰ পৰা খানাপাৰা, যোৰাবাট আৰু বশিষ্ঠলৈ নামি অহা সোঁতসমূহৰ জলগ্ৰহণ এলেকা, য'ত 2(b) প্ৰতিবেদনৰ প্লেট 9 (Plate 9)-ত 50 বছৰত প্ৰায় 280–320 mm পঢ়া যায়, আনহাতে নগৰখনত প্ৰায় 200–240 mm (দফা 2.3.6(c)(i)), আৰু SIRD খানাপাৰাত 19–20 এপ্ৰিল 2026-ৰ নিশা 215.9 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)
(d)	DTP মথাউৰিৰ পিছফালৰ ডিব্ৰুগড়	1955 চনৰ 8.62 km দীঘল ডিব্ৰুগড় নগৰ সুৰক্ষা (DTP) মথাউৰি (embankment)-ৰ পিছফালৰ নগৰখন, যি মথাউৰিয়ে "সকলো নিষ্কাশন চেনেল বন্ধ কৰি দিলে" ("closed all the drainage channels"), নগৰখন "ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ তলিৰ স্তৰতকৈ 1.5 m তলত" ("1.5 m below the bed level of Bramhaputra"), আৰু লাৰুৱা জামিৰা বিল (Larua Jamira beel)-ৰ কাষেৰে ছেছা (Sessa)-লৈ যোৱা ইয়াৰ 32.053 km দীঘল নলা, যাৰ আউটফলৰ স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) 97.50 m বানৰ স্তৰৰ বাবে ডিজাইন কৰা হৈছে, "বিলখন ... পূৰ্ণ আৰু নলাটোও ... পূৰ্ণ হৈ বৈ থকা" ("the beel ... full and the drain ... also flowing full") অৱস্থাত (ADB, IEE, 2017)
(e)	বৰাক মথাউৰিৰ পিছফালৰ শিলচৰ	বৰাক মথাউৰিৰ ভিতৰৰ শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি, বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ কটা অংশৰ পিছত 19 জুন 2022-ৰ পৰা প্ৰায় 11 দিন প্লাৱিত হৈ আছিল (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাকৰ বিপদসীমা 19.83 m আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 21.84 m (1 আগষ্ট 1989) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য)। ইয়াৰ আউটফল চেনেলসমূহৰ বিষয়ে গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]
(f)	কুশিয়াৰাৰ পা�ৰৰ কৰিমগঞ্জ, হাইলাকান্দি আৰু বদৰপুৰৰ সৈতে	কুশিয়াৰা আৰু বৰাকৰ পাৰৰ নামনি বৰাক উপত্যকাৰ নগৰসমূহ; কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰাৰ বিপদসীমা 14.94 m আৰু সৰ্বোচ্চ স্তৰ 16.57 m (10 জুন 2010), আৰু বদৰপুৰঘাটত বৰাকৰ 16.85 m আৰু 18.48 m (11 ছেপ্টেম্বৰ 2007) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য)
(g)	পলাশবাৰী-মিৰ্জা	পলাশবাৰী-মিৰ্জা এলেকাৰ মাটি, য'ত নিৰ্মাতাসকলে চেনেল বন্ধ কৰি জলাভূমি ভৰাই "কৃত্ৰিম বান" ("artificial floods") সৃষ্টি কৰিছিল (গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court), PIL/53/2023, 06.09.2024-ৰ আদেশ)
(h)	বান্ধৰ পানী এৰা আৰু আকস্মিক বানৰ অংশত থকা উত্তৰ পাৰৰ নগৰ	2017 চনত 1,412.57 m^3/s পানী এৰা NEEPCO প্ৰকল্পৰ নামনিত ৰঙানদীৰ পাৰৰ উত্তৰ লখিমপুৰ (উদ্ধৃতি অনুসৰি); ধেমাজি; নিম্ন সোৱণশিৰি (Lower Subansiri) প্ৰকল্পৰ নামনিত সোৱণশিৰিৰ অংশ (পানী এৰাৰ নিয়ম [TBC]); আৰু জীয়াভৰলীৰ পাৰৰ তেজপুৰ
(i)	নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ ধুবুৰী আৰু গোৱালপাৰা	নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ নগৰসমূহ, য'ত ধুবুৰীত নদীখনৰ বিপদসীমা 28.62 m আৰু গোৱালপাৰাত 36.27 m (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য), আৰু ধুবুৰী (ৰূপসী)-ত 28 মে 1989-ত 24 ঘণ্টাত 479.3 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল, যিটো ৰাজ্যখনৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ যোগ্য দিন (IMD; দফা 2.3.6(h))
(j)	মাজুলী আৰু চৰ অঞ্চলৰ মাটি	মাজুলী আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্ৰতিটো চৰ আৰু চাপৰি, য'ত দফা 2.3.6(i)-এ ডিজাইনক বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ কৰে আৰু দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়মে অনুস্ৰৰণত বাধা দিয়ে; মাজুলীৰ কালি 1940 চনত 733.79 km^2 আৰু 2016 চনত 524.29 km^2 বুলি দিয়া হৈছে (উদ্ধৃতি অনুসৰি), আৰু আন এটা উৎসত 1951 চনত 1,246 km^2 আৰু 2024 চনত 487 km^2 (পৰস্পৰবিৰোধী)
(k)	হাফলং আৰু ডিফু	ডিমা হাছাও আৰু কাৰ্বি আংলঙৰ পাহাৰীয়া নগৰ, য'ত ঢাল, ভূমিস্খলন আৰু আৰ্দ্ৰতা আৰু শিল-বালিয়ে ডিজাইন নিৰ্ধাৰণ কৰে (দফা 2.3.6(i))
(l)	অধিসূচিত জলগ্রহণ এলেকা	দফা 4.5.4-ৰ অধীনত অধিসূচিত যিকোনো জলগ্রহণ এলেকা

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত তালিকা 1B.1-ৰ প্ৰতিটো জলগ্ৰহণ এলেকাৰ এখন মানচিত্ৰ থাকিব, কোনো প্লট তাৰ ভিতৰত পৰে নে নাই সেয়া নিৰ্ধাৰণ কৰাৰ উপযোগী মাপত, আৰু একেই সীমা GIS স্তৰ হিচাপে থাকিব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: ডিজিটেল উচ্চতা মডেল আৰু নলাৰ নেটৱৰ্কৰ পৰা অংকন কৰা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা (GMC, GMDA, PWD, ডিব্ৰুগড় আৰু শিলচৰ পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভাসমূহ, ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ), মেঘালয়ত পৰা গুৱাহাটীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ অংশসমূহো ধৰি; আউটফলসহ নলাসমূহ, স্লুইচ, ফ্লেপ গেট আৰু পাম্পিং ষ্টেচন আৰু সেইবোৰৰ তলি (sill), বন্ধ কৰাৰ স্তৰ আৰু ক্ষমতা, আৰু সেইবোৰত থকা শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ আন্তঃগ্ৰহণ, এটা উল্লেখিত ডেটামৰ স্তৰসহ (WRD, GMDA, পৌৰ নিগমসমূহ); গুৱাহাটীত জুন 2014, জুন 2022, 31 মে 2025 আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ আৰু শিলচৰত জুন 2022-ৰ বানৰ চিন, আৰু CAG-এ লিপিবদ্ধ কৰা জলবন্দী স্থান (GMC, GMDA, অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA), জিলা আয়ুক্তসকল); গুৱাহাটী (DC Court), ডিব্ৰুগড়, তেজপুৰ, গোৱালপাৰা, ধুবুৰী, অন্নপূৰ্ণাঘাট, বদৰপুৰঘাট আৰু কৰিমগঞ্জৰ CWC স্থানসমূহৰ জলস্তৰৰ অভিলেখ, সেইবোৰৰ ডেটামসহ (CWC); ৰঙানদী, নিম্ন সোৱণশিৰি আৰু কপিলী প্ৰকল্পৰ পানী এৰাৰ অভিলেখ (NEEPCO, NHPC); দীপৰ বিল, শিলচাকো আৰু লাৰুৱা জামিৰা বিলৰ জলস্তৰ-সঞ্চয় সম্পৰ্ক [TBC]; আৰু মানচিত্ৰত দেখুওৱা চৰ আৰু চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি (চৰ অঞ্চল উন্নয়ন সঞ্চালকালয় (Directorate of Char Areas Development), WRD)। যোৰহাট, নগাঁও, তেজপুৰ নগৰ, তিনিচুকীয়া, বঙাইগাঁও আৰু আন মহাপৰিকল্পনা থকা নগৰসমূহৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা আৰু বানৰ অভিলেখ নথিভুক্ত হোৱাৰ পিছত সেইবোৰ দফা 4.5.4-ৰ অধীনত অধিসূচনাৰ সম্ভাব্য প্ৰাৰ্থী [TBC]। নদী, চেনেল আৰু জলাশয়ৰ পৰা অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022; একীকৃত উপবিধি 2022)-ৰ ছেটবেক আৰু অধ্যায় 7-ৰ কৰিডৰসমূহ এই সূচীৰ দ্বাৰা নহয়, অধ্যায় 7 আৰু তাত প্ৰযোজ্য আইনী সঁজুলিসমূহৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, কোনো চাইট সূচীভুক্ত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ভিতৰত পৰে নে নাই, সেয়া কৰ্তৃপক্ষই উপলব্ধ শ্ৰেষ্ঠ সীমাৰ পৰা আবেদনৰ পূৰ্বৰ পৰ্যায়ত নিৰ্ধাৰণ কৰে, আৰু সিদ্ধান্ত আৰু তাৰ ভিত্তি প্ৰপত্ৰ 1-1-ত আৰু নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনত লিপিবদ্ধ কৰা হয় (দফা 1.5.9 আৰু 1.11.5)।

তালিকা 1B.2 — বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ স্তৰৰ বৈশিষ্ট্য (গাঁথনি)

ক্ষেত্ৰ	বিষয়বস্তু	একক বা ৰূপ
catchment_id	অনন্য চিনাক্তকাৰী	পাঠ
name	জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নাম	পাঠ
basis	দফা 4.5.3.2-ৰ বিষয় (a)-ৰ পৰা (k)-লৈ, বা দফা 4.5.4-ৰ অধীনৰ অধিসূচনা	পাঠ
notification_ref	অধিসূচিত হ'লে, ৰাজপত্ৰৰ অধিসূচনাৰ নম্বৰ	পাঠ
notified_on	অধিসূচনাৰ তাৰিখ	তাৰিখ
applies_from	আবেদনসমূহৰ ক্ষেত্ৰত নিয়মটো প্ৰযোজ্য হোৱাৰ তাৰিখ (দফা 4.5.4.2, পদক্ষেপ 5)	তাৰিখ
boundary_source	সীমাৰ উৎস আৰু তাৰিখ	পাঠ
area_km2	জলগ্ৰহণ এলেকাৰ কালি	km^2

পৰিশিষ্ট 1C — নীতিগত সম্পূৰক: বিকল্প S-1-ৰ পৰা S-5-লৈ পাঠ আৰু আৰ্হি পৰিষদ প্ৰস্তাৱ

অধ্যায় 1-ৰ দফা 1.6.3, 1.6.5 আৰু 1.7.1-ৰ পৰা 1.7.3-লৈ সহায়ক।

> **উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৎ নহয়.** তলৰ পাঠত দফা 1.7-ৰ নীতিগত সম্পূৰকখন কেনেদৰে লিখিব পাৰি তাক দেখুওৱা হৈছে। চৰকাৰে জাৰি নকৰালৈকে আৰু দফা 1.7.3-ৰ অধীনত কোনো অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই গ্ৰহণ নকৰালৈকে ইয়াৰ কোনো কাৰ্যকাৰিতা নাই।

খণ্ড 1 — সাধাৰণ বিধান

P1.1 **পৰিসৰ.** এই সম্পূৰকত *অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল* (মেনুৱেল)-ৰ যি প্ৰয়োজনীয়তাৰ নাম প্ৰতিটো বিকল্পত লোৱা হৈছে, সেইবোৰৰ বিকল্প S-1-ৰ পৰা S-5-লৈ দিয়া হৈছে। কোনো বিকল্প কোনো অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষ (কৰ্তৃপক্ষ)-ৰ এলেকাত কেৱল সেই তাৰিখৰ পৰাহে প্ৰযোজ্য হয়, যি তাৰিখত কৰ্তৃপক্ষই P1.3-ৰ অধীনত তাক গ্ৰহণ কৰে।

P1.2 **কোনো মাপকাঠী হ্ৰাস নহয়.** কোনো বিকল্পই মেনুৱেলৰ কোনো মাপকাঠী হ্ৰাস নকৰে। S-1 আৰু S-2 একেটা মাপকাঠী পূৰণ কৰাৰ সৰল পদ্ধতি (দফা 1.7.3(a))।

P1.3 **গ্ৰহণ.**

- (a) স্তৰ B কৰ্তৃপক্ষই খণ্ড 3-ৰ আৰ্হিত পৰিষদৰ প্ৰস্তাৱৰ দ্বাৰা কোনো বিকল্প গ্ৰহণ কৰে, আৰু প্ৰস্তাৱৰ 30 দিনৰ ভিতৰত তাৰ এটা প্ৰতিলিপি ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতি (সমিতি)-লৈ পঠিয়ায়।
- (b) স্তৰ A কৰ্তৃপক্ষই সমিতিয়ে লিখিতভাৱে সহমত দিয়াৰ পিছতহে কোনো বিকল্প গ্ৰহণ কৰে।
- (c) কৰ্তৃপক্ষই গ্ৰহণ কৰা বিকল্পসমূহ নিজৰ ৱেবছাইটত আৰু দফা 10.17-ৰ পঞ্জীত প্ৰকাশ কৰে।

P1.4 **ধা�ৰণ.** কোনো বিকল্পই ধা�ৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তা (পৰিশিষ্ট 2E-ৰ গভীৰতা) সলনি নকৰে, কেৱল য'ত S-5-ৰ অধীনৰ বিকল্প মাচুলে একেটা অৱৰাহিকাত সমতুল্য ধা�ৰণৰ বাবে ধন যোগান ধৰে তাৰ বাহিৰে (দফা 1.7.3(d))।

P1.5 **তালিকা.** S-1, S-2 আৰু S-3-এ ব্যৱহাৰ কৰা তালিকাসমূহ সমিতিয়ে জাৰি কৰা তালিকা, আৰু সেইবোৰ মেনুৱেলৰ অধ্যায় 2-ৰ সৈতে পৰ্যালোচনা কৰা হয় (দফা 1.7.3(e) আৰু 2.14)। কোনো তালিকাৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল বিকল্প সেই তালিকা জাৰি নোহোৱালৈকে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰি।

P1.6 **অভিলেখ.** বিকল্প ব্যৱহাৰ কৰা আবেদনকাৰীয়ে প্ৰপত্ৰ 1-1-ত আৰু নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনত সেয়া উল্লেখ কৰে, আৰু যি প্ৰস্তাৱ বা সহমতৰ অধীনত সেয়া গৃহীত হৈছিল তাকো উল্লেখ কৰে।

খণ্ড 2 — বিকল্পসমূহ

S-1 — সঞ্চয়ৰ বাবে ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ

S-1.1 *সলনি কৰে:* অধ্যায় 3-ৰ অধীনত হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতিৰে নিৰ্ণয় কৰা সঞ্চয়ৰ মাপ।

S-1.2 *বিকল্প:* ধা�ৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন পৰিশিষ্ট 4B-ৰ বাবে জাৰি কৰা একক-সঞ্চয় তালিকা (প্ৰতি ha-ত m^3, বৃষ্টিপাত মণ্ডল, জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট আৰু অভেদ্য অংশ অনুসৰি) আৰু অনুপালন গণকৰ পৰা, দফা 4.14.2-ৰ পদ্ধতিৰে ল'ব পাৰি।

S-1.3 *যোগ্যতা:* বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰত 2 ha বা তাতকৈ কম, আৰু সেইবোৰৰ ভিতৰত 0.5 ha বা তাতকৈ কম কালিৰ চাইট (তালিকা 1.2; দফা 4.14.1)।

S-1.4 *চৰ্ত:* ব্যৱহাৰ কৰা উন্নয়নৰ পিছৰ অভেদ্যতা অনুমোদিত নক্সাত দেখুওৱা মানৰ হ'ব লাগিব; দফা 4.14.2-ৰ আউটলেট, স্পিলৱে, RWH হিচাপ আৰু সুৰক্ষাৰ বিধানসমূহ প্ৰযোজ্য; অনুপালন গণকেই একমাত্ৰ গণনা হ'ব পাৰে (তালিকা 1.1)।

S-2 — চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (PSD)

S-2.1 *সলনি কৰে:* চাইটৰ বাবে গণনা কৰা পানী এৰাৰ হাৰ $Q_{post}(T) \le 0.9 \times Q_{pre}(T)$ (দফা 2.11.2)।

S-2.2 *বিকল্প:* প্ৰতিটো AEP-ৰ বাবে পানী এৰাৰ হাৰ, চাইটৰ মণ্ডল আৰু AEP-ৰ বাবে তালিকাভুক্ত প্ৰতি একক কালিৰ পানী এৰাৰ হাৰক চাইটৰ কালিৰে পূৰণ কৰি ল'ব পাৰি। তালিকাভুক্ত হাৰসমূহ $0.9 \times Q_{pre}$ নিয়মৰ পৰা উলিওৱা হৈছে (তালিকা 1.2)।

S-2.3 *যোগ্যতা:* বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰৰ যিকোনো চাইট।

S-2.4 *চর্ত:* তেতিয়া সঞ্চয়ৰ মাপ এনেদৰে নির্ণয় কৰা হয় যাতে PSD-ত দফা 2.5.2-ৰ প্রতিটো স্থায়িত্বকালৰ পানী ধাৰণ কৰিব পাৰে; অধ্যায় 4-ৰ পানী নমাই অনা, নিম্নতম ৰন্ধ্র আৰু স্পিলৰেৰ নিয়মসমূহ অপৰিৱর্তিতভাৱে প্রযোজ্য।

S-3 — নির্দিষ্ট প্রস্থৰ জলাশয় ছেটবেক

S-3.1 *সলনি কৰে:* মানচিত্রত দেখুওৱা 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি আৰু তাৰ অতিৰিক্ত সীমালৈকে সম্প্রসাৰিত জলাশয় ছেটবেক (অধ্যায় 7)।

S-3.2 *বিকল্প:* য'ত কোনো 1% AEP বিস্তৃতি মানচিত্রত দেখুওৱা হোৱা নাই, তাত ছেটবেক দফা 7.4.6-ৰ তালিকা (আৰু পৰিশিষ্ট 7B)-ত জলাশয়ৰ শ্রেণীৰ বাবে দিয়া নির্দিষ্ট প্রস্থৰ হ'ব লাগিব, দফা 7.4.3-ৰ দৰে জোখা।

S-3.3 *যোগ্যতা:* মানচিত্রত 1% AEP বিস্তৃতি দেখুওৱা নোহোৱা জলাশয়।

S-3.4 *চর্ত:* এই বিকল্পৰ অধীনত কোনো ছেটবেক দফা 7.4.7-ৰ মণ্ডল 1-ৰ নিম্নতম মানতকৈ কম নহয় (দফা 1.10.3(c)); অধ্যায় 7-ৰ মাটি ভৰোৱা নিষিদ্ধ মণ্ডল (no-fill zone) প্রযোজ্য; পিছত কোনো 1% AEP বিস্তৃতি মানচিত্রত দেখুওৱা আৰু গৃহীত হ'লে, নতুন আবেদনৰ ক্ষেত্রত মানচিত্র অনুসৰি ছেটবেক প্রযোজ্য হয়।

S-4 — নামনিৰ বাছনি পৰীক্ষা-তালিকা

S-4.1 *সলনি কৰে:* অধ্যায় 5-ৰ অধীনত হাইড্রলিক মডেলেৰে কৰা নামনিৰ বিশ্লেষণ।

S-4.2 *বিকল্প:* আবেদনকাৰীয়ে নামনিৰ ক্ষমতা আৰু জ্ঞাত বানৰ এখন বাছনি পৰীক্ষা-তালিকা পূৰণ কৰে, য'ত অন্ততঃ দফা 5.3.4-ৰ চর্তসমূহ সামৰি লোৱা হয়: পানী গৈ পৰা ৰাজহুৱা নলাটোৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্রবাহৰ (অধ্যায় 6) বাবে নথিভুক্ত ক্ষমতা আছে, আৰু নামনিৰ 500 m-ৰ ভিতৰত কোনো বান-প্রৰণ স্থান লিপিবদ্ধ হোৱা নাই। কেৱল বাছনিত বিফল হ'লেহে অধ্যায় 5-ৰ অধীনত হাইড্রলিক মডেলৰ প্রয়োজন হয়।

S-4.3 *যোগ্যতা:* 1 ha-তকৈ কম কালিৰ, বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকাৰ বাহিৰৰ, আৰু জোৱাৰ-প্রভাৰিত আউটফললৈ পানী নেৰা চাইট।

S-4.4 *চর্ত:* নিষ্কাশন প্রতিবেদনত স্বাক্ষৰ কৰা পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীয়ে পৰীক্ষা-তালিকাখনত স্বাক্ষৰ কৰে (দফা 10.6); বান-প্রৰণ স্থান মানে স্থানীয় সংস্থা, জিলা আয়ুক্ত আৰু জিলা দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্রাধিকৰণ, ASDMA, জলসম্পদ বিভাগ বা GMDA-এ লিপিবদ্ধ কৰা স্থান (দফা 5.3.3(d))।

S-5 — আঞ্চলিক সঞ্চয়ৰ বাবে বিকল্প মাচুল

S-5.1 *সলনি কৰে:* অধ্যায় 4-ৰ অধীনত চাইটত সাময়িক সঞ্চয়।

S-5.2 *বিকল্প:* সাময়িক সঞ্চয়ৰ প্রয়োজনীয়তাৰ সম্পূর্ণ বা আংশিক অংশ অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনাত চিহ্নিত কোনো আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় কাঠামো, বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰা পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক) বা পুখুৰীৰ সঞ্চয়ৰ বাবে বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu) দি পূৰণ কৰিব পাৰি (দফা 4.13.1)।

S-5.3 *যোগ্যতা:* যি অৱবাহিকাৰ বাবে অৱবাহিকাৰ পৰিকল্পনা অধিসূচিত হৈছে, সেই অৱবাহিকাৰ চাইট (তালিকা 1.2)।

S-5.4 *চর্ত:*

- (a) দফা 4.13.2-ৰ চর্তসমূহ প্রযোজ্য, আঞ্চলিক কাঠামো বা পুনৰুদ্ধাৰ কৰা পুখুৰী চালু নোহোৱালৈকে চাইটত অন্তর্বর্তীকালীন সাময়িক সঞ্চয়, আৰু চাইটত ধাৰণ আৰু WQv শোধনকে ধৰি;
- (b) মাচুল দফা 4.13.3-ৰ অধীনত গণনা কৰা হয় আৰু অৱবাহিকাৰ পৃথককৃত একাউণ্টত ৰখা হয়;
- (c) ক্রেডিট দিয়া আয়তন আৰু মাচুল দফা 4.13.4-ৰ ৰাজহুৱা খতিয়ানত প্ররিষ্ট কৰা হয়; আৰু
- (d) বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকাত বিকল্প মাচুল কেৱল দফা 1.10.3(d)-এ অনুমতি দিয়া অনুসৰিহে উপলব্ধ।

খণ্ড 3 — আৰ্হি পৰিষদ প্রস্তাৱ

> **উপযুক্ত কর্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৰৎ নহয়.**

_____ চনৰ প্ৰস্তাৱ নং _____ (পৌৰ নিগম / পৌৰসভাৰ নাম), তাৰিখ _____

বিষয়: অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেলৰ নীতিগত সম্পূৰকৰ অধীনত বিকল্পসমূহৰ গ্ৰহণ।

পৰিষদে, আয়ুক্ত / কার্যবাহী বিষয়াৰ _____ তাৰিখৰ প্ৰতিবেদন বিবেচনা কৰি, আৰু তলত দিয়া কথাসমূহ লক্ষ্য কৰি:

- (i) অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল আৰু ইয়াৰ নীতিগত সম্পূৰকক _____ (সঁজুলি আৰু তাৰিখ)-ৰ দ্বাৰা কার্যকৰী কৰা হৈছে;
- (ii) এই স্থানীয় সংস্থাটো মেনুৱেলৰ দফা 1.6-ৰ অধীনত এটা স্তৰ B / স্তৰ A কর্তৃপক্ষ; আৰু
- (iii) স্তৰ A কর্তৃপক্ষৰ ক্ষেত্ৰত, ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে _____ তাৰিখে সহমত দিছে (উল্লেখ _____),

সিদ্ধান্ত লয়:

1. মেনুৱেলৰ দফা 1.7.3-ৰ চর্তসাপেক্ষে নিজৰ এলেকাত নীতিগত সম্পূৰকৰ তলত দিয়া বিকল্পসমূহ গ্ৰহণ কৰা:

তালিকা 1C.1 — এই প্ৰস্তাৱৰ দ্বাৰা গৃহীত বিকল্পসমূহ

বিকল্প	গৃহীত (হয় / নহয়)	প্ৰযোজ্য এলেকা (সমগ্ৰ এলেকা, বা ৱার্ড / মণ্ডল)	প্ৰযোজ্য হোৱাৰ তাৰিখ
S-1 ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ			
S-2 চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ			
S-3 নির্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেক			
S-4 নামনিৰ বাছনি পৰীক্ষা-তালিকা			
S-5 বিকল্প মাচুল			

2. মেনুৱেলে অনুমতি দিয়াৰ বাহিৰে কোনো গৃহীত বিকল্প বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ভিতৰত প্ৰযোজ্য নহ'ব (দফা 1.6.5);
3. এই প্ৰস্তাৱৰ এটা প্ৰতিলিপি 30 দিনৰ ভিতৰত ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিলৈ পঠিওৱা হওক;
4. গৃহীত বিকল্পসমূহ স্থানীয় সংস্থাৰ ৱেবছাইটত প্ৰকাশ কৰা হওক আৰু দফা 10.17-ৰ পঞ্জীত প্ৰৰিষ্ট কৰা হওক; আৰু
5. দফা 1.7.3(e)-ৰ তালিকাসমূহ সংশোধন হ'লে এই প্ৰস্তাৱ পর্যালোচনা কৰা হওক।

মেয়ৰ / অধ্যক্ষ: _____ আয়ুক্ত / কার্যবাহী বিষয়া: _____ তাৰিখ: _____

পৰিশিষ্ট 1D — একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ আৰ্হি সংশোধনী আৰু আৰ্হি ULB উপ-বিধি

অধ্যায় 1-ৰ দফা 1.3.1, 1.3.4, 1.11 আৰু 1.12-ৰ সহায়ক।

> **উপযুক্ত কর্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৱৎ নহয়.** এই পাঠত দফা 1.3.1-ৰ আইনী সঁজুলিসমূহ কেনেদৰে খচৰা কৰিব পাৰি তাৰ এটা উপায় দেখুওৱা হৈছে। নিয়ম আৰু ধাৰাৰ নম্বৰ খালী ৰখা হৈছে।

> **খচৰাৰ টোকা D1D.1.** নতুন নিয়মটো আৰু চর্তসমূহ অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ কোন নিয়ম নম্বৰত সন্নিবিষ্ট কৰা হ'ব, আৰু অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (Assam Town and Country Planning Act, 1959) আৰু পৌৰ আৰু পঞ্চায়ত আইনসমূহৰ সক্ষমকাৰী ধাৰাসমূহ চৰকাৰৰ আইনী উপদেষ্টাসকলে নিশ্চিত কৰিব লাগিব। ইয়াত কোনোটোৱেই উল্লেখ কৰা হোৱা নাই।

খণ্ড A — অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ আৰ্হি সংশোধনী

A.1 **চমু শিৰোনামা আৰু আৰম্ভণি.**

- (1) এই নিয়মসমূহক অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) (বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা) (সংশোধনী) উপবিধি, _____ বুলি কোৱা হ’ব পাৰে।
- (2) অসম ৰাজপত্ৰত প্ৰকাশৰ ছমাহৰ পিছৰ তাৰিখৰ পৰা এইবোৰ বলৱৎ হ’ব (দফা 1.11.1)।

A.2 **নতুন নিয়ম সন্নিবিষ্টকৰণ.** অসম অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010)-ৰ ধাৰা 4-ৰ অধীনত চৰকাৰে প্ৰণয়ন কৰা অট্টালিকা উপবিধিৰ নিয়ম [_____]-ৰ পিছত তলত দিয়া নিয়মটো সন্নিবিষ্ট কৰা হ’ব:

নিয়ম [_____]. বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা.

(1) *সংজ্ঞা.* এই নিয়মত, "মেনুৱেল" মানে চৰকাৰে অধিসূচিত কৰা ৰূপত, ইয়াৰ পৰিশিষ্ট আৰু সংশোধনীসহ *অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল*; আন শব্দৰ অর্থ মেনুৱেলৰ দফা 1.4-ত দিয়া অর্থ।

(2) *প্ৰয়োগ.* এই নিয়মসমূহৰ অধীনত পৰিকল্পনা অনুমতি, নির্মাণ অনুমতি বা লেআউট অনুমোদন (layout approval)-ৰ প্ৰয়োজন হোৱা প্ৰতিটো উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত এই নিয়ম প্ৰযোজ্য।

(3) *পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ.* য’ত কোনো উন্নয়নত, ইয়াৰ উন্নয়নৰ একক পৰিকল্পনা (common plan of development) জুৰি, 0.1 ha বা তাতকৈ বেছি মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ, বা 500 m^2 বা তাতকৈ বেছি নতুন বা সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা জড়িত থাকে, তাত উন্নয়নটোৱে মেনুৱেলৰ অধ্যায় 4 আৰু 5 (ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ) মানি চলিব লাগিব।

(4) *প্ৰতিটো উন্নয়নৰ বাবে বিধান.* প্ৰতিটো উন্নয়নে, আকাৰ যিয়েই নহওক, মেনুৱেলৰ দফা 1.5.4 মানি চলিব লাগিব: বৰষুণৰ পানীৰ নলালৈ পয়ঃজলৰ কোনো সংযোগ নহয়; মজিয়াৰ স্তৰ; জলাশয় ছেটবেক আৰু মাটি ভৰোৱা নিষিদ্ধ মণ্ডল; আৰু নিষ্কাশন পথত কোনো বাধা নহয়।

(5) *অব্যাহতি.* উপ-নিয়ম (3)-ৰ সীমা-মানতকৈ তলৰ, নিজৰ প্লটত থকা একক বাসগৃহ, আৰু কোনো অভেদ্য এলেকা যোগ নকৰা ৰৈখিক পথৰ পুনৰ পৃষ্ঠকৰণ উপ-নিয়ম (3)-ৰ পৰা অব্যাহতিপ্ৰাপ্ত, কিন্তু উপ-নিয়ম (4) বা এই নিয়মসমূহৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ বিধানৰ পৰা নহয়।

(6) *অনুমোদনৰ চর্ত.* উপযুক্ত কর্তৃপক্ষই তলত দিয়াবোৰ প্ৰদান কৰিব নোৱাৰিব:

- (a) পৰিকল্পনা অনুমতি বা লেআউট অনুমোদন, যদিহে মেনুৱেলৰ অধীনত প্ৰাৰম্ভিক নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন গ্ৰাহ্য কৰা হোৱা নাই;
- (b) নির্মাণ অনুমতি, বা কাম আৰম্ভ কৰাৰ অনুমতি, যদিহে চূড়ান্ত নিষ্কাশন ডিজাইন গ্ৰাহ্য কৰা হোৱা নাই; বা
- (c) সম্পূর্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ, যদিহে প্ৰকৃত নির্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ গ্ৰাহ্য কৰা হোৱা নাই আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ পঞ্জীয়ন কৰা হোৱা নাই, বা ৰাজহুৱা সম্পদ হস্তান্তৰ কৰা হোৱা নাই,

যি উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত উপ-নিয়ম (3) প্ৰযোজ্য, তাৰ বাবে (মেনুৱেল, দফা 10.3)।

(7) *প্ৰমাণীকৰণ.* নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন আৰু ডিজাইনত পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীয়ে স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব, আৰু য’ত মেনুৱেলৰ দফা 10.6.1-এ তেনে বিচাৰে, তাত তালিকাভুক্ত বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰীয়েও স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব।

(8) *বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ.* এই নিয়মৰ কোনো কথাই এই নিয়মসমূহৰ বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহৰ বিধান সলনি নকৰে।

(9) *বিচ্যুতি আৰু ৰেহাই.* উপযুক্ত কর্তৃপক্ষই কেৱল মেনুৱেলৰ দফা 1.10-ৰ কাৰণ আৰু পদ্ধতিৰেহে বিচ্যুতি বা ৰেহাই দিব পাৰিব, আৰু প্ৰতিটো সিদ্ধান্ত প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।

(10) *উত্তৰণ.* এই নিয়মৰ আৰম্ভণিৰ আগতে সম্পূর্ণৰূপে দাখিল কৰা আবেদন, আৰু স্তৰ B কর্তৃপক্ষসমূহ, মেনুৱেলৰ দফা 1.11-ৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত।

খণ্ড B — আৰ্হি ULB উপ-বিধি

B.1 **শিৰোনামা আৰু আৰম্ভণি.** এই উপ-বিধিসমূহক _____ (স্থানীয় সংস্থাৰ নাম) বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা উপ-বিধি, _____ বুলি কোৱা হ'ব পাৰে। এইবোৰ _____ তাৰিখৰ পৰা বলৱৎ হ'ব।

B.2 **মেনুৱেলৰ গ্ৰহণ.** চৰকাৰে অধিসূচিত কৰা ৰূপত *অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল* তলত দিয়াবোৰৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য:

- (a) স্থানীয় সংস্থাই অনুমোদন কৰা প্ৰতিটো উন্নয়ন; আৰু
- (b) স্থানীয় সংস্থাই ৰূপায়ণ কৰা প্ৰতিটো নিষ্কাশন, পথ, কালভাৰ্ট, জলাশয় আৰু বান প্ৰশমনৰ কাম, ইয়াৰ নিজৰ নলা আৰু পথকে ধৰি (দফা 1.3.1(b))।

B.3 **ৰাজহুৱা কাম.** B.2(b)-ৰ অধীনৰ কামৰ প্ৰতিটো বিশদ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন আৰু চুক্তিত দফা 1.11-ৰ তাৰিখৰ পৰা মেনুৱেলৰ অনুপালন বাধ্যতামূলক কৰিব লাগিব (দফা 1.3.4)।

B.4 **স্তৰ আৰু বিকল্প.** স্থানীয় সংস্থাটো মেনুৱেলৰ দফা 1.6-ৰ অধীনত স্তৰ _____ কৰ্তৃপক্ষ। স্থানীয় সংস্থাই গ্ৰহণ কৰা নীতিগত সম্পূৰকৰ বিকল্পসমূহ অনুসূচীত দিয়া হৈছে, আৰু প্ৰতিটো যি প্ৰস্তাৱৰ অধীনত গৃহীত হৈছিল তাকো দিয়া হৈছে।

B.5 **দাখিল আৰু পৰ্যালোচনা.** দাখিল কৰা নথিসমূহ মেনুৱেলৰ দফা 10.3-ৰ পৰ্যায়সমূহত দাখিল কৰিব লাগিব আৰু দফা 10.7-ৰ সময়সীমাৰ ভিতৰত পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব।

B.6 **ৰক্ষণাবেক্ষণ, পৰিদৰ্শন আৰু বলৱৎকৰণ.** ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ, পৰিদৰ্শন, ৰাজহুৱা সম্পদৰ হস্তান্তৰ আৰু বলৱৎকৰণ মেনুৱেলৰ দফা 10.10-ৰ পৰা 10.15-লৈ অনুসৰি হ'ব লাগিব।

B.7 **প্ৰকাশন.** স্থানীয় সংস্থাই মেনুৱেলৰ দফা 10.17-ৰ পঞ্জী আৰু প্ৰতিবেদনসমূহ প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।

B.8 **পৰ্যালোচনা.** দফা 1.12-ৰ অধীনত মেনুৱেল সংশোধন হ'লেই এই উপ-বিধিসমূহ পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব।

তালিকা 1D.1 — অনুসূচী: গৃহীত বিকল্পসমূহ (গাঁথনি)

বিকল্প	প্ৰস্তাৱৰ নম্বৰ আৰু তাৰিখ	সমিতিৰ সহমত (কেৱল স্তৰ A)	প্ৰযোজ্য হোৱাৰ তাৰিখ	এলেকা

প্রপত্র 1-1 — প্রযোজ্যতা নির্ধাৰণ

অধ্যায় 1-ৰ দফা 1.5.1-ৰ পৰা 1.5.9-লৈ আৰু 1.6, আৰু অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.3-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. দফা 10.3.2-এ বিচৰা অনুসৰি আবেদনৰ পূৰ্বৰ বৈঠকত (পর্যায় 0) বা প্রাৰম্ভিক নিষ্কাশন প্রতিবেদনৰ সৈতে (পর্যায় 1) দাখিল কৰা হয়।

তালিকা 1F.1 — প্রপত্র 1-1: প্রযোজ্যতা নির্ধাৰণ

নং	বিষয় (দফা)	প্রৰিষ্টি
	A. আবেদনকাৰী আৰু চাইট	
A1	আবেদনকাৰী (গৰাকী, বিকাশক বা বিভাগ)	_____
A2	চাইটৰ ঠিকনা আৰু জৰীপ নম্বৰ	_____
A3	চাইটৰ স্থানাংক (অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ)	_____
A4	অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ (দফা 1.4)	_____
A5	কর্তৃপক্ষৰ স্তৰ: A / B (দফা 1.6; পৰিশিষ্ট 1A)	_____
A6	বিচৰা অনুমোদন: পৰিকল্পনা অনুমতি / নির্মাণ অনুমতি / লেআউট অনুমোদন / ৰাজহুৱা কাম (DPR)	_____
A7	উন্নয়নৰ প্রকাৰ: অট্টালিকা / লেআউট / উপ-বিভাজন / পথ / পকী কৰা / ভূমি ব্যৱহাৰৰ পৰিৱর্তন / অন্যান্য (দফা 1.4)	_____
A8	এই প্রপত্র দাখিল কৰা পর্যায়: পর্যায় 0 / পর্যায় 1 (দফা 10.3)	_____
	B. পৰিসৰ (দফা 1.5.1)	
B1	অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ অধীনত অনুমোদনৰ প্রয়োজন হোৱা উন্নয়ন — 1.5.1(a): হয় / নহয়	_____
B2	ULB, ৰাজ্যিক বিভাগ, ব'ৰ্ড বা ৰাজ্যিক উদ্যোগৰ ৰাজহুৱা কাম — 1.5.1(b): হয় / নহয়	_____
B3	কর্তৃপক্ষৰ অনুমোদন বা অনাপত্তিৰ প্রয়োজন হোৱা কেন্দ্রীয় সংস্থাৰ কাম — 1.5.1(c): হয় / নহয়	_____
	C. উন্নয়নৰ একক পৰিকল্পনা জুৰি এলেকা (দফা 1.4, 1.5.5)	
C1	অন্তর্ভুক্ত পর্যায়, প্লট আৰু উপ-বিভাজন (এটা লেআউট অনুমোদন বা এক মালিকানা)	_____
C2	চাইটৰ মুঠ কালি (ha)	_____
C3	মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ (ha)	_____
C4	বর্তমানৰ অভেদ্য এলেকা (m^2)	_____
C5	নতুন অভেদ্য এলেকা (m^2)	_____
C6	সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা, উপ-ভিত্তি (subgrade)-লৈকে আঁতৰাই পুনৰ নির্মাণ কৰা (m^2)	_____
C7	নতুন আৰু সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা, C5 + C6 (m^2)	_____
C8	RWH বাধ্যবাধকতাৰ বাবে প্লটৰ কালি (m^2) (দফা 1.5.3)	_____
	D. সীমা-মান আৰু অব্যাহতি	
D1	মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ 0.1 ha বা তাতকৈ বেছি — 1.5.2(a): হয় / নহয়	_____
D2	নতুন বা সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা 500 m^2 বা তাতকৈ বেছি — 1.5.2(b): হয় / নহয়	_____

নং	বিষয় (দফা)	প্ৰৰিষ্টি
D3	পুনৰ্ঊন্নয়ন (চাইটত বৰ্তমান অভেদ্য আৱৰণ আছে) — 1.5.6: হয় / নহয়	_____
D4	দফা 4.5.6-ৰ সীমাবদ্ধ পুনৰ্ঊন্নয়নৰ পথ প্ৰস্তাৱিত: হয় / নহয়	_____
D5	ৰৈখিক ৰাজহুৱা কাম: পাৰ হোৱা প্ৰতিটো নিষ্কাশন জলগ্ৰহণ এলেকাৰ যোগ হোৱা অভেদ্য এলেকা তালিকা 1F.2-ত দিয়া হৈছে — 1.5.7: হয় / নহয় / প্ৰযোজ্য নহয়	_____
D6	দাবী কৰা অব্যাহতি — 1.5.8(a) সীমা-মানতকৈ তলৰ একক বাসগৃহ / 1.5.8(b) অভেদ্য এলেকা যোগ নোহোৱা পুনৰ পৃষ্ঠকৰণ / নাই	_____
D7	RWH বাধ্যবাধকতা প্ৰযোজ্য (একীকৃত উপবিধি 2022, উপবিধি 114 আৰু সংযোজনী VI: অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ প্ৰতিটো অট্টালিকা, 134 m^2 আৰু তাতকৈ ডাঙৰ প্লটত সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰসহ; অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012 (Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012), ধাৰা 19: অধিসূচিত এলেকাত 100 m^2 বা তাতকৈ বেছি কালিৰ চৌহদ (কোনো অধিসূচিত এলেকা পোৱা নগ'ল)) — 1.5.3: হয় / নহয়	_____
	E. চাইটৰ অৱস্থা	
E1	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত চাইট (পৰিশিষ্ট 1B; দফা 4.5.3): নহয় / হয় — নাম	_____
E2	ব্যৱহাৰ কৰা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমাৰ উৎস	_____
E3	চাইটৰ বাবে 1% AEP স্তৰ মানচিত্ৰত দেখুওৱা বা নিৰ্ণয়যোগ্য (দফা 1.5.4(b)): হয় / নহয়; উৎস	_____
E4	চাইটত বা চাইটৰ কাষত জলাশয় (দফা 1.5.4(c); অধ্যায় 7): নহয় / হয় — নাম	_____
E5	চাইটৰ মাজেৰে যোৱা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন পথ বা প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ প্ৰবাহ পথ (দফা 1.5.4(d)): নহয় / হয়	_____
E6	চাইটৰ পানী জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফললৈ যায় (দফা 10.3.2(d)): হয় / নহয়	_____
E7	বিচ্যুতি, ৰেহাই, আঞ্চলিক কাঠামো বা বিকল্প মাচুল প্ৰস্তাৱিত (দফা 10.3.2(c)): নহয় / হয় — প্ৰপত্ৰ 1-2 সংলগ্ন	_____
	F. নিৰ্ধাৰণ	
F1	ফলাফল: (i) দফা 1.5.4 আৰু RWH বাধ্যবাধকতাৰ সৈতে অধ্যায় 4 আৰু 5 প্ৰযোজ্য; (ii) কেৱল দফা 1.5.4 আৰু RWH বাধ্যবাধকতা (সীমা-মানতকৈ তলত); (iii) 1.5.8-ৰ অধীনত অব্যাহতিপ্ৰাপ্ত, দফা 1.5.4 আৰু RWH বাধ্যবাধকতা তথাপি প্ৰযোজ্য	_____
F2	দফা 10.3.2-ৰ অধীনত পৰ্যায় 0 বাধ্যতামূলক: হয় (বিষয় (a)-ৰ পৰা (d)-লৈ কোনটো উল্লেখ কৰক) / নহয়	_____
F3	সঞ্চয়ৰ পদ্ধতি: হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি (অধ্যায় 3) / ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ S-1 (দফা 1.7, য'ত গৃহীত আৰু যোগ্য)	_____
F4	নিৰ্ভৰ কৰা নীতিগত সম্পূৰকৰ আন বিকল্প (S-2-ৰ পৰা S-5-লৈ), গ্ৰহণ কৰা প্ৰস্তাৱৰ সৈতে	_____
F5	স্তৰ B-ৰ পৰ্যায়ক্ৰমে আৱন্তণি প্ৰযোজ্য (দফা 1.11.3): হয় / নহয়	_____
	G. ঘোষণা	
G1	মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে ওপৰৰ তথ্য শুদ্ধ আৰু ই উন্নয়নৰ সমগ্ৰ একক পৰিকল্পনা সামৰি লৈছে। আবেদনকাৰী: নাম, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____
G2	প্ৰস্তুতকাৰী (পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰী, দফা 1.4): নাম, পঞ্জীয়ন নম্বৰ, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____
	H. কৰ্তৃপক্ষৰ বাবে (দফা 1.5.9)	
H1	নিৰ্ধাৰণ নিশ্চিত কৰা হ'ল / শুধৰোৱা হ'ল	_____
H2	শুধৰণি আৰু কাৰণ	_____
H3	বিষয়া: নাম, পদবী, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____

তালিকা 1F.2 — প্ৰপত্ৰ 1-1: নিষ্কাশন জলগ্ৰহণ এলেকা অনুসৰি যোগ হোৱা অভেদ্য এলেকা, ৰৈখিক কাম (দফা 1.5.7)

পাৰ হোৱা নিষ্কাশন জলগ্ৰহণ এলেকা	চেইনেজ (chainage) ৰ পৰা – লৈ	যোগ হোৱা অভেদ্য এলেকা (m²)	500 m² বা তাতকৈ বেছি (হয় / নহয়)	সঞ্চয়ৰ স্থান: পথৰ অধিকাৰ-সীমা (right of way) / আঞ্চলিক কাঠামো

প্ৰপত্ৰ 1-2 — বিচ্যুতি / ৰেহাইৰ আবেদন

অধ্যায় 1-ৰ দফা 1.10-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্ৰাৰম্ভিক নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনৰ সৈতে দাখিল কৰা হয় (দফা 1.10.4(a)), সংশ্লিষ্ট প্ৰতিটো প্ৰয়োজনীয়তাৰ বাবে এখনকৈ প্ৰপত্ৰ।

তালিকা 1F.3 — প্ৰপত্ৰ 1-2: বিচ্যুতি / ৰেহাইৰ আবেদন

নং	বিষয় (দফা)	প্ৰৰিষ্টি
	A. আবেদনকাৰী আৰু চাইট	
A1	আবেদনকাৰী	_____
A2	চাইটৰ ঠিকনা আৰু স্থানাংক	_____
A3	প্ৰপত্ৰ 1-1-ৰ উল্লেখ আৰু তাৰিখ	_____
A4	কৰ্তৃপক্ষৰ স্তৰ: A / B	_____
A5	চাইটৰ কালি (ha)	_____
A6	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত চাইট: হয় / নহয়	_____
	B. আবেদন	
B1	প্ৰকাৰ: সাংখ্যিক প্ৰয়োজনীয়তাৰ পৰা বিচ্যুতি (1.10.1) / অধ্যায় 4-ৰ সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰেহাই (1.10.2)	_____
B2	সংশ্লিষ্ট মেনুৱেলৰ দফা	_____
B3	মেনুৱেলে বিচৰা মান	_____
B4	প্ৰস্তাৱিত মান বা ব্যৱস্থা	_____
	C. যিবোৰ বিষয়ত বিচ্যুতি বা ৰেহাই দিব নোৱাৰি (দফা 1.10.3) — আবেদনখন ইয়াৰ কোনোটোৰ সৈতে সম্পৰ্কিত নহয় বুলি নিশ্চিত কৰক	
C1	(a) বৰষুণৰ পানীৰ নলালৈ পয়ঃজলৰ সংযোগ	সম্পৰ্কিত নহয়: _____
C2	(b) অধ্যায় 6-ৰ সৰ্বনিম্ন বাসযোগ্য মহলাৰ স্তৰ	সম্পৰ্কিত নহয়: _____
C3	(c) দফা 7.4.7-ৰ মণ্ডল 1-ৰ নিম্নতম মানতকৈ কম জলাশয় ছেটবেক, বা অধ্যায় 7-ৰ মাটি ভৰোৱা নিষিদ্ধ মণ্ডলত মাটি ভৰোৱা বা নিৰ্মাণ	সম্পৰ্কিত নহয়: _____
C4	(d) বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত ধাৰণ, দফা 1.7-ৰ অধীনত বিকল্প মাচুলৰ বাহিৰে	সম্পৰ্কিত নহয়: _____
	D. বিচ্যুতি: কাৰণ (দফা 1.10.1(a))	
D1	চাইটৰ অৱস্থা: উচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ / প্ৰদূষিত মাটি / শিল / প্ৰয়োজনীয় কাঠামোৰ বাবে চাইট অতি সৰু / অন্যান্য	_____
D2	প্ৰমাণ (পৰীক্ষা, জৰীপ, নক্সা), উল্লেখসহ	_____
D3	মূল্যায়ন কৰা বিকল্পসমূহ আৰু প্ৰতিটো কিয় অসম্ভৱ	_____
	E. বিচ্যুতি: সমান কাৰ্যক্ষমতা বা ঘাটি পূৰণ (দফা 1.10.1(b))	

নং	বিষয় (দফা)	প্ৰতিষ্টি
E1	ব্যৱহাৰ কৰা নামনিৰ বিন্দু (অধ্যায় 5)	_____
E2	সম্পূৰ্ণ অনুপালন আৰু বিচ্যুতিৰ সৈতে সেই বিন্দুত কাৰ্যক্ষমতা (সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, জলস্তৰ)	_____
E3	অথবা: একেটা জলগ্ৰহণ এলেকাত বিকল্প মাচুল বা চাইটৰ বাহিৰৰ কামেৰে পূৰণ কৰা ঘাটি — আয়তন (m³), কাম বা মাচুল	_____
	F. সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰেহাই: কাৰণ (দফা 1.10.2)	
F1	চাইটৰ পানী পোনপটীয়াকৈ সাগৰলৈ / নামনিত কোনো বান-প্ৰৰণ সম্পত্তি নথকা জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত অংশলৈ যায়	_____
F2	সাময়িক সঞ্চয় নকৰা প্ৰবাহে অধ্যায় 5-ৰ আউটফল বদ্ধ অৱস্থা বেয়া নকৰে বুলি দেখুওৱা বিশ্লেষণ — উল্লেখ	_____
F3	ধাৰণ তথাপি সম্পূৰ্ণৰূপে দিয়া হৈছে: হয়	_____
	G. সংলগ্ন নথি (দফা 1.10.4(a))	
G1	দফা 10.6-ৰ অধীনত প্ৰমাণিত প্ৰতিবেদন	_____
G2	প্ৰাৰম্ভিক নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন	_____
	H. প্ৰমাণীকৰণ আৰু ঘোষণা	
H1	প্ৰমাণকাৰী (পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰী; দফা 10.6.1 প্ৰযোজ্য হ’লে তালিকাভুক্ত পেছাদাৰী): নাম, পঞ্জীয়ন বা তালিকাভুক্তি নম্বৰ, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____
H2	আবেদনকাৰী: নাম, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____
	I. কৰ্তৃপক্ষৰ বাবে (দফা 1.10.4)	
I1	ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিলৈ প্ৰেৰণ কৰা হৈছে (স্তৰ B, 1 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ চাইট): হয় / নহয়; তাৰিখ	_____
I2	সিদ্ধান্ত: প্ৰদান কৰা হ’ল / চৰ্তসাপেক্ষে প্ৰদান কৰা হ’ল / অগ্ৰাহ্য কৰা হ’ল	_____
I3	কাৰণ আৰু চৰ্ত	_____
I4	ৰাজহুৱা পঞ্জীত প্ৰৰিষ্টিৰ নম্বৰ (দফা 10.17)	_____
I5	টোকা: বিচ্যুতি অনুমোদনৰ সৈতে চলে আৰু অনুমোদন বাতিল হ’লে বাতিল হয় (দফা 1.10.4(d))	—
I6	বিষয়া: নাম, পদবী, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____

অধ্যায় 2-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

ডিজাইন বৃষ্টিপাত আৰু ডিজাইন বৰষুণ

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 2-ৰ সহায়ক। পৰিশিষ্ট 2A-ৰ পৰা 2E-লৈ অধ্যায় 2-এ উল্লেখ কৰা ৰাজ্যজুৰি বৃষ্টিপাতৰ তালিকাসমূহ থাকিব: মানদণ্ড-বিন্দুৰ পৰীক্ষা আৰু মণ্ডলৰ মানচিত্ৰ, এদিনতকৈ কম সময়ৰ অনুপাত, গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক, বৃষ্টিপাতৰ সময়গত বিতৰণ আৰু ধাৰণৰ গভীৰতা। প্ৰতিটোৰ বাবে NIH-DHAARA আৰু IMD-ৰ অভিলেখৰ বিশ্লেষণৰ প্ৰয়োজন, যিটো এই মেনুৱেলৰ বাবে এতিয়াও কৰা হোৱা নাই, সেয়ে প্ৰতিটো "প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া" বুলি চিহ্নিত কৰা হৈছে আৰু তাত ইয়াৰ উদ্দিষ্ট গাঁথনি আৰু ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া নিয়ম দিয়া হৈছে (দফা 1.11.5)। প্ৰপত্ৰ 2-1 হৈছে প্ৰতিটো জলবৈজ্ঞানিক দাখিলত অৱশ্যেই অন্তৰ্ভুক্ত কৰিবলগীয়া ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰকৰ খচৰা প্ৰপত্ৰ (দফা 2.13)। মেনুৱেলখন এখন খচৰা; ই কোনো চৰকাৰ বা সংস্থাৰ দ্বাৰা গৃহীত হোৱা নাই।

পৰিশিষ্ট 2A — মানদণ্ড-বিন্দুত NIH-DHAARA বনাম IMD ষ্টেচন আৰু IMD গ্ৰিডৰ পৰীক্ষা; মণ্ডলৰ মানচিত্ৰ

অধ্যায় 2-ৰ দফা 2.3.1-ৰ পৰা 2.3.5-লৈ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত ৰাজ্যজুৰি মানদণ্ড-বিন্দুসমূহত NIH-DHAARA-ৰ ডিজাইন গভীৰতাক IMD-ৰ দীঘলীয়া দৈনিক ষ্টেচন অভিলেখ আৰু IMD-ৰ গ্ৰিডযুক্ত দৈনিক তথ্যৰ (পৰিশিষ্ট 2C-ৰে বিন্দু-মানলৈ ৰূপান্তৰিত) পুনৰাবৃত্তি বিশ্লেষণৰ সৈতে, 24 ঘণ্টা আৰু তাতকৈ দীঘল স্থায়িত্বকালৰ বাবে আৰু তালিকা 2.1-ৰ AEP-ৰ বাবে তুলনা কৰা হ'ব। ইয়াত পৰিশিষ্ট 2B, 2C আৰু 2E আৰু অধ্যায় 4-ৰ স্তৰ B তালিকাই ব্যৱহাৰ কৰা বৃষ্টিপাত মণ্ডলৰ মানচিত্ৰো থাকিব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: মানদণ্ড-বিন্দুৰ স্থানাংকত NIH-DHAARA-ৰ মান (NIH), IMD-ৰ দৈনিক আৰু স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ ষ্টেচন অভিলেখ আৰু IMD-ৰ গ্ৰিডযুক্ত বৃষ্টিপাত (IMD), ৰাজ্যৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ অভিলেখ (জলসম্পদ বিভাগৰ যন্ত্ৰসমূহ, তাৰ ভিতৰত গুৱাহাটীৰ চান্দমাৰি আৰু বেলতলাৰ যন্ত্ৰ, গুৱাহাটী নগৰৰ যন্ত্ৰসমূহ (City ARG, AAU-HRS, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয় (Gauhati University) আৰু SIRD খানাপাৰা), যাৰ গৰাকী, অভিলেখৰ ব্যৱধান আৰু সংৰক্ষণাগাৰ নিশ্চিত কৰিবলগীয়া, আৰু অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA)-ৰ দৈনিক বান প্ৰতিবেদন আৰু ইয়াৰ বান প্ৰতিবেদন আৰু তথ্য ব্যৱস্থাপনা প্ৰণালী (FRIMS)-ৰ বৃষ্টিপাতৰ তথ্য [TBC]), আৰু জিলা আৰু অৱবাহিকাৰ সীমা (ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India), WRD)। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, ডিজাইন গভীৰতা দফা 2.3.1-ৰ অধীনত NIH-DHAARA-ৰ পৰা লোৱা হয়, দফা 2.3.3-ৰ পৰীক্ষাসমূহ প্ৰপত্ৰ 2-1-ত প্ৰতিবেদন কৰা হয়, আৰু চাইটৰ মণ্ডল হৈছে কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা আৰু প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা মণ্ডল।

তালিকা 2A.1 — ডিজাইন গভীৰতাৰ মানদণ্ড-বিন্দুৰ তুলনা (গাঁথনি)

মানদণ্ড-বিন্দু	IMD ষ্টেচন ID	অক্ষাংশ, দ্ৰাঘিমাংশ	অভিলেখৰ বছৰ	স্থায়িত্বকাল (h)	AEP	NIH-DHAARA (mm)	IMD ষ্টেচন বিশ্লেষণ (mm)	IMD গ্ৰিড, বিন্দু-মান (mm)	NIH-DHAARA / IMD ষ্টেচন	মন্তব্য
				24						
				48						
				72						

2A.1 তলৰ মণ্ডলৰ নামবোৰ অধ্যায় 4-ৰ স্তৰ B তালিকাৰ নমুনাত (দফা 4.14.2) ব্যৱহাৰ কৰা কার্যকৰী নাম। সেইবোৰৰ সীমা, আৰু অতিৰিক্ত মণ্ডলৰ প্ৰয়োজন আছে নে নাই, এই পৰিশিষ্টৰ বিশ্লেষণেৰে নির্ধাৰণ কৰা হ’ব।

তালিকা 2A.2 — বৃষ্টিপাত মণ্ডল (গাঁথনি)

মণ্ডল (কার্যকৰী নাম)	বিস্তৃতি (জিলা, অৱবাহিকা)	প্ৰতিনিধিত্বমূলক ষ্টেচন	টোকা
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ	সংকোশৰ পৰা অৰুণাচলৰ পাদদেশলৈকে ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰ, CWC-ৰ উপ-মণ্ডল 2(a), North Brahmaputra-ত (দফা 2.3.6(b)); নদীৰ পাৰৰ 5 km-ৰ ভিতৰত, মাজুলী আৰু প্ৰতিটো চৰকে ধৰি, দফা 2.3.6(b)-ৰ 5 কিলোমিটাৰৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য; মণ্ডলৰ ৰেখা পাৰ হোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাই উচ্চতৰ মণ্ডলৰ মান লয়	Dhubri (42404) আৰু Dhubri (Rupsi) (A) (42406); Tezpur (42415); North Lakhimpur (Lilabari) (42309); Rangia (42408), Tangla (42409) আৰু Majbat (42413); Gohpur (42419, জানুৱাৰীৰ মান সন্দেহজনক)	FER 2(a) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা তেজপুৰ আৰু আমিনগাঁৰত প্ৰায় 200 mm-ৰ পৰা ভূটানৰ পাদদেশত 440–480 mm-তকৈ অধিক (প্লেট 9; NEER-ৰ পাঠ); 2(a) অনুপাত, 1 ঘণ্টাৰ অনুপাত 0.260 (দফা 2.3.6(f)), দফা 2.3.6(g)-ৰ চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমাৰ সৈতে। পাদদেশৰ তলৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ আৰু তৰাই বলয়; ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰিৰ বান্ধৰ পানী এৰা অংশ
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ: AS-A নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ (ধুবুৰী–কোকৰাঝাৰ–বঙাইগাঁও–বৰপেটা–নলবাৰী–ৰঙিয়া)	লগতে গোসাঁইগাঁও, কাজলগাঁও (চিৰাং), মুছলপুৰ (বাক্সা), তামুলপুৰ, পাঠশালা (বজালী) আৰু অভয়াপুৰী; মানস, বেকী, আই আৰু পাগলাদিয়াৰ সমভূমি; ভাবৰ–তৰাই পলস-বিস্তাৰ; ধুবুৰী নগৰ উত্তৰ পাৰত অৱস্থিত। 90° E-ৰ পশ্চিমৰ পট্টি (ধুবুৰী) UTM মণ্ডল 45N-ত পৰে; সীমা [TBC]	Dhubri (42404, 1901–2012); Dhubri (Rupsi) (A) (42406, 1957–2003); Rangia (42408, 1957–2012)	FER 2(a) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা ধুবুৰীত প্ৰায় 280–320 mm, বৰপেটাত 280–360 mm, বঙাইগাঁৰত 360–400 mm, ৰঙিয়া–নলবাৰীত 240–280 mm আৰু কোকৰাঝাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশত 440–480 mm-তকৈ অধিক (নিম্নৰ পৰা মধ্যম আস্থা)। অভিলেখ: Dhubri (Rupsi) 479.3 mm (28 মে 1989), যিয়ে 25 km-ৰ ভিতৰত 1% AEP গভীৰতা অন্ততঃ 479.3 mm-লৈ বঢ়ায় (দফা 2.3.6(h)); Dhubri 368.3 mm (11 জুন 1909); Rangia 217.0 mm (29 মে 1977)। কেৱল FER-ৰ সতর্ক-চিহ্ন: Lakhipur 490.3 mm, Bijni 486.4 mm, Patacharkuchi 406.4 mm, Kachugaon আৰু Mankachar 366.0 mm (2(a), Table 7)। বার্ষিক স্বাভাৱিক বৃষ্টিপাত প্ৰায় 2,400–3,200 mm (Bini 3,176 mm; Dhubri 2,587 mm, 2(b) Annex 4.1)। NIH-DHAARA 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা 789 mm (Dhubri) আৰু 641 mm (Bongaigaon), কেৱল তুলনাৰ বাবে
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ: AS-A1 মধ্য আৰু ঊর্ধ্ব উত্তৰ পাৰ (মঙলদৈ–ওদালগুৰি–তেজপুৰ–বিশ্বনাথ চাৰিআলি–উত্তৰ লখিমপুৰ–ধেমাজি)	লগতে গহপুৰ আৰু চিলাপথাৰ; জীয়াভৰলী, ৰঙানদী আৰু সোৱণশিৰিৰ পানী এৰা আৰু আকস্মিক বানৰ অংশ; সীমা [TBC]	Tezpur (42415, 1901–2012); North Lakhimpur (Lilabari) (42309, 1951–2012); Tangla (42409) আৰু Majbat (42413), 1954–2012; Gohpur (42419, 1957–2009)	FER 2(a) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা তেজপুৰত প্ৰায় 200 mm, উত্তৰ লখিমপুৰত 240–280 mm আৰু ধেমাজিত 320-ৰ পৰা 400 mm-তকৈ অধিক (প্লেট 9)। অভিলেখ: North Lakhimpur 261.6 mm (12 জুলাই 1971); Tezpur 184.9 mm (30 জুন 1986); Majbat 235.0 mm (9 জুন 1962); Tangla 224.4 mm (16 জুন 1973); Gohpur 312.7 mm (16 জানুৱাৰী 1971), সন্দেহজনক আৰু বাদ দিয়া (দফা 2.3.6(h))। 2(a) অনুপাতে তেজপুৰক 50 বছৰত 1 ঘণ্টাত প্ৰায় 52 mm দিয়ে, আনহাতে NIH-DHAARA-ই 99 mm দিয়ে, সেয়ে তাত দফা 2.3.6(g)-ৰ নিম্নতম সীমাই নির্ধাৰণ কৰে। 2017 চনত ৰঙানদীৰ 1,412.57 m^3/s পানী এৰা (উদ্ধৃতি অনুসৰি)

মণ্ডল (কার্যকৰী নাম)	বিস্তৃতি (জিলা, অৱবাহিকা)	প্ৰতিনিধিত্বমূলক ষ্টেচন	টোকা
AS-Z2 গুৱাহাটী	গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা, দুয়োপাৰৰ 328 km², উপ-মণ্ডল 2(b)-ত, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁও 2(a)-ত (দফা 2.3.6(b)); বৃষ্টিপাতৰ বাবে, ইয়াৰ সোঁতসমূহৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মেঘালয়ত পৰা অংশ (দফা 2.3.6(c)(i))	Guwahati (Borjhar) (A) (42410, বৃষ্টিপাতৰ তথ্য 1902–2012); 2(b) প্ৰতিবেদনৰ গুৱাহাটীৰ স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ; নগৰৰ যন্ত্ৰসমূহ (City ARG, AAU-HRS, Gauhati University, SIRD Khanapara) আৰু চান্দমাৰি আৰু বেলতলাত WRD-ৰ যন্ত্ৰ (গৰাকী, অভিলেখৰ ব্যৱধান আৰু সংৰক্ষণাগাৰ [TBC])	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা নগৰখনত প্ৰায় 200–240 mm, খানাপাৰা–যোৰাবাটৰ পাদদেশত 280–320 mm আৰু মেঘালয়ৰ সীমাত 400 mm; দুয়োপাৰত 2(b) অনুপাত (দফা 2.3.6(f)); গুৱাহাটীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়ম (দফা 2.3.6(c)(i))। নগৰৰ যন্ত্ৰসমূহৰ পৰা স্থানিক IDF প্ৰস্তুত কৰা এই পৰিশিষ্টত AS-B-ৰ বাবে প্ৰথম কাম
AS-Z2 গুৱাহাটী: AS-B গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (গুৱাহাটী–দিছপুৰ–উত্তৰ গুৱাহাটী–আমিনগাঁও)	দুয়োপাৰৰ মহাপৰিকল্পনা 2025-ৰ এলেকা, খানাপাৰা, বশিষ্ঠ আৰু যোৰাবাটৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তৰ সৈতে; ভৰলু, দীপৰ, শিলচাকো, ফ’ৰশ্ব’ৰ (Foreshore), উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু কলমনিৰ অৱবাহিকা (ADB, IEE, 2017); অধিসূচিত সীমা অনুসৰি	Guwahati (Borjhar) (A) (42410); নগৰৰ যন্ত্ৰসমূহ [TBC]	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা নগৰত প্ৰায় 200–240 mm (25 বছৰীয়া প্ৰায় 180–200 mm, 100 বছৰীয়া প্ৰায় 240 mm), দক্ষিণলৈ বাঢ়ে; 2(a) প্লেট 9 আমিনগাঁৱত প্ৰায় 200 mm। অভিলেখ: Guwahati (Borjhar) 194.3 mm (5 জুন 1956), প্লেটৰ মানতকৈ কম; স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰৰ সৰ্বোচ্চ মান 1 ঘণ্টাত 93 mm (17 মে 1970) আৰু 3, 6, 12 আৰু 24 ঘণ্টাত 163, 179, 186 আৰু 187 mm (18–19 জুলাই 1978) (CWC, 2(b), Annex 4.2), যাৰ তুলনাত 3 আৰু 6 ঘণ্টাত 2(b) অনুপাত কম পৰে, সেয়ে দফা 2.3.6(g)-ৰ নিম্নতম সীমা। 14 জুন 2022, 31 মে 2025 আৰু 20 এপ্ৰিল 2026-ৰ বৰষুণ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। NIH-DHAARA 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা 307 mm আৰু 1 ঘণ্টা 104 mm, কেৱল তুলনাৰ বাবে। নৱেম্বৰ 2022-ত কামৰূপ (মহানগৰ)-ৰ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ মাটিৰ 1.29–2.64 m তলত (CGWB)
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ	গোৱালপাৰা আৰু দক্ষিণ শালমাৰা-মানকাচৰৰ মেঘালয় সীমাৰ পৰা তিনিচুকীয়া আৰু মাৰ্ঘেৰিটালৈকে ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ দক্ষিণ পাৰ, উপ-মণ্ডল 2(b)-ত (দফা 2.3.6(b)); নদীৰ কাষে কাষে 5 কিলোমিটাৰৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য	Goalpara (42407; 712.1 mm সন্দেহজনক); Chaparmukh (42414); Golaghat (42420); Lumding (42523); Dibrugarh (Mohanbari) (A) (42314); 2(b) প্ৰতিবেদনৰ Nowgong, Dibrugarh, Chabua আৰু Jorhat স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা নগাঁৰৰ পৰা যোৰহাটলৈ উপত্যকাৰ সমতলত প্ৰায় 180–240 mm, ডিব্ৰুগড়ত প্ৰায় 280–320 mm আৰু গোৱালপাৰাত প্ৰায় 320 mm-লৈ বাঢ়ে; 2(b) অনুপাত (দফা 2.3.6(f))। উপ-মণ্ডলৰ বেছিভাগ অংশত বাৰ্ষিক স্বাভাৰিক বৃষ্টিপাত 1,250–2,500 mm, লংকাত “মাত্ৰ 1,242 mm” ("barely 1,242 mm") (CWC, 2(b))
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ: AS-C নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ (গোৱালপাৰা–পলাশবাৰী–মৰিগাঁও–নগাঁও–হোজাই–গোলাঘাট)	লগতে দক্ষিণ শালমাৰা-মানকাচৰ, দুধনৈ, জাগীৰোড, লামডিং আৰু নুমলীগড়; কপিলী, কলং আৰু ধনশিৰিৰ সমভূমি; সীমা [TBC]	Chaparmukh (42414, 1954–2012); Lumding (42523, 1912–2012); Golaghat (42420, 1954–2012); Goalpara (42407, 1954–2012); Nowgong স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ (2(b) প্ৰতিবেদন)	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা নগাঁৰত প্ৰায় 200 mm (100 বছৰীয়া প্ৰায় 200–240 mm), লামডিঙত প্ৰায় 180–200 mm আৰু গোৱালপাৰাত প্ৰায় 320 mm। অভিলেখ: Lumding 410.0 mm (3 আগষ্ট 1981) আৰু Chaparmukh 295.5 mm (17 জুলাই 1980)-এ 25 km-ৰ ভিতৰত 1% AEP গভীৰতা বঢ়ায় (দফা 2.3.6(h)); Golaghat 147.0 mm (30 আগষ্ট 1996); Goalpara 712.1 mm (8 জুন 1970), সন্দেহজনক আৰু বাদ দিয়া; Nowgong স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰই 3–4 ছেপ্টেম্বৰ 1978-ত 24 ঘণ্টাত 427 mm লিপিবদ্ধ কৰিছিল, যি 50 বছৰীয়া প্লেটৰ মানৰ দুগুণ। কেৱল FER-ৰ সতৰ্ক-চিহ্ন: Kampur 385.0 mm, Lumding 360.0 mm, Goalpara 357.4 mm, Lanka 471.9 mm। কামপুৰত কপিলীৰ DL 60.50 m, HFL 61.79 m (20 জুলাই 2004) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য)

মণ্ডল (কার্যকৰী নাম)	বিস্তৃতি (জিলা, অৱবাহিকা)	প্ৰতিনিধিত্বমূলক ষ্টেচন	টোকা
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ: AS-C1 উজনি অসম (যোৰহাট–শিৰসাগৰ–চৰাইদেউ–ডিব্ৰুগড়–তিনিচুকীয়া–মাৰ্ঘেৰিটা)	লগতে মৰাণ, নাহৰকটীয়া আৰু ডিগবৈ; দিখৌ, বুঢ়ীদিহিং আৰু দিচাঙৰ সমভূমি; মাজুলীক দফা 2.3.6(b)-ৰ 5 কিলোমিটাৰৰ নিয়মৰ অধীনত লোৱা হয়; সীমা [TBC]	Dibrugarh (Mohanbari) (A) (42314, 1901–2012); Dibrugarh, Chabua আৰু Jorhat স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ (2(b) প্ৰতিবেদন); *Extremes*-ত যোৰহাট বা তিনিচুকীয়াত কোনো IMD ষ্টেচন নাই	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা যোৰহাটত প্ৰায় 200 mm, শিৰসাগৰ আৰু তিনিচুকীয়াত 240–280 mm আৰু ডিব্ৰুগড়ত 280–320 mm (নিম্ন আস্থা; ডিব্ৰুগড়ত সম্ভৱতঃ বেছি)। অভিলেখ: Dibrugarh (Mohanbari) 231.5 mm (10 মে 1996), প্লেটৰ মানতকৈ কম; ডিব্ৰুগড়ত স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰৰ সৰ্বোচ্চ মান 1 ঘণ্টাত 95 mm (3 আগষ্ট 1970) আৰু 24 ঘণ্টাত 207 mm (26–27 আগষ্ট 1977) (CWC, 2(b), Annex 4.2)। কেৱল FER-ৰ সতৰ্ক-চিহ্ন: Moran 381.0 mm। ডিব্ৰুগড়ত DL 105.70 m, HFL 106.48 m (3 ছেপ্টেম্বৰ 1998) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য)
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা	কাৰ্বি আংলং, পশ্চিম কাৰ্বি আংলং আৰু ডিমা হাছাও, উপ-মণ্ডল 2(b)-ত, ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশ 2(c)-ত (দফা 2.3.6(b)); অভিলেখ পৰীক্ষাৰ বাবে এটা পৃথক পৰিসৰ (দফা 2.3.6(h)); দফা 4.11-ৰ পাহাৰৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য	Haflong (Halflong) (42522, 1901–2012); *Extremes*-ত ডিফুত কোনো IMD ষ্টেচন নাই	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা কাৰ্বি বৃষ্টিছায়া অঞ্চলত প্ৰায় 180–200 mm-ৰ পৰা হাফলঙত প্ৰায় 320–400 mm; AS-D-ত 2(b) অনুপাত আৰু AS-D1-ত 2(a) অনুপাত (দফা 2.3.6(f))। ভূমিস্খলন, আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি, আৰু কটা ঢালে ডিজাইন নিৰ্ধাৰণ কৰে (দফা 2.3.6(i))
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা: AS-D কাৰ্বি পাহাৰ (ডিফু–হামৰেণ–বকাজান–ডংকামুকাম)	কাৰ্বি আংলং আৰু পশ্চিম কাৰ্বি আংলং; নিম্ন পাহাৰ আৰু মালভূমি, লামডিং–ডিফুৰ ফালে বৃষ্টিছায়া অঞ্চল; সীমা [TBC]	*Extremes*-ত নাই; AS-C-ত থকা Lumding (42523) অভিলেখ পৰীক্ষাৰ পৰিসৰৰ বাহিৰত	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা ডিফুত প্ৰায় 180–200 mm, 200 mm-ৰ বন্ধ ৰেখাৰ ভিতৰত (25 বছৰীয়া লামডিঙৰ পূবে 180 mm-তকৈ কম; 100 বছৰীয়া প্ৰায় 200–240 mm)। ডিফুত NIH-DHAARA 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা 300 mm আৰু 1 ঘণ্টা 82 mm, কেৱল তুলনাৰ বাবে। খেৰণীঘাটত কপিলীৰ HFL 74.07 m (19 জুলাই 2004) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য)। কাৰ্বি আংলঙৰ কিছু অংশত সীমাতকৈ অধিক আৰ্চেনিক আৰু ফ্লুৰাইড পোৱা যোৱাৰ প্ৰতিবেদন (উদ্ধৃতি অনুসৰি)
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা: AS-D1 ডিমা হাছাও পাহাৰ (হাফলং–মাইবং–উমৰাংছু–জাটিঙা)	2(b)/2(c) ৰেখাত বৰাইল পাহাৰশ্ৰেণী; ৰেখাৰ দক্ষিণে দফা 2.3.6(c)(ii)-ৰ বৰাক উপত্যকাৰ নিয়মো প্ৰযোজ্য; সীমা [TBC]	Haflong (Halflong) (42522, 1901–2012)	FER 2(b) 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা হাফলঙত প্ৰায় 320–400 mm (নিম্ন আস্থা; উপ-মণ্ডলৰ ৰেখাত); প্লেটৰ গভীৰতাত 2(a) অনুপাত (দফা 2.3.6(f))। অভিলেখ: Haflong 309.5 mm (27 জুন 2012), প্লেটৰ মানতকৈ কম; মে মাহত 248.2 mm (1958) আৰু অক্টোবৰত 237.1 mm (1959)। জাটিঙা উপত্যকাৰ বাৰ্ষিক স্বাভাৱিক বৃষ্টিপাত 4,767 mm (CWC, 2(b), Annex 4.1, OCR) আৰু হাফলঙৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা মাহ 1,428.5 mm (জুন 2012)। হাফলঙত NIH-DHAARA 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা 289 mm আৰু 1 ঘণ্টা 82 mm, কেৱল তুলনাৰ বাবে
AS-Z5 বৰাক উপত্যকা	কাছাৰ, কৰিমগঞ্জ (জিলাখনৰ নাম শ্ৰীভূমি কৰা হৈছে, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি [TBC]) আৰু হাইলাকান্দি, উপ-মণ্ডল 2(c)-ত, যাৰ বাবে CWC-এ কোনো প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰা নাই (দফা 2.3.6(b)); অভিলেখ পৰীক্ষাৰ বাবে এটা পৃথক পৰিসৰ (দফা 2.3.6(h))	Silchar (42619, 1901–2012); Silchar (Kumbhigram) (A) (42620, 1957–1990); *Extremes*-ত কৰিমগঞ্জ বা হাইলাকান্দিত কোনো IMD ষ্টেচন নাই	CWC-ৰ কোনো প্লেট, অনুপাত বা একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ নাই। দফা 2.3.6(c)(ii)-ৰ বৰাক উপত্যকাৰ নিয়ম: শিলচৰৰ দুটা ষ্টেচনৰ গাম্বেল বিতৰণ, 2% AEP-ত 320 mm আৰু 1% AEP-ত 351 mm-তকৈ কম নহয়; 2(b) অনুপাত (দফা 2.3.6(f))। বসুমতাৰী আৰু শীলৰ বৰাক অধ্যয়ন (Basumatary and Sil) সংগ্ৰহ কৰিবলগীয়া প্ৰথম নথি (দফা 2.3.6(a))

মণ্ডল (কার্যকৰী নাম)	বিস্তৃতি (জিলা, অৱবাহিকা)	প্ৰতিনিধিত্বমূলক ষ্টেচন	টোকা
AS-Z5 বৰাক উপত্যকা: AS-E বৰাক উপত্যকা (শিলচৰ–কৰিমগঞ্জ–হাইলাকান্দি–বদৰপুৰ)	বৰাক, কুশিয়াৰা, লংগাই আৰু কাটাখালৰ সমভূমি; বৰাক মথাউৰিৰ পিছফালৰ শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি; সীমা [TBC]	Silchar (42619); Silchar (Kumbhigram) (A) (42620)	অভিলেখ: Silchar (Kumbhigram) 350.6 mm (2 জুন 1974), 1% AEP-ৰ নিম্নতম সীমা; Silchar 290.3 mm (30 মে 1893), 1901-ৰ আগৰ আৰু বাদ দিয়া; Silchar মাৰ্চত 245.4 mm (1922) আৰু নৱেম্বৰত 174.2 mm (1955); শিলচৰৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা মাহ 1,314.2 mm (মে 1883)। NIH-DHAARA 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টা 450 mm (Silchar) আৰু 513 mm (Karimganj), আৰু 1 ঘণ্টা 106 mm আৰু 117 mm, কেৱল তুলনাৰ বাবে। অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাকৰ DL 19.83 m, HFL 21.84 m (1 আগষ্ট 1989); কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰাৰ DL 14.94 m, HFL 16.57 m (10 জুন 2010) (SANDRP-এ প্ৰতিলিপি কৰা CWC-ৰ তথ্য)

পৰিশিষ্ট 2B — মণ্ডল অনুসৰি এদিনতকৈ কম সময়ৰ অনুপাত P(t)/P(24h): NIH-DHAARA (প্ৰতি ঘণ্টাৰ অভিলেখ-ভিত্তিক) বনাম এক-তৃতীয়াংশ নিয়ম

অধ্যায় 2-ৰ দফা 2.6.1-ৰ পৰা 2.6.4-লৈ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত পৰিশিষ্ট 2A-ৰ প্ৰতিটো মণ্ডলৰ বাবে NIH-DHAARA-ৰ পৰা t ঘণ্টা আৰু 24 ঘণ্টাৰ ডিজাইন গভীৰতাৰ অনুপাত, যিবোৰ প্ৰতি ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ পৰা উলিওৱা, IMD Das et al. (2022) আৰু এক-তৃতীয়াংশ নিয়মৰ পৰা পোৱা অনুপাতৰ সৈতে তালিকাভুক্ত কৰা হ'ব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: প্ৰতিটো মণ্ডলৰ প্ৰতিনিধিত্বমূলক বিন্দুত প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ NIH-DHAARA গভীৰতা (NIH), IMD-ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ তথ্য আৰু Das et al. (2022)-ৰ IDF মান (IMD)। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, এদিনতকৈ কম সময়ৰ গভীৰতা NIH-DHAARA বা অনুমোদিত ষ্টেচন IDF-ৰ পৰা পোনপটীয়াকৈ পঢ়া হয় (দফা 2.6.1)। য'ত কেৱল দৈনিক গভীৰতা উপলব্ধ, তাত ব্যৱহাৰ কৰা অনুপাত কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা অনুপাত, যিবোৰ অসমত তালিকা 2B.1-ত চাইটৰ উপ-এলেকাৰ বাবে দফা 2.3.6-ৰ অনুপাত (AS-A আৰু AS-A1-ত আৰু, 2(b) প্লেটৰ গভীৰতাত, AS-D1-ত 2(a) অনুপাত; দুয়োপাৰৰ AS-B, AS-C, AS-C1, AS-D আৰু AS-E-ত 2(b) অনুপাত), দফা 2.3.6(h)-ৰ অভিলেখ পৰীক্ষাৰ আগতে 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাত প্ৰয়োগ কৰা, প্ৰতিটো উপ-এলেকাত 1, 3 আৰু 6 ঘণ্টাত দফা 2.3.6(g)-ৰ চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমাৰ সৈতে (দফা 2.6.2), আৰু সেইবোৰ প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা হয়। এক-তৃতীয়াংশ নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰা নহয় (দফা 2.6.4)।

2B.1 তালিকা 2B.1-ৰ প্ৰথম শাৰীত কেৱল তুলনাৰ বাবে এক-তৃতীয়াংশ নিয়ম P(t) = P(24)·(t/24)^(1/3)-ৰ অনুপাত দিয়া হৈছে। 1, 3, 6 আৰু 12 h-ৰ মান দফা 2.6-ৰ ভাষ্যত উল্লেখ কৰা মান; 2 h-ৰ মান একেই সূত্ৰৰ পৰা গণনা কৰা। এই পৰিশিষ্টে সংশ্লিষ্ট মণ্ডলৰ বাবে নিশ্চিত নকৰালৈকে নিয়মটো ডিজাইনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব (দফা 2.6.4)।

তালিকা 2B.1 — মণ্ডল অনুসৰি অনুপাত P(t)/P(24h) (গাঁথনি)

মণ্ডল	উৎস	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
সকলো (কেৱল প্ৰসংগৰ বাবে, ডিজাইনৰ বাবে নহয়)	এক-তৃতীয়াংশ নিয়ম	0.35	0.44	0.50	0.63	0.79	1.00
AS-Z1 (AS-A নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ; AS-A1 মধ্য আৰু ঊৰ্ধ্ব উত্তৰ পাৰ) আৰু AS-Z4 (AS-D1 ডিমা হাছাও পাহাৰ, 2(b) প্লেটৰ গভীৰতাত)	CWC FER 2(a), NB/18/1991, §3.1.2 আৰু Fig. 10, 50 বছৰীয়া ভিত্তি, 12টা IMD স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ আংশিক-স্থায়িত্বকাল বিশ্লেষণ (অন্তৰ্বর্তীকালীন ডিজাইন অনুপাত, দফা 2.3.6(f))	0.260	0.370	0.457	0.615	0.805	1.000

মণ্ডল	উৎস	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
AS-Z2 (AS-B গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা, দুয়োপাৰ), AS-Z3 (AS-C নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ; AS-C1 উজনি অসম), AS-Z4 (AS-D কার্বি পাহাৰ) আৰু AS-Z5 (AS-E বৰাক উপত্যকা, যাৰ কোনো CWC প্রতিবেদন নাই)	CWC FER 2(b), Table 4.1, 10 বছৰীয়া ভিত্তি, ছটা স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্র (Shillong, Nowgong, Dibrugarh, Guwahati, Chabua আৰু Jorhat) (অন্তর্বর্তীকালীন ডিজাইন অনুপাত, দফা 2.3.6(f); 2 h-ৰ মান লগাৰিদমীয় অক্ষত মধ্যৱর্তী মান নির্ণয় কৰা)	0.48		0.62	0.74	0.87	1.00
সকলো উপ-এলেকা, 10% AEP আৰু তাতকৈ বিৰল	দফা 2.3.6(g)-ৰ চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমা, এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা, mm-ত, অনুপাত নহয়: 10% / 4% / 2% / 1% AEP-ত 1 h 70 / 85 / 95 / 105 mm, 3 h 120 / 145 / 165 / 185 mm আৰু 6 h 130 / 160 / 180 / 200 mm; 2 h লগাৰিদমীয় অক্ষত মধ্যৱর্তী মান নির্ণয় কৰা						
AS-Z2 (AS-B): গুৱাহাটী	CWC FER 2(b), Annex 4.2: 187 mm-ৰ 24 h সর্বোচ্চ মানৰ (18–19 জুলাই 1978) অনুপাত হিচাপে স্বয়ংলেখী যন্ত্রৰ সর্বোচ্চ মান; 1 h-ৰ মান, 93 mm, আন এটা বৰষুণৰ (17 মে 1970); অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য ছপা হোৱা নাই; কেৱল তুলনাৰ বাবে	0.50		0.87	0.96	0.99	1.00
AS-Z3 (AS-C1): ডিব্রুগড়	CWC FER 2(b), Annex 4.2: 207 mm-ৰ 24 h সর্বোচ্চ মানৰ অনুপাত হিচাপে সর্বোচ্চ মান (বেলেগ বেলেগ বৰষুণ; কেৱল তুলনাৰ বাবে)	0.46		0.58	0.64	0.91	1.00
AS-Z3 (AS-C): নগাঁও (Nowgong)	CWC FER 2(b), Annex 4.2: 427 mm-ৰ 24 h সর্বোচ্চ মানৰ অনুপাত হিচাপে সর্বোচ্চ মান (3–4 ছেপ্টেম্বৰ 1978; বেলেগ বেলেগ বৰষুণ; কেৱল তুলনাৰ বাবে)	0.21		0.25	0.43	0.66	1.00
AS-Z2 (AS-B), AS-Z1 (AS-A1), AS-Z5 (AS-E), AS-Z4 (AS-D1), AS-Z1 (AS-A): গুৱাহাটী, তেজপুৰ, শিলচৰ, হাফলং আৰু ধুবুৰীৰ কোষ	NIH-DHAARA, IMDAA, 50 বছৰীয়া (14 Nov 2026-ত অনুসন্ধান কৰা; কেৱল তুলনাৰ বাবে)	0.34 / 0.25 / 0.24 / 0.28 / 0.16					1.00

2B.2 স্থিৰ পর্যবেক্ষণ ব্যৱধানৰ পৰা পোৱা গভীৰতাক দফা 2.6.3-ৰ গুণকেৰে প্রকৃত ব্যৱধানৰ গভীৰতালৈ ৰূপান্তৰ কৰা হয়, যিবোৰ তালিকা 2B.2-ত পুনৰ দিয়া হৈছে। এইবোৰ WMO (Hershfield)-ৰ মানক মান আৰু অস্থায়ী নহয়।

তালিকা 2B.2 — স্থিৰ-ব্যৱধান সমন্বয় গুণক (দফা 2.6.3)

স্থায়িত্বকালৰ ভিতৰত স্থিৰ পর্যবেক্ষণ ব্যৱধানৰ সংখ্যা	গুণক
1	1.13
2	1.04
3–4	1.02

পৰিশিষ্ট 2C — গ্রিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক

অধ্যায় 2-ৰ দফা 2.7.1 আৰু 2.7.4-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত মণ্ডল, স্থায়িত্বকাল আৰু AEP অনুসৰি গ্ৰিডৰ গড় ডিজাইন গভীৰতাক (উদাহৰণস্বৰূপে 0.25° কোষৰ পৰা) বিন্দু-গভীৰতালৈ ৰূপান্তৰ কৰা গুণক দিয়া হ'ব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: IMD-ৰ গ্ৰিডযুক্ত বৃষ্টিপাত আৰু প্ৰতিটো কোষৰ ভিতৰৰ IMD আৰু ৰাজ্যৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰৰ যুটীয়া পুনৰাবৃত্তি বিশ্লেষণ (IMD, জলসম্পদ বিভাগৰ যন্ত্ৰসমূহ, তাৰ ভিতৰত গুৱাহাটীৰ চান্দমাৰি আৰু বেলতলাৰ যন্ত্ৰ, গুৱাহাটীৰ নগৰৰ যন্ত্ৰসমূহ আৰু ASDMA-ৰ দৈনিক বান প্ৰতিবেদনৰ যন্ত্ৰসমূহ [TBC]), পৰিশিষ্ট 2A-ৰ মানদণ্ড-বিন্দু, আৰু গুণকসমূহ উলিওৱাৰ এটা উল্লেখিত পদ্ধতি। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, ডিজাইন গভীৰতা NIH-DHAARA বা অনুমোদিত ষ্টেচন IDF-ৰ পৰা বিন্দু-মান হিচাপে লোৱা হয় (দফা 2.3.1 আৰু 2.3.2)। কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা কোনো ৰূপান্তৰ প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ নকৰালৈকে গ্ৰিডৰ গড় মান ডিজাইন গভীৰতা হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা নহয় (দফা 1.11.5)।

2C.1 দফা 2.7-ৰ ভাষ্যত গুণকসমূহ কিয় গুৰুত্বপূৰ্ণ তাক দেখুওৱা হৈছে। অসমত এই মেনুৱেলৰ বাবে 15টা বিন্দুত NIH-DHAARA অনুসন্ধান কৰা হৈছিল, আৰু ইয়াৰ পুনৰ্বিশ্লেষণ (reanalysis) কোষসমূহে সকলোতে CWC প্লেটতকৈ আৰু তুলনা কৰা ষ্টেচনসমূহৰ প্ৰতিটো IMD অভিলেখতকৈ বেছি 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা দিয়ে: ধুবুৰী কোষে 50 বছৰত 789 mm দিয়ে, আনহাতে 2(a) প্লেটত প্ৰায় 280–320 mm আৰু ধুবুৰী (ৰূপসী)-ৰ সৰ্বোচ্চ দিন 479.3 mm; গোৱালপাৰা কোষে 674 mm, আনহাতে 2(a) প্ৰতিবেদনত 357.4 mm; তেজপুৰ কোষে 404 mm, আনহাতে প্লেটত প্ৰায় 200 mm আৰু ষ্টেচনত 184.9 mm; আৰু গুৱাহাটী কোষে 307 mm, আনহাতে প্লেটত প্ৰায় 200–240 mm আৰু 194.3 mm-ৰ অভিলেখ (NIH-DHAARA, 14 Nov 2026-ত অনুসন্ধান কৰা; CWC; IMD, *Extremes*)। সিহঁতৰ 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতা ওচৰ চাপে: গুৱাহাটী কোষত 50 বছৰত 104 mm, আনহাতে গুৱাহাটীৰ স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰৰ 93 mm-ৰ ঘণ্টা (CWC, 2(b), Annex 4.2)। এখন নগৰৰ ভিতৰৰ যন্ত্ৰসমূহে বিন্দু-বিন্দুৰ ব্যৱধানৰ আকাৰ দেখুৱায়: 20 এপ্ৰিল 2026-ত বিমানবন্দৰত 117.4 mm আৰু SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm লিপিবদ্ধ হৈছিল, আৰু 14 জুন 2022-ত বেলতলাত 88 mm, আনহাতে বিমানবন্দৰত প্ৰায় 10 mm (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)। এনে ধৰণৰ মান গ্ৰিড বা এলেকাৰ গড় মান আৰু বিন্দু-গভীৰতা হিচাপে যিকোনো ব্যৱহাৰৰ আগতে এই গুণকৰ প্ৰয়োজন; দফা 2.3.6-ৰ অধীনত এই পৰিশিষ্ট আৰু পৰিশিষ্ট 2A প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে অসমত NIH-DHAARA ডিজাইন গভীৰতা হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, আৰু কেৱল তুলনাৰ বাবে প্ৰতিবেদন কৰা হয় (দফা 2.3.6(m))।

তালিকা 2C.1 — গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক (গাঁথনি)

মণ্ডল	গ্ৰিড উৎপাদন আৰু কোষৰ আকাৰ	স্থায়িত্বকাল (h)	AEP	গুণক (বিন্দু / গ্ৰিড)	ব্যৱহৃত ষ্টেচন	অভিলেখৰ বছৰ
		24				
		48				
		72				

পৰিশিষ্ট 2D — অসমৰ বৃষ্টিপাতৰ সময়গত বিতৰণ (হাফ বক্ৰৰেখা)

অধ্যায় 2-ৰ দফা 2.9.3 আৰু 2.9.4, আৰু অধ্যায় 11-ৰ দফা 11.7.3-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত অসমৰ বৰষুণৰ মাত্ৰাহীন সময়-বিতৰণ (ক্ৰমপুঞ্জিত) বক্ৰৰেখা, Huff (1967)-এ প্ৰৱৰ্তন কৰা আৰ্হিত, মণ্ডল, বৰষুণৰ স্থায়িত্বকালৰ শ্ৰেণী আৰু চতুৰ্থাংশ (quartile) অনুসৰি, উল্লেখিত সম্ভাৱনাৰ স্তৰত দিয়া হ'ব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ আৰু স্বয়ংক্ৰিয় বতৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা বৰষুণৰ হায়েটোগ্ৰাফ (IMD, আঞ্চলিক বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ, গুৱাহাটীৰ অধীনত ৰাজ্যখনত থকা ইয়াৰ স্বয়ংক্ৰিয় বতৰ কেন্দ্ৰ আৰু স্বয়ংক্ৰিয় বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, CWC 2(b) প্ৰতিবেদনে ব্যৱহাৰ কৰা ছটা আৰু 2(a) প্ৰতিবেদনে ব্যৱহাৰ কৰা 12টা স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ, আৰু জলসম্পদ বিভাগ, ASDMA আৰু গুৱাহাটী নগৰৰ নেটৱৰ্কৰ যিকোনো স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ [TBC]), এটা উল্লেখিত নিয়মেৰে স্বতন্ত্ৰ বৰষুণত ভাগ কৰা, আৰু CWC 2(b) প্ৰতিবেদনৰ গুৱাহাটী স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰই 17 মে 1970 (ইয়াৰ সৰ্বাধিক ঘণ্টাত 93 mm) আৰু 18–19 জুলাই 1978 (3 ঘণ্টাত 163 mm)-ত, ডিব্ৰুগড়ৰ যন্ত্ৰই 3 আগষ্ট 1970 (এক ঘণ্টাত 95 mm)-ত আৰু নগাঁও (Nowgong)-ৰ যন্ত্ৰই 3–4 ছেপ্টেম্বৰ 1978 (24 ঘণ্টাত 427 mm)-ত লিপিবদ্ধ কৰা বৰষুণ, তাৰ ভিতৰত জুন 2014, 14 জুন 2022, 31 মে 2025 আৰু 19–20 এপ্ৰিল 2026-ৰ গুৱাহাটীৰ বৰষুণ, জুন 2022-ৰ বৰাক উপত্যকাৰ বৰষুণ আৰু 28 মে 1989-ৰ ধুবুৰী (ৰূপসী)-ৰ বৰষুণ। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, ডিজাইন বৰষুণে দফা 2.9.1-ৰ অল্টাৰনেটিং ব্লক পদ্ধতিৰ বিতৰণ আৰু দফা 2.9.2-ৰ 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বিতৰণ ব্যৱহাৰ কৰে; 25–5,000 km²-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে, দফা 2.9.1-ৰ অধীনত সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষাৰ সৈতে CWC বান অনুমান প্ৰতিবেদনৰ বক্ৰৰেখা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি (দফা 2.9.4)। SCS Type বিতৰণ ব্যৱহাৰ কৰা নহয় (দফা 2.9.3)। অবিৰত ছিমুলেচনত (দফা 11.7.3) দৈনিক অভিলেখক বিভাজন কৰাৰ বাবে পদ্ধতি কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হৈ লিপিবদ্ধ কৰা হয় (দফা 1.11.5)।

তালিকা 2D.1 — বৰষুণৰ সময়ৰ ক্ৰমপুঞ্জিত অংশৰ বিপৰীতে বৰষুণৰ গভীৰতাৰ ক্ৰমপুঞ্জিত অংশ (গাঁথনি, প্ৰতিটো মণ্ডল, স্থায়িত্বকালৰ শ্ৰেণী আৰু চতুৰ্থাংশৰ বাবে এখনকৈ তালিকা)

বৰষুণৰ সময়ৰ অংশ	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
10% সম্ভাৱনাৰ বক্ৰৰেখা	0										1.0
50% সম্ভাৱনাৰ বক্ৰৰেখা	0										1.0
90% সম্ভাৱনাৰ বক্ৰৰেখা	0										1.0

2D.1 প্ৰতিখন তালিকাত মণ্ডল, স্থায়িত্বকালৰ শ্ৰেণী, চতুৰ্থাংশ (বৰষুণৰ যি চতুৰ্থাংশত আটাইতকৈ বেছি বৰষুণ হৈছিল), বিশ্লেষণ কৰা বৰষুণৰ সংখ্যা আৰু অভিলেখৰ সময়কাল উল্লেখ কৰিব লাগিব।

তথ্যসূত্ৰ: Huff, F.A. (1967). Time distribution of rainfall in heavy storms. *Water Resources Research* 3(4), 1007–1019.

পৰিশিষ্ট 2E — মণ্ডল অনুসৰি ধাৰণৰ শতাংশমান গভীৰতা

অধ্যায় 2-ৰ দফা 2.8.3 আৰু 2.10.1-ৰ পৰা 2.10.2-লৈ, অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.4 আৰু অধ্যায় 8-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত পৰিশিষ্ট 2A-ৰ প্ৰতিটো মণ্ডলৰ বাবে ধাৰণৰ ডিজাইন গভীৰতা P_R দিয়া হ'ব: দীঘলীয়া অভিলেখত বৰষুণ হোৱা দিনৰ (≥ 2.5 mm) 90%-ত অতিক্ৰম নকৰা 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (দফা 2.10.1)। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: প্ৰতিটো মণ্ডলৰ ষ্টেচনৰ দীঘলীয়া দৈনিক অভিলেখ (IMD, জলসম্পদ বিভাগৰ যন্ত্ৰসমূহ, তাৰ ভিতৰত গুৱাহাটীৰ চান্দমাৰি আৰু বেলতলাৰ যন্ত্ৰ, গুৱাহাটীৰ নগৰৰ যন্ত্ৰসমূহ আৰু ASDMA-ৰ দৈনিক বান প্ৰতিবেদনৰ যন্ত্ৰসমূহ [TBC]) আৰু য'ত ষ্টেচন কম, তাত পৰিশিষ্ট 2C-ৰ গুণকৰ সৈতে IMD-ৰ গ্ৰিডযুক্ত তথ্য। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, P_R কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা এটা ষ্টেচনৰ দীঘলীয়া দৈনিক অভিলেখৰ পৰা দফা 2.10.1-ৰ সংজ্ঞা অনুসৰি, 2E.1-ৰ পদক্ষেপেৰে গণনা কৰা হয়, আৰু প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা হয় (দফা 1.11.5)।

2E.1 **দৈনিক অভিলেখৰ পৰা P_R গণনা.**

1. ষ্টেচনৰ সম্পূৰ্ণ অভিলেখৰ দৈনিক (24 ঘণ্টাৰ) বৃষ্টিপাতৰ শৃংখলা লওক।

2. কেৱল 2.5 mm বা তাতকৈ বেছি বৰষুণ হোৱা দিন (বৰষুণৰ দিন) ৰাখক।
3. বৰষুণৰ দিনৰ গভীৰতাসমূহ ক্ৰম অনুসৰি সজাওক আৰু সেইবোৰৰ 90%-ত অতিক্ৰম নকৰা গভীৰতা (90তম শতাংশমান) লওক।
4. জলবায়ু গুণক (দফা 2.8.3) বা স্থিৰ-ব্যৰধান গুণক প্ৰয়োগ নকৰিব; P_R দৈনন্দিন বৃষ্টিপাতৰ এটা পৰিসংখ্যা, AEP ডিজাইন গভীৰতা নহয়।
5. প্ৰপত্ৰ 2-1-ত ষ্টেচন, অভিলেখৰ সময়কাল, বৰষুণৰ দিনৰ সংখ্যা আৰু P_R লিপিবদ্ধ কৰক।

তালিকা 2E.1 — মণ্ডল অনুসৰি ধাৰণৰ গভীৰতা P_R (গাঁথনি)

মণ্ডল	ব্যৱহৃত ষ্টেচন বা গ্ৰিড কোষ	অভিলেখৰ সময়কাল	বৰষুণৰ দিনৰ সংখ্যা (≥ 2.5 mm)	P_R, 90তম শতাংশমান (mm)	জাৰিৰ তাৰিখ
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ					
AS-Z2 গুৱাহাটী					
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ					
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা					
AS-Z5 বৰাক উপত্যকা					

প্রপত্র 2-1 — ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্রক

অধ্যায় 2-ৰ দফা 2.3-ৰ পৰা 2.13-লৈ, আৰু অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.4.1(d)-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্রতিটো জলবৈজ্ঞানিক দাখিলৰ বাবে এখন পত্রক। পদক্ষেপসমূহ অধ্যায় 2-ৰ চিত্র 2.3 অনুসৰি।

তালিকা 2F.1 — প্রপত্র 2-1: চাইট, উৎস আৰু বৰষুণ

নং	বিষয় (দফা)	প্রৰিষ্টি
	A. চাইট (দফা 2.13, বিষয় 1)	
A1	প্রকল্প আৰু চাইট	_____
A2	চাইটৰ স্থানাংক (অক্ষাংশ, দ্রাঘিমাংশ, দশমিক ডিগ্রী)	_____
A3	বৃষ্টিপাত মণ্ডল (পৰিশিষ্ট 2A, বা কর্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা অনুসৰি)	_____
A4	অৱদান দিয়া জলগ্রহণ এলেকাৰ কালি (km²) (দফা 2.7)	_____
A5	ডিজাইন আয়ুস: 25 বছৰতকৈ বেছি / অস্থায়ী কাম, 5 বছৰ বা তাতকৈ কম (দফা 2.8.2)	_____
A6	জোৱাৰ-ভাটা বা নদীৰ পশ্চাৎজলৰ প্রভাৱত থকা আউটফল: হয় / নহয় (দফা 2.5.3, 2.12)	_____
	B. উৎস (দফা 2.3, 2.3.5; বিষয় 2)	
B1	NIH-DHAARA: সংস্কৰণ বা ব্যৱহাৰৰ তাৰিখ	_____
B2	অনুসন্ধান কৰা স্থানাংক	_____
B3	উলিওৱা মানসমূহৰ স্ক্রীণশ্বট বা এক্সপ'র্ট সংলগ্ন: উল্লেখ	_____
B4	ব্যৱহাৰ কৰা ষ্টেচন IDF (দফা 2.3.2): নহয় / হয় — ষ্টেচন, ID, চাইটৰ পৰা দূৰত্ব (km)	_____
B5	ষ্টেচন IDF: স্বয়ংলেখী যন্ত্রৰ তথ্যৰ বছৰ (30 বা তাতকৈ বেছি); প্রকাশক বা অনুমোদনকাৰী	_____
B6	ষ্টেচন IDF: যন্ত্র আৰু চাইটৰ মাজত ভূখণ্ড বা উপকূলীয় উন্মুক্ততাৰ পৰিৱর্তন: নাই / বর্ণনা কৰক	_____
	C. AEP আৰু স্থায়িত্বকাল (দফা 2.4, 2.5)	
C1	ডিজাইন কৰা উপাদান আৰু সেইবোৰৰ AEP (তালিকা 2.1)	_____
C2	পৰিবহণ: Tc আৰু ডিজাইন স্থায়িত্বকাল (10 min-তকৈ কম নহয়) (দফা 2.5.1)	_____
C3	সঞ্চয়: {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h}-ৰ পৰা পৰীক্ষা কৰা স্থায়িত্বকাল; 24, 48 আৰু 72 h অন্তর্ভুক্ত (দফা 2.5.2)	_____
C4	প্রতিটো সঞ্চয় উপাদানৰ বাবে পোৱা সংকটজনক স্থায়িত্বকাল	_____
	D. ৰূপান্তৰ	
D1	এদিনতকৈ কম সময়ৰ গভীৰতা: পোনপটীয়াকৈ পঢ়া / পৰিশিষ্ট 2B-ৰ অনুপাতৰ পৰা / কর্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা অনুপাতৰ পৰা (দফা 2.6.1, 2.6.2)	_____
D2	প্রয়োগ কৰা স্থিৰ-ব্যৱধান গুণক: নাই (প্রকৃত ব্যৱধানৰ উৎস) / 1.13 / 1.04 / 1.02 (দফা 2.6.3)	_____
D3	গ্রিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক: প্রয়োজন নাই (বিন্দু উৎস) / পৰিশিষ্ট 2C / সন্মত মান (দফা 2.7.1)	_____
D4	ARF: 1.0 (10 km² বা তাতকৈ কম; একক চাইটৰ সঞ্চয়) / CWC বক্ৰৰেখা / মধ্যৱর্তী মান (দফা 2.7.2–2.7.4)	_____
D5	জলবায়ু গুণক: 1.20 (≤ 6 h) আৰু 1.10 (> 6–72 h) / অস্থায়ী কামৰ বাবে 1.0 / দফা 2.8.4-ৰ অধীনত প্রক্ষেপিত গভীৰতা	_____

নং	বিষয় (দফা)	প্ৰৰিষ্টি
	E. পৰীক্ষা (দফা 2.3.3; বিষয় 4)	
E1	1–24 h-ৰ বাবে IMD Das et al. (2022)-ৰ মান: তালিকা 2F.2-ত প্ৰতিবেদন কৰা হৈছে	_____
E2	CWC উপ-মণ্ডল 2(a) বা 2(b)-ৰ 24 ঘণ্টাৰ বিন্দু-মান, 25–5,000 km²-ৰ জলগ্ৰহণ এলেকা: ব্যৱহৃত উপ-মণ্ডল	_____
E3	যিকোনো AEP-ৰ বাবে CWC-ৰ নিম্নতম সীমাই নিৰ্ধাৰণ কৰে: নহয় / হয় — AEP	_____
	F. ধাৰণৰ গভীৰতা (দফা 2.10)	
F1	P_R (mm) আৰু উৎস: পৰিশিষ্ট 2E-ৰ মণ্ডলৰ মান / পৰিশিষ্ট 2E, 2E.1-ৰ অধীনত গণনা কৰা — ষ্টেচন আৰু সময়কাল	_____
F2	P_R-ত কোনো জলবায়ু গুণক প্ৰয়োগ কৰা হোৱা নাই (দফা 2.8.3): নিশ্চিত	_____
	G. ডিজাইন বৰষুণ (দফা 2.9, 2.11, 2.12; বিষয় 5 আৰু 6)	
G1	24 h-লৈকে বৰষুণ: অল্টাৰনেটিং ব্লক, 50%-ত সৰ্বোচ্চ; সময়-পদক্ষেপ (≤ Tc/3 আৰু ≤ 15 min)	_____
G2	48 আৰু 72 h-ৰ বৰষুণ: দফা 2.9.2-ৰ অধীনত গঠন কৰা (তালিকা 2F.3)	_____
G3	ব্যৱহাৰ কৰা আন বিতৰণ: নাই / পৰিশিষ্ট 2D / সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষাৰ সৈতে CWC FER (দফা 2.9.3, 2.9.4)	_____
G4	প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে তালিকা আৰু লেখ হিচাপে হায়েটোগ্ৰাফ সংলগ্ন: উল্লেখ	_____
G5	AMC: উপ-এলেকা AS-A, AS-A1, AS-B, AS-C, AS-C1 আৰু AS-D1-ত 1 জুন–30 ছেপ্টেম্বৰৰ আৰু AS-E-ত 1 মে–31 অক্টোবৰৰ প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে, স্থায়িত্বকাল যিয়েই নহওক, III; 1% AEP স্তৰৰ তলৰ প্লাৱনভূমিৰ মাটি, চৰ আৰু চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ কাষৰ মাটি আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত 1 এপ্ৰিল–31 অক্টোবৰৰ প্ৰতিটো ডিজাইন বৰষুণৰ বাবে III; জলাধাৰ, ইয়াৰ পশ্চাৎজল বা পানী এৰা অংশলৈ নিষ্কাশিত হোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাত যিকোনো সময়ত III; আন যিকোনো চাইট বা সময়ত (AS-D-কে ধৰি), 5 দিনৰ মুঠ 53 mm-তকৈ বেছি বৰষুণৰ পিছত অহা বা তাক সামৰি থকা বৰষুণৰ বাবে III; অন্যথা II (দফা 2.11.4)	_____
G6	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা: অনুন্নত মুকলি মাটি (greenfield), মানচিত্ৰত দেখুওৱা HSG-ৰ বাবে ভাল অৱস্থাৰ মুকলি মাটি (দফা 2.11.5)	_____
G7	পানী এৰাৰ মাপকাঠী: মানক, Q_post ≤ 0.9 × Q_pre (দফা 2.11.2) / বান-সংবেদনশীল, মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়ম (দফা 2.11.3)	_____
G8	চলোৱা টেইলৰাটাৰৰ যুটীয়া অৱস্থা (দফা 2.12): অৱস্থা (a) MHWS + সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা; অৱস্থা (b) 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ + সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ সৈতে 10% AEP 48 h বৰষুণ; নিৰ্ণায়ক অৱস্থা	_____
	H. প্ৰস্তুতকাৰী	
H1	মই নিশ্চিত কৰিছোঁ যে ওপৰৰ মানসমূহ দাখিলত উলিওৱা আৰু ব্যৱহাৰ কৰা মান। নাম, পঞ্জীয়ন নম্বৰ, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____

ডিজাইন গভীৰতা = উৎসৰ গভীৰতা × স্থিৰ-ব্যৱধান গুণক × গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক × ARF × জলবায়ু গুণক। য'ত ডিজাইন গভীৰতা একেটা AEP-ৰ বাবে CWC-ৰ নিম্নতম সীমাতকৈ কম, তাত নিম্নতম সীমাটো লোৱা হয় (দফা 2.3.3)।

তালিকা 2F.2 — প্ৰপত্ৰ 2-1: গভীৰতাৰ তালিকা (দফা 2.13, বিষয় 3)

AEP (T বছৰীয়া)	স্থায়িত্বকাল	উৎসৰ গভীৰতা (mm)	স্থিৰ-ব্যৱধান গুণক	গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক	ARF	জলবায়ু গুণক	ডিজাইন গভীৰতা (mm)	IMD Das et al. (2022) (mm)	CWC-ৰ নিম্নতম সীমা (mm)	লোৱা গভীৰতা (mm)

তালিকা 2F.3 — প্ৰপত্ৰ 2-1: 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ গঠন (দফা 2.9.2)

AEP (T বছৰীয়া)	স্থায়িত্বকাল (h)	মুঠ ডিজাইন গভীৰতা (mm)	24 h ডিজাইন গভীৰতা, শেষৰ 24 h (mm)	বাকী অংশ (mm)	শেষৰ 24 h-ৰ আগৰ ঘণ্টা	শেষৰ 24 h-ৰ আগৰ সুষম তীব্ৰতা (mm/h)
	48				24	
	72				48	

অধ্যায় 3-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 3-ৰ সহায়ক। পৰিশিষ্ট 3C-ত ছফ্টৱেৰৰ গ্ৰাহ্যতাৰ বাবে তুলনামূলক পৰীক্ষাৰ সমস্যা দিয়া হৈছে, আৰু প্ৰপত্ৰ 3-1 আৰু 3-2 দফা 3.17-এ বিচৰা দাখিলৰ প্ৰপত্ৰ। পৰিশিষ্ট 3A, 3B, 3D আৰু 3E-ৰ বাবে জৰীপ, প্ৰবাহ জোখ বা প্ৰকাশিত প্ৰতিবেদনৰ তথ্যৰ প্ৰয়োজন, যি এই খচৰাত এতিয়াও নাই; প্ৰতিটোৱে ইয়াৰ উদ্দিষ্ট গাঁথনি আৰু ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, প্ৰযোজ্য অধ্যায় 3-ৰ অন্তৰ্বৰ্তীকালীন নিয়ম দিয়ে। প্ৰপত্ৰসমূহ খচৰা প্ৰপত্ৰ আৰু সেইবোৰৰ কোনো আইনগত স্থিতি নাই।

পৰিশিষ্ট 3A — অসমৰ মাটিৰ শ্ৰেণী (soil series)-ৰ পৰা HSG নিৰ্ণয়ৰ সূচী; ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ মানচিত্ৰ

অধ্যায় 3-ৰ দফা 3.7 আৰু 3.10-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত থাকিব (a) অসমত মানচিত্ৰভুক্ত প্ৰতিটো মাটিৰ শ্ৰেণীৰ পৰা ইয়াৰ জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট (HSG) নিৰ্ণয়ৰ তালিকা, নিষ্কাশিত আৰু অনিষ্কাশিত দুয়োটা অৱস্থাত, আৰু (b) মৌচুমী ঋতুত (এপ্ৰিল–অক্টোবৰ) ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰলৈ গভীৰতাৰ মানচিত্ৰ। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: NBSS&LUP আৰু কৃষি বিভাগ, অসম (মাটি জৰীপ) [TBC]-ৰ মাপসহ মাটিৰ শ্ৰেণীৰ মানচিত্ৰ, প্ৰতিটো শ্ৰেণীৰ জোখা সম্পৃক্ত জলবাহী পৰিবাহিতা (saturated hydraulic conductivity) আৰু অভেদ্য স্তৰলৈ গভীৰতা, আৰু কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB) আৰু জলসিঞ্চন বিভাগৰ পৰ্যবেক্ষণ কূপৰ অভিলেখ, লগতে ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিত পিজোমিটাৰ, য'ত নৱেম্বৰ 2022-ত CGWB-ৰ প্ৰায় আধা কূপৰ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ 2 m-ৰ ভিতৰত আছিল, শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি, চৰ আৰু চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি আৰু মাজুলী, বিলৰ অৱবাহিকা আৰু বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) আৰু পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-ৰ কাষৰ মাটি, নদীপাৰৰ নগৰসমূহৰ মথাউৰি (embankment)-ৰ পিছফালৰ মাটি, উত্তৰৰ পাদদেশৰ তৰাই বলয়, আৰু গুৱাহাটীৰ উপত্যকাৰ সমতল আৰু পাহাৰৰ নামনিৰ মাটি। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, অধ্যায় 3-ৰ অন্তৰ্বৰ্তীকালীন নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰক: জোখা সম্পৃক্ত জলবাহী পৰিবাহিতা আৰু অভেদ্য স্তৰ বা ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰলৈ গভীৰতাৰ পৰা NEH Part 630, Ch. 7-ৰ মাপকাঠী অনুসৰি HSG নিৰ্ধাৰণ কৰক (দফা 3.7.2); য'তেই ধাৰণ অনুস্ৰৱণৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে, তাত চাইটত অনুস্ৰৱণ পৰীক্ষাৰে তাক সত্যাপন কৰক (দফা 3.7.3); ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ চাইটৰ পিজোমিটাৰ, পৰীক্ষামূলক গাঁত বা নিকটতম পৰ্যবেক্ষণ কূপৰ পৰা লওক (দফা 3.10.2); আৰু য'তেই সেই স্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ 0.6 m-ৰ ভিতৰত, তাত HSG D নিৰ্ধাৰণ কৰক (দফা 3.10.1)।

তালিকা 3A.1 — মাটিৰ শ্ৰেণীৰ পৰা HSG নিৰ্ণয়ৰ তালিকা (গাঁথনি)

