ଓଡ଼ିଶା

ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ୍

ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଯୋଜନା, ଡିଜାଇନ, ନିର୍ମାଣ, ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣର ମାନକ

ସଂରକ୍ଷଣ | ଧାରଣ | ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ | ବହନ | ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ

ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0

ନଭେମ୍ବର 2026

ପ୍ରସ୍ତୁତକର୍ତ୍ତା

Neer.

ଏହି ଖସଡ଼ା ବିଷୟରେ

ସ୍ଥିତି. ଏହା ହେଉଛି *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ*, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0। ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ମାନକ ଭାବେ Neer ଏହାକୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିଛି।

ଗୃହୀତ ନୁହେଁ. ଏହି ମାନୁଆଲ ଓଡ଼ିଶା ସରକାର କିମ୍ବା ସରକାରଙ୍କ କୌଣସି ବିଭାଗ, ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ବା ଏଜେନ୍ସି — ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ (BMC), କଟକ, ବ୍ରହ୍ମପୁର, ସମ୍ବଲପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (BDA) ଏବଂ ରାଜ୍ୟର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ ସମେତ — ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ, ବିଜ୍ଞାପିତ କିମ୍ବା ସମର୍ଥିତ ହୋଇନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଏହା କୌଣସି ସଂସ୍ଥାର ନାମ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ, ଯଥା ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ନଗର ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗ (H&UD), ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ (DoWR), ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ, OSDMA, ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡ, ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ, ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, WATCO, OWSSB, BMC, BDA କିମ୍ବା କୌଣସି ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା, ସେଠାରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ଗୃହୀତ ହେଲେ ସେହି ସଂସ୍ଥାର ଯେଉଁ ଭୂମିକା ରହିବ, ଏହା କେବଳ ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ। ସଂସ୍ଥାଟି ସେହି ଭୂମିକା ପାଇଁ ସମ୍ମତି ଦେଇଛି ବୋଲି ଏହା କହେ ନାହିଁ।

ଆଇନଗତ ବଳବତ୍ତା ନାହିଁ. ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସହିତ କିମ୍ବା ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିନା ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ମାନୁଆଲର କୌଣସି ଆଇନଗତ ବଳବତ୍ତା ନାହିଁ। ବଳବତ୍ତର ଥିବା ଉନ୍ନୟନ ନିୟମ, ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ମାନକ ଓ ଅନୁମୋଦନ ସର୍ତ୍ତ ଲାଗୁ ରହିବ।

ନାମ. 2011-ରେ ରାଜ୍ୟର ନାମ Orissa-ରୁ Odisha-କୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯାଇଥିଲା। ଆଇନ, ଅଦାଲତ ଓ ପୁରୁଣା ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକ ପୁରୁଣା ନାମ ରଖିଛନ୍ତି, ଯଥା ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959 (Orissa Irrigation Act, 1959) ଓ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court); ଏହି ମାନୁଆଲ Odisha ବ୍ୟବହାର କରେ ଏବଂ ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଶୀର୍ଷକ ବା ଉତ୍ସ Orissa ବ୍ୟବହାର କରେ, ସେଠାରେ ତାହା ରଖେ। ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକରେ ଏବଂ IMD ଓ CWC କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ କିଛି ସ୍ଥାନର ଏକାଧିକ ବନାନ ଅଛି: ବାଲେଶ୍ୱର (Balasore; Baleswar, Baleshwar), ବ୍ରହ୍ମପୁର (Berhampur; Brahmapur), ଭୁବନେଶ୍ୱର (Bhubaneswar; Bhubaneshwar), ଖୋର୍ଦ୍ଧା (Khordha; Khurda), ନବରଙ୍ଗପୁର (Nabarangpur; Nowrangapur), ଜଗତସିଂହପୁର (Jagatsinghpur; Jagatsinghapur) ଓ ଚିଲିକା (Chilika; Chilka)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରଥମ ରୂପଟି ବ୍ୟବହାର କରେ ଏବଂ ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଉତ୍ସ ବା କେନ୍ଦ୍ରର ଅନ୍ୟ ରୂପ ବ୍ୟବହାର କରେ, ସେଠାରେ ତାହା ରଖେ; ପାରାଦୀପରେ ଥିବା IMD ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କେନ୍ଦ୍ରର ନାମ Paradip Port। କିଛି ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରୂପର ଏକାଧିକ ଅର୍ଥ ଅଛି:

- AMC ଅଧ୍ୟାୟ 2 ଓ 3-ରେ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥା (antecedent moisture condition); ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରେ ନାହିଁ;
- BMC ହେଉଛି ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ, ଏବଂ BeMC ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମ;
- CDA ହେଉଛି କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ; ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସର୍ବଦା ପୂର୍ଣ୍ଣ ନାମରେ ଲେଖାଯାଏ;
- CD ହେଉଛି ଚାର୍ଟ ଡାଟମ (chart datum); ଏବଂ
- SWD ହେଉଛି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ (storm water drain)।

ପ୍ରସଙ୍ଗରୁ ଅର୍ଥ ସ୍ପଷ୍ଟ ହୁଏ। ପାଠରେ ବ୍ୟବହୃତ ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ, ଯଥା ପୋଖରୀ (*pokhari*; tank ବା pond), ବନ୍ଧ (*bandha*; embankment, ଏବଂ ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ ମଧ୍ୟ), ନାଳ (*nala*; ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ଚ୍ୟାନେଲ) ଓ ଜଳାଶୟ (*Jalasaya*; ଜଳାଶୟ, ଏବଂ ଯେଉଁ ଭୂ-ଅଭିଲେଖ ଶ୍ରେଣୀରେ ଛୋଟ ଓ ବଡ଼ ପୋଖରୀ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୁଏ), ପ୍ରଥମେ ଯେଉଁଠି ଆସିଛି ସେଠାରେ ବୁଝାଯାଇଛି।

ସତର୍କତାର ସହ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ. ସମୀକ୍ଷା ପରେ ଦଫା ଓ ମାନ ବଦଳିପାରେ। ଡିଜାଇନକାରୀମାନେ ନିଜ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଏବଂ ସେମାନେ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ତଥ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ପାଇଁ ଦାୟୀ ରହିବେ। ଏହି ଖସଡ଼ା ଆଧାରରେ ନିଆଯାଇଥିବା ନିଷ୍ପତ୍ତି ପାଇଁ Neer କୌଣସି ଦାୟିତ୍ୱ ସ୍ୱୀକାର କରେ ନାହିଁ।

ସ୍ୱାର୍ଥ ଘୋଷଣା. Neer India Flood Atlas ପ୍ରକାଶ କରେ, ଯାହା ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା 1% AEP ବନ୍ୟା ଗଭୀରତାର ଏକ ଜାତୀୟ ମାନଚିତ୍ର। ଚଟାଣ ସ୍ତର ପାଇଁ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଗ୍ରହଣ କରିପାରୁଥିବା ଆଞ୍ଚଳିକ ମାନଚିତ୍ରର ଏକ ଉଦାହରଣ ଭାବେ ଦଫା 6.11.3 ଏହାର ନାମ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ। ମାନୁଆଲ Atlas-କୁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ ନାହିଁ; ଦଫା 7.3.4 ଅନୁଯାୟୀ ଗୃହୀତ ଯେକୌଣସି ମାନଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

ମତାମତ. ମତାମତ ଓ ସଂଶୋଧନ ସ୍ୱାଗତଯୋଗ୍ୟ; ଠିକଣା: info@neer.ai।

ମୁଖବନ୍ଧ

ଓଡ଼ିଶାର ସହର ଓ ନଗରଗୁଡ଼ିକରେ ତିନୋଟି କାରଣରୁ ବନ୍ୟା ହୁଏ। 1999 ଅକ୍ଟୋବରର ମହାବାତ୍ୟା ପ୍ରଥମ କାରଣଟି ଦେଖାଇଥିଲା, ଯେତେବେଳେ ଏରସମାରେ ସମୁଦ୍ର ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ମାଡ଼ି ଆସିଥିଲା ଏବଂ ତା' ପଛରେ ଥିବା ବଦ୍ୱୀପ ଉପରେ ଚାରି ଦିନ ଧରି ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା; ମହାନଦୀରେ ବନ୍ୟା ଆସି ସହରର ସ୍ଲୁଇସଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ ରଖିବାକୁ ପଡ଼ିଲେ କଟକ ଦ୍ୱିତୀୟ କାରଣଟି ଦେଖାଏ; ଏବଂ ଭାରତର ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଓ ମହାଲେଖା ପରୀକ୍ଷକ (CAG) 2024-ରେ ରାଜ୍ୟର ପାଞ୍ଚଟି ଯାକ ମହାନଗର ନିଗମର ଡ୍ରେନରେ ତୃତୀୟ କାରଣଟି ପାଇଥିଲା।

1. **ପୁରୁଣା ଡିଜାଇନ ମାନଠାରୁ ଅଧିକ ବାତ୍ୟା, ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ବର୍ଷା.** ଓଡ଼ିଶାର ଉପକୂଳ ବଙ୍ଗୋପସାଗରର ସବୁଠାରୁ ପ୍ରବଳ ବାତ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ପଥରେ ଅବସ୍ଥିତ। 29 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ରେ ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ସ୍ଥଳଭାଗ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବା ମହାବାତ୍ୟାରେ 9,893 ଜଣଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇଥିଲା, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ 7,000 ଜଣ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସରେ, ଅଧିକାଂଶ ଜଗତସିଂହପୁରର ଏରସମା ବ୍ଲକରେ। ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ଆକଳନ 5.9 m-ରୁ 7.5–7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ; IMD-ର ପତ୍ରିକା *MAUSAM*-ରେ ପ୍ରକାଶିତ ବାତ୍ୟାର ଏକ ସାରାଂଶ 5.9 m ମାନଟିକୁ ସରକାରୀ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକର ଆକଳନର ସବୁଠାରୁ ନିକଟତମ ବୋଲି ବିଚାର କରେ। IMD-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କେନ୍ଦ୍ରର 30 ଅକ୍ଟୋବରରେ 426.4 mm ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥିଲା, ଏବଂ ସେହି ବିବରଣୀ ସେହି ଦିନ ପାରାଦୀପରେ 53.0 cm ଏବଂ ପାରାଦୀପ ଓ ଅଉପଡ଼ାରେ ଚାରି ଦିନର ମୋଟ ପ୍ରାୟ 94–96 cm ବୋଲି ଜଣାଏ; Paradip Port ପାଇଁ IMD-ର କେନ୍ଦ୍ର-ଅଭିଲେଖ, 25 ମଇ 2009-ର 263.8 mm, 1999-ର ପାଠ୍ୟାଙ୍କକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଦୁଇଟିର ସମନ୍ୱୟ କରାଯାଇନାହିଁ। ବର୍ଷା ଯୋଗୁଁ 20,005 ସ୍ଥାନରେ ବନ୍ୟା ବନ୍ଧ ଭାଙ୍ଗିଥିଲା। ଫାଇଲିନ (ଅକ୍ଟୋବର 2013) ଗଞ୍ଜାମରେ 2–2.5 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆଣିଥିଲା; ଫନି 3 ମଇ 2019-ରେ ପୁରୀ ନିକଟରେ ସ୍ଥଳଭାଗ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲା ଏବଂ ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ 53ଟି ସହରରେ 291 km ଡ୍ରେନର କ୍ଷତି କରିଥିଲା; ଡାନା (ଅକ୍ଟୋବର 2024) କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱରରେ ସମୁଦ୍ରକୁ ଜୁଆରଠାରୁ 1–2 m ଉପରକୁ ଉଠାଇଥିଲା। ଯେଉଁ ମାନ ଉପରେ ଆଜି ବି ଡ୍ରେନ ଡିଜାଇନ କରାଯାଉଛି, ଏହି ବାତ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ବର୍ଷା ସେହି ମାନଠାରୁ ଅଧିକ। କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ଆୟୋଗ (CWC)-ର ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ମାନଚିତ୍ର, ଯାହା 1980 ଦଶକ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତର ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ, ଗୋପାଳପୁରରେ 100-ବର୍ଷର ଦିନକୁ ପ୍ରାୟ 320 mm ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ପ୍ରାୟ 360 mm ଦେଖାଏ; ଗୋପାଳପୁରରେ 24 ଅକ୍ଟୋବର 1954-ରେ 510.8 mm, ଏବଂ 12 ଅକ୍ଟୋବର 1973-ରେ ବାରିପଦାରେ 467.4 mm ଓ ଚାନ୍ଦବାଲିରେ 437.1 mm ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିଲା। INCOIS ପାରାଦୀପରେ 100-ବର୍ଷର ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରକୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ ଏବଂ 2100 ସୁଦ୍ଧା 3.12–3.34 m-କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ ବୋଲି ଆକଳନ କରେ, କିନ୍ତୁ ନିଜେ କହେ ଯେ ଉତ୍ତର ବଙ୍ଗୋପସାଗର ପାଇଁ ତାହାର ଆକଳନ ସମ୍ଭବତଃ ବହୁତ କମ: ଏହା 1999 ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆକଳନଠାରୁ କମ।
2. **ନଦୀ ଦ୍ୱାରା ଘେରି ରହିଥିବା ସହର.** କଟକ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଭୂଖଣ୍ଡରେ, ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଅବସ୍ଥିତ। ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ସେହି ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ସହରରୁ ବାହାରନ୍ତି: ପେଟା ନାଳ (Petta nala) ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ, ଏବଂ ଦୁଇଟି ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ ମତଗାଜପୁରଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ ଓ ଗୁଲଗୁଲିଠାରେ ମହାନଦୀକୁ। ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ଗେଟ ବନ୍ଦ ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ, ଏବଂ ସହର ଉପରେ ପଡୁଥିବା ବର୍ଷାକୁ ସଞ୍ଚୟ କରିବାକୁ କିମ୍ବା ପମ୍ପ କରି ବାହାର କରିବାକୁ ପଡ଼େ। ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପ କେବଳ ଆଂଶିକ ଭାବେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ: ପ୍ରକାଶିତ ତଥ୍ୟ ଅନୁଯାୟୀ ହୀରାକୁଦ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର 58.9% ଅଟକାଏ, ଏବଂ ବଦ୍ୱୀପର ବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ପ୍ରାୟ 24,700 m³/s ବହନ କରିପାରନ୍ତି, ଅଥଚ 1980 ଓ 2011 ମଧ୍ୟରେ ବଦ୍ୱୀପର ମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ମୁଣ୍ଡଳିଠାରେ ପ୍ରମୁଖ ବନ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 29,000–45,000 m³/s ଥିଲା। ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପ୍ରାୟ 44,800 m³/s ଥିଲା, ଯାହାର ଅଧିକାଂଶ ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସିଥିଲା; ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011-ରେ ହୀରାକୁଦର 55ଟି ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ଓ 4ଟି କ୍ରେଷ୍ଟ ଗେଟ ଖୋଲାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ପ୍ରାୟ 38,700 m³/s (13.66 ଲକ୍ଷ କ୍ୟୁସେକ) ମୁଣ୍ଡଳି ଦେଇ ଯାଇଥିଲା। ଜାପାନ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସହଯୋଗ ସଂସ୍ଥା (JICA) ଅଧୀନରେ କଟକର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରକଳ୍ପ 2007-ରେ ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ ଅଞ୍ଚଳକୁ 2005-ର 470 ha-ରୁ 30 ha-କୁ, ଏବଂ ବର୍ଷକୁ ତିନିରୁ ପାଞ୍ଚ ଥର ବନ୍ୟାକୁ ତିନି ଥରରୁ କମକୁ ହ୍ରାସ କରିବାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିଥିଲା। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟ ଏକ ନଦୀ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ: ସହରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଯାଇ ପଡ଼େ, ଯାହା DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନର ଏକ ଚ୍ୟାନେଲ, ଏବଂ ଯାହା ଦୟାକୁ ଓ ସେଠାରୁ ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ।
3. **ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ବିନା ନିର୍ମିତ ଏବଂ ମଳଜଳ ବହନ କରୁଥିବା ଡ୍ରେନ.** CAG 2017–22 ପାଇଁ ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ, ବ୍ରହ୍ମପୁର, ସମ୍ବଲପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମରେ ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନର ଅଡିଟ କରିଥିଲା (2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8, 7 ଡିସେମ୍ବର 2024-ରେ ଉପସ୍ଥାପିତ)। ଏହା ପାଇଥିଲା ଯେ ରାଜ୍ୟରେ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ କୌଣସି ନିୟାମକ ଢାଞ୍ଚା ନାହିଁ ଏବଂ କୌଣସି ରାଜ୍ୟ ଭୂତଳ ଜଳ ଆଇନ ନାହିଁ; କେବଳ ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (2017) ଅଛି; ପ୍ରାଥମିକ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ଡ୍ରେନ "ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟ କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକ ଓସାର ବିଚାର ନକରି" ("without considering the rainfall data, or the required width") ନିର୍ମିତ ହୋଇଛି; ଏବଂ କୌଣସି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଆକଳନରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ କିମ୍ବା ଅନୁସ୍ରବଣର ବ୍ୟବସ୍ଥା ନାହିଁ। BMC କହିଥିଲା ଯେ ଏହାର ଡ୍ରେନ "ଆନୁଭବିକ ସୂତ୍ର" ("empirical formula") ଦ୍ୱାରା "ଆଗାମୀ 50 ବର୍ଷ" ("coming 50 years") ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ହେବା ଭଳି ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ CAG "ଆକଳନରେ ବର୍ଷାଜଳର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଣନା ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ପାଇଲା ନାହିଁ" ("did not find any design discharge for runoff calculation of rain water in estimates")। ଆଇନ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ: CAG ଯେପରି ଉଦ୍ଧୃତ କରିଛି, ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003 ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଓ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନ "ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ" ("and another distinct drain for rainwater") ରଖିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରେ (ଧାରା 307)। ବାସ୍ତବରେ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ମଳଜଳ ବହନ କରେ। BMC-ର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ 11ଟି ସ୍ଥାନରେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲରେ (Daya West Canal) ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ସହରର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ଦେଇ ଆସୁଥିବା ବର୍ଜ୍ୟଜଳକୁ ଦୟା ଓ ଚିଲିକାକୁ ବହନ କରେ; କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅଞ୍ଚଳରେ 83ଟି ମଳଜଳ ଲାଇନର ମ୍ୟାନହୋଲ୍ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ମ୍ୟାନହୋଲ୍ ସହ ସିଧାସଳଖ ଯୋଡ଼ା ହୋଇଥିବା ମିଳିଥିଲା। ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ, ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ ଦିନକରେ 195

mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା, ଯାହା ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମାସର 63 ବର୍ଷର ରେକର୍ଡ, ଏବଂ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ 259.2 mm, ଯାହା 1951 ପରଠାରୁ ଅଗଷ୍ଟର ସର୍ବାଧିକ ଦୈନିକ ବର୍ଷା; ପୁରୀରେ 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ 341 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା। ଛାତ, ରାସ୍ତା ଓ ପକ୍କା ପୃଷ୍ଠ ଏବେ ଡ୍ରେନକୁ ଅଧିକ ଜଳ, ଏବଂ ଅଧିକ ଶୀଘ୍ର, ପଠାଉଛି।

ଏହି ତିନୋଟିର ପଛରେ ରହିଛି ହଜିଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ। CAG ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 628ଟି ଜଳାଶୟ ଗଣନା କରିଥିଲା, ଯେଉଁଥିମଧ୍ୟରୁ 18ଟି ସରକାରୀ ପୋଖରୀ ଅବ୍ୟବହୃତ ଓ କୋଠାଘର ଦ୍ୱାରା ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିଲା; ଏହା ପାଇଥିଲା ଯେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲର କୃଷି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ 2,417 ha-ରୁ 1,255 ha-କୁ ହ୍ରାସ ପାଇଛି, ଏବଂ 1,195ଟି ଘର କେନାଲକୁ ଜବରଦଖଲ କରିଛି। ଯେଉଁ ପୋଖରୀ (*pokhari*) ଓ ବନ୍ଧ (*bandha*) ଏକଦା ବର୍ଷାଜଳ ଧରି ରଖୁଥିଲା, ସେଗୁଡ଼ିକ ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି (*Jalasaya* land) ଭାବେ ସେମାନଙ୍କ ଅଭିଲେଖ, ଉଚ୍ଛେଦ କାର୍ଯ୍ୟବାହୀ ଓ ଅଦାଲତ ମାଧ୍ୟମରେ ସୁରକ୍ଷିତ। 2012-ରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ରାଜ୍ୟକୁ ଦୁଇ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏକ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ; ଏପରି କୌଣସି ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ।

ତେଣୁ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କେବଳ ମୌସୁମୀ ବାୟୁରେ ସୀମିତ ରହିପାରିବ ନାହିଁ। ରାଜ୍ୟର କ୍ଷତିକାରକ ବାତ୍ୟାଗୁଡ଼ିକ ଅକ୍ଟୋବରରେ (1999, ଦୁଇଥର; ଫାଇଲିନ, ହୁଦହୁଦ, ତିତଲି ଓ ଡାନା) ଏବଂ ମଇରେ (3 ମଇ 2019-ରେ ଫନି, ଆମ୍ଫାନ ଓ ୟାସ) କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ। ମଇ 1995-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ମାସକରେ 705 mm ଓ କଟକରେ 738 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା, ଯାହା ଜୁଲାଇ ପାଇଁ ରାଜ୍ୟର ସାଧାରଣ ବର୍ଷାର ପ୍ରାୟ ଦୁଇଗୁଣ, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଗୋଟିଏ ଦିନରେ 252.5 mm।

ଜାତୀୟ ମାର୍ଗଦର୍ଶନ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, କିନ୍ତୁ ନୂଆ ନିର୍ମାଣ ଯୋଗୁଁ ବଢୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ନାହିଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ବର୍ଷାଜଳକୁ **ଉନ୍ନୟନ ଅନୁମୋଦନର ଏକ ସର୍ତ୍ତ** କରେ। ଏକ ସାମାନ୍ୟ ଆକାରରୁ ବଡ଼ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନକୁ:

- ବାରମ୍ବାର ହେଉଥିବା ବର୍ଷାକୁ ସାଇଟରେ ଧରି ରଖିବାକୁ ହେବ;
- ବଡ଼ ବର୍ଷଣର ଜଳ ଅନୁନ୍ନତ ଜମିଠାରୁ ଅଧିକ ଶୀଘ୍ର ନୁହେଁ, ଏବଂ ଯେଉଁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ପୂର୍ବରୁ ବନ୍ୟା ହୁଏ ସେଠାରେ ଆହୁରି ଧୀରେ, ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- ନଦୀ ବା ଜୁଆର ଉଚ୍ଚ ଥିବା ଓ ସ୍ଲୁଇସ ବନ୍ଦ ଥିବା ବେଳେ, କିମ୍ବା ଏହାକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା ପମ୍ପ ପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷମତାରେ ଚାଲୁଥିବା ବେଳେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ଆଉଟଫଲ କାମ କରୁଛି ବୋଲି ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ।

ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ, ରାସ୍ତା, ନାଳ, ପୋଖରୀ, ସ୍ଲୁଇସଯୁକ୍ତ ଓ ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲ ଏବଂ ଅବବାହିକା-ବ୍ୟାପୀ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ କିପରି ଡିଜାଇନ କରାଯିବ, ତାହା ମଧ୍ୟ ମାନୁଆଲ୍ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଯାହାଫଳରେ ଘରୋଇ ସାଇଟ ଓ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ଏକା ମାନକକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି।

ମାନୁଆଲ୍ ଭାରତ ଓ ବିଦେଶର ଅଗ୍ରଣୀ ବର୍ଷାଜଳ ମାନକକୁ ଆଧାର କରେ। ପ୍ରତ୍ୟେକଟିକୁ ଓଡ଼ିଶାର ପରିସ୍ଥିତି ଅନୁଯାୟୀ ଖାପ ଖୁଆଯାଇଛି: ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ଓ ତାହାକୁ ଦୁଇ ପାଖରୁ ଘେରିଥିବା ମଇ ଓ ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟା, ଯେଉଁଠି ରାଜ୍ୟର ସାଧାରଣ ବାର୍ଷିକ ବର୍ଷା ପ୍ରାୟ 1,450 mm; ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ, ବୈତରଣୀ ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗର ବନ୍ଧ ଘେରା ବଦ୍ୱୀପ, ଯାହାର ସହରଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ହୀରାକୁଦ ଦ୍ୱାରା ଆଂଶିକ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ନଦୀକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି; ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଲାଟେରାଇଟ ଉଚ୍ଚଭୂମି, କଟକ ଓ ଉପକୂଳର ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି ଓ ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, ସମୁଦ୍ରକୂଳର ଲବଣାକ୍ତ ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଓ ବାଲି ବିପିର ବାଲି, ଏବଂ ଭିତର ଅଞ୍ଚଳ ଓ ପୂର୍ବଘାଟର ଲାଲ ମାଟି ଓ ପାହାଡ଼; ପୋଖରୀ ଓ ବନ୍ଧ; ରାଜ୍ୟର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ ଚିଲିକା; ଏବଂ ଏକ ବାତ୍ୟାପ୍ରବଣ ଉପକୂଳ, ଯେଉଁଠି ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ, ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ବନ୍ୟା ଏକାସାଙ୍ଗରେ ଆସିପାରେ।

1. **ଜାତୀୟ ଆଧାର.** CPHEEO-ର *Manual on Storm Water Drainage Systems* (2019)। ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଏହା ଉପରେ ଆଧାରିତ ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଏହା ରାଜ୍ୟକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ, ସେଠାରେ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚ ମାନକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। IRC-ର ରାସ୍ତା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସଂହିତା ଓ NDMA-ର ସହରୀ ବନ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି।
2. **ସାମଗ୍ରିକ ଗଠନ.** Kansas City Metro APWA Section 5600 (Version 2025.01), ସବୁଠାରୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସମନ୍ୱିତ ଆଞ୍ଚଳିକ ମାନକ। ଏହା ସଂରକ୍ଷଣ, ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ବହନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣର କ୍ରମ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ଧାରଣ ଆୟତନ ଯୋଗାଏ।
3. **ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ.** ଅନ୍ତରୀଣ ଉତ୍ସ ଭାବେ, ଓଡ଼ିଶାକୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା ପାଞ୍ଚଟି ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ — 3(d) Mahanadi (ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ ସମେତ), 4(a) Upper Eastern Coast, 1(g) Lower Ganga Plains, 3(g) Indravati ଓ 3(f) Lower Godavari — ପାଇଁ CWC-ର *Flood Estimation Reports*, ଏବଂ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅନୁପାତ ପାଇଁ ଜାତୀୟ ଜଳବିଜ୍ଞାନ ସଂସ୍ଥାନ (NIH), ରୁଡ଼କୀ ଦ୍ୱାରା ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ବୃଷ୍ଟିପାତର ପୁନରାବୃତ୍ତି ବିଶ୍ଳେଷଣ।
4. **ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳୀୟ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ଅଭ୍ୟାସ.** ଛୋଟ ସାଇଟ ପାଇଁ ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ, ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଓ ଉପକୂଳୀୟ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ସ୍ତର ପାଇଁ PUB Singapore-ର *Code of Practice on Surface Water Drainage* (7th ed., 2025)। ମୌସୁମୀ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଓ ସରଳୀକୃତ ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ମାଲେସିଆର MSMA 2 (2012)।
5. **ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହ୍ରାସ ଓ ବିଶୋଧନ.** ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହ୍ରାସ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ Georgia Stormwater Management Manual (2016)। ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ ପାଇଁ CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015)। ଆଉଟଲେଟ ଓ ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ Mile High Flood District-ର ମାନଦଣ୍ଡ ମାନୁଆଲ୍ (criteria manual)।
6. **ସ୍ଥାନୀୟ ନିୟମ.** ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003 ଓ ଓଡ଼ିଶା ପୌରପାଳିକା ଆଇନ, 1950 (Odisha Municipal Act, 1950); ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକର ଅଞ୍ଚଳରେ ଲାଗୁ ହେଉଥିବା ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020, ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲାଗୁ ହେଉଥିବା ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021; ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959; ଛୋଟ ଓ ବଡ଼ ପୋଖରୀର ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି (*Jalasaya* land) ଭାବେ ଅଭିଲେଖ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ; ଜଳାଶୟ ସମ୍ପର୍କରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଓ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲର ରାୟ; ଏବଂ ଅନୁମୋଦିତ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ମାଧ୍ୟମରେ ଓଡ଼ିଶାରେ

ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥିବା CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି 2019। ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଅନୁସରଣ କରେ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ ଜଣାଯାଇଛି, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଅଧିକ କଠୋର କରେ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ 2020 ନିୟମାବଳୀର ପାଠ ପଢ଼ାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ; ଯେଉଁଠି ଏହା 2021 ନିୟମାବଳୀର କୌଣସି ନିୟମ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ, ସେଠାରେ 2020 ନିୟମାବଳୀରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]।

ଏହି ମାନୁଆଲ୍ କାହିଁକି ଆବଶ୍ୟକ

ଭାରତରେ କୌଣସି ସମାନ ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ମାନକ ନାହିଁ. CPHEEO-ର *Manual on Storm Water Drainage Systems* (2019) ହେଉଛି କେବଳ ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଦେଶର ପ୍ରଥମ ମାନୁଆଲ, କିନ୍ତୁ ଏହା ପରାମର୍ଶମୂଳକ। ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ସହରୀ ବ୍ୟାପାର ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ ଏହାକୁ ପରାମର୍ଶମୂଳକ ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ମଧ୍ୟରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରେ ଏବଂ ସହରୀ ବନ୍ୟାକୁ ରାଜ୍ୟ ସରକାର ଓ ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ବିଷୟ ବୋଲି ବିବେଚନା କରେ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ସମୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିବା କୌଣସି ଜାତୀୟ ନିୟମ ବା ରାଜ୍ୟ ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣକୁ ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମୋଦନର ସର୍ତ୍ତ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ Model Building Bye-Laws 2016 ମଧ୍ୟ କରେ ନାହିଁ।

ଜାତୀୟ ଦଲିଲଗୁଡ଼ିକ ମୁଖ୍ୟ ମାନଗୁଡ଼ିକୁ ଖୋଲା ଛାଡ଼ନ୍ତି, କିମ୍ବା ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଉତ୍ତର ଦିଅନ୍ତି.

- **ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ.** CPHEEO ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ସହରର ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 5 ବର୍ଷ ଓ ଅନ୍ୟତ୍ର 2 ବର୍ଷ ସୁପାରିଶ କରେ, ଏବଂ ଏକ ରାଜ୍ୟ କମିଟିକୁ ଅଧିକ ମାନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ। 2023-ର ଏକ CPHEEO ଉପସ୍ଥାପନା ଏକ ଭିନ୍ନ ସାରଣୀ ଦେଖାଏ। IRC:SP:50-2013 ସହରୀ ରାସ୍ତା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 1–2 ବର୍ଷ ପରାମର୍ଶ ଦିଏ; IRC:SP:42-2014 25 ବର୍ଷ ପରାମର୍ଶ ଦିଏ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଡ୍ରେନ ଡିଜାଇନ କରୁଥିବା ଜଣେ ଯନ୍ତ୍ରୀ, ବଛାଯାଇଥିବା ସଂହିତା ଅନୁସାରେ, 1, 2, 5 କିମ୍ବା 25 ବର୍ଷ ଉଲ୍ଲେଖ କରିପାରନ୍ତି।
- **ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ.** CPHEEO ସର୍ବାଧିକ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ହାରରେ ସୀମିତ ରଖିବାକୁ ସାଧାରଣ ଅଭ୍ୟାସ ଭାବେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ। ଏହା କୌଣସି ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଶବ୍ଦ ("shall") ବ୍ୟବହାର କରେ ନାହିଁ ଏବଂ କୌଣସି ବର୍ଷଣର ପୁନରାବୃତ୍ତି ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ନାହିଁ।
- **ଜଳବାୟୁ.** NDMA-ର ସହରୀ ବନ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା (Urban Flooding Guidelines, 2010) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ସୁବିଧା ଏବଂ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପାଇଁ ସଂଶୋଧିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ ବକ୍ରରେଖାର ଆବଶ୍ୟକତା କହେ, କିନ୍ତୁ କୌଣସି ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ନିୟମ ବା ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ଦିଏ ନାହିଁ।
- **ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ.** କୌଣସି ଜାତୀୟ ଦଲିଲ୍ ଏପରି ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଦିଏ ନାହିଁ ଯାହା ଜଣେ ଡିଜାଇନକାରୀ କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସହରରେ ସିଧାସଳଖ ପ୍ରୟୋଗ କରିପାରିବେ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକଳ୍ପ ନିଜର ଉତ୍ସ ବାଛେ। IMD-ର 2022-ର ବୃଷ୍ଟିପାତ ତୀବ୍ରତା ବକ୍ରରେଖାର ଜାତୀୟ ସେଟରେ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି କେନ୍ଦ୍ରର ପାଇଁ ବକ୍ରରେଖା ନାହିଁ। NIH-DHAARA-ର ପୁନର୍ବିଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ରିଡ କଟକ, ବାଲେଶ୍ୱର ଓ କୋରାପୁଟରେ CWC ମାନଚିତ୍ରର ନିକଟତର, କିନ୍ତୁ ଦକ୍ଷିଣ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳରେ ସେଗୁଡ଼ିକଠାରୁ ବହୁତ ଅଧିକ 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା ଦିଏ: ପୁରୀରେ 50-ବର୍ଷର ଦିନ 457 mm, ପ୍ରାୟ 320–360 mm ତୁଳନାରେ, ଏବଂ ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ 406 mm, ପ୍ରାୟ 280–320 mm ତୁଳନାରେ। ଏକ ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକ 64–103 mm-ର 50-ବର୍ଷ ଗଭୀରତା ଦିଏ, ଯାହା ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ ପାଇଁ CWC ଅନୁପାତରୁ ମିଳୁଥିବା 125–156 mm-ଠାରୁ ବହୁତ କମ; ଶେଷୋକ୍ତ ମାନ ପୁଣି CWC ପ୍ରତିବେଦନର ଓଡ଼ିଶା ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଏକ-ଘଣ୍ଟିଆ ରେକର୍ଡ (83–100 mm)-ଠାରୁ ଅଧିକ।

ଓଡ଼ିଶାର ନିଜସ୍ୱ କୌଣସି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନକ ନାହିଁ. ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ଡିଜାଇନ ମାନକ, ରାଜ୍ୟ ବୃଷ୍ଟିପାତ ତୀବ୍ରତା—ଅବଧି—ପୁନରାବୃତ୍ତି (IDF) ସମ୍ପର୍କ, କିମ୍ବା ସହରୀ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ବା ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା H&UD ବା DoWR-ର କୌଣସି ପରିପତ୍ର ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ ବା ରାଜ୍ୟର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସହର ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରକାଶିତ IDF ସମ୍ପର୍କ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ବିଶେଷ କରି:

- 2024-ରେ CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ରାଜ୍ୟରେ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ କୌଣସି ନିୟାମକ ଢାଞ୍ଚା ଓ କୌଣସି ଭୂତଳ ଜଳ ଆଇନ ନାହିଁ; କେବଳ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଛି; ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମର କୌଣସି ଡ୍ରେନ ଆକଳନରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ଉଲ୍ଲେଖ ନାହିଁ; ଏବଂ କୌଣସିଟିରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ ବା ଅନୁସ୍ରବଣର ବ୍ୟବସ୍ଥା ନାହିଁ। ରାଜ୍ୟ 2021-ରେ 30ଟି ସହରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପାଇଁ ₹66.66 କୋଟି ମୁକ୍ତ କରିଥିଲା;
- ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମ ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ ନାହିଁ କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ସୀମିତ କରେ ନାହିଁ। ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 2021 ନିୟମାବଳୀ ଅନୁଯାୟୀ, 115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ଲଟରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ଲଟରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, ଛାତର ପ୍ରତି 100 m² ପାଇଁ ଅତି କମରେ 6 m³-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ ସହିତ, ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ବ୍ୟବସ୍ଥାଟିର ପରିଦର୍ଶନ କରାଯାଏ (ନିୟମ 44); ନିମ୍ନ ଭୂମି ବା ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେସମେଣ୍ଟ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ (ନିୟମ 38(1)); ଏବଂ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନ ଉପରେ କୌଣସି ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ (ନିୟମ 25(i))। ଏକ ଲେଆଉଟର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍ଲେପ ନକ୍ସାରେ ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ, ବର୍ଷା ବଗିଚା ଓ "ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ / ଧାରଣ ପୋଖରୀ" ("detention/retention ponds") ଦର୍ଶାଯିବା କଥା, କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ କେତେ ବଡ଼ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, କୌଣସି ନିୟମ କହେ ନାହିଁ। ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 2020 ନିୟମାବଳୀରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC];
- ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ନିୟମରେ ଜଳାଶୟ ବା ନାଳଠାରୁ ମିଟରରେ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ନାହିଁ। CAG ପାଇଥିଲା ଯେ NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକାର ବଫର — ପ୍ରମୁଖ କେନାଲ ଓ ଜଳଧାରାଠାରୁ 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଠାରୁ 2 m — ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କେହି ପ୍ରୟୋଗ କରିନଥିଲେ; BMC ଉତ୍ତର ଦେଇଥିଲା ଯେ ବଫର "ଜମି ଅଧିଗ୍ରହଣ ପରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହେବ" ("would be defined after land acquisition");

- ପୋଖରୀ ସୁରକ୍ଷା ଛୋଟ ଓ ବଡ଼ ପୋଖରୀର ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି (*Jalasaya* land) ଭାବେ ଅଭିଲେଖ, ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 (Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorised Occupants) Act, 1972) ଅନୁଯାୟୀ ଉଚ୍ଛେଦ, ଏବଂ ଅଦାଲତ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ। *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation* (2012) ମାମଲାରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ରାଜ୍ୟକୁ ଦୁଇ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏକ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ; କୌଣସି ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। 2023-ରେ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଏକ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀ, ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha), ପାଇଁ 2.421 ଏକରର ଏକ ବିକଳ୍ପ ଜଳାଶୟ ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଆଦେଶ ଦେଇଥିଲେ;
- କୌଣସି ବନ୍ୟା ରେଖା ନାହିଁ ଏବଂ କୌଣସି ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ଆଇନ ନାହିଁ। 2021 ନିୟମାବଳୀ CWC-ର Flood Atlas-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅଞ୍ଚଳ ଓ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଥିବା ଅଞ୍ଚଳକୁ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଭାବେ ବିବେଚନା କରେ;
- ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ବଳବତ୍ତର ଥିବା କୌଣସି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ନାହିଁ। BMC ଫେବୃଆରୀ 2025-ରେ 2050 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟସୀମା ସହ ଏପରି ଏକ ପ୍ଲାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ IIT ରୁଡ଼କୀକୁ ନିଯୁକ୍ତ କରିଥିଲା, ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବର 2025-ରେ ଏହା ସମାପ୍ତି ପଥରେ ବୋଲି ଖବର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ। ସହର ଯେଉଁ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ତାହାର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ₹432.75 କୋଟିର ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ତିନି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ କାଳ ଧରି ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା। କଟକରେ, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ, ମୁଖ୍ୟ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟରେ ସମୀକ୍ଷାଧୀନ ରହିଛି; ଏବଂ
- CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 ଅନୁଯାୟୀ ଓଡ଼ିଶାର ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା 1 ଜୁନ 2021-ରେ ସାତଟିଯାକ ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ କ୍ଷୟ ମାନଚିତ୍ର ସହିତ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ମଇ 2025-ରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଥିଲା।

ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ମାନୁଆଲକୁ ନିଜ ନିଜ ଢଙ୍ଗରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରେ. BMC, ଅନ୍ୟ ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ, BDA ଓ ଅନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, DoWR, WATCO, OWSSB, ପରାମର୍ଶଦାତା ଓ ଅର୍ଥଯୋଗାଣକାରୀ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଭାବେ ପୂରଣ କରନ୍ତି। ଗୋଟିଏ ରାସ୍ତାରେ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ ଦୁଇଟି ଡ୍ରେନର ଆକାର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉତ୍ସରୁ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇପାରେ। BMC-ର ଏକ ଡ୍ରେନ ଅନ୍ୟ ମାନକରେ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା DoWR-ର ଏକ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିପାରେ, ଯେଉଁଠି ଚ୍ୟାନେଲ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାର ବା ନଦୀ ସ୍ଲୁଇସ ବନ୍ଦ କରିଦେବାର କୌଣସି ସହମତ ସ୍ତର ନାହିଁ। ଏବଂ ଜଣେ ସମୀକ୍ଷକଙ୍କ ପାଖରେ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ପାଇଁ କୌଣସି ସାଧାରଣ ଆଧାର ନାହିଁ।

ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଏ ବିଷୟରେ କ'ଣ କରେ. ଏହା ସେହି ଖୋଲା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ରାଜ୍ୟ ମାନକରେ ପରିଣତ କରେ:

- ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଉତ୍ସ ଓ ପଦ୍ଧତି (ଅଧ୍ୟାୟ 2);
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ (ଅଧ୍ୟାୟ 2 ଓ 6);
- ଘରୋଇ ସାଇଟ ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାର ଏକ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ନିୟମ (ଅଧ୍ୟାୟ 4);
- ନଦୀ ଓ ସମୁଦ୍ରକୁ ଯାଉଥିବା ଗେଟଯୁକ୍ତ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ବା ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଏକ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଯାଞ୍ଚ (ଅଧ୍ୟାୟ 5); ଏବଂ
- ଅବବାହିକା-ବ୍ୟାପୀ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, ଯାହାଫଳରେ ପଡ଼ୋଶୀ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ଏକାଠି ଯୋଜନା କରନ୍ତି (ଅଧ୍ୟାୟ 11)।

ଏହା CPHEEO ମାନୁଆଲ୍ ନିଜେ ଦେଉଥିବା ପଥ ବ୍ୟବହାର କରେ: ଏକ ରାଜ୍ୟ ଜାତୀୟ ମାନଠାରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚ ମାନକ ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ (CPHEEO 2019, Table 4.1, Note 2)। ଏକ ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା, ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ ବା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ତଥାପି ଅଧିକ କଠୋର ମାନକ ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 1)।

ଉତ୍ସ: CPHEEO (2019) Part A §4.4–4.5 ଓ Table 4.1; CSE ନିକଟରେ CPHEEO-ର ଉପସ୍ଥାପନା (ଅଗଷ୍ଟ 2023); IRC:SP:50-2013 §6; IRC:SP:42-2014 §6; NDMA (2010) Urban Flooding Guidelines, ପାରା 6.6.2; MoHUA Model Building Bye-Laws (2016); CAG, Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022, Government of Odisha, Report No. 8 of 2024, ପାରା 1.7, 3.1.1, 3.1.3.1, 3.2.2.1, 3.2.3, 3.2.3.3, 3.2.8, 3.2.8.1 ଓ 5.2.3, Appendix III (ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 307 ଉଦ୍ଧୃତ); Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021, S.R.O. No. 374/2021, ନିୟମ 25, 38, 44 ଓ 52, ସଂଜ୍ଞା ଓ ଲେଆଉଟ ନକ୍ସାର ଆବଶ୍ୟକତା; Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020, S.R.O. No. 180/2020 (ପାଠ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ); Orissa High Court, Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation (11 ଅକ୍ଟୋବର 2012), ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ; NGT (Eastern Zone), Sirin Tammana v. State of Odisha, OA 114/2022/EZ (22 ମାର୍ଚ୍ଚ 2023); ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାର ଅନୁମୋଦନ ବିଷୟରେ NGT OA 106/2022 (WZ)-ରେ MoEF&CC-ର ଉତ୍ତର ଶପଥପତ୍ର; ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ବିଷୟରେ NGT ନିକଟରେ ରାଜ୍ୟର ଉତ୍ତର (ମଇ 2025), ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ; Kalsi, S.R. (2006), Orissa super cyclone – a synopsis, MAUSAM 57(1), 1–20; IMD/RSMC New Delhi, ଫାଇଲିନ (2013), 2014, 2018, 2020, 2021 ଓ 2024-ର ବାତ୍ୟା ଉପରେ ପ୍ରତିବେଦନ, ଏବଂ ଫନି (2019) ଉପରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପ୍ରତିବେଦନ; ଡାନା ଉପରେ IMD-ର ପ୍ରେସ ବିଜ୍ଞପ୍ତି (25 ଅକ୍ଟୋବର 2024); IMD, Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012); Guhathakurta, P. et al. (2020), Observed Rainfall Variability and Changes over Odisha State, IMD Met Monograph 44; Das et al. (2022), MAUSAM 73(4); NIH-DHAARA (6 ନଭେମ୍ବର 2026-ରେ ଦେଖାଯାଇଛି); CWC, Flood Estimation Reports for Subzones 3(d) (M-3(d)/R-3/25/1996), 4(a), (b) ଓ (c) (EC(U,L&S)/14/1986), 1(g), 3(g) (I/21/1992) ଓ 3(f); INCOIS (2025), extreme sea levels (TR-04); Parhi, P.K. et al. (2012), Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review,

India Water Week 2012; JICA, ex-ante evaluation of the Orissa Integrated Sanitation Improvement Project (2007); 2011-ରେ ହୀରାକୁଦରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା, ସହରୀ ଡ୍ରେନରେ ଫନିର କ୍ଷତି (H&UD ଆକଳନ, 2019), ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021 ଓ ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବର୍ଷା, BMC–IIT Roorkee ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (2025) ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟରେ କଟକ ଡ୍ରେନ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ (2025) ବିଷୟରେ ଖବର (ଗଣମାଧ୍ୟମ)।

ଏହି ମାନୁଆଲ କିପରି ବ୍ୟବହାର କରିବେ

ଦଫା ଓ ଭାଷ୍ୟ. ସଂଖ୍ୟାଯୁକ୍ତ ଦଫା (ଯଥା 4.5.2) ଏହି ମାନୁଆଲର ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଆବଶ୍ୟକତା, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକରେ "...ବାକୁ ହେବ" ("shall") ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। **ଭାଷ୍ୟ** ଶୀର୍ଷକରେ ଆରମ୍ଭ ହେଉଥିବା ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ଦଫାର କାରଣ ବୁଝାଏ ଏବଂ ତାହାର ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ। ସେଗୁଡ଼ିକ ମାର୍ଗଦର୍ଶନ, ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଆବଶ୍ୟକତା ନୁହେଁ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ମାନର ଅନ୍ୟତ୍ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ, ଭାଷ୍ୟ ତାହା କହେ ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ କାହିଁକି ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ବୁଝାଏ।

ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ. ବର୍ଷଣକୁ ବାର୍ଷିକ ଅତିକ୍ରମଣ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା (AEP) ଓ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ଉଭୟ ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଏ। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, "1% AEP (100-ବର୍ଷ)"-ର ଅର୍ଥ ଏପରି ଏକ ବର୍ଷଣ, ଯାହା କୌଣସି ବର୍ଷରେ ସମାନ ବା ଅତିକ୍ରମ ହେବାର 100-ରେ 1 ସମ୍ଭାବନା ଅଛି।

ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ମାନ. "କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ" ଚିହ୍ନିତ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ଓ ଚିତ୍ର କେବଳ ପଦ୍ଧତି ଓ ମାତ୍ରା ଦର୍ଶାଏ। ଡିଜାଇନ ମାନ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଉତ୍ସରୁ ଆସେ।

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଧ୍ୟାୟ ଯେଉଁ ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ସେଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ଦିଏ। ସେଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟଗୁଡ଼ିକ ପରେ ଅଧ୍ୟାୟ ଅନୁସାରେ ସଜ୍ଜିତ ହୋଇ ରହିଛି, ଏବଂ ସେଥିରେ ଦାଖଲ କରିବାକୁ ଥିବା ପ୍ରପତ୍ର, ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ, ଛାଞ୍ଚ, ଆଦର୍ଶ ପାଠ ଓ ମାନକ ନକ୍ସା ଅଛି। ଯେଉଁ ପରିଶିଷ୍ଟ ପାଇଁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଗ୍ରହ କରାଯାଇନଥିବା ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ, ସେଗୁଡ଼ିକୁ *ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି* ବୋଲି ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଇଛି। ସେଗୁଡ଼ିକରେ କ'ଣ ରହିବ ତାହା ସେଗୁଡ଼ିକ କହେ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଦଫା ଅନ୍ତରୀଣ ସମୟରେ ଲାଗୁ ହେଉଥିବା ନିୟମ ଦର୍ଶାଏ।

ଚିତ୍ର. ସମସ୍ତ ଚିତ୍ର ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଚିତ୍ର ଏକ ପ୍ରକାଶିତ ଧାରଣାକୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ତାହାର କ୍ୟାପସନ (caption) ଉତ୍ସର ଶ୍ରେୟ ଦିଏ।

କେଉଁଠାରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବେ.

ଆପଣ ଯଦି...	ପ୍ରଥମେ ପଢ଼ନ୍ତୁ
ଜଣେ ଉନ୍ନୟନକାରୀ (developer) ବା ସ୍ଥପତି	ଅଧ୍ୟାୟ 1 (ଏହା ଲାଗୁ ହୁଏ କି?), ଅଧ୍ୟାୟ 4 (କ'ଣ ଯୋଗାଇବାକୁ ହେବ), ଅଧ୍ୟାୟ 10 (କ'ଣ ଦାଖଲ କରିବାକୁ ହେବ)
ଜଣେ ଡିଜାଇନ ଯନ୍ତ୍ରୀ	ଅଧ୍ୟାୟ 2–6, ତା'ପରେ 8 ଓ 9
ଏକ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ବା ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	ଅଧ୍ୟାୟ 1, 10 ଓ 11
ଜଣେ ଯୋଜନାକାରୀ ବା ଜଳାଶୟ ପରିଚାଳକ	ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଓ 11

ସୂଚୀପତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ	ଶୀର୍ଷକ	ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର
1	ନୀତି, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ଓ ଗ୍ରହଣ	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 1
2	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 2
3	ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 3
4	ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ: ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 4
5	ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 5
6	ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 6
7	ଜଳାଶୟ, ପୋଖରୀ (pokhari) ଓ ସେଟବ୍ୟାକ	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 7
8	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ପୁନର୍ଭରଣ	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 8

ଅଧ୍ୟାୟ	ଶୀର୍ଷକ	ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର
9	ସଂରଚନାର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନ୍	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 9
10	ଦାଖଲ, ସମୀକ୍ଷା, ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଏବଂ ବଳବତ୍ କରିବା	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 10
11	ଅବବାହିକା ଓ ସହର ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ	ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ 11

ସାରଣୀ ତାଲିକା

ସାରଣୀ	ଶୀର୍ଷକ
1.1	ସ୍ତର A ଓ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ
1.2	ନୀତି-କ୍ରୋଡପତ୍ର: ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ S-1 ରୁ S-5
1.3	ଅନ୍ୟ ଦଲିଲ ସହ ସମ୍ପର୍କ
1.4	ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଭୂମିକା ଓ ଦାୟିତ୍ୱ
2.1	ଡିଜାଇନ୍ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ (ସାରାଂଶ)
2.2	ଅନ୍ତରୀଣ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ
2.3	ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ମାତ୍ରା (ଡିଜାଇନ୍ ମାନ ନୁହେଁ)
3.1	ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି
3.2	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ C (10% କିମ୍ବା ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର AEP ପାଇଁ)
3.3	ପୁନରାବୃତ୍ତି ଗୁଣକ Cf
3.4	ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ ପାଇଁ Manning-ର n (USDA SCS TR-55, 1986, Table 3-1)
3.5	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ କର୍ଭ ନମ୍ବର, AMC II, Ia = 0.2S (USDA SCS TR-55, 1986, Tables 2-2a ଓ 2-2c)
4.1	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପାଇଁ ରାଉଟ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ଡିଜାଇନ୍ ବର୍ଷଣ
4.2	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣ: ଅବଧି ଅନୁସାରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର ଓ ବ୍ୟବହୃତ ସଞ୍ଚୟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ୍ ମାନ ନୁହେଁ)
4.3	ସ୍ତର B ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର ଓ ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ (ଛାଞ୍ଚ)
4.3A	ସ୍ଥିର ନିର୍ଗମ ସହଗ (ଅସ୍ଥାୟୀ)
5.1	ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ୍ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର
5.2	ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଓ ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଯୁଗ୍ମ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଅବସ୍ଥା
6.1	ବହନ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ୍ AEP (ଦଫା 2.4 ସହ ସମାନ)
6.2	ରାସ୍ତା ପ୍ରବାହର ସୀମା
6.3	ରାସ୍ତା ଓ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ପାଇଁ ପ୍ରବାହ ବିପଦର ସୀମା
6.4	ମିଳିତ ବନ୍ୟା ବିପଦ ଅସୁରକ୍ଷିତତା ଶ୍ରେଣୀ (ସ୍ଥଡ଼ର୍ତ୍ତ ପାଇଁ ପୁନଃପ୍ରକାଶିତ)
6.5	ଇନଲେଟ ଅବରୋଧ ଗୁଣକ (ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତାର ଯେଉଁ ଅଂଶ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ବୋଲି ଧରାଯାଏ)
6.6	ଡିଜାଇନ୍ ପାଇଁ Manning-ର n (CPHEEO 2019-ରୁ)
6.7	ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ
6.8	ସିଧା ପାଇପ ଅଂଶରେ ମ୍ୟାନହୋଲର ସର୍ବାଧିକ ବ୍ୟବଧାନ
6.9	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର ସର୍ବନିମ୍ନ ଓସାର (PUB Singapore-ରୁ ନିଆଯାଇଛି)
7.1	1% AEP ବିସ୍ତାର ଉପଲବ୍ଧ ନ ଥିଲେ ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ

ସାରଣୀ	ଶୀର୍ଷକ
8.1	ଚିନ୍ତାଜନକ ପ୍ରଦୂଷକ, ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଓ ପ୍ରାଥମିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ
8.2	ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ନଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସେବା ସ୍ତର
8.3	BMP ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଓଡ଼ିଶାରେ ଉପଯୁକ୍ତତା
9.1	ପ୍ରବେଶ ହେଡ-ହ୍ରାସ ସହଗ ke (ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ପୂର୍ଣ୍ଣ କିମ୍ବା ଆଂଶିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ)
9.2	ଚ୍ୟାନେଲରେ ସର୍ବାଧିକ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ହାରାହାରି ବେଗ
9.3	ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଆପ୍ତନର ମାପ (HEC-14)
9.4	ମ୍ୟାନହୋଲର ସର୍ବନିମ୍ନ ଭିତର ଆକାର
9.5	ଓଡ଼ିଶାର ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ IS 456-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ
10.1	ଦାଖଲର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଓ ସମ୍ପୃକ୍ତ ଅନୁମୋଦନ
10.2	ଦାଖଲରେ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରପତ୍ର
10.3	ମାଲିକଙ୍କ ପରିଦର୍ଶନର ସର୍ବନିମ୍ନ ପୁନରାବୃତ୍ତି
10.4	ବଳବତ୍ କରିବାର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ପଦକ୍ଷେପ
11.1	BSMP ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ତଥ୍ୟ ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ
11.2	ସର୍ବନିମ୍ନ ସେବା ସ୍ତର
1A.1	ଦଫା 1.6.1-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ
1A.2	ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ପଞ୍ଜିକା (ଖାଲି ସାରଣୀ)
1B.1	ଦଫା 4.5.3.2-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ
1B.2	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସ୍ତରର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)
1C.1	ଏହି ସଂକଳ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପ
1D.1	ଅନୁସୂଚୀ: ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପ (ଖାଲି ସାରଣୀ)
2A.1	ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାର ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ ଅନୁସାରେ ତୁଳନା (ଖାଲି ସାରଣୀ)
2A.2	ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ (ବିନ୍ୟାସ)
2B.1	ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଅନୁପାତ P(t)/P(24h) (ବିନ୍ୟାସ)
2B.2	ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ସଂଶୋଧନ ଗୁଣକ (ଦଫା 2.6.3)
2C.1	ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ (ଖାଲି ସାରଣୀ)
2D.1	ବର୍ଷଣ ସମୟର ସଞ୍ଚିତ ଭଗ୍ନାଂଶ ଅନୁସାରେ ବର୍ଷଣ ଗଭୀରତାର ସଞ୍ଚିତ ଭଗ୍ନାଂଶ (ଖାଲି ସାରଣୀ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନ, ଅବଧି ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)
2E.1	ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଧାରଣ ଗଭୀରତା P_R (ଖାଲି ସାରଣୀ)
3A.1	ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀରୁ HSG ରୂପାନ୍ତର (ଖାଲି ସାରଣୀ)
3A.2	ମାନଚିତ୍ରଣ ଏକକ ଅନୁସାରେ ଉତ୍ତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର (ଖାଲି ସାରଣୀ)
3B.1	ଅତିରିକ୍ତ ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ, AMC II (ଖାଲି ସାରଣୀ)
3B.2	CN କ୍ରମାଙ୍କନ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (ଖାଲି ସାରଣୀ)
3C.1	ସମସ୍ୟା 3C-1-ର ସମାଧାନ
3C.2	ସମସ୍ୟା 3C-2-ର ସମାଧାନ
3C.3	ସମସ୍ୟା 3C-3-ର ସମାଧାନ
3C.4	ସମସ୍ୟା 3C-4-ର ସମାଧାନ

ସାରଣୀ	ଶୀର୍ଷକ
3C.5	ସମସ୍ୟା 3C-5-ର ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ
3C.6	ସମସ୍ୟା 3C-5-ର ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ
3C.7	ଆବେଦନକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ରିପୋର୍ଟ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ତୁଳନାମୂଳକ ଫଳାଫଳ
3D.1	କ୍ରମାଙ୍କିତ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ (ଖାଲି ସାରଣୀ)
3E.1	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ SUH ସମ୍ପର୍କ (ବିନ୍ୟାସ)
3E.2	ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣର ରୂପରେଖା (ବିନ୍ୟାସ)
4A.1	ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଞ୍ଚଳ ସ୍ତରର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)
4B.1	ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ର ବିଷୟବସ୍ତୁ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତି
4B.2	ସ୍ତର B PSD ଓ SSR (ସାରଣୀ 4.3-ର ବିନ୍ୟାସ)
4B.3	ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗୁଣକ C_R (ଖାଲି ସାରଣୀ)
4B.4	ଦିଆଯାଇଥିବା ହେଡରେ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଅରିଫିସ ବ୍ୟାସ (mm) (Cd = 0.60, ମୁକ୍ତ ନିର୍ଗମନ)
4B.5	ଜଳ ଛାଡିବାର ସ୍ଥିର ସହଗ C_10 ଓ C_2 (ଅସ୍ଥାୟୀ, ସାରଣୀ 4.3A)
4C.1	ଇନପୁଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.2	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା, mm (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.3	କର୍ଭ ନମ୍ବର ଓ ବିୟୋଜନ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.4	ବର୍ଷଣର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା Q, mm (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.5	ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ପାରାମିଟର (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.6	ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର, ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.7	ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ଦେଇ 100-ବର୍ଷ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣର ରାଉଟିଂ, ସର୍ବାଧିକ ମାନ ଆଖପାଖରେ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.8	ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ଦେଇ 100-ବର୍ଷ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣର ରାଉଟିଂ, ଘଣ୍ଟା ଅନୁସାରେ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.9	ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ (120 mm ଓ 470 mm ଅରିଫିସ) ପାଇଁ ଫଳାଫଳ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.10	ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର, ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.11	ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (170 mm ଓ 460 mm ଅରିଫିସ) ପାଇଁ ଫଳାଫଳ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.12	ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ, ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.13	ଆଉଟଲେଟ ଯାଞ୍ଚ, ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
4C.14	ସଂଶୋଧିତ ଡିଜାଇନର ସାରାଂଶ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
5A.1	ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରରେ (ସାରଣୀ 5.1) ପରିଶିଷ୍ଟ 5A-ର ମାନର ବ୍ୟବହାର
5A.2	ଉପକୂଳୀୟ ଅଂଶ ଅନୁଯାୟୀ ଜୁଆର ଡାଟମ, ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (ଖାଲି ସାରଣୀ)
5B.1	ଅଧ୍ୟାୟ 5-ରେ ନାମିତ ଜଳାଶୟ
5B.2	ପରିଶିଷ୍ଟ 5B-ର GIS ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)
5C.1	ଇନପୁଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
5C.2	ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚର ଫଳାଫଳ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
5C.3	ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ, 1% AEP 48 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ, ଚାଳନା B (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
5C.4	ଜଳସ୍ତର–ସମୟ ଲେଖଚିତ୍ର, 1% AEP 48 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ, ଚାଳନା B (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
5C.5	ସାରାଂଶ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ସାରଣୀ	ଶୀର୍ଷକ
6A.1	ପରିଶିଷ୍ଟ 6A ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଇନଲେଟ ପାଇଁ ଅନ୍ତରୀଣ ଆବଶ୍ୟକତା (ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ 9-ରୁ)
6A.2	ମାନକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାରର ପଞ୍ଜିକା (ଖାଲି ସାରଣୀ)
6A.3	ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ କ୍ଷମତା (ଖାଲି ସାରଣୀ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)
6A.4	ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ କ୍ଷମତା (ଖାଲି ସାରଣୀ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)
6B.1	ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଦ୍ୱାରା ପୂର୍ବରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ (ଅସ୍ଥାୟୀ, କ୍ରମାଙ୍କନ କରାଯିବ)
6B.2	ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ଡ୍ରେନ ପ୍ରକାର ଅନୁସାରେ ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ (ଖାଲି ସାରଣୀ)
6B.3	ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନର କ୍ରମାଙ୍କନ (ଖାଲି ସାରଣୀ)
6C.1	ମାନକ ନକ୍ସାରେ ମାପ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଦଫା
7A.1	ଜଳାଶୟ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀର ଗୁଣଧର୍ମ ଘର (WB_POLY)
7A.2	କୋଡ ତାଲିକା
7A.3	ସଂରଚନାର ଗୁଣଧର୍ମ ଘର (WB_STRUCT)
7B.1	ଜଳାଶୟ ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ ସ୍ପିଲ୍‌ୱେ-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ (ବିକଳ୍প S-3)
7B.2	ଦଫା 7.4.6-ରେ ଉଲ୍ଲେଖିତ ଉତ୍ସ ବଫର (KC APWA 5600, 2006, §5605.3)
7C.1	ଅବଧି ଅନୁସାରେ ନିୟମ-ଜଳସ୍ତର (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ)
7C.2	ସ୍ତର ଅନୁସାରେ ଆଉଟଲେଟ ସେଟିଂ (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ)
7C.3	ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା ଓ ପଦକ୍ଷେପ (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ)
7D.1	ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ
7E.1	ଜଳାଶୟ ଓ ଜମି
7E.2	ଚ୍ୟାନେଲ, ଡ୍ରେନ ଓ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ
7E.3	ବନ୍ୟା, ଜୁଆର-ଭଟା ଓ ଆଇନଗତ ଶବ୍ଦ
7E.4	ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନଥିବା ଶବ୍ଦ
8A.1	ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (ଖାଲି ସାରଣୀ)
8A.2	ଅବଧି ଅନୁସାରେ 3-ମାସ ARI ତୀବ୍ରତା (ଖାଲି ସାରଣୀ)
8B.1	ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ LoS (ଖାଲି ସାରଣୀ)
8B.2	ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ: ସମ୍ମିଳିତ VR (ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ)
8B.3	ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳର ସମ୍ମିଳିତ VR (ଖାଲି ସାରଣୀ)
8C.1	ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସାଇଟ ପଞ୍ଜିକା (ଖାଲି ସାରଣୀ)
8C.2	ଘଟଣା ଅଭିଲେଖ (ଖାଲି ସାରଣୀ; ଦଫା 8.13.2-ର ମାପକାଠି)
8C.3	କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାର ସାରାଂଶ ଓ ପ୍ରସ୍ତାବିତ VR (ଖାଲି ସାରଣୀ)
8D.1	ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ (ସମସ୍ତ BMP)
8D.2	ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ବର୍ଷା ବଗିଚା (ଚିତ୍ର 8.2)
8D.3	ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ସ୍ୱେଲ୍
8D.4	ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଫିଲ୍ଟର ପଟି
8D.5	ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ
8D.6	ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ ଓ ବେସିନ (ଚିତ୍ର 8.3)

ସାରଣୀ	ଶୀର୍ଷକ
8D.7	ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ (ବର୍ଦ୍ଧିତ ଆର୍ଦ୍ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ)
8D.8	ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି
8D.9	ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ଓ ଆଉଟଫଲ ଜାଲି
8D.10	ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ
8D.11	ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ପୁନର୍ଭରଣର ମାନଦଣ୍ଡ (ସମସ୍ତ ଅନୁସ୍ରବଣକାରୀ BMP)
8D.12	ବାୟୋରିଟେନସନ ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ ଓ ସ୍ତର
8D.13	ବାୟୋରିଟେନସନ, ସ୍ୱେଲ୍ ଓ ଫିଲ୍ଟର ପଟି ପାଇଁ ସୂଚନାତ୍ମକ ଉଦ୍ଭିଦ
8D.14	ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି ଓ ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ପାଇଁ ସୂଚନାତ୍ମକ ଉଦ୍ଭିଦ
8D.15	ରୋପଣ କରାଯିବା ନୁହେଁ ଏପରି ପ୍ରଜାତି
8E.1	ପଦକ୍ଷେପର ଚୟନ (ଦଫା 8.12.3)
8E.2	ESC ସମୟ ଓ ପରିଦର୍ଶନ (ଦଫା 8.12.2 ଓ 8.12.5)
9A.1	ସାଧାରଣ ଇନଲେଟ ପାଇଁ HDS-5 ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହଗ
9A.2	ଉଦାହରଣ ପାଇଁ ଇନପୁଟ
9A.3	ସଙ୍କଟ ଗଭୀରତା ଓ ବିଶିଷ୍ଟ ହେଡ (D = 1.2 m)
9A.4	ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର
9A.5	ଆଉଟଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର
9A.6	ନିୟାମକ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଓ ଯାଞ୍ଚ
9A.7	ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ
9A.8	ଉଦାହରଣର ସାରାଂଶ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)
9B.1	ମାନକ ନକ୍ସାରେ ମାପ ଓ ନିୟମ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଦଫା
9C.1	ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା
9C.2	ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସ୍ତର (ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ମାନ)
10A.1	ଗଣକର ଇନପୁଟ
10A.2	ଗଣକ ଯେଉଁ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ
10B.1	ସ୍ତର
10B.2	SW_FAC (ସୁବିଧା)-ର ଗୁଣଧର୍ମ
10B.3	SW_OUTF (ଆଉଟଫଲ)-ର ଗୁଣଧର୍ମ
10B.4	SW_CATCH (ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ)-ର ଗୁଣଧର୍ମ
10B.5	SW_FLOW ଓ SW_CONV (ପ୍ରବାହ ପଥ ଓ ବହନ)-ର ଗୁଣଧର୍ମ
10B.6	ମେଟାଡେଟା (SW_META)
10B.7	ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର କୋଡ (FAC_TYPE)
10B.8	ସ୍ଥିତି କୋଡ (STATUS)
10B.9	ପରିଦର୍ଶନ ଫଳାଫଳ କୋଡ (INSP_RES)
10C.1	ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ପ୍ରବେଶର ମାପ
10C.2	ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ନୁହେଁ ଏପରି ପ୍ରବେଶର ମାପ (ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ)

ସାରଣୀ	ଶୀର୍ଷକ
10D.1	O&M ଯୋଜନାର ବିଷୟବସ୍ତୁ
10D.2	ଧାରଣ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ (ଶୋଷକ ଗାତ, ଖାତ, ବାୟୋରିଟେନସନ, ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ)
10D.3	ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ କିମ୍ବା ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ
10D.4	ଭୂତଳ କିମ୍ବା ପୋଡିୟମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ
10D.5	ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପମ୍ପ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା
10D.6	ଫ୍ଲାପ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ
10D.7	ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ବା ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ ଯନ୍ତ୍ରର
10D.8	ବେସରକାରୀ ଡ୍ରେନ ଓ ଇନଲେଟ
11A.1	ପ୍ରଦେୟ
11B.1	ଦଫା 11.3.3-ରେ ନାମିତ ଅବବାହିକା (ଅସ୍ଥାୟୀ)
11B.2	ଅବବାହିକା ସୀମା ସ୍ତରର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)
11C.1	ଗଭୀରତା–କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖା (ଖାଲି ସାରଣୀ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୃହ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)
11D.1	ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ବିଷୟ

ଚିତ୍ର ତାଲିକା

ଚିତ୍ର	ଶୀର୍ଷକ
1.1	ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନାର କ୍ରମାନୁକ୍ରମ
1.2	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିଷ୍ପତ୍ତିର ପ୍ରବାହ ଚିତ୍ର
2.1	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉତ୍ସର କ୍ରମ ଓ ସଂଶୋଧନ
2.2	ଡିଜାଇନ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ
2.3	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉତ୍ସରୁ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ
3.1	ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି ଚୟନ
3.2	କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ: ଦୀର୍ଘତମ ପ୍ରବାହ ପଥରେ ପ୍ରବାହ ଖଣ୍ଡ (ରେଖାଚିତ୍ର)
3.3	ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତା ବିପକ୍ଷରେ SCS-CN ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା
3.4	ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ: ପୋଖରୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତର (ରେଖାଚିତ୍ର)
3.5	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ
4.1	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ, ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 100-ବର୍ଷ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ, ଏବଂ ସଞ୍ଚିତ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ)
4.2	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ସ୍ତରବିନ୍ୟାସ ଓ ବହୁସ୍ତରୀୟ ଆଉଟଲେଟ (ରେଖାଚିତ୍ର)
4.3	ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ: ଜଳ ଛାଡିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା, ମାସ-କର୍ତ୍ତ ପଦ୍ଧତିରେ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଦୁଇ-ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଆଉଟଲେଟ (ରେଖାଚିତ୍ର)
5.1	ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣର ପରିସର
5.2	ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଓ ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହିତ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ
5.3	ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲର ସମୟରେଖା (ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ)
6.1	କର୍ବ୍ୟୁକ୍ତ ରାସ୍ତାରେ ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ
6.2	ଜଳପଥର ବିସ୍ତାର, ଇନଲେଟ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରବାହ ଧରିବା ଓ ଅବରୋଧ

ଚିତ୍ର	ଶୀର୍ଷକ
6.3	ଡ୍ରେନର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ: ଫ୍ରିବୋର୍ଡ, ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଓ ପ୍ରବେଶ
6.4	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି: ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ (ରେଖାଚିତ୍ର)
6.5	ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ: ଚଟାଣ ସ୍ତରର ଗଠନ ଓ ବଳୟର ବିସ୍ତାର (ରେଖାଚିତ୍ର)
7.1	ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ ଜୋନ
7.2	ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତର ଅନୁସାରେ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ (ରେଖାଚିତ୍ର)
7.3	କଟକର ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ: ଡ୍ରେନ, ବନ୍ଧ ଦେଇ ସ୍ଲୁଇସ, ପମ୍ପ
8.1	ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ
8.2	ବାୟୋରିଟେନସନ କୋଷ
8.3	ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ
9.1	କଲଭର୍ଟର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ: ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ
9.2	ପାଇପ କିମ୍ବା କଲଭର୍ଟ ଆଉଟଲେଟରେ ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ (ରେଖାଚିତ୍ର)
9.3	ବର୍ଷାଜଳ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ: ୱେଟ ୱେଲ୍, ଜାଲି, ସ୍ତର ଓ ଆଉଟଫଲ
10.1	ଦାଖଲ, ସମୀକ୍ଷା ଓ ଅନୁମୋଦନର କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରବାହ
10.2	ଅନୁମୋଦନରୁ ହସ୍ତାନ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ମାଣର ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ
10.3	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଚକ୍ର ଓ ଦାୟିତ୍ୱ
11.1	ଅବବାହିକା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରକ୍ରିୟା
11.2	BSMP ମଡେଲର ରେଖାଚିତ୍ର
6C.1	ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି ସହ ଢଙ୍କା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ
6C.2	ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଂଯୋଗ କକ୍ଷ
6C.3	ପଟୁ-ସମ୍ପ ସହ କର୍ବ ଇନଲେଟ
8E.1	ପଟୁ-ରୋଧୀ ବାଡ଼: ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ଓ ଉପରୁ ଦୃଶ୍ୟ (ରେଖାଚିତ୍ର)
8E.2	ପୁଷ୍କରୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଆଉଟଲେଟ ସହ ପଟୁ ବେସିନ: ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ (ରେଖାଚିତ୍ର)
8E.3	ସ୍ଥିରୀକୃତ ନିର୍ମାଣ ନିର୍ଗମ ପଥ: ଉପରୁ ଦୃଶ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ (ରେଖାଚିତ୍ର)
8E.4	ଡ୍ରେନ ଇନଲେଟ ସୁରକ୍ଷା (ରେଖାଚିତ୍ର)
9B.1	କଲଭର୍ଟର ହେଡୱାଲ, ୱିଙ୍ଗୱାଲ ଓ କଟ-ଅଫ କାନ୍ଥ
9B.2	ସିଧା ଖାଡ଼ା ଡ୍ରପ ସଂରଚନା
9B.3	ବନ୍ଦ ନଳୀପଥର ପ୍ରବେଶ ମୁଖରେ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି
9B.4	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆଉଟଲେଟ ରାଇଜର ଓ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ

ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରୂପ

ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରୂପ	ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପ
AEP	ବାର୍ଷିକ ଅତିକ୍ରମଣ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା
AMC	ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥା

ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରୂପ	ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପ
AMRUT	ଅଟଳ ପୁନରୁଜ୍ଜୀବନ ଓ ସହରୀ ରୂପାନ୍ତରଣ ମିଶନ (Atal Mission for Rejuvenation and Urban Transformation)
APWA	ଆମେରିକୀୟ ସାର୍ବଜନୀନ କାର୍ଯ୍ୟ ସଂଘ (American Public Works Association)
ARF	କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଗୁଣକ
BDA	ଭୁବନେଶ୍ୱର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ
BeMC	ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମ
BMC	ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ
BSMP	ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ
CAG	ଭାରତର ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଓ ମହାଲେଖା ପରୀକ୍ଷକ
CD	ଚାର୍ଟ ଡାଟମ
CDA	କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପୂର୍ଣ୍ଣ ନାମରେ ଲେଖାଯାଏ)
CGWB	କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଭୂତଳ ଜଳ ବୋର୍ଡ
CMC	କଟକ ମହାନଗର ନିଗମ
CN	କର୍ଭ ନମ୍ବର (SCS/NRCS ପଦ୍ଧତି)
CPHEEO	କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ପରିବେଶ ଯାନ୍ତ୍ରିକୀ ସଂଗଠନ
CRZ / CZMP	ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳ / ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା
CSE	ବିଜ୍ଞାନ ଓ ପରିବେଶ କେନ୍ଦ୍ର (Centre for Science and Environment)
CWC	କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ଆୟୋଗ
DDMA	ଜିଲ୍ଲା ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ
DoWR	ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ, ଓଡ଼ିଶା
DWF	ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ
EIA	ପରିବେଶଗତ ପ୍ରଭାବ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ
ESC	କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ
ESL	ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର
FAR	ଚଟାଣ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁପାତ
FE&CC	ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ, ଓଡ଼ିଶା
FER	Flood Estimation Report (CWC-ର ବନ୍ୟା ଆକଳନ ପ୍ରତିବେଦନ)
FRL	ଜଳଭଣ୍ଡାରର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର
FTL / MWL	ପୋଖରୀର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର / ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର
GWS&I	ଭୂତଳ ଜଳ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଓ ଅନୁସନ୍ଧାନ, ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ, ଓଡ଼ିଶା
H&UD	ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ନଗର ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗ, ଓଡ଼ିଶା
HAT / MHWS	ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆର / ବୃହତ୍ ଜୁଆରର ହାରାହାରି ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର
HFL	ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର
HGL	ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗ୍ରେଡ ଲାଇନ
HSG	ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ
HTL	ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା

ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରୂପ	ପୂର୍ଣ୍ଣ ରୂପ
IDF	ତୀବ୍ରତା–ଅବଧି–ପୁନରାବୃତ୍ତି
IMD	ଭାରତ ପାଣିପାଗ ବିଭାଗ
INCOIS	ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ମହାସାଗର ସୂଚନା ସେବା କେନ୍ଦ୍ର (Indian National Centre for Ocean Information Services)
IRC	ଇଣ୍ଡିଆନ ରୋଡସ କଂଗ୍ରେସ
JICA	ଜାପାନ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସହଯୋଗ ସଂସ୍ଥା
MoEF&CC	ପରିବେଶ, ଜଙ୍ଗଲ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ
MoHUA	ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ସହରୀ ବ୍ୟାପାର ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ
MSL	ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର
NAC	ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ
NDMA	ଜାତୀୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ
NGT	ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ
NIH	ଜାତୀୟ ଜଳବିଜ୍ଞାନ ସଂସ୍ଥାନ, ରୁଡ଼କୀ
ODA PBS Rules	ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020
OMC Act	ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003
ORSAC	ଓଡ଼ିଶା ମହାକାଶ ପ୍ରୟୋଗ କେନ୍ଦ୍ର
OSDMA	ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ
OSPCB	ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡ
OTPIT PBS Rules	ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021
OWSSB	ଓଡ଼ିଶା ଜଳ ଯୋଗାଣ ଓ ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବୋର୍ଡ (Odisha Water Supply and Sewerage Board)
PSD	ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର
PSMSL	ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଥାୟୀ ସେବା (Permanent Service for Mean Sea Level)
RMC	ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ
RRV	ଆବଶ୍ୟକ ଧାରଣ ଆୟତନ
RWH	ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ
SLA	ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା
SMC	ସମ୍ବଲପୁର ମହାନଗର ନିଗମ
SoI	ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ
SUH	ସଂଶ୍ଳେଷିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (CWC)
SW monsoon / JJAS	ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ, ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର
SWD	ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ
ULB	ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା (ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା ବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ)
UTM	ୟୁନିଭର୍ସାଲ ଟ୍ରାନ୍ସଭର୍ସ ମର୍କେଟର (Universal Transverse Mercator)
WATCO	ୱାଟର କର୍ପୋରେସନ ଅଫ ଓଡ଼ିଶା
WQv	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ

অধ্যায় 1

ନୀତି, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ଓ ଗ୍ରହଣ

1.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ଲକ୍ଷ୍ୟ

1.1.1 ଏହି ମାନୁଆଲ ଓଡ଼ିଶାରେ ବର୍ଷାଜଳ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଯୋଜନା, ଡିଜାଇନ, ନିର୍ମାଣ, ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାନକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଦଫା 1.5-ରେ ଯେପରି ଦର୍ଶାଯାଇଛି, ଏହା ଘରୋଇ ଉନ୍ନୟନ ଓ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ଉଭୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

1.1.2 ଏହି ମାନୁଆଲର ଲକ୍ଷ୍ୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ:

- (a) ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନାକୁ **ଉନ୍ନୟନ ଅନୁମୋଦନର ସର୍ତ୍ତ** କରିବା, ଯାହାଦ୍ୱାରା ନୂଆ ଉନ୍ନୟନ ଓ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ବନ୍ୟାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ କିମ୍ବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଆୟତନ ବୃଦ୍ଧି ନକରେ;
- (b) ବାରମ୍ବାର ହେଉଥିବା ବୃଷ୍ଟିପାତକୁ ସାଇଟରେ ଧରି ରଖିବା, ଯାହାଦ୍ୱାରା ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ବଜାୟ ରହେ ଏବଂ ପ୍ରଦୂଷକ ଭାର କମେ;
- (c) ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ତୀବ୍ରତା ସହିତ ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରର ଦୀର୍ଘ ଅବଧିର ବହୁଦିନିଆ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷଣ ଏବଂ ମଇ ଓ ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟାଜନିତ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା;
- (d) ପାରାଦୀପ, ପୁରୀ, ଗୋପାଳପୁର, ଚାନ୍ଦବାଲି ଓ ଧାମରାରେ ଏବଂ ଉପକୂଳର ଖାଡ଼ି ଓ ମୁହାଣରେ ବାତ୍ୟାର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଗୁଁ ବଢ଼ିଥିବା ଜୁଆରଜନିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (tailwater), ଏବଂ କଟକରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ିରେ, ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ କୁଆଖାଇ, ଦୟା ଓ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଏବଂ ବଦ୍ୱୀପରେ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀରେ ମହାନଦୀର ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ବନ୍ୟା ଓ ହୀରାକୁଦରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ଯୋଗୁଁ ବଢ଼ିଥିବା ନଦୀର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପାଇଁ ଆଉଟଫଲ ଡିଜାଇନ କରିବା, ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥା ସମେତ;
- (e) ପୋଖରୀ (pokhari), ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ନଦୀ, ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥକୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ ଭାବେ ସୁରକ୍ଷା ଦେବା;
- (f) ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନେଟୱାର୍କର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ପାଇଁ 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ବର୍ଷଣରେ ଏକ ସୁରକ୍ଷିତ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ଦେବା;
- (g) ଡିଜାଇନର ଇନପୁଟ, ଅନୁମୋଦନ ଓ ସୁବିଧାର ଅଭିଲେଖକୁ ସାର୍ବଜନୀନ କରିବା, ଯାହାଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ ଯାଞ୍ଚ ଓ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରାଯାଇପାରିବ; ଏବଂ
- (h) ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ମାଣ ପରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ହେଉଛି ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ରହୁଛି ବୋଲି ସୁନିଶ୍ଚିତ କରିବା।

1.1.3 ଏହି ମାନୁଆଲ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ (RWH) ବାଧ୍ୟବାଧକତା, ରାଜ୍ୟର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ ନିୟମାବଳୀ (ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020), କିମ୍ବା ଜଳାଶୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଆଇନର ସ୍ଥାନ ନିଏ ନାହିଁ। ଏହା ସେଗୁଡ଼ିକ ସହିତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ଆବଶ୍ୟକତା ଯୋଡ଼େ (ଦଫା 1.8)।

ଭାଷ୍ୟ. ଓଡ଼ିଶାର ବନ୍ୟା ଚାରୋଟି କାରଣରୁ ଆସେ, ଅନେକ ସମୟରେ ଏକାଠି। ପ୍ରଥମଟି ହେଲା ନିମ୍ନ, ବଦ୍ୱୀପୀୟ ଉପକୂଳରେ ବାତ୍ୟା। 29 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ରେ ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ଉପକୂଳ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବା ମହାବାତ୍ୟାରେ 9,893 ଜଣଙ୍କର ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇଥିଲା, ଯେଉଁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ "ପ୍ରାୟ 7,000" ଜଣ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (storm surge) ଯୋଗୁଁ, ଅଧିକାଂଶ ଜଗତସିଂହପୁର ଜିଲ୍ଲାର ଏରସମା ବ୍ଲକରେ; ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ଆକଳନ 5.9 m ରୁ 7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଏବଂ ବୈତରଣୀ, ଶାଳନ୍ଦୀ, ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ, ଖରସୁଆଁ ଓ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଅବବାହିକାରେ ଚାରି ଦିନରେ 400–955 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା, ଯେଉଁଠି ବନ୍ୟା ବନ୍ଧରେ 20,005ଟି ଭଙ୍ଗା ଗଣାଯାଇଥିଲା (Kalsi, 2006)। ଫାଇଲିନ (12 ଅକ୍ଟୋବର 2013) ଗଞ୍ଜାମକୁ 2–2.5 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆଣିଥିଲା (IMD, 2013); 3 ମଇ 2019-ରେ ପୁରୀ ନିକଟରେ ଉପକୂଳ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିବା ଫନି ପୁରୀ ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱର ପାଇଁ ଏକ ପବନଜନିତ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ଥିଲା, ଯେଉଁଥିରେ 53ଟି ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାରେ ସହରୀ ଭିତ୍ତିଭୂମିର କ୍ଷତି H&UD ଦ୍ୱାରା ₹524 କୋଟି ବୋଲି ଆକଳିତ ହୋଇଥିଲା, 291 km ଡ୍ରେନ ସମେତ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ଏବଂ ୟାସ (26 ମଇ 2021) ଓ ଡାନା (25 ଅକ୍ଟୋବର 2024) ବାଲେଶ୍ୱର–ଭଦ୍ରକ–କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଉପକୂଳକୁ ଯଥାକ୍ରମେ 2–4 m ଓ 1–2 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆଣିଥିଲେ (IMD, 2021; IMD, 2024)। ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଲା ନଦୀ ବନ୍ୟା। କଟକ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ, ଏବଂ ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ଏହାର ଡ୍ରେନ ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ: ବଦ୍ୱୀପରେ ମୁଣ୍ଡଳିଠାରେ ପ୍ରବାହ ଅଗଷ୍ଟ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର 1982-ରେ ପ୍ରାୟ 44,900 m³/s ଏବଂ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ରେ 44,800 m³/s-ରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା, ଯାହାର ଅଧିକାଂଶ ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସିଥିଲା (Parhi et al., 2012)। ତୃତୀୟଟି ହେଲା ଦୀର୍ଘ ମୌସୁମୀ ଅବପାତ: 19 ଅଗଷ୍ଟ 1982-ରେ ସମ୍ବଲପୁରରେ ଦିନକରେ 581.9 mm ବର୍ଷା ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିଲା (IMD)। ଚତୁର୍ଥଟି ହେଲା ଏପରି ସହର ଉପରେ ତୀବ୍ର ବର୍ଷଣ, ଯାହାର ଡ୍ରେନ କେବେ ସେଥିପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇନଥିଲା: ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ 195 mm (ସେହି ଦିନ ପୁରୀରେ 341 mm) ଏବଂ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ 259.2 mm ବର୍ଷା ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ), ଏବଂ ମଇ 1995-ରେ ମାସକରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 705.0 mm ଓ କଟକରେ 738.4 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା (IMD)।

ହଜିଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ଓ ଡିଜାଇନର ଅଭାବ ଏହି ଚାରୋଟିକୁ ଅଧିକ ଖରାପ କରେ। ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନର CAG ଅଡିଟରେ ଦେଖାଗଲା ଯେ "ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୌଣସି ନିୟାମକ ଢାଞ୍ଚା ନାହିଁ" ("no regulatory framework specifically for storm water management"), ବ୍ରହ୍ମପୁରର (2017) ବ୍ୟତୀତ କୌଣସି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ନାହିଁ, 2017–22-ର କୌଣସି ଡ୍ରେନ ଆକଳନରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ କିମ୍ବା ଅନୁସ୍ରବଣ ନାହିଁ, ଏବଂ କୌଣସି ଆକଳନରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ନାହିଁ, ଯଦିଓ BMC କହିଥିଲା ଯେ ଏହାର ଡ୍ରେନ "ଆଗାମୀ 50 ବର୍ଷ" ("the coming 50 years") ପାଇଁ ଏକ "ଅଭିଜ୍ଞତାଭିତ୍ତିକ ସୂତ୍ର" ("empirical formula") ଦ୍ୱାରା ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇଥିଲା; "ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟ କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକ ଓସାର ବିଚାର ନକରି ପ୍ରାଥମିକ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ଡ୍ରେନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା" ("primary and secondary drains had been constructed without considering the rainfall data, or the required width")। ପାଞ୍ଚଟି ନିଗମର 36ଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ (193.3 km) ମଧ୍ୟରୁ 63.83%-ରେ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇନଥିଲା; ସେମାନଙ୍କର 628ଟି ଜଳାଶୟ ମଧ୍ୟରୁ 18ଟି ଅବ୍ୟବହୃତ ଓ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିଲା; ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଡ୍ରେନର ଜଳ ଯାଉଥିବା ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲର କୃଷି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ 2,417 ha ରୁ 1,255 ha-କୁ କମିଯାଇଥିଲା (CAG, 2024)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ ରାଜ୍ୟର କୌଣସି ସହର ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପ୍ରକାଶ କରିଥିବା ଦେଖାଯାଇନାହିଁ। ଲକ୍ଷ୍ୟ (b) ରୁ (e) ସଞ୍ଚୟ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ବିଫଳତାକୁ ସମ୍ବୋଧିତ କରେ, ଯାହା କେବଳ ଡ୍ରେନର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ମାନୁଆଲ ସମାଧାନ କରିପାରିବ ନାହିଁ।

କୌଣସି ଜାତୀୟ ଦଲିଲ ସାଇଟରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ବାଧତାମୂଳକ କରେ ନାହିଁ। CPHEEO (2019) ପରାମର୍ଶମୂଳକ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣକୁ କେବଳ ସାଧାରଣ ପ୍ରଥା ଭାବେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ। NDMA (2010) କହେ ଯେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ "କରାଯିବ" ("will"), କିନ୍ତୁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣର କୌଣସି ନିୟମ ଦିଏ ନାହିଁ। MBBL 2016 ଓ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 କେବଳ RWH-କୁ ବାଧତାମୂଳକ କରେ। ତେଣୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ (a) ହେଉଛି ଏହି ମାନୁଆଲ ନେଉଥିବା ମୁଖ୍ୟ ନୂଆ ପଦକ୍ଷେପ।

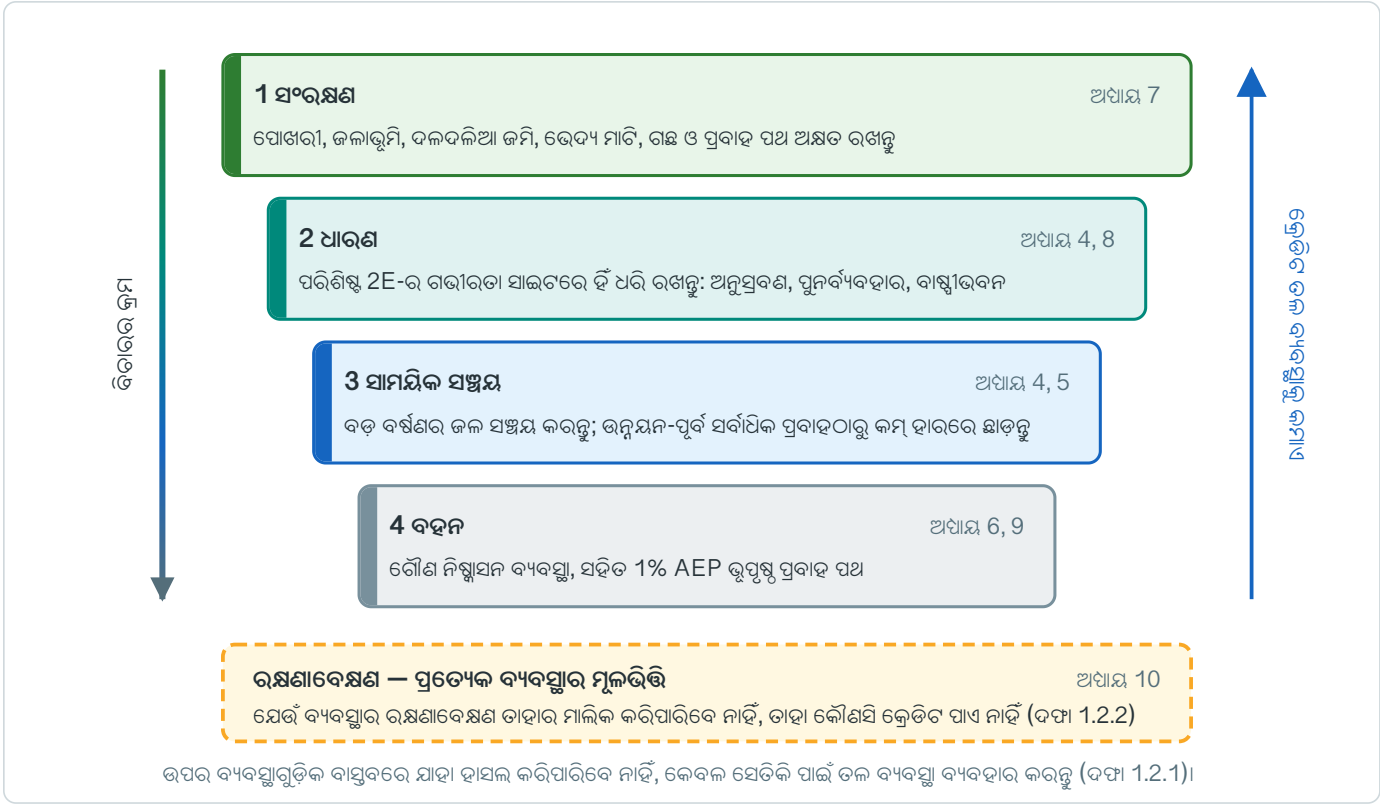
1.2 ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନାର କ୍ରମାନୁକ୍ରମ

1.2.1 ଅଧ୍ୟାୟ 4 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନରେ ବର୍ଷାଜଳ ପଦକ୍ଷେପଗୁଡ଼ିକୁ ନିମ୍ନ କ୍ରମରେ ବିଚାର କରିବାକୁ ହେବ। ସାଇଟରେ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ଏକ ଉଚ୍ଚତର ପଦକ୍ଷେପ ବଦଳରେ ଡିଜାଇନକାରୀ ଏକ ନିମ୍ନତର ପଦକ୍ଷେପ ବ୍ୟବହାର କରିବେ ନାହିଁ।

1. **ସଂରକ୍ଷଣ** — ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ, ପୋଖରୀ, ଜଳାଭୂମି, ଭେଦ୍ୟ ମାଟି, ଗଛ ଓ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥକୁ ରଖିବା କିମ୍ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିବା (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।
2. **ଧାରଣ** — ପରିଶିଷ୍ଟ 2E-ର ଧାରଣ ଗଭୀରତାରୁ ହେଉଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ଅନୁସ୍ରବଣ, ପୁନର୍ବ୍ୟବହାର କିମ୍ବା ବାଷ୍ପୀଭବନ–ପ୍ରସ୍ୱେଦନ ଦ୍ୱାରା ସାଇଟରେ ଧରି ରଖିବା (ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 8)।
3. **ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ** — ବଡ଼ ବର୍ଷଣକୁ ସାମୟିକ ଭାବେ ସଞ୍ଚୟ କରି ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ହାରରେ କିମ୍ବା ତାଠାରୁ କମ ହାରରେ ଛାଡ଼ିବା, ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ଅବସ୍ଥା ସହ ଯାଞ୍ଚ କରି (ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5)।
4. **ବହନ** — ବାକି ପ୍ରବାହକୁ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ, ଏବଂ 1% AEP ପ୍ରବାହକୁ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ସୁରକ୍ଷିତ ଭାବେ ବହନ କରିବା (ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ 9)।

1.2.2 **ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ** ଚାରୋଟିଯାକ ପଦକ୍ଷେପର ମୂଳଭିତ୍ତି। ଅଧ୍ୟାୟ 10 ଅନୁଯାୟୀ ଯେଉଁ ପଦକ୍ଷେପର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଏହାର ମାଲିକ କରିପାରିବେ ନାହିଁ, ତାହାକୁ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯିବ ନାହିଁ।

1.2.3 ଉଚ୍ଚତର ପଦକ୍ଷେପର କ୍ରେଡିଟ ନିମ୍ନତର ପଦକ୍ଷେପର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ କମାଏ। ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରେ ଯେପରି ଦର୍ଶାଯାଇଛି, ସଂରକ୍ଷିତ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ କମାଏ।



ଚିତ୍ର 1.1 — ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନାର କ୍ରମାନୁକ୍ରମ: ସଂରକ୍ଷଣ, ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ବହନ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦକ୍ଷେପର ମୂଳରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, Mid-America Regional Council / Kansas City Metro Chapter APWA, "Layers of Stormwater Management", APWA 5600 Manual Factsheet, 2025 (ଧାରଣା)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ. ଏହି କ୍ରମ Kansas City Metro APWA Section 5600, Version 2025.01-ର "ସ୍ତର" ("layers") ଅନୁସରଣ କରେ: ସଂରକ୍ଷଣ ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାର, ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ବହନ, ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (MARC factsheet, 2025)। ଜର୍ଜିଆର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହ୍ରାସ ମାନକ ଓ CSE-ର "ପ୍ରଥମେ ପ୍ରବାହ ହ୍ରାସ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ" ("attenuate and infiltrate first") ନୀତି ପଛରେ ମଧ୍ୟ ସେହି ଯୁକ୍ତି ରହିଛି (CSE, 2023)। ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତରର ଏକ ବିଶେଷ ଅର୍ଥ ଅଛି: ରାଜ୍ୟର ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟର ବଡ଼ ଅଂଶ ଏହାର ପୋଖରୀ ଓ ବନ୍ଧ (bandha)ରେ ରହିଛି, ଯାହାର ଅନେକ ସ୍ୱତ୍ୱଲିପିରେ "ଜଳାଶୟ" ("Jalasaya") ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମିରେ ଅଛି, ଏହାର ସହରଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ (ନାଳ)ରେ, ଚିଲିକାରେ (1981 ମସିହାରୁ ରାମସର ସ୍ଥଳ, ଯାହାର ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ଗ୍ରୀଷ୍ମରେ ପ୍ରାୟ 900 km² ରୁ ବର୍ଷାଋତୁରେ 1,165 km² ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଦଳେ), ଭିତରକନିକାର ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭରେ (2002 ମସିହାରୁ ରାମସର ସ୍ଥଳ), ଏବଂ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ପ୍ଲାବନଭୂମିରେ। ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ଆଇନ ଦ୍ୱାରା ନୁହେଁ, ବରଂ ଭୂ-ଅଭିଲେଖ ଓ ଅଦାଲତ ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ: ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି (Jalasaya land) ଉପରେ ଜବରଦଖଲ ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ ହଟାଯାଏ, ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ୍ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ବଡ଼ଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha) ପାଇଁ 2.421 ଏକରର ଏକ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ଜଳାଶୟ ଆଦେଶ ଦେଇଥିଲେ (2023), ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court) 2012-ରେ ରାଜ୍ୟକୁ ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏକ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ (*Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ଏପରି କୌଣସି ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ସୁରକ୍ଷା ଆହୁରି କମ: OTPIT ନିୟମାବଳୀ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ଓ ଡ୍ରେନରେ ନିର୍ମାଣ ନିଷେଧ କରେ କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଓସାର ଦିଏ ନାହିଁ, ଏବଂ CAG ଦେଖିଥିଲା ଯେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କେହି NDMA ବଫର ଲାଗୁ କରିନାହାନ୍ତି (CAG, 2024)। ସେହି ସଞ୍ଚୟ ହରାଇବାର କ୍ଷତିକୁ ପାଇପ ଓ ପମ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଆର୍ଥିକ ଭାବେ ପୂରଣ କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ।

1.3 ଆଇନଗତ ଆଧାର ଓ ମର୍ଯ୍ୟାଦା

1.3.1 **ବିଜ୍ଞପ୍ତି.** ଓଡ଼ିଶା ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଏହି ମାନୁଆଲକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାଧ୍ୟମରେ ଆଇନଗତ ପ୍ରଭାବ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020-ର ଏକ ସଂଶୋଧନ, ଯାହା ଦଫା 1.5 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲର ଅନୁପାଳନକୁ ଯୋଜନା ଅନୁମତି, ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି, ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ ଓ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ରର ସର୍ତ୍ତ କରିବ; ଏବଂ
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା (ULB)-ର ଉପନିୟମ କିମ୍ବା ସ୍ଥାୟୀ ଆଦେଶ, ଯାହା ସେହି ULB ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ କିମ୍ବା ଅନୁମୋଦିତ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ, ULB-ର ନିଜ ଡ୍ରେନ ଓ ରାସ୍ତା ସମେତ, ଏହି ମାନୁଆଲକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବ।

1.3.2 **ରାଜ୍ୟର ଉଚ୍ଚତର ମାନକ.** ଏହି ମାନୁଆଲର ଡିଜାଇନ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ଓ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ମାନଦଣ୍ଡ CPHEEO Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)-ର ଜାତୀୟ ପରାମର୍ଶମୂଳକ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାନଠାରୁ ଅଧିକ। ଏହି ଉଚ୍ଚତର ମାନକ ଗ୍ରହଣ କରିବା ପାଇଁ ରାଜ୍ୟ ବିଜ୍ଞପ୍ତି ଦ୍ୱାରା ଏକ ଉଚ୍ଚସ୍ତରୀୟ କମିଟି **(ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି**, ଦଫା 1.9) ଗଠନ କରିବାକୁ ହେବ। ଉଚ୍ଚତର ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ପାଇଁ CPHEEO (2019) ଏହି ପଥ ହିଁ ଦେଇଛି।

1.3.3 **ପ୍ରାଧାନ୍ୟ.** ଏହାର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ, ଯେଉଁଠି ଏହି ମାନୁଆଲ CPHEEO (2019), IRC:SP:42-2014, IRC:SP:50-2013 କିମ୍ବା କୌଣସି ବିଭାଗୀୟ ମାନକଠାରୁ କଠୋର, ସେଠାରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଆଇନ କିମ୍ବା ଆଇନଗତ ନିୟମ ଅଧିକ କଠୋର ଆବଶ୍ୟକତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ (ଯଥା ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ), ସେଠାରେ ଆଇନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ।

1.3.4 **ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ-ପ୍ରଥା ମାନକ.** ଜଳ ନିଷ୍କାସନ, ରାସ୍ତା କିମ୍ବା ଜଳାଶୟ କାର୍ଯ୍ୟ କ୍ରୟ କରୁଥିବା ବିଭାଗ ଓ ULB-ଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 1.11-ର ତାରିଖଠାରୁ ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ (DPR) ଓ ଚୁକ୍ତିରେ ଏହି ମାନୁଆଲର ଅନୁପାଳନକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାରେ ଦୁଇ ପ୍ରକାର ଯୋଜନା ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଦୁଇଟି ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ ସେଟ ଅଛି। BDA, CDA (କଟକ), BeDA, SDA, RDA ଓ ପୁରୀ-କୋଣାର୍କ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପରି ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅଞ୍ଚଳ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ (H&UD-ର S.R.O. No. 180/2020, ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 (Odisha Development Authorities Act, 1982) ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରଣୀତ, ଏବଂ 2021 ଓ 2025 ମଧ୍ୟରେ ଅନେକ ଥର ସଂଶୋଧିତ, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ଏହାର ପାଠ ମିଳିପାରିଲା ନାହିଁ ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]। ଅନ୍ୟ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳ ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2021 (OTPIT PBS Rules; 26 ଅକ୍ଟୋବର 2021-ର S.R.O. No. 374/2021, ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ ଆଇନ, 1956 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରଣୀତ) ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ, ଯାହା ପଢ଼ାଯାଇଛି। ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଉଦ୍ଧୃତ ନିୟମ ସଂଖ୍ୟା OTPIT ନିୟମ ସଂଖ୍ୟା; ODA ନିୟମାବଳୀରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। BDA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ପ୍ରବିଧାନ 2018 ODA ନିୟମାବଳୀ ସହିତ ଏବେ ବି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ କି ନାହିଁ, ତାହା ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ [TBC]। OTPIT ନିୟମାବଳୀ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ, ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ, ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ, ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର କିମ୍ବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଜଳାଶୟ କିମ୍ବା ନାଳଠାରୁ ମିଟରରେ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ଦିଏ ନାହିଁ। ଏହା 115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ଲଟରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଏବଂ 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ଲଟରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ, ପ୍ରତି 100 m² ଛାତ ପାଇଁ 6 m³ ହିସାବରେ ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପରିଦର୍ଶନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ନିୟମ 44); ନିମ୍ନ ଓ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେସମେଣ୍ଟ ନିଷେଧ କରେ (ନିୟମ 38(1)); ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନରେ ନିର୍ମାଣ ନିଷେଧ କରେ (ନିୟମ 25(i)); ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ନିୟମ 34(5)); ଲେଆଉଟର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସାରେ ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ, ବର୍ଷା ବଗିଚା ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବା ଧାରଣ ପୋଖରୀ ମାଗେ; ଏବଂ ଜଳାଭୂମି, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ନିକଟରେ "ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ସ୍ୱଳ୍ପ ପ୍ରଭାବଯୁକ୍ତ ଉନ୍ନୟନକୁ ଉତ୍ସାହିତ କରିବା ପାଇଁ" ("to encourage sustainable drainage and low impact development") ରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ପୂର୍ବାନୁମୋଦନ ସହ ପ୍ରବିଧାନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ କ୍ଷମତା ଦିଏ (ନିୟମ 52), ଯେଉଁ କ୍ଷମତା କୌଣସି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ବ୍ୟବହାର କରିଥିବା ଦେଖାଯାଇନାହିଁ। ନିୟମାବଳୀ ଉନ୍ନୟନକାରୀଙ୍କୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପୋଖରୀ ଆଙ୍କିବାକୁ କହେ, କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ କେତେ ବଡ଼ ହେବା ଉଚିତ ତାହା କହେ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ସେହି ଆକାର ଦିଏ। ଉଭୟ ନିୟମାବଳୀ ପ୍ରଣୟନ କରୁଥିବା H&UD ଦ୍ୱାରା ଉଭୟର ସଂଶୋଧନ ହେଉଛି ଅନୁମୋଦନର ଏକ ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ସର୍ତ୍ତ ପାଇଁ ସ୍ୱାଭାବିକ ପଥ: ଦଫା 1.3.1(a) ODA ନିୟମାବଳୀର ନାମ ନିଏ, ଏବଂ ପରିଶିଷ୍ଟ 1D OTPIT ନିୟମାବଳୀ ପାଇଁ ସେହି ସମାନ ସଂଶୋଧନ ଦିଏ। ଜୁଲାଇ 2026-ରେ MoHUA ସଂସଦକୁ ଜଣାଇଥିଲା ଯେ ସହରୀ ବନ୍ୟା "ରାଜ୍ୟ ସରକାର ଓ ULB-ଗୁଡ଼ିକର ଅଧିକାର ପରିସରଭୁକ୍ତ" ("falls under the purview of the State Governments and the ULBs") ଏବଂ CPHEEO ମାନୁଆଲକୁ "ପରାମର୍ଶମୂଳକ ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା" ("advisory guidelines") ମଧ୍ୟରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରିଥିଲା (Lok Sabha AU1847)। ତେଣୁ ଉଚ୍ଚତର ମାନକ ଗ୍ରହଣ କରିବା ପାଇଁ ରାଜ୍ୟକୁ କୌଣସି କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ। CPHEEO-ର Table 4.1-ର Note 2 (§4.4.1.4) "ରାଜ୍ୟ/କେନ୍ଦ୍ରଶାସିତ ଅଞ୍ଚଳ ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବିଜ୍ଞପ୍ତି ମାଧ୍ୟମରେ ଗଠିତ ଏକ ଉଚ୍ଚସ୍ତରୀୟ କମିଟି"କୁ ("a high powered committee constituted by State/UT Government through a notification") ଉଚ୍ଚତର ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ। ଦଫା 1.3.2 ସେହି ପଥ ବ୍ୟବହାର କରେ, ଯାହାଦ୍ୱାରା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଅନୁଦାନପ୍ରାପ୍ତ ଯୋଜନା ପାଇଁ ଉଚ୍ଚତର ମାନକ ଅଭିଲେଖରେ ରହେ।

1.4 ସଂଜ୍ଞା

1.4.1 ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲର ସର୍ବତ୍ର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଧ୍ୟାୟର ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଧ୍ୟାୟରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ (ଯଥା ଦଫା 2.2)।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ)	ଯେଉଁ ସଂସ୍ଥା କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଯୋଜନା ଅନୁମତି, ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି କିମ୍ବା ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ ଦିଏ, କିମ୍ବା କୌଣସି ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ମଞ୍ଜୁର କରେ: ଏହାର ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳରେ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଅନୁଯାୟୀ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯଥା BDA, CDA, BeDA, SDA କିମ୍ବା RDA); OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2021-ର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳରେ ସେହି ନିୟମାବଳୀ ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କିମ୍ବା ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ; କିମ୍ବା, ଯେଉଁଠି ଏହା ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ଦିଏ, ସମ୍ପୃକ୍ତ ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା କିମ୍ବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ, କିମ୍ବା ନିଜ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ କୌଣସି ବିଭାଗ।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଆବେଦନକାରୀ	ଅନୁମୋଦନ ଚାହୁଁଥିବା ମାଲିକ, ଉନ୍ନୟନକାରୀ କିମ୍ବା ବିଭାଗ, ଏବଂ ଏହାର ସ୍ୱତ୍ୱ ଉତ୍ତରାଧିକାରୀ।
ଉନ୍ନୟନ	ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା, କିମ୍ବା ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବେ ସମ୍ପାଦିତ ହେଉଥିବା, ଯେକୌଣସି ଗୃହ, ଲେଆଉଟ, ଉପବିଭାଜନ, ରାସ୍ତା, ପକ୍କା ଆସ୍ତରଣ କିମ୍ବା ଜମି ବ୍ୟବହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ।
ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ	ଯେଉଁ ସାଇଟରେ ପୂର୍ବରୁ ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ ଅଛି, ସେଠାରେ ଉନ୍ନୟନ।
ଭୂମି ବିଚଳନ	ଜମି ସଫା କରିବା, ସମତଳ କରିବା, ଖୋଳିବା, ପୋତିବା କିମ୍ବା ପକ୍କା କରିବା, ଉନ୍ନୟନର ସମଗ୍ର ସାଧାରଣ ଯୋଜନା ଉପରେ ସମତଳ କ୍ଷେତ୍ରଫଳରେ ମପାଯାଏ (ଦଫା 1.5.5)।
ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର	ଛାତ, ପକ୍କା ଆସ୍ତରଣ, ଦୃଢ଼ୀକୃତ ଗୋଡ଼ି, ଡେକ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ ରୋକୁଥିବା ଅନ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ। ଅଧ୍ୟାୟ 8 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟକୁ କେବଳ ଏହା ବିଶୋଧନ କରୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଭେଦ୍ୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ।
ନୂଆ ବା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର	ଉନ୍ନୟନ ଦ୍ୱାରା ସୃଷ୍ଟ, କିମ୍ବା ସବଗ୍ରେଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହଟାଇ ପୁନର୍ନିର୍ମିତ, ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର। ଭିତ୍ତି ସ୍ତରକୁ ରଖି କରାଯାଉଥିବା ପୃଷ୍ଠ ନବୀକରଣ "ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ" ନୁହେଁ।
ଧାରଣ	ଅନୁସ୍ରବଣ, ପୁନର୍ବ୍ୟବହାର କିମ୍ବା ବାଷ୍ପୀଭବନ—ପ୍ରସ୍ୱେଦନ ଦ୍ୱାରା ସାଇଟରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ସ୍ଥାୟୀ ଅପସାରଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।
ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଆଉଟଲେଟ ସହ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଯାହା ବର୍ଷଣ ପରେ ଖାଲି କରାଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।
ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ (RWH)	RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଗାଣ କିମ୍ବା ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ସଂଗ୍ରହ। ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁମତି ନଦେଲେ RWH ସଞ୍ଚୟ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ନୁହେଁ।
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା	ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର AEP ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଡ୍ରେନ, ପାଇପ ଓ ଇନଲେଟ।
ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା	1% AEP (100-ବର୍ଷ) ପ୍ରବାହ ବହନ କରୁଥିବା ଭୂପୃଷ୍ଠ ଓ ବନ୍ୟାପଥ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)।
ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା	ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (greenfield): ମାନଚିତ୍ରିତ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ପାଇଁ ଭଲ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖୋଲା ଜମି। ବିଦ୍ୟମାନ ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 3)।
ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ୍ ଓ ଦୟାରେ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ; ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ଥିବା କଟକ ସହର, ଯାହାର ଡ୍ରେନ ନଦୀବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ଜଳ ଛାଡ଼େ; ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ପଛରେ ଥିବା ପୁରୀ ସହର; ପାରାଦୀପ ଓ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ; ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ—ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ; ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ଗୋପାଳପୁର ଉପକୂଳ; ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ବିଜ୍ଞାପିତ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (ଅଧ୍ୟାୟ 4; ପରିଶିଷ୍ଟ 1B)।
ଜଳାଶୟ	ନଦୀ, ଜଳଧାରା, କେନାଲ୍, ପୋଖରୀ (pokhari), ହ୍ରଦ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ, ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ୍ କିମ୍ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ, ବାରମାସୀ ହେଉ କି ଋତୁଗତ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।
ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା	ଏକରୁ ଅଧିକ ଉନ୍ନୟନକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା, ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ମିତ ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାରିତ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ କିମ୍ବା ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।
ସ୍ତର A / ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	ଦଫା 1.6 ଅନୁଯାୟୀ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ।
ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର	ଦଫା 1.7 ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 1C-ରେ ଥିବା ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ ଦଫାର ସମୂହ।
ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ	ଅଧ୍ୟାୟ 10 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ କିମ୍ବା ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ପ୍ରତିବେଦନ।
ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତ	ସମ୍ପୃକ୍ତ ନକ୍ସା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିବା ପାଇଁ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଅନୁଯାୟୀ ପଞ୍ଜୀକୃତ ବ୍ୟକ୍ତି, ଦଫା 10.6 ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଅତିରିକ୍ତ ଯୋଗ୍ୟତା ସହିତ।
ଅନୁପାଳନ ଗଣକ	ଅନୁପାଳନର ଗଣନା ଓ ରିପୋର୍ଟ ପାଇଁ ରାଜ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଜାରି ଉପକରଣ (ଦଫା 10.5)।
ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର	ବର୍ଷାଜଳ ସୁବିଧାର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ମାଲିକଙ୍କ ପଞ୍ଜୀକୃତ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତି (ଦଫା 10.10)।
ଛାଡ଼ (variance)	ସମତୁଲ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଦର୍ଶାଇ କୌଣସି ସାଂଖ୍ୟିକ ଆବଶ୍ୟକତାରୁ ବିଚ୍ୟୁତ ହେବାର ଅନୁମୋଦନ (ଦଫା 1.10)।
ଅବ୍ୟାହତି (waiver)	ଦଫା 1.10-ର ଆଧାରରେ କୌଣସି ଆବଶ୍ୟକତା କୌଣସି ସାଇଟରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ ବୋଲି ଅନୁମୋଦନ।
ବିଜ୍ଞାପିତ	ସରକାର କିମ୍ବା ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଦ୍ୱାରା ଓଡ଼ିଶା ଗେଜେଟ (Odisha Gazette)ରେ ପ୍ରକାଶିତ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** "ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ" ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସବଗ୍ରେଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଜ୍ଞାୟିତ କରାଯାଇଛି, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପକ୍କା ସାଇଟର ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହୁଏ, କିନ୍ତୁ ନିୟମିତ ପୃଷ୍ଠ ନବୀକରଣ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହୁଏ ନାହିଁ। ଏହା APWA 5600 (2025.01)-ର ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନର ପଦ୍ଧତି ଅନୁସରଣ କରେ (MARC Supplement, 2025)।

1.5 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା

1.5.1 **କିଏ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ.** ଏହି ମାନୁଆଲ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଜନା ଅନୁମତି, ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି କିମ୍ବା ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ସମସ୍ତ ଉନ୍ନୟନ;
- (b) କୌଣସି ULB, ରାଜ୍ୟ ବିଭାଗ, ବୋର୍ଡ କିମ୍ବା ରାଜ୍ୟ ଉଦ୍ୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ ସମସ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ, ରାସ୍ତା, ସେତୁ, କଲଭର୍ଟ, ଜଳାଶୟ ଓ ବନ୍ୟା-ପ୍ରଶମନ କାର୍ଯ୍ୟ; ଏବଂ
- (c) ଓଡ଼ିଶା ଭିତରେ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସଂସ୍ଥା କିମ୍ବା ସେମାନଙ୍କ ଠିକାଦାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ କାର୍ଯ୍ୟ, ଯେତେ ପରିମାଣରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅନୁମୋଦନ କିମ୍ବା ଅନାପତ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ।

1.5.2 **ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ସୀମା.** ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5 (ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ) ଉନ୍ନୟନର ସାଧାରଣ ଯୋଜନା ଉପରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଉନ୍ନୟନରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) **0.1 ha ବା ଅଧିକ** ଭୂମି ବିଚଳନ; **କିମ୍ବା**
- (b) **500 m² ବା ଅଧିକ** ନୂଆ ବା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର।

1.5.3 **RWH.** ବିଦ୍ୟମାନ RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ବର୍ତ୍ତମାନ ପରି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ରହିବ: OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2021-ର ନିୟମ 44 ଦ୍ୱାରା, ସେହି ନିୟମାବଳୀର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳରେ (115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ, ଏବଂ 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟରେ ଏବଂ ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ କ୍ଷେତ୍ର, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ, ପ୍ରତି 100 m² ଛାତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଅତି କମରେ 6 m³-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ ସହିତ), ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳରେ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଦ୍ୱାରା, ଯେଉଁଥିରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଯାହା ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]। ଏହି ମାନୁଆଲ ତାହାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ ନାହିଁ।

1.5.4 **ସବୁ ଆକାରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା.** ଦଫା 1.5.8 ଦ୍ୱାରା ଅବ୍ୟାହତି ନଦିଆଗଲେ, ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 1.5.1 ଅନ୍ତର୍ଗତ ସମସ୍ତ ଉନ୍ନୟନରେ, ଏହାର ଆକାର ଯାହା ହେଉ ପଛେ, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ କୌଣସି ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 8);
- (b) ଯେଉଁଠି 1% AEP ଜଳସ୍ତର ମାନଚିତ୍ରିତ ବା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣଯୋଗ୍ୟ, ସେଠାରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଚଟାଣ ଓ ଖୋଲା ମୁହଁଗୁଡ଼ିକ 1% AEP ଜଳସ୍ତର ଯୋଗ 0.5 m-ରେ ବା ତା'ଠାରୁ ଉପରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 6);
- (c) ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ ଓ ମାଟି ପୋତା-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନ (ଅଧ୍ୟାୟ 7); ଏବଂ
- (d) ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପଥ କିମ୍ବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରବାହ ପଥରେ କୌଣସି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)।

1.5.5 **ଉନ୍ନୟନର ସାଧାରଣ ଯୋଜନା.** ଦଫା 1.5.2-ର ସୀମା ଉନ୍ନୟନର ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଆବେଦନ ତାରିଖରେ ଗୋଟିଏ ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ମାଲିକାନା ଅଧୀନରେ ଥିବା ସମସ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାୟ, ପ୍ଲଟ ଓ ଉପବିଭାଜନ ସମେତ। ସୀମା ଏଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନକୁ ବିଭାଜିତ କରାଯିବ ନାହିଁ।

1.5.6 **ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ.** ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ସୀମା ନୂଆ ଯୋଗ ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସମଗ୍ର ନୂଆ ଓ ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ହେଉଛି ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (ଦଫା 1.4)। ଯେଉଁଠି ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ସାଇଟରେ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି ସ୍ତରର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହାସଲ କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଦଫା 4.5.6-ର ରିହାତି ପଥ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ: ବିଦ୍ୟମାନ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହରୁ ସାଇଟରେ ଅତି କମରେ 50% ହ୍ରାସ, ଏବଂ ଅଭାବକୁ ଅବବାହିକା ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ (fee-in-lieu) ଭାବେ ପୈଠ।

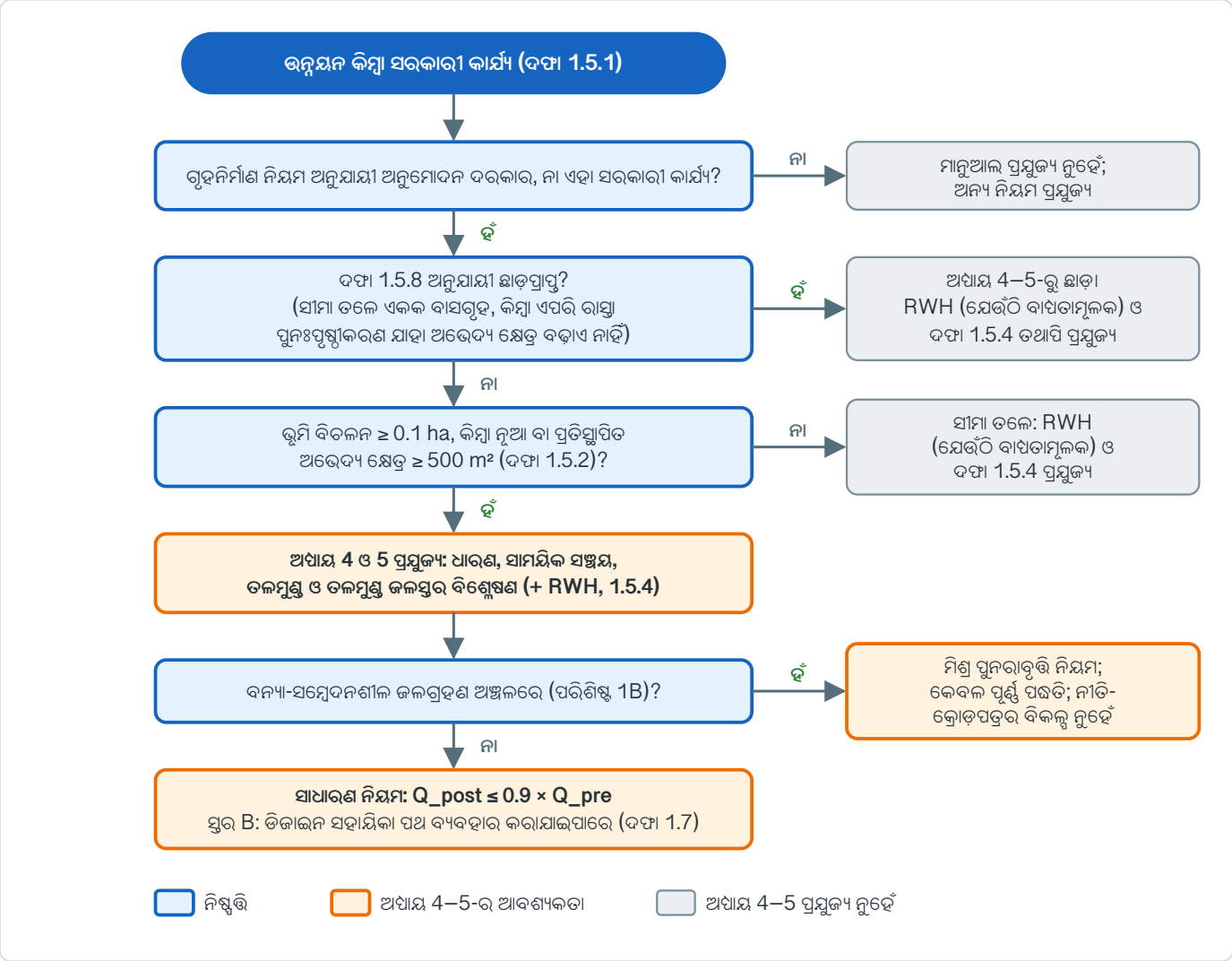
1.5.7 **ରୈଖିକ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ.** ରାସ୍ତା, ପ୍ରଶସ୍ତୀକରଣ ଓ ଅନ୍ୟ ରୈଖିକ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ, ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରାଯାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ରାସ୍ତାର ଅଧିକାର ସୀମା (right of way) ମଧ୍ୟରେ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ଅଧିକାର ସୀମା ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଧରିପାରିବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାରେ ଯୋଗାଇବାକୁ ହେବ।

1.5.8 **ଅବ୍ୟାହତି.** ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5-ରୁ ଅବ୍ୟାହତିପ୍ରାପ୍ତ:

- (a) ନିଜ ପ୍ଲଟରେ ଏକକ ବାସଗୃହ, ଯେଉଁଠି ଦଫା 1.5.2-ର ସୀମା ପୂରଣ ହୁଏ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (b) କୌଣସି ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯୋଡୁନଥିବା ରାସ୍ତାର ରୈଖିକ ପୃଷ୍ଠ ନବୀକରଣ।

ଅବ୍ୟାହତିପ୍ରାପ୍ତ ଉନ୍ନୟନ RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ଓ ଦଫା 1.5.4-ର ଅଧୀନ ରହିବ।

1.5.9 **ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ.** ଅଧ୍ୟାୟ 10 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରଥମ ଦାଖଲ ସହିତ ଆବେଦନକାରୀ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିଷ୍ପତ୍ତିକୁ **ପ୍ରପତ୍ର 1-1** (ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ)ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ। ଆବେଦନ-ପୂର୍ବ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହାକୁ ନିଶ୍ଚିତ କିମ୍ବା ସଂଶୋଧନ କରିପାରିବ।



ଚିତ୍ର 1.2 — ଦଫା 1.5 ପାଇଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିଷ୍ପତ୍ତିର ପ୍ରବାହ ଚିତ୍ର। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର।

ଭାଷ୍ୟ. ଏହି ସୀମାଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଏକକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତଗୁଡ଼ିକ ଏକ ବ୍ୟାପକ ପରିସରରେ ବିସ୍ତୃତ:

- ସିଙ୍ଗାପୁର 0.2 ha ବା ଅଧିକ ଉନ୍ନୟନରୁ ସର୍ବାଧିକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., cl. 7.1.5)।
- ମାଲେସିଆର 2008 DID ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା 0.1 ha ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାଇଟ ପାଇଁ ସାଇଟରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଏବଂ ତା'ଠାରୁ ବଡ଼ ପାଇଁ ସାମୁଦାୟିକ ପୋଖରୀ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା।
- APWA 5600 (2025.01) Policy Supplement ¼ ଏକର (ପ୍ରାୟ 0.1 ha) ବିଚଳିତ ଜମି, କିମ୍ବା 10,000 sq ft (ପ୍ରାୟ 930 m²) ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହ 1 ଏକର (ପ୍ରାୟ 0.4 ha)ର ବିକଳ୍ପ ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ ଦିଏ, ଏବଂ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକୁ 1-ଏକର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନଠାରୁ ଅଧିକ ନକରିବାକୁ ସତର୍କ କରେ।
- MBBL 2016 500 m²-ରୁ ଅଧିକ ଗୃହ ପାଇଁ ପୁନର୍ଭରଣ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ।

0.1 ha / 500 m² ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ ଏଗୁଡ଼ିକର କଠୋର ପ୍ରାନ୍ତରେ ରହିଛି, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ସାଧାରଣ ପ୍ଲଟ ଛୋଟ ଏବଂ ଅନେକ ଛୋଟ ପ୍ଲଟର ସମଷ୍ଟିଗତ ପ୍ରଭାବ ହିଁ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଡ୍ରେନକୁ ଭରିଦିଏ। ଛୋଟ ଗୃହ ପାଇଁ, OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2021 115 m² ବା କମ ପ୍ଲଟକୁ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବାଧ୍ୟବାଧକତାର ବାହାରେ ରଖେ (ନିୟମ 44), ନିମ୍ନ ଓ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେସମେଣ୍ଟ ନିଷେଧ କରେ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେସମେଣ୍ଟକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଜଳ ପ୍ରବେଶରୁ ମୁକ୍ତ ରଖିବା।

ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ନିୟମ 38(1)), ଏବଂ ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ସହ ଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ନିୟମ 34(5))। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ନିୟମାବଳୀରେ ରାସ୍ତା କିମ୍ବା ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ କୌଣସି ଫ୍ଲିଟ୍ ସ୍ତର ମିଳିଲା ନାହିଁ।

ଦଫା 1.5.4(b)-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, କାରଣ ଚଟାଣ ସ୍ତର ହିଁ ଏକ ଗୃହର ସବୁଠାରୁ ଶସ୍ତା ସୁରକ୍ଷା, ଏବଂ କେବଳ ବଡ଼ ଉନ୍ନୟନକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦେବା ଅଯୌକ୍ତିକ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି 1% AEP ଜଳସ୍ତର ମାନଚିତ୍ରିତ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଛୋଟ ସାଇଟ ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 6 ପଦ୍ଧତି ଦିଏ।

1.6 ସ୍ତରଭିତ୍ତିକ ଗ୍ରହଣ

1.6.1 **ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ.** ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକ ସ୍ତର A:

- (a) ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ (BMC);
- (b) BDA-ର କିମ୍ବା ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 ଅନୁଯାୟୀ ଗଠିତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ, ସମୟେ ସମୟେ ସେହି ଅଞ୍ଚଳ ଯେପରି ବିଜ୍ଞାପିତ ହୁଏ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଯେଉଁଠି ସେମାନେ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସେଠାରେ କଟକ, ବ୍ରହ୍ମପୁର, ସମ୍ବଲପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ (CMC, BeMC, SMC ଓ RMC), BDA, CDA (କଟକ), BeDA, SDA, RDA ଓ ପୁରୀ-କୋଣାର୍କ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସମେତ, ଏବଂ ସେହି ଅଞ୍ଚଳର ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ; ଏବଂ
- (c) ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003 ଅନୁଯାୟୀ ସମୟେ ସମୟେ ଗଠିତ ଅନ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମହାନଗର ନିଗମ।

1.6.2 **ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ.** ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ ସ୍ତର B।

1.6.3 **ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ କ'ଣ ଭିନ୍ନ.** ଏହି ମାନୁଆଲର ସମସ୍ତ ମାନଦଣ୍ଡ ଉଭୟ ସ୍ତରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ପଦ୍ଧତି ଓ ସମୀକ୍ଷାରେ ଭିନ୍ନ:

ସାରଣୀ 1.1 — ସ୍ତର A ଓ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ

ବିଷୟ	ସ୍ତର A	ସ୍ତର B
କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ମାନଦଣ୍ଡ (ଅଧ୍ୟାୟ 2–9)	ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ	ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ
ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି	ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (ଅଧ୍ୟାୟ 3)	ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି, କିମ୍ବା ଯୋଗ୍ୟ ହେଲେ ଦଫା 1.7-ର ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ
ଅନୁପାଳନ ଗଣକ (ଦଫା 10.5)	ସାରାଂଶ ଭାବେ ଆବଶ୍ୟକ	ଆବଶ୍ୟକ; ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥରେ ଏହା ଏକମାତ୍ର ଗଣନା ହୋଇପାରେ
ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରର ବିକଳ୍ପ (ଦଫା 1.7)	କେବଳ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିର ସହମତିରେ	ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇପାରେ
ବୈଷୟିକ ସମୀକ୍ଷା	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା, H&UD-ର ଆଞ୍ଚଳିକ ସହାୟତା କିମ୍ବା ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷକଙ୍କ ସହ (ଦଫା 10.7)
ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ନିୟମ	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ

1.6.4 **ସ୍ତର ପରିବର୍ତ୍ତନ.** ଏକ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ ଦ୍ୱାରା ସ୍ତର A ବାଛିପାରିବ। ଏକ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯେତେବେଳେ ମହାନଗର ନିଗମ ହୁଏ, ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 ଅନୁଯାୟୀ ଗଠିତ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର (ଯଥା BDA, CDA, BeDA, SDA କିମ୍ବା RDA) ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳରେ ସାମିଲ ହୁଏ, କିମ୍ବା ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷା (ଦଫା 10.16)ରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି ଆବଶ୍ୟକ ବୋଲି ଦେଖାଯାଏ, ସେତେବେଳେ ସରକାର ତାହାକୁ ସ୍ତର A ଭାବେ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିପାରିବେ।

1.6.5 **ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ.** ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, ସ୍ତର ଯାହା ହେଉ ପଛେ, ଦଫା 1.7-ର ବିକଳ୍ପ କେବଳ ସାରଣୀ 1.2 ଯେତିକି ଅନୁମତି ଦିଏ ସେତିକି ଉପଲବ୍ଧ: 0.5 ha ବା କମ ସାଇଟ ପାଇଁ S-1 (ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ) (ଦଫା 4.14.1), ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ବିଜ୍ଞାପିତ ହୋଇଛି ସେଠାରେ S-5 ବଦଳ ଶୁଳ୍କ (ଦଫା 1.10.3(d))। S-2, S-3 ଓ S-4 ଉପଲବ୍ଧ ନୁହେଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଜଣେ ଅଧୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଅଧୀନରେ ନିଜର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ଥିବା ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ ଏବଂ ଜଣେ ସହକାରୀ ଯନ୍ତ୍ରୀ ଥିବା ଏକ ଛୋଟ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦକୁ ସମାନ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଡେଲ ସମୀକ୍ଷା କରିବାକୁ କୁହାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ। Kansas City-ର ସମାଧାନ ଥିଲା ଗୋଟିଏ ଆଞ୍ଚଳିକ ମାନକ ରଖିବା ଏବଂ ସବୁଠାରୁ ବିବାଦୀୟ ମାନଦଣ୍ଡ ପାଇଁ ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ ପ୍ରକାଶ କରିବା, ଯାହାଦ୍ୱାରା ଛୋଟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ମାନକ ନଛାଡ଼ି "ସରଳ ବିକଳ୍ପ ବାଛିପାରିବେ" ("opt down") (MARC Supplement, Nov 2025)। ଏଠାରେ ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଉଭୟ ସ୍ତରରେ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ମାନଦଣ୍ଡ ସମାନ ରଖେ ଏବଂ କେବଳ ପଦ୍ଧତି ବଦଳାଏ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସ୍ତର B ସହରର ଏକ ଗୃହ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗୃହ ସହ ସମାନ ସ୍ତରରେ ସୁରକ୍ଷିତ ହୁଏ।

1.7 ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର: ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ

1.7.1 ସରକାର ଏହି ମାନୁଆଲ ସହିତ ବିକଳ୍ପ ଦଫାର ଏକ **ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର** (ପରିଶିଷ୍ଟ 1C) ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 1.7.3-ର ସର୍ତ୍ତ ଅଧୀନରେ ଜଣେ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏକ ବା ଏକାଧିକ ବିକଳ୍ପ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ।

1.7.2 ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ହେଲା:

ସାରଣୀ 1.2 — ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର: ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ S-1 ରୁ S-5

କ୍ରମ	ମୂଳ ପାଠର ଆବଶ୍ୟକତା	ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ	ଯୋଗ୍ୟତା
S-1	ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 3)	**ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ:** ପରିଶିଷ୍ଟ 4-ର ଏକକ-ସଞ୍ଚୟ ସାରଣୀ (ପ୍ରତି ha m^3, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ, ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ଅଭେଦ୍ୟ ଅଂଶ ଅନୁସାରେ) ଓ ଅନୁପାଳନ ଗଣକରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ଧାରଣ ଓ ସାମାୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ ≤ 2 ha ସାଇଟ; ସେଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ ≤ 0.5 ha (ଦଫା 4.14.1 ଅନୁଯାୟୀ)
S-2	ସାଇଟ ପାଇଁ ଗଣିତ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର $Q_{post}(T) \le 0.9 \times Q_{pre}(T)$	**ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (PSD):** 0.9 × Q_{pre} ନିୟମରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ, ଜୋନ ଓ AEP ଅନୁସାରେ ସାରଣୀବଦ୍ଧ ଏକକ-କ୍ଷେତ୍ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ($m^3/s/ha$)	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ ଯେକୌଣସି ସାଇଟ
S-3	ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ଯୋଗ ମାର୍ଜିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତାରିତ ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)	ଯେଉଁଠି 1% AEP ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ରିତ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଜଳାଶୟ ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ **ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ ସାରଣୀ**। ଦଫା 7.4.7-ର ଜୋନ 1 ସର୍ବନିମ୍ନଠାରୁ କେବେ କମ ନୁହେଁ	ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ବିସ୍ତାର ନଥିବା ଜଳାଶୟ
S-4	ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ଦ୍ୱାରା ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)	ତଳମୁଣ୍ଡ କ୍ଷମତା ଓ ଜଣାଥିବା ବନ୍ୟାର **ପ୍ରାଥମିକ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା**, କେବଳ ଯାଞ୍ଚ ବିଫଳ ହେଲେ ମଡେଲ	< 1 ha ସାଇଟ, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡୁନଥିବା
S-5	ସାଇଟରେ ସାମାୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନଭୁକ୍ତ ଅବବାହିକାରେ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା କିମ୍ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାରିତ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ **ବଦଳ ଶୁଳ୍କ** (ଅଧ୍ୟାୟ 4)	ଯେଉଁଠି ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ବିଜ୍ଞାପିତ ହୋଇଛି

1.7.3 **ଗ୍ରହଣର ସର୍ତ୍ତ.**

- (a) କୌଣସି ବିକଳ୍ପ କୌଣସି ମାନଦଣ୍ଡକୁ ଏହି ମାନୁଆଲର ମାନଠାରୁ ତଳକୁ ଆଣିବ ନାହିଁ। S-1 ଓ S-2 ସେହି ସମାନ ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ କରିବାର ସରଳ ପଦ୍ଧତି। ଏଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନତର ମାନଦଣ୍ଡ ନୁହେଁ।
- (b) ଏକ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ ଦ୍ୱାରା ବିକଳ୍ପ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଯାହା 30 ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିକୁ ପଠାଯାଏ। ଏକ ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ଗ୍ରହଣ ପୂର୍ବରୁ କମିଟିର ସହମତି ଆବଶ୍ୟକ।
- (c) ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ୱେବସାଇଟରେ ଓ ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (d) ଧାରଣ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2E ଗଭୀରତା)କୁ କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ, କେବଳ ଯେଉଁଠି S-5 ଅନୁଯାୟୀ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ସେହି ଅବବାହିକାରେ ସମତୁଲ୍ୟ ଧାରଣ ପାଇଁ ଅର୍ଥ ଯୋଗାଏ, ସେଠାରେ ବ୍ୟତୀତ।
- (e) S-1, S-2 ଓ S-3-ର ସାରଣୀ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଦ୍ୱାରା ଜାରି କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 2 ସହ ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 2.14)।

ଭାଷ୍ୟ. ଏହି କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର APWA 5600 (2025.01) Policy Supplement-ର ଆଦର୍ଶ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ଚାରୋଟି ସବୁଠାରୁ ବିବାଦୀୟ ମାନଦଣ୍ଡ (ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା, ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତିର ସୀମା, ଜଳଧାରା ସେଟବ୍ୟାକର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ, ଏବଂ ଜୋନ 2 ସେଟବ୍ୟାକର ଓସାର) ପାଇଁ ବିକଳ୍ପ ଦିଏ। ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଦୁଇଟି S-3 ଓ ଦଫା 1.5.2-ର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ସୀମା ସହ ମେଳ ଖାଏ। ବିକଳ୍ପ S-3 ସେହି ସମାନ ସମସ୍ୟାର APWA ଉତ୍ତରକୁ ନକଲ କରେ: ଛୋଟ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ 1% AEP ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ରିତ ନାହିଁ, ତେଣୁ ଏକ ସ୍ଥିର-ଓସାର ସାରଣୀ ଦିଆଯାଏ। S-2 Kansas City-ର 2011-ର "ବିଦ୍ୟମାନ ସହ ମେଳ" ("match existing") ରୁ ସ୍ଥିର ଏକକ-କ୍ଷେତ୍ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅନୁସରଣ କରେ। ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସ୍ଥିର ହାର ପସନ୍ଦ କରିଥିଲେ, କାରଣ ବିଦ୍ୟମାନ ଅବସ୍ଥାକୁ ସୁସଙ୍ଗତ ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା କଷ୍ଟକର ଥିଲା (MARC Evolution deck)। ଏହା Sydney Water-ର ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (PSD) ପଦ୍ଧତିକୁ ମଧ୍ୟ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ। S-1 ପାଇଁ 2 ha / 0.5 ha ସୀମା (ଦଫା 4.14.1 ସହ ମେଳ) ଓ S-4 ପାଇଁ 1 ha ସୀମାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

1.8 ଅନ୍ୟ ଦଲିଲ ସହ ସମ୍ପର୍କ

1.8.1 ଏହି ମାନୁଆଲ ନିମ୍ନ ଦଲିଲଗୁଡ଼ିକ ସହ ଏକାଠି ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ସେଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରକୁ ଛୁଏଁ, ସେଠାରେ ଦଫା 1.3.3 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