মাটিৰ শ্ৰেণী	জিলা	শ্ৰেণীবিন্যাসগত শ্ৰেণী	ওপৰিভাগৰ গঠন	সম্পৃক্ত জলবাহী পৰিবাহিতা (mm/h)	অভেদ্য স্তৰলৈ গভীৰতা (m)	HSG, নিষ্কাশিত	HSG, অনিষ্কাশিত	উৎস মানচিত্ৰ আৰু মাপ

তালিকা 3A.2 — মানচিত্ৰৰ একক অনুসৰি ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ (গাঁথনি)

মানচিত্রৰ একক বা গ্ৰিড কোষ	ব্যৱহৃত পর্যবেক্ষণ কূপ	এপ্ৰিল–অক্টোবৰৰ অভিলেখৰ বছৰ	এপ্ৰিল–অক্টোবৰত মাটিৰ তলত সর্বোচ্চ স্তৰ (m)	মাটিৰ 0.6 m-ৰ ভিতৰত (দফা 3.10.1)?	তথ্যৰ উৎস

পৰিশিষ্ট 3B — অসমৰ CN মাপাংকন আৰু অতিৰিক্ত ভূমি-আৱৰণ (পাহাৰৰ বনাঞ্চল, আলিৰে বন্ধা ধাননি, চৰ আৰু চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিলৰ তলি আৰু কাষ, ভাবৰৰ শিলগুটিৰ পলস-বিস্তাৰ, কটা পাহাৰৰ ঢাল আৰু ভৰোৱা মাটি, হোলা খাল-খাম)

অধ্যায় 3-ৰ দফা 3.8 আৰু 3.15-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত থাকিব (a) অসমৰ জলগ্ৰহণ এলেকাত পর্যবেক্ষণ কৰা বৃষ্টিপাত আৰু পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ বিপৰীতে মাপাংকন কৰা বক্ৰ সংখ্যা, তালিকা 3.5-ৰ TR-55 মানৰ সৈতে তুলনা কৰি, আৰু (b) তালিকা 3.5-ত নথকা ভূমি-আৱৰণৰ বক্ৰ সংখ্যা: পাহাৰৰ বেছিভাগ অংশ ঢাকি ৰখা বনাঞ্চল, প্ৰতিবেদনখনৰ ভূমি ব্যৱহাৰ অনুসৰি CWC উপ-মণ্ডল 2(b) এলেকাৰ মাটিৰ প্ৰায় 85%; সমভূমিৰ ধাননি, আলিৰে বিভক্ত (আলি (ali): ধাননিৰ মাজেৰে যোৱা আলি, যাক অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন 1953 (Assam Embankment and Drainage Act 1953)-এ "মথাউৰি" ("embankment")-ৰ পৰা বাদ দিয়ে), আৰু নদীৰ পা�ৰৰ ঘাঁহ আৰু জোপোহা, যাক উপ-মণ্ডল 2(b) প্ৰতিবেদনে এতিয়া খেতি কৰা বুলি লিপিবদ্ধ কৰিছে; চৰ আৰু চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, নদীয়ে জমা কৰা ঘাঁহযুক্ত বালি আৰু পলস, নিম্ন জলস্তৰত উদং আৰু বানৰ সময়ত বুৰ যোৱা বা সম্পৃক্ত; বিলৰ তলি আৰু কাষ, যিবোৰ বানৰ সময়তকৈ ঋতুৰ আৰম্ভণিত বহুত সৰু (দীপৰ বিল প্ৰায় 10.1 km², আনহাতে বানৰ সময়ত 40.1 km²লৈকে, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ভূটান আৰু অৰুণাচলৰ পাদদেশৰ তলৰ ভাবৰ বলয়ৰ শিল আৰু গুটিৰ পলস-বিস্তাৰ; গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ কটা ঢাল, শিল খাদ আৰু ভৰোৱা মাটি; আৰু হোলা (hola, হোলা), বাৰিষা পানী জমা হোৱা খাল-খাম মাটি (*চন্দ্ৰকান্ত অভিধান* (*Chandrakanta Abhidhan*), পৃ. 920)। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: জ্ঞাত আৱৰণ আৰু মাটিৰ সৰু প্ৰবাহ জোখা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ যুটীয়া বৃষ্টিপাত–পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ অভিলেখ, WRD-ৰ প্ৰবাহ জোখা স্থান, কৃষি গৱেষণা কেন্দ্ৰ আৰু পুখুৰীৰ গেজৰ পৰা, ঘটনা আৰু পূৰ্বৱর্তী আৰ্দ্ৰতা অনুসৰি বিশ্লেষণ কৰা। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে: উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ প্ৰসংগ অৱস্থা প্ৰতিটো চাইটৰ বাবে ভাল অৱস্থাৰ মুকলি ঠাই হৈয়েই থাকে (দফা 3.3.2), সেয়ে এই আৱৰণসমূহ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ গণনাত সোমোৱা নাই; চাইটৰ বাহিৰৰ বর্তমান অৱস্থাৰ বাবে, খেতি কৰা শাৰীকে ধৰি তালিকা 3.5 বা TR-55-ৰ নিকটতম আৱৰণৰ শাৰী ব্যৱহাৰ কৰক (দফা 3.8.3(c)), আৰু বাছি লোৱা শাৰী আৰু কাৰণ প্ৰপত্ৰ 3-1-ত উল্লেখ কৰক; ডিজাইন বৰষুণৰ আৰম্ভণিত জমা পানীৰ তলত থকা মাটিক কোনো ক্ষয় নথকা জলপৃষ্ঠ হিচাপে মডেল কৰা হয় (তালিকা 3.5; দফা 3.10.4(b))। এই ডিফল্টৰ পৰা যিকোনো বিচ্যুতিৰ বাবে দফা 3.15-ৰ অধীনত মাপাংকনৰ প্ৰয়োজন (দফা 3.15.1(d))।

তালিকা 3B.1 — অতিৰিক্ত ভূমি-আৱৰণ, AMC II (গাঁথনি)

আৱৰণৰ প্ৰকাৰ	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D	Ia অনুপাত	ভিত্তি (জলগ্ৰহণ এলেকা, ঘটনা, বছৰ)
পাহাৰৰ বনাঞ্চল (গুৱাহাটীৰ পাহাৰ; কার্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰ; উত্তৰৰ পাদদেশ), লিপিবদ্ধ পাতৰ স্তৰসহ						
সমভূমিৰ ধাননি, আলিৰে বন্ধা, বৰষুণৰ আৰম্ভণিত পানী জমা বা শুকান						
চৰ বা চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, ঘাঁহযুক্ত বালি আৰু পলস, বৰষুণৰ আৰম্ভণিত নদীৰ জলস্তৰৰ ওপৰত						
বিলৰ তলি বা কাষ, বৰষুণৰ আৰম্ভণিত শুকান বা সংকুচিত						

আৱৰণৰ প্ৰকাৰ	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D	Ia অনুপাত	ভিত্তি (জলগ্ৰহণ এলেকা, ঘটনা, বছৰ)
উত্তৰৰ পাদদেশৰ শিল আৰু গুটিৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ; পলস-বিস্তাৰত হোৱা ক্ষয় কেৱল ক্ষেত্ৰ-পৰীক্ষাৰ পিছতহে গণ্য						
কটা পাহাৰৰ ঢাল, শিল খাদ বা ভৰোৱা মাটি (গুৰাহাটীৰ পাহাৰ), উদং বা নতুনকৈ গছ-গছনি গজা						
হোলা: বাৰিষা পানী জমা হোৱা খাল-খাম মাটি, বৰষুণৰ আৰম্ভণিত শুকান						
অন্যান্য (উল্লেখ কৰক)						

তালিকা 3B.2 — CN মাপাংকনৰ জলগ্ৰহণ এলেকা (গাঁথনি)

জলগ্ৰহণ এলেকা	জিলা	কালি (km²)	প্ৰধান HSG আৰু আৱৰণ	ব্যৱহৃত ঘটনা	তালিকা 3.5-ৰ CN	মাপাংকিত CN	মাপাংকিত ÷ তালিকা 3.5

পৰিশিষ্ট 3C — ছফ্টৱেৰৰ গ্ৰাহ্যতাৰ বাবে তুলনামূলক পৰীক্ষাৰ সমস্যা

অধ্যায় 3-ৰ দফা 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 3.11, 3.12 আৰু 3.16-ৰ সহায়ক।

উদ্দেশ্য. দফা 3.16.1-ত তালিকাভুক্ত নোহোৱা ছফ্টৱেৰে তলৰ পাঁচটা সমস্যাৰ ফলাফল পুনৰুৎপাদন কৰিব লাগিব (দফা 3.16.3)। প্ৰতিটো সমস্যা সম্পূৰ্ণৰূপে নিৰ্দিষ্ট আৰু ইয়াত কেৱল অধ্যায় 3-ৰ পদ্ধতি আৰু তালিকা ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে, সেয়ে প্ৰতিটো উত্তৰ হাতেৰে পৰীক্ষা কৰিব পাৰি। গ্ৰাহ্যতাৰ সহনসীমা প্ৰতিটো তালিকাভুক্ত ফলাফলত ±5%, যিটো দফা 3.16.2-ৰ সমতুল্যতাৰ সীমা-মান; বন্ধ-ৰূপৰ ফলাফলৰ বাবে (সমস্যা 3C-1-ৰ পৰা 3C-4-লৈ) ছফ্টৱেৰে দেখুওৱা ৰাউণ্ডিং পৰ্যন্ত মিল খোৱা উচিত। দাখিলত তলৰ প্ৰতিটো উত্তৰৰ কাষত ছফ্টৱেৰৰ ফলাফল প্ৰতিবেদন কৰিব লাগিব।

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়। প্ৰদত্ত তথ্যসমূহ (কালি, তীব্ৰতা, বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা, ঢাল আৰু অৱবাহিকা) কেৱল পৰীক্ষাৰ বাবে বাছি লোৱা হৈছে। এইবোৰ কোনো চাইটৰ ডিজাইন তথ্য নহয়।

সমস্যা 3C-1 — ৰেচনেল পদ্ধতিৰে সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ (দফা 3.5)

প্ৰদত্ত তথ্য. এটা ইনলেটলৈ নিষ্কাশিত হোৱা 2.0 ha জলগ্ৰহণ এলেকা: 1.2 ha কংক্ৰিটৰ পকী আৰু চাল, C = 0.90 (তালিকা 3.2, 0.80–0.95-ৰ ওপৰৰ আধা); বালিময় মাটিত গড় ঢালৰ 0.8 ha ঘাঁহনি, C = 0.15 (তালিকা 3.2, 0.10–0.15-ৰ ওপৰৰ আধা)। ডিজাইন AEP 1% (100 বছৰীয়া)। জলবায়ু গুণকসহ Tc-ত বৃষ্টিপাতৰ তীব্ৰতা: i = 120 mm/h।

খণ্ড (b): এটা পৃথক 0.5 ha সম্পূৰ্ণ পকী জলগ্ৰহণ এলেকা, C = 0.90, ডিজাইন AEP 1%, i = 150 mm/h।

তালিকা 3C.1 — সমস্যা 3C-1-ৰ সমাধান

পদক্ষেপ	গণনা	ফলাফল
মিশ্ৰ C (দফা 3.5.4)	(1.2 × 0.90 + 0.8 × 0.15) / 2.0	0.60
পুনৰাবৃত্তি গুণক (তালিকা 3.3)	1% AEP	Cf = 1.25
C · Cf (≤ 1.0)	0.60 × 1.25	0.75
সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ (দফা 3.5.1)	0.75 × 120 × 2.0 / 360	**Q = 0.500 m³/s**

পদক্ষেপ	গণনা	ফলাফল
খণ্ড (b): C · Cf	0.90 × 1.25 = 1.125, 1.0-ত সীমাবদ্ধ (দফা 3.5.3)	1.00
খণ্ড (b): সর্বোচ্চ প্রবাহ	1.00 × 150 × 0.5 / 360	**Q = 0.208 m³/s**

সমস্যা 3C-2 — খণ্ড পদ্ধতিৰে ঘনীভৱন সময় (দফা 3.6)

প্রদত্ত তথ্য. উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ প্রবাহ পথ: অনুন্নত মুকলি মাটিৰ ওপৰেৰে পাতল স্তৰৰ প্রবাহ, n = 0.15 (দফা 3.6.3), L = 30 m, S = 0.01; P2 (50% AEP 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাত, জলবায়ু গুণক নোহোৱাকৈ) = 80 mm। অগভীৰ ঘনীভূত প্রবাহ, কেঁচা, L = 200 m, S = 0.01। চেনেলৰ প্রবাহ, L = 400 m, পাৰ-পূৰ্ণ বেগ V = 1.0 m/s (প্রদত্ত)।

তালিকা 3C.2 — সমস্যা 3C-2-ৰ সমাধান

খণ্ড	গণনা	ভ্রমণ সময়
পাতল স্তৰৰ প্রবাহ (দফা 3.6.2(a))	0.091 × (0.15 × 30)^0.8 / (80^0.5 × 0.01^0.4) = 0.2138 h	12.83 min
অগভীৰ ঘনীভূত (দফা 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
চেনেল (দফা 3.6.2(d))	400 / (3,600 × 1.0) = 0.1111 h	6.67 min
Tc (দফা 3.6.1; ≥ 10 min)	12.83 + 6.78 + 6.67	**26.27 min**
বিলম্ব সময় (দফা 3.6.5)	0.6 × 26.27	15.76 min

সমস্যা 3C-3 — SCS-CN পৃষ্ঠপ্রবাহৰ গভীৰতা, AMC আৰু Ia-ৰ সংবেদনশীলতা (দফা 3.8)

প্রদত্ত তথ্য. HSG C-ত উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ প্রসংগ অৱস্থা: AMC II-ত CN = 74 (তালিকা 3.5), সম্পূৰ্ণ ভেদ্য। ক্রমপুঞ্জিত বৃষ্টিপাত P = 100 mm; দ্বিতীয় অৱস্থা P = 25 mm।

তালিকা 3C.3 — সমস্যা 3C-3-ৰ সমাধান

অৱস্থা	S (mm)	Ia (mm)	পৃষ্ঠপ্রবাহ Q (mm), P = 100 mm	পৃষ্ঠপ্রবাহ 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**

পৃষ্ঠপ্রবাহ $Q = (P - Ia)^2 / (P - Ia + S)$। দফা 3.8.5 আৰু চিত্র 3.3-এ বৰ্ণনা কৰা দৰে, অৱস্থা (c)-এ 100 mm-ত অৱস্থা (a)-তকৈ কম পৃষ্ঠপ্রবাহ দিয়ে কিন্তু 25 mm-ত বেছি।

সমস্যা 3C-4 — পৃথক বনাম মিশ্র অভেদ্য উপস্থাপন, আৰু SCS একক হাইড্র'গ্রাফৰ সৰ্বোচ্চ মান (দফা 3.9 আৰু 3.11.2)

প্রদত্ত তথ্য, খণ্ড (a). এটা চাইট যাৰ 50% প্রত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য (CN 98) আৰু 50% HSG B-ত মুকলি ঠাই (CNp = 61), AMC II, Ia = 0.2S, P = 25 mm।

প্রদত্ত তথ্য, খণ্ড (b). Tc = 1.0 h আৰু গণনাৰ ব্যৱধান Δt = 0.1 h থকা A = 2.5 km²-ৰ এটা উপ-এলেকা।

তালিকা 3C.4 — সমস্যা 3C-4-ৰ সমাধান

পদক্ষেপ	গণনা	ফলাফল
(a) অভেদ্য আধা (দফা 3.9.2)	S = 5.18 mm, Ia = 1.04 mm; Q = 23.96^2 / (23.96 + 5.18)	19.70 mm
(a) ভেদ্য আধা	S = 162.39 mm, Ia = 32.48 mm > P	0 mm
(a) ক্ষেত্রফল-ভাৰিত পৃষ্ঠপ্রবাহ, পৃথক উপ-এলেকা	0.5 × 19.70 + 0.5 × 0	**9.85 mm**
(a) মিশ্র CN (দফা 3.9.4)	61 + 0.50 × (98 − 61)	79.5
(a) মিশ্র CN-ৰে পৃষ্ঠপ্রবাহ	S = 65.50 mm, Ia = 13.10 mm; Q = 11.90^2 / (11.90 + 65.50)	**1.83 mm**
(b) ব্যৱধানৰ পৰীক্ষা (দফা 3.11.3(a))	0.133 × 1.0 = 0.133 h ≥ Δt = 0.1 h	পূৰণ হৈছে
(b) বিলম্ব সময় আৰু সৰ্বোচ্চলৈ সময় (দফা 3.11.2)	tL = 0.6 × 1.0 = 0.60 h; tp = 0.1 / 2 + 0.60	tp = 0.65 h
(b) একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সৰ্বোচ্চ মান, Q = 1 mm	0.208 × 2.5 × 1 / 0.65	**qp = প্ৰতি mm-ত 0.800 m^3/s**

খণ্ড (a)-এ দফা 3.9-ৰ ভাষ্যৰ তুলনাটো (প্ৰায় 9.9 mm বনাম 1.8 mm) পুনৰুৎপাদন কৰে।

সমস্যা 3C-5 — স্তৰ-পুখুৰী (modified Puls) সঞ্চয় ৰাউটিং (দফা 3.12.1)

প্ৰদত্ত তথ্য. উলম্ব কাষ আৰু 500 m^2 তলি-কালিৰ এটা সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা, তালিকা 3C.5-ৰ জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ সম্পৰ্কৰ সৈতে। ত্ৰিভুজাকাৰ অন্তঃপ্ৰবাহ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ: t = 0-ত 0, t = 30 min-ত ৰৈখিকভাৱে 0.50 m^3/s-লৈ বাঢ়ে, t = 90 min-ত ৰৈখিকভাৱে 0-লৈ কমে। t = 0-ত অৱবাহিকা খালী। ৰাউটিং ব্যৱধান Δt = 10 min (600 s)। কোনো টেইলৰাটাৰ নাই।

তালিকা 3C.5 — সমস্যা 3C-5-ৰ জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ সম্পৰ্ক

জলস্তৰ (m)	সঞ্চয় S (m^3)	বহিঃপ্ৰবাহ O (m^3/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

পদ্ধতি. সঞ্চয়-নিৰ্দেশক সমীকৰণটো হ'ল (I1 + I2) + (2S1/Δt − O1) = (2S2/Δt + O2)। তালিকাখনে O = S / 5,000 দিয়ে (S m^3-ত, O m^3/s-ত), সেয়ে 2S/Δt + O = 17.667 O আৰু 2S/Δt − O = 15.667 O, আৰু প্ৰতিটো পদক্ষেপ O2 = [(I1 + I2) + 15.667 O1] / 17.667। তালিকা 3C.5-ত ৰৈখিকভাৱে মধ্যৱৰ্তী মান নিৰ্ণয় কৰা ছফ্টৱেৰে একেই ফলাফল দিব লাগিব।

তালিকা 3C.6 — সমস্যা 3C-5-ৰ ৰাউট কৰা বহিঃপ্ৰবাহ

সময় (min)	অন্তঃপ্ৰবাহ I (m^3/s)	বহিঃপ্ৰবাহ O (m^3/s)	সঞ্চয় (m^3)	জলস্তৰ (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

সময় (min)	অন্তঃপ্রবাহ I (m³/s)	বহিঃপ্রবাহ O (m³/s)	সঞ্চয় (m³)	জলস্তৰ (m)
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

ফলাফল. 70 min-ত সর্বোচ্চ বহিঃপ্রবাহ 0.172 m³/s; সর্বোচ্চ সঞ্চয় 859 m³; সর্বোচ্চ জলস্তৰ 1.72 m। 0.50 m³/s-ৰ সর্বোচ্চ অন্তঃপ্রবাহ ইয়াৰ মানৰ 34%-লৈ হ্রাস পায়।

তালিকা 3C.7 — আবেদনকাৰীয়ে প্রতিবেদন কৰিবলগীয়া মানদণ্ড ফলাফল

সমস্যা	ফলাফল	মানদণ্ড	ছফ্টৱেৰৰ ফলাফল	পার্থক্য (%)	±5%-ৰ ভিতৰত?
3C-1	Q, মূল অৱস্থা (m³/s)	0.500			
3C-1	Q, খণ্ড (b) (m³/s)	0.208			
3C-2	Tc (min)	26.27			
3C-3	Q, অৱস্থা (a), P = 100 mm (mm)	39.38			
3C-3	Q, অৱস্থা (b), P = 100 mm (mm)	64.93			
3C-3	Q, অৱস্থা (c), P = 100 mm (mm)	36.49			
3C-3	Q, অৱস্থা (c), P = 25 mm (mm)	1.97			
3C-4	পৃষ্ঠপ্রবাহ, পৃথক উপ-এলেকা (mm)	9.85			
3C-4	পৃষ্ঠপ্রবাহ, মিশ্র CN (mm)	1.83			
3C-4	qp (প্রতি mm-ত m³/s)	0.800			
3C-5	সর্বোচ্চ বহিঃপ্রবাহ (m³/s)	0.172			
3C-5	সর্বোচ্চ সঞ্চয় (m³)	859			

পৰিশিষ্ট 3D — সমতল উপকূলীয় মাটিৰ বাবে সর্বোচ্চ হাৰ গুণকৰ অধ্যয়ন

অধ্যায় 3-ৰ দফা 3.11.5 আৰু 3.15-ৰ সহায়ক।

অসমত প্ৰয়োজন নাই. অসম স্থলবেষ্টিত, সেয়ে ৰাজ্যখনৰ কোনো মাটিয়েই দফা 3.11.5(a) পূৰণ নকৰে, আৰু মানক গুণক 484 (PRF' = 0.208) সকলো মাটিত প্ৰযোজ্য (দফা 3.11.5)। ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমি, চৰ অঞ্চলৰ মাটি, বিলৰ অৱবাহিকা আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটি সমতল আৰু লাহে লাহে নিষ্কাশিত হয়, কিন্তু সেইবোৰ উপকূলীয় সমভূমি নহয়; সেইবোৰৰ লেহেমীয়া সঁহাৰি সৰ্বোচ্চ হাৰৰ কম গুণকেৰে নহয়, সঞ্চয়, পাম্পিং আৰু পশ্চাৎজলৰ দ্বাৰা (দফা 3.10.4, 3.12.1 আৰু 3.12.4) আৰু অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বদ্ধ পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা উপস্থাপন কৰা হয়। পৰিশিষ্টৰ নম্বৰ অপৰিৱৰ্তিত ৰাখিবৰ বাবেহে পৰিশিষ্টটো আৰু তালিকা 3D.1-ৰ গাঁথনি ৰখা হৈছে।

তালিকা 3D.1 — মাপাংকিত সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক (গাঁথনি)

জলগ্ৰহণ এলেকা	কালি (km^2)	গড় ঢাল (m/m)	নিষ্কাশনৰ অৱস্থা	ব্যৱহৃত ঘটনা	মাপাংকিত PRF (US customary)	PRF' (SI)	প্ৰযোজ্যতাৰ পৰিসৰ

পৰিশিষ্ট 3E — উপ-মণ্ডল 2(a) আৰু 2(b)-ৰ বাবে CWC SUH প্ৰাচল, সমাধান কৰা উদাহৰণসহ

অধ্যায় 3-ৰ দফা 3.4.3 আৰু 3.11.4-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত CWC উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra) আৰু 2(b) (South Brahmaputra)-ৰ বাবে সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ প্ৰাচল, ডিজাইন বৰষুণৰ স্থায়িত্বকাল, ক্ষয়ৰ হাৰ (loss rate), ভিত্তি প্ৰবাহ (base flow), ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস আৰু সময়-বিতৰণৰ সমাশ্ৰয়ণ সম্পৰ্ক (regression relationships) তালিকাভুক্ত কৰা হ'ব, প্ৰতিটোৰ বান অনুমান প্ৰতিবেদনৰ উল্লেখসহ, আৰু এটা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে এটা সমাধান কৰা উদাহৰণ দিয়া হ'ব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: অসমক সামৰি লোৱা CWC-ৰ দুখন বান অনুমান প্ৰতিবেদন: North Brahmaputra উপ-মণ্ডল 2(a)-ৰ প্ৰতিবেদন (Design Office Report No. NB/18/1991), যিয়ে ধুবুৰীৰ পৰা ধেমাজিলৈকে ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰ, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁও সামৰি লয়, আৰু যাৰ কেৱল একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সম্পৰ্ক, অনুপাতৰ তালিকা, Table 7 আৰু প্লেট 9 পৃষ্ঠাৰ প্ৰতিচ্ছবিৰ সৈতে মিলাই চোৱা হৈছিল, ইয়াৰ প্লেট 8 আৰু 10 এই খচৰাৰ বাবে পঢ়া হোৱা নাই; আৰু South Brahmaputra উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ প্ৰতিবেদন (Revised; Design Office Report No. SB-2(b)/R-4/44/99, মাৰ্চ 2000), যিয়ে দক্ষিণ পাৰ, গুৱাহাটী, কাৰ্বি পাহাৰ আৰু ডিমা হাছাওৰ উত্তৰ অংশ সামৰি লয়, আৰু যাৰ Annex 4.1-ৰ পৰা 4.3-লৈ (সৰ্বাধিক বৃষ্টিপাত আৰু ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস) কেৱল OCR-ৰে পঢ়া হৈছিল, Annex 4.4-ৰ সময়-বিতৰণ কেৱল ইয়াৰ সমাধান কৰা উদাহৰণৰ জৰিয়তেহে দেখা গৈছিল, আৰু সৰল 100 বছৰীয়া সূত্ৰৰ Lc-ৰ ধনাত্মক ঘাত CWC-ৰ সৈতে পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া (অধ্যায় 3-ৰ তথ্যসূত্ৰ চাওক) [TBC]; উপ-মণ্ডল 2(c) (Barak and others)-ৰ বাবে, যিয়ে বৰাক উপত্যকা আৰু ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশ সামৰি লয়, কোনো প্ৰতিবেদন নাই বা প্ৰস্তুত কৰা হোৱা নাই বুলি CWC-ৰ লিখিত নিশ্চয়তা [TBC]; আৰু হাফলঙৰ ওচৰত উপ-মণ্ডল 2(b) আৰু 2(c)-ৰ মাজৰ ৰেখা, যিটো 2(b)-ৰ প্লেটৰ পৰা চকুৰে পঢ়া আৰু এতিয়াও নিশ্চিত কৰিবলগীয়া [TBC], প্ৰতিলিপি কৰি প্ৰকাশিত প্ৰতিবেদনৰ সৈতে মিলাই চোৱা, আৰু জৰীপ বা DEM-ৰ পৰা জোখা ভূ-প্ৰাকৃতিক প্ৰাচলসহ এটা জলগ্ৰহণ এলেকা। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, সকলো SUH প্ৰদত্ত তথ্য প্ৰযোজ্য বান অনুমান প্ৰতিবেদনৰ পৰা পোনপটীয়াকৈ লওক (দফা 3.11.4(a)), দফা 2.8-ৰ জলবায়ু গুণকৰ সৈতে দফা 2.3.3(b) আৰু 2.7.3-ৰ 24 ঘণ্টাৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাত প্ৰয়োগ কৰক (দফা 3.11.4(b)), বৰ্তমান প্ৰাকৃতিক অৱস্থাৰ বাবে HEC-HMS বা SWMM-ৰ ফলাফলৰ কাষত SUH-ৰ ফলাফল প্ৰতিবেদন কৰক (দফা 3.11.4(c)), আৰু য'ত হাইড্ৰ'গ্ৰাফ মডেলে 1% AEP-ৰ কম সৰ্বোচ্চ মান দিয়ে, তাত দফা 3.15-ৰ অধীনত মাপাংকনেৰে তাৰ যথাৰ্থতা প্ৰতিপন্ন কৰক অথবা SUH-ৰ সৰ্বোচ্চ মান লওক (দফা 3.11.4(d))।

তালিকা 3E.1 — উপ-মণ্ডল অনুসৰি SUH সম্পৰ্ক (গাঁথনি)

প্রাচল	চিহ্ন	একক	উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra)-ৰ সম্পৰ্ক	উপ-মণ্ডল 2(b) (South Brahmaputra)-ৰ সম্পৰ্ক
প্ৰতি একক কালিৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ	qp	প্ৰতি km²-ত m³/s	qp = 2.272 (L·Lc/S)^−0.409, ছপা হোৱা দৰে S সহ (√S নহয়)	qp = Qp / A
1 ঘণ্টাৰ একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ	Qp	m³/s	Qp = qp · A	Qp = 0.905 A^0.758 (Eq. 3.4.3.2); সৰ্বোচ্চ মান কেৱল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ কালিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে
একক বৃষ্টিপাতৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা সৰ্বোচ্চলৈ সময়	tp	h	tp = 2.164 qp^−0.940	tp = 2.87 qp^−0.839
সৰ্বোচ্চ মানৰ 50%-ত UH-ৰ প্ৰস্থ	W50	h	W50 = 2.084 qp^−1.065	W50 = 2.304 qp^−1.035
সৰ্বোচ্চ মানৰ 75%-ত UH-ৰ প্ৰস্থ	W75	h	W75 = 1.028 qp^−1.071	W75 = 1.339 qp^−0.978
সৰ্বোচ্চ মানৰ 50%-ত উত্থান অংশৰ প্ৰস্থ	WR50	h	WR50 = 0.856 qp^−0.865	WR50 = 0.814 qp^−1.018
সৰ্বোচ্চ মানৰ 75%-ত উত্থান অংশৰ প্ৰস্থ	WR75	h	WR75 = 0.440 qp^−0.918	WR75 = 0.494 qp^−0.966 (শুদ্ধিপত্ৰৰ দ্বাৰা নিশ্চিত)
UH-ৰ ভূমি-প্ৰস্থ	TB	h	TB = 5.428 tp^0.852	TB = 2.447 tp^1.157
উত্থানৰ আৰম্ভণিৰ পৰা সৰ্বোচ্চলৈ সময়	Tm	h	Tm = tp + tr/2	Tm = tp + tr/2
একক স্থায়িত্বকাল	tr	h	1	1
ডিজাইন ৰৱষুণৰ স্থায়িত্বকাল	TD	h	TD = TB (21টা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ 16টাত ই উচ্চতৰ সৰ্বোচ্চ মান দিছিল)	TD = 1.1 tp, “নিকটতম পূৰ্ণ ঘণ্টালৈ ৰাউণ্ড কৰা” ("rounded off to nearest full hour"), বা সৰ্বাধিক প্ৰবাহ-হাৰ দিয়া যিকোনো মান
ডিজাইন ক্ষয়ৰ হাৰ	—	mm/h	2.4 (ছপা "0.24 cm/hr", সৰ্বাধিক প্ৰচলিত মান); কেৱল গ্ৰাম্য SUH গণনাৰ বাবে	3.5 (ছপা "0.35 cm/hr", 100টা বানৰ ঘটনাৰ সৰ্বাধিক প্ৰচলিত মান, 1984-ৰ প্ৰতিবেদনৰ পৰা ৰখা); কেৱল গ্ৰাম্য SUH গণনাৰ বাবে
ডিজাইন ভিত্তি প্ৰবাহ	—	প্ৰতি km²-ত m³/s	0.05	0.05 (100টা ঘটনাৰ 68টা 0.01–0.09 পৰিসৰত)
t ঘণ্টা আৰু 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতৰ অনুপাত	—	—	50 বছৰীয়া, 12টা স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ: 1 h 0.260; 3 h 0.457; 6 h 0.615; 9 h 0.720; 12 h 0.805; 15 h 0.875; 18 h 0.930; 24 h 1.000। এই মেনুৱেলত উপ-এলেকা AS-A, AS-A1 আৰু AS-D1-ত ব্যৱহৃত (দফা 2.3.6(f))	10 বছৰীয়া, আংশিক-স্থায়িত্বকাল, 6টা স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰৰ গড় (Shillong স্বয়ংলেখী যন্ত্ৰ আৰু অসম উপত্যকাৰ পাঁচটা: Nowgong, Dibrugarh, Guwahati, Chabua আৰু Jorhat), “T = 5 বছৰৰ পিছত ... তুলনীয়” ("beyond T = 5 years ... comparable"): 1 h 0.48; 3 h 0.62; 6 h 0.74; 9 h 0.81; 12 h 0.87; 15 h 0.91; 18 h 0.95; 24 h 1.00 (Table 4.1)। এই মেনুৱেলত উপ-এলেকা AS-B, AS-C, AS-C1, AS-D আৰু AS-E-ত ব্যৱহৃত (দফা 2.3.6(f))

প্ৰাচল	চিহ্ন	একক	উপ-মণ্ডল 2(a) (North Brahmaputra)-ৰ সম্পৰ্ক	উপ-মণ্ডল 2(b) (South Brahmaputra)-ৰ সম্পৰ্ক
বৃষ্টিপাতৰ সময়-বিতৰণ	—	ঘণ্টা অনুসৰি ক্ৰমপুঞ্জিত অংশ	[TBC]	পাঁচটা স্থায়িত্বকালৰ গোটত 1,040টা বৰষুণ (2–3 h: 229; 4–6 h: 286; 7–12 h: 322; 13–18 h: 116; 19–24 h: 87); 13 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ বাবে 0.26, 0.43, 0.56, 0.64, 0.70, 0.76, 0.82, 0.87, 0.90, 0.94, 0.96, 0.98, 1.00 (সমাধান কৰা উদাহৰণ); Annex 4.4-ৰ তালিকা পঢ়া হোৱা নাই [TBC]
1 দিনৰ পৰা 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাতলৈ ৰূপান্তৰ	—	গুণক	1.15	1.15
ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস গুণক	ARF	বিন্দু-বৃষ্টিপাতৰ %	[TBC]	Annex 4.3, কেৱল OCR-ৰে পঢ়া [TBC]: 50 km²-ত 93.75 (1 h), 94.25 (3 h), 95.50 (6 h), 97.00 (12 h), 98.00 (24 h); 100 km²-ত 88.00, 90.00, 91.75, 94.50, 96.50; 200 km²-ত 78.50, 82.00, 85.50, 90.00, 94.00; 300 km²-ত 71.00, 75.50, 80.00, 87.50, 92.00; 500 km²-ত 64.50 (3 h), 71.25, 83.00, 88.50; 1,000 km²-ত 76.00 (12 h), 83.00; 2,000 km²-ত 77.50 (24 h); শুদ্ধিপত্ৰই 1,500 km²-ত 24 ঘণ্টাৰ মান 79.50-ৰ পৰা 79.00-লৈ শুধৰাইছে
সৰল সূত্ৰ	—	m³/s	প্ৰতিবেদনত দিয়া হৈছে, বিশদ পদ্ধতিৰ ±15%-ৰ ভিতৰত; এই খচৰাৰ বাবে প্ৰতিলিপি কৰা হোৱা নাই [TBC]	A km², S m/km, L আৰু Lc km, R cm-ত 24 ঘণ্টাৰ বিন্দু-বৃষ্টিপাত: Q25 = 1.9194 A^0.4240 S^0.0917 L^0.9965 Lc^−0.5092 R25^0.3789; Q50 = 1.1368 A^0.4846 S^0.0540 L^0.8915 Lc^−0.5012 R50^0.6107; Q100 = 0.5160 A^0.5226 S^0.0552 L^0.7010 Lc^+0.3961 R100^0.9286, Q25 আৰু Q50-ৰ দৰে নহয়, Lc-ৰ ঘাত ধনাত্মক ছপা হৈছে, সম্ভৱতঃ চিহ্নৰ ভুল [TBC]; এই মেনুৱেলত ডিজাইনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা নহয়
সম্পৰ্কসমূহ প্ৰযোজ্য হোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ কালি	A	km²	25–2,500; বিবেচনাসাপেক্ষে 5,000-লৈকে	50-ৰ অধিকৰ পৰা 1,500; “বিবেচনাৰে” ("judiciously") 5,000-লৈকে
প্ৰতিবেদনৰ উল্লেখ	—	—	NB/18/1991: একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফৰ সম্পৰ্ক, ক্ষয়ৰ হাৰ আৰু অনুপাতৰ তালিকা	SB-2(b)/R-4/44/99: §§3.4–3.7, Table 3.3, সৰল সূত্ৰ (p. 17), Table 4.1 (p. 20), §4.3, Annexes 3.1, 3.2, 4.1–4.3, শুদ্ধিপত্ৰ আৰু সমাধান কৰা উদাহৰণ

টোকা: অসমক সামৰি লোৱা CWC-ৰ দুখন প্ৰতিবেদনত (অধ্যায় 3-ৰ তথ্যসূত্ৰ) ছপা হোৱা দৰে সম্পৰ্কসমূহ, স্কেন কৰা প্ৰতিৰ পৰা পঢ়া; 2(b) প্ৰতিবেদনৰ Table 3.3, ইয়াৰ সৰল সূত্ৰ, অনুপাতৰ তালিকা আৰু শুদ্ধিপত্ৰ, আৰু 2(a)-ৰ সম্পৰ্ক আৰু অনুপাত পৃষ্ঠাৰ প্ৰতিচ্ছবিৰ সৈতে মিলাই চোৱা হৈছিল। A হৈছে km²-ত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ কালি, L km-ত মূল সোঁতৰ দৈর্ঘ্য, Lc km-ত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ কেন্দ্ৰকৰ নিকটতম বিন্দুলৈ দৈর্ঘ্য আৰু S m/km-ত সমতুল্য ঢাল। **সামৰণি.** অসম তিনিখন নহয়, দুখন প্ৰতিবেদনে সামৰি লয়। উপ-মণ্ডল 2(a), North Brahmaputra-এ ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ উত্তৰ পাৰৰ উপনৈসমূহ, তাৰ ভিতৰত মানস (4,056.39 km²), পাগলাদিয়া (1,702.68 km²) আৰু সোৱণশিৰি (17,427.47 km²) (OCR-ৰে পঢ়া কালি), আৰু উত্তৰ পাৰত অৱস্থিত ধুবুৰীৰ পৰা কোকৰাঝাৰ, বঙাইগাঁও, বৰপেটা, নলবাৰী, ৰঙিয়া, মঙলদৈ আৰু তেজপুৰ হৈ উত্তৰ লখিমপুৰ আৰু ধেমাজিলৈকে উত্তৰ পাৰৰ নগৰসমূহ, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু আমিনগাঁৱৰ সৈতে, সামৰি লয়। উপ-মণ্ডল 2(b), South Brahmaputra-এ দক্ষিণ পাৰৰ 73,556 km² জলগ্ৰহণ এলেকা, তাৰ ভিতৰত কুলসী (5,007.90 km²), বুটীদিহিং (13,671.55 km²), ধনশিৰি (দক্ষিণ) (14,162.33 km²) আৰু কপিলী (18,679.45 km²) (OCR-ৰে পঢ়া কালি), আৰু গুৱাহাটী, নগাঁও, লামডিং, ডিফু, যোৰহাট, গোলাঘাট, শিৰসাগৰ, ডিব্ৰুগড়, তিনিচুকীয়া আৰু গোৱালপাৰা নগৰ, ইয়াৰ দক্ষিণ প্ৰান্তত হাফলঙৰ সৈতে, সামৰি লয়; ইয়াৰ সীমা “দক্ষিণত বৰাক উপ-মণ্ডল 2 (c)” ("on the south by Barak Subzone 2 (c)")। 2(a) আৰু 2(b)-ৰ মাজৰ সীমা ব্ৰহ্মপুত্ৰ নিজেই, সেয়ে নদীপাৰৰ নগৰসমূহ দুয়োফালে বিস্তৃত (NEER-ৰ পাঠ); দফা 2.3.6(b)-এ বৃষ্টিপাতৰ বিষয়টো চায়, আৰু য’ত কোনো জলগ্ৰহণ এলেকা সীমা পাৰ হৈ নিষ্কাশিত হয়, তাত এই মেনুৱেলে প্ৰতিটো উপ-মণ্ডলৰ প্ৰাচলেৰে SUH গণনা কৰি উচ্চতৰ 1% AEP সৰ্বোচ্চ মান ল’বলৈ বিচাৰে, যদিহে দফা 3.15-ৰ অধীনত মাপাংকনে আনটোক সমৰ্থন নকৰে (এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা, এই শৃংখলাৰ সমভূমিৰ সংস্কৰণসমূহৰ দৰে)। উপ-মণ্ডল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ আউটফলৰ দ্বাৰা বাছি লোৱা হয়, ইয়াৰ জিলাৰ

দ্বাৰা নহয়। **উপ-মণ্ডল 2(c)-ত কোনো SUH নাই.** উপ-মণ্ডল 2(c), "Barak and others" (বৰাক, কালাদান আৰু মণিপুৰ নদী), 2(b) প্ৰতিবেদনৰ Annexure 1.1-ত তালিকাভুক্ত, কিন্তু কোনো প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ হোৱা নাই: 2(b) প্ৰতিবেদনৰ মুখবন্ধত 26টা উপ-মণ্ডলৰ 24টা সামৰি লোৱা 21খন প্ৰতিবেদনৰ উল্লেখ আছে, ইয়াৰ শেষ পৃষ্ঠাৰ সূচীত 2(c)-ৰ কোনো প্ৰতিবেদন নাই, আৰু CWC-ৰ ডাউনলোডৰ Internet Archive সূচীতো নাই। **অসম এই শৃংখলাৰ প্ৰথম সংস্কৰণ য'ত কেৱল পাহাৰৰ ঢাল নহয়, এখন সমভূমিৰো কোনো CWC প্ৰতিবেদন নাই।** উপ-এলেকা AS-E (বৰাক উপত্যকা: শিলচৰ, কৰিমগঞ্জ, হাইলাকান্দি, বদৰপুৰ)-ত আৰু ডিমা হাছাওৰ দক্ষিণ অংশত CWC-ৰ কোনো একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ প্ৰযোজ্য নহয়; তাত 1 km^2-তকৈ বেছিৰ প্ৰতিটো আন্তঃনিষ্কাশন কাঠামো আৰু আউটফলৰ বাবে দফা 2.3.6(c)(ii)-ৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাত, দফা 3.8.4-ৰ AMC আৰু মথাউৰিৰ পিছফালে বৰাক বা কুশিয়াৰাৰ বিপৰীতে বহু-দিনীয়া বৰষুণৰ ৰাউটিং (অধ্যায় 5)-ৰ সৈতে চাইট-নিৰ্দিষ্ট জলবিজ্ঞান অধ্যয়নৰ প্ৰয়োজন; 2(b)-ৰ সম্পৰ্কসমূহ ৰেখাৰ দক্ষিণলৈ প্ৰসাৰিত কৰা নহয়, কাৰণ বৰাক উপত্যকা এটা পৃথক অঞ্চল যাৰ আৰ্দ্ৰতা বাংলাদেশ আৰু কাছাৰ আৰু মিজো পাহাৰৰ মাজেৰে বংগোপসাগৰৰ পৰা আহে (বৃষ্টিপাতৰ টোকাৰ NEER-ৰ পাঠ)। **ভিত্তি.** 2(b)-ৰ একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ 100 দলং-বছৰৰ অভিলেখসহ 14টা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ওপৰত আধা�ৰিত, যিবোৰ 1961–83 চনত উত্তৰ-পূব সীমান্ত ৰেলৰে আৰু RDSO-এ সংগ্ৰহ কৰা 25 km^2-তকৈ ডাঙৰ 25টা জলগ্ৰহণ এলেকা আৰু 1981 চনৰ পৰা ভূপৃষ্ঠ পৰিবহণ মন্ত্ৰালয় (Ministry of Surface Transport)-ৰ দলঙত CWC-এ প্ৰবাহ জোখা 4টা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা লোৱা (আগৰ 71 দলং-বছৰ আৰু 463 আৰু 414 নম্বৰ দলঙত আৰু MOT-3, MOT-4 আৰু MOT-6-ত যোগ হোৱা 29); ই পুনৰুৎপাদন কৰা 50 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ মানত "+40.72%-ৰ পৰা −57.84%" ("+40.72% to −57.84%") ভুল থাকে, "অতি সৰু জলগ্ৰহণ এলেকাত বেছি তাৰতম্য থাকে" ("very small catchments have larger variation"), আৰু খৰা ঢালৰ MOT-4 আৰু MOT-6 জলগ্ৰহণ এলেকা (গড় 2.5 m/km-ৰ বিপৰীতে 6.5 m/km) আৰু 184 আৰু 186 নম্বৰ দলং ব্যতিক্ৰমী। 2(a)-ৰ সম্পৰ্কসমূহ প্ৰবাহ জোখা 21টা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ওপৰত আধাৰিত। **কোনো প্ৰতিবেদনেই নগৰীয়া, মথাউৰিৰে আবৃত বা পাম্পযুক্ত জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ওপৰত আধাৰিত নহয়**: প্ৰবাহ জোখা প্ৰতিটো স্থান গ্ৰাম্য সোঁতৰ ওপৰৰ ৰেল বা পথৰ দলং। **কেৱল কালি.** 2(b)-ৰ সৰ্বোচ্চ মান কেৱল A-ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে; ঢাল কতো সোমোৱা নাই, সেয়ে SUH-এ গুৱাহাটীৰ ওপৰৰ এটা খৰা পাহাৰীয়া সোঁত আৰু উপত্যকাৰ সমতলত একে কালিৰ এটা সমতল জলগ্ৰহণ এলেকাক একেই একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ দিয়ে, আনহাতে 2(a)-ৰ সৰ্বোচ্চ মানে $L \cdot Lc/S$ ব্যৱহাৰ কৰে। গতিকে একেটা জলগ্ৰহণ এলেকাত দুয়োটাৰ মাজত বহুত পাৰ্থক্য হ'ব পাৰে; সেই পাৰ্থক্য প্ৰতিবেদনসমূহৰ বৈশিষ্ট্য, নদীৰ নহয়। **সমাধান কৰা উদাহৰণ.** 2(b) প্ৰতিবেদনৰ উদাহৰণ হৈছে 160 নম্বৰ ৰেল দলং (লামডিং–গুৱাহাটী লাইনৰ মাইল 370/8-9, লংফেৰ (Longpher)-ৰ ওচৰত, 25°47'N 93°04'48"E): A 470 km^2, L 56.35 km, Lc 31.40 km, S 2.02 m/km; Qp = 96 m^3/s, qp = প্ৰতি km^2-ত 0.20 m^3/s, tp = 11.07 h, 11.5 h-লৈ সমন্বয় কৰা, TB = 41 h আৰু TD = 1.1 tp = 12.65 h, 13 h-লৈ ৰাউণ্ড কৰা; 50 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ বিন্দু-বৃষ্টিপাত 22.5 cm (25 বছৰীয়া 19.0 cm; 100 বছৰীয়া 26.0 cm), 13 ঘণ্টাৰ অনুপাত 0.88, যিয়ে 19.80 cm দিয়ে, আৰু ARF 0.8406, যিয়ে 16.64 cm দিয়ে; ক্ষয় 0.35 cm/h আৰু ভিত্তি প্ৰবাহ 0.05 × 470 = 23.5 m^3/s; Q50 = 1,094.81 m^3/s। সৰল সূত্ৰই Q25, Q50 আৰু Q100-ৰ বাবে 815.18, 1,008.28 আৰু 1,186.82 m^3/s দিয়ে, বিশদ পদ্ধতিৰ 8.02%, 7.90% আৰু 9.63%-ৰ ভিতৰত। শুদ্ধিপত্ৰই উদাহৰণৰ ক্ষয়ৰ হাৰ "0.36 cm/hr"-ৰ পৰা 0.35 cm/h-লৈ শুধৰাইছে। **ৰাজ্যত ব্যৱহাৰ.** SUH কেৱল নগৰসমূহত সোমোৱা বা কাষেৰে যোৱা 25 km^2 (2(a)) বা 50 km^2 (2(b))-তকৈ ডাঙৰ গ্ৰাম্য নদীৰ ক্ষেত্ৰতহে প্ৰযোজ্য, আৰু কেৱল সেইবোৰৰ প্ৰাকৃতিক অৱস্থাৰ মানদণ্ড হিচাপেহে গণনা কৰা হয় (দফা 3.11.4)। গুৱাহাটী, ডিব্ৰুগড়, শিলচৰ আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ আন নগৰসমূহৰ নগৰীয়া জলগ্ৰহণ এলেকা দফা 3.4-ৰ অধীনত ৰেচনেল পদ্ধতি বা SWMM-ৰে ডিজাইন কৰা হয়, স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ)-ৰ পিছফালে সঞ্চয়-পাম্প ৰাউটিং আৰু স্লুইচত নদীৰ জলস্তৰক টেইলৰাটাৰ হিচাপে লৈ (অধ্যায় 5), আৰু প্ৰায় 10–120 km^2-ৰ গুৱাহাটীৰ পাহাৰীয়া সোঁতসমূহ খণ্ড পদ্ধতিৰ Tc-ৰ সৈতে হাইড্ৰ'গ্ৰাফ মডেলেৰে, 2(b) SUH কেৱল 50 km^2-ৰ ওপৰত পৰীক্ষা হিচাপে (দফা 3.7-ৰ ভাষ্য)। বান্ধৰ নামনিত বান পানী এৰাৰ দ্বাৰা নিৰ্ধাৰিত হয় (অধ্যায় 5)। 2.4 আৰু 3.5 mm/h-ৰ ডিজাইন ক্ষয়ৰ হাৰ গ্ৰাম্য জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বানৰ সৈতে খাপ খুওৱা φ-সূচক; প্ৰতিটো কেৱল নিজৰ উপ-মণ্ডলৰ ভিতৰৰ গ্ৰাম্য SUH গণনাতহে ব্যৱহাৰ কৰা হয়, মাটিৰ অনুস্ৰৱণ ক্ষমতা নহয় আৰু HSG নিৰ্ধাৰণ কৰিবলৈ (দফা 3.7), নগৰীয়া SCS-CN বা SWMM মডেলত, বা অনুস্ৰৱণ ব্যৱস্থাৰ মাপ নিৰ্ণয় কৰিবলৈ (অধ্যায় 4) ব্যৱহাৰ কৰা নহয়। দফা 2.3.6(f)-এ অৰ্পণ কৰা উপ-এলেকাৰ বাহিৰত অনুপাতৰ তালিকাসমূহ ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, কাৰণ দুয়োখন প্ৰতিবেদন একমত নহয়: একেই 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাৰ বাবে 2(b)-ৰ 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতা 2(a)-ৰ গভীৰতাৰ প্ৰায় 1.8 গুণ (NEER-ৰ গণনা), গুৱাহাটীত নদীৰ এপাৰৰ পৰা সিপাৰলৈ এটা জাপ, যিটো জলবায়ুৰ নহয়, প্ৰতিবেদনসমূহৰ কৃত্ৰিম ফল।

তালিকা 3E.2 — সমাধান কৰা উদাহৰণৰ ৰূপৰেখা (গাঁথনি)

পদক্ষেপ	বিষয়বস্তু	দফা
1	জৰীপ বা DEM-ৰ পৰা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ কালি, মূল সোঁতৰ দৈর্ঘ্য, কেন্দ্ৰকলৈ দৈর্ঘ্য আৰু সমতুল্য ঢাল	3.11.4(a)
2	তালিকা 3E.1-ৰ পৰা SUH প্ৰাচল আৰু অংকন কৰা একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ	3.11.4(a)
3	ডিজাইন বৰষুণৰ স্থায়িত্বকাল, জলবায়ু গুণকসহ বিন্দু আৰু ক্ষেত্ৰগত 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাত, সময়-বিতৰণ	3.11.4(a), (b)
4	ডিজাইন ক্ষয়ৰ হাৰৰ পিছৰ কাৰ্যকৰী বৃষ্টিপাত; SUH-ৰ সৈতে সংবৰ্তন (convolution); ভিত্তি প্ৰবাহ যোগ	3.11.4(a)

পদক্ষেপ	বিষয়বস্তু	দফা
5	বর্তমান প্রাকৃতিক অৱস্থাৰ বাবে HEC-HMS বা SWMM-ৰ সর্বোচ্চ মানৰ সৈতে তুলনা কৰা 1% AEP সর্বোচ্চ মান	3.11.4(c), (d)

প্রপত্র 3-1 — জলবৈজ্ঞানিক গণনাৰ সাৰাংশ

অধ্যায় 3-ৰ দফা 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 3.10–3.13, 3.15–3.17-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্রতিটো দাখিলৰ বাবে এখন প্রপত্র। অংশ H-ত তালিকাভুক্ত নথিসমূহ সংলগ্ন কৰক।

A. প্রকল্প

তালিকা 3F.1 — প্রপত্র 3-1: প্রকল্প

ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি
A1. প্রকল্পৰ নাম আৰু আবেদনকাৰী	
A2. স্থান (গাঁও বা ৱার্ড, জৰীপ নম্বৰ, জিলা)	
A3. চাইটৰ কালি (ha) আৰু তুলনাৰ বিন্দুৰ (POC) সংখ্যা	
A4. জলগ্রহণ এলেকাৰ শ্রেণী: মানক (দফা 2.11.2) বা বান-সংবেদনশীল (দফা 2.11.3)	
A5. ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্রকৰ উল্লেখ (প্রপত্র 2-1)	

B. পদ্ধতি আৰু ছফ্টৱেৰ (দফা 3.4, 3.11, 3.12, 3.16)

তালিকা 3F.2 — প্রপত্র 3-1: পদ্ধতি আৰু ছফ্টৱেৰ

ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি
B1. প্রতিটো গণনাৰ উদ্দেশ্য (পৰিবহণ, সঞ্চয়, তুলনা, জলগ্রহণ এলেকাৰ অধ্যয়ন)	
B2. প্রতিটো উদ্দেশ্যৰ বাবে অৱদান দিয়া কালি (ha বা km^2)	
B3. ব্যৱহাৰ কৰা পদ্ধতি আৰু তাক অনুমতি দিয়া তালিকা 3.1-ৰ শাৰী	
B4. পদ্ধতি বাছনিৰ কাৰণ	
B5. ছফ্টৱেৰ আৰু সংস্কৰণ; SWMM বা HEC-ৰ ওপৰত নির্মিত পেকেজৰ বাবে ইঞ্জিন আৰু সংস্কৰণ (দফা 3.16.1, 3.16.2)	
B6. আন ছফ্টৱেৰৰ বাবে: পৰিশিষ্ট 3C-ৰ মানদণ্ড ফলাফল সংলগ্ন (তালিকা 3C.7) আৰু দফা 3.16.2-ৰ 5% তুলনা	
B7. পৃষ্ঠপ্রবাহৰ ৰূপান্তৰ পদ্ধতি (runoff transform) (দফা 3.11.1)	
B8. গণনাৰ ব্যৱধান Δt (h), সৰুতম উপ-এলেকাৰ 0.133 Tc আৰু হায়েটোগ্রাফৰ সময়-পদক্ষেপৰ সৈতে (দফা 3.11.3(a))	
B9. সঞ্চয় ৰাউটিং আৰু চেনেল ৰাউটিঙৰ পদ্ধতি (দফা 3.12.1, 3.12.2)	
B10. গতিশীল তৰংগ ৰাউটিঙৰ প্রয়োজন আছে নে? যদি আছে, দফা 3.12.4-ৰ কোন চর্ত	
B11. CWC SUH মানদণ্ডৰ প্রয়োজন আছে নে (25–5,000 km^2, দফা 3.11.4)? ফলাফলৰ উল্লেখ	
B12. অবিৰত ছিমুলেচনৰ প্রয়োজন আছে নে (দফা 3.13.1)? ব্যৱহৃত অভিলেখ আৰু পুখুৰীৰ আৰম্ভণিৰ জলস্তৰ (দফা 3.13.5)	
B13. মাপাংকনৰ প্রয়োজন আছে নে (দফা 3.15.1)? মাপাংকন প্রতিবেদনৰ উল্লেখ	

C. মাটি আৰু ভূগর্ভস্থ পানী (দফা 3.3.3(b), 3.7, 3.10)

তালিকা 3F.3 — প্ৰপত্ৰ 3-1: মাটি আৰু ভূগর্ভস্থ পানী

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
C1. HSG-ৰ উৎস মানচিত্ৰ, মাপ আৰু ব্যৱহৃত নির্ণয় তালিকা (দফা 3.7.1, পৰিশিষ্ট 3A) বা NEH Part 630, Ch. 7 অনুসৰি নির্ধাৰণ (দফা 3.7.2)	
C2. অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষা: সংখ্যা, স্থান, গভীৰতা, ফলাফল (দফা 3.7.3)	
C3. ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ: মাটিৰ তলত গভীৰতা আৰু উৎস (দফা 3.10.2)	
C4. 0.6 m-ৰ ভিতৰত থকা আৰু HSG D নির্ধাৰণ কৰা এলেকা (দফা 3.10.1)	
C5. হস্তক্ষেপ হোৱা ভেদ্য এলেকা আৰু প্ৰয়োগ কৰা HSG অৱনমন (দফা 3.3.3(b))	

D. উপ-এলেকা আৰু অৱস্থা অনুসৰি প্ৰাচল (দফা 3.3, 3.5, 3.8, 3.9; দফা 3.17 বিষয় 4)

তালিকা 3F.4 — প্ৰপত্ৰ 3-1: উপ-এলেকা আৰু অৱস্থা অনুসৰি প্ৰাচল

উপ-এলেকা	অৱস্থা (পূৰ্ব / পিছ)	কালি (ha)	অভেদ্য: চাল / পকী / পথ (ha)	DCIA (ha)	বিচ্ছিন্ন (ha)	HSG	CN, AMC II	CN, AMC III (ভেদ্য অংশ)	C আৰু Cf (ৰেচনেল হ'লে)	Tc (min)

E. ঘনীভৱন সময়ৰ কার্যপত্ৰ (দফা 3.6)

প্ৰতিটো উপ-এলেকা আৰু অৱস্থাৰ বাবে এখন কার্যপত্ৰ।

তালিকা 3F.5 — প্ৰপত্ৰ 3-1: ঘনীভৱন সময়ৰ কার্যপত্ৰ

খণ্ড	প্ৰবাহৰ প্ৰকাৰ	পৃষ্ঠ আৰু n (তালিকা 3.4)	L (m)	S (m/m)	P2 (mm)	V (m/s)	Tt (min)
1	পাতল স্তৰ					—	
2	অগভীৰ ঘনীভূত				—		
3	চেনেল বা পাইপ				—		
	Tc (10 min-তকৈ কম নহয়)						

E1. উন্নয়নৰ পিছৰ Tc উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ Tc-তকৈ চুটি নে? যদি নহয়, ব্যাখ্যা কৰক (দফা 3.6.6): _____

F. বৃষ্টিপাত আৰু ক্ষয় (দফা 3.8.4, 3.8.5, 3.11.5, 3.12, 3.3.5)

তালিকা 3F.6 — প্ৰপত্ৰ 3-1: বৃষ্টিপাত, ক্ষয় আৰু আৱস্তণিৰ জলস্তৰ

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
F1. চলোৱা AEP আৰু স্থায়িত্বকাল; প্ৰয়োগ কৰা জলবায়ু গুণক (অধ্যায় 2)	

ক্ষেত্র	প্ৰৰিষ্টি
F2. প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে ব্যৱহৃত AMC (দফা 3.8.4)	
F3. ডিজাইন গণনাৰ বাবে Ia অনুপাত; Ia = 0.05S সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা কৰা হৈছে (দফা 3.8.5)	
F4. ব্যৱহৃত সৰ্বোচ্চ হাৰ গুণক; 484-তকৈ কম হ'লে, পৰিশিষ্ট 3D-ৰ মান আৰু ই প্ৰযোজ্য হোৱা মাটি (দফা 3.11.5)	
F5. প্ৰতিটো পুখুৰী বা জলাশয়ৰ আৰম্ভণিৰ জলস্তৰ, আৰু ইয়াৰ ভিত্তি (দফা 3.12.5, 3.13.5)	
F6. চাইটৰ বাহিৰৰ পৰা অহা প্ৰবাহ: পৰিবহণ আৰু তুলনাৰ বাবে ধৰি লোৱা ভূমি ব্যৱহাৰ (দফা 3.3.5)	
F7. আনুষংগিক সঞ্চয় গণ্য কৰা হৈছে নে? যদি হৈছে, কৰ্তৃপক্ষৰ গ্ৰাহ্যতা (দফা 3.12.3)	

G. বিচ্যুতি

তালিকা 3F.7 — প্ৰপত্ৰ 3-1: অধ্যায় 3-ৰ পৰা বিচ্যুতি

নং	যি দফাৰ পৰা বিচ্যুতি	অধ্যায় 3-ৰ মানৰ সলনি ব্যৱহৃত মান	যথাৰ্থতা
1			
2			

H. সংলগ্ন নথি (দফা 3.17)

তালিকা 3F.8 — প্ৰপত্ৰ 3-1: সংলগ্ন নথি

বিষয়	সংলগ্ন (হয় / নহয় / প্ৰযোজ্য নহয়)	উল্লেখ
H1. উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ মানচিত্ৰ, উপ-এলেকা, Tc প্ৰবাহ পথ, POC আৰু চাইটৰ বাহিৰৰ পৰা অহা প্ৰবাহসহ		
H2. HSG মানচিত্ৰ, ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ তথ্য আৰু অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষাৰ ফলাফল		
H3. প্ৰাচলৰ তালিকা (অংশ D) আৰু Tc কাৰ্যপত্ৰ (অংশ E)		
H4. ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 2-1) আৰু হায়েটোগ্ৰাফ		
H5. হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ তালিকা আৰু লেখ; জলস্তৰ–সঞ্চয় আৰু জলস্তৰ–প্ৰবাহৰ তালিকা; ৰাউট কৰা বহিঃপ্ৰবাহ; সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ		
H6. প্ৰতিটো POC-ৰ বাবে প্ৰপত্ৰ 3-2		
H7. মাপাংকন প্ৰতিবেদন (দফা 3.15)		
H8. মডেলৰ মূল ইনপুট আৰু আউটপুট ফাইল (দফা 3.16.4)		

I. দায়িত্বপ্ৰাপ্ত অভিযন্তাৰ বিবৃতি (দফা 3.17 বিষয় 10)

মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে এই দাখিলত *অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল* (খচৰা সংস্কৰণ 1.0)-ৰ অধ্যায় 3-ৰ পদ্ধতি আৰু প্ৰাচল ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে, আৰু প্ৰতিটো বিচ্যুতি অংশ G-ত তালিকাভুক্ত কৰি তাৰ যথাৰ্থতা দিয়া হৈছে।

তালিকা 3F.9 — প্ৰপত্ৰ 3-1: দায়িত্বপ্ৰাপ্ত অভিযন্তাৰ বিবৃতি

ক্ষেত্র	প্ৰৰিষ্টি
নাম	
যোগ্যতা আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ	
প্ৰতিষ্ঠান	
স্বাক্ষৰ	
তাৰিখ	

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

প্রপত্র 3-2 — উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনা

অধ্যায় 3-ৰ দফা 3.8.5, 3.11.5 আৰু 3.14-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্রতিটো তুলনাৰ বিন্দু (POC)-ৰ বাবে এখন প্রপত্র। প্রবাহ m^3/s-ত, আয়তন m^3-ত।

A. তুলনাৰ বিন্দু (দফা 3.14.2)

তালিকা 3F.10 — প্রপত্র 3-2: তুলনাৰ বিন্দু

ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি
A1. POC-ৰ চিনাক্তকাৰী আৰু স্থান	
A2. POC-লৈ নিষ্কাশিত হোৱা কালি: চাইট (ha) আৰু চাইটৰ বাহিৰৰ পৰা অহা প্রবাহৰ কালি (ha)	
A3. চাইটৰ বাহিৰৰ পৰা অহা প্রবাহ চাইটৰ সঞ্চয়ৰ মাজেৰে পাৰ হয় নে? (দফা 3.14.2(c))	
A4. জলগ্রহণ এলেকাৰ শ্রেণী: মানক (দফা 2.11.2) বা বান-সংবেদনশীল (দফা 2.11.3)	
A5. প্রয়োগ কৰা টেইলৰাটাৰ, দফা 2.12-ৰ যুটীয়া অৱস্থাসহ (দফা 3.14.9(c))	
A6. কেৱল বান-সংবেদনশীল: সকলো স্থায়িত্বকালৰ ভিতৰত উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সর্বাধিক 10% AEP সর্বোচ্চ প্রবাহ, দফা 2.11.3-ৰ ঊৰ্ধ্বসীমা (দফা 3.14.7)	
A7. কেৱল বান-সংবেদনশীল: উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সংকটজনক স্থায়িত্বকালত উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ 50% AEP সর্বোচ্চ প্রবাহ (দফা 2.11.3)	

B. সর্বোচ্চ প্রবাহ (দফা 3.14.7–3.14.10)

সীমা: মানক জলগ্রহণ এলেকাত একেটা AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে 0.9 × Q_pre (দফা 3.14.10(a)); বান-সংবেদনশীল জলগ্রহণ এলেকাত ঊৰ্ধ্বসীমা A6 (1% AEP-ৰ বাবে) আৰু A7 (50% AEP-ৰ বাবে) (দফা 3.14.10(b))।

তালিকা 3F.11 — প্রপত্র 3-2: AEP আৰু স্থায়িত্বকাল অনুসৰি সর্বোচ্চ প্রবাহ

AEP	স্থায়িত্বকাল (h)	AMC	Q_pre	Q_post, অনিয়ন্ত্রিত	Q_post, ৰাউট কৰা	সীমা	পূৰণ হৈছে?
50% (2 বছৰীয়া)	1	II					
50% (2 বছৰীয়া)	2	II					
50% (2 বছৰীয়া)	3	II					
50% (2 বছৰীয়া)	6	II					
50% (2 বছৰীয়া)	12	III					
50% (2 বছৰীয়া)	24	III					
50% (2 বছৰীয়া)	48	III					
50% (2 বছৰীয়া)	72	III					
10% (10 বছৰীয়া)	1	II					
10% (10 বছৰীয়া)	2	II					

AEP	স্থায়িত্বকাল (h)	AMC	Q_pre	Q_post, অনিয়ন্ত্রিত	Q_post, ৰাউট কৰা	সীমা	পূৰণ হৈছে?
10% (10 বছৰীয়া)	3	II					
10% (10 বছৰীয়া)	6	II					
10% (10 বছৰীয়া)	12	III					
10% (10 বছৰীয়া)	24	III					
10% (10 বছৰীয়া)	48	III					
10% (10 বছৰীয়া)	72	III					
1% (100 বছৰীয়া)	1	II					
1% (100 বছৰীয়া)	2	II					
1% (100 বছৰীয়া)	3	II					
1% (100 বছৰীয়া)	6	II					
1% (100 বছৰীয়া)	12	III					
1% (100 বছৰীয়া)	24	III					
1% (100 বছৰীয়া)	48	III					
1% (100 বছৰীয়া)	72	III					

C. আয়তন আৰু সঞ্চয় (দফা 3.14.8–3.14.10)

তালিকা 3F.12 — প্ৰপত্ৰ 3-2: আয়তন আৰু সঞ্চয়

AEP	নিৰ্ণায়ক স্থায়িত্বকাল (h)	পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন, পূৰ্ব	পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন, পিছ অনিয়ন্ত্রিত	ধাৰণ আয়তন	প্ৰয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয়	সঞ্চয়ত সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (m)
50% (2 বছৰীয়া)						
10% (10 বছৰীয়া)						
1% (100 বছৰীয়া)						

C1. সঞ্চয়ৰ বাবে নিৰ্ণায়ক স্থায়িত্বকাল, আৰু 24, 48 আৰু 72 h-ৰ ফলাফল (দফা 3.14.10): _____

D. সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা (দফা 3.8.5, 3.14.11)

তালিকা 3F.13 — প্ৰপত্ৰ 3-2: সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা

পৰীক্ষা	নিৰ্ণায়ক ৰৰষুণ (AEP, স্থায়িত্বকাল)	Q_post, ৰাউট কৰা-ৰ পৰিৱৰ্তন (%)	প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয়ৰ পৰিৱৰ্তন (%)	ধাৰণ আয়তন বা WQv নিৰ্ণায়ক (দফা 3.8.5(c))
Ia = 0.05S				

পৰীক্ষা	নির্ণায়ক বৰষুণ (AEP, স্থায়িত্বকাল)	Q_post, ৰাউট কৰা-ৰ পৰিৱর্তন (%)	প্রয়োজনীয় সঞ্চয়ৰ পৰিৱর্তন (%)	ধাৰণ আয়তন বা WQv নির্ণায়ক (দফা 3.8.5(c))
মানক সর্বোচ্চ হাৰ গুণক (কৱল য'ত কম গুণক ব্যৱহাৰ কৰা হয়)				—

E. সংশ্লিষ্ট পৰীক্ষা (দফা 3.14.12)

তালিকা 3F.14 — প্রপত্র 3-2: সংশ্লিষ্ট পৰীক্ষা

পৰীক্ষা	ফলাফল	দাখিলত উল্লেখ
পানী নমাই অনাৰ সময় (অধ্যায় 4)		
নিম্নতম ৰন্ধ্র আৰু আৰ্জনা জালি (অধ্যায় 4)		
জৰুৰীকালীন স্পিলৱে (অধ্যায় 4)		
আউটফল-বন্ধ অৱস্থাৰ সঞ্চয় পৰীক্ষা (অধ্যায় 5)		
নামনিৰ বিশ্লেষণ (অধ্যায় 5)		

F. দায়িত্বপ্রাপ্ত অভিযন্তাৰ বিবৃতি

মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে এই তুলনা দফা 3.14-ৰ পদ্ধতিৰে, উন্নয়নৰ পূর্বৰ আৰু পিছৰ গণনাত একেই ডিজাইন বৰষুণ লৈ কৰা হৈছে, আৰু মাপকাঠী পূৰণ কৰিবলৈ কোনো পৃষ্ঠপ্রবাহ এটা প্রাকৃতিক জলগ্রহণ এলেকাৰ পৰা আন এটালৈ পথান্তৰ কৰা হোৱা নাই (দফা 3.14.2(b))।

তালিকা 3F.15 — প্রপত্র 3-2: দায়িত্বপ্রাপ্ত অভিযন্তাৰ বিবৃতি

ক্ষেত্র	প্রৰিষ্টি
নাম	
যোগ্যতা আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ	
স্বাক্ষৰ	
তাৰিখ	

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

অধ্যায় 4-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ: ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 4-ৰ সহায়ক। পৰিশিষ্ট 4C স্তৰ A-ৰ এটা সম্পূৰ্ণ সমাধান কৰা উদাহৰণ, য'ত ৰাউটিঙৰ তালিকাসমূহ আছে; ই দফা 4.6.7-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ দৃষ্টান্তৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছে। পৰিশিষ্ট 4B-ত স্তৰ B-ৰ তালিকাসমূহৰ গাঁথনি, নিৰ্গমনৰ অস্থায়ী স্থিৰ সহগসমূহ, আৰু অধ্যায় 4-ৰ ৰন্ধ্ৰ সমীকৰণৰ পৰা গণনা কৰা ৰন্ধ্ৰৰ এখন মানক তালিকা দিয়া হৈছে; NIH-DHAARA গভীৰতাৰ প্ৰয়োজন থকা মানসমূহ এতিয়াও নিৰ্ণয় কৰিবলগীয়া। পৰিশিষ্ট 4A-ৰ বাবে GIS আৰু ভূগৰ্ভস্থ পানীৰ তথ্যৰ প্ৰয়োজন, যি এই খচৰাত এতিয়াও নাই; ইয়াত উদ্দিষ্ট গাঁথনি আৰু অধ্যায় 4-ৰ অন্তৰ্বৰ্তীকালীন নিয়মসমূহ দিয়া হৈছে। প্ৰপত্ৰ 4-1-ৰ পৰা 4-3-লৈ দফা 4.17-এ বিচৰা দাখিলৰ প্ৰপত্ৰ। এইবোৰ খচৰা প্ৰপত্ৰ আৰু ইয়াৰ কোনো আইনগত স্থিতি নাই।

পৰিশিষ্ট 4A — বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা (GIS); অগভীৰ ভূগৰ্ভস্থ পানী মণ্ডলৰ মানচিত্ৰ

অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.5.3, 4.5.4 আৰু 4.12-ৰ সহায়ক।

4A.1 **বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা.** জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহ হৈছে দফা 4.5.3.2-ত তালিকাভুক্ত এলেকাসমূহ, লগতে দফা 4.5.4-ৰ অধীনত অধিসূচিত যিকোনো জলগ্ৰহণ এলেকা। সেইবোৰৰ মানচিত্ৰ আৰু GIS স্তৰ পৰিশিষ্ট 1B-ৰ সৈতে একেটা তথ্য-গোট; সেই পৰিশিষ্টত জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহৰ সূচী আৰু স্তৰটোৰ বৈশিষ্ট্যৰ গাঁথনি দিয়া হৈছে। দুয়োখন পৰিশিষ্ট একেলগে জাৰি কৰিব লাগিব।

4A.2 **অগভীৰ ভূগৰ্ভস্থ পানী মণ্ডলৰ মানচিত্ৰ.** এই মানচিত্ৰত দফা 4.12 প্ৰযোজ্য হোৱা এলেকাসমূহ দেখুওৱা হয়: ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক উপত্যকাৰ প্লাৱনভূমি, য'ত কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB)-ৰ বেছিভাগ কূপত মৌচুমীৰ আগতে আৰু পিছত পানী ভূপৃষ্ঠৰ 5 m-ৰ ভিতৰত থাকে আৰু মৌচুমীৰ পিছত প্ৰায় আধা কূপত 2 m-ৰ ভিতৰত থাকে, শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি (Silchar bowl), চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) আৰু পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-ৰ পাৰৰ এলেকা, মথাউৰি (embankment)-ৰ পিছফালৰ মাটি, উত্তৰৰ পাদদেশৰ তৰাই বলয়, আৰু গুৱাহাটীৰ উপত্যকাৰ সমতল আৰু পাহাৰৰ পাদদেশৰ মাটি, লগতে বছৰৰ যিকোনো সময়তে ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ 3 m-ৰ ভিতৰত থকা যিকোনো এলেকা (দফা 4.12.1)।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত থাকিব (a) বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহৰ সীমা, এটা GIS স্তৰ হিচাপে আৰু কোনো প্লট সেইবোৰৰ ভিতৰত আছে নে নাই সিদ্ধান্ত ল'বৰ বাবে উপযোগী মাপৰ মানচিত্ৰ হিচাপে, আৰু (b) দফা 4.12.1-ৰ অগভীৰ ভূগর্ভস্থ পানী মণ্ডলৰ এখন মানচিত্ৰ, মৌচুমীৰ সময়ত আৰু পিছত ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ গভীৰতাসহ। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: এটা ডিজিটেল উচ্চতা মডেল (DEM) আৰু নিষ্কাশন নেটৱর্কৰ পৰা অৱবাহিকা আৰু উপ-অৱবাহিকাৰ সীমা (জলসম্পদ বিভাগ (WRD), NRSC, ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India)), WRD-ৰ মথাউৰি, স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ), নিষ্কাশন আঁচনি আৰু গেজ, য'ত আছে তাত সেইবোৰ বন্ধ কৰাৰ স্তৰসহ [TBC], কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC)-ৰ বান পূৰ্বানুমান আৰু জলস্তৰ নিৰীক্ষণ স্থলসমূহৰ সতর্কতাৰ সীমা, বিপদসীমা আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ, সেইবোৰৰ ডেটামসহ [TBC], অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022; 2024 চনত সংশোধিত ৰূপত)-ৰ উপবিধি 120-এ মহাপৰিকল্পনাসমূহত বিচৰা প্ৰাকৃতিক বিপদৰ মানচিত্ৰ (এতিয়ালৈকে এখনো প্ৰস্তুত কৰা হোৱা নাই [TBC]), গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)-ৰ পাহাৰীয়া এলেকা মণ্ডল (Hilly Area Zone) আৰু পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল (Eco-Sensitive Zone), অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Act, 2024)-ৰ অধীনত অনুসূচীভুক্ত জলাশয়সমূহ আৰু গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008)-ৰ চাৰিখন অনুসূচী, যিখন আইন 2024 চনৰ বিধেয়কখনে বাতিল কৰে (প্ৰণীত পাঠ নিশ্চিত কৰিব লাগিব [TBC]), দীপৰ বিলৰ ৰামচাৰ স্থলৰ সীমা, চৰ অঞ্চল উন্নয়ন সঞ্চালকালয় (Directorate of Char Areas Development)-এ জৰীপ কৰা চৰ অঞ্চল, আৰু ৰঙানদী, নিম্ন সোৱণশিৰি, কপিলী আৰু নতুন উমট্ৰু প্ৰকল্পৰ পৰিচালকসকলৰ পানী এৰাৰ অভিলেখ [TBC], নগৰৰ সীমা (অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ বাবে গৃহ নির্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ (DoHUA) আৰু নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (T&CP), গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকাৰ বাবে গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA), পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভাসমূহ, উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণসমূহ, আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহৰ স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council) [TBC]), অসম ৰাজ্যিক দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA)-ৰ হাতত থকা বানৰ মানচিত্ৰ, CGWB আৰু জলসিঞ্চন বিভাগৰ পর্যবেক্ষণ কূপৰ অভিলেখ, আৰু মাটি জৰীপৰ মানচিত্ৰৰ পৰা (NBSS&LUP, কৃষি বিভাগ, অসম (মাটি জৰীপ) [TBC]) ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাকৰ প্লাৱনভূমিৰ শেহতীয়া পলসুৱা মাটি, বিলৰ অৱবাহিকা আৰু শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমিৰ এঁটা মাটি, চৰ-চাপৰিৰ বালি, উত্তৰৰ পাদদেশৰ ভাবৰ আৰু তৰাই বলয়, গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ নাইছ (gneiss)-ৰ ওপৰৰ পাতল ৰঙা দোআঁহ মাটি, আৰু কার্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ লেটেৰাইট আৰু ৰঙা দোআঁহ মাটিৰ বিস্তৃতি, লগতে দফা 4.11-ৰ প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য হোৱা মাটি আৰু সেই দফাৰ পাহাৰৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য হোৱা 10°-তকৈ বেছি ঢাল। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে: (a) দফা 4.5.3.2-ত উল্লেখ কৰা জলগ্ৰহণ এলেকাসমূহ প্ৰযোজ্য হ'ব, আৰু কোনো চাইট সেইবোৰৰ এটাৰ ভিতৰত আছে নে নাই, সেয়া পৰিশিষ্ট 1B-ত দিয়া মতে নির্ধাৰণ আৰু লিপিবদ্ধ কৰা হ'ব; আৰু (b) দফা 4.12.1 প্ৰযোজ্য হ'ব পৰা প্ৰতিটো চাইটে এটা এপ্ৰিল–নৱেম্বৰ ঋতুজুৰি চাইটৰ পিজোমিটাৰৰ পাঠৰ পৰা, বা সেয়া সম্ভৱ নহ'লে, ওচৰৰ CGWB বা ৰাজ্যৰ পর্যবেক্ষণ কূপৰ মানৰ লগত 0.5 m যোগ কৰি, আৰু কাষৰ যিকোনো নদী, জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নির্গম পথ), বিল বা পুখুৰীৰ, বা চাইটটো আবৃত কৰা যিকোনো মথাউৰিৰ পিছফালে জমা হোৱা পানীৰ ডিজাইন বানৰ স্তৰৰ পৰা, ইয়াৰ ডিজাইন ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ নির্ধাৰণ কৰিব (দফা 4.12.1(b))। পিজোমিটাৰৰ পাঠ নথকা ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক উপত্যকাৰ প্লাৱনভূমি, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ পাৰৰ এলেকা আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত উপঙি উঠা (flotation)-ৰ পৰীক্ষাৰ বাবে ডিজাইন ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ হৈছে বর্তমানৰ মাটিৰ স্তৰ (দফা 4.12.1)।

তালিকা 4A.1 — অগভীৰ ভূগর্ভস্থ পানী মণ্ডলৰ স্তৰৰ বৈশিষ্ট্যসমূহ (গাঁথনি)

ক্ষেত্ৰ	বিষয়বস্তু	একক বা ৰূপ
zone_id	অনন্য চিনাক্তকাৰী	পাঠ
zone_class	ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ প্লাৱনভূমি; বৰাকৰ প্লাৱনভূমি (শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি বা অন্য); চৰ বা চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি (মাজুলী বা অন্য); বিল বা পুখুৰীৰ পাৰৰ এলেকা (দীপৰ বিল, শিলচাকো বা অন্য); মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটি (ডিব্ৰুগড়ৰ DTP মথাউৰি (DTP dyke), শিলচৰৰ বৰাক মথাউৰি বা অন্য); তৰাই বলয়; গুৱাহাটীৰ উপত্যকাৰ সমতল বা পাহাৰৰ পাদদেশৰ মাটি; ভূপৃষ্ঠৰ 3 m-ৰ ভিতৰত ভূগর্ভস্থ পানী থকা অন্য এলেকা (দফা 4.12.1)	পাঠ
shgw_depth_m	মাটিৰ তলত ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ গভীৰতা, মৌচুমী ঋতু	m

ক্ষেত্র	বিষয়বস্তু	একক বা ৰূপ
shgw_basis	ব্যৱহাৰ কৰা কূপ বা পিজোমিটাৰ, আৰু অভিলেখৰ সময়কাল	পাঠ
tidal_influence	ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ কাষৰ কোনো জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত জলাশয়ৰ লগত ওঠা-নমা কৰে নে নাই (দফা 4.12.1(b))	হয় / নহয়
source	উৎস সংস্থা আৰু তথ্যৰ তাৰিখ	পাঠ
geometry	মণ্ডলৰ সীমা	বহুভুজ (polygon)

পৰিশিষ্ট 4B — স্তৰ B-ৰ তালিকা: PSD আৰু SSR (তালিকা 4.3), ধাৰণ ক্ৰেডিট গুণক C_R, আউটলেটৰ মানক মাপ; নির্গমনৰ নিশ্চিত স্থিৰ সহগ (তালিকা 4.3A)

অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.4.6.3, 4.14.1, 4.14.2 আৰু 4.14.4-ৰ পৰা 4.14.6-লৈ সহায়ক।

4B.1 এই পৰিশিষ্টত চাৰিখন তালিকা থাকিব। এই খচৰাত সেইবোৰৰ স্থিতি এনেধৰণৰ:

তালিকা 4B.1 — পৰিশিষ্ট 4B-ৰ বিষয়বস্তু আৰু সেইবোৰৰ স্থিতি

তালিকা	বিষয়বস্তু	দফা	এই খচৰাত স্থিতি
4B.2	স্তৰ B-ৰ চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (PSD) আৰু চাইটত প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় (SSR), তালিকা 4.3-ৰ মানসমূহ	4.14.2	প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া
4B.3	ধাৰণ ক্ৰেডিট গুণক C_R	4.4.6.3	প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া; প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে C_R = 0
4B.4	আউটলেটৰ মানক মাপ	4.14.2 পদক্ষেপ 4, 4.14.6	দফা 4.6.5.2-ৰ ৰন্ধ্ৰ সমীকৰণৰ পৰা এই পৰিশিষ্টত গণনা কৰা
4B.5	নির্গমনৰ স্থিৰ সহগ C_10 আৰু C_2 (তালিকা 4.3A)	4.14.4	তালিকা 4.3A-ৰ অস্থায়ী মান; নিশ্চিত মান প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া

4B.2 PSD আৰু SSR (তালিকা 4.3)

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই তালিকাখনত প্ৰতিটো বৃষ্টিপাত মণ্ডল, জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট আৰু উন্নয়নৰ পিছৰ অভেদ্যতাৰ বাবে 2 বছৰীয়া আৰু 100 বছৰীয়া পর্যায়ৰ PSD আৰু SSR, সাধাৰণ আৰু বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে, তালিকা 4.3-ৰ গাঁথনিত দিয়া হ'ব। ইয়াৰ বাবে প্ৰতিটো মণ্ডলৰ জলবায়ু গুণকসহ NIH-DHAARA ডিজাইন গভীৰতা (অধ্যায় 2, পৰিশিষ্ট 2A), পৰিশিষ্ট 2B-ৰ এদিনতকৈ কম সময়ৰ অনুপাত, আৰু তালিকা 4.1-ৰ প্ৰতিটো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে দফা 4.6-ৰ সম্পূর্ণ পদ্ধতিৰে এগোট মানক চাইটৰ ৰাউটিঙৰ প্ৰয়োজন। প্ৰতিটো PSD নির্ণায়ক নির্গমন হাৰৰ ঊর্ধ্বসীমা আৰু প্ৰতিটো SSR প্ৰতি হেক্টৰৰ নির্ণায়ক সঞ্চয় হ'ব লাগিব, এনে এটা অতিৰিক্ত ব্যৱধানসহ যাতে সৰল পদ্ধতিটো কেতিয়াও ৰাউটিঙতকৈ কম খৰচী নহয়। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, স্তৰ B-ৰ চাইটসমূহে দফা 4.6 ব্যৱহাৰ কৰিব, বা চাইট 1 ha বা তাতকৈ সৰু হ'লে দফা 4.14.3-ৰ স্থিৰ-সহগ পথ ব্যৱহাৰ কৰিব (দফা 4.14.1 আৰু 4.14.3)।

তালিকা 4B.2 — স্তৰ B-ৰ PSD আৰু SSR (তালিকা 4.3-ৰ গাঁথনি)

মণ্ডল (পৰিশিষ্ট 2A)	HSG	অভেদ্যতা	PSD 2 বছৰীয়া (L/s/ha)	PSD 100 বছৰীয়া (L/s/ha), সাধাৰণ	PSD 100 বছৰীয়া (L/s/ha), বান-সংবেদনশীল	SSR (m³/ha), সাধাৰণ	SSR (m³/ha), বান-সংবেদনশীল
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ: AS-A নিম্ন উত্তৰ পাৰ আৰু ভূটানৰ পাদদেশ (ধুবুৰী–কোকৰাঝাৰ–বঙাইগাঁও–বৰপেটা–নলবাৰী–ৰঙিয়া)	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
AS-Z1 উত্তৰ পাৰ: AS-A1 মধ্য আৰু ঊর্ধ্ব উত্তৰ পাৰ (মঙলদৈ–ওদালগুৰি–তেজপুৰ–বিশ্বনাথ চাৰিআলি–উত্তৰ লখিমপুৰ–ধেমাজি)	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
AS-Z2 গুৱাহাটী: AS-B গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (গুৱাহাটী–দিছপুৰ–উত্তৰ গুৱাহাটী–আমিনগাঁও)	C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ: AS-C নিম্ন আৰু মধ্য দক্ষিণ পাৰ (গোৱালপাৰা–পলাশবাৰী–মৰিগাঁও–নগাঁও–হোজাই–গোলাঘাট)	C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
AS-Z3 দক্ষিণ পাৰ: AS-C1 উজনি অসম (যোৰহাট–শিৰসাগৰ–চৰাইদেউ–ডিব্রুগড়–তিনিচুকীয়া–মার্ঘেৰিটা)	C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা: AS-D কার্বি পাহাৰ (ডিফু–হামৰেণ–বকাজান–ডংকামুকাম)	C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
AS-Z4 পাহাৰীয়া জিলা: AS-D1 ডিমা হাছাও পাহাৰ (হাফলং–মাইবং–উমৰাংছু–জাটিঙা)	C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
AS-Z5 বৰাক উপত্যকা: AS-E বৰাক উপত্যকা (শিলচৰ–কৰিমগঞ্জ–হাইলাকান্দি–বদৰপুৰ)	—	—	তালিকাত দিয়া হোৱা নাই: দফা 4.6 প্ৰযোজ্য (দফা 2.3.6(c)(ii))	—	—	—	—

4B.3 ধাৰণ ক্ৰেডিট গুণক C_R

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই তালিকাখনত প্ৰতিটো বৃষ্টিপাত মণ্ডল, জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট আৰু ধাৰণ পদ্ধতিটোৰ ডিজাইন অনুস্মৰণ বা পানী নমাই অনাৰ হাৰৰ বাবে C_R দিয়া হ’ব (দফা 4.4.3 আৰু 4.4.6.3)। ইয়াৰ বাবে NIH-DHAARA গভীৰতাৰে দফা 2.5.2-ৰ সম্পূৰ্ণ স্থায়িত্বকালৰ গোটৰ ৰাউটিঙৰ প্ৰয়োজন, য’ত ধাৰণ পদ্ধতিটো দফা 4.4.6.2-ৰ দৰে মডেল কৰা হ’ব, আৰু ক্ৰেডিটটো প্ৰদান কৰা প্ৰতি ঘন মিটাৰ ধাৰণৰ বাবে নিৰ্ণায়ক সঞ্চয়ৰ হ্ৰাস হিচাপে প্ৰকাশ কৰা হ’ব। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, **C_R = 0** (দফা 4.4.6.3)।

তালিকা 4B.3 — ধাৰণ ক্ৰেডিট গুণক C_R (গাঁথনি)

মণ্ডল (পৰিশিষ্ট 2A)	HSG	ডিজাইন অনুস্মৰণ বা পানী নমাই অনাৰ হাৰ (mm/h)	C_R (–)

4B.4 আউটলেটৰ মানক মাপ

4B.4.1 তালিকা 4B.4-ত 5 mm-ৰ ব্যৱধানত সেই আটাইতকৈ ডাঙৰ বৃত্তাকাৰ ৰন্ধ্রটো দিয়া হৈছে, যাৰ প্ৰবাহ-হাৰ এটা নিৰ্দিষ্ট হেডত এটা নিৰ্দিষ্ট অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰতকৈ বেছি নহয়। ইয়াক দফা 4.6.5.2-ৰ প্ৰবাহ সহগৰে ৰন্ধ্র সমীকৰণৰ পৰা গণনা কৰা হৈছে:

> $Q = 0.60 \times (\pi\, d^2 / 4) \times \sqrt{(2\, g\, H)}$

য'ত Q প্ৰবাহ-হাৰ (m^3/s), d ৰন্ধ্রৰ ব্যাস (m), g = 9.81 m/s^2 আৰু H জলস্তৰৰ পৰা ৰন্ধ্রৰ কেন্দ্ৰলৈ হেড (m)। মাপসমূহ **তললৈ** পূৰ্ণাংক কৰা হয়, যাতে ৰন্ধ্রটোৱে কেতিয়াও অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰতকৈ বেছি পানী পাৰ নকৰে। য'ত গণনা কৰা মাপ 50 mm-তকৈ কম, তাত দফা 4.8.2-ৰ নিম্নতম 50 mm দেখুওৱা হৈছে; দফা 4.5.5.1-ৰ অধীনত ইয়াক অনুপালন কৰা বুলি গণ্য কৰা হয়।

4B.4.2 তালিকাখনে মুক্ত নিৰ্গমন ধৰি লয়। য'ত টেইলৰাটাৰ ৰন্ধ্রৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে (দফা 4.6.6), তাত H হৈছে উজনি আৰু নামনিৰ জলস্তৰৰ পাৰ্থক্য, আৰু ৰন্ধ্রটো ৰাউটিঙৰে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে পৰিশিষ্ট 4B জাৰি কৰোঁতে এই তালিকাখন সলনি কৰিব পাৰিব।

তালিকা 4B.4 — নিৰ্দিষ্ট হেডত অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰৰ বাবে ৰন্ধ্রৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ ব্যাস (mm) (Cd = 0.60, মুক্ত নিৰ্গমন)

অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (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

পৰীক্ষা: H = 1.0 m-ত 50 L/s-ৰ বাবে কালি = 0.050 / (0.60 × √(2 × 9.81 × 1.0)) = 0.0188 m^2, গতিকে d = √(4 × 0.0188 / π) = 0.155 m, তললৈ পূৰ্ণাংক কৰি 150 mm।

4B.5 নির্গমনৰ স্থিৰ সহগ (তালিকা 4.3A)

4B.5.1 তালিকা 4B.5-ত তালিকা 4.3A-ৰ অস্থায়ী সহগসমূহ পুনৰ দিয়া হৈছে। স্থিৰ-সহগ পথৰ অধীনত (দফা 4.14.4) এইবোৰ এতিয়াই ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

তালিকা 4B.5 — নির্গমনৰ স্থিৰ সহগ C_10 আৰু C_2 (অস্থায়ী, তালিকা 4.3A)

জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট	C_10	C_2	দফা	স্থিতি
A (বালিময়, ভালদৰে পানী নিষ্কাশন হোৱা)	0.05	0.02	4.14.4	অস্থায়ী
B	0.08	0.03	4.14.4	অস্থায়ী
C	0.15	0.08	4.14.4	অস্থায়ী
D (এঁটা মাটি, কম পানী নিষ্কাশন হোৱা)	0.25	0.15	4.14.4	অস্থায়ী

প্রস্তুত কৰিবলগীয়া. নিশ্চিত সহগসমূহে তালিকা 4B.5-ৰ স্থান ল'ব। ইয়াৰ বাবে প্রতিটো মণ্ডলৰ NIH-DHAARA গভীৰতা আৰু দফা 3.3-ৰ অনুন্নত মুকলি মাটি (greenfield)-ৰ বক্ৰ সংখ্যাৰ প্রয়োজন, দফা 4.14-ৰ ভাষ্যত বর্ণনা কৰা মতে। এইবোৰ প্রকাশ নোহোৱালৈকে তালিকা 4.3A-ৰ অস্থায়ী মানসমূহ প্রযোজ্য হ'ব।

পৰিশিষ্ট 4C — সম্পূর্ণ ৰাউটিং তালিকাসহ সমাধান কৰা উদাহৰণ (স্তৰ A)

অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.4-ৰ পৰা 4.9-লৈ, 4.15 আৰু 4.17-ৰ সহায়ক।

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. এই উদাহৰণটো দফা 4.6.7-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ দৃষ্টান্তৰ অনুবৃত্তি। ইয়াৰ ইনপুটসমূহ দক্ষিণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্রান্তত থকা আৰু বাহিনীলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা এটা বসতি (colony)-ৰ বাবে বিশ্বাসযোগ্য হোৱাকৈ কল্পনা কৰা হৈছে; এইবোৰ NIH-DHAARA মান নহয় আৰু ডিজাইনৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব। খণ্ড 1-ত এটা পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ বাবে ইনপুট, হাইড্ৰ'গ্ৰাফ আৰু ৰাউটিং পদক্ষেপে পদক্ষেপে দিয়া হৈছে। খণ্ড 2-ত দেখা যায় যে দফা 4.8.3-ৰ বন্ধ হৈ পৰাৰ অৱস্থাত পৰীক্ষামূলক আউটলেটটো পানী নমাই অনাৰ পৰীক্ষাত বিফল হয়, আৰু ইয়াক তালিকা 4.2-ত প্রতিবেদিত আউটলেটলৈ সংশোধন কৰা হয়। খণ্ড 3-ত স্পিলৱে, আউটলেট, সুৰক্ষা আৰু ধাৰণৰ পৰীক্ষা সম্পূর্ণ কৰা হৈছে। দক্ষিণ গুৱাহাটীত বাহিনীলৈ যোৱা এটা আউটফলত একেটা কাঠামোৰ বাবে অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা পৰিশিষ্ট 5C-ত আছে; বাহিনী ভৰলু আৰু ভৰলুমুখৰ গেটযুক্ত আউটফলৰ মাজেৰে ব্রহ্মপুত্রত পৰে।

খণ্ড 1 — ইনপুট, হাইড্ৰ'গ্ৰাফ আৰু ৰাউটিং (দফা 4.6.1-ৰ পৰা 4.6.4-লৈ)

4C.1 **ইনপুট.**

তালিকা 4C.1 — ইনপুট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

বিষয়	মান	ভিত্তি
চাইটৰ কালি A	2.0 ha (0.02 km^2), এটা আউটফল	দফা 4.6.7
জলগ্রহণ এলেকাৰ শ্রেণী	বান-সংবেদনশীল (দফা 4.5.3)	দফা 4.6.7

বিষয়	মান	ভিত্তি
ভূমি আৱৰণ আৰু বক্ৰ সংখ্যা, AMC II	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা: সম্পূৰ্ণ ভেদ্য, CN 70। উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থা, দুটা উপ-এলেকা হিচাপে: প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য 1.57 ha, CN 98-ত, আৰু ভেদ্য মুকলি ঠাই 0.43 ha, CN 70-ত (উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ একেই মাটি)। অভেদ্য অংশ f = (92 − 70) / (98 − 70) = 0.786, গতিকে ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত CN হৈছে 92	দফা 3.9.2, 4.6.7
AMC III-লৈ ৰূপান্তৰ	কেৱল ভেদ্য এলেকাৰ বাবে, 12 h আৰু তাতকৈ দীঘল বৰষুণত: CN_III = 23·CN / (10 + 0.13·CN) = 84.3। অভেদ্য CN 98 ৰূপান্তৰ কৰা নহয়	দফা 3.8.4
প্ৰাৰম্ভিক শোষণ	Ia = 0.2S; সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা হিচাপে Ia = 0.05S	দফা 3.8.5
ঘনীভৱন সময় Tc	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাত 45 min; উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাত 15 min, দুয়োটা উপ-এলেকাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা, কাৰণ মুকলি ঠাইখিনি সৰু আৰু ই চাইটৰ একেটা ব্যৱস্থাৰে নিষ্কাশিত হয়	দফা 4.6.7
একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ	SCS ত্ৰিভুজাকাৰ; tL = 0.6 Tc; tp = Δt/2 + tL; ভূমি 2.67 tp	দফা 3.6.5, 3.11.2
সময়-পদ Δt	5 min (= উন্নয়নৰ পিছৰ চাইটৰ Tc/3)	দফা 4.6.2, পদক্ষেপ 8
24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা, 2, 10, 100 বছৰীয়া	110, 200, 350 mm, জলবায়ু গুণক অন্তৰ্ভুক্ত বুলি ধৰা হৈছে	দফা 4.6.7
চুটি স্থায়িত্বকাল	P(t) = P24 · (t/24)^0.40 (ধৰি লোৱা অনুপাতৰ গোট, পৰিশিষ্ট 2B নহয়)	দফা 4.6.7
48 ঘণ্টা আৰু 72 ঘণ্টাৰ গভীৰতা	1.25 আৰু 1.40 × P24, শেষৰ দিনটোত 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাসহ	দফা 4.6.7, 2.9.2
সঞ্চয়	মুকলি, উলম্ব দেৱালযুক্ত, 2,500 m² সমতলীয় কালি (plan area), খনন কৰা, বান্ধ নোহোৱা, ৰাইজৰ প্ৰৱেশৰ বাবে মুকলি নহয়	দফা 4.6.7
পৰীক্ষামূলক আউটলেট	পৰ্যায় 1: মজিয়াত 120 mm ৰন্ধ্ৰ। পৰ্যায় 2: 470 mm ৰন্ধ্ৰ, তলি মজিয়াৰ 0.533 m ওপৰত। পৰ্যায় 3 নাই	এই পৰিশিষ্টৰ বাবে পৰীক্ষামূলক; খণ্ড 2-ত সংশোধন কৰা হৈছে
আউটফল	এটা গ্ৰাহক নলালৈ মুক্ত আউটফল, যাৰ জলস্তৰ আউটলেটৰ তলিৰ তলত থাকে	উদাহৰণস্বৰূপ ইনপুট

উদাহৰণটোৱে দফা 3.8.4 আৰু 3.9.2 অনুসৰণ কৰে: প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ পৃথকে গণনা কৰা হয় আৰু ৰাউটিঙৰ আগতে দুয়োটা যোগ কৰা হয়।

4C.2 **ডিজাইন বৃষ্টিপাত.** তালিকা 4C.2-ত গভীৰতাসমূহ দিয়া হৈছে। উদাহৰণস্বৰূপে, 100 বছৰীয়া 6 ঘণ্টাৰ গভীৰতা = 350 × (6/24)^0.40 = 350 × 0.574 = 201.0 mm।

তালিকা 4C.2 — ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা, mm (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

স্থায়িত্বকাল (h)	1	2	3	6	12	24	48	72
50% AEP (2 বছৰীয়া)	30.9	40.7	47.9	63.2	83.4	110.0	137.5	154.0
10% AEP (10 বছৰীয়া)	56.1	74.0	87.1	114.9	151.6	200.0	250.0	280.0
1% AEP (100 বছৰীয়া)	98.2	129.5	152.3	201.0	265.3	350.0	437.5	490.0

4C.3 **হায়েটোগ্ৰাফ.** 24 h-লৈকে বৰষুণত 5 মিনিটৰ ব্লকত অল্টাৰনেটিং ব্লক পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হয়, সৰ্বোচ্চ ব্লকটো বৰষুণৰ মাজভাগত ৰাখি (দফা 2.9.1)। 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণত 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাতকৈ অতিৰিক্ত গভীৰতাখিনি প্ৰথম 24 বা 48 h-ত সমানে বিতৰণ কৰা হয় আৰু শেষৰ দিনটোত 24 ঘণ্টাৰ অল্টাৰনেটিং ব্লক বৰষুণটো ৰখা হয় (দফা 2.9.2)। 100 বছৰীয়া 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ বাবে: প্ৰথম 48 h-ত (490.0 − 350.0) / 576 ব্লক = প্ৰতি 5 মিনিটত 0.243 mm; শেষৰ দিনটোৰ সৰ্বোচ্চ 5 মিনিটৰ ব্লক = 350 × (5/1440)^0.40 = 36.3 mm, 60:00–60:05 h-ত।

4C.4 **ক্ষয়.** তালিকা 4C.3-ত S = 25,400/CN − 254 (mm) আৰু Ia = 0.2S দিয়া হৈছে। P বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতাৰ বাবে পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা Q = (P − Ia)² / (P − Ia + S), য'ত P > Ia, আৰু অন্যথা শূন্য।

তালিকা 4C.3 — বক্ৰ সংখ্যা আৰু শোষণ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

অৱস্থা	AMC	CN	S (mm)	Ia = 0.2S (mm)
উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা	II (স্থায়িত্বকাল ≤ 6 h)	70	108.9	21.8
উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা	III (স্থায়িত্বকাল ≥ 12 h)	84.3	47.3	9.5
উন্নয়নৰ পিছৰ ভেদ্য মুকলি ঠাই (0.43 ha)	II (স্থায়িত্বকাল ≤ 6 h)	70	108.9	21.8
উন্নয়নৰ পিছৰ ভেদ্য মুকলি ঠাই (0.43 ha)	III (স্থায়িত্বকাল ≥ 12 h)	84.3	47.3	9.5
উন্নয়নৰ পিছৰ প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য এলেকা (1.57 ha)	সকলো স্থায়িত্বকাল (ৰূপান্তৰ কৰা নহয়)	98	5.2	1.0

পৰীক্ষা: 100 বছৰীয়া 24 h, উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থা। অভেদ্য: Q = (350.0 − 1.0)² / (350.0 − 1.0 + 5.2) = 343.9 mm। ভেদ্য, AMC III: Q = (350.0 − 9.5)² / (350.0 − 9.5 + 47.3) = 299.0 mm। চাইট: 0.786 × 343.9 + 0.214 × 299.0 = 334.2 mm। তালিকা 4C.4-ৰ উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাৰ স্তম্ভসমূহ এই ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত চাইটৰ গভীৰতা।

তালিকা 4C.4 — বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা Q, mm (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

স্থায়িত্বকাল (h)	AMC	2 বছৰীয়া পূৰ্বৰ	2 বছৰীয়া পিছৰ	10 বছৰীয়া পূৰ্বৰ	10 বছৰীয়া পিছৰ	100 বছৰীয়া পিছৰ
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

এই 2.0 ha চাইটৰ বাবে পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন 10 × Q × A = 20 × Q m³: উদাহৰণস্বৰূপে 100 বছৰীয়া 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ বাবে 9,478 m³। ৰাউটিং কৰা হাইড্ৰ'গ্ৰাফসমূহত 0.5% পৰ্যন্ত কম পানী থাকে, কাৰণ 5 মিনিটৰ অল্টাৰনেটিং ব্লক বৰষুণে শেষৰ দিনটোত 350.0 mm-ৰ সলনি 349.5 mm দিয়ে।

4C.5 **একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফ.** প্ৰতিটো 5 মিনিটৰ ব্লকৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ (উন্নয়নৰ পিছৰ চাইটৰ বাবে দুয়োটা উপ-এলেকাৰ যোগফল) তালিকা 4C.5-ৰ ত্ৰিভুজাকাৰ একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ সৈতে কনভলিউচন (convolution) কৰা হয়। সৰ্বোচ্চ মান qp = 0.208 × A × Q / tp, য'ত A km²-ত আৰু Q = 1 mm (দফা 3.11.2)।

তালিকা 4C.5 — একক হাইড্ৰ'গ্ৰাফৰ প্ৰাচল (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

অৱস্থা	Tc (h)	tL = 0.6 Tc (h)	tp = Δt/2 + tL (h)	ভূমি 2.67 tp (h)	qp (প্ৰতি mm পৃষ্ঠপ্ৰবাহত L/s)
উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা	0.75	0.45	0.492	1.313	8.5
উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থা	0.25	0.15	0.192	0.512	21.7

4C.6 **নির্গমন হাৰৰ ঊর্ধ্বসীমা (দফা 4.5.3).** চাইটটো বান-সংবেদনশীল, গতিকে মিশ্র-পুনৰাবৃত্তিৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য। 100 বছৰীয়া ঊর্ধ্বসীমা হৈছে সকলো স্থায়িত্বকালৰ ভিতৰত উন্নয়নৰ পূর্বৰ অৱস্থাৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 10 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্ৰবাহ: **356 L/s** (72 h; তালিকা 4.2)। 2 বছৰীয়া ঊর্ধ্বসীমা হৈছে উন্নয়নৰ পূর্বৰ অৱস্থাৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 2 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্ৰবাহ: **180 L/s** (72 h)। প্ৰতিটো ঊর্ধ্বসীমা উন্নয়নৰ পিছৰ প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালত প্ৰযোজ্য (দফা 4.5.3.1)।

4C.7 **জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ.** অৱবাহিকাটো উলম্ব দেৱালযুক্ত, গতিকে সঞ্চয় $S = 2{,}500 \times h$ (m^3), য'ত h মজিয়াৰ ওপৰৰ জলস্তৰ (m)। আউটলেটৰ প্ৰবাহ-হাৰ Cd = 0.60 লৈ দফা 4.6.5.2 অনুসৰি নির্ণয় কৰা হয়:

- পর্যায় 1, $h \geq d$ হ'লে: $Q1 = 0.60 \times A1 \times \sqrt{(2g\,(h - d/2))}$। $h < d$ হ'লে (ৰন্ধ্ৰ আংশিকভাৱে পূর্ণ), হেড d/2 বুলি ধৰা হয় আৰু ফলাফলক h/d-ৰে পূৰণ কৰা হয়।
- পানী পর্যায় 2-ৰ কেন্দ্ৰৰ ওপৰলৈ উঠাৰ পিছতহে পর্যায় 2 গণনা কৰা হয়: $Q2 = 0.60 \times A2 \times \sqrt{(2g\,(h - z2 - d2/2))}$, য'ত z2 ইয়াৰ তলি। কেন্দ্ৰৰ তলত ইয়াৰ প্ৰবাহ উপেক্ষা কৰা হয়, যাৰ ফলত সঞ্চয় অলপ বেছিকৈ দেখুওৱা হয়।

তালিকা 4C.6 — জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ, পৰীক্ষামূলক আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

জলস্তৰ h (m)	সঞ্চয় (m^3)	পর্যায় 1, 120 mm (L/s)	পর্যায় 2, 470 mm (L/s)	মুঠ (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

পৰীক্ষা, h = 1.00 m-ত: $Q1 = 0.60 \times 0.01131 \times \sqrt{(19.62 \times 0.94)} = 0.0291$ m^3/s; $Q2 = 0.60 \times 0.1735 \times \sqrt{(19.62 \times (1.00 - 0.533 - 0.235))} = 0.2223$ m^3/s।

4C.8 **ৰাউটিং.** প্ৰতিটো বৰষুণ স্তৰ-পুখুৰী ৰাউটিঙৰ নিৰবচ্ছিন্নতা (continuity) সমীকৰণেৰে ৰাউটিং কৰা হয় (দফা 4.6.1): প্ৰতিটো 5 মিনিটৰ পদক্ষেপত সঞ্চয়ৰ পৰিৱর্তন অন্তঃপ্ৰবাহৰ আয়তন বিয়োগ বহিঃপ্ৰবাহৰ আয়তনৰ সমান। গণনাত প্ৰতিটো 5 মিনিটৰ পদক্ষেপত 50 ছেকেণ্ডৰ ছয়টা উপ-পদক্ষেপ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। তালিকা 4C.7-ৰ প্ৰতিটো শাৰী হাতেৰে $\Delta S \approx (I - \bar{O}) \times 300$ s হিচাপে পৰীক্ষা কৰিব পাৰি, য'ত । দেখুওৱা সময়ত শেষ হোৱা 5 মিনিটৰ পদক্ষেপৰ গড় অন্তঃপ্ৰবাহ আৰু $\bar{O}$ পদক্ষেপটোৰ আৰম্ভণি আৰু শেষৰ বহিঃপ্ৰবাহৰ গড়। উদাহৰণস্বৰূপে, 60:15 আৰু 60:20-ৰ মাজত: $\Delta S = 2{,}853.0 - 2{,}613.3 = 239.7$ m^3, আৰু $(1.0891 - (0.2655 + 0.3069)/2) \times 300 = 240.9$ m^3।

তালিকা 4C.7 — পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ মাজেৰে 100 বছৰীয়া 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ ৰাউটিং, সৰ্বোচ্চৰ ওচৰত (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

সময় (h:min)	পদক্ষেপত বৃষ্টিপাত (mm)	অন্তঃপ্রবাহ I (L/s)	বহিঃপ্রবাহ O (L/s)	সঞ্চয় S (m³)	জলস্তৰ 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

60:35-ত শেষ হোৱা পদক্ষেপৰ শেষত সঞ্চয় আটাইতকৈ বেছি। পিছৰ পদক্ষেপত গড় অন্তঃপ্রবাহ (302 L/s) বহিঃপ্রবাহতকৈ (প্রায় 352 L/s) কম, গতিকে সঞ্চয় কমে।

তালিকা 4C.8 — পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ মাজেৰে 100 বছৰীয়া 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ ৰাউটিং, প্রতি ঘণ্টা (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

সময় (h)	ক্রমপুঞ্জিত বৃষ্টিপাত (mm)	অন্তঃপ্রবাহ (L/s)	বহিঃপ্রবাহ (L/s)	জলস্তৰ (m)	সঞ্চয় (m³)
12	35.0	14	8	0.130	325
24	70.0	15	12	0.215	536
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

সময় (h)	ক্রমপুঞ্জিত বৃষ্টিপাত (mm)	অন্তঃপ্রবাহ (L/s)	বহিঃপ্রবাহ (L/s)	জলস্তৰ (m)	সঞ্চয় (m^3)
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

ৰাউটিং কৰা বহিঃপ্রবাহৰ আয়তন অন্তঃপ্রবাহৰ আয়তনৰ সমান (প্ৰায় 9,470 m^3): সাময়িক সঞ্চয়ে আয়তনটো পলম কৰে, কিন্তু আঁতৰ নকৰে।

4C.9 **ফলাফল, পৰীক্ষামূলক আউটলেট.** তালিকা 4C.9-ত পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ আৰু পানী নমাই অনাৰ সময় দিয়া হৈছে।

তালিকা 4C.9 — পৰীক্ষামূলক আউটলেটৰ ফলাফল (120 mm আৰু 470 mm ৰন্ধ্ৰ) (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

স্থায়িত্বকাল (h)	2 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	10 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	10 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	100 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	100 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	100 বছৰীয়া সঞ্চয় (m^3)	10 বছৰীয়া, 90% পানী নমাই অনাৰ সময়, পৰিষ্কাৰ (h)	10 বছৰীয়া, 90% পানী নমাই অনাৰ সময়, 50% বন্ধ (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
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

পানী নমাই অনাৰ সময় 10 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ সঞ্চয়ৰ সময়ৰ পৰা সেই সঞ্চয়ৰ 90% এৰি দিয়ালৈকে জোখা হয় (দফা 4.7.1)।

খণ্ড 2 — পৰীক্ষা আৰু আউটলেটৰ সংশোধন (দফা 4.5, 4.7 আৰু 4.8)

4C.10 **নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা.** সাময়িক সঞ্চয়ৰ পিছৰ প্ৰতিটো 100 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ 356 L/s বা তাতকৈ কম, আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ পিছৰ প্ৰতিটো 2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ 180 L/s-ৰ 2 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমাতকৈ বহুত কম। দুয়োটা ঊৰ্ধ্বসীমা পূৰণ হৈছে। 2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহসমূহ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ সৈতে প্ৰতিটো স্থায়িত্বকাল অনুসৰি তুলনা কৰা নহয়: বান-সংবেদনশীল চাইটৰ বাবে 2 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমা হৈছে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ একক 2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ (দফা 4.5.3.1)।

4C.11 **পানী নমাই অনা.** পানী নমাই অনাৰ সময় পৰীক্ষা কৰোঁতে দফা 4.8.3-এ নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰটো **50% বন্ধ হৈ পৰা** বুলি ধৰি ল'বলৈ বিচাৰে। 120 mm ৰন্ধ্ৰটোৰ আধা কালিৰে 10 বছৰীয়া সঞ্চয়ৰ 90% নিষ্কাশন হ'বলৈ 54-ৰ পৰা 75 h লাগে (তালিকা 4C.9), যিখিনি দফা 4.7.1-ৰ 48 ঘণ্টাৰ সীমাতকৈ বেছি। **পৰীক্ষামূলক আউটলেটটো বিফল হয়।** পৰিষ্কাৰ ৰন্ধ্ৰৰে ই প্ৰায় 42 h-ত নিষ্কাশন হ'লহেঁতেন।

4C.12 **সংশোধিত আউটলেট.** বন্ধ অৱস্থাত পানী নমাই অনাৰ সময় প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে 48 h পূ�ৰণ নকৰালৈকে নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰটো 10 mm-কৈ বঢ়োৱা হৈছিল, আৰু তাৰ পিছত পর্যায় 2-ৰ মাপ পুনৰ নির্ণয় কৰা হৈছিল যাতে 100 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমা তেতিয়াও পূৰণ হয়। ফলাফল:

- পর্যায় 1: মজিয়াত **170 mm** ৰন্ধ্ৰ;
- পর্যায় 2: **460 mm** ৰন্ধ্ৰ, তলি মজিয়াৰ 0.53 m ওপৰত (কেন্দ্ৰ 0.76 m-ত);
- পর্যায় 3 নাই।

ডাঙৰ নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰটোৱে সঘনাই হোৱা বৰষুণত বেছি পানী এৰে। ইয়াত সেয়া গ্ৰাহ্য, কাৰণ বান-সংবেদনশীল চাইটৰ 2 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমা হৈছে উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থাৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ 2 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্ৰবাহ (দফা 4.5.3.1)। WQv উজনিত এটা পৃথক পদ্ধতিত শোধন কৰা বুলি ধৰা হৈছে (অধ্যায় 8), গতিকে পর্যায় 1-এ WQv 24–48 h ধৰি ৰখাৰ প্ৰয়োজন নাই (দফা 4.6.5.1); য'ত পর্যায় 1-এ WQv-ও এৰে, তাত দফা 4.7.2-ও অৱশ্যেই পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

তালিকা 4C.10 — জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ, সংশোধিত আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

জলস্তৰ h (m)	সঞ্চয় (m^3)	পর্যায় 1, 170 mm (L/s)	পর্যায় 2, 460 mm (L/s)	মুঠ (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

তালিকা 4C.11 — সংশোধিত আউটলেটৰ ফলাফল (170 mm আৰু 460 mm ৰন্ধ্ৰ) (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

স্থায়িত্বকাল (h)	2 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	2 বছৰীয়া সর্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	10 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	10 বছৰীয়া সর্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	10 বছৰীয়া সঞ্চয় (m^3)	100 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	100 বছৰীয়া সর্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	100 বছৰীয়া সঞ্চয় (m^3)	10 বছৰীয়া, 90% পানী নমাই অনাৰ সময়, 50% বন্ধ (h)
1	15	0.14	28	0.29	734	42	0.57	1,426	31.3
2	20	0.19	34	0.40	990	79	0.76	1,911	32.1

স্থায়িত্বকাল (h)	2 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	2 বছৰীয়া সর্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	10 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	10 বছৰীয়া সর্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	10 বছৰীয়া সঞ্চয় (m^3)	100 বছৰীয়া, সঞ্চয়ৰ পিছত (L/s)	100 বছৰীয়া সর্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	100 বছৰীয়া সঞ্চয় (m^3)	10 বছৰীয়া, 90% পানী নমাই অনাৰ সময়, 50% বন্ধ (h)
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

পৰিলক্ষিত ফলাফল:

- **100 বছৰীয়া ঊর্ধ্বসীমা:** সাময়িক সঞ্চয়ৰ পিছৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ সর্বোচ্চ প্ৰবাহ 343 L/s ≤ 356 L/s। পূৰণ হৈছে।
- **2 বছৰীয়া ঊর্ধ্বসীমা:** সাময়িক সঞ্চয়ৰ পিছৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ সর্বোচ্চ প্ৰবাহ 34 L/s ≤ 180 L/s। পূৰণ হৈছে।
- **পানী নমাই অনা:** বন্ধ অৱস্থাত আটাইতকৈ দীঘল পানী নমাই অনাৰ সময় 45.3 h ≤ 48 h (দফা 4.7.1)। পূৰণ হৈছে।
- **নির্ণায়ক সঞ্চয়: 2,913 m^3** (100 বছৰীয়া, 48 h), সর্বোচ্চ জলস্তৰ **1.17 m**-ত। ডাঙৰ নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰটোৱে দীঘলীয়া বৰষুণৰ আৰম্ভণিতে বেছি পানী এৰে, গতিকে সংশোধিত আউটলেটৰ বাবে পৰীক্ষামূলক আউটলেটতকৈ প্ৰায় 220 m^3 কম সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজন। দফা 4.6.7-ৰ তালিকা 4.2-ত এই সংশোধিত ডিজাইনটো প্ৰতিবেদিত হৈছে।
- **নির্ণায়ক বৰষুণ (দফা 4.6.2, পদক্ষেপ 12):** সঞ্চয়ৰ বাবে 100 বছৰীয়া 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ; পর্যায় 1-ৰ বাবে 10 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ বৰষুণ (পানী নমাই অনা); পর্যায় 2-ৰ বাবে 100 বছৰীয়া 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ (ঊর্ধ্বসীমা)।

খণ্ড 3 — সংবেদনশীলতা, ধাৰণ, স্পিলৱে, আউটলেটৰ বিৱৰণ আৰু সুৰক্ষা

4C.13 **Ia = 0.05S সংবেদনশীলতা (দফা 3.8.5).** S-ক S0.05 = 25.4 × 1.33 × (S0.20 / 25.4)^1.15 হিচাপে ৰূপান্তৰ কৰিলে, নির্ণায়ক 100 বছৰীয়া 48 ঘণ্টাৰ পৰীক্ষাত 2,898 m^3 সঞ্চয় আৰু 341 L/s সর্বোচ্চ প্ৰবাহ পোৱা যায়, যি ডিফল্ট পৰীক্ষাতকৈ অলপ কম। উন্নয়নৰ পূর্বৰ 10 বছৰীয়া সর্বোচ্চ প্ৰবাহ, আৰু সেয়েহে 100 বছৰীয়া ঊর্ধ্বসীমা, 344 L/s-লৈ কমে। ডিজাইনটো ডিফল্ট পৰীক্ষাৰ ওপৰত ভিত্তি কৰা হৈছে (দফা 3.8.5(c)); সংবেদনশীলতাৰ ফলাফল প্ৰপত্ৰ 3-2-ত প্ৰতিবেদন কৰা হয়।

4C.14 **ধাৰণ আৰু ধাৰণ ক্ৰেডিট (দফা 4.4.2 আৰু 4.4.6).** উদাহৰণস্বৰূপ ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা P_R = 40 mm লৈ, প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ বাবে AMC II-ত Q_R গণনা কৰা হয়, কাৰণ ধাৰণৰ বাবে মিশ্ৰ CN ব্যৱহাৰ কৰা নহয় (দফা 3.9.4)। অভেদ্য, CN 98: S = 5.2 mm, Ia = 1.0 mm, $Q_R = (40 - 1.0)^2 / (40 - 1.0 + 5.2)$ = 34.4 mm। ভেদ্য, 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 m^3**। ধাৰণক এনে এটা ভঁৰাল হিচাপে মডেল কৰা হয়, যি বৰষুণৰ আৰম্ভণিত খালী থাকে আৰু পূর্ণ নোহোৱালৈকে সকলো পৃষ্ঠপ্ৰবাহ ধৰি ৰাখে, বৰষুণৰ সময়ত কোনো অনুস্ৰৰণ নোহোৱাকৈ (দফা 4.4.6.2)।

তালিকা 4C.12 — ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা ধাৰণ ক্ৰেডিট, সংশোধিত আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

100 বছৰীয়া বৰষুণ	ধাৰণ নোহোৱাকৈ সঞ্চয় (m^3)	ধাৰণসহ সঞ্চয় (m^3)	হ্ৰাস (m^3)
24 h	2,766	2,628	138
48 h	2,913	2,906	7
72 h	2,911	2,911	0

নির্ণায়ক সঞ্চয় 2,913 m^3-ৰ পৰা 2,906 m^3-লৈ কমে, গতিকে ধাৰণ ক্ৰেডিট 7 m^3, RRV-ৰ প্ৰায় 1%। ধাৰণৰ নিজৰ উদ্দেশ্যৰ বাবে ইয়াৰ সম্পূৰ্ণ আয়তন এতিয়াও প্ৰয়োজনীয় (দফা 4.4.1, অধ্যায় 8)।

4C.15 **জৰুৰীকালীন স্পিলৱে (দফা 4.9).** কাঠামোটো খনন কৰা আৰু ইয়াৰ কোনো বান্ধ নাই, গতিকে দফা 4.9.7 প্ৰযোজ্য: উপচনি পথটোক স্পিলৱে হিচাপে গণ্য কৰা হয় আৰু ই অৱশ্যেই দফা 4.9.1 পূ�ৰণ কৰিব লাগিব।

- ডিজাইন প্ৰবাহ: 1% AEP সৰ্বোচ্চ অন্তঃপ্ৰবাহ, 1,089 L/s, আউটলেট বন্ধ হৈ পৰা আৰু অৱবাহিকাটো শীৰ্ষলৈকে পূৰ্ণ অৱস্থাত।
- শীৰ্ষ: আউটলেট সক্ৰিয় থকা অৱস্থাত 1% AEP সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ 1.17 m; পৰামৰ্শ দিয়া 0.15 m ব্যৱধান (দফা 4.9.3) লৈ শীৰ্ষটো **1.35 m**-ত নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়।
- শীৰ্ষৰ দৈর্ঘ্য: Q = C × L × H^1.5, C = 1.7 সহ এটা বহল-শীৰ্ষ ৱেয়াৰ (SI এককত বহল-শীৰ্ষ ৱেয়াৰৰ বাবে এটা উদাহৰণস্বৰূপ সহগ; দফা 4.6.5.2-এ আকৃতিৰ উপযোগী সহগ বিচাৰে)। L = 4.0 m লৈ: H = (1.089 / (1.7 × 4.0))^(2/3) = 0.295 ≈ **0.30 m**।
- স্পিলৱেৰে পানী বৈ থকা অৱস্থাত সৰ্বোচ্চ স্তৰ: 1.35 + 0.30 = 1.65 m। 0.3 m ফ্ৰীবৰ্ড (দফা 4.9.1) লৈ দেৱালৰ শীৰ্ষ মজিয়াৰ অন্ততঃ **1.95 m** ওপৰত।
- স্পিলৱেৰ পানী অট্টালিকাৰ পৰা আঁতৰত 1% AEP ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথলৈ যায় (দফা 4.9.4)।

4C.16 **আউটলেটৰ বিৱৰণ (দফা 4.8).**

তালিকা 4C.13 — আউটলেটৰ পৰীক্ষা, সংশোধিত আউটলেট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

বিষয়	প্ৰয়োজনীয়তা	মান	ফলাফল
নিম্নতম ৰন্ধ্ৰ	≥ 50 mm (দফা 4.8.2)	170 mm	পূৰণ হৈছে
আৱৰ্জনা জালিৰ দণ্ডৰ মাজৰ ব্যৱধান	আটাইতকৈ সৰু মুখৰ আধা বা তাতকৈ কম আৰু ≥ 25 mm (দফা 4.8.3)	≤ 85 mm	75 mm-ত নিৰ্ধাৰণ কৰা হৈছে
আৱৰ্জনা জালিৰ মুকলি কালি	≥ 10 × সুৰক্ষিত কালি (দফা 4.8.3)	দুয়োটা ৰন্ধ্ৰৰ চাৰিওফালে এখন জালিৰ বাবে 10 × (0.0227 + 0.1662) m^2 = 1.89 m^2	≥ 1.89 m^2 দিব লাগিব
ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী যন্ত্ৰ, পৰ্যায় 1	হেড > 1.5 d হ'লে প্ৰয়োজন (দফা 4.8.4)	হেড 1.08 m পৰ্যন্ত > 0.26 m	প্ৰয়োজনীয়
ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী যন্ত্ৰ, পৰ্যায় 2	হেড > 1.5 d হ'লে প্ৰয়োজন (দফা 4.8.4)	কেন্দ্ৰৰ ওপৰত হেড 0.41 m পৰ্যন্ত < 0.69 m	প্ৰয়োজন নাই
পৃথকীকৰণ (isolation)	1 ha-তকৈ বেছি এলেকাক সেৱা আগবঢ়োৱা কাঠামো (দফা 4.8.6)	2.0 ha-ক সেৱা আগবঢ়ায়	ষ্টপ-লগৰ খাঁজ বা পেনষ্টক, সাধাৰণতে খোলা
আউটলেট বেৰেল (barrel)	≥ 300 mm (দফা 4.8.5)	অধ্যায় 9 অনুসৰি 343 L/s-ৰ বাবে মাপ নিৰ্ণয় কৰা	ডিজাইন কৰিবলগীয়া

4C.17 **সুৰক্ষা (দফা 4.15).** 10 বছৰীয়া গভীৰতা (0.77 m) ৰাইজৰ প্ৰৱেশযোগ্য সঞ্চয়ৰ 0.45 m সীমাতকৈ বেছি (দফা 4.15.1(a)), গতিকে কাঠামোটো ৰাইজৰ বাবে মুকলি নহয়। ইয়াৰ দেৱাল 0.6 m-তকৈ ওখ আৰু স্পিলৱেৰে পানী বৈ থাকোঁতে গভীৰতা 1.2 m-তকৈ বেছি, গতিকে তলা লগাব পৰা গেটসহ অন্ততঃ 1.2 m ওখ বগাব নোৱাৰা বেৰা প্ৰয়োজনীয় (দফা 4.15.3)। চিন-ফলক আৰু গভীৰতাৰ চিহ্ন দিয়া হৈছে (দফা 4.15.5)।

4C.18 **ডিজাইনৰ সাৰাংশ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়).**

তালিকা 4C.14 — সংশোধিত ডিজাইনৰ সাৰাংশ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

বিষয়	মান
সঞ্চয়	2,500 m^2 সমতলীয় কালি; 1.17 m-ৰ 1% AEP সৰ্বোচ্চ স্তৰত 2,913 m^3
পৰ্যায় 1	মজিয়াত 170 mm ৰন্ধ্ৰ, আৱৰ্জনা জালি আৰু ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী প্লেটসহ

বিষয়	মান
পর্যায় 2	460 mm ৰন্ধ্ৰ, তলি 0.53 m
স্পিলৱে	শীৰ্ষ 1.35 m, দৈর্ঘ্য 4.0 m, সৰ্বোচ্চ স্তৰ 1.65 m
দেৱালৰ শীৰ্ষ	মজিয়াৰ ≥ 1.95 m ওপৰত
100 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ নিৰ্গমন	343 L/s (ঊৰ্ধ্বসীমা 356 L/s)
2 বছৰীয়া সৰ্বোচ্চ নিৰ্গমন	34 L/s (ঊৰ্ধ্বসীমা 180 L/s)
10 বছৰীয়া পানী নমাই অনাৰ সময়, 50% বন্ধ	45.3 h (সীমা 48 h)
ধাৰণ	অতিৰিক্তভাৱে RRV 552 m^3 দিয়া হৈছে; ক্ৰেডিট 7 m^3
এতিয়াও পৰীক্ষা কৰিবলগীয়া	দক্ষিণ গুৱাহাটীত বাহিনীলৈ যোৱা এটা আউটফলত আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা, য’ৰ পৰা বাহিনী ভৰলু আৰু ভৰলুমুখৰ গেটযুক্ত আউটফলৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰত পৰে (পৰিশিষ্ট 5C); নামনিৰ বিশ্লেষণ (অধ্যায় 5); ভূগর্ভস্থ পানী আৰু উপঙি উঠা (দফা 4.12); WQv (অধ্যায় 8)

প্রপত্র 4-1 — চাইটৰ পৃষ্ঠপ্রবাহ নিয়ন্ত্রণ প্রতিবেদন

অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.3-ৰ পৰা 4.17-লৈ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্রতিটো চাইটৰ বাবে এখন প্রপত্র। য'ত চাইটৰ পানী এটাতকৈ বেছি আউটফললৈ যায়, তাত প্রতিটো আউটফলৰ বাবে অংশ E-ৰ পৰা J-লৈ পূৰণ কৰক (দফা 4.5.1.3)। দফা 4.14.2 ব্যৱহাৰ কৰা স্তৰ B-ৰ চাইটে অংশ F আৰু G-ৰ সলনি প্রপত্র 4-2 সংলগ্ন কৰিব; স্থিৰ-সহগ পথ ব্যৱহাৰ কৰা চাইটে অংশ F আৰু G-ৰ সলনি প্রপত্র 4-3 সংলগ্ন কৰিব (দফা 4.17)।

A. চাইট আৰু পথ

তালিকা 4F.1 — প্রপত্র 4-1: চাইট আৰু পথ

ক্ষেত্র	প্রৰিষ্টি
A1. প্রকল্পৰ নাম আৰু আবেদনকাৰী	
A2. স্থান (গাঁও বা ৱার্ড, জৰীপ নম্বৰ, জিলা)	
A3. অনুমোদনকাৰী কর্তৃপক্ষ আৰু স্তৰ (স্তৰ A / স্তৰ B)	
A4. চাইটৰ কালি, মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ আৰু নতুন বা সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা (ha, ha, m²) (দফা 4.1.2)	
A5. আউটফলৰ সংখ্যা (দফা 4.5.1.3)	
A6. মাপ নির্ণয়ৰ পথ: সম্পূর্ণ পদ্ধতি (দফা 4.6) / স্তৰ B-ৰ তালিকা (দফা 4.14.2) / স্থিৰ-সহগ পথ (দফা 4.14.3)	
A7. সীমাবদ্ধ পুনর্ৱন্নয়ন চাইটৰ পথ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে নে (দফা 4.5.6)? হয় যদি, সীমাবদ্ধতাৰ বিবৃতি (Constraint Statement), বর্তমান অৱস্থাৰ মডেল, আৰু ঘাটি আৰু মাচুলৰ গণনা সংলগ্ন কৰক	

B. ইনপুট (দফা 4.17, বিষয় 1)

তালিকা 4F.2 — প্রপত্র 4-1: ইনপুট

ক্ষেত্র	প্রৰিষ্টি
B1. ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্রকৰ উল্লেখ (প্রপত্র 2-1)	
B2. জলবৈজ্ঞানিক গণনাৰ সাৰাংশৰ উল্লেখ (প্রপত্র 3-1)	
B3. প্রতিটো উপ-এলেকাৰ HSG আৰু ইয়াক নিশ্চিত কৰা পৰীক্ষাসমূহ (দফা 4.6.2, পদক্ষেপ 1)	
B4. উন্নয়নৰ পূর্বৰ অৱস্থা আৰু CN (দফা 4.5.1.2)	
B5. প্রতিটো উপ-এলেকাৰ উন্নয়নৰ পিছৰ CN, আৰু উন্নয়নৰ পূর্বৰ আৰু পিছৰ Tc	
B6. ৰাউটিং পদ্ধতি আৰু ছফ্টৱেৰ, সংস্কৰণসহ; সময়-পদ (দফা 4.6.1, 4.6.2)	

C. ব্যৱস্থাসমূহৰ ক্রম (দফা 4.3.1; দফা 4.17, বিষয় 2)

তালিকা 4F.3 — প্রপত্র 4-1: ব্যৱস্থাসমূহৰ ক্রম

পদক্ষেপ	ডিজাইনে কি কৰে	এই পদক্ষেপে কিয় ইয়াতকৈ বেছি কৰিব নোৱাৰে
1. সংৰক্ষণ		
2. ধাৰণ		
3. সাময়িক সঞ্চয়		
4. পৰিবহণ		

D. ধাৰণ (দফা 4.4; দফা 4.17, বিষয় 3 আৰু 4)

তালিকা 4F.4 — প্ৰপত্ৰ 4-1: ধাৰণ

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
D1. ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা P_R (mm) আৰু মণ্ডল (পৰিশিষ্ট 2E)	
D2. উপ-এলেকা অনুসৰি পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ গভীৰতা Q_R (mm) আৰু RRV (m^3) (দফা 4.4.2)	
D3. ধাৰণ পদ্ধতিসমূহ আৰু প্ৰদান কৰা আয়তন (m^3)	
D4. অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষা: সংখ্যা, স্থান আৰু গভীৰতা, জোখা হাৰ (mm/h) (দফা 4.4.3(a))	
D5. ডিজাইন অনুস্ৰৰণ হাৰ (mm/h), জোখা হাৰৰ আধাতকৈ বেছি নহয় (দফা 4.4.3(b))	
D6. প্ৰতিটো পদ্ধতিৰ তলিৰ তলত ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ গভীৰতা (m), অন্ততঃ 1.0 m (দফা 4.4.3(c))	
D7. পুনৰ ব্যৱহাৰৰ চাহিদাৰ গণনা, য'ত ধাৰণ পুনৰ ব্যৱহাৰৰ দ্বাৰা কৰা হয় (দফা 4.4.3)	
D8. ধাৰণৰ পানী নমাই অনাৰ সময় (h), 72 h-তকৈ বেছি নহয় (দফা 4.4.5)	
D9. RRV-ৰ ঘাটি (m^3), যদি থাকে, WQv হিচাপে গণ্য (দফা 4.4.4.2)	
D10. ধাৰণ নোহোৱাকৈ আৰু ধাৰণসহ নিৰ্ণায়ক সঞ্চয়, আৰু ধাৰণ ক্ৰেডিট (m^3) (দফা 4.4.6)	
D11. সংৰক্ষণ ক্ৰেডিটৰ এলেকা আৰু চুক্তিগত দায়বদ্ধতাৰ (covenant) উল্লেখ (দফা 4.4.7)	

E. নিৰ্গমনৰ মাপকাঠী (দফা 4.5; দফা 4.17, বিষয় 5)

তালিকা 4F.5 — প্ৰপত্ৰ 4-1: নিৰ্গমনৰ মাপকাঠী

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
E1. জলগ্ৰহণ এলেকাৰ শ্ৰেণী: সাধাৰণ (দফা 4.5.2) বা বান-সংবেদনশীল (দফা 4.5.3), পৰিশিষ্ট 4A-ৰ মানচিত্ৰৰ অংশসহ	
E2. AEP অনুসৰি নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা (L/s), আৰু প্ৰতিটো ঊৰ্ধ্বসীমা নিৰ্ধাৰণ কৰা স্থায়িত্বকাল	
E3. দফা 4.5.5 ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে নে (50 mm ৰন্ধ্ৰ অনুপালন কৰা বুলি গণ্য, বা চুটি স্থায়িত্বকালৰ 2 বছৰীয়া ৰেহাই)? 2 বছৰীয়া মানৰ যিকোনো অতিক্ৰম প্ৰতিবেদন কৰক	

F. ফলাফল (দফা 4.6; দফা 4.17, বিষয় 6)

তালিকা 4.2-ৰ ৰূপত প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে এটা শাৰী পূৰণ কৰক। সঞ্চয়, আউটলেটৰ প্ৰতিটো পৰ্যায় আৰু স্পিলৱেৰ বাবে নিৰ্ণায়ক অৱস্থা চিহ্নিত কৰক (দফা 4.6.2, পদক্ষেপ 12)।

তালিকা 4F.6 — প্রপত্র 4-1: স্থায়িত্বকাল অনুসৰি ফলাফল (L/s; m³)

স্থায়িত্বকাল (h)	2 বছৰীয়া পূর্বৰ	2 বছৰীয়া পিছৰ, সাময়িক সঞ্চয়সহ	10 বছৰীয়া পূর্বৰ	10 বছৰীয়া পিছৰ, সাময়িক সঞ্চয়সহ	100 বছৰীয়া পিছৰ, অনিয়ন্ত্রিত	100 বছৰীয়া পিছৰ, সাময়িক সঞ্চয়সহ	100 বছৰীয়া ব্যৱহৃত সঞ্চয়
1							
2							
3							
6							
12							
24							
48							
72							

G. কাঠামো, পানী নমাই অনা আৰু আউটলেট (দফা 4.7, 4.8, 4.10; দফা 4.17, বিষয় 7-ৰ পৰা 9-লৈ)

তালিকা 4F.7 — প্রপত্র 4-1: কাঠামো, পানী নমাই অনা আৰু আউটলেট

ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি
G1. কাঠামোৰ প্রকাৰ (দফা 4.10) আৰু প্রদান কৰা সঞ্চয় (m³)	
G2. জলস্তৰ–সঞ্চয় আৰু জলস্তৰ–প্রবাহ-হাৰৰ তালিকা আৰু লেখ; নির্ণায়ক অৱস্থাসমূহৰ অন্তঃপ্রবাহ আৰু বহিঃপ্রবাহৰ হাইড্র’গ্রাফ (সংলগ্ন কৰক)	
G3. 10 বছৰীয়া পানী নমাই অনা: সর্বোচ্চ সঞ্চিত আয়তনৰ 90% এৰিবলৈ লগা সময় (h), নিম্ন-প্রবাহৰ ৰন্ধ্র 50% বন্ধ অৱস্থাত (দফা 4.7.1, 4.8.3)	
G4. WQv এৰাৰ সময় (h), 24-ৰ পৰা 48 h (দফা 4.7.2)	
G5. জোৱাৰ-প্রভাৰিত আউটফল: জোৱাৰৰ টেইলৰাটাৰসহ পানী নমাই অনা, আৰু পাম্পেৰে কৰা যিকোনো পানী নমাই অনা (দফা 4.7.4)	
G6. আউটলেটৰ প্রতিটো পর্যায়: প্রকাৰ, মাপ (mm), তলিৰ স্তৰ (m)	
G7. আৱর্জনা জালি: দণ্ডৰ মাজৰ মুকলি ব্যৱধান (mm) আৰু মুকলি কালি (m²) (দফা 4.8.3)	
G8. ঘূর্ণি-প্রতিৰোধী যন্ত্র (দফা 4.8.4); আউটলেট বেৰেলৰ ব্যাস আৰু চুঁৰনি নিয়ন্ত্রণ (দফা 4.8.5); পৃথকীকৰণ (দফা 4.8.6)	
G9. মালিকানাধীন যন্ত্র: প্রমাণিত হেড–প্রবাহ বক্ৰৰেখা আৰু নিম্নতম মুকলি ফাঁক (দফা 4.6.5.3)	

H. স্পিলৱে, ফ্রীবর্ড আৰু বান্ধ (দফা 4.9; দফা 4.17, বিষয় 10)

তালিকা 4F.8 — প্রপত্র 4-1: স্পিলৱে আৰু ফ্রীবর্ড

ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি
H1. বিপদৰ শ্রেণীবিভাজন, কাৰণসহ (দফা 4.9.2)	
H2. 1% AEP সর্বোচ্চ অন্তঃপ্রবাহ (L/s); উচ্চ বিপদৰ কাঠামোৰ বাবে 0.2% AEP সর্বোচ্চ অন্তঃপ্রবাহ (L/s)	
H3. আউটলেট সক্রিয় থকা অৱস্থাত 1% AEP সর্বোচ্চ জলস্তৰ (m); স্পিলৱেৰ শীর্ষ স্তৰ (m) (দফা 4.9.3)	
H4. স্পিলৱে বা উপচনি পথ: প্রকাৰ, মাপ, আউটলেট বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত সর্বোচ্চ স্তৰ (m)	

ক্ষেত্র	প্ৰৰিষ্টি
H5. বান্ধৰ শীৰ্ষ বা দেৱালৰ শীৰ্ষলৈ ফ্ৰীবৰ্ড (m), অন্ততঃ 0.3 m (দফা 4.9.1)	
H6. স্পিলৱেৰ স্থান আৰু পানী ওলাই যোৱা পথ (দফা 4.9.4)	
H7. বান্ধৰ উচ্চতা (m); 2 m-তকৈ বেছি হ'লে ভূ-কাৰিকৰী প্ৰতিবেদন (দফা 4.9.6)	

I. RWH-ৰ হিচাপ, ভূগর্ভস্থ পানী আৰু উপঙি উঠা (দফা 4.11, 4.12; দফা 4.17, বিষয় 11 আৰু 12)

তালিকা 4F.9 — প্ৰপত্ৰ 4-1: RWH, ভূগর্ভস্থ পানী আৰু উপঙি উঠা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
I1. প্ৰদান কৰা RWH সঞ্চয় (m^3), প্ৰতিটো বৰষুণৰ আৰম্ভণিত পূৰ্ণ বুলি ধৰা (দফা 4.11.2)	
I2. RWH আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ সংযুক্ত টেংকী: প্ৰতিটো অংশৰ স্তৰ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰন্ধ্ৰৰ স্তৰ (দফা 4.11.3); টেংকীৰ প্ৰস্থচ্ছেদ সংলগ্ন কৰক	
I3. ডিজাইন ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ আৰু ইয়াৰ ভিত্তি (দফা 4.12.1)	
I4. আস্তৰণযুক্ত বা আস্তৰণহীন সঞ্চয়; ডিজাইন ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ তলৰ আয়তন গণনা কৰা হোৱা নাই (দফা 4.12.2)	
I5. উপঙি উঠাৰ বিৰুদ্ধে সুৰক্ষা গুণক, অন্ততঃ 1.2 (দফা 4.12.3)	

J. নামনি, টেইলৰাটাৰ, সুৰক্ষা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ (দফা 4.17, বিষয় 13 আৰু 14)

তালিকা 4F.10 — প্ৰপত্ৰ 4-1: নামনি, টেইলৰাটাৰ, সুৰক্ষা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
J1. নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ প্ৰতিবেদন (প্ৰপত্ৰ 5-1) বা নামনি সম্পৰ্কীয় সৰল বিবৃতি (প্ৰপত্ৰ 5-2)-ৰ উল্লেখ	
J2. ৰাউটিঙত ব্যৱহাৰ কৰা টেইলৰাটাৰ, আৰু টেইলৰাটাৰ নিৰ্ণায়ক হ'লে ফ্লেপ গেট (দফা 4.6.6)	
J3. ৰাইজৰ প্ৰৱেশ, 10% আৰু 1% AEP বৰষুণত গভীৰতা, ঢাল, বেৰা, জালি, চিন-ফলক আৰু গভীৰতাৰ চিহ্ন (দফা 4.15)	
J4. ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰৰ খচৰাৰ উল্লেখ (অধ্যায় 10)	

K. পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীৰ বিবৃতি (দফা 10.6)

মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে এই প্ৰতিবেদনখন অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল (খচৰা সংস্কৰণ 1.0)-ৰ অধ্যায় 4 অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছে, প্ৰতিবেদিত ফলাফলসমূহ দাখিল কৰা মডেলসমূহে পুনৰ উৎপন্ন কৰে, আৰু অধ্যায় 4-ৰ পৰা হোৱা প্ৰতিটো ব্যতিক্ৰম ইয়াৰ কাৰণসহ তালিকাভুক্ত কৰা হৈছে। পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-3) সংলগ্ন কৰা হৈছে।

তালিকা 4F.11 — প্ৰপত্ৰ 4-1: পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীৰ বিবৃতি

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
নাম	
যোগ্যতা আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ	
তালিকাভুক্তি নম্বৰ, য'ত দফা 10.6.1-এ বিচাৰে	
সংস্থা	

ক্ষেত্র	প্ৰৰিষ্টি
স্বাক্ষৰ	
তাৰিখ	

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

প্ৰপত্ৰ 4-2 — স্তৰ B চাইট পত্ৰক

অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.4.6.3, 4.14.1 আৰু 4.14.2-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. দফা 4.14.2 ব্যৱহাৰ কৰা স্তৰ B-ৰ চাইটৰ বাবে এই পত্ৰকে চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰতিবেদন (প্ৰপত্ৰ 4-1)-ৰ বিষয় 6 আৰু 7-ৰ স্থান লয়। পৰিশিষ্ট 4B-ত তালিকা 4.3 প্ৰকাশ হোৱাৰ পিছতহে ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি; তেতিয়ালৈকে স্তৰ B-ৰ চাইটে দফা 4.6 ব্যৱহাৰ কৰিব, বা 1 ha বা তাতকৈ সৰু চাইটৰ বাবে স্থিৰ-সহগ পথ ব্যৱহাৰ কৰিব (দফা 4.14.1 আৰু 4.14.3)।

A. যোগ্যতা (দফা 4.14.1)

তালিকা 4F.12 — প্ৰপত্ৰ 4-2: যোগ্যতা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
A1. স্থানীয় সংস্থা (স্তৰ B)	
A2. চাইটৰ কালি A (ha): বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাহিৰত 2 ha বা তাতকৈ কম; সেইবোৰৰ ভিতৰত 0.5 ha বা তাতকৈ কম	
A3. জলগ্ৰহণ এলেকাৰ শ্ৰেণী: সাধাৰণ বা বান-সংবেদনশীল (পৰিশিষ্ট 4A)	

B. তালিকা 4.3-ৰ মান (দফা 4.14.2, পদক্ষেপ 1)

তালিকা 4F.13 — প্ৰপত্ৰ 4-2: তালিকা 4.3-ৰ পৰা লোৱা মান

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
B1. বৃষ্টিপাত মণ্ডল (পৰিশিষ্ট 2A)	
B2. জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট	
B3. উন্নয়নৰ পিছৰ অভেদ্যতা (%)	
B4. PSD 2 বছৰীয়া (L/s/ha)	
B5. PSD 100 বছৰীয়া (L/s/ha), জলগ্ৰহণ এলেকাৰ শ্ৰেণীৰ বাবে	
B6. SSR (m^3/ha), জলগ্ৰহণ এলেকাৰ শ্ৰেণীৰ বাবে	

C. সঞ্চয় আৰু নিৰ্গমন (দফা 4.14.2, পদক্ষেপ 2 আৰু 3)

তালিকা 4F.14 — প্ৰপত্ৰ 4-2: সঞ্চয় আৰু নিৰ্গমন

শাৰী	পৰিমাণ	গণনা	মান
C1	প্ৰদান কৰা RRV (m^3)	দফা 4.4	
C2	C_R	পৰিশিষ্ট 4B; প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে 0	
C3	V_credit (m^3)	C2 × C1 (দফা 4.4.6.3)	
C4	প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় V (m^3)	B6 × A − C3	

শাৰী	পৰিমাণ	গণনা	মান
C5	প্ৰদান কৰা সঞ্চয় (m^3)	নক্সাৰ পৰা	
C6	Q_PSD,2 (L/s)	B4 × A	
C7	Q_PSD,100 (L/s)	B5 × A	

D. আউটলেট আৰু অন্যান্য ব্যৱস্থা (দফা 4.14.2, পদক্ষেপ 4 আৰু 5)

তালিকা 4F.15 — প্ৰপত্ৰ 4-2: আউটলেট আৰু অন্যান্য ব্যৱস্থা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
D1. নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰক্ত্ৰ: পৰিশিষ্ট 4B-ৰ আউটলেট তালিকাৰ পৰা ব্যাস (mm), হেড (m), অন্ততঃ 50 mm	
D2. ওপৰৰ নিয়ন্ত্ৰণ কাঠামো: প্ৰকাৰ, মাপ আৰু স্তৰ	
D3. স্পিলৱে বা উপচনি পথ (দফা 4.9)	
D4. RWH-ৰ হিচাপ (দফা 4.11)	
D5. সু�ৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা (দফা 4.15)	

E. বিবৃতি

মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে ওপৰৰ মানসমূহ চাইটটোৰ মণ্ডল, মাটিৰ গোট, অভেদ্যতা আৰু জলগ্ৰহণ এলেকাৰ শ্ৰেণীৰ বাবে পৰিশিষ্ট 4B-ৰ পৰা লোৱা হৈছে, আৰু নক্সাত দেখুওৱা সঞ্চয় আৰু আউটলেটসমূহ সেইবোৰৰ সৈতে মিলে।

তালিকা 4F.16 — প্ৰপত্ৰ 4-2: বিবৃতি

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
নাম	
যোগ্যতা আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ	
স্বাক্ষৰ	
তাৰিখ	

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

প্রপত্র 4-3 — স্থিৰ-সহগ পথৰ পত্ৰক (দফা 4.14.3-ৰ পৰা 4.14.7-লৈ)

অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.14.3-ৰ পৰা 4.14.7-লৈ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. স্থিৰ-সহগ পথ ব্যৱহাৰ কৰা চাইটৰ বাবে এই পত্ৰকে চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰতিবেদন (প্রপত্র 4-1)-ৰ বিষয় 6 আৰু 7-ৰ স্থান লয়। পৃষ্ঠপ্ৰবাহ চাইটৰ পৰা ওলাই যোৱা প্ৰতিটো বিন্দুৰ বাবে ইয়াক পূৰণ কৰক (দফা 4.14.4)। চিত্ৰ 4.3-ত পদ্ধতিটো দেখুওৱা হৈছে।

A. যোগ্যতা (দফা 4.14.3)

তালিকা 4F.17 — প্রপত্র 4-3: যোগ্যতা

পৰীক্ষা	হয় / নহয়
A1. চাইটৰ কালি 1 ha বা তাতকৈ কম	
A2. ডিজাইনত পুখুৰী বা জলাশয়ৰ সঞ্চয় গণনা কৰা হোৱা নাই (দফা 4.14.3(a))	
A3. চাইটৰ কোনো অংশ জলাশয়ৰ ছেটবেকৰ ভিতৰত নাই (দফা 4.14.3(b))	
A4. চাইটৰ পানী এনে কোনো পুখুৰীৰ শৃংখল (tank cascade)-লৈ নাযায়, যাৰ সঞ্চয় নামনিৰ কোনো ডিজাইনত গণনা কৰা হৈছে (দফা 4.14.3(c))	

B. নির্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা (দফা 4.14.4)

তালিকা 4F.18 — প্রপত্র 4-3: নির্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা

শাৰী	পৰিমাণ	উৎস বা গণনা	মান
B1	চাইটৰ কালি A (ha)	জৰীপ	
B2	প্ৰতিটো জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোটৰ কালি (ha)	দফা 3.7	
B3	C_10 আৰু C_2, ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত	তালিকা 4.3A	
B4	i_10 আৰু i_2 (mm/h), 15 মিনিটৰ স্থায়িত্বকাল, জলবায়ু গুণকসহ	প্রপত্র 2-1; দফা 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	সংশ্লিষ্ট জলস্তৰত 50 mm ৰন্ধ্ৰৰ প্ৰবাহ-হাৰ (L/s), য'ত কোনো ঊৰ্ধ্বসীমা তাতকৈ সৰু (দফা 4.5.5.1)	ৰন্ধ্ৰ সমীকৰণ, দফা 4.6.5.2	

C. আয়তনিক সহগ (দফা 4.14.5)

তালিকা 4F.19 — প্রপত্র 4-3: আয়তনিক সহগ C_v

শাৰী	পৰিমাণ	মান
C1	তালিকা 3.2-ৰ মিশ্ৰ C (প্ৰতিটো পৰিসৰৰ ওপৰৰ আধা)	
C2	1% AEP-ৰ বাবে তালিকা 3.3-ৰ Cf	
C3	12 h-তকৈ কম স্থায়িত্বকালৰ বাবে C_v (C1 × C2)	

শাৰী	পৰিমাণ	মান
C4	12 h বা তাতকৈ বেছি স্থায়িত্বকালৰ বাবে C_v, প্ৰতিটো ভেদ্য পৃষ্ঠৰ C 0.50-তকৈ কম নহয়	

D. সঞ্চয় (দফা 4.14.5)

প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালৰ বাবে: অন্তঃপ্ৰবাহ = 10 × C_v × P(d) × A (m³); নিৰ্গমন = 1.8 × Q_cap × d (m³); পাৰ্থক্য = অন্তঃপ্ৰবাহ − নিৰ্গমন। V_100 আৰু V_2 হৈছে আটাইতকৈ ডাঙৰ পাৰ্থক্য; V হৈছে দুয়োটাৰ ভিতৰত ডাঙৰটো।

তালিকা 4F.20 — প্ৰপত্ৰ 4-3: স্থায়িত্বকাল অনুসৰি সঞ্চয়

d (h)	P_100(d) (mm)	100 বছৰীয়া অন্তঃপ্ৰবাহ (m³)	1.8 × Q_cap,10 × d (m³)	100 বছৰীয়া পাৰ্থক্য (m³)	P_2(d) (mm)	2 বছৰীয়া অন্তঃপ্ৰবাহ (m³)	1.8 × Q_cap,2 × d (m³)	2 বছৰীয়া পাৰ্থক্য (m³)
1								
2								
3								
6								
12								
24								
48								
72								

তালিকা 4F.21 — প্ৰপত্ৰ 4-3: প্ৰয়োজনীয় আৰু প্ৰদান কৰা সঞ্চয়

শাৰী	পৰিমাণ	মান
D1	V_100 (m³) আৰু নিৰ্ণায়ক স্থায়িত্বকাল	
D2	V_2 (m³) আৰু নিৰ্ণায়ক স্থায়িত্বকাল	
D3	V = D1 আৰু D2-ৰ ভিতৰত ডাঙৰটো (m³)	
D4	প্ৰদান কৰা সঞ্চয় (m³)	

E. আউটলেট, ধাৰণ আৰু অন্যান্য পৰীক্ষা (দফা 4.14.3, 4.14.6, 4.14.7)

তালিকা 4F.22 — প্ৰপত্ৰ 4-3: আউটলেট, ধাৰণ আৰু অন্যান্য পৰীক্ষা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
E1. নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ: ব্যাস (mm) আৰু তলি; সঞ্চয়ত V_2 পূৰ্ণ থকা অৱস্থাত প্ৰবাহ-হাৰ (L/s), Q_cap,2-তকৈ বেছি নহয়	
E2. ওপৰৰ ৰন্ধ্ৰ বা ৰেয়াৰ: মাপ আৰু স্তৰ; V-ৰ শীৰ্ষত মুঠ নিৰ্গমন (L/s), Q_cap,10-তকৈ বেছি নহয়	
E3. V-ৰ উপৰিও প্ৰদান কৰা দফা 4.4-ৰ ধাৰণ আয়তন (m³); কোনো ধাৰণ ক্ৰেডিট লোৱা হোৱা নাই	
E4. পানী নমাই অনা (দফা 4.7), আৱৰ্জনা জালি (দফা 4.8), স্পিলৱে (দফা 4.9): প্ৰপত্ৰ 4-1-ৰ অংশ G আৰু H-ৰ উল্লেখ	
E5. নামনি আৰু টেইলৰাটাৰৰ পৰীক্ষা (অধ্যায় 5) আৰু পানীৰ গুণমান (অধ্যায় 8): উল্লেখ	

F. বিবৃতি

মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে চাইটটোৱে দফা 4.14.3-ৰ যোগ্যতাৰ চৰ্তসমূহ পূৰণ কৰে, আৰু ওপৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা, সঞ্চয় আৰু আউটলেটসমূহ দফা 4.14.4-ৰ পৰা 4.14.7-লৈ অনুসৰি গণনা কৰা হৈছে।

তালিকা 4F.23 — প্ৰপত্ৰ 4-3: বিবৃতি

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
নাম	
যোগ্যতা আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ	
স্বাক্ষৰ	
তাৰিখ	

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

অধ্যায় 5-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 5-ৰ সহায়ক। পৰিশিষ্ট 5C পৰিশিষ্ট 4C-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ কাঠামোটোৰ বাবে দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাৰ এটা সমাধান কৰা উদাহৰণ। পৰিশিষ্ট 5A আৰু 5B-ৰ বাবে জোৱাৰ, জলোচ্ছ্বাস, জৰীপ আৰু নদীৰ তথ্যৰ প্ৰয়োজন, যি এই খচৰাত এতিয়াও নাই; প্ৰতিটোৱে অধ্যায়টোৱে আগতেই কি নিৰ্ধাৰণ কৰিছে তাৰ সূচী দিয়ে, উদ্দিষ্ট গাঁথনি দিয়ে, আৰু ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, প্ৰযোজ্য অধ্যায় 5-ৰ অন্তৰ্বৰ্তীকালীন নিয়ম উল্লেখ কৰে। প্ৰপত্ৰ 5-1 আৰু 5-2 দফা 5.14-এ বিচৰা দাখিলৰ প্ৰপত্ৰ। এইবোৰ খচৰা প্ৰপত্ৰ আৰু ইয়াৰ কোনো আইনগত স্থিতি নাই।

পৰিশিষ্ট 5A — জোৱাৰৰ ডেটাম (CD আৰু ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ ডেটামৰ সাপেক্ষে MSL, MHWS, HAT), জলোচ্ছ্বাসৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা আৰু উপকূলীয় খণ্ড অনুসৰি 1% স্থিৰ জলস্তৰ

অধ্যায় 5-ৰ দফা 5.7, 5.9, 5.10, 5.11 আৰু 5.12-ৰ সহায়ক।

5A.1 তালিকা 5A.1-ত দেখুওৱা হৈছে যে এই পৰিশিষ্টৰ মানসমূহ তালিকা 5.1-ৰ ডিজাইন টেইলৰাটাৰ স্তৰত কেনেকৈ অন্তর্ভুক্ত হয়। সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (SLA) দফা 5.7.4-এ নিৰ্ধাৰণ কৰে আৰু ই এই পৰিশিষ্টৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰে।

তালিকা 5A.1 — ডিজাইন টেইলৰাটাৰত পৰিশিষ্ট 5A-ৰ মানৰ ব্যৱহাৰ (তালিকা 5.1)

ডিজাইন অৱস্থা	টেইলৰাটাৰ	ব্যৱহৃত পৰিশিষ্ট 5A-ৰ মান	অধ্যায়ৰ মান
গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন	MHWS + SLA	MHWS	SLA ≥ +0.3 m (দফা 5.7.4)
প্ৰধান ব্যৱস্থা আৰু সঞ্চয়ৰ ডিজাইন	HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA	HAT; 10% AEP জলোচ্ছ্বাস (দফা 5.7.3(a))	SLA ≥ +0.3 m
যুটীয়া অৱস্থা (দফা 2.12(b))	1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ + SLA	1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ (দফা 5.7.3(b))	SLA ≥ +0.3 m
ডেটাম ৰূপান্তৰ	চার্ট ডেটাম (chart datum)-ৰ পৰা প্ৰকল্পৰ ডেটামলৈ	চার্ট ডেটামৰ পৰা ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India)-ৰ ডেটামলৈ ব্যৱধান (দফা 5.7.2(b))	—

অসমৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰা হোৱা নাই. অসমৰ কোনো উপকূল নাই, গতিকে ৰাজ্যৰ কোনো আউটফলৰ জোৱাৰৰ টেইলৰাটাৰ নাই, আৰু এই পৰিশিষ্টত অসমৰ কোনো বিষয়বস্তু নাই (দফা 5.1.4)। ইয়াৰ তালিকাসমূহ খালীকৈ ৰখা হৈছে, যাতে পৰিশিষ্ট আৰু তালিকাৰ নম্বৰ এই মেনুৱেলৰ অন্য সংস্কৰণৰ সৈতে মিলে। প্ৰপত্ৰ 5-1-ৰ শাৰী F1-ৰ পৰা F7-লৈ "প্ৰযোজ্য নহয়" বুলি লিখা হয়, আৰু টেইলৰাটাৰ শাৰী F8-ৰ পৰা F10-লৈ অনুসৰি নিৰ্ণয় কৰা হয়; নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল (river-locked outfall)-ৰ বাবে শাৰী F10-ত স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ), কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC)-ৰ গেজ আৰু ইয়াৰ ডেটাম, অৱৰুদ্ধতা আৰু দফা 5.8.5(a)-ৰ পাম্পেৰে পানী নমাই অনা লিপিবদ্ধ কৰা হয়, আৰু বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি) বা পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-লৈ যোৱা আউটফলৰ বাবে দফা 5.8.5(e)-ৰ অধীনত ইয়াৰ আৱস্তণিৰ স্তৰ আৰু জৰীপ কৰা জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পৰ্ক লিপিবদ্ধ কৰা হয়।

তালিকা 5A.2 — উপকূলীয় খণ্ড অনুসৰি জোৱাৰৰ ডেটাম, জলোচ্ছ্বাস আৰু স্থিৰ জলস্তৰ (গাঁথনি)

উপকূলীয় খণ্ড	প্রসংগ বন্দৰ আৰু জোৱাৰৰ সময়সূচীৰ সংস্কৰণ	MSL (m CD)	MHWS (m CD)	HAT (m CD)	CD-ৰ পৰা ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ ভেটামলৈ (m)	10% AEP জলোচ্ছ্বাস (m)	1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ (m CD)	ঢৌজনিত উত্থান (m), মুকলি সাগৰমুখী আউটফল	উৎস

পৰিশিষ্ট 5B — প্ৰধান নলা, নদীৰ আউটফল অংশ, আৰু বালিৰ বাধে মুখ বন্ধ হ’ব পৰা নদীমুখ; মানচিত্ৰ

অধ্যায় 5-ৰ দফা 5.2, 5.3, 5.8 আৰু 5.13-ৰ সহায়ক।

5B.1 তালিকা 5B.1-ত অধ্যায় 5-এ আগতেই নাম লোৱা জলাশয়সমূহৰ সূচী দিয়া হৈছে। ই সম্পূৰ্ণ নহয়: পৰিশিষ্টখনত প্ৰতিটো অংশৰ বিস্তৃতি, ৰাজ্যৰ অন্যান্য নদী, কেনেল আৰু নদীমুখ, আৰু এখন মানচিত্ৰ যোগ কৰা হ’ব।

তালিকা 5B.1 — অধ্যায় 5-ত নাম লোৱা জলাশয়

জলাশয়	অঞ্চল	যি হিচাপে তালিকাভুক্ত	দফা
ডিব্রুগড়, নিমাতিঘাট (যোৰহাট), তেজপুৰ, গুৱাহাটী (DC Court), গোৱালপাৰা আৰু ধুবুৰীত ব্ৰহ্মপুত্ৰ	ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকা	জলসম্পদ বিভাগ (WRD)-ৰ মথাউৰি (embankment)-ৰ ক্লুইচৰ মাজেৰে নদীৰ আউটফল অংশ (riverine outfall reach); সৰ্বোচ্চ স্তৰ 106.48 m (ডিব্রুগড়, 3 ছেপ্টেম্বৰ 1998), 87.37 m (নিমাতিঘাট, 11 জুলাই 1991), 66.59 m (তেজপুৰ, 27 আগষ্ট 1988), 51.46 m (গুৱাহাটী, 21 জুলাই 2004), 37.43 m বা 37.35 m (গোৱালপাৰা, 1954 বা 2004; 37.43 m প্ৰযোজ্য) আৰু 30.36 m বা 30.37 m (ধুবুৰী, 1988 বা 2019; 30.37 m প্ৰযোজ্য); বিপদসীমা 105.70, 85.04, 65.23, 49.68, 36.27 আৰু 28.62 m; CWC-ৰ স্তৰ (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), ডেটাম [TBC]; অৱৰুদ্ধতা: 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণজুৰি আৰু নদী ক্লুইচৰ তলি (sill)-ৰ ওপৰত থকালৈকে, জলস্তৰৰ অভিলেখ নাথাকিলে 7 দিনতকৈ কম নহয়	5.8.1, 5.8.5
ভৰলু আৰু বাহিনী, ভৰলুমুখ ক্লুইচলৈকে	গুৱাহাটী (ভৰলু অৱবাহিকা)	প্ৰধান নলা আৰু নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল; বাহিনী মেঘালয়ৰ উমত্ৰিংগা (Umtyrnga)-ত উৎপন্ন হয় আৰু জোনালীত ভৰলু হয়; জলগ্ৰহণ এলেকা ≈120 km^2 (নগৰৰ নিষ্কাশন ≈10.94 km^2 বা ≈11 km^2, পৰম্পৰবিৰোধী); মাধ্যাকৰ্ষণত 72 m^3/s, পাম্পৰ 7 m^3/s (2008, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি; বৰ্তমানৰ ক্ষমতা [TBC]); বাহিনীত নতুন বজাৰ ক্লুইচ; ইয়াৰে পয়ঃজল বৈ যায় (দফা 8.9)	5.2, 5.8.1, 5.8.5
মৰা ভৰলু, দীপৰ বিল আৰু খনাজান, বশিষ্ঠ আৰু কলমনিসহ	গুৱাহাটী (দীপৰ অৱবাহিকা)	প্ৰধান নলা আৰু গ্ৰাহক সঞ্চয়; দীপৰ বিল বছৰজুৰি ≈10.1 km^2, বানৰ সময়ত ≈40.1 km^2 পৰ্যন্ত (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), জলস্তৰ–সঞ্চয় [TBC]; আৰম্ভণিত পূৰ্ণ; ৰামচাৰ স্থল আৰু অভয়াৰণ্য, ইয়াৰ সঞ্চয়ৰ বাবে প্ৰকল্পক কোনো ক্ৰেডিট নাই; খনাজানৰ মাজেৰে ব্ৰহ্মপুত্ৰলৈ নিৰ্গম; মৰা ভৰলু 45 m^3/s (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি)	5.2, 5.8.1, 5.8.5
শিলচাকো অৱবাহিকা আৰু এছিয়ান উন্নয়ন বেংক (ADB)-ৰ বাহিনীৰ কাম	গুৱাহাটী (শিলচাকো অৱবাহিকা)	গ্ৰাহক সঞ্চয়; 1.6 m^3/s পাম্পিং ষ্টেচনসহ 59,000 m^3-ৰ ধাৰণ পুখুৰী (retention pond) আৰু তিনিটা পাম্পিং ষ্টেচনত অতিৰিক্ত +7.8 m^3/s (ADB, 2025), কেৱল চালু হোৱাৰ পিছত আৰু গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA)-এ নিশ্চিত কৰিলেহে গণনা কৰা হয়; আৰম্ভণিত পূৰ্ণ	5.8.5
নুনমাটি পাম্প ঘৰসহ বন্দাজান; লখিমীজান	গুৱাহাটী	প্ৰধান নলা; নুনমাটি 4 × 1,000 L/s আৰু এটা পুৰণি 2 × 1,700 L/s (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), পাম্প কৰা অন্তঃপ্ৰবাহ অন্তৰ্ভুক্ত; WRD-ৰ পানী উলিওৱা (dewatering) পাম্প কেৱল স্থায়ী বুলি নিশ্চিত হ’লেহে ক্ৰেডিট দিয়া হয়	5.2, 5.8.5

জলাশয়	অঞ্চল	যি হিচাপে তালিকাভুক্ত	দফা
লাৰুৱা জামিৰা বিলৰ কাষেৰে ছেছা স্লুইচলৈ যোৱা DTP নলা	ডিব্রুগড়	প্রধান নলা আৰু নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল; 32.053 km; অংশ অনুসৰি ক্ষমতা 105.50, 142.97 আৰু 61.11 m^3/s; স্লুইচত টেইলৰাটাৰ 97.50 m-তকৈ কম নহয়, বিল পূর্ণ আৰু নলা পূর্ণকৈ বৈ থকা অৱস্থাত (ADB IEE, 2017; ডেটাম [TBC]); ইয়াৰে পয়ঃজল বৈ যায়	5.2, 5.8.1, 5.8.5
অন্নপূর্ণাঘাট (শিলচৰ) আৰু বদৰপুৰঘাটত বৰাক	বৰাক উপত্যকা	বৰাক মথাউৰিৰ পিছফালে নদীৰ আউটফল অংশ; সর্বোচ্চ স্তৰ 21.84 m (1 আগষ্ট 1989) আৰু 18.48 m (11 ছেপ্টেম্বৰ 2007), বিপদসীমা 19.83 আৰু 16.85 m (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); বেথুকান্দিৰ কটা অংশৰ পিছত 2022 চনৰ সর্বোচ্চ 21.59 m; মথাউৰি ভগাৰ পৰীক্ষা; শিলচৰৰ আউটফল চেনেল [TBC]	5.8.1, 5.8.5
কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰা; ধলেশ্বৰী (Dhaleswari) আৰু কাটাখাল (Katakhal) (হাইলাকান্দি)	বৰাক উপত্যকা	নদীৰ আউটফল অংশ; কৰিমগঞ্জৰ সর্বোচ্চ স্তৰ 16.57 m (10 জুন 2010), বিপদসীমা 14.94 m (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি); হাইলাকান্দিৰ স্তৰ [TBC]	5.8.1, 5.8.5
জীয়াভৰলী, সোৱণশিৰি, বুটীদিহিং, দিখৌ, কপিলী, বেকী, মানস, পুঠিমাৰী আৰু পাগলাদিয়া, সেইবোৰৰ CWC স্থলত	ব্রহ্মপুত্র উপত্যকা	নদীৰ আউটফল অংশ; দফা 5.8.5(d)-ত তালিকাভুক্ত স্তৰ (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি), ধৰমতুলত কপিলী 58.09 m (21 জুলাই 2004, CWC বুলেটিন); মথনগুৰি (Mathanguri)-ত মানস 100.28 m বা 102.28 m (102.28 m প্রযোজ্য) [TBC]; জলস্তৰৰ অভিলেখ নাথাকিলে অৱৰুদ্ধতা 72 ঘণ্টাতকৈ কম নহয়; কপিলীৰ আউটফলসমূহ নদীখনৰ pH-ৰ বাবে ডিজাইন কৰা	5.8.1, 5.8.5
ছোণাপুৰ (Sonapur)-ত ডিগাৰু (Digaru), কুলসী (Kulsi) আৰু কৃষ্ণাই (Krishnai; দুধনৈ, Dudhnai)	কামৰূপ, গোৱালপাৰা (মেঘালয়ৰ পৰা)	নদীৰ আউটফল অংশ; প্রকাশিত স্তৰ নোহোৱা জলস্তৰ নিৰীক্ষণ স্থল (প্রকাশিত বাতৰি অনুসৰি) [TBC]; মডেল কৰা বা জৰীপ কৰা বানৰ স্তৰ প্রয়োজনীয়; মেঘালয়ৰ অংশসমূহৰ বাবে মেঘালয় সংস্কৰণ প্রযোজ্য	5.8.1, 5.8.5
সেইবোৰৰ বান্ধৰ নামনিত ৰঙানদী, সোৱণশিৰি, কপিলী, মানস আৰু উমট্রু	উত্তৰ পাৰ; কপিলী আৰু উমট্রু অৱবাহিকা	বান্ধৰ পানী এৰা অংশ (release reach); ৰঙানদীৰ পানী এৰা 1,412.57 m^3/s (2017, উদ্ধৃতি অনুসৰি); উমট্রু 3,820 m^3/s (নতুন উমট্রু স্পিলৱে); নিম্ন সোৱণশিৰি, কপিলী HEP আৰু কুৰিচুৰ পানী এৰা [TBC]; বৰষুণৰ আগতে, সময়ত আৰু পিছত পানী এৰা; অৱৰুদ্ধতা 72 ঘণ্টাতকৈ কম নহয়	5.8.3, 5.8.5
ৰঙানদী (NEEPCO), নিম্ন সোৱণশিৰি (NHPC), কপিলী (NEEPCO, খাণ্ডং (Khandong)), কুৰিচু (ভূটান) আৰু নতুন উমট্রু (মেঘালয়) বান্ধ	অসমৰ অংশসমূহৰ উজনিত	নদীৰ স্তৰত পানী এৰা আৰু গেট পৰিচালনা অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব (পৰিচালনা নিয়ম আৰু পানী এৰাৰ অভিলেখ [TBC]); সতর্কবাণী, পানী নমাই অনা বা প্রশমন (attenuation)-ৰ বাবে কোনো ক্রেডিট নাই	5.8.3, 5.8.5
নগৰৰ নলাৰ পানী পৰা বিল, পুখুৰী, জান (jan: সোঁত বা প্রাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্রায়ে বিলৰ নির্গম পথ) আৰু ধাৰণ পুখুৰী, যাৰ ভিতৰত বৰচলা, চৰুচলা আৰু প্রতিখন মহাপৰিকল্পনা এলেকাৰ অনুসূচীভুক্ত জলাশয় আছে	ৰাজ্যজুৰি	গ্রাহক সঞ্চয়; আৰম্ভণিত আউটলেটলৈকে পূর্ণ; জৰীপ কৰা জলস্তৰ–সঞ্চয় [TBC]; সঞ্চয়খিনি নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ অংশ; পয়ঃজল বৈ যোৱা যিকোনো আউটফলৰ আগত আন্তঃগ্রহণ (interception) আৰু ছেকনি জালি	5.8.5
গুৱাহাটীৰ প্রান্তৰ জুৰি (juri: সৰু পাহাৰীয়া সোঁত) আৰু পাহাৰীয়া সোঁত (জোনালীৰ উজনিৰ বাহিনী, বশিষ্ঠ, কলমনি, খানাপাৰা–যোৰাবাটৰ সোঁত), কার্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰৰ সোঁত, আৰু উত্তৰ পাৰৰ ভাবৰ পলস-বিস্তাৰৰ সোঁত; গাৰো পাহাৰৰ পৰা অহা জিঞ্জিৰাম (Jinjiram)	গুৱাহাটীৰ প্রান্ত; পাহাৰীয়া জিলা; উত্তৰ পাৰ	পাহাৰীয়া সোঁত; গেজবিহীন; আয়তন বৃদ্ধি (bulking), বৰ্দ্ধ হৈ পৰা আৰু জৰীপ কৰা বানৰ চিহ্নসহ 1% AEP অধ্যয়ন; তলি জৰীপ কৰা নদীগর্ভৰ সর্বোচ্চ স্তৰতকৈ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত; পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত পলস ফান্দ; অৱৰুদ্ধতা 24 ঘণ্টাতকৈ কম নহয়	5.2, 5.8.1, 5.8.5

জলাশয়	অঞ্চল	যি হিচাপে তালিকাভুক্ত	দফা
গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC), GMDA, পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভাসমূহ, উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণসমূহ, লোক নিৰ্মাণ বিভাগ (PWD) আৰু NHAI-ৰ 1.0 m বা তাতকৈ বহল নলা; WRD-ৰ নিষ্কাশন আঁচনিৰ চেনেল	অসম	প্ৰধান নলা; মথাউৰি বা স্লুইচৰ মাজেৰে যাবলৈ 1953 চনৰ আইনৰ অধীনত WRD-ৰ অনুমতি; গৰাকীৰ সন্মতি, ডিজাইন জলস্তৰ আৰু ফ্লেপ গেট	5.2, 5.8.5
বালিৰ বাধে মুখ বন্ধ হ'ব পৰা নদীমুখ	অসমত নাই	প্ৰযোজ্য নহয় (দফা 5.1.4)	5.13.1

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত (a) প্ৰতিখন অৱবাহিকা পৰিকল্পনাৰ প্ৰধান নলা, (b) য'ত পশ্চাৎজল (backwater) মডেল কৰিব লাগিব সেই নদীৰ আউটফল অংশসমূহ, সেইবোৰৰ উজনি আৰু নামনিৰ সীমা আৰু ডিজাইন বানৰ স্তৰৰ উৎসসহ, আৰু (c) ঋতুগতভাৱে বালিৰ বাধে (sand bar) মুখ বন্ধ হ'ব পৰা নদীমুখ আৰু খাঁড়িৰ মুখ, শেহতীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব বালিৰ বাধৰ শীৰ্ষ স্তৰ আৰু WRD-ৰ যিকোনো মুখ ৰক্ষণাবেক্ষণ কাৰ্যসূচীসহ, সূচীভুক্ত কৰা হ'ব আৰু মানচিত্ৰত দেখুওৱা হ'ব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: WRD-ৰ নদী আৰু কেনেলৰ অভিলেখ, ডিজাইন আৰু লিপিবদ্ধ বানৰ স্তৰ, জলাধাৰৰ পৰিচালনা নিয়ম, মুখৰ অৱস্থা, ড্ৰেজিং আৰু বালিৰ বাধ কটাৰ অভিলেখ আৰু মৌচুমী-পূৰ্ব বালিৰ বাধৰ জৰীপ (WRD), GMC আৰু অন্যান্য স্থানীয় সংস্থাৰ নলাৰ তালিকাপঞ্জী, অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (অধ্যায় 11), আৰু ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ আৰু NRSC-ৰ ভিত্তি মানচিত্ৰ। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে: প্ৰতিখন নদী, WRD-ৰ প্ৰতিটো কেনেল, গুৱাহাটীৰ ভৰলু আৰু বাহিনী, মৰা ভৰলু, বশিষ্ঠ, কলমনি, খনাজান, বন্দাজান আৰু লখিমীজান, ছেছাঁলে যোৱা ডিব্ৰুগড়ৰ DTP নলা, WRD-ৰ নিষ্কাশন আঁচনিৰ প্ৰতিটো চেনেল আৰু মথাউৰিৰ স্লুইচৰ মাজেৰে পানী এৰা প্ৰতিটো নলা, GMC, GMDA, কোনো পৌৰ নিগম, কোনো পৌৰসভা, কোনো উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ, PWD বা NHAI-এ নিৰ্মাণ কৰা বা নিজৰ অধীনত ৰখা 1.0 m বা তাতকৈ বেছি ভিতৰৰ প্ৰস্থৰ যিকোনো নলা, আৰু 8 ha বা তাতকৈ বেছি এলেকাৰ পানী নিষ্কাশন কৰা প্ৰতিটো জান, জুৰি বা অন্য প্ৰাকৃতিক চেনেল আৰু প্ৰতিটো জোৱাৰ-ভাটাৰ খাঁড়ি প্ৰধান নলা (দফা 5.2); তালিকা 5B.1-ৰ জলাশয়সমূহ নদীৰ আউটফল অংশ (দফা 5.8.1); আৰু উপকূলীয় ৰাজ্যসমূহৰ নদীৰ মুখ (অসমত এনে কোনো নাই) মৌচুমীৰ আৰম্ভণিত বন্ধ বুলি ধৰা হয়, যদিহে জলসম্পদ বিভাগে অন্যথা প্ৰমাণিত নকৰে (দফা 5.13.2)।

তালিকা 5B.2 — পৰিশিষ্ট 5B-ৰ স্তৰসমূহৰ বৈশিষ্ট্য (গাঁথনি)

ক্ষেত্ৰ	বিষয়বস্তু	একক বা ৰূপ
feature_id	অনন্য চিনাক্তকাৰী	পাঠ
name	নলা, নদী, কেনেল, খাঁড়ি বা মুখৰ নাম	পাঠ
category	প্ৰধান নলা; নদীৰ আউটফল অংশ; বালিৰ বাধে বন্ধ হ'ব পৰা মুখ	পাঠ
clause	অধ্যায় 5-ৰ যি দফাৰ অধীনত তালিকাভুক্ত	পাঠ
reach_limits	অংশটোৰ উজনি আৰু নামনিৰ সীমা	পাঠ
design_flood_level_source	WRD-ৰ ডিজাইন বা লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানৰ স্তৰ, বা হাইড্ৰলিক মডেল (দফা 5.8.2)	পাঠ
reservoir_release	উজনিৰ জলাধাৰ বা পুখুৰী আৰু ইয়াৰ পৰিচালনা নিয়ম, যদি থাকে (দফা 5.8.3)	পাঠ
bar_crest_level	মুখৰ বাবে, শেহতীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব বালিৰ বাধৰ শীৰ্ষ স্তৰ	m (ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ ডেটাম)
mouth_programme	WRD-ৰ মুখ ৰক্ষণাবেক্ষণ কাৰ্যসূচী আৰু প্ৰমাণপত্ৰ (দফা 5.13.2)	পাঠ
source	উৎস সংস্থা আৰু তাৰিখ	পাঠ
geometry	ৰেখা (নলা আৰু অংশ) বা বিন্দু (মুখ)	ৰেখা / বিন্দু

পৰিশিষ্ট 5C — সমাধান কৰা উদাহৰণ: দক্ষিণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তত বাহিনীলৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা এটা চাইটৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা

অধ্যায় 5-ৰ দফা 5.9, 5.10, 5.11 আৰু 5.12 আৰু অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.6.6-ৰ সহায়ক।

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. এই উদাহৰণত পৰিশিষ্ট 4C-ৰ সংশোধিত সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোটোত দফা 5.10-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা প্ৰয়োগ কৰা হৈছে। পদ্ধতিটো দেখুৱাবলৈ চাইট, ইয়াৰ স্তৰসমূহ আৰু ইয়াৰ গ্ৰাহক নলাটো কল্পনা কৰা হৈছে। কোনো জোৱাৰৰ স্তৰ ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই: গ্ৰাহক নলাটো চাইটৰ আউটলেটৰ ওপৰত নে তলত, সেই বিষয়ে তালিকা 5C.1-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ বিবৃতিৰ জৰিয়তেহে জোৱাৰৰ কথা আহে।

ইনপুট

5C.1 চাইটটো দক্ষিণ গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তত থকা পৰিশিষ্ট 4C-ৰ 2.0 ha বান-সংবেদনশীল চাইট। ইয়াৰ পানী নিজৰ আউটলেট কোঠা আৰু এটা ফ্লেপ গেটৰ মাজেৰে এটা ৰাজহুৱা বৰষুণৰ পানীৰ নলালৈ যায়, যিটো বাহিনীৰ সৈতে লগ লাগে; খাচী পাহাৰৰ পৰা সোঁতটো প্ৰবল বেগেৰে নামি আহিলে বাহিনীৰ জলস্তৰ বাঢ়ে, আৰু ইয়াৰ নামনিৰ ভৰলু বন্ধ ভৰলুমুখ স্লুইচৰ পিছফালে আবদ্ধ হৈ থকালৈকে সেই জলস্তৰ ওখ হৈ থাকে, গতিকে কাঠামোটোৰ ক্ষেত্ৰত দফা 5.10.1 প্ৰযোজ্য। পদ্ধতিটো দেখুৱাবলৈ এই উদাহৰণত দফা 5.10.3-ৰ 6 ঘণ্টাৰ দুটা অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে, এই মেনুৱেলৰ উপকূলীয় সংস্কৰণসমূহে কৰাৰ দৰে। অসমত, ডিজাইন স্তৰৰ তলত তলি থকা পাহাৰীয়া সোঁতলৈ যোৱা আউটফল বৰষুণ আৰু সোঁতৰ পানী নমাৰ সময়ছোৱাৰ বাবে, আৰু 24 ঘণ্টাতকৈ কম নোহোৱাকৈ, বন্ধ থাকে; নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল, যেনে ভৰলুমুখত ভৰলু অৱবাহিকাৰ প্ৰতিটো আউটফল, সম্পূৰ্ণ 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণজুৰি আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ তলি (sill)-ৰ ওপৰত থকালৈকে বন্ধ থাকে, য'ত জলস্তৰৰ কোনো অভিলেখ বিশ্লেষণ কৰা হোৱা নাই তাত 7 দিনতকৈ কম নহয়, আৰু গেট বন্ধ থকা অৱস্থাতে ইয়াৰ সঞ্চিত আয়তন 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পাম্পেৰে উলিওৱা হয়; বান্ধৰ পানী এৰা অংশলৈ যোৱা আউটফল 72 ঘণ্টাতকৈ কম নোহোৱাকৈ বন্ধ থাকে; আৰু পূৰ্ণ বিল বা পুখুৰীৰ ডিজাইন স্তৰৰ তলত থকা আউটফল সম্পূৰ্ণ বৰষুণজুৰি বন্ধ থাকে, দফা 5.8.5-ৰ অধীনত। এই প্ৰতিটো ক্ষেত্ৰত কাঠামোটোৱে অৱশ্যেই দীঘলীয়া বন্ধৰ আয়তন, সম্পূৰ্ণ বৰষুণৰ আয়তনলৈকে, সঞ্চয় বা পাম্প কৰিব লাগিব (দফা 5.9.4); তাৰ বাবে এই উদাহৰণে দেখুওৱাতকৈ বেছি সঞ্চয় বা পাম্পিঙৰ প্ৰয়োজন। ৰাউটিং, দফা 5.10.4-ৰ আয়তনৰ হিচাপ আৰু মূল্যায়ন একেই। বাহিনীলৈ যোৱা ৰাজহুৱা নলাটোৰ নিজৰ আউটফলতো দফা 6.3.6-ৰ আৱৰ্জনা জালি (debris rack), আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণক (bulking factor) আৰু পলস ফান্দ, আৰু দফা 5.8.5(f)-ৰ নদীগৰ্ভৰ সলনিৰ পৰিসৰৰ ওপৰত তলিৰ প্ৰয়োজন হ'ব; আৰু 10°-তকৈ বেছি প্ৰাকৃতিক ঢালত কাঠামোটো নিজেই অনুস্ৰৰণ হোৱা অৱবাহিকা নহয়, এটা আস্তৰণযুক্ত টেংকী হ'ব (দফা 4.11 (পাহাৰৰ নিয়ম))।

তালিকা 5C.1 — ইনপুট (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

বিষয়	মান	ভিত্তি
কাঠামো	পৰিশিষ্ট 4C-ৰ সংশোধিত কাঠামো: 2,500 m^2 সমতলীয় কালি, উলম্ব দেৱাল; মজিয়াত 170 mm ৰন্ধ্ৰ; 460 mm ৰন্ধ্ৰ, তলি 0.53 m	পৰিশিষ্ট 4C, তালিকা 4C.14
বৰষুণ	1% AEP, 48 h, সৰ্বোচ্চ দিন শেষত, AMC III; 72 h-ও পৰীক্ষা কৰা হৈছে	দফা 5.10.2
অন্তঃপ্ৰবাহ	পৰিশিষ্ট 4C-ৰ উন্নয়নৰ পিছৰ 1% AEP হাইড্ৰ'গ্ৰাফ (48 h: 8,420 m^3; 72 h: 9,468 m^3)	পৰিশিষ্ট 4C
সংযোগস্থলত গ্ৰাহক নলাৰ স্তৰ, J1, J2 আৰু J3	চাইটৰ আউটলেটৰ তলিৰ তলত (নলাৰ গৰাকীৰ মডেলৰ পৰা)	উদাহৰণস্বৰূপ ইনপুট
প্ৰতিটো অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাত গ্ৰাহক নলা	চাইটৰ আউটলেটৰ তলিৰ ওপৰলৈ পানী উভতি উঠে, গতিকে চাইটৰ পানী ওলাব নোৱাৰে	উদাহৰণস্বৰূপ ইনপুট; দফা 5.10.3(b)
চাইটৰ আউটলেটৰ ফ্লেপ গেট	আউটলেট কোঠাত ৰন্ধ্ৰৰ তলিতকৈ 0.15 m তলত স্থাপন কৰা, যাতে অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ বাহিৰত ইয়াৰ খোলা হেড আৰু হেড হ্ৰাসে ৰন্ধ্ৰৰ নিয়ন্ত্ৰণত প্ৰভাৱ নেপেলায়	উদাহৰণস্বৰূপ ইনপুট; প্ৰমাণিত বক্ৰৰেখাৰ পৰা নিশ্চিত কৰিব লাগিব (দফা 5.11.2)
অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা	প্ৰতিটো 6 h-ৰ দুটা, আৰম্ভণিৰ মাজত 12.4 h ব্যৱধান (অৰ্ধ-দৈনিক জোৱাৰ)	দফা 5.10.3(a)
পাম্প	নাই	—

5C.2 **তালিকা 5.2-ৰ অৱস্থাসমূহ.** J1, J2 আৰু J3-ত গ্ৰাহক নলাটো চাইটৰ আউটলেটৰ তলত থাকে (তালিকা 5C.1), গতিকে এই অৱস্থাসমূহে পৰিশিষ্ট 4C-ৰ মুক্ত আউটফলৰ ফলাফল দিয়ে: J2-ত 1% AEP সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ **1.17 m** (2,913 m³), আৰু J3-ত (10% AEP, 48 h) ই 0.77 m। R1 আৰু R2 প্ৰযোজ্য নহয়, কাৰণ চাইটৰ পানী কোনো নদীলৈ নাযায়। J4, অৰ্থাৎ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা, তলত সমাধান কৰা হৈছে।

অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা (দফা 5.10.3)

5C.3 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ শেষৰ 24 ঘণ্টাৰ সৰ্বোচ্চ 1 ঘণ্টাৰ ব্লকটো 35:35–36:35 h, 98.2 mm-ৰ সৈতে (তালিকা 4C.2-ৰ 1 ঘণ্টাৰ গভীৰতা)। দুটা পৰীক্ষা কৰা হয়:

- **পৰীক্ষা A:** প্ৰথম সময়সীমাটো সেই ব্লকটোক কেন্দ্ৰ কৰি: 33:05–39:05 h; দ্বিতীয়টো 12.4 h পিছত আৰম্ভ হয়: 45:29–51:29 h।
- **পৰীক্ষা B:** প্ৰথম সময়সীমাটো সেই ব্লকটোৰ পৰা আৰম্ভ হয়: 35:35–41:35 h; দ্বিতীয়টো: 47:59–53:59 h।

72 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ বাবে প্ৰতিটো সময় 24 h পিছত।

5C.4 প্ৰতিটো সময়সীমাৰ ভিতৰত মাধ্যাকৰ্ষণত নিৰ্গমন শূন্য। সময়সীমাৰ বাহিৰত আউটলেটে তালিকা 4C.10-ৰ ৰন্ধ্ৰসমূহৰ মাজেৰে পানী এৰে। ৰাউটিং পৰিশিষ্ট 4C-ৰ একেই স্তৰ-পুখুৰী ৰাউটিং।

ফলাফল

তালিকা 5C.2 — আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাৰ ফলাফল (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

বৰষুণ	পৰীক্ষা	অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা (h:min)	সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (m)	সৰ্বোচ্চ সঞ্চয় (m³)	সৰ্বোচ্চৰ সময় (h:min)	সময়সীমাৰ পিছৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ নিৰ্গমন (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 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ পৰীক্ষা B নিৰ্ণায়ক। প্ৰথম সময়সীমাটোৱে বৰষুণৰ সৰ্বোচ্চ অংশ অহাৰ সময়তে আউটলেট বন্ধ কৰে, গতিকে সৰ্বোচ্চ অংশটো সম্পূৰ্ণকৈ সঞ্চয় হয়। দ্বিতীয় সময়সীমাটো আহে যেতিয়া কাঠামোটোৰ পানী প্ৰায় 0.7 m-লৈ নামিছে, পৰ্যায় 2-ৰ ৰন্ধ্ৰৰ তলত, আৰু ই কমহে যোগ কৰে।

5C.5 **আয়তনৰ হিচাপ (দফা 5.10.4).** তালিকা 5C.3-ত পৰীক্ষা B-ৰ হিচাপ দিয়া হৈছে। প্ৰতিটো সময়ছোৱাৰ বহিঃপ্ৰবাহ নিৰবচ্ছিন্নতাৰ পৰা নিৰ্ণয় কৰা হয়: বহিঃপ্ৰবাহ = আৰম্ভণিৰ সঞ্চয় + অন্তঃপ্ৰবাহ − শেষৰ সঞ্চয়।

তালিকা 5C.3 — আয়তনৰ হিচাপ, 1% AEP 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ, পৰীক্ষা B (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

সময়ছোৱা (h:min)	অন্তঃপ্ৰবাহ (m³)	মাধ্যাকৰ্ষণত বহিঃপ্ৰবাহ (m³)	পাম্প কৰা (m³)	আৰম্ভণিৰ সঞ্চয় (m³)	শেষৰ সঞ্চয় (m³)
0:00–35:35, সময়সীমা 1-ৰ আগতে	3,817	2,213	0	0	1,604
35:35–41:35, সময়সীমা 1	3,634	0	0	1,604	5,238
41:35–47:59, দুয়োটা সময়সীমাৰ মাজত	941	4,423	0	5,238	1,756
47:59–53:59, সময়সীমা 2	28	0	0	1,756	1,784

সময়ছোৱা (h:min)	অন্তঃপ্ৰবাহ (m³)	মাধ্যাকৰ্ষণত বহিঃপ্ৰবাহ (m³)	পাম্প কৰা (m³)	আৰম্ভণিৰ সঞ্চয় (m³)	শেষৰ সঞ্চয় (m³)
53:59-ৰ পিছত	0	1,784	0	1,784	0
মুঠ	8,420	8,420	0	—	—

সময়সীমা 1-ৰ পৰীক্ষা: V_inflow = 3,634 m³ ≤ V_storage available + V_pumped + V_gravity = (5,238 − 1,604) + 0 + 0 = 3,634 m³। গতিকে কাঠামোটোৰ বাবে **5,238 m³** সঞ্চয়ৰ প্ৰয়োজন, যিটো ৰাউটিঙে নিশ্চিত কৰে।

তালিকা 5C.4 — জলস্তৰৰ হাইড্ৰ’গ্ৰাফ, 1% AEP 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ, পৰীক্ষা B (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

সময় (h)	অন্তঃপ্ৰবাহ (L/s)	আউটলেট	বহিঃপ্ৰবাহ (L/s)	জলস্তৰ (m)	সঞ্চয় (m³)
24	20	খোলা	18	0.18	445
28	39	খোলা	24	0.25	621
32	59	খোলা	32	0.36	906
34	85	খোলা	37	0.47	1,166
36	286	বন্ধ	0	0.78	1,944
38	106	বন্ধ	0	1.73	4,321
40	66	বন্ধ	0	1.96	4,904
42	51	খোলা	529	1.79	4,472
44	42	খোলা	204	0.87	2,181
46	37	খোলা	49	0.74	1,854
48	33	খোলা	47	0.70	1,756
50	0	বন্ধ	0	0.71	1,784
54	0	বন্ধ	0	0.71	1,784
56	0	খোলা	43	0.58	1,459
60	0	খোলা	32	0.37	921
66	0	খোলা	16	0.16	397
72	0	খোলা	7	0.06	162

মূল্যায়ন

5C.6 **দফা 5.10.4(a).** পৰিশিষ্ট 4C-ৰ কাঠামোটো J2-ত 1.17 m-লৈ উঠে, আৰু ইয়াৰ স্পিলৰেৰ শীৰ্ষ 1.35 m-ত (পৰিশিষ্ট 4C)। আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাত জলস্তৰ 2.10 m-লৈ উঠে, গতিকে স্পিলৰে সক্ৰিয় হ’ব। **পৰিশিষ্ট 4C-ৰ কাঠামোটো পৰীক্ষাত বিফল হয়।**

5C.7 **প্ৰতিকাৰ.** ইয়াত পাম্পিং (দফা 5.12)-এ সহায় নকৰে: অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাত গ্ৰাহক নলাটো নিজেই বন্ধ থাকে, আৰু তাত পাম্প কৰিলে ইয়াৰ জলস্তৰ বাঢ়িব, যিটো দফা 5.12.3-এ অনুমতি নিদিয়ে। প্ৰতিকাৰ হৈছে অধিক সঞ্চয়। 2,500 m²-ৰ সমতলীয় কালি আৰু পৰিশিষ্ট 4C-ৰ আউটলেটসমূহ অপৰিৱৰ্তিত ৰাখি:

- কাঠামোটোৱে অৱশ্যেই **2.10 m** জলস্তৰলৈকে 5,238 m³ ধৰিব লাগিব;
- দফা 4.9.3-ত পৰামৰ্শ দিয়া 0.15 m ব্যৱধানসহ স্পিলৰেৰ শীৰ্ষ সেই জলস্তৰৰ ওপৰত নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়: **2.25 m**;

- পৰিশিষ্ট 4C-ৰ 4.0 m স্পিলৱেৰে (হেড 0.30 m) স্পিলৱেৰে পানী বৈ থকা অৱস্থাত সৰ্বোচ্চ স্তৰ 2.55 m, আৰু 0.3 m ফ্ৰীবর্ডসহ দেৱালৰ শীৰ্ষ মজিয়াৰ অন্ততঃ **2.85 m** ওপৰত।

গতিকে আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাই সঞ্চয় নিৰ্ধাৰণ কৰে: নিৰ্গমন হাৰৰ পৰীক্ষাৰ পৰা পোৱা 2,913 m^3-ৰ বিপৰীতে 5,238 m^3, প্ৰায় 80% বেছি। সমতলীয় কালি ডাঙৰ কৰিলে কাঠামোটো কম গভীৰ হ'ব; তেতিয়া আউটলেট, ঊৰ্ধ্বসীমা আৰু পানী নমাই অনা পুনৰ পৰীক্ষা কৰিব লাগিব, কাৰণ জলস্তৰ–প্ৰবাহ-হাৰ সম্পৰ্ক সলনি হয়।

5C.8 **অৱৰুদ্ধতাৰ পিছৰ নিৰ্গমন.** প্ৰথম সময়সীমা শেষ হ'লে সঞ্চিত পানী প্ৰায় 2 m হেডত, 584 L/s পৰ্যন্ত হাৰত এৰি দিয়া হয়। ই 356 L/s-ৰ 100 বছৰীয়া ঊৰ্ধ্বসীমাতকৈ বেছি। দফা 5.10.4-এ ইয়াৰ অনুমতি দিয়ে, কাৰণ এই নিৰ্গমন এনে এটা নলালৈ যায় যিটো নিজেই সদ্য খোল খাইছে, আৰু ইয়াক নামনিৰ বিশ্লেষণৰ J4 পৰীক্ষাত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিবলৈ (দফা 5.4 আৰু 5.9) আৰু প্ৰপত্ৰ 5-1-ৰ অংশ H-ত প্ৰতিবেদন কৰিবলৈ বিচাৰে।

5C.9 **বৰষুণৰ পিছত পানী নমাই অনা (দফা 5.10.5).** J1 জোৰাৰৰ বক্ৰৰেখা চাইটৰ আউটলেটৰ তলত থাকে (তালিকা 5C.1), গতিকে পৰিশিষ্ট 4C-ৰ পানী নমাই অনাৰ ফলাফল প্ৰযোজ্য: নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ 50% বন্ধ অৱস্থাত 10 বছৰীয়া সঞ্চয়ৰ 90%-ৰ বাবে 45.3 h, দফা 4.7-ৰ 48 ঘণ্টাৰ সীমাৰ ভিতৰত। পৰীক্ষা B-ত J4-ৰ সৰ্বোচ্চ সঞ্চয়ৰ 90% সৰ্বোচ্চৰ 22.6 h পিছত এৰি দিয়া হয়।

5C.10 **অন্যান্য প্ৰয়োজনীয়তা.**

- চাইটৰ আউটলেটৰ ফ্লেপ গেট প্ৰতি বছৰে 31 মাৰ্চৰ আগতে, আৰু বৰষুণৰ প্ৰবাহৰ বিপৰীতে বন্ধ হোৱা প্ৰতিটো ঘটনাৰ পিছত, পৰিদৰ্শন আৰু চলাই চোৱা হয় (দফা 5.11.5)।
- গভীৰ কাঠামোটো ডিজাইন ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰত ভূগৰ্ভস্থ পানী থকা অৱস্থাত উপঙি উঠাৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা হয়; পিজোমিটাৰৰ পাঠ নথকা ব্ৰহ্মপুত্ৰ আৰু বৰাক উপত্যকাৰ প্লাৱনভূমি, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, বিল আৰু পুখুৰীৰ পাৰৰ এলেকা আৰু মথাউৰিৰ পিছফালৰ মাটিত সেই স্তৰ হৈছে বৰ্তমানৰ মাটিৰ স্তৰ (দফা 4.12.1 আৰু 4.12.3)।
- পৰিশিষ্ট 4C-ৰ বেৰা আৰু চিন-ফলক গভীৰ কাঠামোটোত প্ৰযোজ্য (দফা 4.15)।

তালিকা 5C.5 — সাৰাংশ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

বিষয়	মান
নিৰ্ণায়ক অৱস্থা	J4, 1% AEP 48 ঘণ্টাৰ বৰষুণ, পৰীক্ষা B (প্ৰথম সময়সীমা সৰ্বোচ্চ 1 ঘণ্টাৰ ব্লকৰ পৰা আৰম্ভ)
প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয়	5,238 m^3 (পৰিশিষ্ট 4C-ৰ নিৰ্গমন হাৰৰ ডিজাইন: 2,913 m^3)
সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ	2.10 m, 2,500 m^2 সমতলীয় কালিসহ
স্পিলৱেৰ শীৰ্ষ	2.25 m
দেৱালৰ শীৰ্ষ	মজিয়াৰ ≥ 2.85 m ওপৰত
অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ পিছৰ আটাইতকৈ ডাঙৰ নিৰ্গমন	584 L/s, নামনিৰ J4 পৰীক্ষাত অন্তৰ্ভুক্ত কৰিব লাগিব
পানী নমাই অনা	পৰিশিষ্ট 4C-ৰ ফলাফল প্ৰযোজ্য: নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ 50% বন্ধ অৱস্থাত 45.3 h

---

প্ৰপত্ৰ 5-1 — নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ প্ৰতিবেদন

অধ্যায় 5-ৰ দফা 5.3-ৰ পৰা 5.14-লৈ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্ৰতিটো প্ৰকল্পৰ বাবে এখন প্ৰতিবেদন। দফা 5.3.4 পূৰণ কৰা 0.5 ha-তকৈ সৰু চাইটে, কৰ্তৃপক্ষই গ্ৰাহ্য কৰিলে, ইয়াৰ সলনি প্ৰপত্ৰ 5-2 দাখিল কৰিব পাৰে। উল্লেখ কৰা নক্সা, মডেল ফাইল আৰু হাইড্ৰ'গ্ৰাফ সংলগ্ন কৰক।

A. প্ৰকল্প

তালিকা 5F.1 — প্ৰপত্ৰ 5-1: প্ৰকল্প

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
A1. প্ৰকল্পৰ নাম, আবেদনকাৰী আৰু স্থান	
A2. প্ৰকল্পৰ প্ৰকাৰ: অধ্যায় 4-ৰ অধীনত চাইট; অধ্যায় 6-ৰ অধীনত নিষ্কাশন প্ৰকল্প; আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় বা পুখুৰী পুনৰুদ্ধাৰ (দফা 5.1.2)	
A3. চাইট বা প্ৰকল্পৰ কালি (ha) আৰু আউটফল	
A4. চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰতিবেদনৰ উল্লেখ (প্ৰপত্ৰ 4-1), য'ত প্ৰযোজ্য	

B. বিশ্লেষণৰ বিস্তৃতি (দফা 5.3; দফা 5.14, বিষয় 1)

তালিকা 5F.2 — প্ৰপত্ৰ 5-1: বিশ্লেষণ বিন্দু

বিন্দু	স্থান	প্ৰকাৰ (দফা 5.3.3 (a)-ৰ পৰা (e)-লৈ)	অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকা (ha)	তাৰ % হিচাপে প্ৰকল্পৰ কালি

তালিকা 5F.3 — প্ৰপত্ৰ 5-1: শেষ বিন্দু

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
B1. শেষ বিন্দু আৰু কাৰণ: 10% বিন্দু, পুখুৰী, বা প্ৰধান নলা বা সাগৰ (দফা 5.3.1 (a)-ৰ পৰা (c)-লৈ)	
B2. য'ত শেষ বিন্দু এটা পুখুৰী: সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (m) আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ প্ৰবাহ-হাৰ (m^3/s)-ৰ পৰিৱৰ্তন; স্তৰ বাঢ়িলে ৰেয়াৰৰ নামনিলৈ বিশ্লেষণ অব্যাহত (দফা 5.3.2)	
B3. বিশ্লেষণৰ বিস্তৃতিৰ নক্সা, য'ত চাইট, প্ৰতিটো বিন্দু ইয়াৰ অৱদান দিয়া এলেকা আৰু শতাংশসহ, আৰু শেষ বিন্দু দেখুওৱা হয় (সংলগ্ন কৰক)	

C. মডেল (দফা 5.4.4; দফা 5.14, বিষয় 2)

তালিকা 5F.4 — প্ৰপত্ৰ 5-1: মডেল

ক্ষেত্র	প্রৰিষ্টি
C1. ছফ্টৰেৰ আৰু সংস্কৰণ; জলবৈজ্ঞানিক আৰু হাইড্রলিক পদ্ধতি (দফা 5.4.4)	
C2. নেটৱর্কৰ ৰেখাচিত্র, নলা আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামোৰ জৰীপৰ উৎসসহ (সংলগ্ন কৰক)	
C3. চাইটৰ বাহিৰৰ এলেকাৰ ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু CN (বর্তমানৰ ভূমি ব্যৱহাৰ)	
C4. অন্তর্ভুক্ত উজনিৰ সাময়িক সঞ্চয়, ই নির্মিত, ৰক্ষণাবেক্ষিত আৰু নথিভুক্ত হোৱাৰ প্রমাণসহ	
C5. মাপাংকন বা বৈধকৰণৰ প্রমাণ, য'ত উপলব্ধ	
C6. পৰীক্ষা কৰা পৰিস্থিতি: বর্তমান, প্রকল্পসহ, আৰু কর্তৃপক্ষই বিচাৰিলে ভৰিষ্যৎ (দফা 5.4.1)	
C7. পৰীক্ষা কৰা বৰষুণ: AEP আৰু স্থায়িত্বকাল, AMC আৰু ক্ষেত্রগত হ্রাস (দফা 5.4.3)	

D. প্রতিটো বিশ্লেষণ বিন্দুৰ ফলাফল (দফা 5.4.2; দফা 5.14, বিষয় 3)

প্রতিটো বিশ্লেষণ বিন্দু, AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে এটা শাৰী পূৰণ কৰক। E = বর্তমান; P = প্রকল্পসহ।

তালিকা 5F.5 — প্রপত্র 5-1: বিশ্লেষণ বিন্দু অনুসৰি ফলাফল

বিন্দু	AEP	স্থায়িত্বকাল (h)	সর্বোচ্চ প্রবাহ E / P (m^3/s)	সর্বোচ্চলৈ সময় E / P (h)	সর্বোচ্চ জলস্তৰ E / P (m)	সর্বোচ্চ বেগ E / P (m/s)	প্লাৱনৰ স্থায়িত্বকাল E / P (h)

E. গ্রাহ্যতা (দফা 5.5; দফা 5.14, বিষয় 4)

তালিকা 5F.6 — প্রপত্র 5-1: গ্রাহ্যতাৰ মাপকাঠী

মাপকাঠী	প্রতিটো বিন্দুত পূৰণ হৈছে নে?	য'ত পূৰণ হোৱা নাই, তাত অৱলম্বন কৰা প্রতিকাৰ (দফা 5.5.3)
E1. অট্টালিকা, আটাইতকৈ তলৰ মুখ আৰু গাড়ী চলা পথত 1% AEP জলস্তৰৰ বৃদ্ধি ≤ 10 mm (দফা 5.5.1(a))		
E2. কোনো অট্টালিকা নতুনকৈ বানপানীত বুৰ যোৱা নাই; কোনো অট্টালিকা বা পথে নতুনকৈ অধ্যায় 6-ৰ সীমা ভংগ কৰা নাই (দফা 5.5.1(b))		
E3. প্রতিটো উপাদানৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ AEP-ত বা 1% AEP-ত সর্বোচ্চ প্রবাহ বর্তমানতকৈ বেছি নহয় (দফা 5.5.1(c))		
E4. পকী চেনেলত বেগ আস্তৰণৰ সীমাৰ ভিতৰত, সর্বোচ্চ 3.0 m/s (দফা 5.5.1(d))		
E5. কেঁচা চেনেলত 50% আৰু 10% AEP-ৰ বেগ 10%-তকৈ বেছি বৃদ্ধি হোৱা নাই (দফা 5.5.1(e))		
E6. প্রধান পথ বা জৰুৰীকালীন পথত পথ বন্ধ থকাৰ স্থায়িত্বকালৰ পৰিৱর্তন (দফা 5.5.2)		
E7. সময়জনিত ব্যতিক্রম বিচৰা হৈছে নে (দফা 5.5.4)? পূৰণ কৰা চর্তসমূহ দিয়ক		

F. টেইলৰাটাৰ নির্ণয় (দফা 5.6-ৰ পৰা 5.8-লৈ; দফা 5.14, বিষয় 5)

তালিকা 5F.7 — প্ৰপত্ৰ 5-1: টেইলৰাটাৰ নির্ণয়

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
F1. জোৱাৰৰ সময়সূচীৰ সংস্কৰণ আৰু বন্দৰ, বা বন্দৰ কর্তৃপক্ষৰ উৎস (দফা 5.7.2(a))	
F2. MHWS, HAT আৰু MSL (চার্ট ডেটামৰ ওপৰত m)	
F3. চার্ট ডেটামৰ পৰা ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগৰ বেঞ্চমার্ক আৰু প্ৰকল্পৰ ডেটামলৈ সংযোগ: ব্যৱধান (m) আৰু উৎস (দফা 5.7.2(b))	
F4. মোহনা, খাঁড়ি বা কেনেলৰ আউটফল: ব্যৱহাৰ কৰা স্তৰ আৰু মুকলি উপকূলৰ স্তৰৰ পৰা ব্যতিক্ৰমৰ যিকোনো প্ৰমাণ (দফা 5.7.2(c))	
F5. 10% AEP জলোচ্ছ্বাস আৰু 1% AEP স্থিৰ জলস্তৰ: মান, উৎস, পদ্ধতি আৰু অভিলেখৰ দৈর্ঘ্য (দফা 5.7.3)	
F6. চৌজনিত উত্থান, মুকলি সাগৰমুখী আউটফলৰ বাবে (দফা 5.7.3(d))	
F7. SLA (m), অন্ততঃ +0.3 m; ডিজাইন আয়ুস; 50 বছৰতকৈ বেছি ডিজাইন আয়ুসৰ বাবে দুগুণ SLA-ত সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা (দফা 5.7.4)	
F8. জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত নোহোৱা টেইলৰাটাৰ: গ্ৰাহক ব্যৱস্থাৰ স্তৰ আৰু উৎস (দফা 5.6.2, 5.6.3)	
F9. নদীৰ স্তৰ আৰু উৎস; অন্তর্ভুক্ত জলাধাৰ বা পুখুৰীৰ পানী এৰা (দফা 5.8.2, 5.8.3)	
F10. নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল, গুৱাহাটী, নগৰ সু�ৰক্ষা মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত আৰু বাটি-আকৃতিৰ নগৰ, উপনদী আৰু বান্ধৰ পানী এৰা অংশ, বিল আৰু পুখুৰী, পাহাৰীয়া সোঁত, আৰু অন্য সংস্থাৰ নলা: নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফলৰ বাবে, প্ৰতিটো স্লুইচ, গেট আৰু পাম্পিং ষ্টেচনৰ পৰিচালক চিনাক্ত কৰা হৈছে (WRD বা স্থানীয় সংস্থা), গেটৰ তলি, মথাউৰি, ডাইক বা দেৱালৰ শীর্ষ, স্থাপিত ক্ষমতা, পৰিচালনাৰ স্তৰ আৰু স্লুইচ বন্ধ কৰাৰ স্তৰ সংগ্ৰহ কৰা হৈছে, প্ৰতিটো স্তৰ ওচৰৰ CWC বা WRD গেজৰ ডেটামৰ সৈতে সংযুক্ত কৰা হৈছে আৰু পৰিচালকৰ নাম দিয়া হৈছে; আউটফলত 1% AEP নদীৰ স্তৰ এটা মডেলৰ পৰা, আৰু ওচৰৰ CWC গেজৰ লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ স্তৰ আউটফললৈ স্থানান্তৰ কৰা মানতকৈ কম নহয় (ডিব্ৰুগড় 106.48 m, নিমাতিঘাট 87.37 m, তেজপুৰ 66.59 m, Guwahati (DC Court) 51.46 m, গোৱালপাৰা 37.43 m, ধুবুৰী 30.37 m, অন্নপূর্ণাঘাট 21.84 m, বদৰপুৰঘাট 18.48 m, কৰিমগঞ্জ 16.57 m, বা দফা 5.8.5(d)-ৰ উপনদীৰ স্তৰ), ব্যৱহাৰ কৰা প্ৰ'ফাইল বা মধ্যৱর্তী মান নির্ণয়সহ; 10% AEP নদীৰ স্তৰ, স্থানান্তৰিত বিপদসীমাতকৈ কম নহয়; প্ৰতিটো CWC স্তৰৰ ডেটাম নিশ্চিত কৰা হৈছে বা সতর্ক-চিহ্ন দিয়া হৈছে; গেটৰ পিছফালৰ নলা, জান বা বিল ইয়াৰ সম্পূর্ণ জলগ্ৰহণ এলেকা (মেঘালয়ত থকা যিকোনো অংশসহ) আৰু বর্তমানৰ সঞ্চয়সহ ৰাউটিং কৰা হৈছে, আউটলেটলৈকে পূর্ণ অৱস্থাৰ পৰা আৰম্ভ কৰি, পাম্পিং উপলব্ধ বুলি নিশ্চিত কৰা হৈছে (কেৱল স্থায়ী পাম্প, স্থাপিত ক্ষমতাৰ পৰা আটাইতকৈ ডাঙৰ পাম্পটো বাদ দি পোৱা ক্ষমতাতকৈ বেছি নহয়), পাম্পসমূহ নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰত চলাব পৰা; অৱৰুদ্ধতা (সম্পূর্ণ 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণজুৰি আৰু নদী তলিৰ ওপৰত থকালৈকে, ব্যৱহাৰ কৰা জলস্তৰৰ অভিলেখৰ পৰা, বা ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক আৰু কুশিয়াৰাত 7 দিনতকৈ আৰু উপনদীত 72 ঘণ্টাতকৈ কম নহয়) আৰু গেট বন্ধ অৱস্থাতে 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত আৰম্ভণিৰ স্তৰলৈ পাম্পেৰে পানী নমাই অনা; গেট বিফল হোৱা আৰু মথাউৰি ভগাৰ পৰীক্ষা; গুৱাহাটীৰ বাবে, অৱবাহিকা (ভৰলু, দীপৰ, শিলচাকো, ফ'ৰশ্ব'ৰ (Foreshore), উত্তৰ গুৱাহাটী বা কলমনি (Kalmoni)), WRD-এ নিশ্চিত কৰা ভৰলুমুখৰ পাম্প, নুনমাটি আৰু বন্দাজানৰ পাম্প কৰা অন্তঃপ্ৰবাহ, দীপৰ বিলৰ স্তৰ আৰু খনাজানৰ আউটফলত ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ স্তৰ, আৰু ADB-ৰ বা অন্য যিকোনো কাম কেৱল চালু আৰু নিশ্চিত হোৱাৰ পিছতহে গণনা কৰা; ডিব্ৰুগড়ৰ বাবে, লাৱৰা জামিৰা বিল পূর্ণ আৰু নলা পূর্ণকৈ বৈ থকা অৱস্থাত ছেছা স্লুইচৰ টেইলৰাটাৰ 97.50 m-তকৈ কম নহয়, আৰু ইয়াৰ ডেটাম; শিলচৰৰ বাবে, অন্নপূর্ণাঘাটৰ স্তৰ আৰু আবদ্ধ এলেকাটো বৰাকৰ স্তৰলৈকে পূর্ণ হোৱা অৱস্থাত মথাউৰি ভগাৰ পৰীক্ষা; বান্ধৰ পানী এৰা অংশৰ বাবে, পৰিচালকৰ সন্মতি, লিখিত স্তৰ (ফুটক 1 ft = 0.3048 m হিচাপে ৰূপান্তৰ কৰি, ডেটাম উল্লেখ কৰি), লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ ডাঙৰ পানী এৰা (ৰঙানদী 1,412.57 m^3/s; উমট্রু 3,820 m^3/s) বা স্পিলৱেৰ ক্ষমতা, বৰষুণৰ আগতে, সময়ত আৰু পিছত ৰখা, আৰু 72 ঘণ্টাতকৈ কম নোহোৱা অৱৰুদ্ধতা, সতর্কবাণী, পানী নমাই অনা বা প্ৰশমনৰ কোনো ক্ৰেডিট নোলোৱাকৈ; কপিলীৰ আউটফলৰ বাবে, নদীখনৰ pH; বিল, পুখুৰী বা জানৰ বাবে, ইয়াৰ আউটলেটৰ স্তৰ, জৰীপ কৰা মৌচুমী জলৰেখা, জৰীপ কৰা জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পর্ক, আৰম্ভণিৰ স্তৰ আৰু ডিজাইন স্তৰ, আৰু ইয়াৰ আগৰ আন্তঃগ্ৰহণ আৰু ছেকনি জালি; পাহাৰীয়া সোঁতৰ বাবে, ইয়াৰ উপ-এলেকাৰ বৃষ্টিপাতেৰে 1% AEP অধ্যয়ন (য'ত প্ৰযোজ্য তাত দফা 2.3.6(c)(i)-ৰ গুৱাহাটীৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়ম), দফা 6.3.6-ৰ আয়তন বৃদ্ধি আৰু বন্ধ হৈ পৰা, জৰীপ কৰা বানৰ চিহ্ন আৰু সেইবোৰৰ উৎস, নদীগর্ভৰ জৰীপ আৰু নদীগর্ভৰ সলনিৰ পৰিসৰ, জৰীপ কৰা নদীগর্ভৰ সর্বোচ্চ স্তৰতকৈ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত তলি, খহনীয়াৰ গভীৰতা (scour depth), পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত পলস ফান্দ, আৰু 24 ঘণ্টাতকৈ কম নোহোৱা অৱৰুদ্ধতা; অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953; ধাৰা 15 আৰু 16)-ৰ অধীনত WRD-ৰ অনুমতি; গৱাকীৰ সন্মতি (1969 চনৰ আইনৰ ধাৰা 242-ৰ অধীনত GMC; 2022 চনৰ আইনৰ ধাৰা 171 আৰু 177-ৰ অধীনত কোনো পৌৰ নিগম; PWD, NHAI, GMDA বা অন্য সংস্থা; স্বায়ত্তশাসিত জিলাত স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)), অনুমোদিত হাৰ, ডিজাইন জলস্তৰ বা গণনা কৰা চেনেলৰ স্তৰ, আৰু ফ্লেপ গেট; আৰু উপবিধি 26(ix)/44(ix)-ৰ ছেটবেক, ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন, পাহাৰীয়া ভূমি আইন (Hill Land Act), মহাপৰিকল্পনাৰ নদীপাৰৰ পটি আৰু উপবিধি 45(c)-ৰ বানৰ স্তৰ পৰীক্ষা কৰা হৈছে (দফা 5.8.5)	

G. যুটীয়া অৱস্থা (দফা 5.9; দফা 5.14, বিষয় 6)

তালিকা 5F.8 — প্ৰপত্ৰ 5-1: যুটীয়া অৱস্থাৰ ফলাফল

অৱস্থা	বৃষ্টিপাত	ব্যৱহাৰ কৰা টেইলৰাটাৰ (m, প্ৰকল্পৰ ডেটাম)	প্ৰযোজ্য নে?	নিৰ্ণায়ক ফলাফল (সঞ্চয়, স্তৰ, পাইপৰ মাপ বা পাম্পৰ ক্ষমতা)
J1				
J2				
J3				
J4				
R1				
R2				

H. আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা (দফা 5.10; দফা 5.14, বিষয় 7)

তালিকা 5F.9 — প্ৰপত্ৰ 5-1: আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
H1. পৰীক্ষাটো প্ৰযোজ্য হোৱাৰ কাৰণ (দফা 5.10.1)	
H2. বৰষুণ: AEP, 48 h আৰু 72 h, AMC III (দফা 5.10.2)	
H3. অৱৰুদ্ধতাৰ স্থায়িত্বকাল আৰু ভিত্তি: 6 ঘণ্টাৰ দুটা সময়সীমাৰ ডিফল্ট, বা চাইট অধ্যয়ন (দফা 5.10.6); বালিৰ বাধে মুখ বন্ধ কৰাৰ বাবে বৃদ্ধি (দফা 5.13.5)	
H4. দুয়োটা পৰীক্ষাৰ অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা (আৰম্ভণি আৰু শেষৰ সময়) (দফা 5.10.3(d))	
H5. প্ৰতিটো কাঠামোৰ সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ, ইয়াৰ 1% AEP সৰ্বোচ্চ জলস্তৰৰ সৈতে তুলনা (দফা 5.10.4(a))	
H6. গৌণ আৰু প্ৰধান ব্যৱস্থাত সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ, অধ্যায় 6-ৰ সীমাৰ সৈতে তুলনা (দফা 5.10.4(b))	
H7. সম্পত্তিৰ সংযোগ: চাৰ্চার্জ স্তৰ, বা এমুখী ভাল্ভ লগোৱা (দফা 5.10.4(c))	
H8. জলস্তৰৰ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ (সংলগ্ন কৰক)	
H9. J1 জোৱাৰৰ বক্ৰৰেখাৰ অধীনত বৰষুণৰ পিছত পানী নমাই অনা, আৰু প্ৰয়োজন হ'লে পাম্পিং (দফা 5.10.5)	

তালিকা 5F.10 — প্ৰপত্ৰ 5-1: প্ৰতিটো অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমাৰ আয়তনৰ হিচাপ (দফা 5.10.4)

সময়ছোৱা	অন্তঃপ্ৰবাহ (m^3)	মাধ্যাকৰ্ষণত বহিঃপ্ৰবাহ (m^3)	পাম্প কৰা (m^3)	আৰম্ভণিৰ সঞ্চয় (m^3)	শেষৰ সঞ্চয় (m^3)
সময়সীমা 1-ৰ আগতে					
সময়সীমা 1					
দুয়োটা সময়সীমাৰ মাজত					
সময়সীমা 2					
সময়সীমা 2-ৰ পিছত					

I. গেট আৰু ভাল্ভ (দফা 5.11; দফা 5.14, বিষয় 8)

তালিকা 5F.11 — প্ৰপত্ৰ 5-1: ফ্লেপ গেট, জোৱাৰ গেট (tide gate) আৰু এমুখী ভাল্ভৰ সূচী

স্থান	প্ৰকাৰ	মাপ (mm)	তলি (m, প্ৰকল্পৰ ডেটাম)	প্ৰমাণিত হেড–প্ৰবাহৰ তথ্য (উল্লেখ)	ষ্টপ-লগ বা পেনষ্টক (> 600 mm আউটফল)

J. পাম্পযুক্ত আউটফল (দফা 5.12; দফা 5.14, বিষয় 9)

তালিকা 5F.12 — প্ৰপত্ৰ 5-1: পাম্পযুক্ত আউটফল

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
J1. পাম্পিঙৰ প্ৰয়োজনৰ কাৰণ (দফা 5.12.1)	
J2. J2 টেইলৰাটাৰৰ স্থিৰ হেডত নিয়মীয়া ক্ষমতা (m^3/s); সংৰক্ষিত ক্ষমতা (দফা 5.12.2)	
J3. গ্ৰাহক জলাশয়ৰ জলস্তৰত প্ৰভাৱ (দফা 5.12.3)	
J4. বিদ্যুৎ যোগান: দুটা স্বতন্ত্ৰ যোগান, বা 72 h-ৰ ইন্ধনসহ সংৰক্ষিত উৎপাদন; স্বয়ংক্ৰিয় সংযোগ সলনি (changeover) (দফা 5.12.4)	
J5. বৈদ্যুতিক পেনেল, নিয়ন্ত্ৰণ, জেনেৰেটৰ আৰু ইন্ধনৰ স্তৰ, 1% AEP বানৰ স্তৰ + 0.5 m আৰু HAT + জলোচ্ছ্বাস + SLA + 0.5 m-ৰ ভিতৰত ওখটোৰ সৈতে তুলনা (দফা 5.12.5)	
J6. পানী এৰাৰ ব্যৱস্থা (দফা 5.12.6); নিয়ন্ত্ৰণ, সতৰ্ক সংকেত আৰু অভিলেখ সংৰক্ষণ (দফা 5.12.7); ছেকনি জালি (দফা 5.12.8)	

K. বালিৰ বাধ (দফা 5.13; দফা 5.14, বিষয় 10)

তালিকা 5F.13 — প্ৰপত্ৰ 5-1: বালিৰ বাধ সম্পৰ্কীয় অনুমান

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
K1. সংশ্লিষ্ট নদীমুখ বা খাঁড়িৰ মুখ	
K2. মুখ বন্ধ বুলি ধৰা হৈছে, বা WRD-ৰ প্ৰমাণপত্ৰ সংলগ্ন কৰি খোলা বুলি (দফা 5.13.2)	
K3. শেহতীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব জৰীপৰ পৰা বালিৰ বাধৰ শীৰ্ষ স্তৰ (m) আৰু মুখ বন্ধ অৱস্থাৰ টেইলৰাটাৰ (দফা 5.13.3)	
K4. প্ৰয়োজন হ'লে অৱৰুদ্ধতাৰ স্থায়িত্বকালৰ বৃদ্ধি (দফা 5.13.5)	

L. পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ (দফা 5.14, বিষয় 11)

তালিকা 5F.14 — প্ৰপত্ৰ 5-1: পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
L1. 31 মাৰ্চৰ আগতে আৰু বন্ধ হোৱা ঘটনাৰ পিছত গেট আৰু ভাল্ভৰ পৰিদৰ্শন (দফা 5.11.5)	
L2. 31 মাৰ্চৰ আগতে পাম্পৰ পৰীক্ষামূলক চালনা (দফা 5.12.9)	
L3. ৰক্ষণাবেক্ষণ পৰিকল্পনাৰ বাবে অন্যান্য প্ৰয়োজনীয়তা (অধ্যায় 10)	

M. পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীৰ বিবৃতি (দফা 10.6)

মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে এই প্ৰতিবেদনখন অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল (খচৰা সংস্কৰণ 1.0)-ৰ অধ্যায় 5 অনুসৰি প্ৰস্তুত কৰা হৈছে, প্ৰতিবেদিত ফলাফলসমূহ দাখিল কৰা মডেলসমূহে পুনৰ উৎপন্ন কৰে, আৰু অধ্যায় 5-ৰ পৰা হোৱা প্ৰতিটো ব্যতিক্ৰম ইয়াৰ কাৰণসহ তালিকাভুক্ত কৰা হৈছে। পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-3) সংলগ্ন কৰা হৈছে।

তালিকা 5F.15 — প্ৰপত্ৰ 5-1: পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীৰ বিবৃতি

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
নাম	
যোগ্যতা আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ	
তালিকাভুক্তি নম্বৰ, য'ত দফা 10.6.1-এ বিচাৰে	
সংস্থা	
স্বাক্ষৰ	
তাৰিখ	

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

প্ৰপত্ৰ 5-2 — নামনি সম্পৰ্কীয় সৰল বিবৃতি (সৰু চাইট)

অধ্যায় 5-ৰ দফা 5.3.4-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. 0.5 ha-তকৈ সৰু চাইটৰ বাবে। অংশ B-ৰ প্ৰতিটো উত্তৰ "হয়" হ'লেহে কৰ্তৃপক্ষই সম্পূৰ্ণ বিশ্লেষণৰ সলনি এই বিবৃতি গ্ৰাহ্য কৰিব পাৰে। অন্যথা প্ৰপত্ৰ 5-1 দাখিল কৰক।

A. চাইট

তালিকা 5F.16 — প্ৰপত্ৰ 5-2: চাইট

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
A1. প্ৰকল্পৰ নাম, আবেদনকাৰী আৰু স্থান	
A2. চাইটৰ কালি (ha), 0.5 ha-তকৈ কম	
A3. গ্ৰাহক ৰাজহুৱা নলা: নাম বা উল্লেখ, প্ৰকাৰ আৰু মাপ	
A4. চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰতিবেদনৰ উল্লেখ (প্ৰপত্ৰ 4-1)	

B. চৰ্তসমূহ (দফা 5.3.4)

তালিকা 5F.17 — প্ৰপত্ৰ 5-2: চৰ্তসমূহ

চৰ্ত	হয় / নহয়	প্ৰমাণ
B1. গ্ৰাহক ৰাজহুৱা নলাটোৰ গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰবাহৰ বাবে নথিভুক্ত ক্ষমতা আছে (অধ্যায় 6)		
B2. চাইটৰ আউটফলৰ নামনিত 500 m-ৰ ভিতৰত কোনো বান-প্ৰৱণ স্থান লিপিবদ্ধ হোৱা নাই। পৰীক্ষা কৰা অভিলেখ: স্থানীয় সংস্থা, GMC, অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA), WRD (দফা 5.3.3(d))		
B3. চাইটৰ পানী জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত বা পশ্চাৎজলৰ প্ৰভাৱত থকা আউটফললৈ নাযায়		

C. পথৰ নক্সা

তালিকা 5F.18 — প্ৰপত্ৰ 5-2: সংলগ্ন নথি

সংলগ্ন নথি	সংলগ্ন কৰা হৈছে নে?
C1. চাইটৰ আউটফলৰ পৰা নামনিলৈ 500 m-লৈকে নিষ্কাশন পথৰ নক্সা, গ্ৰাহক নলা আৰু লিপিবদ্ধ যিকোনো বান-প্ৰৱণ স্থানসহ	
C2. নলাৰ ক্ষমতাৰ অভিলেখৰ প্ৰতিলিপি বা উল্লেখ	

D. বিবৃতি

মই ঘোষণা কৰিছোঁ যে ওপৰত দেখুওৱা মতে চাইটটোৱে দফা 5.3.4-ৰ চৰ্তসমূহ পূ�ৰণ কৰে, আৰু তালিকাভুক্ত অভিলেখসমূহ পৰীক্ষা কৰা হৈছে।

তালিকা 5F.19 — প্ৰপত্ৰ 5-2: বিবৃতি

ক্ষেত্র	প্ৰবিষ্টি
নাম	
যোগ্যতা আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ	
স্বাক্ষৰ	
তাৰিখ	

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

অধ্যায় 6-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

গৌণ আৰু প্ৰধান নিষ্কাশন ব্যৱস্থা

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 6-ৰ সহায়ক। পৰিশিষ্ট 6A (মানক ইনলেট আৰু সেইবোৰৰ ক্ষমতাৰ বক্ৰৰেখা) আৰু পৰিশিষ্ট 6B (অৱক্ষেপ উৎপাদন)-ৰ বাবে পৰীক্ষা আৰু জৰীপৰ তথ্যৰ প্ৰয়োজন, যি এতিয়াও উপলব্ধ নহয়; প্ৰতিটোৱে ইয়াত কি থাকিব আৰু প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে কোন অন্তৰ্বৰ্তীকালীন নিয়ম ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব, সেয়া উল্লেখ কৰে। পৰিশিষ্ট 6C-ত মানক নক্সা দিয়া হৈছে, য'ত অধ্যায় 6 আৰু অধ্যায় 9-এ আগতেই নিৰ্ধাৰণ কৰা মাপসমূহহে আছে; বাকী প্ৰতিটো মাপ "ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব" বুলি চিহ্নিত কৰা হৈছে। প্ৰপত্ৰ 6-1 এখন খচৰা প্ৰপত্ৰ: ইয়াত দফা 6.15-এ যি বিচাৰে তাৰ সূচী দিয়া হৈছে আৰু তাৰ লগত একো যোগ কৰা হোৱা নাই।

পৰিশিষ্ট 6A — অসমৰ বাবে মানক ইনলেটৰ প্ৰকাৰ আৰু সেইবোৰৰ ক্ষমতাৰ বক্ৰৰেখা (ঢালত আৰু নিম্নাংশত)