ସାରଣୀ 1.3 — ଅନ୍ୟ ଦଲିଲ ସହ ସମ୍ପର୍କ

ଦଲିଲ	ସମ୍ପର୍କ
RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା (OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2021, ନିୟମ 34(5), 44 ଓ 48; ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 [TBC])	ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଭାବେ ଜାରି ରହିବ। 115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟରେ ଏବଂ ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ କ୍ଷେତ୍ର, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ ପ୍ରତି 100 m² ଛାତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଅତି କମରେ 6 m³, ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପରିଦର୍ଶନ କରାଯାଏ (OTPIT ନିୟମ 44); ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ସହ ଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ହୁଏ (ନିୟମ 34(5)), ଏବଂ 1,000 m²-ରୁ ଅଧିକ ସାଇଟ "କଠିନ ପୃଷ୍ଠର ହ୍ରାସ" ("reduction of hardscape") ଯୋଡ଼େ (ନିୟମ 48)। ODA ନିୟମାବଳୀରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]; ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 300 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ଲଟ ପାଇଁ ଏକ ବାଧ୍ୟବାଧକତା BDA ଓ BMC ଦ୍ୱାରା ବଳବତ୍ କରାଯାଇଛି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। କୌଣସିଟି ପ୍ରତି m² ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ କିମ୍ବା ଆଉଟଲେଟ ନିୟମ ଦିଏ ନାହିଁ। RWH ସଞ୍ଚୟ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ନୁହେଁ, ଯଦି ନା ଏହା ଆଉଟଲେଟ ସହ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ଖାଲି ଥିବା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆୟତନ, ଏବଂ SW ମୌସୁମୀ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ଟାଙ୍କିଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରାଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)। ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 8 ପୂରଣ କରୁଥିବା ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଧାରଣରେ ଗଣାଯାଇପାରେ।
ବେସମେଣ୍ଟ, ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ଲେଆଉଟ ଓ ଜଳ-ସଂବେଦନଶୀଳ ଡିଜାଇନ (OTPIT ନିୟମ 25, 38 ଓ 52 ଏବଂ ଲେଆଉଟର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସା; ODA ସମତୁଲ୍ୟ [TBC])	ଜାରି ରହିବ। ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନରେ, କିମ୍ବା ପୌର ଡ୍ରେନ ଉପରେ, କୌଣସି ନିର୍ମାଣ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ନୁହେଁ (ନିୟମ 25(i) ଓ (iii)); ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ସେଟବ୍ୟାକ ଓ କରିଡର ମଧ୍ୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ହାଇଡ୍ରୋଲିକ କରିଡର କିମ୍ବା ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ବିସ୍ତାର ଆବଶ୍ୟକ କରେ ସେଠାରେ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା। ନିମ୍ନ ବା ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେସମେଣ୍ଟ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ନୁହେଁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଜଳ ପ୍ରବେଶରୁ ମୁକ୍ତ ରହେ (ନିୟମ 38(1)); ସେଗୁଡ଼ିକର ପମ୍ପିଂକୁ ଆଉଟଲେଟ କ୍ଷମତା ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ। ଲେଆଉଟର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ପୋଖରୀ, ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ୍ ଓ ବର୍ଷା ବଗିଚାର ଆକାର ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ। ଜଳାଭୂମି ଓ ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ନିକଟରେ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ସ୍ୱଳ୍ପ ପ୍ରଭାବଯୁକ୍ତ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ପ୍ରବିଧାନ ପ୍ରଣୟନର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର କ୍ଷମତା (ନିୟମ 52) ଏହି ମାନୁଆଲର ବୈଷୟିକ ବିଷୟବସ୍ତୁକୁ ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ।
ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003 (ଧାରା 24, 302, 307 ଓ 407); ଓଡ଼ିଶା ପୌରପାଳିକା ଆଇନ, 1950 (Odisha Municipal Act, 1950)	ନିଗମଗୁଡ଼ିକ ଡ୍ରେନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟ ଏବଂ ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନର ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରନ୍ତି (ଧାରା 24)। "ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଓ ଦୂଷିତ ଜଳ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନ ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ" ରହିବ ("one drain for sullage and polluted water and another distinct drain for rainwater") (ଧାରା 307, CAG ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ): ଏହି ମାନୁଆଲ ଧରି ନେଉଥିବା ପୃଥକ ବ୍ୟବସ୍ଥା। ବାସ୍ତବରେ ଯେଉଁଠି ମଳଜଳ ଲାଇନ ସଂଯୋଗ ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସେଠାରେ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ମଳଜଳ ବହନ କରେ: BMC-ର ଡ୍ରେନ 11ଟି ସ୍ଥାନରେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲରେ ମଳଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ କଟକର CDA ଅଞ୍ଚଳରେ 1,294ଟି ମଳଜଳ ଲାଇନର ମ୍ୟାନହୋଲ ମଧ୍ୟରୁ 83ଟି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ମ୍ୟାନହୋଲ ସହ ଯୋଡ଼ା ହୋଇଥିବା ଦେଖାଯାଇଥିଲା (CAG, 2024)। ସଂଯୋଗଗୁଡ଼ିକ ହଟାଯିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଧ୍ୟାୟ 8 (ଦଫା 8.9) ଅନୁଯାୟୀ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF)ର ଅବରୋଧ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ରାସ୍ତା ଓ ଡ୍ରେନ ଉପରେ ଜବରଦଖଲ ଧାରା 407 ଅନୁଯାୟୀ ହଟାଯାଏ, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବାଧ୍ୟବାଧକତା ପାଇଁ ଧାରା 302 ଉଦ୍ଧୃତ ହୁଏ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଆଇନଗୁଡ଼ିକ କେବଳ CAG ଓ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ ରୂପରେ ଦେଖାଯାଇଛି [TBC]; ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦକୁ ପରିଚାଳିତ କରୁଥିବା ଓଡ଼ିଶା ପୌରପାଳିକା ଆଇନ, 1950-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଧାରାଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ସମୀକ୍ଷା କରାଯାଇନାହିଁ [TBC]।
ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 ଓ ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ ଆଇନ, 1956	ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଏବଂ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ ନିଜ ଅଞ୍ଚଳରେ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା ଓ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତି ଏବଂ ଅନୁମତି ଦିଅନ୍ତି। OTPIT ନିୟମାବଳୀ CWC Flood Atlas-ର ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳକୁ, ଏବଂ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଚିହ୍ନଟ କରୁଥିବା ଭାରି ବର୍ଷା, ଜଳ ଜମି ରହିବା, ଡ୍ରେନରେ ବିପରୀତ ପ୍ରବାହ କିମ୍ବା ଅପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଗୁଁ ପ୍ଲାବିତ ଅଞ୍ଚଳକୁ ପ୍ରାକୃତିକ ବିପଦପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ ଭାବେ ଗଣେ। ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରିଡର ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ ଯୋଜନାରେ ଦର୍ଶାଯିବା ଉଚିତ। ଏହି ମାନୁଆଲ ଜୋନିଂ ସ୍ଥିର କରେ ନାହିଁ। ଆଇନଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]।
ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959 (Orissa Irrigation Act, 1959) (ଧାରା 7, 8 ଓ 39–42)	ଏକ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ରାଜ୍ୟ କୌଣସି ନଦୀ, ଜଳଧାରା, ଜଳସେଚନ କାର୍ଯ୍ୟ କିମ୍ବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ନିଷେଧ କରିପାରିବେ କିମ୍ବା ତାହା ହଟାଇବାକୁ ଆଦେଶ ଦେଇପାରିବେ, ଏବଂ ହଟାଇବାର ଖର୍ଚ୍ଚ ଆଦାୟ କରିପାରିବେ; ଏପରି କାର୍ଯ୍ୟର କ୍ଷତି, ପରିବର୍ତ୍ତନ ବା ପ୍ରତିବନ୍ଧ ଏକ ଅପରାଧ (ଉଦ୍ଧୃତାଂଶରେ ଯେପରି ପଢ଼ାଯାଇଛି) [TBC]। ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ ଓ ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ ପରି DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ କେନାଲକୁ ଆଉଟଫଲ, ନଦୀ ପରି, ଚ୍ୟାନେଲର ନିଜ ଜଳସ୍ତର ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଏ (ଦଫା 5.8), ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ DoWR-ର ସମ୍ମତି ଆବଶ୍ୟକ; ନଦୀ ବା କେନାଲ ଓ ଏହାର ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ DoWR-ର ଛାଡ଼ପତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ (OTPIT ନିୟମାବଳୀ)।
ପୋଖରୀ: "ଜଳାଶୟ" ("Jalasaya") ଜମି, ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ଓ ଅଦାଲତ	ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ 2012-ରେ ରାଜ୍ୟକୁ ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଓଡ଼ିଶାରେ ଏପରି କୌଣସି ଆଇନ ନାହିଁ (*Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ସ୍ୱତ୍ୱଲିପିର "ଜଳାଶୟ" କିସମ, ସହରାଞ୍ଚଳର ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମିକୁ ULB-ଗୁଡ଼ିକର ଅଧୀନରେ ରଖୁଥିବା ରାଜସ୍ୱ ବିଭାଗର ଏକ ପରିପତ୍ର (ନମ୍ବର ଓ ତାରିଖ ଦେଖାଯାଇନାହିଁ [TBC]), ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 (Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorised Occupants) Act, 1972) ଓ ଓଡ଼ିଶା ଜମି ଜବରଦଖଲ ନିବାରଣ ଆଇନ, 1972 (Odisha Prevention of Land Encroachment Act, 1972) ଅନୁଯାୟୀ ଉଚ୍ଛେଦ, ଏବଂ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ଓ ହାଇକୋର୍ଟର ଆଦେଶ ମାଧ୍ୟମରେ ସୁରକ୍ଷିତ, ଯାହା ବ୍ରହ୍ମପୁରର ବଉଳା ବନ୍ଧ ମାମଲାରେ ଏକ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ଜଳାଶୟ ଆବଶ୍ୟକ କରିଥିଲା ଏବଂ ଡ୍ରେନକୁ ପୋଖରୀରୁ ଦୂରେଇ ରଖିଥିଲା (NGT, 2023)। ପୋଖରୀରେ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନ୍ତର୍ଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ନିୟମ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ କୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ଏହାର କ୍ଷେତ୍ର ବା ସଞ୍ଚୟ କମାଇବ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।
ଭୂତଳ ଜଳ	ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ଭୂତଳ ଜଳ ଆଇନ ନାହିଁ: "ରାଜ୍ୟ ଭୂତଳ ଜଳର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ନିୟମନ ଓ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ କୌଣସି ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିନଥିଲା" ("the State had not enacted any Act for Ground Water Regulation, Control and Management"; CAG, 2024); 2011-ର ଏକ ବିଲ ବିଧାନସଭାରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 8 ଅନୁଯାୟୀ ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ ଓ ଗଭୀର ଅନୁସ୍ରବଣ ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଲବଣତା ଓ ଗୁଣବତ୍ତା ସୀମାର ଅଧୀନ, ଯାହା ଲୁଣିଆ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ।
ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଜମି	ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ଆଇନ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା ରେଖା ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ CAG ଦେଖିଥିଲା ଯେ ପ୍ରଧାନ କେନାଲ ଓ ଜଳଧାରାଠାରୁ 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଠାରୁ 2 m-ର NDMA ବଫର ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କେହି ଲାଗୁ କରିନାହାନ୍ତି (CAG, 2024)। ଏହି ମାନୁଆଲ ବନ୍ୟା ରେଖା ସୃଷ୍ଟି କରେ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର 1% AEP ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ରିତ, ସେଠାରେ ଏହା ସେଟବ୍ୟାକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ; ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଯୋଜନା ଜୋନ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା, ସେଠାରେ ଜୋନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 1.3.3)।

ଦଲିଲ	ସମ୍ପର୍କ
Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017 (ଜଳାଭୂମି (ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ପରିଚାଳନା) ନିୟମାବଳୀ, 2017); ଚିଲିକା	ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମି ଓ ରାମସର ସ୍ଥଳରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ: ଚିଲିକା ହ୍ରଦ (1 ଅକ୍ଟୋବର 1981-ରୁ, 116,500 ha), ଭିତରକନିକା ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ (19 ଅଗଷ୍ଟ 2002, 65,000 ha), ଏବଂ ସାତକୋଶିଆ ଗଣ୍ଡ (Satkosia Gorge), ହୀରାକୁଦ ଜଳଭଣ୍ଡାର, ତାମ୍ରା ହ୍ରଦ ଓ ଅଂଶୁପା ହ୍ରଦ (ସମସ୍ତ 12 ଅକ୍ଟୋବର 2021)। ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା ଦେଇ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବର୍ଷାଜଳର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଚିଲିକା, 1991-ରେ ସୃଷ୍ଟ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ। ରାଜ୍ୟ ଜଳାଭୂମି ପ୍ରାଧିକରଣ ଜଳାଭୂମିର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଛି ବୋଲି ଜଣାଯାଏ; ଏହାର ବିଜ୍ଞପ୍ତି ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]। ଯେଉଁଠି ସେଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରତିବନ୍ଧ ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ସେଟବ୍ୟାକଠାରୁ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା, ସେଠାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 1.3.3)।
CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019, ବଳବତ୍ତର ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ମାଧ୍ୟମରେ	ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା (ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ପୁରୀ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଓ ଗଞ୍ଜାମ) ପାଇଁ CRZ 2019 ଅନୁଯାୟୀ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା 1 ଜୁନ 2021-ରେ MoEF&CC ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇଥିଲା (MoEF&CC, ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ସମକ୍ଷରେ); ପୁରୀ ନିକଟରେ ଏକ ପୁନଃଶ୍ରେଣୀକରଣକୁ ନେଇ ଏହାର ଅନୁମୋଦନକୁ ଚ୍ୟାଲେଞ୍ଜ କରାଯାଇଛି, ଏବଂ କ୍ଷୟ ମାନଚିତ୍ର ସହ ଏକ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା 2025-ରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। CRZ-ରେ ଆଉଟଫଲ, ଡ୍ରେନ, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପାଇଁ CRZ ଛାଡ଼ପତ୍ର ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ ମାଧ୍ୟମରେ ନିଆଯାଏ। CRZ ଶ୍ରେଣୀ ଓ ରେଖା ଅନୁମୋଦିତ ମାନଚିତ୍ରରୁ ନିଆଯାଏ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଠାରୁ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ହେଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 1.3.3)।
CPHEEO Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)	ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସନ୍ଦର୍ଭ। ଏହି ମାନୁଆଲ ଦଫା 1.3.2 ଅନୁଯାୟୀ ଉଚ୍ଚତର ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।
NDMA Guidelines on Management of Urban Flooding (2010) ଓ MoHUA SOP (2017)	ଏହି ମାନୁଆଲ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଭିତ୍ତିକ ଡିଜାଇନ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ, ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ଏବଂ ଜଳବାୟୁ-ସଂଶୋଧିତ IDF ଉପରେ NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶକୁ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ କରେ।
NDMA Urban Flood Risk Management Programme (UFRMP) ଓ AMRUT 2.0	ଏହି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଅନ୍ତର୍ଗତ ଅନୁଦାନପ୍ରାପ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ଏହି ମାନୁଆଲର ଅନୁପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ। ଅଧ୍ୟାୟ 4–5-ର ଉନ୍ନୟନ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସେହି କାର୍ଯ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା କ୍ଷମତାକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ।
IRC:SP:42-2014 ଓ IRC:SP:50-2013	କେବଳ ଯେଉଁଠି ଅଧ୍ୟାୟ 6 ସହ ବିରୋଧ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ରାସ୍ତା ଜଳ ନିଷ୍କାସନରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
MBBL 2016, Chapter 9	RWH ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ପରିଦର୍ଶନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ।

ଭାଷ୍ୟ. ଓଡ଼ିଶାରେ RWH-କୁ ଜଳ ଯୋଗାଣ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ପଦକ୍ଷେପ ଭାବେ ଗଢ଼ାଯାଇଛି। ସେହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଏହା ଭଲ କାମ କରେ। ତଥାପି SW ମୌସୁମୀରେ ବନ୍ୟା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଏହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ, କାରଣ ସପ୍ତାହ ସପ୍ତାହ ବର୍ଷା ପରେ ଯେତେବେଳେ ଜୁଲାଇରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବରର ଏକ ମୌସୁମୀ ଅବପାତ କିମ୍ବା ଅକ୍ଟୋବର ବା ମଇର ଏକ ବାତ୍ୟା ଆସେ, ସେତେବେଳକୁ RWH ସମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ କିମ୍ବା ମାଟି ସନ୍ତୃପ୍ତ ଥାଏ। ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ସଂଗ୍ରହ ଆୟତନ ଓ ପ୍ରବାହ-ହ୍ରାସ ଆୟତନକୁ ଅଲଗା ରଖେ, କିନ୍ତୁ ଯେଉଁଠି ପୁନର୍ଭରଣ ପ୍ରକୃତରେ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ଜଳ ଅପସାରଣ କରେ ସେଠାରେ ତାହାକୁ ଧାରଣ ଭାବେ ଗଣିବାକୁ ଦିଏ।

ଓଡ଼ିଶା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ କରୁଛି। କଟକରେ, ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ JICA ଦ୍ୱାରା ଅର୍ଥପୁଷ୍ଟ (2007 ଓ 2016-ର ଋଣ ଚୁକ୍ତି) ଓଡ଼ିଶା ସମନ୍ୱିତ ପରିମଳ ଉନ୍ନତି ପ୍ରକଳ୍ପ (Orissa Integrated Sanitation Improvement Project) ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ନିର୍ମାଣ ଓ ପୁନର୍ବାସ କରେ; ଏହାର ଘୋଷିତ ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେଲା ସହରର ସର୍ବାଧିକ ଜଳମଗ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରକୁ 470 ha (2005) ରୁ 30 ha-କୁ, ଏବଂ ବର୍ଷକୁ ତିନିରୁ ପାଞ୍ଚ ଥର ଜଳମଗ୍ନତାକୁ ତିନି ଥରରୁ କମକୁ ଆଣିବା (JICA)। ତାହା ଏକ ଫଳାଫଳ ଲକ୍ଷ୍ୟ, ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ନୁହେଁ। ସେବେଠାରୁ କଟକର ଡ୍ରେନ DPR-ଗୁଡ଼ିକ IIT ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ସହ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ସମକ୍ଷରେ ସମୀକ୍ଷାଧୀନ ଅଛି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ, ₹432.75 କୋଟିରେ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ DoWR-ର ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ତିନି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ କାଳ ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା (CAG, 2024), ଏବଂ 2050 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୃଷ୍ଟିକାଳ ସହ ଫେବୃଆରୀ 2025-ର ଏକ ଚୁକ୍ତି ଅନୁଯାୟୀ BMC ପାଇଁ IIT ରୁଡ଼କୀର ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅକ୍ଟୋବର 2025-ରେ ସମାପ୍ତି ନିକଟରେ ବୋଲି ଜଣାଯାଇଥିଲା; ଏଥିରୁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। 2021-ରେ ରାଜ୍ୟ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ 30ଟି ULB-କୁ ₹66.66 କୋଟି ଦେଇଥିଲା (CAG, 2024)। ସେହି ସମାନ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ନୂଆ ପ୍ଲଟଗୁଡ଼ିକୁ ଏପରି କାର୍ଯ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା କ୍ଷମତା ଶେଷ କରିବାରୁ ରୋକିବା ପାଇଁ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସର୍ତ୍ତ ନାହିଁ। ଅଧ୍ୟାୟ 4–5-କୁ ଅନୁମୋଦନ ସହ ଯୋଡ଼ିବା ସେହି ଫାଙ୍କକୁ ବନ୍ଦ କରେ।

ଓଡ଼ିଶାର ଆଇନରେ ପୂର୍ବରୁ ଅନେକ ଉପକରଣ ଅଛି। ଏହା ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003, ଧାରା 307, CAG ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ), ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ଓ ଡ୍ରେନରେ ନିର୍ମାଣ ନିଷେଧ କରେ (OTPIT ନିୟମ 25(i)), ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହଟାଇବାକୁ ରାଜ୍ୟକୁ କ୍ଷମତା ଦିଏ (ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959, ଧାରା 7), ଏବଂ "ଜଳାଶୟ" ("Jalasaya") ଭୂ-ଅଭିଲେଖ, ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ଓ ଅଦାଲତ ମାଧ୍ୟମରେ ପୋଖରୀକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ। ଏଥିରେ ଯାହାର ଅଭାବ ତାହା ହେଲା ଏକ ଡିଜାଇନ ମାନକ। CAG ଦେଖିଥିଲା ଯେ "ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କୌଣସି ନିୟାମକ ଢାଞ୍ଚା ନାହିଁ" ("no regulatory framework specifically for storm water management"), ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମର କୌଣସି ଡ୍ରେନ ଆକଳନରେ ଡିଜାଇନ

> ପ୍ରବାହ-ହାର ନାହିଁ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟିରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ କିମ୍ବା ଅନୁସ୍ରବଣ ନାହିଁ (CAG, 2024)। ଏହି ଦଲିଲଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି କହେ ନାହିଁ ଯେ ଏକ ଡ୍ରେନ କେତେ ବଡ଼ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ବନ୍ୟା କେତେ ଉଚ୍ଚକୁ ପହଞ୍ଚେ କିମ୍ବା ଗୋଟିଏ ପୋତି ହୋଇଯାଇଥିବା ପୋଖରୀ କେତେ ସଞ୍ଚୟ ହଟାଇଦିଏ; ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ସେହି ବୈଷୟିକ ମାପକାଠି ଯୋଗାଏ।

1.9 ଭୂମିକା ଓ ଦାୟିତ୍ୱ

1.9.1 ନିମ୍ନ ଦାୟିତ୍ୱଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ସେଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ସଂସ୍ଥାର ଆଇନଗତ କ୍ଷମତାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 1.4 — ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଭୂମିକା ଓ ଦାୟିତ୍ୱ

ସଂସ୍ଥା	ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଭୂମିକା
ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ନଗର ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗ (H&UD)	ମାନୁଆଲର ମାଲିକାନା। ଏହି ବିଭାଗର ରହିବ। ODA ଓ OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ ପ୍ରଣୟନ କରେ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ସଂଶୋଧନ ଜାରି କରିବ (ଦଫା 1.3.1(a))। ରାଜ୍ୟର 114ଟି ULB-କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ; ଏହାର ପୌର ପ୍ରଶାସନ ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ସେଗୁଡ଼ିକରେ ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନର ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନ କରନ୍ତି (CAG, 2024)। ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଗଠନ କରିବ ଓ ଏହାକୁ ସଚିବାଳୟ ସହାୟତା ଦେବ। ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକର ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନ କରେ, ଯାହାର ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାରେ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରିଡର ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ ଦର୍ଶାଯିବା ଉଚିତ। ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପାଇଁ ଅର୍ଥ ଯୋଗାଏ। ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ବୈଷୟିକ ସହାୟତା। ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷକ ତାଲିକା ରକ୍ଷା କରେ (ଦଫା 10.7)।
ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି (ଦଫା 1.3.2)	ଉଚ୍ଚତର ମାନକ ଗ୍ରହଣ କରେ। ପରିଶିଷ୍ଟ, ସାରଣୀ ଓ ଅନୁପାଳନ ଗଣକ ଜାରି କରେ। ସ୍ତର A ବିକଳ୍ପରେ ସହମତି ଦିଏ। ଏହାକୁ ପଠାଯାଇଥିବା ଛାଡ଼ ବିଷୟରେ ନିଷ୍ପତ୍ତି ନିଏ। ମାନୁଆଲର ସମୀକ୍ଷା କରେ (ଦଫା 1.12)।
ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ (BMC)	ସହରର ଡ୍ରେନର ମାଲିକ, ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ (62.6 km) ସମେତ, ଯେଉଁମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଜଳ ଛାଡ଼େ (CAG, 2024), ଏବଂ ଏହାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ମାଧ୍ୟମରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ସଞ୍ଚାଳନ କରେ। ଯେଉଁଠି ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ଦିଏ ସେଠାରେ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ। ନିଜ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଓ ଏହା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରୟୋଗ କରିବ। ହସ୍ତାନ୍ତରିତ ସମ୍ପତ୍ତି ବୁଝିନିଏ (ଦଫା 10.14)। ପରିଦର୍ଶନ କରେ ଓ ବଳବତ୍ କରେ (ଦଫା 10.12–10.15)।
କଟକ ମହାନଗର ନିଗମ (CMC)	କଟକର ଡ୍ରେନର ମାଲିକ, କାଠଯୋଡ଼ି ଓ ମହାନଦୀକୁ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ ସମେତ। ନଦୀର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପାଇଁ ଆଉଟଫଲ୍ ସ୍ତର ଓ ପମ୍ପ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଯୋଗାଇବ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)। ପରିଦର୍ଶନ କରେ ଓ ବଳବତ୍ କରେ (ଦଫା 10.12–10.15)।
ବ୍ରହ୍ମପୁର, ସମ୍ବଲପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ (BeMC, SMC, RMC)	ନିଜ ଅଞ୍ଚଳର ଡ୍ରେନର ମାଲିକ। ପାଞ୍ଚଟି ନିଗମ ମଧ୍ୟରେ କେବଳ BeMC-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (2017) ଅଛି (CAG, 2024)। ନିଜ କାର୍ଯ୍ୟରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରୟୋଗ କରିବେ। ପରିଦର୍ଶନ କରନ୍ତି ଓ ବଳବତ୍ କରନ୍ତି (ଦଫା 10.12–10.15)।
ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ: BDA, CDA (କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ), BeDA, SDA, RDA, ପୁରୀ-କୋଣାର୍କ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 ଅନୁଯାୟୀ ଅନ୍ୟମାନେ	ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଅନୁଯାୟୀ ନିଜ ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳରେ ଗୃହ ନକ୍ସା ଓ ଲେଆଉଟ ପାଇଁ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ। ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତି, ଯେଉଁଥିରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରିଡର ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ ସଂରକ୍ଷିତ ହେବା ଉଚିତ; ଡ୍ରେନ ଉପରେ ଜବରଦଖଲ ଚିହ୍ନଟ କରି ହଟାନ୍ତି। ଲେଆଉଟ ଓ ଯୋଜନାରେ ନିଜେ ନିର୍ମାଣ କରୁଥିବା ଡ୍ରେନରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି।
ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ	ଯେଉଁଠି ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ଦିଅନ୍ତି ସେଠାରେ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ। ନିଜ ଅଞ୍ଚଳର ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନର ମାଲିକ। ପରିଦର୍ଶନ କରନ୍ତି ଓ ବଳବତ୍ କରନ୍ତି (ଦଫା 10.12–10.15)।
ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ (DoWR), ଏହାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ (ଖୋର୍ଦ୍ଧା, କଟକ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁର) ସମେତ	ନଦୀ, ବନ୍ଧ, ସ୍ଲୁଇସ, ଜଳସେଚନ କେନାଲ୍ ଏବଂ ସହରର ଡ୍ରେନ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରଧାନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ: ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ; କଟକରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ିର ନଦୀବନ୍ଧ ଓ ସ୍ଲୁଇସ। ହୀରାକୁଦରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ, ତା'ର ତଳମୁଣ୍ଡର ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରବାହ ସହ, ବଦ୍ୱୀପରେ ନଦୀର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ; ଅଧ୍ୟାୟ 5 ପାଇଁ DoWR ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଓ ନଦୀ ଜଳସ୍ତରର ପରିସ୍ଥିତି ଯୋଗାଇବ। ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଯୋଗାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଓ 7)। ଏହାର ଚ୍ୟାନେଲ ଓ କେନାଲକୁ ଆଉଟଫଲ୍ ପାଇଁ ଏବଂ ନଦୀ ବା କେନାଲ ଓ ଏହାର ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ସମ୍ମତି ଦିଏ। ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଓ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକର ଅଭିଲେଖ ରଖେ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A)।
ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ (OSDMA), ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରର ରିଲିଫ କମିଶନର ଓ ଜିଲ୍ଲା ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ	ବିପଦ ଓ ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ରଣ। ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବା ବା ସୁପାରିଶ କରିବା। ବାତ୍ୟା ଓ ବନ୍ୟା ଆଶ୍ରୟସ୍ଥଳୀ ଏବଂ ଆଗୁଆ ଚେତାବନୀ। ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପ୍ରସ୍ତୁତି। ନିଜ ବନ୍ୟା ଓ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଭିଲେଖ ବ୍ୟବହାର କରି ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷା (ଦଫା 10.16)ର ନେତୃତ୍ୱ।
ୱାଟର କର୍ପୋରେସନ ଅଫ ଓଡ଼ିଶା (WATCO)	ଭୁବନେଶ୍ୱରର ମଳଜଳ ଜିଲ୍ଲା I–IV ସମେତ ଜଳ ଯୋଗାଣ ଓ ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସଞ୍ଚାଳନ କରେ, ଏବଂ କଟକରେ JICA ବକ୍ସ ଡ୍ରେନ ଚାରିପାଖରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ। ମଳଜଳ ଲାଇନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ସହିତ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରୁ ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ ହଟାଇବ, ଏବଂ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହର ଅବରୋଧରେ ଅଂଶ ନେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।

ସଂସ୍ଥା	ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଭୂମିକା
ଓଡ଼ିଶା ଜଳ ଯୋଗାଣ ଓ ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବୋର୍ଡ (Odisha Water Supply and Sewerage Board, OWSSB)	ଭୁବନେଶ୍ୱରର ମଳଜଳ ଜିଲ୍ଲା VI ଓ କଟକର ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସମେତ ମଳଜଳ ପ୍ରକଳ୍ପ ନିର୍ମାଣ କରେ। ନିଜ ମଳଜଳ ଲାଇନକୁ ଏପରି ଡିଜାଇନ କରିବ ଯେପରି କୌଣସି ମଳଜଳ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ନପହଞ୍ଚେ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।
ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡ (OSPCB)	ମଳଜଳ ବିଶୋଧନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟର ସ୍ଥାପନ ଓ ସଞ୍ଚାଳନ ପାଇଁ ସମ୍ମତି ଦିଏ। ଅଦାଲତର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ଚିଲିକା, ଭିତରକନିକାର ଉପହ୍ରଦ ଓ ସହରୀ ଜଳାଶୟର ଗୁଣବତ୍ତା ପରୀକ୍ଷା କରେ। ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରୁ ମଳଜଳ ହଟାଇବାରେ ସହାୟତା କରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।
ପାରାଦୀପ ବନ୍ଦର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	କେନ୍ଦ୍ରର ଏକ ପ୍ରମୁଖ ବନ୍ଦର। ପାରାଦୀପରେ ବନ୍ଦର ଅଞ୍ଚଳ ଓ ଏହାର ଜୁଆର ଅଭିଲେଖ ରଖେ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଆଉଟଫଲ, ଉପକୂଳୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ କିମ୍ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ବନ୍ଦର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଅଛି, ସେଠାରେ ଏହାର ପରାମର୍ଶ ନିଆଯିବ; ସହରୀ ଆଉଟଫଲରେ ଏହାର ଭୂମିକା ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା କରାଯାଇନାହିଁ [TBC]।
ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ ଓ ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ	2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ, ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲାର CRZ-ରେ ଆଉଟଫଲ, ଡ୍ରେନ, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପାଇଁ CRZ ଛାଡ଼ପତ୍ର ସୁପାରିଶ କରନ୍ତି। ବିଭାଗ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ରାଜ୍ୟ ଜଳାଭୂମି ପ୍ରାଧିକରଣର ମଧ୍ୟ ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନ କରେ।
ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା ଦେଇ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବର୍ଷାଜଳର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ ଚିଲିକାର ସଂରକ୍ଷଣ କରେ, ଏହାର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ପଟୁର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସମେତ, ଏବଂ ଉପହ୍ରଦ ଚାରିପାଖରେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଚିହ୍ନଟ କରିବାରେ ଜିଲ୍ଲାପାଳମାନଙ୍କୁ ସହାୟତା କରେ। ଚିଲିକାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ ଏହାର ପରାମର୍ଶ ନିଆଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 5, 7 ଓ 8)।
ରାଜ୍ୟର ଭୂତଳ ଜଳ ସଂଗଠନ (GWS&I)	ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, ପୁନର୍ଭରଣ, ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ଲବଣତା ବିଷୟରେ ପରାମର୍ଶ ଦିଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 3, 4 ଓ 8)। ଏହାର ଛାତ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଯୋଜନା 2014–19-ରେ 11ଟି ULB-ରେ 9,796ଟି ବ୍ୟବସ୍ଥା ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲା (CAG, 2024)।
ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ, ଜିଲ୍ଲାପାଳ ଓ ତହସିଲଦାର	"ଜଳାଶୟ" ("Jalasaya"; ପୋଖରୀ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ ଓ ଜଳଭଣ୍ଡାର) ଓ "ନାଳ" ("nala") ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି ସମେତ ସ୍ୱତ୍ୱଲିପି ରକ୍ଷା କରନ୍ତି, ଯାହା ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଜଳାଶୟ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀର ଆରମ୍ଭ ବିନ୍ଦୁ। ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ ସରକାରୀ ଜଳାଶୟ ଉପରେ ଜବରଦଖଲ ଉଚ୍ଛେଦ କରନ୍ତି।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନର ମାଲିକାନା ବିଭାଜିତ। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ BMC-ର, କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ଦୟାକୁ ଓ ସେଠାରୁ ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ: ଅତି କମରେ ତିନି ମାଲିକ ଥିବା ଗୋଟିଏ ବ୍ୟବସ୍ଥା (CAG, 2024)। DoWR-ର ମଧ୍ୟ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ 11ଟି ସ୍ଥାନରେ BMC-ର ଡ୍ରେନରୁ ମଳଜଳ ପାଏ ଏବଂ ଏହାର କୂଳରେ 1,195ଟି ଘର ଅଛି (CAG, 2024)। କଟକରେ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ CMC-ର, କିନ୍ତୁ ଯେଉଁ ବନ୍ଧ ଓ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ସେଗୁଡ଼ିକ ବାହାରନ୍ତି ସେଗୁଡ଼ିକ DoWR-ର, ଏବଂ ନଦୀର ଜଳସ୍ତର ହୀରାକୁଦ ଓ ତା' ଉପରେ ଥିବା ମହାନଦୀର ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ କୌଣସି ସହର ପାଇଁ ULB-ଗୁଡ଼ିକର ଡ୍ରେନ ଓ DoWR-ର ଚ୍ୟାନେଲ ମଧ୍ୟରେ ସୀମା ମାନଚିତ୍ରିତ ହୋଇଥିବା ଦେଖାଯାଇନାହିଁ [TBC]। ଓଡ଼ିଶାରେ ଦୁଇଟି ସଂସ୍ଥାର ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରୂପ CDA: ଏହି ମାନୁଆଲରେ CDA-ର ଅର୍ଥ କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଏବଂ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ନାମରେ ଲେଖାଯାଏ। ଆଇନ ଓ ଅଭିଲେଖ ଯେପରି ନାମ ଦିଏ, ଏହି ମାନୁଆଲ ବିଭାଗ ଓ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ସେହିପରି ନାମ ଦିଏ। ପ୍ରତ୍ୟେକ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଜଣେ ମାଲିକଙ୍କ ନାମ ଦେଉଥିବା ମାନୁଆଲ ନିଜେ ପ୍ରତିଷ୍ଠାନଗୁଡ଼ିକୁ ସୁଧାରେ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ କିଏ କ'ଣରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରେ ସେ ବିଷୟରେ ଅସ୍ପଷ୍ଟତା ଦୂର କରେ।

1.10 ଛାଡ଼ ଓ ଅବ୍ୟାହତି

1.10.1 **ଛାଡ଼.** ଯେଉଁଠି ଆବେଦନକାରୀ ଦଫା 10.6 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରମାଣିତ ଏକ ପ୍ରତିବେଦନ ମାଧ୍ୟମରେ ଦର୍ଶାନ୍ତି ଯେ:

- (a) ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, ଦୂଷିତ ମାଟି, ଶିଳା, କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଅତି ଛୋଟ ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ର ପରି ସାଇଟର ଅବସ୍ଥା ଯୋଗୁଁ ଅନୁପାଳନ ଅସାଧ୍ୟ; ଏବଂ
- (b) ପ୍ରସ୍ତାବିତ ବିକଳ୍ପ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିନ୍ଦୁରେ ସମାନ ବା ଉନ୍ନତ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଦିଏ, କିମ୍ବା ସେହି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ବା ସାଇଟ ବାହାରେ କାର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ଅଭାବ ପୂରଣ କରାଯାଏ,

ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କୌଣସି ସାଂଖ୍ୟିକ ଆବଶ୍ୟକତାରୁ ଛାଡ଼ ଦେଇପାରିବ।

1.10.2 **ଅବ୍ୟାହତି.** ଯେଉଁଠି ଦଫା 10.6 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରମାଣିତ ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସାଇଟ ସିଧାସଳଖ ସମୁଦ୍ରକୁ, କିମ୍ବା ତଳମୁଣ୍ଡରେ କୌଣସି ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ସମ୍ପତ୍ତି ନଥିବା ଏକ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବିନା ପ୍ରବାହ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥାକୁ ଖରାପ କରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକତା (ଧାରଣ ନୁହେଁ)ରୁ ଅବ୍ୟାହତି ଦେଇପାରିବ। ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପରି, ଯେଉଁ ସାଇଟ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ବା ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଦେଇ ଏକ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ବା ମୁହାଣକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ତାହା ଏହି ଦଫା ପାଇଁ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ ନାହିଁ, କାରଣ ବାହାରର ଜଳ ପଛର ଜଳଠାରୁ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ଗେଟ ବନ୍ଦ ରହେ; ଯେଉଁ ସାଇଟର ଜଳ କେବଳ ପମ୍ପିଂ ଦ୍ୱାରା ଆଉଟଫଲରେ ପହଞ୍ଚେ, ତାହା ମଧ୍ୟ ନୁହେଁ। ନଦୀବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ିରେ ପହଞ୍ଚୁଥିବା କଟକର ଡ୍ରେନ ଆଦୌ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ ନାହିଁ।

1.10.3 **ଛାଡ଼ ବା ଅବ୍ୟାହତି ନାହିଁ.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ କୌଣସି ଛାଡ଼ ବା ଅବ୍ୟାହତି ଦିଆଯିବ ନାହିଁ:

- (a) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ;
- (b) ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଚଟାଣ ସ୍ତର;
- (c) ଦଫା 7.4.7-ର ଜୋନ 1 ସର୍ବନିମ୍ନଠାରୁ ତଳକୁ ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକର ଯେକୌଣସି ହ୍ରାସ, କିମ୍ବା ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ମାଟି ପୋତା-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନରେ ଯେକୌଣସି ପୋତା ବା ନିର୍ମାଣ; କିମ୍ବା
- (d) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକତା, ଦଫା 1.7 ଅନୁଯାୟୀ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ବ୍ୟତୀତ।

1.10.4 **ପ୍ରକ୍ରିୟା.**

- (a) ଅନୁରୋଧ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ସହ **ପ୍ରପତ୍ର 1-2** (ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ)ରେ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (b) ଏକ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ 1 ha ବା ଅଧିକ ସାଇଟ ଉପରେ ଯେକୌଣସି ଛାଡ଼କୁ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିକୁ ପଠାଇବାକୁ ହେବ।
- (c) ନିଷ୍ପତ୍ତିରେ ଏହାର କାରଣ ଓ ଯେକୌଣସି ସର୍ତ୍ତ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଏହାକୁ ଦଫା 10.17-ର ସାର୍ବଜନୀନ ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (d) ଛାଡ଼ ଅନୁମୋଦନ ସହ ଯୋଡ଼ି ରହେ। ଅନୁମୋଦନ ବାତିଲ ହେଲେ ଏହା ବାତିଲ ହୁଏ।

> **ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ.** 2006-ର APWA 5600-ରେ ଅବ୍ୟାହତିର ଏକ ଅଂଶ (5601.6) ଥିଲା, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅନାବଶ୍ୟକ, ସେଠାରେ ଜର୍ଜିଆ ଅବ୍ୟାହତି ଦିଏ। ଦଫା 1.10.2-ର ଅବ୍ୟାହତି ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ: ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଉପକୂଳରେ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବିନା ପ୍ରବାହ ଜୁଆର ଆଉଟଫଲକୁ ବନ୍ଦ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଚାଲିଯାଇ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରେ, କିନ୍ତୁ କେବଳ ଏକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ହିଁ ତାହା ଦର୍ଶାଇପାରେ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିଷ୍ପତ୍ତି ପ୍ରକାଶ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ, କାରଣ ପ୍ରକାଶନ ମାମଲା-ପ୍ରତି-ମାମଲା ମାନକର କ୍ଷୟକୁ ନିରୁତ୍ସାହିତ କରେ; ଓଡ଼ିଶାର ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ CAG 18ଟି ସରକାରୀ ଜଳାଶୟ ଅବ୍ୟବହୃତ ଓ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଦେଖିଥିଲା, ଏବଂ ପ୍ରଧାନ କେନାଲ ଓ ଜଳଧାରାଠାରୁ 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଠାରୁ 2 m-ର NDMA ବଫର ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ କେହି ଲାଗୁ କରିନଥିଲେ (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8)।

1.11 ସଂକ୍ରମଣକାଳୀନ ବ୍ୟବସ୍ଥା

1.11.1 **ପ୍ରଭାବୀ ତାରିଖ.** ବିଜ୍ଞପ୍ତିର **6 ମାସ** ପରେ (ପ୍ରଭାବୀ ତାରିଖ) ନୂଆ ଆବେଦନ ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରଭାବୀ ହେବ।

1.11.2 **ପ୍ରକ୍ରିୟାଧୀନ ଆବେଦନ.** ପ୍ରଭାବୀ ତାରିଖ ପୂର୍ବରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଦାଖଲ ହୋଇଥିବା ଆବେଦନ, ଯଦି ପ୍ରଭାବୀ ତାରିଖର 12 ମାସ ମଧ୍ୟରେ ନିଷ୍ପତ୍ତି ଜାରି ହୁଏ, ତେବେ ଦାଖଲ ସମୟରେ ବଳବତ୍ତର ଥିବା ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ନିଷ୍ପତ୍ତି କରାଯାଇପାରେ। ଅନ୍ୟଥା ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

1.11.3 **ସ୍ତର B ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ଆରମ୍ଭ.** ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷରେ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5 ବିଜ୍ଞପ୍ତିର **24 ମାସ** ପରଠାରୁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, କେବଳ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବ୍ୟତୀତ, ଯେଉଁଠି ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଭାବୀ ତାରିଖଠାରୁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

1.11.4 **ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ.** ପ୍ରଭାବୀ ତାରିଖ ପୂର୍ବରୁ ମଞ୍ଜୁରିପ୍ରାପ୍ତ DPR ମଞ୍ଜୁରି ଅନୁଯାୟୀ ଆଗକୁ ବଢ଼ିପାରେ। ପ୍ରଭାବୀ ତାରିଖ ପରେ ସଂଶୋଧିତ ବା ପୁନଃ ଟେଣ୍ଡର ହୋଇଥିବା ଯେକୌଣସି DPR ଅନୁପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ। ବିଭାଗଗୁଡ଼ିକ 12 ମାସ ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପାଳନ ନକରୁଥିବା ଚାଲୁ କାର୍ଯ୍ୟ ବିଷୟରେ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିକୁ ଜଣାଇବାକୁ ହେବ।

1.11.5 **ପରିଶିଷ୍ଟ ଜାରି ହେବା ପୂର୍ବରୁ.** ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ କୌଣସି ପରିଶିଷ୍ଟ ଜାରି ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଆବେଦନକାରୀ ଦଫାରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତ ହୋଇ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ମାନ ସହିତ।

> **ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ.** 6 ମାସର ପ୍ରସ୍ତୁତି ସମୟ ଦଫା 2.14.2-ରେ NIH-DHAARA ଅଦ୍ୟତନ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତି ସମୟ ସହ ମେଳ ଖାଏ। ସିଙ୍ଗାପୁର ଏହାର 2025-ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅତିରିକ୍ତ ପତ୍ର (addendum) ପାଇଁ ସମାନ ବ୍ୟବଧାନ ଦେଇଥିଲା (16 Apr 2025-ରେ ଜାରି, 1 Oct 2025-ରୁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ)। 12 ଓ 24 ମାସର ଅବଧି ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କର୍ମଚାରୀଙ୍କୁ ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ଦେଇପାରିବ ଏବଂ ରାଜ୍ୟ ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ସାରଣୀ ଜାରି କରିପାରିବ (ଦଫା 1.7)।

1.12 ସମୀକ୍ଷା ଓ ସଂଶୋଧନ

1.12.1 ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ପ୍ରତି **10 ବର୍ଷ**ରେ, ଏବଂ ଦଫା 2.14.1-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପରି 1% AEP ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଘଟଣା ପରେ, ଏହି ମାନୁଆଲର ସମୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ।

1.12.2 ସଂଶୋଧନଗୁଡ଼ିକ ଗେଜେଟରେ ବିଜ୍ଞାପିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ପରିବର୍ତ୍ତନ ତାଲିକା ସହ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ବିଜ୍ଞପ୍ତିରେ ଅନ୍ୟଥା ଉଲ୍ଲେଖ ନଥିଲେ ବିଜ୍ଞପ୍ତିର 6 ମାସ ପରେ ପ୍ରଭାବୀ ହେବ।

1.12.3 ଯେକୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି କମିଟିକୁ ସଂଶୋଧନ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଇପାରିବେ। ପ୍ରସ୍ତାବ ଓ କମିଟିର ନିଷ୍ପତ୍ତି ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha (2021). Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021, S.R.O. No. 374/2021, Odisha Gazette Extraordinary No. 1747, 27 Oct 2021 (ଗେଜେଟର ତୃତୀୟ ପକ୍ଷର ପ୍ରତିଲିପି), ନିୟମ 1, 25, 34, 38, 44, 48, 52, 84 ଓ 91 ଏବଂ ଲେଆଉଟ ନକ୍ସାର ଆବଶ୍ୟକତା। https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha (2020). Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020, S.R.O. No. 180/2020, 2021–2025-ର ସଂଶୋଧନ ସହ (କେବଳ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ; ପାଠ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ)। https://urban.odisha.gov.in/Notifications/rules
- Comptroller and Auditor General of India (2024). Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022, Government of Odisha, Report No. 8 of 2024 (7 Dec 2024-ରେ ଉପସ୍ଥାପିତ), ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 24, 307 ଓ 407-ର ଉଦ୍ଧୃତି ସମେତ। https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Orissa Irrigation Act, 1959, ଧାରା 7, 8 ଓ 39–42 (ଉଦ୍ଧୃତାଂଶରେ ପଢ଼ାଯାଇଛି)।
- Orissa High Court. *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, 2012 (II) OLR 1040, 11 Oct 2012-ର ରାୟ (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ)। https://vlex.in/vid/1-tapan-kumar-das-546068810
- Orissa High Court. W.P.(C) No. 2746 of 2016, 8 Apr 2022-ର ଆଦେଶ No. 22 (ଭୁବନେଶ୍ୱରର ମଳଜଳ ଜିଲ୍ଲା)। https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_2746_2016_2022_04_08.pdf
- Orissa High Court. W.P.(C) No. 7469 of 2017, *Registrar (Judicial), Orissa High Court v. Union of India*, 30 Jun 2022-ର ଆଦେଶ No. 69 (ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକା)। https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_7469_2017_2022_06_30.pdf
- National Green Tribunal (Eastern Zone). *Sirin Tammana v. State of Odisha*, OA 114/2022/EZ, 22 Mar 2023-ର ରାୟ (ବଉଳା ବନ୍ଧ, ବ୍ରହ୍ମପୁର)। https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1752557493.pdf
- National Green Tribunal (Eastern Zone). *Dr Bibhu Dash v. Bhubaneswar Municipal Corporation*, MA 20/2023 in OA 1/2023, BMC କମିଶନରଙ୍କ ଉତ୍ତର ଶପଥପତ୍ର (ସ୍କାନ କରାଯାଇଥିବା)। https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1737015379.pdf
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change. Reply affidavit in *Vanashakti v. Union of India*, OA 106/2022 (WZ), National Green Tribunal (ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାର ସ୍ଥିତି)। https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Reply%20by%20R-1%20in%20OA%20No.106-2022%20(page%20nos.1026-1248).pdf
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change (2019). Coastal Regulation Zone Notification, G.S.R. 37(E), 18 Jan 2019. https://czmp.ncscm.res.in/2019-notification.pdf
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change (2024). 80 Ramsar Sites of India, 31 Jan 2024. https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Chilika Development Authority. About the Authority; Chilika at a glance (ୱେବ ପୃଷ୍ଠା)। https://www.chilika.com/chilika-dev-authority.php
- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A, §4.4.1.4 (Table 4.1 ଓ ଟିପ୍ପଣୀ)।
- 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
- Kalsi, S.R. (2006). Orissa super cyclone – A synopsis. *MAUSAM* 57(1), 1–20. https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi (2013). Report on the very severe cyclonic storm Phailin, October 2013. https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/26/26_38a1d4_phailin.pdf

- India Meteorological Department, RSMC New Delhi (2021, 2024). Reports on Cyclonic Disturbances over the North Indian Ocean during 2021 (Yaas) and 2024 (Dana). https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_81bdf0_RSMC%20Report%202021.pdf ; https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_a7fb96_27_ef4e32_RSMC-Report2024-for%20upload.pdf
- India Meteorological Department. Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012). https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- Parhi, P.K., Mishra, S.K., Singh, R. & Tripathi, V.K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012 (ସମ୍ମିଳନୀ ପତ୍ର)।
- Sphere India (2019). Cyclone Fani Joint Rapid Needs Assessment Report, ଏବଂ H&UD-ର କ୍ଷତି ଆକଳନର ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ)। https://sphereindia.org.in/sites/default/files/2021-08/cyclone-e2809cfanie2809d-joint-rapid-needs-assessment-report-2019.pdf
- 13 Sep 2021-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଏବଂ 1 Aug 2023-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ବୃଷ୍ଟିପାତ ବିଷୟରେ IMD-କୁ ଉଦ୍ଧୃତ କରୁଥିବା ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ)।
- 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 (ଉପସ୍ଥାପନା)। 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 (ଉପସ୍ଥାପନା)।
- Japan International Cooperation Agency (2007). Ex-ante evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project. https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf
- Japan International Cooperation Agency (2016). Ex-ante evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project (Phase 2). https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/oda_loan/economic_cooperation/c8h0vm000001rdjt-att/india_160331_04.pdf
- ଭୁବନେଶ୍ୱର ପାଇଁ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ନିମନ୍ତେ BMC–IIT ରୁଡ଼କୀ ଚୁକ୍ତି (Feb 2025) ଓ ଏହାର ଅଗ୍ରଗତି (Aug–Oct 2025) ବିଷୟରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ)। https://ommcomnews.com/odisha-news/bhubaneswar-gears-up-for-2050-with-new-drainage-master-plan/
- ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ସମକ୍ଷରେ କଟକର ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ DPR-ର ସମୀକ୍ଷା (Aug–Dec 2025) ବିଷୟରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ)। https://odishatv.in/news/odisha/cuttack-drainage-project-orissa-hc-flags-irregularities-in-rs-335-crore-dprs-questions-cmc-270243

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
1A	ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକର ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା ସହ ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ତାଲିକା
1B	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର
1C	ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର: ବିକଳ୍ପ S-1 ରୁ S-5-ର ପାଠ ଓ ଆଦର୍ଶ ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ
1D	ODA PBS ନିୟମାବଳୀର ଆଦର୍ଶ ସଂଶୋଧନ ଓ ULB-ର ଆଦର୍ଶ ଉପନିୟମ
ପ୍ରପତ୍ର 1-1	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ
ପ୍ରପତ୍ର 1-2	ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ

ଅଧ୍ୟାୟ 2

ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ

2.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

2.1.1 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଏହି ମାନୁଆଲର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣନା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଇନପୁଟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ: ଡ୍ରେନ ଓ ଇନଲେଟର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 6), ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 4), ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 5), ଏବଂ ଜଳାଶୟ ଓ ପୋଖରୀ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।

2.1.2 ଏହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରେ:

- (a) ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା ଓ ତୀବ୍ରତାର ଅନୁମୋଦିତ ଉତ୍ସ;
- (b) ଗଭୀରତାକୁ ଗୋଟିଏ ଅବଧିରୁ ଅନ୍ୟ ଅବଧିକୁ, ବିନ୍ଦୁରୁ କ୍ଷେତ୍ରକୁ, ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନର ଜଳବାୟୁରୁ ଭବିଷ୍ୟତର ଜଳବାୟୁକୁ କିପରି ରୂପାନ୍ତର କରାଯାଏ;
- (c) ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ) କିପରି ଗଠନ କରାଯାଏ; ଏବଂ
- (d) ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ କେଉଁ ବର୍ଷଣ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ।

2.1.3 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସମଗ୍ର ଓଡ଼ିଶାରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା, ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ କିମ୍ବା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଧ୍ୟାୟ 1 ଅନୁଯାୟୀ ଅଧିକ କଠୋର ବୃଷ୍ଟିପାତ ମାନକ ଗ୍ରହଣ କରିଛି, ସେଠାରେ ସେହି ଅଧିକ କଠୋର ମାନକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ।

ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ. ଓଡ଼ିଶାରେ ଅତୀତର ଅଧିକାଂଶ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବିଫଳତାର ମୂଳ କାରଣ ବୃଷ୍ଟିପାତ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଇନପୁଟ, ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗଣନା ନୁହେଁ। ଓଡ଼ିଶା ଏହାର ଉଦାହରଣ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ କରାଯାଇଥିବା ଗବେଷଣାରେ ରାଜ୍ୟର କୌଣସି ସହର ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ-ତୀବ୍ରତା ସାରଣୀ, ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ କିମ୍ବା IDF ସମ୍ପର୍କ ମିଳିଲା ନାହିଁ। BMC CAG-କୁ କହିଥିଲା ଯେ ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ "ପ୍ରାୟୋଗିକ ସୂତ୍ରରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ପ୍ରବାହ-ହାର ଗଣନା ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଛି, ଯାହା ଆଗାମୀ 50 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ" ("designed as per discharge calculation of runoff in empirical formula so that it would be sufficient for coming 50 years"), କିନ୍ତୁ CAG "ଆକଳନରେ ବର୍ଷାଜଳର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଣନା ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ପାଇଲା ନାହିଁ" ("did not find any design discharge for runoff calculation of rain water in estimates"), ଏବଂ ଦେଖିଲା ଯେ "ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟ କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକ ଓସାର ବିଚାର ନକରି ପ୍ରାଥମିକ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ଡ୍ରେନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା" ("primary and secondary drains had been constructed without considering the rainfall data, or the required width") (CAG, 2024)। ମିଳିଥିବା ଏକମାତ୍ର ସାଂଖ୍ୟିକ ମାନଦଣ୍ଡ, କଟକ ପାଇଁ, ହେଉଛି JICA-ଅର୍ଥସହାୟତାପ୍ରାପ୍ତ ପ୍ରକଳ୍ପର ଏକ ଫଳାଫଳ ଲକ୍ଷ୍ୟ, ଅର୍ଥାତ୍ ବର୍ଷକୁ ତିନି ଥରରୁ କମ ଜଳମଗ୍ନତା, ଏହା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ନୁହେଁ (JICA)। ଯେଉଁ ଦୁଇଟି ପ୍ରକାଶିତ ଉତ୍ସ ଏହି ଅଭାବ ପୂରଣ କରୁଥିବା ପରି ମନେହୁଏ, ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ତାହା କରନ୍ତି ନାହିଁ। IMD Das et al. (2022)-ରେ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି କେନ୍ଦ୍ରର ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ୟାନେଲ ନାହିଁ। NIH-DHAARA-ର ପୁନର୍ବିଶ୍ଳେଷଣ-ଆଧାରିତ 24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା କଟକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱରରେ CWC-ର ପ୍ଲଟ ସହ ମେଳ ଖାଏ, କିନ୍ତୁ ଦକ୍ଷିଣ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳରେ ପ୍ରାୟ 45% ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଧିକ, ଏବଂ ଏହାର 1 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା CWC ଅନୁପାତରୁ ମିଳୁଥିବା ମାନଠାରୁ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶରୁ ଅଧିକ କମ (ଦଫା 2.3.6)। ସମଗ୍ର ରାଜ୍ୟ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସ୍ୱଚ୍ଛ ଉତ୍ସ ଓ ପଦ୍ଧତି ସ୍ଥିର କରିବା ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ।

2.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ବାର୍ଷିକ ଅତିକ୍ରମଣ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା (AEP)	ଯେକୌଣସି ଗୋଟିଏ ବର୍ଷରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତା ସମାନ ହେବା କିମ୍ବା ଅତିକ୍ରମ କରିବାର ସମ୍ଭାବ୍ୟତା। 1% AEP ବର୍ଷଣ ହେଉଛି "100-ବର୍ଷ" ବର୍ଷଣ। ଏଠାରେ ଉଭୟ ରୂପ ବ୍ୟବହୃତ: T-ବର୍ଷ = 1/AEP।
IDF / DDF	କୌଣସି ସ୍ଥାନ ପାଇଁ ତୀବ୍ରତା–ଅବଧି–ପୁନରାବୃତ୍ତି ଓ ଗଭୀରତା–ଅବଧି–ପୁନରାବୃତ୍ତି ସମ୍ପର୍କ।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ବିନ୍ଦୁ-ବୃଷ୍ଟିପାତ (point rainfall)	ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରର ଦ୍ୱାରା ମପାଯାଇଥିବା ପରି, ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନରେ ହେଉଥିବା ବୃଷ୍ଟିପାତ।
ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (design storm)	ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ AEP, ଅବଧି ଓ ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ ଥିବା ଏକ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ (ସମୟ ଅନୁସାରେ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା)।
ସଙ୍କଟ ଅବଧି (critical duration)	ଡିଜାଇନ କରାଯାଉଥିବା ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଯେଉଁ ବର୍ଷଣ ଅବଧି ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଜଳସ୍ତର କିମ୍ବା ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକତା ସୃଷ୍ଟି କରେ।
କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଗୁଣକ (ARF)	ସମାନ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ହାରାହାରି ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ବିନ୍ଦୁ-ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅନୁପାତ।
ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଋତୁ (JJAS)	ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର, ଯେତେବେଳେ ରାଜ୍ୟ ଏହାର ବାର୍ଷିକ ବୃଷ୍ଟିପାତର ପ୍ରାୟ 80% ପାଏ: 1989–2018 ପାଇଁ ରାଜ୍ୟର ହାରାହାରି ବାର୍ଷିକ 1,447.8 mm ମଧ୍ୟରୁ ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ 1,160.2 mm, ଯେଉଁଥିରେ ଜୁଲାଇ (349.8 mm) ଓ ଅଗଷ୍ଟ (357.3 mm) ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷାଯୁକ୍ତ ମାସ (IMD, 2020)। ବାର୍ଷିକ ହାରାହାରି ନୂଆପଡ଼ାରେ ପ୍ରାୟ 1,141 mm ଓ ଗଞ୍ଜାମରେ 1,306 mm ଠାରୁ କଟକରେ 1,594 mm ଓ ବାଲେଶ୍ୱରରେ 1,748 mm ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (IMD, 2020)। ଏହି ଋତୁର ଅଂଶ ବହୁତ ଭିନ୍ନ ହୁଏ: ସୋନପୁର ଏହାର ବର୍ଷାର 91% ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ପାଏ ଏବଂ ଗଜପତି କେବଳ 65% (IMD, 2020)। ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଆଗମନ ବାଲେଶ୍ୱରରେ ଜୁନର ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହରେ, କଟକରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସପ୍ତାହରେ ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର (ଖୋର୍ଦ୍ଧା), ପୁରୀ ଓ ସମ୍ବଲପୁରରେ ତୃତୀୟ ସପ୍ତାହରେ ହୁଏ (ICAR-CRIDA)। ଦଫା 2.11.4-ର ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ନିୟମ ଏହି ଋତୁକୁ ବୁଝାଏ; 30 ଅପ୍ରେଲର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସମୟସୀମା ଏହି ଋତୁ ଓ ମଇ ମାସର ବାତ୍ୟା ଉଭୟର ପୂର୍ବରୁ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଛି।
ବାତ୍ୟା ମାସ (ମଇ ଓ ଅକ୍ଟୋବର)	ଋତୁ ବାହାରର ମାସ, ଯେଉଁଥିରେ ବଙ୍ଗୋପସାଗରରୁ ଆସୁଥିବା ବାତ୍ୟା ଓ ଅବପାତ, ଏବଂ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ପୂର୍ବର ବର୍ଷଣ, ରାଜ୍ୟର କେତେକ ସର୍ବବୃହତ୍ ବର୍ଷଣ ଆଣେ। ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଋତୁ ସହିତ ମିଶି ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲର ଡିଜାଇନ ଋତୁ ଗଠନ କରେ: କୌଣସି ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ, କାର୍ଯ୍ୟର ସମୟସୀମା କିମ୍ବା ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମରେ ଭାରି ବର୍ଷା କେବଳ ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ସୀମିତ ବୋଲି ଧରାଯିବ ନାହିଁ। ମଇ ମାସର ରେକର୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି 25 ମଇ 2009-ରେ ପାରାଦୀପରେ 24 ଘଣ୍ଟାରେ 263.8 mm, ଯାହା ସେହି କେନ୍ଦ୍ରର ସର୍ବକାଳୀନ ରେକର୍ଡ, 27 ମଇ 1989-ରେ ବାଲେଶ୍ୱରରେ 258.5 mm, ଏବଂ 11 ମଇ 1995-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 252.5 mm ଓ କଟକରେ 236.0 mm, ଯେଉଁ ମାସରେ ଭୁବନେଶ୍ୱର 705.0 mm, କଟକ 738.4 mm ଓ ପୁରୀ 786.5 mm ପାଇଥିଲା (IMD)। ଅକ୍ଟୋବର ମାସର ରେକର୍ଡ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି ଗୋପାଳପୁର (510.8 mm, 24 ଅକ୍ଟୋବର 1954), 12 ଅକ୍ଟୋବର 1973-ରେ ବାରିପଦା (467.4 mm) ଓ ଚାନ୍ଦବାଲି (437.1 mm), ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର (426.4 mm, 30 ଅକ୍ଟୋବର 1999)-ର ସର୍ବକାଳୀନ 24 ଘଣ୍ଟାର ରେକର୍ଡ (IMD)। ଫନି (3 ମଇ 2019), ଆମ୍ଫାନ (20 ମଇ 2020) ଓ ୟାସ (26 ମଇ 2021) ମଇ ମାସରେ ଆଘାତ କରିଥିଲା; 17–18 ଓ 29 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ର ବାତ୍ୟା, ଫାଇଲିନ (12 ଅକ୍ଟୋବର 2013), ହୁଦହୁଦ (12 ଅକ୍ଟୋବର 2014), ତିତଲି (11 ଅକ୍ଟୋବର 2018) ଓ ଡାନା (25 ଅକ୍ଟୋବର 2024) ଅକ୍ଟୋବରରେ। ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳରେ ବର୍ଷର ପ୍ରାୟ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ବର୍ଷା ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର ବାହାରେ ହୁଏ (IMD, 2020)। ଡିଜାଇନ ପରିସଂଖ୍ୟାନ ସମସ୍ତ ଋତୁର ବାର୍ଷିକ ସର୍ବାଧିକ ମାନ ବ୍ୟବହାର କରେ, ଏବଂ ଦଫା 2.11.4 ଉପକୂଳୀୟ ସମତଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପରେ ଅକ୍ଟୋବରର ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନାମିତ ବାତ୍ୟାର ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ AMC III ପ୍ରୟୋଗ କରେ।
ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ (CF)	ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ସମୟର ଜଳବାୟୁକୁ ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ଉପରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଥିବା ଗୁଣକ।
ଅନୁମୋଦିତ ଉତ୍ସ	ଦଫା 2.3-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଏକ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉତ୍ସ।

2.3 ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅନୁମୋଦିତ ଉତ୍ସ

2.3.1 **ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ସ.** ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା ଓ ତୀବ୍ରତା ଜାତୀୟ ଜଳବିଜ୍ଞାନ ସଂସ୍ଥାନ (NIH), ରୁଡ଼କୀର **NIH-DHAARA** ପ୍ଲାଟଫର୍ମ (Design Hydrology and Advanced Rainfall Analysis, nihdhaara.in)-ରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 2.4 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ଓ AEP ପାଇଁ ସାଇଟର ସ୍ଥାନାଙ୍କରେ ଏହାର IDF / ପୁନରାବୃତ୍ତି ଉପକରଣ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ। ଓଡ଼ିଶାରେ ପରିଶିଷ୍ଟ 2A ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଦଫା ସ୍ଥଗିତ ରହିବ: ଦଫା 2.3.6 ଅନ୍ତରୀଣ ଉତ୍ସ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

2.3.2 **କେନ୍ଦ୍ର-ଭିତ୍ତିକ IDF.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତ ପୂରଣ ହେଲେ ହିଁ 2.3.1 ବଦଳରେ କୌଣସି କେନ୍ଦ୍ର-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ IDF ସମ୍ପର୍କ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ:

- (a) ଏହା ଅନ୍ତତଃ 30 ବର୍ଷର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ (ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି କିମ୍ବା ତାଠାରୁ ସୂକ୍ଷ୍ମ) ତଥ୍ୟରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ;
- (b) ଏହା IMD, ରାଜ୍ୟ ଜଳବିଜ୍ଞାନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କିମ୍ବା ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ କିମ୍ବା ଅନୁମୋଦିତ; ଏବଂ
- (c) ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରଟି ସାଇଟର 10 km ମଧ୍ୟରେ ଅଛି, ଏବଂ ମଝିରେ ଭୂଖଣ୍ଡ କିମ୍ବା ଉପକୂଳୀୟ ଅବସ୍ଥିତିର କୌଣସି ବଡ଼ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ।

ଯେଉଁଠି କେନ୍ଦ୍ର-ଭିତ୍ତିକ IDF ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେଠାରେ କେନ୍ଦ୍ରର ମାନ ଓ NIH-DHAARA-ର ମାନ ମଧ୍ୟରୁ **ଅଧିକ** ମାନଟି ଡିଜାଇନ ମାନ ହେବାକୁ ହେବ।

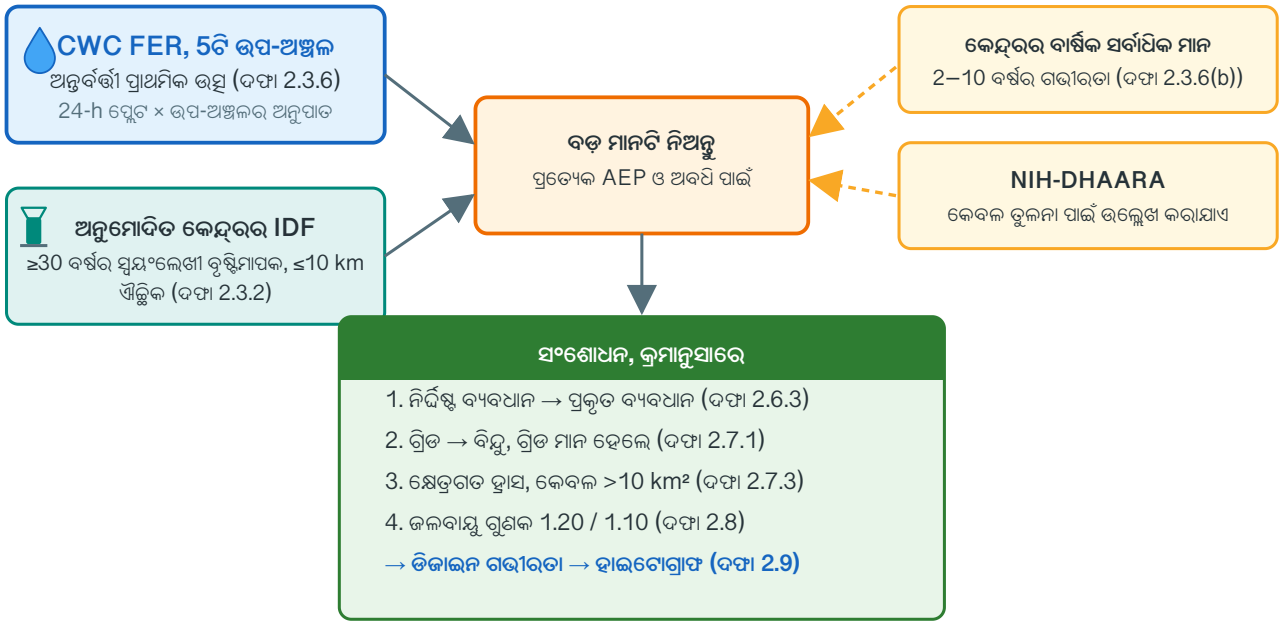
2.3.3 **ତୁଳନାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ (ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, ବିକଳ୍ପ ନୁହେଁ).** ଡିଜାଇନକାରୀ ତୁଳନା ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାନଗୁଡ଼ିକ ରିପୋର୍ଟ କରିବାକୁ ହେବ, କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ନେବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ:

- (a) 1–24 h ଅବଧି ପାଇଁ Das et al. (2022), *MAUSAM* 73(4)-ର IMD ସମବର୍ଷଣ ରେଖା / IDF ମାନ;
- (b) 25–5,000 km² ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଅନୁସାରେ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g) (Lower Ganga Plains), 3(d) (Mahanadi), 3(f) (Lower Godavari), 3(g) (Indravati) କିମ୍ବା 4(a) (Upper Eastern Coast)-ର CWC Flood Estimation Report-ରୁ 24 ଘଣ୍ଟାର ବିନ୍ଦୁ-ବୃଷ୍ଟିପାତ।

ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ମାନ ସମାନ AEP ପାଇଁ CWC 1(g)/3(d)/3(f)/3(g)/4(a)-ର ମାନଠାରୁ କମ, ସେଠାରେ CWC-ର ମାନକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଭାବେ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।

2.3.4 **ଅନୁମତି ନାହିଁ.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଉତ୍ସ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ:

- (a) ସାଧାରଣୀକୃତ ସର୍ବଭାରତୀୟ IDF ସୂତ୍ର (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ Kothyari & Garde, 1992);
- (b) କୌଣସି ଉତ୍ସ ଉଲ୍ଲେଖ କରୁନଥିବା ବୃଷ୍ଟିପାତ ମାନ, ବିକ୍ରେତା କିମ୍ବା ୱେବ-କାଲକୁଲେଟରର ସାରଣୀ ସମେତ;
- (c) ଗୋଟିଏ ଘଟଣାର ସର୍ବାଧିକ ମାନ; କିମ୍ବା
- (d) ପୂର୍ବ ପ୍ରକଳ୍ପରୁ ଆଣାଯାଇଥିବା, AEP ଉଲ୍ଲେଖ ନଥିବା ଡିଜାଇନ ତୀବ୍ରତା।



ଚିତ୍ର 2.1 — ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉତ୍ସର କ୍ରମ ଓ ସଂଶୋଧନର ଅନୁକ୍ରମ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର।

2.3.5 **ସଂସ୍କରଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦାଖଲରେ ଉତ୍ସ, ଏହାର ସଂସ୍କରଣ କିମ୍ବା ଅଭିଗମ ତାରିଖ, ଅନୁସନ୍ଧାନ କରାଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନାଙ୍କ, ଏବଂ ଉଦ୍ଧୃତ ମାନଗୁଡ଼ିକ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 2.13)।

2.3.6 **ଓଡ଼ିଶାରେ ଅନ୍ତରୀଣ ଉତ୍ସ.** ପରିଶିଷ୍ଟ 2A ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇ କୌଣସି ଜୋନ ପାଇଁ NIH-DHAARA କିମ୍ବା ଏକ ଅନୁମୋଦିତ କେନ୍ଦ୍ର-ଭିତ୍ତିକ IDF ନିଶ୍ଚିତ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଓଡ଼ିଶାରେ ଦଫା 2.3.1 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ, ଏବଂ ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ନିମ୍ନମତେ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) **24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା, 4%, 2% ଓ 1% AEP (25-, 50- ଓ 100-ବର୍ଷ).** ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି, ସାଇଟ ଥିବା ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର CWC Flood Estimation Report-ର ସମବର୍ଷଣ ରେଖାର ପ୍ଲେଟରୁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ସାଇଟର 24 ଘଣ୍ଟାର ବିନ୍ଦୁ-ମାନ: ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ ଅବବାହିକା ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ବଦ୍ୱୀପରେ, ସମ୍ବଲପୁର, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା, ରାଉରକେଲା ଓ ଅନୁଗୋଳଠାରୁ କଟକ, ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ, ଯାଜପୁର ଓ ଭଦ୍ରକ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଯାହା ରାଜ୍ୟର ଅଧିକାଂଶ ଅଂଶ, 3(d) (Mahanadi, 1997-ରେ ସଂଶୋଧିତ); ରୁଷିକୁଲ୍ୟା, ବାହୁଦା ଓ ବଂଶଧାରା ଅବବାହିକା ଏବଂ ଚିଲିକାର ଅବବାହିକାରେ, ବ୍ରହ୍ମପୁର, ଗୋପାଳପୁର ଓ ଗୁଣୁପୁର ଏବଂ ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜିଲ୍ଲାର ଦକ୍ଷିଣ ଅଂଶ ସମେତ, 4(a) (Upper Eastern Coast, 1987); ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ ଅବବାହିକାରେ, ବାଲେଶ୍ୱର, ଜଳେଶ୍ୱର ଓ ବାରିପଦା ସମେତ, 1(g) (Lower Ganga Plains, 1994-ରେ ସଂଶୋଧିତ); ନବରଙ୍ଗପୁର ଜିଲ୍ଲାରେ ଏବଂ କୋରାପୁଟ ଓ କଳାହାଣ୍ଡି ଜିଲ୍ଲାର ଇନ୍ଦ୍ରାବତୀ ପାର୍ଶ୍ୱରେ 3(g) (Indravati, 1993); ଏବଂ କୋରାପୁଟ ଓ ମାଲକାନଗିରି ଜିଲ୍ଲାରେ କୋଲାବ (ଶବରୀ) ଓ ସିଲେରୁ ଅବବାହିକାରେ 3(f) (Lower Godavari, 1995) (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A)। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ସୀମାର 5 km ମଧ୍ୟରେ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଦୁଇଟି ରିପୋର୍ଟର ପ୍ଲେଟ ସାଇଟକୁ ଆବୃତ କରେ, ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ପ୍ଲେଟ-ମାନ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। ଭୁବନେଶ୍ୱର 3(d) ଓ 4(a)-ର ସୀମାରେ, ଏବଂ ବାଲେଶ୍ୱର 1(g) ଓ 3(d)-

ର ସୀମାରେ ଅବସ୍ଥିତ; ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ପୌରପାଳିକାର ସମଗ୍ର ଅଞ୍ଚଳରେ ଅଧିକ ମାନଟି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା 3(f) ରିପୋର୍ଟର ପ୍ରତିଲିପିରେ ପ୍ଲେଟଗୁଡ଼ିକ ନାହିଁ, ଏବଂ ଉପଲବ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ସମ୍ବଲପୁର, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା ଓ ରାଉରକେଲା ଆଖପାଖର 3(d)-ର ସମୋଚ ରେଖାର ଲେବେଲ ପଢ଼ାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ [TBC]; ସେଠାରେ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ସାଇଟ ପାଇଁ ଏହି AEP ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସି ଗୋଟିଏର ପ୍ଲଟ ପଢ଼ାଯାଇପାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ସେହି AEP-ର ଗଭୀରତା (b)-ର କେନ୍ଦ୍ର-ଆକଳନ, ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ସେହିପରି ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ। କେବଳ ଦିଗଦର୍ଶନ ପାଇଁ, ଏବଂ ଆଖିରେ ପ୍ରାୟ ଗୋଟିଏ ସମୋଚ ରେଖା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଠିକ ଭାବେ ପଢ଼ି, 50-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ଲେଟଗୁଡ଼ିକ କଟକରେ ପ୍ରାୟ 360–400 mm, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀରେ 320–360 mm, ପାରାଦୀପ–ଜଗତସିଂହପୁର ଉପକୂଳରେ 400 mm କିମ୍ବା ଅଧିକ, ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଚାନ୍ଦବାଲିରେ 320–360 mm, ବାରିପଦା ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ 280–320 mm, ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଠିକ୍ ଭିତର ପଟେ 360 mm-ରୁ ଅଧିକର ଗୋଟିଏ ଘର ସହିତ, ଗୋପାଳପୁର ଉପକୂଳରେ ପ୍ରାୟ 280 mm, ନବରଙ୍ଗପୁରରେ 240–280 mm, ଜୟପୁର ଓ କୋରାପୁଟ ଆଡ଼କୁ 280–360 mm, ଏବଂ କେନ୍ଦୁଝର–ମୟୂରଭଞ୍ଜ ପାହାଡ଼ିଆ ଅଞ୍ଚଳରେ 440 mm-ରୁ ଅଧିକ ଦିଏ।