অধ্যায় 6-ৰ দফা 6.6.1-ৰ পৰা 6.6.7-লৈ আৰু অধ্যায় 9-ৰ দফা 9.11-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত অসমৰ পথসমূহৰ বাবে মানক ইনলেটৰ প্ৰকাৰৰ এখন চমু সূচী থাকিব (কাৰ্ব-মুখ ইনলেট (kerb-opening inlet), জালিযুক্ত ইনলেট আৰু সংযুক্ত ইনলেট (combination inlet), ঢকা নলাত পথৰ স্তৰত দেৱালৰ মুখো ধৰি), আৰু প্ৰতিটো প্ৰকাৰৰ বাবে ঢালত (on grade) আৰু নিম্নাংশত (sag) ক্ষমতাৰ বক্ৰৰেখা। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: পথৰ গৰাকী সংস্থাসমূহৰ সৈতে সন্মত হোৱা মানক ইনলেট-জ্যামিতিৰ এটা নিৰ্দিষ্ট সংহতি, আৰু সেই জ্যামিতিসমূহৰ ৰেটিং পৰীক্ষা (পৰীক্ষাগাৰত বা পূৰ্ণ মাপত), অথবা পৰীক্ষাৰ সৈতে মিলাই চোৱা প্ৰতিটো জ্যামিতিৰ HEC-22 গণনা (তথ্য আৰু সম্ভাব্য উৎস: লোক নিৰ্মাণ বিভাগ (PWD), NHAI আৰু গুৱাহাটী পৌৰ নিগমৰ মানক বিৱৰণ, IIT গুৱাহাটী আৰু NIT শিলচৰ, যাৰ হাইড্ৰলিক পৰীক্ষাৰ সামৰ্থ্য গৱেষণাৰ সময়ত নিশ্চিত কৰা হোৱা নাছিল [TBC], বা অন্যান্য হাইড্ৰলিক পৰীক্ষাগাৰ, নিৰ্মাতাৰ পৰীক্ষিত ৰেটিং)। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, প্ৰকৃততে প্ৰস্তাৰিত ইনলেটটোৰ পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা FHWA HEC-22 (4th edition, 2024)-ৰ পদ্ধতিৰে, বা ঠিক সেই জ্যামিতিৰ বাবে নিৰ্মাতাৰ পৰীক্ষিত ৰেটিঙৰ পৰা গণনা কৰক (দফা 6.6.2), তালিকা 6.5-ৰ জাম হোৱাৰ গুণকেৰে তাক হ্ৰাস কৰক (দফা 6.6.3), আৰু তালিকা 6A.1-ৰ অন্তৰ্বৰ্তীকালীন প্ৰয়োজনীয়তাসমূহ পূৰণ কৰক।

তালিকা 6A.1 — পৰিশিষ্ট 6A প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে ইনলেটৰ অন্তৰ্বৰ্তীকালীন প্ৰয়োজনীয়তা (অধ্যায় 6 আৰু 9-ৰ পৰা)

বিষয়	প্ৰয়োজনীয়তা	দফা
ৰাজহুৱা পথত ইনলেটৰ প্ৰকাৰ	কাৰ্ব-মুখ বা সংযুক্ত ইনলেট, যদিহে অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষই কোনো স্থানৰ বাবে কেৱল জালিযুক্ত ইনলেট গ্ৰাহ্য নকৰে	6.6.1(a)
ইনলেটৰ স্তৰ	পথৰ স্তৰত মুখ; য'ত সম্ভৱ কাৰ্ব চেনেলৰ অৱনমন (gutter depression)	6.6.1(b)
পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা	FHWA HEC-22 (4th ed., 2024) বা ঠিক সেই জ্যামিতিৰ বাবে নিৰ্মাতাৰ পৰীক্ষিত ৰেটিং; CPHEEO §5.6.2-ৰ সমীকৰণ কেৱল মিলাই চাবৰ বাবে (cross-check)	6.6.2
জাম হোৱা, ঢালত	জালি 50%; কাৰ্ব-মুখ 10%	6.6.3, তালিকা 6.5

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
জাম হোৱা, নিম্নাংশত	জালি 50%; কার্ব-মুখ 20%	6.6.3, তালিকা 6.5
ব্যৱধান	কার্ব চেনেলৰ প্রতিটো দৈর্ঘ্যৰ ওপৰ মূৰৰ পৰা ক্রমিক গণনাৰে; কার্বযুক্ত পথত 30 m-তকৈ বেছি নহয়	6.6.4
কার্ব-মুখৰ মাপ	মুকলি উচ্চতা অন্ততঃ 100 mm; দৈর্ঘ্য অন্ততঃ 1.0 m	9.11.4
জালিৰ আৰ্হি	যান চলাচলৰ দিশৰ সমান্তৰাল মুখ 25 mm-তকৈ বহল নহয়	9.11.3(a)
ভাৰ শ্রেণী	গাড়ী চলা পথ আৰু মধ্যবিভাজকত D400; কার্বৰ 0.5 m-ৰ ভিতৰত C250; খোজকাঢ়া পথ আৰু চাইকেল পথত B125 (বা সমতুল্য IS শ্রেণী)	9.11.2
সংযোগ পাইপ	ব্যাস অন্ততঃ 300 mm; ইনলেটৰ ডিজাইন প্রবাহত অন্ততঃ 0.9 m/s বেগ দিয়া ঢাল	6.6.6
পলস জমা হোৱা গাঁত (silt sump)	আউটলেট পাইপৰ তলিৰ তলত অন্ততঃ 300 mm গভীৰ, ওপৰৰ পৰা চাফা কৰিব পৰা	6.6.7, 9.11.6

পৰিশিষ্টখনৰ উদ্দিষ্ট গাঁথনি তালিকা 6A.2-ৰ পৰা 6A.4-লৈ দিয়া হৈছে।

তালিকা 6A.2 — মানক ইনলেটৰ প্রকাৰৰ পঞ্জী (গাঁথনি)

প্রকাৰৰ ক'ড	বিৱৰণ	জালিৰ মাপ বা কার্ব-মুখ (mm)	কার্ব চেনেলৰ অৱনমন (mm)	ভাৰ শ্রেণী	মানক নক্সা
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 6A.3 — ঢালত ক্ষমতা (গাঁথনি; প্রতিটো ইনলেট প্রকাৰৰ বাবে এখন তালিকা)

আড় ঢাল Sx (m/m)	দীঘল ঢাল SL (m/m)	কার্ব চেনেলৰ প্রবাহ Q (L/s)	বিয়পাৰ প্রস্থ T (m)	পৰিষ্কাৰ অৱস্থাত ইনলেটে ধৰা প্রবাহ (L/s)	জাম হোৱাৰ পিছত ইনলেটে ধৰা ডিজাইন প্রবাহ (L/s)	বাইপাছ প্রবাহ (L/s)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 6A.4 — নিম্নাংশত ক্ষমতা (গাঁথনি; প্রতিটো ইনলেট প্রকাৰৰ বাবে এখন তালিকা)

ইনলেটত জমা পানীৰ গভীৰতা (mm)	পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা (L/s)	জাম হোৱাৰ গুণক (তালিকা 6.5)	ডিজাইন ক্ষমতা (L/s)	প্রবাহৰ অৱস্থা (ৰেয়াৰ, ৰন্ধ্র বা সংক্রমণ)
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

পৰিশিষ্ট 6B — পলস ফান্দৰ মাপ নির্ণয় আৰু অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ মাপাংকনৰ বাবে অৱক্ষেপ উৎপাদন

অধ্যায় 6-ৰ দফা 6.7.4, 6.7.8, 6.13.3 আৰু 6.13.10-ৰ সহায়ক।

প্রস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত দফা 6.13.3-ৰ পলস ফান্দৰ মাপ নির্ণয়ৰ বাবে অসমৰ নগৰীয়া নলাসমূহৰ ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু নলাৰ প্ৰকাৰ অনুসৰি অৱক্ষেপ উৎপাদন (sediment yield), আৰু জোখা পলসৰ গভীৰতাৰ বিপৰীতে দফা 6.7.8-ৰ অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ মাপাংকন থাকিব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: পলস আঁতৰোৱাৰ অভিলেখ (নলাৰ প্ৰতি দৈর্ঘ্য আৰু প্ৰতি জলগ্ৰহণ এলেকাত আঁতৰোৱা আয়তন বা ভৰ, তাৰিখসহ), মৌচুমী ঋতুৰ আগত আৰু পিছত পলসৰ গভীৰতাৰ জৰীপ, আৰু জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু মাটিৰ তথ্য (তথ্য আৰু সম্ভাব্য উৎস: গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আৰু অন্যান্য নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ অভিলেখ, চেনেলৰ বাবে WRD-ৰ অভিলেখ, NRSC-ৰ পৰা ভূমি আৱৰণ, অসমৰ মাটি জৰীপ আৰু NBSS&LUP-ৰ পৰা মাটিৰ তথ্য, IMD-ৰ পৰা বৃষ্টিপাত)। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, প্ৰতিটো পলস ফান্দৰ মাপ নির্ধাৰিত দুটা চাফাইৰ মাজৰ সময়ত আশা কৰা অৱক্ষেপৰ বিষয়ে ডিজাইনাৰে উল্লেখ কৰা অনুমানৰ পৰা নির্ণয় কৰক, যি একেটা নলাৰ বা একেটা স্থানীয় সংস্থাৰ একে ধৰণৰ নলাৰ পলস আঁতৰোৱাৰ অভিলেখৰ ওপৰত আধাৰিত হ'ব লাগিব, আৰু ধৰি লোৱা চাফাইৰ ব্যৱধান উল্লেখ কৰক; এই ব্যৱধান দফা 6.13.10-ৰ বছৰেকীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব পলস আঁতৰোৱাৰ ব্যৱধানতকৈ দীঘল হ'ব নোৱাৰিব। ইনলেটৰ পলস জমা হোৱা গাঁত অন্ততঃ 300 mm গভীৰ হৈয়েই থাকিব (দফা 6.6.7), আৰু দফা 6.7.8-ৰ অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা অপৰিৱর্তিতভাৱে প্ৰযোজ্য হ'ব।

উদ্দিষ্ট পদ্ধতিটো এটা সৰল আয়তন-সন্তুলন, য'ত প্ৰতিটো পদ ডিজাইনত উল্লেখ কৰিব লাগিব:

$$V_{trap} = Y \cdot A \cdot t_c$$

য'ত V_{trap} হৈছে আউটলেটৰ তলিৰ তলত ফান্দটোৰ অৱক্ষেপ সঞ্চয়ৰ আয়তন (m^3), Y হৈছে জলগ্ৰহণ এলেকাৰ ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু নলাৰ প্ৰকাৰৰ বাবে অৱক্ষেপ উৎপাদন (m^3/ha প্ৰতি বছৰ, প্ৰকাশ হোৱাৰ পিছত তালিকা 6B.2-ৰ পৰা), A হৈছে ফান্দটোলৈ পানী বৈ অহা জলগ্ৰহণ এলেকা (ha), আৰু t_c হৈছে নির্ধাৰিত চাফাইৰ ব্যৱধান (বছৰ)। কোনো সুৰক্ষা ব্যৱধান যোগ কৰা হয় নে নহয়, সেয়া পৰিশিষ্টখনে উল্লেখ কৰিব।

তালিকা 6B.1 — অধ্যায় 6-এ আগতেই নির্ধাৰণ কৰা অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (অস্থায়ী, মাপাংকন কৰিবলগীয়া)

উপাদান	তলিত অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা	দফা
মুকলি আৰু ঢকা নলা	75 mm আৰু মুকলি ভিতৰুৱা গভীৰতাৰ 10%-ৰ ভিতৰত যিটো বেছি	6.7.8(a)
600 mm বা তাতকৈ বেছি ব্যাসৰ পাইপ	ভিতৰুৱা ব্যাসৰ 5%	6.7.8(b)
600 mm-তকৈ কম ব্যাসৰ পাইপ	কোনো অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা নাই; দফা 6.7.3(a)-ৰ নিম্নতম বেগ প্ৰযোজ্য	6.7.8(c)
নিম্নতম বেগ লাভ কৰিব নোৱাৰা নলা আৰু পাইপ	অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা দুগুণ; যান্ত্ৰিকভাৱে পলস আঁতৰোৱাৰ প্ৰৱেশ-পথ দিয়া হয়	6.7.4(b), (c)
ইনলেটৰ পলস জমা হোৱা গাঁত	আউটলেট পাইপৰ তলিৰ তলত অন্ততঃ 300 mm	6.6.7

তালিকা 6B.2 — ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু নলাৰ প্ৰকাৰ অনুসৰি অৱক্ষেপ উৎপাদন (গাঁথনি)

ভূমি ব্যৱহাৰ বা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ প্ৰকাৰ	নলাৰ প্ৰকাৰ	অৱক্ষেপ উৎপাদন Y (m^3/ha প্ৰতি বছৰ)	স্থূল ঘনত্ব (bulk density) (t/m^3)	স্থানীয় সংস্থা আৰু ব্যৱহৃত অভিলেখ	অভিলেখৰ বছৰ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

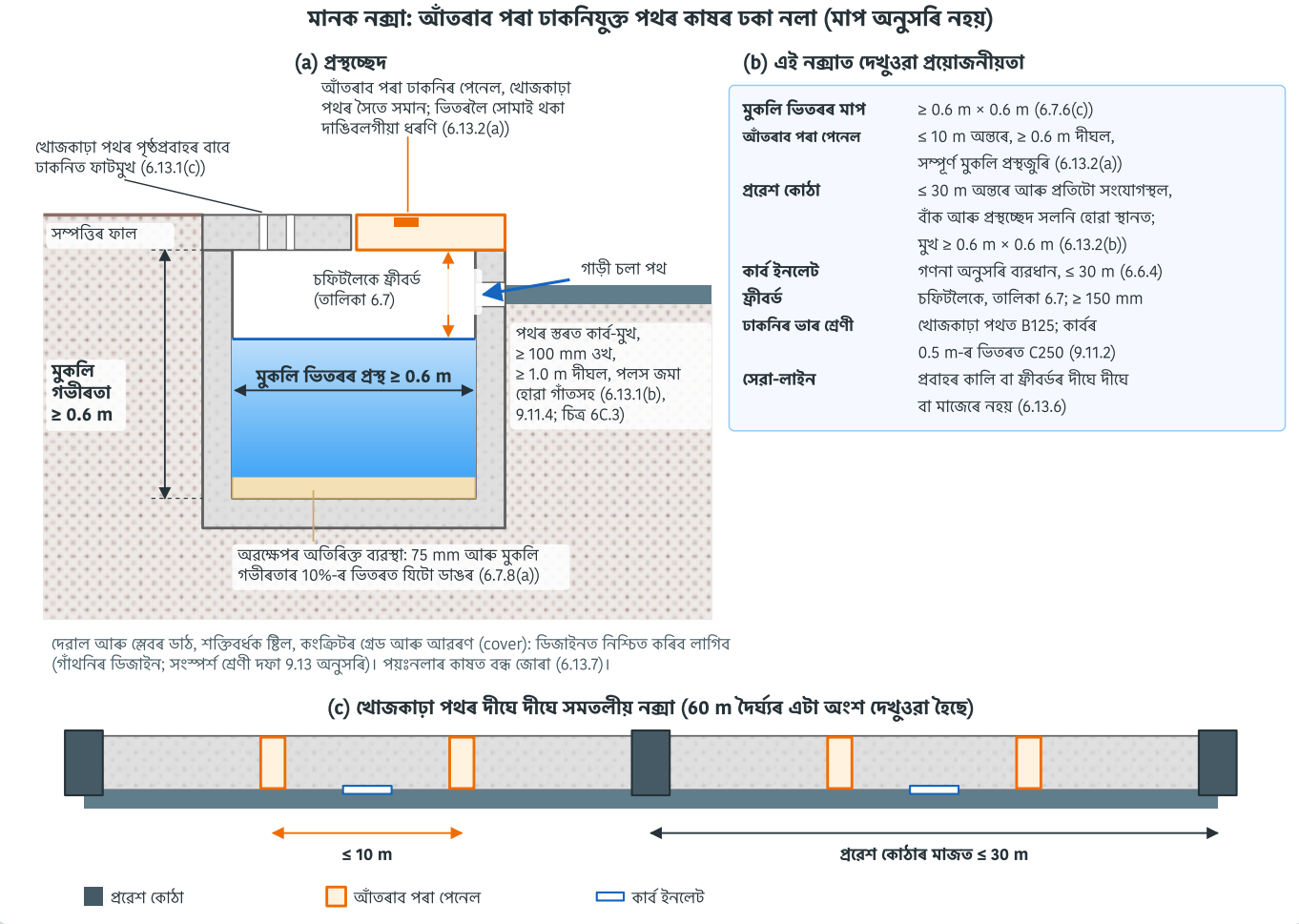
তালিকা 6B.3 — অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ মাপাংকন (গাঁথনি)

নলা বা পাইপৰ ID	মুকলি ভিতৰুৱা গভীৰতা বা ব্যাস (mm)	দফা 6.7.8 অনুসৰি অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (mm)	মৌচুমী-পূর্ব পলস আঁতৰোৱাৰ আগত জোখা পলসৰ গভীৰতা (mm)	মৌচুমীৰ শেষত জোখা পলসৰ গভীৰতা (mm)	জোখা মান আৰু অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ অনুপাত
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

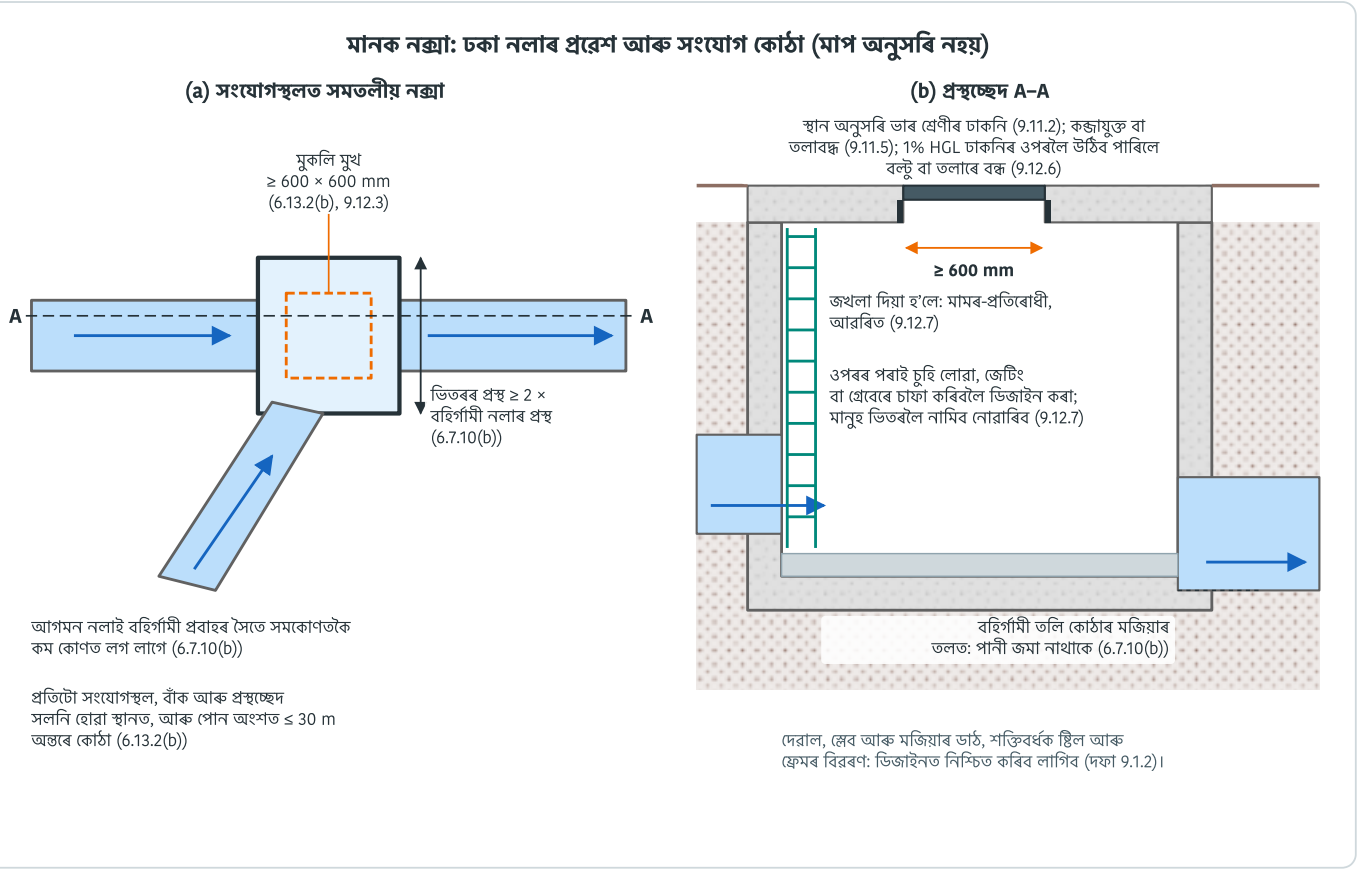
পৰিশিষ্ট 6C — মানক নক্সা: আঁতৰাব পৰা ঢাকনিযুক্ত পথৰ কাষৰ ঢকা নলা, প্ৰৱেশ কোঠা, পলস জমা হোৱা গাঁতযুক্ত ইনলেট

অধ্যায় 6-ৰ দফা 6.6, 6.7.6-ৰ পৰা 6.7.10-লৈ আৰু 6.13, আৰু অধ্যায় 9-ৰ দফা 9.11 আৰু 9.12-ৰ সহায়ক।

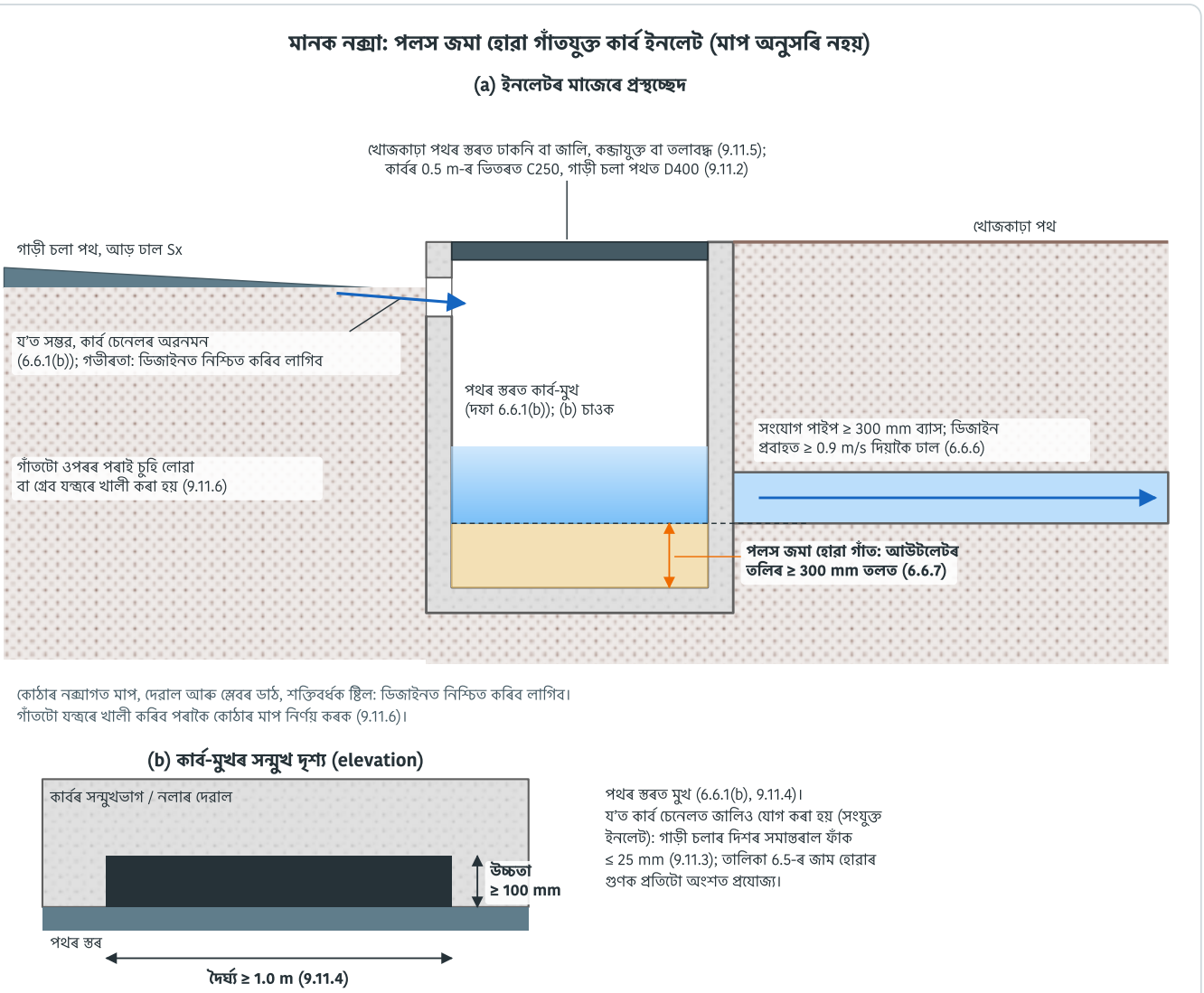
তলৰ নক্সাসমূহ ৰেখাচিত্ৰৰূপী মানক নক্সা। ইয়াত কেৰল অধ্যায় 6 আৰু অধ্যায় 9-এ নির্ধাৰণ কৰা মাপসমূহহে দেখুওৱা হৈছে। দেৱাল আৰু স্লেবৰ ডাঠ, শক্তিবর্ধক ষ্টিল (reinforcement), কংক্ৰিটৰ গ্ৰেড আৰু আৱৰণ (cover), কোঠাৰ নক্সাগত মাপ আৰু ফ্ৰেমৰ বিৱৰণ ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব: এইবোৰ গাঁথনিগত ডিজাইন (দফা 9.1.2) আৰু দফা 9.13-ৰ সংস্পর্শ শ্ৰেণীৰ (exposure class) পৰা আহে। তালিকা 6C.1-ত দেখুওৱা মাপসমূহ আৰু সেইবোৰৰ উৎস দফাসমূহৰ সূচী দিয়া হৈছে।



চিত্ৰ 6C.1 — মানক নক্সা: আঁতৰাব পৰা ঢাকনিযুক্ত পথৰ কাষৰ ঢকা নলা, পথৰ স্তৰত কার্ব ইনলেট, খোজকাঢ়া পথত ফাটমুখ (slot), চফিটলৈকে ফ্ৰীবর্ড আৰু অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা, লগতে খোজকাঢ়া পথৰ দীঘে দীঘে ঢাকনিৰ পেনেল আৰু প্ৰৱেশ কোঠাৰ নক্সা (plan)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), অধ্যায় 5, আৰু IRC:SP:50-2013-ৰ পৰা অভিযোজিত।



চিত্ৰ 6C.2 — মানক নক্সা: ঢকা নলাৰ প্ৰৱেশ আৰু সংযোগ কোঠা, মুকলি মুখ, সংযোগস্থলৰ প্ৰস্থ, আগমন নলাৰ প্ৰৱেশ কোণ, কোঠাৰ মজিয়াৰ তলত বহির্গামী নলাৰ তলি, আৰু ঢাকনিৰ প্ৰয়োজনীয়তাসহ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), §5.3.4 আৰু অধ্যায় 11-ৰ পৰা অভিযোজিত।



চিত্ৰ 6C.3 — মানক নক্সা: পথৰ স্তৰত পলস জমা হোৱা গাঁত, সংযোগ পাইপ আৰু ঢাকনিযুক্ত কার্ব ইনলেট, আৰু কার্ব-মুখৰ সন্মুখ দৃশ্য (elevation)। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), চিত্ৰ 5.9, আৰু FHWA, HEC-22 Urban Drainage Design Manual (4th ed., 2024)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

তালিকা 6C.1 — মানক নক্সাত দেখুওৱা মাপ আৰু সেইবোৰৰ উৎস দফা

নক্সা	বিষয়	মাপ বা নিয়ম	দফা
6C.1	ঢকা ৰাজহুৱা নলাৰ মুকলি ভিতৰুৱা মাপ	অন্ততঃ 0.6 m বহল আৰু 0.6 m গভীৰ	6.7.6(c)
6C.1	ঢাকনিৰ চফিটলৈকে ফ্ৰীবৰ্ড	তালিকা 6.7; পথৰ কাষৰ যিকোনো নলাৰ বাবে 150 mm-তকৈ কম নহয়	6.7.9, 6.13.1(a)
6C.1	অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা	75 mm আৰু মুকলি গভীৰতাৰ 10%-ৰ ভিতৰত যিটো বেছি	6.7.8(a)
6C.1	আঁতৰাব পৰা ঢাকনিৰ পেনেল	10 m-তকৈ বেছি নোহোৱা ব্যৱধানত; প্ৰতিখন অন্ততঃ 0.6 m দীঘল আৰু সম্পূৰ্ণ মুকলি প্ৰস্থ সামৰি; ভিতৰলৈ সোমাই থকা দাঙিবলগীয়া ধৰণি; খোজকাঢ়া পথৰ সৈতে সমান	6.13.2(a)
6C.1	খোজকাঢ়া পথৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ	ঢাকনিৰ ফাটমুখ বা জালিযুক্ত মুখেৰে	6.13.1(c)
6C.1	কার্ব ইনলেট	পথৰ স্তৰত নলাৰ দেৱালত মুখ, প্ৰতিটোৰ সৈতে পলস জমা হোৱা গাঁত; ব্যৱধান গণনাৰে, 30 m-তকৈ বেছি নহয়	6.13.1(b), 6.6.4

নক্সা	বিষয়	মাপ বা নিয়ম	দফা
6C.1, 6C.2	প্ৰৱেশ কোঠা	প্ৰতিটো সংযোগস্থল, বাঁক আৰু প্ৰস্থচ্ছেদৰ সলনিত, আৰু পোন দৈর্ঘ্যত 30 m-তকৈ বেছি নোহোৱা ব্যৱধানত	6.13.2(b)
6C.2	প্ৰৱেশৰ মুকলি মুখ	অন্ততঃ 0.6 m × 0.6 m (600 mm)	6.13.2(b), 9.12.3
6C.2	সংযোগ কোঠা	ভিতৰুৱা প্ৰস্থ বহির্গামী নলাৰ প্ৰস্থৰ অন্ততঃ দুগুণ; আগমন নলা সমকোণতকৈ কম কোণত; বহির্গামী নলাৰ তলি কোঠাৰ মজিয়াৰ তলত	6.7.10(b)
6C.2	ঢাকনি	স্থানটোৰ বাবে উপযুক্ত ভাৰ শ্ৰেণী; কব্জাযুক্ত বা তলাবদ্ধ; য'ত 1% AEP HGL ঢাকনিৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে তাত বল্টুৰে আঁটি দিয়া বা তলাবদ্ধ	9.11.2, 9.11.5, 9.12.6
6C.2	চাফাই	ওপৰৰ পৰা যন্ত্ৰৰে; য'ত জখলা দিয়া হয়, সেয়া মামৰ-প্ৰতিৰোধী আৰু আৱৰিত (encapsulated)	9.12.7
6C.3	কার্ব-মুখ	পথৰ স্তৰত; মুকলি উচ্চতা অন্ততঃ 100 mm; দৈর্ঘ্য অন্ততঃ 1.0 m	6.6.1(b), 9.11.4
6C.3	পলস জমা হোৱা গাঁত	আউটলেট পাইপৰ তলিৰ তলত অন্ততঃ 300 mm; চুহি লোৱা বা গ্ৰেব যন্ত্ৰৰে খালী কৰা	6.6.7, 9.11.6
6C.3	সংযোগ পাইপ	ব্যাস অন্ততঃ 300 mm; ডিজাইন প্ৰবাহত অন্ততঃ 0.9 m/s	6.6.6
6C.3	সংযুক্ত ইনলেটৰ জালি	যান চলাচলৰ সমান্তৰাল মুখ 25 mm-তকৈ বহল নহয়; প্ৰতিটো অংশত তালিকা 6.5-ৰ জাম হোৱাৰ গুণক	9.11.3, 6.6.3
সকলো	দেৱাল আৰু স্লেবৰ ডাঠ, শক্তিবর্ধক ষ্টিল, কংক্ৰিটৰ গ্ৰেড আৰু আৱৰণ, কোঠাৰ নক্সাগত মাপ, কার্ব চেনেলৰ অৱনমনৰ গভীৰতা	ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	9.1.2, 9.13

প্ৰপত্ৰ 6-1 — পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা

অধ্যায় 6-ৰ দফা 6.15-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. আইনী ব্যৱহাৰৰ বাবে নহয়।

এই পৰীক্ষা-তালিকাখন পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদনৰ (Conveyance Design Report) সন্মুখত সংলগ্ন কৰক। প্ৰতিটো বিষয়ৰ বাবে হয়, নহয় বা প্ৰযোজ্য নহয় লিখক, আৰু য'ত সেয়া দেখুওৱা হৈছে সেই নক্সা বা পৃষ্ঠাৰ উল্লেখ কৰক।

অংশ A — প্ৰকল্প

তালিকা 6F.1 — প্ৰপত্ৰ 6-1, অংশ A: প্ৰকল্প

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
প্ৰকল্পৰ নাম আৰু স্থান	_____
স্থানীয় সংস্থা, আৰু স্তৰ A বা স্তৰ B (অধ্যায় 1)	_____
আবেদনকাৰী	_____
ডিজাইনাৰ (নাম আৰু পঞ্জীয়ন)	_____
সেৱা আগবঢ়োৱা মুঠ জলগ্ৰহণ এলেকা (ha)	_____
10% AEP গৌণ ব্যৱস্থাৰ বাবে ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাৰ স্থিতি (দফা 6.4.4)	_____
দফা 6.11.6-ৰ উপকূলীয় বলয়ৰ ভিতৰত (হয় / নহয়)	_____
তাৰিখ আৰু সংশোধন	_____

অংশ B — দফা 6.15-এ বিচৰা বিষয়বস্তু

তালিকা 6F.2 — প্ৰপত্ৰ 6-1, অংশ B: দফা 6.15-এ বিচৰা বিষয়বস্তু

নং	বিষয়	দফা	দিয়া হৈছে (হয় / নহয় / NA)	নক্সা বা পৃষ্ঠা
1	জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নক্সা: উপ-জলগ্ৰহণ এলেকা, গৌণ ব্যৱস্থা, ইনলেটৰ স্থান আৰু 1% AEP প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ	6.3.2		
2	প্ৰতিটো উপাদানৰ বাবে লোৱা ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু পথৰ শ্ৰেণী অনুসৰি AEP, আৰু ঘন বসতিপূৰ্ণ এলেকাৰ স্থিতি	তালিকা 6.1, 6.4.4		
3	অধ্যায় 2-ৰ বৃষ্টিপাত পত্ৰক আৰু অধ্যায় 3-ৰ পদ্ধতিসহ ডিজাইন প্ৰবাহ	6.3.4		
4	গৌণ, পৰীক্ষামূলক আৰু 1% ঘটনাৰ বাবে কাৰ্ব চেনেলত পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ, গভীৰতা আৰু D·V পৰীক্ষা	তালিকা 6.2, 6.3		
5	ইনলেটৰ সূচী: পৰিষ্কাৰ অৱস্থাৰ ক্ষমতা, জাম হোৱাৰ গুণক, ডিজাইন ক্ষমতা আৰু বাইপাছ প্ৰবাহ	6.6		
6	পাইপ আৰু নলাৰ ডিজাইন তালিকা: n, বেগ, অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা আৰু ফ্ৰীবৰ্ড	6.7		
7	ব্যৱহৃত টেইলৰাটাৰসহ গৌণ আৰু পৰীক্ষামূলক ঘটনাৰ HGL প্ৰ'ফাইল	6.8		
8	সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাৰ পৰীক্ষাসহ নিম্নাংশত পানী জমা হোৱাৰ স্তৰ	6.10		

নং	বিষয়	দফা	দিয়া হৈছে (হয় / নহয় / NA)	নক্সা বা পৃষ্ঠা
9	প্রতিটো ঘৰৰ মজিয়াৰ স্তৰৰ সূচী	6.11		
10	কালভার্ট আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামোৰ গণনা (প্ৰপত্ৰ 9-1-ৰ সৈতে)	6.12, অধ্যায় 9		
11	উপযোগিতা সেৱা পাৰ হোৱা ঠাইৰ সূচী আৰু ঢকা নলাৰ প্ৰৱেশ-মুখৰ বিন্যাস	6.13		

অংশ C — ডিজাইনৰ ভিত্তি

তালিকা 6F.3 — প্ৰপত্ৰ 6-1, অংশ C: ডিজাইনৰ ভিত্তি

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
লোৱা গৌণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন AEP	_____	তালিকা 6.1
পথৰ শ্ৰেণী আৰু পথৰ নিষ্কাশন আৰু পথ পাৰ হোৱা কাঠামোৰ বাবে ডিজাইন / পৰীক্ষামূলক AEP	_____	তালিকা 6.1, 6.4.2
বৃষ্টিপাতৰ উৎস আৰু প্ৰয়োগ কৰা জলবায়ু গুণক	_____	6.3.4, অধ্যায় 2
পদ্ধতি: ৰেচনেল পদ্ধতি (জলগ্ৰহণ এলেকা ≤ 16 ha, একক উপাদান) বা ৰাউটিংসহ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি	_____	6.3.4(a), (b)
ব্যৱহৃত নিম্নতম ঘনীভৱন সময় (10 মিনিটতকৈ কম নহয়)	_____	6.3.4(c)
HGL-ৰ বাবে আউটফলত টেইলৱাটাৰ (জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফলত MHWS + 0.3 m, বা গ্ৰাহক জলাশয়ৰ স্তৰ)	_____	6.8.2
এটা প্ৰাকৃতিক জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰা আনটোলৈ প্ৰবাহ নিয়া হৈছে নেকি (6.3.5 অনুসৰি গ্ৰাহ্য নহ'লে নিয়া নহয়)	_____	6.3.5

অংশ D — অনুপালন পৰীক্ষা

তালিকা 6F.4 — প্ৰপত্ৰ 6-1, অংশ D: অনুপালন পৰীক্ষা

নং	পৰীক্ষা	সীমা	দফা	অনুপালন কৰে (হয় / নহয় / NA)
D1	প্রতিটো ইনলেট, নিম্নাংশ, পাইপ, নলা, কালভার্ট আৰু সঞ্চয় উপাদানৰ 1% AEP ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ আছে	নক্সাত দেখুওৱা	6.3.2	
D2	প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ প্ৰবাহ = 1% AEP সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহৰ পৰা জাম হোৱা গৌণ ব্যৱস্থাৰ ক্ষমতা বাদ দি	প্ৰতিটো বিন্দুত গণনা কৰা	6.3.3	
D3	গৌণ ঘটনাত পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ	তালিকা 6.2	6.5.2	
D4	পৰীক্ষামূলক আৰু 1% ঘটনাত গভীৰতা	পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশত ≤ 150 mm; গভীৰতম বিন্দুত ≤ 350 mm	তালিকা 6.2	
D5	স্থান অনুসৰি প্ৰবাহৰ বিপদ (D·V)	তালিকা 6.3	6.5.3	
D6	প্ৰয়োগ কৰা ইনলেটৰ জাম হোৱাৰ গুণক	তালিকা 6.5	6.6.3	
D7	কার্বযুক্ত পথত ইনলেটৰ ব্যৱধান	≤ 30 m	6.6.4(a)	
D8	নিম্নাংশৰ ইনলেটৰ ডিজাইন ক্ষমতা ≥ আহি পোৱা গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহ; প্ৰয়োজন হ'লে কাষৰীয়া ইনলেট	—	6.6.5	
D9	ইনলেটৰ সংযোগ পাইপ আৰু পলস জমা হোৱা গাঁত	ব্যাস ≥ 300 mm, ≥ 0.9 m/s; গাঁত ≥ 300 mm	6.6.6, 6.6.7	

নং	পৰীক্ষা	সীমা	দফা	অনুপালন কৰে (হয় / নহয় / NA)
D10	Manning-ৰ n নিম্নতম ডিজাইন মানতকৈ কম নহয়	তালিকা 6.6	6.7.2	
D11	গৌণ ডিজাইন প্ৰবাহত নিম্নতম বেগ	নলাত 0.6 m/s; পাইপত 0.9 m/s	6.7.3(a)	
D12	সৰ্বোচ্চ বেগ আৰু ফ্ৰুড সংখ্যা	পকী নলা আৰু পাইপত 3.0 m/s; Fr ≤ 0.8	6.7.3(b), (d)	
D13	য'ত নিম্নতম বেগ পূৰণ কৰিব নোৱাৰি: বেগ প্ৰতিবেদনত উল্লেখ, অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা দুগুণ, পলস আঁতৰোৱাৰ প্ৰৱেশ-পথ দিয়া	—	6.7.4	
D14	পাইপৰ মাপ পূৰ্ণ-পাইপ ক্ষমতাৰ বাবে নিৰ্ণয় কৰা, 0.95-গভীৰতাৰ সৰ্বোচ্চ ক্ষমতাৰ বাবে নহয়	—	6.7.5	
D15	নিম্নতম মাপ	পাইপ 300 mm (ৰাজহুৱা মূল পাইপ 450 mm); মুকলি নলাৰ তলি 0.3 m; ঢকা ৰাজহুৱা নলা 0.6 m × 0.6 m	6.7.6	
D16	পাইপৰ ওপৰৰ আৱৰণ; য'ত ভূগৰ্ভস্থ পানী শীৰ্ষৰ 1 m-ৰ ভিতৰত তাত উপঙি উঠাৰ পৰীক্ষা	≥ 0.6 m; গাড়ী চলা পথৰ তলত ≥ 0.9 m	6.7.7	
D17	ক্ষমতাত অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা	6.7.8-ৰ মান	6.7.8	
D18	বাঁকত পানীৰ উত্থানসহ ফ্ৰীবৰ্ড	তালিকা 6.7	6.7.9	
D19	বাঁকৰ ব্যাসাৰ্ধ আৰু সংযোগস্থলৰ সাম্প	6.7.10	6.7.10	
D20	পোন দৈর্ঘ্যত মেনহোলৰ ব্যৱধান	তালিকা 6.8	6.7.11	
D21	গৌণ ঘটনাত HGL ইনলেটৰ কিনাৰ আৰু মেনহোলৰ ঢাকনিৰ তলত	≥ 0.3 m	6.8.3	
D22	মাটিৰ ওপৰলৈ চাৰ্চাৰ্জ হ'ব পৰা মেনহোল: বল্টুৰে আঁটি দিয়া বা তলাবদ্ধ ঢাকনি	—	6.8.4	
D23	চফিট মিলোৱা বা বহির্গামী চফিট তলত; বহির্গামী তলি আগমন তলিসমূহৰ আটাইতকৈ তলৰটোতকৈ ওপৰত নহয়	—	6.8.6	
D24	HGL-ত গেট আৰু ভাল্বৰ হ্ৰাস অন্তর্ভুক্ত; প্ৰয়োজন হ'লে ব্যক্তিগত সংযোগত এমুখী ভাল্ব	—	6.8.7, 6.8.8	
D25	পথৰ বাহিৰৰ ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ: প্ৰস্থ, মাটিৰ স্বত্ব, কোনো বাধা নাই, অবিৰত ঢাল	≥ 1% শীৰ্ষ প্ৰস্থ + প্ৰতিফালে 0.5 m, ≥ 3.0 m	6.9.2	
D26	মানচিত্ৰত দেখুওৱা প্ৰবাহ পথৰ আড়ে আড়ে সীমা-দেৱাল: মুখসমূহে 50% বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাত 1% প্ৰবাহ পাৰ কৰে	—	6.9.3	
D27	শীৰ্ষ প্ৰস্থ ≥ 2 m থকা মুকলি নলাৰ কাষেৰে প্ৰৱেশ পথ	≥ 3.5 m, ≤ 500 m-ত পথৰ সৈতে সংযুক্ত	6.9.4	
D28	প্ৰয়োজন হ'লে নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি: প্ৰস্থ, পৃথক প্লট, কোনো কাঠামো নাই, চিহ্ন, সেৱা, 2 m সুস্থিৰতা পৰীক্ষা	তালিকা 6.9	6.9.6–6.9.8	
D29	1% ঘটনাত নিম্নাংশত পানী জমা হোৱা, উপচনি পথ, আৰু সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থাৰ পৰীক্ষা	গভীৰতম বিন্দুত ≤ 350 mm	6.10.2, 6.10.3	
D30	আবদ্ধ নিম্নাংশ আৰু পথৰ তলপথ	6.10.4, 6.10.5	6.10.4, 6.10.5	

নং	পৰীক্ষা	সীমা	দফা	অনুপালন কৰে (হয় / নহয় / NA)
D31	মজিয়াৰ স্তৰ	≥ 1% AEP স্তৰ + 0.5 m; য'ত কোনো স্তৰ গণনা কৰা হোৱা নাই তাত 6.11.3-ৰ ডিফল্ট মান	6.11.1–6.11.3	
D32	বেচমেণ্ট আৰু ঘৰৰ সেৱা ব্যৱস্থা	6.11.4, 6.11.5	6.11.4, 6.11.5	
D33	উপকূলীয় বলয়: মজিয়া ≥ 1% স্থিৰ জলস্তৰ + 2 × SLA (+ প্ৰযোজ্য হ'লে ঢৌজনিত উত্থান) + 0.5 m; বেচমেণ্টত কোনো কোঠা বা যন্ত্ৰপাতি নাই	—	6.11.6	
D34	কালভাৰ্ট: ডিজাইন AEP, ওপৰেৰে পানী বোৱা, 50% / 20% বন্ধ হৈ পৰা পৰীক্ষা, নিম্নতম মাপ	≥ 900 mm	6.12	
D35	ঢকা নলা: আঁতৰাব পৰা পেনেল আৰু প্ৰৱেশ কোঠা	≤ 10 m; ≤ 30 m	6.13.1, 6.13.2	
D36	পলস ফান্দ, বাইপাছসহ ছেকনি জালি আৰু 50% বন্ধ হৈ পৰা পৰীক্ষা	—	6.13.3, 6.13.4	
D37	নলাৰ ওপৰত কোনো ঘৰ নাই; প্ৰবাহ এলেকা বা ফ্ৰীবৰ্ডত কোনো উপযোগিতা সেৱা নাই; বৰ্তমানৰ পাৰ হোৱা কাঠামো 50% বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থা ধৰি বাদ দিয়া	—	6.13.5, 6.13.6	
D38	কোনো পয়ঃজলৰ সংযোগ নাই; পয়ঃনলাৰ কাষত বন্ধ জোৰা; 1.0 m-তকৈ গভীৰ মুকলি নলাৰ কাষত সুৰক্ষা	—	6.13.7, 6.13.8	
D39	আউটফল: টেইলৰাটাৰ, 1% স্থিৰ জলস্তৰৰ তলত ফ্লেপ গেট বা এমুখী ভাল্ভ, আউটলেটৰ সুৰক্ষা	—	6.14	

অংশ E — বিচ্যুতি

তালিকা 6F.5 — প্ৰপত্ৰ 6-1, অংশ E: বিচ্যুতি

দফা	পূৰণ নোহোৱা প্ৰয়োজনীয়তা	কাৰণ আৰু প্ৰস্তাৱিত বিকল্প	অনুমোদনকাৰী আৰু তাৰিখ
_____	_____	_____	_____

অংশ F — স্বাক্ষৰ

প্ৰতিবেদনখন এজন পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীয়ে প্ৰস্তুত আৰু স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব, আৰু পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-3) সংলগ্ন কৰিব লাগিব (অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.6.1 আৰু 10.6.3)। য'ত কোনো কাঠামো নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিৰ সীমাৰ 2 m-ৰ ভিতৰত থাকে, তাত সুস্থিৰতাৰ ডিজাইনতো এজন যোগ্য গাঁথনি অভিযন্তাই (structural engineer) স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব (দফা 6.9.8(f))।

তালিকা 6F.6 — প্ৰপত্ৰ 6-1, অংশ F: স্বাক্ষৰ

ভূমিকা	নাম	পঞ্জীয়ন বা তালিকাভুক্তি নং	স্বাক্ষৰ	তাৰিখ
ডিজাইনাৰ	_____	_____	_____	_____
গাঁথনি অভিযন্তা (দফা 6.9.8(f), প্ৰযোজ্য হ'লে)	_____	_____	_____	_____

অধ্যায় 7-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

জলাশয়, পুখুৰী আৰু ছেটবেক

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 7-ৰ সহায়ক। ইয়াত তালিকাপঞ্জীৰ ক্ষেত্ৰসমূহৰ নির্দিষ্টকৰণ, নির্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেকৰ তালিকা, পুখুৰীৰ পৰিচালনা নিয়মৰ এটা নমুনা, পলস আঁতৰোৱা আৰু পুনৰুদ্ধাৰৰ নির্দিষ্টকৰণ, জলাশয় সম্পৰ্কীয় অসমীয়া শব্দৰ এখন পৰিভাষা, আৰু দফা 7.15-এ বিচৰা তিনিখন প্ৰপত্ৰ দিয়া হৈছে। য'ত কোনো পৰিশিষ্ট এতিয়াও সম্পূৰ্ণ কৰিব পৰা নাযায়, তাত সেই কথা উল্লেখ কৰা হৈছে আৰু অন্তৰ্বৰ্তীকালীনভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া নিয়ম দিয়া হৈছে। প্ৰপত্ৰসমূহ খচৰা প্ৰপত্ৰ; নমুনা আৰু আৰ্হি পাঠ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে, আৰু বলৰৎ নহয়।

পৰিশিষ্ট 7A — ৰাজ্যজুৰি জলাশয়ৰ GIS স্তৰ আৰু তালিকাপঞ্জীৰ ক্ষেত্ৰসমূহ

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.3.1, 7.3.3 আৰু 7.3.5-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত দফা 7.3.1-এ বিচৰা জলাশয়ৰ ৰাজ্যজুৰি GIS স্তৰটো থাকিব, যিটো প্ৰতিটো কৰ্তৃপক্ষই জলসম্পদ বিভাগ (WRD) আৰু ৰাজহ আৰু দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগৰ সৈতে মিলি প্ৰস্তুত কৰিব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: ৰাজহ আৰু দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগৰ ভূমি অভিলেখ, যিবোৰ জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও, দাগ নম্বৰ আৰু পট্টা অনুসৰি ৰখা হয়, বিল বা পানী হিচাপে লিপিবদ্ধ চৰকাৰী মাটিসহ; জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ নম্বৰ অনুসৰি জলাশয়ৰ অনুসূচীসমূহ, গুৱাহাটী জলাশয় (সু�ৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008 (Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008)-ৰ অনুসূচী (চৰুচলা, বৰচলা, শিলচাকো আৰু দীপৰ বিলৰ ওচৰৰ মাটি) আৰু অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক, 2024 (Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill, 2024)-ৰ ধাৰা 5-ৰ অধীনত জিলা পর্যায়ৰ সমিতিসমূহে ভুৱন (Bhuvan) আৰু জলশক্তি মন্ত্ৰালয়ৰ জলাশয় লোকপিয়ল (Water Body Census)ৰ পৰা প্ৰস্তুত কৰা অনুসূচী; গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025) আৰু অন্য মহাপৰিকল্পনাসমূহৰ ভূমি ব্যৱহাৰৰ মানচিত্ৰ (উপবিধিৰ ছেটবেক "নক্সাত চিহ্নিত কৰা" ("as marked in the plan") নদী আৰু পুখুৰীৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য), সেইবোৰৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল (Eco-Sensitive Zone)সহ; মীন বিভাগৰ বিলৰ পঞ্জী (2021-22 চনত 2,072টা বিল, তেতিয়া তাৰে 447টা পঞ্জীভুক্ত আৰু 1,625টা পঞ্জীভুক্ত নোহোৱা, Statistical Handbookৰ পৰা উদ্ধৃত); WRD-ৰ মথাউৰি, স্লুইচ আৰু নিষ্কাশন চেনেলৰ অভিলেখ; নগৰীয়া জলাশয়ৰ বাবে নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (T&CP)-ৰ AURA এপ্লিকেচন (প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি); ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি এটলাছ (National Wetland Atlas, 2011); স্বায়ত্তশাসিত জিলাসমূহত, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council)সমূহৰ ভূমি অভিলেখ (গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]); আৰু প্ৰতিখন নগৰৰ নলাৰ পঞ্জী (অধ্যায় 6); FTL আৰু MWL-সহ WRD আৰু গাঁও পঞ্চায়তৰ পুখুৰীৰ পঞ্জী; এটা সাধাৰণ ডেটামলৈ জৰীপ কৰা স্তৰ; ISRO-ৰ ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি তালিকাপঞ্জী আৰু মূল্যায়ন (National Wetland Inventory and Assessment; NRSC); ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India)ৰ ভূ-সংস্থানিক মানচিত্ৰ; আৰু ন্যায়ালয়ৰ নির্দেশৰ অধীনত প্ৰকাশিত জলাশয়ৰ যিকোনো সূচী। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, প্ৰতিজন আবেদনকাৰীয়ে দফা 7.3.3-ৰ সকলো উৎসৰ পৰা জলাশয় চিনাক্ত কৰে, য'ত ডাঙৰ বিস্তৃতিয়েই প্ৰাধান্য পায়, আৰু সেইবোৰ জলাশয় পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 7-1)-ত লিপিবদ্ধ কৰে।

তলৰ ক্ষেত্ৰসমূহৰ নির্দিষ্টকৰণ সম্পূৰ্ণ। ইয়াক এনেদৰে লিখা হৈছে যাতে অধ্যায়টোৱে বিচৰা প্ৰতিটো ক্ষেত্ৰৰ (দফা 7.3.1(a)-ৰ পৰা (g)-লৈ) এটা নির্দিষ্ট নাম, প্ৰকাৰ আৰু উৎস থাকে, আৰু যাতে একেবোৰ ক্ষেত্ৰ কোনো প্ৰকল্পৰ প্ৰপত্ৰ 7-1-ৰ পৰা পূৰণ কৰিব পাৰি।

7A.1 স্তৰসমূহ

- **WB_POLY** — প্ৰতিটো জলাশয়ৰ বাবে এটা বহুভুজ (polygon): ৰাজহ অভিলেখৰ সীমা (দফা 7.3.1(c))।

- **WB_FTL** — জৰীপ কৰা FTL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা (পুখুৰী, হ্রদ আৰু সৰু পুখুৰী) বা পাৰৰ শীৰ্ষ (চেনেল), বহুভুজ বা ৰেখা হিচাপে।
- **WB_MWL** — প্ৰতিটো পুখুৰীৰ MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা, বহুভুজ হিচাপে।
- **WB_FLOOD** — য'ত মানচিত্ৰত অংকন কৰা হৈছে তাত 1% AEP বানৰ বিস্তৃতি (দফা 7.3.1(f)), য'ত চিহ্নিত কৰা হৈছে তাত বান-প্ৰবাহপথসহ (দফা 7.6.1)।
- **WB_STRUCT** — অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ, স্লুইচ, নিয়ন্ত্ৰক কাঠামো, ইনলেট আৰু নলাৰ আউটফলৰ বিন্দু।
- **WB_LINK** — যোগান চেনেল, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ আৰু শৃংখলত থকা পুখুৰীসমূহৰ মাজৰ সংযোগৰ ৰেখা (দফা 7.3.1(e))।
- **WB_ENCR** — জনা বেদখলৰ বহুভুজ, প্ৰতিটোৰ লিপিবদ্ধ কৰাৰ তাৰিখসহ (দফা 7.3.1(g))।
- **WB_SETBACK** — ওপৰৰ স্তৰসমূহৰ পৰা উলিওৱা মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2-ৰ বহুভুজ (দফা 7.4)।

সকলো GIS স্তৰত জলাশয়ৰ চিনাক্তকৰণ চিহ্ন (WB_ID) থাকিব লাগিব, যাতে সেইবোৰ পৰস্পৰৰ সৈতে সংযোগ কৰিব পাৰি। সকলো উচ্চতাৰ স্তৰ (levels) এটা ডেটামলৈ উল্লেখ কৰিব লাগিব (দফা 7.3.5), যাৰ নাম স্তৰৰ মেটাডেটাত দিয়া থাকিব।

তালিকা 7A.1 — জলাশয়ৰ তালিকাপঞ্জীৰ বৈশিষ্ট্য-ক্ষেত্ৰ (WB_POLY)

ক্ষেত্ৰ	প্ৰকাৰ	একক / মানৰ পৰিসৰ	বাধ্যতামূলক	বিষয়বস্তু	দফা
WB_ID	পাঠ	জিলাৰ ক'ড + ক্ৰমিক নম্বৰ	হয়	অনন্য চিনাক্তকাৰী, কেতিয়াও পুনৰ ব্যৱহাৰ কৰা নহয়	7.3.1
WB_NAME	পাঠ	—	হয়	ৰাজহ আৰু WRD-ৰ অভিলেখত থকা নাম, স্থানীয় নামসহ	7.3.1(a)
WB_NAME_AS	পাঠ	অসমীয়া লিপি	হয়	অসমীয়াত নাম	7.3.1(a)
WB_TYPE	ক'ড	তালিকা 7A.2	হয়	জলাশয়ৰ প্ৰকাৰ	7.2, 7.3.1(a)
SURVEY_NOS	পাঠ	গাঁও, জৰীপ আৰু উপবিভাগৰ নম্বৰ	হয়	জলাশয়ৰ ৰাজহ জৰীপ নম্বৰ	7.3.1(a)
VILLAGE	পাঠ	—	হয়	ৰাজহ গাঁও, মৌজা আৰু জিলা	7.3.1(a)
CUSTODIAN	ক'ড	তালিকা 7A.2	হয়	জিম্মাদাৰ সংস্থা	7.3.1(b)
AREA_REC	সংখ্যা	ha	হয়	ৰাজহ অভিলেখৰ সীমাৰ ভিতৰৰ কালি	7.3.1(c)
AREA_FTL	সংখ্যা	ha	পুখুৰী	FTL-ত জলবিস্তাৰ, জৰীপ কৰা	7.2, 7.3.1(d)
FTL	সংখ্যা	m (ডেটাম)	পুখুৰী	পূৰ্ণ জলস্তৰ	7.3.1(d)
MWL	সংখ্যা	m (ডেটাম)	পুখুৰী	সৰ্বোচ্চ জলস্তৰ (দফা 7.2-ৰ সংজ্ঞা)	7.3.1(d)
MWL_BASIS	ক'ড	WRD-ৰ অভিলেখ / গণনা কৰা 1% AEP	পুখুৰী	কোন মানে MWL নিৰ্ধাৰণ কৰে	7.2
TBL	সংখ্যা	m (ডেটাম)	পুখুৰী	পাৰৰ শীৰ্ষ স্তৰ, সৰ্বনিম্ন বিন্দু	7.3.1(d)
WEIR_CREST	সংখ্যা	m (ডেটাম)	পুখুৰী	অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষ স্তৰ	7.3.1(d)
WEIR_LEN	সংখ্যা	m	পুখুৰী	অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষৰ দৈৰ্ঘ্য	7.3.1(d)
WEIR_TYPE	পাঠ	—	পুখুৰী	অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ প্ৰকাৰ (উদাহৰণস্বৰূপে স্থিৰ শীৰ্ষ, চাটাৰ বা খহাব পৰা ফলি (falling boards)সহ)	7.3.1(d)
SLUICE_N	পূৰ্ণসংখ্যা	—	পুখুৰী	স্লুইচৰ সংখ্যা; বিৱৰণ WB_STRUCT-ত	7.3.1(d)
SUPPLY_CH	পাঠ	WB_ID(s)	পুখুৰী	পুখুৰীলৈ পানী যোগোৱা যোগান চেনেল	7.3.1(d)
SURPLUS_CS	পাঠ	WB_ID(s)	পুখুৰী	পুখুৰীৰ পৰা ওলাই যোৱা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ	7.3.1(d)

ক্ষেত্র	প্ৰকাৰ	একক / মানৰ পৰিসৰ	বাধ্যতামূলক	বিষয়বস্তু	দফা
UPSTR_WB	পাঠ	WB_ID(s)	শৃংখল	শৃংখলত উজনিৰ পুখুৰী	7.3.1(e)
DNSTR_WB	পাঠ	WB_ID	শৃংখল	নামনিৰ পুখুৰী, নদী, নলা বা সাগৰৰ আউটফল	7.3.1(e)
CATCH_AREA	সংখ্যা	ha	চেনেল	অংশটোৰ নামনিৰ মূৰত নিষ্কাশন এলেকা (দফা 7.4.1(b) আৰু তালিকা 7.1-ৰ 8 ha-ৰ আৰম্ভণি-মানৰ বাবে)	7.4.1
DATUM	পাঠ	—	হয়	সকলো স্তৰৰ ডেটাম; WRD-ৰ যিকোনো পুৰণি ডেটামৰ পৰা ৰূপান্তৰ	7.3.5
LEVEL_DATE	তাৰিখ	—	পুখুৰী	স্তৰ জৰীপৰ তাৰিখ	7.7.1(a)
SSC_DATE	তাৰিখ	—	পুখুৰী	শেহতীয়া জলস্তৰ-সঞ্চয় জৰীপৰ তাৰিখ	7.7.1(b)
FLOOD_SRC	ক'ড	গৃহীত মানচিত্ৰ / চাইট অধ্যয়ন / নাই	হয়	1% AEP বিস্তৃতিৰ উৎস	7.3.4
FLOODWAY	ক'ড	চিহ্নিত / সমগ্ৰ 1% বিস্তৃতি / MWL-ৰ তলত	হয়	বান-প্ৰবাহপথৰ ভিত্তি	7.6.1
ENCR_KNOWN	ক'ড	হয় / নহয়	হয়	জনা বেদখল; বিৱৰণ WB_ENCR-ত	7.3.1(g)
CREDITED	ক'ড	হয় / নহয়	পুখুৰী	দফা 7.7-ৰ অধীনত গণনা কৰা সঞ্চয়, আঁচনিৰ উল্লেখসহ	7.7.1
WETLAND	ক'ড	অধিসূচিত / তালিকাভুক্ত / অন্য	জলাভূমি	দফা 7.12.1-ৰ অধীনত স্থিতি	7.12.1
SOURCES	পাঠ	—	হয়	ব্যৱহাৰ কৰা উৎস, দফা 7.3.3(a)-ৰ পৰা (e)-লৈ থকা সূচীৰ পৰা	7.3.3
UPDATED	তাৰিখ	—	হয়	শেহতীয়া সম্পাদনাৰ তাৰিখ, আৰু কোনে কৰিলে	7.3.1

তালিকা 7A.2 — ক'ডৰ সূচী

ক'ডৰ সূচী	মান	দফা
WB_TYPE	নদী; জান (সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল); জুৰি (সৰু পাহাৰীয়া সোঁত); নলা বা খাল (নিৰ্মিত নলা, খাদ বা চেনেল); বিল (প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি; অনুসূচীভুক্ত বা নহয়); অখাত (প্ৰাকৃতিক পুখুৰী); পুখুৰী (খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক); হোলা (ঋতুগত নিম্নভূমি); দলদলীয়া ভূমি বা জলাহ ভূমি (swamp); মথাউৰিৰ পিছফালে পানী জমা হোৱা এলেকা (ইয়াৰ ক্লুইচসহ); ধা�ৰণ পুখুৰী বা ধা�ৰণ অৱবাহিকা; যোগান চেনেল; অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ	7.2
CUSTODIAN	GMC (GMC আইন 1969, ধাৰা 231–252); অন্য পৌৰ নিগম (AMC আইন 2022, ধাৰা 173); পৌৰসভা; GMDA বা অন্য উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ; WRD (মথাউৰি, ক্লুইচ, নিষ্কাশন চেনেল বা পাম্প; 1953 চনৰ আইন); PWD বা NHAI (পথৰ নলা আৰু কালভাৰ্ট); মীন বিভাগ (পঞ্জীভুক্ত বিল; মীন খামাৰ); পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগ (অভয়াৰণ্য, সংৰক্ষিত বনাঞ্চল); ৰাজহ আৰু দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ (চৰকাৰী মাটি); গাঁও পঞ্চায়ত; ধৰ্মীয় প্ৰতিষ্ঠান; ব্যক্তিগত গৰাকী (পট্টা মাটি); ৰেলৱে, OIL, সেনা বা নিজৰ নলাৰ অন্য গৰাকী; স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council) [TBC]; অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ (অধিসূচিত জলাভূমি); অন্য (নাম)	7.3.1(b)
কাঠামো (WB_STRUCT)	অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ; ক্লুইচ; নিয়ন্ত্ৰক কাঠামো; ইনলেট; নলাৰ আউটফল; স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ; পাৰাপাৰ কাঠামো (crossing)	7.3.1(d), 7.10
বেদখল (WB_ENCR)	ঘৰ; মাটি ভৰোৱা; পথ; দেৱাল; আৱর্জনা পেলোৱা; খেতি; অন্য — প্ৰতিটোৰ লিপিবদ্ধ কৰাৰ তাৰিখ, কালি (m^2) আৰু উৎসসহ	7.3.1(g), 7.13

তালিকা 7A.3 — কাঠামোৰ বৈশিষ্ট্য-ক্ষেত্ৰ (WB_STRUCT)

ক্ষেত্ৰ	প্ৰকাৰ	একক	বিষয়বস্তু	দফা
STR_ID	পাঠ	—	অনন্য চিনাক্তকাৰী	7.3.1(d)

ক্ষেত্র	প্রকাৰ	একক	বিষয়বস্তু	দফা
WB_ID	পাঠ	—	সেৱা আগবঢ়োৱা জলাশয়	7.3.1(d)
STR_TYPE	ক'ড	তালিকা 7A.2	কাঠামোৰ প্ৰকাৰ	7.3.1(d)
CREST_SILL	সংখ্যা	m (ডেটাম)	ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষ বা স্লুইচৰ তলিৰ স্তৰ	7.7.1(a)
LENGTH_SIZE	পাঠ	m	ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষৰ দৈর্ঘ্য, বা স্লুইচৰ মুখৰ আকাৰ	7.7.1(a)
GATED	ক'ড	হয় / নহয়	নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আউটলেট (বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তনৰ বাবে প্ৰয়োজনীয়, দফা 7.8.2(a))	7.8.2
CONDITION	ক'ড	ব্যৱহাৰযোগ্য / ত্ৰুটিপূৰ্ণ	শেহতীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব পৰিদৰ্শনৰ ফলাফল, তাৰিখসহ	7.7.1(d), 7.14.4

পৰিশিষ্ট 7B — নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেকৰ তালিকা (বিকল্প S-3, পৰিশিষ্ট 1C-ৰ সৈতে)

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.3.4, 7.4.3, 7.4.6 আৰু 7.4.7, আৰু নীতিগত সম্পূৰকৰ (পৰিশিষ্ট 1C) বিকল্প S-3-ৰ সহায়ক।

7B.1 তালিকাখন কেতিয়া ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি

নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেক কেৱল তেতিয়াহে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি, যেতিয়া তলৰ সকলোবোৰ প্ৰযোজ্য হয়:

- (a) কৰ্তৃপক্ষই জলাশয়টোৰ বাবে কোনো 1% AEP বানৰ বিস্তৃতিৰ মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰা নাই (দফা 7.3.4);
- (b) দফা 7.3.4-এ আবেদনকাৰীক হাইড্ৰলিক অধ্যয়নৰ দ্বাৰা 1% AEP বিস্তৃতি নিৰ্ধাৰণ কৰিবলৈ নিবিচাৰে: চাইটটো বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত নাই, ই কোনো জলাশয়ৰ কাষত থকা 1 ha বা তাতকৈ ডাঙৰ চাইট নহয়, আৰু কৰ্তৃপক্ষই কোনো অধ্যয়ন বিচৰা নাই; আৰু
- (c) জলাশয়টো এনে এটা জলাশয় যাৰ ক্ষেত্ৰত ছেটবেক প্ৰযোজ্য (দফা 7.4.1): যিকোনো লিপিবদ্ধ বা পোৱা জলাশয়, আৰু চাইটত 8 ha বা তাতকৈ বেছি এলেকা নিষ্কাশন কৰা যিকোনো প্ৰাকৃতিক চেনেল।

য'ত কোনো কৰ্তৃপক্ষই দফা 1.7-ৰ অধীনত বিকল্প S-3 গ্ৰহণ কৰে, তাত তলৰ তালিকাখনেই S-3 তালিকা। দফা 1.7.3(e)-এ ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে S-3 তালিকা জাৰি কৰাৰ ব্যৱস্থা ৰাখিছে। সেইখন জাৰি নোহোৱালৈকে, মানসমূহ দফা 7.4.6-ৰ মান, যিবোৰ ইয়াত কোনো পৰিৱৰ্তন নকৰাকৈ পুনৰাবৃত্তি কৰা হৈছে।

তালিকা 7B.1 — জলাশয়ৰ শ্ৰেণী অনুসৰি নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থৰ ছেটবেক (বিকল্প S-3)

জলাশয়ৰ শ্ৰেণী	চাইটত নিষ্কাশন এলেকা	মুঠ ছেটবেক (মণ্ডল 1 + মণ্ডল 2)	তাৰে মণ্ডল 1	য'ৰ পৰা জোখা হয়
চেনেল, সৰু	8 ha-ৰ পৰা 65 ha	25 m	15 m	পাৰৰ শীৰ্ষ (দফা 7.4.3)
চেনেল, মধ্যমীয়া	65 ha-ৰ পৰা 20 km²	40 m	15 m	পাৰৰ শীৰ্ষ
চেনেল, ডাঙৰ, আৰু নদী	20 km²-তকৈ বেছি	50 m	20 m	পাৰৰ শীৰ্ষ
পুখুৰী, হ্ৰদ বা সৰু পুখুৰী	যিকোনো	MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা + 25 m	MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখালৈকে, আৰু FTL-ৰ পৰা 15 m-তকৈ কম নহয়	FTL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা (মণ্ডল 1); MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখা (মুঠ)

জলাশয়ৰ শ্ৰেণী	চাইটত নিষ্কাশন এলেকা	মুঠ ছেটবেক (মণ্ডল 1 + মণ্ডল 2)	তাৰে মণ্ডল 1	য'ৰ পৰা জোখা হয়
দলদলীয়া ভূমি, মোহনা বা পশ্চাৎজল	যিকোনো	কৰ্তৃপক্ষই অধিসূচিত কৰা অনুসৰি, আৰু 50 m-তকৈ কম নহয়	15 m	দফা 7.13.1-ৰ জলাশয়ৰ সীমা

মানসমূহ দফা 7.4.6 (তালিকা 7.1)-ৰ পৰা লোৱা। মণ্ডল 2 হৈছে মুঠ ছেটবেকৰ পৰা মণ্ডল 1 বাদ দিয়া অংশ।

7B.2 প্ৰয়োগৰ নিয়ম

- (a) **জোখ.** দফা 7.13.1-ৰ সীমাৰ পৰা বাহিৰলৈ নক্সাত অনুভূমিকভাৱে জোখক: ৰাজহ অভিলেখৰ সীমা আৰু জৰীপ কৰা FTL (বা পাৰৰ শীৰ্ষ)ৰ ভিতৰত যিটো ডাঙৰ। য'ত FTL আৰু পাৰৰ শীৰ্ষ দুয়োটা প্ৰযোজ্য, তাত যিটোৱে বহল মণ্ডল দিয়ে সেইটো ব্যৱহাৰ কৰক (দফা 7.4.3)।
- (b) **নিষ্কাশন এলেকা.** চেনেলৰ ক্ষেত্ৰত, চাইটৰ কাষত থকা অংশটোৰ নামনিৰ মূৰত থকা নিষ্কাশন এলেকা ব্যৱহাৰ কৰক। য'ত কোনো অংশই চাইটৰ ভিতৰত শ্ৰেণীৰ সীমা অতিক্ৰম কৰে, তাত চাইটৰ ভিতৰৰ সমগ্ৰ অংশটোত বহল ছেটবেক প্ৰয়োগ কৰক।
- (c) **দুয়োটা পাৰ.** ছেটবেক চেনেলৰ প্ৰতিটো পাৰত আৰু পুখুৰী, হ্ৰদ, সৰু পুখুৰী বা দলদলীয়া ভূমিৰ চাৰিওফালে প্ৰযোজ্য।
- (d) **এই মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ কৰা নিম্নতম মান.** মণ্ডল 1 কেতিয়াও 15 m-তকৈ কম নহয় (দফা 7.4.7)। আইনগত বা অনুমোদনৰ বহল ছেটবেকে সি নিষেধ কৰা ব্যৱহাৰসমূহৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰাধান্য পায় (দফা 7.4.5)।
- (e) **দুয়োটাৰ ভিতৰত কঠোৰটো.** য'ত স্বেচ্ছাই হাইড্ৰলিক অধ্যয়ন কৰা হয়, তাত ছেটবেক হৈছে তালিকা 7B.1 আৰু দফা 7.4.3 আৰু 7.4.4-ৰ ভিতৰত যিটো বহল।
- (f) **অভিলেখ.** ছেটবেকৰ ভিত্তি (নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থ) জলাশয় পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 7-1) আৰু অনুমোদনত উল্লেখ কৰিব লাগিব (দফা 7.4, প্ৰকাশ)।
- (g) **পৰ্যালোচনা.** কৰ্তৃপক্ষই 1% AEP বানৰ মানচিত্ৰ গ্ৰহণ কৰাৰ 2 বছৰৰ ভিতৰত তালিকাখন পৰ্যালোচনা কৰিব লাগিব (দফা 7.16.1)।

7B.3 চেনেলৰ প্ৰস্থৰ উৎস

চেনেলৰ প্ৰস্থসমূহ এই মেনুৱেলে 2006 চনৰ কেনছাছ চিটি (Kansas City) APWA-ৰ ডিফল্ট সোঁত বাফাৰ (default stream buffers)ৰ উল্লেখ কৰি নিৰ্ধাৰণ কৰিছে, ওপৰলৈ পূৰ্ণাংকিত কৰি আৰু 15 m-ৰ নিম্নতম সীমাত সীমিত কৰি (দফা 7.4.6, ভাষ্য)। অধ্যায়টোত উদ্ধৃত উৎসৰ মানসমূহ হ'ল:

তালিকা 7B.2 — দফা 7.4.6-ত উদ্ধৃত উৎসৰ বাফাৰ (KC APWA 5600, 2006, §5605.3)

নিষ্কাশন এলেকা (উৎস, একৰ)	আনুমানিক SI সমতুল্য	উৎসৰ বাফাৰ
40 ac-তকৈ কম	16 ha-তকৈ কম	40 ft (12 m)
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-তকৈ বেছি	20 km²-তকৈ বেছি	120 ft (37 m)

তালিকা 7B.1-ৰ 65 ha আৰু 20 km²-ৰ শ্ৰেণীৰ সীমা 160 ac আৰু 5,000 ac-ৰ SI সমতুল্য। 8 ha-ৰ নিম্ন সীমাটো APWA 2025.01-ৰ 20 একৰৰ আৰম্ভণি-মান (দফা 7.4.1(b))।

পৰিশিষ্ট 7C — বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তনসহ পুখুৰীৰ পৰিচালনা নিয়মৰ নমুনা

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.7.1(c), 7.7.3, 7.8 আৰু 7.14.4-ৰ সহায়ক।

উপযুক্ত কর্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৱৎ নহয়. WRD-ৰ নিয়ন্ত্ৰণত থকা পুখুৰীৰ ক্ষেত্ৰত পৰিচালনা নিয়ম হৈছে WRD-ৰ নিয়ম (দফা 7.8.4); এই নমুনাই দফা 7.8-এ বিচৰা বিষয়বস্তু উল্লেখ কৰে, যাতে জিম্মাদাৰৰ নিয়ম ইয়াৰ সৈতে মিলাই পৰীক্ষা কৰিব পাৰি। বৰ্গ বন্ধনীৰ ভিতৰৰ পাঠ প্ৰতিটো পুখুৰীৰ বাবে পূৰণ কৰিব লাগিব।

7C.1 চিনাক্তকৰণ

1. পুখুৰী: [নাম, পৰিশিষ্ট 7A-ৰ WB_ID, গাঁও, মৌজা, জিলা]।
2. জিম্মাদাৰ: [WRD ডিভিজন / ULB / গাঁও পঞ্চায়ত / অন্য]।
3. শৃংখলত স্থান: উজনিৰ পুখুৰী [ ]; নামনিৰ পুখুৰী, নদী বা নলা [ ]।
4. ডেটাম: [ ]। জৰীপ কৰা স্তৰ (দফা 7.7.1(a)), জৰীপৰ তাৰিখ [ ]: FTL [ ] m; MWL [ ] m; TBL (সৰ্বনিম্ন বিন্দু) [ ] m; অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষ [ ] m, দৈর্ঘ্য [ ] m; স্লুইচৰ তলি [ ] m।
5. জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা (দফা 7.7.1(b)): জৰীপৰ তাৰিখ [ ]; সূচী 1 হিচাপে সংলগ্ন।
6. নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আউটলেট (দফা 7.8.2(a)): [গেটযুক্ত স্লুইচ / নিয়ন্ত্ৰক কাঠামো / নাই]; FTL-ত ক্ষমতা [ ] m^3/s।

7C.2 উদ্দেশ্য আৰু অগ্ৰাধিকাৰ

7. পুখুৰীটোৱে [[ ] ha কমাণ্ড এলেকাত জলসিঞ্চন / খোৱাপানী যোগান / ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ / বানপানীৰ সঞ্চয়]-ৰ কাম কৰে। জিম্মাদাৰে অন্যথা লিপিবদ্ধ নকৰিলে জলসিঞ্চন আৰু পানী যোগান মুখ্য উদ্দেশ্য হৈ থাকে (দফা 7.8.2(d))।

7C.3 বছৰজুৰি স্তৰ আৰু তাৰিখ (দফা 7.8.1(a))

8. পুখুৰীটো তালিকা 7C.1-ৰ স্তৰ অনুসৰি পৰিচালনা কৰিব লাগিব।

তালিকা 7C.1 — সময়কাল অনুসৰি নিয়মৰ স্তৰ (প্ৰতিটো পুখুৰীৰ বাবে পূৰণ কৰিবলগীয়া)

সময়কাল	লক্ষ্য স্তৰ (m)	ঊর্ধ্ব সীমা (m)	নিম্ন সীমা (m)	উদ্দেশ্য
[1 Jan – তাৰিখ]	[ ]	FTL	[ ]	জলসিঞ্চন / যোগানৰ বাবে পানী ধৰি ৰখা
[তাৰিখ – খালী ৰখা আয়তনৰ সময়কালৰ আৰম্ভণি]	[ ]	FTL	[ ]	পানী ধৰি ৰখা
[বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তনৰ সময়কাল, যদি থাকে]	খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰ [ ]	খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰ [ ]	[ ]	বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন (দফা 7.8.2)
[খালী ৰখা আয়তনৰ সময়কালৰ শেষ – 31 Dec]	[ ]	FTL	[ ]	পুনৰ পূৰণ

9. য'ত বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন লোৱা নহয়, তাত ডিজাইনৰ বাবে আৰম্ভণিৰ স্তৰ হৈছে FTL (দফা 7.7.3) আৰু খালী ৰখা আয়তনৰ সময়কালৰ শাৰীটো বাদ দিয়া হয়।

7C.4 বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন (দফা 7.8.2)

10. খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰ: [ ] m, যিটো FTL-তকৈ [ ] m তলত, আৰু ই সূচী 1-ৰ পৰা [ ] m^3 খালী ৰখা আয়তন দিয়ে।
11. তাৰিখ: খালী ৰখা আয়তন [ ]-ৰ পৰা [ ]-লৈ প্ৰযোজ্য।
12. পানী নমাই অনা: পুখুৰীটোৰ পানী FTL-ৰ পৰা খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰলৈ [আউটলেট]-ৰ জৰিয়তে [ ] ঘণ্টাত নমাই আনিব পাৰি, পেৰা 18-ৰ সৰ্বোচ্চ পানী এৰাৰ হাৰতকৈ বেছি নোহোৱাকৈ।

13. নির্ভৰযোগ্যতা: অভিলেখৰ [বছৰ] সময়ছোৱাৰ অবিৰত ছিমুলেচনে (দফা 3.13) দেখুৱায় যে [ ]% মৌচুমী ঋতুত ডিজাইন বৰষুণৰ আৰম্ভণিত খালী ৰখা আয়তন উপলব্ধ থাকে, যিটো অন্ততঃ 90% হ’ব লাগিব। ছিমুলেচনৰ প্ৰতিবেদন হৈছে সূচী 2।
14. যোগান-ক্ষমতা (yield): জিম্মাদাৰে সূচী 3-ত উল্লেখ কৰা জলসিঞ্চন বা যোগানৰ যোগান-ক্ষমতা হ্ৰাস গ্ৰাহ্য কৰে [আৰু তাত লিপিবদ্ধ কৰা ক্ষতিপূৰণ]।
15. য’ত পুখুৰীটোৰ কোনো নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আউটলেট নাই, তাত এই অংশ প্ৰযোজ্য নহয় আৰু বানপানীৰ বাবে কোনো খালী ৰখা আয়তন ধৰি লোৱা নহয় (দফা 7.8.3)।

7C.5 পানী এৰা (দফা 7.8.1(b)-ৰ পৰা (d)-লৈ)

16. প্ৰতিটো স্তৰত স্লুইচ আৰু নিয়ন্ত্ৰক কাঠামোৰ ছেটিং: তালিকা 7C.2।
17. পৰিচালক: স্লুইচ আৰু নিয়ন্ত্ৰক কাঠামোসমূহ [পদ]-এ পৰিচালনা কৰে। [ ] m^3/s-তকৈ বেছি পানী এৰাৰ আদেশ কেৱল [পদ]-এ, বা জৰুৰী অৱস্থাত [পদ]-এ দিব পাৰিব।
18. সৰ্বোচ্চ পানী এৰাৰ হাৰ: [ ] m^3/s। নামনিৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ প্ৰবাহৰ সৈতে যোগ কৰিলেও এই হাৰে নামনিৰ ঘৰ-দুৱাৰ বানপানীত বুৰাই নিদিয়ে (সূচী 4-ত নামনিৰ পৰীক্ষা দিয়া হৈছে)।
19. জিম্মাদাৰৰ জৰুৰীকালীন প্ৰক্ৰিয়াৰ অধীনত বাদে কোনো ব্যক্তিয়ে পুখুৰীৰ পাৰ বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ কাটিব, নমাব বা ভাঙিব নোৱাৰিব (দফা 7.14.5)।

তালিকা 7C.2 — স্তৰ অনুসৰি আউটলেটৰ ছেটিং (প্ৰতিটো পুখুৰীৰ বাবে পূৰণ কৰিবলগীয়া)

পুখুৰীৰ স্তৰ (m)	স্লুইচ 1	স্লুইচ 2	নিয়ন্ত্ৰক কাঠামো	প্ৰত্যাশিত বহিঃপ্ৰবাহ (m^3/s)	টোকা
খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰৰ তলত	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰৰ পৰা FTL-লৈ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
FTL (ৰেয়াৰেৰে পানী উপচিবলৈ আৰম্ভ কৰে)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
FTL-ৰ ওপৰৰ পৰা MWL-লৈ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	TBL-লৈ ফ্ৰীবৰ্ড পৰীক্ষা কৰক (দফা 7.7.4(b))

7C.6 পূৰ্বানুমান, সতৰ্কবাণী আৰু যোগাযোগ (দফা 7.8.1(e) আৰু (f))

20. আৰম্ভণি-ঘটনা আৰু কাৰ্যব্যৱস্থাসমূহ তালিকা 7C.3-ত দিয়া হৈছে।
21. এই নিয়মৰ অধীনত যিকোনো পানী এৰাৰ আগতে, পৰিচালকে নামনিৰ ULB আৰু জিলা প্ৰশাসনক, আৰু সূচী 5-ত উল্লেখ কৰা উপায়েৰে বাসিন্দাসকলক, পূৰ্বানুমানে সুযোগ দিলে পানী এৰাৰ অন্ততঃ [ ] ঘণ্টা আগতে জনাব লাগিব।

তালিকা 7C.3 — আৰম্ভণি-ঘটনা আৰু কাৰ্যব্যৱস্থা (প্ৰতিটো পুখুৰীৰ বাবে পূৰণ কৰিবলগীয়া)

আৰম্ভণি-ঘটনা	উৎস	কাৰ্যব্যৱস্থা	কোনে
জলগ্ৰহণ এলেকাৰ বাবে IMD-ৰ জিলাভিত্তিক গধুৰ বৰষুণৰ সতৰ্কবাণী	IMD	প্ৰতি [ ] ঘণ্টাত গেজ পঢ়ক; আউটলেটসমূহ বাধাহীন হৈ আছে নে পৰীক্ষা কৰক; পুখুৰীটো ইয়াৰ নিয়মৰ স্তৰত বা তাৰ তলত আছে বুলি নিশ্চিত কৰক	[ ]
IMD বা অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA)-ৰ ৰঙা সতৰ্কবাণী	IMD, ASDMA	সৰ্বোচ্চ পানী এৰাৰ হাৰৰ ভিতৰত থাকি নিয়মৰ স্তৰত উপনীত হ’বলৈ প্ৰয়োজনীয় পানী এৰা আৰম্ভ কৰক; নামনিৰ সংস্থাসমূহক জনাওক (পেৰা 21)	[ ]
উপলব্ধ হ’লে, নগৰৰ পূৰ্বানুমান ব্যৱস্থাৰ সতৰ্কবাণী	[ ]	[ ]	[ ]
পুখুৰীৰ স্তৰ FTL-ত উপনীত হয়	গেজ	প্ৰতি ঘণ্টাত বহিঃপ্ৰবাহ লিপিবদ্ধ কৰক; পাৰ আৰু ৰেয়াৰ পৰিদৰ্শন কৰক	[ ]
পুখুৰীৰ স্তৰ [MWL − [ ] m]-ত উপনীত হয়	গেজ	জৰুৰীকালীন প্ৰক্ৰিয়া; যিকোনো জৰুৰীকালীন কাৰ্য পৰিকল্পনাৰ পাৰ ভগাৰ প্ৰভাৱিত এলেকালৈ সতৰ্কবাণী (দফা 7.14.3(c))	[ ]

7C.7 অভিলেখ আৰু পর্যালোচনা (দফা 7.8.1(g))

22. মৌচুমী ঋতুত (1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ) পৰিচালকে প্ৰতিদিন লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব: পুখুৰীৰ স্তৰ, প্ৰতিটো পানী এৰা (সময়, হাৰ আৰু স্থায়িত্বকাল), আৰু প্ৰতিটো গেটৰ ছেটিং। মৌচুমীৰ বাহিৰত অভিলেখ [সাপ্তাহিকভাৱে] ৰাখিব লাগিব।
23. অভিলেখসমূহ O&M পৰিকল্পনা (অধ্যায় 10)-ৰ সৈতে ৰাখিব লাগিব আৰু অনুৰোধ কৰিলে কর্তৃপক্ষক দিব লাগিব।
24. মৌচুমীৰ আগতে (31 মার্চৰ ভিতৰত) আৰু প্ৰতিটো গধুৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত পুখুৰীটো পৰিদর্শন কৰিব লাগিব (দফা 7.14.4)।
25. ☐ m-তকৈ ওপৰৰ স্তৰত পুখুৰীৰ পানী উপচি পৰা যিকোনো ঘটনাৰ পিছত, ৰেয়াৰ, স্লুইচ বা পাৰৰ যিকোনো পৰিৱর্তনৰ পিছত (দফা 7.7.6), আৰু যিকোনো ক্ষেত্ৰতে মেনুৱেলৰ পর্যালোচনাৰ সৈতে, এই নিয়ম পর্যালোচনা কৰিব লাগিব।

সূচীসমূহ: 1 জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা; 2 অবিৰত ছিমুলেচনৰ প্ৰতিবেদন; 3 যোগান-ক্ষমতা আৰু ক্ষতিপূৰণ; 4 সর্বোচ্চ পানী এৰাৰ নামনিৰ পৰীক্ষা; 5 যোগাযোগৰ সূচী।

পৰিশিষ্ট 7D — পলস আঁতৰোৱা আৰু পুনৰুদ্ধাৰৰ নির্দিষ্টকৰণ

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.7.1(b), 7.9 আৰু 7.14.4-ৰ সহায়ক।

এই নির্দিষ্টকৰণ দফা 7.9-ৰ অধীনত কোনো পুখুৰী, সৰু পুখুৰী বা অন্য জলাশয়ৰ প্ৰতিটো পলস আঁতৰোৱা, পুনৰুদ্ধাৰ বা গভীৰ কৰা কামৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰযোজ্য। মানসমূহ অধ্যায় 7-ৰ মান। য'ত অধ্যায়টোৱে কোনো মান নির্ধাৰণ কৰা নাই, তাত তাক "ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব" বুলি চিহ্নিত কৰা হৈছে আৰু কামৰ ডিজাইনত উল্লেখ কৰিব লাগিব।

7D.1 কামৰ পূর্বৰ জৰীপ (দফা 7.9.1)

- (a) **ভূ-সংস্থানিক আৰু গভীৰতা জৰীপ (bathymetric survey)**, জলবিস্তাৰ, পাৰৰ ঢাল-ভূমি (MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখালৈকে), পাৰ, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ আৰু স্লুইচৰ, দফা 7.3.5-ৰ ডেটামলৈ স্তৰ নির্ণয় কৰি। জৰীপৰ গ্ৰিড আৰু বিন্দুৰ ঘনত্ব: ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব।
- (b) **মূল তলিৰ স্তৰ**, গ্ৰিড অনুসৰি পৰীক্ষামূলক গাঁত খান্দি বা অগাৰেৰে (auger) বিন্ধি (গ্ৰিডৰ ব্যৱধান ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব), আৰু উপলব্ধ হ'লে ঐতিহাসিক অভিলেখৰ পৰা নির্ণয় কৰা। প্ৰতিটো গাঁতৰ অভিলেখত পলসৰ ডাঠ, মূল তলিৰ স্তৰ, আৰু তাৰ তলৰ যিকোনো এঁটা মাটি বা পলসৰ স্তৰ দেখুৱাব লাগিব।
- (c) **পলসৰ পৰীক্ষা**, য'ত পুখুৰীত নগৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ বা পয়ঃজল গৈ পৰে: (b)-ৰ গাঁতৰ পৰা লোৱা নমুনা, পলস পেলোৱাৰ পৰিকল্পনা কৰাৰ আগতে গধুৰ ধাতু আৰু অন্যান্য দূষকৰ বাবে পৰীক্ষা কৰা। প্ৰাচলসমূহ আৰু সীমা অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA)-এ নির্দেশ দিয়া অনুসৰি হ'ব লাগিব।
- (d) **কাঠামো:** দফা 7.14.4 অনুসৰি পাৰ (পানী চুঁহি ওলোৱা, খহি পৰা, ফাট, জন্তুৰ গাঁত, গছ), অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ আৰু স্লুইচৰ অৱস্থা।
- (e) **বর্তমানৰ জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা**, (a)-ৰ জৰীপৰ পৰা।

7D.2 খননৰ সীমা (দফা 7.9.2 আৰু 7.9.3)

- (a) পলস আঁতৰোৱা কামে জমা হোৱা অৱক্ষেপ 7D.1(b)-ৰ মূল তলিৰ স্তৰলৈকে আঁতৰায়, তাতকৈ গভীৰলৈ নহয়।
- (b) মূল তলিৰ তললৈ গভীৰ কৰা কেৱল দফা 7.9.3(a)-ৰ পৰা (c)-লৈ প্ৰতিটো কথা দেখুওৱা জল-ভূতাত্ত্বিক প্ৰতিবেদনৰ সৈতেহে কৰিব পাৰি।
- (c) সর্বনিম্ন স্লুইচৰ তলিৰ তলত সৃষ্টি হোৱা সঞ্চয় বানপানীৰ সঞ্চয় নহয়, আৰু সংশোধিত জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখাত তাক তেনেকৈ দেখুৱাব নোৱাৰিব।
- (d) খননে পাৰৰ গুৰিৰ পৰা ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিবলগীয়া দূৰত্ব আঁতৰত থাকিব লাগিব, যাতে পাৰৰ সুস্থিৰতা হ্ৰাস নাপায়।

7D.3 পাৰৰ কাষ আৰু সুৰক্ষা (দফা 7.9.4)

য'ত ৰাইজৰ পাৰৰ কাষলৈ যোৱাৰ সুবিধা আছে:

- (a) **FTL-ৰ 0.5 m ওপৰৰ** পৰা **FTL-ৰ 1.2 m তললৈ** কাষৰ ঢাল **1V:4H**-তকৈ খাৰুৱা নহয়; বা
- (b) **FTL-ৰ 0.3 m আৰু 0.5 m তলৰ** মাজত অন্ততঃ **3 m** বহল এটা সমতল সুৰক্ষা চাতাল (safety bench); আৰু
- (c) তলিত কোনো বিচ্ছিন্ন গভীৰ গাঁত বা উলম্ব কটা অংশ ৰখা নহয়। মাটি লোৱা গাঁত (borrow pits) পুনৰ তলিৰ সমানকৈ সমান কৰিব লাগিব।

7D.4 সঞ্চয় হ্ৰাস নকৰা (দফা 7.9.5)

- (a) জলবিস্তাৰ বা পাৰৰ ঢাল-ভূমিৰ ভিতৰত দ্বীপ, খোজকাঢ়া পথ, জলবিস্তাৰৰ ভিতৰলৈ পাৰ বহল কৰা, চক্ৰ-পথ (ring road), গাড়ী ৰখোৱা ঠাই, ঘৰ আৰু হ্ৰদৰ পাৰৰ মঞ্চ হেৰোৱা সঞ্চয় বুলি গণ্য।
- (b) হেৰোৱা সঞ্চয় সমতুল্য স্তৰত, উচ্চতাৰ স্তৰে স্তৰে, প্ৰপত্ৰ 7-3 ব্যৱহাৰ কৰি ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়েৰে পূৰণ কৰিব লাগিব।

7D.5 পলসৰ ব্যৱস্থাপনা আৰু পেলোৱা (দফা 7.9.6)

- (a) আঁতৰোৱা পলস ছেটবেকৰ ভিতৰত, পাৰৰ ওপৰত (অনুমোদিত পাৰ শক্তিশালীকৰণৰ বাহিৰে), বা কোনো বানপানীৰ পথত ৰাখিব নোৱাৰিব।
- (b) দূষিত পলস অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA)-এ নিৰ্দেশ দিয়া অনুসৰি পেলাব লাগিব।
- (c) পৰিবহণৰ পথ আৰু অস্থায়ী স্তূপসমূহে দফা 8.12-ৰ নিৰ্মাণকালীন খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণৰ নিয়ম পূৰণ কৰিব লাগিব, মণ্ডল 1-ৰ বাহিৰত স্তূপ ৰখাকে ধৰি।

7D.6 ইনলেট (দফা 7.9.7)

নগৰৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ অনা প্ৰতিটো ইনলেটত অধ্যায় 8 (পৰিশিষ্ট 8D) অনুসৰি ডিজাইন কৰা এটা অৱক্ষেপৰ প্ৰাক্-শোধন কোঠা (sediment forebay), নিৰ্মিত জলাভূমিৰ ইনলেট মণ্ডল বা স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ থাকিব লাগিব।

7D.7 সময় (দফা 7.9.8)

পলস আঁতৰোৱা কাম **31 মাৰ্চ**ৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণ কৰিব লাগিব, আৰু জলাশয়টো সুৰক্ষিত কৰিব লাগিব। মৌচুমী ঋতুত কোনো খনন মুকলিকৈ ৰাখিব নোৱাৰিব, আৰু কোনো স্লুইচ বা ৰেয়াৰ খুলি পেলাই ৰাখিব নোৱাৰিব।

7D.8 সম্পূৰ্ণতাৰ অভিলেখ

- (a) প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ (as-built) জৰীপ আৰু সংশোধিত জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা। এই বক্ৰৰেখাই দফা 7.7.1(b)-এ "শেহতীয়া পলস আঁতৰোৱাৰ পিছত" ("after the last desilting") বিচৰা বক্ৰৰেখা।
- (b) আঁতৰোৱা পলসৰ আয়তন, পেলোৱা স্থান, আৰু পলস পৰীক্ষাৰ ফলাফল।
- (c) পাৰ, ৰেয়াৰ, স্লুইচ আৰু ইনলেটৰ কামৰ আলোকচিত্ৰ।
- (d) তালিকাপঞ্জীৰ অভিলেখৰ হালনাগাদ (পৰিশিষ্ট 7A: SSC_DATE, LEVEL_DATE, CONDITION)।

তালিকা 7D.1 — পলস আঁতৰোৱা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ কামৰ বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়

বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়	পৰীক্ষা	দফা
1. খননৰ আগতে	কামৰ পূৰ্বৰ জৰীপ, গাঁতৰ অভিলেখ, পলসৰ পৰীক্ষা, আৰু গভীৰ কৰিলে জল-ভূতাত্ত্বিক প্ৰতিবেদন	7.9.1, 7.9.3

বাধ্যতামূলক পৰিদর্শন পর্যায়	পৰীক্ষা	দফা
2. মূল তলি পোৱা হৈছে	গাঁতৰ অভিলেখৰ সৈতে স্তৰ মিলাই পৰীক্ষা; অনুমোদিত নহ'লে মূল তলিৰ তলত কোনো খনন নাই	7.9.2
3. পাৰৰ কাষ গঠন কৰা হৈছে	7D.3 অনুসৰি কাষৰ ঢাল বা সুৰক্ষা চাতাল	7.9.4
4. ইনলেটৰ কাম	প্ৰাক্-শোধন কোঠা, জলাভূমিৰ ইনলেট মণ্ডল বা GPT নির্মিত	7.9.7
5. সম্পূর্ণতা (31 মার্চৰ ভিতৰত)	প্ৰকৃত নির্মাণৰ জৰীপ, জলস্তৰ-সঞ্চয় বক্ৰৰেখা, পলস পেলোৱাৰ অভিলেখ	7.9.8, 7.7.1(b)

পৰিশিষ্ট 7E — জলাশয় সম্পর্কীয় অসমীয়া শব্দ আৰু আঞ্চলিক ৰূপভেদৰ পৰিভাষা

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.2 আৰু দফা 7.3-ৰ সহায়ক।

তলৰ শব্দসমূহ জলাশয়, চেনেল, মথাউৰি আৰু নদীৰ পাৰৰ মাটিৰ অসমীয়া শব্দ। ইয়াৰে বহুতো চেনেল, বিল আৰু পুখুৰীৰ নামত দেখা যায় (বন্দাজান, লখিমীজান, খনাজান; দীঘলীপুখুৰী), আৰু প্ৰতিটো জলাশয়ৰ বাবে ভূমি অভিলেখ, জলাশয় আইনৰ অনুসূচী, মীন বিভাগৰ পঞ্জী, WRD-ৰ অভিলেখ বা কোনো পৌৰ অভিলেখত ব্যৱহৃত নামটো তালিকাপঞ্জী (পৰিশিষ্ট 7A)-ত মেনুৱেলৰ শব্দৰ লগতে লিপিবদ্ধ কৰা উচিত। তলত কেৱল সেই অর্থহে দিয়া হৈছে যিটো দুখন ঐতিহাসিক অভিধানৰ কোনো এখনত পোৱা গৈছে: *চন্দ্ৰকান্ত অভিধান* (*Chandrakanta Abhidhan*, দ্বিতীয় সংস্কৰণ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয় (Gauhati University), 1962, Digital South Asia Library-এ দাঙি ধৰা ৰূপত; "CK") আৰু M. Bronson, *A Dictionary in Assamese and English* (1867, Internet Archive-ৰ প্ৰতিখনৰ পৃষ্ঠাৰ ছবিৰ পৰা পঢ়া, য'ত ছপা পৃষ্ঠাৰ নম্বৰ স্কেন পাতৰ নম্বৰতকৈ 11 কম, দুটা পৃষ্ঠাত পৰীক্ষা কৰা; "Br")। জনসাধাৰণৰ অৱদানেৰে গঢ়া xobdo.org কেৱল আধুনিক পৰীক্ষা হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে, আৰু *হেমকোষ* (*Hemkosh*) পৰীক্ষা কৰা হোৱা নাই, কাৰণ ইয়াৰ ৰেবছাইট খোলা নগ'ল। **দুটা সাৱধানতা প্ৰযোজ্য।** Digital South Asia Library-এ ৰ-ক ব হিচাপে দেখুৱায়, সেয়ে ইয়াৰ প্ৰৰিষ্টিসমূহ ৰ পুনৰ স্থাপন কৰি পঢ়া হৈছে; আৰু আধুনিক ব্যৱহাৰ অভিধানৰ ইংৰাজী ব্যাখ্যাতকৈ সংকীর্ণ বা বহল হ'ব পাৰে। যিবোৰ শব্দৰ অর্থ বা ব্যৱহাৰ নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই, আৰু যিবোৰ শব্দ এই মেনুৱেলে পৰিহাৰ কৰে, সেইবোৰ তালিকা 7E.4-ত আছে। ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে আধুনিক ভূমি অভিলেখ, WRD আৰু পৌৰ ব্যৱহাৰ, আৰু ৰাজ্যত প্ৰচলিত অন্য ভাষাসমূহৰ শব্দেৰে এই সূচী সম্প্ৰসাৰিত কৰিবলগীয়া।

মেনুৱেলত খনন কৰা পুখুৰী বা টেংকৰ শব্দ **পুখুৰী**, যিটো প্ৰথম ব্যৱহাৰত "**পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)**" হিচাপে লিখা হয়, আৰু প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমিৰ শব্দ **বিল**, যিটো প্ৰথম ব্যৱহাৰত "**বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)**" হিচাপে লিখা হয়। CK-ৰ মতে *পুখুৰী* শব্দটো সংস্কৃত পুষ্কৰৰ পৰা আহিছে, যাৰ অর্থ পানী ধৰি ৰাখিবলৈ খনন কৰা এটা ভাঙৰ ঠাই: ই এটা **খনন কৰা** জলাশয় বুজায়, যিটো এই অধ্যায়ৰ "টেংক" (tank)ৰ সৈতে মিলে, আৰু *বিল* শব্দটো, যিটো 2008 চনৰ আইনৰ অনুসূচী আৰু উপবিধিৰ শব্দ, প্লাৱনভূমিৰ প্ৰাকৃতিক হ্ৰদ আৰু জলাভূমিৰ বাবে এৰি দিয়ে। অসমীয়াত বহুবচন -বোৰ, -হঁত বা -সমূহেৰে বুজোৱা হয় (পুখুৰীবোৰ, পুখুৰীসমূহ); ইংৰাজী সংস্কৰণৰ 'pukhuris' বহুবচনটো সেই সংস্কৰণৰ ৰীতি। এই মেনুৱেলে দীঘল ঈ-কাৰযুক্ত আধুনিক বানান (পুখুৰী, CK-ৰ দৰে) ব্যৱহাৰ কৰে, ৰ্নচনৰ পুখুৰি নহয়। এই মেনুৱেলৰ অধীনত নির্মিত সঞ্চয় হৈছে **সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (detention pond)**, কেতিয়াও পুখুৰী বা বিল নহয়, আৰু প্ৰাকৃতিক জলাভূমিক কেতিয়াও পুখুৰী বুলি কোৱা নহয়। *ডোৱা* শব্দটো, যাৰ অর্থ অসমীয়াত নদী বা হ্ৰদৰ গভীৰতম অংশ, পুখুৰী নহয়, ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই (তালিকা 7E.4)।

তালিকা 7E.1 — জলাশয়

অসমীয়া শব্দ	অর্থ (উৎস)	মেনুৱেলৰ শব্দ (দফা 7.2)
পুখুৰী (pukhurī)	"a pond; a tank", সংস্কৃত পুষ্কৰৰ পৰা, পানী ধৰি ৰাখিবলৈ খনন কৰা এটা ডাঙৰ গভীৰ ঠাই (CK, পৃ. 604); "a tank, a reservoir of water" (Br, পৃ. 351, পুখুৰি হিচাপে); xobdo.org-এও একে অর্থ দিয়ে	পুখুৰী (খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক), দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ চাওক
টোকনী-পুখুৰী (tokonī-pukhurī)	"a small pond" (CK, পৃ. 429)	এটা পুখুৰী

অসমীয়া শব্দ	অর্থ (উৎস)	মেনুৱেলৰ শব্দ (দফা 7.2)
বিল (bil; beel)	"a lake"; সোঁত নথকা বহল, দীঘল জলৰাশি (CK, পৃ. 685); "a lake, a pond" (Br, পৃ. 410)	বিল (প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি), দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ চাওক
অখাত (akhāt)	"a natural pond or lake", খনন কৰা নহয় (CK, পৃ. 4)	বিল, বা য'ত ইয়াৰ কোনো নিৰ্গম পথ নাই তাত দফা 7.12-ৰ অধীনত জলাভূমি
ডুবি (ḍubi)	"the deepest part of a river or lake" (CK, পৃ. 442)	জলাশয়ৰ প্ৰকাৰ নহয়; বিল বা নদীৰ গভীৰতম অংশ
হোলা (holā)	"a shallow ravine; a hollow land where water lodges during the rainy season" (CK, পৃ. 920)	ঋতুগত নিম্নভূমি; য'ত ই দলদলীয়া ভূমি, তাত দফা 7.12-ৰ অধীনত দলদলীয়া ভূমি
বান, বানপানী (bān, bānpānī)	"a high flood"; বানপানী, "a flood" (CK, পৃ. 666); "a flood, an inundation" (Br, পৃ. 396)	বান (flood); সংজ্ঞাবদ্ধ শব্দ নহয়

তালিকা 7E.2 — সোঁত, চেনেল আৰু নলা

অসমীয়া শব্দ	অর্থ (উৎস)	মেনুৱেলৰ শব্দ (দফা 7.2)
জান (jān; jan)	"a ravine; a stream"; কোনো চেনেল বা বিলৰ পৰা ওলোৱা সৰু নদী (CK, পৃ. 397); "a drain, a trench, a channel, a creek" (Br, পৃ. 225)	জান (সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল); নামত, যেনে বন্দাজান, লখিমীজান আৰু খনাজান
জুৰি (jurī; juri)	"a small hill stream" (CK, পৃ. 407)	জুৰি (সৰু পাহাৰীয়া সোঁত)
নলা (nalā; nala)	"a tube; a pipe … a spout … a drain" (CK, পৃ. 535)	নলা (নিৰ্মিত নলা)
খাল (khāl)	"a pit … a ditch; a trench … a deep place" (CK, পৃ. 262); ADB-ৰ ডিব্ৰুগড় নলা অধ্যয়ন (2017)-ত চেনেলৰ বাবে "khaals"	খাল (খাদ বা চেনেল); সদায় ব্যাখ্যা সহিতে
ডোং (ḍoṅ; dong)	"a small hole or depression"; কলপটুৰাৰে সজা পাত্ৰও বুজায় (CK, পৃ. 444)	কেৱল অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953)-এ নলাৰ ভিতৰত "dongs" বুলি যি অৰ্থত ব্যৱহাৰ কৰে, সেই অৰ্থতহে ব্যৱহৃত (ধাৰা 2); কেতিয়াও জলসিঞ্চন চেনেল বুলি ব্যাখ্যা কৰা নহয়

তালিকা 7E.3 — মথাউৰি, স্লুইচ আৰু নদীৰ পাৰৰ মাটি

অসমীয়া শব্দ	অর্থ (উৎস)	এই মেনুৱেলত ব্যৱহাৰ
মথাউৰি (mothāuri)	"an embankment along the edge of a river", বানপানী আটকাই ৰাখিবলৈ (CK, পৃ. 737)	মথাউৰি: নদীৰ মথাউৰিৰ শব্দ; 1953 চনৰ আইনৰ ধাৰা 2-ৰ অধীনত "embankment"
ভেঁটা (bhēṭā)	"a dam or embankment to confine water" (Br, পৃ. 436)	কেৱল স্থানীয়
ঢাপ (ḍhāp)	"an embankment or wall of earth" (CK, পৃ. 446); "a mud wall, an embankment" (Br, পৃ. 260)	কেৱল স্থানীয়
বান্ধ (bāndh)	বিশেষ্যটোৰ অর্থ "friend" আৰু "shield" বুলি দিয়া হৈছে; ক্ৰিয়াৰ প্ৰৰিষ্টিত "an embankment" আছে (CK, পৃ. 667)	মথাউৰিৰ অৰ্থত ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই; মথাউৰি লোৱা হৈছে (এই পাঠত বান্ধ মানে dam)।

অসমীয়া শব্দ	অর্থ (উৎস)	এই মেনুৱেলত ব্যৱহাৰ
আলি (āli)	"a ridge; embankment across a rice-field … a road; a highway" (CK, পৃ. 105)	ধাননিৰ আলি; 1953 চনৰ আইনৰ ধাৰা 2-ৰ অধীনত "embankment" নহয়, কাৰণ সেই ধাৰাই ইয়াক বাদ দিয়ে
পানী-দুৱাৰ (pānī-duwār)	"a water-gate; a sluice" (CK, পৃ. 594; ইংৰাজী ঋণশব্দ স্লুইচৰ কোনো প্ৰৰিষ্টি নাই)	পানী-দুৱাৰ: স্লুইচ, পাঠত ইংৰাজী ঋণশব্দ "স্লুইচ"-ৰে লিখা হয়
চৰ (sor; char)	"high land formed by river by deposit of silt; alluvial land" (CK, পৃ. 336)	চৰ অঞ্চলৰ মাটি: বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট (দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ)
চাপৰি (sāpori; chapori)	"high land formed by deposit of river sand and silt; high, open grass land" (CK, পৃ. 346); "an island, high table land" (Br, পৃ. 196)	চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি: বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট (দফা 7.2-ৰ পিছৰ সংজ্ঞাসমূহ)

তালিকা 7E.4 — পৰিহাৰ কৰা বা এতিয়াও সত্যাপন নোহোৱা শব্দ

এই শব্দ বা অর্থসমূহ প্ৰচলিত বা প্ৰস্তাৰিত, কিন্তু এই মেনুৱেলৰ বাবে কৰা গৱেষণাৰ সময়ত কোনো অভিধানত নিশ্চিত কৰা হোৱা নাই, বা বিভ্ৰান্তিকৰ হোৱা বাবে পৰিহাৰ কৰা হৈছে। কোনো অভিলেখ বা নক্সাত এইবোৰ সংজ্ঞাবদ্ধ শব্দ হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব।

শব্দ	উল্লেখ কৰা অর্থ বা ব্যৱহাৰ	স্থিতি
ডোবা (ḍobā; doba)	CK-ত নাই; xobdo.org-এ "deepest part of a river or lake" বুলি দিয়ে	**পৰিহাৰ কৰা হৈছে.** বাংলাত শব্দটোৰ অর্থ এটা সৰু জলাহ, গতিকে ই এটা ভুল বন্ধু শব্দ (false friend); এই মেনুৱেলত ইয়াক কেতিয়াও পুখুৰীৰ অর্থত ব্যৱহাৰ কৰা নহয়
"জলসিঞ্চন চেনেল" ("irrigation channel") অর্থত ডোং (dong)	xobdo.org-ৰ এটা কার্বি প্ৰৰিষ্টিত "man-made waterway for transportation and irrigation" বুলি দিয়া হৈছে	সেই অর্থত **ব্যৱহাৰ কৰা নহয়**: কোনো অভিধানৰ সমর্থন নাই; শব্দটো কেৱল 1953 চনৰ আইনে ব্যৱহাৰ কৰা অর্থতহে ব্যৱহৃত
মথাউৰিৰ ওপৰৰ পথৰ অর্থত গড় (gaṛ)	CK-এ "a fort; a stockade; a fortification" বুলি দিয়ে (পৃ. 277)	পথৰ অর্থটোৰ উৎস পোৱা নগ'ল; ব্যৱহাৰ কৰা নহয়
হেমকোষ (*Hemkosh*)ৰ প্ৰৰিষ্টি	—	পৰীক্ষা কৰা হোৱা নাই (ৰেবছাইট খোলা নগ'ল) [TBC]
ৰাজ্যত প্ৰচলিত বাংলা, বড়ো, কার্বি, ডিমাছা আৰু অন্য ভাষাৰ শব্দ	—	এই মেনুৱেলৰ বাবে গৱেষণা কৰা হোৱা নাই [TBC]

মেনুৱেলে তালিকা 7E.1-ৰ পৰা 7E.3-লৈ শেষৰ স্তম্ভৰ শব্দসমূহ আৰু দফা 7.2-ৰ পিছত সংজ্ঞা দিয়া অসমৰ শব্দসমূহ ব্যৱহাৰ কৰে।

প্ৰপত্ৰ 7-1 — জলাশয় পত্ৰক

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.3.2, 7.4 আৰু 7.15(1)-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্ৰতিটো জলাশয়ৰ বাবে এখন পত্ৰক। দফা 7.3.2-ৰ নক্সাখন 1:1,000 বা তাতকৈ ডাঙৰ মাপত সংলগ্ন কৰক।

তালিকা 7F.1 — প্ৰপত্ৰ 7-1, অংশ A: প্ৰকল্প আৰু জলাশয়

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
A1	প্ৰকল্পৰ নাম আৰু কৰ্তৃপক্ষৰ নথি নম্বৰ	_____	—
A2	জলাশয়ৰ নাম (ইংৰাজী আৰু অসমীয়া) আৰু তালিকাপঞ্জীৰ ID (পৰিশিষ্ট 7A), যদি থাকে	_____	7.3.1
A3	জলাশয়ৰ প্ৰকাৰ (দফা 7.2)	_____	7.2
A4	স্থান: চাইটৰ ভিতৰত / চাইটৰ সীমাৰ 100 m-ৰ ভিতৰত / অধ্যায় 5-ৰ পৰিসৰৰ ভিতৰত নামনিত	_____	7.3.2
A5	জৰীপ নম্বৰ আৰু গাঁও	_____	7.3.1(a)
A6	জিম্মাদাৰ	_____	7.3.1(b)
A7	পৰীক্ষা কৰা উৎস (টিক দিয়ক): দাগ আৰু পট্টাৰ অভিলেখ (জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও), জলাশয়ৰ অনুসূচী (2008 চনৰ আইন; জিলা পৰ্যায়ৰ সমিতি), মহাপৰিকল্পনাৰ মানচিত্ৰ, মীন বিভাগৰ বিলৰ পঞ্জী, WRD-ৰ মথাউৰি আৰু স্লুইচৰ অভিলেখ, AURA, স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদৰ অভিলেখ [TBC], নলাৰ পঞ্জী □; WRD / গাঁও পঞ্চায়তৰ পঞ্জী □; কৰ্তৃপক্ষৰ তালিকাপঞ্জী বা ন্যায়ালয়ৰ সূচী □; NWIA-সহ ঐতিহাসিক মানচিত্ৰ আৰু উপগ্ৰহ চিত্ৰ □; চাইট জৰীপ □	_____	7.3.3
A8	য'ত উৎসসমূহৰ মাজত অমিল আছে: কোন বিস্তৃতিয়ে প্ৰাধান্য পায় (ডাঙৰটো)	_____	7.3.3
A9	সকলো স্তৰৰ ডেটাম, আৰু WRD-ৰ যিকোনো ডেটামৰ পৰা ৰূপান্তৰ	_____	7.3.5

তালিকা 7F.2 — প্ৰপত্ৰ 7-1, অংশ B: স্তৰ আৰু বৈশিষ্ট্য

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
B1	FTL (পুখুৰী, হ্ৰদ আৰু সৰু পুখুৰী) বা পাৰৰ শীৰ্ষ (চেনেল), m	_____	7.2
B2	MWL (পুখুৰী), m, আৰু ভিত্তি (WRD-ৰ অভিলেখ বা গণনা কৰা 1% AEP)	_____	7.2
B3	TBL, সৰ্বনিম্ন বিন্দু (পুখুৰী), m	_____	7.3.1(d)
B4	1% AEP বানৰ স্তৰ, m, আৰু উৎস (গৃহীত মানচিত্ৰ / হাইড্ৰলিক অধ্যয়ন / উপলব্ধ নহয়)	_____	7.3.4
B5	চাইটত নিষ্কাশন এলেকা (চেনেল), ha	_____	7.4.1(b)
B6	যোগান চেনেল, অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ, স্লুইচ আৰু অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ নক্সাত দেখুওৱা হৈছে (হয় / নহয়)	_____	7.3.2
B7	জনা বেদখল, লিপিবদ্ধ কৰাৰ তাৰিখসহ	_____	7.3.1(g)

তালিকা 7F.3 — প্ৰপত্ৰ 7-1, অংশ C: ছেটবেক

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
C1	ছেটবেকৰ ভিত্তি: মানচিত্ৰত অংকিত বিস্তৃতি / হাইড্ৰলিক অধ্যয়ন / নিৰ্দিষ্ট প্ৰস্থ (পৰিশিষ্ট 7B)	_____	7.15(1)
C2	দফা 7.3.4 (a) / (b) / (c)-ৰ অধীনত হাইড্ৰলিক অধ্যয়ন প্ৰয়োজন নেকি?	_____	7.3.4

নং	ক্ষেত্র	প্ৰৰিষ্টি	দফা
C3	বান-প্রবাহপথৰ বাহিৰৰ কাষ, FTL বা পাৰৰ শীৰ্ষৰ পৰা m, আৰু কেনেকৈ চিহ্নিত কৰা হৈছে	_____	7.6.1
C4	মণ্ডল 1-ৰ প্রস্থ, m (15 m, বান-প্রবাহপথৰ কাষ আৰু MWL-ৰ সমোন্নতি ৰেখাৰ ভিতৰত আটাইতকৈ বেছিটো)	_____	7.4.3
C5	মণ্ডল 2-ৰ প্রস্থ, m (1% AEP বিস্তৃতি + 10 m-লৈকে, বা 10 m)	_____	7.4.4
C6	আইনগত বা অনুমোদনৰ বহল ছেটবেক, যদি থাকে, আৰু ইয়াৰ উৎস	_____	7.4.5
C7	প্রয়োগ কৰা ছেটবেক: মেনুৱেলৰ মানদণ্ড / আইনগত, পৰিকল্পনা বা অনুমোদনৰ কোনো বহল ৰেখা: নদী, চেনেল বা জলাশয়ৰ পাৰৰ সীমাৰ পৰা উপবিধি 26(ix) / 44(ix)-ৰ দূৰত্ব (নদী আৰু দীপৰ বিল আৰু শিলচাকোৰ পৰা 15 m, যিটো কেৱল বহল কাষৰ পৰা জোখা হ’লেহে মণ্ডল 1-তকৈ বহল; অন্যত্র 10 m বা 6 m, যিটো মণ্ডল 1-তকৈ ঠেক, উল্লেখ কৰা হয় কিন্তু কেতিয়াও অকলে প্রাধান্য নাপায়); গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025)ৰ ব্রহ্মপুত্রৰ পাৰৰ পৰা 15 m-ৰ নির্মাণ-নিষিদ্ধ পটি; কোনো মহাপৰিকল্পনাৰ পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল বা মণ্ডল E; জলাশয় আইনৰ অধীনত কোনো অনুসূচী বা চর্ত; অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953-ৰ ধাৰা 16-ৰ অধীনত কোনো চর্ত; দীপৰ বিল বন্যপ্রাণী অভয়াৰণ্যৰ সীমা, ৰামচাৰ স্থল বা অধিসূচিত পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল (কেৱল খচৰা আছে); ন্যায়ালয় বা ন্যায়াধিকৰণৰ ৰেখা; বা অন্য (উল্লেখ কৰক)	_____	7.4, প্রকাশ
C8	মণ্ডল 1 আৰু মণ্ডল 2-ত প্রস্তাৰিত ব্যৱহাৰ, আৰু মণ্ডল 1-ত যিকোনো কামৰ বাবে জিম্মাদাৰৰ অনাপত্তি প্রমাণপত্র (NOC)	_____	7.5, 7.15(5)
C9	বানৰ প্রান্তীয় এলেকাত মাটি ভৰোৱাৰ প্রস্তাৱ (হয় / নহয়); হয় যদি, প্রপত্র 7-3 সংলগ্ন	_____	7.6.3
C10	মণ্ডল 1-ৰ চিহ্ন-খুঁটিৰ স্থান দেখুওৱা হৈছে (30 m-তকৈ বেছি ব্যৱধানত নহয়)	_____	7.13.4

তালিকা 7F.4 — প্রপত্র 7-1, অংশ D: প্রস্তুতকাৰী

ক্ষেত্র	প্ৰৰিষ্টি
নাম, পঞ্জীয়ন আৰু তালিকাভুক্তি নম্বৰ (দফা 10.6)	_____
স্বাক্ষৰ আৰু তাৰিখ	_____
স্তৰৰ বাবে অনুজ্ঞাপত্রপ্রাপ্ত জৰীপকাৰী (নাম, অনুজ্ঞাপত্র নম্বৰ)	_____

প্ৰপত্ৰ 7-2 — পুখুৰী-সঞ্চয় ক্ৰেডিট পত্ৰক

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.7, 7.8, 7.11, 7.14 আৰু 7.15(4)-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. যিবোৰ পুখুৰীৰ সঞ্চয় গণনা কৰা হয়, তাৰ প্ৰতিটোৰ বাবে এখন পত্ৰক। অংশ B-ৰ যিকোনো এটা বিষয় পূৰণ নকৰা সঞ্চয় গণনা কৰিব নোৱাৰিব (দফা 7.7.1)।

তালিকা 7F.5 — প্ৰপত্ৰ 7-2, অংশ A: পুখুৰী আৰু আঁচনি

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
A1	পুখুৰীৰ নাম আৰু তালিকাপঞ্জীৰ ID (পৰিশিষ্ট 7A); জিম্মাদাৰ	_____	7.3.1
A2	যি আঁচনিত সঞ্চয় গণনা কৰা হয়: অৱবাহিকা পৰিকল্পনা / আঞ্চলিক কাঠামো / বিকল্প মাচুল (S-5)	_____	7.7.1, 7.11
A3	মডেল কৰা শৃংখল: সৰ্বোচ্চ উজনিৰ পুখুৰী _____ ৰ পৰা আউটফল _____ লৈ	_____	7.7.2
A4	ডেটাম	_____	7.3.5

তালিকা 7F.6 — প্ৰপত্ৰ 7-2, অংশ B: সঞ্চয় গণনাৰ চৰ্ত

নং	চৰ্ত	তাৰিখ / উল্লেখ	পূৰণ হৈছে (হয় / নহয়)	দফা
B1	পূৰ্বৱৰ্তী 5 বছৰৰ ভিতৰত FTL, MWL, TBL, ৰেয়াৰৰ শীৰ্ষ আৰু দৈর্ঘ্য, আৰু স্লুইচৰ তলি জৰীপ কৰা হৈছে	_____	_____	7.7.1(a)
B2	5 বছৰৰ ভিতৰত বা শেহতীয়া পলস আঁতৰোৱাৰ পিছত, যিটো পিছত হয়, কৰা গভীৰতা আৰু ভূ-সংস্থানিক জৰীপৰ পৰা জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখা	_____	_____	7.7.1(b)
B3	জিম্মাদাৰৰ সৈতে সন্মত হোৱা লিখিত পৰিচালনা নিয়ম (পৰিশিষ্ট 7C)	_____	_____	7.7.1(c), 7.8
B4	ৰেয়াৰ, স্লুইচ আৰু পাৰ এটা O&M পৰিকল্পনাৰ অধীনত; শেহতীয়া মৌচুমী-পূৰ্ব পৰিদৰ্শনত সেইবোৰ ব্যৱহাৰযোগ্য পোৱা গৈছে	_____	_____	7.7.1(d), 7.14.4
B5	জিম্মাদাৰৰ লিখিত সহমত	_____	_____	7.7.1(e)

তালিকা 7F.7 — প্ৰপত্ৰ 7-2, অংশ C: স্তৰ আৰু ক্ৰেডিটযোগ্য আয়তন

নং	বিষয়	মান	দফা
C1	আৱন্তণিৰ স্তৰ: FTL, বা দফা 7.8.2 পূৰণ কৰা নিয়মৰ অধীনত খালী ৰখা আয়তনৰ স্তৰ, m	_____	7.7.3
C2	খালী ৰখা আয়তন ব্যৱহাৰ কৰিলে: নিয়ন্ত্ৰণযোগ্য আউটলেট (প্ৰকাৰ) আৰু পানী নমাই অনাৰ সময়, h	_____	7.8.2(a)
C3	খালী ৰখা আয়তন ব্যৱহাৰ কৰিলে: অবিৰত ছিমুলেচনৰ পৰা নির্ভৰযোগ্যতা, মৌচুমী ঋতুৰ % (≥ 90%)	_____	7.8.2(c)
C4	গণনা কৰা সৰ্বোচ্চ স্তৰ, জলবায়ু গুণকসহ 1% AEP অন্তঃপ্ৰবাহ শৃংখলৰ মাজেৰে ৰাউটিং কৰি, m	_____	7.7.4
C5	MWL, m; C4 ≤ MWL নেকি?	_____	7.7.4(a)
C6	C4-ৰ পৰা TBL-লৈ ফ্ৰীবর্ড, m; WRD-ৰ ফ্ৰীবর্ড মানদণ্ড, m; পূৰণ হৈছে নে?	_____	7.7.4(b)
C7	জলস্তৰ–সঞ্চয় বক্ৰৰেখাৰ পৰা C1 আৰু C4-ৰ মাজৰ সঞ্চয়, m^3	_____	7.7.5
C8	আন কোনো কাঠামো বা আঁচনিৰ বাবে ইতিমধ্যে নির্ধাৰিত আয়তন, m^3	_____	7.7.5
C9	ক্ৰেডিটযোগ্য আয়তন = C7 − C8, m^3	_____	7.7.5

নং	বিষয়	মান	দফা
C10	দফা 10.17-ৰ অধীনত পঞ্জীৰ প্ৰৰিষ্টি (বিকল্প মাচুলৰ সঞ্চয়)	_____	7.11.2(d)

তালিকা 7F.8 — প্ৰপত্ৰ 7-2, অংশ D: পাৰৰ সুৰক্ষা

নং	বিষয়	প্ৰৰিষ্টি	দফা
D1	বান্ধ সুৰক্ষা আইন, 2021-ৰ অধীনত নির্দিষ্ট বান্ধ নেকি? উচ্চতা, শীৰ্ষৰ দৈর্ঘ্য, সঞ্চয় ক্ষমতা, সর্বোচ্চ বানৰ প্ৰবাহ-হাৰ	_____	7.14.1
D2	বিপদৰ শ্ৰেণী: উচ্চ / নিম্ন	_____	7.14.2
D3	উচ্চ বিপদ: ফ্ৰীবর্ডসহ MWL-ত ৰেয়াৰে 1% AEP প্ৰবাহ পাৰ কৰে; পাৰ উপচি নপৰাকৈ 0.2% AEP পৰীক্ষা	_____	7.14.3(a)
D4	উচ্চ বিপদ: পাৰ ভগাৰ বিশ্লেষণ আৰু জৰুৰীকালীন কার্য পৰিকল্পনা (উল্লেখ)	_____	7.14.3(b), (c)
D5	উচ্চ বিপদ: দফা 10.6-ৰ অধীনত স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষা (নাম)	_____	7.14.3(d)

তালিকা 7F.9 — প্ৰপত্ৰ 7-2, অংশ E: স্বাক্ষৰ

ভূমিকা	নাম আৰু পদবী	স্বাক্ষৰ আৰু তাৰিখ
ডিজাইনাৰ (দফা 10.6)	_____	_____
স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষক, য'ত দফা 7.14.3(d) প্ৰযোজ্য	_____	_____
জিম্মাদাৰৰ সহমত (দফা 7.7.1(e))	_____	_____

প্রপত্র 7-3 — ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়ৰ গণনা (উচ্চতাৰ স্তৰ অনুসৰি)

অধ্যায় 7-ৰ দফা 7.6.3-ৰ পৰা 7.6.5-লৈ, 7.9.5 আৰু 7.15(3)-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

পদ্ধতি

1. **নিম্ন সীমা** নির্ধাৰণ কৰক: জলাশয়ৰ স্বাভাৰিক জলস্তৰ, বা য'ত বেছি ওখ তাত 50% AEP (2 বছৰীয়া) স্তৰ (দফা 7.6.4(b))।
2. **ঊর্ধ্ব সীমা** নির্ধাৰণ কৰক: 1% AEP বানৰ স্তৰ (জলবায়ু গুণকসহ)।
3. পৰিসৰটো **0.3 m-তকৈ বেছি ডাঠ নোহোৱা উচ্চতাৰ স্তৰত** ভাগ কৰক। শীর্ষৰ স্তৰটো পাতল হ'ব পাৰে।
4. উচ্চতাৰ স্তৰৰ প্রতিটো সীমাৰেখাৰ স্তৰ z-ৰ বাবে নক্সাত জোখক:
    - A_fill(z): মাটি ভৰোৱাৰ পদচিহ্ন (footprint)ৰ সেই অংশৰ কালি য'ত বর্তমানৰ মাটি z-ৰ তলত; আৰু
    - A_cut(z): খননৰ সেই অংশৰ কালি য'ত সমাপ্ত মাটি z-ৰ তলত আৰু বর্তমানৰ মাটি z-ৰ ওপৰত আছিল (নতুনকৈ প্লাৰিত এলেকা)।
5. প্রতিটো উচ্চতাৰ স্তৰৰ বাবে, গড় প্রান্ত-কালি পদ্ধতিৰে (average end-area method): V = (A(z_bottom) + A(z_top)) / 2 × স্তৰৰ ডাঠ। মাটি ভৰোৱাৰ বাবে (হেৰোৱা আয়তন) আৰু খননৰ বাবে (লাভ কৰা আয়তন) এইটো কৰক।
6. **প্রতিটো উচ্চতাৰ স্তৰ পৰীক্ষা কৰক:** লাভ কৰা আয়তন ≥ হেৰোৱা আয়তন। এটা স্তৰৰ উদ্বৃত্তই আন এটা স্তৰৰ ঘাটি পূৰণ নকৰে (দফা 7.6.4(b))।
7. অংশ C-ত দফা 7.6.4(c)-ৰ পৰা (f)-লৈ অন্য চর্তসমূহ পৰীক্ষা কৰক।

অধ্যায় 7-ৰ চিত্র 7.2-ত পদ্ধতিটো দেখুওৱা হৈছে।

তালিকা 7F.10 — প্রপত্র 7-3, অংশ A: স্তৰ

নং	ক্ষেত্র	প্ররিষ্টি	দফা
A1	জলাশয়, অংশ, আৰু তালিকাপঞ্জীৰ ID	_____	7.6.4(c)
A2	স্বাভাৰিক জলস্তৰ, m; 50% AEP স্তৰ, m; নিম্ন সীমা (দুয়োটাৰ ভিতৰত ওখটো), m	_____	7.6.4(b)
A3	জলবায়ু গুণকসহ 1% AEP বানৰ স্তৰ, m (ঊর্ধ্ব সীমা)	_____	7.6.4(b)
A4	উচ্চতাৰ স্তৰৰ ডাঠ, m (≤ 0.3) আৰু স্তৰৰ সংখ্যা	_____	7.6.4(b)
A5	ডেটাম	_____	7.3.5

তালিকা 7F.11 — প্রপত্র 7-3, অংশ B: উচ্চতাৰ স্তৰে স্তৰে সমতা

স্তৰ	আৱন্তণি (m)	শেষ (m)	A_fill তলৰ (m²)	A_fill ওপৰৰ (m²)	হেৰোৱা আয়তন (m³)	A_cut তলৰ (m²)	A_cut ওপৰৰ (m²)	লাভ কৰা আয়তন (m³)	লাভ ≥ হেৰোৱা?
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
মুঠ					_____			_____	

প্রয়োজন অনুসৰি শাৰী যোগ কৰক।

তালিকা 7F.12 — প্রপত্র 7-3, অংশ C: অন্য চর্ত

নং	চর্ত	পূৰণ হৈছে (হয় / নহয়) আৰু প্ৰমাণ	দফা
C1	মাটি ভৰোৱা বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাত, বান-প্ৰবাহপথত নহয়, আৰু অনুমোদিত ব্যৱহাৰৰ বাবে	_____	7.6.2, 7.6.3
C2	খনন একেটা জলাশয়ৰ একেটা অংশত, হাইড্ৰলিকভাৱে সংযুক্ত, আৰু মাটি ভৰোৱা স্থানতকৈ অধিক নামনিত নহয়	_____	7.6.4(c)
C3	বানপানী কমি অহাৰ লগে লগে খননৰ পানী মাধ্যাকৰ্ষণত ওলাই যায়; কোনো পাম্পিং নাই; স্বাভাৰিক জলস্তৰৰ তলত কোনো স্থায়ী জলাংশ নাই	_____	7.6.4(d)
C4	খনন মাটি ভৰোৱাৰ আগতে বা একে সময়তে নির্মিত	_____	7.6.4(e)
C5	কেতিয়াও ভৰোৱা নহ'বলৈ চুক্তিগত দায়বদ্ধতা (covenant) বা হস্তান্তৰ (উল্লেখ)	_____	7.6.4(f)
C6	অধ্যায় 4-ৰ অধীনত সাময়িক সঞ্চয় বা ধাৰণ হিচাপে গণনা কৰা হোৱা নাই	_____	7.6.5
C7	ডিজাইনাৰৰ স্বাক্ষৰ (দফা 10.6) আৰু তাৰিখ	_____	10.6

সমাধান কৰা উদাহৰণ

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. এটা চেনেলৰ বানৰ প্ৰান্তীয় এলেকাত থকা এটা চাইটত মণ্ডল 2-ৰ এটা অনুমোদিত ব্যৱহাৰৰ বাবে (দফা 7.5.2) মাটি ভৰাই এটা ওখ ভেটি (fill pad) সাজিব লাগে। ইনপুটসমূহ ধৰি লোৱা হৈছে।

- স্বাভাৰিক জলস্তৰ 10.00 m; 50% AEP স্তৰ 9.80 m। নিম্ন সীমা = 10.00 m (দুয়োটাৰ ভিতৰত ওখটো)।
- 1% AEP বানৰ স্তৰ 11.20 m। পৰিসৰ 1.20 m, গতিকে 0.30 m-ৰ চাৰিটা উচ্চতাৰ স্তৰ।
- মাটি ভৰোৱাৰ পদচিহ্ন 1,600 m^2। পদচিহ্নৰ গোটেই অংশত বর্তমানৰ মাটি 10.00 m-ৰ পৰা 11.20 m-লৈ সমানে ওপৰলৈ উঠে, গতিকে প্ৰতিটো স্তৰৰ তলত থকা পদচিহ্নৰ কালি: 10.00 m-ত 0 m^2; 10.30 m-ত 400 m^2; 10.60 m-ত 800 m^2; 10.90 m-ত 1,200 m^2; 11.20 m-ত 1,600 m^2।
- খননটো চেনেলৰ কাষত এটা ঢালযুক্ত কটা অংশ, যাৰ মজিয়া 10.00 m-ত। প্ৰতিটো স্তৰৰ তলত নতুনকৈ প্লাৱিত এলেকা (প্ৰথম প্ৰচেষ্টা): 10.00 m-ত 300 m^2; 10.30 m-ত 900 m^2; 10.60 m-ত 1,100 m^2; 10.90 m-ত 1,500 m^2; 11.20 m-ত 1,500 m^2।

পদক্ষেপ 1 — হেৰোৱা আয়তন, উচ্চতাৰ স্তৰে স্তৰে (V = গড় কালি × 0.3 m):

- স্তৰ 1: (0 + 400) / 2 × 0.3 = 60 m^3
- স্তৰ 2: (400 + 800) / 2 × 0.3 = 180 m^3
- স্তৰ 3: (800 + 1,200) / 2 × 0.3 = 300 m^3
- স্তৰ 4: (1,200 + 1,600) / 2 × 0.3 = 420 m^3
- মুঠ: 960 m^3

পদক্ষেপ 2 — লাভ কৰা আয়তন, প্ৰথম প্ৰচেষ্টা:

তালিকা 7F.13 — সমাধান কৰা উদাহৰণ: প্ৰথম প্ৰচেষ্টা (উদাহৰণস্বৰূপ)

স্তৰ	আৱৰ্ত্তণি (m)	শেষ (m)	হেৰোৱা আয়তন (m^3)	A_cut তলৰ (m^2)	A_cut ওপৰৰ (m^2)	লাভ কৰা আয়তন (m^3)	লাভ ≥ হেৰোৱা?
1	10.00	10.30	60	300	900	180	হয়
2	10.30	10.60	180	900	1,100	300	হয়
3	10.60	10.90	300	1,100	1,500	390	হয়

স্তৰ	আৱন্তণি (m)	শেষ (m)	হেৰোৱা আয়তন (m^3)	A_cut তলৰ (m^2)	A_cut ওপৰৰ (m^2)	লাভ কৰা আয়তন (m^3)	লাভ ≥ হেৰোৱা?
4	10.90	11.20	420	1,500	1,500	450	হয়
মুঠ			960			1,320	

প্ৰতিটো উচ্চতাৰ স্তৰ উত্তীৰ্ণ হয়। মন কৰিব যে কেৱল মুঠৰ সমতাই এটা বিফলতা লুকুৱাই ৰাখিব পাৰে, উদাহৰণস্বৰূপে যদি কটা অংশটো অধিক গভীৰ আৰু ঠেক কৰা হয়: ধৰা হওক ডিজাইনাৰে তাৰ সলনি এনে এটা কটা অংশ প্ৰস্তাৱ কৰে যাৰ নতুনকৈ প্লাৰিত এলেকা 10.00 m-ত 1,400 m^2, 10.30 m-ত 1,400 m^2, 10.60 m-ত 1,000 m^2, 10.90 m-ত 600 m^2 আৰু 11.20 m-ত 200 m^2।

তালিকা 7F.14 — সমাধান কৰা উদাহৰণ: অধিক গভীৰ আৰু ঠেক কটা অংশ (উদাহৰণস্বৰূপ)

স্তৰ	আৱন্তণি (m)	শেষ (m)	হেৰোৱা আয়তন (m^3)	A_cut তলৰ (m^2)	A_cut ওপৰৰ (m^2)	লাভ কৰা আয়তন (m^3)	লাভ ≥ হেৰোৱা?
1	10.00	10.30	60	1,400	1,400	420	হয়
2	10.30	10.60	180	1,400	1,000	360	হয়
3	10.60	10.90	300	1,000	600	240	**নহয়**
4	10.90	11.20	420	600	200	120	**নহয়**
মুঠ			960			1,140	

মুঠ লাভ কৰা আয়তন (1,140 m^3) মুঠ হেৰোৱা আয়তন (960 m^3)-তকৈ বেছি, কিন্তু স্তৰ 3 আৰু 4-ত ক্ৰমে 60 m^3 আৰু 300 m^3 কম। তলৰ উদ্বৃত্ত সেইবোৰৰ বিপৰীতে গণনা কৰিব নোৱাৰি: তলৰ সঞ্চয় প্ৰতিটো বানৰ আৱন্তণিতে পূৰ্ণ হৈ যায় আৰু শীৰ্ষৰ ওচৰত মাটি ভৰোৱাই সঞ্চয় কাঢ়ি লোৱাৰ সময়ত ই উপলব্ধ নাথাকে। এই ডিজাইনে দফা 7.6.4(b) পূৰণ নকৰে, আৰু প্ৰথম প্ৰচেষ্টাৰ দৰে ওপৰৰ স্তৰসমূহে হেৰুওৱাৰ অন্ততঃ সমান আয়তন লাভ কৰাকৈ ইয়াক অৱশ্যেই পুনৰ ঢাল দিব লাগিব।

অধ্যায় 8-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

পানীৰ গুণমান আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 8-ৰ সহায়ক। ইয়াত পানীৰ গুণমানৰ বৃষ্টিপাতৰ তালিকাৰ গাঁথনি, সেৱাৰ স্তৰ (LoS) আৰু মূল্যাংকন (VR) পদ্ধতিৰ বিশদ বিৱৰণ, শ্ৰেষ্ঠ ব্যৱস্থাপনা পদ্ধতি (BMP)-ৰ মাপাংকন কার্যসূচীৰ গাঁথনি, প্ৰতিটো BMP-ৰ ডিজাইন পত্ৰক, নির্মাণকালীন খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণৰ মানক নক্সা, আৰু দফা 8.14-এ বিচৰা দুখন প্ৰপত্ৰ দিয়া হৈছে। পৰিশিষ্ট 8A আৰু 8C-ৰ বাবে এনে তথ্যৰ প্ৰয়োজন যি এতিয়াও উপলব্ধ নহয়; সেইবোৰে সেই কথা উল্লেখ কৰে আৰু অন্তর্বর্তীকালীনভাৱে ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া নিয়ম দিয়ে। প্ৰপত্ৰসমূহ খচৰা প্ৰপত্ৰ।

পৰিশিষ্ট 8A — মণ্ডল অনুসৰি 3 মাহৰ ARI-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা আৰু IDF

অধ্যায় 8-ৰ দফা 8.2, 8.4.1 আৰু 8.4.5-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত অধ্যায় 2-ৰ প্ৰতিটো বৃষ্টিপাত মণ্ডলৰ বাবে 24 ঘণ্টাৰ 3 মাহৰ ARI গভীৰতা P_3m আৰু Q_wq-ৰ বাবে ব্যৱহৃত 3 মাহৰ ARI-ৰ তীব্ৰতা–স্থায়িত্বকাল সম্পর্ক থাকিব। ইয়াৰ বাবে দীর্ঘম্যাদী দৈনিক আৰু এদিনতকৈ কম সময়ৰ বৃষ্টিপাতৰ অভিলেখ (IMD-ৰ ষ্টেচন আৰু গ্ৰিড তথ্য, অধ্যায় 2-ৰ মুখ্য উৎস হিচাপে ৰাষ্ট্ৰীয় জলবিজ্ঞান প্ৰতিষ্ঠান (NIH)-সহ) প্ৰয়োজন, যিবোৰ আংশিক-স্থায়িত্বকালৰ শৃংখলা (partial-duration series) হিচাপে বিশ্লেষণ কৰা হ'ব। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, ডিজাইনাৰে চাইটৰ মণ্ডলৰ বাবে উপলব্ধ আটাইতকৈ দীঘল দৈনিক অভিলেখৰ পৰা P_3m গণনা কৰিব লাগিব, যিটো বছৰত গড়ে চাৰিবাৰ সমান বা অতিক্ৰম কৰা 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা (দফা 8.2); অভিলেখ, ইয়াৰ দৈর্ঘ্য আৰু পদ্ধতি পানীৰ গুণমান পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 8-1)-ত উল্লেখ কৰিব লাগিব; আৰু P_wq = max (P_ret, P_3m) ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব (দফা 8.4.1)। জলবায়ু গুণক প্ৰয়োগ কৰা নহয় (দফা 8.4.3)।

8A.1 পৰিশিষ্টখন প্ৰস্তুত কৰোঁতে ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া পদ্ধতি

- (a) উপলব্ধ হ'লে অন্ততঃ 30 বছৰৰ দৈনিক অভিলেখ ব্যৱহাৰ কৰক (অধ্যায় 2-ৰ ষ্টেচন IDF-ৰ দৰে)।
- (b) 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতাৰ আংশিক-স্থায়িত্বকালৰ শৃংখলা গঠন কৰক, য'ত স্বতন্ত্ৰ ঘটনাসমূহ অন্ততঃ এটা শুকান দিনেৰে পৃথক।
- (c) সীমা-মান এনেদৰে বাছনি কৰক যাতে তাৰ ওপৰৰ ঘটনাৰ সংখ্যা বছৰত গড়ে চাৰিটা হয়; P_3m হৈছে সেই সীমা-মান।
- (d) 10 মিনিটৰ পৰা 24 ঘণ্টালৈ স্থায়িত্বকালৰ বাবে 3 মাহৰ ARI-ৰ তীব্ৰতা এদিনতকৈ কম সময়ৰ অভিলেখৰ পৰা, বা দৈনিক মানৰ পৰা মাপ নির্ধাৰণ কৰা অধ্যায় 2-ৰ পদ্ধতিৰে উলিয়াওক, আৰু কোনটো ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে উল্লেখ কৰক।
- (e) জলবায়ু গুণক প্ৰয়োগ নকৰিব (দফা 8.4.3)।

তালিকা 8A.1 — মণ্ডল অনুসৰি পানীৰ গুণমানৰ বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (গাঁথনি)

মণ্ডল (অধ্যায় 2)	প্ৰতিনিধিত্বমূলক ষ্টেচন বা গ্ৰিড	অভিলেখ (বছৰ)	P_ret, পৰিশিষ্ট 2E (mm)	P_3m (mm)	P_wq = max (mm)
———	———	———	———	———	———
———	———	———	———	———	———
———	———	———	———	———	———

তালিকা 8A.2 — স্থায়িত্বকাল অনুসৰি 3 মাহৰ ARI-ৰ তীব্ৰতা (গাঁথনি)

মণ্ডল	10 মিনিট (mm/h)	15 মিনিট (mm/h)	30 মিনিট (mm/h)	1 h (mm/h)	2 h (mm/h)	6 h (mm/h)	24 h (mm/h)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

পৰিশিষ্ট 8B — পুনৰ্উন্নয়নৰ LoS তালিকা আৰু শোধন শৃংখলৰ সংযুক্ত VR

অধ্যায় 8-ৰ দফা 8.6.2-ৰ পৰা 8.6.5-লৈ সহায়ক।

8B.1 পুনৰ্উন্নয়নৰ বাবে প্রয়োজনীয় সেৱাৰ স্তৰ

প্রস্তুত কৰিবলগীয়া. এই অংশত পুনৰ্উন্নয়ন চাইটৰ (য'ত বৰ্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণ চাইটৰ 20% বা তাতকৈ বেছি, দফা 8.6.2) বাবে প্রয়োজনীয় সেৱাৰ স্তৰ দিয়া হ'ব। MARC/APWA BMP Manual (2012, Table 4.3)-এ হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ ভিতৰত অভেদ্য আৱৰণৰ শতাংশৰ পৰা পুনৰ্উন্নয়নৰ LoS নির্ধাৰণ কৰে; অসমৰ মানসমূহ ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে নির্ধাৰণ কৰিব লাগিব আৰু স্থানীয় পুনৰ্উন্নয়নৰ উদাহৰণৰ সৈতে মিলাই পৰীক্ষা কৰিব লাগিব। ই প্রকাশ নোহোৱালৈকে, পুনৰ্উন্নয়ন চাইটৰ বাবে প্রয়োজনীয় LoS হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ বাবে **6**। য'ত বৰ্তমান অৱস্থাৰ পৰা উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থালৈ CN-ৰ পৰিৱৰ্তনত তালিকা 8.2 প্রয়োগ কৰিলে অধিক LoS পোৱা যায়, তাত সেই অধিক LoS প্রযোজ্য। এই অন্তৰ্বৰ্তীকালীন মান এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰিছে। অধ্যায় 4-ৰ অধীনত নিজৰ সমগ্র WQv চাইটতে ধাৰণ কৰা পুনৰ্উন্নয়ন চাইটৰ সেই এলেকাৰ বাবে প্রাক্-শোধন, প্রদূষণ-প্রৱণ স্থানৰ নিয়ন্ত্রণ আৰু আউটফলৰ প্রয়োজনীয়তাৰ বাহিৰে আৰু কোনো শোধনৰ প্রয়োজন নাই (দফা 8.4.4)।

তালিকা 8B.1 — পুনৰ্উন্নয়নৰ বাবে প্রয়োজনীয় LoS (গাঁথনি)

হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ ভিতৰত বৰ্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণ (%)	অভেদ্য আৱৰণৰ পৰিৱৰ্তন	প্রয়োজনীয় LoS
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

8B.2 সংযুক্ত মূল্যাংকন: ক্ষেত্রফল-ভাৰিত পদ্ধতি

এটা চাইটৰ সংযুক্ত VR হৈছে চাইটৰ প্রতিটো অংশক সেৱা আগবঢ়োৱা BMP-সমূহৰ VR-ৰ ক্ষেত্রফল-ভাৰিত গড় (দফা 8.6.3):

$$VR_{site} = \Sigma (A_i \times VR_i) / \Sigma A_i + VR_{signage}$$

য'ত:

- A_i = চাইটৰ অংশ i-ৰ কালি, ha;
- VR_i = অংশ i-ক সেৱা আগবঢ়োৱা BMP-ৰ মূল্যাংকন (তালিকা 8.3), যিটো কেৱল তেতিয়াহে গণনা কৰা হয় যেতিয়া BMP-টোৱে সমগ্র A_i-ৰ বাবে দফা 8.6.4 পূৰণ কৰে;
- ΣA_i = সমগ্র চাইটৰ কালি: চাইটৰ প্রতিটো অংশ এটা BMP-লৈ, বা সংৰক্ষিত স্থানীয় উদ্ভিদলৈ নির্ধাৰণ কৰা হয়; কোনো BMP-এ সেৱা নিদিয়া অংশ $VR_i = 0$ হিচাপে লিখা হয়; আৰু

- VR_signage = 0.25, য'ত ৰাজহুৱা শিক্ষাৰ চিনপট (signage) দিয়া হয় (তালিকা 8.3), অন্যথা 0।

য'ত VR_site ≥ প্ৰয়োজনীয় LoS, তাত চাইটে অনুপালন কৰে (দফা 8.6.3)।

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. পুনৰ্উন্নয়ন নোহোৱা 1.0 ha-ৰ এটা চাইট, য'ত ΔCN = 18। প্ৰয়োজনীয় LoS = 8 (তালিকা 8.2)।

তালিকা 8B.2 — সমাধান কৰা উদাহৰণ: সংযুক্ত VR (উদাহৰণস্বৰূপ)

অংশ	কালি A_i (ha)	BMP	VR_i (তালিকা 8.3)	A_i × VR_i
জৈৰ-ধাৰণলৈ পানী যোৱা চাল আৰু পকী অংশ	0.60	জৈৰ-ধাৰণ	8.5	5.100
গাড়ী ৰখোৱা ঠাই	0.25	ভেদ্য পকী	7.5	1.875
সীমাৰ কাষেৰে সংৰক্ষিত পটি	0.15	স্থানীয় উদ্ভিদ (সংৰক্ষিত)	9.25	1.388
মুঠ	1.00			8.363

- ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত VR = 8.363 / 1.00 = 8.36
- চিনপট দিয়া হৈছে: + 0.25
- VR_site = 8.61 ≥ 8। চাইটে অনুপালন কৰে।

ভেদ্য পকী নোহোৱাকৈ (গাড়ী ৰখোৱা ঠাইৰ পানী শোধন নোহোৱাকৈ ওলাই গ'লে, VR = 0): (5.100 + 0 + 1.388) / 1.00 + 0.25 = 6.74 < 8। চাইটে অনুপালন নকৰিব।

8B.3 শোধন শৃংখল

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই অংশত MARC/APWA BMP Manual (2012, Table 4.6)-ৰ পদ্ধতি অনুসৰি ক্ৰমিকভাৱে থকা BMP-সমূহৰ (শোধন শৃংখল) সংযুক্ত VR দিয়া হ'ব, যাৰ মানসমূহ দফা 8.13.4-ৰ মাপাংকন কাৰ্যসূচী (পৰিশিষ্ট 8C)-ৰ দ্বাৰা অসমৰ বাবে নিশ্চিত কৰিবলগীয়া। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, চাইটৰ প্ৰতিটো অংশক শৃংখলৰ সেই এটা BMP-ৰ VR দিয়া হয় যিটোৱে সেই অংশৰ বাবে দফা 8.6.4 পূৰণ কৰে, সাধাৰণতে পানী এৰাৰ আগৰ শেষ BMP-টো, আৰু ক্ৰমিক BMP-ৰ বাবে কোনো অতিৰিক্ত ক্ৰেডিট দিয়া নহয়। ক্ৰেডিট দিয়া BMP-ৰ উজনিত থকা প্ৰাক্-শোধন যন্ত্ৰ, পলস ফান্দ আৰু তেল-বালি পৃথককাৰী (oil-grit separator)-য়ে নিজাকৈ কোনো VR নাপায় (দফা 8.6.4(c), 8.7.11(c) আৰু 8.7.12(c))।

তালিকা 8B.3 — শোধন শৃংখলৰ সংযুক্ত VR (গাঁথনি)

প্ৰথম BMP	দ্বিতীয় BMP	সংযুক্ত VR	চৰ্ত
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

পৰিশিষ্ট 8C — অসমৰ BMP-ৰ কাৰ্যদক্ষতাৰ মাপাংকন

অধ্যায় 8-ৰ দফা 8.6.3, 8.13 আৰু 8.15.1-ৰ সহায়ক।

প্রস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিৰ BMP কার্যদক্ষতাৰ মাপাংকন কার্যসূচী (দফা 8.13.4)-ৰ প্রতিবেদন থাকিব: অসমত নির্মিত BMP-ৰ জোখা অন্তঃপ্রবাহ আৰু বহিঃপ্রবাহৰ ঘনত্ব আৰু আয়তন, আৰু সেইবোৰৰ পৰা উলিওৱা সংশোধিত মূল্যাংকন। ইয়াৰ বাবে কেইবাটাও মৌচুমী ঋতুজুৰি BMP-ৰ বৰষুণৰ সময়ৰ নিৰীক্ষণ, কেন্দ্রীয় প্রদূষণ নিয়ন্ত্রণ পৰিষদ (CPCB)-ৰ পদ্ধতি অনুসৰি পৰীক্ষাগাৰ বিশ্লেষণ, আৰু দফা 10.17-ৰ অধীনত প্রকাশিত দফা 8.13.1-ৰ আউটফল নিৰীক্ষণৰ প্রয়োজন। ই প্রকাশ নোহোৱালৈকে, তালিকা 8.3 (MARC/APWA 2012)-ৰ মূল্যাংকন প্রযোজ্য, আৰু মালিকানাধীন যন্ত্রই কেৱল সত্যাপিত পৰীক্ষাৰ তথ্যৰ পৰাহে VR পায় (তালিকা 8.3)।

তলৰ গাঁথনিসমূহে কার্যসূচীয়ে ৰাখিব লগা নিম্নতম অভিলেখ নির্ধাৰণ কৰে, যাতে বিভিন্ন কর্তৃপক্ষৰ ফলাফল একত্রিত কৰিব পাৰি।

তালিকা 8C.1 — নিৰীক্ষণ স্থানৰ পঞ্জী (গাঁথনি)

স্থানৰ ID	BMP-ৰ প্রকাৰ (তালিকা 8.3)	স্থান আৰু কর্তৃপক্ষ	জলগ্রহণ এলেকা (ha)	অভেদ্য (%)	মাটি আৰু ভূগর্ভস্থ পানীৰ অৱস্থা	চালু কৰাৰ তাৰিখ	প্রাক্-শোধন
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 8C.2 — ঘটনাৰ অভিলেখ (গাঁথনি; দফা 8.13.2-ৰ প্রাচল)

স্থানৰ ID	ঘটনাৰ তাৰিখ	বৃষ্টিপাত (mm)	অন্তঃপ্রবাহৰ আয়তন (m^3)	বহিঃপ্রবাহৰ আয়তন (m^3)	TSS অন্তঃ / বহিঃ (mg/L)	BOD অন্তঃ / বহিঃ (mg/L)	COD অন্তঃ / বহিঃ (mg/L)	মলজ কলিফর্ম অন্তঃ / বহিঃ (MPN/100 mL)	TN অন্তঃ / বহিঃ (mg/L)	TP অন্তঃ / বহিঃ (mg/L)	তেল আৰু চর্বি অন্তঃ / বহিঃ (mg/L)	গধুৰ ধাতু (ঔদ্যোগিক জলগ্রহণ এলেকা)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 8C.3 — কার্যদক্ষতাৰ সাৰাংশ আৰু প্রস্তাৰিত VR (গাঁথনি)

BMP-ৰ প্রকাৰ	স্থানৰ সংখ্যা	ঘটনাৰ সংখ্যা	আয়তন হ্রাস (%)	নির্গত পানীৰ মধ্যমা TSS (mg/L)	অন্য ফলাফল	তালিকা 8.3-ৰ VR	প্রস্তাৰিত VR
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

পৰিশিষ্ট 8D — BMP-ৰ ডিজাইন পত্রক, মাধ্যমৰ নির্দিষ্টকৰণ, উদ্ভিদৰ সূচী

অধ্যায় 8-ৰ দফা 8.5, 8.7, 8.8 আৰু 8.11-ৰ সহায়ক।

প্রতিখন ডিজাইন পত্রকে এটা BMP-ৰ বাবে অধ্যায় 8-ৰ প্রয়োজনীয়তাসমূহ একত্রিত কৰে। দফা 8.7.1-ত "পৰামর্শিত আৰম্ভণিৰ মান" ("recommended starting value") বুলি চিহ্নিত মানৰ পৰা যুক্তিসহ বিচ্যুত হ'ব পাৰি। মেনুৱেলে নির্ধাৰণ নকৰা মানসমূহ "ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব" বুলি চিহ্নিত কৰা হৈছে; ডিজাইনাৰে সেইবোৰ উল্লেখ কৰিব লাগিব আৰু যুক্তি দিব লাগিব। প্রতিটো BMP-ৰ বাবে লগতে প্রয়োজন: WQv বা Q_wq-ৰ বাবে আকাৰ নির্ধাৰণ (দফা 8.6.4(a)), প্রাক্-শোধন (দফা 8.5.3), Q_wq-তকৈ বেছি প্রবাহৰ বাবে নিৰাপদ বাইপাছ (দফা 8.4.6) আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে প্রৱেশ পথ (অধ্যায় 10)।

8D.1 ডিজাইন পত্রক

তালিকা 8D.1 — প্রাক্-শোধন (সকলো BMP)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
ক'ত প্রয়োজন	প্রতিটো জৈৰ-ধাৰণ কোষ, অনুস্ৰৰণ কাঠামো, বাহিৰৰ পৰা প্ৰবাহ (run-on) আহি পৰা ভেদ্য পকী, স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (wet pond) আৰু নিৰ্মিত জলাভূমি, প্ৰতিটো ঘনীভূত অন্তঃপ্ৰবাহত	8.5.3
প্ৰকাৰ	অৱক্ষেপৰ প্ৰাক্-শোধন কোঠা (forebay), ঘাঁহৰ ছেকনি পটি, পলস ফান্দ বা মালিকানাধীন যন্ত্ৰ	8.5.3
আকাৰ	ইয়াৰ অৱদান দিয়া এলেকাৰ WQv-ৰ অন্ততঃ 10% ধৰি ৰাখে; বা Q_wq-ৰ বাবে আকাৰ নিৰ্ধাৰিত (প্ৰবাহ পাৰ হৈ যোৱা যন্ত্ৰ)	8.5.3
প্ৰৱেশ	মূল BMP-ত প্ৰৱেশ নকৰাকৈ বা তাক বিচলিত নকৰাকৈ চাফা কৰিব পৰা	8.5.4
পলস ফান্দ আৰু কেচ পিট (catch pit)	কেঁচা মাটিৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আহি পৰা প্ৰতিটো ইনলেটত, আৰু কোনো BMP বা জলাশয়লৈ পানী এৰা প্ৰতিটো নলাৰ ইনলেটত; আউটলেটৰ তলিৰ অন্ততঃ 300 mm তলত সাম্প; কোনো VR নাপায়	8.7.12

তালিকা 8D.2 — জৈৰ-ধাৰণ আৰু বৰষুণ বাগিচা (চিত্ৰ 8.2)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
পানী জমা হোৱাৰ গভীৰতা	মালচৰ (mulch) ওপৰত ≤ 300 mm, সৰ্বোচ্চ পানী জমা হোৱাৰ স্তৰত উপচনি ব্যৱস্থাসহ	8.7.2(a)
জমা হোৱা পানী নমাই অনা	48 h-ৰ ভিতৰত	8.7.2(b)
ছেকনি মাধ্যম	600–900 mm প্ৰকৌশলগতভাৱে প্ৰস্তুত বালিময় দোআঁহ মাটি, কম সূক্ষ্ম কণা, কম ফছফৰাছ (তালিকা 8D.12)	8.7.2(c)
মালচ	50–75 mm	8.7.2(c)
সংক্ৰমণ (choker) আৰু শিলগুটিৰ নিষ্কাশন স্তৰ	প্ৰয়োজনীয়; ডাঠ আৰু শ্ৰেণীবিন্যাস ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	8.7.2(d)
তলৰ নিষ্কাশন পাইপ (underdrain)	ফুটাযুক্ত; য'ত ডিজাইন অনুস্ৰৰণ হাৰে 48 h-ৰ ভিতৰত পানী নমাই আনিব নোৱাৰে, বা য'ত আৱৰণ দিয়া হয়, তাত প্ৰয়োজনীয়; ব্যাস ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	8.7.2(e)
আৱৰণ (lining)	য'ত দফা 8.8 পূৰণ কৰিব নোৱাৰি, আৰু প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থানত প্ৰয়োজনীয়	8.7.2(f)
উদ্ভিদ	স্থানীয় বা প্ৰকৃতিস্থ (naturalised), জলবন্দী আৰু দীঘলীয়া শুকান সময় সহ্য কৰিব পৰা (তালিকা 8D.13 আৰু 8D.14)	8.7.2(g)
VR	8.5 (বৰষুণ বাগিচা / অনুস্ৰৰণ 9.0)	তালিকা 8.3

তালিকা 8D.3 — উদ্ভিদযুক্ত ঘাঁহনিযুক্ত নলা (vegetated swale)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
প্ৰস্থচ্ছেদ	ট্ৰেপিজইডাল বা পেৰাবলিক; কাষৰ ঢাল 1V:3H-তকৈ খাৰুৱা নহয়	8.7.3(a)
দৈর্ঘ্য বৰাবৰ ঢাল	0.5%-ৰ পৰা 4%; ইয়াতকৈ খাৰুৱা হ'লে সৰু বান্ধ (check dam)	8.7.3(b)
Q_wq-ত প্ৰবাহ	গভীৰতা ঘাঁহৰ উচ্চতাতকৈ বেছি নহয়; বেগ ≤ 0.3 m/s	8.7.3(c)
1% AEP বা বাইপাছ প্ৰবাহ	কোনো খহনীয়া নাই (অধ্যায় 9-ৰ অনুমোদনযোগ্য বেগ)	8.7.3(d)
তলৰ নিষ্কাশন পাইপযুক্ত ("শুকান") ঘাঁহনিযুক্ত নলা	য'ত ঢাল < 1% বা তলৰ মাটিৰ নিষ্কাশন দুৰ্বল; তালিকা 8D.12 অনুসৰি ছেকনি মাধ্যম	8.7.3(e)
VR	4.0 (স্থানীয় উদ্ভিদৰ ঘাঁহনিযুক্ত নলা)	তালিকা 8.3

তালিকা 8D.4 — উদ্ভিদযুক্ত ছেকনি পটি (filter strip)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
অন্তঃপ্রবাহ	কেৱল পাতল স্তৰৰ প্রবাহ (sheet flow); য'ত প্রবাহ ঘনীভূত হৈ আহে তাত সমতল বিস্তাৰক (level spreader)	8.7.4(a)
প্রবাহৰ দিশত দৈর্ঘ্য	≥ 5 m	8.7.4(b)
ঢাল	1%-ৰ পৰা 8%	8.7.4(b)
ব্যৱহাৰ	মূলতঃ জৈৰ-ধাৰণ, অনুস্তৰণ আৰু ঘাঁহনিযুক্ত নলাৰ বাবে প্রাক্-শোধন	8.7.4(c)
VR	5.0	তালিকা 8.3

তালিকা 8D.5 — ভেদ্য পকী

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
বাহিৰৰ পৰা অহা প্রবাহ (run-on)	এনে প্রবাহ অনা অভেদ্য এলেকা ≤ 2 × ভেদ্য এলেকা; কেঁচা বা খহনীয়া হোৱা এলেকাৰ পৰা একো নহয়	8.7.5(a)
তলিৰ জলাধাৰ স্তৰ	WQv-ৰ নিজৰ অংশ শূন্যস্থানত ধৰি ৰখা পৰিষ্কাৰ মুকলি-শ্রেণীৰ শিলগুটি; পৰীক্ষাৰে নিশ্চিত কৰা শূন্যস্থানৰ অনুপাত (void ratio)	8.7.5(b)
মুকলি (অনুস্তৰণকাৰী) তলি	কেৱল য'ত দফা 8.8 পূৰণ হয়; অন্যথা তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ আৱৰণ দিয়া আৰু কেৱল ছেকনি হিচাপে গণনা কৰা	8.7.5(c)
গাঁথনি	পথ কর্তৃপক্ষৰ মানদণ্ড অনুসৰি যান-বাহনৰ ভাৰৰ বাবে ডিজাইন কৰা	8.7.5(d)
বাদ দিয়া ক্ষেত্র	প্রদূষণ-প্রৱণ স্থানত নহয়; য'ত অভেদ্য সামগ্রীৰে পুনৰ পৃষ্ঠ নির্মাণ কৰা হ'ব তাত নহয়	8.7.5(e)
VR	7.5	তালিকা 8.3

তালিকা 8D.6 — অনুস্তৰণ খাদ আৰু অৱবাহিকা (চিত্র 8.3)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
প্রাক্-শোধন	সদায় (তালিকা 8D.1)	8.7.6(a)
ভৰোৱা সামগ্রী	পৰিষ্কাৰকৈ ধোৱা শিলগুটি, পৰীক্ষাৰে নিশ্চিত কৰা শূন্যস্থানৰ অনুপাত; কাষ আৰু ওপৰত জিঅ'টেক্সটাইল; বালিৰ তলি	8.7.6(b)
পর্যবেক্ষণ কূপ	প্রতিটো খাদৰ তলিলৈকে	8.7.6(c)
সঞ্চয়	শূন্যস্থানত ধৰি ৰখা WQv (বা অধ্যায় 4-ৰ ধাৰণ আয়তন, যদি বেছি)	8.7.6(d)
পানী নমাই অনা	ডিজাইন অনুস্তৰণ হাৰত 72 h-ৰ ভিতৰত খালী	8.7.6(d), 8.8.7
উপচনি	ভূপৃষ্ঠৰ স্তৰত, গৌণ বা প্রধান ব্যৱস্থালৈ	8.7.6(e)
চালু কৰা	অৱদান দিয়া এলেকা সুস্থিৰ নোহোৱালৈকে ব্যৱহাৰত নহয়	8.7.6(f)
মাপকাঠী	দফা 8.8-ৰ সকলোবোৰ (তালিকা 8D.11)	8.8

তালিকা 8D.7 — স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়সহ; wet pond)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
স্থায়ী জলাংশ	≥ WQv	8.7.7(a)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়	জলাংশৰ ওপৰত WQv, 24–48 h-ৰ ভিতৰত এৰা	8.7.7(a), 8.4.7
প্ৰাক্-শোধন কোঠা	প্ৰতিটো ইনলেটত	8.7.7(b)
প্ৰবাহ পথ	দৈর্ঘ্য-প্ৰস্থৰ অনুপাত ≥ 3:1; কোনো চুটি পথ (short-circuiting) নাই	8.7.7(c)
জলাংশৰ গভীৰতা	1.0–2.5 m, সুৰক্ষা চাতালসহ (দফা 7.9.4)	8.7.7(d)
পানীৰ ভাৰসাম্য	IMD-ৰ বৃষ্টিপাত আৰু পেন বাষ্পীভৱন (pan evaporation)ৰ সৈতে মাহেকীয়া ভাৰসাম্য: 10 বছৰত এবাৰ হোৱা আটাইতকৈ শুকান বছৰতো জলাংশৰ আয়তনৰ ≥ 50% বজাই ৰখা; ভূগর্ভস্থ পানী, খোৱাপানী বা পয়ঃজলেৰে পানী পূৰণ কৰা নহয়	8.7.8
বানপানীৰ সাময়িক সঞ্চয়	অধ্যায় 4-ৰ সাময়িক সঞ্চয় দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়ৰ স্তৰৰ ওপৰত থাকিব পাৰে	8.7.7(f)
VR	5.0	তালিকা 8.3

তালিকা 8D.8 — নির্মিত জলাভূমি

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
বিন্যাস	ইনলেটত অৱক্ষেপ থিতাপকৰণ পুখুৰী (forebay), তাৰ পিছত অগভীৰ জলজ উদ্ভিদৰ মণ্ডল (macrophyte zone)	8.7.9(a)
দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়	স্বাভাৰিক জলস্তৰৰ ওপৰত WQv, 24–48 h-ৰ ভিতৰত এৰা; গভীৰতা ≤ 0.5 m	8.7.9(b)
প্ৰবাহ পথ	দৈর্ঘ্য-প্ৰস্থৰ অনুপাত ≥ 3:1; প্ৰবাহ পথৰ আড়ে আড়ে গভীৰ মণ্ডল	8.7.9(c)
বাইপাছ	উচ্চ প্ৰবাহৰ বাইপাছ, যাতে বানপানীয়ে জলজ উদ্ভিদৰ মণ্ডল খহাই নিনিয়ে	8.7.9(d)
পুখুৰীৰ ইনলেটত	পুখুৰীৰ ছেটবেকৰ ভিতৰত, ইয়াৰ জলবিস্তাৰৰ বাহিৰত; পুখুৰীৰ সঞ্চয় হিচাপে গণনা কৰা নহয়	8.7.9(e)
পানীৰ ভাৰসাম্য	স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰীৰ দৰে (জলাভূমিৰ নিম্নতম গভীৰতা বজাই ৰখা)	8.7.8
VR	7.0 (দীর্ঘায়িত সাময়িক সঞ্চয়যুক্ত জলাভূমি)	তালিকা 8.3

তালিকা 8D.9 — স্থূল প্রদূষক ফান্দ আৰু আউটফলৰ ছেকনি জালি

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
শোধন প্ৰবাহ	Q_wq; 1% AEP-লৈকে সকলো প্ৰবাহ ধৰা পৰা সামগ্ৰী উটুৰাই নিনিয়াকৈ পাৰ হয়	8.7.10(a)
ধৰা পৰাৰ আকাৰ	প্ৰায় 5 mm-লৈকে	8.7.10(b)
হেড হ্ৰাস	নলাৰ HGL-ত (অধ্যায় 9), ছেকনি জালি 50% বন্ধ হৈ পৰা বুলি ধৰি	8.7.10(c), 8.10.3(a)
সঞ্চয়	O&M-ৰ চাফা কৰাৰ ব্যৱধানৰ বাবে; অন্ততঃ প্ৰতি 3 মাহত এবাৰ চাফা কৰা	8.7.10(d)
প্ৰৱেশ	চুহি লোৱা বা গ্ৰেব যন্ত্ৰেৰে চাফা কৰিবলৈ বাহনৰ প্ৰৱেশ; নিৰাপদ চাফা কৰাৰ মঞ্চ	8.7.10(e), 8.10.3(d)
বন্ধ হৈ পৰা ছেকনি জালি	উপচনি বা বাইপাছ পথ, যাতে সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা ছেকনি জালিয়ে সম্পত্তি বানপানীত নুবুৰায়	8.10.3(b)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
দণ্ডৰ ব্যৱধান	বিপদ অনুসৰি বাছনি কৰা: আৱৰ্জনা ধৰিবলৈ ঠেক, য'ত বন্ধ হৈ পৰিলে বান হ'ব তাত বহল; ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	8.10.3(c)

তালিকা 8D.10 — তেল-বালি পৃথককাৰী

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
ক'ত	ইন্ধন ষ্টেচন; বাহন মেৰামতি কর্মশালা আৰু ধোৱা স্থান; বাছ আৰু ট্ৰাক ডিপো; 50টাতকৈ বেছি স্থানৰ গাড়ী ৰখোৱা ঠাই	8.7.11(a)
আকাৰ নির্ধাৰণ	Q_wq, উচ্চ প্ৰবাহৰ বাইপাছসহ	8.7.11(b)
অকলে নহয়	য'ত চাইটৰ বাবে 5-তকৈ বেছি VR প্ৰয়োজন তাত পিছত এটা ছেকনিকাৰী BMP; প্ৰদূষণ-প্ৰৱণ স্থানত যিকোনো অনুস্ৰৱণৰ আগতে আৱৰণযুক্ত ছেকনিকাৰী BMP	8.7.11(c), 8.8.8

তালিকা 8D.11 — অনুস্ৰৱণ আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণৰ মাপকাঠী (সকলো অনুস্ৰৱণকাৰী BMP)

বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা
ভূগর্ভস্থ পানীৰ পৰা ব্যৱধান	ঋতুগত সর্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ তলিৰ ≥ 1.0 m তলত (অধিসূচিত উপকূলীয় বালিত কেৱল চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ: জলস্তৰৰ স্তূপাকাৰ উত্থান (mounding)ৰ পৰীক্ষাসহ ≥ 0.5 m, উত্থান তলিৰ ≥ 0.3 m তলত)	8.8.1, 8.8.9(d)
শিলাস্তৰ বা অভেদ্য স্তৰ	তলি ≥ 1.0 m ওপৰত, যদিহে দফা 8.8.10-ৰ অধীনত শিলাময় জলবাহী স্তৰৰ পুনর্ভৰণৰ বাবে ডিজাইন কৰা হোৱা নাই	8.8.2
পৰীক্ষা	অৱবাহিকা, জৈৰ-ধাৰণ আৰু ভেদ্য পকীৰ বাবে দ্বৈত-বলয় (double-ring; ASTM D3385); খাদ, শোষক গাঁত, গাঁত আৰু কূপৰ বাবে পতনশীল-হেড বৰহ'ল বা পৰীক্ষামূলক গাঁতৰ শোষণ পৰীক্ষা (যেনে BRE Digest 365); প্ৰতিটো কাঠামোত ≥ 2টা আৰু তলিৰ প্ৰতি 100 m^2 বা খাদৰ প্ৰতি 50 m-ত ≥ 1টা; প্ৰপত্ৰ 8-2	8.8.3
ডিজাইন হাৰ	জোখা হাৰ ÷ 2.0 (পৰীক্ষাসমূহে 8.8.3(c) পূৰণ কৰে আৰু 2 গুণতকৈ বেছি পার্থক্য নাই), অন্যথা ÷ 3.0	8.8.4
নিম্নতম হাৰ	≥ 13 mm/h সম্পূর্ণ অনুস্ৰৱণ; 3–13 mm/h আংশিক, তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ, কেৱল 72 h-ৰ ভিতৰত অনুস্ৰৱিত আয়তনৰ বাবে ক্ৰেডিট; < 3 mm/h কোনো ক্ৰেডিট নাই	8.8.5
ছেটবেক (পকী পৃষ্ঠৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ)	ঘৰৰ ভিত্তি 3 m, বেচমেণ্ট 5 m; সম্পত্তিৰ সীমা 1.5 m; খোৱাপানীৰ কূপ বা নলীকূপ 30 m; ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত 15 m; 1V:3H-তকৈ খাৰুৱা ঢালৰ শীর্ষ 6 m	8.8.6
সম্প্রসাৰণশীল মাটি	ভিত্তিৰ ছেটবেক দুগুণ	8.8.11(b)
পানী নমাই অনা	ডিজাইন হাৰত 72 h-ৰ ভিতৰত খালী; নির্মাণৰ পিছত পৰীক্ষা কৰা	8.8.7
প্ৰদূষণ-প্ৰৱণ স্থান	শোধন অবিহনে কোনো অনুস্ৰৱণ নাই; আৱৰ্জনা পেলোৱা স্থান আৰু দূষিত মাটিত একেবাৰে নহয়	8.8.8
পথৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ	কেতিয়াও পোনপটীয়াকৈ কূপ, নলীকূপ বা পুনর্ভৰণ শেফটত সুমুওৱা নহয়	8.11.3(b)

8D.2 জৈৰ-ধাৰণৰ পানী নমাই অনাৰ পৰীক্ষা

48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত জমা পানী নমাই অনা (দফা 8.7.2(b)) আৰু দফা 8.8.5-ৰ নিম্নতম হাৰে একেলগে নির্ধাৰণ কৰে যে এটা কোষৰ বাবে তলৰ নিষ্কাশন পাইপৰ প্ৰয়োজন আছে নে নাই।

- 48 h-ত সর্বোচ্চ জমা পানীৰ গভীৰতা নমাই আনিবলৈ প্ৰয়োজনীয় হাৰ = 300 mm / 48 h = 6.25 mm/h।
- ডিজাইন হাৰ ≥ 13 mm/h: সম্পূর্ণ অনুস্ৰৱণ, তলৰ নিষ্কাশন পাইপৰ প্ৰয়োজন নাই, যদিহে দফা 8.8 পূৰণ হয়।
- ডিজাইন হাৰ 6.25 mm/h-ৰ পৰা 13 mm/h: জমা পানী সময়মতে নামি যায়, কিন্তু দফা 8.8.5(b) প্ৰযোজ্য, সেয়ে তলৰ নিষ্কাশন পাইপ প্ৰয়োজনীয়।

- ডিজাইন হাৰ 6.25 mm/h-তকৈ কম: অনুস্ৰৰণৰ দ্বাৰা 48 h-ত জমা পানী নামিব নোৱাৰে; তলৰ নিষ্কাশন পাইপ প্ৰয়োজনীয় (দফা 8.7.2(e)), আৰু 3 mm/h-তকৈ কম হ'লে কোনো অনুস্ৰৰণ ক্ৰেডিট দিয়া নহয়।

কেৰল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. প্ৰস্তাৰিত কোষৰ তলিত কৰা দুটা পৰীক্ষাই 30 mm/h আৰু 22 mm/h দিয়ে। দুয়োটা ফলাফলৰ পাৰ্থক্য 30 / 22 = 1.36 গুণ, যিটো 2-তকৈ বেছি নহয়, আৰু পৰীক্ষাৰ সংখ্যাই দফা 8.8.3(c) পূৰণ কৰে, সেয়ে সু�ৰক্ষা গুণক 2.0। কম ফলাফলটো লৈ, ডিজাইন হাৰ = 22 / 2.0 = 11 mm/h। ই 6.25 mm/h-তকৈ বেছি, সেয়ে জমা পানী 300 / 11 = 27 h-ত, অৰ্থাৎ 48 h-ৰ ভিতৰত নামি যায়। ই 13 mm/h-তকৈ কম, সেয়ে কোষটো তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ আংশিক-অনুস্ৰৰণৰ ডিজাইন (দফা 8.8.5(b))।

8D.3 ছেকনি মাধ্যমৰ নিৰ্দিষ্টকৰণ

তালিকা 8D.12 — জৈৰ-ধাৰণৰ ছেকনি মাধ্যম আৰু স্তৰ

স্তৰ	অধ্যায় 8-ৰ প্ৰয়োজনীয়তা	ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিবলগীয়া মান
মাল্চ	50–75 mm (দফা 8.7.2(c)); টুকুৰা কৰা কঠিন কাঠ বা তেনে জৈৱ মাল্চ, যিটো জমা পানীৰ গভীৰতাত উটি নাযায়	সামগ্ৰী আৰু উৎস
ছেকনি মাধ্যম	600–900 mm প্ৰকৌশলগতভাৱে প্ৰস্তুত বালিময় দোআঁহ মাটি, কম সূক্ষ্ম কণা আৰু কম ফছফৰাছযুক্ত (দফা 8.7.2(c))	কণাৰ আকাৰৰ শ্ৰেণীবিন্যাস; সূক্ষ্ম কণা (পলস + এঁটা মাটি)ৰ সীমা; জৈৱ পদাৰ্থৰ পৰিমাণ; ফছফৰাছৰ সীমা; চাপ দিয়া মাধ্যমৰ সম্পৃক্ত হাইড্ৰলিক পৰিবাহিতা; প্ৰতিটো খেপৰ উৎস আৰু পৰীক্ষাৰ প্ৰমাণপত্ৰ
সংক্ৰমণ (choker) স্তৰ	মাধ্যম আৰু শিলগুটিৰ মাজত, মাধ্যম শিলগুটিলৈ ধুই যোৱা বন্ধ কৰিবলৈ (দফা 8.7.2(d))	ডাঠ আৰু শ্ৰেণীবিন্যাস, মাধ্যম আৰু শিলগুটিৰ সৈতে মিলাই
শিলগুটিৰ নিষ্কাশন স্তৰ	সংক্ৰমণ স্তৰৰ তলত, তলৰ নিষ্কাশন পাইপৰ চাৰিওফালে (দফা 8.7.2(d))	ডাঠ, শ্ৰেণীবিন্যাস, ধোৱা
তলৰ নিষ্কাশন পাইপ	য'ত দফা 8.7.2(e) প্ৰযোজ্য তাত ফুটাযুক্ত পাইপ, চাফা কৰাৰ মুখ (cleanout)সহ	ব্যাস, ঢাল, ফুটা, আউটলেটৰ স্তৰ
আৱৰণ (liner)	য'ত দফা 8.7.2(f) প্ৰযোজ্য (দফা 8.8 পূৰণ কৰিব নোৱাৰি; প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থান)	আৱৰণৰ প্ৰকাৰ আৰু সুৰক্ষা

মাধ্যম স্থাপন কৰাৰ আগতে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব, আৰু গধুৰ চাপ নিদিয়াকৈ স্তৰে স্তৰে স্থাপন কৰিব লাগিব। ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে এই পৰিশিষ্ট পৰ্যালোচনা কৰোঁতে বালি আৰু কম্পোষ্টৰ স্থানীয় উৎসসহ শ্ৰেণীবিন্যাস, সূক্ষ্ম কণা, জৈৱ পদাৰ্থ আৰু ফছফৰাছৰ সংখ্যাগত সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰা উচিত।

8D.4 উদ্ভিদৰ সূচী

এই মেনুৱেলৰ বাবে কৰা গৱেষণাৰ সময়ত বৰষুণৰ পানীৰ BMP-ৰ বাবে ৰোপণ সম্পৰ্কীয় অসমৰ কোনো উৎস পোৱা নগ'ল, আৰু পঢ়া উৎসসমূহৰ কোনোটোৱেই ৰাজ্যখনত জৈৱ-ধাৰণ, ঘাঁহনিযুক্ত নলা, ছেকনি পটি বা নিৰ্মিত জলাভূমিত ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া স্থানীয় প্ৰজাতিৰ নাম উল্লেখ কৰা নাই। উপবিধিয়ে প্ৰতিটো প্লটৰ 20%-ত গছ আৰু সেউজীয়া (উপবিধি 111) আৰু "অন্ততঃ 2(দুই) ফুটৰ পকী নকৰা মাটিৰ পৃষ্ঠ" ("unpaved soil surface of minimum 2(two) feet")সহ দহজোপা চিৰসেউজ গছ (উপবিধি 104(iii)) বিচাৰে, কিন্তু নিষ্কাশনৰ বাবে কোনো প্ৰজাতিৰ নাম নিদিয়ে। সেয়ে এই পৰিশিষ্টত অসমৰ বাবে **কোনো প্ৰজাতিৰ** তালিকা দিয়া হোৱা নাই, আৰু কোনো অসমীয়া উদ্ভিদৰ নামো দিয়া হোৱা নাই; আন ৰাজ্যৰ বাবে প্ৰস্তুত কৰা তালিকা লৈ অহা বা স্থানীয় নাম উদ্ধাৰন কৰাৰ সলনি এনে কৰা হৈছে। ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে তালিকা জাৰি

নকৰালৈকে, প্ৰতিটো BMP-ৰ বাবে প্ৰজাতি এজন উদ্যানবিদ বা পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগে পৰিশিষ্ট 2A-ৰ চাইটৰ উপ-এলেকা, ইয়াৰ মাটি আৰু ইয়াৰ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰৰ বাবে তলৰ নিয়মসমূহৰ অধীনত (এই মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা) বাছনি কৰিব লাগিব আৰু BMP-ৰ ডিজাইন পত্ৰকত লিপিবদ্ধ কৰিব লাগিব:

- (a) **কেৱল স্থানীয় বা দীর্ঘকালৰ পৰা প্ৰকৃতিস্থ প্ৰজাতি**, চাইটৰ বাবে পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগে নিশ্চিত কৰা অনুসৰি; তালিকা 8D.15-ত উল্লেখ থকা বা ৰাজ্যত আক্ৰমণাত্মক বুলি জনা কোনো প্ৰজাতি নহয়।
- (b) **সেমেকা আৰু শুকান মাটি.** প্লাৱনভূমিত, এনে প্ৰজাতি যিয়ে 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ ঋতুজুৰি, যেতিয়া ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠত বা তাৰ ওচৰত থাকে, সম্পৃক্ত মাটি আৰু বানপানী সহ্য কৰিব পাৰে, আৰু এবাৰ সুস্থিৰ হোৱাৰ পিছত ডিচেম্বৰৰ পৰা ফেব্ৰুৱাৰীলৈ শুকান মাহকেইটা জলসিঞ্চন অবিহনে জীয়াই থাকিব পাৰে।
- (c) **ঢাল.** গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু কার্বি আৰু ডিমা হাছাও পাহাৰত, পাৰ, কটা ঢাল আৰু জুৰিৰ কাষৰ মাটি বান্ধি ৰাখিবলৈ প্ৰথমে বাছনি কৰা প্ৰজাতি; ঢালত থকা জৈৰ-ধাৰণত আৱৰণ দিয়া হয় (দফা 8.8.1)।
- (d) **জলপথত বা মথাউৰিত নহয়.** কোনো নদী, জান বা জুৰিৰ তলি বা পাৰত, বা কোনো মথাউৰিত, ইয়াৰ জিম্মাদাৰ (WRD, পৌৰ নিগম বা পৌৰসভা, বা অন্য সংস্থা)ৰ সন্মতি অবিহনে কোনো ৰোপণ নহয়, আৰু অধিসূচিত এলেকাৰ মথাউৰি বা নলাত কেৱল অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953)-ৰ ধাৰা 16-এ বিচৰা অনুমতিৰ সৈতেহে; আৰু এনে কোনো ৰোপণ নহয় যিয়ে কোনো চেনেলৰ প্ৰবাহ বা কোনো বিল বা পুখুৰীৰ নির্গম পথত বাধা দিব।
- (e) **বিলত নহয়.** এই পৰিশিষ্টৰ অধীনত কোনো বিল, পুখুৰী, অনুসূচীভুক্ত জলাশয়, দীপৰ বিল বা অভয়াৰণ্যত কোনো ৰোপণ নহয়, যাৰ উদ্ভিদ অধ্যায় 7-ৰ অধীনত ইয়াৰ জিম্মাদাৰে ব্যৱস্থাপনা কৰে।

তালিকা 8D.13 — জৈৰ-ধাৰণ, ঘাঁহনিযুক্ত নলা আৰু ছেকনি পটিৰ বাবে নিদর্শনমূলক উদ্ভিদ

ব্যৱহাৰ	উদ্ভিদবৈজ্ঞানিক নাম	স্থানীয় নাম	টোকা
দফা 8.7-ৰ সকলো BMP	এই খচৰাত অসমৰ বাবে কোনো নাম দিয়া হোৱা নাই	—	ওপৰৰ নিয়ম (a)-ৰ পৰা (e)-লৈ অনুসৰি বাছনি কৰা আৰু BMP-ৰ ডিজাইন পত্ৰক (পৰিশিষ্ট 8D)-ত লিপিবদ্ধ কৰা

তালিকা 8D.14 — নির্মিত জলাভূমি আৰু স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰীৰ বাবে নিদর্শনমূলক উদ্ভিদ

মণ্ডল	উদ্ভিদবৈজ্ঞানিক নাম	স্থানীয় নাম	টোকা
সকলো মণ্ডল	এই খচৰাত অসমৰ বাবে কোনো নাম দিয়া হোৱা নাই	—	ওপৰৰ নিয়ম (a)-ৰ পৰা (e)-লৈ অনুসৰি বাছনি কৰা; নির্মিত জলাভূমি যিকোনো প্ৰাকৃতিক জলাশয়ৰ জলবিস্তাৰৰ বাহিৰত নির্মাণ কৰা হয় (দফা 8.7.9(e))

তালিকা 8D.15 — ৰোপণ কৰিব নোৱাৰা প্ৰজাতি

উদ্ভিদবৈজ্ঞানিক নাম	স্থানীয় নাম	কাৰণ
পৰিৱেশ আৰু বন বিভাগে অসমত আক্ৰমণাত্মক বুলি তালিকাভুক্ত কৰা যিকোনো প্ৰজাতি	—	এই মেনুৱেলৰ বাবে অসমৰ আক্ৰমণাত্মক প্ৰজাতিৰ কোনো সূচী পঢ়া হোৱা নাই [TBC]

পৰিশিষ্ট 8E — খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণৰ মানক নক্সা

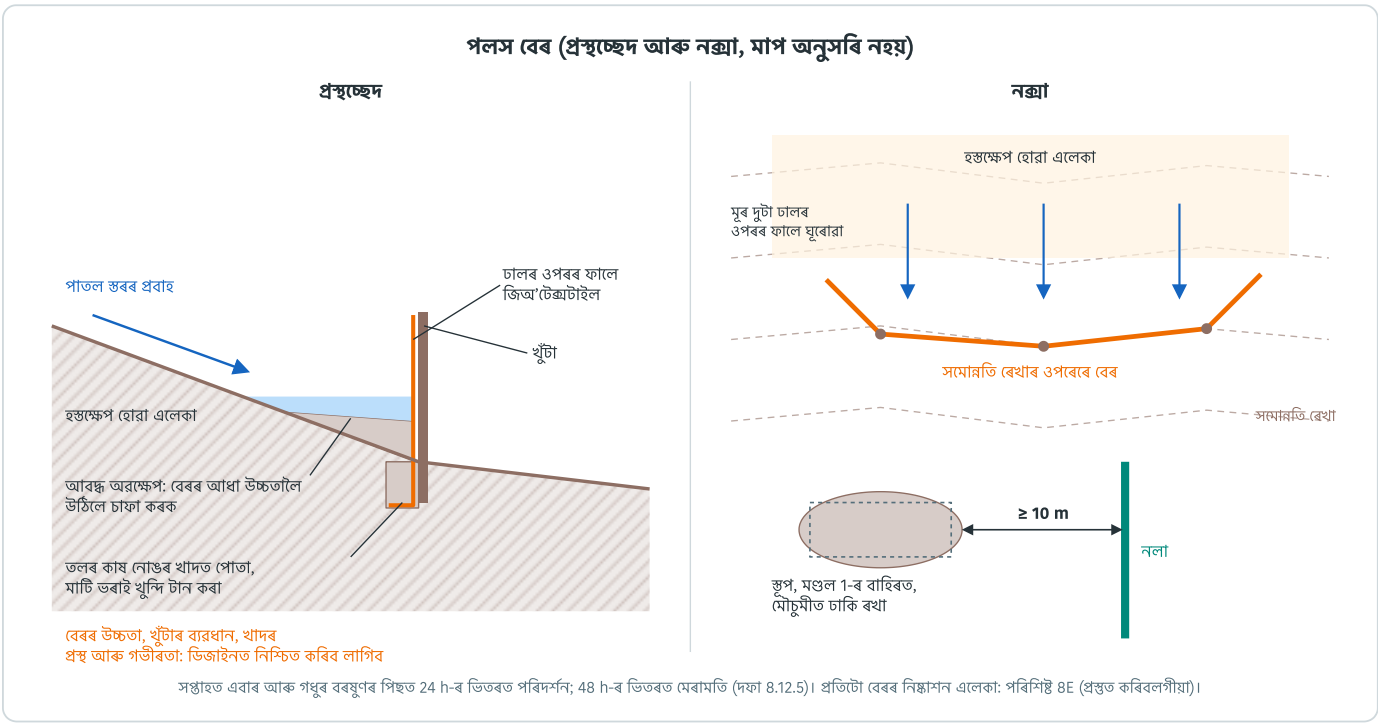
অধ্যায় 8-ৰ দফা 8.12-ৰ সহায়ক।

তলৰ নক্সাসমূহে প্ৰতিটো ব্যৱস্থাৰ বিন্যাস দেখুৱায়। মেনুৱেলে নির্ধাৰণ কৰা মাপসমূহ দিয়া হৈছে। মেনুৱেলে নির্ধাৰণ নকৰা মাপসমূহ "ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব" বুলি চিহ্নিত কৰা হৈছে আৰু খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ (ESC) পৰিকল্পনাত দেখুৱাব লাগিব (দফা 8.12.1)। অস্থায়ী ব্যৱস্থাসমূহ অধ্যায় 2-ৰ বৃষ্টিপাত আৰু 1.0 জলবায়ু গুণকেৰে ডিজাইন কৰা হয় (দফা 8.12.4)।

তালিকা 8E.1 — ব্যৱস্থাৰ বাছনি (দফা 8.12.3)

পৰিস্থিতি	ব্যৱস্থা	নক্সা
হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ পৰা ওলোৱা পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ, ইয়াৰ ঢালৰ তলৰ কাষেৰে	পলস বেৰ (silt fence)	চিত্ৰ 8E.1
2 ha-লৈকে হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ পৰা ঘনীভূত প্ৰবাহ	অৱক্ষেপ ফান্দ	চিত্ৰ 8E.2
2 ha-তকৈ বেছি হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকা	পৃষ্ঠৰ পৰা পানী উলিওৱা আউটলেটসহ অৱক্ষেপ অৱবাহিকা	চিত্ৰ 8E.2
চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আহি পৰা বৰ্তমানৰ নলাৰ ইনলেট	ইনলেট সুৰক্ষা	চিত্ৰ 8E.4
ৰাজহুৱা পথলৈ বাহন ওলোৱা পথ	চকা ধোৱাৰ ব্যৱস্থাসহ সুস্থিৰ নির্মাণ-প্ৰস্থান পথ	চিত্ৰ 8E.3
স্তূপ	যিকোনো জলাশয়ৰ ছেটবেকৰ মণ্ডল 1-ৰ বাহিৰত; যিকোনো নলাৰ পৰা ≥ 10 m; মৌচুমীত ঢাকি ৰখা	চিত্ৰ 8E.1-ৰ টোকা
পানী উলিওৱা (dewatering)	অৱক্ষেপ অৱবাহিকা, থিতাপকৰণ টেংকী বা ছেকনি মোনাৰ মাজেৰে; কেতিয়াও পোনপটীয়াকৈ নলা বা জলাশয়লৈ পাম্প কৰা নহয়	চিত্ৰ 8E.2-ৰ টোকা
কংক্ৰিট ধোৱা	আৱৰণযুক্ত গাঁত; কেতিয়াও নলালৈ নহয়	চিত্ৰ 8E.3-ৰ টোকা

8E.1 পলস বেৰ



সপ্তাহত এবাৰ আৰু গধুৰ বৰষুণৰ পিছত 24 h-ৰ ভিতৰত পৰিদর্শন; 48 h-ৰ ভিতৰত মেৰামতি (দফা 8.12.5)। প্ৰতিটো বেৰৰ নিষ্কাশন এলেকা: পৰিশিষ্ট 8E (প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া)।

চিত্ৰ 8E.1 — পলস বেৰ: খুঁটাত লগোৱা জিঅ'টেক্সটাইল দেখুওৱা প্ৰস্থচ্ছেদ, যাৰ তলৰ কাষ ঢালৰ ওপৰৰ ফালে এটা নোঙৰ খাদত পোতা, আৰু সমোন্নতি ৰেখাৰ ওপৰেৰে যোৱা আৰু মূৰ দুটা ঘূৰাই দিয়া বেৰ দেখুওৱা নক্সা। মেনুৱেলে নির্ধাৰণ নকৰা মাপসমূহ ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022), আৰু CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ৰ পৰা অভিযোজিত।

প্রস্তুত কৰিবলগীয়া. দফা 8.12.3(a)-এ প্ৰতিটো পলস বেৰলৈ পানী অহা এলেকাৰ সীমাৰ বাবে এই পৰিশিষ্টৰ উল্লেখ কৰে। সেই সীমা, আৰু বেৰৰ ওপৰৰ ঢালৰ সৰ্বোচ্চ দৈর্ঘ্য, অসমৰ বৃষ্টিপাতৰ বাবে ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে নিৰ্ধাৰণ কৰিব লাগিব। সেইবোৰ প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ সাধাৰণ অনুশীলনৰ পৰা লোৱা তলৰ অন্তৰ্বৰ্তীকালীন সীমাসমূহ প্ৰযোজ্য (US EPA, Stormwater Best Management Practice fact sheet: Silt Fence):

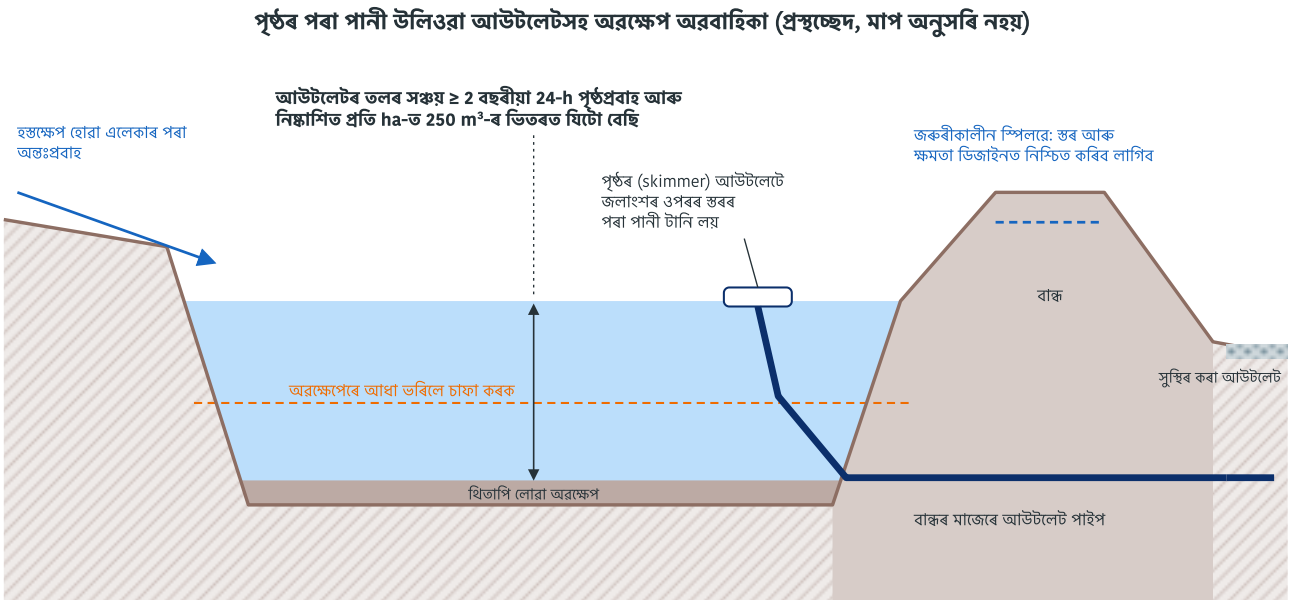
- নিষ্কাশন এলেকা: **বেৰৰ প্ৰতি 30 m-ত 0.1 ha**-তকৈ বেছি নহয়;
- বেৰৰ ওপৰৰ ঢালৰ দৈর্ঘ্য: 2%-তকৈ কম ঢালত 30 m, 2–5%-ত 23 m, 5–10%-ত 15 m, 10–20%-ত 8 m আৰু 20%-তকৈ খাৰুৱা ঢালত 5 m-তকৈ বেছি নহয়;
- য'তেই প্ৰবাহ ঘনীভূত হৈ আহে, বা কোনো সীমা পূৰণ কৰিব নোৱাৰি, তাত তাৰ সলনি অৱক্ষেপ ফান্দ (চিত্ৰ 8E.2) ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

ডিজাইনাৰে ESC পৰিকল্পনাত প্ৰতিটো বেৰে সেৱা আগবঢ়োৱা নিষ্কাশন এলেকা আৰু ঢালৰ দৈর্ঘ্য দেখুৱাব লাগিব।

টোকা:

1. হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ ঢালৰ তলৰ কাষত সমোন্নতি ৰেখা বৰাবৰ স্থাপন কৰক, কেতিয়াও ঘনীভূত প্ৰবাহ পথৰ আড়ে আড়ে নহয়।
2. মূৰ দুটা ঢালৰ ওপৰলৈ ঘূৰাই দিয়ক, যাতে পানী সেইবোৰৰ চাৰিওফালেদি বৈ যাব নোৱাৰে।
3. সাপ্তাহিকভাৱে আৰু প্ৰতিটো গধু�ৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত 24 ঘণ্টাৰ ভিতৰত পৰিদৰ্শন কৰক; 48 ঘণ্টাৰ ভিতৰত মেৰামতি কৰক; জমা হোৱা অৱক্ষেপ বেৰৰ উচ্চতাৰ আধালৈ উঠিলে আঁতৰাওক (দফা 8.12.5)।
4. ইয়ালৈ পানী অহা এলেকা সুস্থিৰ হোৱাৰ পিছতহে আঁতৰাওক (দফা 8.12.6)।
5. স্তূপ: মণ্ডল 1-ৰ বাহিৰত, যিকোনো নলাৰ পৰা অন্ততঃ 10 m দূৰত, আৰু মৌচুমীৰ সময়ত ঢাকি ৰখা (দফা 8.12.3(f))।

8E.2 অৱক্ষেপ ফান্দ আৰু অৱক্ষেপ অৱবাহিকা



অৱক্ষেপ ফান্দ: হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকা 2 ha-লৈকে। অৱক্ষেপ অৱবাহিকা: 2 ha-তকৈ বেছি (দফা 8.12.3(b), (c))।
ডিজাইন বৃষ্টিপাত অধ্যায় 2-ৰ পৰা, জলবায়ু গুণক 1.0 (দফা 8.12.4)। খনন কৰা ঠাইৰ পৰা উলিওৱা পানী অৱবাহিকা, থিতাপকৰণ টেংকী বা ছেকনি মোনাৰ মাজেৰে পাৰ কৰোৱা হয়।

চিত্ৰ 8E.2 — প্ৰস্থচ্ছেদত অৱক্ষেপ ফান্দ বা অৱবাহিকা: অন্তঃপ্ৰবাহ, আউটলেটৰ তলৰ সঞ্চয় আয়তন, জলাংশৰ ওপৰৰ পৰা পানী টানি লোৱা পৃষ্ঠৰ পৰা পানী উলিওৱা আউটলেট (skimmer), জৰুৰীকালীন স্পিলৰে, আৰু সঞ্চয়ৰ আধা উচ্চতাত অৱক্ষেপ চাফা কৰাৰ স্তৰ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

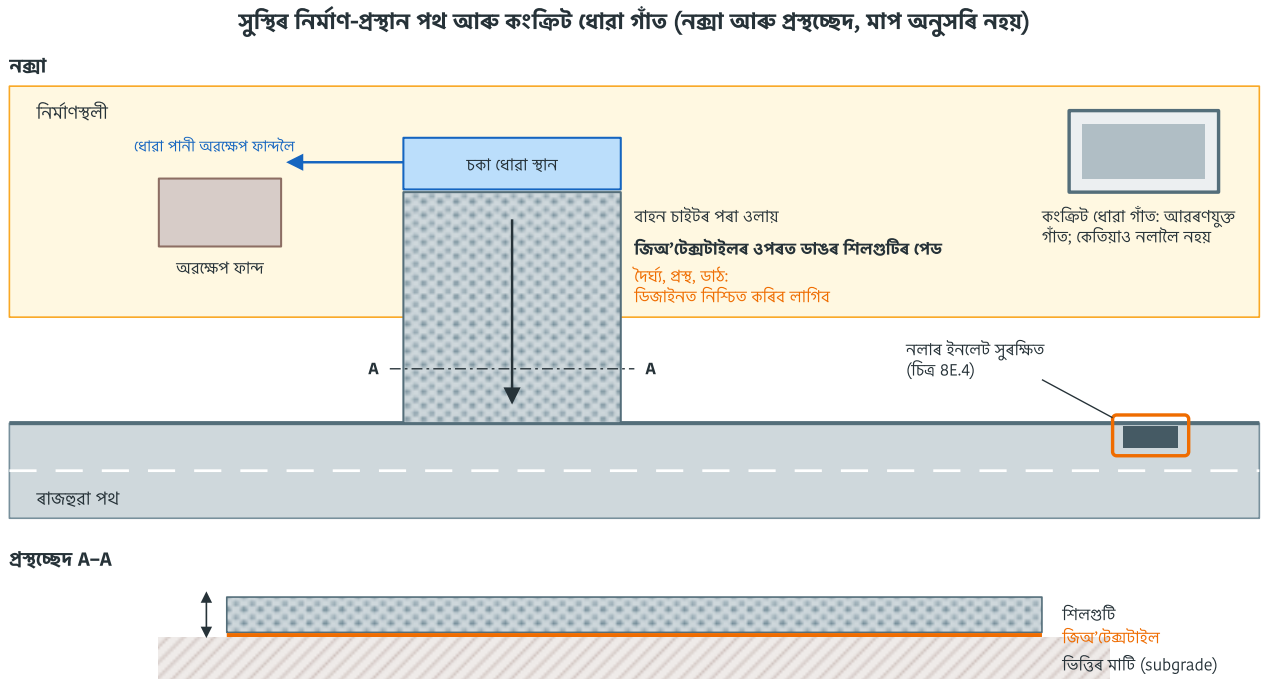
টোকা:

1. **অৱক্ষেপ ফান্দ:** 2 ha-তৈকে হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ পৰা অহা ঘনীভূত প্ৰবাহৰ বাবে (দফা 8.12.3(b))। সঞ্চয় আয়তন, গভীৰতা আৰু আউটলেট: ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব।
2. **অৱক্ষেপ অৱবাহিকা:** 2 ha-তকৈ বেছি হস্তক্ষেপ হোৱা এলেকাৰ বাবে। আউটলেটৰ তলৰ সঞ্চয় ≥ (a) 50% AEP (2 বছৰীয়া) 24 ঘণ্টাৰ বৰষুণৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আৰু (b) নিষ্কাশন এলেকাৰ প্ৰতি হেক্টৰত 250 m^3-ৰ ভিতৰত যিটো বেছি (দফা 8.12.3(c))।
3. পানী উলিওৱা আউটলেটে পৃষ্ঠৰ পৰা পানী টানি লয় (দফা 8.12.3(c))।
4. জৰুৰীকালীন স্পিলৱে আৰু ইয়াৰ ক্ষমতা: ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব। য'ত অৱবাহিকাটো স্থায়ী সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোও, তাত অধ্যায় 4-ৰ স্পিলৱেৰ নিয়ম প্ৰযোজ্য।
5. অৱক্ষেপেৰে আধা পূৰ্ণ হ'লে চাফা কৰক (দফা 8.12.5)। যিকোনো স্থায়ী কাঠামোৰ প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ জৰীপৰ আগতে তাৰ পৰা অৱক্ষেপ আঁতৰাওক (দফা 8.12.6)।
6. খননৰ পৰা পানী উলিওৱা কাম অৱক্ষেপ অৱবাহিকা, থিতাপকৰণ টেংকী বা ছেকনি মোনাৰ মাজেৰে কৰিব লাগিব (দফা 8.12.3(g))।

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়. এটা অৱক্ষেপ অৱবাহিকাই 3.0 ha হস্তক্ষেপ হোৱা মাটিক সেৱা আগবঢ়ায়। 2 বছৰীয়া 24 ঘণ্টাৰ বৃষ্টিপাত 100 mm (জলবায়ু গুণক 1.0, দফা 8.12.4) আৰু অধ্যায় 2-ৰ পূৰ্বৱৰ্তী আৰ্দ্ৰতাৰ অৱস্থাত উদং চাপ খোৱা মাটিৰ বাবে বক্ৰ সংখ্যা 86 বুলি ধৰা হওক।

- $S = 25,400 / 86 - 254 = 41.35$ 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) পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ আয়তন = $10 \times Q \times A = 10 \times 63.2 \times 3.0 = 1,896$ m^3
- (b) 250 m^3/ha × 3.0 ha = 750 m^3
- আউটলেটৰ তলত প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় = max (1,896, 750) = 1,896 m^3। ইয়াত 2 বছৰীয়া পৃষ্ঠপ্ৰবাহেই নিৰ্ধাৰক।

8E.3 সুস্থিৰ নিৰ্মাণ-প্ৰস্থান পথ আৰু কংক্ৰিট ধোৱা গাঁত



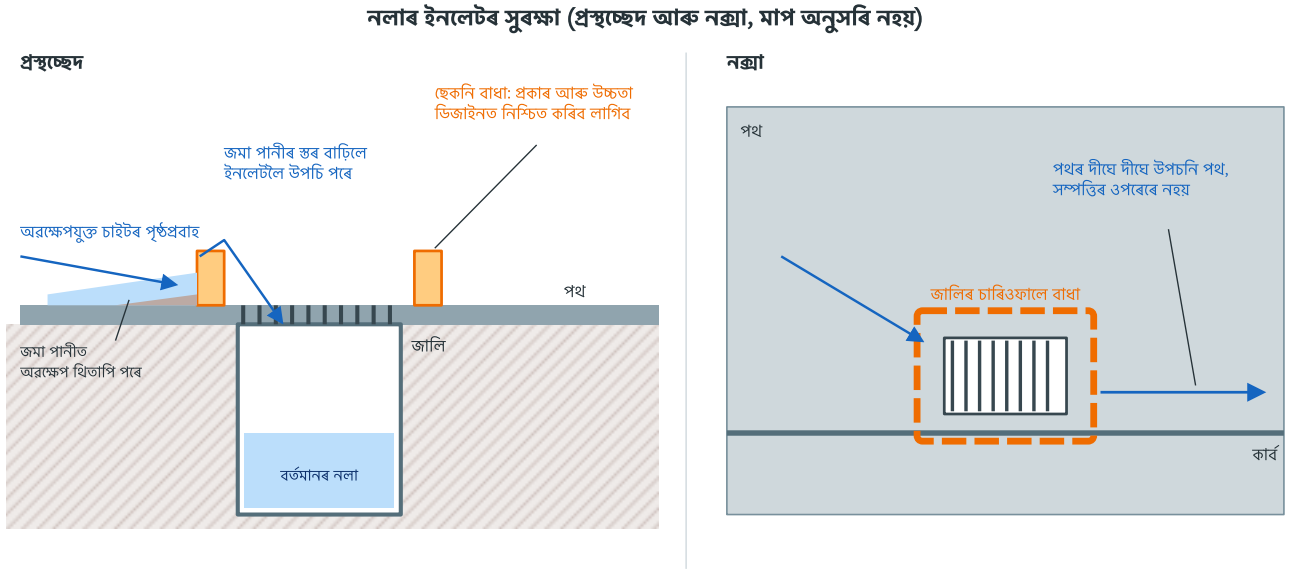
দফা 8.12.3(e) আৰু (h)। ৰাজহুৱা পথলৈ চকাত লাগি অহা অৱক্ষেপ প্ৰতিটো কৰ্মদিৱসৰ শেষত সাৰি চাফা কৰিব লাগিব।

চিত্ৰ 8E.3 — সুস্থিৰ নিৰ্মাণ-প্ৰস্থান পথ: চাইট আৰু ৰাজহুৱা পথৰ মাজত জিঅ'টেক্সটাইলৰ ওপৰত ডাঙৰ শিলগুটিৰ পেড, অৱক্ষেপ ফান্দলৈ পানী যোৱা চকা ধোৱা স্থান, আৰু আৱৰণযুক্ত কংক্ৰিট ধোৱা গাঁত দেখুওৱা নক্সা আৰু প্ৰস্থচ্ছেদ। মেনুৱেলে নিৰ্ধাৰণ নকৰা মাপসমূহ ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

টোকা:

1. য’তেই বাহন চাইটৰ পৰা ৰাজহুৱা পথলৈ ওলায়, তাত চকা ধোৱাৰ ব্যৱস্থাসহ ইয়াক প্ৰদান কৰক (দফা 8.12.3(e))।
2. পেডৰ দৈর্ঘ্য, প্ৰস্থ, ডাঠ আৰু শিলগুটিৰ আকাৰ: ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব।
3. ধোৱা পানী অৱক্ষেপ ফান্দ বা অৱবাহিকালৈ যায়, কেতিয়াও নলালৈ নহয়।
4. কংক্ৰিট আৱৰণযুক্ত গাঁতত ধুব লাগে, কেতিয়াও নলাত নহয় (দফা 8.12.3(h))।
5. প্ৰতিটো কামৰ দিনৰ শেষত ৰাজহুৱা পথলৈ চকাত লাগি যোৱা অৱক্ষেপ সাৰি আঁতৰাওক।

8E.4 ইনলেট সুৰক্ষা



দফা 8.12.3(d)। প্ৰতিটো গধুৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত অৱক্ষেপ আঁতৰাওক (দফা 8.12.5)। সুৰক্ষা ব্যৱস্থাই ইনলেটটো বন্ধ কৰিব নোৱাৰিব।

চিত্ৰ 8E.4 — বৰ্তমানৰ নলাৰ ইনলেটত ইনলেট সুৰক্ষা: জালিযুক্ত বা কাৰ্ব ইনলেটৰ চাৰিওফালে এটা ছেকনি বাধা, উপচনি পথসহ, যাতে জমা পানীয়ে পথ বা সম্পত্তি বানপানীত নুবুৰায়। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022), আৰু CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ৰ পৰা অভিযোজিত।

টোকা:

1. চাইটৰ পৰা পৃষ্ঠপ্ৰবাহ আহি পৰা প্ৰতিটো বৰ্তমানৰ নলাৰ ইনলেটত (দফা 8.12.3(d))।
2. সুৰক্ষাই অৱশ্যেই ইনলেট বন্ধ কৰিব নোৱাৰিব: ইয়াৰ পিছফালে জমা হোৱা পানী অৱশ্যেই ইনলেটলৈ বা পথৰ দীঘে দীঘে উপচি যাব পৰা হ’ব লাগিব।
3. বাধাৰ প্ৰকাৰ আৰু উচ্চতা: ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব।
4. প্ৰতিটো গধুৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত অৱক্ষেপ আঁতৰাওক (দফা 8.12.5)।

8E.5 সময় আৰু পৰিদৰ্শন

তালিকা 8E.2 — ESC-ৰ সময় আৰু পৰিদৰ্শন (দফা 8.12.2 আৰু 8.12.5)

বিষয়	প্ৰয়োজনীয়তা
সম্পূৰ্ণ হোৱা মাটিৰ কাম	31 মাৰ্চৰ ভিতৰত উদ্ভিদ, মাল্চ, আৱৰণ-চাদৰ (matting) বা পকী কৰি সুস্থিৰ কৰা
1 এপ্ৰিল আৰু 31 অক্টোবৰৰ মাজত চাফা কৰা এলেকা	চাফা কৰাৰ আগতে অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ স্থাপন

বিষয়	প্ৰয়োজনীয়তা
মৌচুমীত মুকলি হৈ থকা এলেকা	যিমান পাৰি সিমান সৰু
পৰিদৰ্শন	সাপ্তাহিকভাৰে, আৰু প্ৰতিটো গধু�ৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত 24 h-ৰ ভিতৰত (অধ্যায় 10)
মেৰামতি	48 h-ৰ ভিতৰত
চাফা কৰা	অৱক্ষেপৰে আধা পূৰ্ণ হ’লে
আঁতৰোৱা	ব্যৱস্থাটোলৈ পানী অহা এলেকা সুস্থিৰ হোৱাৰ পিছতহে

প্রপত্র 8-1 — পানীৰ গুণমান পত্রক

অধ্যায় 8-ৰ দফা 8.4, 8.6 আৰু 8.14-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

তালিকা 8F.1 — প্রপত্র 8-1, অংশ A: চাইট আৰু বৃষ্টিপাত

নং	ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি	দফা
A1	প্রকল্পৰ নাম আৰু কর্তৃপক্ষৰ নথি নম্বৰ	_____	—
A2	স্তৰ (A / B) আৰু চাইটৰ কালি, ha	_____	8.6.1
A3	বৃষ্টিপাত মণ্ডল (অধ্যায় 2)	_____	8.4.1
A4	P_ret, mm (পৰিশিষ্ট 2E)	_____	8.4.1
A5	P_3m, mm (পৰিশিষ্ট 8A, বা অন্তর্বর্তীকালীন গণনা: অভিলেখ, বছৰ, পদ্ধতি)	_____	8.4.1
A6	P_wq = max (P_ret, P_3m), mm (জলবায়ু গুণক নোহোৱাকৈ)	_____	8.4.1, 8.4.3
A7	WQv পদ্ধতি: SCS-CN, বা Rv (কেৱল 0.5 ha-তকৈ সৰু চাইট আৰু স্তৰ B-ৰ সৰল পদ্ধতিৰ বাবে)	_____	8.4.2
A8	পুনৰ্ঊন্নয়ন (বর্তমানৰ অভেদ্য আৱৰণ ≥ 20%) নেকি?	_____	8.6.2

তালিকা 8F.2 — প্রপত্র 8-1, অংশ B: নিষ্কাশন এলেকা অনুসৰি পানীৰ গুণমান আয়তন আৰু প্রবাহ

এলেকাৰ ID	কালি (ha)	অভেদ্য I (%)	Q_wq পৃষ্ঠপ্রবাহৰ গভীৰতা (mm) বা Rv	WQv (m^3)	Q_wq (m^3/s)	ধাৰণ কৰা আয়তন, অধ্যায় 4 (m^3)	ধাৰণ নকৰা WQv (m^3)	এলেকাটোক সেৱা আগবঢ়োৱা BMP	প্রাক্-শোধন
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
মুঠ	_____			_____		_____	_____		

তালিকা 8F.3 — প্রপত্র 8-1, অংশ C: সেৱাৰ স্তৰ আৰু মূল্যাংকন (স্তৰ A)

নং	ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি	দফা
C1	উন্নয়নৰ পূর্বৰ CN; উন্নয়নৰ পিছৰ CN; ΔCN	_____	8.6.2
C2	প্রয়োজনীয় LoS (তালিকা 8.2, বা পুনৰ্ঊন্নয়নৰ বাবে পৰিশিষ্ট 8B)	_____	8.6.2
C3	সংযুক্ত VR (পৰিশিষ্ট 8B-ৰ গণনা সংলগ্ন)	_____	8.6.3
C4	সংযুক্ত VR ≥ প্রয়োজনীয় LoS নেকি?	_____	8.6.3
C5	স্তৰ B: দফা 8.6.5-ৰ অধীনত ব্যৱহৃত পথ (a) চাইটতে ধাৰণ / (b) জৈৱ-ধাৰণ, বৰষুণ বাগিচা বা অনুস্রৱণ	_____	8.6.5

তালিকা 8F.4 — প্রপত্র 8-1, অংশ D: অন্য দাখিল কৰা নথি (দফা 8.14)

নং	বিষয়	সংলগ্ন (হয় / নহয় / প্রযোজ্য নহয়)	দফা
D1	প্রাক্-শোধনসহ দফা 8.7 আৰু পৰিশিষ্ট 8D অনুসৰি BMP-ৰ ডিজাইন	_____	8.14(3)
D2	অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষাৰ অভিলেখ (প্ৰপত্ৰ 8-2), ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ আৰু ইয়াৰ উৎস, ডিজাইন হাৰ, পানী নমাই অনাৰ সময়, ছেটবেক	_____	8.14(4)
D3	পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানী (sullage)ৰ সংযোগৰ নক্সা; ৰং বা ধোঁৱা পৰীক্ষাৰ অভিলেখ	_____	8.9.2, 8.14(5)
D4	কোনো জলাশয়লৈ যোৱা যিকোনো আউটফলৰ বাবে GPT আৰু প্ৰথম ধোৱনি (first flush)ৰ ডিজাইন	_____	8.10, 8.14(6)
D5	সংগ্ৰহ, ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয় পৃথক কৰা RWH-ৰ বিন্যাস	_____	8.11, 8.14(7)
D6	ESC পৰিকল্পনা	_____	8.12, 8.14(8)
D7	য'ত দফা 8.8.8 প্ৰযোজ্য, তাত প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থানৰ নিয়ন্ত্ৰণ	_____	8.8.8

তালিকা 8F.5 — প্ৰপত্ৰ 8-1, অংশ E: প্ৰস্তুতকাৰী

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
নাম, পঞ্জীয়ন আৰু তালিকাভুক্তি নম্বৰ (দফা 10.6)	_____
স্বাক্ষৰ আৰু তাৰিখ	_____

প্ৰপত্ৰ 8-2 — অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষাৰ অভিলেখ

অধ্যায় 8-ৰ দফা 8.8.1-ৰ পৰা 8.8.7-লৈ আৰু 8.11.4-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. প্ৰতিটো কাঠামোৰ বাবে এখন অভিলেখ। পৰীক্ষাৰ স্থানসমূহ দেখুওৱা এখন নক্সা, আৰু প্ৰতিটো পৰীক্ষাৰ পাঠ (readings) সংলগ্ন কৰক।

তালিকা 8F.6 — প্ৰপত্ৰ 8-2, অংশ A: কাঠামো

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
A1	প্ৰকল্প আৰু কাঠামোৰ ID; কাঠামোৰ প্ৰকাৰ	_____	8.8.3
A2	অনুস্ৰৰণ তলিৰ কালি (m²) বা খাদৰ দৈর্ঘ্য (m)	_____	8.8.3(c)
A3	কাঠামোৰ প্ৰস্তাৰিত তলিৰ স্তৰ, m (ডেটাম)	_____	8.8.3
A4	পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ উৎস: কেৰল চাল / পকী পৃষ্ঠ / মিশ্ৰিত; প্ৰদূষণ-প্ৰৰণ স্থান (হয় / নহয়)	_____	8.8.6, 8.8.8
A5	মাটিৰ অৱস্থা: উপকূলীয় বালি / লেটেৰাইট বা কঠিন শিল / ব-দ্বীপৰ এঁটা মাটি বা ক'লা কপাহ মাটি (black cotton) / অন্য	_____	8.8.9–8.8.11

তালিকা 8F.7 — প্ৰপত্ৰ 8-2, অংশ B: পৰীক্ষা

পৰীক্ষা নং	স্থান (গ্ৰিড উল্লেখ)	তাৰিখ	পদ্ধতি: দ্বৈত-বলয় (ASTM D3385) / পতনশীল-হেড বৰহ'ল বা পৰীক্ষামূলক গাঁতৰ শোষণ পৰীক্ষা (যেনে BRE Digest 365)	পৰীক্ষাৰ স্তৰ, m	পৰীক্ষাৰ সময়ত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, m	জোখা হাৰ (mm/h)
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____

পৰীক্ষাৰ নিম্নতম সংখ্যা: প্ৰতিটো কাঠামোত 2টা, আৰু তলিৰ প্ৰতি 100 m² কালি বা খাদৰ প্ৰতি 50 m-ত 1টা (দফা 8.8.3(c))।

তালিকা 8F.8 — প্ৰপত্ৰ 8-2, অংশ C: ডিজাইন হাৰ আৰু পানী নমাই অনা

নং	বিষয়	প্ৰৰিষ্টি	দফা
C1	কৰা পৰীক্ষাৰ সংখ্যা; প্ৰয়োজনীয় সংখ্যা	_____	8.8.3(c)
C2	সৰ্বোচ্চ আৰু সৰ্বনিম্ন জোখা হাৰ; অনুপাত (সৰ্বোচ্চ ÷ সৰ্বনিম্ন)	_____	8.8.4
C3	সুৰক্ষা গুণক: 2.0 (পৰীক্ষাসমূহে 8.8.3(c) পূৰণ কৰে আৰু অনুপাত ≤ 2) বা 3.0	_____	8.8.4
C4	ডিজাইন হাৰ = ব্যৱহৃত জোখা হাৰ ÷ সুৰক্ষা গুণক, mm/h (কোনটো জোখা হাৰ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে উল্লেখ কৰক)	_____	8.8.4
C5	শ্ৰেণী: ≥ 13 mm/h সম্পূৰ্ণ অনুস্ৰৰণ / 3–13 mm/h তলৰ নিষ্কাশন পাইপসহ আংশিক / < 3 mm/h কোনো ক্ৰেডিট নাই	_____	8.8.5
C6	অনুস্ৰৰিত হ'বলগীয়া পানীৰ গভীৰতা, mm; পানী নমাই অনাৰ সময় = গভীৰতা ÷ ডিজাইন হাৰ, h (≤ 72 h)	_____	8.8.7

তালিকা 8F.9 — প্ৰপত্ৰ 8-2, অংশ D: ব্যৱধান আৰু ছেটবেক

নং	বিষয়	প্ৰৰিষ্টি	দফা
D1	ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, m, আৰু ইয়াৰ উৎস (দফা 3.10.2)	_____	8.8.1

নং	বিষয়	প্ৰৰিষ্টি	দফা
D2	কাঠামোৰ তলিৰ পৰা ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰলৈ ব্যৱধান, m (≥ 1.0; অধিসূচিত উপকূলীয় বালিত কেৱল চালৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহৰ বাবে স্তূপাকাৰ উত্থানৰ পৰীক্ষাসহ ≥ 0.5)	_____	8.8.1, 8.8.9(d)
D3	তলিৰ তলত শিলাস্তৰ বা অভেদ্য স্তৰলৈ গভীৰতা, m (দফা 8.8.10 নহ'লে ≥ 1.0)	_____	8.8.2
D4	দূৰত্ব: ঘৰৰ ভিত্তি / বেচমেণ্ট / সম্পত্তিৰ সীমা / খোৱাপানীৰ কূপ বা নলীকূপ / ছেপটিক টেংক বা শোষক গাঁত / 1V:3H-তকৈ খাৰুৱা ঢালৰ শীৰ্ষ, m	_____	8.8.6
D5	সম্প্ৰসাৰণশীল মাটি: ভিত্তিৰ ছেটবেক দুগুণ কৰা হৈছে নে?	_____	8.8.11(b)

তালিকা 8F.10 — প্ৰপত্ৰ 8-2, অংশ E: ঘোষণা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
পৰীক্ষক: নাম, ভূ-কাৰিকৰী পৰীক্ষাৰ যোগ্যতা, সংস্থা	_____
মই প্ৰমাণিত কৰিছোঁ যে পৰীক্ষাসমূহ উল্লেখ কৰা স্থান আৰু স্তৰত, উল্লেখ কৰা পদ্ধতিৰে কৰা হৈছিল, আৰু সংলগ্ন পাঠসমূহ সম্পূৰ্ণ। স্বাক্ষৰ আৰু তাৰিখ	_____
ডিজাইনাৰ (দফা 10.6): নাম আৰু স্বাক্ষৰ	_____

অধ্যায় 9-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

কাঠামোৰ হাইড্ৰলিক ডিজাইন

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 9-ৰ সহায়ক। পৰিশিষ্ট 9A-ত SI এককত FHWA HDS-5-ৰ ইনলেট-নিয়ন্ত্ৰণ সমীকৰণ, সচৰাচৰ ব্যৱহৃত ইনলেটৰ প্ৰকাশিত সহগ, আৰু কালভাৰ্টৰ এটা সম্পূৰ্ণ সমাধান কৰা উদাহৰণ দিয়া হৈছে। পৰিশিষ্ট 9B-ত মানক নক্সা দিয়া হৈছে, য'ত অধ্যায় 9 আৰু অধ্যায় 6-এ আগতেই নিৰ্ধাৰণ কৰা মাপসমূহহে আছে; বাকী প্ৰতিটো মাপ "ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব" বুলি চিহ্নিত কৰা হৈছে। পৰিশিষ্ট 9C হৈছে দফা 9.9-ৰ পৰা লোৱা এটা মানক নিয়ন্ত্ৰণ নীতিসহ পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইনৰ এখন পৰীক্ষা-তালিকা। প্ৰপত্ৰ 9-1 এখন খচৰা প্ৰপত্ৰ: ইয়াত দফা 9.14-এ যি বিচাৰে তাৰ সূচী দিয়া হৈছে আৰু তাৰ লগত একো যোগ কৰা হোৱা নাই।

পৰিশিষ্ট 9A — SI এককত HDS-5-ৰ ইনলেট-নিয়ন্ত্ৰণ সহগ আৰু কালভাৰ্টৰ সমাধান কৰা উদাহৰণ

অধ্যায় 9-ৰ দফা 9.4.1-ৰ পৰা 9.4.7-লৈ আৰু অধ্যায় 6-ৰ দফা 6.12-ৰ সহায়ক।

9A.1 ইনলেট-নিয়ন্ত্ৰণ সমীকৰণ

FHWA *Hydraulic Design of Highway Culverts*, HDS-5, 3য় সংস্কৰণ (2012), Appendix A-ত তিনিটা ইনলেট-নিয়ন্ত্ৰণ সমীকৰণ দিয়া হৈছে। SI এককত:

> অনিমজ্জিত, ৰূপ 1 (Form 1): HWi/D = Hc/D + K · [Ku · Q / (A · D^0.5)]^M + Ks · S

> অনিমজ্জিত, ৰূপ 2 (Form 2): HWi/D = K · [Ku · Q / (A · D^0.5)]^M

> নিমজ্জিত: HWi/D = c · [Ku · Q / (A · D^0.5)]² + Y + Ks · S

য'ত HWi হৈছে ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণত ইনলেটৰ তলিৰ ওপৰত হেডৰাটাৰৰ গভীৰতা (m), D বেৰেলৰ ভিতৰুৱা উচ্চতা (rise) (m), Hc সংকট গভীৰতাত বিশিষ্ট হেড (specific head), dc + Vc²/2g (m), Q প্ৰবাহ-হাৰ (m³/s), A বেৰেলৰ সম্পূৰ্ণ প্ৰস্থচ্ছেদৰ কালি (m²), S বেৰেলৰ ঢাল (m/m), K, M, c আৰু Y তালিকা 9A.1-ৰ ধ্ৰুৱক, SI এককত Ku = 1.811 (US এককত 1.0), আৰু Ks ঢালৰ সংশোধন: −0.5, বা হেলনীয়াকৈ কটা (mitred) ইনলেটৰ বাবে +0.7।

কোনটো সমীকৰণ প্ৰযোজ্য হ'ব সেয়া X = Ku · Q / (A · D^0.5)-ৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে:

- X ≤ 3.5: অনিমজ্জিত সমীকৰণ (তালিকা 9A.1-ত দিয়া অনুসৰি ৰূপ 1 বা ৰূপ 2);
- X ≥ 4.0: নিমজ্জিত সমীকৰণ;
- 3.5 < X < 4.0 (সংক্ৰমণ): HDS-5-ৰ সংক্ৰমণ ৰূপায়ণ কৰা FHWA HY-8 ব্যৱহাৰ কৰক। য'ত হাতেৰে গণনা কৰা হয়, তাত অনিমজ্জিত আৰু নিমজ্জিত ফলাফলৰ ভিতৰত ওখটো লওক। এইটো এই পৰিশিষ্টে কৰা নিৰাপদ দিশৰ (conservative) এটা সৰলীকৰণ, HDS-5-ৰ নিয়ম নহয়।

তালিকা 9A.1 — সচৰাচৰ ব্যৱহৃত ইনলেটৰ বাবে HDS-5-ৰ ইনলেট-নিয়ন্ত্রণ সহগ

বেৰেল	ইনলেটৰ কাষ	ৰূপ	K	M	c	Y
বৃত্তাকাৰ কংক্রিট	হেডৱালসহ সমকোণী কাষ	1	0.0098	2.0	0.0398	0.67
বৃত্তাকাৰ কংক্রিট	হেডৱালসহ খাঁজ (চকেট) মূৰ	1	0.0018	2.0	0.0292	0.74
বৃত্তাকাৰ কংক্রিট	ওলাই থকা খাঁজ (চকেট) মূৰ	1	0.0045	2.0	0.0317	0.69
বৃত্তাকাৰ ঢৌ-খেলুৱা ধাতু	হেডৱাল	1	0.0078	2.0	0.0379	0.69
বৃত্তাকাৰ ঢৌ-খেলুৱা ধাতু	ঢালৰ লগত মিলাই হেলনীয়াকৈ কটা	1	0.0210	1.33	0.0463	0.75
বৃত্তাকাৰ ঢৌ-খেলুৱা ধাতু	ওলাই থকা	1	0.0340	1.50	0.0553	0.54
আয়তাকাৰ বাকচ	30°-ৰ পৰা 75°-লৈ বহলাই দিয়া উইংৱাল	1	0.026	1.0	0.0347	0.81
আয়তাকাৰ বাকচ	90° আৰু 15°-ত বহলাই দিয়া উইংৱাল	1	0.061	0.75	0.0400	0.80
আয়তাকাৰ বাকচ	0°-ত উইংৱাল (কাষৰ দেৱালৰ সম্প্রসাৰণ)	1	0.061	0.75	0.0423	0.82
আয়তাকাৰ বাকচ	19 mm (3/4 in) চেমফাৰ (chamfer)-সহ 90° হেডৱাল	2	0.515	0.667	0.0375	0.79
আয়তাকাৰ বাকচ	45° হেলনীয়া কাষ (bevel)-সহ 90° হেডৱাল	2	0.495	0.667	0.0314	0.82
আয়তাকাৰ বাকচ	33.7° হেলনীয়া কাষসহ 90° হেডৱাল	2	0.486	0.667	0.0252	0.865

উৎস: FHWA HDS-5 (2012), Appendix A, তালিকা A.1 (সহগসমূহ মাত্রাহীন আৰু Ku = 1.811-ৰ সৈতে SI এককত প্রযোজ্য)। মানসমূহ HIF-12-026, তালিকা A.1 (চার্ট আৰু স্কেলৰ নম্বৰ 1/1–1/3, 2/1–2/3, 8/1–8/3 আৰু 10/1–10/3)-ৰ সৈতে মিলাই পৰীক্ষা কৰা হৈছে। য'ত HDS-5-ৰ পৰৱর্তী সংস্কৰণ পৃথক, তাত পৰৱর্তী তালিকাখনেই প্রাধান্য পাব। আউটলেট নিয়ন্ত্রণৰ বাবে প্ররেশ-হ্রাস সহগ অধ্যায় 9-ৰ তালিকা 9.1-ত আছে।

9A.2 সমাধান কৰা উদাহৰণ: সংযোগী পথৰ তলৰ পাইপ কালভার্ট

কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়। তলৰ ইনপুটসমূহ পদ্ধতিটো দেখুৱাবলৈ কল্পনা কৰা; ফলাফলসমূহ কোনো চাইটৰ বাবে ডিজাইন মান নহয়।

ইনপুট.