- (b) **24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା, ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର AEP (2-, 5- ଓ 10-ବର୍ଷ).** ରିପୋର୍ଟଗୁଡ଼ିକରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ଲେଟ ନାହିଁ। କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତ ହୋଇଥିବା IMD କେନ୍ଦ୍ରର ସମସ୍ତ ମାସର ବାର୍ଷିକ ସର୍ବାଧିକ ଦୈନିକ ବୃଷ୍ଟିପାତର ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀରୁ Gumbel (EV1) ଆକଳନକୁ ଦଫା 2.6.3-ର ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କଲେ ଗଭୀରତା ମିଳେ। ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକରେ ଏହା Bhubaneshwar (A), 42971, ଓ Cuttack, 42970-ର ଆକଳନ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି; ଅନ୍ୟତ୍ର କେନ୍ଦ୍ରଟି ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ Puri, 43053; Paradip Port, 42976; ବ୍ରହ୍ମପୁର ପାଇଁ Gopalpur, 43049; Balasore, 42895; Chandbali, 42973; Baripada, 42894; Sambalpur, 42883; ରାଉରକେଲା ପାଇଁ Jharsuguda (A), 42886; କିମ୍ବା Koraput, 43097; ନଚେତ୍ ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର ପ୍ରାର୍ଥୀ କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ 30 କିମ୍ବା ଅଧିକ ବର୍ଷର ରେକର୍ଡ ଥିବା ନିକଟତମ IMD କେନ୍ଦ୍ର।
- (c) **48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା.** ସେହି କେନ୍ଦ୍ର ବା କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକର ବାର୍ଷିକ ସର୍ବାଧିକ 2-ଦିନିଆ ଓ 3-ଦିନିଆ ବୃଷ୍ଟିପାତର ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀରୁ Gumbel ଆକଳନ, ଦଫା 2.6.3-ର ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ ସହିତ, ଏବଂ ସମାନ AEP-ର 24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତାଠାରୁ କମ ନୁହେଁ।
- (d) **24 ଘଣ୍ଟାରୁ କମ ଅବଧି.** ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP-ରେ, 24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତାକୁ ସାରଣୀ 2B.1-ରେ ସାଇଟର ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ରିପୋର୍ଟର ଅନୁପାତ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରାଯାଏ। 1 ଘଣ୍ଟାର ଅନୁପାତ 3(d)-ରେ 0.390, 4(a)-ରେ 0.42, 1(g)-ରେ 0.350 ଏବଂ 3(g) ଓ 3(f)-ରେ 0.320। 4(a) ରିପୋର୍ଟ ଉପକୂଳ ନିକଟସ୍ଥ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 1 ଘଣ୍ଟାରେ 0.35 ଅନୁମତି ଦିଏ; ପରିଶିଷ୍ଟ 2B ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଛାଡ଼ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ନାହିଁ, କାରଣ ରିପୋର୍ଟ କେତେ ନିକଟ ତାହା ସଂଜ୍ଞାୟିତ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଗୋପାଳପୁର ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକାର କୂଳରେ ସମଗ୍ର ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର 0.42 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ)। ଯେଉଁଠି (a) ଦୁଇଟି ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ନିଏ, ସେଠାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିର ଗଭୀରତା ଦୁଇଟି ଗୁଣଫଳ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି। ସାରଣୀଭୁକ୍ତ ଅବଧିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଅନୁପାତକୁ ଲଗାରିଦମୀୟ ଅକ୍ଷରେ ଅନ୍ତର୍ବେଶନ କରାଯାଏ। 1 ଘଣ୍ଟାରୁ କମ ଅବଧି ପାଇଁ, ପରିଶିଷ୍ଟ 2B ଗୋଟିଏ ଅନୁପାତ ନଦେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନୁପାତଟି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତିରେ ସ୍ଥିର କରାଯାଇ ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ।
- (e) **ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ବର୍ଷଣ ଓ ବାତ୍ୟା ଦିନ.** (d) ଦ୍ୱାରା ମିଳୁଥିବା 1 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା, 50-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ପ୍ରାୟ 125–140 mm ଓ କଟକରେ 140–156 mm, ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ରିପୋର୍ଟଗୁଡ଼ିକର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ରେକର୍ଡରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ 1 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତଠାରୁ ଅଧିକ: 23 ଜୁନ 1979-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଓ କଟକ ନିକଟସ୍ଥ ନରାଜରେ 83 mm, ଏବଂ ଆଖୁଆପଦା ଓ ବାଙ୍ଗିରିପୋଷିରେ 100 mm (CWC, 1997; CWC, 1994)। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 50-ବର୍ଷର 3 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା, ପ୍ରାୟ 195–220 mm, ସେଠାରେ ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିବା ସର୍ବବୃହତ୍ 3 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତ, 110 mm-ର ପ୍ରାୟ ଦୁଇଗୁଣା ସେହି ରେକର୍ଡଗୁଡ଼ିକ 1970 ଓ 1980 ଦଶକରେ ଶେଷ ହୋଇଛି, ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବର୍ଷଣର ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ପ୍ରାଥମିକ ରେକର୍ଡ ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରାଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକରେ NIH-DHAARA 50-ବର୍ଷର ଘଣ୍ଟା ପାଇଁ କେବଳ 80–103 mm ଦିଏ। 24 ଘଣ୍ଟାରେ ବାତ୍ୟାର ରେକର୍ଡ ବିପରୀତ ଦିଗକୁ ସୂଚାଏ: 24 ଅକ୍ଟୋବର 1954-ରେ ଗୋପାଳପୁରରେ 510.8 mm, ଯେତେବେଳେ 100-ବର୍ଷର ପ୍ଲେଟ-ମାନ ପ୍ରାୟ 320 mm, ଏବଂ 30 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 426.4 mm, ଯେତେବେଳେ ପ୍ରାୟ 360 mm, ଏବଂ 12 ଅକ୍ଟୋବର 1973-ରେ ବାରିପଦାରେ 467.4 mm ଓ ଚାନ୍ଦବାଲିରେ 437.1 mm ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିଲା, ଯେତେବେଳେ 50-ବର୍ଷର ପ୍ଲେଟ-ମାନ ପ୍ରାୟ 280–320 mm ଓ 320–360 mm (IMD; CWC)। ପ୍ଲେଟଗୁଡ଼ିକ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ବର୍ଷଣକୁ ଅଧିକ ଓ ବାତ୍ୟା ଦିନକୁ କମ ଦର୍ଶାଉଛି କି ନାହିଁ, ତାହା ସମାଧାନ ହୋଇନାହିଁ; ଏହା ଦେଖାଇବା ପାଇଁ ପରିଶିଷ୍ଟ 2A ଓ 2B ଅନୁଯାୟୀ IMD-ର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଓ ଦୈନିକ ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀର ପୁନରାବୃତ୍ତି ବିଶ୍ଳେଷଣ ଆବଶ୍ୟକ। ସେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (a) ଓ (d)-ର ଗଭୀରତା ଯେପରି ଅଛି ସେପରି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ଏବଂ ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିବା ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ସର୍ବାଧିକ ମାନ କିମ୍ବା NIH-DHAARA ଆଡ଼କୁ କମାଯାଏ ନାହିଁ।
- (f) **NIH-DHAARA.** ସାଇଟରେ ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନର ମାନ ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଅନ୍ତରୀଣ ମାନ ପାଖରେ କେବଳ ତୁଳନା ପାଇଁ ରିପୋର୍ଟ କରାଯାଏ। ଦଫା 2.8.4 ଅନୁଯାୟୀ ଏହାର ପ୍ରକ୍ଷେପିତ ଗଭୀରତା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ନାହିଁ; ଏହାର ପ୍ରକ୍ଷେପିତ ଓ ବର୍ତ୍ତମାନର ଗଭୀରତାର ଅନୁପାତ ସାରଣୀ 2.2-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକର ଯାଞ୍ଚ ଭାବେ ରିପୋର୍ଟ କରାଯାଇପାରେ, ଯେଉଁ ଗୁଣକଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
- (g) **ଅନ୍ୟ ଦଫା.** ଯେଉଁଠି ଦଫା 2.3.2, 2.6.1, 2.7.1 ଓ 2.13, ପରିଶିଷ୍ଟ 2A ରୁ 2C ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ର 2-1 NIH-DHAARA-ର ମାନକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ, ସେଠାରେ ଏହି ଦଫା ଅନୁଯାୟୀ ମାନକୁ ବୁଝାଏ।

ଭାଷ୍ୟ. NIH-DHAARA ଭାରତ ସରକାରଙ୍କ ଏକ ସଂସ୍ଥାନର ଜାତୀୟ, ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ଉତ୍ପାଦ, ଏବଂ ରାଜ୍ୟର ଯେକୌଣସି ବିନ୍ଦୁରେ ଏହାକୁ ଅନୁସନ୍ଧାନ କରାଯାଇପାରେ। ଏହା ଏହାକୁ ଏକ ପୁନରୁତ୍ପାଦନଯୋଗ୍ୟ ଡିଫଲ୍ଟ କରେ, ଯାହାକୁ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରେ। NIH-DHAARA-ର ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ମାନ ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ରେକର୍ଡରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ, ଦୈନିକ ମୋଟରୁ ବିଭାଜିତ ନୁହେଁ। ଏହା ଏହାକୁ ଡ୍ରେନର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଏକମାତ୍ର ସାର୍ବଜନୀନ ଉତ୍ସ କରେ, କାରଣ ଡ୍ରେନର ଆକାର ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ତୀବ୍ରତା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ। ତଥାପି 24 ଘଣ୍ଟା ଓ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ଅବଧିରେ ଏହାର ମାନ IMD-ର ଦୀର୍ଘ ଦୈନିକ ରେକର୍ଡ ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବା ଉଚିତ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A)। ଓଡ଼ିଶାରେ ପ୍ଲାଟଫର୍ମଟି ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପୂରଣ କରେ ନାହିଁ। ସେଠାରେ ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନର ମାନ 2000–2022 ପାଇଁ IMDAA ପୁନର୍ବିଶ୍ଳେଷଣ (ପ୍ରାୟ 12 km)-ରୁ ଆସେ, ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରରୁ ନୁହେଁ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉଭୟ ଦିଗରେ ଭୁଲ କରେ। ଏହାର 50-ବର୍ଷର 24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା କଟକ (ପ୍ରାୟ 360–400 mm ବିପକ୍ଷରେ ପ୍ରାୟ 364 mm), ବାଲେଶ୍ୱର (ପ୍ରାୟ 320–360 mm ବିପକ୍ଷରେ 339 mm) ଓ କୋରାପୁଟ (ପ୍ରାୟ 320–360 mm ବିପକ୍ଷରେ 359 mm)-ରେ CWC ପ୍ଲେଟର ନିକଟତର, କିନ୍ତୁ ଦକ୍ଷିଣ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳରେ ସେଗୁଡ଼ିକଠାରୁ

ବହୁତ ଅଧିକ: ପୁରୀରେ ପ୍ରାୟ 320–360 mm ବିପକ୍ଷରେ 457 mm, ଯାହା ପ୍ରାୟ 150 ବର୍ଷର ରେକର୍ଡରେ ପୁରୀର ସର୍ବାଧିକ ଦିନ 362.3 mm-ଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଅଧିକ; ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ଗୋପାଳପୁରରେ ପ୍ରାୟ 280–320 mm ବିପକ୍ଷରେ 406 mm; ପାରାଦୀପରେ 452 mm; ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ପ୍ରାୟ 320–360 mm ବିପକ୍ଷରେ 382 mm। ଏହାର 50-ବର୍ଷର 1 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା, ପ୍ରାୟ 80–103 mm, CWC ଅନୁପାତରୁ ମିଳୁଥିବା ମାନଠାରୁ 35–40% କମ (ଦଫା 2.3.6(e)) (NIH-DHAARA, 6 ନଭେମ୍ବର 2026-ରେ ଅନୁସନ୍ଧାନ; IMD; CWC)। ଯେଉଁ ଉତ୍ସ 24 ଘଣ୍ଟାରେ ଉପକୂଳକୁ ପ୍ରାୟ 45% ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଧିକ ଦର୍ଶାଏ ଏବଂ 1 ଘଣ୍ଟାରେ ପ୍ଲେଟଠାରୁ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶରୁ ଅଧିକ ଭିନ୍ନ, ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁର ଯାଞ୍ଚ ଏହା କେଉଁଠି ଠିକ୍ ତାହା ଦେଖାଇବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତାହାକୁ ଜୋନ ଅନୁସାରେ ନିଆଯାଇପାରିବ ନାହିଁ। ତେଣୁ ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦଫା 2.3.6 CWC ରିପୋର୍ଟ ଓ IMD କେନ୍ଦ୍ରର ଦୀର୍ଘ ରେକର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରେ, ଏବଂ NIH-DHAARA-କୁ କେବଳ ତୁଳନା ପାଇଁ ଓ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକର ଯାଞ୍ଚ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରେ। ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର AEP, 48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା, ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ନିୟମ, 4(a)-ର ଉପକୂଳୀୟ ଅନୁପାତ ଏବଂ ସାରଣୀଭୁକ୍ତ ଅନୁପାତଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଅବଧି ପାଇଁ ଅନ୍ତରୀଣ ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ରିପୋର୍ଟଗୁଡ଼ିକର ଅନେକ ବିଷୟ ସମାଧାନ ହୋଇନାହିଁ। ପ୍ଲେଟ-ମାନଗୁଡ଼ିକ ଆଖିରେ ପଢ଼ାଯାଇଛି ଏବଂ ପ୍ରାୟ ଗୋଟିଏ ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆନୁମାନିକ; 3(d) ରିପୋର୍ଟର 50- ଓ 100-ବର୍ଷର ପ୍ଲେଟରେ କଟକ ପ୍ରାୟ ସମାନ ପଢ଼ାଯାଏ, ଯାହା ଏକ ଉନ୍ନତ ସ୍ଥାନରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବା ଉଚିତ; ସମ୍ବଲପୁର, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା ଓ ରାଉରକେଲା ନିକଟରେ 3(d)-ର ସମୋଚ୍ଚ ରେଖାର ଲେବେଲ ଏବଂ 3(f) ରିପୋର୍ଟର ପ୍ଲେଟ ପଢ଼ାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ [TBC]; ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର, ବାଲେଶ୍ୱର ଓ କୋରାପୁଟରେ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା CWC-ର ସୂଚକ ମାନଚିତ୍ରରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି [TBC]। 3(d), 3(g), 3(f) ଓ 1(g)-ର ଅନୁପାତ 10-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଏବଂ 4(a)-ର ଅନୁପାତ 50-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ। ରିପୋର୍ଟଗୁଡ଼ିକର ପରିଶିଷ୍ଟରେ କେତେକ ଏକ-ଦିନିଆ ସର୍ବାଧିକ ମାନ ମଧ୍ୟ ଅଛି ଯାହା IMD କେନ୍ଦ୍ରର ରେକର୍ଡଠାରୁ ଭିନ୍ନ, ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ 3(d) ରିପୋର୍ଟରେ 1862-ରେ ପୁରୀରେ 48.0 cm ଓ 1934-ରେ କଟକରେ 41.7 cm, ଯେତେବେଳେ IMD ରେକର୍ଡ 362.3 mm ଓ 330.2 mm; ଏହି ମାନୁଆଲ IMD ରେକର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରେ। IMD Das et al. (2022)-ରେ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି କେନ୍ଦ୍ର ପାଇଁ ପ୍ୟାନେଲ ନାହିଁ, ତେଣୁ ଦଫା 2.3.3(a)-ର ତୁଳନାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ ବୋଲି ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ; ଏହାର ଆଞ୍ଚଳିକ ପରିସର ଓଡ଼ିଶା କେଉଁ ଅଞ୍ଚଳର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ତାହା କହେ ନାହିଁ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର 24 ଘଣ୍ଟାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପର ସୀମା ରାଜ୍ୟର ବାତ୍ୟା ରେକର୍ଡଠାରୁ କମ।

2.4 ଡିଜାଇନ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ (ସାରାଂଶ)

2.4.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ AEP ସମ୍ପୃକ୍ତ ଅଧ୍ୟାୟରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଡିଜାଇନର ଆରମ୍ଭରେ ସଠିକ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉଦ୍ଧାର କରାଯିବା ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକର ସାରାଂଶ ଏଠାରେ ଦିଆଯାଇଛି।

ସାରଣୀ 2.1 — ଡିଜାଇନ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ (ସାରାଂଶ)

ଉପାଦାନ	ଡିଜାଇନ AEP (ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ)	ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା	ଅଧ୍ୟାୟ
ଗୌଣ ଡ୍ରେନ: ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁରର କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଓ ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳ	10% (10-ବର୍ଷ)	1% (100-ବର୍ଷ) ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ	6
ଗୌଣ ଡ୍ରେନ: ଅନ୍ୟ ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ସହରାଞ୍ଚଳ	20% (5-ବର୍ଷ)	1% ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ	6
ଗୌଣ ଡ୍ରେନ: ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ	50% (2-ବର୍ଷ)	1% ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ	6
ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସ୍ଥାନ	2–4% (25–50-ବର୍ଷ)	ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଚ୍ଚତର AEP	6
ସଂଗ୍ରାହକ / ସ୍ଥାନୀୟ ରାସ୍ତା	4% / 10% (25 / 10-ବର୍ଷ)	2% / 4% (50 / 25-ବର୍ଷ), ସହିତ 1% ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ	6
ପ୍ରଧାନ (ଭୂପୃଷ୍ଠ) ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା	1% (100-ବର୍ଷ)	—	6
ଧାରଣ ଆୟତନ	ଶତମକ ଦୈନିକ ବୃଷ୍ଟିପାତ (ଦଫା 2.10)	—	4
ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ: ସାଧାରଣ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	50%, 10%, 1% (2, 10, 100-ବର୍ଷ)	1% ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ	4
ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ: ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ, ଦଫା 2.11	1%	4
ଗୃହର ଚଟାଣ ସ୍ତର	1% + 0.5 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ	—	6
ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ	ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 1%	ଅଧିକ ବିପଦ ଥିବା ସ୍ଥାନରେ 0.2% (500-ବର୍ଷ)	4

ଭାଷ୍ୟ. ଏହି ମାନଗୁଡ଼ିକ CPHEEO (2019)-ର ଜାତୀୟ ପରାମର୍ଶମୂଳକ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାନ 5-ବର୍ଷ (ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ସହର) ଓ 2-ବର୍ଷ (ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ)-ଠାରୁ ଅଧିକ। CPHEEO କୌଣସି ରାଜ୍ୟକୁ ଅଧିକ ମାନ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ। ମାନଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 6-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଏବଂ ସୁବିଧା ପାଇଁ ସାରଣୀଟି ଏଠାରେ ପୁନଃ ଦିଆଯାଇଛି।

2.5 ଡିଜାଇନ ଅବଧି

2.5.1 **ବହନ ଉପାଦାନ** (ପାଇପ, ଖୋଲା ଡ୍ରେନ, ଇନଲେଟ, କଲଭର୍ଟ) ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ (Tc) ସହ ସମାନ ଅବଧିର ତୀବ୍ରତା ସହିତ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 3)। ସର୍ବନିମ୍ନ ଅବଧି **10 ମିନିଟ**।

2.5.2 **ସଞ୍ଚୟ ଉପାଦାନ** (ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ, ପୋଖରୀ, ପମ୍ପଯୁକ୍ତ ସମ୍ଭ) {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h} ସେଟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ସର୍ବାଧିକ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ କିମ୍ବା ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ହେବ। ସଙ୍କଟ ଅବଧିର ଫଳାଫଳ ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି, ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟରେ 24, 48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ **ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ** ଯାଞ୍ଚ।

2.5.3 **ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ.** ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 5), 48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ଦଫା 2.12-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ସହିତ ମଧ୍ୟ ଚଳାଯିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ଓଡ଼ିଶାର ସବୁଠାରୁ ଖରାପ ବୃଷ୍ଟିଜନିତ ବନ୍ୟା ଦୀର୍ଘ ବର୍ଷା ପର୍ଯ୍ୟାୟରୁ ଆସିଛି। 1999 ଅକ୍ଟୋବରର ମହାବାତ୍ୟାରେ ଉତ୍ତର ବଦ୍ୱୀପ ଉପରେ ଚାରି ଦିନରେ 400–955 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା, ଅଉପଡ଼ାରେ 955 mm ଓ ପାରାଦୀପରେ 940 mm-ର 4-ଦିନିଆ ମୋଟ ସହିତ, ଏବଂ ବୈତରଣୀ, ଶାଳନ୍ଦୀ, ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ, ଖରସୁଆଁ ଓ ବ୍ରାହ୍ମଣୀରେ ଭୀଷଣ ବନ୍ୟା ହୋଇଥିଲା, ବନ୍ଧରେ 20,005 ଉଙ୍ଗା ସହିତ (Kalsi, 2006)। Kalsi ପାରାଦୀପ ପାଇଁ ଦେଇଥିବା ଏକ-ଦିନିଆ ମାନ, 30 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ରେ 53.0 cm, Paradip Port ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କେନ୍ଦ୍ର ପାଇଁ IMD-ର ରେକର୍ଡରେ ନାହିଁ, ଯାହାର ସର୍ବାଧିକ ଦିନ 263.8 mm (25 ମଇ 2009); ଏଠାରେ ଉଭୟ ରିପୋର୍ଟ କରାଯାଇଛି, ଏବଂ ଏହି ବିରୋଧର ସମାଧାନ ହୋଇନାହିଁ (Kalsi, 2006; IMD)। 1982 ଅଗଷ୍ଟରେ ଏକ ମୌସୁମୀ ଅବପାତ ସମ୍ବଲପୁରରେ ଏକ ଦିନରେ 581.9 mm (19 ଅଗଷ୍ଟ) ଏବଂ ଫୁଲବାଣୀରେ 484.0 mm ଓ ବଲାଙ୍ଗୀରରେ 401.6 mm (30 ଅଗଷ୍ଟ) ଦେଇଥିଲା, ଏବଂ 1982 ଅଗଷ୍ଟ ସମ୍ବଲପୁର (1,283.7 mm) ଓ ଫୁଲବାଣୀ (1,189.8 mm)-ରେ ରେକର୍ଡରେ ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷାଯୁକ୍ତ ମାସ (IMD); ସେତେବେଳେ ମୁଣ୍ଡଳିରେ ମହାନଦୀର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପ୍ରାୟ 44,900 m³/s ହୋଇଥିଲା (Parhi et al., 2012)। ମାସିକ ମୋଟ ଉପକୂଳରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ମାତ୍ରା ଦର୍ଶାଏ: ଭୁବନେଶ୍ୱର 1999 ଅକ୍ଟୋବରରେ 904.6 mm ପାଇଥିଲା, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ ଓ ପୁରୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ 1995 ମଇରେ 705–787 mm (IMD)। କେବଳ ସଙ୍କଟ ଅବଧି ଉପରେ ଆଧାରିତ ନିୟମ ଛୋଟ ସାଇଟରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ 1–2 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ବାଛେ ଏବଂ ବିଫଳତାର ଏହି ପ୍ରକାରକୁ ଛାଡ଼ିଦିଏ। ସେଥିପାଇଁ ଦୀର୍ଘ ଅବଧିର ଯାଞ୍ଚ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ।

2.6 ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ବୃଷ୍ଟିପାତ

2.6.1 ଯେଉଁଠି NIH-DHAARA କିମ୍ବା ଏକ ଅନୁମୋଦିତ କେନ୍ଦ୍ର-ଭିତ୍ତିକ IDF ଆବଶ୍ୟକ ଅବଧି ପାଇଁ ସିଧାସଳଖ ମାନ ଦିଏ, ସେଠାରେ ସେହି ମାନ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

2.6.2 ଯେଉଁଠି 24 ଘଣ୍ଟାରୁ କମ ଅବଧି ପାଇଁ କେବଳ ଦୈନିକ (24 ଘଣ୍ଟାର) ଗଭୀରତା ଉପଲବ୍ଧ, ସେଠାରେ ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ଗଭୀରତା **ପରିଶିଷ୍ଟ 2B-ର ଅନୁପାତ ସେଟ** ବ୍ୟବହାର କରି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଏଗୁଡ଼ିକ ଓଡ଼ିଶାର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଅନୁସାରେ କ୍ରମାଙ୍କିତ ଅବଧି ଓ 24 ଘଣ୍ଟାର ଅନୁପାତ। ଏଗୁଡ଼ିକ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର CWC Flood Estimation Report-ର ଅନୁପାତଠାରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ। IMD Das et al. (2022)-ରେ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି କେନ୍ଦ୍ରର ପ୍ୟାନେଲ ନାହିଁ ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାରେ ଏହା ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ନାହିଁ।

2.6.3 **ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ସଂଶୋଧନ.** ସ୍ଥିର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସମୟ-ଖଣ୍ଡ (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ 08:30–08:30 IST ଦୈନିକ ତଥ୍ୟ, କିମ୍ବା ଘଡ଼ି-ଘଣ୍ଟାର ତଥ୍ୟ)-ର ଗଭୀରତାକୁ ଚଳନ୍ତି ସମୟ-ଖଣ୍ଡ ("ପ୍ରକୃତ ବ୍ୟବଧାନ") ଗଭୀରତାରେ ରୂପାନ୍ତର କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- ଗୋଟିଏ ସ୍ଥିର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ 1.13;
- 2 ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ 1.04;
- 3–4 ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ 1.02।

ଯେଉଁଠି ଅନୁମୋଦିତ ଉତ୍ସ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରକୃତ-ବ୍ୟବଧାନ ମାନ ଦିଏ, ସେଠାରେ ଏହି ସଂଶୋଧନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ।

2.6.4 ପରିଶିଷ୍ଟ 2B ସମ୍ପୃକ୍ତ ଜୋନ ପାଇଁ ନିଶ୍ଚିତ ନକଲେ, ପ୍ରାୟୋଗିକ ସମ୍ପର୍କ P(t) = P(24)·(t/24)^(1/3) ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

ଭାଷ୍ୟ. ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ଘାତ ନିୟମ ଭାରତୀୟ ପ୍ରକଳ୍ପ ରିପୋର୍ଟରେ ସାଧାରଣ, କିନ୍ତୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ଏହାର କୌଣସି ପ୍ରାଥମିକ IMD ଉତ୍ସ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଏହା ସବୁଠି ଗୋଟିଏ ସ୍ଥିର ବକ୍ରରେଖାର ଆକୃତି ପ୍ରୟୋଗ କରେ: P(1h)/P(24h) = 0.35, P(3h) = 0.50, P(6h) = 0.63 ଓ P(12h) = 0.79। ଏହା ସ୍ୱଳ୍ପ ସମୟର ପରିଚଳନଜନିତ (convective) ପ୍ରବଳ ବର୍ଷା ଓ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଦୀର୍ଘ ନିରନ୍ତର ବର୍ଷା ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦର୍ଶାଇପାରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଉପକୂଳର ପରିଚଳନଜନିତ ବର୍ଷଣରେ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ଗଭୀରତାକୁ କମ ଦର୍ଶାଇବାର ପ୍ରବଣତା ରଖେ। ପରିଶିଷ୍ଟ 2B-ରେ ଜୋନ ଅନୁସାରେ NIH-DHAARA-ର P(t)/P(24h) ଅନୁପାତକୁ ଏହି ମାନଗୁଡ଼ିକ ସହ ସାରଣୀବଦ୍ଧ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ସେହି ତୁଳନା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ରାଜ୍ୟର କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ନିୟମଟି ଗ୍ରାହ୍ୟ କି ନାହିଁ ଏବଂ ପୁରୁଣା ଦୈନିକ-ଆଧାରିତ ବିଶ୍ଳେଷଣକୁ ସଂଶୋଧନ କରେ। ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକଗୁଡ଼ିକ WMO (Hershfield)-ର ମାନକ ମାନ। IMD-ର 2022 ଅଧ୍ୟୟନ ଘଡ଼ି-ଘଣ୍ଟାରୁ ଯେକୌଣସି-ଘଣ୍ଟାକୁ ସମାନ ସଂଶୋଧନ ପ୍ରୟୋଗ କରେ।

2.7 ବିନ୍ଦୁ, ଗ୍ରିଡ ଓ କ୍ଷେତ୍ରଗତ ବୃଷ୍ଟିପାତ

2.7.1 ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ବିନ୍ଦୁ-ମାନ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଅନୁମୋଦିତ ଉତ୍ସ ଗ୍ରିଡ-ହାରାହାରି ମାନ (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ 0.25° ଘର) ଦିଏ, ସେଠାରେ ବ୍ୟବହାର ପୂର୍ବରୁ ପରିଶିଷ୍ଟ 2C-ର ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ ସହିତ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବିନ୍ଦୁ-ମାନରେ ରୂପାନ୍ତର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

2.7.2 **≤ 10 km²** ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ, ARF = 1.0।

2.7.3 **> 10 km²** ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ, ARF ନିମ୍ନମତେ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ:

- ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), 3(d), 3(f), 3(g) କିମ୍ବା 4(a)-ରେ 25–5,000 km² ପାଇଁ: ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ CWC Flood Estimation Report-ର ARF ବକ୍ରରେଖା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ;
- 10–25 km² ପାଇଁ: 10 km²-ରେ ARF = 1.0 ଓ 25 km²-ରେ CWC ମାନ ମଧ୍ୟରେ ରୈଖିକ ଅନ୍ତର୍ବେଶନ କରନ୍ତୁ।

2.7.4 ଗୋଟିଏ ଉନ୍ନୟନ ସାଇଟର ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନରେ କେବେ ବି ARF ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବ ନାହିଁ।

ଭାଷ୍ୟ. ଗ୍ରିଡ-ଆଧାରିତ ଓ ଜିଲ୍ଲା-ହାରାହାରି ପୁନରାବୃତ୍ତି ମାନ ବିନ୍ଦୁ-ମାନଠାରୁ ବହୁତ କମ। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ଗୋପାଳପୁର ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରର 24 ଅକ୍ଟୋବର 1954-ରେ ଏକ ଦିନରେ 510.8 mm ରେକର୍ଡ କରିଥିଲା, ଯାହା ସେଠାରେ NIH-DHAARA-ର IMDAA ଘର ଦେଉଥିବା ପ୍ରାୟ 461 mm-ର 100-ବର୍ଷର 24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତାଠାରୁ ଅଧିକ (NIH-DHAARA, 6 ନଭେମ୍ବର 2026-ରେ ଅନୁସନ୍ଧାନ; IMD)। ଓଡ଼ିଶାରେ ପୁନର୍ବିଶ୍ଳେଷଣ ଘରଗୁଡ଼ିକ ବିପରୀତ ଦିଗରେ ମଧ୍ୟ ଭୁଲ କରେ: ପୁରୀରେ ଘରଟି ପ୍ରାୟ 457 mm-ର 50-ବର୍ଷର 24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା ଦିଏ, ଯାହା CWC ସମବର୍ଷଣ ରେଖାର 320–360 mm-ଠାରୁ ଅଧିକ ଏବଂ ପ୍ରାୟ 150 ବର୍ଷର ପୁରୀ ରେକର୍ଡର ଯେକୌଣସି ଦିନଠାରୁ ଅଧିକ (ଦଫା 2.3.6)। ପରିଶିଷ୍ଟ 2C-ର ଗୁଣକ ବିନା କୌଣସି ଭୁଲ ସଂଶୋଧନ କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ। ସଂଶୋଧନ ବିନା ଗ୍ରିଡ-ମାନକୁ ବିନ୍ଦୁ-ମାନ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କଲେ ସାଇଟ-ସ୍ତରର ଡିଜାଇନ ଅସୁରକ୍ଷିତ ହେବ।

2.8 ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ

2.8.1 ଏକ ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ଭବିଷ୍ୟତ-ଜଳବାୟୁ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉତ୍ପାଦ ଗ୍ରହଣ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ବର୍ତ୍ତମାନର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତରୀଣ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରାଯିବାକୁ ହେବ:

ସାରଣୀ 2.2 — ଅନ୍ତରୀଣ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ

ଅବଧି	ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ (CF)
≤ 6 h	**1.20**
> 6 h ରୁ 72 h	**1.10**

2.8.2 CF 25 ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ଥିବା ସମସ୍ତ ଉପାଦାନରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଅସ୍ଥାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ (ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ≤ 5 ବର୍ଷ) ପାଇଁ, CF = 1.0।

2.8.3 ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (ଦଫା 2.10) କିମ୍ବା ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନର ଗଭୀରତା (ଅଧ୍ୟାୟ 8)-ରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ। ସେହି ଗଭୀରତାଗୁଡ଼ିକ ଦୈନନ୍ଦିନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଶତମକ କିମ୍ବା ବାରମ୍ବାର ଘଟଣାର ପରିସଂଖ୍ୟାନ, AEP ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ।

2.8.4 ଯେଉଁଠି NIH-DHAARA, କିମ୍ବା ଦଫା 2.14 ଅନୁଯାୟୀ ସମୀକ୍ଷା ପରେ ଗୃହୀତ କୌଣସି ଉତ୍ପାଦ, ପ୍ରକ୍ଷେପିତ ଭବିଷ୍ୟତ-ଜଳବାୟୁ ଗଭୀରତା ଦିଏ, ସେଠାରେ ସେହି ଗଭୀରତା ଅନ୍ତରୀଣ ଗୁଣକର ସ୍ଥାନ ନେବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. CPHEEO (2019) ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ଏକ ସ୍ଥିର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକକୁ "ସମ୍ଭବ ନୁହେଁ" ("not feasible") ବୋଲି ବିବେଚନା କରେ ଏବଂ ତା' ବଦଳରେ ପ୍ରବଣତା ପରୀକ୍ଷା ସୁପାରିଶ କରେ। ଏହା ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କୁ କୌଣସି ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ସଂଖ୍ୟା ବିନା ଛାଡ଼ିଦିଏ। ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର 1.20 ଗୁଣକ CPHEEO ନିଜେ ଉଦ୍ଧୃତ କରିଥିବା UK ମାନ ସହ ମେଳ ଖାଏ। ଏହା ଭାରତ ପାଇଁ ପ୍ରକାଶିତ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ସହ ସମାନ କିମ୍ବା ତାଠାରୁ କମ: Ali ଓ Mishra (2018) 1.5 °C ଉଷ୍ଣତା ବୃଦ୍ଧିରେ 3-ଘଣ୍ଟିଆ 100-ବର୍ଷର ସର୍ବାଧିକ ମାନ ପ୍ରାୟ 20% ଓ 2.0 °C-ରେ 25% ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ ବୋଲି ପ୍ରକ୍ଷେପ କରନ୍ତି। ଓଡ଼ିଶା କିମ୍ବା କୌଣସି ସହର ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ବୃଦ୍ଧି ଗୁଣକ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ରାଜ୍ୟର ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନା RCP 4.5 ଅନୁଯାୟୀ ଶତାବ୍ଦୀର ମଧ୍ୟଭାଗ ସୁଦ୍ଧା ଜିଲ୍ଲା ଅନୁସାରେ ହାରାହାରି ବାର୍ଷିକ ବୃଷ୍ଟିପାତରେ ପ୍ରାୟ −8% ରୁ +56% ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରକ୍ଷେପ କରେ, କିନ୍ତୁ ଚରମ କିମ୍ବା ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ବୃଷ୍ଟିପାତର କୌଣସି ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ଦିଏ ନାହିଁ (Government of Odisha, SAPCC 2021–30)। ରାଜ୍ୟ ପାଇଁ IMD-ର ମନୋଗ୍ରାଫ 1989–2018 ପାଇଁ ରାଜ୍ୟର ବୃଷ୍ଟିପାତରେ କୌଣସି ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ପ୍ରବଣତା ପାଇଲା ନାହିଁ, ତେର ଜିଲ୍ଲାର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ, ଯାହାର ଅଧିକାଂଶ ଭିତର ଦକ୍ଷିଣ ଓ ପଶ୍ଚିମରେ, ଭାରି ବର୍ଷା ଦିନରେ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ବୃଦ୍ଧି, ଏବଂ ପୁରୀ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଓ କଟକର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ଉଲ୍ଲେଖନୀୟ ହ୍ରାସ ପାଇଲା (IMD, 2020); 1991–2022-ର ଏକ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଧ୍ୟୟନ କୋରାପୁଟ ଓ ମାଲକାନଗିରିରେ ଭାରି ବର୍ଷା ବୃଦ୍ଧି ଏବଂ ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଯାଜପୁରରେ ହ୍ରାସ ପାଏ (Mohanty et al., 2026)। ତଥାପି ସାମ୍ପ୍ରତିକ କେତେକ ଦିନ ବଦ୍ଦୀପରେ ପୁରୁଣା ରେକର୍ଡ ଭାଙ୍ଗିଲା: 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 195 mm ଓ ପୁରୀରେ 341 mm, ଏବଂ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 259.2 mm (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଗୋଟିଏ ଅଧ୍ୟୟନ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯୋଗୁଁ ସୁଦୂର ଭବିଷ୍ୟତ ସୁଦ୍ଧା ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 100-ବର୍ଷର ବନ୍ୟା ଗଭୀରତା 0.75 m-ରୁ 1.18 m-କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ ବୋଲି ପ୍ରକ୍ଷେପ କରେ (Das and Sahoo, 2025)। NIH-DHAARA-ର ପକ୍ଷପାତ-ସଂଶୋଧିତ CMIP6 ରନ ଭବିଷ୍ୟତ ଓ ବର୍ତ୍ତମାନର ଗଭୀରତାର ଅନୁପାତ ଦେଇପାରେ; ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏପରି କୌଣସି ଗଣନା କରାଯାଇନାହିଁ, ଏବଂ ଦଫା 2.3.6(f) ଅନୁଯାୟୀ ଏହା କେବଳ ଯାଞ୍ଚ ଭାବେ କାମ କରିବ। ତେଣୁ ସାରଣୀ 2.2-ର ଗୁଣକଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ତରୀଣ ମାନ, ଓଡ଼ିଶାର ଆକଳନ ନୁହେଁ।

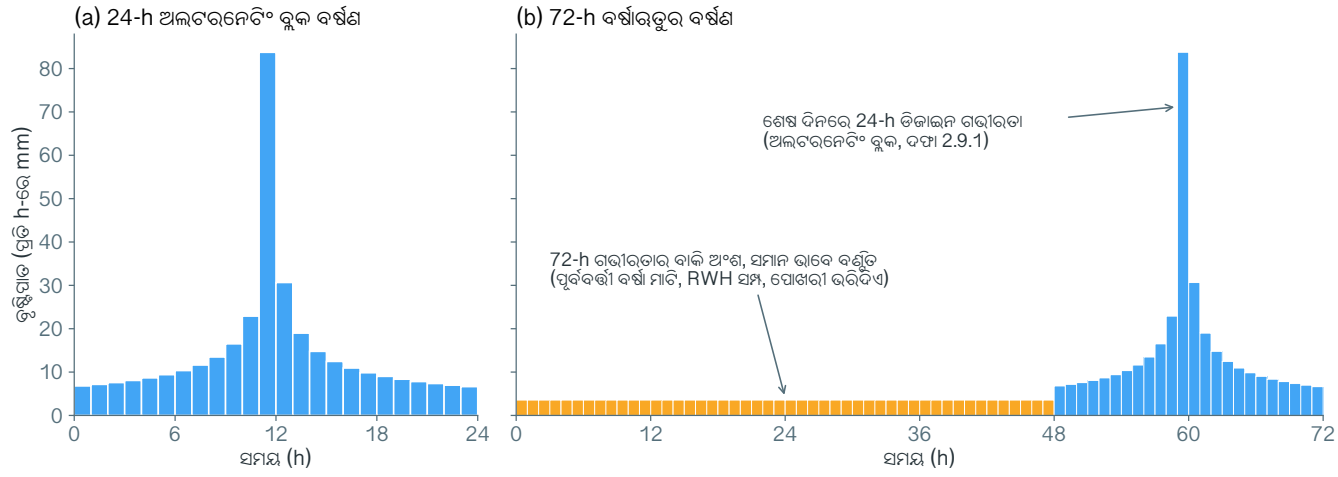
2.9 ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ (ଡିଜାଇନ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ)

2.9.1 **24 ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବର୍ଷଣ.** ନେଷ୍ଟେଡ **ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ** ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ:

- ସେହି ଏକା IDF ସମ୍ପର୍କରୁ (ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ ପରେ), Tc/3-ଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏବଂ 15 ମିନିଟଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏପରି ସମୟ-ପଦରେ ବର୍ଷଣ ଗଠନ କରନ୍ତୁ;
- ସର୍ବାଧିକ ବ୍ଲକକୁ ବର୍ଷଣ ଅବଧିର **50%**-ରେ ରଖନ୍ତୁ।

2.9.2 **48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ (ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଢାଞ୍ଚା).** ନିମ୍ନମତେ ଗଠନ କରନ୍ତୁ:

- (a) ବର୍ଷଣର ମୋଟ ଗଭୀରତା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବଧି (48 କିମ୍ବା 72 h)-ର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ସହ ସମାନ।
- (b) **ଶେଷ 24 ଘଣ୍ଟା**ରେ ସମାନ AEP-ର 24 ଘଣ୍ଟାର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ରହେ, ଯାହା 2.9.1-ର ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ପଦ୍ଧତିରେ ବଣ୍ଟିତ।
- (c) ବାକି ଗଭୀରତା (ମୋଟରୁ 24 ଘଣ୍ଟାର ଗଭୀରତା ବାଦ) ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ 24 କିମ୍ବା 48 ଘଣ୍ଟାରେ ସମାନ ଭାବେ ବଣ୍ଟାଯାଏ।



ଚିତ୍ର 2.2 — (a) 24 ଘଣ୍ଟାର ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ; (b) ଶେଷ ଦିନରେ 24 ଘଣ୍ଟାର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ସହିତ 72 ଘଣ୍ଟାର ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ। ଗଭୀରତାଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର। ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ପଦ୍ଧତି Chow, Maidment & Mays, Applied Hydrology (1988), §14.4 ଅନୁସରଣ କରେ।

2.9.3 **ଅନ୍ୟ ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ.** ଓଡ଼ିଶାର ବର୍ଷଣରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ Huff-ପ୍ରକାର କିମ୍ବା ମାସ-କର୍ଭ ବଣ୍ଟନ ପରିଶିଷ୍ଟ 2D-ରେ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପରେ ହିଁ 2.9.1 ଓ 2.9.2 ବଦଳରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ। SCS Type I, IA, II ଓ III ବଣ୍ଟନ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

2.9.4 **ବଡ଼ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ.** 25–5,000 km² ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ, CWC Flood Estimation Report-ର ସମୟ-ବଣ୍ଟନ ବକ୍ରରେଖା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ, ଏବଂ 2.9.1 ସହିତ ଏକ ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ରିପୋର୍ଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ବର୍ଷଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ୱଳ୍ପତର ଅବଧିର ଡିଜାଇନ ତୀବ୍ରତାକୁ ଗୋଟିଏ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫରେ ସମାହିତ କରେ। ଏହା ଏହାକୁ ସୁରକ୍ଷିତ ପକ୍ଷର ଏବଂ ସମସ୍ତ ଅବଧିରେ ସଙ୍ଗତିପୂର୍ଣ୍ଣ କରେ। 72 ଘଣ୍ଟାର ଢାଞ୍ଚା ସର୍ବାଧିକ ତୀବ୍ର ଦିନକୁ ଶେଷରେ ରଖେ। ଏହା ଓଡ଼ିଶାର ମୌସୁମୀ ଅନୁକ୍ରମକୁ ପୁନଃ ସୃଷ୍ଟି କରେ: 1982 ଅଗଷ୍ଟରେ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକାରେ ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷା 19 ଓ 30 ଅଗଷ୍ଟରେ ହୋଇଥିଲା, ଏପରି ଏକ ମାସରେ ଯାହା ସମ୍ବଲପୁର ଓ ଫୁଲବାଣୀରେ ରେକର୍ଡରେ ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷାଯୁକ୍ତ ହେଲା, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଆସିବା ବେଳକୁ ପୋଖରୀ, ଧାନ ବିଲ ଓ ବଦ୍ୱୀପର ମାଟି ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା ଏବଂ ହୀରାକୁଦ ବଢୁଥିବା ନଦୀକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିଲା। ସେହି ଏକା ଅନୁକ୍ରମ ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଉପନଦୀଗୁଡ଼ିକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରେ, ଯାହାର ପ୍ରବାହ ପରେ କଟକରେ ନଦୀର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ, ଏବଂ ବାତ୍ୟା ମାସରେ ଦିନ ଦିନର ବର୍ଷା ପରେ ଆସୁଥିବା ବର୍ଷଣ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ କିମ୍ବା ନଦୀ ଯୋଗୁଁ ପୂର୍ବରୁ ଅଟକି ରହିଥିବା ଆଉଟଫଲର ସମ୍ମୁଖୀନ ହୁଏ। SCS ବଣ୍ଟନଗୁଡ଼ିକୁ ବାଦ ଦିଆଯାଇଛି କାରଣ ସେଗୁଡ଼ିକ US-ର ପରିଚଳନଜନିତ ଓ Gulf ବର୍ଷଣ ତଥ୍ୟରୁ ଆସିଛି ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାର ରେକର୍ଡରେ ସେଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଆଧାର ନାହିଁ।

2.10 ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା

2.10.1 **ଧାରଣ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା** ହେଉଛି ଦୀର୍ଘକାଳୀନ ରେକର୍ଡରେ ବର୍ଷା ଥିବା ଦିନ (≥ 2.5 mm)-ର **90%**-ରେ ଅତିକ୍ରମ ହୋଇନଥିବା 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତା, ଯାହା ପରିଶିଷ୍ଟ 2E-ର ଜୋନ ମାନରୁ ପଢ଼ାଯାଏ।

2.10.2 ସାଇଟ ଏହି ଗଭୀରତାରୁ ସୃଷ୍ଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ସାଇଟରେ ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)। ଧାରଣ ଏକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ଅର୍ଜନ କରେ, ଯାହା ଧାରଣ ସହିତ ରାଉଟିଂ କରି ମିଳୁଥିବା ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ହ୍ରାସ ସହ ସମାନ (ଦଫା 4.4.6)। କ୍ରେଡିଟଟି ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନକୁ ଏକ-ପାଇଁ-ଏକ ବିୟୋଗ କରିବା ନୁହେଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହା Kansas City Metro APWA 5600 (2025.01)-ର Required Retention Volume ଧାରଣା ଓ Georgia-ର 1.0-ଇଞ୍ଚ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହ୍ରାସ ମାନକକୁ ଅନୁସରଣ କରେ। ଉଭୟ ଶତମକ ବର୍ଷଣ ଉପରେ ଆଧାରିତ। ଶତମକ ଗଭୀରତା ଦୈନନ୍ଦିନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଏକ ପରିସଂଖ୍ୟାନ, AEP ମାନ ନୁହେଁ, ତେଣୁ ଏହା ପୁନରାବୃତ୍ତି ବକ୍ରରେଖାରୁ ନୁହେଁ ବରଂ ଦୈନିକ ରେକର୍ଡରୁ ଗଣନା କରାଯାଏ।

2.11 ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ

2.11.1 **ଉଭୟ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ସମାନ ବର୍ଷଣ.** ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ରନରେ ସମାନ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- ସମାନ AEP, ଅବଧି, ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ ଓ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ;
- ସମାନ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥା (ଦଫା 2.11.4)।

ଦୁଇଟି ରନ କେବଳ ଭୂପୃଷ୍ଠର ପାରାମିଟର ଓ Tc-ରେ ଭିନ୍ନ।

2.11.2 **ସାଧାରଣ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ.** 50%, 10% ଓ 1% AEP ବର୍ଷଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଇଁ ଏବଂ ଦଫା 2.5.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ:

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

2.11.3 **ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ** (ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଅନୁସାରେ: ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ କଟକ, ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ ଓ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ, ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ, ଏବଂ ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ଗୋପାଳପୁର ଉପକୂଳ, ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ବିଜ୍ଞାପିତ ଯେକୌଣସି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ)। **ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ** ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

> Q_{post}(1% AEP, 100-ବର୍ଷ) ≤ Q_{pre}(10% AEP, 10-ବର୍ଷ), ଏବଂ Q_{post}(50% AEP, 2-ବର୍ଷ) ≤ Q_{pre}(50% AEP, 2-ବର୍ଷ),

ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦଫା 2.5.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଏ। ସର୍ବାଧିକ ସୀମାଗୁଡ଼ିକ **ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସଙ୍କଟ ଅବଧି**ରେ ନିଆଯାଏ। 10-ବର୍ଷର ସୀମା ହେଉଛି ସମସ୍ତ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷର ସର୍ବବୃହତ୍ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଏବଂ 2-ବର୍ଷର ସୀମା ହେଉଛି ସମସ୍ତ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 2-ବର୍ଷର ସର୍ବବୃହତ୍ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୀମା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

2.11.4 **ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା.** ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର ଜୋନ OD-Z1 (ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ), OD-Z2 (ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ) କିମ୍ବା OD-Z3 (ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା)-ରେ ଉପକୂଳୀୟ ସମତଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପର କୌଣସି ସାଇଟରେ ଜୁଲାଇ–ଅକ୍ଟୋବରର, ଏବଂ ଜୋନ OD-Z4 (ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା) କିମ୍ବା OD-Z5 (ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି)-ର କୌଣସି ସାଇଟରେ ଅଗଷ୍ଟ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ତାହାର ଅବଧି ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି, **AMC III** (ଆର୍ଦ୍ର ଅବସ୍ଥା) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ। ଯେକୌଣସି ଜୋନ ଓ ମାସରେ, ମଇ ମାସର ବାତ୍ୟା ସମେତ, ଏକ ନାମିତ ବାତ୍ୟାକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ AMC III ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ। ଜୋନ OD-Z6 (ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ)-ରେ, 100 mm-ରୁ ଅଧିକ 3-ଦିନିଆ ମୋଟ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପରେ ଆସୁଥିବା କିମ୍ବା ତାହା ଧାରଣ କରିଥିବା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ AMC III ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ। ସମଗ୍ର ରାଜ୍ୟରେ ଜୁନର ବର୍ଷଣ ସମେତ ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ AMC II (ହାରାହାରି ଅବସ୍ଥା) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ।

2.11.5 **ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା.** ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ଅଧ୍ୟାୟ 3-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ: ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (greenfield), ମାନଚିତ୍ରିତ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ପାଇଁ ଭଲ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖୋଲା ଜମି। ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ।

> **ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟର ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ତାହାର ନିଜ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ମେଳାଇବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ ନାହିଁ। Denver-ର ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦେଖାଇଲା ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟରେ 100% ମେଳାଇବା ସତ୍ତ୍ୱେ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଐତିହାସିକ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର 106% ସୃଷ୍ଟି ହେଲା, ଯାହା 90% ନିୟମକୁ ନେଇଗଲା। ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ ଅଧିକ କଠୋର। ଏହା 100-ବର୍ଷର ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ଅନୁନ୍ନତ ସାଇଟ 10-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣରେ ଯାହା ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିଲା ସେଥିରେ ସୀମିତ କରେ। Malaysia (DID 2008: ସମସ୍ତ ARI ≤ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 2-ବର୍ଷ) ଏପରି ସୀମାର ଏକ ଉଷ୍ଣମଣ୍ଡଳୀୟ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ। ଦୀର୍ଘ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ AMC III ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଚରମ ବର୍ଷା ସପ୍ତାହ ସପ୍ତାହର ବର୍ଷା ପରେ ଆସେ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଉପକୂଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପରେ ସ୍ୱଳ୍ପ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏହା ସତ୍ୟ। କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର ଓ ପୁରୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟିରେ ମୌସୁମୀ ପରେ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠର ପ୍ରାୟ 0.1–1 m ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ (CGWB ଜିଲ୍ଲା ପୁସ୍ତିକା, ନଭେମ୍ବର 2011), ଏବଂ CWC-ର ଡିଜାଇନ କ୍ଷତି ହାର କମ, ଯେପରି ସନ୍ତୁପ୍ତ ମାଟିରେ ହେବା କଥା: ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d)-ରେ 3 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 3.5 mm/h-ରୁ ପ୍ରାୟ 13 ଘଣ୍ଟା କିମ୍ବା ଅଧିକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ 1.5 mm/h-କୁ ଖସୁଥିବା ଏକ ବକ୍ରରେଖା, ଏବଂ 1(g)-ରେ 2.7 mm/h (CWC, 1997; CWC, 1994)। 4(a)-ର 7.5 mm/h ହାର ମୁଖ୍ୟତଃ ଓଡ଼ିଶା ବାହାରର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଉପରେ ଆଧାରିତ ଏବଂ ଗଞ୍ଜାମ ପାଇଁ ସମ୍ଭବତଃ ଅଧିକ (CWC, 1987)। ଅକ୍ଟୋବର ଓ ମଇର ବାତ୍ୟା ସେହି ଏକା ପ୍ରଣାଳୀରୁ ଦିନ ଦିନର ବର୍ଷା ଓ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ କରୁଥିବା ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହିତ ଆସେ, ଏବଂ ଭିତର ଅଞ୍ଚଳର ସର୍ବବୃହତ୍ ବର୍ଷଣ, 1982 ଅଗଷ୍ଟ ପରି, ଅଗଷ୍ଟ ଓ ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ଆସେ। ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଉପକୂଳୀୟ ସମତଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପ (ଜୋନ OD-Z1 ରୁ OD-Z3)-ରେ ଜୁଲାଇ–ଅକ୍ଟୋବରର, ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା ଓ ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି (OD-Z4 ଓ OD-Z5)-ରେ ଅଗଷ୍ଟ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରର, ଏବଂ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ନାମିତ ବାତ୍ୟାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ଏବଂ ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ (OD-Z6)-ରେ 100 mm-ରୁ ଅଧିକ 3-ଦିନିଆ ମୋଟ ପରେ AMC III, ଏବଂ ଅନ୍ୟଥା AMC II ବ୍ୟବହାର କରେ (ଦଫା 2.11.4)। ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅନ୍ତରୀଣ ପସନ୍ଦ; ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ଅଧ୍ୟୟନ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ AMC ଶ୍ରେଣୀକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ କରିନାହିଁ।
>
> **ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ମାତ୍ରା.** ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନଗୁଡ଼ିକ ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ। ସେଗୁଡ଼ିକ କଟକ ନିକଟ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପରେ ଏକ 2 ha ସାଇଟ ଧରିନିଏ, ଯାହାର 24-h ଗଭୀରତା 200 mm (10-ବର୍ଷ) ଓ 350 mm (100-ବର୍ଷ), Ia = 0.2S ସହିତ SCS-CN ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ, ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ CN 70 ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ CN 92:

ସାରଣୀ 2.3 — ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ମାତ୍ରା (ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବସ୍ଥା	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଆୟତନ (2 ha)
ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ, 10-ବର୍ଷ 24 h	111 mm	2,210 m³
ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ, 100-ବର୍ଷ 24 h	325 mm	6,500 m³

ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 100-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣର ପ୍ରାୟ ତିନିଗୁଣ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ ସୃଷ୍ଟି କରେ। ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ ସ୍ତରରେ ସର୍ବାଧିକ-ହାରର ସୀମାର ଅର୍ଥ ପାର୍ଥକ୍ୟର ଅଧିକାଂଶ ସଞ୍ଚୟ କରି ଧୀରେ ଧୀରେ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ, ତେଣୁ ସାଇଟର ପ୍ରତି m² ପିଛା ପ୍ରାୟ 0.2 m³ ମାତ୍ରାର ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇପାରେ। ଏହି କାରଣରୁ ନିୟମଟି କେବଳ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 2.11.3); ଅନ୍ୟତ୍ର ଦଫା 2.11.2-ର 0.9 × Q_pre ନିୟମ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

2.12 ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ ଏକାସମୟରେ ଘଟଣା

2.12.1 ଜୁଆର କିମ୍ବା ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବରେ ଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତକୁ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅବସ୍ଥା ସହ ନିମ୍ନମତେ ମିଶାଯିବାକୁ ହେବ। ଅଧିକ ଗୁରୁତର ଅବସ୍ଥା ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ହେବ।

- (a) ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ (ଆବଶ୍ୟକ AEP) ସହିତ ବୃହତ୍ ଜୁଆରର ହାରାହାରି ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର (MHWS) ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଓ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା।
- (b) 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (ଜୁଆର ସହିତ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ) ଓ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ସହିତ ଏକ 10% AEP (10-ବର୍ଷ) 48 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ।

ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଜଳ ପୂର୍ବ ଓ ଦକ୍ଷିଣକୁ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ: ସହରର ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଯାଇ ପଡ଼େ, ଯାହାକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ଦୟାରେ ମିଶେ, ଯାହା ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ (CAG, 2024)। ତେଣୁ ଗଙ୍ଗୁଆ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, ଦୟା ଓ କୁଆଖାଇକୁ ଯାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲରେ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହିତ ଅବସ୍ଥା (a) ଓ (b) ଚଳାଯାଏ: ମହାନଦୀରେ ବନ୍ୟା ଥିବା ବେଳେ କୁଆଖାଇ ଓ ଦୟାର ଜଳସ୍ତର, ଗଙ୍ଗୁଆର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଢାଲୁ ସହିତ, ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଚିଲିକାର ଜଳସ୍ତର। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ ଏହି ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ DoWR-ର କୌଣସି ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ମିଳିଲା ନାହିଁ [TBC]। କଟକ ନଦୀବନ୍ଧ ଭିତରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ, ଏବଂ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ନଦୀରେ ଯାଇ ପଡ଼େ, ପେଟା ନାଳ (Petta nala) ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିରେ (CAG, 2024)। ଏହାର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ, ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ନୁହେଁ: ନଦୀର ଜଳସ୍ତର ବଢ଼ିଲେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ ହୁଏ, ଏବଂ 1980–2008-ର ବଡ଼ ବନ୍ୟାରେ ବଦ୍ୱୀପରେ ମୁଣ୍ଡଳିଠାରେ 25,000–45,000 m³/s ପ୍ରବାହ ହୋଇଥିଲା (Parhi et al., 2012)। କଟକ ପାଇଁ ଉଭୟ ଅବସ୍ଥାରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର, ସମୁଦ୍ର ନୁହେଁ, ଏବଂ ସ୍ଲୁଇସ ପଛର ସଞ୍ଚୟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଦିନ ଦିନ ଧରି ରହୁଥିବା ନଦୀର ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ସମୟରେ ସହରକୁ ସାମ୍ଭାଳିବାକୁ ହେବ। ପାରାଦୀପ, ପୁରୀ, ଗୋପାଳପୁର, ଚାନ୍ଦବାଲି ଓ ଧାମରାରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ହେଉଛି ସମୁଦ୍ର କିମ୍ବା ଏକ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ମୁହାଣ। INCOIS ପାରାଦୀପରେ ଜୁଆରର ସର୍ବାଧିକ ମାନ 1.21 m ଓ 100-ବର୍ଷର ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ ଦର୍ଶାଏ (INCOIS, 2025); ପାରାଦୀପ, ଫଲ୍ସ ପଏଣ୍ଟ (False Point), ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପୁରୀରେ MHWS ଓ HAT ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣାରେ ମିଳିଲା ନାହିଁ ଏବଂ ବନ୍ଦରର କିମ୍ବା ଜାତୀୟ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫିକ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟର ଜୁଆର ସାରଣୀରୁ ନିଆଯିବାକୁ ଅଛି [TBC]। ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ, ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଏକ ଉଲ୍ଲିଖିତ ଡାଟମରେ ନିଆଯାଏ (ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର କିମ୍ବା GTS ବେଞ୍ଚମାର୍କ; ପାରାଦୀପରେ GTS ବେଞ୍ଚମାର୍କ ଚାର୍ଟ ଡାଟମଠାରୁ 5.04 m ଉପରେ (PSMSL))।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳରେ ଏହି ଏକାସମୟରେ ଘଟଣା ରେକର୍ଡରେ ଅଛି। ୟାସ 26 ମଇ 2021, ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଦିନ, ବାଲେଶ୍ୱର ନିକଟରେ ଉପକୂଳ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲା, ଏବଂ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆରଠାରୁ ପ୍ରାୟ 2–4 m ଉପରର ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକ ଜିଲ୍ଲାର ନିମ୍ନ ଭୂମିକୁ ଜଳମଗ୍ନ କରିଥିଲା, ଯେଉଁଠି IMD ସେଦିନର ଜୁଆର ଢେଉକୁ 3 ରୁ 5 m ଦର୍ଶାଇଥିଲା (IMD, 2021)। 1999 ଅକ୍ଟୋବରର ମହାବାତ୍ୟାରେ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ଆକଳନ 5.9 m (ଏକ ମଡେଲ ରନ, ଯାହାକୁ Kalsi ସରକାରୀ ଆକଳନର ସବୁଠାରୁ ନିକଟ ବୋଲି ବିଚାର କରନ୍ତି) ରୁ 7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଯେତେବେଳେ ବାତ୍ୟାର ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷା ସେହି ଦିନଗୁଡ଼ିକରେ ହୋଇଥିଲା (Kalsi, 2006)। ଫାଇଲିନ (2013) ଗଞ୍ଜାମରେ 2–2.5 m, ଫନି (2019) ପୁରୀ ନିକଟରେ ପ୍ରାୟ 1.5 m, ଏବଂ ଡାନା (2024) କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱରରେ 1–2 m ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା (IMD)। INCOIS ପାରାଦୀପରେ ଜୁଆରର ସର୍ବାଧିକ ମାନ 1.21 m ଓ 100-ବର୍ଷର ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ ଦର୍ଶାଏ, ଯାହା 2100 ସୁଦ୍ଧା 3.12 m (SSP2-4.5) କିମ୍ବା 3.34 m (SSP5-8.5)-କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ (INCOIS, 2025); INCOIS ନିଜେ କହେ ଯେ ଏହାର ପାରାଦୀପ ମାନ ଏକ ପୂର୍ବ ଅଧ୍ୟୟନର ମାନଠାରୁ "ବହୁତ କମ" ("much lower") ଏବଂ ସମ୍ଭବତଃ ଉତ୍ତର ବଙ୍ଗୋପସାଗରକୁ କମ ଆକଳନ କରେ, ଏବଂ ଏହା 1999-ର ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆକଳନଠାରୁ କମ। PSMSL-ର ବାର୍ଷିକ ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ ଉପରେ NEER-ର ନିଜସ୍ୱ ଫିଟ ଅନୁଯାୟୀ, 1967–2024 ମଧ୍ୟରେ ପାରାଦୀପରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବର୍ଷକୁ ପ୍ରାୟ 2.95 mm ବୃଦ୍ଧି ପାଇଛି, ଯାହାକୁ PSMSL ପ୍ରବଣତା ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରେ ନାହିଁ; ଏହା କେବଳ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ ଏକ ସଂଖ୍ୟା (PSMSL)। ପାରାଦୀପ, ଫଲ୍ସ ପଏଣ୍ଟ, ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପୁରୀରେ MHWS ଓ HAT ମିଳିଲା ନାହିଁ [TBC]। ନଦୀ ଓ ବର୍ଷା ମଧ୍ୟ ଏକାସମୟରେ ଘଟେ: କଟକରେ ମହାନଦୀ ବଢ଼ିଲେ ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ ହୁଏ, ଏବଂ 2011 ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ହୀରାକୁଦ ଏହାର ଗେଟ ଖୋଲିବା ପରେ ପ୍ରାୟ 13.66 ଲକ୍ଷ କ୍ୟୁସେକ (ପ୍ରାୟ 38,700 m³/s) ମୁଣ୍ଡଳି ଦେଇ ଗତି କରିଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକର ସ୍ତର ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଡାଟମରେ ଅଛି, ସେଥିପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 5 ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତରର ଡାଟମ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର କାରଣ ଏକା ପାଣିପାଗ ହୋଇଥିବାରୁ (ଉପକୂଳରେ ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷା ଆଣୁଥିବା ବଙ୍ଗୋପସାଗରର ବାତ୍ୟା ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରେ: 1999 ଅକ୍ଟୋବରର ମହାବାତ୍ୟା ଏରସମାରେ 5.9 m କିମ୍ବା ଅଧିକ ବୋଲି ଆକଳିତ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା, ଯେତେବେଳେ ଉତ୍ତର ବଦ୍ୱୀପ ଉପରେ ଚାରି ଦିନରେ 400–955 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା (Kalsi, 2006), ଏବଂ ୟାସ 2021 ମଇରେ ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଦିନ ଆଘାତ କରିଥିଲା), ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସ୍ୱାଧୀନ ବୋଲି ଧରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ। ଏକ ପରିସଂଖ୍ୟାନିକ ଯୁଗ୍ମ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ରହଣ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅବସ୍ଥା (b) ଯୁଗ୍ମ ସମ୍ଭାବ୍ୟତାର ଏକ ସରଳ ବିକଳ୍ପ।

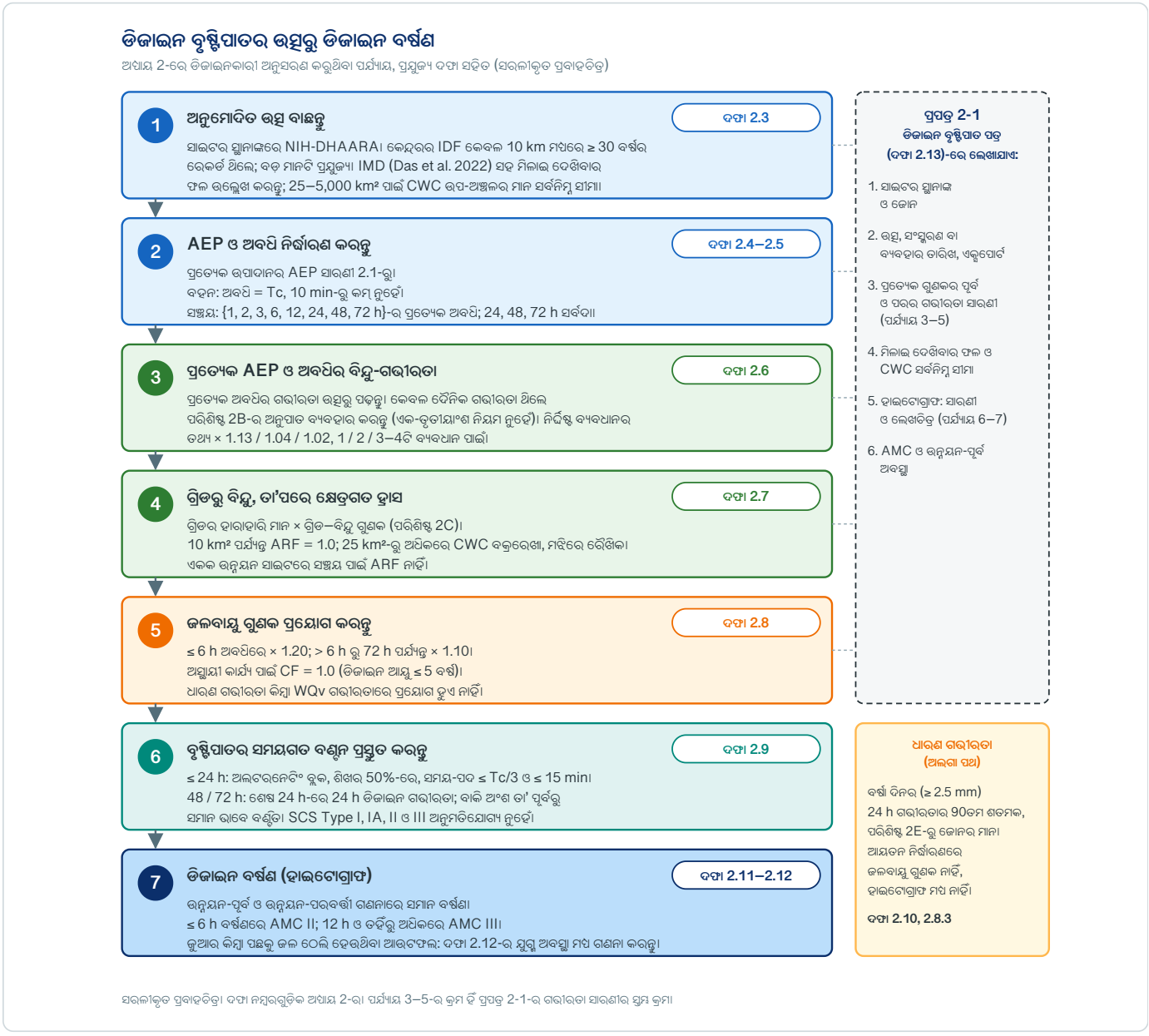
2.13 ଦାଖଲ ଆବଶ୍ୟକତା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଦାଖଲରେ ଏକ **ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ** (ପ୍ରପତ୍ର 2-1) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ଉଲ୍ଲେଖ ଥିବ:

1. ସାଇଟର ସ୍ଥାନାଙ୍କ ଓ ଜୋନ;

2. ଉତ୍ସ (ଦଫା 2.3), ସଂସ୍କରଣ କିମ୍ବା ଅଭିଗମ ତାରିଖ, ଏବଂ ଉଦ୍ଧୃତ ମାନଗୁଡ଼ିକର ସ୍କ୍ରିନସଟ କିମ୍ବା ଏକ୍ସପୋର୍ଟ;
3. ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ, ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ, ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ, ARF ଓ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗର ପୂର୍ବରୁ ଓ ପରେ ଗଭୀରତାର ସାରଣୀ;
4. ଦଫା 2.3.3-ର ତୁଳନାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ମାନ ଓ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମାର ଯାଞ୍ଚ;
5. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ, ସାରଣୀ ଓ ଲେଖଚିତ୍ର ଭାବେ; ଏବଂ
6. ନିଆଯାଇଥିବା AMC ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥାର ସଂଜ୍ଞା।

ଚିତ୍ର 2.3 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ପଦକ୍ଷେପଗୁଡ଼ିକୁ ପତ୍ରକରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହେଉଥିବା କ୍ରମରେ ଦର୍ଶାଏ।



ଚିତ୍ର 2.3 — ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉତ୍ସରୁ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ: ଡିଜାଇନକାରୀ ଅନୁସରଣ କରୁଥିବା ପଦକ୍ଷେପ (ଉତ୍ସ, AEP ଓ ଅବଧି, ବିନ୍ଦୁ-ଗଭୀରତା, ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଓ କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ, ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ, ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ), ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦକ୍ଷେପକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ଦଫା, ପ୍ରପତ୍ର 2-1 କ'ଣ ଲିପିବଦ୍ଧ କରେ, ଏବଂ ଧାରଣ ଗଭୀରତା ପାଇଁ ପୃଥକ ପଥ। ରେଖାଚିତ୍ର। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର।

2.14 ସମୀକ୍ଷା ଓ ଅଦ୍ୟତନ

2.14.1 ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ **ପ୍ରତି 10 ବର୍ଷରେ** ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ସମୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ। ରାଜ୍ୟର ଦୁଇ କିମ୍ବା ଅଧିକ ଅନୁମୋଦିତ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରରେ ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିବା ବୃଷ୍ଟିପାତ 1% AEP-ର 24 ଘଣ୍ଟା କିମ୍ବା 72 ଘଣ୍ଟାର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଘଟଣାର 2 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ମଧ୍ୟ ଏହାର ସମୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ।

2.14.2 କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅନ୍ୟଥା ବିଜ୍ଞାପିତ ନକଲେ, NIH-DHAARA-ର ଅଦ୍ୟତନ ପ୍ରକାଶନର **6 ମାସ** ପରେ ନୂଆ ଦାଖଲ ପାଇଁ ପ୍ରଭାବୀ ହେବ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- 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 (1997). Flood Estimation Report for Mahanadi Subzone 3(d) (revised). Design Office Report No. M-3(d)/R-3/25/1996, February 1997 (Plates 8–10, ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ଅନୁପାତ ସାରଣୀ, Annexes 4.3 ଓ 4.4; cwc.gov.in ପ୍ରତିଲିପିର 12 Apr 2016-ର Wayback Machine ସଂଗ୍ରହରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)। https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report
- Central Water Commission (1987). Flood Estimation Report for Upper Eastern Coast Subzone 4(a), Lower Eastern Coast Subzone 4(b) and South Eastern Coast Subzone 4(c). Report No. EC(U,L&S)/14/1986, January 1987 (Plates 8.4(a)–10.4(a), Fig. 10 ଓ Table 6; 12 Apr 2016-ର Wayback Machine ସଂଗ୍ରହରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)।
- Central Water Commission (1994). Flood Estimation Report for Lower Ganga Plains Subzone 1(g) (revised). Design Office Report No. LG-1(g)/R-1/23/94, November 1994 (Plate 9, ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ଅନୁପାତ ସାରଣୀ ଓ Annex 4.4; 12 Apr 2016-ର Wayback Machine ସଂଗ୍ରହରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)।
- Central Water Commission (1993). Flood Estimation Report for Indravati Subzone 3(g). Design Office Report No. I/21/1992 (Plate 10, ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ଅନୁପାତ ସାରଣୀ ଓ annexes; 12 Apr 2016-ର Wayback Machine ସଂଗ୍ରହରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)।
- Central Water Commission (1995). Flood Estimation Report for Lower Godavari Subzone 3(f) (revised). Report No. LG-3(f)/R-2/24/95, August 1995 (ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର ଅନୁପାତ ସାରଣୀ; ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଲିପିରେ ପ୍ଲେଟଗୁଡ଼ିକ ନାହିଁ)।
- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A.
- National Institute of Hydrology, Roorkee. NIH-DHAARA IDF Curve Tool (IMDAA reanalysis, 2000–2022; bias-corrected CMIP6), ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ, ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ, ବାଲେଶ୍ୱର, ବ୍ରହ୍ମପୁର, ଗୋପାଳପୁର, ସମ୍ବଲପୁର, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା, ରାଉରକେଲା ଓ କୋରାପୁଟରେ 6 Nov 2026-ରେ ଅନୁସନ୍ଧାନ। http://117.252.14.251:8080/
- India Meteorological Department. Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012). https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- Guhathakurta, P., Kulkarni, D., Khedikar, S., Menon, P., Prasad, A.K., Sable, S.T. & Advani, S.C. (2020). Observed Rainfall Variability and Changes over Odisha State. Met Monograph ESSO/IMD/HS/Rainfall Variability/20(2020)/44, IMD Pune. http://web.archive.org/web/20220718055549/https://imdpune.gov.in/hydrology/rainfall%20variability%20page/odisha_final.pdf
- ICAR-CRIDA. District Agriculture Contingency Plans, Odisha, §1.2. https://www.icar-crida.res.in/CCP/OR/
- Kalsi, S.R. (2006). Orissa super cyclone – A synopsis. *MAUSAM* 57(1), 1–20. https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi (2013). Report on the very severe cyclonic storm Phailin, October 2013. https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/26/26_38a1d4_phailin.pdf
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi. Reports on Cyclonic Disturbances over the North Indian Ocean during 2014, 2018, 2020, 2021 and 2024 (Hudhud, the cyclones of October 1999 and Titli, Amphan, Yaas, Dana). https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_81bdf0_RSMC%20Report%202021.pdf
- India Meteorological Department (2019). Preliminary report on extremely severe cyclonic storm Fani (28 Sep 2019-ର Wayback Machine ସଂଗ୍ରହ)। http://web.archive.org/web/20190928150902/http://www.rsmcnewdelhi.imd.gov.in/images/pdf/publications/preliminary-report/fani.pdf
- India Meteorological Department (2024). Press release on severe cyclonic storm Dana, 25 Oct 2024. https://internal.imd.gov.in/press_release/20241025_pr_3362.pdf
- INCOIS (2025). An interim report on the projected climate change induced extreme sea levels and coastal vulnerability along the Indian coasts, ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025). https://incois.gov.in/documents/Reports/TechnicalReports/TR_ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025)_20250725114934.pdf

- Permanent Service for Mean Sea Level. Paradip (ID 1161), annual RLR series, 1966–2024 (ପ୍ରବଣତା NEER ଦ୍ୱାରା ଗଣିତ; PSMSL ପ୍ରବଣତା ନୁହେଁ)। https://psmsl.org/data/obtaining/stations/1161.php
- Parhi, P.K., Mishra, S.K., Singh, R. & Tripathi, V.K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012 (ସମ୍ମିଳନୀ ପତ୍ର)।
- Comptroller and Auditor General of India (2024). Report No. 8 of 2024, Government of Odisha, Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations. https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Japan International Cooperation Agency (2007). Ex-ante evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project. https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf
- CGWB. District groundwater brochures for Khurda, Cuttack, Puri, Jagatsinghpur and Kendrapara (2011-ର ତଥ୍ୟ; Wayback Machine ପ୍ରତିଲିପି)।
- Forest, Environment and Climate Change Department, Government of Odisha. Odisha Climate Change Action Plan 2021–30. https://napccindia.moef.gov.in/resources/pdfs/odisha-sapcc-2.0.pdf
- Mohanty, T.R., Sahu, C.K., Panigrahi, G., Dugal, D., Nag, T. & Bal, S.K. (2026). Extreme rainfall and temperature events in Odisha: trends and vulnerabilities. *MAUSAM* 77(2), 565–578 (ସାରାଂଶ ପଢ଼ାଯାଇଛି)। https://doi.org/10.54302/mausam.v77i2.6650
- Das, A. & Sahoo, S.N. (2025). Impact of land use and climate change on urban flooding: a case study of Bhubaneswar city in India. *Natural Hazards* 121(7), 8655–8674 (ସାରାଂଶ ପଢ଼ାଯାଇଛି)। https://doi.org/10.1007/s11069-025-07130-5
- Ali, H. & Mishra, V. (2018). Increase in subdaily precipitation extremes in India under 1.5 and 2.0 °C warming worlds. *Geophysical Research Letters* 45. https://repository.ias.ac.in/142345
- 13 Sep 2021-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ ବୃଷ୍ଟିପାତ, 1 Aug 2023-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ September 2011-ରେ ହୀରାକୁଦରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ)।
- Chow, V.T., Maidment, D.R. & Mays, L.W. (1988). *Applied Hydrology*. McGraw-Hill (alternating-block method, §14.4).
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01.
- Mile High Flood District (Denver). Urban Storm Drainage Criteria Manual (90% ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ନିୟମର ଯୁକ୍ତି)।
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008, 2012). Urban Stormwater Management Manual (MSMA).

ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ

ପରିଶିଷ୍ଟ	ବିଷୟବସ୍ତୁ
2A	ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁରେ NIH-DHAARA ବନାମ IMD କେନ୍ଦ୍ର ଓ IMD ଗ୍ରିଡ ତଥ୍ୟର ଯାଞ୍ଚ; ଜୋନ ମାନଚିତ୍ର
2B	ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ଅନୁପାତ P(t)/P(24h): NIH-DHAARA (ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ତଥ୍ୟ-ଆଧାରିତ) ବନାମ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ନିୟମ
2C	ଗ୍ରିଡ–ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ
2D	ଓଡ଼ିଶାର ବୃଷ୍ଟିପାତର ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ (Huff ବକ୍ରରେଖା)
2E	ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଧାରଣ ପାଇଁ ଶତମକ ଗଭୀରତା
ପ୍ରପତ୍ର 2-1	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ

ଅଧ୍ୟାୟ 3

ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି

3.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

3.1.1 ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଆୟତନ ଓ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫରେ କିପରି ପରିଣତ କରାଯାଏ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ:

- (a) ଡ୍ରେନ, ଇନଲେଟ ଓ କଲଭର୍ଟର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 6);
- (b) ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ, ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା (ଅଧ୍ୟାୟ 4);
- (c) ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 5); ଏବଂ
- (d) ଜଳାଶୟ, ପୋଖରୀ (pokhari) ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ଅଧ୍ୟୟନ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।

3.1.2 ଏହା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରେ:

- (a) କେଉଁ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଆକାର ପାଇଁ କେଉଁ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ (ଦଫା 3.4);
- (b) ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭୂପୃଷ୍ଠ କିପରି ସଂଜ୍ଞାୟିତ ହୁଏ (ଦଫା 3.3);
- (c) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦ୍ଧତିର ପାରାମିଟର: ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ, କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ, ମାଟି, କର୍ଭ ନମ୍ବର, ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଓ ରାଉଟିଂ (ଦଫା 3.5–3.12);
- (d) କେତେବେଳେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ଓ ମଡେଲ କ୍ରମାଙ୍କନ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 3.13 ଓ 3.15);
- (e) ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା (ଦଫା 3.14); ଏବଂ
- (f) ସଫ୍ଟୱେର ଗ୍ରାହ୍ୟତା ଓ ଦଲିଲୀକରଣ (ଦଫା 3.16 ଓ 3.17)।

3.1.3 ବୃଷ୍ଟିପାତ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଇନପୁଟ (ଗଭୀରତା, ଅବଧି, କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ, ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ ଓ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା) ଅଧ୍ୟାୟ 2 ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଏବଂ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯିବ ନାହିଁ।

> **ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ.** CPHEEO (2019)-ର Manual on Storm Water Drainage Systems ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତିର ପ୍ରକ୍ରିୟା ଦିଏ ଏବଂ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ SWMM-ର ନାମ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ, କିନ୍ତୁ ଏହା ଡ୍ରେନର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟର ଏକ ସହାୟିକା। ଜଣେ ନିୟାମକ "ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ" ଅବସ୍ଥାକୁ କିପରି ସଂଜ୍ଞାୟିତ କରିବେ କିମ୍ବା ତା' ବିପକ୍ଷରେ ଏକ ଉନ୍ନୟନକୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ କେଉଁ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ, ତାହା ଏହା କହେ ନାହିଁ (CPHEEO Part A §4.4, §8.5.1)। APWA Section 5600 ଉଭୟ କରେ: ଏହା ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତିକୁ ସୀମିତ କରେ, ଆଧାରଭୂତ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତିର ନାମ ଦିଏ, ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଓ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଜମି ବ୍ୟବହାରର ଅନୁମାନ ସ୍ଥିର କରେ (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2–5602.3; Version 2025.01, §5603.4)। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସେହି ଆଦର୍ଶକୁ ଅନୁସରଣ କରେ।

3.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା	ଦଫା 3.3.2-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ସନ୍ଦର୍ଭ ଭୂପୃଷ୍ଠ, ଯାହା ବିପକ୍ଷରେ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ। ଏହା ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥା ନୁହେଁ।
ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା	ଦଫା 3.3.3-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ଅନୁସାରେ, ପ୍ରସ୍ତାବିତ କାର୍ଯ୍ୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ପରର ଭୂପୃଷ୍ଠ।
ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ (POC)	ଯେଉଁ ସ୍ଥାନରେ ସାଇଟର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସାଇଟ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରବାହର ତୁଳନା କରାଯାଏ (ଦଫା 3.14)।
କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ (Tc)	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଦୃଷ୍ଟିରୁ ସବୁଠାରୁ ଦୂର ବିନ୍ଦୁରୁ ବିଚାରାଧୀନ ବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପହଞ୍ଚିବାକୁ ଲାଗୁଥିବା ସମୟ।
ବିଳମ୍ବ କାଳ (tL)	ଅତିରିକ୍ତ ବୃଷ୍ଟିପାତର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ (centroid)-ଠାରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ସର୍ବାଧିକ ବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ।
ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ (HSG)	ଆର୍ଦ୍ର ଅବସ୍ଥାରେ ମାଟିର ସର୍ବନିମ୍ନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ଅନୁସାରେ NRCS-ର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ (A, B, C, D) (USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 7)।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
କର୍ଭ ନମ୍ବର (CN)	ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ, ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ ଓ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତାକୁ ଗୋଟିଏ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ-ସମ୍ଭାବନା ସୂଚକାଙ୍କରେ ମିଶାଉଥିବା NRCS ପାରାମିଟର (USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 9–10)।
ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥା (AMC)	ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ମାଟିର ଆର୍ଦ୍ରତା: AMC I (ଶୁଷ୍କ), II (ହାରାହାରି), III (ଆର୍ଦ୍ର)।
ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (DCIA)	ପ୍ରଥମେ କୌଣସି ଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ପ୍ରବାହିତ ନହୋଇ ଡ୍ରେନ, ପାଇପ କିମ୍ବା ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ।
ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର	ଯେଉଁ ଅଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ଏକ ଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ ଭାବେ ବହେ, ଏବଂ ଯାହା ଦଫା 3.9.3 ପୂରଣ କରେ।
ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ (PRF)	ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସମୀକରଣର ସ୍ଥିରାଙ୍କ (US customary ଏକକରେ 484; ଦଫା 3.11.2-ର SI ରୂପରେ 0.208)।
ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ	ଏକ ଦୀର୍ଘ ବୃଷ୍ଟିପାତ ରେକର୍ଡ (ବର୍ଷ ବର୍ଷ) ଉପରେ ମଡେଲ ରନ, ଯେଉଁଥିରେ ମାଟିର ଆର୍ଦ୍ରତା, ସଞ୍ଚୟ ଓ ପୋଖରୀର ଜଳସ୍ତର ଗୋଟିଏ ବର୍ଷଣରୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ବର୍ଷଣକୁ ଆଗକୁ ନିଆଯାଏ।
ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ (tank cascade)	ପୋଖରୀ (pokhari)-ମାନଙ୍କର ଏକ ଶୃଙ୍ଖଳ, ଯେଉଁଥିରେ ଗୋଟିଏ ପୋଖରୀର ଅତିରିକ୍ତ ଜଳ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପୋଖରୀକୁ ଯୋଗାଏ।

3.3 ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭୂପୃଷ୍ଠ

3.3.1 **ସମାନ ସାଇଟ, ସମାନ ବର୍ଷଣ.** ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ରନ ପ୍ରତ୍ୟେକ POC-କୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ସମାନ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଆବୃତ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସମାନ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 2.11.1)। ସେଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଏହି ଦଫାର ଭୂପୃଷ୍ଠ ପାରାମିଟର, ତା'ର ଫଳସ୍ୱରୂପ Tc, ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଭିନ୍ନ ହେବାକୁ ହେବ।

3.3.2 **ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା.** ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଭୂପୃଷ୍ଠ ନିମ୍ନମତେ **ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (greenfield): ମାନଚିତ୍ରିତ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ପାଇଁ ଭଲ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖୋଲା ଜମି** ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ସାଇଟ ଭିତରର ସମସ୍ତ ଜମି, ବର୍ତ୍ତମାନ ନିର୍ମିତ, ପକ୍କା, ଦୃଢ଼ୀକୃତ କିମ୍ବା ଚାଷ ହେଉଥିବା ଜମି ସମେତ, ଭଲ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖୋଲା ଜମି (ଘାସ ଆଚ୍ଛାଦନ > 75%) ଭାବେ ଗଣାଯାଏ। **ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନକୁ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ।**
- (b) କର୍ଭ ନମ୍ବର ହେଉଛି ଦଫା 3.7-ର HSG ପାଇଁ "open space, good condition"-ର TR-55 ମାନ: AMC II-ରେ **CN 39 (A), 61 (B), 74 (C), 80 (D)** (ସାରଣୀ 3.5)।
- (c) HSG ହେଉଛି ଦଫା 3.7-ର ପ୍ରାକୃତିକ HSG, ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପାଇଁ ଦ୍ୱୈତ-ଗୋଷ୍ଠୀ ନିୟମ (ଦଫା 3.10.1) ସମେତ। ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ HSG-ର କୌଣସି ଉନ୍ନତି ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ।
- (d) Tc କେବଳ ଚ୍ୟାନେଲବିହୀନ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ, ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ ଓ ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ ବ୍ୟବହାର କରି ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଉପରେ ଗଣନା କରାଯାଏ (ଦଫା 3.6)। ବର୍ତ୍ତମାନର ପାଇପ, ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଡ୍ରେନ ଓ କର୍ବକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଏ।
- (e) ବର୍ତ୍ତମାନର ଜଳାଶୟ, ପୋଖରୀର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର (FTL) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର, ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ ଏବଂ ଯୋଗାଣ କିମ୍ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ଚ୍ୟାନେଲ ଯେପରି ଅଛି ସେପରି ରଖାଯାଏ, ଏବଂ ଖୋଲା ଜମି ଭାବେ ନୁହେଁ, ଜଳପୃଷ୍ଠ କିମ୍ବା ଚ୍ୟାନେଲ ଭାବେ ମଡେଲ କରାଯାଏ।

3.3.3 **ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା.** ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭୂପୃଷ୍ଠ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ମାଣ ପରର ପ୍ରସ୍ତାବିତ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସାଇଟ ନକ୍ସାରୁ, ଛାତ, ପକ୍କା ପୃଷ୍ଠ, ରାସ୍ତା ଓ ଅନ୍ୟ ଆବଦ୍ଧ ପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ ପୃଥକ ଭାବେ ମାପିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ କିମ୍ବା ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବେ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 3.9)। ସାଇଟ ପାଇଁ TR-55-ର ପ୍ଲଟ-ଆକାର ଅନୁସାରେ ଆବାସିକ ଧାଡ଼ି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।
- (b) ନିର୍ମାଣ ଦ୍ୱାରା ବିଚଳିତ (ସମତଳ କରାଯାଇଥିବା, ପୋତାଯାଇଥିବା କିମ୍ବା ଯାନବାହନ ଚଳାଚଳ ହୋଇଥିବା) ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରାକୃତିକ HSG-ଠାରୁ ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ଷମତାରେ ଏକ ଧାପ ତଳର HSG (A ରୁ B, B ରୁ C, C ରୁ D) ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ, ଯଦି ନିର୍ମାଣ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା (ଦଫା 3.7.3) ଅନ୍ୟଥା ନ ଦେଖାଏ। ନିର୍ମାଣ ଦ୍ୱାରା ବିଚଳିତ ମାଟିକୁ କେବେ ବି HSG A ଭାବେ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରାଯିବ ନାହିଁ।
- (c) 12 ଘଣ୍ଟା କିମ୍ବା ଅଧିକ ଅବଧିର ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ (RWH) ସମ୍ଭକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସେହି ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଛାତ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ବୋଲି ଧରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।
- (d) ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାକୁ CN କମାଇ ନୁହେଁ, ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ ସଞ୍ଚୟ ରୂପେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 3.12)।

3.3.4 **ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ.** ଦଫା 3.3.2-ର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ପୂର୍ବରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପକ୍କା ହୋଇଥିବା ସାଇଟକୁ ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥା ନୁହେଁ, ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି ବିପକ୍ଷରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ। ଦଫା 4.5.6-ର ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପଥ ପାଇଁ, ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଅନୁଯାୟୀ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ସହିତ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥାକୁ ମଧ୍ୟ ମଡେଲ କରିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଦ୍ୱାରା 50% ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇପାରିବ।

3.3.5 **ସାଇଟ ବାହାରର କ୍ଷେତ୍ର.**

- (a) ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ (ଅଧ୍ୟାୟ 6) ପାଇଁ, ସାଇଟର ଉପରମୁଣ୍ଡ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ଅନୁମୋଦିତ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ କିମ୍ବା ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ ସେଗୁଡ଼ିକର ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ଜମି ବ୍ୟବହାରରେ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଯୋଜନା ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଉପରମୁଣ୍ଡର ଅନୁନ୍ନତ ଜମିକୁ ଅନ୍ତତଃ 35% ଅଭେଦ୍ୟ ବୋଲି ଧରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (b) ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା ପାଇଁ, ସାଇଟ ବାହାରରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରବାହକୁ ଉଭୟ ରନରେ ଏକା ପ୍ରକାରେ, ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ମଡେଲ୍ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 3.14.2)।

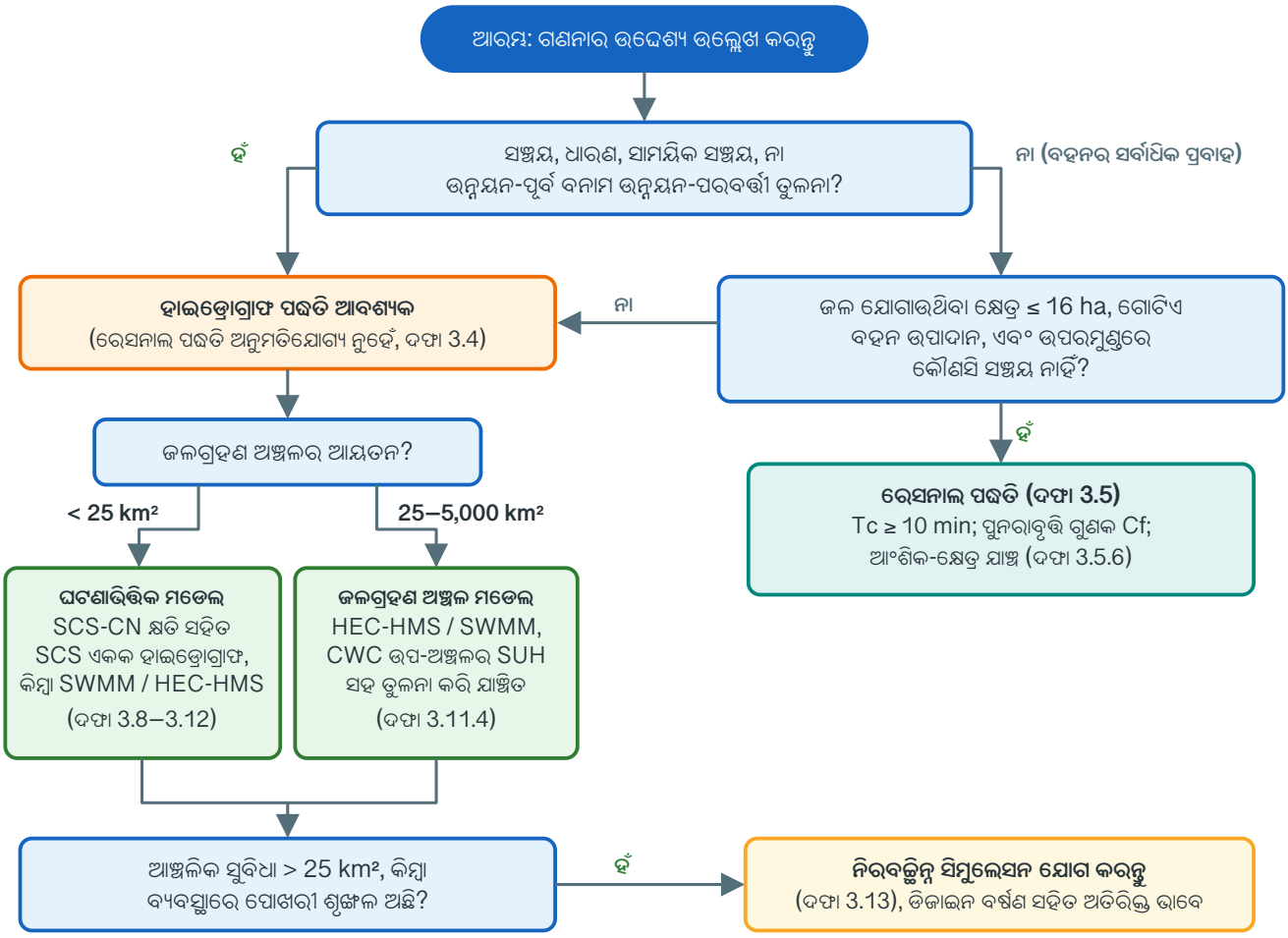
> **ଭାଷ୍ୟ.** ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନକୁ ପୂର୍ବରୁ ଅବନତ ଆଧାର ବିପକ୍ଷରେ ବିଚାର କରାଯିବାରୁ ରୋକେ। UK-ର ଅଣ-ବିଧିବଦ୍ଧ ମାନକ ଓ KC APWA ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ରୂପରେ ସମାନ ପନ୍ଥା ନିଅନ୍ତି: APWA HSG C ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନର କୃଷି ଜମିକୁ "ଭଲ ଅବସ୍ଥାର ଚାରଣଭୂମି, ଘାସଜମି କିମ୍ବା ପଡ଼ିଆ (C = 0.30, CN = 74)" ("good condition pasture, grassland or range (C = 0.30, CN = 74)")-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ବୋଲି ସୀମିତ କରେ, ଏବଂ ବିଚଳିତ ମାଟିକୁ HSG A କିମ୍ବା B ଭାବେ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ନିଷେଧ କରେ (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.3A ଓ E)। (b)-ରେ ବ୍ୟବହୃତ TR-55-ର "open space, good condition" ମାନ TR-55-ର "pasture, grassland or range, good" ମାନ ସହ ସମାନ (USDA SCS TR-55, 1986, Tables 2-2a ଓ 2-2c), ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ CN HSG C ମାଟିରେ APWA ସୀମା ସହ ସମାନ। 3.3.3(b)-ରେ ବିଚଳିତ ମାଟି ପାଇଁ ଏକ-ଶ୍ରେଣୀ ଅବନମନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା। APWA ନିୟମର ଏକ ସରଳ, କମ କଠୋର ରୂପ ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଯାହା ଓଡ଼ିଶାର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି, ଲାଟେରାଇଟ ଓ ଲାଲ ମାଟି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ, ଯେଉଁଠି HSG A ରୁ C-କୁ ଲମ୍ଫ ଅତ୍ୟଧିକ ହେବ। 3.3.5(a)-ରେ ଅପରିକଳ୍ପିତ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜମି ପାଇଁ 35% ସର୍ବନିମ୍ନ ଅଭେଦ୍ୟତା APWA-ର ମାନ (2011, §5602.3E.2)। ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ଜମି ବ୍ୟବହାର ନେବା CPHEEO-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା C-ରେ "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅନୁଯାୟୀ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ଉନ୍ନୟନ" ("ultimate development of the catchment as per the master plan") ପ୍ରତିଫଳିତ ହେବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (CPHEEO 2019, Part A §4.4.1.5)।

3.4 ପଦ୍ଧତି ଚୟନ

3.4.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଆକାର ଅନୁସାରେ ସାରଣୀ 3.1-ରୁ ପଦ୍ଧତି ଚୟନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଚିତ୍ର 3.1 ସେହି ନିୟମଗୁଡ଼ିକୁ ଏକ ପ୍ରବାହ-ଚିତ୍ର ଭାବେ ଦର୍ଶାଏ।

ସାରଣୀ 3.1 — ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି

ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ / ଅବସ୍ଥା	ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ପଦ୍ଧତି	ଦଫା
ଗୋଟିଏ ବହନ ଉପାଦାନ (ଇନଲେଟ, ପାଇପ ଅଂଶ, ଡ୍ରେନ ଅଂଶ, କଲଭର୍ଟ) ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ	≤ 16 ha ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର, ଉପରମୁଣ୍ଡରେ କୌଣସି ସଞ୍ଚୟ ନାହିଁ, ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ ନାହିଁ	ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି	3.5
ବହନ ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ	> 16 ha, କିମ୍ବା ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଯେକୌଣସି ସଞ୍ଚୟ, ପୋଖରୀ ବା ଛୋଟ ପୋଖରୀ	ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (SCS ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସହିତ SCS-CN, SWMM କିମ୍ବା HEC-HMS)	3.8–3.12
ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଯେକୌଣସି ସଞ୍ଚୟ; ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା	ଯେକୌଣସି ଆକାର	ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି; **ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତିର ଅନୁମତି ନାହିଁ**	3.8–3.12, 3.14
ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ, ଜୁଆର କିମ୍ବା ପୋଖରୀର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଥିବା ପାଇପ ବା ଡ୍ରେନ ନେଟୱର୍କ	ଯେକୌଣସି ଆକାର	ଡାଇନାମିକ-ୱେଭ୍ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ରାଉଟିଂ ସହିତ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି	3.12.4; ଅଧ୍ୟାୟ 5
ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ	CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), 3(d), 3(f), 3(g) କିମ୍ବା 4(a)-ରେ 25–5,000 km²	CWC ସଂଶ୍ଳେଷିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (SUH) ସହ ତୁଳନା କରି HEC-HMS କିମ୍ବା SWMM	3.11.4
ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ > 25 km²	ଡିଜାଇନ-ବର୍ଷଣ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି **ସହିତ** ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ	3.13
ପୋଖରୀ (pokhari) ଶୃଙ୍ଖଳ	ଯେକୌଣସି ଆକାର	ଡିଜାଇନ-ବର୍ଷଣ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି **ସହିତ** ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ	3.13
ସ୍ତର B: ଅଧ୍ୟାୟ 1 ଅନୁଯାୟୀ ଛୋଟ ସାଇଟ	ଡିଜାଇନ ସହାୟିକାର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ	ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ଜାରି ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା, ଯାହା ନିଜେ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତିରେ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ	3.4.4
ଛୋଟ ସାଇଟ, ଯେକୌଣସି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	≤ 1 ha, ଦଫା 4.14.3-ର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ	ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ (ସ୍ଥିର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ସହଗ, ବୃଷ୍ଟିପାତ-ପରିମାଣ ଆଧାରିତ ସଞ୍ଚୟ)	3.4.4; 4.14.3



ଚିତ୍ର 3.1 — ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି ଚୟନ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, KC Metro APWA, Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, 2011 (§5602.2) ଓ Version 2025.01 (§5603.4, Policy Supplement, 2025)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

3.4.2 **ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତିର ସୀମା.** ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି କେବଳ **16 ha କିମ୍ବା କମ** ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଏବଂ କେବଳ ଏକ **ଏକକ ବହନ ଉପାଦାନ**କୁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଗଣନା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ ପାଇଁ, କିମ୍ବା ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଆୟତନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ପାଇଁ ଏହା **କେବେ ବି** ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

3.4.3 **ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି.** 16 ha-ରୁ ଅଧିକ ପାଇଁ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା ପାଇଁ, ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ: SCS (NRCS) ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସହିତ SCS-CN କ୍ଷତି, EPA SWMM, କିମ୍ବା HEC-HMS। 25–5,000 km² ପାଇଁ ତୁଳନାର ଆଧାର ଭାବେ CWC ସଂଶ୍ଳେଷିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଧ୍ୟ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 3.11.4)।

3.4.4 **ସରଳ ପଥ.** ସ୍ତର B ଅଞ୍ଚଳରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 1), ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ଜାରି ଡିଜାଇନ ସହାୟିକାରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସାଇଟ ସାଇଟ-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଡେଲ୍ ବଦଳରେ ସେହି ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ। ଯେକୌଣସି ଅଞ୍ଚଳରେ, 1 ha କିମ୍ବା କମ ସାଇଟ ଦଫା 4.14.3-ର ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ; ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତ-ଆଧାରିତ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ ବୋଲି 3.4.2-ର ନିୟମର ଏହା ଏକମାତ୍ର ବ୍ୟତିକ୍ରମ। 3.4.2 ଅନୁଯାୟୀ ବହନ ପାଇଁ ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି ଉପଲବ୍ଧ ରହେ।

3.4.5 **5,000 km²-ରୁ ଅଧିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ.** ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲର ପରିସର ବାହାରେ ଏବଂ ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ (DoWR) ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ଏକ ଅବବାହିକା ଅଧ୍ୟୟନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** 16 ha ସୀମା ଓ ଏକକ-ଉପାଦାନ ନିୟମ APWA 5600 Version 2025.01-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତିକୁ 200 ac-ରୁ 40 ac-କୁ କମାଇଲା ଏବଂ ଏହାକୁ "ଗୋଟିଏ ପାଇପ ଅଂଶ" ("a single pipe segment")-ରେ ସୀମିତ କଲା। MARC Policy Supplement ଯୋଡ଼େ ଯେ ଏହା "ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହ୍ରାସ ପଦ୍ଧତିର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କିମ୍ବା ଧାରଣ ଆୟତନ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ" ("cannot be used to size runoff reduction practices or determine retention volumes and detention volumes") (MARC, APWA

> Stormwater Standards Supplement, 2025)। CPHEEO (2019, Part A §4.4.1.3) ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତିକୁ 8–10 km² ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନୁମତି ଦିଏ, ଯାହା ଏପରି ଏକ ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ ବହୁତ ବଡ଼ ଯାହା ସମଗ୍ର Tc ସମୟରେ ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ସମାନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ତୀବ୍ରତା ଧରିନିଏ ଏବଂ କୌଣସି ଆୟତନ ଦିଏ ନାହିଁ। ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନରୁ ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତିକୁ ବାଦ ଦିଆଯାଇଛି କାରଣ ଏହା ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ନୁହେଁ, କେବଳ ସର୍ବାଧିକ ମାନ ଦିଏ, ଏବଂ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ଓ ସମୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ।

3.5 ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି

3.5.1 **ସମୀକରଣ.** ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିମ୍ନମତେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

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

ଯେଉଁଠି Q ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (m³/s); C ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ (ସାରଣୀ 3.2); Cf ପୁନରାବୃତ୍ତି ଗୁଣକ (ସାରଣୀ 3.3), $C \cdot Cf \le 1.0$ ସହିତ; i ଅଧ୍ୟାୟ 2-ରୁ Tc ସହ ସମାନ ଅବଧି ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତ ତୀବ୍ରତା (mm/h) (ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହିତ); ଏବଂ A ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର (ha)।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହା m³/h-ରେ Qp ସହିତ CPHEEO ସମୀକରଣ Qp = 10 C I A (CPHEEO 2019, Part A §4.4.1.1–4.4.1.3), ଯାହାକୁ m³/s-କୁ ରୂପାନ୍ତର କରାଯାଇଛି।

3.5.2 **ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ.** C ସାରଣୀ 3.2-ରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ। କୌଣସି ପରିସର ମଧ୍ୟରେ, ସାଇଟ ତଥ୍ୟ କମ ମାନକୁ ଯଥାର୍ଥ ନ ଦର୍ଶାଇଲେ ଡିଜାଇନକାରୀ ପରିସରର ଉପର ଅର୍ଦ୍ଧ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 3.2 — ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ C (10% କିମ୍ବା ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର AEP ପାଇଁ)

ପୃଷ୍ଠ କିମ୍ବା ଜମି ବ୍ୟବହାର	C	ଉତ୍ସ
ବାଣିଜ୍ୟିକ	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଶିଳ୍ପ	0.60–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଅନୁଷ୍ଠାନିକ	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଆବାସିକ, ଉଚ୍ଚ ଘନତା	0.60–0.75	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଆବାସିକ, କମ ଘନତା	0.40–0.60	CPHEEO 2019, Table 4.2
ମନୋରଞ୍ଜନ	0.10–0.25	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଆସଫାଲ୍ଟ	0.70–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
କଂକ୍ରିଟ	0.80–0.95	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଇଟା ପକ୍କା	0.70–0.85	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଛାତ: ଟାଇଲ୍	0.80–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଛାତ: ଧାତୁ	0.70–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଛାତ: କଂକ୍ରିଟ	0.70–0.90	CPHEEO 2019, Table 4.2
ଘାସ ପଡ଼ିଆ, ବାଲିଆ ମାଟି, ସମତଳ (≤ 2%)	0.05–0.10	ASCE/WPCF 1969
ଘାସ ପଡ଼ିଆ, ବାଲିଆ ମାଟି, ହାରାହାରି (2–7%)	0.10–0.15	ASCE/WPCF 1969
ଘାସ ପଡ଼ିଆ, ବାଲିଆ ମାଟି, ଖାଡ଼ା (> 7%)	0.15–0.20	ASCE/WPCF 1969
ଘାସ ପଡ଼ିଆ, ଭାରି (ମଟାଳ) ମାଟି, ସମତଳ (≤ 2%)	0.13–0.17	ASCE/WPCF 1969
ଘାସ ପଡ଼ିଆ, ଭାରି ମାଟି, ହାରାହାରି (2–7%)	0.18–0.22	ASCE/WPCF 1969

ପୃଷ୍ଠ କିମ୍ବା ଜମି ବ୍ୟବହାର	C	ଉତ୍ସ
ଘାସ ପଡ଼ିଆ, ଭାରି ମାଟି, ଖାଡ଼ା (> 7%)	0.25–0.35	ASCE/WPCF 1969
ଅନୁନ୍ନତ ଜମି (ଯେକୌଣସି ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ)	0.30	KC APWA 5600 (2011), §5602.3E

3.5.3 **ପୁନରାବୃତ୍ତି ଗୁଣକ.** 10%-ରୁ ବିରଳ ଡିଜାଇନ AEP ପାଇଁ, C-କୁ ସାରଣୀ 3.3-ର Cf ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଗୁଣଫଳ C · Cf 1.0-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 3.3 — ପୁନରାବୃତ୍ତି ଗୁଣକ Cf

ଡିଜାଇନ AEP (ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ)	Cf
10% (10-ବର୍ଷ) ଓ ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର	1.00
4% (25-ବର୍ଷ)	1.10
2% (50-ବର୍ଷ)	1.20
1% (100-ବର୍ଷ)	1.25

3.5.4 **ମିଶ୍ରିତ C.** ଯେଉଁଠି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏକରୁ ଅଧିକ ପୃଷ୍ଠ ଅଛି, ସେଠାରେ C ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୃଷ୍ଠର ମପାଯାଇଥିବା କ୍ଷେତ୍ରଫଳରୁ ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ ମାନ C = Σ(Cj · Aj) / ΣAj ହେବାକୁ ହେବ। Cf ମିଶ୍ରିତ C-ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ।

3.5.5 **କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ ଓ ନେଟୱର୍କ.**

- (a) Tc ଦଫା 3.6 ଅନୁଯାୟୀ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ **10 ମିନିଟ**ରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ।
- (b) 16 ha ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ନେଟୱର୍କର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶ ପାଇଁ, ସେହି ଅଂଶର ଉପରମୁଣ୍ଡର ସଂଚିତ Σ(C · A) ଓ ସେହି ଅଂଶ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୀର୍ଘତମ Tc ସହିତ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଉପରମୁଣ୍ଡ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଯୋଗ କରାଯିବ ନାହିଁ।

3.5.6 **ଆଂଶିକ-କ୍ଷେତ୍ର ଯାଞ୍ଚ.** ଯେଉଁଠି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଏକ ସଂହତ, ଅତ୍ୟଧିକ ଅଭେଦ୍ୟ ଅଂଶର Tc ସମଗ୍ର ଅଞ୍ଚଳଠାରୁ ବହୁତ କମ, ସେଠାରେ ସେହି ଅଂଶର ନିଜସ୍ୱ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, C ଓ Tc ବ୍ୟବହାର କରି କେବଳ ସେହି ଅଂଶ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଅଧିକ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ସାରଣୀ 3.2-ରେ ଉନ୍ନତ ପୃଷ୍ଠର ସହଗଗୁଡ଼ିକ CPHEEO-ର Table 4.2, ଯାହାକୁ CPHEEO ASCE/WPCF (1969)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ କରିଥିଲା। CPHEEO ସମସ୍ତ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ପାଇଁ C-କୁ ସ୍ଥିର ରଖେ। ସାରଣୀ 3.3 ତା' ବଦଳରେ APWA-ର ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ-ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗୁଣକ ନିଏ (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2A: 4%, 2% ଓ 1% ବର୍ଷଣ ପାଇଁ K = 1.1, 1.2 ଓ 1.25, C·K ≤ 1.0 ସହିତ)। ଏଠାରେ ଏହି ଗୁଣକଗୁଡ଼ିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ବିରଳ ବର୍ଷଣ ଆର୍ଦ୍ର ଭୂମିରେ ଆସେ (ଦଫା 2.11.4)। 10 ମିନିଟର ସର୍ବନିମ୍ନ Tc ଦଫା 2.5.1-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଡିଜାଇନ ଅବଧି ସହ ମେଳ ଖାଏ। APWA 2011 ଇନଲେଟ ସମୟକୁ 5 ରୁ 15 ମିନିଟ ମଧ୍ୟରେ ସୀମିତ କରେ (§5602.7A)। ଆଂଶିକ-କ୍ଷେତ୍ର ଯାଞ୍ଚ CPHEEO-ର "ଆଂଶିକ କ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରଭାବ" ("partial area effect") ବିଚାରକୁ ଅନୁସରଣ କରେ (CPHEEO 2019, Part A §4.4.1.7)। ଏହି ମାନୁଆଲ 3.5.2-ରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିସରର ଉପର ଅର୍ଦ୍ଧ ଆବଶ୍ୟକ କରେ କାରଣ ଭାରତୀୟ ସହରୀ ପ୍ଲଟ ସାଧାରଣତଃ ASCE ପରିସର ପଛରେ ଥିବା US ଜମି ବ୍ୟବହାରଠାରୁ ଅଧିକ ଘନ ଭାବେ ଆଚ୍ଛାଦିତ।

3.6 କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ

3.6.1 **ସାଧାରଣ.** Tc ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ପୃଥକ ଭାବେ, ବିଚାରାଧୀନ ବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୀର୍ଘତମ ଯାତ୍ରା ସମୟ ଦେଉଥିବା ପ୍ରବାହ ପଥରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରବାହ ଖଣ୍ଡର ଯାତ୍ରା ସମୟର ଯୋଗଫଳ ଭାବେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। କୌଣସି ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ Tc **10 ମିନିଟ**ରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ।

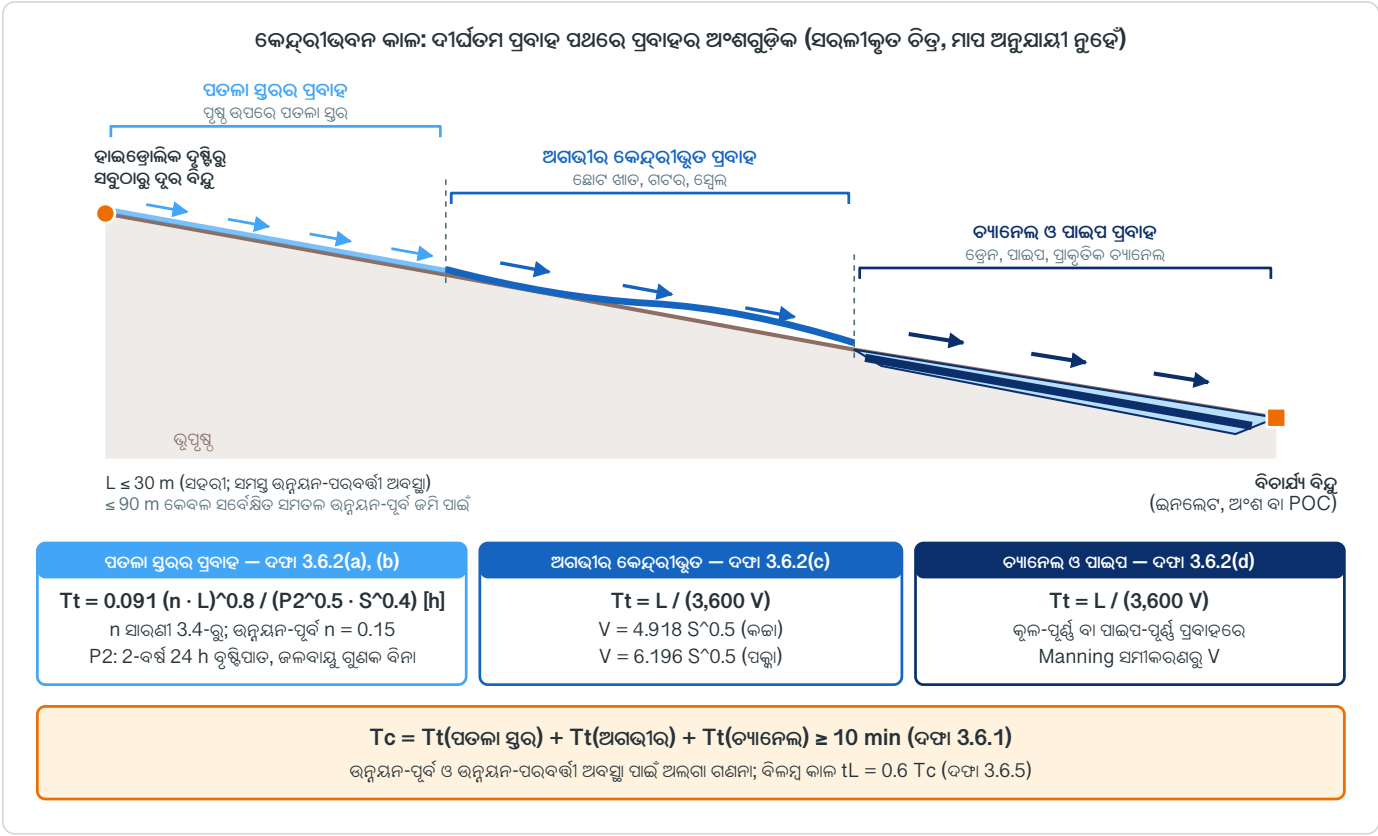
3.6.2 **NRCS ବେଗ (ଖଣ୍ଡ) ପଦ୍ଧତି.** ସମସ୍ତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ NRCS ଖଣ୍ଡ ପଦ୍ଧତି ଡିଫଲ୍ଟ। Tc = Tt(sheet) + Tt(shallow) + Tt(channel), ଯେଉଁଠି:

- (a) **ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ (sheet flow):**

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

ଯେଉଁଠି Tt ଘଣ୍ଟାରେ; n ସାରଣୀ 3.4-ରୁ ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହର ଅସମତଳତା ଗୁଣକ; L ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (m); P2 ଦଫା 2.3-ରୁ ବର୍ତ୍ତମାନର 50% AEP (2-ବର୍ଷ) 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତ (mm), ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ବିନା; ଏବଂ S ଭୂମିର ଢାଲୁ (m/m)।

- (b) **ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ.** ସହରାଞ୍ଚଳରେ, ଏବଂ ସମସ୍ତ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ, ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ **30 m**-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ। ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ, କେବଳ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଚ୍ୟାନେଲବିହୀନ ସମତଳ ଭୂମି ଦର୍ଶାଉଥିବା ସ୍ଥାନରେ 90 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ; ଅନ୍ୟଥା 30 m ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
- (c) **ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ:** Tt = L / (3,600 V), V = 4.918 S^0.5 (କଚ୍ଚା) କିମ୍ବା V = 6.196 S^0.5 (ପକ୍କା) ସହିତ, V m/s-ରେ, L m-ରେ ଓ S m/m-ରେ।
- (d) **ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ପାଇପ ପ୍ରବାହ:** Tt = L / (3,600 V), ଯେଉଁଠି V କୂଳ-ପୂର୍ଣ୍ଣ କିମ୍ବା ପାଇପ-ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରବାହରେ Manning ସମୀକରଣରୁ।



ଚିତ୍ର 3.2 — NRCS ଖଣ୍ଡ ପଦ୍ଧତିରେ କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ: ଦୀର୍ଘତମ ପ୍ରବାହ ପଥରେ ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ, ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ ଏବଂ ଚ୍ୟାନେଲ ବା ପାଇପ ପ୍ରବାହ, ଦଫା 3.6-ର ଯାତ୍ରା-ସମୟ ସମୀକରଣ ଓ ସୀମା ସହିତ। ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, USDA SCS TR-55 (1986), Ch. 3, ଓ USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 15 (2010)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ସାରଣୀ 3.4 — ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ ପାଇଁ Manning-ର n (USDA SCS TR-55, 1986, Table 3-1)

ପୃଷ୍ଠ	n
ମସୃଣ ପୃଷ୍ଠ (କଂକ୍ରିଟ, ଆସଫାଲ୍ଟ, ଗୋଡ଼, ଖାଲି ମାଟି)	0.011
ପଡ଼ିଆ ଜମି (କୌଣସି ଅବଶେଷ ନାହିଁ)	0.05
ଚାଷ ଜମି, ଅବଶେଷ ଆଚ୍ଛାଦନ ≤ 20%	0.06
ଚାଷ ଜମି, ଅବଶେଷ ଆଚ୍ଛାଦନ > 20%	0.17
ଘାସ: ଛୋଟ ଘାସର ପ୍ରେରି	0.15
ଘାସ: ଘନ ଘାସ	0.24
ପଡ଼ିଆ (ପ୍ରାକୃତିକ)	0.13
ଜଙ୍ଗଲ: ହାଲୁକା ବୁଦାଳିଆ ତଳଭାଗ	0.40

ପୃଷ୍ଠ	n
ଜଙ୍ଗଲ: ଘନ ବୁଦାଳିଆ ତଳଭାଗ	0.80

3.6.3 **ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅସମତଳତା.** ଦଫା 3.3.2-ର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ, ଡିଜାଇନକାରୀ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରାକୃତିକ ଉଦ୍ଭିଦରୁ ସାରଣୀ 3.4-ର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ମାନକୁ ଯଥାର୍ଥ ନ ଦର୍ଶାଇଲେ, ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହର n **0.15** ହେବାକୁ ହେବ।

3.6.4 **Kirpich ସୂତ୍ର.** Kirpich ସୂତ୍ର କେବଳ ତୁଳନାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ଭାବେ, କିମ୍ବା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମୁଖ୍ୟ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଥିବା ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଗ୍ରାମୀଣ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ:

> tc = 0.0195 L^0.77 S^−0.385

ଯେଉଁଠି tc ମିନିଟରେ, L ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରବାହ ପଥର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (m) ଏବଂ S ଏହାର ହାରାହାରି ଢାଲୁ (m/m)। ସହରୀ କିମ୍ବା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

3.6.5 **ବିଳମ୍ବ କାଳ.** ଯେଉଁଠି ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି ବିଳମ୍ବ କାଳ ଆବଶ୍ୟକ କରେ, tL = 0.6 Tc।

3.6.6 **ଯାଞ୍ଚ.** ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ Tc ସାଧାରଣତଃ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ Tc-ଠାରୁ କମ ହେବା କଥା। ଯେଉଁଠି ଏହା ଅଧିକ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନକାରୀ ଦାଖଲରେ ଏହାର କାରଣ ବୁଝାଇବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଖଣ୍ଡ ପଦ୍ଧତି ଓ ଏହାର ସମୀକରଣ TR-55 (USDA SCS, 1986, Ch. 3) ଓ NEH Part 630, Ch. 15 (USDA NRCS, 2010)-ରୁ ନିଆଯାଇଛି। SI ସ୍ଫୁରାଙ୍କଗୁଡ଼ିକ US ସମୀକରଣର ସିଧାସଳଖ ରୂପାନ୍ତର: L m-ରେ ଓ P2 mm-ରେ ଥିଲେ 0.007 0.091 ହୁଏ, ଏବଂ 16.1345 ଓ 20.3282 ft/s 4.918 ଓ 6.196 m/s ହୁଏ। TR-55 (1986) ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହକୁ 300 ft (≈ 90 m) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନୁମତି ଦେଉଥିଲା। NEH 630 Ch. 15 କହେ ଯେ ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରାୟ 100 ft (≈ 30 m)-ରୁ ଅଧିକ ରହେ ନାହିଁ, ତା'ପରେ ଏହା ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ ହୋଇଯାଏ (Merkel, 2001 ଉଦ୍ଧୃତ କରି), ଏବଂ ଅନେକ US ସଂସ୍ଥା ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ସେଠାରେ ସୀମିତ କରନ୍ତି। ଏହି ମାନୁଆଲ ସେହି ଆଧାରରେ 3.6.2(b)-ରେ 30 m ସହରୀ ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ: ଭାରତୀୟ ସହରୀ ପ୍ଲଟରେ ପ୍ରବାହ କିଛି ମିଟର ମଧ୍ୟରେ ଡ୍ରେନ, କର୍ବ କିମ୍ବା କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥର ଜଳ ନିର୍ଗମ ଛିଦ୍ରରେ ପହଞ୍ଚେ। ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ ସମୀକରଣରେ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ P2 ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ କାରଣ P2 ଯାତ୍ରା-ସମୟ ସମ୍ପର୍କର ଏକ ପାରାମିଟର, ଡିଜାଇନ ଭାର ନୁହେଁ। ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି ପାଇଁ ଡିଫଲ୍ଟ n = 0.15 TR-55-ର ଛୋଟ ଘାସର ମାନ; ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ Tc-ର ଦୀର୍ଘ ମାନ ଯାହା Q_pre-କୁ କୃତ୍ରିମ ଭାବେ କମ କରିବ, ତାହା ଏଡ଼ାଇବା ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିଏ। Kirpich ସୂତ୍ର ହେଉଛି Chow, Maidment ଓ Mays (1988, Table 15.1.2) ଦେଇଥିବା SI ରୂପ, ଯାହା Tennessee-ର ଛୋଟ କୃଷି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସିଛି (Kirpich, 1940), ତେଣୁ ଏହା ସହରୀ ପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ। ବିଳମ୍ବ ଅନୁପାତ 0.6 NRCS-ର ମାନ, ଯାହା APWA ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରେ (2011, §5602.7C)।

3.7 ମାଟି ଓ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ

3.7.1 **ମାନଚିତ୍ରଣ.** ପରିଶିଷ୍ଟ 3A-ର ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀରୁ HSG ରୂପାନ୍ତର ସାରଣୀ ବ୍ୟବହାର କରି, ଜାତୀୟ ମୃତ୍ତିକା ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଓ ଭୂ-ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନା ବ୍ୟୁରୋ (NBSS&LUP) କିମ୍ବା ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ (OUAT) ଦ୍ୱାରା ମାନଚିତ୍ରିତ ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀ (soil series)-ରୁ HSG ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଉତ୍ସ ମାନଚିତ୍ର ଓ ଏହାର ମାପ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

3.7.2 **ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ନିୟମ.** ଯେଉଁଠି କୌଣସି ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ପରିଶିଷ୍ଟ 3A ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ, ସେଠାରେ NEH Part 630, Ch. 7-ର ମାନଦଣ୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରି ମପାଯାଇଥିବା ସନ୍ତୃପ୍ତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ପରିବାହିତା ଏବଂ ଅବେଦ୍ୟ ସ୍ତର କିମ୍ବା ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀରତାରୁ HSG ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପରିଶିଷ୍ଟ 3A ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଏହି ମାନୁଆଲ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତରୀଣ ଗୋଷ୍ଠୀ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ: ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି, କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ଭିତର ପୁରୀ ଓ ଭଦ୍ରକର ପଟୁମାଟି ସମେତ, ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ସମୟରେ HSG D, କାରଣ ଏଥିରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠର ପ୍ରାୟ ଏକ ମିଟର ମଧ୍ୟକୁ ଉଠେ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ମାଟି ଦୋରସା ଓ ନିଷ୍କାସିତ ଏବଂ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ପରୀକ୍ଷା ତାହା ନିଶ୍ଚିତ କରେ, ସେଠାରେ HSG C; ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୁଣିଆ ଦଲଦଳିଆ ଜମି ଏବଂ ଲୁଣିଆ ଓ ଲୁଣିଆ-କ୍ଷାରୀୟ ମାଟି (Aridisols), HSG D; ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି, ଗଠନ ଅନୁସାରେ HSG A, କିନ୍ତୁ ଜୁଲାଇରୁ ଅକ୍ଟୋବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଯେତେବେଳେ ସେଗୁଡ଼ିକ ତଳେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଗଭୀର, HSG C, କିମ୍ବା ଦଫା 3.10.1 ଅନୁଯାୟୀ HSG D; ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଉଚ୍ଚଭୂମିର ଲାଟେରାଇଟ, ଯେଉଁଠି ଏହା କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ଓ ଗୋଡ଼ିଆ ସେଠାରେ HSG B କିମ୍ବା C, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଏହା ନିରେଟ କିମ୍ବା କଟାଯାଇଛି ସେଠାରେ HSG C କିମ୍ବା D, ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଗୋଷ୍ଠୀଟି ଏକ ବଡ଼-ରିଙ୍ଗ ଇନଫିଲ୍‌ଟ୍ରୋମିଟର କିମ୍ବା ବୋରହୋଲ ପରମିଏମିଟର ସହିତ କ୍ଷେତ୍ର ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥିର କରାଯିବ; ସମ୍ବଲପୁର, ରାଉରକେଲା, ଗଞ୍ଜାମ ଉଚ୍ଚଭୂମି ଓ କୋରାପୁଟର ଲାଲ୍ ବାଲିଆ ଓ ଲାଲ୍ ଦୋରସା ମାଟି (Alfisols), ବାଲିଆ ସ୍ଥାନରେ HSG B ଏବଂ ଦୋରସା କିମ୍ବା

ଶିଳା ଉପରେ ଅଗଭୀର ସ୍ଥାନରେ HSG C; ଏବଂ କଳା ଓ ଲାଲ-ଓ-କଳା ମାଟି, HSG D। ଦଫା 4.14.1-ର ସରଳ ପଦ୍ଧତିର ସୀମାଠାରୁ ବଡ଼ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟରେ ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଆବଶ୍ୟକ; ଛୋଟ ସାଇଟରେ, ପରୀକ୍ଷା ହୋଇନଥିବା ମାଟିକୁ ତା' ପାଇଁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଗୋଷ୍ଠୀ ମଧ୍ୟରୁ କମ ଭେଦ୍ୟ ଗୋଷ୍ଠୀଟି ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 3.10.1 ଏହି ସମସ୍ତ ଗୋଷ୍ଠୀରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

3.7.3 **ସାଇଟ ଯାଞ୍ଚ.** ଅନୁସ୍ରବଣ ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ (ଅଧ୍ୟାୟ 4) ପାଇଁ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ ଓ ଗଭୀରତାରେ ସାଇଟ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ମାନଚିତ୍ରିତ HSG ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ପରୀକ୍ଷା ମାନଚିତ୍ରିତ HSG-ଠାରୁ କମ ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ଷମତା ଦର୍ଶାଏ, ସେଠାରେ ଧାରଣ ଡିଜାଇନ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ CN ଉଭୟ ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ହେବ। ଯେଉଁଠି ସେଗୁଡ଼ିକ ଅଧିକ କ୍ଷମତା ଦର୍ଶାଏ, ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅନୁମୋଦନ ବିନା ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ HSG ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯିବ ନାହିଁ।

3.7.4 **ବିଚଳିତ ଓ ପୋତାଯାଇଥିବା ଭୂମି.** ଦଫା 3.3.3(b) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

> **ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ.** NBSS&LUP-ର ମୃତ୍ତିକା ମାନଚିତ୍ର ସାଧାରଣତଃ 1:250,000 ରୁ 1:50,000 ମାପରେ ଥାଏ ଏବଂ ମାଟିକୁ HSG ଅନୁସାରେ ନୁହେଁ, ଶ୍ରେଣୀ ଓ ବର୍ଗୀକରଣ ବିଜ୍ଞାନ ଅନୁସାରେ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରେ। ତେଣୁ ଏକ ରୂପାନ୍ତର ସାରଣୀ ଆବଶ୍ୟକ (ପରିଶିଷ୍ଟ 3A)। ସାଇଟ ପରୀକ୍ଷା ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲିରେ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, ଯେଉଁଠି ମାନଚିତ୍ରିତ HSG A ହୋଇଥିବା ବେଳେ ଋତୁଗତ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଯୋଗୁଁ ଜୁଲାଇରୁ ଅକ୍ଟୋବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାଟି C କିମ୍ବା D ପରି ଆଚରଣ କରେ (ଦଫା 3.10); ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଲାଟେରାଇଟରେ, ଯେଉଁଠି କିଛି ମିଟର ବ୍ୟବଧାନରେ କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ, ଗୋଡ଼ିଆ ଲାଟେରାଇଟ ଓ ନିରେଟ ବା କଟା ଲାଟେରାଇଟ ଦୁଇ ଗୋଷ୍ଠୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ; ଏବଂ ଲାଲ ମାଟିରେ, ଯେଉଁଠି ଶିଳା ଭୂପୃଷ୍ଠର ଏକ ମିଟର ମଧ୍ୟରେ ରହିପାରେ। ମୃତ୍ତିକା ବିବରଣୀ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଉପକୂଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପର କେତେ ଅଂଶ ସୂକ୍ଷ୍ମ-ଗଠନଯୁକ୍ତ କିମ୍ବା ଲୁଣିଆ। CGWB ଜିଲ୍ଲା ପୁସ୍ତିକା ଖୋର୍ଦ୍ଧାରେ ଜିଲ୍ଲାର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶ ଗଠନ କରୁଥିବା ଏକ ଲାଟେରାଇଟ ଉଚ୍ଚଭୂମି ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ, ଯାହା ଭୁବନେଶ୍ୱର, ବୋଲଗଡ଼, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ସହର ଓ ଟାଙ୍ଗି ଆଖପାଖରେ ପ୍ରମୁଖ ଏବଂ ଏହାର ହାରାହାରି ଘନତା ପ୍ରାୟ 20 m, ଉତ୍ତର-ପୂର୍ବରେ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଅଂଶ ଥିବା ଏକ ପଟୁମାଟି ସମତଳ, ଏବଂ ଚିଲିକା ନିକଟରେ ପଟୁମାଟି ଯାହା "ଉପରର କିଛି ମିଟର ବ୍ୟତୀତ ଅଧିକାଂଶ ଲୁଣିଆ" ("mostly saline barring few meters at top"); ପୁରୀରେ, ଉପକୂଳ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଅଞ୍ଚଳ ଏବଂ କିଛି ଶହ ମିଟରରୁ 7 km ଓସାରର ପଟିରେ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପି, ଜଳାଭୂମି ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ସମତଳ ସହିତ; ଏବଂ ଜଗତସିଂହପୁରରେ, ପାଞ୍ଚ ବା ଛଅ ଧାଡ଼ିର ବାଲି ଢିପି ପଛରେ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳଧାରା ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ 3 ରୁ 15 km ଓସାରର ଏକ ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଅଞ୍ଚଳ (CGWB ଜିଲ୍ଲା ପୁସ୍ତିକା, 2011-ର ତଥ୍ୟ)। ଜିଲ୍ଲା ମୃତ୍ତିକା ସାରଣୀ ଜଗତସିଂହପୁରର 32.76% ଉପକୂଳୀୟ ଲୁଣିଆ ମାଟି, ବାଲେଶ୍ୱରର 19.81% ଓ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାର 16.1% ଲୁଣିଆ ମାଟି, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାର 76% ପଟୁମାଟି, ଏବଂ ଖୋର୍ଦ୍ଧାର 50.55% ବାଲିଆ ଦୋରସା, 21.86% ଦୋରସା, 14.39% ମଟାଳ ଓ 13.20% ମଟାଳ ଦୋରସା ମାଟି ଦର୍ଶାଏ (ICAR-CRIDA ଜିଲ୍ଲା ଆକସ୍ମିକ ଯୋଜନା; କେତେକ ସାରଣୀ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଭାବେ ଅସଙ୍ଗତ)। CWC ରିପୋର୍ଟ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d)-ର ମୁଖ୍ୟ ଅଂଶରେ ଲାଲ ଓ ହଳଦିଆ ମାଟି, ଏବଂ ବାକି ଅଂଶରେ ଲାଲ ବାଲିଆ, ପାହାଡ଼ତଳି ଓ ଉପକୂଳୀୟ ପଟୁମାଟି ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ (CWC 1997), ଏବଂ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ରୁ 4(c)-ରେ ମୁଖ୍ୟତଃ ଉପକୂଳୀୟ ପଟୁମାଟି, ଉପକୂଳୀୟ ବାଲିଆ ଓ ବଦ୍ୱୀପ ମାଟି ଏବଂ ଲାଲ ଦୋରସା ଓ ଲାଲ ବାଲିଆ ମାଟିର ଖଣ୍ଡ ସହିତ (CWC 1987)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ NBSS&LUP କିମ୍ବା OUAT-ରୁ ରାଜ୍ୟର କୌଣସି ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀ ମାନଚିତ୍ର, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଲାଟେରାଇଟ, ପୁରୀର ବାଲି ଢିପିର ବାଲି କିମ୍ବା କଟକର ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି ପାଇଁ କୌଣସି ମପାଯାଇଥିବା ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ CGWB ତଥ୍ୟ ପୋର୍ଟାଲରେ ପହଞ୍ଚାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ [TBC]। କ୍ଷତିର ଏକମାତ୍ର ଆଞ୍ଚଳିକ ପ୍ରମାଣ ହେଉଛି CWC Flood Estimation Report-ର ଡିଜାଇନ କ୍ଷତି ହାର, ଯାହା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ମୌସୁମୀ ବନ୍ୟା ସହ ଫିଟ କରାଯାଇଥିଲା: ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d)-ରେ, ରିପୋର୍ଟର ବକ୍ରରେଖାରୁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ଅନୁସାରେ, ବର୍ଷଣର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ସହ ଖସୁଥିବା ଏକ ହାର, 3 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 3.5 mm/h-ରୁ ପ୍ରାୟ 13 ଘଣ୍ଟା କିମ୍ବା ଅଧିକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ 1.5 mm/h; ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g)-ରେ 2.7 mm/h; ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g)-ରେ 75 km²-ରୁ ଅଧିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ 5 mm/h ଓ ତାଠାରୁ କମରେ 2 mm/h; ଏବଂ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ରୁ 4(c)-ରେ 7.5 mm/h (ପରିଶିଷ୍ଟ 3E)। 3(d), 1(g) ଓ 3(g)-ର ହାର ମୌସୁମୀ ସନ୍ତୃପ୍ତିରେ HSG C ଓ D ମାଟି ସହ ସଙ୍ଗତିପୂର୍ଣ୍ଣ। 4(a)-ର ହାର 3(d) ବକ୍ରରେଖାର ଦୁଇରୁ ପାଞ୍ଚ ଗୁଣ, ମୁଖ୍ୟତଃ ଓଡ଼ିଶା ବାହାରର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସହ ଫିଟ କରାଯାଇଥିଲା (ଏହାର 25ଟି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଛଅଟି ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a)-ରେ), ଏବଂ ବାତ୍ୟା ବର୍ଷାରେ ଗଞ୍ଜାମର ଲାଲ ଓ ଲାଟେରାଇଟ ମାଟି ପାଇଁ ସମ୍ଭବତଃ ଅଧିକ [TBC]। ଶୁଷ୍କ ଲାଟେରାଇଟ କିମ୍ବା ଶୁଷ୍କ, ଫାଟିଯାଇଥିବା ମଟାଳ ମାଟିରେ କରାଯାଇଥିବା ପରୀକ୍ଷା ଏହାର ବର୍ଷାଋତୁର କ୍ଷମତାକୁ ଭୁଲ ଦର୍ଶାଏ, ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ର ପରୀକ୍ଷା ପ୍ରସ୍ତାବିତ ସୁବିଧାର ଗଭୀରତାରେ ପୂର୍ବରୁ ଭିଜାଇ କରାଯାଇଥିବା ଗାତ କିମ୍ବା ବୋରହୋଲ ପରୀକ୍ଷା ହେବା ଉଚିତ, ଏବଂ ଗୋଡ଼ିଆ ଲାଟେରାଇଟରେ ବଡ଼-ରିଙ୍ଗ କିମ୍ବା ବୋରହୋଲ ପରମିଏମିଟର ପରୀକ୍ଷା, କାରଣ ଛୋଟ ରିଙ୍ଗ ଗୋଡ଼ି ମଝିରେ ବସିଯାଏ। ଦଫା 3.7.2-ର ଅନ୍ତରୀଣ ଗୋଷ୍ଠୀ, ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ସମୟରେ ବଦ୍ୱୀପ ପାଇଁ ଓ ଲୁଣିଆ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ HSG D, ବାଲି ଢିପିର ବାଲି ପାଇଁ ଜୁଲାଇ-ରୁ-ଅକ୍ଟୋବର ଗୋଷ୍ଠୀ ଏବଂ ଛୋଟ ସାଇଟରେ ପରୀକ୍ଷା ହୋଇନଥିବା ମାଟି ପାଇଁ ନିୟମ, ଓଡ଼ିଶାର ଜିଲ୍ଲାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀ ରୂପାନ୍ତର ସାରଣୀ ନ ମିଳିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

3.8 SCS କର୍ଭ ନମ୍ବର (SCS-CN) କ୍ଷତି ପଦ୍ଧତି

3.8.1 **ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସମୀକରଣ.** ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା ନିମ୍ନମତେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

$$Q = (P - Ia)^2 / (P - Ia + S) \text{ for } P > Ia;\ Q = 0 \text{ otherwise } S = 25{,}400 / CN - 254$$

ଯେଉଁଠି Q ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା (mm), P ସଂଚିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତା (mm), S ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସର୍ବାଧିକ ଧାରଣ (mm) ଏବଂ Ia ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିୟୋଜନ (mm)। ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଡେଲରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମୟ-ପଦରେ ସଂଚିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଉପରେ ସମୀକରଣଟି ପ୍ରୟୋଗ କରି ଅତିରିକ୍ତ ବୃଷ୍ଟିପାତର ବୃଦ୍ଧି ମିଳେ।

3.8.2 **କର୍ଭ ନମ୍ବର.** ଦଫା 3.7-ର HSG ପାଇଁ, AMC II-ରେ CN ସାରଣୀ 3.5-ରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 3.5 — ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ କର୍ଭ ନମ୍ବର, AMC II, Ia = 0.2S (USDA SCS TR-55, 1986, Tables 2-2a ଓ 2-2c)

ଆଚ୍ଛାଦନର ପ୍ରକାର	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D
ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ (ଦଫା 3.3.2): ଖୋଲା ସ୍ଥାନ, ଭଲ ଅବସ୍ଥା (ଘାସ > 75%)	39	61	74	80
ଖୋଲା ସ୍ଥାନ, ମଧ୍ୟମ ଅବସ୍ଥା (ଘାସ 50–75%)	49	69	79	84
ଖୋଲା ସ୍ଥାନ, ଖରାପ ଅବସ୍ଥା (ଘାସ < 50%)	68	79	86	89
ଅଭେଦ୍ୟ: ଛାତ, ପକ୍କା ପାର୍କିଂ, ଡ୍ରାଇଭୱେ, କର୍ବ ଓ ଡ୍ରେନ ଥିବା ପକ୍କା ରାସ୍ତା	98	98	98	98
ଖୋଲା ନାଳି ଥିବା ପକ୍କା ରାସ୍ତା (ରାସ୍ତାର ଅଧିକାର ସୀମା ସମେତ)	83	89	92	93
ଗୋଡ଼ି ରାସ୍ତା (ରାସ୍ତାର ଅଧିକାର ସୀମା ସମେତ)	76	85	89	91
କଚ୍ଚା ରାସ୍ତା (ରାସ୍ତାର ଅଧିକାର ସୀମା ସମେତ)	72	82	87	89
ନୂଆ ସମତଳ କରାଯାଇଥିବା କ୍ଷେତ୍ର (ଭେଦ୍ୟ, ଉଦ୍ଭିଦହୀନ)	77	86	91	94
ପଡ଼ିଆ, ଖାଲି ମାଟି	77	86	91	94
ତୃଣଭୂମି (ନିରନ୍ତର ଘାସ, ଚରାଇରୁ ସୁରକ୍ଷିତ)	30	58	71	78
ବୁଦାଳିଆ ଜମି, ଭଲ ଅବସ୍ଥା	30	48	65	73
ଜଙ୍ଗଲ, ଭଲ ଅବସ୍ଥା	30	55	70	77
ଜଙ୍ଗଲ, ମଧ୍ୟମ ଅବସ୍ଥା	36	60	73	79
ଜଙ୍ଗଲ, ଖରାପ ଅବସ୍ଥା	45	66	77	83
ଜଳପୃଷ୍ଠ, ପୋଖରୀର ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର, ଆର୍ଦ୍ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ = ବୃଷ୍ଟିପାତ (କୌଣସି କ୍ଷତି ନାହିଁ)			

3.8.3 **ସାରଣୀ 3.5-ର ବ୍ୟବହାର.**

- (a) ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ CN ମପାଯାଇଥିବା ପୃଷ୍ଠରୁ ଗଠନ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 3.9)। ସାଇଟ ପାଇଁ TR-55-ର ସହରୀ ଜିଲ୍ଲା ଓ ଆବାସିକ ପ୍ଲଟ-ଆକାର ଧାଡ଼ି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।
- (b) ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସା ଯେଉଁ ଅବସ୍ଥା ହାସଲ କରିବ ସେହି ଅବସ୍ଥାରେ "ଖୋଲା ସ୍ଥାନ" ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସା ଦାଖଲ ହୋଇନାହିଁ, ସେଠାରେ ମଧ୍ୟମ ଅବସ୍ଥା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
- (c) TR-55-ର ଚାଷ ଧାଡ଼ିଗୁଡ଼ିକ ସାଇଟ ବାହାରର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ, କିନ୍ତୁ ଦଫା 3.3.2-ର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ ପାଇଁ କେବେ ବି ନୁହେଁ।