তালিকা 9A.2 — সমাধান কৰা উদাহৰণৰ ইনপুট

বিষয়	মান	উৎস
পথৰ শ্রেণী	সংযোগী পথ (collector); ডিজাইন AEP 4% (25 বছৰীয়া), পৰীক্ষামূলক ঘটনা 2% (50 বছৰীয়া), আৰু 1% AEP পৰীক্ষা	তালিকা 6.1, দফা 6.12.2
ডিজাইন প্রবাহ, 4% AEP	1.80 m^3/s (জলবায়ু গুণকসহ)	উদাহৰণস্বৰূপ
পৰীক্ষামূলক প্রবাহ, 2% AEP	2.20 m^3/s	উদাহৰণস্বৰূপ
1% AEP প্রবাহ	3.00 m^3/s	উদাহৰণস্বৰূপ
বেৰেল	কলাৰ জোৰাযুক্ত এটা 1,200 mm RCC পাইপ, n = 0.015	তালিকা 6.6
ইনলেট	হেডৱালসহ সমকোণী কাষ: ke = 0.5; K = 0.0098, M = 2.0, c = 0.0398, Y = 0.67, ৰূপ 1	তালিকা 9.1 আৰু 9A.1
দৈর্ঘ্য আৰু ঢাল	L = 20.0 m; S = 0.005 (ইনলেটৰ তলি 20.00 m, আউটলেটৰ তলি 19.90 m, স্থানীয় ডেটাম)	উদাহৰণস্বৰূপ
ইনলেটত পথৰ স্তৰ	পথাংশ (shoulder)-ৰ কিনাৰ 22.00 m; পথৰ শীর্ষৰ আটাইতকৈ নিম্ন বিন্দু 22.10 m	উদাহৰণস্বৰূপ

বিষয়	মান	উৎস
আউটলেটৰ তলিৰ ওপৰত টেইলৰাটাৰ, TW	1.80 m^3/s-ত 0.60 m; 2.20 m^3/s-ত 0.70 m; 3.00 m^3/s-ত 0.85 m (নামনিৰ চেনেলত সুষম গভীৰতা)	উদাহৰণস্বৰূপ; দফা 9.4.4
গ্ৰাহক চেনেল	আস্তৰণহীন বালিময় দোআঁহ মাটি	তালিকা 9.2

নিম্নতম মাপ: 1,200 mm ≥ 900 mm (দফা 6.12.5)। স্পান 1.5 m-তকৈ কম, গতিকে বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষাত ইনলেটৰ কালিৰ 50% বন্ধ বুলি ধৰা হয় (দফা 6.12.4(a))।

পদক্ষেপ 1 — বেৰেলৰ বৈশিষ্ট্য. $A = \pi \cdot 1.2^2 / 4 = 1.131\ m^2$; পূৰ্ণ বেৰেলৰ হাইড্ৰলিক ব্যাসাৰ্ধ $R = D/4 = 0.300$ m; $D^{0.5} = 1.095$।

পদক্ষেপ 2 — সংকট গভীৰতা. প্ৰতিটো প্ৰবাহৰ বাবে, বৃত্তাকাৰ প্ৰস্থচ্ছেদৰ সংকট-প্ৰবাহৰ চর্ত $Q^2 \cdot T / (g \cdot Ac^3) = 1$-ৰ পৰা চেষ্টা-ভুলৰ জৰিয়তে (by trial) dc নির্ণয় কৰা হয়, য'ত Ac আৰু T হৈছে dc গভীৰতাত প্ৰবাহৰ কালি আৰু শীর্ষ প্ৰস্থ।

তালিকা 9A.3 — সংকট গভীৰতা আৰু বিশিষ্ট হেড (D = 1.2 m)

Q (m^3/s)	dc (m)	Ac (m^2)	T (m)	Vc = Q/Ac (m/s)	Hc = dc + $Vc^2/2g$ (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

পদক্ষেপ 3 — ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণত হেডৰাটাৰ. $X = 1.811 \cdot Q / (1.131 \times 1.095) = 1.462 \cdot Q$।

তালিকা 9A.4 — ইনলেট-নিয়ন্ত্ৰণৰ হেডৰাটাৰ

Q (m^3/s)	X	সমীকৰণ	HWi/D	HWi (m)
1.80	2.631	অনিমজ্জিত, ৰূপ 1: $0.873 + 0.0098 \times 2.631^2 - 0.5 \times 0.005 = 0.873 + 0.068 - 0.003$	0.939	1.127
2.20	3.216	অনিমজ্জিত, ৰূপ 1: $0.987 + 0.0098 \times 3.216^2 - 0.003 = 0.987 + 0.101 - 0.003$	1.085	1.302
3.00	4.385	নিমজ্জিত: $0.0398 \times 4.385^2 + 0.67 - 0.003 = 0.765 + 0.67 - 0.003$	1.433	1.719

পদক্ষেপ 4 — আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণত হেডৰাটাৰ (দফা 9.4.3)। ঘর্ষণৰ পদটো হৈছে $19.63 \cdot n^2 \cdot L / R^{1.33} = 19.63 \times 0.015^2 \times 20.0 / 0.300^{1.33} = 0.0883 / 0.2016 = 0.438$, গতিকে $H = (1 + 0.5 + 0.438) \cdot V^2/2g = 1.938 \cdot V^2/2g$। $L \cdot S = 20.0 \times 0.005 = 0.100$ m।

তালিকা 9A.5 — আউটলেট-নিয়ন্ত্ৰণৰ হেডৰাটাৰ

Q (m^3/s)	V = Q/A (m/s)	$V^2/2g$ (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

পদক্ষেপ 5 — নির্ণায়ক হেডৰাটাৰ (দফা 9.4.1): HWi আৰু HWo-ৰ ভিতৰত ডাঙৰটো।

তালিকা 9A.6 — নির্ণায়ক হেডৰাটাৰ আৰু পৰীক্ষা

ঘটনা	Q (m³/s)	HWi (m)	HWo (m)	নিয়ন্ত্রণ	HW (m)	HW স্তৰ (m)	HW/D
ডিজাইন, 4% AEP	1.80	1.127	1.119	ইনলেট	1.127	21.13	0.94
পৰীক্ষা, 2% AEP	2.20	1.302	1.283	ইনলেট	1.302	21.30	1.09
1% AEP	3.00	1.719	1.671	ইনলেট	1.719	21.72	1.43

পদক্ষেপ 6 — ডিজাইন AEP-ত হেডৰাটাৰৰ সীমা (দফা 9.4.5):

- (a) HW/D = 0.94 ≤ 1.2। অনুপালন কৰে।
- (b) HW স্তৰ 21.13 m ≤ পথাংশৰ কিনাৰ 22.00 m − 0.30 m = 21.70 m। অনুপালন কৰে।
- (c) উজনিৰ ঘৰ আৰু সম্পত্তিৰ সীমাত জলস্তৰ দফা 6.12.2(d) অনুসৰি বৰ্তমান অৱস্থাৰ সৈতে তুলনা কৰা হয়। ইয়াৰ বাবে উজনিৰ জৰীপৰ প্ৰয়োজন আৰু ইয়াত দেখুওৱা হোৱা নাই।

পদক্ষেপ 7 — পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱা (দফা 6.12.2, 6.12.3 আৰু 9.4.6)। 1% AEP হেডৰাটাৰৰ স্তৰ, 21.72 m, পথৰ শীৰ্ষৰ আটাইতকৈ নিম্ন বিন্দু, 22.10 m-তকৈ তলত, গতিকে পৰীক্ষামূলক বা 1% AEP ঘটনাত পথৰ ওপৰেৰে পানী নবয়। হেডৰাটাৰে শীৰ্ষ অতিক্ৰম কৰা হ'লে, পথৰ ওপৰেৰে বোৱা প্ৰবাহ Qr = Cd · L · h^1.5 (Cd ≤ 1.66) কালভাৰ্টৰ প্ৰবাহৰ সৈতে এটা উমৈহতীয়া হেডৰাটাৰত সমতুল কৰা হ'লহেঁতেন, আৰু পানী বোৱাৰ গভীৰতা দফা 6.12.2(a)-ৰ বিপৰীতে পৰীক্ষা কৰা হ'লহেঁতেন।

পদক্ষেপ 8 — আউটলেটৰ বেগ (দফা 9.4.7)। ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণত আউটলেটৰ বেগ হৈছে বেৰেলত সুষম গভীৰতাৰ বেগ। বেৰেলৰ পূৰ্ণ-প্ৰবাহ ক্ষমতা (1/n) · A · R^(2/3) · S^0.5 = (1/0.015) × 1.131 × 0.448 × 0.0707 = 2.39 m³/s।

- 1.80 m³/s: সুষম গভীৰতা 0.778 m, আউটলেটৰ বেগ 2.32 m/s।
- 2.20 m³/s: সুষম গভীৰতা 0.908 m, আউটলেটৰ বেগ 2.40 m/s।
- 3.00 m³/s: পূৰ্ণ-প্ৰবাহ ক্ষমতাতকৈ বেছি, গতিকে আউটলেটত বেৰেলটো পূৰ্ণ হৈ বয়; বেগ = Q/A = 2.65 m/s।

গ্ৰাহক চেনেলটো আস্তৰণহীন বালিময় দোআঁহ মাটিৰ, যাৰ অনুমোদনযোগ্য বেগ 0.53 m/s (তালিকা 9.2), গতিকে আউটলেটৰ সুৰক্ষাৰ প্ৰয়োজন (দফা 9.6.1)। বেৰেলৰ সকলো বেগ 3.0 m/s-তকৈ কম (দফা 6.7.3(b))।

পদক্ষেপ 9 — শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰন (দফা 9.6.3; চিত্ৰ 9.2)। D50 = 0.2 · D · [Q / (g^0.5 · D^2.5)]^(4/3) · (D/TW), য'ত g^0.5 · D^2.5 = 3.132 × 1.577 = 4.941।

তালিকা 9A.7 — শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰনৰ মাপ নিৰ্ণয়

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

দফা 9.4.7-এ ডিজাইন AEP আৰু 1% AEP-ৰ বাবে আউটলেট সুৰক্ষিত কৰাটো বিচাৰে, গতিকে ইয়াত এপ্ৰনৰ মাপ আটাইতকৈ ডাঙৰ D50, 0.174 m-ৰ বাবে নিৰ্ণয় কৰা হৈছে। তালিকা 9.3-ৰ পৰা, শ্ৰেণী 2 (D50 = 150 mm) অতি সৰু, গতিকে **শ্ৰেণী 3** (D50 = 250 mm) ব্যৱহাৰ কৰা হয়:

- এপ্ৰনৰ দৈর্ঘ্য 5D = 5 × 1.2 = 6.0 m;
- এপ্ৰনৰ ডাঠ 2.4 × D50 = 2.4 × 0.25 = 0.60 m;
- আউটলেটত এপ্ৰনৰ প্ৰস্থ অন্ততঃ 3D = 3.6 m, নামনিৰ চেনেললৈ ক্ৰমে বহল;
- শিল দানাদাৰ ছেকনি বা জিঅ'টেক্সটাইলৰ ওপৰত স্থাপন কৰা (দফা 9.6.4)।

পদক্ষেপ 10 — বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষা (দফা 6.12.4(a))। ইনলেটৰ কালিৰ 50% বন্ধ থকা অৱস্থাত 1% AEP প্ৰবাহৰ বাবে পদক্ষেপ 3-ৰ পৰা 7-লৈ পুনৰাবৃত্তি কৰা হয়, আৰু ফলাফলে দফা 6.12.2(a) আৰু (d) অৱশ্যেই পূৰণ কৰিব লাগিব। আংশিকভাৱে বন্ধ হৈ পৰা ইনলেটক প্ৰতিনিধিত্ব কৰাৰ কোনো মানক পদ্ধতি এই মেনুৱেলে এতিয়াও নিৰ্ধাৰণ কৰা নাই, গতিকে এই পৰীক্ষা HY-8-ত বা অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষৰ সৈতে সন্মত হোৱা কোনো পদ্ধতিৰে কৰা হয়। ইয়াত ইয়াৰ গণনা দেখুওৱা হোৱা নাই।

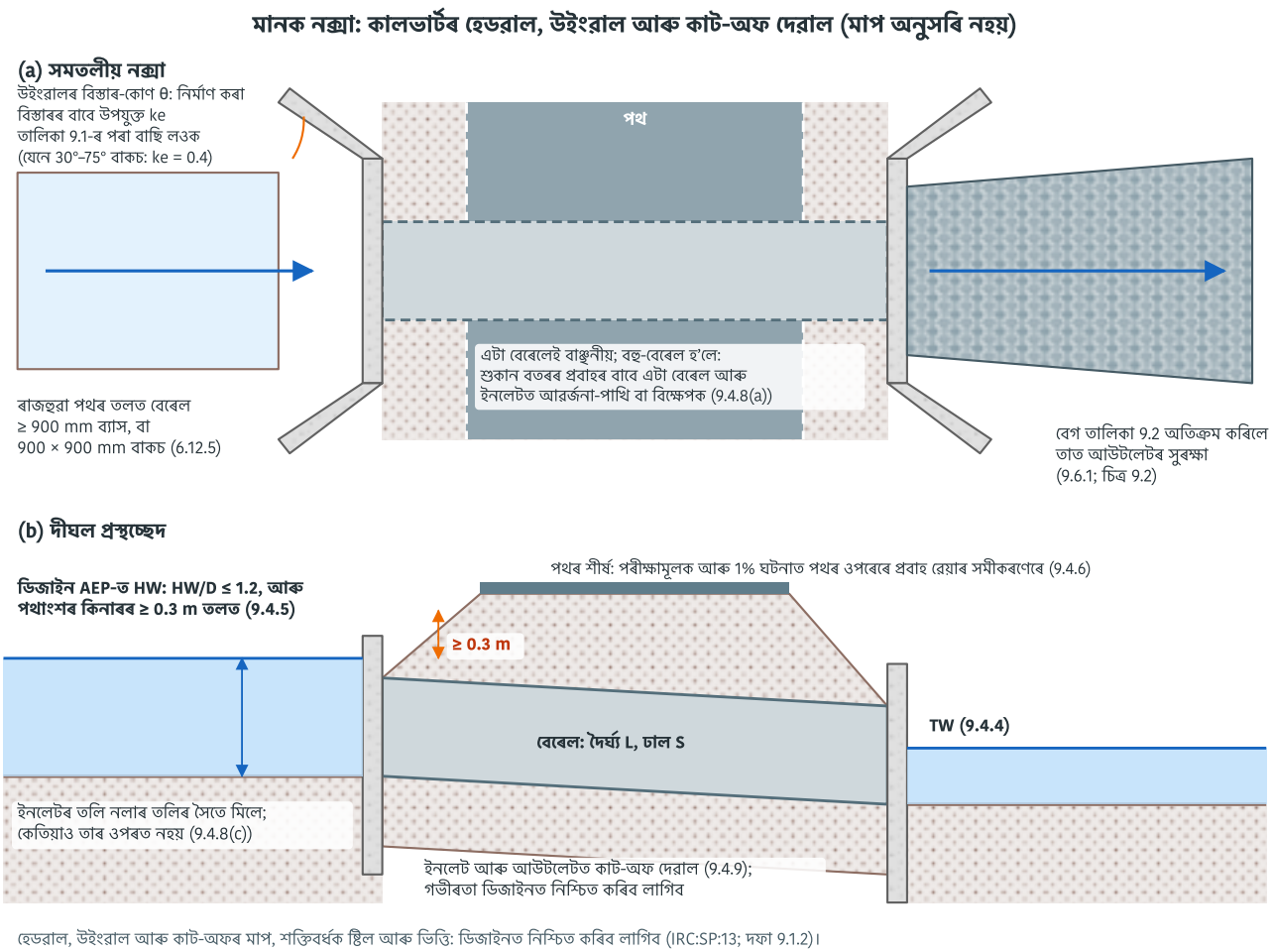
তালিকা 9A.8 — সমাধান কৰা উদাহৰণৰ সাৰাংশ (কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়)

পৰীক্ষা	ফলাফল	দফা
নিম্নতম মাপ	1,200 mm ≥ 900 mm	6.12.5
ডিজাইন HW/D	0.94 ≤ 1.2	9.4.5(a)
পথাংশৰ কিনাৰৰ তলত ডিজাইন HW	21.13 m ≤ 21.70 m	9.4.5(b)
পৰীক্ষামূলক আৰু 1% ঘটনাত পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱা	নাই (21.72 m < 22.10 m)	6.12.2, 9.4.6
আউটলেটৰ সুৰক্ষা	শ্ৰেণী 3 শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰন, 6.0 m দীঘল, 0.60 m ডাঠ, আউটলেটত 3.6 m বহল	9.6.1, 9.6.3
বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষা	HY-8-ত বা সন্মত পদ্ধতিৰে কৰিবলগীয়া	6.12.4

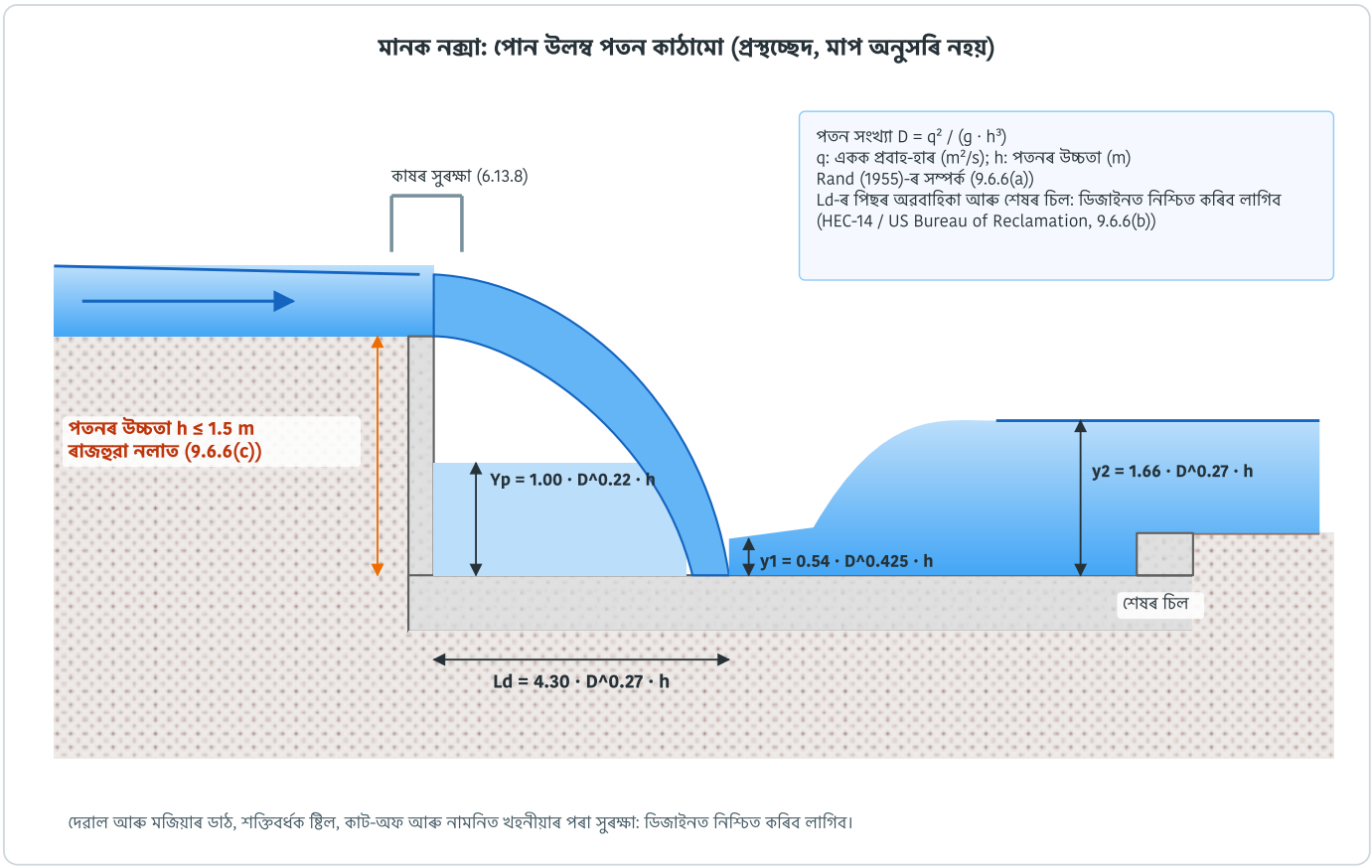
পৰিশিষ্ট 9B — মানক নক্সা: হেডৰাল, শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰন, পতন কাঠামো, আৱৰ্জনা জালি, সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰাইজাৰ

অধ্যায় 9-ৰ দফা 9.4, 9.6, 9.7 আৰু 9.8-ৰ সহায়ক।

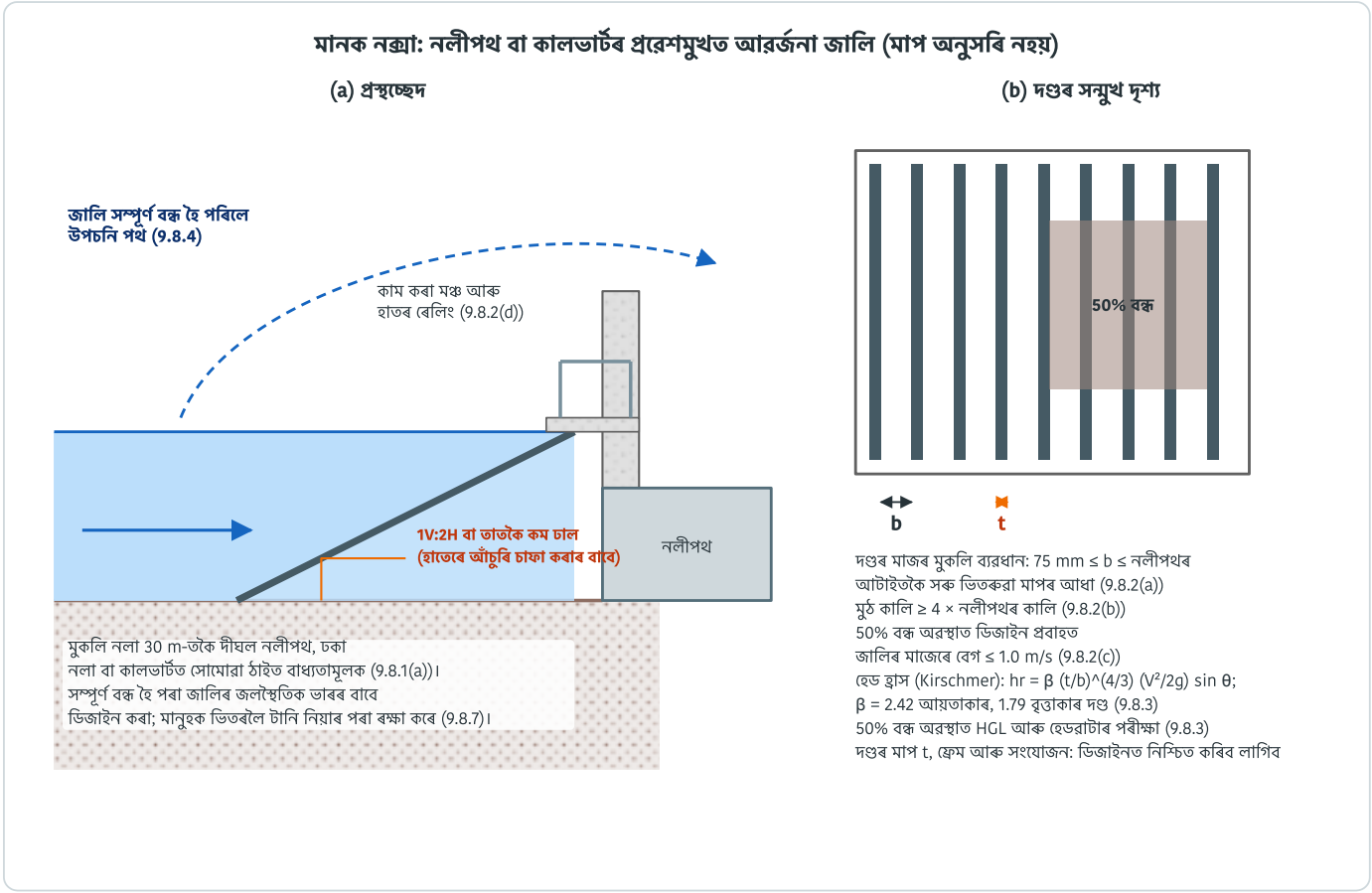
তলৰ নক্সাসমূহ ৰেখাচিত্ৰৰ ৰূপত দিয়া মানক নক্সা। সেইবোৰত কেৱল অধ্যায় 9 আৰু অধ্যায় 6-এ নিৰ্ধাৰণ কৰা মাপ আৰু নিয়মহে দেখুওৱা হৈছে। গাঁথনিগত মাপ, শক্তিবৰ্ধক ষ্টিল (reinforcement), ভিত্তি আৰু ফিটিংছ ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব (দফা 9.1.2)। শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰনৰ মানক নক্সা হৈছে অধ্যায় 9-ৰ চিত্ৰ 9.2, যাৰ মাপ তালিকা 9.3-ৰ পৰা লোৱা; ইয়াত ইয়াৰ পুনৰাবৃত্তি কৰা হোৱা নাই। তালিকা 9B.1-ত দেখুওৱা মাপসমূহ আৰু সেইবোৰৰ উৎস দফাৰ সূচী দিয়া হৈছে।



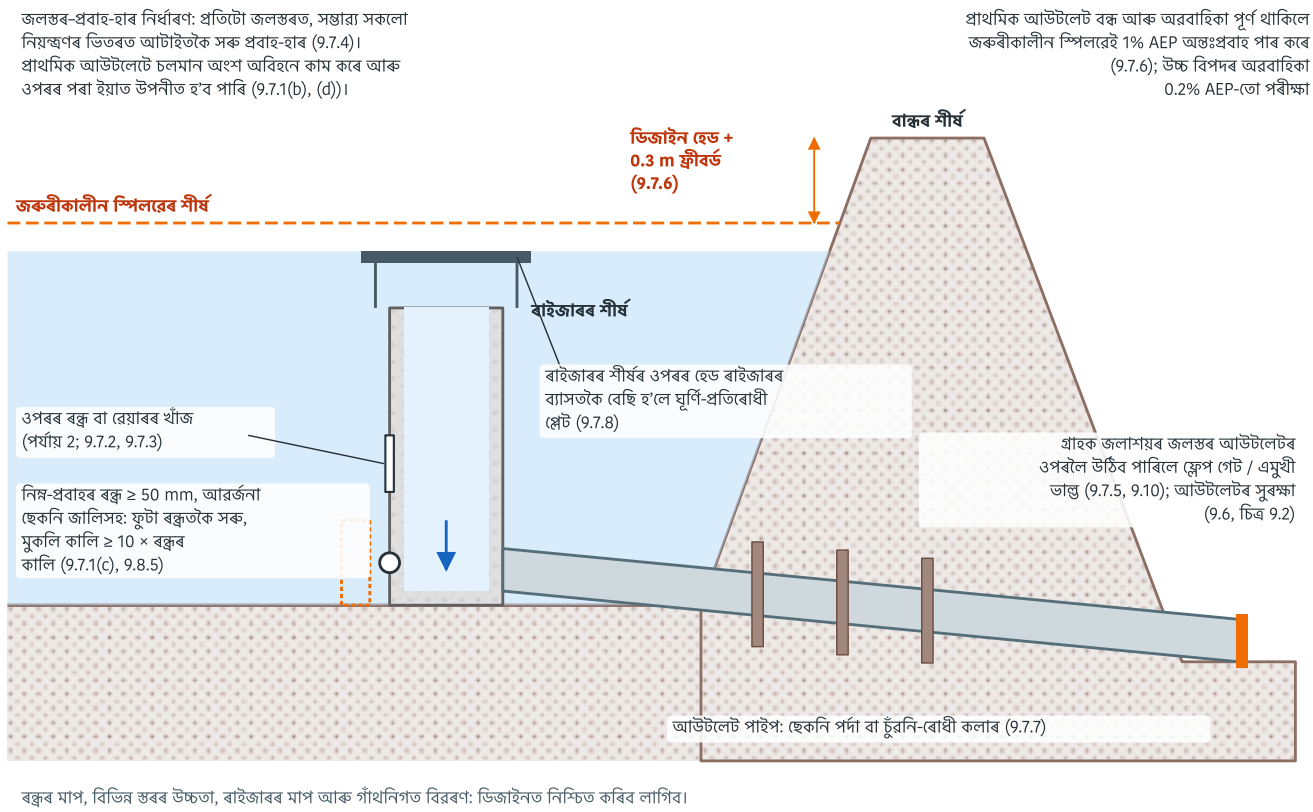
চিত্ৰ 9B.1 — মানক নক্সা: হেডৰাটাৰৰ সীমা, তলিৰ নিয়ম আৰু আৱর্জনাৰ ব্যৱস্থাসহ, সমতলীয় নক্সা (plan) আৰু দীঘল প্ৰস্থচ্ছেদত কালভার্টৰ হেডৰাল, উইংৰাল আৰু কাট-অফ দেৱাল। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, FHWA, Hydraulic Design of Highway Culverts, HDS-5 (3rd ed., 2012)-ৰ পৰা অভিযোজিত।



চিত্ৰ 9B.2 — মানক নক্সা: Rand (1955)-ৰ কুণ্ডৰ জ্যামিতি আৰু 1.5 m উচ্চতাৰ সীমাসহ পোন উলম্ব পতন কাঠামো। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, Chow, Open-Channel Hydraulics (1959), আৰু FHWA, HEC-14 (3rd ed., 2006)-ৰ পৰা অভিযোজিত।



চিত্র 9B.3 — মানক নক্সা: দণ্ডৰ ব্যৱধান, কালি, বেগ, হেলনি আৰু উপচনিৰ প্ৰয়োজনীয়তাসহ, প্ৰস্থচ্ছেদ আৰু সন্মুখ দৃশ্যত নলীপথ বা কালভাৰ্টৰ প্ৰৱেশমুখত আৱর্জনা জালি। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, CIRIA, Culvert, screen and outfall manual, C786 (2019), আৰু CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), §8.3.1.3-ৰ পৰা অভিযোজিত।



চিত্ৰ 9B.4 — মানক নক্সা: নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ আৰু ছেকনি জালি, ওপৰৰ স্তৰ, ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী প্লেট, বান্ধৰ মাজেৰে যোৱা আউটলেট পাইপ, ফ্লেপ গেট আৰু জৰুৰীকালীন স্পিলৱেসহ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকাৰ আউটলেট ৰাইজাৰ। এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা, Kansas City Metro APWA, Section 5600 (2006, 5608.4)-ৰ পৰা অভিযোজিত।

তালিকা 9B.1 — মানক নক্সাত থকা মাপ আৰু নিয়ম আৰু সেইবোৰৰ উৎস দফা

নক্সা	বিষয়	মাপ বা নিয়ম	দফা
9B.1	ৰাজহুৱা পথৰ তলৰ কালভাৰ্টৰ নিম্নতম মাপ	900 mm ব্যাস, বা 900 mm × 900 mm বাকচ	6.12.5
9B.1	ডিজাইন AEP-ত হেডৰাটাৰ	HW/D ≤ 1.2; উজনিৰ মুখত পথাংশৰ কিনাৰৰ অন্ততঃ 0.3 m তলত	9.4.5
9B.1	প্ৰৱেশ-হ্ৰাস সহগ	নিৰ্মাণ কৰা ইনলেটৰ বাবে তালিকা 9.1-ৰ পৰা (যেনে 30°–75°-ত উইংৱালযুক্ত বাকচৰ বাবে 0.4)	9.4.3
9B.1	তলি	নলাৰ তলিৰ সৈতে মিলোৱা; কেতিয়াও তাৰ ওপৰত নহয়	9.4.8(c)
9B.1	বহু-বেৰেলৰ কালভাৰ্ট	আৱর্জনা-প্ৰৱণ নলাত পৰিহাৰ কৰা; য'ত ব্যৱহাৰ কৰা হয়, শুকান বতৰৰ প্ৰবাহৰ বাবে এটা বেৰেল আৰু আৱর্জনা আঁতৰোৱা পাখি বা বিক্ষেপক	9.4.8(a)
9B.1	হেডৱাল, উইংৱাল, কাট-অফ দেৱাল	প্ৰয়োজনীয়; মাপ ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	9.4.9
9B.1	পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱা	Qr = Cd · L · h^1.5, Cd ≤ 1.66	9.4.6

নক্সা	বিষয়	মাপ বা নিয়ম	দফা
চিত্র 9.2	শিলৰ আৱৰণৰ এপ্ৰন	আউটলেটত প্ৰস্থ ≥ 3D, চেনেললৈ ক্ৰমে বহল; দৈর্ঘ্য আৰু ডাঠ তালিকা 9.3-ৰ পৰা; ছেকনি বা জিঅ’টেক্সটাইল	9.6.3, 9.6.4
9B.2	ৰাজহুৱা নলাত একক উলম্ব পতন	উচ্চতা h ≤ 1.5 m; কাষৰ সুৰক্ষা	9.6.6(c), 6.13.8
9B.2	কুণ্ডৰ জ্যামিতি	$D = q^2/(g\,h^3)$; 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-ৰ পিছৰ অৱবাহিকা, শেষৰ চিল (end sill)	ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব (HEC-14 বা US Bureau of Reclamation)	9.6.6(b)
9B.3	ক’ত প্ৰয়োজন	য’ত এটা মুকলি নলা 30 m-তকৈ দীঘল নলীপথ, ঢকা নলা বা কালভাৰ্টত সোমায়	9.8.1(a)
9B.3	দণ্ডৰ মাজৰ মুকলি ব্যৱধান b	75 mm-তকৈ কম নহয় আৰু নলীপথৰ আটাইতকৈ সৰু ভিতৰুৱা মাপৰ আধাতকৈ বেছি নহয়	9.8.2(a)
9B.3	জালিৰ মুঠ কালি	নলীপথৰ কালিৰ অন্ততঃ 4 গুণ	9.8.2(b)
9B.3	জালিৰ মাজেৰে বেগ	50% বন্ধ থকা অৱস্থাত ডিজাইন প্ৰবাহত 1.0 m/s-তকৈ বেছি নহয়	9.8.2(c)
9B.3	হেলনি	হাতেৰে আঁচুৰি চাফা কৰিলে 1V:2H-তকৈ খৰ নহয়; কাম কৰা মঞ্চ আৰু হাতৰ ৰেলিং	9.8.2(d)
9B.3	হেড হ্ৰাস আৰু বন্ধ অৱস্থাৰ পৰীক্ষা	কিৰ্ছমাৰ সমীকৰণ; 50% বন্ধ অৱস্থাত HGL আৰু হেডৰাটাৰ পৰীক্ষা কৰা	9.8.3
9B.3	উপচনি আৰু সুৰক্ষা	সম্পূৰ্ণ বন্ধ হৈ পৰা জালিৰ বাবে উপচনি পথ; সম্পূৰ্ণ জলস্থৈতিক ভাৰৰ বাবে ডিজাইন কৰা	9.8.4, 9.8.7
9B.4	নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ	50 mm-তকৈ সৰু নহয়; ৰন্ধ্ৰতকৈ সৰু ফুটা আৰু ৰন্ধ্ৰৰ কালিৰ অন্ততঃ 10 গুণ মুকলি কালিৰ আৱৰ্জনা ছেকনি জালি	9.7.1(c), 9.8.5
9B.4	ৰন্ধ্ৰ আৰু ৰেয়াৰৰ প্ৰবাহ	$Q = Cd \cdot A \cdot (2gh)^{0.5}$, তীক্ষ্ণ কাষৰ বাবে Cd = 0.60; দফা 9.7.3-ৰ ৰেয়াৰ সহগ	9.7.2, 9.7.3
9B.4	জলস্তৰ-প্ৰবাহ-হাৰ নিৰ্ধাৰণ	প্ৰতিটো জলস্তৰত সম্ভাব্য সকলো নিয়ন্ত্ৰণৰ আটাইতকৈ সৰু প্ৰবাহ-হাৰ	9.7.4
9B.4	ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী প্লেট	য’ত ৰাইজাৰৰ শীৰ্ষৰ ওপৰত ডিজাইন হেড ৰাইজাৰৰ ব্যাসতকৈ বেছি	9.7.8
9B.4	বান্ধৰ মাজেৰে যোৱা আউটলেট পাইপ	ছেকনি পৰ্দা বা চুঁৰনি-ৰোধী কলাৰ; বহলাই দিয়া বা হেডৰালযুক্ত ইনলেট	9.7.7
9B.4	ফ্লেপ গেট বা এমুখী ভাল্ভ	য’ত গ্ৰাহক জলাশয়ৰ জলস্তৰ আউটলেটৰ ওপৰলৈ উঠিব পাৰে	9.7.5, 9.10
9B.4	জৰুৰীকালীন স্পিলৱে	প্ৰাথমিক আউটলেট বন্ধ আৰু অৱবাহিকা পূৰ্ণ থকা অৱস্থাত, বান্ধৰ শীৰ্ষলৈ 0.3 m ফ্ৰীবৰ্ডসহ 1% AEP অন্তঃপ্ৰবাহ পাৰ কৰে; উচ্চ বিপদৰ অৱবাহিকাৰ বাবে 0.2% AEP পৰীক্ষা	9.7.6
সকলো	গাঁথনিগত মাপ, শক্তিবৰ্ধক ষ্টিল, ভিত্তি, দণ্ডৰ মাপ, ৰন্ধ্ৰৰ মাপ আৰু বিভিন্ন স্তৰৰ উচ্চতা	ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	9.1.2

পৰিশিষ্ট 9C — পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইনৰ পৰীক্ষা-তালিকা আৰু মানক নিয়ন্ত্ৰণ নীতি

অধ্যায় 9-ৰ দফা 9.8.6, 9.9 আৰু 9.10-ৰ সহায়ক, অধ্যায় 6-ৰ দফা 6.10.5 আৰু অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাৰ সৈতে।

9C.1 ডিজাইনৰ পৰীক্ষা-তালিকা

দফা 9.14-ৰ বিষয় 6-ৰ পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদনৰ সৈতে এই পৰীক্ষা-তালিকাখন দাখিল কৰক।

তালিকা 9C.1 — পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইনৰ পৰীক্ষা-তালিকা

নং	বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা	দিয়া হৈছে (হয় / নহয় / NA)
1	পাম্পৰ প্রয়োজনীয়তা	মাধ্যাকর্ষণৰ নিষ্কাশনে অধ্যায় 5 আৰু 6 পূৰণ কৰিব নোৱাৰে; কাৰণ উল্লেখ কৰা	9.9.1	
2	অন্তঃপ্রবাহ	জলগ্রহণ এলেকা আৰু উজনিৰ যিকোনো সঞ্চয়ৰ মাজেৰে ৰাউট কৰা অন্তঃপ্রবাহৰ হাইড্রগ্রাফ	9.9.2	
3	ডিজাইন মানদণ্ড	সেৱা আগবঢ়োৱা উপাদানৰ ডিজাইন AEP; তলপথৰ বাবে, 1% AEP পৰীক্ষাসহ 2% AEP	9.9.2(a), 6.10.5(a)	
4	জোৱাৰ-প্রভাৰিত আউটফল	জোৱাৰজনিত বন্ধ থকাৰ সময়ছোৱাত (পূর্বনির্ধাৰিত: 6 ঘণ্টাকৈ দুটা জোৱাৰ) আউটফল সংকুচিত থকা অৱস্থাত সঞ্চয় আৰু পাম্পে 48 h ডিজাইন আয়তন ধৰি ৰাখে	9.9.2(b), অধ্যায় 5	
5	হেডৰ পৰিসৰ	সাম্পৰ আটাইতকৈ নিম্ন স্তৰ আৰু আটাইতকৈ নিম্ন টেইলৰাটাৰৰ পৰা আটাইতকৈ ওখ টেইলৰাটাৰ (HAT + জলোচ্ছ্বাস + 0.3 m)-লৈকে বাছনি কৰা পাম্প; পাম্প আৰু ব্যৱস্থাৰ বক্ৰৰেখা দাখিল কৰা	9.9.2(c), 9.14	
6	ৰেট ৰেলৰ আয়তন	তলত দিয়াবোৰৰ আটাইতকৈ ডাঙৰটো: নিম্নতম অন্তঃপ্রবাহৰ 5 মিনিট (পৰিৱর্তনশীল গতি আৰু স্বয়ংক্রিয় নিয়ন্ত্রণ); সর্বোচ্চ অন্তঃপ্রবাহৰ 10-ৰ পৰা 15 মিনিট, বা নির্মাতাৰ নিম্নতম চক্ৰৰ আয়তন; প্রতিটো স্থিৰ গতিৰ পাম্পৰ বাবে $V = \Theta \cdot q / 4$	9.9.3	
7	নিয়মীয়া পাম্প	য'ত সম্ভৱ একে মাপৰ	9.9.4(a)	
8	সংৰক্ষিত পাম্প	অন্ততঃ আটাইতকৈ ডাঙৰ নিয়মীয়া পাম্পৰ সমান, আৰু নিয়মীয়া পাম্পৰ সংখ্যাৰ 50%-তকৈ কম নহয়	9.9.4(b)	
9	পাল সলনি	নিয়মীয়া আৰু সংৰক্ষিত ভূমিকা স্বয়ংক্রিয়ভাৱে সলনি হয়	9.9.4(c)	
10	পাম্পৰ প্রকাৰ	কঠিন বস্তু পাৰ কৰিব পৰা (non-clog); অক্ষীয়-প্রবাহৰ পাম্প কেৱল দফা 9.8.6 পূৰণ কৰা ছেকনি জালিৰ পিছফালে	9.9.5	
11	সাম্প আৰু অন্তর্গ্রহণ	নির্মাতাৰ প্রয়োজনীয়তা আৰু ANSI/HI 9.8; মুকলি ঠাই 0.6 m (সৰু আৰু মজলীয়া) বা 1.0 m (ডাঙৰ একক)	9.9.6	
12	মডেল অধ্যয়ন	য'ত কোনো পাম্প 1 m^3/s-তকৈ বেছি বা সাম্পটো ANSI/HI 9.8 জ্যামিতিৰ পৰা বেলেগ, তাত ভৌতিক মডেল	9.9.6	
13	পলস ফান্দ আৰু ছেকনি জালি	ৰেট ৰেলৰ উজনিত; পাম্পৰ কঠিন বস্তুৰ মাপতকৈ সৰু ছেকনি জালিৰ ব্যৱধান; আঁতৰাব পৰা খণ্ড; অন্তঃপ্রবাহ 1 m^3/s-তকৈ বেছি হ'লে যান্ত্রিকভাৱে আঁচুৰি চাফা কৰা	9.9.7, 9.8.6	
14	ছেকনি জালিৰ উপচনি	ছেকনি জালি সম্পূর্ণ বন্ধ হৈ পৰিলে উপচনি পথ	9.8.4	
15	স্তৰ নিয়ন্ত্রণ	স্বতন্ত্র ফ্লˈট-চুইচৰ বিকল্পসহ প্রাথমিক স্তৰ-সংবেদক (আল্ট্রাছনিক, ৰাডাৰ বা চাপ-ভিত্তিক)	9.9.8(a)	
16	সতর্ক সংকেত	টেলিমেট্রিৰে স্থানীয় সংস্থাৰ নিয়ন্ত্রণ কক্ষলৈ উচ্চ-স্তৰ আৰু পাম্প-বিকলতাৰ সতর্ক সংকেত	9.9.8(b)	
17	অভিলেখ	সাম্পৰ জলস্তৰ, পাম্প চলাৰ ঘণ্টা আৰু বিদ্যুতৰ স্থিতি লিপিবদ্ধ কৰা আৰু অন্ততঃ 5 বছৰ ৰখা	9.9.8(c)	
18	বিদ্যুতৰ উৎস	গ্রিডৰ যোগানৰ লগতে সকলো নিয়মীয়া পাম্প একেলগে চলাব পৰা এটা সংৰক্ষিত জেনেৰেটৰ বা দ্বিতীয় স্বতন্ত্র ফিডাৰ	9.9.9(a)	
19	ইন্ধন	সকলো নিয়মীয়া পাম্পৰ বাবে অন্ততঃ 72 h, দফা 9.9.10-ৰ বানৰ স্তৰৰ ওপৰত মজুত	9.9.9(b)	
20	বিদ্যুৎ যোগানৰ সলনি	সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগানলৈ স্বয়ংক্রিয় সলনি (changeover)	9.9.9(c)	
21	বানৰ পৰা সুৰক্ষা	বৈদ্যুতিক আৰু নিয়ন্ত্রণ কক্ষৰ মজিয়া, জেনেৰেটৰ আৰু ট্রেন্সফর্মাৰ 1% AEP বানৰ স্তৰৰ অন্ততঃ 0.5 m ওপৰত; 1% AEP ঘটনাত বাহন চলাচলৰ পথ ব্যৱহাৰযোগ্য	9.9.10	

নং	বিষয়	প্রয়োজনীয়তা	দফা	দিয়া হৈছে (হয় / নহয় / NA)
22	নির্গমন	পৃথক উত্থাপন পাইপ, বা পাইপ একত্রিত হোৱা ঠাইত এটা এমুখী আৰু এটা বিচ্ছিন্নকাৰী ভাল্ভ; ফ্লেপ গেট বা এমুখী ভাল্ভসহ নির্গমন কোঠা বা আউটফল; স্বীকৃত ঘর্ষণ সূত্ৰৰে মাপ নির্ণয় কৰা পাইপ	9.9.11	
23	গেট	1% AEP স্থিৰ জলস্তৰৰ তলৰ আউটফলত ফ্লেপ গেট বা জোৱাৰ গেট; 900 mm বা তাতকৈ ডাঙৰ আউটফল আৰু প্রতিটো পাম্পযুক্ত আউটফলৰ বাবে উজনিত পেনষ্টক বা ষ্টপ-লগৰ খাঁজ; পৰীক্ষিত তথ্যৰ পৰা হেড হ্রাস	9.10.1, 9.10.3, 9.10.4	
24	আউটফলত বালি আৰু আৱর্জনা	বেলাভূমি, মোহনা আৰু খাঁড়িৰ আউটফলত ওপৰৰ পৰা প্রৱেশ কৰিব পৰা কোঠাত গেট, বা ইলাষ্টমাৰিক এমুখী ভাল্ভ	9.10.5	
25	জৰুৰীকালীন সংযোগ	ভ্রাম্যমাণ পাম্পৰ বাবে পকী ঠাই আৰু নির্গমন কোঠালৈ দ্রুত সংযোগী সংযোগ	9.9.12	
26	সামগ্রী	দফা 9.13-ৰ সংস্পর্শ শ্রেণী; উপকূলৰ 5 km-ৰ ভিতৰত গ্রেড 316-ৰ ষ্টেইনলেছ ষ্টিল, গেলভেনাইজ আৰু প্রলেপ দিয়া ষ্টিল, বা অধাতৱ ফিটিংছ	9.13	
27	ডিজাইন আয়ুস	নির্মাণ কাম (civil works)-ৰ বাবে অন্ততঃ 50 বছৰ আৰু যান্ত্রিক আৰু বৈদ্যুতিক সঁজুলিৰ বাবে 25 বছৰ	9.2.4	
28	তলপথৰ ষ্টেচন	গাড়ী চলা পথত 150 mm গভীৰতাত গভীৰতা-চিহ্ন আৰু স্বয়ংক্রিয় সতর্কবাণী বা বন্ধ কৰাৰ সংকেত	6.10.5(d)	
29	প্রমাণীকৰণ	এজন তালিকাভুক্ত পেছাদাৰীয়ে ডিজাইন কৰা আৰু এজন স্বতন্ত্র তালিকাভুক্ত পেছাদাৰীয়ে পৰীক্ষা কৰা	10.6.1(d), 10.6.4	

9C.2 মানক নিয়ন্ত্রণ নীতি

দফা 9.9 অনুসৰি ডিজাইন কৰা বৰষুণৰ পানীৰ পাম্পিং ষ্টেচনৰ বাবে এইটোৱেই মানক নিয়ন্ত্রণ নীতি (control philosophy)। ডিজাইনাৰে ইয়াক ষ্টেচনটোৰ বাবে খাপ খুৱাই লয় আৰু ডিজাইন প্রতিবেদনৰ সৈতে দাখিল কৰে। "পৰামর্শমূলক" ("recommended") বুলি চিহ্নিত বিষয়বোৰ ভাল অনুশীলন, যিবোৰ অধ্যায় 9-এ বাধ্যতামূলক কৰা নাই; বাকী সকলোবোৰে কোনো এটা দফাৰ কথাকে পুনৰ কয়।

তালিকা 9C.2 — নিয়ন্ত্রণৰ স্তৰ (মান ডিজাইনত নির্ধাৰণ কৰিবলগীয়া)

স্তৰ	নির্ধাৰণৰ নিয়ম	দফা
পাম্প বন্ধ	পাম্প নির্মাতা আৰু ANSI/HI 9.8-এ বিচৰা নিম্নতম নিমজ্জনৰ তলত নহয়	9.9.6
নিয়মীয়া পাম্প 1 আৰম্ভ	পাম্প বন্ধৰ স্তৰৰ ওপৰত অন্ততঃ দফা 9.9.3-ৰ কার্যকৰী রেট রেলৰ আয়তনৰ সমান উচ্চতাত	9.9.3
নিয়মীয়া পাম্প 2, 3 ... আৰম্ভ	নিয়মীয়া পাম্প 1 আৰম্ভৰ ওপৰত স্তৰে স্তৰে; ব্যৱধান ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	9.9.2
উচ্চ-স্তৰৰ সতর্ক সংকেত	নিয়মীয়া পাম্প আৰম্ভ হোৱা আটাইতকৈ ওখ স্তৰৰ ওপৰত; ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব	9.9.8(b)
ফ্লাট বিকল্প, উচ্চ	স্বতন্ত্র ফ্লাট; নিয়মীয়া পাম্পসমূহ আৰম্ভ কৰে	9.9.8(a)
ফ্লাট বিকল্প, নিম্ন	স্বতন্ত্র ফ্লাট; পাম্পসমূহ বন্ধ কৰে	9.9.8(a)

1. **সাধাৰণ (স্বয়ংক্রিয়) পৰিচালনা.** রেট রেলৰ জলস্তৰ নিয়মীয়া পাম্প 1 আৰম্ভৰ স্তৰলৈ উঠিলে মুখ্য পাম্পটো (lead pump) আৰম্ভ হয়। জলস্তৰ বাঢ়ি থাকিলে, প্রতিটো পৰৱর্তী নিয়মীয়া পাম্প ইয়াৰ আৰম্ভণিৰ স্তৰত আৰম্ভ হয়। জলস্তৰ পাম্প বন্ধৰ স্তৰলৈ নামিলে পাম্পবোৰ বন্ধ হয়। প্রাথমিক স্তৰ-সংবেদকে এই ক্রম নিয়ন্ত্রণ কৰে (দফা 9.9.8(a))।
2. **পাল সলনি.** প্রতিটো পাম্প-ডাউন চক্রৰ পিছত বা ডিজাইনত নির্ধাৰিত চলাৰ ঘণ্টা অনুসৰি মুখ্য পাম্প স্বয়ংক্রিয়ভাৱে সলনি হয়, যাতে নিয়মীয়া আৰু সংৰক্ষিত ভূমিকা সলনি হয় আৰু ক্ষয় সমানে ভাগ হয় (দফা 9.9.4(c))।

3. **পাম্প বিকল.** যি পাম্প ট্রিপ হয় বা আৰম্ভ নহয়, তাক বাদ দি ৰখা (lock out) হয়। সংৰক্ষিত পাম্পসহ পৰৱর্তী উপলব্ধ পাম্পটোৱে ইয়াৰ ঠাই লয়, আৰু টেলিমেট্রিৰে পাম্প-বিকলতাৰ সতর্ক সংকেত পঠিওৱা হয় (দফা 9.9.4(b) আৰু 9.9.8(b))।
4. **স্তৰ-সংবেদক বিকল.** প্রাথমিক সংবেদক বিকল হ'লে, বা ফ্লু'ট চুইচৰ সৈতে নিমিলিলে, নিয়ন্ত্রণ স্বতন্ত্র ফ্লু'ট বিকল্পলৈ যায়: ফ্লু'ট-উচ্চ স্তৰত নিয়মীয়া পাম্পবোৰ চলে, আৰু ফ্লু'ট-নিম্ন স্তৰত বন্ধ হয়। এটা সতর্ক সংকেত পঠিওৱা হয় (দফা 9.9.8(a), (b))।
5. **বিদ্যুৎ বিকল.** যোগান স্বয়ংক্রিয়ভাৱে সংৰক্ষিত জেনেৰেটৰ বা দ্বিতীয় ফিডাৰলৈ সলনি হয় (দফা 9.9.9(c))। পৰামর্শমূলক: জেনেৰেটৰৰ ওপৰত আৰম্ভণিৰ ভাৰ সীমিত কৰিবলৈ, সলনিৰ পিছত পাম্পবোৰ এটা এটাকৈ পুনৰ আৰম্ভ হয়।
6. **উচ্চ স্তৰ.** উচ্চ-স্তৰৰ সতর্ক সংকেতৰ স্তৰত টেলিমেট্রিৰে স্থানীয় সংস্থাৰ নিয়ন্ত্রণ কক্ষলৈ সতর্ক সংকেত পঠিওৱা হয় (দফা 9.9.8(b))। তলপথত, গাড়ী চলা পথত 150 mm গভীৰতাত সতর্কবাণী বা বন্ধ কৰাৰ সংকেত সক্রিয় হয় (দফা 6.10.5(d))।
7. **আউটফল আৰু গেট.** উত্থাপন পাইপসমূহে ফ্লেপ গেট বা এমুখী ভাল্ভ লগোৱা নির্গমন কোঠা বা আউটফললৈ পানী এৰে (দফা 9.9.11)। ফ্লেপ গেট কোনো নিয়ন্ত্রণ কার্য অবিহনে হেডৰ পার্থক্যত খোল খায় আৰু বন্ধ হয়। উজনিৰ পেনষ্টক বা ষ্টপ-লগ কেৱল ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে, বা ফ্লেপ গেট খোলা অৱস্থাত আবদ্ধ হৈ থাকিলেহে বন্ধ কৰা হয় (দফা 9.10.3)। পৰামর্শমূলক: পেনষ্টকৰ অৱস্থান নিয়ন্ত্রণ পেনেলত দেখুওৱা হয় আৰু লিপিবদ্ধ কৰা হয়।
8. **জোৱাৰত বন্ধ অৱস্থাৰ পৰিচালনা.** য'ত আউটফল জোৱাৰত বন্ধ হয়, তাত জোৱাৰজনিত বন্ধ থকাৰ সময়ছোৱাত সঞ্চয় আৰু পাম্পে একেলগে 48 h ডিজাইন আয়তন ধৰি ৰাখে (দফা 9.9.2(b) আৰু অধ্যায় 5)। য'ত ষ্টেচনটোৰ মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটফলো আছে, তাত জোৱাৰ নামিলে ফ্লেপ গেটৰ মাজেৰে মাধ্যাকর্ষণত নিষ্কাশন পুনৰ আৰম্ভ হয়।
9. **ছেকনি জালি.** যান্ত্রিকভাৱে আঁচুৰি চাফা কৰা ছেকনি জালি (অন্তঃপ্রবাহ 1 m^3/s-তকৈ বেছি হ'লে প্রয়োজনীয়, দফা 9.8.6) স্বয়ংক্রিয়ভাৱে চলোৱা হয়। পৰামর্শমূলক: এটা টাইমাৰ আৰু ছেকনি জালিৰ দুয়োফালৰ জলস্তৰৰ পার্থক্যৰে আঁচুৰা কাম আৰম্ভ হয়, আৰু পার্থক্য ওখ হৈ থাকিলে সতর্ক সংকেত দিয়া হয়।
10. **হাতেৰে পৰিচালনা.** পৰামর্শমূলক: পেনেলত প্রতিটো পাম্পৰ এটা হাত–বন্ধ–স্বয়ংক্রিয় (hand–off–auto) বাছনি চুইচ থাকে, আৰু হাতেৰে চলোৱা অৱস্থাতো ফ্লু'ট বিকল্পৰ উচ্চ-স্তৰৰ আৰম্ভণি সক্রিয় হৈ থাকে।
11. **ভ্রাম্যমাণ পাম্প.** স্থায়ী পাম্পবোৰ সেৰাৰ বাহিৰত থাকিলে বা সিহঁতৰ ক্ষমতাতকৈ বেছি পানী আহিলে, ভ্রাম্যমাণ পাম্পে দ্রুত সংযোগী সংযোগৰ জৰিয়তে নির্গমন কোঠালৈ পানী এৰে (দফা 9.9.12)।
12. **অভিলেখ.** সাম্পৰ জলস্তৰ, পাম্প চলাৰ ঘণ্টা আৰু বিদ্যুতৰ স্থিতি লিপিবদ্ধ কৰা হয় আৰু অন্ততঃ 5 বছৰ ৰখা হয় (দফা 9.9.8(c))। পৰামর্শমূলক: সতর্ক সংকেত, পাম্প আৰম্ভ আৰু বন্ধ, আৰু বিদ্যুৎ যোগানৰ সলনিও লিপিবদ্ধ কৰা হয়।
13. **পৰীক্ষা.** নিয়ন্ত্রণ, ফ্লু'ট, সতর্ক সংকেত, টেলিমেট্রি, বিদ্যুৎ যোগানৰ সলনি আৰু জেনেৰেটৰ অধ্যায় 10-ৰ মৌচুমী-পূর্ব পৰিদর্শনত (দফা 10.12) পৰীক্ষা কৰা হয়, আৰু ফলাফল বার্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্র (প্রপত্র 10-7; দফা 10.10.3)-ত উল্লেখ কৰা হয়।

প্রপত্র 9-1 — হাইড্রলিক কাঠামো প্রতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা

অধ্যায় 9-ৰ দফা 9.14-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্রপত্র — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. আইনী ব্যৱহাৰৰ বাবে নহয়।

এই পৰীক্ষা-তালিকাখন হাইড্রলিক কাঠামো প্রতিবেদনৰ (Hydraulic Structures Report) সম্মুখত সংলগ্ন কৰক। প্রতিটো বিষয়ৰ বাবে হয়, নহয় বা প্রযোজ্য নহয় লিখক, আৰু য'ত সেয়া দেখুওৱা হৈছে সেই নক্সা বা পৃষ্ঠাৰ উল্লেখ কৰক।

অংশ A — প্রকল্প

তালিকা 9F.1 — প্রপত্র 9-1, অংশ A: প্রকল্প

ক্ষেত্র	প্রবিষ্টি
প্রকল্পৰ নাম আৰু স্থান	_____
স্থানীয় সংস্থা, আৰু স্তৰ A বা স্তৰ B (অধ্যায় 1)	_____
আবেদনকাৰী	_____
ডিজাইনাৰ (নাম আৰু পঞ্জীয়ন)	_____
সামৰা কাঠামো (কালভার্ট, চেনেল, শক্তি হ্রাসক, আউটলেট, ছেকনি জালি, পাম্প, গেট, ইনলেট, মেনহোল)	_____
ব্যৱহৃত টেইলৰাটাৰৰ অৱস্থা: MHWS, HAT + জলোচ্ছ্বাস, সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা, যুটীয়া অৱস্থা (দফা 9.2.1)	_____
তাৰিখ আৰু সংশোধন	_____

অংশ B — দফা 9.14-এ বিচৰা বিষয়বস্তু

তালিকা 9F.2 — প্রপত্র 9-1, অংশ B: দফা 9.14-এ বিচৰা বিষয়বস্তু

নং	বিষয়	দফা	দিয়া হৈছে (হয় / নহয় / NA)	নক্সা বা পৃষ্ঠা
1	HWi, HWo, আউটলেটৰ বেগ, টেইলৰাটাৰ, পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱা আৰু বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষাসহ কালভার্টৰ গণনা (HDS-5 বা HY-8-ৰ ফলাফল)	9.4, 6.12		
2	চেনেলৰ জলপৃষ্ঠৰ প্র'ফাইল, বেগ, ফ্রুড সংখ্যা আৰু ফ্রীবর্ড	9.5		
3	শিলৰ আৱৰণৰ মাপ নির্ণয়সহ আউটলেটৰ সুৰক্ষা আৰু শক্তি হ্রাসকৰ ডিজাইন	9.6		
4	সাময়িক সঞ্চয়ৰ আউটলেটৰ জলস্তৰ–প্রবাহ-হাৰ তালিকা আৰু জৰুৰীকালীন স্পিলৱেৰ পৰীক্ষা	9.7		
5	50% বন্ধ হৈ পৰাৰ পৰীক্ষাসহ ছেকনি জালি আৰু আৱর্জনা জালিৰ ডিজাইন	9.8		
6	পাম্পিং ষ্টেচনৰ ডিজাইন প্রতিবেদন: অন্তঃপ্রবাহৰ হাইড্র'গ্রাফ, সঞ্চয়, পাম্প আৰু ব্যৱস্থাৰ বক্ৰৰেখা, ৰেট ৰেলৰ আয়তন, নিয়ন্ত্রণ, বিদ্যুৎ যোগান আৰু অধ্যায় 5-ৰ আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা (পৰিশিষ্ট 9C-ৰ সৈতে)	9.9		
7	হেড হ্রাসৰ তথ্যসহ গেট আৰু ভাল্বৰ বাছনি	9.10		
8	ইনলেট, জালি আৰু ঢাকনিৰ ভাৰ শ্রেণী	9.11		
9	সংস্পর্শ শ্রেণী আৰু সামগ্রীৰ বিবৃতি	9.13		

অংশ C — অনুপালনৰ পৰীক্ষা

তালিকা 9F.3 — প্রপত্র 9-1, অংশ C: অনুপালনৰ পৰীক্ষা

নং	পৰীক্ষা	সীমা	দফা	অনুপালন কৰে (হয় / নহয় / NA)
C1	ডিজাইন প্রবাহত জলবায়ু গুণক অন্তর্ভুক্ত	দফা 2.8	9.2.2	
C2	য'ত আৱর্জনাই বন্ধ কৰিব পাৰে তাত বন্ধ হৈ পৰা অৱস্থা পৰীক্ষা কৰা; নিৰাপদ উপচনি পথ	—	9.2.5	
C3	পাইপ আৰু বাকচ নলা: ডিজাইন n (বাকচ নলা ≥ 0.015); অতিসংকট পাইপ: কাঠামোত জাম্পৰ স্থান, বায়ু নির্গমন	—	9.3.1, 9.3.4	
C4	নামনিলৈ পাইপৰ মাপ নকমে; কেৱল মেনহোল বা সংযোগ কোঠাত সংযোগ; 90°-তকৈ বেছি দিশৰ সলনি নাই	—	9.3.5	
C5	কালভার্টৰ ডিজাইন হেডৱাটাৰ = HWi আৰু HWo-ৰ ভিতৰত ডাঙৰটো	—	9.4.1	
C6	ডিজাইন AEP-ত কালভার্টৰ হেডৱাটাৰ	HW/D ≤ 1.2; পথাংশৰ কিনাৰৰ ≥ 0.3 m তলত	9.4.5	
C7	পথৰ ওপৰেৰে পানী বোৱাৰ ৰেয়াৰ সহগ	Cd ≤ 1.66	9.4.6	
C8	কালভার্টৰ তলি নলাৰ তলিৰ সৈতে মিলোৱা; হেডৱাল, উইংৱাল আৰু কাট-অফ দেৱাল	—	9.4.8(c), 9.4.9	
C9	ডিজাইন প্রবাহত চেনেলৰ ফ্রুড সংখ্যা	≤ 0.8; 0.8 আৰু 1.2-ৰ মাজত নহয়	9.5.2	
C10	চেনেলৰ বেগ	তালিকা 9.2	9.5.3	
C11	অভিযান্ত্রিক চেনেলত চেনেলৰ ঢাল	প্রাকৃতিক ≤ 0.4%, কংক্রিট ≤ 0.2%, বা পতন / চুট	9.5.4	
C12	কাষৰ ঢাল; তলিৰ প্রস্থ ≥ 3 m হ'লে নিম্ন-প্রবাহৰ চেনেল; ঊর্ধ্বচাপ বা পানী ওলোৱা ফুটা	—	9.5.6, 9.5.7, 9.5.9	
C13	য'ত আউটলেটৰ বেগ তালিকা 9.2 অতিক্রম কৰে তাত আউটলেটৰ সুৰক্ষা	তালিকা 9.3-ৰ এপ্রন, বা অৱবাহিকা	9.6.1, 9.6.3	
C14	একক উলম্ব পতনৰ উচ্চতা	≤ 1.5 m	9.6.6(c)	
C15	সাময়িক সঞ্চয়ৰ প্রাথমিক আউটলেট: কোনো চলনশীল অংশ নাই; নিম্নতম ৰন্ধ্র	ছেকনি জালিসহ ≥ 50 mm	9.7.1	
C16	জৰুৰীকালীন স্পিলৱে	1% AEP, আউটলেট বন্ধ, অৱবাহিকা পূর্ণ, 0.3 m ফ্রীবর্ড; উচ্চ বিপদৰ অৱবাহিকাৰ বাবে 0.2% AEP	9.7.6	
C17	বান্ধৰ মাজেৰে যোৱা আউটলেট পাইপ; প্রয়োজন হ'লে ঘূর্ণি-প্রতিৰোধী প্লেট	—	9.7.7, 9.7.8	
C18	নলীপথৰ প্রৱেশমুখৰ জালি	ব্যৱধান 75 mm-ৰ পৰা নলীপথৰ আটাইতকৈ সৰু মাপৰ আধালৈ; কালি ≥ 4×; 50% বন্ধ অৱস্থাত ≤ 1.0 m/s	9.8.2	
C19	সাময়িক সঞ্চয়ৰ ৰন্ধ্রৰ ছেকনি জালি	ৰন্ধ্রতকৈ সৰু ফুটা; মুকলি কালি ≥ 10×	9.8.5	
C20	পাম্পিং ষ্টেচন	পৰিশিষ্ট 9C-ৰ পৰীক্ষা-তালিকা সম্পূর্ণ	9.9	
C21	1% AEP স্থিৰ জলস্তৰৰ তলৰ আউটফলত গেট; দ্বিতীয় বন্ধ ব্যৱস্থা; মামৰ-প্রতিৰোধী ফিটিংছ	—	9.10	

নং	পৰীক্ষা	সীমা	দফা	অনুপালন কৰে (হয় / নহয় / NA)
C22	জালিৰ ভাৰ শ্ৰেণী, সমান্তৰাল মুখ ≤ 25 mm, কাৰ্ব-মুখ ≥ 100 mm × 1.0 m, তলাবদ্ধ ঢাকনি	—	9.11	
C23	মেনহোলৰ মাপ (তালিকা 9.4), 600 mm প্ৰৱেশৰ মুকলি মুখ, পতন, তলিৰ গঢ়, চাৰ্চাৰ্জৰ বাবে ঢাকনি	—	9.12	
C24	সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী (তালিকা 9.5); উপকূলীয় আৰু ব-দ্বীপ অঞ্চলত ক্লে’ৰাইড আৰু ছালফেটৰ পৰীক্ষা; ছালফাইডৰ পৰা সুৰক্ষা; উপকূলৰ 5 km-ৰ ভিতৰত ধাতুৰ কাম	—	9.13	

অংশ D — বিচ্যুতি

তালিকা 9F.4 — প্ৰপত্ৰ 9-1, অংশ D: বিচ্যুতি

দফা	পূৰণ নোহোৱা প্ৰয়োজনীয়তা	কাৰণ আৰু প্ৰস্তাৰিত বিকল্প	অনুমোদনকাৰী আৰু তাৰিখ
_____	_____	_____	_____

অংশ E — স্বাক্ষৰ

প্ৰতিবেদনখন এজন পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰীয়ে প্ৰস্তুত আৰু স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব, আৰু পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-3) সংলগ্ন কৰিব লাগিব (অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.6.1 আৰু 10.6.3)। বান্ধযুক্ত কাঠামো, উচ্চ বিপদৰ অৱবাহিকা, পাম্পযুক্ত কাঠামো, জোৱাৰ গেট বা আঞ্চলিক কাঠামোৰ বাবে স্বাক্ষৰকাৰী এজন তালিকাভুক্ত বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী হ’ব লাগিব, আৰু দ্বিতীয় এজন স্বতন্ত্ৰ তালিকাভুক্ত পেছাদাৰীয়ে পৰীক্ষক হিচাপে স্বাক্ষৰ কৰিব লাগিব (দফা 10.6.1(c), (d) আৰু 10.6.4)।

তালিকা 9F.5 — প্ৰপত্ৰ 9-1, অংশ E: স্বাক্ষৰ

ভূমিকা	নাম	পঞ্জীয়ন বা তালিকাভুক্তি নং	স্বাক্ষৰ	তাৰিখ
ডিজাইনাৰ	_____	_____	_____	_____
স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষক (দফা 10.6.4, প্ৰযোজ্য হ’লে)	_____	_____	_____	_____

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0.

অধ্যায় 10-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

দাখিল, পর্যালোচনা, পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ, আৰু বলৱৎকৰণ

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 10-ৰ সহায়ক। ইয়াত অনুপালন গণকৰ নির্দিষ্টকৰণ আৰু ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকাৰ ৰূপৰেখা, GIS তথ্যৰ নির্দিষ্টকৰণ, মেনুৱেলখনে নির্ধাৰণ কৰা ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৰেশৰ মাপ, প্ৰতিটো প্ৰকাৰৰ কাঠামোৰ বাবে আহিঁ O&M পৰিকল্পনা, তালিকাভুক্তিৰ আহিঁ মাপকাঠী, আৰু অধ্যায় 10-এ বিচৰা আঠখন প্ৰপত্ৰ দিয়া হৈছে। ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 2-1) অধ্যায় 2-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ-ত আছে। প্ৰপত্ৰসমূহ খচৰা প্ৰপত্ৰ। আহিঁ পাঠসমূহ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰু সেইবোৰ বলৱৎ নহয়।

পৰিশিষ্ট 10A — অনুপালন গণক আৰু ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকা

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.4.1(g), 10.5 আৰু 10.9.1(b)-ৰ সহায়ক।

> **স্থিতি.** অনুপালন গণকটো এতিয়াও নাই। দফা 10.5.1-এ ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিক ইয়াক জাৰি আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিবলৈ বাধ্য কৰে। এই পৰিশিষ্টটো গণকটোৱে পূৰণ কৰিবলগীয়া নির্দিষ্টকৰণ আৰু ইয়াৰ ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকাৰ ৰূপৰেখা। গণকটো জাৰি নোহোৱালৈকে ডিজাইনাৰে অধ্যায় 4, 5 আৰু 8-ৰ গণনাৰ পৰা হাতেৰে প্ৰপত্ৰ 10-2 পূৰণ কৰে, গণকৰ সংস্কৰণ হিচাপে "জাৰি হোৱা নাই" লিখে, আৰু গণনাসমূহ সংলগ্ন কৰে।

10A.1 সাধাৰণ প্ৰয়োজনীয়তা

গণকটোৱে:

- (a) এখন স্প্ৰেডশ্বীট বা ৰেব সঁজুলি হ'ব লাগিব, ইয়াৰ ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকা আৰু ইয়াৰ প্ৰতিখন তালিকাৰ উৎসৰ সৈতে বিনামূলীয়াকৈ প্ৰকাশিত (দফা 10.5.4);
- (b) প্ৰতিটো ফলাফলৰ পৃষ্ঠা আৰু প্ৰতিটো ৰপ্তানি কৰা ফাইলত ইয়াৰ সংস্কৰণৰ নম্বৰ আৰু মুকলি কৰাৰ তাৰিখ মুদ্ৰণ কৰিব লাগিব (দফা 10.5.3);
- (c) সংস্কৰণৰ এখন ৰাজহুৱা পঞ্জী ৰাখিব লাগিব। এটা নতুন সংস্কৰণ মুকলি কৰাৰ 6 মাহৰ পিছত নতুন দাখিল কৰা নথিত প্ৰযোজ্য হয়; আবেদনকাৰীয়ে পিছৰ সংস্কৰণ বাছি নল'লে এটা দাখিল কৰা নথিয়ে পর্যায় 1-ৰ পৰা পর্যায় 4-লৈ একেটা সংস্কৰণ ৰাখে (দফা 10.5.3);
- (d) এবাৰত এটা চাইটৰ বাবে কাম কৰিব লাগিব, এটা বা ততোধিক নিষ্কাশন এলেকাসহ, প্ৰতিটোৱে নিজৰ আউটফললৈ পানী নিষ্কাশন কৰে (দফা 4.5.1.3);
- (e) মেনুৱেলখনে প্ৰকাশ নকৰা কোনো মান কেতিয়াও প্ৰয়োগ কৰিব নোৱাৰিব। য'ত ইয়াক লগা কোনো তালিকা জাৰি কৰা হোৱা নাই (উদাহৰণস্বৰূপে পৰিশিষ্ট 4B-ৰ তালিকা 4.3, বা পৰিশিষ্ট 1C-ৰ S-2 প্ৰবাহ-হাৰৰ তালিকা), তাত গণকটোৱে মান অনুমান নকৰি সেই পথটো "উপলব্ধ নহয়" বুলি দেখুৱাব লাগিব; আৰু
- (f) ইয়াৰ প্ৰদত্ত তথ্য আৰু ফলাফল প্ৰপত্ৰ 10-2-ৰ উপৰিও যন্ত্ৰই পঢ়িব পৰা ফাইল (CSV বা JSON) হিচাপে ৰপ্তানি কৰিব লাগিব, যাতে কর্তৃপক্ষই সেইবোৰ কাঠামোৰ পঞ্জীত ভৰাব পাৰে (দফা 10.17.1(b))।

10A.2 প্ৰদত্ত তথ্য

তালিকা 10A.1 — গণকৰ প্ৰদত্ত তথ্য

নং	প্ৰদত্ত তথ্য	একক	উৎস
I1	কৰ্তৃপক্ষ, স্তৰ (A বা B) আৰু ফাইল নম্বৰ	—	দফা 1.6
I2	চাইটৰ কালি; মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপৰ কালি	ha	দফা 1.5.2
I3	নতুন অভেদ্য এলেকা; সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা; ভঙাৰ আগৰ বৰ্তমান অভেদ্য এলেকা	m^2	দফা 1.5.2, 1.5.6, 4.5.6.1
I4	উন্নয়নৰ প্ৰকাৰ: নতুন, পুনৰ্উন্নয়ন, ৰৈখিক ৰাজহুৱা কাম, একক বাসগৃহ	—	দফা 1.5.6–1.5.8
I5	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা (হয় / নহয়), আৰু অনুমোদিত BSMP থকা অৱবাহিকা (হয় / নহয়)	—	দফা 4.5.3, 4.13, 11.12
I6	বৃষ্টিপাত মণ্ডল	—	পৰিশিষ্ট 2A
I7	ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা P_R; 3 মাহৰ ARI-ৰ 24 ঘণ্টাৰ গভীৰতা P_3m	mm	পৰিশিষ্ট 2E, 8A
I8	প্ৰপত্ৰ 2-1-ত লিপিবদ্ধ কৰা অনুসৰি স্থায়িত্বকাল (1–72 h) আৰু AEP অনুসৰি ডিজাইন বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা, জলবায়ু গুণকসহ	mm	দফা 2.5, 2.8, 2.13
I9	15 মিনিটৰ তীব্ৰতা i_10 আৰু i_2, জলবায়ু গুণকসহ (কেৰল স্থিৰ-সহগ পথ)	mm/h	দফা 4.14.4
I10	নিষ্কাশন এলেকা: প্ৰতিটোৰ বাবে, কালি, ভূমি-আৱৰণ, অভেদ্য শতাংশ, HSG আৰু বক্ৰ সংখ্যা, উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থা	ha, %, —	দফা 3.3, 3.7, 3.9
I11	পঞ্জীয়নভুক্ত চুক্তিগত দায়বদ্ধতাৰ অধীনত সংৰক্ষিত এলেকা	ha	দফা 4.4.7
I12	প্ৰতিটো ধাৰণ ব্যৱস্থাৰ তলিৰ পৰা ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰৰ গভীৰতা	m	দফা 4.4.3(c), 8.8
I13	প্ৰতিটো ব্যৱস্থাত জোখা অনুস্ৰৱণৰ হাৰ	mm/h	দফা 4.4.3
I14	ব্যৱস্থা অনুসৰি দিয়া ধাৰণ আয়তন; পুনৰ ব্যৱহাৰৰ জৰিয়তে ধাৰণ হ'লে পুনৰ ব্যৱহাৰৰ চাহিদা	m^3, m^3/d	দফা 4.4.3, 4.4.5
I15	পথ: সম্পূৰ্ণ হাইড্ৰ'গ্ৰাফ পদ্ধতি (দফা 4.6); ডিজাইন সহায়িকা S-1 (দফা 4.14.2); PSD S-2 (দফা 1.7); স্থিৰ-সহগ (দফা 4.14.3); সীমাবদ্ধ পুনৰ্উন্নয়ন (দফা 4.5.6)	—	দফা 1.7, 4.5.6, 4.6, 4.14
I16	সম্পূৰ্ণ পদ্ধতিৰ বাবে: প্ৰতিটো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ মডেলৰ ফলাফল — উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ, ব্যৱহৃত সঞ্চয়, ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা পোৱা ধাৰণ ক্ৰেডিট	m^3/s, m^3	দফা 4.4.6.2, 4.6
I17	আউটলেট: নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰৰ ব্যাস বা ফাটমুখৰ সৰুতম মাপ; ৰাউটিঙৰ পৰা পানী নমাই অনাৰ সময়	mm, h	দফা 4.7, 4.8.2
I18	আউটফল: জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত বা জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত নহয়; আউটফল-বদ্ধ পৰীক্ষাৰ ফলাফল	—	অধ্যায় 5
I19	পথটো প্ৰযোজ্য হ'লে অৱবাহিকাৰ বাবে অধিসূচিত বিকল্প মাচুলৰ একক হাৰ	₹/m^3	দফা 4.13.3
I20	দাখিলৰ পৰ্যায় (1, 2 বা 4) আৰু, পৰ্যায় 4-ত, I14, I16 আৰু I17-ৰ প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ মান	—	দফা 10.5.2, 10.9.1(b)

10A.3 গণনা, দফা অনুসৰি

তালিকা 10A.2 — গণকটোৱে কৰিবলগীয়া গণনা

পদক্ষেপ	গণনা	দফা
C1	**প্রযোজ্যতা.** উন্নয়নৰ একক পৰিকল্পনাৰ ওপৰত মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ ≥ 0.1 ha বা নতুন আৰু সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা একেলগে ≥ 500 m² হ'লে অধ্যায় 4 আৰু 5 প্ৰযোজ্য। অব্যাহতিসমূহ উল্লেখ কৰক। সতৰ্ক-চিহ্ন দিয়ক যে সাৰ্বজনীন বিধানসমূহ প্ৰতিটো আকাৰত প্ৰযোজ্য, আৰু একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ উপবিধি 114-ৰ অধীনত প্ৰতিটো অট্টালিকাত RWH প্ৰযোজ্য (প্ৰতি 100 m² চালৰ বাবে অন্ততঃ 5 m³-ৰ কাঠামো), সংযোজনী VI-ৰ চুহি যোৱা গাঁতসহ আৰু, 134 m² বা তাতকৈ ডাঙৰ প্লটত, সঞ্চয় আৰু পুনৰ ব্যৱহাৰসহ, পাহাৰীয়া এলেকাত উপবিধি 110(g)-ৰ অধীনত, আৰু অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012-ৰ অধীনত অধিসূচিত এলেকাত 100 m² বা তাতকৈ ডাঙৰ চৌহদত (ধাৰা 19; কোনো এলেকা অধিসূচিত কৰা হোৱা নাই); আয়তনটো সঞ্চয় হিচাপে দিয়া হয় আৰু কেৱল দফা 4.11-এ অনুমতি দিয়া দৰেহে ক্ৰেডিট দিয়া হয়: প্লাৱনভূমিত, চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, বিল আৰু পুখুৰীৰ পা�ৰত, ক্লুইচ বন্ধ হ'লে পানী জমা হোৱা মথাউৰিৰ পিছফালে বা য'ত ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ মাটিৰ 2.0 m-তকৈ কম তলত (দফা 4.11, প্লাৱনভূমিৰ নিয়ম), বা ভূ-কাৰিকৰী প্ৰমাণপত্ৰ নোহোৱাকৈ 10°-তকৈ বেছি ঢালৰ প্ৰাকৃতিক মাটিত (দফা 4.11, পাহাৰৰ নিয়ম) শোষক গাঁত হিচাপে কেতিয়াও নহয়; ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণৰ ক্ৰেডিট কেৱল দফা 4.11 (পুনৰ্ভৰণৰ নিয়ম)-ৰ অধীনত পৰীক্ষা কৰা মাটিতহে দিয়া হয়, আৰু আৰ্চেনিক বা ফ্লুৰাইড সীমাতকৈ বেছি থকা জিলাসমূহত পুনৰ্ভৰণ বা সুমুৰাই দিয়া কূপৰ জৰিয়তে কেতিয়াও নহয়।	1.5.2–1.5.8
C2	**প্ৰক্ৰিয়াৰ সতৰ্ক-চিহ্ন.** পৰ্যায় 0 বাধ্যতামূলক (≥ 2 ha, বান-সংবেদনশীল, বিচ্যুতি বা আঞ্চলিক পথ, জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফল বা জলাশয়); পৰ্যায় 1 আৰু 2 একত্ৰিত কৰিব পাৰি (< 1 ha, বান-সংবেদনশীল নহয়); তালিকাভুক্ত স্বাক্ষৰকাৰী প্ৰয়োজন; স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষা প্ৰয়োজন।	10.3.2, 10.3.3, 10.6.1, 10.6.4
C3	**পথৰ যোগ্যতা.** স্তৰ B সৰল পদ্ধতি: ≤ 2 ha, বা বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকাত ≤ 0.5 ha, আৰু কেৱল তালিকা 4.3 প্ৰকাশ হোৱাৰ পিছতহে। স্থিৰ-সহগ পথ: ≤ 1 ha আৰু দফা 4.14.3-ৰ কোনো বৰ্জন প্ৰযোজ্য নহয়। সীমাবদ্ধ পুনৰুন্নয়ন: বৰ্তমান ≥ 60% অভেদ্য আৰু ≤ 1 ha। আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় বা বিকল্প মাচুল: কেৱল অনুমোদিত BSMP থকা অৱৰাহিকাত।	4.5.6.1, 4.13.1, 4.14.1, 4.14.3, 11.12.1(b)
C4	**ধাৰণ আয়তন.** RRV = 10 × Q_R × A, য'ত Q_R হৈছে প্ৰতিটো উপ-এলেকাৰ বাবে AMC II-ত P_R-ৰ পৰা SCS-CN পৃষ্ঠপ্ৰবাহ, উপ-এলেকাসমূহৰ যোগফল। Ia = 0.2S আৰু Ia = 0.05S-ৰ ফলাফলৰ ডাঙৰটো নিৰ্ণায়ক। Rv ৰূপটো (RRV = 10 × P_R × Rv × A, Rv = 0.05 + 0.009 × I) কেৱল < 0.5 ha-ৰ চাইট আৰু স্তৰ B পদ্ধতিৰ বাবেহে দিয়া হয়। কোনো জলবায়ু গুণক নাই।	4.4.2, 3.8.5(c), 2.8.3
C5	**সংৰক্ষণৰ ক্ৰেডিট.** উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থাত সংৰক্ষিত এলেকাসমূহ সিহঁতৰ উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ CN-ত মডেল কৰা হয়।	4.4.7
C6	**ধাৰণৰ পৰীক্ষা.** ডিজাইন অনুস্ৰৰণৰ হাৰ ≤ জোখা হাৰৰ আধা; ভূগৰ্ভস্থ পানী তলিৰ ≥ 1.0 m তলত; ডিজাইন হাৰত (বা উল্লেখ কৰা পুনৰ ব্যৱহাৰৰ চাহিদাৰে) ধাৰণ কৰা আয়তন 72 h-ৰ ভিতৰত খালী হয়। যিকোনো পৰীক্ষাত বিফল হোৱা ব্যৱস্থাই কোনো ক্ৰেডিট নাপায়; যিকোনো ঘাটি উল্লেখ কৰা হয় আৰু WQv হিচাপে গণ্য কৰা হয়।	4.4.3–4.4.5, 4.4.6.4
C7	**পানীৰ গুণমান আয়তন.** P_wq = max(P_ret, P_3m); SCS-CN-ৰে WQv = 10 × Q_wq × A, বা < 0.5 ha-ৰ চাইট আৰু স্তৰ B পদ্ধতিৰ বাবে (P_wq / 1000) × Rv × A (A m²-ত)। ধাৰণ কৰা আয়তন সম্পূৰ্ণৰূপে WQv-ৰ অংশ হিচাপে গণ্য হয়। কোনো জলবায়ু গুণক নাই।	8.4.1–8.4.4, 3.8.5(c)
C8	**ধাৰণ ক্ৰেডিট.** স্তৰ A: ৰাউটিঙৰ দ্বাৰা পোৱা ক্ৰেডিট প্ৰৰিষ্ট কৰা হয় (I16); গণকটোৱে ইয়াক গণনা নকৰে। স্তৰ B: V_credit = C_R × দিয়া RRV, পৰিশিষ্ট 4B প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে C_R = 0।	4.4.6
C9	**ডিজাইন সহায়িকাৰ পথ (S-1).** V = SSR × A − V_credit; তালিকা 4.3-ৰ পৰা 2 বছৰীয়া আৰু 100 বছৰীয়া স্তৰৰ বাবে Q_PSD,T = PSD_T × A। তালিকা 4.3 প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে "উপলব্ধ নহয়" বুলি দেখুওৱা হয়।	1.7.2, 4.14.2
C10	**চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (S-2).** S-2 তালিকাৰ পৰা প্ৰতিটো AEP-ৰ বাবে Q = PSD (m³/s/ha) × A। সেইবোৰ জাৰি নোহোৱালৈকে "উপলব্ধ নহয়" বুলি দেখুওৱা হয়।	1.7.2, 1.7.3(e)
C11	**স্থিৰ-সহগ পথ.** Q_cap,10 = 2.78 × C_10 × i_10 × A আৰু Q_cap,2 = 2.78 × C_2 × i_2 × A (L/s); d = 1-ৰ পৰা 72 h-লৈ V_100 আৰু V_2 = d-ৰ ওপৰত [10 × C_v × P(d) × A − 1.8 × Q_cap × d]-ৰ সৰ্বোচ্চ, d ≥ 12 h-ৰ বাবে ভেদ্য C ≥ 0.50; V = max(V_100, V_2); ধাৰণ ক্ৰেডিট নোহোৱাকৈ যোগ কৰা হয়। সহগসমূহ তালিকা 4.3A (অস্থায়ী)-ৰ পৰা।	4.14.4–4.14.7
C12	**পানী এৰাৰ হাৰৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা (সম্পূৰ্ণ পদ্ধতি).** প্ৰতিটো AEP আৰু স্থায়িত্বকালৰ বাবে: Q_post ≤ 0.9 × Q_pre (মানক), বা মিশ্ৰ-পুনৰাবৃত্তিৰ দুটা ঊৰ্ধ্বসীমা (বান-সংবেদনশীল)। নিৰ্ণায়ক স্থায়িত্বকাল আৰু ব্যৱধান উল্লেখ কৰক।	4.5.2, 4.5.3
C13	**সীমাবদ্ধ পুনৰুন্নয়ন.** প্ৰতিটো স্থায়িত্বকালত 2, 10 আৰু 100 বছৰীয়াৰ বাবে Q_post ≤ 0.5 × Q_existing; ঘাটিৰ আয়তন = অনুন্নত মুকলি মাটিৰ সঞ্চয় − দিয়া সঞ্চয়; মাচুল = ঘাটি × একক হাৰ।	4.5.6.2, 4.5.6.3

পদক্ষেপ	গণনা	দফা
C14	**নিম্নতম ৰন্ধ্র.** 50 mm-তকৈ সৰু যিকোনো ৰন্ধ্রত সতর্ক-চিহ্ন দিয়ক। য'ত কোনো ঊর্ধ্বসীমা সংশ্লিষ্ট স্তৰত 50 mm ৰন্ধ্রৰ প্রবাহ-হাৰতকৈ কম, তাত "50 mm ৰন্ধ্র অনুপালনকাৰী বুলি গণ্য" লিখক।	4.5.5.1, 4.8.2
C15	**পানী নমাই অনা.** সাময়িক সঞ্চয়ৰ পানী নমাই অনা (10 বছৰীয়া সঞ্চিত আয়তনৰ 90% 48 h-ৰ ভিতৰত), WQv এৰাৰ সময় (24–48 h) আৰু ধাৰণ খালী হোৱাৰ সময় (≤ 72 h) উল্লেখ কৰক।	4.7
C16	**বিকল্প মাচুল.** মাচুল = চাইটত প্রয়োজনীয় সাময়িক সঞ্চয় আয়তন × অধিসূচিত একক হাৰ।	4.13.3
C17	**মডেলৰ প্রাথমিক পৰীক্ষা.** সম্পূর্ণ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হ'লে মডেলৰ ফলাফল (I16) গণকৰ প্রাথমিক পৰীক্ষাৰ মান (C9-ৰ পৰা C11, য'ত উপলব্ধ)-ৰ সৈতে তুলনা কৰক আৰু ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকাত উল্লেখ কৰা সহনসীমাতকৈ বেছি পার্থক্যত সতর্ক-চিহ্ন দিয়ক।	10.5.2(c)
C18	**প্রকৃত নির্মাণৰ মানেৰে পুনৰ গণনা.** পর্যায় 4-ত প্রকৃত নির্মাণৰ মানেৰে C4-ৰ পৰা C17-লৈ পুনৰ কৰক আৰু পর্যায় 2-ৰ পৰা প্রতিটো পৰিৱর্তন উল্লেখ কৰক।	10.9.1(b), 10.9.2

10A.4 ফলাফল

গণকটোৱে প্রস্তুত কৰে:

- (a) পূৰণ কৰা **প্রপত্র 10-2**, প্রতিটো পৃষ্ঠাত গণকৰ সংস্কৰণ আৰু মুকলি কৰাৰ তাৰিখসহ;
- (b) তালিকা 10A.1 আৰু 10A.2-ৰ প্রতিটো প্রদত্ত তথ্য আৰু ফলাফলৰ যন্ত্রই পঢ়িব পৰা ৰপ্তানি; আৰু
- (c) উত্থাপিত সতর্ক-চিহ্নসমূহৰ (C1-ৰ পৰা C3, C6, C14, C17) এখন সূচী, প্রতিটো কোন দফাৰ ভিত্তিত তাৰ সৈতে (দফা 10.7.7)।

10A.5 মুকলি কৰাৰ আগতে পৰীক্ষা

প্রতিটো সংস্কৰণ মুকলি কৰাৰ আগতে ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে পৰীক্ষা কৰিব লাগিব যে গণকটোৱে ৰাউণ্ডিঙৰ সীমাৰ ভিতৰত একেটা পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা মেনুৱেলৰ সমাধান কৰা উদাহৰণসমূহ, দফা 4.6.7 আৰু 4.14-ৰ উদাহৰণস্বৰূপ উদাহৰণসহ, আৰু য'ত প্রযোজ্য তাত পৰিশিষ্ট 3C-ৰ তুলনামূলক পৰীক্ষাৰ সমস্যাসমূহ পুনৰ উৎপন্ন কৰে। পৰীক্ষাৰ ফলাফল সংস্কৰণৰ পঞ্জীৰ সৈতে প্রকাশ কৰিব লাগিব।

10A.6 ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকাৰ ৰূপৰেখা

ব্যৱহাৰকাৰীৰ সহায়িকাত অন্ততঃ তলত দিয়াবোৰ থাকিব লাগিব:

1. গণকটোৰ উদ্দেশ্য, স্থিতি আৰু সীমা: ডিজাইন সহায়িকাৰ পথৰ বাহিৰত এটা সাৰাংশ আৰু প্রাথমিক পৰীক্ষা (দফা 10.5.2(c))।
2. বর্তমান সংস্কৰণ কেনেকৈ পাব, আৰু দফা 10.5.3-ৰ সংস্কৰণৰ নিয়ম।
3. তালিকা 10A.1-ৰ প্রতিটো প্রদত্ত তথ্য, মেনুৱেল আৰু ইয়াৰ পৰিশিষ্টত সেয়া ক'ত পোৱা যায় তাৰ সৈতে।
4. তালিকা 10A.2-ৰ প্রতিটো গণনা, ইয়াৰ সমীকৰণ আৰু দফাৰ সৈতে।
5. পদক্ষেপ C17-ত ব্যৱহৃত সহনসীমা, আৰু ই অতিক্রম কৰিলে নিষ্কাশন প্রতিবেদনে কি ব্যাখ্যা কৰিব লাগিব (দফা 10.5.2(c))।
6. প্রপত্র 10-2 কেনেকৈ পঢ়িব আৰু স্বাক্ষৰ কৰিব, আৰু কি সংলগ্ন কৰিব।
7. প্রতিটো পথৰ বাবে অন্ততঃ এটা সমাধান কৰা উদাহৰণ, "কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়" বুলি চিহ্নিত।
8. গণকটোৰ প্রতিখন তালিকাৰ উৎস (দফা 10.5.4), আৰু সংস্কৰণৰ পঞ্জী।

পৰিশিষ্ট 10B — GIS তথ্যৰ নির্দিষ্টকৰণ আৰু বৈশিষ্ট্যৰ আঁচনি

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.4.4, 10.14.1(d), 10.14.3 আৰু 10.17-ৰ সহায়ক।

10B.1 আকাৰ আৰু প্ৰসংগ ব্যৱস্থা

- (a) **আকাৰ.** প্ৰতিটো দাখিল কৰা নথিৰ বাবে এটা OGC GeoPackage (.gpkg) অগ্ৰাধিকাৰপ্ৰাপ্ত। Shapefile গ্ৰাহ্য, প্ৰতিটো স্তৰৰ বাবে এটা, সকলো উপাদান ফাইলৰ সৈতে zip কৰি। ক্ষেত্ৰৰ নাম তালিকা 10B.2-ৰ পৰা 10B.6-লৈ দিয়াৰ দৰে হ'ব লাগিব; shapefile-ৰ নাম 10টা আখৰত সীমাবদ্ধ, আৰু তলৰ নামবোৰে সেই সীমা পূৰণ কৰে।
- (b) **অনুভূমিক প্ৰসংগ.** WGS 84 ভৌগোলিক (EPSG:4326), বা WGS 84 / UTM মণ্ডল 46N (EPSG:32646), বা সম্পূৰ্ণৰূপে 90° E-ৰ পশ্চিমত থকা প্ৰকল্পৰ বাবে 45N (EPSG:32645) (ধুবুৰী, দক্ষিণ শালমাৰা-মানকাচৰ আৰু পশ্চিম কোকৰাঝাৰ আৰু গোৱালপাৰা জিলাৰ এটা পটি; এটা প্ৰকল্পই ইয়াৰ সকলো স্তৰৰ বাবে এটাই মণ্ডল ব্যৱহাৰ কৰে), যিটোৰ ভিতৰত চাইটটো পৰে (দফা 10.4.4(c))। সকলো স্তৰৰ বাবে এটাই ব্যৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।
- (c) **উলম্ব প্ৰসংগ.** সকলো স্তৰ মিটাৰত এটা নামযুক্ত উলম্ব ডেটামৰ সাপেক্ষে হ'ব লাগিব, যিটো মেটাডেটাত উল্লেখ কৰা হ'ব। মেটাডেটাত সেই ডেটাম আৰু ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু সেইবোৰৰ উপনৈসমূহত CWC-ৰ বান পূৰ্বানুমান আৰু জলস্তৰ নিৰীক্ষণ স্থলসমূহৰ নদীৰ ডেটাম (পোৱা কোনো উৎসত উল্লেখ নাই [TBC]), WRD-ৰ গেজসমূহ আৰু ইয়াৰ মথাউৰিৰ শীৰ্ষ, স্লুইচৰ তলি আৰু গেট বন্ধ কৰাৰ স্তৰ, আৰু অধ্যায় 5-ত ব্যৱহৃত গেজ নথকা চেনেল, বিল আৰু পুখুৰীত জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিহ্নৰ মাজৰ সম্পৰ্কও উল্লেখ কৰিব লাগিব (দফা 10.4.4(d))।
- (d) **সঠিকতা.** অৱস্থানসমূহ চাইট জৰীপ বা অনুমোদিত নক্সাৰ পৰা ল'ব লাগিব। পৰ্যায় 4-ত আৰু হস্তান্তৰৰ সময়ত অৱস্থান আৰু স্তৰ প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ জৰীপৰ পৰা ল'ব লাগিব (দফা 10.9.1(a))।
- (e) **ফাইলৰ নাম.** `<Authority file number>_<stage>_<yyyymmdd>.gpkg`, উদাহৰণস্বৰূপে `GMC-BP-2026-0123_S2_20261015.gpkg`।
- (f) **চিনাক্তকাৰী.** প্ৰতিটো বৈশিষ্ট্যৰ দাখিল কৰা নথিৰ ভিতৰত অনন্য এটা চিনাক্তকাৰী থাকে (FAC_ID, OUT_ID, CAT_ID, FLP_ID)। গ্ৰাহ্য কৰাৰ সময়ত কৰ্তৃপক্ষই সেইবোৰৰ ঠাইত পঞ্জীৰ চিনাক্তকাৰী দিয়ে আৰু মিলৰ তালিকা আবেদনকাৰীলৈ ঘূৰাই পঠিয়ায়।

10B.2 স্তৰ

তালিকা 10B.1 — স্তৰ

স্তৰ	জ্যামিতি	বিষয়বস্তু	কেতিয়া প্ৰয়োজন
SW_SITE	বহুভুজ (polygon)	চাইটৰ সীমা	পৰ্যায় 1, 2, 4
SW_CATCH	বহুভুজ	চাইটলৈ আৰু চাইটৰ মাজেৰে পানী নিষ্কাশন কৰা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা, উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থা (দফা 10.4.1(b))	পৰ্যায় 1, 2, 4
SW_FAC	বহুভুজ (5 m-তকৈ সৰু মাটিৰ তলত থকা বস্তুৰ বাবে বিন্দু)	প্ৰতিটো বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা কাঠামো: এই মেনুৱেলৰ অধীনত ডিজাইন কৰা ধাৰণ, সাময়িক সঞ্চয়, পানীৰ গুণমান, পাম্পিং, গেট, পৰিবহণৰ উপাদান	পৰ্যায় 2, 4; হস্তান্তৰ
SW_OUTF	বিন্দু	চাইটৰ প্ৰতিটো আউটফল, আৰু প্ৰতিটো ৰাজহুৱা আউটফল	পৰ্যায় 1, 2, 4; হস্তান্তৰ
SW_FLOW	ৰেখা	চাইটৰ মাজেৰে আৰু চাইটৰ পৰা যোৱা প্ৰধান ব্যৱস্থাৰ প্ৰবাহ পথ, আৰু প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন পথ (দফা 10.15.1(g))	পৰ্যায় 1, 2, 4
SW_CONV	ৰেখা	অধ্যায় 6-ৰ অধীনত ডিজাইন কৰা নলা আৰু পাইপ	ৰাজহুৱা কামৰ বাবে পৰ্যায় 4; হস্তান্তৰ
SW_META	তালিকা (জ্যামিতি নাই)	তালিকা 10B.6-ৰ মেটাডেটা	প্ৰতিটো পৰ্যায়

10B.3 বৈশিষ্ট্যৰ আঁচনি

প্ৰকাৰ: T = পাঠ, I = পূৰ্ণসংখ্যা, R = দশমিক সংখ্যা, D = তাৰিখ (ISO 8601, yyyy-mm-dd)। "বাধ্যতামূলক" চিহ্নই সেইবোৰ ক্ষেত্ৰ বুজায় যিবোৰ খালী থাকিব নোৱাৰিব; আন ক্ষেত্ৰবোৰ য'ত প্ৰযোজ্য তাত পূৰণ কৰা হয়।

তালিকা 10B.2 — SW_FAC (কাঠামো)-ৰ বৈশিষ্ট্য

ক্ষেত্ৰ	প্ৰকাৰ	একক	বাধ্যতামূলক	বিষয়বস্তু	উৎস
FAC_ID	T	—	হয়	কাঠামোৰ চিনাক্তকাৰী	10B.1(f)
FAC_TYPE	T	—	হয়	তালিকা 10B.7-ৰ ক’ড	দফা 4.10, তালিকা 10.3
FAC_NAME	T	—		নক্সাত থকা নাম	—
OWNER_TYP	T	—	হয়	PRIVATE / ASSOC / DEVELOPER / ULB / DEPT	দফা 10.10, 10.14
OWNER_NM	T	—	হয়	কেৱল নিগমিত গৰাকী বা গৃহস্থ সমিতিৰ নাম; ব্যক্তিৰ ক্ষেত্ৰত "ব্যক্তিগত গৰাকী" (দফা 10.17.3)	দফা 10.17.3
CTRL_AREA	R	ha	হয়	কাঠামোটোলৈ পানী নিষ্কাশন কৰা এলেকা	দফা 4.5.1.3
V_RET	R	m^3		দিয়া ধাৰণ আয়তন	দফা 4.4
V_WQ	R	m^3		দিয়া পানীৰ গুণমান আয়তন	দফা 8.4
V_DET	R	m^3		শীৰ্ষ ডিজাইন স্তৰত সাময়িক সঞ্চয় আয়তন	দফা 4.6
Q_2	R	L/s		50% AEP (2 বছৰীয়া) ডিজাইন স্তৰত পানী এৰাৰ হাৰ	দফা 4.5
Q_10	R	L/s		10% AEP (10 বছৰীয়া) ডিজাইন স্তৰত পানী এৰাৰ হাৰ	দফা 4.5
Q_100	R	L/s		1% AEP (100 বছৰীয়া) ডিজাইন স্তৰত পানী এৰাৰ হাৰ	দফা 4.5
ORIF_MM	R	mm		নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰৰ ব্যাস বা ফাটমুখৰ সৰুতম মাপ	দফা 4.8.2
INV_OUT	R	m		আউটলেটৰ তলিৰ স্তৰ	দফা 10.9.1(a)
TWL_DES	R	m		শীৰ্ষ ডিজাইন জলস্তৰ	দফা 10.9.2(a)
SPILL_LV	R	m		স্পিলৱে বা উপচনি শীৰ্ষ স্তৰ	দফা 4.9
PUMPED	T	—	হয়	Y / N	দফা 10.10.3
REGIONAL	T	—	হয়	Y / N	দফা 4.13
EMPANEL	T	—	হয়	Y / N: দফা 10.6.1(c) বা (d)-ৰ অধীনৰ কাঠামো	দফা 10.6.1
STATUS	T	—	হয়	তালিকা 10B.8-ৰ ক’ড	দফা 10.17.1(a)
APPR_DATE	D	—		পৰ্যায় 2-ৰ অনুমোদনৰ তাৰিখ	দফা 10.3
ASB_DATE	D	—		প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ গ্ৰাহ্য হোৱাৰ তাৰিখ	দফা 10.9
DECL_REF	T	—		ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-6)-ৰ পঞ্জীয়নৰ প্ৰসংগ নম্বৰ	দফা 10.10.1(e)
HAND_DATE	D	—		সম্পদ হস্তান্তৰৰ প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-8)-ৰ তাৰিখ	দফা 10.14
LAST_INSP	D	—		শেহতীয়া পৰিদৰ্শনৰ তাৰিখ	দফা 10.12
INSP_RES	T	—		তালিকা 10B.9-ৰ ক’ড	দফা 10.17.1(a)
OUT_ID	T	—	হয়	কাঠামোটোৱে পানী এৰা আউটফল	—

তালিকা 10B.3 — SW_OUTF (আউটফল)-ৰ বৈশিষ্ট্য

ক্ষেত্র	প্রকাৰ	একক	বাধ্যতামূলক	বিষয়বস্তু	উৎস
OUT_ID	T	—	হয়	আউটফলৰ চিনাক্তকাৰী	10B.1(f)
RECEIVER	T	—	হয়	নামসহ গ্ৰাহক নলা, চেনেল, জলাশয় বা সাগৰ	দফা 4.5.1.3
RECV_TYPE	T	—	হয়	PUBLIC_DRAIN / CANAL / RIVER / TANK / SEA / OTHER	অধ্যায় 5
INV_LEVEL	R	m	হয়	আউটফলৰ তলিৰ স্তৰ	দফা 10.9.1(a)
SIZE_MM	R	mm	হয়	ব্যাস, বা নক্সাত লিখা প্ৰস্থ × উচ্চতা	অধ্যায় 6
TIDAL	T	—	হয়	Y / N	অধ্যায় 5
GATE_TYPE	T	—		NONE / FLAP / TIDE / DUCKBILL / PENSTOCK / NRV	দফা 5.11, 9.10
GATE_REQ	T	—	হয়	Y / N: তলি 1% AEP-ৰ স্থিৰ জলস্তৰৰ তলত	দফা 5.11.1
GPT	T	—		Y / N: স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ লগোৱা আছে	দফা 8.10.1
Q_100	R	L/s		1% AEP-ৰ ডিজাইন প্ৰবাহ-হাৰ	অধ্যায় 5

তালিকা 10B.4 — SW_CATCH (জলগ্ৰহণ এলেকা)-ৰ বৈশিষ্ট্য

ক্ষেত্র	প্রকাৰ	একক	বাধ্যতামূলক	বিষয়বস্তু	উৎস
CAT_ID	T	—	হয়	জলগ্ৰহণ এলেকাৰ চিনাক্তকাৰী	10B.1(f)
CONDITION	T	—	হয়	PRE / POST / EXTERNAL (চাইটৰ বাহিৰৰ যি মাটিৰ পানী চাইটৰ মাজেৰে নিষ্কাশন হয়)	দফা 10.4.1(b)
AREA_HA	R	ha	হয়	কালি	—
IMPERV_PC	R	%	হয়	অভেদ্য শতাংশ	দফা 3.9
HSG	T	—	হয়	A / B / C / D, বা মিশ্রিত হ'লে NOTES-ত কালিৰ অংশসহ	দফা 3.7
CN	R	—		বক্ৰ সংখ্যা, AMC II	অধ্যায় 3
OUT_ID	T	—	হয়	যিটো আউটফললৈ ইয়াৰ পানী নিষ্কাশন হয়	দফা 4.5.1.3
FLOODSENS	T	—	হয়	Y / N	দফা 4.5.3
NOTES	T	—		মুক্ত পাঠ	—

তালিকা 10B.5 — SW_FLOW আৰু SW_CONV (প্ৰবাহ পথ আৰু পৰিবহণ)-ৰ বৈশিষ্ট্য

ক্ষেত্র	প্রকাৰ	একক	বাধ্যতামূলক	বিষয়বস্তু	উৎস
FLP_ID	T	—	হয়	ৰেখাৰ চিনাক্তকাৰী	10B.1(f)
LINE_TYPE	T	—	হয়	OVERLAND / NATURAL / OPEN_DRAIN / COVERED_DRAIN / PIPE / CULVERT	অধ্যায় 6
US_LEVEL	R	m		উজনিৰ তলি বা মাটিৰ স্তৰ	অধ্যায় 6
DS_LEVEL	R	m		নামনিৰ তলি বা মাটিৰ স্তৰ	অধ্যায় 6
SIZE_MM	R	mm		পাইপৰ ব্যাস, বা নলাৰ প্ৰস্থ (গভীৰতা NOTES-ত)	দফা 6.7.6
Q_DES	R	L/s		ডিজাইন প্ৰবাহ-হাৰ	অধ্যায় 6
AEP_DES	T	—		ডিজাইন AEP, উদাহৰণস্বৰূপে "10%" বা "1%"	দফা 6.4

ক্ষেত্র	প্রকাৰ	একক	বাধ্যতামূলক	বিষয়বস্তু	উৎস
RESERVE_M	R	m		প্রযোজ্য হ’লে নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটিৰ প্ৰস্থ	দফা 6.9.7
NOTES	T	—		মুক্ত পাঠ	—

তালিকা 10B.6 — মেটাডেটা (SW_META)

ক্ষেত্র	বিষয়বস্তু
FILE_NO	কর্তৃপক্ষৰ ফাইল নম্বৰ
STAGE	1, 2, 4 বা HANDOVER
H_CRS	অনুভূমিক প্ৰসংগ ব্যৱস্থাৰ EPSG ক’ড
V_DATUM	উলম্ব ডেটামৰ নাম
TIDE_REL	উলম্ব ডেটাম আৰু অধ্যায় 5-ৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু সেইবোৰৰ উপনৈসমূহত CWC-ৰ বান পূৰ্বানুমান আৰু জলস্তৰ নিৰীক্ষণ স্থলসমূহৰ নদীৰ ডেটাম (পোৱা কোনো উৎসত উল্লেখ নাই [TBC]), WRD-ৰ গজসমূহ আৰু ইয়াৰ মথাউৰিৰ শীৰ্ষ, স্লুইচৰ তলি আৰু গেট বন্ধ কৰাৰ স্তৰ, আৰু গেজ নথকা চেনেল, বিল আৰু পুখুৰীত জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিহ্নৰ মাজৰ সম্পৰ্ক (উদাহৰণস্বৰূপে, চাইট ডেটামত MSL = x.xx m)
SURVEYOR	জৰীপকাৰীৰ নাম আৰু অনুজ্ঞাপত্ৰ নম্বৰ
SURV_DATE	জৰীপৰ তাৰিখ
PREP_BY	প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰীৰ নাম আৰু পঞ্জীয়ন নম্বৰ
CALC_VER	অনুপালন গণকৰ সংস্কৰণ (পৰিশিষ্ট 10A), বা "জাৰি হোৱা নাই"
DATE	ফাইলটো প্ৰস্তুত কৰাৰ তাৰিখ

10B.4 ক’ডৰ সূচী

তালিকা 10B.7 — কাঠামোৰ প্ৰকাৰৰ ক’ড (FAC_TYPE)

ক’ড	কাঠামো	তালিকা 10.3-ৰ পৰিদৰ্শনৰ শাৰী
RET_SOAK	শোষক গাঁত, পুনর্ভৰণ গাঁত বা শেফট	ধাৰণ / অনুস্ৰৰণ
RET_TRENCH	অনুস্ৰৰণ খাদ বা অৱবাহিকা	ধাৰণ / অনুস্ৰৰণ
RET_BIO	জৈৱ-ধাৰণ বা বৰষুণ বাগিচা	ধাৰণ / অনুস্ৰৰণ
RET_PERM	ভেদ্য পকী	ধাৰণ / অনুস্ৰৰণ
RET_REUSE	পুনৰ ব্যৱহাৰৰ জৰিয়তে ধাৰণ (চাহিদাসহ টেংকী)	মাটিৰ তলৰ বা পডিয়ামৰ সাময়িক সঞ্চয় টেংকী, মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটলেট
DET_BASIN	ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা	ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা বা বহু-ব্যৱহাৰৰ মুকলি ঠাই
DET_OSR	মুকলি ঠাই, উদ্যান বা খেলপথাৰত বহু-ব্যৱহাৰৰ সাময়িক সঞ্চয়	ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা বা বহু-ব্যৱহাৰৰ মুকলি ঠাই
DET_ROOF	চালৰ ওপৰৰ সাময়িক সঞ্চয়	মাটিৰ তলৰ বা পডিয়ামৰ সাময়িক সঞ্চয় টেংকী, মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটলেট
DET_PODIUM	পডিয়াম বা সজোৱা ডেকৰ সাময়িক সঞ্চয়	মাটিৰ তলৰ বা পডিয়ামৰ সাময়িক সঞ্চয় টেংকী, মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটলেট
DET_PARK	পার্কিং ঠাইৰ সাময়িক সঞ্চয়	ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা বা বহু-ব্যৱহাৰৰ মুকলি ঠাই
DET_TANK	মাটিৰ তলৰ টেংকী বা ভল্ট, মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটলেট	মাটিৰ তলৰ বা পডিয়ামৰ সাময়িক সঞ্চয় টেংকী, মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটলেট

ক’ড	কাঠামো	তালিকা 10.3-ৰ পৰিদর্শনৰ শাৰী
DET_PUMP	পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয় বা পাম্পিং ষ্টেচন	পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয়, পাম্প আৰু নিয়ন্ত্রণ ব্যৱস্থা
WQ_POND	স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (wet pond) বা নির্মিত জলাভূমি	ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা বা বহু-ব্যৱহাৰৰ মুকলি ঠাই
WQ_SWALE	ঘাঁহনিযুক্ত নলা বা ছেকনি পটি	ব্যক্তিগত নলা আৰু ইনলেট
WQ_GPT	স্থূল প্রদূষক ফান্দ, প্রথম ধোৱনিৰ সঁজুলি বা তেল-বালি পৃথককাৰী	স্থূল প্রদূষক ফান্দ / প্রথম ধোৱনিৰ সঁজুলি
GATE	ফ্লেপ বা জোৱাৰ গেট, এমুখী ভাল্ভ	ফ্লেপ / জোৱাৰ গেট, এমুখী ভাল্ভ
CONV	ব্যক্তিগত নলা, ইনলেট বা কালভার্ট	ব্যক্তিগত নলা আৰু ইনলেট

তালিকা 10B.8 — স্থিতিৰ ক’ড (STATUS)

ক’ড	অর্থ
PROPOSED	পর্যায় 1 বা পর্যায় 2-ৰ দাখিল কৰা নথিত
APPROVED	পর্যায় 2 অনুমোদিত; এতিয়াও নির্মাণ কৰা হোৱা নাই
ASBUILT	প্রকৃত নির্মাণৰ প্রমাণপত্র গ্রাহ্য (দফা 10.9)
HANDEDOVER	ULB-এ বুজি লৈছে (দফা 10.14)
ALTERED	কর্তৃপক্ষৰ অনুমোদনসহ সলনি কৰা (দফা 10.3.5)
REMOVED	কর্তৃপক্ষৰ অনুমোদনসহ আঁতৰোৱা

তালিকা 10B.9 — পৰিদর্শনৰ ফলাফলৰ ক’ড (INSP_RES)

ক’ড	অর্থ
OK	ডিজাইন অনুসৰি কাম কৰি আছে; কোনো ত্রুটি নাই
MINOR	ত্রুটি পোৱা গৈছে আৰু শুধৰোৱা হৈছে; তাৰিখ পৰিদর্শনৰ অভিলেখত
MAJOR	সঞ্চয়, আউটলেট বা সুৰক্ষাত প্রভাৱ পেলোৱা ত্রুটি; জাননী জাৰি কৰা হৈছে (দফা 10.15.2, পদক্ষেপ 1)
NOACCESS	পৰিদর্শন কৰিব পৰা নগ’ল
NOTFOUND	কাঠামোটো নাই, পুতি পেলোৱা, ঢাকি দিয়া বা ব্যৱহাৰ সলনি কৰা হৈছে (দফা 10.15.1(c))