3.8.4 **ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା.** AMC ଦଫା 2.11.4 ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ: ଉପକୂଳୀୟ ସମତଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର ଜୋନ OD-Z1, OD-Z2 ଓ OD-Z3)-ର କୌଣସି ସାଇଟରେ ଜୁଲାଇରୁ ଅକ୍ଟୋବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଏବଂ ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା କିମ୍ବା ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି (ଜୋନ OD-Z4 ଓ OD-Z5)-ର କୌଣସି ସାଇଟରେ ଅଗଷ୍ଟ ଓ ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ତାହାର ଅବଧି ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି, AMC III; ଯେକୌଣସି ଜୋନ ଓ ମାସରେ ଏକ ନାମିତ ବାତ୍ୟାକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ AMC III; ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ (ଜୋନ OD-Z6)-ରେ, 100 mm-ରୁ ଅଧିକ 3-ଦିନିଆ ମୋଟ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପରେ ଆସୁଥିବା କିମ୍ବା ତାହା ଧାରଣ କରିଥିବା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ AMC III; ଏବଂ ଅନ୍ୟ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ AMC II। AMC I ଓ III ପାଇଁ CN AMC II-ରୁ ନିମ୍ନମତେ ମିଳିବାକୁ ହେବ:

> $$CN(I) = \frac{4.2\,CN(II)}{10 - 0.058\,CN(II)} \qquad CN(III) = \frac{23\,CN(II)}{10 + 0.13\,CN(II)}$$

ରୂପାନ୍ତର **କେବଳ ଭେଦ୍ୟ ଅଂଶରେ** ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଅଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ସମସ୍ତ AMC-ରେ CN 98-ରେ ରହେ। ମିଶ୍ରିତ CN-କୁ ସିଧାସଳଖ ରୂପାନ୍ତର କରାଯିବ ନାହିଁ।

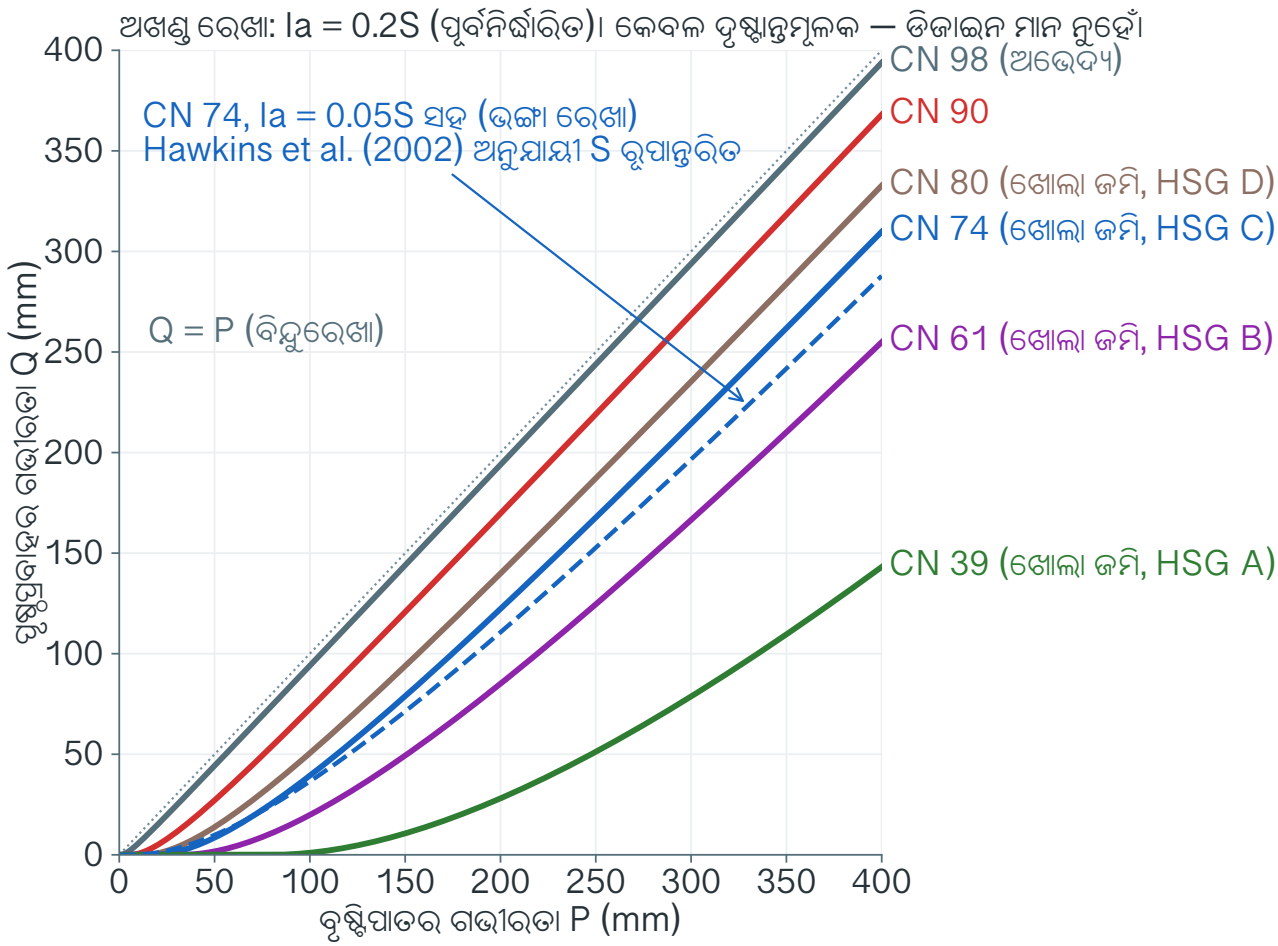
କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ। AMC III-ରେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ CN: HSG A 59.5; HSG B 78.2; HSG C 86.7; HSG D 90.2।

3.8.5 **ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିୟୋଜନ.**

- (a) **ଡିଫଲ୍ଟ:** ସାରଣୀ 3.5-ର CN ସହିତ Ia = 0.2S।
- (b) **ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ (ବାଧତାମୂଳକ):** ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନ Ia = 0.05S ସହିତ ମଧ୍ୟ ଚଳାଯିବାକୁ ହେବ। ଏହି ରନ ପାଇଁ, S-କୁ S0.05 = 1.33 · S0.20^1.15 (S ଇଞ୍ଚରେ) ଭାବେ ରୂପାନ୍ତର କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯାହା SI-ରେ:

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

- (c) ଡିଜାଇନ ଡିଫଲ୍ଟ ରନ ଉପରେ ଆଧାରିତ ହେବାକୁ ହେବ। ସମ୍ବେଦନଶୀଳତାର ଫଳାଫଳ ପ୍ରପତ୍ର 3-2-ରେ ରିପୋର୍ଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ ଧାରଣ ଆୟତନ କିମ୍ବା ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ ବଢ଼ାଏ, ସେଠାରେ ସେହି ଆୟତନ ପାଇଁ ଅଧିକ ମାନଟି ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ହେବ।



ଚିତ୍ର 3.3 — Ia = 0.2S-ରେ ବଛା କର୍ଭ ନମ୍ବର ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତା ବିପକ୍ଷରେ SCS-CN ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା, CN 74 ପାଇଁ Ia = 0.05S ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଅବସ୍ଥା ସହିତ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, USDA NRCS, NEH Part 630, Ch. 10 (2004) ଓ USDA SCS TR-55 (1986)-ର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସମୀକରଣ, ଏବଂ Hawkins et al. (2002)-ର S-ରୂପାନ୍ତରରୁ ଗଣନା କରାଯାଇଛି। କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ।

ଭାଷ୍ୟ. ସାରଣୀ 3.5 NRCS TR-55 (1986)-ର ମାନକ ମାନ ପୁନଃ ଉପସ୍ଥାପନ କରେ। ସେଗୁଡ଼ିକ US ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାରେ କ୍ରମାଙ୍କିତ ହୋଇନାହିଁ। AMC ରୂପାନ୍ତର ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ Chow, Maidment ଓ Mays (1988, §5.5) ଦେଇଥିବା NEH-4-ର ମାନକ ସମ୍ପର୍କ। କେବଳ ଭେଦ୍ୟ ଅଂଶକୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବା APWA-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା କହେ ଯେ "ମିଶ୍ରିତ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥାର ସିଧାସଳଖ ରୂପାନ୍ତର ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ" ("direct conversion of composite antecedent moisture conditions is not appropriate") (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2C)। ମିଶ୍ରିତ CN-କୁ ରୂପାନ୍ତର କଲେ ଅଭେଦ୍ୟ ଅଂଶର CN ଭୁଲ ଭାବେ କମିଯିବ।

> Ia = 0.2S ମୂଳ NRCS ଅନୁପାତ। US ବୃଷ୍ଟିପାତ–ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ତଥ୍ୟର ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦେଖାଇଲା ଯେ ହାରାହାରି ଭାବେ 0.05S ଅଧିକ ଉପଯୁକ୍ତ (Hawkins et al., 2002; Woodward et al., 2003), ଏବଂ 3.8.5(b)-ର ରୂପାନ୍ତର ଦେଲା। NRCS ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ଭାବେ 0.2S-କୁ ବଦଳାଇନାହିଁ, ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ଡିଫଲ୍ଟ ଭାବେ ରଖେ। ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ କାହିଁକି ଆବଶ୍ୟକ ତାହା ଚିତ୍ର 3.3 ଦର୍ଶାଏ: CN 74 ପାଇଁ, 0.05S ଅବସ୍ଥା ଛୋଟ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ **ଅଧିକ** ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଦିଏ (25 mm ବର୍ଷାରୁ ପ୍ରାୟ 2.0 mm ବନାମ 0.5 mm) କିନ୍ତୁ ବଡ଼ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ **କମ** (350 mm-ରୁ ପ୍ରାୟ 242 mm ବନାମ 262 mm)। *କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ।* ତେଣୁ ଅନୁପାତଟି ଧାରଣ ଓ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଡିଫଲ୍ଟ 0.2S ସୁରକ୍ଷିତ ପକ୍ଷର ପସନ୍ଦ। ଅଧିକ ଧାରଣ କିମ୍ବା ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ହେବ ବୋଲି 3.8.5(c)-ର ନିୟମର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ କାରଣ 0.05S ଅବସ୍ଥା ସେହି ଆୟତନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ଛୋଟ ବର୍ଷଣରୁ ଅଧିକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଦିଏ।

3.9 ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର ସଂଯୋଗ

3.9.1 **ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ.** ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠକୁ ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ (DCIA) କିମ୍ବା ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବେ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

3.9.2 **ପସନ୍ଦିତ ଉପସ୍ଥାପନ.** ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଡେଲରେ, DCIA ଓ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପୃଥକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଭାବେ (କିମ୍ବା ଏକ SWMM ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପୃଥକ ଅଭେଦ୍ୟ ଓ ଭେଦ୍ୟ ଅଂଶ ଭାବେ), ପ୍ରତ୍ୟେକକୁ ନିଜସ୍ୱ କ୍ଷତି ପାରାମିଟର ସହିତ ମଡେଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉପରକୁ ରାଉଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

3.9.3 **ବିଚ୍ଛିନ୍ନତାର ମାନଦଣ୍ଡ.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତ ପୂରଣ ହେଲେ ହିଁ କୌଣସି ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବେ ଶ୍ରେଣୀଭୁକ୍ତ କରାଯାଇପାରେ:

- (a) ଏହାର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇପ, ଚ୍ୟାନେଲ କିମ୍ବା କର୍ବ ବିନା ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ ଭାବେ ଏକ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଉପରେ ଯାଇ ପଡ଼େ;
- (b) ଭେଦ୍ୟ ପ୍ରବାହ ପଥ ଅନ୍ତତଃ ତାହାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ ପ୍ରବାହ ପଥ ସହ ସମାନ ଦୀର୍ଘ;
- (c) ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରଟି ଦୃଢ଼ୀକୃତ ନୁହେଁ, HSG D ନୁହେଁ, ଏବଂ ଅନୁମୋଦିତ ନକ୍ସା ଦ୍ୱାରା ପକ୍କା ହେବାରୁ ସୁରକ୍ଷିତ; ଏବଂ
- (d) 12 ଘଣ୍ଟା କିମ୍ବା ଅଧିକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ଏହା RWH ସମ୍ଭ କିମ୍ବା ଟାଙ୍କିକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ ନାହିଁ (ଦଫା 3.3.3(c))।

3.9.4 **ମିଶ୍ରିତ CN.** ଯେଉଁଠି 3.9.2 ବଦଳରେ ଗୋଟିଏ ମିଶ୍ରିତ CN ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଏହାକୁ ନିମ୍ନମତେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ: $CNc = CNp + (Pimp / 100)(98 - CNp)$;
- ଯେଉଁଠି ମୋଟ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର 30%-ରୁ କମ ଏବଂ ଏହାର ଏକ ଅଂଶ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ: $CNc = CNp + (Pimp / 100)(98 - CNp)(1 - 0.5\ R)$,

ଯେଉଁଠି CNp ଭେଦ୍ୟ CN, Pimp ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଶତକଡ଼ା ଏବଂ R ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଓ ମୋଟ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଅନୁପାତ। ଧାରଣ କିମ୍ବା ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ ପାଇଁ ମିଶ୍ରିତ CN ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ମିଶ୍ରିତ ସମୀକରଣଗୁଡ଼ିକ TR-55 (USDA SCS, 1986, Ch. 2, Figures 2-3 ଓ 2-4)-ରୁ ନିଆଯାଇଛି। ଏହି ମାନୁଆଲ 3.9.2-ରେ ପୃଥକ ଉପସ୍ଥାପନ ପସନ୍ଦ କରେ କାରଣ ମିଶ୍ରିତ CN ଅଭେଦ୍ୟ ପ୍ରତିକ୍ରିୟାକୁ ସମଗ୍ର କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିସ୍ତାର କରେ, ଯାହା ଛୋଟ ବର୍ଷଣର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ଦମନ କରେ। HSG B ଖୋଲା ସ୍ଥାନ (CNp 61) ଉପରେ 50% ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ ଥିବା ଏକ ସାଇଟ ପାଇଁ, ଦୁଇଟି ଅଂଶକୁ ପୃଥକ ଭାବେ ମଡେଲ କଲେ 25 mm ବର୍ଷା ପ୍ରାୟ 9.9 mm ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଦିଏ, କିନ୍ତୁ ମିଶ୍ରିତ CN 79.5 ସହିତ କେବଳ ପ୍ରାୟ 1.8 mm। 200 mm-ରେ ଦୁଇଟି ପଦ୍ଧତି ମେଳ ଖାଏ (139.5 mm ବନାମ 138.4 mm)। *କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ।* ଧାରଣ ଓ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ବାରମ୍ବାର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ତ୍ରୁଟି ସର୍ବାଧିକ। 3.9.3-ର ବିଚ୍ଛିନ୍ନତା ମାନଦଣ୍ଡ US ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ-ହ୍ରାସ ମାନୁଆଲର ସାଧାରଣ ପ୍ରଥାକୁ ଆଧାର କରି ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ମାନଦଣ୍ଡ (d) ଦଫା 3.3.3(c)-ର ନିୟମକୁ ଅନୁସରଣ କରେ ଯେ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ RWH ସମ୍ଭ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ।

3.10 ଭୂତଳ ଜଳ, ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ପୋଖରୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା

3.10.1 **ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର (ଦ୍ୱୈତ HSG).** ଯେଉଁଠି ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠର 0.6 m ମଧ୍ୟରେ, ସେଠାରେ ମାଟିର ଗଠନ ଯାହା ହେଉନା କାହିଁକି, ଅଧ୍ୟାୟ 10 ଅନୁଯାୟୀ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ହେଉଥିବା କାର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାୟୀ ଭାବେ ନିଷ୍କାସିତ ନହେଲେ, ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଭୟ ରନ ପାଇଁ ମାଟିକୁ HSG D ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। AMC III-ରେ ଚଳାଯାଉଥିବା 12 ଘଣ୍ଟା କିମ୍ବା ଅଧିକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ (ଦଫା 2.11.4) ଏହି ନିୟମ ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

3.10.2 **ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ତଥ୍ୟ.** ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରକୁ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଋତୁ (ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର)-ରେ ସାଇଟ ପିଜୋମିଟର କିମ୍ବା ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଗାତରୁ, କିମ୍ବା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଭୂତଳ ଜଳ ବୋର୍ଡ (CGWB) ବା GWS&I-ର ନିକଟତମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅରୁ ଭୂମି ସ୍ତର ଅନୁସାରେ ସଂଶୋଧନ କରି, ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିବା ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତର ଭାବେ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।

3.10.3 **ଅନୁସ୍ରବଣ-ଆଧାରିତ କ୍ଷତି.** ଯେଉଁଠି SCS-CN ବଦଳରେ Green–Ampt, Horton କିମ୍ବା ମାଟି-ଆର୍ଦ୍ରତା-ହିସାବ କ୍ଷତି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଯେକୌଣସି ବର୍ଷଣରେ ସଂଚିତ ଅନୁସ୍ରବଣ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଉପରେ ମାଟିରେ ଉପଲବ୍ଧ ସଞ୍ଚୟଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ।

3.10.4 **ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଶୟ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା.** ଯେଉଁଠି କୌଣସି ସାଇଟ କିମ୍ବା ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପୋଖରୀ (pokhari), ଦଳଦଳିଆ ଜମି କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଜଳାଶୟକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ, ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ଜଳସ୍ତରକୁ ମଡେଲର ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା ଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଡିଜାଇନ ଘଟଣାରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ସ୍ତରଠାରୁ ତଳେ ଥିବା ଜମି (FTL ତଳେ ପୋଖରୀର ପ୍ଲାବିତ କୂଳ ସମେତ)-କୁ କୌଣସି କ୍ଷତି ବିନା ଜଳପୃଷ୍ଠ କିମ୍ବା ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ମଡେଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲ ଜଳାଶୟର ସ୍ତର ଦ୍ୱାରା ବୁଡ଼ିଯାଏ, ସେଠାରେ ରାଉଟିଂ ଦଫା 3.12.4-ର ଡାଇନାମିକ-ୱେଭ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

> **ରାଷ୍ଟ୍ର.** ଦ୍ୱୈତ-ଗୋଷ୍ଠୀ ନିୟମ NEH Part 630, Ch. 7 (USDA NRCS, 2009)-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ଭୂପୃଷ୍ଠର 60 cm (24 in) ମଧ୍ୟରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଥିବା ଆର୍ଦ୍ର ମାଟିକୁ ଅନିଷ୍କାସିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଗୋଷ୍ଠୀ D-ରେ ରଖେ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ନିଷ୍କାସନ ସମ୍ଭବ ସେଠାରେ ଦ୍ୱୈତ ଗୋଷ୍ଠୀ (A/D, B/D, C/D) ଦିଏ। ଏହି ମାନୁଆଲ ଦୀର୍ଘ ବର୍ଷଣରେ ଅନିଷ୍କାସିତ ଗୋଷ୍ଠୀ ପ୍ରୟୋଗ କରେ କାରଣ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟିରେ, ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମିରେ, ଜୁଲାଇରୁ ଅକ୍ଟୋବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି ତଳେ, ଏବଂ ଚିଲିକା ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଓ ଖାଡ଼ିର ଧାରରେ, ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ସମୟରେ ଓ ପରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠର ନିକଟକୁ ଉଠେ, ଏବଂ ଶୁଷ୍କ ଋତୁରେ ମାଟିର ଯେଉଁ ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ଷମତା ଥାଏ ତାହା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଆସିବା ବେଳକୁ ଲୋପ ପାଇଥାଏ। CGWB-ର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ ଏହା ଦର୍ଶାଏ। ନଭେମ୍ବର 2011-ରେ, ମୌସୁମୀ ପରେ, ନେଟୱର୍କ କୂଅଗୁଡ଼ିକରେ ଜଳସ୍ତର ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାରେ ଭୂମିରୁ 0.08 ରୁ 5.13 m ତଳେ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାରେ 0.11 ରୁ 4.90 m, ଜଗତସିଂହପୁରରେ 0.35 ରୁ 4.82 m, କଟକରେ 0.44 ରୁ 5.38 m ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧାରେ 0.78 ରୁ 7.27 m ଥିଲା, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରର କେନ୍ଦ୍ରରେ ଅଗଷ୍ଟରେ ଏହା ଭୂମିରୁ 1.16 m ତଳେ ଥିଲା (CGWB ଜିଲ୍ଲା ପୁସ୍ତିକା, 2011-ର ତଥ୍ୟ)। ଏହି ରେକର୍ଡଗୁଡ଼ିକ ପନ୍ଦର ବର୍ଷ ପୁରୁଣା, ଏବଂ 2022–23 ଓ 2023–24-ର ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ Ground Water Year Book ମିଳିଲା ନାହିଁ [TBC]। ଜଗତସିଂହପୁରର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଅଞ୍ଚଳ 3 ରୁ 15 km ଓସାର ଏବଂ "ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳଧାରା ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ" ("intersected by tidal streams"); ଚିଲିକା ପାଖର ପଟୁମାଟି "ଉପରର କିଛି ମିଟର ବ୍ୟତୀତ ଅଧିକାଂଶ ଲୁଣିଆ" ("mostly saline barring few meters at top"); ଏବଂ ଭଦ୍ରକର ଚାନ୍ଦବାଲି ଅଞ୍ଚଳରେ କୂଅଗୁଡ଼ିକ ଭୂମିରୁ 1.22 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହେଡ ସହିତ ସ୍ୱତଃ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ (CGWB)। ଜୁଆର ଖାଡ଼ି ଦେଇ ଏହି ଭୂମି ଭିତରକୁ ପହଞ୍ଚେ: ପାରାଦୀପରେ ଜୁଆରର ସର୍ବାଧିକ ମାନ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 1.21 m ଉପରେ (INCOIS 2025), ଏବଂ ପାରାଦୀପ, ଫଲ୍ଗୁ ପଏଣ୍ଟ, ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପୁରୀରେ ଏକ ଉଲ୍ଲିଖିତ ଡାଟମରେ ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର ମିଳିଲା ନାହିଁ [TBC]। ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟ ବଢୁଛି: ପାରାଦୀପ ଜୁଆର ମାପକର ବାର୍ଷିକ ରେକର୍ଡ ଉପରେ ଏକ ସାଧାରଣ ନ୍ୟୂନତମ-ବର୍ଗ ଫିଟ 1967–2024 ମଧ୍ୟରେ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରାୟ 2.95 mm ଦିଏ, ଯାହା PSMSL ତଥ୍ୟରୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ଏକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ସଂଖ୍ୟା, ଭୂମିର ଗତି ପାଇଁ ସଂଶୋଧନ ବିନା (PSMSL station 1161)। ଦଫା 3.10.4 ରାଜ୍ୟର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଯାଇ ପଡ଼େ, ଯାହାକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ଦୟାକୁ ଓ ସେଠାରୁ ଚିଲିକାକୁ ବହେ (CAG Report No. 8 of 2024), ତେଣୁ ଦୟାର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣରେ ଚିଲିକାର ଜଳସ୍ତର, ଯାହାର ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ଗ୍ରୀଷ୍ମରେ ପ୍ରାୟ 900 km²-ରୁ ବର୍ଷାଋତୁରେ 1,165 km² ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ), ସହରର ଦକ୍ଷିଣ ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। କଟକ ବନ୍ଧ ଭିତରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଜମିରେ ଅବସ୍ଥିତ; ପେଟା ନାଳ (Petta nala) ବନ୍ଧରେ ଥିବା ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିରେ ପହଞ୍ଚେ (CAG Report No. 8 of 2024), ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ମହାନଦୀ ମୁଣ୍ଡୁଳିଠାରେ 25,000 ରୁ 45,000 m³/s ବହନ କରେ, ଯେପରି 1982, 2001, 2003 ଓ 2008-ରେ କରିଥିଲା (Parhi et al. 2012), ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ସହରର ଆଉଟଫଲଠାରୁ ଉପରେ ରହେ ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ବନ୍ଦ ହୋଇଯାଏ।

3.11 ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଓ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ରୂପାନ୍ତରଣ

3.11.1 **ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ରୂପାନ୍ତରଣ.**

- (a) 25 km²-ରୁ କମ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଏବଂ ଏକ ବଡ଼ ମଡେଲର ଯେକୌଣସି ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ SCS (NRCS) ମାତ୍ରାହୀନ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ, ବକ୍ରରେଖିକ କିମ୍ବା ତ୍ରିଭୁଜାକାର;
- (b) କାଇନେମାଟିକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ସହିତ SWMM-ର ଅଣ-ରୈଖିକ ଜଳାଧାର;
- (c) HEC-HMS-ରେ Clark କିମ୍ବା ModClark ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ, ଯେଉଁଠି ପାରାମିଟରଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରମାଙ୍କିତ; ଏବଂ
- (d) 25–5,000 km² ପାଇଁ CWC ସଂଶ୍ଳେଷିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (ଦଫା 3.11.4)।

3.11.2 **SCS ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ.** ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଓ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ ନିମ୍ନମତେ ହେବାକୁ ହେବ:

> $q_p = PRF' \cdot A \cdot Q / t_p$, with $PRF' = 0.208$ (ମାନକ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ 484-ର SI ରୂପ) $t_p = \Delta t / 2 + t_L$, $t_L = 0.6\, T_c$

ଯେଉଁଠି qp ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (m³/s); A କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (km²); Q ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା (mm), ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପାଇଁ 1 mm ସହ ସମାନ; tp ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ (h); ଏବଂ Δt ଗଣନା ବ୍ୟବଧାନ (h)।

3.11.3 **ଗଣନା ବ୍ୟବଧାନ ଓ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର.**

- (a) Δt ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର 0.133 Tc-ରୁ, କିମ୍ବା ଦଫା 2.9.1-ର ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ ସମୟ-ପଦରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ।
- (b) ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡ଼ିକ HSG, ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ ଓ ଢାଲୁରେ ଯଥାସମ୍ଭବ ସମରୂପ ହେବାକୁ ହେବ। ଦଫା 3.9.2 ଅନୁଯାୟୀ, ଭେଦ୍ୟ ଓ ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ପୃଥକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ହେବାକୁ ହେବ।

3.11.4 **CWC ସଂଶ୍ଳେଷିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ.** CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g) (Lower Ganga Plains), 3(d) (Mahanadi), 3(f) (Lower Godavari), 3(g) (Indravati) କିମ୍ବା 4(a) (Upper Eastern Coast)-ରେ 25–5,000 km² ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ:

- (a) ସର୍ବେକ୍ଷଣ କିମ୍ବା DEM-ରୁ ମପାଯାଇଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଭୂ-ପ୍ରାକୃତିକ ପାରାମିଟର ବ୍ୟବହାର କରି, SUH ପାରାମିଟର, ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଅବଧି, କ୍ଷତି ହାର, ମୂଳ ପ୍ରବାହ, କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଓ ସମୟ ବଣ୍ଟନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ CWC Flood Estimation Report-ରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ;
- (b) 24 ଘଣ୍ଟାର ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଦଫା 2.3.3(b) ଓ ଦଫା 2.7.3 ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (c) ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ HEC-HMS କିମ୍ବା SWMM ଫଳାଫଳ ସହିତ SUH ଫଳାଫଳ ରିପୋର୍ଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (d) ଯେଉଁଠି ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଡେଲ CWC SUH-ଠାରୁ କମ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦିଏ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନକାରୀ ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରମାଙ୍କନ ଦ୍ୱାରା ମଡେଲକୁ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରମାଣିତ କରିବାକୁ କିମ୍ବା CWC SUH-ର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନେବାକୁ ହେବ।

3.11.5 **ସମତଳ ଉପକୂଳୀୟ ଜମି ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ.** ମାନକ ଗୁଣକ (484; PRF' = 0.208) ଡିଫଲ୍ଟ। କେବଳ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏକ କମ ଗୁଣକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ:

- (a) ପାଇପ କିମ୍ବା ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ନିଷ୍କାସନ ନଥିବା ଚ୍ୟାନେଲବିହୀନ, ସମତଳ ଉପକୂଳୀୟ-ସମତଳ ଜମି ପାଇଁ;
- (b) ଚ୍ୟାନେଲବିହୀନ ରହୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଜମି ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଭୟ ରନରେ ସମାନ ପ୍ରକାରେ; ଏବଂ
- (c) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପରିଶିଷ୍ଟ 3D-ରେ କ୍ରମାଙ୍କିତ ମାନ ଗ୍ରହଣ କରିବା ପରେ।

ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ପାଇପ, ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଡ୍ରେନ କିମ୍ବା କର୍ବ ଦ୍ୱାରା ନିଷ୍କାସିତ ଜମି ମାନକ ଗୁଣକ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

> **ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ.** SCS ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ, 0.6 ବିଳମ୍ବ ଅନୁପାତ ଓ 0.133 Tc ବ୍ୟବଧାନ NEH Part 630, Ch. 16 (USDA NRCS, 2007)-ରୁ ନିଆଯାଇଛି। ବ୍ୟବଧାନଟି ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ଜ୍ୟାମିତିରୁ ଆସେ: tp = Δt/2 + 0.6 Tc ଓ Tc + Δt = 1.7 tp ସହିତ, Δt = 0.133 Tc। SI ସ୍ଥିରାଙ୍କ 0.208 ହେଉଛି 484 (cfs, mi², in, h)-ର ସିଧାସଳଖ ରୂପାନ୍ତର। APWA SCS ମାତ୍ରାହୀନ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫକୁ ଏହାର ଆଧାର ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରେ (2011, §5602.5)। CWC Flood Estimation Report ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ SUH ପାରାମିଟରର ସମାଶ୍ରୟଣ ସମୀକରଣ, ଏକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଅବଧି, ଏକ ସ୍ଥିର କ୍ଷତି ହାର ଏବଂ ARF ଓ ସମୟ-ବଣ୍ଟନ ବକ୍ରରେଖା ଦିଏ (CWC 1987, 1993, 1994, 1995 ଓ 1997; ଅଧ୍ୟାୟ 2 ଦେଖନ୍ତୁ)। ସେଗୁଡ଼ିକ 1987 ରୁ 1997-ର ରିପୋର୍ଟ ପୂର୍ବର ତଥ୍ୟ ସହିତ ପ୍ରାକୃତିକ, ମୁଖ୍ୟତଃ ଗ୍ରାମୀଣ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ, ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ସହରୀକୃତ ଅବସ୍ଥା ନୁହେଁ, ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥାକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରେ। ସେଥିପାଇଁ SUH-କୁ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ମଡେଲ ଭାବେ ନୁହେଁ, ତୁଳନାର ଆଧାର ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ। ଦଫା 3.11.4(d) ଦଫା 2.3.3-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ନୀତିକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ। ଭାରତୀୟ ଅଧ୍ୟୟନରେ HEC-HMS-କୁ CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ SUH ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ବିପକ୍ଷରେ କ୍ରମାଙ୍କିତ କରାଯାଇଛି, ଯାହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଦୁଇଟିକୁ ଯୋଡ଼ାଯାଇପାରେ।

3.11.5-ର କମ-ଗୁଣକ ବିକଳ୍ପ NRCS Delmarva ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଉପରେ ଆଧାରିତ, ଯାହା Delmarva Peninsula-ର ସମତଳ, ଦୁର୍ବଳ ଚ୍ୟାନେଲଯୁକ୍ତ ଉପକୂଳୀୟ-ସମତଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 284 (PRF' ≈ 0.122) ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ ବ୍ୟବହାର କରେ (Welle et al., 1980, NRCS ଯେପରି ନେଇଛି; New Jersey Department of Agriculture, Delmarva bulletin, ଯାହା 285 ବ୍ୟବହାର କରେ)। କମ ଗୁଣକ ଏକ କମ, ବିଳମ୍ବିତ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦିଏ। କେବଳ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ରନରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ, ଏହା Q_pre-କୁ କମାଇ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମାକୁ ଅଧିକ କଠୋର କରିବ; ପାଇପଯୁକ୍ତ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ରନରେ ବ୍ୟବହାର କଲେ, ଏହା Q_post-କୁ କମ ଦର୍ଶାଇବ। ଦଫା 3.11.5(b) ଉଭୟ ପକ୍ଷପାତକୁ ରୋକେ।

3.12 ରାଉଟିଂ

3.12.1 **ସଞ୍ଚୟ ରାଉଟିଂ.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ସୁବିଧା, ପୋଖରୀ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ ଏବଂ ବନ୍ଧ ପଛରେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ସଞ୍ଚୟ ଦେଇ ରାଉଟିଂ ପାଇଁ ସମତଳ-ଜଳାଶୟ ରାଉଟିଂ (level-pool; modified Puls, storage-indication) ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ, ନିମ୍ନଲିଖିତ ସହିତ:

- (a) ଡିଜାଇନ ଗ୍ରେଡିଂ କିମ୍ବା ସର୍ବେକ୍ଷଣରୁ ଏକ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ସମ୍ପର୍କ;

- (b) ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ ଓ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ସମେତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଲେଟ (ଅରିଫିସ, ୱିଅର, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର, ପମ୍ପ) ପାଇଁ ଏକ ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ; ଏବଂ
- (c) ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଆଉଟଲେଟର ହେଡ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ, ସେଠାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସୀମା।

3.12.2 **ଚ୍ୟାନେଲ ରାଉଟିଂ.** ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଡ୍ରେନ ଦେଇ ରାଉଟିଂ ପାଇଁ Muskingum–Cunge ପଦ୍ଧତି, କିମ୍ବା ଚ୍ୟାନେଲ ଜ୍ୟାମିତି ବା କ୍ରମାଙ୍କନରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ K ଓ X ପାରାମିଟର ସହିତ Muskingum ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। Muskingum ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ, ରାଉଟିଂ ବ୍ୟବଧାନ Δt $2KX \le \Delta t \le 2K(1 - X)$ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

3.12.3 **ଆକସ୍ମିକ ସଞ୍ଚୟ.** କୌଣସି ଅନୁମୋଦିତ ସୁବିଧାର ଅଂଶ ନୁହେଁ ଏପରି ରାସ୍ତା ବନ୍ଧ, କଲଭର୍ଟ କିମ୍ବା ସୀମା ପାଚେରି ପଛର ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ହେବ ବୋଲି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସନ୍ତୁଷ୍ଟ ନହେଲେ, ଡିଜାଇନରେ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ।

3.12.4 **ଡାଇନାମିକ-ୱେଭ ରାଉଟିଂ.** ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷେତ୍ରରେ SWMM କିମ୍ବା HEC-RAS ଅସ୍ଥିର ପ୍ରବାହରେ ଡାଇନାମିକ-ୱେଭ (ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ Saint-Venant) ରାଉଟିଂ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଆଉଟଫଲ ଜୁଆର, ନଦୀ କିମ୍ବା ପୋଖରୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବରେ ଅଛି (ଅଧ୍ୟାୟ 5, ଦଫା 3.10.4);
- (b) ପ୍ରବାହ ବିପରୀତ ହୋଇପାରେ, କିମ୍ବା ନେଟୱର୍କରେ ଲୁପ ବା ଉପତିବା ସଂଯୋଗ ଅଛି; କିମ୍ବା
- (c) ଡିଜାଇନ ଘଟଣାରେ ନେଟୱର୍କ ସରଚାର୍ଜ ହୁଏ ଏବଂ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗ୍ରେଡ ଲାଇନ ଡିଜାଇନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

3.12.5 **ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ.** ଶୃଙ୍ଖଳର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀକୁ ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଓ ସ୍ଲୁଇସର ହେଡ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ ଏବଂ ଲିଖିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ସହିତ ଦଫା 3.12.1 ଅନୁଯାୟୀ ରାଉଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ (ଦଫା 3.13) କମ ସ୍ତରକୁ ସମର୍ଥନ ନକଲେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳସ୍ତର FTL ହେବାକୁ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ modified Puls ରାଉଟିଂ ଓ ଚ୍ୟାନେଲ ପାଇଁ Muskingum–Cunge APWA-ର ଆବଶ୍ୟକତା (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.8)। APWA ବନ୍ଧ ପଛର "ଆକସ୍ମିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ" ("incidental detention")-କୁ ମଧ୍ୟ ବାଦ ଦିଏ ଯଦି ତାହା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ହେବ ନାହିଁ, ଯାହା 3.12.3 ନିଏ। CPHEEO-ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା 3.12.1-ର ସମାନ ତିନୋଟି ଇନପୁଟ ବ୍ୟବହାର କରେ: ଏକ ଆଗତ ପ୍ରବାହ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ, ଏକ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା ଓ ଏକ ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ବକ୍ରରେଖା (CPHEEO 2019, Part A §8.5.3)। Muskingum ସ୍ଥିରତା ସୀମା ମାନକ (Chow, Maidment ଓ Mays, 1988, §8.4)। ଏହି ମାନୁଆଲ 3.12.5-ରେ ପୋଖରୀକୁ FTL-ରୁ ଆରମ୍ଭ କରେ କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର କ୍ଷତିକାରକ ବନ୍ୟା ସପ୍ତାହ ସପ୍ତାହର ବର୍ଷା ପରେ ଆସେ, ଯେତେବେଳେ ଜଳଭଣ୍ଡାର, ବନ୍ଧ (bandha) ଓ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ, ଏବଂ କାରଣ ଅନେକ ପୋଖରୀ ଓ ବନ୍ଧ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ରଖାଯାଏ ଏବଂ ବର୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ଖାଲି କରାଯାଏ ନାହିଁ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ, ଯେପରି ବିନ୍ଦୁସାଗର, ଐତିହ୍ୟ ଜଳାଶୟ, ଏବଂ ଅନେକ ବନ୍ଧ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଜଳ ଧରି ରଖେ: *Sirin Tammana v. State of Odisha* ମାମଲାରେ ଜିଲ୍ଲାପାଳ ସ୍ୱୀକାର କରିଥିଲେ ଯେ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha) "ଜଳସେଚନ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଜଳ ପ୍ରବାହିତ କରିବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ଏକ ପୋଖରୀ ଥିଲା" ("was a tank which was used for channeling water for irrigation by the Irrigation Department") (NGT, 22 ମାର୍ଚ୍ଚ 2023)। ମହାନଦୀରେ ବଡ଼ ବନ୍ୟା ଋତୁର ଶେଷ ଭାଗରେ ଆସିଛି, ଯେତେବେଳେ ଉପରମୁଣ୍ଡର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିଲା: 30 ଅଗଷ୍ଟରୁ 6 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 1982-ର ବନ୍ୟା ମୁଣ୍ଡଳିରେ ପ୍ରାୟ 44,900 m^3/s-ରେ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଥିଲା, ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ର ବନ୍ୟା ପ୍ରାୟ 44,800 m^3/s-ରେ (Parhi et al. 2012), ଏବଂ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011-ରେ ହୀରାକୁଦ 55ଟି ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ଓ 4ଟି କ୍ରେଷ୍ଟ ଗେଟ ଖୋଲିଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ତେଣୁ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକୁ ଜୁନରୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରାଯିବା ଉଚିତ, ଏବଂ କେବଳ ଦଫା 3.13 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ କିମ୍ବା ଏକ ବିଜ୍ଞାପିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ସମର୍ଥନ କରୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ FTL ତଳେ ମଡେଲ କରାଯିବା ଉଚିତ। ଦଫା 3.13.5(a)-ରେ 1 ଜୁନରୁ 30 ନଭେମ୍ବରର ସମୟ-ଖଣ୍ଡ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ଅକ୍ଟୋବର ଓ ନଭେମ୍ବରର ବାତ୍ୟା ଓ ଅବପାତକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଯାହା ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତରରେ ଥିବା ବେଳେ ଆସେ: 24 ଅକ୍ଟୋବର 1954-ରେ ଗୋପାଳପୁରରେ 510.8 mm, 12 ଅକ୍ଟୋବର 1973-ରେ ବାରିପଦାରେ 467.4 mm ଓ ଚାନ୍ଦବାଲିରେ 437.1 mm, ଏବଂ 30 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 426.4 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା (IMD), ଏବଂ 1999-ର ମହାବାତ୍ୟା 29 ଅକ୍ଟୋବରଠାରୁ ଚାରି ଦିନରେ ପାରାଦୀପକୁ ପ୍ରାୟ 94 cm ବର୍ଷା ଆଣିଥିଲା (Kalsi 2006)। ମୌସୁମୀ-ପୂର୍ବ ବାତ୍ୟାର ମାସ ମଇ, ଯେପରି 3 ମଇ 2019-ର ଫନି, ସମୟ-ଖଣ୍ଡରୁ ବାଦ ଦିଆଯାଇଛି, କାରଣ ମୌସୁମୀ ପୂର୍ବରୁ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ସର୍ବନିମ୍ନ ସ୍ତରରେ ଥାଏ ଏବଂ ଏହାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କଲେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତର କମିଯିବ।

3.13 ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ

3.13.1 **କେବେ ଆବଶ୍ୟକ.** ଡିଜାଇନ-ବର୍ଷଣ ବିଶ୍ଳେଷଣ ସହିତ, ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) 25 km^2-ରୁ ଅଧିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଥିବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା; ଏବଂ
- (b) ଯେଉଁ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଏପରି ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ ଅଛି ଯାହାର ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନରେ ଗଣାଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।

ଯେଉଁ ସୁବିଧାରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସଞ୍ଚୟ ସ୍ତର ଡିଜାଇନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ସେଠାରେ ମଧ୍ୟ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ କରିପାରିବ।

3.13.2 **ବୃଷ୍ଟିପାତ ଇନପୁଟ.**

- (a) ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରତିନିଧି IMD କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଅନୁମୋଦିତ ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକର ଉପଲବ୍ଧ ଦୀର୍ଘତମ ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ରେକର୍ଡ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (b) ଯେଉଁଠି ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ତଥ୍ୟ 30 ବର୍ଷରୁ କମ, ସେଠାରେ IMD-ର 0.25° ଗ୍ରିଡ ଦୈନିକ ତଥ୍ୟ ସହିତ ରେକର୍ଡକୁ ବିସ୍ତାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗ୍ରିଡ ରେକର୍ଡ (1901 ରୁ ବର୍ତ୍ତମାନ) ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଉଚିତ; ଅନ୍ତତଃ ସାମ୍ପ୍ରତିକତମ 30 ବର୍ଷ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଦୈନିକ ତଥ୍ୟକୁ ଦାଖଲରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ପଦ୍ଧତିରେ ଘଣ୍ଟାପ୍ରତିକୁ ବିଭାଜିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ସମକାଳୀନ ବର୍ଷଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ବୃଷ୍ଟିମାପକ ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ ଦଫା 2.7.1 ଅନୁଯାୟୀ ଗ୍ରିଡ-ମାନକୁ ବିନ୍ଦୁ-ମାନରେ ରୂପାନ୍ତର କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) ଭବିଷ୍ୟତ-ଜଳବାୟୁ ରନ ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ଦ୍ୱାରା ରେକର୍ଡକୁ ମାପକ୍ରମିତ କରିବାକୁ ହେବ।

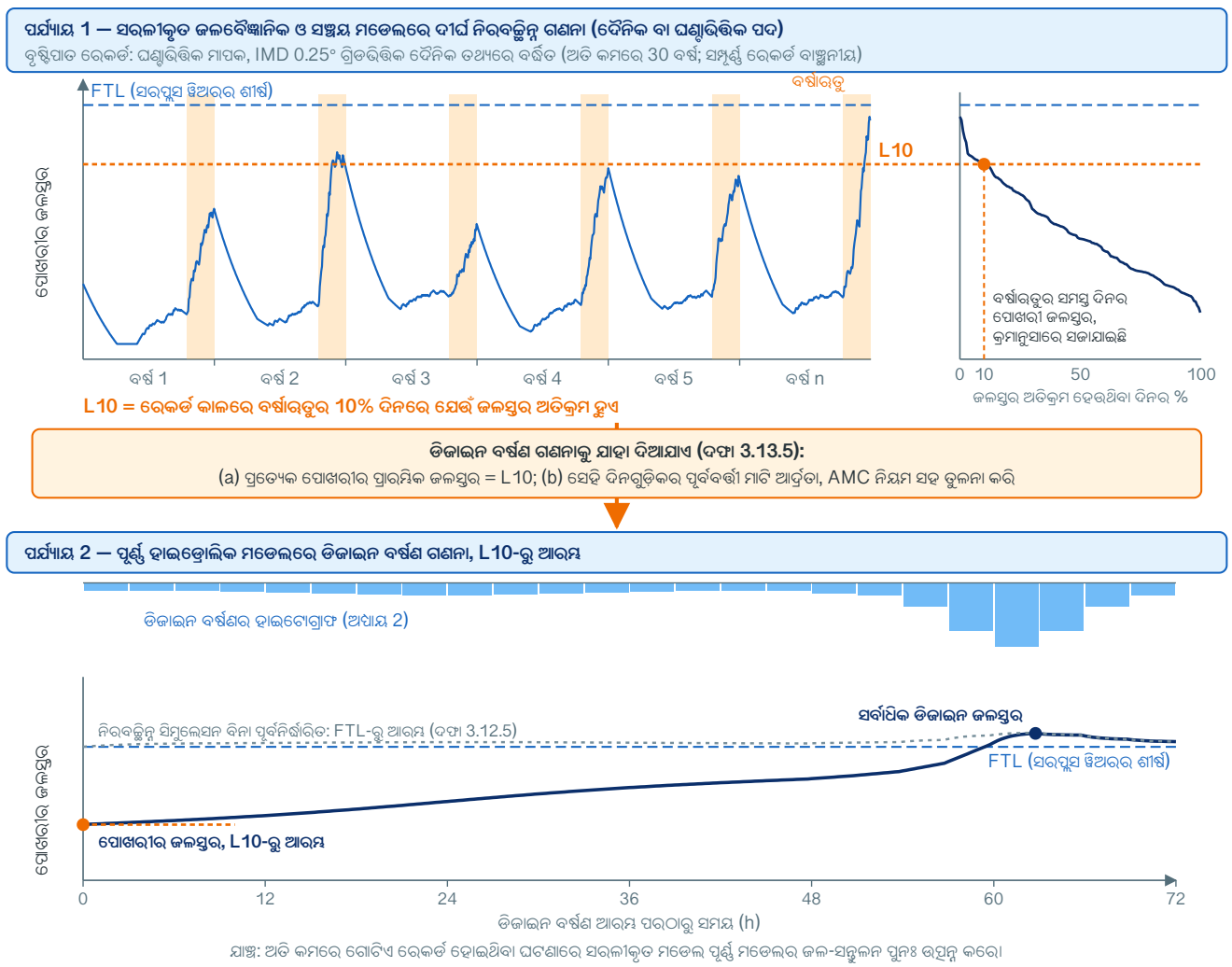
3.13.3 **ମଡେଲର ବିଷୟବସ୍ତୁ.** ମଡେଲରେ ବାଷ୍ପୀଭବନ (IMD ପ୍ୟାନ ବାଷ୍ପୀଭବନ କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ) ସହିତ ମାଟି-ଆର୍ଦ୍ରତା ହିସାବ, ଭୂତଳ ଜଳ କିମ୍ବା ମୂଳ ପ୍ରବାହ, ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଓ ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଜଳ ଉଠାଣ ସହିତ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ (ଉପକୂଳୀୟ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ପୂର୍ବାନୁମାନିତ ଜୁଆର ସହିତ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ।

3.13.4 **ଫଳାଫଳର ବ୍ୟବହାର.** ଜଳସ୍ତର, ସଞ୍ଚୟ ଓ ଆୟତନର ବାର୍ଷିକ ସର୍ବାଧିକ ମାନ, ଏବଂ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ରହିବାର ଅବଧି, ଉଦ୍ଧାର କରି ପୁନରାବୃତ୍ତି ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦ୍ୱାରା ଫିଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଫଳାଫଳକୁ ଡିଜାଇନ-ବର୍ଷଣ ଫଳାଫଳ ସହ ତୁଳନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP-ରେ ଅଧିକ ଗୁରୁତର ଫଳାଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ହେବ। ଯେଉଁଠି ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ରେକର୍ଡ ଦୈନିକ ତଥ୍ୟରୁ ବିଭାଜିତ, ସେଠାରେ ଏକ ଦିନରୁ କମ ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ସମୟ ଥିବା ଡ୍ରେନ ଓ ଚ୍ୟାନେଲର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଡିଜାଇନ-ବର୍ଷଣ ବିଶ୍ଳେଷଣରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ, କାରଣ ବିଭାଜିତ ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ସର୍ବାଧିକ ମାନ କୃତ୍ରିମ।

3.13.5 **ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତି.** ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ। ଏହା ଦୈନିକ କିମ୍ବା ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ସମୟ-ପଦରେ ଏକ ସରଳ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ସଞ୍ଚୟ ମଡେଲ ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ, ଯାହା 3.13.3-ର ମାଟି ଆର୍ଦ୍ରତା, ଭୂତଳ ଜଳ, ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ, ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରେ। ତା'ପରେ ଏହାର ଫଳାଫଳ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲର ଡିଜାଇନ-ବର୍ଷଣ ରନକୁ ନିମ୍ନମତେ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) **ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତର**, ଯାହା ରେକର୍ଡରେ 1 ଜୁନରୁ 30 ନଭେମ୍ବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦିନଗୁଡ଼ିକର 10%-ରେ ଅତିକ୍ରମ ହୋଇଥିବା ସ୍ତର ଭାବେ ନିଆଯାଏ; ଏବଂ
- (b) **ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ମାଟି-ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥା**, ଯାହା ସେହି ଦିନଗୁଡ଼ିକରୁ ନିଆଯାଏ ଏବଂ ଦଫା 3.8-ର AMC ନିୟମ ସହ ତୁଳନା କରାଯାଏ।

ସରଳ ମଡେଲଟି ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିବା ଘଟଣା ପାଇଁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମଡେଲର ଜଳ ସନ୍ତୁଳନକୁ ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦନ କରେ ବୋଲି ଡିଜାଇନକାରୀ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ।



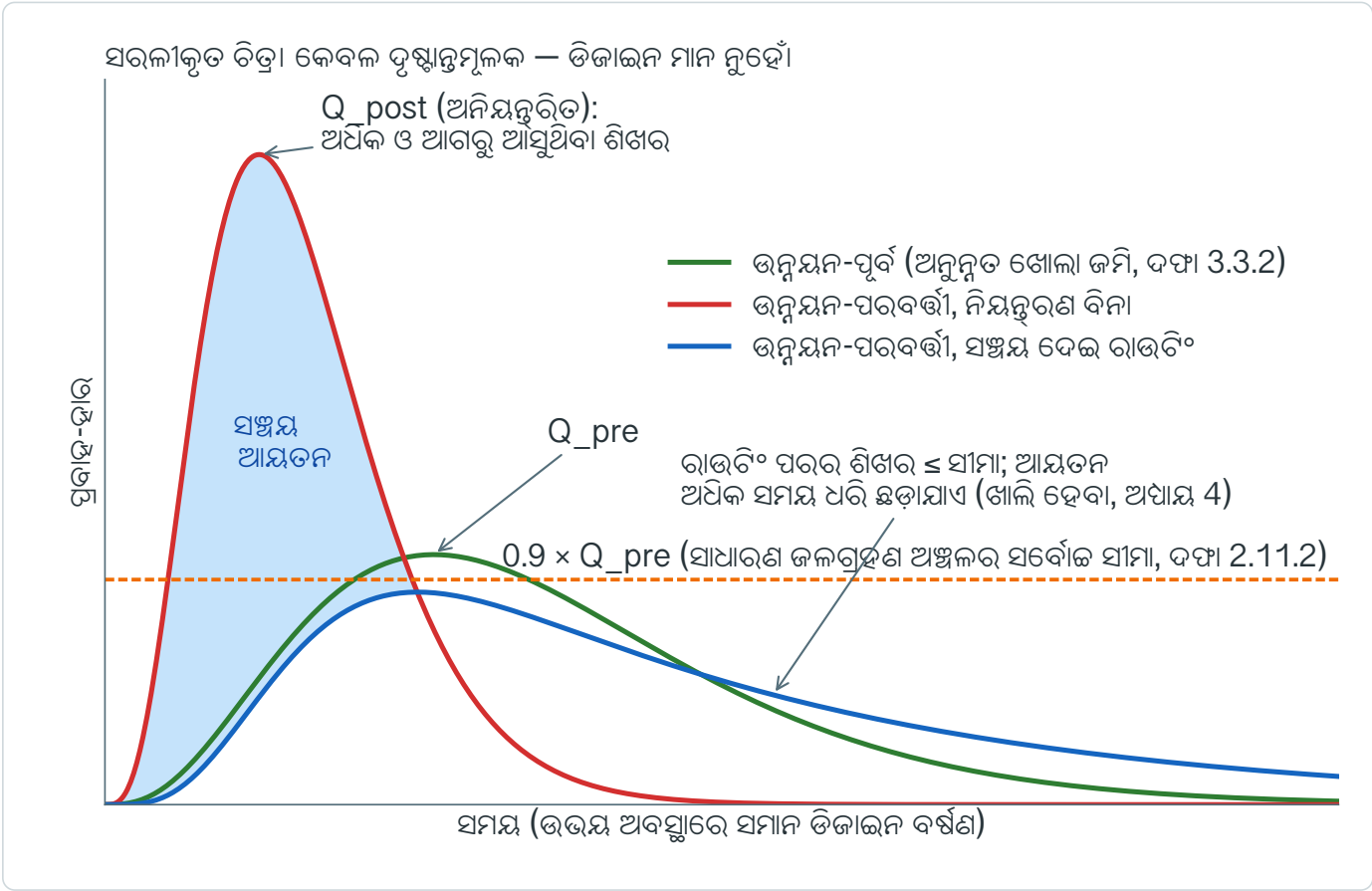
ଚିତ୍ର 3.4 — ଦଫା 3.13.5-ର ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତି। ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1: ସରଳ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ସଞ୍ଚୟ ମଡେଲ ସହିତ ଏକ ଦୀର୍ଘ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ରନ 1 ଜୁନରୁ 30 ନଭେମ୍ବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦିନଗୁଡ଼ିକର 10%-ରେ ଅତିକ୍ରମ ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀ ସ୍ତର (L10) ଦିଏ। ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2: ଦଫା 3.12.5-ର FTL-ରୁ ଡିଫଲ୍ଟ ଆରମ୍ଭ ବଦଳରେ, ସେହି ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତରରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲରେ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଚଳାଯାଏ। ରେଖାଚିତ୍ର, ପ୍ରକୃତ ତଥ୍ୟ ନୁହେଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, ଦଫା 3.13.5-ରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି।

ଭାଷ୍ୟ. ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଗୋଟିଏ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥା ଧରିନିଏ, କିନ୍ତୁ ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଚଳକ ହେଉଛି ବର୍ଷଣ ଆସିବା ବେଳେ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ କେତେ ପୂର୍ଣ୍ଣ, ଯାହା ତା' ପୂର୍ବର ସପ୍ତାହ ସପ୍ତାହର ବର୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ। 20ଟି ପ୍ରକୃତ ସାଇଟ-ସ୍ତରୀୟ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (OSD) ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଏକ ଅଷ୍ଟରେଲୀୟ ଅଧ୍ୟୟନ ଦେଖାଇଲା ଯେ ଗୋଟିଏ ସମୟଗତ ବର୍ଣ୍ଣନ, କିମ୍ବା ଦଶଟିର ଏକ ସମଷ୍ଟି ଉପରେ ମଧ୍ୟ ଆଧାରିତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରକୃତ ବୃଷ୍ଟିପାତରେ "ସର୍ବଦା ପ୍ରଭାବୀ ହେବ ଏପରି OSD ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟ ଭାବେ ଦେଇପାରେ ନାହିଁ" ("cannot reliably produce an OSD system design that will always be effective"), ଏବଂ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ବାରମ୍ବାର ଘଟଣାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସ୍ତରକୁ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ଦେଖାଇଲା (Water Science and Engineering, 2019)। 3.13.2(b)-ର 30 ବର୍ଷର ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଦଫା 2.3.2-ର କେନ୍ଦ୍ର-ଭିତ୍ତିକ IDF ନିୟମ ସହ ମେଳ ଖାଏ; ଦୀର୍ଘତର ରେକର୍ଡ ଭଲ, ଏବଂ 1901-ରୁ ଆରମ୍ଭ ହେଉଥିବା IMD ଗ୍ରିଡ ଦୈନିକ ରେକର୍ଡ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାରିକ ଦୀର୍ଘ ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ। ରେକର୍ଡର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅପେକ୍ଷା ସିମୁଲେସନର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ। ଏଠାରେ ଏହାର ମୁଖ୍ୟ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ହେଉଛି ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷଣ ଆସିବା ବେଳେ ପୋଖରୀ ଓ ମାଟି ସାଧାରଣତଃ କେତେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ, ଏବଂ ଭାରି ବର୍ଷା କେତେ ଥର ବନ୍ଦ ଆଉଟଫଲ ସହ ଏକାସମୟରେ ଘଟେ, ତାହା ଜାଣିବା। ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ କୌଣସି ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦେଇପାରେ ନାହିଁ, କାରଣ ଏହା ଗୋଟିଏ ଅନୁମିତ ଅବସ୍ଥାରୁ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ। ସହରୀ ଡ୍ରେନର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣକୁ ବଦଳାଇବା ଏହାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ନୁହେଁ। ତେଣୁ ଦଫା 3.13.5 ଦୀର୍ଘ ରନକୁ ଏକ ସରଳ ସଞ୍ଚୟ ମଡେଲରେ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ, ଯାହା କିଛି ମିନିଟ ନିଏ, ଏବଂ ପୋଖରୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତରକୁ ବିସ୍ତୃତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲକୁ ଦିଏ, ଯାହା ତା'ପରେ କେବଳ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଚଳାଯାଏ। ଏକ ବିସ୍ତୃତ 1D–2D ସହର ମଡେଲକୁ ଦଶଛି ଧରି ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଭାବେ ଚଳାଇବା କ୍ୱଚିତ୍ ବ୍ୟବହାରିକ ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ। 3.13.5(a)-ର 10% ଅତିକ୍ରମଣ ସ୍ତର ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ: ଏହା ଏକ ଆର୍ଦ୍ର କିନ୍ତୁ ଅସାଧାରଣ ନୁହେଁ ଏପରି ମୌସୁମୀକୁ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରେ,

ଯାହା ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ଭଲ ଭାବେ ଭରି ରହିଥିବା ପୋଖରୀ ଉପରେ ଆସେ, ଯେପରି ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011-ରେ ଥିଲା, ଯେତେବେଳେ 628.5 ft-ରେ ଥିବା ହୀରାକୁଦ 9 ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ 55ଟି ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ଓ 4ଟି କ୍ରେଷ୍ଟ ଗେଟ ଖୋଲିଥିଲା, ଏବଂ କଟକର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ମୁଣ୍ଡଳି ଦେଇ ପ୍ରାୟ 13.66 ଲକ୍ଷ କ୍ୟୁସେକ ଗତି କରିଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)।

3.14 ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନାର ପ୍ରକ୍ରିୟା

3.14.1 ଦଫା 2.11 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ତୁଳନା ନିମ୍ନଲିଖିତ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଫଳାଫଳ ପ୍ରପତ୍ର 3-2-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯିବାକୁ ହେବ।



ଚିତ୍ର 3.5 — ସମାନ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣହୀନ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଓ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A §8.5, 2019, ଓ KC Metro APWA Section 5600, 2025.01-ର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଧାରଣାରୁ ଅନୁକୂଳିତ। ରେଖାଚିତ୍ର। କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ।

3.14.2 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 — ସାଇଟ, ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ.**

- (a) ସର୍ବେକ୍ଷଣରୁ ସାଇଟ ଓ ଏହାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରର ସୀମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରନ୍ତୁ।
- (b) ଯେଉଁଠି ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସାଇଟ ଛାଡ଼େ, ସେହି ପ୍ରତ୍ୟେକ POC ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ। ପ୍ରତ୍ୟେକ POC ପୃଥକ ଭାବେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଅନ୍ୟକୁ ମୋଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ।
- (c) ସାଇଟ ବାହାରରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରବାହକୁ ଉଭୟ ରନରେ ଏକା ପ୍ରକାରେ, ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ମଡେଲ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.3.5(b))। ଯେଉଁଠି ଏହା ସାଇଟର ସଞ୍ଚୟ ଦେଇ ଯାଏ, ସେଠାରେ ମାନଦଣ୍ଡ POC-ରେ ମୋଟ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

3.14.3 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 — ମାଟି.** HSG ମାନଚିତ୍ରିତ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.7), ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ନିୟମ (ଦଫା 3.10.1) ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଲିପିବଦ୍ଧ କରନ୍ତୁ।

3.14.4 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 3 — ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ମଡେଲ.** ଦଫା 3.3.2 ଅନୁଯାୟୀ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ମଡେଲ ଗଠନ କରନ୍ତୁ: ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର CN (ସାରଣୀ 3.5), Tc (ଦଫା 3.6, n = 0.15 ସହିତ), ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନର ଜଳାଶୟ ଓ ଚ୍ୟାନେଲ। AMC II ଓ AMC III-ରେ CN ଗଣନା କରନ୍ତୁ।

3.14.5 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4 — ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ମଡେଲ.** ଦଫା 3.3.3 ଅନୁଯାୟୀ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ମଡେଲ ଗଠନ କରନ୍ତୁ: ମପାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, ସଂଯୋଗ (ଦଫା 3.9), ବିଚଳିତ ମାଟିର HSG, CN, Tc, ଏବଂ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଆଉଟଲେଟକୁ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ (ଦଫା 3.12.1)।

3.14.6 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 5 — ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ.** ଅଧ୍ୟାୟ 2-ରୁ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆବଶ୍ୟକ AEP (50%, 10% ଓ 1%; 2-, 10- ଓ 100-ବର୍ଷ) ଓ {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h}-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ:

- ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ (ଦଫା 2.8) ସହିତ ଗଭୀରତା, ସାଇଟ ପାଇଁ ARF = 1.0 (ଦଫା 2.7.4);
- ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ (ଦଫା 2.9); ଏବଂ
- AMC (ଦଫା 2.11.4)।

ଉଭୟ ରନରେ ସମାନ ବର୍ଷଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 2.11.1)।

3.14.7 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 6 — ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ମଡେଲ ଚଳାନ୍ତୁ** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଏବଂ Q_pre(T, d) ସାରଣୀବଦ୍ଧ କରନ୍ତୁ। ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ, ସମସ୍ତ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବବୃହତ୍ 10% AEP ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ; ସେହି ମାନଟି ଦଫା 2.11.3-ର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା।

3.14.8 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 7 — ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବିନା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ମଡେଲ ଚଳାନ୍ତୁ** ଏବଂ Q_post(T, d) ଓ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ ସାରଣୀବଦ୍ଧ କରନ୍ତୁ। ଏହା ସମସ୍ୟାର ଆକାର ଦର୍ଶାଏ ଏବଂ ଏହା ରିପୋର୍ଟ କରାଯାଏ, ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ ନାହିଁ।

3.14.9 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 8 — ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଯୋଡ଼ନ୍ତୁ.**

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଧାରଣ ଆୟତନକୁ ଏପରି ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ ଯାହା ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇଥିବା ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ଅନୁସ୍ରବଣ କିମ୍ବା ପୁନଃ ବ୍ୟବହାରରେ ଚାଲିଯାଏ (POC-କୁ ଛଡ଼ାଯାଏ ନାହିଁ)।
- (b) ବାକି ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫକୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଆଉଟଲେଟ ଦେଇ ରାଉଟ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.12.1)।
- (c) ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ କିମ୍ବା ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବରେ ଅଛି, ସେଠାରେ ଦଫା 2.12-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା ସମେତ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- (d) ପର୍ଯ୍ୟାୟ 9 ପୂରଣ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଆଉଟଲେଟ ସଜାଡ଼ନ୍ତୁ।

3.14.10 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 9 — ମାନଦଣ୍ଡ ପରୀକ୍ଷା କରନ୍ତୁ** ପ୍ରତ୍ୟେକ POC-ରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ:

- (a) ସାଧାରଣ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ: 50%, 10% ଓ 1% AEP ପାଇଁ Q_post(T) ≤ 0.9 × Q_pre(T) (ଦଫା 2.11.2);
- (b) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ: Q_post(1% AEP) ≤ Q_pre(10% AEP), ଏବଂ Q_post(50% AEP) ≤ Q_pre(50% AEP) (ଦଫା 2.11.3)।

ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବଧି ହେଉଛି ଯାହା ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ କରେ କିମ୍ବା ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର ଦିଏ; 24, 48 ଓ 72 h ରନ ସର୍ବଦା ରିପୋର୍ଟ କରାଯାଏ (ଦଫା 2.5.2)।

3.14.11 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 10 — ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ.** ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ Ia = 0.05S (ଦଫା 3.8.5) ସହିତ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି କମ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ସେଠାରେ ମାନକ ଗୁଣକ (ଦଫା 3.11.5) ସହିତ, ପର୍ଯ୍ୟାୟ 6–9 ପୁନରାବୃତ୍ତି କରନ୍ତୁ। ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ରିପୋର୍ଟ କରନ୍ତୁ।

3.14.12 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 11 — ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଯାଞ୍ଚ.** ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ମଡେଲ ବ୍ୟବହାର କରି, ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଖାଲି ହେବା ସମୟ, ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ ଓ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ, ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ସଞ୍ଚୟ ଯାଞ୍ଚ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ।

3.14.13 **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 12 — ଦଲିଲୀକରଣ** ପ୍ରପତ୍ର 3-1 ଓ 3-2-ରେ ଫଳାଫଳ ଲିପିବଦ୍ଧ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.17)।

> **ଉଦ୍ଧାହରଣ.** ପର୍ଯ୍ୟାୟ କ୍ରମ ମାନକ ଘଟଣା-ଆଧାରିତ କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରବାହକୁ ଅନୁସରଣ କରେ: ସୀମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ; ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ CN ଓ Tc ସ୍ଥିର କରିବା; ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ CN ଓ କମ Tc ସ୍ଥିର କରିବା; ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ କିମ୍ବା କାଇନେମାଟିକ ମଡେଲ ଦେଇ ସମାନ ବର୍ଷଣ ଚଳାଇବା; ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଓ ଆୟତନ ତୁଳନା କରିବା; ଏବଂ modified Puls ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବା। ଏହା ଓଡ଼ିଶାର ଉପାଦାନଗୁଡ଼ିକ ଯୋଡ଼େ: 48–72 h ବର୍ଷଣ, AMC III, ଏବଂ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର। ଦୀର୍ଘ ଅବଧିର ରନ କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ତାହା ଚିତ୍ର 3.5 ଦର୍ଶାଏ: ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସୀମା ପୂରଣ କରିପାରେ ଯେତେବେଳେ ସଞ୍ଚୟ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଧ୍ୟରେ ଆୟତନର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଧରି ରଖେ, ଯାହା ତା'ପରେ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହେବାକୁ ହେବ। 3.14.2(b)-ରେ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ମୋଡ଼ିବା ଉପରେ ନିଷେଧ କୌଣସି ସାଇଟକୁ ପଡ଼ୋଶୀର ଡ୍ରେନକୁ ପ୍ରବାହ ପଠାଇ ଗୋଟିଏ POC-ରେ ନିୟମ ପୂରଣ କରିବାରୁ ରୋକେ।

3.15 ମଡେଲ କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ

3.15.1 **କେବେ ଆବଶ୍ୟକ.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ:

- (a) 25 km² କିମ୍ବା ଅଧିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ମଡେଲ;
- (b) ଦଫା 3.13 ଅନୁଯାୟୀ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ଓ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ;
- (c) ସହର କିମ୍ବା ଅବବାହିକା ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ; ଏବଂ
- (d) ଯେକୌଣସି ମଡେଲ ଯାହାର ପାରାମିଟର ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ଡିଫଲ୍ଟଠାରୁ ଭିନ୍ନ (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ Clark ରୂପାନ୍ତରଣ କିମ୍ବା କମ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ)।

3.15.2 **ତଥ୍ୟ.** କ୍ରମାଙ୍କନରେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ (ବୃଷ୍ଟିମାପକ, ଏବଂ ଉପଲବ୍ଧ ସ୍ଥଳେ ରାଡାର) ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ପ୍ରବାହ ବା ଜଳସ୍ତର (DoWR-ର ପ୍ରବାହ ମାପ ସ୍ଥାନ, BMC କିମ୍ବା OSDMA-ର ଜଳସ୍ତର ସେନ୍ସର, ପୋଖରୀର ଜଳସ୍ତର ମାପକ, କିମ୍ବା ସର୍ବେକ୍ଷିତ ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନ) ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

3.15.3 **ଘଟଣା.** କ୍ରମାଙ୍କନ ପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ ତିନୋଟି ସ୍ୱାଧୀନ ଘଟଣା ଏବଂ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ ଆଉ ଗୋଟିଏ ଘଟଣା ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ଘଟଣା ଦୀର୍ଘ ଅବଧିର ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ କିମ୍ବା ବାତ୍ୟା ଘଟଣା ହେବାକୁ ହେବ (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, ତଥ୍ୟ ଥିଲେ, 29 ଅକ୍ଟୋବରରୁ 1 ନଭେମ୍ବର 1999-ର ମହାବାତ୍ୟା, ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ର ମହାନଦୀ ବନ୍ୟା କିମ୍ବା 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ବର୍ଷଣ)।

3.15.4 **କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା.** ଦାଖଲରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘଟଣା ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ଓ ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଆୟତନ ଓ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ, ଏବଂ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ମଡେଲ ପାଇଁ Nash–Sutcliffe ଦକ୍ଷତା (NSE) ଓ ଶତକଡ଼ା ପକ୍ଷପାତ ରିପୋର୍ଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ମାର୍ଗଦର୍ଶନ ଭାବେ, ଏକ କ୍ରମାଙ୍କିତ ମଡେଲ ଘଟଣାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଓ ଆୟତନକୁ ±25% ମଧ୍ୟରେ ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦନ କରିବା ଉଚିତ, ଏବଂ ଏକ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ମଡେଲ NSE ≥ 0.5 ଓ ±25% ମଧ୍ୟରେ ଶତକଡ଼ା ପକ୍ଷପାତ ହାସଲ କରିବା ଉଚିତ।

3.15.5 **କ୍ରମାଙ୍କନର ସୀମା.** ସାଇଟ-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କାରଣଗୁଡ଼ିକ ପୁଙ୍ଖାନୁପୁଙ୍ଖ ଭାବେ ପରୀକ୍ଷା ଓ ଦଲିଲଭୁକ୍ତ ହୋଇ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହମତ ନହେଲେ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ଡିଫଲ୍ଟ ପଦ୍ଧତି ଦେଉଥିବା ପ୍ରବାହଠାରୁ କମ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହକୁ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରମାଣିତ କରିବା ପାଇଁ କ୍ରମାଙ୍କନ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

3.15.6 **ଯୁକ୍ତିଯୁକ୍ତତା ଯାଞ୍ଚ.** ଡିଜାଇନ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିପକ୍ଷରେ ଏକକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପ୍ରତି ପ୍ରବାହ-ହାର ଭାବେ ଲେଖଚିତ୍ରିତ କରି CWC SUH ଫଳାଫଳ, ଆଞ୍ଚଳିକ ମାପିତ ଆକଳନ ଓ ଜଣାଶୁଣା ଐତିହାସିକ ବନ୍ୟା ସହ ତୁଳନା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଦଫା 3.15.5 ଓ 3.15.6 APWA-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା କହେ ଯେ "ଆଧାରଭୂତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି ଦେଉଥିବା ଆକଳନଠାରୁ କମ ପ୍ରବାହ-ହାର ଆକଳନକୁ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରମାଣିତ କରିବା ପାଇଁ ମଡେଲ କ୍ରମାଙ୍କନ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ" ("model calibration shall not be used to justify discharge estimates that are lower than those provided by the baseline unit hydrograph method") ଏବଂ ଏକକ ପ୍ରବାହ-ହାରକୁ ଉପନଦୀ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବିପକ୍ଷରେ ଲେଖଚିତ୍ରିତ କରି ସମାଶ୍ରୟଣ, ମାପକ ଓ ଐତିହାସିକ ମାନ ସହ ତୁଳନା କରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.9)। 3.15.3 ଓ 3.15.4-ର ଘଟଣା-ସଂଖ୍ୟା ଓ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ମାନ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। NSE ≥ 0.5 ଓ ±25% ପକ୍ଷପାତ ସୀମା Moriasi et al. (2007)-ର "ସନ୍ତୋଷଜନକ" ("satisfactory") ନଦୀପ୍ରବାହ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ, ଯାହା ମାସିକ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ପାଇଁ ବିକଶିତ ହୋଇଥିଲା; ଏଠାରେ ଘଟଣାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଓ ଆୟତନ ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟବହାର ଏକ ସମ୍ପ୍ରସାରଣ।