10B.5 কাঠামোৰ পঞ্জীৰ উদ্ধৃতাংশ

দফা 10.17.1(a)-ৰ ৰাজহুৱা কাঠামোৰ পঞ্জী SW_FAC-ৰ এটা উদ্ধৃতাংশ: FAC_ID, FAC_TYPE, অৱস্থান (কেন্দ্রক), V_DET (আৰু V_RET, V_WQ), Q_100 (আৰু Q_2, Q_10), OWNER_NM, ASB_DATE, LAST_INSP আৰু INSP_RES। ইয়াক দফা 10.17.4-ৰ অনুজ্ঞাপত্রৰ অধীনত CSV আৰু GeoPackage হিচাপে প্রকাশ কৰা হয়। ব্যক্তিগত তথ্য প্রকাশ কৰা নহয় (দফা 10.17.3)।

পৰিশিষ্ট 10C — ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্রৰেশৰ মাপ

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.13-ৰ সহায়ক।

দফা 10.13-এ কার্য অনুসৰি প্ৰৰেশ নির্ধাৰণ কৰে। এই পৰিশিষ্টত মেনুৱেলখনে আন অধ্যায়ত ইতিমধ্যে নির্ধাৰণ কৰা প্ৰৰেশৰ মাপসমূহ একত্ৰিত কৰা হৈছে, আৰু যিবোৰ মাপ ই নির্ধাৰণ নকৰে সেইবোৰৰ সূচী দিয়া হৈছে। য'ত কোনো মাপ মেনুৱেলখনে নির্ধাৰণ কৰা নাই, তাত ডিজাইনাৰে ইয়াক নক্সাত উল্লেখ কৰিব লাগিব, O&M পৰিকল্পনাত উল্লেখ কৰা যন্ত্ৰপাতি আৰু সঁজুলিৰ বাবে ই উপযুক্ত বুলি দেখুৱাব লাগিব (দফা 10.11.1(h)), আৰু ইয়াক "ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব" বুলি চিহ্নিত কৰিব লাগিব।

তালিকা 10C.1 — মেনুৱেলখনে নির্ধাৰণ কৰা প্ৰৰেশৰ মাপ

উপাদান	প্ৰয়োজনীয়তা	দফা
ওপৰৰ প্ৰস্থ 2 m বা তাতকৈ বেছি থকা মুকলি নলা	এটা পাৰৰ দাঁতিয়েদি অন্ততঃ 3.5 m বহল ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৰেশ পটি, 500 m-তকৈ বেছি নোহোৱা ব্যৱধানত ৰাজহুৱা পথৰ সৈতে সংযুক্ত	6.9.4
নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি	প্ৰয়োজনীয় নলাৰ আকাৰৰ ভিত্তিত তালিকা 6.9-তকৈ কম নোহোৱা প্ৰস্থ; দফা 6.9.4-ৰ প্ৰৰেশ পটি বহল হ'লে বহলটো নির্ণায়ক	6.9.7
ঢকা নলা, নিম্নতম প্ৰস্থচ্ছেদ	0.6 m × 0.6 m খালী	6.7.6
ঢকা নলা, আঁতৰাব পৰা ঢাকনি	10 m-তকৈ বেছি নোহোৱা কেন্দ্ৰ-ব্যৱধানত পেনেল, প্ৰতিটো অন্ততঃ 0.6 m দীঘল আৰু সম্পূৰ্ণ খালী প্ৰস্থ সামৰা, দুজন শ্ৰমিক বা হাতেৰে চলোৱা সঁজুলিৰে দাঙিব পৰা	6.13.2(a)
ঢকা নলা, প্ৰৰেশ কোঠা	প্ৰতিটো সংযোগস্থল, বাঁক আৰু প্ৰস্থচ্ছেদৰ পৰিৱৰ্তনত, আৰু পোন অংশত 30 m-তকৈ বেছি নোহোৱা কেন্দ্ৰ-ব্যৱধানত অন্ততঃ 0.6 m × 0.6 m খালী মুখ	6.13.2(b)
ৰাজহুৱা নলাৰ মেনহোল আৰু প্ৰৰেশ কোঠা	অন্ততঃ 600 mm খালী প্ৰৰেশ-মুখ	9.12.3
ৰাজহুৱা পথৰ ইনলেট কোঠা	আউটলেট পাইপৰ তলিৰ অন্ততঃ 300 mm তললৈ পলস জমা হোৱা গাঁত, ওপৰৰ পৰা চাফা কৰিব পৰা	6.6.7
মাটিৰ তলৰ টেংকী আৰু ভল্ট	আউটলেট কোঠা আৰু প্ৰতিটো ইনলেটৰ ওপৰত প্ৰৰেশ-মুখ; 500 m²-তকৈ ডাঙৰ টেংকীত 30 m-তকৈ বেছি নোহোৱা ব্যৱধানত; আউটলেটত থকা সাম্পলৈ অন্ততঃ 1% ঢালযুক্ত মজিয়া	4.10.2(b), (c)
1 ha-তকৈ বেছি এলেকাক সেৱা দিয়া সাময়িক সঞ্চয়ৰ আউটলেট	আউটলেট পৃথক কৰাৰ এটা উপায় (ষ্টপ-লগৰ খাঁজ বা পেনষ্টক)	4.8.6
আউটফল গেট	600 mm-তকৈ ডাঙৰ আউটফল (অধ্যায় 5) আৰু 900 mm বা তাতকৈ ডাঙৰ বা পাম্পযুক্ত বা সঞ্চয় ব্যৱস্থাক সেৱা দিয়া আউটফল (অধ্যায় 9)-ৰ উজনিত ষ্টপ-লগৰ খাঁজ বা পেনষ্টক; গেট কোঠাটো সকলো জোৱাৰত প্ৰৰেশযোগ্য, ইয়াৰ প্ৰৰেশ পথ HAT + জলোচ্ছ্বাস + সাগৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধিৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থাৰ ওপৰত	5.11.3(d), (e); 9.10.3
পাম্পিং ষ্ট্রেচন	1% AEP ঘটনাত ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা ৰক্ষণাবেক্ষণৰ যান-বাহনৰ প্ৰৰেশ পথ; ভ্ৰাম্যমাণ পাম্পৰ বাবে টান মজিয়া আৰু দ্ৰুত-সংযোগৰ ব্যৱস্থা; ওচৰাউচৰি পাম্প বা মটৰৰ মাজত 0.6 m (সৰু আৰু মধ্যমীয়া একক) বা 1.0 m (ডাঙৰ একক) খালী ঠাই	9.9.6, 9.9.10, 9.9.12
প্ৰাক্-শোধনৰ সঁজুলি	মূল BMP-ত নোসোমোৱাকৈ বা তাক বিঘ্নিত নকৰাকৈ চাফা কৰিব পৰা	8.5.4
আউটফল, কালভাৰ্টৰ ইনলেট আৰু পাম্প সাম্পৰ ছেকনি জালি	যান-বাহনৰ প্ৰৰেশ পথসহ এটা নিৰাপদ মঞ্চৰ পৰা চাফা কৰিব পৰা	8.10.3(d)
অনুস্ৰৰণ খাদ	প্ৰতিটো খাদৰ তলিলৈকে পৰ্যবেক্ষণ কূপ	8.7.6(c)
ৰাজহুৱাভাৱে প্ৰৰেশযোগ্য সঞ্চয়	কাষৰ ঢাল 4H:1V-তকৈ বেছি থিয় নহয়, পৰিসীমাৰ অন্ততঃ এক-চতুৰ্থাংশ 6H:1V বা তাতকৈ চেপেটা	4.15.1(c)
স্থায়ী জলাংশযুক্ত অৱবাহিকা	অন্ততঃ 3 m বহল সুৰক্ষা চাতাল, স্বাভাৰিক জলস্তৰৰ 0.3 m-তকৈ বেছি তলত নহয়	4.15.2
বেৰা	য'ত দফা 4.15.3-এ বিচাৰে, অন্ততঃ 1.2 m ওখ, বগাব নোৱাৰা, তলা লগাব পৰা দুৱাৰসহ	4.15.3

তালিকা 10C.2 — মেনুৱেলখনে নির্ধাৰণ নকৰা প্ৰৰেশৰ মাপ (ডিজাইনত নিশ্চিত কৰিব লাগিব)

উপাদান	ডিজাইনাৰে কি উল্লেখ কৰিব লাগিব	কার্য নির্ধাৰণ কৰা দফা
অৱবাহিকা, পুখুৰী বা মুকলি চেনেলৰ ইনলেট, আউটলেট আৰু তলিলৈ যান-বাহনৰ প্ৰৱেশ পথ	O&M পৰিকল্পনাত থকা যন্ত্ৰৰ বাবে প্ৰস্থ, ঢাল, ঘূৰাৰ ঠাই আৰু ডিজাইন ভাৰ	10.13.2
অৱবাহিকা বা পুখুৰীৰ কাষৰ ৰক্ষণাবেক্ষণ পটি	অন্ততঃ এফালৰ দাঁতিয়েদি প্ৰস্থ	10.13.2
অৱবাহিকালৈ নমা ঢাল	অৱক্ষেপ আঁতৰোৱা যন্ত্ৰৰ বাবে প্ৰস্থ, ঢাল আৰু পৃষ্ঠ	10.13.2
ব্যক্তিগত টেংকীৰ প্ৰৱেশ-মুখ	ইনলেট, আউটলেট আৰু প্ৰতিটো কোঠাৰ ওপৰৰ প্ৰতিটো মুখৰ খালী মাপ	10.13.3(a)
জখলা আৰু খাপ	প্ৰকাৰ আৰু ব্যৱধান; আবদ্ধ স্থানত সোমোৱাৰ বাবে বায়ু চলাচল	10.13.3(b)
মাটিৰ তলৰ টেংকীৰ ওপৰৰ খালী ঠাই	হাতেৰে চাফা কৰাৰ বাবে খালী উচ্চতা	10.13.3(d)
ৰন্ধ্ৰ আৰু ছেকনি জালিলৈ হাত পোৱা	পানীৰে ভৰা কাঠামোত নোসোমোৱাকৈ আউটলেট কেনেকৈ চাফা কৰা হয়	10.13.4

ভাষ্য. APWA 5600 (2006, §5608)-এ সাময়িক সঞ্চয় কাঠামোৰ বাবে 15 ফুট (প্ৰায় 4.5 m) বহল ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৱেশ পটি বাধ্যতামূলক কৰিছিল। ব্যক্তিগত চাইটৰ বাবে মেনুৱেলখনে কোনো নির্দিষ্ট প্ৰস্থ লোৱা নাই, কাৰণ অসমৰ নগৰসমূহত প্লটৰ আকাৰ বহুত বেলেগ বেলেগ (দফা 10.13, ভাষ্য)। পৰিশিষ্ট 6C আৰু 9B-ৰ মানক নক্সা জাৰি কৰোঁতে ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিয়ে তালিকা 10C.2-ত মানক মান যোগ কৰিব পাৰে।

পৰিশিষ্ট 10D — কাঠামোৰ প্ৰকাৰ অনুসৰি আৰ্হি O&M পৰিকল্পনা

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.11, 10.12 আৰু 10.13-ৰ সহায়ক।

তলৰ আৰ্হি পৰিকল্পনাসমূহ আৰম্ভণিৰ বিন্দু। ডিজাইনাৰে সেইবোৰ প্ৰতিটো কাঠামোৰ উপযোগী কৰি লয় আৰু "_____" চিহ্নিত বিষয়সমূহ পূৰণ কৰে। পৰিদর্শনৰ পুনৰাবৃত্তি তালিকা 10.3-ৰ নিম্নতম পুনৰাবৃত্তি; এখন পৰিকল্পনাই অধিক সঘনে পৰিদর্শন নির্ধাৰণ কৰিব পাৰে, কেতিয়াও কম নহয়। য'ত এই পৰিশিষ্টই কোনো মান ডিজাইনাৰৰ ওপৰত এৰি দিয়ে, তাত মেনুৱেলখনে সেই মান নির্ধাৰণ নকৰে।

10D.1 প্ৰতিখন O&M পৰিকল্পনাৰ বিষয়বস্তু

প্ৰতিখন পৰিকল্পনাত দফা 10.11.1-ৰ বিষয়সমূহ থাকিব লাগিব:

তালিকা 10D.1 — O&M পৰিকল্পনাৰ বিষয়বস্তু

বিষয়	বিষয়বস্তু	দফা
1	ডিজাইন স্তৰ, আয়তন আৰু আউটলেটৰ বিৱৰণসহ প্ৰতিটো কাঠামোৰ তালিকাপঞ্জী আৰু নক্সা (SW_FAC, পৰিশিষ্ট 10B-ৰ পৰা)	10.11.1(a)
2	নিয়মীয়া কাম আৰু সেইবোৰৰ পুনৰাবৃত্তি (তালিকা 10D.2-ৰ পৰা 10D.8-লৈ)	10.11.1(b)
3	অৱক্ষেপ আঁতৰোৱাৰ আৰম্ভণি-মান, গভীৰতা (mm) বা ডিজাইন আয়তনৰ শতাংশ হিচাপে: _____	10.11.1(c)
4	প্ৰপত্ৰ 10-7-ৰ সৈতে মিলা পৰিদর্শনৰ পৰীক্ষা-তালিকা	10.11.1(d)
5	পাম্প, গেট আৰু ভাল্বৰ বাবে: পৰিচালনা নিয়ম, পৰীক্ষাৰ সূচী, সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান, আৰু ঘূর্ণীবতাহ বা গধুৰ বৰষুণৰ সতর্কবাণীৰ সময়ত কৰিবলগীয়া কাম	10.11.1(e)

বিষয়	বিষয়বস্তু	দফা
6	দফা 4.7-ৰ পানী নমাই অনাৰ সময়ৰ সৈতে সংগতি ৰাখি স্থিৰ হৈ থকা পানী আৰু মহৰ প্ৰজননৰ বিৰুদ্ধে ব্যৱস্থা	10.11.1(f)
7	সুৰক্ষা: আবদ্ধ স্থান, গভীৰ পানী, ৰাজহুৱা প্ৰৱেশ	10.11.1(g)
8	প্ৰৱেশ পথ আৰু সঁজুলি (পৰিশিষ্ট 10C)	10.11.1(h)
9	বাৰ্ষিক খৰচৰ আনুমানিক হিচাপ (প্ৰতি বছৰে ₹ _____) আৰু সেয়া কোনে বহন কৰিব	10.11.1(i)
10	ৰাখিবলগীয়া অভিলেখ, আৰু কিমান দিনলৈ: _____ বছৰ (পাম্পৰ অভিলেখ অন্ততঃ 5 বছৰ, দফা 9.9.8(c))	10.11.1(j)

10D.2 আৰ্হি পৰিকল্পনা

তালিকা 10D.2 — ধাৰণ আৰু অনুস্ৰৰণ (শোষক গাঁত, খাদ, জৈৱ-ধাৰণ, ভেদ্য পকী)

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
পৃষ্ঠ, ইনলেট, প্ৰাক্-শোধন আৰু উপচনি পৰিদৰ্শন	প্ৰতি 6 মাহত; 31 মাৰ্চৰ আগতে; গধুৰ বৰষুণৰ প্ৰতিটো দিনৰ পিছত	বন্ধ হৈ পৰা নাই; উপচনি পথ মুকলি	তালিকা 10.3
পৰ্যবেক্ষণ কূপ বা পৃষ্ঠত পানী নমাই অনা পৰীক্ষা	বৰষুণৰ পিছত প্ৰতিটো পৰিদৰ্শনত	বৰষুণ শেষ হোৱাৰ 72 h-ৰ ভিতৰত খালী হয়; নহ'লে জাম হোৱাৰ অনুসন্ধান কৰক	4.4.5, 8.7.6(c)
প্ৰাক্-শোধন (প্ৰাক্-শোধন কোঠা, ছেকনি পটি, পলস ফান্দ) চাফা	অৱক্ষেপৰ আৱশ্যণি-মান (বিষয় 3) পালে	মূল BMP বিন্যিত নকৰাকৈ প্ৰাক্-শোধন চাফা কৰা হয়	8.5.3, 8.5.4
জৈৱ-ধাৰণ: মালচ, উদ্ভিদ, জমা হোৱা পানী	প্ৰতি 6 মাহত	জমা হোৱা পানী 48 h-ৰ ভিতৰত নিষ্কাশন হয়; মৰা উদ্ভিদ সলনি কৰা হয়; মালচ 50–75 mm	8.7.2
ভেদ্য পকী: পৃষ্ঠ	প্ৰতি 6 মাহত	সাৰি বা ভেকুৰামেৰে চাফা কৰক; অভেদ্য সামগ্ৰীৰে পুনৰ পৃষ্ঠকৰণ নহয়	8.7.5(e)
অৱদান দিয়া এলেকা সুস্থিৰ কৰি ৰখা	প্ৰতিটো পৰিদৰ্শন	উদং মাটি সুস্থিৰ কৰা; অৱক্ষেপ ধুই নাহে	10.8.3(b)
কাঠামোটো থকা আৰু ব্যৱহাৰত থকা নিশ্চিত কৰা	প্ৰতিটো পৰিদৰ্শন	অনুমোদন নোহোৱাকৈ পুতি পেলোৱা, ঢাকি দিয়া, পকী কৰা বা ওপৰত নিৰ্মাণ কৰা হোৱা নাই	10.10.1(d)

তালিকা 10D.3 — ভূপৃষ্ঠৰ সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা বা বহু-ব্যৱহাৰৰ মুকলি ঠাই

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
ইনলেট, আউটলেট, ৰন্ধ্ৰ, আৰ্জনা জালি আৰু স্পিলৱে পৰিদৰ্শন	প্ৰতি 6 মাহত; 31 মাৰ্চৰ আগতে; গধুৰ বৰষুণৰ প্ৰতিটো দিনৰ পিছত	ৰন্ধ্ৰ আৰু জালি মুকলি; স্পিলৱেত বাধা নাই	তালিকা 10.3, 4.8, 4.9
আৰ্জনা আৰু অৱক্ষেপ আঁতৰোৱা	অৱক্ষেপৰ আৱশ্যণি-মান পালে, আৰু ঘটনাৰ পিছত	ডিজাইন আয়তন পুনৰুদ্ধাৰ কৰা হয়	10.11.1(c)
অৱবাহিকাৰ পানী নিষ্কাশন হয় নে নাই পৰীক্ষা	বৰষুণৰ পিছত	কোনো নিম্ন বিন্দুত 72 h-তকৈ বেছি পানী জমা নহয়	4.15.7
উদ্ভিদ	পৰিকল্পনাত নিৰ্ধাৰিত দৰে	ঘাঁহ কটা; বান্ধ বা আউটলেট এলেকাত কোনো কাঠযুক্ত গছ-গছনি নাই	10.11.1(b)
সুৰক্ষাৰ ব্যৱস্থা	প্ৰতি 6 মাহত	অসমীয়া আৰু ইংৰাজীত চিন-ফলক আৰু গভীৰতাৰ চিহ্ন যথাস্থানত; প্ৰয়োজন হ'লে বেৰা আৰু দুৱাৰ ভাল অৱস্থাত	4.15.3, 4.15.5
বান্ধ (যদি থাকে)	প্ৰতি 6 মাহত আৰু ঘটনাৰ পিছত	কোনো ফাট, খহনীয়া, চুহি অহা পানী বা জন্তুৰ গাঁত নাই	4.9.6

তালিকা 10D.4 — মাটিৰ তলৰ বা পভিয়ামৰ সাময়িক সঞ্চয় টেংকী, মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটলেট

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
প্ৰৱেশ-মুখৰ পৰা পৰিদর্শন: ইনলেট, আউটলেট, ৰন্ধ্ৰ, ছেকনি জালি, সাম্প, বায়ু চলাচলৰ মুখ	প্ৰতি 6 মাহত; 31 মার্চৰ আগতে; গধুৰ ৰৱষুণৰ প্ৰতিটো দিনৰ পিছত	মুকলি; বায়ু চলাচলৰ মুখ খোলা	তালিকা 10.3, 4.10.2
সাম্প আৰু মজিয়া চাফা	অৱক্ষেপৰ আৱশ্যণি-মান পালে	মজিয়াৰ পৰা সাম্পলৈ পানী বাধাহীনভাৱে বয়	4.10.2(c)
ইনলেটৰ পলস ফান্দ বা GPT	প্ৰতি 3 মাহত (GPT-ৰ বাবে তালিকা 10.3-ৰ শাৰী)	চাফা কৰা	4.10.2(e)
উপচনি পথ	প্ৰতিটো পৰিদর্শন	আউটলেট বন্ধ হৈ পৰিলে কাম কৰে; ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথলৈ যোৱা পথত বাধা নাই	4.9.5
আবদ্ধ স্থানত প্ৰৱেশ	প্ৰতিবাৰ প্ৰৱেশ	ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰত উল্লেখ কৰা প্ৰৱেশৰ প্ৰক্ৰিয়া অনুসৰণ কৰা হয়; পিছত ঢাকনি তলা লগোৱা হয়	4.15.6
ঠাইখিনিৰ ব্যৱহাৰ	প্ৰতিটো পৰিদর্শন	পার্কিং বা ভঁৰালৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই; আয়তন কমোৱা হোৱা নাই	10.10.1(d)

তালিকা 10D.5 — পাম্পযুক্ত সাময়িক সঞ্চয়, পাম্প আৰু নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থা

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
প্ৰতিটো নিয়মীয়া আৰু সংৰক্ষিত পাম্পৰ পৰীক্ষামূলক চালনা	মাহেকীয়া	জলস্তৰ নিয়ন্ত্ৰণত প্ৰতিটো পাম্প চালু হয়; ভূমিকা পালেগৈ সলনি হয়	তালিকা 10.3, 9.9.4(c)
সম্পূৰ্ণ কার্যক্ষমতাৰ পৰীক্ষা	31 মার্চৰ আগতে	ষ্টেচনটোৱে ইয়াৰ ডিজাইন কার্যবিন্দু পূৰণ কৰে	তালিকা 10.3, 10.9.3
সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান	পৰীক্ষামূলক চালনাৰ সৈতে মাহেকীয়া; 31 মার্চৰ আগতে সম্পূৰ্ণ পৰীক্ষা	স্বয়ংক্ৰিয় সলনি ব্যৱস্থাই কাম কৰে; চাইটত সকলো নিয়মীয়া পাম্পৰ অন্ততঃ 72 h-ৰ বাবে ইন্ধন	9.9.9
জলস্তৰৰ চেন্সৰ, ফ্লোটৰ বিকল্প ব্যৱস্থা, এলার্ম, টেলিমেট্ৰি	মাহেকীয়া	উচ্চ-স্তৰ আৰু বিকলতাৰ এলার্ম নিয়ন্ত্ৰণ কক্ষত পায়	9.9.8
ছেকনি জালি আৰু পলস ফান্দ	প্ৰতি 3 মাহত আৰু ঘটনাৰ পিছত	চাফা	9.9.7
অভিলেখ	নিৰন্তৰ	সাম্পৰ জলস্তৰ, চলা ঘণ্টা আৰু বিদ্যুৎ যোগানৰ অৱস্থা লিপিবদ্ধ; অন্ততঃ 5 বছৰ ৰখা হয়	9.9.8(c)
সতর্কবাণীৰ সময়ত কাম	IMD-ৰ গধুৰ ৰৱষুণ বা ঘূৰ্ণীবতাহৰ সতর্কবাণীত	পৰিকল্পনাত লিখা কাম: _____ (উদাহৰণস্বৰূপে চাইটত কর্মচাৰী, ইন্ধন ভৰোৱা, ভ্ৰাম্যমাণ পাম্পৰ সংযোগ পৰীক্ষা)	10.11.1(e), 9.9.12

তালিকা 10D.6 — ফ্লেপ বা জোৱাৰ গেট, এমুখী ভাল্ভ

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
পৰিদর্শন আৰু চলাই চোৱা	প্ৰতি 3 মাহত; গধুৰ ৰৱষুণৰ প্ৰতিটো দিনৰ পিছত	কম হেডত খোল খায়; কোনো আৱর্জনা, বালি বা গছ-গছনিয়ে ধৰি ৰখা নাই	তালিকা 10.3, 9.10.4
বন্ধ হোৱাৰ পৰীক্ষা	31 মার্চৰ আগতে	গ্ৰাহক জলাশয়ৰ পানীৰ বিপৰীতে ভালদৰে বন্ধ হয়	তালিকা 10.3, 10.9.3
বেলাভূমি, মোহনা আৰু খাঁড়িৰ আউটফল	মৌচুমী ঋতুত প্ৰতিটো জোৱাৰ বা জলোচ্ছ্বাসৰ ঘটনাৰ পিছত	বালি আৰু আৱর্জনা আঁতৰোৱা	9.10.5(b)

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
পৃথককৰণ	31 মার্চৰ আগতে	ষ্টপ-লগৰ খাঁজ বা পেনষ্টক চলাব পৰা	9.10.3
কব্জা, পিন আৰু সংযোজক	31 মার্চৰ আগতে	গেটৰ কাম বন্ধ কৰিব পৰা কোনো মামৰ নাই	9.10.6
সম্পত্তিৰ এমুখী ভাল্ভ	প্রতি 3 মাহত	চাফা কৰাৰ মুখলৈ হাত পাব পাৰি; ভাল্ভ ভালদৰে বন্ধ হয়	5.11.4

তালিকা 10D.7 — স্থূল প্রদূষক ফান্দ বা প্রথম ধোৱনিৰ সঁজুলি

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
পৰিদর্শন আৰু খালী কৰা	প্রতি 3 মাহত; 31 মার্চৰ আগতে; গধুৰ বৰষুণৰ প্রতিটো দিনৰ পিছত	সংগ্রহ কোঠা ভৰি পৰাৰ আগতে খালী কৰা; বাইপাছ মুকলি	তালিকা 10.3, 8.4.6
ছেকনি জালি	প্রতিটো পৰিদর্শন	চাফা; উপচনি পথ মুকলি	8.10.3(b)
নিষ্পত্তি	প্রতিবাৰ চাফা কৰোঁতে	সামগ্রী অনুমোদিত কঠিন আৱর্জনা ব্যৱস্থাপনা কেন্দ্রলৈ নিয়া হয়	—

তালিকা 10D.8 — ব্যক্তিগত নলা আৰু ইনলেট

কাম	পুনৰাবৃত্তি	মানদণ্ড বা আৱশ্যণি-মান	দফা
নলা, ইনলেট আৰু পলস জমা হোৱা গাঁত পৰিদর্শন আৰু চাফা	প্রতি 6 মাহত; 31 মার্চৰ আগতে	পলস আৰু আৱর্জনামুক্ত	তালিকা 10.3
পয়ঃজলৰ সংযোগ পৰীক্ষা	প্রতিটো পৰিদর্শন	নাই; যিকোনো আন্তঃসংযোগ আঁতৰোৱা হয়	1.5.4, 8.9
ভূপৃষ্ঠীয় প্রবাহ পথ	প্রতিটো পৰিদর্শন	দেৱাল, ভৰোৱা মাটি বা জমা কৰি ৰখা সামগ্রীয়ে বাধা দিয়া নাই	6.9.2, 10.15.1(g)

পৰিশিষ্ট 10E — বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী আৰু পর্যালোচকসকলৰ তালিকাভুক্তিৰ মাপকাঠী

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.6, 10.7.4 আৰু 11.4.3-ৰ সহায়ক।

> *উপযুক্ত কর্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৱৎ নহয়.* দফা 10.6.2-এ তালিকাভুক্তিৰ মাপকাঠী জাৰি কৰাৰ দায়িত্ব T&CP-ক অর্পণ কৰে। তলৰ পাঠটো এটা আৰ্হি। "[ ]" হিচাপে দেখুওৱা মানসমূহ উপযুক্ত কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰিব; মেনুৱেলখনে সেইবোৰ নির্ধাৰণ নকৰে।

10E.1 আৰ্হি মাপকাঠী

1. **সূচী.** উপযুক্ত কর্তৃপক্ষই তিনিখন ৰাজহুৱা সূচী ৰাখিব:
   - (a) **বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী**, যিসকলে দফা 10.6.1-ৰ অধীনত ডিজাইনত স্বাক্ষৰ কৰিব পাৰে আৰু দফা 10.6.4-ৰ অধীনত স্বতন্ত্র পৰীক্ষক হিচাপে কাম কৰিব পাৰে;
   - (b) **তালিকাভুক্ত পর্যালোচক**, যিসকলে দফা 10.7.4-ৰ অধীনত কোনো কর্তৃপক্ষৰ বাবে দাখিল কৰা নথি পর্যালোচনা কৰিব পাৰে; আৰু
   - (c) এটা **অৱবাহিকা মডেলিং যোগ্যতা-স্বীকৃতি**, যিটো দফা 11.4.3-ৰ অধীনত BSMP প্রস্তুত বা পৰিচালনা কৰিব পৰা বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰীৰ থাকে।

2. **সূচী (a)-ৰ যোগ্যতা.** আবেদনকাৰীয়ে:
    - (a) অসামৰিক অভিযান্ত্রিকত ডিগ্ৰী, বা উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষই স্বীকৃতি দিয়া সমতুল্য যোগ্যতা লাভ কৰিব লাগিব (দফা 10.6.2);
    - (b) অসম একীকৃত অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি 2022-ৰ অধীনত পেছাদাৰী হিচাপে পঞ্জীয়নভুক্ত হ’ব লাগিব (দফা 1.4);
    - (c) স্নাতক হোৱাৰ পিছত নিষ্কাশন ডিজাইনত অন্ততঃ [ ] বছৰৰ অভিজ্ঞতা থাকিব লাগিব, প্ৰতিটোত আবেদনকাৰীৰ ভূমিকাসহ অন্ততঃ [ ]টা প্ৰকল্পৰ সূচীৰে দেখুওৱা (দফা 10.6.2); আৰু
    - (d) আবেদনৰ আগৰ [ ] বছৰৰ ভিতৰত মূল্যায়নসহ এই মেনুৱেলৰ ওপৰত এটা প্ৰশিক্ষণ পাঠ্যক্ৰম সম্পূৰ্ণ কৰিব লাগিব (দফা 10.6.2)।
3. **সূচী (b)-ৰ যোগ্যতা.** সূচী (a)-ৰ দৰে, অন্ততঃ [ ] বছৰৰ অভিজ্ঞতাসহ, যাৰ ভিতৰত অন্ততঃ [ ] বছৰ এই মেনুৱেল বা সমতুল্য মানদণ্ডৰ অধীনত নিষ্কাশনৰ ডিজাইন বা পৰ্যালোচনাত।
4. **অৱবাহিকা মডেলিং যোগ্যতা-স্বীকৃতি (c).** অন্ততঃ [ ]টা অধ্যয়নত মাপাংকনসহ অৱবাহিকা-স্তৰৰ 1D–2D মডেলিঙৰ অভিজ্ঞতা দেখুওৱা এজন বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী (দফা 11.4.3)।
5. **পৰীক্ষকৰ স্বতন্ত্ৰতা.** দফা 10.6.4-ৰ অধীনৰ পৰীক্ষক ডিজাইনাৰৰ প্ৰতিষ্ঠান বা আবেদনকাৰীৰ কৰ্মচাৰী বা অংশীদাৰ হ’ব নোৱাৰিব, আৰু ডিজাইনটোত কাম কৰা হ’ব নোৱাৰিব।
6. **পৰ্যালোচকৰ স্বাৰ্থৰ সংঘাত.** তালিকাভুক্ত পৰ্যালোচকে এনে কোনো চাইটৰ পৰ্যালোচনা কৰিব নোৱাৰিব য’ত পৰ্যালোচকজন বা পৰ্যালোচকৰ প্ৰতিষ্ঠানে যিকোনো ভূমিকাত কাম কৰিছে (দফা 10.7.4), আৰু পৰ্যালোচনাৰ দায়িত্ব গ্ৰাহ্য কৰাৰ আগতে আন যিকোনো স্বাৰ্থ ঘোষণা কৰিব লাগিব। সিদ্ধান্ত লোৱাৰ দায়িত্ব কৰ্তৃপক্ষৰে থাকে (দফা 10.7.4)।
7. **আবেদন.** আবেদনত ডিগ্ৰী আৰু পঞ্জীয়নৰ প্ৰমাণ, প্ৰসংগসহ প্ৰকল্পৰ সূচী, প্ৰশিক্ষণৰ প্ৰমাণপত্ৰ, আৰু তথ্যসমূহ সত্য বুলি স্বাক্ষৰিত ঘোষণাপত্ৰ থাকিব লাগিব।
8. **ম্যাদ আৰু নবীকৰণ.** তালিকাভুক্তি [ ] বছৰৰ বাবে বৈধ। নবীকৰণৰ বাবে নিৰন্তৰ অনুশীলন আৰু মেনুৱেলখনৰ সংশোধনৰ পিছত জাৰি কৰা যিকোনো পুনৰ প্ৰশিক্ষণৰ প্ৰমাণ লাগে (দফা 1.12)।
9. **নিলম্বন আৰু আঁতৰোৱা.** মিছা বা অৱহেলাজনিত প্ৰমাণপত্ৰৰ পিছত (দফা 10.6.5), তালিকা 10.4-ৰ পদক্ষেপ 6-ৰ অধীনৰ প্ৰতিবেদনৰ ভিত্তিত, বা পঞ্জীয়ন হেৰুৱালে উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষই তালিকাভুক্ত ব্যক্তিক নিলম্বন বা আঁতৰাব পাৰে। ব্যক্তিজনক জাননী আৰু শুনানিৰ সুযোগ দিব লাগিব। প্ৰতিটো নিলম্বন আৰু আঁতৰোৱা সূচীত প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।
10. **প্ৰকাশন.** প্ৰতিজন ব্যক্তিৰ নাম, পঞ্জীয়ন নম্বৰ, সূচী, যোগ্যতা-স্বীকৃতি আৰু বৈধতাৰ তাৰিখসহ সূচীসমূহ প্ৰকাশ কৰিব লাগিব আৰু হালনাগাদ কৰি ৰাখিব লাগিব।

প্ৰপত্ৰ 10-1 — নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.4.1-ৰ পৰা 10.4.4-লৈ আৰু 10.7.1-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. পৰ্যায় 1 আৰু পৰ্যায় 2-ৰ প্ৰতিটো দাখিল কৰা নথিৰ সৈতে দাখিল কৰক। প্ৰতিটো বিষয়ৰ বাবে কোন পৃষ্ঠা বা পত্ৰত সেয়া সামৰা হৈছে, বা কিয় প্ৰযোজ্য নহয়, সেয়া দিয়ক। সম্পূৰ্ণকৈ পূৰণ কৰা প্ৰপত্ৰ 10-1 নোহোৱাকৈ কৰ্তৃপক্ষই কাৰিকৰী পৰ্যালোচনা আৰম্ভ নকৰে (দফা 10.4.3)।

তালিকা 10F.1 — প্ৰপত্ৰ 10-1, অংশ A: দাখিল কৰা নথি

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
A1	কৰ্তৃপক্ষ আৰু ফাইল নম্বৰ	_____
A2	চাইটৰ নাম আৰু ঠিকনা; জৰীপ নম্বৰ	_____
A3	পৰ্যায়: 1 / 2 / একত্ৰিত 1 আৰু 2 (দফা 10.3.3) / ৰাজহুৱা কামৰ DPR বা নিবিদা (দফা 10.3.4)	_____
A4	আবেদনকাৰী	_____
A5	প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰী (নাম, পঞ্জীয়ন আৰু তালিকাভুক্তি নম্বৰ)	_____

তালিকা 10F.2 — প্ৰপত্ৰ 10-1, অংশ B: পৰ্যায় 1-ৰ বিষয়বস্তু (দফা 10.4.1)

নং	বিষয়	দফা	পৃষ্ঠা / পত্ৰ	প্ৰযোজ্য নহয়: কাৰণ
B1	প্ৰপত্ৰ 1-1; বিচ্যুতি বা ৰেহাই বিচৰা হ'লে প্ৰপত্ৰ 1-2	10.4.1(a)	_____	_____
B2	চাইট নক্সা: বৰ্তমান আৰু প্ৰস্তাৰিত স্তৰ, অভেদ্য এলেকা, চাইটলৈ আৰু চাইটৰ মাজেৰে যোৱা জলগ্ৰহণ এলেকাৰ সীমা	10.4.1(b)	_____	_____
B3	মাটি (HSG), ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, অনুস্ৰৱণ পৰীক্ষা বা পৰীক্ষাৰ পৰিকল্পনা	10.4.1(c)	_____	_____
B4	ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্ৰক (প্ৰপত্ৰ 2-1)	10.4.1(d)	_____	_____
B5	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা আৰু জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি	10.4.1(e)	_____	_____
B6	ব্যৱস্থাৰ ক্ৰম: সংৰক্ষিত এলেকা, ধা�ৰণৰ পদ্ধতি, সাময়িক সঞ্চয়ৰ ধাৰণা, পৰিবহণ	10.4.1(f)	_____	_____
B7	প্ৰাৰম্ভিক ধাৰণ, WQ আৰু সাময়িক সঞ্চয়ৰ আয়তন আৰু পানী এৰাৰ হাৰ, প্ৰপত্ৰ 10-2-ৰ সৈতে	10.4.1(g)	_____	_____
B8	নামনিৰ বিস্তৃতি আৰু টেইলৰাটাৰৰ অৱস্থা	10.4.1(h)	_____	_____
B9	জলাশয়, ছেটবেক আৰু 1% AEP স্তৰ	10.4.1(i)	_____	_____
B10	কাঠামো আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ প্ৰৱেশ পথৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি	10.4.1(j)	_____	_____
B11	পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-3)	10.4.5	_____	_____

তালিকা 10F.3 — প্ৰপত্ৰ 10-1, অংশ C: পৰ্যায় 2-ৰ বিষয়বস্তু (দফা 10.4.2)

নং	বিষয়	দফা	পৃষ্ঠা / পত্ৰ	প্ৰযোজ্য নহয়: কাৰণ
C1	পৰ্যায় 1-ৰ হালনাগাদ বিষয়বস্তু (অংশ B)	10.4.2	_____	_____

নং	বিষয়	দফা	পৃষ্ঠা / পত্র	প্রযোজ্য নহয়: কাৰণ
C2	আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষাসহ প্ৰতিটো সঞ্চয় স্থায়িত্বকাল আৰু AEP-ৰ চূড়ান্ত গণনা	10.4.2(a)	_____	_____
C3	জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ তালিকা; জৰুৰীকালীন স্পিলৱেৰ ডিজাইন	10.4.2(b)	_____	_____
C4	পৰিবহণ, ইনলেট আৰু কাঠামোৰ হাইড্ৰলিক ডিজাইন	10.4.2(c)	_____	_____
C5	পানীৰ গুণমানৰ ডিজাইন; প্ৰয়োজন হ’লে প্ৰথম ধোৱনিৰ সঁজুলি বা GPT	10.4.2(d)	_____	_____
C6	প্ৰতিটো কাঠামোৰ নিৰ্মাণৰ নক্সা, বিশদ বিৱৰণ আৰু নিৰ্দিষ্টকৰণ	10.4.2(e)	_____	_____
C7	ধাৰণ আৰু অনুস্ৰৰণ এলেকাৰ সুৰক্ষাসহ নিৰ্মাণৰ ক্ৰম	10.4.2(f)	_____	_____
C8	বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ সূচী (প্ৰপত্ৰ 10-4, অংশ A)	10.4.2(g)	_____	_____
C9	O&M পৰিকল্পনাৰ খচৰা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰৰ খচৰা (প্ৰপত্ৰ 10-6)	10.4.2(h)	_____	_____
C10	মডেলৰ ইনপুট ফাইল আৰু GIS তথ্য	10.4.2(i)	_____	_____
C11	প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-3, ডিজাইনাৰ আৰু, প্ৰয়োজন হ’লে, পৰীক্ষকে স্বাক্ষৰ কৰা)	10.4.2(j)	_____	_____

তালিকা 10F.4 — প্ৰপত্ৰ 10-1, অংশ D: ডিজিটেল দাখিল (দফা 10.4.4)

নং	বিষয়	দফা	দিয়া হৈছে (হয় / নহয়)	বিৱৰণ
D1	সন্ধানযোগ্য PDF হিচাপে প্ৰতিবেদন আৰু নক্সা	10.4.4(a)	_____	_____
D2	মূল, চলাব পৰা আকাৰত মডেল; ছফ্টৱেৰৰ নাম আৰু সংস্কৰণ	10.4.4(b)	_____	_____
D3	পৰিশিষ্ট 10B অনুসৰি GIS তথ্য; অনুভূমিক প্ৰসংগ ব্যৱস্থা (EPSG ক’ড)	10.4.4(c)	_____	_____
D4	উলম্ব ডেটামৰ নাম উল্লেখ কৰা হৈছে; অধ্যায় 5-ৰ ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু সেইবোৰৰ উপনৈসমূহত CWC-ৰ বান পূৰ্বানুমান আৰু জলস্তৰ নিৰীক্ষণ স্থলসমূহৰ নদীৰ ডেটাম (পোৱা কোনো উৎসত উল্লেখ নাই [TBC]), WRD-ৰ গেজসমূহ আৰু ইয়াৰ মথাউৰিৰ শীৰ্ষ, স্লুইচৰ তলি আৰু গেট বন্ধ কৰাৰ স্তৰ, আৰু গেজ নথকা চেনেল, বিল আৰু পুখুৰীত জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিহ্নৰ সৈতে সম্পৰ্ক	10.4.4(d)	_____	_____

তালিকা 10F.5 — প্ৰপত্ৰ 10-1, অংশ E: ঘোষণা আৰু সম্পূৰ্ণতাৰ পৰীক্ষা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
মই নিশ্চিত কৰিছোঁ যে এই পৰীক্ষা-তালিকা সম্পূৰ্ণ আৰু শুদ্ধ। প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰী: নাম, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____
কৰ্তৃপক্ষৰ বাবে: পোৱাৰ তাৰিখ	_____
সম্পূৰ্ণতাৰ পৰীক্ষাৰ তাৰিখ (5 কৰ্মদিৱসৰ ভিতৰত, দফা 10.7.1)	_____
ফলাফল: পৰ্যালোচনাৰ বাবে গ্ৰাহ্য / ঘূ�ৰাই দিয়া হ’ল	_____
ঘূৰাই দিয়া হ’লে, নথকা বিষয়সমূহ	_____
বিষয়া: নাম, পদবী, স্বাক্ষৰ	_____

প্ৰপত্ৰ 10-2 — অনুপালন গণকৰ সাৰাংশ

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.4.1(g), 10.5 আৰু 10.9.1(b)-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. পৰ্যায় 1, 2 আৰু 4-ৰ দাখিল কৰা নথিৰ সৈতে অনুপালন গণক (পৰিশিষ্ট 10A)-এ প্ৰস্তুত কৰে। গণকটো জাৰি নোহোৱালৈকে ইয়াক হাতেৰে পূৰণ কৰক আৰু A3-ত "জাৰি হোৱা নাই" লিখক। চাইটত এটাতকৈ বেছি আউটফল থাকিলে প্ৰতিটো নিষ্কাশন এলেকাৰ বাবে এটা স্তম্ভ।

তালিকা 10F.6 — প্ৰপত্ৰ 10-2, অংশ A: চাইট আৰু পথ

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
A1	কৰ্তৃপক্ষ, ফাইল নম্বৰ, পৰ্যায় (1 / 2 / 4)	_____	10.5.2(a)
A2	চাইটৰ কালি, ha; মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ, ha; নতুন + সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা, m²	_____	1.5.2
A3	গণকৰ সংস্কৰণ আৰু মুকলি কৰাৰ তাৰিখ	_____	10.5.3
A4	স্তৰ (A / B); বান-সংবেদনশীল (হয় / নহয়); অৱবাহিকাৰ বাবে অনুমোদিত BSMP (হয় / নহয়)	_____	1.6, 4.5.3, 11.12
A5	পথ: সম্পূৰ্ণ পদ্ধতি / S-1 / S-2 / স্থিৰ-সহগ / সীমাবদ্ধ পুনৰ্ব্যয়ন / আঞ্চলিক বা বিকল্প মাচুল	_____	1.7, 4.5.6, 4.13, 4.14
A6	গণকটোৱে উত্থাপন কৰা সতৰ্ক-চিহ্ন (সূচী)	_____	পৰিশিষ্ট 10A.4

তালিকা 10F.7 — প্ৰপত্ৰ 10-2, অংশ B: বৃষ্টিপাত আৰু মাটি

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
B1	বৃষ্টিপাত মণ্ডল; প্ৰপত্ৰ 2-1-ৰ প্ৰসংগ	_____	2.13
B2	ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা P_R, mm; 3 মাহৰ ARI-ৰ গভীৰতা P_3m, mm	_____	2.10, 8.4.1
B3	প্ৰয়োগ কৰা জলবায়ু গুণক (≤ 6 h; > 6–72 h)	_____	2.8
B4	উপ-এলেকা অনুসৰি HSG; ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, তলিৰ m তলত	_____	3.7, 4.4.3
B5	জোখা আৰু ডিজাইন অনুস্ৰৰণৰ হাৰ, mm/h	_____	4.4.3

তালিকা 10F.8 — প্ৰপত্ৰ 10-2, অংশ C: আয়তন

নং	পৰিমাণ	প্ৰয়োজনীয় (m³)	দিয়া হৈছে (m³)	দফা
C1	ধাৰণ আয়তন (RRV)	_____	_____	4.4.2
C2	পানীৰ গুণমান আয়তন (WQv)	_____	_____	8.4.2
C3	সাময়িক সঞ্চয়ৰ বিপৰীতে ধাৰণ ক্ৰেডিট	_____	—	4.4.6
C4	সাময়িক সঞ্চয় আয়তন	_____	_____	4.6, 4.14
C5	বিকল্প মাচুল বা আঞ্চলিক আয়তন, আৰু মাচুল (₹)	_____	_____	4.5.6.3, 4.13.3

তালিকা 10F.9 — প্ৰপত্ৰ 10-2, অংশ D: পানী এৰাৰ হাৰ (প্ৰতিটো আউটফল)

AEP	Q_pre বা ঊর্ধ্বসীমা (L/s)	Q_post (L/s)	নির্ণায়ক স্থায়িত্বকাল (h)	মাপকাঠী পূৰণ কৰে (হয় / নহয়)	দফা
50% (2 বছৰীয়া)	_____	_____	_____	_____	4.5
10% (10 বছৰীয়া)	_____	_____	_____	_____	4.5
1% (100 বছৰীয়া)	_____	_____	_____	_____	4.5

তালিকা 10F.10 — প্ৰপত্ৰ 10-2, অংশ E: আউটলেট, পানী নমাই অনা আৰু পর্যায়ৰ তুলনা

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
E1	নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ, mm (নিম্নতম 50 mm)	_____	4.8.2
E2	সাময়িক সঞ্চয়: 10 বছৰীয়া সঞ্চিত আয়তনৰ 90% এৰাৰ সময়, h (≤ 48 h)	_____	4.7.1
E3	WQv এৰাৰ সময়, h (24–48 h)	_____	4.7.2
E4	ধাৰণ খালী হোৱাৰ সময়, h (≤ 72 h)	_____	4.7.3
E5	মডেলৰ ফলাফল গণকৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষাৰ পৰা সহায়িকাৰ সহনসীমাতকৈ বেছি পৃথক নেকি? হয় যদি, ইয়াৰ ব্যাখ্যা দিয়া প্ৰতিবেদনৰ অংশ	_____	10.5.2(c)
E6	কেৰল পর্যায় 4: পর্যায় 2-ৰ মানৰ পৰা পৰিৱর্তন (সূচী), আৰু প্ৰতিটো মাপকাঠী এতিয়াও পূৰণ হয় নে নাই	_____	10.9.2
E7	প্ৰস্তুতকাৰী (নাম, পঞ্জীয়ন নম্বৰ), স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____	10.6.3(b)

প্ৰপত্ৰ 10-3 — পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.6.1-ৰ পৰা 10.6.5-লৈ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. পৰ্যায় 1 আৰু পৰ্যায় 2-ৰ প্ৰতিটো দাখিল কৰা নথিৰ সৈতে ডিজাইনাৰে, আৰু দফা 10.6.1(c) আৰু (d)-ৰ অধীনৰ কাঠামোৰ বাবে এজন স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষকেও স্বাক্ষৰ কৰে।

তালিকা 10F.11 — প্ৰপত্ৰ 10-3, অংশ A: প্ৰকল্প আৰু স্বাক্ষৰকাৰী

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
A1	কৰ্তৃপক্ষ, ফাইল নম্বৰ, পৰ্যায়	_____	—
A2	এই প্ৰমাণপত্ৰই সামৰা চাইট আৰু কাঠামো	_____	—
A3	ডিজাইনাৰ: নাম, যোগ্যতা, একীকৃত উপবিধি 2022-ৰ পঞ্জীয়ন নম্বৰ	_____	10.6.1
A4	প্ৰয়োজন হ’লে তালিকাভুক্তি নম্বৰ, আৰু কাৰণ: স্তৰ A ≥ 1 ha / বান-সংবেদনশীল / বান্ধ বা উচ্চ বিপদৰ অৱবাহিকা / পাম্পযুক্ত, জোৱাৰ গেট বা আঞ্চলিক কাঠামো	_____	10.6.1(a)–(d)
A5	অনুমোদিত বিচ্যুতি বা ৰেহাই (প্ৰপত্ৰ 1-2-ৰ প্ৰসংগ), বা "নাই"	_____	10.6.3(a)

তালিকা 10F.12 — প্ৰপত্ৰ 10-3, অংশ B: ডিজাইনাৰৰ প্ৰমাণপত্ৰ

নং	মই প্ৰমাণিত কৰিছোঁ যে:	আদ্যাক্ষৰ
B1	A5-ত তালিকাভুক্ত অনুমোদিত বিচ্যুতিৰ বাহিৰে ডিজাইনটোৱে *অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল* অনুপালন কৰে	_____
B2	বৃষ্টিপাত, মাটি আৰু টেইলৰাটাৰৰ প্ৰদত্ত তথ্য প্ৰপত্ৰ 2-1 আৰু প্ৰপত্ৰ 10-2-ত লিপিবদ্ধ কৰা অনুসৰি	_____
B3	দাখিল কৰা মডেলসমূহে প্ৰতিবেদনত উল্লেখ কৰা ফলাফল পুনৰ উৎপন্ন কৰে	_____
B4	মই বুজি পাওঁ যে মিছা বা অৱহেলাজনিত প্ৰমাণপত্ৰ দফা 10.15-ৰ অধীনত এটা উলংঘা	_____

তালিকা 10F.13 — প্ৰপত্ৰ 10-3, অংশ C: স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষকৰ প্ৰমাণপত্ৰ (দফা 10.6.4)

নং	ক্ষেত্ৰ বা বিবৃতি	প্ৰৰিষ্টি
C1	পৰীক্ষক: নাম, পঞ্জীয়ন আৰু তালিকাভুক্তি নম্বৰ	_____
C2	মই ডিজাইনাৰ আৰু আবেদনকাৰীৰ পৰা স্বতন্ত্ৰ আৰু এই ডিজাইনত কাম কৰা নাই	_____
C3	মই তালিকাভুক্ত কাঠামোসমূহ পৰীক্ষা কৰিছোঁ: _____, আৰু অংশ B-ৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ সৈতে সন্মত	_____
C4	যিবোৰ বিষয়ত মই সন্মত নহয়, যদি থাকে	_____

তালিকা 10F.14 — প্ৰপত্ৰ 10-3, অংশ D: স্বাক্ষৰ

ভূমিকা	নাম	স্বাক্ষৰ	তাৰিখ
ডিজাইনাৰ	_____	_____	_____
স্বতন্ত্ৰ পৰীক্ষক (প্ৰয়োজন হ’লে)	_____	_____	_____

প্ৰপত্ৰ 10-4 — বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ অভিলেখ

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.4.2(g), 10.8 আৰু 10.9.3-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. অংশ A হৈছে পৰ্যায় 2-ত অনুমোদিত বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ সূচী। অংশ B প্ৰতিটো বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ত তাৰিখযুক্ত, জিঅ’টেগ কৰা ফটোৰ সৈতে পূৰণ কৰা হয় (দফা 10.8.2)। অংশ B স্বাক্ষৰিত নোহোৱালৈকে কোনো বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ পিছলৈ কাম আগবাঢ়িব নোৱাৰিব। চিত্ৰ 10.2 চাওক।

তালিকা 10F.15 — প্ৰপত্ৰ 10-4, অংশ A: বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ সূচী

বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়	কাঠামো (FAC_ID)	কামৰ পৰ্যায়	পৰিকল্পিত তাৰিখ	কৰ্তৃপক্ষলৈ জাননী পঠোৱা (তাৰিখ)*	কৰ্তৃপক্ষ উপস্থিত আছিল (হয় / নহয়)
(a) খন্দা তলি, মাধ্যম, আৱৰণ বা কাঠামোৰ আগতে	_____	_____	_____	_____	_____
(b) আউটলেট কাঠামো, ৰন্ধ্ৰ আৰু আৱর্জনা জালি, পুনৰ ভৰোৱা বা প্ৰথমবাৰ ভৰোৱাৰ আগতে	_____	_____	_____	_____	_____
(c) অনুস্ৰৰণ আৰু সত্যাপন পৰীক্ষা (দফা 10.9.3)	_____	_____	_____	–	_____
(d) আউটফল, ফ্লেপ বা জোৱাৰ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভ, নামনিৰ সংযোগৰ আগতে	_____	_____	_____	–	_____
(e) পাম্প আৰু নিয়ন্ত্ৰণ ব্যৱস্থা, চালু কৰাৰ সময়ত	_____	_____	_____	–	_____
কৰ্তৃপক্ষই যোগ কৰা অন্য বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়	_____	_____	_____	_____	_____

* দফা 10.6.1-ৰ অধীনৰ চাইটৰ বাবে, বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায় (a) আৰু (b)-ৰ অন্ততঃ 3 কৰ্মদিৱসৰ আগতীয়া জাননী (দফা 10.8.2)।

তালিকা 10F.16 — প্ৰপত্ৰ 10-4, অংশ B: পৰিদৰ্শনৰ অভিলেখ (প্ৰতিটো বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ বাবে এখন)

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
B1	বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায় আৰু কাঠামো	_____
B2	পৰিদৰ্শনৰ তাৰিখ আৰু সময়; বতৰ	_____
B3	পৰিদৰ্শনকাৰী (প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰী); উপস্থিত আন ব্যক্তি	_____
B4	যিখন অনুমোদিত নক্সা আৰু সংশোধনৰ সৈতে মিলাই চোৱা হৈছে	_____
B5	অনুমোদিত মানৰ সৈতে তুলনা কৰি পোৱা স্তৰ, মাপ আৰু সামগ্ৰী	_____
B6	(a)-ৰ বাবে: ধাৰণ আৰু অনুস্ৰৰণ এলেকা যান-বাহন আৰু সামগ্ৰীৰ স্তূপৰ পৰা সুৰক্ষিত (দফা 10.8.3(a))	_____
B7	(b)-ৰ বাবে: ৰন্ধ্ৰৰ আকাৰ আৰু তলি; ছেকনি জালি যথাস্থানত	_____
B8	(c)-ৰ বাবে: অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষাৰ ফলাফল আৰু খালী হোৱাৰ সময় (≤ 72 h); পাম্পৰ কাৰ্যবিন্দু; গেট খোলা আৰু বন্ধ হোৱা	_____
B9	(d) আৰু (e)-ৰ বাবে: গেটৰ প্ৰকাৰ, বহা অৱস্থা আৰু পৰীক্ষা; পাম্প চালু কৰাৰ অভিলেখ	_____
B10	ফটোৰ প্ৰসংগ (তাৰিখযুক্ত, জিঅ’টেগ কৰা)	_____
B11	ফলাফল: আগবাঢ়িবলৈ অনুমতি দিয়া হ’ল / অনুমতি দিয়া নহ’ল; প্ৰয়োজনীয় সংশোধনমূলক কাম	_____
B12	সংশোধনমূলক কাম পৰীক্ষা কৰা হৈছে (তাৰিখ, কোনে)	_____

নং	ক্ষেত্র	প্ৰৰিষ্টি
B13	প্রমাণপত্র দিওঁতা পেছাদাৰীৰ স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____

প্ৰপত্ৰ 10-5 — প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.9 আৰু 10.3.5-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰৰ আগতে দাখিল কৰা হয়। এই প্ৰপত্ৰ গ্ৰাহ্য নোহোৱালৈকে কৰ্তৃপক্ষই সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ জাৰি কৰিব নোৱাৰিব (দফা 10.9.4)।

তালিকা 10F.17 — প্ৰপত্ৰ 10-5, অংশ A: প্ৰকল্প আৰু জৰীপ

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
A1	কৰ্তৃপক্ষ, ফাইল নম্বৰ; পৰ্যায় 2-ৰ অনুমোদনৰ প্ৰসংগ আৰু তাৰিখ	_____	—
A2	অনুজ্ঞাপত্ৰপ্ৰাপ্ত জৰীপকাৰী: নাম, অনুজ্ঞাপত্ৰ নম্বৰ, জৰীপৰ তাৰিখ	_____	10.9.1(a)
A3	উলম্ব ডেটাম	_____	10.4.4(d)
A4	পৰিশিষ্ট 10B অনুসৰি প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ GIS তথ্য (ফাইলৰ নাম)	_____	10.4.4(c)

তালিকা 10F.18 — প্ৰপত্ৰ 10-5, অংশ B: অনুমোদিত বনাম প্ৰকৃত নিৰ্মাণ (প্ৰতিটো কাঠামোৰ বাবে এটা খণ্ড)

বিষয়	অনুমোদিত	প্ৰকৃত নিৰ্মাণ	গ্ৰাহ্য (হয় / নহয়)	দফা
প্ৰতিটো ডিজাইন স্তৰত সঞ্চয় আয়তন, m^3	_____	_____	_____	10.9.2(a)
আউটলেটৰ মাপ (ৰন্ধ্ৰ, ৰেয়াৰ), mm	_____	_____	_____	10.9.2(b)
আউটলেট আৰু আউটফলৰ তলি, m	_____	_____	_____	10.9.2(b)
স্পিলৱে বা উপচনি স্তৰ, m	_____	_____	_____	4.9
ধা�ৰণ আয়তন, m^3	_____	_____	_____	4.4

তালিকা 10F.19 — প্ৰপত্ৰ 10-5, অংশ C: পুনৰ গণনা আৰু পৰীক্ষা

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
C1	প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ মানেৰে অনুপালন গণক পুনৰ চলোৱা: সংস্কৰণ, আৰু প্ৰপত্ৰ 10-2 (পৰ্যায় 4) সংলগ্ন	_____	10.9.1(b)
C2	প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ মানেৰে মডেল পুনৰ চলোৱা (য'ত মডেল ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল): ফাইলৰ নাম	_____	10.9.1(b)
C3	পুনৰ গণনাত অধ্যায় 4 আৰু 5-ৰ প্ৰতিটো মাপকাঠী পূৰণ হৈছে (হয় / নহয়; পূৰণ নোহোৱাবোৰৰ সূচী দিয়ক)	_____	10.9.2(c)
C4	অনুস্ৰৱণৰ জৰিয়তে ধা�ৰণ: জোখা খালী হোৱাৰ সময়, h (≤ 72 h)	_____	10.9.3
C5	পাম্প: কাৰ্যবিন্দু লাভ কৰা হৈছে (হেডত প্ৰবাহ)	_____	10.9.3
C6	জোৱাৰ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভ: খোল খায় আৰু ভালদৰে বন্ধ হয় বুলি দেখুওৱা হৈছে	_____	10.9.3
C7	বিচ্যুতি, আৰু কেনেকৈ শুধৰোৱা হৈছে বা দফা 10.3.5-ৰ অধীনত পুনৰ প্ৰমাণিত কৰা হৈছে	_____	10.9.2

তালিকা 10F.20 — প্ৰপত্ৰ 10-5, অংশ D: সংলগ্ন নথি আৰু প্ৰমাণপত্ৰ

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
D1	পূৰণ কৰা বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ অভিলেখ (প্ৰপত্ৰ 10-4)	_____

নং	ক্ষেত্র	প্ৰতিষ্ঠি
D2	চূড়ান্ত O&M পৰিকল্পনা	_____
D3	সম্পাদিত ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-6) বা হস্তান্তৰৰ নথি (প্ৰপত্ৰ 10-8)	_____
D4	মই প্ৰমাণিত কৰিছোঁ যে তালিকাভুক্ত কাঠামোসমূহ C7-ত উল্লেখ কৰাৰ বাহিৰে অনুমোদিত ৰূপত নিৰ্মাণ কৰা হৈছে, আৰু ডিজাইন অনুসৰি কাম কৰে। প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰী: নাম, পঞ্জীয়ন নম্বৰ, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____
D5	কৰ্তৃপক্ষৰ বাবে: গ্ৰাহ্য / ঘূৰাই দিয়া হ’ল; বিষয়া, তাৰিখ	_____

প্ৰপত্ৰ 10-6 — ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.10.1, 10.10.2, 10.10.4 আৰু 10.13.1-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৰৎ নহয়. সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ জাৰি কৰাৰ আগতে প্ৰতিটো ব্যক্তিগত বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা কাঠামোৰ গৰাকীয়ে সম্পাদন কৰে, আৰু মাটিৰ সৈতে চলিবলৈ পঞ্জীয়ন কৰা হয়।

> **খচৰাৰ টোকা D10A.1.** যিখন নথিৰ অধীনত এই ঘোষণাপত্ৰ পঞ্জীয়ন কৰা হয়, আৰু যিখন আইনে কৰ্তৃপক্ষক ইয়াৰ প্ৰৱেশৰ অধিকাৰ আৰু গৰাকীৰ ব্যয়ত কাম কৰাৰ ক্ষমতা দিয়ে, সেইবোৰ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষই নিশ্চিত কৰিব লাগিব। এই প্ৰপত্ৰই কোনো আইনৰ ধাৰা উদ্ধৃত নকৰে।

তালিকা 10F.21 — প্ৰপত্ৰ 10-6, অংশ A: পক্ষ আৰু মাটি

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
A1	গৰাকী (ঘোষণাকাৰী): নাম আৰু ঠিকনা; কোম্পানী বা গৃহস্থ সমিতিৰ ক্ষেত্ৰত, ইয়াৰ পঞ্জীয়ন নম্বৰ	_____
A2	কৰ্তৃপক্ষ	_____
A3	মাটি: জৰীপ নম্বৰ, গাঁও, মৌজা, জিলা; পৰিমাণ	_____
A4	অনুমোদনৰ প্ৰসংগ (ফাইল নম্বৰ, পৰ্যায় 2-ৰ অনুমোদনৰ তাৰিখ)	_____
A5	বহু-গৰাকীৰ উন্নয়নৰ বাবে: বিকাশকৰ পিছত দায়িত্ব লোৱা গৃহস্থ সমিতি বা সংস্থা (দফা 10.10.2)	_____

তালিকা 10F.22 — প্ৰপত্ৰ 10-6, অংশ B: কাঠামোৰ সূচী

কাঠামো (FAC_ID)	প্ৰকাৰ	সংলগ্ন নক্সাত অৱস্থান	ডিজাইন আয়তন (m³)	আউটলেট	O&M পৰিকল্পনাৰ প্ৰসংগ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

আৰ্হি ঘোষণা. অংশ A-ত নাম উল্লেখ কৰা গৰাকী মই/আমি, মোৰ/আমাৰ নিজৰ বাবে আৰু মাটিখনৰ স্বত্বৰ প্ৰতিজন উত্তৰাধিকাৰীৰ বাবে ঘোষণা কৰিছোঁ আৰু অঙ্গীকাৰ কৰিছোঁ যে:

1. অনুমোদিত O&M পৰিকল্পনা অনুসৰি অংশ B-ৰ প্ৰতিটো কাঠামো পৰিচালনা, পৰিদৰ্শন আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰিম, আৰু দফা 10.12-ৰ পৰিদৰ্শনসমূহ কৰিম (দফা 10.10.1(b));
2. প্ৰতিটো কাঠামো আৰু নক্সাত দেখুওৱা প্ৰৱেশ পথ পৰিদৰ্শন কৰিবলৈ, আৰু দফা 10.15-ৰ অধীনত গৰাকীৰ ব্যয়ত কাম কৰিবলৈ কৰ্তৃপক্ষ, ইয়াৰ বিষয়া আৰু ইয়াৰ ঠিকাদাৰসকলক প্ৰৱেশৰ অধিকাৰ দিম, খৰচ গৰাকীৰ পৰা আদায়যোগ্য হ'ব (দফা 10.10.1(c));
3. কৰ্তৃপক্ষৰ লিখিত অনুমোদন নোহোৱাকৈ কোনো কাঠামো আঁতৰাব, পুতি পেলাব, ঢাকি দিব, সৰু কৰিব বা ইয়াৰ ব্যৱহাৰ সলনি কৰিব, বা ইয়াৰ প্ৰৱেশ পথত বাধা দিব নোৱাৰিম (দফা 10.10.1(d), 10.13.5);
4. য'ত দফা 10.10.3 প্ৰযোজ্য, তাত প্ৰতি বছৰে 31 মাৰ্চৰ ভিতৰত এখন বাৰ্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ আৰু পৰিদৰ্শন প্ৰতিবেদন (প্ৰপত্ৰ 10-7) দাখিল কৰিম;
5. মাটিৰ তলৰ টেংকীৰ বাবে, ইয়াত উল্লেখ কৰা আবদ্ধ স্থানত প্ৰৱেশৰ প্ৰক্ৰিয়া অনুসৰণ কৰিম: _____ (দফা 4.15.6);
6. মাটিখন বা ইয়াৰ যিকোনো অংশ বিক্ৰী বা হস্তান্তৰৰ সময়ত এই ঘোষণাপত্ৰ আৰু শেহতীয়া প্ৰপত্ৰ 10-7 ক্ৰেতাক জনাম, যিজনে হস্তান্তৰৰ তাৰিখৰ পৰা এই দায়বদ্ধতাসমূহ বহন কৰে (দফা 10.10.4); আৰু

7. বহু-গৰাকীৰ উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত, A5-ত নাম উল্লেখ কৰা সংস্থাটো আইনগতভাৱে গঠিত নোহোৱালৈকে আৰু এই ঘোষণাপত্ৰ লিখিতভাৱে গ্ৰাহ্য নকৰালৈকে বিকাশক দায়ী হৈ থাকে (দফা 10.10.2)।

তালিকা 10F.23 — প্ৰপত্ৰ 10-6, অংশ C: সম্পাদন আৰু পঞ্জীয়ন

ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
গৰাকী: স্বাক্ষৰ, নাম, তাৰিখ	_____
সাক্ষী 1: স্বাক্ষৰ, নাম, ঠিকনা	_____
সাক্ষী 2: স্বাক্ষৰ, নাম, ঠিকনা	_____
A5-ৰ গৃহস্থ সমিতি বা সংস্থাই গ্ৰাহ্য কৰা (গঠিত হোৱাৰ পিছত): স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____
পঞ্জীয়ন: কাৰ্যালয়, নথিৰ নম্বৰ, তাৰিখ	_____
কৰ্তৃপক্ষৰ বাবে: পোৱা গ’ল আৰু কাঠামোৰ পঞ্জীত লিপিবদ্ধ কৰা হ’ল; বিষয়া, তাৰিখ	_____

প্ৰপত্ৰ 10-7 — বাৰ্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ আৰু পৰিদৰ্শন প্ৰতিবেদন

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.10.3, 10.11.1(d) আৰু 10.12-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. স্তৰ A এলেকাৰ প্ৰতিটো কাঠামোৰ প্ৰতিজন গৰাকীৰ পৰা, আৰু যিকোনো ঠাইৰ পাম্পযুক্ত কাঠামো, জোৱাৰ গেট বা আঞ্চলিক কাঠামোৰ প্ৰতিজন গৰাকীৰ পৰা প্ৰতি বছৰে **31 মাৰ্চৰ** ভিতৰত প্ৰাপ্য (দফা 10.10.3)। চিত্ৰ 10.3 চাওক।

তালিকা 10F.24 — প্ৰপত্ৰ 10-7, অংশ A: গৰাকী আৰু কাঠামো

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
A1	প্ৰতিবেদনৰ বছৰ (1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 মাৰ্চলৈ)	_____
A2	গৰাকী বা গৃহস্থ সমিতি; ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰৰ পঞ্জীয়নৰ প্ৰসংগ নম্বৰ	_____
A3	সামৰা কাঠামো (FAC_ID আৰু প্ৰকাৰ)	_____
A4	দফা 10.6.1(c) বা (d)-ৰ অধীনৰ কোনো কাঠামো (হয় / নহয়)। হয় যদি, অংশ E প্ৰয়োজন	_____

তালিকা 10F.25 — প্ৰপত্ৰ 10-7, অংশ B: বছৰটোত কৰা পৰিদৰ্শন (তালিকা 10.3)

কাঠামো	নিয়মীয়া পৰিদৰ্শন (তাৰিখ)	মৌচুমী-পূৰ্ব পৰিদৰ্শন (তাৰিখ)	গধুৰ বৰষুণৰ ঘটনাৰ পিছত (তাৰিখ)	মাহেকীয়া পাম্পৰ পৰীক্ষামূলক চালনা (সংখ্যা)
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 10F.26 — প্ৰপত্ৰ 10-7, অংশ C: মৌচুমী-পূৰ্ব পৰীক্ষা-তালিকা (প্ৰতিটো কাঠামোৰ বাবে এখন)

নং	বিষয়	অৱস্থা (OK / ত্ৰুটি)	ত্ৰুটি আৰু শুধৰোৱাৰ তাৰিখ
C1	ইনলেট, প্ৰাক্-শোধন আৰু পলস ফান্দ মুকলি	_____	_____
C2	ৰন্ধ্ৰ, আৱৰ্জনা জালি আৰু আউটলেট মুকলি; ৰন্ধ্ৰৰ আকাৰ অপৰিৱৰ্তিত	_____	_____
C3	অৱক্ষেপ O&M পৰিকল্পনাৰ আৱশ্যণি-মানৰ তলত	_____	_____
C4	সঞ্চয় আয়তন কমোৱা হোৱা নাই; পুতি পেলোৱা, ঢাকি দিয়া বা ব্যৱহাৰ সলনি কৰা হোৱা নাই	_____	_____
C5	উপচনি আৰু স্পিলৱেৰ পথ মুকলি	_____	_____
C6	ধাৰণৰ পানী 72 h-ৰ ভিতৰত নিষ্কাশন হয় (পৰ্যবেক্ষণ কূপ বা পৃষ্ঠ)	_____	_____
C7	পাম্প: সম্পূৰ্ণ কাৰ্যক্ষমতাৰ পৰীক্ষা; সংৰক্ষিত পাম্প আৰু সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান পৰীক্ষা কৰা; চাইটত 72 h-ৰ বাবে ইন্ধন	_____	_____
C8	এলাৰ্ম আৰু টেলিমেট্ৰি পৰীক্ষা কৰা	_____	_____
C9	ফ্লেপ বা জোৱাৰ গেট আৰু এমুখী ভাল্ভ: চলাই চোৱা আৰু বন্ধ হোৱাৰ পৰীক্ষা কৰা	_____	_____
C10	সু�ৰক্ষা: ঢাকনি তলা লগোৱা, বেৰা, চিন-ফলক আৰু গভীৰতাৰ চিহ্ন যথাস্থানত	_____	_____
C11	প্ৰৱেশ পথ মুকলি আৰু পাৰ্কিঙৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই	_____	_____

তালিকা 10F.27 — প্ৰপত্ৰ 10-7, অংশ D: গৰাকীৰ ঘোষণা

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
মই/আমি ঘোষণা কৰিছোঁ যে দফা 10.12-ৰ মৌচুমী-পূৰ্ব পৰিদৰ্শন কৰা হৈছে, পোৱা ত্ৰুটিসমূহ অংশ C-ত তালিকাভুক্ত কৰা অনুসৰি শুধৰোৱা হৈছে, আৰু কাঠামোসমূহ অনুমোদিত O&M পৰিকল্পনা অনুসৰি ৰক্ষণাবেক্ষণ কৰা হৈছে। গৰাকী: নাম, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____

তালিকা 10F.28 — প্ৰপত্ৰ 10-7, অংশ E: তালিকাভুক্ত পেছাদাৰী (দফা 10.6.1(c) আৰু (d)-ৰ অধীনৰ কাঠামো)

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
মই তালিকাভুক্ত কাঠামোসমূহ পৰিদৰ্শন কৰিছোঁ আৰু অংশ C নিশ্চিত কৰিছোঁ। নাম, তালিকাভুক্তি নম্বৰ, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____

তালিকা 10F.29 — প্ৰপত্ৰ 10-7, অংশ F: কৰ্তৃপক্ষৰ বাবে

ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
পোৱাৰ তাৰিখ; সময়মতে (31 মাৰ্চৰ ভিতৰত) হয় / নহয়	_____
কাঠামোৰ পঞ্জী (দফা 10.17)-ত লিপিবদ্ধ কৰা, তাৰিখ	_____
পৰৱৰ্তী ব্যৱস্থা, যদি থাকে (দফা 10.15)	_____

প্ৰপত্ৰ 10-8 — সম্পদ হস্তান্তৰৰ প্ৰমাণপত্ৰ

অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.14-ৰ সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. বিকাশকে নিৰ্মাণ কৰা নলা, মুকলি ঠাইৰ কাঠামো, আঞ্চলিক কাঠামো বা বৰষুণৰ পানীৰ অন্যান্য সম্পদ হস্তান্তৰ কৰোঁতে বিকাশক আৰু ULB-এ স্বাক্ষৰ কৰে।

তালিকা 10F.30 — প্ৰপত্ৰ 10-8, অংশ A: সম্পদ আৰু পক্ষ

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি
A1	বিকাশক: নাম আৰু ঠিকনা	_____
A2	ULB	_____
A3	লেআউট বা প্ৰকল্প, অনুমোদনৰ প্ৰসংগ	_____
A4	হস্তান্তৰ কৰা সম্পদ (FAC_ID, প্ৰকাৰ, দৈর্ঘ্য বা আয়তন), এখন নক্সাসহ	_____

তালিকা 10F.31 — প্ৰপত্ৰ 10-8, অংশ B: হস্তান্তৰৰ চর্ত (দফা 10.14.1)

নং	চর্ত	পূৰণ হৈছে (হয় / নহয়)	প্ৰসংগ বা তাৰিখ
B1	প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ (প্ৰপত্ৰ 10-5) গ্ৰাহ্য	_____	_____
B2	কাঠামো চাফা কৰা; পাইপ আৰু কালভাৰ্টৰ ভিতৰৰ পৰিদৰ্শন কৰা (CCTV বা হাতেৰে সোমাই), অভিলেখ হস্তান্তৰ কৰা	_____	_____
B3	মাটি, বা ইয়াৰ ওপৰৰ সুবিধাধিকাৰ, ULB-লৈ হস্তান্তৰ কৰা	_____	_____
B4	O&M পৰিকল্পনা, নক্সা, GIS তথ্য (পৰিশিষ্ট 10B) আৰু ৰাৱেণ্টি হস্তান্তৰ কৰা	_____	_____

তালিকা 10F.32 — প্ৰপত্ৰ 10-8, অংশ C: ত্ৰুটিৰ দায়বদ্ধতা আৰু পঞ্জী

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰৰিষ্টি	দফা
C1	ত্ৰুটিৰ দায়বদ্ধতাৰ কাল: _____ৰ পৰা _____লৈ (হস্তান্তৰৰ পিছত অন্ততঃ এটা সম্পূৰ্ণ মৌচুমী ঋতু, 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ, সামৰে)	_____	10.14.2
C2	কালছোৱাত ত্ৰুটি আৰু নিয়মীয়া ৰক্ষণাবেক্ষণৰ বাবে বিকাশক দায়ী	_____	10.14.2
C3	ULB-এ ৰখা জমানত ধন, ₹, আৰু ঘূৰাই দিয়াৰ তাৰিখ	_____	10.14.2
C4	ULB-ৰ GIS নিষ্কাশন সম্পদ পঞ্জী আৰু কাঠামোৰ পঞ্জীত লিপিবদ্ধ কৰা: তাৰিখ	_____	10.14.3

তালিকা 10F.33 — প্ৰপত্ৰ 10-8, অংশ D: স্বাক্ষৰ

পক্ষ	নাম আৰু পদবী	স্বাক্ষৰ	তাৰিখ
বিকাশক	_____	_____	_____
প্ৰমাণপত্ৰ দিওঁতা পেছাদাৰী	_____	_____	_____
ULB	_____	_____	_____

অধ্যায় 11-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ

অৱবাহিকা আৰু নগৰৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা

এই পৰিশিষ্টসমূহ অধ্যায় 11-ৰ সহায়ক। ইয়াত অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (BSMP)-ৰ কার্যপৰিধি (terms of reference)-ৰ নমুনা, অৱবাহিকাৰ সূচী আৰু সীমাৰ স্তৰৰ গাঁথনি, গভীৰতা-ক্ষতি বক্ৰৰেখা (depth–damage curves)-ৰ গাঁথনি আৰু পদ্ধতি, BSMP-ৰ তথ্য আৰু মডেল প্ৰকাশৰ মানদণ্ড, আৰু বাৰ্ষিক ৰূপায়ণ প্ৰতিবেদনৰ প্ৰপত্ৰ দিয়া হৈছে। পৰিশিষ্ট 11B আৰু 11C-ৰ বাবে এনে তথ্যৰ প্ৰয়োজন যিবোৰ এতিয়াও উপলব্ধ নহয়; সেইবোৰে সেই কথা উল্লেখ কৰে আৰু ইতিমধ্যে ব্যৱহাৰ কৰিবলগীয়া নিয়ম দিয়ে। নমুনাটো আৰু প্ৰপত্ৰখন উপযুক্ত কর্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে এটা আৰ্হি আৰু এখন খচৰা প্ৰপত্ৰ, আৰু সেইবোৰ বলৰৎ নহয়।

পৰিশিষ্ট 11A — BSMP-ৰ কার্যপৰিধিৰ নমুনা

অধ্যায় 11-ৰ দফা 11.1-ৰ পৰা 11.12-লৈ সহায়ক।

> *উপযুক্ত কর্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৰৎ নহয়.* মুখ্য কর্তৃপক্ষ (Lead Authority)-এ প্ৰতিটো অৱবাহিকাৰ বাবে এই নমুনাটো অভিযোজিত কৰিব। "[ ]"-ৰ ভিতৰৰ বিষয়সমূহ মুখ্য কর্তৃপক্ষই পূৰণ কৰিব। দফাৰ উল্লেখসমূহ এই মেনুৱেলৰ, যাক পৰামর্শদাতাই সম্পূৰ্ণৰূপে অনুসৰণ কৰিব লাগিব।

11A.1 পটভূমি আৰু উদ্দেশ্য

1. [মুখ্য কর্তৃপক্ষ]-এ *অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল*-ৰ অধ্যায় 11 অনুসৰি [নাম] অৱবাহিকাৰ বাবে এখন অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা প্ৰস্তুত কৰিব বিচাৰে।
2. BSMP-এ তলত দিয়া কামসমূহ কৰিব লাগিব (দফা 11.1.2):
    - (a) বর্তমান আৰু ভৰিষ্যতৰ অৱস্থাত অৱবাহিকাটোৰ বান-বিপদৰ মানচিত্ৰ প্ৰস্তুত কৰা;
    - (b) নিষ্কাশন ব্যৱস্থাৰ প্ৰতিটো অংশৰ বাবে সেৱাৰ স্তৰ নির্ধাৰণ কৰা;
    - (c) সেই সেৱাৰ স্তৰ লাভ কৰিবলৈ প্ৰয়োজনীয় কাম, সঞ্চয় আৰু মাটি চিনাক্ত কৰা, সেইবোৰৰ ব্যয় নির্ণয় কৰা আৰু অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰম নির্ধাৰণ কৰা;
    - (d) আঞ্চলিক সঞ্চয়, পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)-ৰ পুনৰুদ্ধাৰ আৰু প্ৰধান প্ৰবাহ পথৰ বাবে আইনগত ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনাত সংৰক্ষিত কৰিবলগীয়া মাটি চিনাক্ত কৰা;
    - (e) চাইটৰ ডিজাইনৰ বাবে অৱবাহিকাৰ ইনপুট নির্ধাৰণ কৰা: আঞ্চলিক কাঠামো, বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu)-ৰ একক দৰ, আৰু অধ্যায় 4-তকৈ কঠোৰ যিকোনো অৱবাহিকাৰ পানী এৰাৰ হাৰ; আৰু
    - (f) বান-সংবেদনশীল হিচাপে অধিসূচিত কৰিবলৈ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰামর্শ দিয়া।
3. BSMP-এ অৱবাহিকাটোৰ বাবে অধ্যায় 4-ৰ পৰা 8-লৈ চাইটৰ মাপকাঠী কঠোৰ কৰিব পাৰে। দফা 4.13 আৰু 4.5.6-ৰ আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় আৰু বিকল্প মাচুলৰ পথৰ বাহিৰে ই সেইবোৰ শিথিল কৰিব নোৱাৰিব (দফা 11.1.3)।

11A.2 নিযুক্তিকাৰী, অংশীদাৰ আৰু অধ্যয়নৰ এলেকা

1. **নিযুক্তিকাৰী (client):** [মুখ্য কর্তৃপক্ষ] (দফা 11.4.1)।

2. **অংশীদাৰ:** য'তেই অৱবাহিকাত জলসম্পদ বিভাগ (WRD)-ৰ নিয়ন্ত্ৰণত থকা কোনো নদী, কেনেল বা পুখুৰী অন্তর্ভুক্ত, তাত WRD, আৰু [আন স্থানীয় সংস্থা, GMDA বা T&CP, ASDMA] (দফা 11.4.1)।
3. **অধ্যয়নৰ এলেকা:** [আউটফল]-লৈ পানী নিষ্কাশন হোৱা, দফা 11.3 অনুসৰি সীমা নিৰ্ধাৰণ কৰা সমগ্ৰ [নাম] অৱবাহিকা, নিযুক্তিকাৰীৰ সীমাৰ বাহিৰৰ অংশসমূহকে ধৰি (দফা 11.3.1)। অস্থায়ী সীমা [পৰিশিষ্ট 11B / সংলগ্ন মানচিত্ৰ]-ত আছে। পৰামৰ্শদাতাই কার্য 2-ত ইয়াক নিশ্চিত কৰিব লাগিব।
4. **আন অৱবাহিকাৰ সৈতে সংযোগ:** [উদাহৰণস্বৰূপে গ্ৰাহক নদী, জান (jan: সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ) বা বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)-ৰ কৰিডৰ]। কেনেল, নলা বা অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা পথ (surplus course)-ৰ দ্বাৰা অৱবাহিকাসমূহৰ মাজৰ পথান্তৰ মানচিত্ৰত দেখুৱাব লাগিব আৰু মডেলত অন্তর্ভুক্ত কৰিব লাগিব (দফা 11.3.2)।

11A.3 দল

1. বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী হিচাপে তালিকাভুক্ত আৰু পৰিশিষ্ট 10E-ৰ অৱবাহিকা মডেলিং যোগ্যতা-স্বীকৃতি থকা এজন অভিযন্তাই অধ্যয়নটোৰ নেতৃত্ব দিব লাগিব (দফা 11.4.3)।
2. দলত অন্ততঃ তলত দিয়াসকল থাকিব লাগিব: [এজন জলবিজ্ঞানী; এজন হাইড্ৰলিক মডেলাৰ; য'ত অৱবাহিকাৰ জোৱাৰ-প্ৰভাৰিত আউটফল আছে তাত এজন উপকূলীয় বা জোৱাৰ-ভাটা বিশেষজ্ঞ; এজন GIS আৰু জৰীপৰ মুৰব্বী; এজন পৰিকল্পক; এজন ব্যয় অভিযন্তা; এজন সামূহিক অংশগ্ৰহণৰ মুৰব্বী]। নিযুক্তিকাৰীয়ে প্ৰত্যেকৰে নিম্নতম যোগ্যতা আৰু অভিজ্ঞতা নিৰ্ধাৰণ কৰিব।

11A.4 কার্যসমূহ

কার্য 1 — আৰম্ভণি. অৱবাহিকাত থকা বৰ্তমানৰ অধ্যয়ন, তথ্য আৰু প্ৰকল্পসমূহ পৰ্যালোচনা কৰক। তালিকা 11.1-ৰ সৈতে মিলাই তথ্যৰ তালিকাপঞ্জী, ঘাটিৰ সূচী, জৰীপৰ পৰিকল্পনা, পৰামৰ্শৰ পৰিকল্পনা আৰু কার্যসূচী প্ৰস্তুত কৰক। আৰম্ভণি প্ৰতিবেদন (inception report) দাখিল কৰক।

কার্য 2 — তথ্য আৰু জৰীপ. তালিকা 11.1-ৰ প্ৰতিটো বিষয় সংগ্ৰহ কৰক, য'ত নাই তাত জৰীপ কৰক, আৰু গুণমান পৰীক্ষা কৰক (দফা 11.5.1):

- (a) ভূখণ্ড: LiDAR বা ফটোগ্ৰামেট্ৰিৰ পৰা DEM, নগৰাঞ্চলত 0.15 m RMSE বা তাতকৈ ভাল উলম্ব শুদ্ধতাৰে, ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India)-ৰ ডেটামৰ সৈতে সংযুক্ত, শুদ্ধতাৰ পৰীক্ষাৰ প্ৰতিবেদনসহ;
- (b) নলাৰ নেটৱৰ্ক: তলিৰ স্তৰ, মাপ, অৱস্থা আৰু পলসৰ গভীৰতাসহ প্ৰতিটো ৰাজহুৱা নলা, কালভাৰ্ট আৰু আউটফল; 600 mm-তকৈ ডাঙৰ ব্যক্তিগত নলা;
- (c) জলাশয়: অধ্যায় 7 অনুসৰি প্ৰতিটো পুখুৰী আৰু দলদলীয়া ভূমি (marsh): FTL, MWL, পাৰৰ স্তৰ, জলস্তৰ–সঞ্চয়, স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ), অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ, যোগান চেনেল আৰু বেদখল, পৰিশিষ্ট 7A-ৰ ক্ষেত্ৰসমূহত;
- (d) নদী আৰু কেনেল: 200 m-তকৈ বেছি নোহোৱা ব্যৱধানত আৰু প্ৰতিটো কাঠামোত প্ৰস্থচ্ছেদ;
- (e) আউটফল, নদী আৰু মথাউৰি (embankment): আটাইতকৈ ওচৰৰ কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC)-ৰ স্থলত গ্ৰাহক নদীৰ সতর্কতাৰ সীমা (WL), বিপদসীমা (DL) আৰু লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ (HFL) আৰু ইয়াৰ লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ মানৰ সৈতে তুলনা কৰি, এটা উল্লিখিত ডেটামত আউটফলৰ তলিৰ স্তৰ, WRD-ৰ বা স্থানীয় যিকোনো গেজ পৃথক শৃংখলা হিচাপে ৰাখি আৰু প্ৰকাশিত মানসমূহৰ মাজৰ যিকোনো পৰস্পৰবিৰোধ উল্লেখ কৰি; মথাউৰিৰ শীর্ষ স্তৰ; মথাউৰিত থকা স্লুইচসমূহ, সেইবোৰৰ তলি, গেটৰ প্ৰকাৰ, বন্ধ কৰাৰ স্তৰ আৰু পৰিচালনা নিয়মসহ; আউটফলত থকা পাম্পিং ষ্টেচনসমূহ, সিহঁতৰ স্থাপিত আৰু কার্যকৰী ক্ষমতা, সাম্পৰ আয়তন আৰু সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগানসহ; গ্ৰাহক বিল আৰু ধাৰণ পুখুৰী (retention pond)-ৰ জলস্তৰ–সঞ্চয়; মথাউৰিৰ অতীতৰ ভগা আৰু কটা অংশ; গ্ৰাহক জলস্তৰ নিৰ্ধাৰণ কৰা যিকোনো বান্ধৰ পানী এৰাৰ অভিলেখ; আৰু অৱবাহিকাৰ ভিতৰত আৰু নামনিত থকা চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, খহি থকা পাৰ আৰু ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ;
- (f) বৃষ্টিপাত আৰু জলস্তৰ: উপলব্ধ সকলো অভিলেখ (ভাৰতীয় বতৰ বিজ্ঞান বিভাগ (IMD)-ৰ, আঞ্চলিক বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ, গুৱাহাটী আৰু *Extremes*-ত থকা ইয়াৰ ষ্টেচনসমূহকে ধৰি, যাৰ ভিতৰত Guwahati (Borjhar) (42410), Dibrugarh (Mohanbari) (42314), Tezpur (42415), North Lakhimpur (Lilabari) (42309), Dhubri (42404) আৰু Dhubri (Rupsi) (42406), Silchar (42619) আৰু Silchar (Kumbhigram) (42620), Haflong (42522), Lumding (42523), Chaparmukh, Golaghat, Goalpara, Gohpur, Rangia, Tangla আৰু Majbat; উপ-মণ্ডল 2(b)-ৰ CWC বান অনুমান প্ৰতিবেদন (Flood Estimation Report)-ৰ বাবে ব্যৱহৃত Guwahati, Nowgong (Nagaon), Dibrugarh, Chabua আৰু Jorhat-ৰ স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ; CWC-ৰ নদীৰ গেজ; WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, যাৰ ভিতৰত

গুৱাহাটীৰ চান্দমাৰি আৰু বেলতলা; 2026 চনত প্ৰকাশিত বাতৰিত উল্লেখ থকা গুৱাহাটী নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, City ARG, AAU-HRS, Gauhati University আৰু SIRD Khanapara (গৰাকী, অভিলেখৰ ব্যৱধান আৰু সংৰক্ষণাগাৰ [TBC]); আৰু GMC, GMDA, ASDMA বা গুৱাহাটী স্মাৰ্ট চিটি লিমিটেড (Guwahati Smart City Ltd)-এ ৰখা যিকোনো বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ বা চেন্সৰ [TBC]), 31 মে 2025 (গুৱাহাটী (বৰঝাৰ)-ত 24 ঘণ্টাত 111 mm, তাত লিপিবদ্ধ মে মাহৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণৰ দিন, আন সংবাদ মাধ্যমত 120 mm আৰু 99.6 mm বুলি দিয়া, আৰু বন্দাত ভূমিস্খলনত তিনিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 14 জুন 2022 (WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ চান্দমাৰিত 84.6 mm আৰু বেলতলাত 88 mm, আনহাতে বৰঝাৰত প্ৰায় 10 mm আৰু নগৰখনৰ বাবে 46 mm, অৰ্থাৎ একেটা বৰষুণতে একেখন নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত প্ৰায় ন গুণ পাৰ্থক্য, আৰু নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱৰ ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 20 এপ্ৰিল 2026 (ৰাতিটোত বিমানবন্দৰত 117.4 mm, এপ্ৰিলৰ অভিলেখ, SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল), শিলচৰৰ জুন 2022 (বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ কটা অংশৰে বৰাক নগৰখনত সোমাইছিল, অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাকৰ জলস্তৰ 21 জুনত সৰ্বোচ্চ 21.59 m হৈছিল আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm বৃষ্টিপাত হৈছিল, দুয়োটা কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি, আৰু নগৰখনত প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো বৃষ্টিপাত পোৱা নগ'ল) আৰু জুন 2014 (গুৱাহাটীৰ বান, আকস্মিক বানত সাতজনৰ মৃত্যু আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজনৰ মৃত্যু, CAG Report No. 4 of 2019, আৰু বৃষ্টিপাতৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল)-ৰ ঘটনাসমূহকে ধৰি;

- (g) বানৰ প্ৰমাণ: ৰাজহুৱা প্ৰতিবেদন, ফটো আৰু বাসিন্দাৰ অভিলেখকে ধৰি অতীতৰ ঘটনাৰ জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিহ্ন আৰু মানচিত্ৰিত বিস্তৃতি;
- (h) ভূমি ব্যৱহাৰ: বৰ্তমানৰ ভূমি ব্যৱহাৰ আৰু অভেদ্যতা; আইনগত মহাপৰিকল্পনাৰ পৰা ভৰিষ্যতৰ ভূমি ব্যৱহাৰ;
- (i) মাটি আৰু ভূগৰ্ভস্থ পানী: HSG মানচিত্ৰ (পৰিশিষ্ট 3A বা দফা 3.7.2), ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ, জলবাহী স্তৰ আৰু পুনৰ্ভৰণ মণ্ডল; আৰু
- (j) পয়ঃনলাৰ সৈতে সম্পৰ্ক: জ্ঞাত আন্তঃসংযোগ, নলাত শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ, কঠিন আৱৰ্জনা জমা হোৱা স্থান।

অৱবাহিকাৰ সীমা আৰু অৱবাহিকাসমূহৰ মাজৰ পথান্তৰ নিশ্চিত কৰক (দফা 11.3.2)। তথ্যৰ প্ৰতিবেদন আৰু পৰিশিষ্ট 11D-ৰ ফৰ্মেটত তথ্য দাখিল কৰক।

কাৰ্য 3 — মডেল নিৰ্মাণ. গৌণ ব্যৱস্থা, প্ৰধান (ভূপৃষ্ঠীয়) ব্যৱস্থা, নদী, কেনেল আৰু পুখুৰী, আৰু আউটফলৰ এটা সংযুক্ত 1D–2D হাইড্ৰলিক মডেল নিৰ্মাণ কৰক (দফা 11.7.1; চিত্ৰ 11.2)। অধ্যায় 3-ৰ পদ্ধতি আৰু অধ্যায় 5-ৰ জোৱাৰ-ভাটা আৰু নদীৰ সীমা-অৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰক। অধ্যায় 2-ৰ ডিজাইন বৰষুণ, 24, 48 আৰু 72 ঘণ্টাৰ বৰষুণকে ধৰি, অন্ততঃ 50%, 10%, 1% আৰু 0.2% AEP-ৰ বাবে, দফা 2.7.3 অনুসৰি ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাসসহ চলাওক (দফা 11.7.2)। য'ত অৱবাহিকাত পুখুৰীৰ শৃংখল (tank cascade) আছে, তাত উপলব্ধ হ'লে IMD-ৰ সম্পূৰ্ণ গ্ৰিডযুক্ত দৈনিক অভিলেখ আৰু অন্ততঃ 30 বছৰৰ অভিলেখেৰে, পৰিশিষ্ট 2D-ৰ সময়গত বিতৰণেৰে বিভাজন কৰি, দফা 3.13 অনুসৰি অবিৰত ছিমুলেচন চলাওক। দফা 3.13.5-ৰ দুই-পদক্ষেপৰ পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি: অবিৰত ছিমুলেচনৰ পৰা পোৱা পুখুৰীৰ আৰম্ভণিৰ জলস্তৰ আৰু পূৰ্বৱৰ্তী অৱস্থা ডিজাইন বৰষুণৰ ছিমুলেচনলৈ দিয়া হয় (দফা 11.7.3)।

কাৰ্য 4 — মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ. য'ত তথ্য আছে তাত 31 মে 2025 (গুৱাহাটী (বৰঝাৰ)-ত 24 ঘণ্টাত 111 mm, তাত লিপিবদ্ধ মে মাহৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণৰ দিন, আন সংবাদ মাধ্যমত 120 mm আৰু 99.6 mm বুলি দিয়া, আৰু বন্দাত ভূমিস্খলনত তিনিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 14 জুন 2022 (WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ চান্দমাৰিত 84.6 mm আৰু বেলতলাত 88 mm, আনহাতে বৰঝাৰত প্ৰায় 10 mm আৰু নগৰখনৰ বাবে 46 mm, অৰ্থাৎ একেটা বৰষুণতে একেখন নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত প্ৰায় ন গুণ পাৰ্থক্য, আৰু নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱৰ ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 20 এপ্ৰিল 2026 (ৰাতিটোত বিমানবন্দৰত 117.4 mm, এপ্ৰিলৰ অভিলেখ, SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল), শিলচৰৰ জুন 2022 (বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ কটা অংশৰে বৰাক নগৰখনত সোমাইছিল, অন্নপূৰ্ণাঘাটত বৰাকৰ জলস্তৰ 21 জুনত সৰ্বোচ্চ 21.59 m হৈছিল আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm বৃষ্টিপাত হৈছিল, দুয়োটা কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি, আৰু নগৰখনত প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো বৃষ্টিপাত পোৱা নগ'ল) আৰু জুন 2014 (গুৱাহাটীৰ বান, আকস্মিক বানত সাতজনৰ মৃত্যু আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজনৰ মৃত্যু, CAG Report No. 4 of 2019, আৰু বৃষ্টিপাতৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল)-ৰ ঘটনাসমূহৰ অন্ততঃ দুটা ব্যৱহাৰ কৰি দফা 3.15 অনুসৰি মডেলটোৰ মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ কৰক (দফা 11.7.5)। দফা 3.15.4-ৰ কাৰ্যদক্ষতাৰ মাপ আৰু দফা 3.15.6-ৰ যুক্তিসংগততাৰ পৰীক্ষাৰ প্ৰতিবেদন দিয়ক।

কার্য 5 — পৰিস্থিতি আৰু বিপদৰ মানচিত্ৰ. দফা 11.7.4-ৰ পৰিস্থিতিসমূহ মডেল কৰক: (a) বৰ্তমান; (b) ভৱিষ্যৎ, অনিয়ন্ত্ৰিত; (c) ভৱিষ্যৎ, নিয়ন্ত্ৰিত; (d) ভৱিষ্যৎ, পৰিকল্পনাসহ; আৰু (e) জলবায়ু, (a) আৰু (d)-ত প্ৰয়োগ কৰা। বৰ্তমান আৰু ভৱিষ্যৎ-পৰিকল্পনাসহ অৱস্থাৰ বাবে 10%, 1% আৰু 0.2% AEP-ৰ বিস্তৃতি, গভীৰতা, বেগ আৰু বিপদৰ শ্ৰেণী (H1–H6, অধ্যায় 6)-ৰ বান-বিপদ মানচিত্ৰ প্ৰস্তুত কৰক (দফা 11.8.4(a))।

কার্য 6 — সেৰাৰ স্তৰৰ মূল্যায়ন. পৰিস্থিতি (a), (c) আৰু (d)-ক তালিকা 11.2-ৰ সেৰাৰ স্তৰ আৰু নিযুক্তিকাৰীয়ে লোৱা যিকোনো কঠোৰ স্তৰৰ সৈতে তুলনা কৰক (দফা 11.6.1)। প্ৰতিটো ঘাটি মানচিত্ৰত দেখুৱাওক।

কার্য 7 — বিকল্প. দফা 11.8.1-ৰ ক্ৰমত বিকল্প প্ৰস্তুত কৰক: সঞ্চয় সুৰক্ষা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ; মডেলিঙৰ জৰিয়তে স্থান নিৰ্বাচন কৰা আঞ্চলিক ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়; পৰিবহণ; আউটফলৰ কাম; সম্পত্তি-স্তৰৰ সুৰক্ষা; অগাঁথনিগত ব্যৱস্থা। দফা 11.8.2-ৰ মাপকাঠীৰে প্ৰতিটো বিকল্পৰ মূল্যায়ন কৰক: বানৰ বিপদ হ্ৰাস (বানপানীত প্ৰভাৰিত অট্টালিকা আৰু মানুহ, আৰু পৰিশিষ্ট 11C ব্যৱহাৰ কৰি প্ৰত্যাশিত বাৰ্ষিক ক্ষতি); মূলধনী ব্যয় আৰু 30 বছৰৰ ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ব্যয়; প্ৰয়োজনীয় মাটি; ভূগৰ্ভ পুনৰ্ভৰণৰ ওপৰত প্ৰভাৱ, যাৰ ক্ৰেডিট কেৰল প্লাৰনভূমি আৰু পাহাৰৰ নিয়মৰ বাহিৰৰ পৰীক্ষিত মাটিত, ভাবৰ পলস-বিস্তাৰত, 1% AEP স্তৰৰ ওপৰৰ নদীৰ টেৰেচত আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ পাদদেশৰ কলুভিয়াম (colluvium)-ত দিয়া হয় (দফা 4.11, পুনৰ্ভৰণৰ নিয়ম), য'ত ভূগৰ্ভস্থ জলস্তৰ ভূপৃষ্ঠৰ 2 m-ৰ ভিতৰত থাকে তাত জলবন্দী, যিটো কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB)-এ মৌচুমীৰ পিছত প্ৰায় প্ৰতিখন জিলাতে পাইছিল, গুৱাহাটীৰ পাহাৰ আৰু পাহাৰীয়া জিলাসমূহৰ সুস্থিৰতা, য'ত কলুভিয়াম বা ভৰোৱা মাটিত দিয়া পানীয়ে ৰন্ধ্ৰচাপ (pore pressure) বৃদ্ধি কৰে, আৰু সীমাতকৈ অধিক আৰ্চেনিক বা ফ্লু'ৰাইড থকা জিলাসমূহত অগভীৰ জলবাহী স্তৰৰ গুণমান; নামনিৰ অৱবাহিকা আৰু গ্ৰাহক নদী, জান বা বিলৰ ওপৰত প্ৰভাৱ; আৰু কোনে লাভান্বিত হয়।

কার্য 8 — চাইটৰ ডিজাইনৰ বাবে অৱবাহিকাৰ ইনপুট. য'ত পৰিস্থিতি (c)-এ সেৰাৰ স্তৰ পূৰণ নকৰে, তাত AEP আৰু উপ-জলগ্ৰহণ এলেকা অনুসৰি অৱবাহিকাৰ পানী এৰাৰ হাৰ ($m^3/s/ha$) প্ৰস্তাৱ কৰক (দফা 11.8.3)। দফা 4.5.4.1-ৰ প্ৰমাণসহ বান-সংবেদনশীল হিচাপে অধিসূচিত কৰিবলৈ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ পৰামৰ্শ দিয়ক। সঞ্চয়ৰ আয়তন, মাটিৰ প্ৰয়োজন আৰু সিহঁতে সেৰা দিয়া চাইটসহ আঞ্চলিক কাঠামোৰ স্থান চিনাক্ত কৰক, আৰু মাটি, নিৰ্মাণ আৰু 10 বছৰৰ ৰক্ষণাবেক্ষণকে ধৰি বিকল্প মাচুলৰ একক দৰ গণনা কৰক (দফা 4.13.3, 11.8.4(c), (d))।

কার্য 9 — মূলধনী উন্নয়ন কার্যসূচী. ব্যয়, পৰ্যায়ক্ৰম আৰু দায়বদ্ধ সংস্থাসহ প্ৰতি টকাত বিপদ হ্ৰাস অনুসৰি কামসমূহৰ অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰম নিৰ্ধাৰণ কৰক (দফা 11.8.4(e))।

কার্য 10 — ৰক্ষণাবেক্ষণ আৰু নিৰীক্ষণ. মৌচুমী-পূৰ্ব ৰক্ষণাবেক্ষণ কাৰ্যসূচী প্ৰস্তুত কৰক: পলস আঁতৰোৱা, গেট আৰু পাম্পৰ পৰীক্ষা, আৰু পুখুৰীৰ পৰিচালনা নিয়ম (দফা 11.8.4(f); অধ্যায় 7 আৰু 10)। নিৰীক্ষণৰ প্ৰয়োজন নিৰ্দিষ্ট কৰক: নতুন বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, জলস্তৰৰ চেন্সৰ আৰু বানপানীৰ চিহ্নৰ জৰীপ বিন্দু (দফা 11.8.4(g); দফা 10.16.1)।

কার্য 11 — ভূমি ব্যৱহাৰৰ সৈতে সংহতি. দফা 11.9.1-এ বিচৰা আইনগত ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনাৰ বাবে সামগ্ৰী প্ৰস্তুত কৰক: সংৰক্ষিত কৰিবলগীয়া স্থান; অধ্যায় 7-ৰ ছেটবেকসহ 1% AEP বিপদৰ মানচিত্ৰ; 1% AEP ঘটনাত বিপদৰ শ্ৰেণী H5–H6-ত থকা মাটি; আৰু প্ৰবাহ পথ বা আঞ্চলিক সঞ্চয়ৰ অংশ হ'ব পৰা মুকলি ঠাইৰ স্থান।

কার্য 12 — ৰাজহুৱা পৰামৰ্শ. প্ৰতিটো প্ৰভাৰিত স্থানীয় সংস্থাত ৰাজহুৱা সভাসহ খচৰা BSMP অন্ততঃ 60 দিনৰ বাবে ৰাজহুৱা মতামতৰ বাবে প্ৰকাশ কৰক (দফা 11.10.1)। মতামত আৰু উত্তৰৰ এখন পঞ্জী ৰাখক।

কার্য 13 — চূড়ান্ত BSMP আৰু প্ৰকাশ. পৰামৰ্শৰ পিছত BSMP সংশোধন কৰক। পৰ্যালোচনাৰ বাবে মডেলকে ধৰি ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতিৰ অনুমোদনৰ বাবে নথিৰ গোট প্ৰস্তুত কৰক (দফা 11.11.1)। পৰিশিষ্ট 11D অনুসৰি তথ্য, মডেল, মানচিত্ৰ আৰু CIP প্ৰকাশ কৰক (দফা 11.10.2)।

11A.5 প্ৰদেয় সামগ্ৰী

তালিকা 11A.1 — প্ৰদেয় সামগ্ৰী (deliverables)

নং	প্ৰদেয় সামগ্ৰী	কার্য	নিৰ্ধাৰিত সময় (আৰম্ভণিৰ পৰা মাহ)
D1	আৰম্ভণি প্ৰতিবেদন, তথ্যৰ তালিকাপঞ্জী আৰু জৰীপৰ পৰিকল্পনা	1	[ ]
D2	তথ্যৰ প্ৰতিবেদন আৰু তথ্য-গোট (পৰিশিষ্ট 11D)	2	[ ]

নং	প্রদেয় সামগ্রী	কার্য	নির্ধাৰিত সময় (আৰম্ভণিৰ পৰা মাহ)
D3	মডেল নির্মাণৰ প্রতিবেদন আৰু মডেলৰ ফাইল	3	[ ]
D4	মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ প্রতিবেদন	4	[ ]
D5	পৰিস্থিতিৰ ফলাফল, বিপদৰ মানচিত্র আৰু সেৰাৰ স্তৰৰ মূল্যায়ন	5, 6	[ ]
D6	চাইটৰ ডিজাইনৰ বাবে অৱবাহিকাৰ ইনপুটসহ বিকল্পৰ প্রতিবেদন	7, 8	[ ]
D7	পৰামর্শৰ বাবে খচৰা CIP-সহ খচৰা BSMP	9–12	[ ]
D8	চূড়ান্ত BSMP, পৰামর্শৰ পঞ্জী, অনুমোদনৰ নথিৰ গোট আৰু মুকলি তথ্য প্রকাশ	13	[ ]

11A.6 গৰাকীস্বত্ব আৰু প্রকাশ

এই কার্যপৰিধি অনুসৰি প্রস্তুত কৰা সকলো তথ্য, মডেল, মানচিত্র আৰু প্রতিবেদনৰ গৰাকী মুখ্য কর্তৃপক্ষ, আৰু সেইবোৰ পৰিশিষ্ট 11D অনুসৰি প্রকাশ কৰিব লাগিব। পৰামর্শদাতাই এনে কোনো ছফ্টৱেৰৰ অনুজ্ঞাপত্র (licence), তথ্যৰ অনুজ্ঞাপত্র বা ফর্মেট ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰিব যিয়ে প্রকাশত বাধা দিয়ে, বা যিয়ে তৃতীয় পক্ষক উল্লিখিত ছফ্টৱেৰ সংস্কৰণেৰে মডেলটো পুনৰ চলোৱাত বাধা দিয়ে।

পৰিশিষ্ট 11B — স্তৰ A সংস্থাসমূহৰ অৱবাহিকাৰ সূচী আৰু সীমা

অধ্যায় 11-ৰ দফা 11.3 আৰু 11.4-ৰ সহায়ক।

প্রস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত প্রতিটো স্তৰ A সংস্থাৰ অৱবাহিকাৰ সূচী থাকিব, দফা 11.3.2 অনুসৰি নির্ধাৰণ কৰা অৱবাহিকাৰ সীমাৰ এটা GIS স্তৰসহ। ইয়াৰ বাবে প্রয়োজন: স্তৰ A সংস্থাসমূহৰ সূচী (পৰিশিষ্ট 1A); দফা 11.5.1-ৰ শুদ্ধতাৰ এটা DEM, যিকোনো ডাঙৰ বান বা ভূমিস্খলনৰ পিছত প্লাৱনভূমি, বিলৰ অৱবাহিকা আৰু গুৱাহাটীৰ পাহাৰৰ ওপৰেৰে পুনৰ জৰীপ কৰা; নলাৰ গৰাকী প্রতিটো সংস্থা (GMC, GMDA, আন পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভা, PWD, NHAI, WRD, ৰেলৱে, OIL আৰু সেনা)-ৰ নলাৰ নেটৱর্ক; প্রতিখন নগৰৰ নলাৰ পঞ্জী, যিয়ে প্রতিটো অংশৰ গৰাকী, ইয়াৰ মাটিৰ স্থিতি (পট্টা, খাছ বা চৰকাৰী, বা পৰিষদৰ মাটি), আৰু ই অনুসূচীভুক্ত জলাশয়, তেনে জলাশয়ৰ অন্তঃপ্রবাহ বা বহিঃপ্রবাহৰ চেনেল, বা অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (Assam Embankment and Drainage Act, 1953) অনুসৰি মথাউৰিৰ নলা হয় নে নহয় দেখুৱায়; প্রতিটো স্লুইচ, ইয়াৰ তলি, বন্ধ কৰাৰ স্তৰ আৰু পৰিচালনা নিয়মসহ WRD-ৰ মথাউৰি; আউটফলত থকা পাম্পিং ষ্টেচন আৰু সিহঁতৰ কার্যকৰী ক্ষমতা; জলস্তৰ–সঞ্চয় আৰু আউটলেটৰ স্তৰসহ বিল আৰু পুখুৰী; দাগ নম্বৰ অনুসৰি অনুসূচীভুক্ত জলাশয়; চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি, খহি থকা পাৰ আৰু মথাউৰি ভগাৰ পথ; বান্ধৰ নামনিৰ পানী এৰা অংশ; আৰু ASDMA-এ আৰু মহাপৰিকল্পনাত মানচিত্রিত ভূমিস্খলন আৰু বানৰ বিপদ (আন সম্ভাব্য উৎস: ভাৰতীয় জৰীপ বিভাগ (Survey of India), CWC, CGWB, T&CP-ৰ মহাপৰিকল্পনা আৰু নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনাৰ মানচিত্র, চূড়ান্ত হোৱাৰ পিছত গুৱাহাটীৰ সামগ্রিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা, জিলা, মৌজা, ৰাজহ গাঁও আৰু দাগ অনুসৰি ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগৰ ভূমি অভিলেখ, আৰু স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদসমূহৰ ভূমি অভিলেখ [TBC])। অসমৰ কোনো নগৰৰ অৱবাহিকাৰ মানচিত্র পোৱা নগ'ল। এই পৰিশিষ্ট প্রকাশ নোহোৱালৈকে, দফা 11.3.3-ত উল্লেখ কৰা গুৱাহাটী (ভৰলুমুখ (Bharalumukh)-লৈকে ভৰলু-বাহিনী; বশিষ্ঠ আৰু কলমনিসহ মৰা ভৰলু-দীপৰ বিল (Deepor Beel)–খনাজান (Khanajan), আৰু শিলচাকো (Silsako); দীপৰ, ফ'ৰশ্ব'ৰ (Foreshore), উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু কলমনি অৱবাহিকা; খানাপাৰা আৰু যোৰাবাটৰ পাহাৰৰ প্রান্ত), ডিব্রুগড়, শিলচৰ, কৰিমগঞ্জ, হাইলাকান্দি আৰু বদৰপুৰ, পলাশবাৰী–মির্জা, পানী এৰা আৰু আকস্মিক বানৰ অংশত থকা উত্তৰ পাৰৰ নগৰ, ধুবুৰী আৰু গোৱালপাৰা, মাজুলী আৰু চৰ অঞ্চল, আৰু হাফলং আৰু ডিফুৰ অৱবাহিকাসমূহ অন্ততঃ তাত উল্লেখ কৰাবোৰ; আন স্তৰ A সংস্থাসমূহে সিহঁতৰ প্রথম BSMP-ত সিহঁতৰ অৱবাহিকা নির্ধাৰণ কৰে (দফা 11.3.3); চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটিত, ভগাৰ পথ আৰু পানী এৰা অংশত আৰু ভূমিস্খলন-প্রৱণ মাটিত দফা 11.3.3-ৰ বিপদৰ প্রাথমিক পৰীক্ষা প্রথমে কৰা হয়; আৰু অনুমোদিত BSMP নথকা প্রতিটো অৱবাহিকাত দফা 11.12-ৰ অন্তর্বর্তীকালীন ব্যৱস্থা প্রযোজ্য।

তালিকা 11B.1 — দফা 11.3.3-ত উল্লেখ কৰা অৱবাহিকা (অস্থায়ী)

স্তৰ A সংস্থা বা এলেকা	অৱবাহিকা	অধ্যায় 11-ৰ পৰা টোকা
গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (GMDA, GMC)	মেঘালয়ত ইয়াৰ উৎসৰ পৰা জোনালী (Jonali)-লৈকে বাহিনী, আৰু ভৰলুমুখৰ ক্লুইচলৈকে ভৰলু, নুনমাটি–বন্দাজান (Bondajan) পথান্তৰসহ	দফা 2.3.6(c)(i) অনুসৰি সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকা; ভৰলুমুখৰ আউটফল-বন্ধ অৱস্থা এটা ডিজাইন অৱস্থা (দফা 5.8.5(b)); ADB-ৰ পাম্প আৰু পুখুৰী; সীমা-অৱস্থা হিচাপে Guwahati (DC Court)-ত ব্ৰহ্মপুত্ৰ
গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (ওপৰৰ দৰে)	দীপৰ বিল আৰু খনাজানলৈকে বশিষ্ঠ, কলমনি (Kalmani) আৰু মৰা ভৰলু; শিলচাকো অৱবাহিকা	জৰীপ কৰাৰ পিছত বিলৰ জলস্তৰ-সঞ্চয় [TBC]; খচৰা পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল দেখুওৱা; শিলচাকোৰ ধাৰণ অৱবাহিকা
গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (ওপৰৰ দৰে)	দীপৰ (Dipar), ফ'ৰশ্ব'ৰ, উত্তৰ গুৱাহাটী আৰু কলমনি (Kalmoni) অৱবাহিকা	প্ৰতিটো ব্ৰহ্মপুত্ৰত থকা নিজৰ আউটফললৈ; উত্তৰ গুৱাহাটী দফা 2.3.6(b)-ৰ 2(b) বৃষ্টিপাতৰ অধীনত
গুৱাহাটী মহানগৰ এলেকা (ওপৰৰ দৰে)	খানাপাৰা আৰু যোৰাবাটৰ পাহাৰৰ প্ৰান্তৰ সোঁত	পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থলত পলস ফান্দ (দফা 6.3.6(m)); বিপদৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা প্ৰথমে
ডিব্ৰুগড় (পৌৰ নিগম, উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ)	DTP মথাউৰি (DTP dyke)-ৰ আঁৰৰ নগৰ; লাৰুৱা জামিৰা (Larua Jamira) বিলৰ কাষেৰে ছেছা (Sessa)-লৈ যোৱা নলা	আৱন্তণিতে বিল পূৰ্ণ আৰু নলা পূৰ্ণকৈ বৈ থকা; সীমা-অৱস্থা হিচাপে আউটফল স্লুইচত 97.50 m
শিলচৰ (পৌৰ নিগম, উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ)	বৰাকৰ মথাউৰিৰ আঁৰৰ নগৰ	জৰীপ কৰাৰ পিছত আউটফল [TBC]; সীমা-অৱস্থা হিচাপে Annapurnaghat-ত বৰাক; বেথুকান্দি (Bethukandi)-ৰ ভগাৰ পথ আৰু 2022 চনৰ বানপানীৰ চিহ্ন
কৰিমগঞ্জ, হাইলাকান্দি, বদৰপুৰ	কুশিয়াৰা আৰু বৰাকৰ পাৰৰ নগৰ	সীমা-অৱস্থা হিচাপে কৰিমগঞ্জত কুশিয়াৰা আৰু বদৰপুৰঘাটত বৰাক; দফা 2.3.6(c)(ii)
পলাশবাৰী–মিৰ্জা	নগৰখনৰ চেনেল আৰু জলাভূমি	বন্ধ কৰি দিয়া চেনেল আৰু পুতি পেলোৱা জলাভূমি (PIL/53/2023)
উত্তৰ লখিমপুৰ, ধেমাজি, সোৱণশিৰিৰ অংশ, তেজপুৰ	ৰঙানদী, সোৱণশিৰি আৰু জীয়াভৰলীৰ পাৰৰ নগৰ	সীমা-অৱস্থা হিচাপে লিপিবদ্ধ আটাইতকৈ ডাঙৰ পানী এৰাৰ পৰিমাণ, বা স্পিলৱেৰ ক্ষমতা (দফা 5.8.5(d)); ভাবৰ পলস-বিস্তাৰ মানচিত্ৰত দেখুওৱা
ধুবুৰী, গোৱালপাৰা	নামনি ব্ৰহ্মপুত্ৰৰ পাৰৰ নগৰ	লিপিবদ্ধ সৰ্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ পৰস্পৰবিৰোধী, দুয়োটা উল্লেখ কৰা; ধুবুৰীত দফা 2.3.6(h)-ৰ অভিলেখৰ পৰীক্ষা
মাজুলী আৰু চৰ অঞ্চল	নদীৰ দ্বীপ আৰু চৰ	বিপদৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা প্ৰথমে; সক্ৰিয় চৰ মাটিত কোনো স্থায়ী নিষ্কাশন কাম নহয়
হাফলং, ডিফু	পাহাৰীয়া নগৰ	ভূমিস্খলন-প্ৰৱণ মাটি মানচিত্ৰত দেখুওৱা; বিপদৰ প্ৰাথমিক পৰীক্ষা প্ৰথমে
আন স্তৰ A সংস্থা আৰু পৌৰ নিগম আৰু পৌৰসভা	প্ৰথম BSMP-ত নিৰ্ধাৰণ কৰিবলগীয়া	দফা 11.3.3