3.16 ସଫ୍ଟୱେର ଗ୍ରାହ୍ୟତା

3.16.1 **ଗ୍ରାହ୍ୟ ସଫ୍ଟୱେର.** ଦାଖଲ ସମୟରେ ଚଳିତ ସଂସ୍କରଣରେ, ନିମ୍ନଲିଖିତଗୁଡ଼ିକ ଆଉ କୌଣସି ପ୍ରଦର୍ଶନ ବିନା ଗ୍ରାହ୍ୟ:

- (a) EPA Storm Water Management Model (SWMM 5.x);
- (b) USACE HEC-HMS ଓ HEC-RAS;
- (c) USDA NRCS WinTR-55 ଓ WinTR-20; ଏବଂ
- (d) ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି ଓ ଏକକ-କ୍ଷେତ୍ର SCS-CN ଗଣନା ପାଇଁ ସ୍ପ୍ରେଡସିଟ, ଯେଉଁଥିରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୂତ୍ର ଓ ଇନପୁଟ ଦର୍ଶାଯାଇଛି।

3.16.2 **ଅନ୍ୟ ସଫ୍ଟୱେର.** SWMM କିମ୍ବା HEC ଇଞ୍ଜିନ ଉପରେ ନିର୍ମିତ ବାଣିଜ୍ୟିକ ପ୍ୟାକେଜ ଇଞ୍ଜିନ ଓ ସଂସ୍କରଣ ଉଲ୍ଲେଖ କଲେ ଗ୍ରାହ୍ୟ। ଅନ୍ୟ କୌଣସି ପଦ୍ଧତି କିମ୍ବା ସଫ୍ଟୱେର କେବଳ ସେତେବେଳେ ଗ୍ରାହ୍ୟ ଯେତେବେଳେ ଡିଜାଇନକାରୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ସେହି ପଦ୍ଧତି ଓ 3.16.1-ର ଏକ ଆଧାରଭୂତ ପଦ୍ଧତି ଉଭୟରୁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ବିଳମ୍ବ କାଳ, ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ ଓ ସମତୁଲ୍ୟ CN ରିପୋର୍ଟ କରନ୍ତି, 5%-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତି, ଏବଂ କମ ସୁରକ୍ଷିତ ଫଳାଫଳ ଦେଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରମାଣିତ କରନ୍ତି।

3.16.3 **ତୁଳନାମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା-ସମସ୍ୟା.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ତୁଳନାମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା-ସମସ୍ୟା (ପରିଶିଷ୍ଟ 3C) ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ। 3.16.1-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ନଥିବା ସଫ୍ଟୱେର ଉଲ୍ଲିଖିତ ସହନସୀମା ମଧ୍ୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ହେବ।

3.16.4 **ମଡେଲ ଫାଇଲ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ-ଆଧାରିତ ଡିଜାଇନ ସହିତ ମୂଳ ମଡେଲ ଇନପୁଟ ଓ ଆଉଟପୁଟ ଫାଇଲ ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** 5% ସମତୁଲ୍ୟତା ପରୀକ୍ଷା ବିକଳ୍ପ ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ APWA ନିୟମ (KC Metro APWA 5600, 2011, §5602.2D)। APWA TR-55, TR-20, HEC-1 ଓ HEC-HMS-କୁ ଆଧାରଭୂତ ପଦ୍ଧତି ଭାବେ ନାମିତ କରେ (§5602.2B)। CPHEEO ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଓ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ମଡେଲିଂ ପାଇଁ SWMM-ର ନାମ ଦିଏ (CPHEEO 2019, Part A §4.4.2)। ମୂଳ ମଡେଲ ଫାଇଲ ଦାଖଲ କରିବା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ମଡେଲ ପୁନଃ ଚଳାଇବାକୁ ଦିଏ ଏବଂ ସମୀକ୍ଷା କରିହେଉନଥିବା ଅସ୍ୱଚ୍ଛ ଫଳାଫଳ ବିପକ୍ଷରେ ମୁଖ୍ୟ ସୁରକ୍ଷା।

3.17 ଦଲିଲୀକରଣ

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଦାଖଲରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ:

1. **ପ୍ରପତ୍ର 3-1, ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣନାର ସାରାଂଶ**, ଯେଉଁଥିରେ ବ୍ୟବହୃତ ପଦ୍ଧତି ଓ ତାହାର କାରଣ (ସାରଣୀ 3.1), ସଫ୍ଟୱେର ଓ ସଂସ୍କରଣ, ଏବଂ ଗଣନା ବ୍ୟବଧାନ ଉଲ୍ଲେଖ ଥିବ।
2. ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ **ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର**, ଯେଉଁଥିରେ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର, Tc ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରବାହ ପଥ, POC, ଓ ସାଇଟ ବାହାରରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରବାହ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବ।
3. **ମାଟି:** HSG ମାନଚିତ୍ର ଓ ଏହାର ଉତ୍ସ ଓ ମାପ (ଦଫା 3.7), ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ତଥ୍ୟ (ଦଫା 3.10), ଏବଂ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ।
4. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ **ପାରାମିଟର ସାରଣୀ**: କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ପ୍ରକାର ଓ ସଂଯୋଗ ଅନୁସାରେ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, HSG, AMC II ଓ III-ରେ CN (କିମ୍ବା C ଓ Cf), Tc କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର, ଏବଂ n ମାନ।
5. **ବୃଷ୍ଟିପାତ:** ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1) ଓ ବ୍ୟବହୃତ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ।
6. **ଫଳାଫଳ:** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସାରଣୀ ଓ ଲେଖଚିତ୍ର; ଜଳସ୍ତର—ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳସ୍ତର—ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ; ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ; ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର।
7. **ପ୍ରପତ୍ର 3-2, ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା**, ପ୍ରତ୍ୟେକ POC, AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ Q_pre, Q_post (ନିୟନ୍ତ୍ରଣହୀନ ଓ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା) ଓ ମାନଦଣ୍ଡ, ଏବଂ ଦଫା 3.14.11-ର ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ସହିତ।
8. ଯେଉଁଠି ଦଫା 3.15 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ **କ୍ରମାଙ୍କନ ପ୍ରତିବେଦନ**।
9. **ମଡେଲ ଫାଇଲ** (ଦଫା 3.16.4)।
10. **ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଏକ ବିବରଣୀ** ଯେ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତି ଓ ପାରାମିଟର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଛି, ଯେକୌଣସି ବିଚ୍ୟୁତିର ତାଲିକା ଓ ଯଥାର୍ଥତା ସହିତ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- 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 (ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତି, Table 4.2 ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ, କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ, ଆଂଶିକ କ୍ଷେତ୍ର ପ୍ରଭାବ), §8.5 (ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ)।
- 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. ଏହା ସହିତ New Jersey Department of Agriculture, Delmarva Unit Hydrograph bulletin ଦେଖନ୍ତୁ। 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 ପଦ୍ଧତି, 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)-ରେ ଉଦ୍ଧୃତ, ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବିଷୟରେ।
- 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 (1987). Flood Estimation Report for Upper Eastern Coast, Lower Eastern Coast and South Eastern Coast Subzones 4(a), 4(b) and 4(c). Design Office Report No. EC(U,L&S)/14/1986, January 1987, Flood Estimation Planning and Co-ordination Committee-ର 45ତମ ବୈଠକରେ, 8–9 January 1987-ରେ ଅନୁମୋଦିତ। https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report (12 April 2016-ର Internet Archive ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)
- Central Water Commission (1993). Flood Estimation Report for Indravati Subzone 3(g). Design Office Report No. I/21/1992 (ମଲାଟରେ I-21/1993 ଲେଖା ଅଛି), Committee-ର 51ତମ ବୈଠକରେ, 26 November 1992-ରେ ଅନୁମୋଦିତ, RDSO, Lucknow। https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report (12 April 2016-ର Internet Archive ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି; ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସମ୍ପର୍କଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଅପୂର୍ଣ୍ଣକାଲ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା [TBC])
- Central Water Commission (1994). Flood Estimation Report for Lower Ganga Plains Subzone 1(g) (revised). Design Office Report No. LG-1(g)/R-1/23/94, November 1994, Committee-ର 52ତମ ବୈଠକରେ ଅନୁମୋଦିତ, RDSO, Lucknow। https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report (Internet Archive ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)
- Central Water Commission (1995). Flood Estimation Report for Lower Godavari Subzone 3(f) (revised). Report No. LG-3(f)/R-2/24/95, August 1995 (LG/3/1980-ର ସ୍ଥାନ ନିଏ)। କେବଳ ମୁଖ୍ୟ ପାଠ ଥିବା Internet Archive ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି; ଏହାର annexes ଓ plates ଦେଖାଯାଇନାହିଁ। http://web.archive.org/web/20190214153648/http://cwc.gov.in:80/main/downloads/Lower%20Godavari%20subzone%203(f).pdf

- Central Water Commission (1997). Flood Estimation Report for Mahanadi Subzone 3(d) (revised). Design Office Report No. M-3(d)/R-3/25/1996, February 1997, Committee-ର 54ତମ ବୈଠକରେ, 10 October 1996-ରେ ଅନୁମୋଦିତ, RDSO, Lucknow; 1982-ର ରିପୋର୍ଟର ସ୍ଥାନ ନିଏ। https://cwc.gov.in/regional-flood-estimation-report (12 April 2016-ର Internet Archive ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)
- 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. District groundwater brochures, Odisha: Khurda, Cuttack, Puri, Jagatsinghpur, Kendrapara, Bhadrak, Ganjam, Sundargarh, Sambalpur and Koraput (2011-ର ତଥ୍ୟ), http://www.cgwb.gov.in/District_Profile/Orissa/-ର Internet Archive ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି (ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଫାଇଲ)।
- ICAR-Central Research Institute for Dryland Agriculture. District agriculture contingency plans, Odisha (Balasore, Bhadrak, Cuttack, Jagatsinghpur, Kendrapara, Khordha, Puri and Koraput), Section 1.4 (ମାଟି)। https://www.icar-crida.res.in/CCP/OR/ (ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଫାଇଲ, .../CCP/OR/[district]/1.4.pdf ଠିକଣା ଢାଞ୍ଚାରେ)
- India Meteorological Department. Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012) (Bhubaneshwar, Gopalpur, Baripada, Chandbali). https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- Kalsi, S.R. (2006). Orissa super cyclone – a synopsis. *Mausam* 57(1), 1–20. https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763
- INCOIS (2025). Technical Report ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025), Tables 1–3b (Paradip). https://incois.gov.in/documents/Reports/TechnicalReports/TR_ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025)_20250725114934.pdf
- Permanent Service for Mean Sea Level. Paradip (station 1161), annual mean sea level (RLR), 1966–2024. https://psmsl.org/data/obtaining/stations/1161.php (ପ୍ରବଣତା ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ପାଇଁ ଗଣନା କରାଯାଇଛି; PSMSL ଏହି କେନ୍ଦ୍ର ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରବଣତା ପ୍ରକାଶ କରେ ନାହିଁ)
- Comptroller and Auditor General of India (2024). Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022, Government of Odisha, Report No. 8 of 2024. https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (Chilika Development Authority). Chilika at a glance (ୱେବ ପୃଷ୍ଠା)। https://www.chilika.com/chilika-at-a-glance.php
- Parhi, P.K., Mishra, S.K., Singh, R. and Tripathi, V.K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012, New Delhi.
- National Green Tribunal (Eastern Zone). *Sirin Tammana v. State of Odisha*, OA 114/2022/EZ, 22 March 2023-ର ରାୟ (ବଉଳା ବନ୍ଧ, ବ୍ରହ୍ମପୁର)। https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1752557493.pdf
- ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011-ରେ ହୀରାକୁଦ ଡ୍ୟାମର ଗେଟ ଖୋଲିବା ଓ ମୁଣ୍ଡଳିରେ ପ୍ରବାହ ବିଷୟରେ ଖବର (OdishaBytes, 18 August 2022, CAG-ର ଏକ ରିପୋର୍ଟର ସାରାଂଶ)। https://odishabytes.com/2011-odisha-flood-what-happened-then-why-cag-pulled-up-hirakud-officials
- US EPA. Storm Water Management Model (SWMM 5). US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center. HEC-HMS and HEC-RAS.

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
3A	ଓଡ଼ିଶାର ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀରୁ HSG ରୂପାନ୍ତର ସାରଣୀ; ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରର ମାନଚିତ୍ର
3B	ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ CN କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ଅତିରିକ୍ତ ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ (ଧାନ, ଘେରି, ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ, ଲୁଣିଆ ଦଲଦଳିଆ ଜମି)
3C	ସଫ୍ଟୱେର ଗ୍ରାହ୍ୟତା ପାଇଁ ତୁଳନାମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା-ସମସ୍ୟା
3D	ସମତଳ ଉପକୂଳୀୟ ଜମି ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ ଅଧ୍ୟୟନ

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
3E	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), 3(d), 3(f), 3(g) ଓ 4(a) ପାଇଁ CWC SUH ପାରାମିଟର, ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ସହ
ପ୍ରପତ୍ର 3-1	ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣନାର ସାରାଂଶ
ପ୍ରପତ୍ର 3-2	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା

ଅଧ୍ୟାୟ 4

ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ: ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ

4.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

4.1.1 ସାଇଟରୁ ବାହାରୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ (runoff) ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଉନ୍ନୟନକୁ ଯେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ମାନକ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଏହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟକୁ ଆବୃତ କରେ:

- (a) ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ କେଉଁ କ୍ରମରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବ (ଦଫା 4.3);
- (b) ବାରମ୍ବାର ହେଉଥିବା ବର୍ଷାର ଧାରଣ (retention), ଏବଂ ଧରି ରଖାଯାଇଥିବା ଆୟତନକୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (detention) ବିପକ୍ଷରେ କିପରି କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯିବ (ଦଫା 4.4);
- (c) ସାଧାରଣ ଓ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର (release rate) ମାନଦଣ୍ଡ (ଦଫା 4.5);
- (d) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଆଉଟଲେଟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣର ପ୍ରକ୍ରିୟା (ଦଫା 4.6 ରୁ 4.9);
- (e) ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର, ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ (RWH)-ର ହିସାବ, ଏବଂ ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଥିବା ସାଇଟ (ଦଫା 4.10 ରୁ 4.12);
- (f) ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ (fee-in-lieu) (ଦଫା 4.13);
- (g) ଛୋଟ ସାଇଟ ପାଇଁ ସରଳ ପଦ୍ଧତି: ସ୍ତର B ସାରଣୀ ଓ ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ (ଦଫା 4.14); ଏବଂ
- (h) ସାର୍ବଜନୀନ ସୁରକ୍ଷା (ଦଫା 4.15)।

4.1.2 ଅଧ୍ୟାୟ 1-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅନୁଯାୟୀ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ **0.1 ha ବା ତାଠାରୁ ଅଧିକ** ଭୂମି ବିଚଳନ (land disturbance), କିମ୍ବା **500 m² ବା ତାଠାରୁ ଅଧିକ** ନୂଆ ବା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (impervious area) ପାଇଁ ଲାଗୁ ହୁଏ। ସେହି ସୀମାରୁ କମ ଏକକ ବାସଗୃହ, ଏବଂ କୌଣସି ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯୋଡୁନଥିବା ରାସ୍ତା ପୁନଃ-ପୃଷ୍ଠୀକରଣ ଅବ୍ୟାହତିପ୍ରାପ୍ତ। ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମର ବର୍ତ୍ତମାନର RWH ବାଧବାଧକତା (115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ, ଏବଂ 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟରେ ତଥା ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନ, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ, ଛାତ କ୍ଷେତ୍ରର ପ୍ରତି 100 m² ପାଇଁ ଅତି କମରେ 6 m³-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ ସହିତ — ଯେଉଁ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 ଆବୃତ କରେ, ସେଠାରେ ତାହାର ନିୟମ 44 ଅନୁଯାୟୀ; ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳରେ, ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ର ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଯାହା ସମତୁଲ୍ୟ ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]; ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 4.11-ର ଭାଷ୍ୟରେ ଆଲୋଚିତ) ଏହା ଆବୃତ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୃହ ପାଇଁ ଲାଗୁ ରହିବ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଲାଗୁ ହେଉ ବା ନହେଉ।

4.1.3 ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ରୁ ଆସେ। ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି ଅଧ୍ୟାୟ 3-ରୁ ଆସେ। ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (tailwater), ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଓ ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ରୁ ଆସେ। ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ (WQv)-ର ବିଶୋଧନ ଅଧ୍ୟାୟ 8-ରୁ ଆସେ। ଯେଉଁଠି ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଓ ସେହି ଅଧ୍ୟାୟଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ଉପରେ ପଡ଼େ, ସେଠାରେ ଅଧିକ କଠୋର ଆବଶ୍ୟକତା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ମିଳିଥିବା କୌଣସି ଭାରତୀୟ ଜାତୀୟ ନିୟମ ବା ଓଡ଼ିଶା ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମ ସାଇଟରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ହାରକୁ ସୀମିତ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ କୌଣସିଟି ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବାଧତାମୂଳକ କରେ ନାହିଁ। ଓଡ଼ିଶାରେ ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମର ଦୁଇଟି ସେଟ ଅଛି: BDA, CDA ଓ ଅନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକର ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳରେ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020, ଏବଂ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟଗୁଡ଼ିକର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳରେ OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ODA ନିୟମାବଳୀ ମିଳିପାରିଲା ନାହିଁ; ଏଥିରେ ଏଠାରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ OTPIT ନିୟମାବଳୀର ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ, କିନ୍ତୁ ତାହା ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବାକୁ ବାକି [TBC], ଏବଂ ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ନିୟମ ସଂଖ୍ୟା OTPIT ନିୟମାବଳୀର। ସେଗୁଡ଼ିକର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଗୃହ ଓ ଡ୍ରେନକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ, ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳକୁ ନୁହେଁ। "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନକ୍ସାରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନର ଅଞ୍ଚଳରେ" ("in areas of natural waterways or drains, as detailed in the Master Plan, and drainage plan"), କିମ୍ବା ପୌର ଡ୍ରେନର ଉପରେ ବା ତଳେ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ କୌଣସି ଅନୁମତି ଦିଆଯାଇପାରିବ ନାହିଁ (ନିୟମ 25(i) ଓ (iii)); "ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସୁବିଧା ନଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ" ("in low lying area and areas without adequate drainage facilities") କିମ୍ବା ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେସମେଣ୍ଟ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ, ଏବଂ ବେସମେଣ୍ଟରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଜଳ ପ୍ରବେଶ ରୋକିବାକୁ ହେବ (ନିୟମ 38(1)); ସମସ୍ତ ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଓ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ସହିତ ଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ନିର୍ମିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ (ନିୟମ 34(5)); ଏବଂ 115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ଲଟରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବାଧତାମୂଳକ, 300 m²-ରୁ ପୁନର୍ଭରଣ ସହିତ (ନିୟମ 44; ଦଫା 4.11-ର ଭାଷ୍ୟ)। ଏକ ଲେଆଉଟର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସାରେ "ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ, ବର୍ଷା ବଗିଚା, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ / ଧାରଣ ପୋଖରୀ, ରାସ୍ତା ସ୍ତର ତୁଳନାରେ ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ସ୍ତର" ("bio-swales, rain gardens, detention/retention ponds, level of open spaces with respect to road level") ଦର୍ଶାଇବା ଆବଶ୍ୟକ, ଏବଂ ନିୟମ 52

ଜଣେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ, ରାଜ୍ୟ ସରକାରଙ୍କ ପୂର୍ବାନୁମୋଦନ ସହ, ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମି, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ନିକଟରେ "ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ସ୍ୱଳ୍প ପ୍ରଭାବଯୁକ୍ତ ଉନ୍ନୟନକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିବା ପାଇଁ" ("to encourage sustainable drainage and low impact development") ପ୍ରବିଧାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ; ଏହା ଅଧୀନରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ କୌଣସି ପ୍ରବିଧାନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଏଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ, ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର, ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ବା ଉପଚିବା ପଥ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ କୌଣସିଟି ଜଳାଶୟ ବା ନାଳଠାରୁ ମିଟରରେ ସେଟବ୍ୟାକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ। ଅନୁମୋଦନ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ "ଜମିର ପ୍ରାକୃତିକ ଢାଲୁ ଅନୁଯାୟୀ ଉପଯୁକ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ନକରିବା ଯୋଗୁଁ ବନ୍ୟା ହେବାର ଆଶଙ୍କା ଥିବା ସାଇଟ ବା ଅଞ୍ଚଳ" ("the site or area liable to flooding as a result of not taking proper drainage arrangement as per the natural lay of the land") ପାଇଁ କୌଣସି ଦାୟିତ୍ୱ ନୁହେଁ (ନିୟମ 91(vii))। ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ମଧ୍ୟ କୌଣସି ଲିଖିତ ଡିଜାଇନ ଆଧାର ନାହିଁ। CAG 2017–22 ପାଇଁ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନର ଅଡିଟ କରି "ବିଶେଷ ଭାବେ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ କୌଣସି ନିୟାମକ ଢାଞ୍ଚା ନାହିଁ" ("no regulatory framework specifically for storm water management") ଏବଂ କୌଣସି ରାଜ୍ୟ ଭୂତଳ ଜଳ ଆଇନ ନାହିଁ ବୋଲି ପାଇଥିଲା; କେବଳ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (2017) ଥିଲା; BMC କହିଥିଲା ଯେ ଏହାର ଡ୍ରେନ "ଆନୁଭବିକ ସୂତ୍ରରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ପ୍ରବାହ-ହାର ଗଣନା ଅନୁଯାୟୀ, ଯାହାଫଳରେ ଆଗାମୀ 50 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଏହା ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ହେବ" ("as per discharge calculation of runoff in empirical formula so that it would be sufficient for coming 50 years") ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ ଅଡିଟ "ଆକଳନରେ ବର୍ଷାଜଳର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଣନା ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ପାଇଲା ନାହିଁ" ("did not find any design discharge for runoff calculation of rain water in estimates"); କୌଣସି ଆକଳନରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପୋଖରୀ, ଧାରଣ ବା ଅନୁସ୍ରବଣ ପାଇଁ କୌଣସି ବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥିଲା; ଏବଂ ପାଞ୍ଚଟି ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କେହି NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକାର ବଫର — ପ୍ରମୁଖ କେନାଲ୍ ଓ ଜଳଧାରାଠାରୁ 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଠାରୁ 2 m — ପ୍ରୟୋଗ କରିନଥିଲେ (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8)। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଏପରି ଭାବେ ଲେଖାଯାଇଛି ଯେ, ଲେଆଉଟ ନିୟମ ଉନ୍ନୟନକାରୀମାନଙ୍କୁ ଯେଉଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ପୋଖରୀ ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ଆଗରୁ କହୁଛି, ତାହାର ଆକାର, ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ନିୟମ 44 ଯେଉଁ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ପରିଦର୍ଶନ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ, ତାହାର ଆଧାର ଏହା ଯୋଗାଇପାରିବ; କୌଣସି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଏହା ଗୃହୀତ ହୋଇନାହିଁ। ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ ମହାନଗର ନିଗମଗୁଡ଼ିକର ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ମଳଜଳ ଲାଇନଠାରୁ ପୃଥକ: ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003 "ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଓ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନ ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ" ("one drain for sullage and polluted water and another distinct drain for rainwater") ରଖିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରେ (CAG-ର ଉଦ୍ଧୃତି ଅନୁଯାୟୀ ଧାରା 307)। ବାସ୍ତବରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଳଜଳ ବହନ କରେ। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ 11ଟି ସ୍ଥାନରେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲରେ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ କଟକର CDA ଅଞ୍ଚଳରେ 1,294ଟି ମଳଜଳ ଲାଇନର ମ୍ୟାନହୋଲ୍ ମଧ୍ୟରୁ 83ଟି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ମ୍ୟାନହୋଲ ସହ ସିଧାସଳଖ ଯୋଡ଼ା ହୋଇଥିବା ମିଳିଥିଲା (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8)। ଦଫା 8.9 ସେହି ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF) ବିଷୟରେ ବିଚାର କରେ। ଡ୍ରେନ ଯାହା ବି ବହନ କରୁ, ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଲାଗୁ ହୁଏ: ବର୍ଷଣର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସମୟରେ ସାଇଟ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଲିଟର ଜଳ ଏପରି ଏକ ଡ୍ରେନର କ୍ଷମତା ନିଏ, ଯାହା ଆଗରୁ ଆଂଶିକ ମଳଜଳରେ ଭରି ରହିଛି। CPHEEO (2019) ମାନୁଆଲ୍ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହରେ ସୀମିତ ରଖିବାକୁ ସାଧାରଣ ଅଭ୍ୟାସ ଭାବେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ, କିନ୍ତୁ ଏହା କୌଣସି ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଶବ୍ଦ ("shall") ବ୍ୟବହାର କରେ ନାହିଁ ଏବଂ କୌଣସି ବର୍ଷଣର ପୁନରାବୃତ୍ତି ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ନାହିଁ (CPHEEO Part A §8.5.1)। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସେହି ବର୍ଣ୍ଣନାକୁ ଉନ୍ନୟନ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ଏକ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଆବଶ୍ୟକତାରେ ପରିଣତ କରେ।

4.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଧାରଣ (retention)	ମାଟିରେ ଅନୁସ୍ରବଣ, ବାଷ୍ପୀଭବନ—ପ୍ରସ୍ୱେଦନ ବା ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଭୂପୃଷ୍ଠ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ସ୍ଥାୟୀ ଭାବେ ଅପସାରଣ, ଯାହାଫଳରେ ଜଳ କେବେ ଆଉଟଫଲରେ ପହଞ୍ଚେ ନାହିଁ।
ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (retention depth)	ସାଇଟର ଜୋନ ପାଇଁ ବର୍ଷା ଦିନର 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତାର 90ତମ ଶତମକ (ଦଫା 2.10, ପରିଶିଷ୍ଟ 2E)।
ଆବଶ୍ୟକ ଧାରଣ ଆୟତନ (RRV)	ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସାଇଟ ଉପରେ ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତାରୁ ସୃଷ୍ଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ (ଦଫା 4.4.2)।
ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (detention)	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଅସ୍ଥାୟୀ ସଞ୍ଚୟ, ଯାହା ଦଫା 4.5 ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହାରରେ ଏକ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଆଉଟଲେଟ ଦେଇ ଛାଡ଼ାଯାଏ।
ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ	ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଯୋଗୁଁ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟରେ ହେଉଥିବା ହ୍ରାସ, ଯାହା ଦଫା 4.4.6 ଅନୁଯାୟୀ ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ। ଏହା ଧରି ରଖାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ସହ ସମାନ **ନୁହେଁ**।
ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (PSD)	ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ AEP ପାଇଁ ସାଇଟରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିହେବାର ସର୍ବାଧିକ ହାର, L/s ବା L/s/ha-ରେ।
ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ (SSR)	ଦଫା 4.14-ର ସରଳ ପଦ୍ଧତି ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟର ପ୍ରତି ହେକ୍ଟର ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ବହୁସ୍ତରୀୟ ଆଉଟଲେଟ (multi-stage outlet)	ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ସ୍ତରରେ ପୃଥକ ମୁଖ ଥିବା ଏକ ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା, ଯାହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୁଖ ଭିନ୍ନ AEP ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ (ଚିତ୍ର 4.2)।
ଖାଲି ହେବା ସମୟ (drawdown time)	ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚିତ ଆୟତନର ସମୟଠାରୁ ସେହି ଆୟତନର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଂଶ ଛାଡ଼ି ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ।
ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ (emergency spillway)	ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉପଚିବା ପଥ, ଯାହା ବନ୍ଧ ଉପରେ ଜଳ ନ ଉଠାଇ ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟର କ୍ଷମତାଠାରୁ ଅଧିକ ପ୍ରବାହ, କିମ୍ବା ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ହେଲେ ସମସ୍ତ ପ୍ରବାହ, ବାହାର କରେ।
ଫ୍ରିବୋର୍ଡ (freeboard)	ସର୍ବାଧିକ ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ଓ ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଙ୍କଟପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଦୂରତା।
ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (flood-sensitive catchment)	ଦଫା 4.5.3-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କିମ୍ବା ଦଫା 4.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ।
କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	ଅଧ୍ୟାୟ 1 ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯଥାପ୍ରଯୁଜ୍ୟ: ନିଜ ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳରେ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 ଅନୁଯାୟୀ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯଥା BDA, CDA, BeDA, SDA ବା RDA); OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 ଯେଉଁ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଆବୃତ କରେ ସେଠାରେ ସେହି ନିୟମାବଳୀ ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ବା ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ; କିମ୍ବା, ଯେଉଁଠି ସେମାନେ ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ଦିଅନ୍ତି, ସମ୍ପୃକ୍ତ ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା ବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ)।
ସ୍ତର A / ସ୍ତର B	ଅଧ୍ୟାୟ 1-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ଗ୍ରହଣର ସ୍ତର। ସ୍ତର A: ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ; BDA-ର କିମ୍ବା ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 ଅଧୀନରେ ଗଠିତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଯେଉଁଥିରେ କଟକ, ବ୍ରହ୍ମପୁର, ସମ୍ବଲପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ, BDA, CDA, BeDA, SDA, RDA ଓ ପୁରୀ-କୋଣାର୍କ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯେଉଁଠି ସେମାନେ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ), ଏବଂ ସେହି ଅଞ୍ଚଳର ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ; ଏବଂ ଅନ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମହାନଗର ନିଗମ। ସ୍ତର B: ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ।

4.3 ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମ

4.3.1 ସାଇଟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଡିଜାଇନରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ରମରେ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୂର୍ବ ପଦକ୍ଷେପ କାହିଁକି ଅଧିକ କରିପାରିଲା ନାହିଁ, ତାହା ଦାଖଲରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ:

1. **ସଂରକ୍ଷଣ.** ବର୍ତ୍ତମାନର ଜଳାଶୟ, ପୋଖରୀ (pokhari), ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ରେଖା, ଜଳାଭୂମି, ଏବଂ ଭେଦ୍ୟ ମାଟି ଓ ଗଛଲତାକୁ ରକ୍ଷା କରନ୍ତୁ। ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଟି ପୋତିବା ଏଡ଼ାନ୍ତୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।
2. **ଧାରଣ.** ମାଟିରେ ଅନୁସ୍ରବଣ, ପୁନଃବ୍ୟବହାର ବା ବାଷ୍ପୀଭବନ—ପ୍ରସ୍ୱେଦନ ଦ୍ୱାରା RRV-କୁ ସାଇଟରେ ଧରି ରଖନ୍ତୁ (ଦଫା 4.4)।
3. **ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ.** ଅବଶିଷ୍ଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ଏପରି ସାମୟିକ ଭାବେ ସଞ୍ଚୟ କରନ୍ତୁ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ଦଫା 4.5-ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ ହୁଏ (ଦଫା 4.6 ରୁ 4.9)।
4. **ବହନ.** 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ପ୍ରବାହକୁ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ଦେଇ ସାଇଟ ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ସୁରକ୍ଷିତ ଭାବେ ବହନ କରନ୍ତୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 6), ଏବଂ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।

4.3.2 ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ହ୍ରାସ କରେ (ଦଫା 4.4.6 ଓ 4.4.7)। ସେଗୁଡ଼ିକ ସାଇଟକୁ ଦଫା 4.5-ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ମାନଦଣ୍ଡରୁ କିମ୍ବା ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣରୁ ମୁକ୍ତ କରେ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହି କ୍ରମ Kansas City Metro APWA Section 5600 Version 2025.01-ରେ ନିଆଯାଇଥିବା "ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନାର ସ୍ତର" ("layers of stormwater management") ଅନୁସରଣ କରେ: ସଂରକ୍ଷଣ ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାର, ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ବହନ, ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (MARC factsheet; MARC Supplement, Nov 2025)। ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପଞ୍ଚମ ସ୍ତର ଏବଂ ଏହା ଅଧ୍ୟାୟ 10-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। 2025.01 ମାନୁଆଲ୍ ଧାରଣ ଓ ପ୍ରାକୃତିକ କ୍ଷେତ୍ର ସଂରକ୍ଷଣ ପାଇଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାରରେ କ୍ରେଡିଟ ଦିଏ (MARC Supplement, Nov 2025)। ଦଫା 4.4.6 ସେହି କ୍ରେଡିଟ ନିଏ, ଏବଂ ଏହାକୁ ଏପରି ସଂଜ୍ଞାୟିତ କରେ ଯେ ଏହା ଦୁଇଥର ଦାବି କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ।

4.4 ଧାରଣ

4.4.1 ଆବଶ୍ୟକତା

ସାଇଟକୁ RRV ଧରି ରଖିବାକୁ ହେବ। ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ବା ଏକାଧିକ ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ ହାସଲ କରିବାକୁ ହେବ:

- ଅନୁସ୍ରବଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା (ଶୋଷକ ଗାତ, ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ, ଅନୁସ୍ରବଣ ଆଧାର ସହିତ ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ, ବାୟୋରିଟେନସନ);
- ପ୍ରମାଣିତ ପାନୀୟ-ଭିନ୍ନ (non-potable) ଚାହିଦା ଦ୍ୱାରା ଖାଲି ହେଉଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ପୁନଃବ୍ୟବହାର;
- ସବୁଜ ଛାତ (green roofs) ଓ ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ କ୍ଷେତ୍ର, ଯାହା ଧାରଣ-ଗଭୀରତାର ବର୍ଷଣରେ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ପଠାଏ ନାହିଁ।

ଦଫା 4.4.4-ର ସୀମା ଲାଗୁ ହୁଏ।

4.4.2 RRV-ର ଗଣନା

> RRV (m³) = 10 × Q_R × A

ଯେଉଁଠି:

- Q_R (mm) ହେଉଛି ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା। P_R (ପରିଶିଷ୍ଟ 2E)-ରୁ ସୃଷ୍ଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଆଚ୍ଛାଦନ ପାଇଁ, AMC II-ରେ, Ia = 0.2S ସହ SCS-CN ପଦ୍ଧତିରେ ଏହା ଗଣନା କରାଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 3); ଏବଂ
- A (ha) ହେଉଛି ସାଇଟର ସେହି କ୍ଷେତ୍ର ଯାହା ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ପଠାଏ।

Q_R ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ପୃଥକ ଭାବେ ଗଣନା କରି ଯୋଗ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ଅଭେଦ୍ୟ ଓ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର CN-ରେ 20 ପଏଣ୍ଟରୁ ଅଧିକ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଛି, ସେଠାରେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ CN ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

0.5 ha-ରୁ କମ ସାଇଟ ପାଇଁ ଏବଂ ସ୍ତର B ପଦ୍ଧତିରେ ଆୟତନ ପଦ୍ଧତି RRV = 10 × P_R × Rv × A, ଯେଉଁଠି Rv = 0.05 + 0.009 × I (I = ଅଭେଦ୍ୟ ପ୍ରତିଶତ), ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** Rv ସୂତ୍ରଟି KC ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନରେ ବ୍ୟବହୃତ ସୂତ୍ର (MARC BMP Manual 2012)। ଛୋଟ ସାଇଟ ପାଇଁ ଏହାର ସମୀକ୍ଷା ସହଜ। ବଡ଼ ସାଇଟ ପାଇଁ SCS-CN ରୂପ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, ଯାହାଫଳରେ ଧାରଣ ଗଣନା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ରାଉଟିଂ ସହ ସମାନ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ମଡେଲ ବ୍ୟବହାର କରେ। ଏହା ଦଫା 4.4.6-ର କ୍ରେଡିଟ ଗଣନାକୁ ସୁସଙ୍ଗତ ରଖେ।

4.4.3 ଯାଞ୍ଚ

ଅନୁସ୍ରବଣ ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦ୍ୱାରା ସମର୍ଥିତ ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ସ୍ଥାନ ଓ ଗଭୀରତାରେ, ଅଧ୍ୟାୟ 8-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ବାରମ୍ବାରତାରେ, ସାଇଟ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା;
- (b) ମାପିତ ହାରର **ଅଧା**ଠାରୁ ଅଧିକ ନଥିବା ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର; ଏବଂ
- (c) ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଆଧାରଠାରୁ ଅତି କମରେ **1.0 m** ତଳେ ଥିବା ଦର୍ଶାଉଥିବା ଭୂତଳ ଜଳ ପ୍ରମାଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।

ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ ଏକ ଚାହିଦା ଗଣନା ଦ୍ୱାରା ସମର୍ଥିତ ହେବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଶୌଚାଳୟ ଫ୍ଲସିଂ, ଶୀତଳୀକରଣ ବା ଜଳସେଚନ ଭଳି ଏକ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ପାନୀୟ-ଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ RRV ଖାଲି ହୁଏ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ମାପିତ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ଉପରେ 2-ର ଗୁଣକର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଅବରୋଧ ଏବଂ ପରୀକ୍ଷା ଗାତ ଓ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଆକାରର ବ୍ୟବସ୍ଥା ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ବିଚାରକୁ ନେବା ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଅଧ୍ୟାୟ 8 ଭିନ୍ନ ଗୁଣକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିପାରେ; ଯଦି କରେ, ଅଧ୍ୟାୟ 8 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ।

4.4.4 ଧାରଣ ଉପରେ ସୀମା

4.4.4.1 ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ଥାନରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ:

- ଯେଉଁଠି ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଆଧାରଠାରୁ 1.0 m-ରୁ କମ ତଳେ (ଅଧ୍ୟାୟ 8);
- ପ୍ରଦୂଷିତ ଜମିରେ;
- ଅଧ୍ୟାୟ 8-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମୂଳଭିତ୍ତି, କୂଅ ଓ ସେପ୍ଟିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାଠାରୁ ସେଟବ୍ୟାକ ମଧ୍ୟରେ; କିମ୍ବା
- ପୋତା ମାଟି ଉପରେ, ପୋତିବା ପରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇନଥିଲେ।

4.4.4.2 ଯେଉଁଠି RRV ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଧରି ରଖାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ନିଅଣ୍ଟ ଦାଖଲରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ। ନିଅଣ୍ଟକୁ ଅଧ୍ୟାୟ 8 ଅନୁଯାୟୀ WQv ଭାବେ ବିଚାର କରିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ କୌଣସି ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ମିଳିବ ନାହିଁ।

4.4.5 ଧାରଣ ସଞ୍ଚୟର ଖାଲି ହେବା

ଧାରଣ-ଗଭୀରତାର ବର୍ଷଣ ଶେଷ ହେବାର **72 ଘଣ୍ଟା** ମଧ୍ୟରେ ଧାରଣ ସଞ୍ଚୟ ଅନୁସ୍ରବଣ ବା ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଖାଲି ହେବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଦଫା 4.4.3-ର ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବ।

4.4.6 ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ: ସଂଜ୍ଞା ଓ ଗଣନା

4.4.6.1 **କ୍ରେଡିଟ କ'ଣ.** ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ରାଉଟିଂରେ ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କଲେ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟରେ ଯେଉଁ ହ୍ରାସ ହୁଏ, ତାହା ହିଁ ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ। ଏହାକୁ ଗଣନା କରାଯାଏ। ଏହା RRV ସହ ସମାନ ବୋଲି ଧରି ନିଆଯାଏ ନାହିଁ।

4.4.6.2 **ସ୍ତର A ପଦ୍ଧତି (ରାଉଟିଂ).** ଦଫା 4.6.3-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଓ ଅବଧି ପାଇଁ:

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ ଏକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ମଡେଲ୍ କରନ୍ତୁ, ଯାହା **ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ଖାଲି** ଥାଏ, ଯଦି ଦଫା 4.11 ଅନ୍ୟଥା ନ କହେ;
- (b) ବ୍ୟବସ୍ଥାଟିକୁ ବର୍ଷଣର ଆରମ୍ଭରୁ ଭରିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ, ଏବଂ ବର୍ଷଣ ସମୟରେ କେବଳ ଦଫା 4.4.3-ର ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ବା ପୁନଃବ୍ୟବହାର ହାରରେ ଜଳ ହରାଇବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ;
- (c) ଏହା ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ପରେ, ଏହାର ଉପଚିବା ଜଳକୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାକୁ ରାଉଟ କରନ୍ତୁ; ଏବଂ
- (d) ଅବଶିଷ୍ଟ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପାଇଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ।

ସମସ୍ତ ବର୍ଷଣ ଓ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସଞ୍ଚୟ ହିଁ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ। ସେହି ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ବିନା ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ହିଁ କ୍ରେଡିଟ। ଆଉ କୌଣସି କଟାଣ କରାଯିବ ନାହିଁ।

4.4.6.3 **ସ୍ତର B ପଦ୍ଧତି (ସରଳ).** ଦଫା 4.14 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିମାଣରେ ହ୍ରାସ କରାଯାଇପାରେ:

$$V_credit = C_R \times RRV_provided$$

ଯେଉଁଠି C_R ହେଉଛି ଜୋନ, ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ଖାଲି ହେବା ହାର ପାଇଁ ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ରୁ ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗୁଣକ। ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, **C_R = 0**।

4.4.6.4 ଦଫା 4.4.3 ଅନୁଯାୟୀ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନଥିବା ଧାରଣ ପାଇଁ କୌଣସି କ୍ରେଡିଟ ମିଳିବ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** "ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବିପକ୍ଷରେ କ୍ରେଡିଟ" ("Credited against detention", APWA 5600 2025.01)-କୁ ଦୁଇ ପ୍ରକାରରେ ବୁଝାଯାଇପାରେ। ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାଖ୍ୟା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନରୁ ଧରି ରଖାଯାଇଥିବା ଆୟତନକୁ ଘନ ମିଟର ପ୍ରତି ଘନ ମିଟର ବାଦ ଦିଏ। ଅନ୍ୟଟି ଧାରଣ ସ୍ଥାନରେ ରଖି ବର୍ଷଣଗୁଡ଼ିକୁ ରାଉଟ କରେ ଏବଂ ଆଉ କେତେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ ତାହା ଦେଖେ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଦୁଇଟି ବ୍ୟାଖ୍ୟା ବହୁତ ଭିନ୍ନ ଉତ୍ତର ଦିଏ, କାରଣ ବାଧତାମୂଳକ 48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣ (ଦଫା 2.5.2) ପ୍ରଥମ ଦିନରେ ହିଁ ଯେକୌଣସି ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଭରିଦିଏ, ଶେଷ ଦିନରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଆସିବାର ବହୁ ପୂର୍ବରୁ (ଦଫା 2.9.2)। ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି ଅନୁସ୍ରବଣ ଜାରି ନ ରଖିଲେ, ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସମୟରେ ଏହା ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟ ହ୍ରାସ କରିବାରେ କିଛି କରେ ନାହିଁ।
>
> ଦଫା 4.6.7-ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣ ପ୍ରଭାବର ପରିମାଣ ଦର୍ଶାଏ। 552 m³ ଧାରଣ (ବର୍ଷଣ ସମୟରେ କୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ ବିନା) ଥିବା ଏକ 2 ha ସାଇଟ ପାଇଁ 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣରେ 138 m³ କମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ। ଏହା ଧରି ରଖାଯାଇଥିବା ଆୟତନର ପ୍ରାୟ ଏକ-ଚତୁର୍ଥାଂଶର କ୍ରେଡିଟ। ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ 48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ କ୍ରେଡିଟ ପ୍ରାୟ ଶୂନ୍ୟ। ଧରି ରଖାଯାଇଥିବା ଆୟତନକୁ ସିଧାସଳଖ ବାଦ ଦେଇଥିଲେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପ୍ରାୟ 545 m³ (ପ୍ରାୟ 19%) କମ ଆକାରର ହୋଇଥାନ୍ତା।

ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ କ୍ରେଡିଟକୁ ରାଉଟିଂର ଫଳ ଭାବେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ କରେ। ଶୀଘ୍ର ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ହେଉଥିବା ବାଲିଆ ମାଟିରେ ଧାରଣ, ଯାହା ବହୁ-ଦିନିଆ ବର୍ଷଣରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ଜାରି ରଖେ, ପ୍ରକୃତ କ୍ରେଡିଟ ପାଇବ। କେବଳ ଭରିଯାଉଥିବା ଧାରଣ ଅଳ୍ପ କ୍ରେଡିଟ ପାଇବ। ଉଭୟ ଫଳ ଭୌତିକ ଭାବେ ସଠିକ। ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ପ୍ରସ୍ତୁତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ C_R = 0 ରଖିବା ସ୍ତର B ପାଇଁ ଏକ ସୁରକ୍ଷିତ ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମାନ, ଧାରଣର କୌଣସି ମୂଲ୍ୟ ନାହିଁ ବୋଲି ବିଚାର ନୁହେଁ: ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ ଧାରଣ ତଥାପି ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।

4.4.7 ସଂରକ୍ଷଣ କ୍ରେଡିଟ

ସାଇଟର ଯେଉଁ କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥାୟୀ ଭାବେ ପ୍ରାକୃତିକ ଆଚ୍ଛାଦନରେ ସଂରକ୍ଷିତ, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ CN-ରେ ମଡେଲ କରାଯାଇପାରେ, ଯଦି:

- ସେଗୁଡ଼ିକ ଏକ ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୁକ୍ତି ସର୍ତ୍ତ (covenant) ବା ଉତ୍ସର୍ଗ (dedication) ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ; ଏବଂ
- ସେଗୁଡ଼ିକର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଅଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ଉପରେ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୁଏ ନାହିଁ।

ଏହା RRV ଓ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଉଭୟକୁ ହ୍ରାସ କରେ। ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଂରକ୍ଷଣ କ୍ରେଡିଟ ଲାଗୁ ହୁଏ ନାହିଁ।

4.5 ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ମାନଦଣ୍ଡ

4.5.1 ସାଧାରଣ

4.5.1.1 ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ସମାନ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ସହ (ଦଫା 2.11.1) ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (ଅଧ୍ୟାୟ 3) ଦ୍ୱାରା ସାଇଟରୁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ। ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣର କୌଣସି ଅଂଶ ପାଇଁ ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

4.5.1.2 ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ହେଉଛି ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (greenfield): ମାନଚିତ୍ରିତ HSG ପାଇଁ ଭଲ ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଖୋଲା ଜମି। ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 2.11.5, ଅଧ୍ୟାୟ 3)। ଏହା ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଲାଗୁ ହୁଏ, କେବଳ ଦଫା 4.5.6-ର ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପଥ ସାପେକ୍ଷରେ।

4.5.1.3 ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସାଇଟ ଛାଡ଼େ, ସେଠାରେ ମାନଦଣ୍ଡ ଲାଗୁ ହୁଏ। ଯେଉଁଠି ଏକ ସାଇଟ ଏକାଧିକ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ପଠାଏ, ସେଠାରେ ମାନଦଣ୍ଡ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ତାହାକୁ ଜଳ ପଠାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଲାଗୁ ହୁଏ। ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଦିଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରାଯିବ ନାହିଁ।

4.5.2 ସାଧାରଣ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ

50%, 10% ଓ 1% AEP (2-, 10- ଓ 100-ବର୍ଷ) ବର୍ଷଣର ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପାଇଁ, ଏବଂ {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h}-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ:

> Q_post(T, d) ≤ 0.9 × Q_pre(T, d)

4.5.3 ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ

4.5.3.1 ନିମ୍ନରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, ଦଫା 2.5.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ, ଦଫା 2.11.3-ର **ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ (mixed-frequency rule)** ଲାଗୁ ହୁଏ:

> Q_post(1% AEP, 100-ବର୍ଷ) ≤ Q_pre(10% AEP, 10-ବର୍ଷ), ଏବଂ Q_post(50% AEP, 2-ବର୍ଷ) ≤ Q_pre(50% AEP, 2-ବର୍ଷ)।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ହେଉଛି ସେହି ଅବଧିର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଯେଉଁ ଅବଧିରେ ଏହା ସର୍ବାଧିକ: 100-ବର୍ଷ ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ 10-ବର୍ଷର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଏବଂ 2-ବର୍ଷ ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ 2-ବର୍ଷର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ। ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ଲାଗୁ ହୁଏ (ଦଫା 2.11.3)।

4.5.3.2 ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ହେଲା:

- (a) **ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ**: DoWR ପରିଚାଳନା କରୁଥିବା ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଯାଇ ପଡୁଥିବା, ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଏବଂ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ୍ ଓ ଦୟାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଯେଉଁଠି ଏଗୁଡ଼ିକର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ ତା' ତଳେ ଚିଲିକାର ଜଳସ୍ତର, ସହରର ଆଉଟଫଲ୍‌ଗୁଡ଼ିକୁ ଅଟକାଇ ରଖେ;
- (b) **ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ କଟକ**: ଦୁଇ ନଦୀ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଭୂଖଣ୍ଡରେ, ସେଗୁଡ଼ିକର ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଥିବା ସହର, CDA ଅଞ୍ଚଳ ସମେତ, ଯାହାର ଡ୍ରେନ — ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଓ ପେଟା ନାଳ ସମେତ — ନଦୀବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଦେଇ ଆଉଟଫଲ୍ କରେ;
- (c) **ବାଲି ଛିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ପଛରେ ପୁରୀ**: ପୁରୀ ସହର, ଯାହା ସମୁଦ୍ର ପାଖରେ ବାଲି ଛିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ଭିତର ପାଖରେ ପଟୁ ଜମିଯାଇଥିବା ସାର ଓ ସାମାଙ୍ଗ ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ;
- (d) **ପାରାଦୀପ ଓ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଞ୍ଚଳ**: ପାରାଦୀପ, ଏବଂ ଜଗତସିଂହପୁର ଓ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଜିଲ୍ଲାରେ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଞ୍ଚଳର ସହର ଓ ବସତି, ଯାହାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ଦେଇ ବା ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ବାହାରେ;
- (e) **ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ—ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଞ୍ଚଳ**: ବାଲେଶ୍ୱର, ଏବଂ ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକ ଜିଲ୍ଲାରେ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଞ୍ଚଳର ସହର ଓ ବସତି, ଚାନ୍ଦବାଲି ଓ ଧାମରା ସମେତ, ଯାହାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ଦେଇ ବା ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ବାହାରେ;
- (f) **ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ଗୋପାଳପୁର ଉପକୂଳ**: ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମ ଅଞ୍ଚଳ ଏବଂ ଗୋପାଳପୁର ଓ ଛତ୍ରପୁରର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଯାହା ଗଞ୍ଜାମ ଉପକୂଳର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ଓ ପଛୁଆ ଜଳକୁ (backwaters) ଜଳ ପଠାଏ; ଏବଂ
- (g) ଦଫା 4.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞାପିତ ଯେକୌଣସି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ।

ସୀମାଗୁଡ଼ିକ ପରିଶିଷ୍ଟ 4A-ରେ ମାନଚିତ୍ରିତ ସୀମା ହେବ।

4.5.4 ଅଧିକ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ବିଜ୍ଞପ୍ତି

4.5.4.1 ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ବା ଏକାଧିକ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିଲେ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଭାବେ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବାକୁ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଇପାରେ:

- (a) ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ 20 ବର୍ଷରେ ଅତି କମରେ ଦୁଇ ଥର, 1% AEP ବା ତାଠାରୁ ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର ହେଉଥିବା ଘଟଣାରେ ଗୃହ ବା ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ ହୋଇଥିବା;
- (b) ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥାରେ 10% AEP ପ୍ରବାହଠାରୁ କମ କ୍ଷମତା ଥିବା ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ବା ଚ୍ୟାନେଲ;
- (c) ଏପରି ଏକ ଆଉଟଫଲ୍ ଯାହା ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ, ନଦୀ ବା ଖାଡ଼ି ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ନଦୀବନ୍ଧ ବା ଜୁଆର ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ବା ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ, ପମ୍ପିଂ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ, କିମ୍ବା ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ବା ବାତ୍ୟା ବର୍ଷଣର କିଛି ଅଂଶ ପାଇଁ ବନ୍ୟାଗ୍ରସ୍ତ ନଦୀ — ଯଥା କଟକରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି — ଦ୍ୱାରା, କିମ୍ବା ଦୟା ବା ଚିଲିକାର ଜଳସ୍ତର ଦ୍ୱାରା ଅଟକି ରହେ (ଅଧ୍ୟାୟ 5);
- (d) ସର୍ବପ୍ରଥମ ଉପଲବ୍ଧ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ପରଠାରୁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାନଚିତ୍ରିତ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟର ଏକ-ଚତୁର୍ଥାଂଶରୁ ଅଧିକ କ୍ଷତି; କିମ୍ବା
- (e) ସାଇଟରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ସୀମିତ କରିବା ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ଏକ ଅବବାହିକା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ।

4.5.4.2 ପ୍ରକ୍ରିୟା ନିମ୍ନମତେ ହେବ:

1. କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ GIS ରୂପରେ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା ଓ 4.5.4.1 ପାଇଁ ପ୍ରମାଣ ସହ ଏକ ବୈଷୟିକ ଟିପ୍ପଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ।
2. ଅଧ୍ୟାୟ 1 ଅନୁଯାୟୀ ଗଠିତ ରାଜ୍ୟସ୍ତରୀୟ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଟିପ୍ପଣୀର ସମୀକ୍ଷା କରେ।
3. ଖସଡ଼ା ବିଜ୍ଞପ୍ତି ଓ ମାନଚିତ୍ର ଅତି କମରେ 60 ଦିନ ପାଇଁ ସାର୍ବଜନୀନ ମତାମତ ପାଇଁ ପ୍ରକାଶ କରାଯାଏ।
4. ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଟି ବିଜ୍ଞାପିତ ହୁଏ ଏବଂ ମାନଚିତ୍ରଟି ପରିଶିଷ୍ଟ 4A-ରେ ଯୋଡ଼ାଯାଏ।
5. ବିଜ୍ଞପ୍ତିର **6 ମାସ** ବା ତାଠାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ପରେ ପ୍ରାପ୍ତ ଆବେଦନ ପାଇଁ ନିୟମଟି ଲାଗୁ ହୁଏ। ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରାପ୍ତ ଆବେଦନର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ ଦଫା 4.5.2 ଅନୁଯାୟୀ କରାଯାଏ।

4.5.4.3 ଏକ ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ବିଜ୍ଞପ୍ତି କେବଳ ସେହି ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ପ୍ରତ୍ୟାହାର କରାଯାଇପାରେ, ଏବଂ କେବଳ ଏକ ଅବବାହିକା ଅଧ୍ୟୟନ ଦର୍ଶାଇବା ପରେ ଯେ ସମସ୍ତ ଉନ୍ନୟନ ଦଫା 4.5.2 ଅନୁଯାୟୀ ହେଲେ ତଳମୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଧ୍ୟାୟ 5 ପୂରଣ କରେ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** 0.9 ଗୁଣକଟି Denver (MHFD) ବିଶ୍ଳେଷଣରୁ ନିଆଯାଇଛି। ସେହି ବିଶ୍ଳେଷଣରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଐତିହାସିକ 100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର 100% ଛାଡୁଥିବା ଦଶଟି ବେସିନ ତଥାପି ଆଉଟଲେଟରେ ଐତିହାସିକ ସର୍ବାଧିକର 106% ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା; ପ୍ରତ୍ୟେକରେ 90% ଛାଡ଼ିଲେ 97% ହୋଇଥିଲା (UDFCD Full Spectrum Detention Release Rate Memorandum, 2012)। ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ସବୁଠାରୁ ନିକଟତମ ହେଉଛି ମାଲେସିଆର DID (2008) ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା, ଯାହା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 2-, 10-, 50- ଓ 100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହଠାରୁ କମ ରଖିବାକୁ ବାଧ କରୁଥିଲା। ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ "100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ ≤ 10-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ" ("100-yr post ≤ 10-yr pre") ରୂପଟି New Berlin, Wisconsin-ର ଏକ ଯୋଜନା ଆଲୋଚନାରେ ଦେଖାଯାଏ (ଗୃହୀତ ନିୟମ ନୁହେଁ)। ଭୁବନେଶ୍ୱର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରବିଷ୍ଟି ସହରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଢାଞ୍ଚାକୁ ଅନୁସରଣ କରେ। ଏହାର ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, 62.6 km ଲମ୍ବ, BMC-ର, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଯାଇ ପଡ଼େ, ଯାହାକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ; ଗଙ୍ଗୁଆ ଦୟାକୁ, ଏବଂ ଦୟା ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ। ଗଙ୍ଗୁଆର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ₹432.75 କୋଟିର ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ତିନି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ କାଳ ଧରି ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା; BMC ନଅଟି ନାଳର ଓସାର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପାଇଁ ଜମି

ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରିଥିଲା କିନ୍ତୁ କୌଣସି ଜମି ଅଧିଗ୍ରହଣ କରିନଥିଲା; ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲର କୃଷି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ 2,417 ha-ରୁ 1,255 ha-କୁ ସଙ୍କୁଚିତ ହୋଇଥିଲା, ଏବଂ 1,195ଟି ଘର କେନାଲକୁ ଜବରଦଖଲ କରିଥିଲା; ଏବଂ 27 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2022-ରେ ବୋମିଖାଲ ଓ ବରମୁଣ୍ଡାର ଫ୍ଲାଏଓଭରରେ ଜଳଜମା (waterlogging) ହୋଇଥିଲା (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8)। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ 24 ଘଣ୍ଟାରେ 259.2 mm ବର୍ଷା ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। 2050 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟସୀମା ସହ ସହର ପାଇଁ ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଫେବୃଆରୀ 2025-ରେ IIT ରୁଡ଼କୀକୁ ଦିଆଯାଇଥିଲା ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବର 2025-ରେ ଏହା ସମାପ୍ତି ପଥରେ ବୋଲି ଖବର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା; ଏଥିରୁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। କଟକ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରବିଷ୍ଟି ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ିର ଚର (holms) ଉପରେ ସହରର ଅବସ୍ଥିତିକୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯେଉଁଠି "ବର୍ଷାଋତୁରେ ସହରର ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ ହୁଏ" ("low-lying areas in the city are flooded during the rainy season"): JICA ଅର୍ଥସହାୟତାପ୍ରାପ୍ତ ପରିମଳ ପ୍ରକଳ୍ପ 2005-ର 470 ha ଜଳମଗ୍ନତାକୁ ଏହାର ଆଧାରରେଖା ଭାବେ ନେଇଥିଲା, ଏବଂ 30 ha ଓ ବର୍ଷକୁ ତିନିରୁ ପାଞ୍ଚ ଥର ବଦଳରେ ତିନି ଥରରୁ କମ ଜଳମଗ୍ନତାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିଥିଲା (JICA ex-ante evaluation, 2007)। ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ନଦୀବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ବାହାରେ, ପେଟା ନାଳ ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8), ଏବଂ ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଦେଇ ଜଳ ବାହାରିପାରେ ନାହିଁ; ଅକ୍ଟୋବର 2018-ର ତିତଲି ବାତ୍ୟାରେ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସ ଖୋଲାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ବୁଡ଼ିଯାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ), ଏବଂ ସହରର ମୁଖ୍ୟ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ 2025 ପରଠାରୁ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟରେ ସମୀକ୍ଷାଧୀନ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଉପକୂଳ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରବିଷ୍ଟିଗୁଡ଼ିକ ବାତ୍ୟାକୁ ଅନୁସରଣ କରେ। 29 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ର ମହାବାତ୍ୟା ଏପରି ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା ଯାହାକୁ Kalsi (2006) 5.9 m ବୋଲି କହନ୍ତି, ଅନ୍ୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକର 7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆକଳନ ତୁଳନାରେ, ଏବଂ ଏହାର 9,893 ମୃତ୍ୟୁ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ 7,000 ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଗୁଁ ହୋଇଥିଲା, ଅଧିକାଂଶ ଜଗତସିଂହପୁରର ଏରସମା ବ୍ଲକରେ; 26 ମଇ 2021-ରେ, ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଦିନ, ୟାସ ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକ ଜିଲ୍ଲାର ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ଉପରେ 2 ରୁ 4 m, ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଜଗତସିଂହପୁର ଉପରେ 1 ରୁ 2 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆଣିଥିଲା (IMD); 25 ଅକ୍ଟୋବର 2024-ରେ ଡାନା କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ଉପରେ 1 ରୁ 2 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆଣିଥିଲା (IMD); ଏବଂ 12 ଅକ୍ଟୋବର 2013-ରେ ଫାଇଲିନ ଗଞ୍ଜାମର ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ଉପରେ 2 ରୁ 2.5 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆଣିଥିଲା (IMD)। ବ୍ରହ୍ମପୁର ପାଇଁ କେନ୍ଦ୍ରର ଗୋପାଳପୁରରେ 24 ଅକ୍ଟୋବର 1954-ରେ ଦିନକରେ 510.8 mm ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିଲା (IMD)। ପୁରୀ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରବିଷ୍ଟି ସମୁଦ୍ର ପାଖରେ ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ଭିତର ପାଖରେ ପଟୁ ଜମିଯାଇଥିବା ସାର ଓ ସାମଙ୍ଗ ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟରେ ସହରର ଅବସ୍ଥିତିକୁ ଅନୁସରଣ କରେ (CGWB Puri); ପୁରୀରେ 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ 341 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା, ଯାହା 87 ବର୍ଷରେ ଏହାର ସର୍ବାଧିକ ଦୈନିକ ବର୍ଷା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ମହାନଦୀ କୂଳରେ ଥିବା ସମ୍ବଲପୁର, ଯାହାର ଧୋବିଯୋର ନାଳ (Dhobijore nala) ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା CAG ପାଇଥିଲା, ରାଉରକେଲା, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଯାଜପୁର ଓ ଭଦ୍ରକ, ଏବଂ ଚିଲିକାର କୂଳରେ ଥିବା ସହରଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 4.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞପ୍ତି ପାଇଁ ସମ୍ଭାବ୍ୟ। 4.5.4.1-ର ବିଜ୍ଞପ୍ତି ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। 6 ମାସର ପୂର୍ବ ସମୟ ଦଫା 2.14.2-ର ଅଦ୍ୟତନ ନିୟମକୁ ଅନୁସରଣ କରେ। ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ହାରଠାରୁ କମ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଆଦୌ କାହିଁକି ଆବଶ୍ୟକ, ଦଫା 4.16 ତାହା ବୁଝାଏ।

4.5.5 ସର୍ବନିମ୍ନ ଆଉଟଲେଟ ଓ ସ୍ୱଳ୍ପ ଅବଧିର 2-ବର୍ଷ ଯାଞ୍ଚ

4.5.5.1 ଯେଉଁଠି କୌଣସି AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ PSD ସମ୍ପୃକ୍ତ ଜଳସ୍ତରରେ ଏକ **50 mm** ଅରିଫିସ (ଦଫା 4.8.2)-ର ପ୍ରବାହ-ହାରଠାରୁ କମ, ସେଠାରେ ସେହି AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ 50 mm ଅରିଫିସ ଅନୁପାଳନ କରୁଛି ବୋଲି ଗଣାଯିବ।

4.5.5.2 ଯେଉଁଠି 3 ଘଣ୍ଟା ବା ତାଠାରୁ କମ ଅବଧିରେ 2-ବର୍ଷ ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ ଏତେ ଛୋଟ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଆବଶ୍ୟକ ହେବ ଯେ ଦଫା 4.7-ର ଖାଲି ହେବା ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କୁ:

- ଦଫା 4.7 ପୂରଣ କରୁଥିବା ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ମୁଖ ଭାବେ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- ସେହି ଅବଧିଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଫଳସ୍ୱରୂପ 2-ବର୍ଷ ଅତିକ୍ରମଣ ଜଣାଇବାକୁ ହେବ।

ଯଦି ଅତିକ୍ରମଣ 2-ବର୍ଷ ଜଳସ୍ତରରେ 50 mm ଅରିଫିସର ପ୍ରବାହ-ହାରଠାରୁ କମ, କିମ୍ବା ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ କୌଣସି ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ଦର୍ଶାଏ ନାହିଁ, ତେବେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଡିଜାଇନଟିକୁ ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିପାରେ।

ଭାଷ୍ୟ. AMC II-ରେ, 1- ବା 2-ଘଣ୍ଟିଆ, 2-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣରେ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ଏକ ସାଇଟ ପ୍ରାୟ କୌଣସି ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସୃଷ୍ଟି କରେ ନାହିଁ, କାରଣ ଅଧିକାଂଶ ବର୍ଷା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିୟୋଜନରେ ହଜିଯାଏ। ଅବଧି ଅନୁସାରେ ତୁଳନା କଲେ, ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ କିଛି ଲିଟରର ଏକ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ତେବେ ଏକ ଅତି ଛୋଟ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସକୁ ବାଧ କରେ। ସେହି ଅରିଫିସ 48 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ 10-ବର୍ଷ ଆୟତନ ଛାଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ। ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ ଥିବା ପରି ଯାଞ୍ଚ କଲେ, 1-ଘଣ୍ଟିଆ, 2-ବର୍ଷ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ମେଳ ଖାଇବା ପାଇଁ ଦଫା 4.6.7-ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣରେ ପ୍ରାୟ 75 mm-ର ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଆବଶ୍ୟକ ହୁଅନ୍ତା। ତେବେ ପରିଷ୍କାର ଅରିଫିସ ସହ ମଧ୍ୟ 10-ବର୍ଷ ଆୟତନର 90% ଖାଲି ହେବାକୁ ପ୍ରାୟ 84 ଘଣ୍ଟା ଲାଗନ୍ତା, 48-ଘଣ୍ଟାର ସୀମା ତୁଳନାରେ। 50% ଅବରୋଧ ସହ ଖାଲି ହେବା ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରୁଥିବା 170 mm ଅରିଫିସ 1-ଘଣ୍ଟିଆ, 2-ବର୍ଷ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ପ୍ରାୟ 11 L/s ଅତିକ୍ରମ କରେ। ଦଫା 4.5.5.2 ସେହି ବିରୋଧକୁ ଖାଲି ହେବା ସପକ୍ଷରେ ସମାଧାନ କରେ, କାରଣ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷଣ ଆସିବା ବେଳକୁ ଆଂଶିକ ଭରି ରହିଥିବା ବେସିନ ଅଧିକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଘଟଣାରେ ବିଫଳ ହୁଏ। KC APWA 5600 (2006) ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ସହ 75 mm (3 in) ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିଲା। ଏହି ମାନୁଆଲ 50 mm ସର୍ବନିମ୍ନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ (ଦଫା 4.8.2)।

4.5.6 ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ସାଇଟ

4.5.6.1 **ଯୋଗ୍ୟତା.** ଏହି ଦଫାର ରିହାତି ପଥ କେବଳ **ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ** ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ, ଯେଉଁଠି ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତ ପୂରଣ ହୁଏ:

- (a) ଭାଙ୍ଗିବା ପୂର୍ବରୁ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଅନୁଯାୟୀ, ବର୍ତ୍ତମାନର ସାଇଟ ଅତି କମରେ **60% ଅଭେଦ୍ୟ**;
- (b) ସାଇଟ **1 ha ବା ତାଠାରୁ କମ**; ଏବଂ
- (c) ଡିଜାଇନକାରୀ ପ୍ରପତ୍ର 4-1 ସହ ଦାଖଲ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ସୀମାବଦ୍ଧତା ବିବରଣୀ (Constraint Statement)-ରେ ଦର୍ଶାନ୍ତି ଯେ ସାଇଟରେ ଦଫା 4.5.2 ବା 4.5.3-ର ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ। ବିବରଣୀରେ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ ଯେ ଦଫା 4.10-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ବିକଳ୍ପର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯାଇଛି: ଛାତ ଓ ପୋଡିୟମ (podium) ସଞ୍ଚୟ, ପାର୍କିଂ ବା ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ତଳେ ଟାଙ୍କି, ଉପ-ଆଧାର ସଞ୍ଚୟ ସହ ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ, ଏବଂ ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନିମ୍ନଭାଗ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିକଳ୍ପ କେତେ ସଞ୍ଚୟ ଯୋଗାଇପାରେ, ତାହା ମଧ୍ୟ ଦେବାକୁ ହେବ।

ଅନୁନ୍ନତ ଜମିରେ ନୂଆ ଉନ୍ନୟନ କଦାପି ଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ।

4.5.6.2 **ସାଇଟରେ ସର୍ବନିମ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା.** ଏକ ଯୋଗ୍ୟ ସାଇଟକୁ ସାଇଟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ଯୋଗାଇବାକୁ ହେବ:

- (a) କୌଣସି ରିହାତି ବିନା, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣ ଆୟତନ (ଦଫା 4.4) ଓ WQv ବିଶୋଧନ (ଅଧ୍ୟାୟ 8);
- (b) ଦଫା 2.5.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିରେ 50%, 10% ଓ 1% AEP ବର୍ଷଣ ପାଇଁ **ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର 50%**-ରୁ ଅଧିକ ନଥିବା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର। ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥା ଦଫା 3.3.4 ଅନୁଯାୟୀ ମଡେଲ କରାଯାଏ; ଏବଂ
- (c) ତଳମୁଣ୍ଡରେ କୌଣସି ଗୃହ ବା ରାସ୍ତାରେ 1% AEP ଜଳସ୍ତରରେ କୌଣସି ବୃଦ୍ଧି ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।

4.5.6.3 **ନିଅଣ୍ଟ.** ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (ଦଫା 4.6)-ରୁ 4.5.6.2 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟରେ ଯୋଗାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ବାଦ ଦେଲେ ନିଅଣ୍ଟ ମିଳେ। ଆବେଦନକାରୀଙ୍କୁ ଦଫା 4.13.3-ର ଏକକ ହାରରେ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ଭାବେ ନିଅଣ୍ଟ ପାଇଁ ଦେୟ ଦେବାକୁ ହେବ। ଶୁଳ୍କ:

- (a) ସାଇଟ ଯେଉଁ ଅବବାହିକାରେ ଅଛି, ତାହାର ପୃଥକ ସଂରକ୍ଷିତ ପାଣ୍ଠି (ring-fenced account)-ରେ ଜମା ହେବାକୁ ହେବ;
- (b) କେବଳ ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ, କିମ୍ବା ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (ଅଧ୍ୟାୟ 11)-ରେ ଚିହ୍ନଟ ପୋଖରୀର ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ ହେବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ଦଫା 4.13.4-ର ସାର୍ବଜନୀନ ଖାତାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହେବାକୁ ହେବ, ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବବାହିକାରେ ବକେୟା ଆୟତନ ଓ ଯୋଗାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ଦର୍ଶାଇବ।

ଯେଉଁଠି ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୌଣସି ଅବବାହିକା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇନାହିଁ, ସେଠାରେ ଶୁଳ୍କ **5 ବର୍ଷ** ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରଖାଯିବ। ସେହି ସମୟ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ପ୍ଲାନ ଅନୁମୋଦିତ ନହେଲେ, ଏହା DoWR-ର ସହମତିରେ ସେହି ଅବବାହିକାରେ ପୋଖରୀର ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ କରାଯିବ।