তালিকা 11B.2 — অৱবাহিকাৰ সীমাৰ স্তৰৰ বৈশিষ্ট্য (গাঁথনি)

ক্ষেত্ৰ	প্ৰকাৰ	বিষয়বস্তু
BASIN_ID	পাঠ	অৱবাহিকাৰ চিনাক্তকাৰী
NAME_EN, NAME_AS	পাঠ	ইংৰাজী আৰু অসমীয়াত অৱবাহিকাৰ নাম
TIER_A	পাঠ	অৱবাহিকাত থকা স্তৰ A সংস্থা বা সংস্থাসমূহ
OUTFALL	পাঠ	সাগৰ, নদী বা প্ৰধান জলাশয়লৈ আউটফল (দফা 11.2)
AREA_KM2	দশমিক সংখ্যা	অৱবাহিকাৰ কালি, km²
LEAD_AUTH	পাঠ	মুখ্য কৰ্তৃপক্ষ (দফা 11.4.1)
PARTNERS	পাঠ	অংশীদাৰ, প্ৰযোজ্য ক্ষেত্ৰত WRD-কে ধৰি

ক্ষেত্র	প্রকাৰ	বিষয়বস্তু
LINKS	পাঠ	আন অৱবাহিকালৈ আৰু আন অৱবাহিকাৰ পৰা পথান্তৰ (দফা 11.3.2)
BSMP_STAT	পাঠ	নাই / প্ৰস্তুত হৈ আছে / খচৰা প্ৰকাশিত / অনুমোদিত
BSMP_DATE	তাৰিখ	বৰ্তমান BSMP অনুমোদনৰ তাৰিখ
REVIEW_DUE	তাৰিখ	পৰৱৰ্তী পৰ্যালোচনাৰ তাৰিখ (দফা 11.11.2)

পৰিশিষ্ট 11C — অসমৰ অট্টালিকাৰ প্ৰকাৰ অনুসৰি গভীৰতা–ক্ষতি বক্ৰৰেখা

অধ্যায় 11-ৰ দফা 11.8.2-ৰ সহায়ক।

প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া. এই পৰিশিষ্টত দফা 11.8.2 অনুসৰি প্ৰত্যাশিত বাৰ্ষিক ক্ষতি গণনাৰ বাবে অসমৰ নগৰসমূহৰ প্ৰধান অট্টালিকাৰ প্ৰকাৰৰ গাঁথনি আৰু ভিতৰৰ সামগ্ৰীৰ গভীৰতা–ক্ষতি বক্ৰৰেখা থাকিব। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজন: অট্টালিকাৰ প্ৰকাৰৰ শ্ৰেণীবিভাজন আৰু অট্টালিকাৰ তথ্য (লোকপিয়লৰ গৃহ সম্পৰ্কীয় তালিকা, সম্পত্তি কৰৰ অভিলেখ, মুখ্য কৰ্তৃপক্ষৰ GIS), 31 মে 2025 (গুৱাহাটী (বৰঝাৰ)-ত 24 ঘণ্টাত 111 mm, তাত লিপিবদ্ধ মে মাহৰ আটাইতকৈ বেছি বৰষুণৰ দিন, আন সংবাদ মাধ্যমত 120 mm আৰু 99.6 mm বুলি দিয়া, আৰু বন্দাত ভূমিস্খলনত তিনিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 14 জুন 2022 (WRD-ৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ চান্দমাৰিত 84.6 mm আৰু বেলতলাত 88 mm, আনহাতে বৰঝাৰত প্ৰায় 10 mm আৰু নগৰখনৰ বাবে 46 mm, অৰ্থাৎ একেটা বৰষুণতে একেখন নগৰৰ বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰসমূহৰ মাজত প্ৰায় ন গুণ পাৰ্থক্য, আৰু নিজৰাপাৰ আৰু বৰাগাঁৱৰ ভূমিস্খলনত চাৰিজনৰ মৃত্যু, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি), 20 এপ্ৰিল 2026 (ৰাতিটোত বিমানবন্দৰত 117.4 mm, এপ্ৰিলৰ অভিলেখ, SIRD খানাপাৰাত 215.9 mm, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়ত 134 mm আৰু City ARG-ত 126.5 mm, প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি, প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল), শিলচৰৰ জুন 2022 (বেথুকান্দিত মথাউৰিৰ কটা অংশৰে বৰাক নগৰখনত সোমাইছিল, অন্নপূর্ণাঘাটত বৰাকৰ জলস্তৰ 21 জুনত সৰ্বোচ্চ 21.59 m হৈছিল আৰু 19 জুনত কাছাৰত 251.20 mm বৃষ্টিপাত হৈছিল, দুয়োটা কাছাৰ জিলাৰ প্ৰতিবেদনৰ পৰা উদ্ধৃতি অনুসৰি, আৰু নগৰখনত প্ৰতি ঘণ্টাৰ কোনো বৃষ্টিপাত পোৱা নগ'ল) আৰু জুন 2014 (গুৱাহাটীৰ বান, আকস্মিক বানত সাতজনৰ মৃত্যু আৰু বিদ্যুৎস্পৃষ্ট হৈ চাৰিজনৰ মৃত্যু, CAG Report No. 4 of 2019, আৰু বৃষ্টিপাতৰ কোনো মান পোৱা নগ'ল)-ৰ বানৰ ক্ষতিৰ জৰীপ আৰু দাবী (ৰাজহ আৰু দুর্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ আৰু ASDMA-ৰ ক্ষতিৰ মূল্যায়ন, বীমা প্ৰতিষ্ঠান), আৰু সলনি কৰাৰ ব্যয় (লোক নির্মাণ বিভাগৰ দৰৰ অনুসূচী (schedule of rates))। ই প্ৰকাশ নোহোৱালৈকে, প্ৰতিখন BSMP-এ ই ব্যৱহাৰ কৰা গভীৰতা–ক্ষতিৰ সম্পৰ্ক আৰু সেইবোৰৰ উৎস উল্লেখ কৰিব লাগিব, আৰু প্ৰতিটো বিকল্পৰ বাবে বানপানীত প্ৰভাৰিত অট্টালিকা আৰু মানুহৰ হ্ৰাসৰ প্ৰতিবেদন দিব লাগিব (দফা 11.8.2), যিটো বক্ৰৰেখাৰ ওপৰত নির্ভৰ নকৰে।

তালিকা 11C.1 — গভীৰতা–ক্ষতি বক্ৰৰেখা (গাঁথনি, অট্টালিকাৰ প্ৰতিটো প্ৰকাৰৰ বাবে এখন তালিকা)

মজিয়াৰ স্তৰৰ ওপৰত পানীৰ গভীৰতা (m)	0	0.25	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
গাঁথনিৰ ক্ষতি (সলনি কৰাৰ ব্যয়ৰ %)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
ভিতৰৰ সামগ্ৰীৰ ক্ষতি (সামগ্ৰীৰ মূল্যৰ %)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
অট্টালিকাৰ প্ৰকাৰ, উৎস আৰু ব্যয়ৰ বছৰ	_____						

11C.1 বিকল্পৰ মূল্যায়নত ব্যৱহাৰ

প্ৰতিটো পৰিস্থিতিৰ বাবে প্ৰত্যাশিত বাৰ্ষিক ক্ষতি (EAD) মডেল কৰা AEP-সমূহৰ ক্ষতিৰ পৰা গণনা কৰা হয়। দফা 11.7.2-ৰ অন্ততঃ 50%, 10%, 1% আৰু 0.2% AEP-ৰ ফলাফল ব্যৱহাৰ কৰি, বাৰ্ষিক অতিক্ৰমৰ সম্ভাৱনা P_1 > P_2 > ...-ত D_1, D_2, ... ক্ষতিৰ বাবে:

> EAD ≈ Σ ½ × (D_i + D_(i+1)) × (P_i − P_(i+1))

পৰিস্থিতি (c) আৰু পৰিস্থিতি (d)-ৰ মাজত, বা বিকল্পসমূহৰ মাজত EAD-ৰ হ্ৰাসেই প্ৰতি টকাত কামৰ অগ্ৰাধিকাৰ ক্ৰম নিৰ্ধাৰণত ব্যৱহাৰ কৰা বিপদ হ্ৰাসৰ লাভ (দফা 11.8.4(e))। 0.2% AEP-ৰ বাহিৰৰ আৰু 50% AEP-ৰ তলৰ ক্ষতি কেনেকৈ গণ্য কৰা হৈছে, BSMP-এ উল্লেখ কৰিব লাগিব।

পৰিশিষ্ট 11D — BSMP-ৰ তথ্য আৰু মডেল প্ৰকাশৰ মানদণ্ড

অধ্যায় 11-ৰ দফা 11.5.1 আৰু 11.10-ৰ, আৰু অধ্যায় 10-ৰ দফা 10.17-ৰ সহায়ক।

11D.1 কি প্ৰকাশ কৰা হয়, আৰু কেতিয়া

তালিকা 11D.1 — প্ৰকাশ কৰিবলগীয়া বিষয়

বিষয়	ফৰ্মেট	খচৰাৰ সময়ত (দফা 11.10.1)	অনুমোদনৰ সময়ত (দফা 11.10.2)
সেৱাৰ স্তৰৰ মূল্যায়ন আৰু বিকল্পসহ BSMP প্ৰতিবেদন	সন্ধানযোগ্য PDF	হয়	হয়, চূড়ান্ত
বান-বিপদ মানচিত্ৰ: দফা 11.8.4(a)-ৰ প্ৰতিটো AEP আৰু পৰিস্থিতিৰ বাবে বিস্তৃতি, গভীৰতা, বেগ, বিপদৰ শ্ৰেণী	GeoTIFF ৰাষ্টাৰ; বিস্তৃতি GeoPackage বহুভুজ (polygon) হিচাপেও	হয়	হয়
মূলধনী উন্নয়ন কাৰ্যসূচী	CSV আৰু PDF	খচৰা	হয়
অৱৰাহিকাৰ পানী এৰাৰ হাৰ, পৰামৰ্শ দিয়া বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা, আঞ্চলিক কাঠামোৰ স্থান, বিকল্প মাচুলৰ একক দৰ	GeoPackage আৰু CSV	হয়	হয়
তালিকা 11.1-ৰ তথ্য (ভূখণ্ড, নলা, জলাশয়, প্ৰস্থচ্ছেদ, নদী, বিল আৰু মথাউৰিৰ স্তৰ, স্লুইচ আৰু পাম্পিং ষ্টেচন, বৃষ্টিপাত আৰু জলস্তৰ, বানৰ প্ৰমাণ, ভূমি ব্যৱহাৰ, মাটি আৰু ভূগৰ্ভস্থ পানী, পয়ঃনলাৰ সৈতে সম্পৰ্ক)	GeoTIFF (ভূখণ্ড); GeoPackage (ভৌগোলিক বস্তু); CSV (তালিকাবদ্ধ তথ্য আৰু সময়-শৃংখলা)	সাৰাংশ	হয়, সুৰক্ষাৰ দিশৰ পৰা সংবেদনশীল সম্পদৰ বিৱৰণৰ বাহিৰে
মডেলৰ ফাইল: মূল (native), চলাব পৰা, সকলো সীমা-অৱস্থা, বৃষ্টিপাত আৰু নিয়ন্ত্ৰণৰ ফাইল, ছফ্টৱেৰৰ নাম আৰু সংস্কৰণ, আৰু চলোৱাৰ অভিলেখ (run log)-সহ	মূল ফৰ্মেট, জিপ কৰা	নহয়	হয়
মাপাংকন আৰু বৈধকৰণ প্ৰতিবেদন	সন্ধানযোগ্য PDF	হয়	হয়
মতামত আৰু উত্তৰৰ পৰামৰ্শ পঞ্জী	PDF বা CSV	—	হয়

11D.2 ফৰ্মেট আৰু প্ৰসংগ ব্যৱস্থা

- (a) ৰাষ্টাৰ তথ্য GeoTIFF হ'ব লাগিব, সম্ভৱ হ'লে ক্লাউড-অনুকূলিত (cloud-optimised), কোষৰ আকাৰ উল্লেখ কৰি। ভেক্টৰ তথ্য GeoPackage হ'ব লাগিব। তালিকাবদ্ধ তথ্য আৰু সময়-শৃংখলা UTF-8-ত CSV হ'ব লাগিব, শিৰোনামাৰ শাৰী আৰু স্তম্ভৰ নামত এককসহ।
- (b) অনুভূমিক আৰু উলম্ব প্ৰসংগ ব্যৱস্থা পৰিশিষ্ট 10B.1(b) আৰু (c)-ৰ দৰে হ'ব লাগিব। স্তৰ থকা প্ৰতিটো তথ্য-গোটত উলম্ব ডেটাম, আৰু ইয়াৰ সৈতে ব্ৰহ্মপুত্ৰ, বৰাক, কুশিয়াৰা আৰু সেইবোৰৰ উপনদীত থকা CWC-ৰ বান পূৰ্বানুমান আৰু জলস্তৰ নিৰীক্ষণ স্থলৰ অধ্যায় 5-ৰ নদীৰ ডেটাম (পোৱা কোনো উৎসত উল্লেখ নাই [TBC]), WRD-ৰ গেজ আৰু ইয়াৰ মথাউৰিৰ শীৰ্ষ, স্লুইচৰ তলি আৰু গেট বন্ধ কৰাৰ স্তৰৰ ডেটাম, আৰু গেজবিহীন চেনেল, বিল আৰু পুখুৰীত জৰীপ কৰা বানপানীৰ চিহ্নৰ ডেটামৰ সম্পৰ্ক উল্লেখ কৰিব লাগিব।

- (c) সময় ভাৰতীয় মান সময় (Indian Standard Time)-ত, ISO 8601 (yyyy-mm-ddThh:mm+05:30) হিচাপে লিখিব লাগিব। একক SI হ'ব লাগিব।
- (d) বিপদৰ মানচিত্ৰৰ ফাইলৰ নাম `<basin>_<scenario>_<AEP>_<variable>.tif` হ'ব লাগিব, য'ত scenario হৈছে দফা 11.7.4-ৰ a-ৰ পৰা e, AEP 50, 10, 1 বা 0p2 হিচাপে লিখা হয়, আৰু variable হৈছে depth, velocity, hazard বা extent; উদাহৰণস্বৰূপে `bharalu_d_1_depth.tif`।
- (e) জলাশয়ৰ তথ্যত পৰিশিষ্ট 7A-ৰ ক্ষেত্ৰসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব। কাঠামো আৰু আউটফলৰ তথ্যত পৰিশিষ্ট 10B-ৰ ক্ষেত্ৰসমূহ ব্যৱহাৰ কৰিব লাগিব।

11D.3 মেটাডেটা

প্ৰতিটো প্ৰকাশিত তথ্য-গোটত থাকিব লাগিব: শিৰোনামা; বিৱৰণ; মুখ্য কৰ্তৃপক্ষ; উৎস আৰু পদ্ধতি; সংগ্ৰহৰ তাৰিখ; শুদ্ধতা (DEM-ৰ বাবে, জোখা উলম্ব RMSE); অনুভূমিক আৰু উলম্ব প্ৰসংগ ব্যৱস্থা; প্ৰাসংগিক ক্ষেত্ৰত পৰিস্থিতি আৰু AEP; BSMP-ৰ সংস্কৰণ; অনুজ্ঞাপত্ৰ; আৰু যোগাযোগৰ ঠিকনা।

11D.4 তথ্য গোপন ৰখা আৰু ব্যক্তিগত তথ্য

- (a) অত্যাৱশ্যকীয় সম্পদৰ সু�ৰক্ষাৰ দিশৰ পৰা সংবেদনশীল বিৱৰণ গোপন ৰাখিব পাৰি, কাৰণটো লিপিবদ্ধ আৰু প্ৰকাশ কৰি (দফা 10.17.3, 11.10.2)। তথাপি বান-বিপদ মানচিত্ৰ আৰু মডেল প্ৰকাশ কৰিব লাগিব; কেৱল সংবেদনশীল বৈশিষ্ট্যসমূহহে আঁতৰোৱা হয়।
- (b) ব্যক্তিগত তথ্য প্ৰকাশ কৰিব নোৱাৰিব (দফা 10.17.3)। বাসিন্দাৰ পৰা সংগ্ৰহ কৰা বানৰ প্ৰমাণ, ব্যক্তিজনে সন্মতি নিদিলে, নাম বা যোগাযোগৰ বিৱৰণ নোহোৱাকৈ প্ৰকাশ কৰিব লাগিব।

11D.5 অনুজ্ঞাপত্ৰ, দৰ্শক আৰু সংস্কৰণ

- (a) প্ৰকাশিত তথ্য আৰু মডেল Government Open Data Licence – India বা সমতুল্য মুকলি অনুজ্ঞাপত্ৰৰ অধীনত মুকলি কৰিব লাগিব (দফা 10.17.4)।
- (b) বিপদৰ মানচিত্ৰ, আঞ্চলিক কাঠামোৰ স্থান আৰু CIP এটা ৰাজহুৱা মানচিত্ৰ দৰ্শক (map viewer)-তো দেখুৱাব লাগিব (দফা 11.10.2)।
- (c) প্ৰতিখন অনুমোদিত BSMP-ত সংস্কৰণ নম্বৰ আৰু তাৰিখ থাকিব লাগিব। ৰহিত (superseded) সংস্কৰণসমূহ ৰহিত বুলি চিহ্নিত কৰি উপলব্ধ ৰাখিব লাগিব, যাতে সেইবোৰৰ অধীনত অনুমোদিত ডিজাইন পৰীক্ষা কৰিব পাৰি।
- (d) প্ৰকাশিত মডেলৰ গোটে উল্লিখিত ছফ্টৱেৰ সংস্কৰণ থকা তৃতীয় পক্ষক প্ৰকাশিত ফলাফল পুনৰ উৎপন্ন কৰিব দিব লাগিব। ডিজাইনাৰসকলে অৱবাহিকাত চাইটৰ ডিজাইনৰ বাবে ইয়াৰ সীমা-অৱস্থা ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে (দফা 11.10, ভাষ্য)।

প্ৰপত্ৰ 11-1 — বাৰ্ষিক ৰূপায়ণ প্ৰতিবেদন

অধ্যায় 11-ৰ দফা 11.11.3-ৰ, অধ্যায় 4-ৰ দফা 4.5.6.3 আৰু 4.13.4-ৰ সৈতে, সহায়ক।

খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. অনুমোদিত BSMP থকা প্ৰতিটো অৱবাহিকাৰ বাবে মুখ্য কৰ্তৃপক্ষই প্ৰতিটো মৌচুমী ঋতুৰ আগতে, **31 মাৰ্চৰ** ভিতৰত প্ৰকাশ কৰিব (দফা 11.11.3)।

তালিকা 11F.1 — প্ৰপত্ৰ 11-1, অংশ A: অৱবাহিকা আৰু পৰিকল্পনা

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
A1	অৱবাহিকা; মুখ্য কৰ্তৃপক্ষ; অংশীদাৰ	_____
A2	BSMP-ৰ সংস্কৰণ আৰু অনুমোদনৰ তাৰিখ	_____
A3	প্ৰতিবেদনৰ বছৰ (1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 মাৰ্চলৈ)	_____
A4	প্ৰকাশৰ তাৰিখ (31 মাৰ্চৰ ভিতৰত) আৰু ৰেব ঠিকনা	_____

তালিকা 11F.2 — প্ৰপত্ৰ 11-1, অংশ B: CIP-ৰ অগ্ৰগতি

CIP-ৰ ক্ৰম	কাম	সংস্থা	CIP-ত ব্যয় (₹)	এই বছৰ খৰচ (₹)	আজিলৈকে খৰচ (₹)	স্থিতি	সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ প্ৰত্যাশিত সময়
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 11F.3 — প্ৰপত্ৰ 11-1, অংশ C: বিকল্প মাচুলৰ খতিয়ান (দফা 4.5.6.3(c) আৰু 4.13.4)

আঞ্চলিক কাঠামো বা পুখুৰী	চাইটসমূহক ক্ৰেডিট দিয়া আয়তন (m^3)	প্ৰদান কৰা আয়তন (m^3)	প্ৰাপ্ত মাচুল (₹)	খৰচ কৰা মাচুল (₹)	জমা থকা মাচুল, প্ৰাপ্তিৰ বছৰসহ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
অৱবাহিকাৰ মুঠ: দিবলগীয়া আৰু প্ৰদান কৰা আয়তন	_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 11F.4 — প্ৰপত্ৰ 11-1, অংশ D: সম্পূৰ্ণ কৰা ৰক্ষণাবেক্ষণ (দফা 11.8.4(f))

নং	বিষয়	পৰিকল্পিত	সম্পন্ন	সম্পূৰ্ণ হোৱাৰ তাৰিখ
D1	নলা আৰু কেনেলৰ পলস আঁতৰোৱা (দৈর্ঘ্য, km; আয়তন, m^3)	_____	_____	_____
D2	পুখুৰীৰ পলস আঁতৰোৱা আৰু পুনৰুদ্ধাৰ (পুখুৰী, সংখ্যা; পুনৰুদ্ধাৰ কৰা সঞ্চয়, m^3)	_____	_____	_____
D3	গেটৰ পৰীক্ষা (গেটৰ সংখ্যা)	_____	_____	_____
D4	পাম্পিং ষ্টেচনৰ কাৰ্যক্ষমতা (duty) পৰীক্ষা (ষ্টেচনৰ সংখ্যা)	_____	_____	_____
D5	জিম্মাদাৰৰ সৈতে পৰ্যালোচনা কৰা পুখুৰীৰ পৰিচালনা নিয়ম (সংখ্যা)	_____	_____	_____
D6	যোগ কৰা নিৰীক্ষণ: বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ, জলস্তৰৰ চেন্সৰ, বানপানীৰ চিহ্নৰ বিন্দু (দফা 11.8.4(g))	_____	_____	_____

তালিকা 11F.5 — প্ৰপত্ৰ 11-1, অংশ E: সেৱাৰ স্তৰৰ তুলনাত বান

ঘটনা (তাৰিখ)	ডিজাইন গভীৰতাৰ সৈতে তুলনা কৰা বৃষ্টিপাত (দফা 10.16.2(a))	সেৰাৰ স্তৰৰ উপাদান (তালিকা 11.2)	স্থান	পূৰণ হৈছে (হয় / নহয়)	ঘটনাৰ প্ৰতিবেদনৰ উল্লেখ (দফা 10.16.2)
_____	_____	_____	_____	_____	_____

তালিকা 11F.6 — প্ৰপত্ৰ 11-1, অংশ F: পৰ্যালোচনাৰ আৰম্ভণি-ঘটনা আৰু স্বাক্ষৰ

নং	ক্ষেত্ৰ	প্ৰবিষ্টি
F1	এই বছৰ অৱবাহিকাত 1% AEP ডিজাইন গভীৰতা অতিক্ৰম কৰা ঘটনা (হয় / নহয়)। যদি হয়, 2 বছৰৰ ভিতৰত পৰ্যালোচনা কৰিবলগীয়া (দফা 11.11.2)	_____
F2	এই বছৰ আইনগত ভূমি ব্যৱহাৰ পৰিকল্পনা সংশোধিত (হয় / নহয়) (দফা 11.11.2)	_____
F3	পৰৱৰ্তী 10 বছৰীয়া পৰ্যালোচনাৰ তাৰিখ	_____
F4	মুখ্য কৰ্তৃপক্ষৰ বিষয়া: নাম, পদবী, স্বাক্ষৰ, তাৰিখ	_____

পৰিভাষা (ইংৰাজী – অসমীয়া)

এই মেনুৱেলত ব্যৱহাৰ কৰা কাৰিকৰী শব্দসমূহৰ অসমীয়া ৰূপ তলত দিয়া হ'ল; সংক্ষিপ্ত ৰূপসমূহ (AEP, CN, IDF, HSG, CWC, IMD, WRD, GMC, GMDA, DoHUA, T&CP, ASDMA, PCBA, BTC, KAAC, NCHAC ইত্যাদি) ইংৰাজীতে ৰখা হৈছে। এটা কম প্ৰচলিত শব্দ প্ৰতিটো অধ্যায়ত প্ৰথমবাৰ ব্যৱহাৰ কৰোঁতে ইংৰাজী শব্দটো বন্ধনীত দিয়া হয়।

English	অসমীয়া
Stormwater	বৰষুণৰ পানী (stormwater; পয়ঃজল (sewage) নহয়)
Floodwater	বানপানী
Stormwater drainage	বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন (stormwater drainage)
Stormwater drain / storm water drain (SWD)	বৰষুণৰ পানীৰ নলা (SWD)
Drain / nala	নলা (drain; ইংৰাজী সংস্কৰণে nala (নলা) বুলি নিৰ্মিত নলাক বুজায়, গতিকে drain আৰু nala দুয়োটাৰে অসমীয়া নলা; য'ত ইংৰাজীত "drains and nalas" একেলগে আছে, তাত "নলা" এবাৰ লিখক)
Lined drain / unlined drain	পকী নলা / কেঁচা নলা
Drainage (the system, the work)	নিষ্কাশন / নিষ্কাশন ব্যৱস্থা (drainage)
Drainage area	নিষ্কাশন এলেকা (drainage area)
Combined system	মিশ্ৰিত নিষ্কাশন ব্যৱস্থা (combined system: বৰষুণৰ পানী আৰু পয়ঃজল একেটা নলাৰে বৈ যায়)
Separate system	পৃথক নিষ্কাশন ব্যৱস্থা (separate system)
Dry-weather flow (DWF)	শুকান বতৰৰ প্ৰবাহ (DWF: বৰষুণ নোহোৱা সময়ত নলাত বৈ থকা পয়ঃজল আৰু ঘৰুৱা লেতেৰা পানী)
DWF interceptor and screen	DWF আন্তঃগ্ৰাহক (interceptor) আৰু ছেকনি জালি (screen)
Design manual	ডিজাইন মেনুৱেল
Manual (this Manual)	মেনুৱেল (এই মেনুৱেল); ম্যানুৱেল, ম্যানুয়াল বা নিৰ্দেশিকা নহয়
Guidelines (NDMA, URDPFI)	নিৰ্দেশাৱলী (guidelines); এই মেনুৱেলৰ বাবে কেতিয়াও নহয়
Design / designed / designer	ডিজাইন / ডিজাইন কৰা / ডিজাইনাৰ (designer); নক্সা নহয় (নক্সা = drawing)
Clause / Clauses	দফা / দফা (এই মেনুৱেলৰ দফাৰ বাবেহে)
Commentary	ভাষ্য
Chapter	অধ্যায়
Annex / Annexes to Chapter N	পৰিশিষ্ট / অধ্যায় N-ৰ পৰিশিষ্টসমূহ
Supplement / policy supplement	সম্পূৰক / নীতিগত সম্পূৰক (অসমৰ মেনুৱেলত কোনো সম্পূৰক নাই)
Form	প্ৰপত্ৰ
Figure / Table	চিত্ৰ / তালিকা

English	অসমীয়া
Title (column of the lists of tables and figures)	শিৰোনামা
References	তথ্যসূত্ৰ
Sources (a line "*Sources: …*")	উৎস ("*উৎস: …*")
Note	টোকা (ভাষ্য নহয়)
Draft v1.0	খচৰা সংস্কৰণ 1.0
About this draft	এই খচৰাৰ বিষয়ে
Illustrative — not design values	কেৱল উদাহৰণস্বৰূপ — ডিজাইন মান নহয়
To be prepared	প্ৰস্তুত কৰিবলগীয়া
Preserve · Retain · Detain · Convey · Maintain	সংৰক্ষণ · ধাৰণ · সাময়িক সঞ্চয় · পৰিবহণ · ৰক্ষণাবেক্ষণ
Retention	ধাৰণ (retention)
Detention	সাময়িক সঞ্চয় (detention)
Required retention volume (RRV)	প্ৰয়োজনীয় ধাৰণ আয়তন (RRV)
Retention depth	ধাৰণৰ বাবে বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (retention depth)
Storage / volume	সঞ্চয় (storage) / আয়তন (volume)
Runoff	পৃষ্ঠপ্ৰবাহ (runoff)
Peak discharge / peak flow	সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ-হাৰ (peak discharge) / সৰ্বোচ্চ প্ৰবাহ (peak flow)
Discharge (rate of flow) / flow	প্ৰবাহ-হাৰ (discharge) / প্ৰবাহ
Discharge (to discharge into a drain, jan, beel or river)	গৈ পৰা / পানী এৰা (নলা, জান, বিল বা নদীত)
Release rate	পানী এৰাৰ হাৰ (release rate)
Permissible site discharge (PSD)	চাইটৰ অনুমোদনযোগ্য প্ৰবাহ-হাৰ (PSD)
Site storage requirement (SSR)	চাইটত প্ৰয়োজনীয় সঞ্চয় (SSR)
Site / plot	চাইট (site) / প্লট (plot)
Pre-development / post-development	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ অৱস্থা / উন্নয়নৰ পিছৰ অৱস্থা
Existing condition	বৰ্তমান অৱস্থা
Greenfield	অনুন্নত মুকলি মাটি (greenfield)
Development / redevelopment	উন্নয়ন / পুনৰুন্নয়ন
Impervious area	অভেদ্য এলেকা (impervious area)
Pervious surface	ভেদ্য পৃষ্ঠ (pervious surface)
New or replaced impervious area	নতুন বা সলনি কৰা অভেদ্য এলেকা
Directly connected impervious area (DCIA) / disconnected impervious area	প্ৰত্যক্ষভাৱে সংযুক্ত অভেদ্য এলেকা (DCIA) / বিচ্ছিন্ন অভেদ্য এলেকা

English	অসমীয়া
Land disturbance	মাটিৰ ওপৰিভাগত হস্তক্ষেপ (land disturbance: চাফা কৰা, সমান কৰা, খান্দা, ভৰোৱা, পকী কৰা)
Fill / filling / filling of beels and pukhuris	মাটি ভৰোৱা (fill) / ভৰোৱা / বিল আৰু পুখুৰী পুতি পেলোৱা
Rainfall / rain	বৃষ্টিপাত (কাৰিকৰী পাঠত) / বৰষুণ (সাধাৰণ বাক্যত; "heavy rain" → গধুৰ বৰষুণ)
Rainfall depth / intensity	বৃষ্টিপাতৰ গভীৰতা (mm, rainfall depth) / বৃষ্টিপাতৰ তীব্ৰতা
Intensity–duration–frequency (IDF)	তীব্ৰতা–স্থায়িত্বকাল–পুনৰাবৃত্তি (IDF)
Depth–duration–frequency (DDF)	গভীৰতা–স্থায়িত্বকাল–পুনৰাবৃত্তি (DDF)
Annual exceedance probability (AEP)	বাৰ্ষিক অতিক্ৰমৰ সম্ভাৰনা (AEP)
Return period (e.g. 100-yr) / average recurrence interval (ARI)	পুনৰাবৃত্তিকাল (return period; যেনে 1% AEP (100 বছৰীয়া)) / গড় পুনৰাবৃত্তি ব্যৱধান (ARI)
1 in N years / 1-in-N chance	N বছৰত এবাৰ / N-ত 1 সম্ভাৰনা
Point rainfall / rain gauge	বিন্দু-বৃষ্টিপাত (point rainfall) / বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ (rain gauge)
Self-recording rain gauge (SRRG) / recording rain gauge	স্বয়ংলেখী বৃষ্টিমাপক যন্ত্ৰ (SRRG)
Automatic weather station (AWS)	স্বয়ংক্ৰিয় বতৰ কেন্দ্ৰ (AWS)
Storm / storm event	বৰষুণ (storm; ধুমুহা নহয়) / বৰষুণৰ ঘটনা (storm event)
Design rainfall	ডিজাইন বৃষ্টিপাত (design rainfall)
Design storm	ডিজাইন বৰষুণ (design storm)
Design day	ডিজাইন দিন (24 ঘণ্টাৰ ডিজাইন বৃষ্টিপাত)
Short-storm floors (1, 3 and 6 hours)	চুটি বৰষুণৰ নিম্নতম সীমা (1, 3 আৰু 6 ঘণ্টা)
24-hour record check	24 ঘণ্টাৰ অভিলেখৰ পৰীক্ষা
Hyetograph	হায়েটোগ্ৰাফ (বৃষ্টিপাত–সময় লেখ)
Hydrograph	হাইড্ৰ’গ্ৰাফ (প্ৰবাহ–সময় লেখ)
Critical duration	সংকটজনক স্থায়িত্বকাল (critical duration)
Temporal pattern	বৃষ্টিপাতৰ সময়গত বিতৰণ (temporal pattern)
Alternating block method	অল্টাৰনেটিং ব্লক পদ্ধতি (alternating block method)
Huff curves	হাফ বক্ৰৰেখা (Huff curves)
Areal reduction factor (ARF)	ক্ষেত্ৰগত হ্ৰাস গুণক (ARF)
Climate factor (CF)	জলবায়ু গুণক (CF)
Factor / coefficient	গুণক / সহগ
South-west monsoon	দক্ষিণ-পশ্চিম মৌচুমী বায়ু
The monsoon / the monsoon season (this Manual: 1 April to 31 October)	মৌচুমী / মৌচুমী ঋতু (এই মেনুৱেলত 1 এপ্ৰিলৰ পৰা 31 অক্টোবৰলৈ; IMD-ৰ অৰ্থত নহয়)
Pre-monsoon / post-monsoon	মৌচুমী-পূৰ্ব / মৌচুমী-পৰৱৰ্তী

English	অসমীয়া
Onset / withdrawal (of the monsoon)	আগমন / প্রত্যাহাৰ (মৌচুমীৰ)
Pre-monsoon storms of April and May	এপ্ৰিল আৰু মে মাহৰ মৌচুমী-পূর্ব ৰৰষুণ
Nor'wester	ৰৰদৈচিলা (nor'wester)
Depression (weather) / storms and depressions	নিম্নচাপ (depression) / ঘূর্ণীবতাহ আৰু নিম্নচাপ (কেৱল IMD-ৰ বতৰ ব্যৱস্থাৰ বাবে)
Antecedent moisture condition (AMC)	পূর্বৱর্তী আর্দ্রতাৰ অৱস্থা (AMC); "AMC Act" এটা আইন, তলত চাওক
Curve number (CN)	বক্ৰ সংখ্যা (CN)
Hydrologic soil group (HSG)	জলবৈজ্ঞানিক মাটিৰ গোট (HSG)
Initial abstraction	প্ৰাৰম্ভিক শোষণ (initial abstraction)
Time of concentration (Tc) / lag time	ঘনীভৱন সময় (Tc) / বিলম্ব সময় (lag time)
Sheet flow / shallow concentrated flow	পাতল স্তৰৰ প্ৰবাহ (sheet flow) / অগভীৰ ঘনীভূত প্ৰবাহ
Runoff coefficient (C)	পৃষ্ঠপ্ৰবাহ সহগ (C)
Rational Method	ৰেচনেল পদ্ধতি (Rational Method)
Unit hydrograph / synthetic unit hydrograph (SUH)	একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফ / সংশ্লেষিত একক হাইড্ৰ’গ্ৰাফ (SUH)
Peak rate factor (PRF)	সর্বোচ্চ হাৰ গুণক (PRF)
Routing / level-pool routing (modified Puls)	ৰাউটিং (routing) / স্তৰ-পুখুৰী ৰাউটিং (modified Puls)
Continuous simulation / two-step approach	অবিৰত ছিমুলেচন (continuous simulation) / দুই-পদক্ষেপৰ পদ্ধতি
Calibration / validation	মাপাংকন (calibration) / বৈধকৰণ (validation)
Model (hydrologic, hydraulic)	মডেল (জলবৈজ্ঞানিক, হাইড্ৰলিক)
Hydrology / hydrologic / hydraulic	জলবিজ্ঞান / জলবৈজ্ঞানিক / হাইড্ৰলিক
Catchment / sub-catchment / contributing catchment	জলগ্ৰহণ এলেকা (catchment) / উপ-জলগ্ৰহণ এলেকা / অৱদান দিয়া জলগ্ৰহণ এলেকা
Basin	অৱবাহিকা
Flood-sensitive catchment	বান-সংবেদনশীল জলগ্ৰহণ এলেকা
Upstream / downstream	উজনিত / নামনিত (upstream / downstream; উজনি অসম আৰু নামনি অসম অঞ্চলৰ নাম, সেই অর্থত নহয়)
Downstream analysis / analysis point	নামনিৰ বিশ্লেষণ / বিশ্লেষণ বিন্দু
Tailwater	টেইলৰাটাৰ (tailwater: আউটফলৰ নামনিৰ জলস্তৰ)
Outfall	আউটফল (outfall)
Gated outfall / pumped outfall / gravity outfall	গেটযুক্ত আউটফল / পাম্পযুক্ত আউটফল / মাধ্যাকর্ষণত চলা আউটফল
Outfall-closed check / outfall closed	আউটফল-বন্ধ পৰীক্ষা / আউটফল বন্ধ
Outlet / inlet	আউটলেট (outlet) / ইনলেট (inlet)
Flap gate / non-return valve	ফ্লেপ গেট (flap gate) / এমুখী ভাল্ভ (non-return valve)
Gate (of a sluice, regulator or outfall)	গেট

English	অসমীয়া
Lock (river lock, 7-day lock, lock window)	অৱৰুদ্ধতা ("river lock" → নদীজনিত অৱৰুদ্ধতা; "seven-day river lock" → 7 দিনৰ নদীজনিত অৱৰুদ্ধতা; "lock window" → অৱৰুদ্ধতাৰ সময়সীমা); navigation lock = লক
Blockage (of a culvert, inlet or rack) / clogging / clogging factor	বন্ধ হৈ পৰা (blockage; অৱৰুদ্ধতা নহয়) / জাম হোৱা / জাম হোৱাৰ গুণক
Tide / high tide / low tide / tide-locked outfall (shared text only)	জোৱাৰ-ভাটা / জোৱাৰ / ভাটা / জোৱাৰত বন্ধ হোৱা আউটফল (অসমৰ কোনো জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত অংশ নাই)
Storm surge	ঘূৰ্ণীবতাহজনিত জলোচ্ছ্বাস (storm surge)
Minor system / major system	গৌণ ব্যৱস্থা (minor system) / প্ৰধান ব্যৱস্থা (major system)
Major drain	প্ৰধান নলা
Overland flow path	ভূপৃষ্ঠীয় প্ৰবাহ পথ (overland flow path)
Spread (street)	পথত পানী বিয়পাৰ প্ৰস্থ (spread)
Kerb inlet / grate inlet / gully pit	কাৰ্ব ইনলেট / জালিযুক্ত ইনলেট / গালি পিট (gully pit)
Hydraulic grade line (HGL)	হাইড্ৰলিক গ্ৰেড ৰেখা (HGL)
Manhole / access chamber	মেনহোল / প্ৰৱেশ কোঠা (access chamber)
Culvert	কালভাৰ্ট
Pipe / box drain	পাইপ / বাকচ নলা (box drain)
Open channel / channel	মুকলি চেনেল / চেনেল
Natural channel (a jan, juri or other channel draining 8 ha or more)	প্ৰাকৃতিক চেনেল
Open drain / covered drain	মুকলি নলা / ঢকা নলা
Side drain (road) / roadside drain	পথৰ কাষৰ নলা
Cross drain / cross-drainage works	আন্তঃনিষ্কাশন কাঠামো (cross-drainage works)
Waterlogging / waterlogging spot / ponding	জলবন্দী (waterlogging) / জলবন্দী স্থান / পানী জমা হোৱা (ponding)
Urban flooding / artificial flood (Guwahati)	নগৰীয়া বান (urban flooding) / কৃত্ৰিম বান
Canal	কেনেল (canal; খাল নহয়, খাল এটা স্থানীয় শব্দ)
Freeboard	ফ্ৰীবৰ্ড (freeboard)
Silt / sediment / silt trap / silt sump	পলস (silt) / অৱক্ষেপ (sediment) / পলস ফান্দ (silt trap) / পলস জমা হোৱা গাঁত (silt sump)
Sediment allowance / debris	অৱক্ষেপৰ অতিৰিক্ত ব্যৱস্থা (sediment allowance) / আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালি (debris)
Trash rack / screen	আৱৰ্জনা জালি (trash rack) / ছেকনি জালি (screen)
Orifice / weir / surplus weir	ৰন্ধ্ৰ (orifice) / ৰেয়াৰ (weir) / অতিৰিক্ত পানী ওলাই যোৱা ৰেয়াৰ (surplus weir)
Riser (outlet structure) / multi-stage outlet / low-flow orifice	ৰাইজাৰ (riser) / বহু-স্তৰীয় আউটলেট / নিম্ন-প্ৰবাহৰ ৰন্ধ্ৰ
Emergency spillway / spillway	জৰুৰীকালীন স্পিলৱে / স্পিলৱে (spillway)

English	অসমীয়া
Embankment (river embankment)	মথাউৰি (embankment; 1953 চনৰ আইনৰ ধাৰা 2 অনুসৰি "embankment")
Town protection dyke (Dibrugarh)	নগৰ সুৰক্ষা মথাউৰি (town protection dyke)
Embankment breach / cut	মথাউৰি ভগা / মথাউৰিৰ কটা অংশ (cut)
Sluice / sluice gate / sluice sill	স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ) / স্লুইচ গেট / স্লুইচৰ তলি (sill)
Regulator	নিয়ন্ত্রক কাঠামো (regulator)
Drawdown / drawdown time	পানী নমাই অনা (drawdown) / পানী নমাই অনাৰ সময়
Pump / sump / wet well	পাম্প / সাম্প (sump) / ৱেট ৱেল (wet well)
Duty pump / standby pump / rising main / standby power	নিয়মীয়া পাম্প / সংৰক্ষিত (standby) পাম্প / উত্থাপন পাইপ (rising main) / সংৰক্ষিত বিদ্যুৎ যোগান
Pumping station / pump station	পাম্পিং ষ্টেচন
Tank (pukhuri) / pond	পুখুৰী (tank; pukhuri) / পুখুৰী (pond); তলৰ "অসমৰ স্থানীয় শব্দ" চাওক
Lake	হ্রদ
Tank bund / bund	পুখুৰীৰ পাৰ / পাৰ (bund)
Top bund level (TBL)	পাৰৰ শীর্ষ স্তৰ (TBL)
Full tank level (FTL) / maximum water level (MWL)	পূর্ণ জলস্তৰ (FTL) / সর্বোচ্চ জলস্তৰ (MWL)
Full reservoir level (FRL)	জলাধাৰৰ পূর্ণ স্তৰ (FRL)
Full to its outlet (starting level)	আউটলেটলৈকে পূর্ণ (আৰম্ভণিৰ স্তৰ)
Waterspread / tank bed / foreshore	জলবিস্তাৰ (waterspread) / তলি (bed) / পাৰৰ ঢাল-ভূমি (foreshore)
Top of bank	পাৰৰ শীর্ষ (top of bank)
"the edge" (byelaw 26(ix))	"পাৰৰ সীমা" ("the edge"; উপবিধিত সংজ্ঞা দিয়া হোৱা নাই)
Flood	বান / বানপানী (flood)
Flash flood	আকস্মিক বান
Floodway / flood fringe	বান-প্রবাহপথ (floodway) / বানৰ প্রান্তীয় এলেকা (flood fringe)
Floodplain / floodplain zoning	প্লাৱনভূমি (floodplain) / প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ
Flood storage / flood cushion	বানপানীৰ সঞ্চয় / বানপানীৰ বাবে খালী ৰখা আয়তন (flood cushion)
1% AEP flood extent / flood level	1% AEP বানৰ বিস্তৃতি / বানৰ স্তৰ
Design flood line / design river level	ডিজাইন বান-ৰেখা / নদীৰ ডিজাইন জলস্তৰ
Highest flood level (HFL)	লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ (HFL); ডিজাইন স্তৰ নহয়
Danger level (DL) / warning level (WL)	বিপদসীমা (DL) / সতর্কতাৰ সীমা (WL)
"highest recorded flood level as fixed by the local authority" (byelaw 45(c))	"স্থানীয় কর্তৃপক্ষই নির্ধাৰণ কৰা লিপিবদ্ধ সর্বোচ্চ বানপানীৰ স্তৰ"
Stage (river) / river high / low river stage	নদীৰ জলস্তৰ (stage) / নদী ওখ / নদীৰ নিম্ন জলস্তৰ

English	অসমীয়া
Setback / buffer	ছেটবেক (setback) / বাফাৰ (buffer)
Zone 1 / Zone 2	মণ্ডল 1 / মণ্ডল 2
Zone (land use) / zoning / Zoning Regulations	মণ্ডল / মণ্ডলীকৰণ / মণ্ডলীকৰণ বিধি (Zoning Regulations)
Rainfall zones (AS-Z1 to AS-Z5) / hydrologic sub-areas (AS-A ... AS-E)	বৃষ্টিপাত মণ্ডল (AS-Z1ৰ পৰা AS-Z5) / জলবৈজ্ঞানিক উপ-এলেকা (AS-A ... AS-E)
Subzone (CWC) / Flood Estimation Report (FER) / plate	উপ-মণ্ডল (subzone) / বান অনুমান প্ৰতিবেদন (FER) / প্লেট (plate)
North bank / south bank	উত্তৰ পাৰ / দক্ষিণ পাৰ
5-km rule / whole-catchment rule / Barak rule	5 কিলোমিটাৰৰ নিয়ম / সমগ্ৰ জলগ্ৰহণ এলেকাৰ নিয়ম / বৰাক নিয়ম
Compensatory storage	ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়
Hazard-first site	বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট (hazard-first site)
Water quality volume (WQv)	পানীৰ গুণমান আয়তন (WQv)
Treatment train	শোধন শৃংখল (treatment train)
Bioretention / rain garden	জৈৱ-ধাৰণ (bioretention) / বৰষুণ বাগিচা
Swale	ঘাঁহনিযুক্ত নলা (swale)
Permeable pavement	ভেদ্য পকী (permeable pavement)
Infiltration / infiltration trench / infiltration credit	অনুস্ৰৱণ (infiltration) / অনুস্ৰৱণ খাদ / অনুস্ৰৱণ ক্ৰেডিট
Recharge / recharge pit / recharge well	ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ (recharge) / পুনর্ভৰণ গাঁত / পুনর্ভৰণ কূপ
Percolation pit / soakaway	চুহি যোৱা গাঁত (percolation pit) / শোষক গাঁত (soakaway)
Dry sump (byelaws 74 and 110(h))	শুকান সাম্প (dry sump)
Constructed wetland	নির্মিত জলাভূমি
Gross pollutant trap (GPT)	স্থূল প্ৰদূষক ফান্দ (GPT)
Groundwater / water table / seasonal high groundwater table	ভূগর্ভস্থ পানী / ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ / ঋতুগত সৰ্বোচ্চ ভূগর্ভস্থ জলস্তৰ
Rainwater harvesting (RWH)	বৰষুণৰ পানী সংগ্ৰহ (RWH)
Rainwater storage tank	বৰষুণৰ পানী সঞ্চয়ৰ টেংকী
Sewage / sewer / sewerage	পয়ঃজল (sewage) / পয়ঃনলা (sewer) / পয়ঃনিষ্কাশন ব্যৱস্থা (sewerage)
Sullage (grey water) / septic tank / leach pit / septage	ঘৰুৱা লেতেৰা পানী (sullage) / ছেপটিক টেংক / শোষক গাঁত (leach pit) / ছেপটেজ (septage)
Sewage treatment plant (STP) / effluent	পয়ঃশোধন প্লাণ্ট (STP) / নির্গত পানী (effluent)
Sewage cross-connection / illicit discharge	পয়ঃজলৰ আন্তঃসংযোগ / অবৈধ নির্গমন
Cess-pool	মল-কূপ (cess-pool)
Erosion and sediment control (ESC)	খহনীয়া আৰু অৱক্ষেপ নিয়ন্ত্ৰণ (ESC)
Riverbank erosion	নদীৰ পাৰৰ খহনীয়া

English	অসমীয়া
Hill cutting / hill slope / cut slope	পাহাৰ কটা / পাহাৰৰ ঢাল / কটা ঢাল
Landslide / slip	ভূমিস্খলন
Fee-in-lieu	বিকল্প মাচুল (fee-in-lieu)
Regional detention / regional facility	আঞ্চলিক সাময়িক সঞ্চয় / আঞ্চলিক কাঠামো
Constrained redevelopment site	সীমাবদ্ধ পুনৰ্ব্যয়ন চাইট
Basin Stormwater Master Plan (BSMP)	অৱবাহিকাৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা (BSMP)
City stormwater master plan / drainage master plan	নগৰৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা / নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা (drainage master plan)
Comprehensive drainage master plan (GMDA)	সামগ্ৰিক নিষ্কাশন মহাপৰিকল্পনা
Level of service (LoS) / Value Rating (VR)	সেৱাৰ স্তৰ (LoS) / মূল্যাংকন (VR)
Flood hazard map / hazard class	বান-বিপদ মানচিত্ৰ / বিপদৰ শ্ৰেণী
Capital Improvement Programme (CIP)	মূলধনী উন্নয়ন কাৰ্যসূচী (CIP)
Lead Authority	মুখ্য কৰ্তৃপক্ষ (Lead Authority)
Approving Authority (the Authority)	অনুমোদনকাৰী কৰ্তৃপক্ষ (কৰ্তৃপক্ষ); কোনো সংস্থাৰ নামৰ "Authority" = প্ৰাধিকৰণ
Competent authority / competent authority for the area	উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষ / এলেকাটোৰ উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষ
Development Authority / planning area	উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ / পৰিকল্পনা এলেকা
Notified Master Plan area	অধিসূচিত মহাপৰিকল্পনা এলেকা
Applicant / owner / developer	আবেদনকাৰী / গৰাকী / বিকাশক (developer)
Association (of a layout or apartments)	গৃহস্থ সমিতি (association)
Urban local body (ULB) / local body	নগৰীয়া স্থানীয় সংস্থা (ULB) / স্থানীয় সংস্থা
Municipal Corporation / Municipal Board / Town Committee / Gaon Panchayat	পৌৰ নিগম / পৌৰসভা / নগৰ সমিতি / গাঁও পঞ্চায়ত
Municipal Commissioner / Mayor	পৌৰ আয়ুক্ত / মেয়ৰ
Engineer / Chief Engineer / Superintending Engineer / Executive Engineer / Assistant Engineer / Junior Engineer	অভিযন্তা / মুখ্য অভিযন্তা / অধীক্ষণ অভিযন্তা / কাৰ্যবাহী অভিযন্তা / সহকাৰী অভিযন্তা / কনিষ্ঠ অভিযন্তা
Ward	ৱাৰ্ড
State Stormwater Technical Committee	ৰাজ্যিক বৰষুণৰ পানী কাৰিকৰী সমিতি
Master plan	মহাপৰিকল্পনা (master plan)
Open space	মুকলি ঠাই
Variance / waiver / exemption / exempt	বিচ্যুতি (variance) / ৰেহাই (waiver) / অব্যাহতি (exemption) / অব্যাহতিপ্ৰাপ্ত
Maintenance / maintenance declaration	ৰক্ষণাবেক্ষণ / ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ
Operation and maintenance (O&M) / O&M plan	পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ (O&M) / O&M পৰিকল্পনা
As-built / as-built certificate	প্ৰকৃত নিৰ্মাণ (as-built) / প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ

English	অসমীয়া
Registered professional / Stormwater Design Professional	পঞ্জীয়নভুক্ত পেছাদাৰী / বৰষুণৰ পানী ডিজাইন পেছাদাৰী
Empanelled / Empanelled Reviewer	তালিকাভুক্ত / তালিকাভুক্ত পর্যালোচক
Tier A / Tier B	স্তৰ A / স্তৰ B
Council resolution / model resolution	পৰিষদৰ প্ৰস্তাৱ / আৰ্হি প্ৰস্তাৱ
Shall / should / may	কৰিব লাগিব (বাধ্যতামূলক) / কৰা উচিত (পৰামৰ্শ) / কৰিব পাৰি (অনুমতি)
Shall not	কৰিব নোৱাৰিব (বাধ্যতামূলক নিষেধ; "কৰিব নালাগে" নহয়, যাৰ অৰ্থ "প্ৰয়োজন নাই")
Must	অৱশ্যেই ... লাগিব
Reach (of a river, drain or channel)	অংশ (নদীৰ অংশ; "encroached reaches" → বেদখল হোৱা অংশ); দফা নহয়
Section (of a channel or conduit) / cross-section	প্ৰস্থচ্ছেদ (ধাৰা বা দফা নহয়)
Corridor / hydraulic corridor	কৰিডৰ / হাইড্ৰলিক কৰিডৰ
Drainage reserve / easement	নিষ্কাশনৰ বাবে সংৰক্ষিত মাটি (drainage reserve) / সুবিধাধিকাৰ (easement)
Surcharge	চাৰ্চাৰ্জ (surcharge)
Basement	বেচমেণ্ট (basement)
Plinth / plinth level / floor level	ভেটি / ভেটিৰ স্তৰ / মজিয়াৰ স্তৰ
Habitable building / habitable floor	বাসযোগ্য ঘৰ / বাসযোগ্য মহলা
Compound wall / retaining wall / guard wall / weep hole	সীমা-দেৱাল / ধাৰক দেৱাল / ৰক্ষক দেৱাল (guard wall) / পানী ওলোৱা ফুটা (weep hole)
Step / stage	পদক্ষেপ (Step 1 → পদক্ষেপ 1) / পর্যায় (আউটলেটৰ স্তৰ, দাখিলৰ পর্যায়)

অতিৰিক্ত শব্দ

English	অসমীয়া
Applicability / adoption / adopt	প্ৰযোজ্যতা (applicability) / গ্ৰহণ / গ্ৰহণ কৰা (কেৱল চৰকাৰ, কর্তৃপক্ষ, পৰিষদ, আইন বা বিধিৰ আনুষ্ঠানিক গ্ৰহণৰ বাবে, আৰু এই মেনুৱেলৰ গ্ৰহণৰ স্তৰৰ বাবে); গৃহীত (adopted)
Adopt (technical: a designer, this Manual, a clause or a table adopts a value, factor, method or approach)	লোৱা (মান, গুণক, স্তৰ) / অৱলম্বন কৰা (পদ্ধতি); গ্ৰহণ নহয়
Has not been adopted, notified or endorsed by X	X-ৰ দ্বাৰা গৃহীত, অধিসূচিত বা সমর্থিত হোৱা নাই
Could adopt it	ইয়াক গ্ৰহণ কৰিব পাৰে (সম্ভাৱনা; "কৰিব" নহয়)
No legal force / in force / not in force	আইনী বলৱত্তা নাই / বলৱৎ / বলৱৎ নহয়
Notify / notification / notified	অধিসূচিত কৰা / অধিসূচনা / অধিসূচিত
Publish / designate (a Ramsar site) / announce	প্ৰকাশ কৰা / ঘোষণা কৰা (ৰামচাৰ স্থল; অধিসূচিত নহয়) / ঘোষণা কৰা
Approve / approval / approved	অনুমোদন কৰা / অনুমোদন / অনুমোদিত
Endorse / endorsement / endorsed	সমর্থন কৰা / সমর্থন / সমর্থিত

English	অসমীয়া
Sanction / sanctioned	মঞ্জুৰী দিয়া / মঞ্জুৰীপ্ৰাপ্ত (অনুমোদন নহয়)
Accept / acceptable / acceptance criteria	গ্ৰাহ্য কৰা / গ্ৰাহ্য / গ্ৰাহ্যতাৰ মাপকাঠী (গ্ৰহণ নহয়); "accepts no liability" → কোনো দায় স্বীকাৰ নকৰে; a ULB accepting a handed-over asset → বুজি লোৱা
Software acceptance	ছফ্টৱেৰৰ গ্ৰাহ্যতা
Consent / concurrence / agree	সম্মতি (consent) / সহমত (concurrence) / সম্মত হোৱা
No-objection certificate (NOC)	অনাপত্তি প্ৰমাণপত্ৰ (NOC)
Permission / permissible	অনুমতি / অনুমোদনযোগ্য
Planning permit / building permit / occupancy certificate / completion certificate	পৰিকল্পনা অনুমতি (planning permit) / নিৰ্মাণ অনুমতি (building permit) / অধিভোগ প্ৰমাণপত্ৰ (occupancy certificate) / সম্পূৰ্ণতাৰ প্ৰমাণপত্ৰ
Credit / retention credit / tank storage credit	ক্ৰেডিট / ধাৰণ ক্ৰেডিট / পুখুৰী-সঞ্চয় ক্ৰেডিট
Government order / circular / order	চৰকাৰী আদেশ / চাকুলাৰ / আদেশ
Act / Rules / rule / Regulation / Code / Bill	আইন / নিয়মাৱলী / নিয়ম / বিধি / সংহিতা (IRC-ৰ code ইংৰাজীতে) / বিধেয়ক
Byelaws (the State's) / byelaw (one numbered byelaw) / bye-laws (of a local body)	উপবিধি / উপবিধি ("byelaw 74" → উপবিধি 74) / উপ-বিধি (স্থানীয় সংস্থাৰ নিজৰ আইনৰ অধীনত)
Section / sub-section (of an Act; s., ss.)	ধাৰা (s.15 → ধাৰা 15) / উপধাৰা
Article (of the Constitution) / Schedule / Sixth Schedule / paragraph (of a Schedule, report or judgment)	অনুচ্ছেদ / অনুসূচী / ষষ্ঠ অনুসূচী / পেৰা
Appendix (of the byelaws) / Annexure (of a notification, report or affidavit)	সংযোজনী ("Appendix VI" → সংযোজনী VI) / সংলগ্নী (পৰিশিষ্ট নহয়, পৰিশিষ্ট এই মেনুৱেলৰ Annex)
Amendment / amended / as amended	সংশোধনী / সংশোধিত / সংশোধিত ৰূপত
Assam Gazette (Extraordinary)	অসম ৰাজপত্ৰ (অসাধাৰণ) (Assam Gazette Extraordinary)
Floor area ratio (FAR) / covered area	মজিয়া-কালিৰ অনুপাত (FAR) / আবৃত কালি
Public work / detailed project report (DPR) / tender	ৰাজহুৱা কাম / বিশদ প্ৰকল্প প্ৰতিবেদন (DPR) / নিবিদা
Department / Directorate / Division (of a department) / revenue division	বিভাগ / সঞ্চালকালয় / ডিভিজন / সংমণ্ডল
District / district administration / Deputy Commissioner	জিলা / জিলা প্ৰশাসন / জিলা আয়ুক্ত (DC কেৱল ইংৰাজীয়ে চমুকৈ লিখা ঠাইত)
Circle / Circle Officer	ৰাজহ চক্ৰ / চক্ৰ বিষয়া
Mouza / revenue village / dag number / patta land / government (khas) land	মৌজা / ৰাজহ গাঁও / দাগ নম্বৰ / পট্টা মাটি / চৰকাৰী (খাছ) মাটি
Land records	ভূমি অভিলেখ (land records)
Bigha	বিঘা
Autonomous Council / Autonomous District	স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ / স্বায়ত্তশাসিত জিলা
District Council (Sixth Schedule)	স্বায়ত্তশাসিত জিলা পৰিষদ (District Council); পঞ্চায়তৰ জিলা পৰিষদ নহয়
Opt-in (byelaw 1(2))	প্ৰয়োগৰ বাবে অধিসূচনা (opt-in)

English	অসমীয়া
Designated Area / ecological site / Advisory Committee (Hill Land Act)	নির্দিষ্ট এলেকা (Designated Area) / পৰিৱেশগত স্থান (ecological site) / উপদেষ্টা সমিতি
District Level Committee / State Level Committee (water-bodies law)	জিলা পর্যায়ৰ সমিতি / ৰাজ্যিক পর্যায়ৰ সমিতি
Schedule (of the water-bodies law) / scheduled water body	অনুসূচী / অনুসূচীভুক্ত জলাশয়
Ramsar site / wildlife sanctuary / denotification / eco-sensitive zone	ৰামচাৰ স্থল / বন্যপ্ৰাণী অভয়াৰণ্য / অধিসূচনা প্ৰত্যাহাৰ / পৰিৱেশ-সংবেদনশীল মণ্ডল
Judgment / order / direction / PIL / writ petition / affidavit / OA (NGT)	ৰায় / আদেশ / নির্দেশ / জনস্বার্থ গোচৰ (PIL) / ৰিট আবেদন / শপতনামা / মূল আবেদন (OA)
Performance audit / audit	কার্যদক্ষতাৰ হিচাপ পৰীক্ষা / হিচাপ পৰীক্ষা
Encroachment / eviction / desilting / dredging	বেদখল / উচ্ছেদ / পলস আঁতৰোৱা / ড্রেজিং
Custodian (of a waterbody)	জিম্মাদাৰ (custodian)
Map / plan (drawing) / plan (scheme)	মানচিত্ৰ / নক্সা / পৰিকল্পনা
Waterbody / water body (statutory)	জলাশয় (waterbody); আইনৰ "waterbodies" → জলাশয়
Wetland / marsh	জলাভূমি / দলদলীয়া ভূমি (marsh)
River / stream / water course	নদী / সোঁত (stream) / জলধাৰা (water course)
Dam / reservoir / dam release / cusec	বান্ধ (dam) / জলাধাৰ / বান্ধৰ পানী এৰা / কিউচেক
Gauge (water level) / datum / benchmark (survey level mark)	গেজ / ডেটাম (datum) / বেঞ্চমার্ক
Heavy-rainfall warning / red alert / forecast / bulletin	গধুৰ বৰষুণৰ সতর্কবাণী / ৰঙা সতর্কবাণী (red alert) / পূর্বানুমান / বুলেটিন
Early-warning system / evacuation	আগতীয়া সতর্কবাণী ব্যৱস্থা / স্থানান্তৰ
Operating rule / gate operation schedule / stage–storage relationship	পৰিচালনা নিয়ম / গেট পৰিচালনাৰ সূচী / জলস্তৰ–সঞ্চয় সম্পর্ক
Pre-monsoon inspection / pre-monsoon works / readiness	মৌচুমী-পূর্ব পৰিদর্শন / মৌচুমী-পূর্ব কাম / প্ৰস্তুতি
Invert / obvert / crown (of a pipe) / soffit	তলি (invert) / ভিতৰৰ শীর্ষ (obvert) / শীর্ষ (crown) / চফিট (soffit)
Headwater / inlet control / outlet control	হেডৰাটাৰ (headwater) / ইনলেট নিয়ন্ত্ৰণ / আউটলেট নিয়ন্ত্ৰণ
Energy dissipator / stilling basin / riprap / apron / drop structure	শক্তি হ্ৰাসক কাঠামো / স্থিৰকৰণ অৱবাহিকা (stilling basin) / শিলৰ আৱৰণ (riprap) / এপ্ৰন / পতন কাঠামো (drop structure)
Penstock / stop-log / radial gate	পেনষ্টক / ষ্টপ-লগ / ৰেডিয়েল গেট
Check event	পৰীক্ষামূলক ঘটনা (check event)
Gutter / kerb / crown (road)	কার্ব চেনেল (gutter) / কার্ব / পথৰ মধ্যভাগৰ উচ্চতম অংশ (crown)
Carriageway / footpath	গাড়ী চলা পথ / খোজকাঢ়া পথ
Sag / trapped sag	নিম্নাংশ (sag) / আবদ্ধ নিম্নাংশ
Underpass / bridge / flyover	তলপথ / দলং / উৰণীয়া সেতু

English	অসমীয়া
High-density area / Class I city	ঘন বসতিপূর্ণ এলেকা / প্ৰথম শ্ৰেণীৰ নগৰ
Point of comparison (POC)	তুলনাৰ বিন্দু (POC)
Permanent pool / forebay / underdrain / filter media / geotextile	স্থায়ী জলাংশ / প্ৰাক্-শোধন কোঠা (forebay) / তলৰ নিষ্কাশন পাইপ (underdrain) / ছেকনি মাধ্যম / জিঅ'টেক্সটাইল
Detention basin / sediment basin / sediment trap	সাময়িক সঞ্চয় অৱবাহিকা / অৱক্ষেপ অৱবাহিকা / অৱক্ষেপ ফান্দ
Best management practice (BMP) / pretreatment / first flush	শ্ৰেষ্ঠ ব্যৱস্থাপনা পদ্ধতি (BMP) / প্ৰাক্-শোধন / প্ৰথম ধোৱনি (first flush)
Hotspot (land use) / land use	প্ৰদূষণ-প্ৰৱণ ভূমি ব্যৱহাৰ (hotspot) / ভূমি ব্যৱহাৰ
Hydrogeological report / aquifer	জল-ভূতাত্ত্বিক প্ৰতিবেদন / জলবাহী স্তৰ
Observation well / piezometer	পৰ্যবেক্ষণ কূপ / পিজোমিটাৰ
Soils: alluvium / silt / clay / sand / loam / laterite / gneiss	মাটি: পলসুৱা মাটি / পলস / এঁটা মাটি / বালি / দোআঁহ মাটি / লেটেৰাইট / নাইছ (gneiss)
Bhabar and terai fans (northern foothills)	ভাবৰ আৰু তৰাই পলস-বিস্তাৰ (উত্তৰৰ পাদদেশ)
Slope / velocity / depth / contour	ঢাল / বেগ / গভীৰতা / সমোন্নতি ৰেখা
Dewatering	পানী উলিওৱা (dewatering)
Submittal / hold point	দাখিল কৰা নথি (submittal) / বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায় (hold point)
Drainage report (preliminary / final)	নিষ্কাশন প্ৰতিবেদন (প্ৰাৰম্ভিক / চূড়ান্ত)
Stormwater facility / facility register	বৰষুণৰ পানী ব্যৱস্থাপনা কাঠামো / কাঠামোৰ পঞ্জী
Handover / handed-over asset / asset register	হস্তান্তৰ / হস্তান্তৰিত সম্পদ / সম্পদ পঞ্জী
Compliance / compliance calculator	অনুপালন / অনুপালন গণক
Design aid / simplified method / unit-storage tables	ডিজাইন সহায়িকা / সৰল পদ্ধতি / একক-সঞ্চয় তালিকা
Fixed-coefficient route / release cap	স্থিৰ-সহগ পথ / নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা
Defects liability period / stop-work order	ত্ৰুটিৰ দায়বদ্ধতাৰ কাল / কাম বন্ধৰ আদেশ
Notice / penalty / works in default with cost recovered	জাননী / জৰিমনা / গৰাকীৰ ব্যয়ত কৰা কাম
Constraint Statement	সীমাবদ্ধতাৰ বিবৃতি (Constraint Statement)
Ring-fenced account / public ledger	পৃথককৃত একাউণ্ট / ৰাজহুৱা খতিয়ান
Critical facilities / evacuation routes	অত্যাৱশ্যকীয় সুবিধা / স্থানান্তৰৰ পথ
Expected annual damage	প্ৰত্যাশিত বাৰ্ষিক ক্ষতি
Digital elevation model (DEM) / GIS layer	ডিজিটেল উচ্চতা মডেল (DEM) / GIS স্তৰ
Design life	ডিজাইন আয়ুস
Inflow / outflow	অন্তঃপ্ৰবাহ / বহিঃপ্ৰবাহ
Crest / crest level	শীৰ্ষ / শীৰ্ষ স্তৰ
Backwater	পশ্চাৎজল (backwater)

English	অসমীয়া
Uniform flow / critical flow / critical depth / supercritical / Froude number	সুষম প্ৰবাহ / সংকট প্ৰবাহ / সংকট গভীৰতা / অতিসংকট / ফ্ৰুড সংখ্যা
Flotation / uplift / factor of safety	উপঙি উঠা (flotation) / ঊৰ্ধ্বচাপ (uplift) / সুৰক্ষা গুণক
Anti-vortex device / superelevation	ঘূৰ্ণি-প্ৰতিৰোধী যন্ত্ৰ / বাঁকত পানীৰ উত্থান (superelevation)
Joint probability / joint case	যুটীয়া সম্ভাৱনা / যুটীয়া অৱস্থা
Sub-daily (rainfall, ratios) / one-third rule / grid-to-point factor	এদিনতকৈ কম সময়ৰ (ৰৃষ্টিপাত, অনুপাত) / এক-তৃতীয়াংশ নিয়ম / গ্ৰিডৰ পৰা বিন্দুৰ গুণক
Ratio of short to 24-hour rain	চুটি সময় আৰু 24 ঘণ্টাৰ ৰৃষ্টিপাতৰ অনুপাত
Meteorological subdivision	বতৰ বিজ্ঞান উপ-বিভাগ
Isopluvial plates / reanalysis	সম-ৰৃষ্টিপাত প্লেট / পুনৰ্বিশ্লেষণ (reanalysis)
Annual maximum series / Gumbel	বাৰ্ষিক সৰ্বোচ্চ শৃংখলা / গাম্বেল বিতৰণ
Interpolation / interpolated	মধ্যৱৰ্তী মান নিৰ্ণয় (interpolation) / মধ্যৱৰ্তী মান
Sensitivity run / worked example	সংবেদনশীলতাৰ পৰীক্ষা / সমাধান কৰা উদাহৰণ
Template / model text / standard drawing	নমুনা / আৰ্হি পাঠ / মানক নক্সা
Model text for consideration by a competent authority. Not in force.	উপযুক্ত কৰ্তৃপক্ষৰ বিবেচনাৰ বাবে আৰ্হি পাঠ। বলৱৎ নহয়. (অনুচ্ছেদৰ আ�ৰম্ভণিৰ লেবেলত শেষত ASCII ".")
Draft form — Assam Stormwater Design Manual, Draft v1.0. Not for statutory use.	খচৰা প্ৰপত্ৰ — অসম বৰষুণৰ পানী নিষ্কাশন ডিজাইন মেনুৱেল, খচৰা সংস্কৰণ 1.0. আইনী ব্যৱহাৰৰ বাবে নহয়।
Inventory / checklist / schedule	তালিকাপঞ্জী / পৰীক্ষা-তালিকা / সূচী
Original drawing for this Manual / schematic, not to scale	এই মেনুৱেলৰ বাবে প্ৰস্তুত মৌলিক নক্সা / ৰেখাচিত্ৰ, মাপ অনুসৰি নহয়
Section (of a form) / Part / attachments	অংশ / খণ্ড / সংলগ্ন নথি
Sheet (form name) / No. / Item / Field / Entry	পত্ৰক / নং / বিষয় / ক্ষেত্ৰ / প্ৰৰিষ্টি
Confined space	আবদ্ধ স্থান
Enforcement	বলৱৎকৰণ
Certify / certificate / certified	প্ৰমাণিত কৰা / প্ৰমাণপত্ৰ / প্ৰমাণিত
Verify / validate / confirm	সত্যাপন কৰা / বৈধকৰণ কৰা / নিশ্চিত কৰা
Threshold / trigger / floor (minimum value)	সীমা-মান (threshold) / আৰম্ভণি-মান বা আৰম্ভণি-ঘটনা (trigger) / নিম্নতম সীমা (floor)
Conservative (on the safe side)	নিৰাপদ দিশত (conservative)
Evapotranspiration	বাষ্পীভৱন-প্ৰস্বেদন
Covenant	চুক্তিগত দায়বদ্ধতা (covenant)
Overflow / overflow route / overflow level	উপচি পৰা পানী / উপচনি পথ / উপচনি স্তৰ
Dam safety / specified dam	বান্ধৰ সুৰক্ষা / নিৰ্দিষ্ট বান্ধ
Manual scavenging	হাতেৰে মল পৰিষ্কাৰ কৰা কাম (manual scavenging)

English	অসমীয়া
Definitions / definition	সংজ্ঞাসমূহ / সংজ্ঞা
Disclosure / publication / declaration	প্ৰকাশ / প্ৰকাশন / ঘোষণা
Head / head loss / head–discharge curve	হেড (জলচাপৰ উচ্চতা) / হেড হ্ৰাস / হেড–প্ৰবাহ বক্ৰৰেখা
Headwall / wingwall / conduit / junction	হেডৱাল / উইংৱাল / নলীপথ (conduit) / সংযোগস্থল
Percentile	শতাংশমান (যেনে 90তম শতাংশমান)
Checker (independent) / reviewer / review / post-event review	(স্বতন্ত্ৰ) পৰীক্ষক / পৰ্যালোচক / পৰ্যালোচনা / ঘটনা-পৰৱৰ্তী পৰ্যালোচনা
Receiving water / receiving drain	গ্ৰাহক জলাশয় (receiving water) / গ্ৰাহক নলা
Equation / specification / tolerance	সমীকৰণ / নিৰ্দিষ্টকৰণ / সহনসীমা
Proprietary device / coordinates / utilities	মালিকানাধীন যন্ত্ৰ / স্থানাংক / উপযোগিতা সেৱা (utilities)
Area-weighted	ক্ষেত্ৰফল-ভাৰিত
Drafting note	খচৰাৰ টোকা
Mosquito / mosquito breeding / dengue	মহ / মহৰ প্ৰজনন / ডেংগু
As reported / as cited / not read / read / not found / title only / sources differ	(প্ৰকাশিত বাতৰি অনুসৰি) / (উদ্ধৃতি অনুসৰি) / (পঢ়া হোৱা নাই) / (পঢ়া হৈছে) / পোৱা নগ’ল / (কেৱল শিৰোনামা) / উৎসসমূহ পৃথক
[TBC]	[TBC]
Pre-application meeting / public hearing	আবেদনৰ পূৰ্বৰ বৈঠক / ৰাজহুৱা শুনানি
Basin modelling endorsement (a qualification)	অৱবাহিকা মডেলিং যোগ্যতা-স্বীকৃতি
Environmental impact assessment (EIA)	পৰিৱেশগত প্ৰভাৱ মূল্যায়ন (EIA)
Tea garden / hill town / hill fringe / hill–plain break	চাহ বাগিচা / পাহাৰীয়া নগৰ / পাহাৰৰ প্ৰান্ত / পাহাৰ আৰু সমভূমিৰ সংযোগস্থল
Implementation / annual implementation report	ৰূপায়ণ / বাৰ্ষিক ৰূপায়ণ প্ৰতিবেদন
Receive (storm water, an outfall) / receive (a handed-over asset)	(পানী) গৈ পৰা ("the beel receives the drain" → নলাৰ পানী বিলত পৰে; গ্ৰহণ নহয়) / বুজি লোৱা (হস্তান্তৰিত সম্পদ)
Statutory status	আইনগত স্থিতি
Union / State	কেন্দ্ৰ / ৰাজ্য
Embankment of a detention or sediment basin (the basin's own earth bank)	বান্ধ (embankment); মথাউৰি কেৱল নদীৰ মথাউৰিৰ বাবে
Road embankment (a raised road, not a flood embankment)	পথৰ ওখ ভেটি (road embankment); মথাউৰি নহয়
Embanked town / embankment-protected town / dyke-protected town	মথাউৰিৰে আবৃত নগৰ / মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত নগৰ / নগৰ সু�ৰক্ষা মথাউৰিৰে সুৰক্ষিত নগৰ
Pass (a Bill, by the Assembly) / passage	পাছ হোৱা / পাছ হোৱাৰ বিৱৰণ (গৃহীত নহয়; গৃহীত কেৱল গ্ৰহণৰ বাবে)
Hold (drains, records)	নিজৰ অধীনত ৰখা (ধাৰণ নহয়, ধাৰণ = retention)
NEER reading	NEER-ৰ পাঠ

English	অসমীয়া
Tidal outfall / tidally influenced outfall / tidal or backwater outfall	জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত আউটফল / জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত আউটফল / জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত বা পশ্চাৎজলৰ প্ৰভাৱত থকা আউটফল
Tidal reach / tidal coast	জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত অংশ / জোৱাৰ-প্ৰভাৱিত উপকূল
Tide gate	জোৱাৰ গেট (tide gate)
River-locked outfall	নদীজনিত অৱৰুদ্ধতাত থকা আউটফল (river-locked outfall)
Release reach	বান্ধৰ পানী এৰা অংশ (release reach)
Barrel (of a culvert or outlet)	বেৰেল (barrel); নলীপথ = conduit
Scour depth	খহনীয়াৰ গভীৰতা (scour depth)
Release cap / fixed release coefficients	নিৰ্গমন হাৰৰ ঊৰ্ধ্বসীমা / নিৰ্গমনৰ স্থিৰ সহগ
Mass curve / mass-curve method	ক্ৰমপুঞ্জিত বক্ৰৰেখা (mass curve) / ক্ৰমপুঞ্জিত বক্ৰৰেখা পদ্ধতি
Time step	সময়-পদ (time step)
Composite C / composite CN	মিশ্ৰ C / মিশ্ৰ CN
Dynamic-wave routing	গতিশীল তৰংগ ৰাউটিং
Benchmark test problems	তুলনামূলক পৰীক্ষাৰ সমস্যা
Colluvium	কলুভিয়াম (colluvium)
River terrace / low terraces	নদীৰ টেৰেচ (terrace) / নিম্ন টেৰেচ
Silchar bowl / bowl town	শিলচৰৰ বাটি-আকৃতিৰ নিম্নভূমি (Silchar bowl) / বাটি-আকৃতিৰ নগৰ
Exposure class	সংস্পৰ্শ শ্ৰেণী (exposure class)
Filter diaphragm / seepage collar	ছেকনি পৰ্দা (filter diaphragm) / চুঁৰনি-ৰোধী কলাৰ (seepage collar)
Silt fence	পলস বেৰ (silt fence)
Unique identifier	অনন্য চিনাক্তকাৰী
Bulking / bulking factor	আয়তন বৃদ্ধি (bulking) / আয়তন বৃদ্ধিৰ গুণক (bulking factor)
Debris flow	আৱৰ্জনা আৰু শিল-বালিৰ প্ৰবাহ (debris flow)
Volume balance	আয়তনৰ হিচাপ (volume balance)
Volume lost / volume gained	হেৰোৱা আয়তন / লাভ কৰা আয়তন
Timing exception / end point (of a downstream analysis)	সময়জনিত ব্যতিক্ৰম / শেষ বিন্দু
Static head	স্থিৰ হেড (static head)
Gradually varied flow	ক্ৰমশঃ পৰিৱৰ্তিত প্ৰবাহ (gradually varied flow)
Chute	চুট (chute)
Safety bench	সুৰক্ষা চাতাল (safety bench)
Bathymetric survey	গভীৰতা জৰীপ (bathymetric survey)
Normal water level	স্বাভাৱিক জলস্তৰ

English	অসমীয়া
Wet pond	স্থায়ী জলাংশযুক্ত পুখুৰী (wet pond)
Coincident (level, case, event)	সমকালীন
Stage–storage–discharge	জলস্তৰ–সঞ্চয়–প্ৰবাহ-হাৰ
Stop-log slot / alarm	ষ্টপ-লগৰ খাঁজ / সতৰ্ক সংকেত
Spoil	খন্দা মাটি-শিল (spoil)
Screening checklist (alternative S-4)	বাছনি পৰীক্ষা-তালিকা (screening checklist)
Plan (a drawing's view) / elevation	সমতলীয় নক্সা / সন্মুখ দৃশ্য (elevation)
Lookup (Annex 3A)	সূচী (তালিকা কেৰল Table-ৰ বাবে)
Text / Real (GIS field types)	পাঠ / দশমিক সংখ্যা
"drain-surface water" (2010 Act s.2(20))	"ভূপৃষ্ঠৰ পানীৰ নলা"
Gazette No. / notification No. (running text)	ৰাজপত্ৰ নং / অধিসূচনা নং (তথ্যসূত্ৰত ইংৰাজী অপৰিৱৰ্তিত)
(layout) in a table caption	(গাঁথনি)

অধ্যায়সমূহৰ শিৰোনামা

নং	English	অসমীয়া
1	Policy, Applicability and Adoption	নীতি, প্ৰযোজ্যতা আৰু গ্ৰহণ
2	Design Rainfall and Design Storms	ডিজাইন বৃষ্টিপাত আৰু ডিজাইন বৰষুণ
3	Hydrologic Methods	জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি
4	Site Runoff Control: Retention and Detention	চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ: ধাৰণ আৰু সাময়িক সঞ্চয়
5	Downstream and Tailwater Analysis	নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ বিশ্লেষণ
6	Minor and Major Drainage Systems	গৌণ আৰু প্ৰধান নিষ্কাশন ব্যৱস্থা
7	Waterbodies, Pukhuris (Ponds) and Setbacks	জলাশয়, পুখুৰী আৰু ছেটবেক
8	Water Quality and Recharge	পানীৰ গুণমান আৰু ভূগর্ভ পুনর্ভৰণ
9	Hydraulic Design of Structures	কাঠামোৰ হাইড্ৰলিক ডিজাইন
10	Submittals, Review, Operation & Maintenance and Enforcement	দাখিল, পর্যালোচনা, পৰিচালনা আৰু ৰক্ষণাবেক্ষণ, আৰু বলৰৎকৰণ
11	Basin and City Stormwater Master Plans	অৱবাহিকা আৰু নগৰৰ বৰষুণৰ পানী মহাপৰিকল্পনা

প্ৰপত্ৰসমূহৰ শিৰোনামা (য'তেই কোনো প্ৰপত্ৰৰ নাম আহে, এই শিৰোনামা)

প্ৰপত্ৰ	English	অসমীয়া
1-1	Applicability Determination	প্ৰযোজ্যতা নির্ধাৰণ

প্রপত্র	English	অসমীয়া
1-2	Variance / Waiver Request	বিচ্যুতি / ৰেহাইৰ আবেদন
2-1	Design Rainfall Sheet	ডিজাইন বৃষ্টিপাত পত্রক
3-1	Hydrologic Calculation Summary	জলবৈজ্ঞানিক গণনাৰ সাৰাংশ
3-2	Pre- vs Post-Development Comparison	উন্নয়নৰ পূৰ্বৰ আৰু পিছৰ অৱস্থাৰ তুলনা
4-1	Site Runoff Control Report	চাইটৰ পৃষ্ঠপ্ৰবাহ নিয়ন্ত্ৰণ প্ৰতিবেদন
4-2	Tier B Site Sheet	স্তৰ B চাইট পত্রক
4-3	Fixed-coefficient Route Sheet	স্থিৰ-সহগ পথৰ পত্রক
5-1	Downstream and Tailwater Report	নামনি আৰু টেইলৰাটাৰ প্ৰতিবেদন
5-2	Simplified Downstream Statement (small sites)	নামনি সম্পৰ্কীয় সৰল বিবৃতি (সৰু চাইট)
6-1	Conveyance Design Report checklist	পৰিবহণ ব্যৱস্থাৰ ডিজাইন প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা
7-1	Waterbody Sheet	জলাশয় পত্রক
7-2	Tank Storage Credit Sheet	পুখুৰী-সঞ্চয় ক্ৰেডিট পত্রক
7-3	Compensatory Storage Calculation (by elevation band)	ক্ষতিপূৰণমূলক সঞ্চয়ৰ গণনা (উচ্চতাৰ স্তৰ অনুসৰি)
8-1	Water Quality Sheet	পানীৰ গুণমান পত্রক
8-2	Infiltration Test Record	অনুস্ৰৰণ পৰীক্ষাৰ অভিলেখ
9-1	Hydraulic Structures Report checklist	হাইড্ৰলিক কাঠামো প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা
10-1	Drainage Report Checklist	নিষ্কাশন প্ৰতিবেদনৰ পৰীক্ষা-তালিকা
10-2	Compliance Calculator Summary	অনুপালন গণকৰ সাৰাংশ
10-3	Professional Design Certificate	পেছাদাৰী ডিজাইন প্ৰমাণপত্ৰ
10-4	Hold-Point Inspection Record	বাধ্যতামূলক পৰিদৰ্শন পৰ্যায়ৰ অভিলেখ
10-5	As-built Certificate	প্ৰকৃত নিৰ্মাণৰ প্ৰমাণপত্ৰ
10-6	Maintenance Declaration	ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ
10-7	Annual Maintenance Declaration and Inspection Report	বাৰ্ষিক ৰক্ষণাবেক্ষণৰ ঘোষণাপত্ৰ আৰু পৰিদৰ্শন প্ৰতিবেদন
10-8	Asset Handover Certificate	সম্পদ হস্তান্তৰৰ প্ৰমাণপত্ৰ
11-1	Annual implementation report	বাৰ্ষিক ৰূপায়ণ প্ৰতিবেদন

অসমৰ স্থানীয় শব্দ (পৰিশিষ্ট 7E আৰু য'তেই আছে) †

অসমীয়া পাঠত অসমীয়া শব্দটোৱেই মূল শব্দ; প্ৰতিটো অধ্যায়ত প্ৰথমবাৰ ইংৰাজী সংস্কৰণৰ ৰোমান শব্দ আৰু ব্যাখ্যা বন্ধনীত দিয়ক। *চন্দ্ৰকান্ত অভিধান* (*Chandrakanta Abhidhan*, দ্বিতীয় সংস্কৰণ, 1962) আৰু ব্ৰনচনৰ অভিধান (M. Bronson, *A Dictionary in Assamese and English*, 1867)ৰ উদ্ধৃত ইংৰাজী অৰ্থ উদ্ধৃতি চিহ্নৰ ভিতৰত ইংৰাজীতে থাকিব; "CK, p. 604" → চন্দ্ৰকান্ত অভিধান, পৃ. 604; "Br, p. 351" → ব্ৰনচন, পৃ. 351।

English (Roman)	অসমীয়া	টোকা
pukhuri	পুখুৰী	খনন কৰা পুখুৰী (dug tank or pond); প্ৰথম ব্যৱহাৰ: "পুখুৰী (pukhuri: খনন কৰা পুখুৰী বা টেংক)"; বহুবচন পুখুৰীবোৰ / পুখুৰীসমূহ। ইংৰাজী সংস্কৰণৰ "pukhuris" সেই সংস্কৰণৰ ৰীতি (চাওক টোকা ‡)
tokoni-pukhuri	টোকনী-পুখুৰী	সৰু পুখুৰী; এটা পুখুৰী
beel	বিল	প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি; প্ৰথম ব্যৱহাৰ: "বিল (beel: প্ৰাকৃতিক প্লাৱনভূমিৰ হ্ৰদ বা জলাভূমি)"; প্ৰাকৃতিক জলাভূমিক কেতিয়াও পুখুৰী বুলি কোৱা নহয়
detention pond (engineered storage)	সাময়িক সঞ্চয় পুখুৰী (detention pond)	নিৰ্মিত সঞ্চয়; পুখুৰী বা বিল বুলি কোৱা নহয়
akhat	অখাত	খনন নকৰা প্ৰাকৃতিক পুখুৰী বা হ্ৰদ
dubi	ডুবি	নদী বা হ্ৰদৰ গভীৰতম অংশ; জলাশয়ৰ প্ৰকাৰ নহয়
hola	হোলা	বাৰিষা পানী জমা হোৱা খাল-খাম; ঋতুগত নিম্নভূমি
ban, banpani	বান, বানপানী	বান (flood)
jan	জান	সোঁত বা প্ৰাকৃতিক নিষ্কাশন চেনেল, প্ৰায়ে বিলৰ নিৰ্গম পথ; নামত: বন্দাজান, লখিমীজান, খনাজান
juri	জুৰি	সৰু পাহাৰীয়া সোঁত
nala	নলা	নিৰ্মিত নলা (built drain)
khal	খাল	খাদ বা চেনেল; সদায় ব্যাখ্যা সহিতে
dong ("dongs", 1953 Act)	ডোং	কেৱল 1953 চনৰ আইনত নলাৰ ভিতৰত উল্লেখ থকা অৰ্থত; জলসিঞ্চন চেনেল অৰ্থত নহয়
mothauri (embankment)	মথাউৰি	নদীৰ মথাউৰি; অসমীয়া পাঠত "embankment"ৰ নিয়মীয়া শব্দ
bheta	ভেঁটা	স্থানীয় শব্দ
dhap	ঢাপ	স্থানীয় শব্দ
bandh	বান্ধ	মথাউৰিৰ অৰ্থত ব্যৱহাৰ কৰা নহয়; মথাউৰি লোৱা হয়। এই পাঠত বান্ধ = dam (চাওক টোকা ‡)
ali (field ridge)	আলি	ধাননিৰ আলি; 1953 চনৰ আইনৰ ধাৰা 2 অনুসৰি "embankment" নহয়
pani-duwar (sluice)	পানী-দুৱাৰ	স্লুইচ; পাঠত "স্লুইচ" লিখা হয়, প্ৰতিটো অধ্যায়ত প্ৰথমবাৰ "স্লুইচ (sluice; পানী-দুৱাৰ)"
char / chapori	চৰ / চাপৰি	নদীয়ে পলস জমা কৰি গঢ়া মাটি / বালি আৰু পলসৰ ওখ মাটি; "char and chapori land" → চৰ-চাপৰি অঞ্চলৰ মাটি; বিপদ-অগ্ৰাধিকাৰৰ চাইট
doba	ডোবা	ব্যৱহাৰ কৰা নহয় (বাংলাত সৰু ডোবা, ভুল বন্ধু শব্দ)
gar (embankment road)	গড়	পথৰ অৰ্থত ব্যৱহাৰ কৰা নহয়
ban (flood) / ban-pani	বান / বানপানী	"Assam Flood" প্ৰতিবেদনৰ শিৰোনামা ইংৰাজীতে

† ইংৰাজী সংস্কৰণত এই শব্দবোৰ অসমীয়া লিপিত আগৰে পৰা আছে (পৰিশিষ্ট 7E, তালিকা 7E.1–7E.3); সেই অভিধানৰ শব্দ আৰু ৰোমান ৰূপ যিদৰে আছে তেনেদৰেই কপি কৰক।

‡ দুটা প্ৰয়োজনীয় পৰিৱৰ্তন (ব্যৱহাৰকাৰীৰ সিদ্ধান্তৰ বাবে জনোৱা হৈছে; ডিফল্ট দিয়া হৈছে): (1) ইংৰাজী বাক্য "Assamese marks the plural with -bor or -hot ... so the English plural 'pukhuris' is a convention of this Manual" অসমীয়াত এনেদৰে: "অসমীয়াত বহুবচন -বোৰ, -হঁত বা -সমূহেৰে বুজোৱা হয় (পুখুৰীবোৰ); ইংৰাজী সংস্কৰণৰ 'pukhuris' সেই সংস্কৰণৰ ৰীতি।" (2) তালিকা 7E.2ৰ বান্ধ শাৰীটোৰ "Not used; মথাউৰি is preferred" → "মথাউৰিৰ অৰ্থত ব্যৱহাৰ কৰা হোৱা নাই; মথাউৰি লোৱা হৈছে (এই পাঠত বান্ধ মানে dam)।"

চৰকাৰী সংস্থা আৰু পদ

স্থিতি 14 নৱেম্বৰ 2026-ত পৰীক্ষা কৰা হৈছে। assam.gov.in-ৰ বিভাগীয় ৱেবছাইট, ৰাজপত্ৰ, বিধানসভা আৰু গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয়ৰ ৱেবছাইট এই পৰীক্ষাৰ সময়ত খোলা নগ’ল (সংযোগ প্ৰত্যাখ্যান), সেয়ে কোনো নাম সংস্থাৰ নিজৰ অসমীয়া ৱেবছাইটত পোনপটীয়াকৈ পঢ়া হোৱা নাই। "সত্যাপিত (গৌণ)" = আকাশবাণী গুৱাহাটীৰ অসমীয়া বাতৰি (newsonair.gov.in/as, প্ৰসাৰ ভাৰতী)ৰ শিৰোনামা, URL বা মন্ত্ৰীসভাৰ দপ্তৰ বিতৰণৰ তালিকাত এই ৰূপত দেখা গৈছে; "আংশিক" = নামটোৰ অংশহে দেখা গৈছে বা সংস্থাৰ অসমীয়া পৃষ্ঠা আছে কিন্তু নামটো পঢ়া হোৱা নাই; "অসত্যাপিত" = এই মেনুৱেলৰ অনুবাদ (প্ৰতিটো অধ্যায়ত প্ৰথমবাৰ ইংৰাজী নাম বন্ধনীত)।

English	অসমীয়া	স্থিতি আৰু উৎস
Government of Assam / State Government	অসম চৰকাৰ / ৰাজ্য চৰকাৰ	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী)
Governor / Council of Ministers / Chief Minister / Chief Secretary	ৰাজ্যপাল / মন্ত্ৰীপৰিষদ / মুখ্যমন্ত্ৰী / মুখ্য সচিব	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী: "ৰাজ্য চৰকাৰৰ মুখ্য সচিবৰ নেতৃত্বত")
Assam Legislative Assembly	অসম বিধানসভা	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী: "অসম বিধানসভাৰ বাজেট অধিৱেশন")
Government of India / Lok Sabha / Union	ভাৰত চৰকাৰ / লোকসভা / কেন্দ্ৰ	সাধাৰণ ব্যৱহাৰ
Department of Housing and Urban Affairs (DoHUA)	গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা বিভাগ (DoHUA)	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী, মন্ত্ৰীসভাৰ দপ্তৰ বিতৰণ: "গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা")
Guwahati Development Department / Urban Development Department (before 2021)	গুৱাহাটী উন্নয়ন বিভাগ / নগৰ উন্নয়ন বিভাগ	অসত্যাপিত
Directorate of Town and Country Planning (T&CP)	নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা সঞ্চালকালয় (T&CP)	অসত্যাপিত (tcp.assam.gov.in-ত পঢ়া হোৱা নাই)
Guwahati Metropolitan Development Authority (GMDA)	গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ (GMDA)	আংশিক (GMDA-ৰ অসমীয়া পৃষ্ঠা gmda.assam.gov.in/as আছে, পঢ়া হোৱা নাই; সাধাৰণ ব্যৱহাৰ)
Guwahati Municipal Corporation (GMC)	গুৱাহাটী পৌৰ নিগম (GMC)	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী: "গুৱাহাটী পৌৰ নিগমৰ ‘মুক্তিৰথ’ সেৱা")
Dibrugarh Municipal Corporation / Silchar Municipal Corporation	ডিব্ৰুগড় পৌৰ নিগম / শিলচৰ পৌৰ নিগম	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী)
Development Authorities (24, under the T&CP Act)	উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ	অসত্যাপিত
Guwahati Smart City Ltd	গুৱাহাটী স্মাৰ্ট চিটি লিমিটেড (Guwahati Smart City Ltd)	অসত্যাপিত
Water Resources Department (WRD)	জলসম্পদ বিভাগ (WRD)	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী, দপ্তৰ বিতৰণ: "জলসম্পদ")
Embankment Officer (1953 Act)	মথাউৰি বিষয়া (Embankment Officer)	অসত্যাপিত

English	অসমীয়া	স্থিতি আৰু উৎস
Irrigation Department	জলসিঞ্চন বিভাগ	সত্যাপিত (গৌণ; দপ্তৰ বিতৰণ: "জলসিঞ্চন")
Assam State Ground Water Authority	অসম ৰাজ্যিক ভূগর্ভস্থ পানী প্ৰাধিকৰণ	অসত্যাপিত
Assam State Disaster Management Authority (ASDMA)	অসম ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (ASDMA)	আংশিক ("ৰাজ্যিক দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা..." আকাশবাণী গুৱাহাটীৰ URL-ত)
District Disaster Management Authority (DDMA)	জিলা দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ	অসত্যাপিত (পূৰ্ণ ৰূপত লিখক, DDMA নহয়)
Revenue and Disaster Management Department	ৰাজহ আৰু দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা বিভাগ	সত্যাপিত (গৌণ; দপ্তৰ বিতৰণ আৰু আকাশবাণী গুৱাহাটী)
Flood and River Erosion Management Agency of Assam (FREMAA)	অসম বান আৰু নদী খহনীয়া ব্যৱস্থাপনা সংস্থা (FREMAA)	অসত্যাপিত (পাঠত FREMAA)
Public Works Department (PWD)	লোক নিৰ্মাণ বিভাগ (PWD)	সত্যাপিত (গৌণ; দপ্তৰ বিতৰণ: "লোক নিৰ্মাণ")
Public Health Engineering Department (PHED)	জনস্বাস্থ্য কাৰিকৰী বিভাগ (PHED)	সত্যাপিত (গৌণ; দপ্তৰ বিতৰণ)
Environment and Forest Department	পৰিবেশ আৰু বন বিভাগ	আংশিক (দপ্তৰ বিতৰণত "বন আৰু পৰিবেশ"; ইংৰাজী নামৰ ক্ৰম ৰখা হৈছে)
Fisheries Department	মীন বিভাগ	সত্যাপিত (গৌণ; দপ্তৰ বিতৰণ: "মীন")
Hill Areas and Barak Valley Development	পাৰ্বত্য এলেকা আৰু বৰাক উপত্যকা উন্নয়ন	সত্যাপিত (গৌণ; দপ্তৰ বিতৰণ)
Pollution Control Board, Assam (PCBA)	অসম প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (PCBA)	অসত্যাপিত
Assam State Wetlands Authority (ASWA)	অসম ৰাজ্যিক জলাভূমি প্ৰাধিকৰণ (ASWA)	অসত্যাপিত
Guwahati Jal Board	গুৱাহাটী জল ব'ৰ্ড	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী: "গুৱাহাটী জল ব'ৰ্ডৰ অধীনৰ...")
Assam Urban Water Supply and Sewerage Board (AUWSSB)	অসম নগৰীয়া পানী যোগান আৰু পয়ঃনিষ্কাশন ব'ৰ্ড (AUWSSB)	অসত্যাপিত
Guwahati Metropolitan Drinking Water and Sewerage Board (GMDW&SB)	গুৱাহাটী মহানগৰ খোৱাপানী আৰু পয়ঃনিষ্কাশন ব'ৰ্ড (GMDW&SB)	অসত্যাপিত
Assam State Housing Board	অসম ৰাজ্যিক গৃহ নিৰ্মাণ ব'ৰ্ড	অসত্যাপিত
Bodoland Territorial Council (BTC)	বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক পৰিষদ (BTC)	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটীৰ শিৰোনামা)
Bodoland Territorial Region (BTR)	বড়োলেণ্ড আঞ্চলিক অঞ্চল (BTR)	অসত্যাপিত

English	অসমীয়া	স্থিতি আৰু উৎস
Karbi Anglong Autonomous Council (KAAC)	কাৰ্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (KAAC)	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটী: "কাৰ্বি আংলং স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদৰ...")
North Cachar Hills (Dima Hasao) Autonomous Council (NCHAC)	উত্তৰ কাছাৰ পাৰ্বত্য (ডিমা হাছাও) স্বায়ত্তশাসিত পৰিষদ (NCHAC)	আংশিক (আকাশবাণী গুৱাহাটীৰ এটা প্ৰতিবেদনত উল্লেখ; শব্দৰূপ পঢ়া হোৱা নাই)
Gauhati High Court	গুৱাহাটী উচ্চ ন্যায়ালয় (Gauhati High Court)	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটীৰ URL "গুৱাহাটী-উচ্চ-ন্যায়ালয়"); ইংৰাজী নাম "Gauhati" বৰ্জনীত প্ৰথমবাৰ
Supreme Court / National Green Tribunal (NGT)	উচ্চতম ন্যায়ালয় / ৰাষ্ট্ৰীয় সেউজ ন্যায়াধিকৰণ (NGT)	অসত্যাপিত
Gauhati University	গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয় (Gauhati University)	সাধাৰণ ব্যৱহাৰ
Brahmaputra Board	ব্ৰহ্মপুত্ৰ ব'ৰ্ড	সত্যাপিত (গৌণ; আকাশবাণী গুৱাহাটীৰ URL-ত "ব্ৰহ্মপুত্ৰ বোৰ্ড"; এই সংস্কৰণত ব'ৰ্ড)
Central Water Commission (CWC)	কেন্দ্ৰীয় জল আয়োগ (CWC)	অসত্যাপিত; পাঠত CWC
India Meteorological Department (IMD) / Regional Meteorological Centre, Guwahati	ভাৰতীয় বতৰ বিজ্ঞান বিভাগ (IMD) / আঞ্চলিক বতৰ বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ, গুৱাহাটী	অসত্যাপিত; পাঠত IMD
Central Ground Water Board (CGWB) / CPCB / NIH / NDMA / MoEF&CC / MoHUA / CAG / CPHEEO / IRC	পাঠত সংক্ষিপ্ত ৰূপ; প্ৰথমবাৰ: কেন্দ্ৰীয় ভূগৰ্ভস্থ পানী পৰিষদ (CGWB), কেন্দ্ৰীয় প্ৰদূষণ নিয়ন্ত্ৰণ পৰিষদ (CPCB), ৰাষ্ট্ৰীয় জলবিজ্ঞান প্ৰতিষ্ঠান (NIH), ৰাষ্ট্ৰীয় দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা প্ৰাধিকৰণ (NDMA), পৰিৱেশ, বন আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তন মন্ত্ৰালয় (MoEF&CC), গৃহ নিৰ্মাণ আৰু নগৰ পৰিক্ৰমা মন্ত্ৰালয় (MoHUA), ভাৰতৰ নিয়ন্ত্ৰক আৰু মহাহিচাপ পৰীক্ষক (CAG)	অসত্যাপিত
NEEPCO / NHPC / Oil India Ltd (OIL) / NHAI / the Railways / the Army	NEEPCO / NHPC / অইল ইণ্ডিয়া লিমিটেড (OIL) / NHAI / ৰেলৱে / সেনা	অসত্যাপিত
ADB / JICA / Haskoning DHV / SANDRP	পাঠত সংক্ষিপ্ত বা ইংৰাজী নাম; প্ৰথমবাৰ এছিয়ান উন্নয়ন বেংক (ADB), জাপান আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয় সহযোগিতা সংস্থা (JICA)	অসত্যাপিত
Rashtriya Barh Ayog	ৰাষ্ট্ৰীয় বান আয়োগ (Rashtriya Barh Ayog)	অসত্যাপিত
Neer / NEER	Neer / NEER (ইংৰাজী যিদৰে লিখে)	—

আইন, নিয়মাৱলী আৰু অন্যান্য নথি

সকলোবোৰ অসত্যাপিত: কোনো আইনৰ চৰকাৰী অসমীয়া পাঠ পঢ়া হোৱা নাই (ৰাজপত্ৰ আৰু বিধানসভাৰ ৱেবছাইট খোলা নগ'ল)। প্ৰতিটো অধ্যায়ত প্ৰথমবাৰ চৰকাৰী ইংৰাজী শিৰোনামা বৰ্জনীত দিয়ক; তথ্যসূত্ৰত ইংৰাজী শিৰোনামা ইটালিক্সত অপৰিৱৰ্তিত থাকিব। আইনৰ নম্বৰ অসমীয়া ক্ৰমত: "Assam Act XVI of 2010" → 2010 চনৰ অসম আইন নং XVI।

English	অসমীয়া
Assam Building Construction (Regulation) Act, 2010 (the building Act)	অসম অট্টালিকা নিৰ্মাণ (বিনিয়মন) আইন, 2010 (অট্টালিকা আইন)

English	অসমীয়া
Guwahati Building Construction (Regulation) Act (former title) / Byelaws, 2014	গুৱাহাটী অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) আইন (পূৰ্বৰ শিৰোনামা) / উপবিধি, 2014
Assam Unified Building Construction (Regulation) Byelaws, 2022 (the Unified Byelaws 2022) / (Amendment) Byelaws, 2024	অসম একীকৃত অট্টালিকা নির্মাণ (বিনিয়মন) উপবিধি, 2022 (একীকৃত উপবিধি 2022) / (সংশোধনী) উপবিধি, 2024
Model Building Bye-Laws 2016 (MBBL 2016)	আদর্শ অট্টালিকা উপ-বিধি 2016 (MBBL 2016); ৰাজ্যৰ উপবিধি নহয়
Master Plan for Guwahati 2025 / draft Master Plan 2045 / Zoning Regulation / Schedule of Modification	গুৱাহাটী মহাপৰিকল্পনা 2025 (Master Plan for Guwahati 2025) / খচৰা মহাপৰিকল্পনা 2045 / মণ্ডলীকৰণ বিধি / সংশোধনৰ অনুসূচী
Guwahati Metropolitan Development Authority Act, 1985 (GMDA Act)	গুৱাহাটী মহানগৰ উন্নয়ন প্ৰাধিকৰণ আইন, 1985 (GMDA আইন)
Assam Town and Country Planning Act, 1959 (the T&CP Act)	অসম নগৰ আৰু গ্ৰাম্য পৰিকল্পনা আইন, 1959 (T&CP আইন)
Gauhati Municipal Corporation Act, 1969	গুৱাহাটী পৌৰ নিগম আইন, 1969 (Gauhati Municipal Corporation Act, 1969; ইংৰাজী শিৰোনামাৰ "Gauhati" প্ৰথমবাৰ বন্ধনীত)
Assam Municipal Corporation Act, 2022 (the AMC Act)	অসম পৌৰ নিগম আইন, 2022 (AMC আইন)
Assam Municipal Act, 1956	অসম পৌৰ আইন, 1956
Assam Embankment and Drainage Act, 1953 (the Embankment and Drainage Act; the 1953 Act)	অসম মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন, 1953 (মথাউৰি আৰু নিষ্কাশন আইন; 1953 চনৰ আইন)
Guwahati Waterbodies (Preservation and Conservation) Act, 2008	গুৱাহাটী জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) আইন, 2008
Assam Urban Water Bodies (Preservation and Conservation) Bill / Act, 2024 / Rules, 2025	অসম নগৰাঞ্চলৰ জলাশয় (সুৰক্ষা আৰু সংৰক্ষণ) বিধেয়ক / আইন, 2024 / নিয়মাৱলী, 2025 (আকাশবাণীয়ে বিধেয়কখনৰ ইংৰাজী নাম লিপ্যন্তৰ কৰি লিখে)
the State's water-bodies law	ৰাজ্যৰ জলাশয় আইন
Assam Hill Land and Ecological Sites (Protection and Management) Act, 2006 (the Hill Land Act)	অসম পাহাৰীয়া ভূমি আৰু পৰিৱেশগত স্থান (সুৰক্ষা আৰু ব্যৱস্থাপনা) আইন, 2006 (পাহাৰীয়া ভূমি আইন)
Assam Ground Water Control and Regulation Act, 2012	অসম ভূগৰ্ভস্থ পানী নিয়ন্ত্ৰণ আৰু বিনিয়মন আইন, 2012
Assam Official Language Act, 1960	অসম চৰকাৰী ভাষা আইন, 1960
Assam Disaster Management Rules, 2010 / Disaster Management Act, 2005	অসম দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা নিয়মাৱলী, 2010 / দুৰ্যোগ ব্যৱস্থাপনা আইন, 2005
Model Flood Plain Zoning Bill	আদর্শ প্লাৱনভূমি মণ্ডলীকৰণ বিধেয়ক
Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017	জলাভূমি (সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনা) নিয়মাৱলী, 2017
Dam Safety Act, 2021 / Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013	বান্ধ সুৰক্ষা আইন, 2021 / হাতেৰে মল পৰিষ্কাৰকাৰী হিচাপে নিয়োগ নিষেধ আৰু তেওঁলোকৰ পুনৰ্সংস্থাপন আইন, 2013
Constitution / Sixth Schedule / President	সংবিধান / ষষ্ঠ অনুসূচী / ৰাষ্ট্ৰপতি
State Action Plan on Climate Change	জলবায়ু পৰিৱৰ্তন সম্পৰ্কীয় ৰাজ্যিক কাৰ্য পৰিকল্পনা
Action Plan for the Bharalu River (Priority I)	ভৰলু নদীৰ কাৰ্য পৰিকল্পনা (প্ৰাথমিকতা I)
National Wetland Atlas (2011)	ৰাষ্ট্ৰীয় জলাভূমি এটলাছ (National Wetland Atlas, 2011)
India Flood Atlas	India Flood Atlas (ইংৰাজীতে)

English	অসমীয়া
Chandrakanta Abhidhan / Bronson's dictionary	*চন্দ্রকান্ত অভিধান* (*Chandrakanta Abhidhan*) / ব্রনচনৰ অভিধান

স্থান, নদী, বিল আৰু জান

IMD আৰু CWC-ৰ ষ্টেচনৰ নাম আৰু নম্বৰ ("Guwahati (Borjhar) (A)", "Silchar (42619)"), CWC-ৰ গেজৰ নাম, উপ-মণ্ডলৰ নাম আৰু প্ৰতিবেদনৰ শিৰোনামা তালিকা আৰু উদ্ধৃতিত ৰোমানতে থাকিব; চলিত পাঠত স্থানৰ নাম অসমীয়াত। ইংৰাজী সংস্কৰণে **Names.**-ত দিয়া বৈকল্পিক ৰোমান বানান (Deepar, Dipar; Sorusola; Barsola; Silsaku; Kalmoni; Nowgong; Sibsagar; Halflong; Bhorjar) বন্ধনীত ৰাখক।

English	অসমীয়া
Assam / Assamese	অসম / অসমীয়া
Rivers	ব্ৰহ্মপুত্ৰ (Brahmaputra; উদ্ধৃতিৰ "Bramhaputra" অপৰিৱৰ্তিত) / বৰাক / কুশিয়াৰা / ভৰলু / মৰা ভৰলু / বাহিনী / বশিষ্ঠ / কলমনি (Kalmani; Kalmoni) / ছেছা (Sessa) / কপিলী / সোৱণশিৰি / নিম্ন সোৱণশিৰি (Lower Subansiri) / ৰঙানদী / জীয়াভৰলী / মানস / পাগলাদিয়া / বুঢ়ীদিহিং / দিখৌ / উমট্ৰু (Umtru) / নতুন উমট্ৰু (New Umtru) / কুৰিচু (Kurichu, ভূটান)
Beels and channels of Guwahati	দীপৰ বিল (Deepor Beel; Deepar, Dipar) / চৰুচলা বিল (Sarusola; Sorusola) / বৰচলা বিল (Borsola; Barsola) / শিলচাকো বিল (Silsako; Silsaku) / বন্দাজান (Bondajan) / লখিমীজান (Lakhimijan) / খনাজান (Khanajan) / ৰাজগড় লিংক (Rajgarh Link)
Other beels and tanks	উৰপাদ বিল (Urpad Beel, গোৱালপাৰা) / চান্দুবি বিল (Chandubi) / দীঘলীপুখুৰী (Dighalipukhuri)
Sluices and places on the Bharalu	ভৰলুমুখ (Bharalumukh) / জোনালী (Jonali) / নতুন বজাৰ (Natun Bazar)
Guwahati and around	গুৱাহাটী / দিছপুৰ / উত্তৰ গুৱাহাটী / খানাপাৰা / বৰঝাৰ (Borjhar; Bhorjar) / বেলতলা / চান্দমাৰি / নুনমাটি / হাতীগাঁও / অনিল নগৰ / নবীন নগৰ / ৰুক্মিণীগাঁও / বৰাগাঁও / আমিনগাঁও / যোৰাবাট / পানবজাৰ / কামাখ্যা / পলাশবাৰী / ৰঙিয়া / বাৰ্ণিহাট (Byrnihat, মেঘালয়)
Upper Assam and the north bank	ডিব্ৰুগড় / মোহনবাৰী (Mohanbari) / চাবুৰা / তিনিচুকীয়া / মাৰ্ঘেৰিটা / যোৰহাট / নিমাতিঘাট (Neamatighat) / গোলাঘাট / শিৰসাগৰ (Sivasagar; Sibsagar) / মাজুলী / উত্তৰ লখিমপুৰ / লীলাবাৰী (Lilabari) / লখিমপুৰ / ধেমাজি / গহপুৰ / তেজপুৰ / মঙলদৈ / ওদালগুৰি / টাংলা
Central and Lower Assam	নগাঁও (Nagaon; Nowgong) / চাপৰমুখ / কামৰূপ (মহানগৰ) / নলবাৰী / বৰপেটা / বঙাইগাঁও / গোৱালপাৰা / ধুবুৰী / ৰূপসী (Rupsi) / কোকৰাঝাৰ / চিৰাং / বাক্সা / তামুলপুৰ / ধৰমতুল
Hill districts	কাৰ্বি আংলং (Karbi Anglong; Mikir Hills) / পশ্চিম কাৰ্বি আংলং / ডিফু / লামডিং / উমৰাংছু (Umrangso) / ডিমা হাছাও (Dima Hasao; N.C. Hills) / হাফলং (Haflong; Halflong) / জাটিঙা উপত্যকা (Jatinga Valley)
Barak valley	বৰাক উপত্যকা / শিলচৰ / কুম্ভীগ্ৰাম (Kumbhigram) / বেথুকান্দি (Bethukandi) / অন্নপূর্ণাঘাট (Annapurnaghat) / কাছাৰ / লখিপুৰ (Lakhipur, কাছাৰ) / কৰিমগঞ্জ (নগৰ আৰু ষ্টেচন) / শ্ৰীভূমি (জিলা, পূৰ্বৰ কৰিমগঞ্জ জিলা) / বদৰপুৰ / বদৰপুৰঘাট / হাইলাকান্দি
"Lakhipur" of the subzone 2(a) report	লখিপুৰ ("Lakhipur", পুৰণি গোৱালপাৰা জিলাৰ ষ্টেচন; উত্তৰ লখিমপুৰ বা কাছাৰৰ লখিপুৰ নহয়)
Old names and districts (CWC reports)	Nowgong (নগাঁও), Darang (দৰং), Sibsagar (শিৰসাগৰ), N.C. Hills (ডিমা হাছাও), Mikir Hills (কাৰ্বি আংলং), Halflong (হাফলং): ৰোমান ৰূপ উদ্ধৃতিত, অসমীয়া বৰ্তমানৰ নাম
Regions	উজনি অসম (Upper Assam) / নামনি অসম / ব্ৰহ্মপুত্ৰ উপত্যকা / বৰাক উপত্যকা / উত্তৰ-পূব (North East) / খাচী পাহাৰ (Khasi hills)
Neighbouring States and countries	মেঘালয় / অৰুণাচল প্ৰদেশ / নাগালেণ্ড / মণিপুৰ / মিজোৰাম / ত্ৰিপুৰা / পশ্চিমবংগ / ভূটান / বাংলাদেশ / তিব্বত

English	অসমীয়া
Places not listed above (spellings fixed in the consistency pass)	উমত্রিংগা (Umtyrnga, মেঘালয়) / লাৰুৱা জামিৰা বিল (Larua Jamira beel) / কুলসী (Kulsi) / জিঞ্জিৰাম (Jinjiram) / কাটাখাল (Katakhal) / ফ’ৰশ্ব’ৰ (Foreshore) অৱবাহিকা / ছোণাপুৰ (Sonapur) / কেনছাছ চিটি (Kansas City) / অষ্ট্রেলীয় (Australian)
Months	জানুৱাৰী, ফেব্রুৱাৰী, মার্চ, এপ্রিল, মে, জুন, জুলাই, আগষ্ট, ছেপ্টেম্বৰ, অক্টোবৰ, নৱেম্বৰ, ডিচেম্বৰ