4.5.6.4 **ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ.** ଦଫା 4.5.3-ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, ସମାନ ସର୍ତ୍ତରେ ଏହି ପଥ ଉପଲବ୍ଧ। ତେବେ, ଯେଉଁଠି ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିଶ୍ଳେଷଣ-ପରିସର ମଧ୍ୟରେ 10% AEP ଘଟଣାରେ ଗୃହଗୁଡ଼ିକର ବର୍ତ୍ତମାନର ବନ୍ୟା ଦର୍ଶାଏ, ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହାକୁ ପ୍ରତ୍ୟାଖ୍ୟାନ କରିପାରେ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ସମସ୍ତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ଅବସ୍ଥା, କାରଣ ଘନ ସହର କେବଳ ପୁନଃନିର୍ମାଣ ସମୟରେ ହିଁ ନିଜ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହ୍ରାସ କରେ। ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ କଟକର ପୁରୁଣା କେନ୍ଦ୍ରର, ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପୁରୁଣା ସହର (Old Town), କିମ୍ବା ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ସମ୍ବଲପୁରର ବଜାର ଅଞ୍ଚଳ ଭଳି ଅଞ୍ଚଳରେ ଛୋଟ, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିର୍ମିତ ପ୍ଲଟରେ ଅନେକ ସମୟରେ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି ସମତୁଲ୍ୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ସ୍ଥାନ ନଥାଏ। ପୂରଣ କରିହେଉନଥିବା ନିୟମ ଛାଡ଼ ଓ ଅନନୁପାଳନକୁ ନିମନ୍ତ୍ରଣ କରେ, ଯାହା ତଳମୁଣ୍ଡରେ କାହାକୁ ସାହାଯ୍ୟ କରେ ନାହିଁ। ଏହି ଦଫା UK Non-statutory Technical Standards for Sustainable Drainage (Defra, 2015, S2–S3)-ର ଆଭିମୁଖ୍ୟ ଅନୁସରଣ କରେ। ପୂର୍ବରୁ ଉନ୍ନତ ସାଇଟ ପାଇଁ, ସେହି ମାନକ ସର୍ବାଧିକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ "ଯଥାସମ୍ଭବ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ହାରର ନିକଟତର" ("as close as reasonably practicable to the greenfield runoff rate") ରଖିବାକୁ ଏବଂ କଦାପି ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ହାରଠାରୁ ଅଧିକ ନ କରିବାକୁ କହେ। ସ୍ଥିର 50% ସର୍ବନିମ୍ନ ହ୍ରାସର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; "ଯଥାସମ୍ଭବ" ବିଚାର ବଦଳରେ ସମୀକ୍ଷକମାନଙ୍କୁ ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ସଂଖ୍ୟା ଦେବା ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ନିଅଣ୍ଟକୁ ସେହି ଅବବାହିକାରେ ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟରେ ପରିଣତ କରେ, ଯାହାଫଳରେ ଅବବାହିକା ମୋଟରେ ତଥାପି ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି ସମତୁଲ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଏ। ଧାରଣ ଓ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତାରେ କୌଣସି ରିହାତି ନାହିଁ, କାରଣ ସେଗୁଡ଼ିକ ଛୋଟ ଆୟତନ ଯାହା ପ୍ରାୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ଧରି ରଖିପାରେ।

4.6 ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା

4.6.1 ପଦ୍ଧତି

ସୁବିଧାର ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ ଦେଇ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା, ସମତଳ-ଜଳାଶୟ ରାଉଟିଂ (level-pool; Modified Puls) ବା ଏକ ସମତୁଲ୍ୟ ସାଂଖ୍ୟିକ ପଦ୍ଧତି (SWMM, HEC-HMS) ଦ୍ୱାରା, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ସ୍ଥିର-ଅନୁପାତ ଓ ରେସନାଲ୍-ଭିତ୍ତିକ ସଞ୍ଚୟ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ। ଦଫା 4.14-ର ସରଳ ପଦ୍ଧତି (ସ୍ତର B ସାରଣୀ ଓ ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ) ହିଁ ଏକମାତ୍ର ବ୍ୟତିକ୍ରମ।

4.6.2 ପଦକ୍ଷେପ

1. ସାଇଟ ଓ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ। HSG ମାନଚିତ୍ରିତ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 3)।
2. ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ, 50%, 10% ଓ 1% AEP ଏବଂ ଦଫା 2.5.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ବାହାର କରନ୍ତୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 2, ପ୍ରପତ୍ର 2-1)।
3. ଡିଜାଇନ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ: ≤ 24 h ପାଇଁ ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ; 48 ଓ 72 h ପାଇଁ "ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷାର ଦିନ ଶେଷରେ" ("peak day last") ବଣ୍ଟନ (ଦଫା 2.9)।
4. ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଗଣନା କରନ୍ତୁ (ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର CN; ଜୋନ OD-Z1 ରୁ OD-Z3-ରେ ଜୁଲାଇ–ଅକ୍ଟୋବରରେ ଓ ଜୋନ OD-Z4 ଓ OD-Z5-ରେ ଅଗଷ୍ଟ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ଯେକୌଣସି ଜୋନରେ ନାମିତ ବାତ୍ୟାର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ଏବଂ ଜୋନ OD-Z6-ରେ 100 mm-ରୁ ଅଧିକ 3-ଦିନିଆ ମୋଟ ବର୍ଷା ପରେ AMC III; ଅନ୍ୟଥା AMC II)।
5. ଦଫା 4.5.2 ବା 4.5.3 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ଗଣନା କରନ୍ତୁ।
6. ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସମେତ (ଦଫା 4.4.6), ସମାନ ବର୍ଷଣ ଓ AMC ସହ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଗଣନା କରନ୍ତୁ।
7. ଏକ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ସୁବିଧା ଜ୍ୟାମିତି (ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ) ଓ ଏକ ବହୁସ୍ତରୀୟ ଆଉଟଲେଟ ବାଛନ୍ତୁ (ଦଫା 4.6.5)।
8. ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ ଓ ଅବଧିକୁ ରାଉଟ କରନ୍ତୁ। **5 ମିନିଟ**ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର Tc/3-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ଏପରି ସମୟ ପଦକ୍ଷେପ (time step) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ।
9. ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହକୁ ତାହାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ସହ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ, ଏବଂ ଖାଲି ହେବା ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 4.7)। ଆଉଟଲେଟ ଓ ସଞ୍ଚୟ ସଜାଡ଼ି ପୁନରାବୃତ୍ତି କରନ୍ତୁ।
10. ଦଫା 4.6.6-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅବସ୍ଥା ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ।
11. ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସ୍ଥିର କରନ୍ତୁ (ଦଫା 4.9)।
12. ସଞ୍ଚୟ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଲେଟ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଓ ସ୍ପିଲୱେ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ବର୍ଷଣ ଜଣାନ୍ତୁ (ଦଫା 4.17)।

4.6.3 ରାଉଟ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ବର୍ଷଣ

ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ମାଟ୍ରିକ୍ସ ପାଇଁ ରାଉଟ କରିବାକୁ ହେବ:

ସାରଣୀ 4.1 — ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପାଇଁ ରାଉଟ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ

AEP	ଅବଧି (h)	AMC
50% (2-ବର୍ଷ)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	≤ 6 h ପାଇଁ II; ≥ 12 h ପାଇଁ III
10% (10-ବର୍ଷ)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	≤ 6 h ପାଇଁ II; ≥ 12 h ପାଇଁ III
1% (100-ବର୍ଷ)	1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72	≤ 6 h ପାଇଁ II; ≥ 12 h ପାଇଁ III

ସଙ୍କଟ ଅବଧିର ଫଳ ଯାହା ବି ହେଉ, 24-, 48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟିଆ ରନ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ (ଦଫା 2.5.2)। ଯେଉଁଠି ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଅନୁଯାୟୀ Ia = 0.05S ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ, ସେଠାରେ ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ସଞ୍ଚୟ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଚଲାଇବାକୁ ହେବ।

4.6.4 ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅବସ୍ଥା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ରନ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅବସ୍ଥାରେ ଆରମ୍ଭ ହେବାକୁ ହେବ:

- ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସର୍ବନିମ୍ନ ଆଉଟଲେଟର ଇନଭର୍ଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଲି;
- ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ (permanent pool) ପୂର୍ଣ୍ଣ;
- ଦଫା 4.11 ଦ୍ୱାରା ସୀମିତ ବ୍ୟତୀତ, ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଖାଲି; ଏବଂ
- RWH ସଞ୍ଚୟ ପୂର୍ଣ୍ଣ (ଦଫା 4.11)।

48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣରେ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ବର୍ଷା ଆଗରୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ, ତେଣୁ ଆଉ କୌଣସି ପୂର୍ବ-ଭରଣ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ନାହିଁ।

4.6.5 ବହୁସ୍ତରୀୟ ଆଉଟଲେଟ ଡିଜାଇନ

4.6.5.1 ଆଉଟଲେଟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାନଦଣ୍ଡ ପାଇଁ ପୃଥକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ରହିବାକୁ ହେବ, ସାଧାରଣତଃ ଚିତ୍ର 4.2 ପରି ଉପରକୁ ଉପର ସଜ୍ଜିତ:

- **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1**, ଇନଭର୍ଟରେ: ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ। ଏହା 24–48 h ମଧ୍ୟରେ WQv ଛାଡ଼େ (ଅଧ୍ୟାୟ 8) ଏବଂ 2-ବର୍ଷ ନିର୍ଗମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ।
- **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2**: ସର୍ବାଧିକ 2-ବର୍ଷ ସ୍ତରରେ ବା ତାହାର ନିକଟରେ ସ୍ଥାପିତ ଏକ ଅରିଫିସ ବା ସ୍ଲଟ। ଏହା 10-ବର୍ଷ ନିର୍ଗମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ।
- **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 3**: ସର୍ବାଧିକ 10-ବର୍ଷ ସ୍ତରରେ ବା ତାହାର ନିକଟରେ ସ୍ଥାପିତ ଏକ ୱିଅର, ରାଇଜର ଶୀର୍ଷ ବା ବଡ଼ ଅରିଫିସ। ଏହା 100-ବର୍ଷ ନିର୍ଗମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ।
- **ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ**: ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟଠାରୁ ପୃଥକ (ଦଫା 4.9)।

ଯେଉଁଠି ରାଉଟିଂ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ପୂରଣ ହୁଏ, ସେଠାରେ ପର୍ଯ୍ୟାୟଗୁଡ଼ିକୁ ଏକାଠି କରାଯାଇପାରେ।

4.6.5.2 ରେଟିଂ-ପ୍ରମାଣିତ ଯନ୍ତ୍ର (rated device) ବ୍ୟବହୃତ ନହେଲେ, ଅରିଫିସ 0.60 ପ୍ରବାହ ସହଗ ସହ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ। ୱିଅର ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକର ଆକୃତି ଅନୁଯାୟୀ ଉପଯୁକ୍ତ ସହଗ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ। ନିମଜ୍ଜିତ ଆଉଟଲେଟ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ପ୍ରଭାବ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 4.6.6)।

4.6.5.3 ଯେଉଁଠି ଯୋଗାଣକାରୀ ଏକ ପ୍ରମାଣିତ ହେଡ—ପ୍ରବାହ-ହାର ବକ୍ରରେଖା ଦିଅନ୍ତି ଏବଂ ସର୍ବନିମ୍ନ ପରିଷ୍କାର ମୁଖ ଅତି କମରେ 50 mm, ସେଠାରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣି ପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରକ (vortex flow controls) ଓ ଅନ୍ୟ ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ (proprietary) ଯନ୍ତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

4.6.6 ଆଉଟଲେଟ ଉପରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର

ଯେଉଁଠି ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳସ୍ତର ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ, ସେଠାରେ ଆଉଟଲେଟକୁ ମୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ ଭାବେ ନୁହେଁ, ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିପକ୍ଷରେ ରାଉଟ କରିବାକୁ ହେବ। ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ହେବ:

- ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ: ସମାନ ବର୍ଷଣରେ ତାହାର ଜଳସ୍ତର, ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ବିଶ୍ଳେଷଣରୁ, କିମ୍ବା ସ୍ତର B ପାଇଁ, ଡ୍ରେନର ଅବଭର୍ଟ;
- ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ବା ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ: ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 5.10) ସମେତ, ଦଫା 2.12 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଜଳସ୍ତର ଓ ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା।

ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ, ସେଠାରେ ଆଉଟଲେଟରେ ଏକ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଲଗାଇବାକୁ ହେବ (ଦଫା 5.11)। ରାଉଟିଂରେ ଗେଟ ବନ୍ଦ ହେବା ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ନହେଲେ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ତଳେ ଥିବା ସଞ୍ଚୟକୁ ଉପଲବ୍ଧ ବୋଲି ଗଣାଯିବ ନାହିଁ।

4.6.7 ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣ

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ. ଏହି ଉଦାହରଣ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ଏହା ଯେଉଁ ଆକାର ଦିଏ ତାହା ଦର୍ଶାଏ। ତଥ୍ୟଗୁଡ଼ିକ କଟକ ନିକଟ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପ ପାଇଁ ବିଶ୍ୱାସଯୋଗ୍ୟ ହେବା ଭଳି କଳ୍ପିତ। ଏଗୁଡ଼ିକ NIH-DHAARA ମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ।

ତଥ୍ୟ:

- ସାଇଟ: 2.0 ha, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (ଦଫା 4.5.3)।
- ଭୂମି ଆଚ୍ଛାଦନ: ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭେଦ୍ୟ, CN 70। ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଦୁଇଟି ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଭାବେ (ଦଫା 3.9.2): CN 98-ରେ 1.57 ha ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ, AMC ପାଇଁ କେବେ ରୂପାନ୍ତରିତ ନୁହେଁ, ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସହ ସମାନ ମାଟିରେ CN 70-ରେ 0.43 ha ଭେଦ୍ୟ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ; AMC II-ରେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ CN 92। 12 h ଓ ତାଠାରୁ ଲମ୍ବା ବର୍ଷଣ ପାଇଁ କେବଳ ଭେଦ୍ୟ CN-କୁ AMC III-କୁ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାଯାଏ: CN_III = 23·CN / (10 + 0.13·CN) = 84.3 (ଦଫା 3.8.4)।
- କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ (Tc): ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 45 min, ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 15 min (ଉଭୟ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ)। SCS ତ୍ରିକୋଣୀୟ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ; 5-ମିନିଟ ସମୟ ପଦକ୍ଷେପ।
- 24-h ଗଭୀରତା: 2-, 10- ଓ 100-ବର୍ଷ ପାଇଁ 110, 200 ଓ 350 mm (ଦଫା 2.11-ର ସମାନ 10- ଓ 100-ବର୍ଷ ମାନ)।
- କ୍ଷୁଦ୍ରତର ଅବଧି: P(t) = P24·(t/24)^0.40, ଏକ ଧରି ନିଆଯାଇଥିବା ଅନୁପାତ ସେଟ, ପରିଶିଷ୍ଟ 2B ନୁହେଁ।
- ଦୀର୍ଘତର ଅବଧି: 48-h ଓ 72-h ଗଭୀରତା 1.25 ଓ 1.40 × P24 ଭାବେ ନିଆଯାଇଛି, ଦଫା 2.9.2 ଅନୁଯାୟୀ ବର୍ଣ୍ଣିତ।
- ସଞ୍ଚୟ: ଉଲ୍ଲମ୍ବ କାନ୍ଥଯୁକ୍ତ, 2,500 m² ସମତଳ କ୍ଷେତ୍ର।
- ଆଉଟଲେଟ, ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଖାଲି ହେବା ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ ହେବା ଭଳି ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ (ଦଫା 4.8.3)। ଏହି ଯାଞ୍ଚରେ ବିଫଳ ହୋଇଥିବା ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ପରିଶିଷ୍ଟ 4C ଦର୍ଶାଏ।
    - ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1: ଇନଭର୍ଟରେ 170 mm ଅରିଫିସ।
    - ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2: ଚଟାଣଠାରୁ 0.53 m ଉପରେ ଇନଭର୍ଟ ଥିବା 460 mm ଅରିଫିସ।
    - ପର୍ଯ୍ୟାୟ 3: ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ, କାରଣ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ଓ 2 ଦ୍ୱାରା 100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ପୂରଣ ହୁଏ।

ଫଳାଫଳ (ପ୍ରବାହ-ହାର L/s-ରେ; ସଞ୍ଚୟ m³-ରେ):

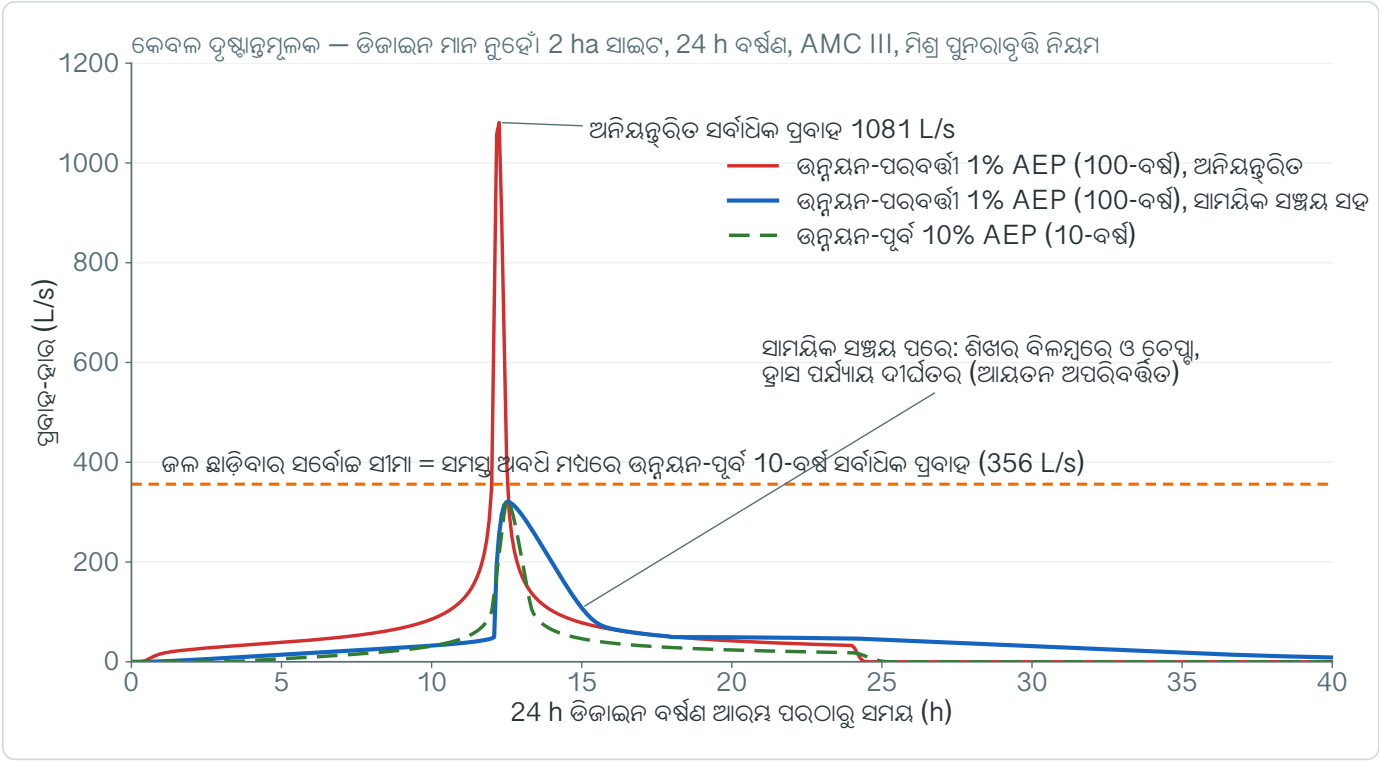
ସାରଣୀ 4.2 — ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣ: ଅବଧି ଅନୁସାରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର ଓ ବ୍ୟବହୃତ ସଞ୍ଚୟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବଧି (h)	2-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	2-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଜିତ	10-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	10-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଜିତ	100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ	100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଜିତ	100-ବର୍ଷ ବ୍ୟବହୃତ ସଞ୍ଚୟ	10-ବର୍ଷ ଖାଲି ହେବା, 50% ଅବରୁଦ୍ଧ (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

କିପରି ପଢ଼ିବେ:

- **100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା.** ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, 356 L/s (72 h)। ପ୍ରତ୍ୟେକ 100-ବର୍ଷ ସଞ୍ଜିତ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଏହା ସହ ସମାନ ବା ଏହାଠାରୁ କମ; ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ଟି 343 L/s।
- **2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା.** ସାଇଟଟି ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ, ତେଣୁ 2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ହେଉଛି ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, 180 L/s (72 h; ଦଫା 4.5.3.1)। ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ 2-ବର୍ଷ ସଞ୍ଜିତ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 34 L/s। 1, 2 ଓ 3 ଘଣ୍ଟାରେ ସଞ୍ଜିତ 2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସମାନ ଅବଧିର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହଠାରୁ ଅଧିକ (4-ର ତୁଳନାରେ 15 L/s, 14-ର ତୁଳନାରେ 20 L/s, ଏବଂ 19-ର ତୁଳନାରେ 22 L/s)। ଏଠାରେ ସେହି ତୁଳନା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ। ଦଫା 4.5.2 ଅଧୀନରେ ଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ ହୁଅନ୍ତା, ଏବଂ ତେବେ ଦଫା 4.5.5.2 ଲାଗୁ ହୁଅନ୍ତା।
- **ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ସଞ୍ଚୟ.** ସଞ୍ଚୟ **48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟିଆ** ବର୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୀତ: 2,913 m³, ଯାହା ସାଇଟର ପ୍ରତି m² ପାଇଁ 0.146 m³, 1.17 m ସର୍ବାଧିକ ଗଭୀରତାରେ। କେବଳ ସଙ୍କଟ-ଅବଧିର ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷଣ (ଏଠାରେ 1–3 h) ଯାଞ୍ଚ କରୁଥିବା ଡିଜାଇନ ପ୍ରାୟ 2,000 m³ ଯୋଗାଇଥାନ୍ତା, ଯାହା ଆବଶ୍ୟକତାର ପ୍ରାୟ ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶ।
- **ଖାଲି ହେବା.** ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିଲେ (ଦଫା 4.8.3), 10-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟର 90% ସର୍ବାଧିକ 45.3 h-ରେ (24-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣ) ଖାଲି ହୁଏ, ଯାହା ଦଫା 4.7-ର 48 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ। ଏକ 120 mm ଅରିଫିସ ପରିଷ୍କାର ଥିଲେ ପ୍ରାୟ 42 h-ରେ ଏହାକୁ ଖାଲି କରନ୍ତା, କିନ୍ତୁ ଅଧା ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିଲେ 54 ରୁ 75 h ନିଅନ୍ତା, ତେଣୁ ଏହା ବିଫଳ। ପରିଶିଷ୍ଟ 4C ସେହି ପରୀକ୍ଷା ଓ ରାଉଟିଂ ପଦକ୍ଷେପ ଅନୁସାରେ ଦର୍ଶାଏ।
- **ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ.** 40 mm-ର ଏକ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଧାରଣ ଗଭୀରତା ସହ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଗଣନା କରି (ଦଫା 3.9.4) RRV = 552 m³। ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରୁ ଭରୁଥିବା ଓ ବର୍ଷଣ ସମୟରେ କୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ ନଥିବା ଭାବେ ମଡେଲ କଲେ, ଧାରଣ 24-ଘଣ୍ଟିଆ ସଞ୍ଚୟକୁ 138 m³ ଏବଂ 48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟିଆ ସଞ୍ଚୟକୁ 7 m³ ବା ତାଠାରୁ କମ ହ୍ରାସ କରେ। ତେଣୁ ଏହି ସାଇଟ ପାଇଁ ଦଫା 4.4.6 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରେଡିଟ ପ୍ରକୃତରେ ଶୂନ୍ୟ।

ମାତ୍ରାର କ୍ରମ, ସାଇଟର ପ୍ରତି m² ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 0.15 m³, ଦଫା 2.11-ର ସୂଚନା ସହ ସୁସଙ୍ଗତ।



ଚିତ୍ର 4.1 — ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣ (ଦଫା 4.6.7)-ର 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ, ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 100-ବର୍ଷ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଓ ସଞ୍ଚିତ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ। କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, MARC/KC APWA Section 5600 ଓ Georgia Stormwater Management Manual (2016)-ର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ/ପରବର୍ତ୍ତୀ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଧାରଣାରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଭାଷ୍ୟ. ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ କ'ଣ କରେ ଓ କ'ଣ କରେ ନାହିଁ, ଚିତ୍ର 4.1 ତାହା ଦର୍ଶାଏ। ଏହା ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ କମାଏ ଓ ବିଳମ୍ବିତ କରେ। ଏହା ଆୟତନ ହ୍ରାସ କରେ ନାହିଁ: ସଞ୍ଚିତ ବକ୍ରରେଖା ତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ବକ୍ରରେଖା ତଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସହ ସମାନ, ଯାହା ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ ଆୟତନର ଦୁଇଗୁଣରୁ ଅଧିକ। ଅତିରିକ୍ତ ଆୟତନ ବର୍ଷଣ ପରେ ଅନେକ ଘଣ୍ଟା ଧରି ସାଇଟ ଛାଡ଼େ। ସେହି ଦୀର୍ଘ ନିର୍ଗମ ତଳମୁଣ୍ଡର ବୃହତ୍ତର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ଏକାସମୟରେ ଘଟିପାରେ (ଦଫା 4.16), ଏବଂ ଆଉଟଫଲ କୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହାକୁ ନିଷ୍ପ୍ଳାସିତ ହେବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।

4.7 ଖାଲି ହେବା

4.7.1 **ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିର 10% AEP (10-ବର୍ଷ) ବର୍ଷଣରେ ସଞ୍ଚିତ ସର୍ବାଧିକ ଆୟତନର ଅତି କମରେ **90%** ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟର ସମୟଠାରୁ **48 ଘଣ୍ଟା** ମଧ୍ୟରେ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା, ଦଫା 4.6.6-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ, ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ।

4.7.2 **ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ.** WQv 24 ଘଣ୍ଟାରୁ କମ ନୁହେଁ ଓ 48 ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ଏପରି ସମୟରେ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।

4.7.3 **ଧାରଣ.** ଧାରଣ ସଞ୍ଚୟ 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ବା ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଖାଲି ହେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 4.4.5)।

4.7.4 **କୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ.** ଯେଉଁଠି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚକ୍ରର କିଛି ଅଂଶ ପାଇଁ କୁଆର ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ଖାଲି ହେବାକୁ ରୋକେ, ସେଠାରେ କୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ମଡେଲ କରି 48-ଘଣ୍ଟାର ସୀମା ଲାଗୁ ହୁଏ। ଯେଉଁଠି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ଏହା ପୂରଣ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଦଫା 5.12 ଅନୁଯାୟୀ ପମ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଖାଲି କରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. KC APWA 5600 (2006) ଶୁଖିଲା ବେସିନକୁ ଆଗତ ପ୍ରବାହର ସର୍ବାଧିକ ସମୟଠାରୁ 24 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ସଞ୍ଚୟର ଅତି କମରେ 80% ଛାଡ଼ିବାକୁ ଓ 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହେବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରୁଥିଲା। Singapore PUB ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ 4 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ପୁନଃସ୍ଥାପିତ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରେ। 48-ଘଣ୍ଟା, 90% ନିୟମ PUB-ଠାରୁ ଦୀର୍ଘ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ସଞ୍ଚୟକୁ ବହୁ-ଦିନିଆ ଆୟତନ ଧରି ରଖିବାକୁ ପଡ଼େ। ତଥାପି ଏହା ଏତେ ସ୍ୱଳ୍ପ ଯେ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଗୋଟିଏ ଅବପାତରେ ଭରିଥିବା ବେସିନ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବପାତ ପୂର୍ବରୁ ଏହାର ଅଧିକାଂଶ ଆୟତନ ଫେରି ପାଇବ, ଯାହା ଅକ୍ଟୋବର 1999-ରେ (17–18 ଅକ୍ଟୋବରର ଗୋପାଳପୁର ବାତ୍ୟା ଓ 29 ଅକ୍ଟୋବରରେ ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ଆଘାତ କରିଥିବା ମହାବାତ୍ୟା) କିଛି ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଆସିଥିଲା।

4.8 ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା

4.8.1 **ସାଧାରଣ.** ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟଗୁଡ଼ିକ:

- ଦଫା 5.12 ପମ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଖାଲି କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦେଉଥିବା ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ, ଲୋକ ଉପସ୍ଥିତି ବିନା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ, କୌଣସି ଚଳମାନ ଅଂଶ, ଭାଲଭ୍ ବା ପମ୍ପ ବିନା;
- ଯେଉଁଠି ବ୍ୟବହାରିକ, ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ (confined space)-ରେ ପ୍ରବେଶ ନକରି ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଫା ପାଇଁ ସୁଗମ; ଏବଂ
- ସ୍ଥାୟୀ ସାମଗ୍ରୀରେ ନିର୍ମିତ ହେବାକୁ ହେବ। ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ମରିଚା-ରୋଧୀ (corrosion-resistant) ହେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 4.12.5)।

4.8.2 **ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ.** କୌଣସି ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅରିଫିସ ବ୍ୟାସରେ **50 mm**-ରୁ, କିମ୍ବା ସ୍ଲଟ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାପରେ 50 mm-ରୁ, ଛୋଟ ହେବ ନାହିଁ।

4.8.3 **ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଓ ଜାଲି.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅରିଫିସ ଓ ୱିଅର ଏକ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି (trash rack) ବା ଜାଲି (screen) ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ ହେବାକୁ ହେବ। ଜାଲି:

- ଏହା ସୁରକ୍ଷା ଦେଉଥିବା ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ମୁଖର ଅଧାଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏବଂ 25 mm-ରୁ କମ ନୁହେଁ, ଏପରି ଛଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ପରିଷ୍କାର ବ୍ୟବଧାନ ରଖିବାକୁ ହେବ;
- ଏହା ସୁରକ୍ଷା ଦେଉଥିବା ମୁଖର କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅତି କମରେ **10 ଗୁଣ** ପରିଷ୍କାର ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ରଖିବାକୁ ହେବ;
- ଢାଲୁ ଭାବେ, କିମ୍ବା ରାଇଜର ଚାରିପାଖରେ ପଞ୍ଜୁରୀ ଭାବେ, ସ୍ଥାପିତ ହେବାକୁ ହେବ, ଯାହାଫଳରେ ଆବର୍ଜନା ଜଳ ସହ ଉପରକୁ ଉଠେ ଏବଂ ଛଡ଼ରେ ଚାପି ହୋଇ ରହେ ନାହିଁ;
- ସଫା ପାଇଁ କାଢ଼ିହେବା ଭଳି ବା କବଜାଯୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- ରାଉଟିଂ ପାଇଁ, ଖାଲି ହେବା ଯାଞ୍ଚ କରିବା ସମୟରେ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସରେ **50% ଅବରୁଦ୍ଧ** ବୋଲି ଧରି ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।

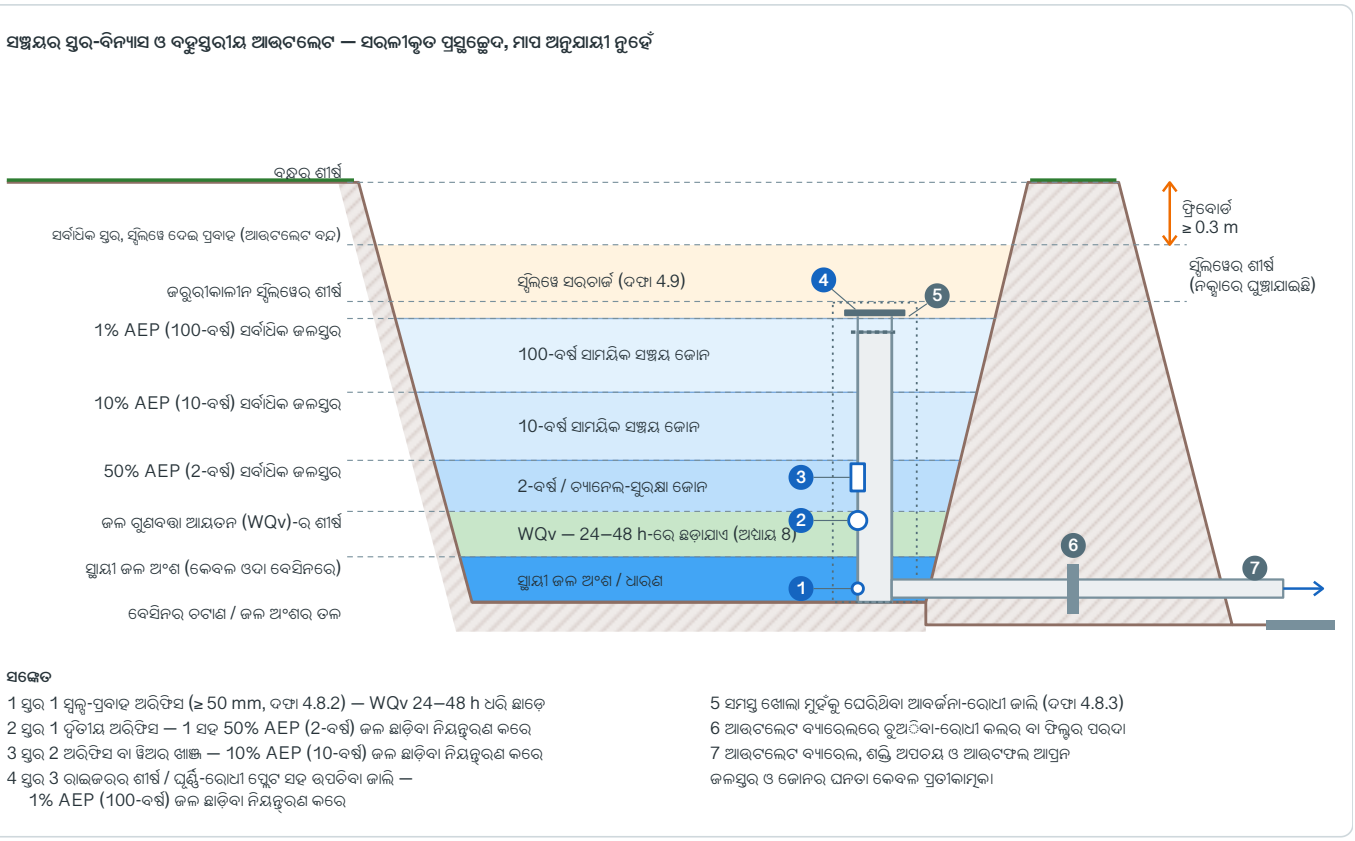
4.8.4 **ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ଯନ୍ତ୍ର.** ନିଜ ବ୍ୟାସର 1.5 ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ହେଡରେ ଚାଲିପାରୁଥିବା ରାଇଜର ଶୀର୍ଷ ଓ ଅରିଫିସରେ ଏକ ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ପ୍ଲେଟ ବା ଢାଙ୍କୁଣି ରହିବାକୁ ହେବ (ଚିତ୍ର 4.2)।

4.8.5 **ଆଉଟଲେଟ ବ୍ୟାରେଲ.** ବନ୍ଧ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଲେଟ ବ୍ୟାରେଲଗୁଡ଼ିକ:

- ବ୍ୟାସରେ ଅତି କମରେ 300 mm ହେବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 6);
- ଜଳରୋଧୀ ସନ୍ଧି ରହିବାକୁ ହେବ;
- ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଥିବା ଦୈର୍ଘ୍ୟରେ ଛାଣିବା ପରଦା (filter diaphragm) ବା ଚୁଇଁବା-ରୋଧୀ କଲର (seepage collars) ରହିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ ଆଉଟଫଲ ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 9)।

4.8.6 **ପୃଥକୀକରଣ.** 1 ha-ରୁ ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା ସୁବିଧାରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଆଉଟଲେଟକୁ ପୃଥକ କରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଯଥା ଷ୍ଟପ-ଲଗ ସ୍ଲଟ ବା ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ, ରହିବାକୁ ହେବ। ସାଧାରଣ ସେବାରେ ଏହାକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଖୋଲା ରଖିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** 50 mm ସର୍ବନିମ୍ନ KC APWA 5600 (2006)-ର 75 mm (3 in)-ଠାରୁ ଛୋଟ, ତେଣୁ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲିର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁରୂପ ଭାବେ କଠୋର। 4.8.3-ର ଅନୁପାତଗୁଡ଼ିକ (ମୁଖର ଅଧାରେ ଛଡ଼ ବ୍ୟବଧାନ, ମୁଖର 10 ଗୁଣ ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଖାଲି ହେବା ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ 50% ଅବରୋଧ)-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ରେ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (sag) ଇନଲେଟ ପାଇଁ 50% ଜାଲି ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ସହ ମେଳ ଖାଏ। ଭାରତୀୟ ସହରୀ ଡ୍ରେନ ପ୍ରଚୁର କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ ବହନ କରେ, ତେଣୁ ପ୍ରଭାବୀ ଜାଲି ନଥିବା ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଗୋଟିଏ ଋତୁ ମଧ୍ୟରେ ଅବରୁଦ୍ଧ ହୋଇଯିବ।



ସଙ୍କେତ

1 ସ୍ତର 1 ସ୍ଥଳ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ (≥ 50 mm, ଦଫା 4.8.2) — WQv 24–48 h ଧରି ଛାଡ଼େ
2 ସ୍ତର 1 ଦ୍ୱିତୀୟ ଅରିଫିସ — 1 ସହ 50% AEP (2-ବର୍ଷ) ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ
3 ସ୍ତର 2 ଅରିଫିସ ବା ୱିଅର ଖାଞ୍ଚ — 10% AEP (10-ବର୍ଷ) ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ
4 ସ୍ତର 3 ରାଇଜରର ଶୀର୍ଷ / ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ପ୍ଲେଟ ସହ ଉପଚିବା ଜାଲି — 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ
5 ସମସ୍ତ ଖୋଲା ମୁହଁକୁ ଘେରିଥିବା ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି (ଦଫା 4.8.3)
6 ଆଉଟଲେଟ ବ୍ୟାରେଲରେ ବୁଅିବା-ରୋଧୀ କଲର ବା ଫିଲ୍ଟର ପରଦା
7 ଆଉଟଲେଟ ବ୍ୟାରେଲ, ଶକ୍ତି ଅପଚୟ ଓ ଆଉଟଫଲ ଆପ୍ରନ
ଜଳସ୍ତର ଓ ଜୋନର ଘନତା କେବଳ ପ୍ରତୀକାତ୍ମକ।

ଚିତ୍ର 4.2 — ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ସ୍ତରବିନ୍ୟାସ (ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ, WQv, 2-ବର୍ଷ, 10-ବର୍ଷ ଓ 100-ବର୍ଷ ଅଂଶ, ସ୍ପିଲୱେ ସରଚାର୍ଜ ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ) ଏବଂ ବହୁସ୍ତରୀୟ ରାଇଜର ଆଉଟଲେଟ। ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, MARC/KC APWA Section 5600 (2006, 2025.01) ଓ Mile High Flood District Urban Storm Drainage Criteria Manual, Volume 2 (full-spectrum detention)-ର ବହୁସ୍ତରୀୟ ଆଉଟଲେଟ ଓ ସଞ୍ଚୟ-ଅଂଶ ଧାରଣାରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

4.9 ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ, ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଓ ବନ୍ଧ ସୁରକ୍ଷା

4.9.1 **ସ୍ପିଲୱେ କ୍ଷମତା।** ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ଆଂଶିକ ଭାବେ ବନ୍ଧ ଦ୍ୱାରା ଗଠିତ, କିମ୍ବା ଯାହାର ଉପଚିବା ଜଳ ଗୃହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚିବ, ଏପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାରେ ଏକ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା **1% AEP (100-ବର୍ଷ) ସର୍ବାଧିକ ଆଗତ ପ୍ରବାହ** ବାହାର କରେ:

- ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ବୋଲି ଧରି;
- ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ସୁବିଧା ସ୍ପିଲୱେ ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଇ; ଏବଂ
- ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତରରୁ ବନ୍ଧ ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅତି କମରେ **0.3 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ** ସହ।

4.9.2 **ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ସୁବିଧା।** ଏକ ସୁବିଧା ଉଚ୍ଚ-ବିପଦଯୁକ୍ତ, ଯଦି ଏହାର ବିଫଳତା ବା ଉପଚିବା:

- ଜୀବନକୁ ବିପଦରେ ପକାଇପାରେ;
- ଏକ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଗୃହ ବା ଜରୁରୀ ସେବା କେନ୍ଦ୍ରକୁ ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ କରିପାରେ; କିମ୍ବା
- ଏକ ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ବନ୍ଦ କରିପାରେ।

ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ସୁବିଧାକୁ 4.9.1-ର ଅବସ୍ଥାରେ **0.2% AEP (500-ବର୍ଷ)** ସର୍ବାଧିକ ଆଗତ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ, ବନ୍ଧ ଉପର ଦେଇ ଉପଚି ନ ଯାଇ।

4.9.3 **ସ୍ପିଲୱେ ଶୀର୍ଷ।** ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ କାର୍ଯ୍ୟରତ ଥାଇ ରାଉଟିଂରୁ ମିଳୁଥିବା 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତରରେ ବା ତାହାଠାରୁ ଉପରେ ସ୍ପିଲୱେ ଶୀର୍ଷ ରହିବାକୁ ହେବ। ସୁପାରିଶ କରାଯାଉଥିବା ବ୍ୟବଧାନ 0.15 m।

4.9.4 **ସ୍ପିଲୱେର ଅବସ୍ଥିତି।** ସ୍ପିଲୱେ:

- ପ୍ରାକୃତିକ ଭୂମି ବା ଏକ ସୁଦୃଢ଼ ଅଂଶ ଉପରେ ରହିବାକୁ ହେବ, ପୋତା ମାଟି ଉପରେ ନୁହେଁ, ଯଦି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ କ୍ଷୟରୁ ସୁରକ୍ଷିତ ନ ହୋଇଥାଏ;
- ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର 1% AEP ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- ଏପରି ସ୍ଥାନରେ ରହିବାକୁ ହେବ ଯେ ଏହାର ପ୍ରବାହ କୌଣସି ଗୃହରେ ପହଞ୍ଚେ ନାହିଁ।

4.9.5 **ଭୂତଳ ଓ ଆବଦ୍ଧ ସୁବିଧା.** ଟାଙ୍କି, ଭୂତଳ କକ୍ଷ (vault) ଓ ପୋଡିୟମ ସଞ୍ଚୟରେ ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ହେଲେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଏକ ଉପଚିବା ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ। ପଥଟି କୌଣସି ଗୃହ, ବେସମେଣ୍ଟ ବା ଲିଫ୍ଟ ପିଟରେ ସରଚାର୍ଜ ନକରି 1% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଥକୁ ବହନ କରିବାକୁ ହେବ।

4.9.6 **ବନ୍ଧ.**

- (a) **2 m**-ରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚ ବନ୍ଧ (ତଳମୁଣ୍ଡ ପାଦଦେଶ (toe)-ରୁ ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାପି) ଜଣେ ଯୋଗ୍ୟ ଭୂ-କାରିଗରୀ ଯନ୍ତ୍ରୀ (geotechnical engineer) ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଡିଜାଇନରେ ସ୍ଥିରତା, ଚୁଇଁବା ଓ ବସିଯିବା ବିଶ୍ଳେଷଣ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ।
- (b) ଘାସ କଟାଯାଉଥିବା ବା ସାଧାରଣ ଜନତାଙ୍କ ପାଇଁ ସୁଗମ କୌଣସି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ 3H:1V-ଠାରୁ ଅଧିକ ତୀବ୍ର ହେବ ନାହିଁ। ଦଫା 4.15 ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଢାଲୁ ଅଧିକ ସମତଳ ହେବାକୁ ହେବ।
- (c) ବନ୍ଧରେ ରହିବାକୁ ହେବ:
  - ଅତି କମରେ 3 m ଶୀର୍ଷ ଓସାର;
  - ଚୁଇଁବା ବିଶ୍ଳେଷଣ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ କୋର ବା କଟ-ଅଫ ସହ, ଦୃଢ଼ୀକୃତ, ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭାବେ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ପୋତା ମାଟି; ଏବଂ
  - କୌଣସି ଗଛ ବା ବଡ଼ ବୁଦା ନୁହେଁ।
- (d) ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ, 2021 (Dam Safety Act)-ର ପରିସରଭୁକ୍ତ ଏକ ବନ୍ଧ ସଂରଚନା ଏହି ମାନୁଆଲ ସହିତ ସେହି ଆଇନର ଅଧୀନ।

4.9.7 **ଖୋଲା ସୁବିଧା.** ଆଖପାଖ ଭୂମିଠାରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ତଳେ ଥିବା, କୌଣସି ବନ୍ଧ ନଥିବା ସୁବିଧାକୁ 4.9.6 ପୂରଣ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ। ଉପଚିବା ପଥକୁ ସ୍ୱିଲୱେ ଭାବେ ବିଚାର କରି, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ତଥାପି 4.9.1 ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ସ୍ୱିଲୱେ ମାନଦଣ୍ଡ (1% ଆଗତ ପ୍ରବାହ, ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ, ବେସିନ ପୂର୍ଣ୍ଣ, 0.3 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ; ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ପାଇଁ 0.2%) KC APWA 5600 (2006)-ର ନିୟମ ଅନୁସରଣ କରେ: ଶୂନ୍ୟ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଅବରୁଦ୍ଧ ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ ଧରି, ସ୍ୱିଲୱେ ଡ୍ୟାମର ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 1 ft (0.3 m) ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ 1% ବର୍ଷଣ ବାହାର କରେ, ଏବଂ ଶୀର୍ଷ 1% ସର୍ବାଧିକ ଜଳପୃଷ୍ଠଠାରୁ ଅତି କମରେ 0.5 ft (0.15 m) ଉପରେ ଥାଏ। KC 10 ft (3 m)-ରୁ ଉଚ୍ଚ ଡ୍ୟାମକୁ SCS TR-60 Class C ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରୁଥିଲା। 2 m ବନ୍ଧ ସୀମା, 3H:1V ଢାଲୁ (KC ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ), ଏବଂ 3 m ଶୀର୍ଷ ଓସାରର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

4.10 ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର

4.10.1 **ସାଧାରଣ.** ଦଫା 4.5 ରୁ 4.9 ପୂରଣ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ। ଦୃଶ୍ୟମାନ ଏବଂ ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରବେଶ ନକରି ପରିଦର୍ଶନ କରିହେଉଥିବା ଭୂପୃଷ୍ଠ ସଞ୍ଚୟକୁ ପସନ୍ଦ କରାଯାଏ। ବାସଯୋଗ୍ୟ ବେସମେଣ୍ଟରେ, କିମ୍ବା ଯେଉଁ ସ୍ଥାନ ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ ହେଲେ ଜୀବନ ବିପଦରେ ପଡ଼ିବ ସେପରି କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ, ସଞ୍ଚୟ ରଖାଯିବ ନାହିଁ।

4.10.2 **ଭୂତଳ ଟାଙ୍କି ଓ ଭୂତଳ କକ୍ଷ.**

- (a) ଯେଉଁଠି ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ଅନୁମତି ଦିଏ, ସେଠାରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ। ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଲେଟ କେବଳ ଦଫା 5.12 ଅନୁଯାୟୀ, ଏକ ପଞ୍ଜୀକୃତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ସହ (ଅଧ୍ୟାୟ 10), ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ।
- (b) ଆଉଟଲେଟ କକ୍ଷ ଉପରେ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ ଉପରେ ପ୍ରବେଶ ମୁଖ ରହିବାକୁ ହେବ। 500 m²-ରୁ ବଡ଼ ଟାଙ୍କିରେ, ସେଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପରଠାରୁ 30 m-ରୁ ଅଧିକ ଦୂରରେ ରହିବ ନାହିଁ।
- (c) ଚଟାଣ ଆଉଟଲେଟରେ ଥିବା ଏକ ସମ୍ପ ଆଡ଼କୁ ଅତି କମରେ 1% ଢାଲୁ ରହିବାକୁ ହେବ, ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ଏକ ପଟୁ-ଖୋପ ସହ।
- (d) ଟାଙ୍କିରେ ବାୟୁ ଚଳାଚଳର ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହିବାକୁ ହେବ।
- (e) ଇନଲେଟଗୁଡ଼ିକ ଏକ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ବା ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ଦେଇ ଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।
- (f) ଭାସି ଉଠିବା ଓ ଭୂତଳ ଜଳ ପ୍ରବେଶ ଦଫା 4.12 ଅନୁଯାୟୀ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ।

4.10.3 **ଛାତ ଉପରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ.**

- (a) ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ଥାଇ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜମା ଜଳର ଭାର ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ସମତଳ ଛାତରେ ଏହା ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ। ଜଣେ ସଂରଚନା ଯନ୍ତ୍ରୀ ଅଧିକ ଗଭୀରତା ପ୍ରମାଣିତ ନକଲେ, ଜଳ ଜମିବାର ଗଭୀରତା **150 mm**-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ।
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଛାତ ଆଉଟଲେଟରେ ପ୍ରମାଣିତ ରେଟିଂ ଥିବା ଏକ ପ୍ରବାହ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ରିଙ୍ଗ (flow-control ring) ବା ୱିଅର ରହିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଛାତ କ୍ଷେତ୍ରରେ, ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଆଉଟଲେଟଠାରୁ ସ୍ୱାଧୀନ, ଅତି କମରେ ଗୋଟିଏ ଉପଚିବା ସ୍କୁପର (scupper) ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା 1% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହ ବାହାର କରେ।
- (c) RWH ସଂଗ୍ରହ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଛାତ ମଧ୍ୟ ଛାତ ଉପରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଯୋଗାଇପାରେ। ସଞ୍ଚିତ ଆୟତନ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଦେଇ ଛାଡ଼ାଯାଏ, RWH ସମ୍ପକୁ ନୁହେଁ।

4.10.4 **ପୋଡିୟମ ଓ ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ-ଡେକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ.**

- (a) ଭୂମି ସ୍ତରରୁ ଉପରେ ବା ବେସମେଣ୍ଟ କାର ପାର୍କ ଉପରେ ଏହା ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ, ଯଦି ସଂରଚନାଟି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂପୃକ୍ତି ଓ ଜଳ ଜମିବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଜଳରୋଧୀ କରାଯାଇଛି।
- (b) ଛାତ ଉପରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (4.10.3)-ର ନିର୍ଗମ, ଉପଚିବା ଓ ସୁରକ୍ଷା ନିୟମ ଲାଗୁ ହୁଏ।

4.10.5 **ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ.**

- (a) ଏହା କେବଳ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପାର୍କିଂରେ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ। ଜଳ ଜମିବାର ଗଭୀରତା ନିମ୍ନଲିଖିତଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ:
  - ଯେକୌଣସି ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନରେ 10% AEP ବର୍ଷଣରେ **200 mm** ଓ 1% AEP ବର୍ଷଣରେ **300 mm**;
  - ସୁଗମ ପଥ, ରାମ୍ପ ଓ ପଦଯାତ୍ରୀ କ୍ରସିଂରେ ଶୂନ୍ୟ; ଏବଂ
  - ଅଗ୍ନିଶମ ଯାନ ପ୍ରବେଶ ପଥରେ 10% AEP ବର୍ଷଣରେ ଶୂନ୍ୟ।
- (b) ଅଞ୍ଚଳଟି ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ ହୁଏ ବୋଲି ସଙ୍କେତ ଫଳକ ଚେତାବନୀ ଦେବାକୁ ହେବ।
- (c) କାନ୍ଥଟି 1% ସ୍ତର ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡଠାରୁ ଉପର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳରୋଧୀ ନହେଲେ, ଜମା ଜଳ କୌଣସି ଗୃହର କାନ୍ଥ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚିବ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)।

4.10.6 **ବହୁମୁଖୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (ପାର୍କ, ଖେଳପଡ଼ିଆ, ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ସଂରକ୍ଷଣ).**

- (a) ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ଜମି ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ, ଯଦି ଅତି କମରେ 50% AEP ବର୍ଷଣରେ ଏହାର ପ୍ରାଥମିକ ବ୍ୟବହାର ଉପଲବ୍ଧ ରହେ।
- (b) ଦଫା 4.7-ର ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ ହେବା ଭଳି ସଞ୍ଚୟ କ୍ଷେତ୍ରଗୁଡ଼ିକର ଢାଲୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ।
- (c) ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗ ଓ ବାରମ୍ବାର ହେଉଥିବା ପ୍ରବାହ ଏକ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଚ୍ୟାନେଲ ବା ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ଦ୍ୱାରା ବହନ କରିବାକୁ ହେବ, ଯାହାଫଳରେ ପାର୍କରେ ଜଳଜମା ହୁଏ ନାହିଁ।
- (d) ଦଫା 4.15-ର ଗଭୀରତା ଓ ଢାଲୁ ସୀମା ଲାଗୁ ହୁଏ।
- (e) ଖେଳ ଉପକରଣ ଓ ବସିବା ସ୍ଥାନ 10% AEP ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ ରଖିବାକୁ ହେବ।

4.10.7 **ପୋଖରୀ ଓ ଆର୍ଦ୍ର ବେସିନ.**

- (a) ଅଦରକାରୀ ଘାସ ବୃଦ୍ଧି ଓ ମଶା ପ୍ରଜନନ ନିରୁତ୍ସାହିତ କରିବା ପାଇଁ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ଏହାର ଅଧିକାଂଶ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଅତି କମରେ 1.2 m ଗଭୀର ହେବାକୁ ହେବ, ଧାରରେ ଗଛଲତାଯୁକ୍ତ ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ ସହ (ଦଫା 4.15)।
- (b) କେବଳ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ଉପରେ ଥିବା ସଞ୍ଚୟ ହିଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.**
>
> - ଛାତର ଗଭୀରତା (150 mm) ଓ ପାର୍କିଂର ଗଭୀରତା (200 ଓ 300 mm)-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଅବରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଲେଟ ବିପଜ୍ଜନକ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଦୃଷ୍ଟିଗୋଚର ହେଉ, ସେଥିପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।
> - 1.2 m ଜଳ ଅଂଶ ଗଭୀରତା KC APWA 5600 (2006)-ର 4 ft ସର୍ବନିମ୍ନ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ସହ ସମାନ। ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ମୁଖ୍ୟତଃ ଅଦରକାରୀ ଘାସ ଓ ମଶା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ଏହାକୁ ନିଏ।
> - ସିଙ୍ଗାପୁରରେ ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି ପାଇଁ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ (PUB Addendum No. 3, April 2025)। ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଅଧ୍ୟାୟ 10 ମାଧ୍ୟମରେ ସେହି ଆଭିମୁଖ୍ୟ ନିଏ।
> - ବହୁମୁଖୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ବ୍ୟବହାର OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 ସହ ସୁସଙ୍ଗତ, ଯାହା ଆଗରୁ ଏକ ଲେଆଉଟର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସାରେ "ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ, ବର୍ଷା ବଗିଚା, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ / ଧାରଣ ପୋଖରୀ" ("bio-swales, rain gardens, detention/retention ponds") ଏବଂ "ରାସ୍ତା ସ୍ତର ତୁଳନାରେ ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ସ୍ତର" ("level of open spaces with respect to road level") ଦର୍ଶାଇବାକୁ କହେ, ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନ, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ (ନିୟମ 44), ଏବଂ ସମସ୍ତ ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ନିୟମ 34(5))। ରାସ୍ତା ସ୍ତରଠାରୁ ତଳେ ଖୋଲା ସ୍ଥାନରେ ଢାଲୁ କରି ତିଆରି ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ କ୍ଷେତ୍ର ଏହାକୁ ଭେଦ୍ୟ ଓ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ରଖେ, ଯାହା 4.10.6 ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଜମିରେ ଥିବା ପୋଖରୀ ବା ବନ୍ଧ ଏହି ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ନୁହେଁ: ଦଫା 4.3.1-ର ପଦକ୍ଷେପ 1 ଅନୁଯାୟୀ ଏହା ସଂରକ୍ଷିତ ଏବଂ ଏହାର ପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ତରରେ ଆରମ୍ଭ ହେଉଥିବା (ଦଫା 3.12.5) ଜଳପୃଷ୍ଠ ଭାବେ ମଡେଲ କରାଯାଏ (ଦଫା 3.3.2(e)), ତେଣୁ କେବଳ ସେହି ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ ଥିବା ଏହାର ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ହିଁ ଗଣାଯାଇପାରେ, ଏବଂ କେବଳ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଯେତିକି ଅନୁମତି ଦିଏ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପୁରୁଣା ସହରର ପୋଖରୀ ଭଳି ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ସହିତ ଐତିହ୍ୟ ମଧ୍ୟ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଯେକୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଐତିହ୍ୟ ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ। ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ଓ ଡ୍ରେନରେ ଥିବା ଜମି, ଯେଉଁଠି ନିୟମ 25(i) ନିର୍ମାଣ ନିଷେଧ କରେ, ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନ (Water Bodies Use Zone)-ରେ ଥିବା ଜମି, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ ନାଳ ବା ପୋଖରୀର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ କରିଡରରେ ଥିବା ଜମି ଆଗରୁ କରିଡର ବା ବନ୍ୟା ଜମି: ଜଳ ପ୍ରଥମେ ସେଠାରେ ପହଞ୍ଚେ, ତେଣୁ ଏହାକୁ ପାଖରେ ଥିବା ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।

4.11 ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବନାମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ହିସାବ

4.11.1 **ଦୁଇଥର ଗଣନା ନାହିଁ.** RWH ସଞ୍ଚୟ (RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଗାଯାଇଥିବା ସମ୍ପ, ଟାଙ୍କି, ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଓ କୂଅ) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯିବ **ନାହିଁ**।

4.11.2 **RWH ସମ୍ପ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରାଯିବ.** ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅନୁଯାୟୀ ସମସ୍ତ ରାଉଟିଂ ପାଇଁ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଋତୁରେ, RWH ସମ୍ପ ଓ ଟାଙ୍କିକୁ **ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ** ବୋଲି ଧରିବାକୁ ହେବ। ସେଗୁଡ଼ିକର ଉପଚିବା ଜଳକୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାକୁ, କିମ୍ବା ତାହା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ବାଇପାସ କରୁଥିଲେ ସିଧାସଳଖ ଆଉଟଫଲକୁ, ରାଉଟ କରିବାକୁ ହେବ। ଶେଷୋକ୍ତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବାଇପାସ ପ୍ରବାହ PSD-ରେ ଗଣାଯାଏ।

4.11.3 **ମିଶ୍ରିତ ଟାଙ୍କି.** ଗୋଟିଏ ଟାଙ୍କି RWH ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଉଭୟ ଯୋଗାଇପାରେ କେବଳ ଯଦି:

- (a) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅଂଶ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ RWH ଉପଚିବା ସ୍ତରର **ଉପରେ**;
- (b) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅଂଶ RWH ଉପଚିବା ସ୍ତରରେ ସ୍ଥାପିତ ଏହାର ନିଜସ୍ୱ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅରିଫିସ ଦ୍ୱାରା ଖାଲି ହୁଏ, ଯାହା ଦଫା 4.7 ଓ 4.8 ପୂରଣ କରେ;
- (c) କୌଣସି ପମ୍ପ, ଭାଲଭ ବା ବ୍ୟବହାରକାରୀଙ୍କ କାର୍ଯ୍ୟ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅଂଶରେ ଜଳ ଅଟକାଇ ରଖିପାରେ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (d) ଦୁଇଟି ଅଂଶ ଓ ଅରିଫିସ ସ୍ତର ନକ୍ସାରେ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି।

କେବଳ RWH ଉପଚିବା ସ୍ତର ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଉପଚିବା ସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆୟତନ ହିଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ।

4.11.4 **ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନା.** ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ, ଖାତ, ଶାଫ୍ଟ ଓ କୂଅ ଦଫା 4.4.3 ରୁ 4.4.5 ପୂରଣ କଲେ **ଧାରଣ** (ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ନୁହେଁ) ଭାବେ ଗଣାଯାଇପାରେ। ବିଶେଷ କରି, ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ସେଗୁଡ଼ିକର ଆଧାରଠାରୁ ଅତି କମରେ 1.0 m ତଳେ ରହିବାକୁ ହେବ। ରାଉଟିଂରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ଋତୁର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ସହ ଦଫା 4.4.6 ଅନୁଯାୟୀ ବିଚାର କରାଯାଏ।

4.11.5 **RWH ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ରହିବ.** ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର କୌଣସି କଥା OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ନିୟମ 44 ଓ ନିୟମ 34(5)-ର RWH ଆବଶ୍ୟକତା, ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ର ଅନୁରୂପ ବ୍ୟବସ୍ଥା [TBC], କିମ୍ବା କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ବା ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନୀୟ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର କୌଣସି ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ନିୟମକୁ ହ୍ରାସ କରେ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାରେ RWH ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମ ଦ୍ୱାରା ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ନିୟମ ଏହାର ସୀମା ଓ ଏହାର ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନାର ଆକାର ଉଭୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ନିୟମ 44 ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହକୁ "ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ସମେତ 115 ବର୍ଗମିଟରରୁ ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ସମସ୍ତ ଆକାରର ପ୍ଲଟ ପାଇଁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ" ("mandatory for all sizes of plots, which are more than 115 square meters in area including open spaces") କରେ; 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ଲଟରେ ସମସ୍ତ ଗୃହ ପାଇଁ, ଏବଂ ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆ ଭଳି ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ପାଇଁ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ; ଛାତ କ୍ଷେତ୍ରର ପ୍ରତି 100 m² ପାଇଁ ଅତି କମରେ 6 m³-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ ଆବଶ୍ୟକ କରେ; ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଜାରି ହେବା ପୂର୍ବରୁ ବ୍ୟବସ୍ଥାଟିର ପରିଦର୍ଶନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଏହାର Table 9 ଗୃହର ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ ବ୍ୟବସ୍ଥା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ — ପ୍ଲଟଭିତ୍ତିକ ଆବାସରେ ସଞ୍ଚୟ ଓ ପୁନଃବ୍ୟବହାରଠାରୁ ସାର୍ବଜନୀନ ଗୃହରେ ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ, ଏବଂ ବାଣିଜ୍ୟିକ ଓ ଶିଳ୍ପ ଗୃହରେ ମଳଜଳ ଲାଇନ, ସେପ୍ଟିକ ଟାଙ୍କି ଓ ଶୋଷକ ଗାତଠାରୁ ଦୂରରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଅନୁସ୍ରବଣ ଗାତ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ — ଏବଂ ଏହାର Annexure-IV ମାନକ ମାପ ଦିଏ: 1 ରୁ 2 m ଓସାର ଓ 3 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀର ଗାତ, 0.5 ରୁ 1 m ଓସାର, 1 ରୁ 1.5 m ଗଭୀର ଓ 10 ରୁ 20 m ଲମ୍ବ ଖାତ, ଏବଂ 0.5 ରୁ 3 m ବ୍ୟାସ ଓ 10 ରୁ 15 m ଗଭୀର ପୁନର୍ଭରଣ ଶାଫ୍ଟ। ନିୟମ 34(5) ସମସ୍ତ ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ପାଇଁ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ଯୋଡ଼େ। ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ ସମେତ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳରେ ଲାଗୁ ହେଉଥିବା ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ, କିନ୍ତୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ତାହା ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]; ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ, BMC ଓ BDA ଡିସେମ୍ବର 2019-ରେ, BDA ପ୍ରବିଧାନ ଓ ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 302 ଅନୁଯାୟୀ, 300 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ଲଟରେ ଥିବା ଗୃହର ମାଲିକମାନଙ୍କୁ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଛଅ ମାସ ସମୟ ଦେଇଥିଲେ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଏହି ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ବର୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ଟାଙ୍କି ଖାଲି ରଖିବାକୁ କହେ ନାହିଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହି ସଂରଚନାଗୁଡ଼ିକୁ ନିଜର ଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକତା (ଦଫା 4.4) ବିପକ୍ଷରେ ନିମ୍ନମତେ କ୍ରେଡିଟ ଦିଏ:
>
> - ଏକ RWH ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି ବା ସମ୍ପ RWH ସଞ୍ଚୟ। ଏହା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ନୁହେଁ (ଦଫା 4.11.1), ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ଏହାକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରାଯାଏ (ଦଫା 4.11.2), କାରଣ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର କେଇ ସପ୍ତାହ ବର୍ଷା ପରେ ଏହା ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ। ଏକ ଟାଙ୍କି ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ମଧ୍ୟ ଯୋଗାଇପାରେ, କେବଳ ଯଦି ଏହା ଦଫା 4.11.3 ଅନୁଯାୟୀ ମିଶ୍ରିତ ଟାଙ୍କି ଭାବେ ନିର୍ମିତ, ଯାହାର RWH ଉପଚିବା ସ୍ତର ଉପରେ ନିଜସ୍ୱ ଅରିଫିସ ଦେଇ ଖାଲି ହେଉଥିବା ଏକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅଂଶ ଅଛି; କେବଳ ସେହି ଅଂଶ ଗଣାଯାଏ।
> - ଏକ RWH ଟାଙ୍କି ଦଫା 4.4-ର **ଧାରଣ** ଆବଶ୍ୟକତାରେ କେବଳ ସେତିକି ପରିମାଣରେ ଗଣାଯାଏ, ଯେତିକି ଶୌଚାଳୟ ଫ୍ଲସିଂ ଭଳି ଏକ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ପାନୀୟ-ଭିନ୍ନ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହୁଏ ବୋଲି ଦଫା 4.4.3 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରମାଣିତ; ତେବେ ଏହାକୁ ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପରି ଦଫା 4.4.6 ଅନୁଯାୟୀ ମଡେଲ କରାଯାଏ। ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ, ଯେଉଁଠି ପୁନର୍ଭରଣ କ୍ୱଚିତ ସମ୍ଭବ, ପୁନଃବ୍ୟବହାର ହିଁ ଧାରଣ ହାସଲ କରିବାର ବ୍ୟବହାରିକ ଉପାୟ।

- ନିୟମ 44-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଓ ଖାତ କେବଳ ଯେଉଁଠି ଦଫା 4.11.4 ପୂରଣ କରନ୍ତି, ସେଠାରେ ଧାରଣ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ। ନିୟମ 44-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଆୟତନ, ଛାତର ପ୍ରତି 100 m² ପାଇଁ 6 m³, ଛାତରୁ 60 mm ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହ ସମାନ, କିନ୍ତୁ ଗାତର ଆୟତନ ଏହା ଧରି ରଖୁଥିବା ଆୟତନ ନୁହେଁ: ଏହା କେବଳ ସେତିକି ପରିମାଣରେ କ୍ରେଡିଟ ପାଏ, ଯେତିକି ସାଇଟ ପରୀକ୍ଷାରେ ମାପିତ ହାରର ଅଧାରେ 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ (ଦଫା 4.4.3 ଓ 4.4.5), ଏହାର ଆଧାର ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଅତି କମରେ 1.0 m ଉପରେ ରହି, ଏବଂ ତାପରେ କ୍ରେଡିଟ ଦଫା 4.4.6 ଅନୁଯାୟୀ ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ, ଗାତର ଆୟତନ ବାଦ ଦେଇ ନୁହେଁ। ବଦ୍ୱୀପର ପଟୁମାଟି, ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳର ଲବଣାକ୍ତ ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ଜୁଲାଇରୁ ଅକ୍ଟୋବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପକୂଳର ବାଲି ଢିପିର ବାଲି, ଏବଂ ଚିଲିକା ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ିର କୂଳରେ, ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଅତି ନିକଟରେ, ତେଣୁ ସେଠାରେ ଏକ ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନା କୌଣସି ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ପାଏ ନାହିଁ, ଯଦିଓ ନିୟମ ଯେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ କରେ ସେଠାରେ ଏହା ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ରହେ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଲାଟେରାଇଟରେ ମଧ୍ୟ ଅଗଷ୍ଟ 2011-ରେ ସହରର CGWB କେନ୍ଦ୍ରରେ ଜଳସ୍ତର ଭୂମିଠାରୁ 1.16 m ତଳେ ଥିଲା (CGWB), ତେଣୁ ସାଇଟ ଅଭିଲେଖ ଅନ୍ୟଥା ନ ଦର୍ଶାଇଲେ, Annexure-IV ଗଭୀରତାର ଏକ ଗାତ ମୌସୁମୀ ସମୟରେ ଭୂତଳ ଜଳରେ ଠିଆ ହୋଇପାରେ। ଯେଉଁଠି ଭୂତଳ ଜଳ ଲୁଣିଆ, ବା ଫ୍ଲୋରାଇଡ ବା ଲୁହା ବହନ କରେ, ସେଠାରେ ପୁନର୍ଭରଣ ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ମଧ୍ୟ ଅଧୀନ।
- ନିୟମ 34(5)-ର ଭେଦ୍ୟ ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର। ଏହା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ରନରେ ଦଫା 3.9.2 ଅନୁଯାୟୀ ଭେଦ୍ୟ ଜମି ଭାବେ, କିମ୍ବା ଅନୁସ୍ରବଣ ଆଧାର ସହ ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲେ ଦଫା 4.4.1 ଅନୁଯାୟୀ ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ ଭାବେ ପ୍ରବେଶ କରେ, ଏବଂ ଧାରଣ ବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଆଉ କୌଣସି କ୍ରେଡିଟ ପାଏ ନାହିଁ।

ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳରେ, ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ସମୟରେ ଏକ ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଧୀରେ ବା ଆଦୌ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ ନାହିଁ। ତେଣୁ RWH-କୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣିଲେ ଏପରି ସଞ୍ଚୟକୁ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯିବ ଯାହା ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ବିଦ୍ୟମାନ ନଥାଏ। ସେଥିପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ RWH ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରେ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଋତୁରେ ଏହି ଅନୁମାନ ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଗୋଟିଏ ସରଳ ନିୟମ ରଖେ। ମିଶ୍ରିତ ଟାଙ୍କି ବ୍ୟବସ୍ଥା (4.11.3) ଜଣେ ମାଲିକଙ୍କୁ ଗୋଟିଏ ସଂରଚନା ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ଦିଏ, ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବର୍ଷଣ ଆସିବା ବେଳେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅଂଶ ଖାଲି ଥାଏ।

4.12 ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ବାଲିଆ ଉପକୂଳୀୟ ସାଇଟ

4.12.1 **ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର.** ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି, ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳର ଲବଣାକ୍ତ ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି, ଚିଲିକା ଏବଂ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଓ ଖାଡ଼ିର କୂଳ, ଏବଂ ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ପ୍ଲାବନଭୂମିର ନିମ୍ନ ଭୂମିରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ, କିମ୍ବା ବର୍ଷର ଯେକୌଣସି ସମୟରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠର 3 m ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ଅଞ୍ଚଳ, ସୁବିଧା ପାଇଁ ଏକ ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର (DGWL) ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ସମୟରେ ବା ପରେ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତର ହିଁ DGWL, ଯାହା ନିମ୍ନଲିଖିତରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ:

- (a) ଅତି କମରେ ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜୁନ–ନଭେମ୍ବର ଋତୁ ଧରି ସାଇଟ ପିଜୋମିଟରର ପାଠ୍ୟାଙ୍କ; କିମ୍ବା
- (b) ଯେଉଁଠି (a) ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ, ନିକଟତମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ ପାଇଁ CGWB ବା GWS&I ଅଭିଲେଖର ଉଚ୍ଚତର ମାନ ସହ **0.5 m**, ଏବଂ MHWS-ରେ ଯେକୌଣସି ସଂଲଗ୍ନ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳାଶୟର ସ୍ତର।

ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଜୋନର ସାଇଟରେ 4.12.3-ର ଭାସି ଉଠିବା ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ, ଯେଉଁଠି (a) ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ, ସେଠାରେ DGWL-କୁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି ସ୍ତର ଭାବେ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।

4.12.2 **ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ସଞ୍ଚୟ.** ଯେଉଁଠି DGWL ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାର ଆଧାରଠାରୁ 1.0 m-ରୁ କମ ତଳେ:

- (a) ସୁବିଧାଟି ଜଳରୋଧୀ (ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ବା ଜଳରୋଧୀ କଂକ୍ରିଟର) ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ କୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ରେଡିଟ ଲାଗୁ ହେବ ନାହିଁ (ଦଫା 4.4.4); କିମ୍ବା
- (b) ଆସ୍ତରଣହୀନ ହେଲେ, DGWL ତଳେ ଥିବା ଆୟତନ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ, ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳର ଆଗତ ପ୍ରବାହକୁ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ଆଗତ ପ୍ରବାହରେ ଯୋଡ଼ିବାକୁ ହେବ।

4.12.3 **ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱତାପ ଓ ଭାସି ଉଠିବା.** ଭୂମି ତଳେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଟାଙ୍କି, ଭୂତଳ କକ୍ଷ, ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ପୋଖରୀ ବା କକ୍ଷକୁ ଭାସି ଉଠିବା ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ:

- ସୁବିଧା ଖାଲି ଥାଇ;
- ଭୂତଳ ଜଳ DGWL-ରେ ଥାଇ; ଏବଂ
- ଉପକୂଳୀୟ ସାଇଟ ପାଇଁ, ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଉଚ୍ଚତର ହେଲେ, ଭୂତଳ ଜଳ ସେହି ସ୍ତରରେ ମଧ୍ୟ ଥାଇ।

କେବଳ ସ୍ଥାୟୀ ମୃତ ଭାର (dead loads) ଗଣି ଏବଂ ଭୂ-କାରିଗରୀ ଡିଜାଇନ ଦ୍ୱାରା ସମର୍ଥିତ ନହେଲେ କାନ୍ଥର ଘର୍ଷଣକୁ ଉପେକ୍ଷା କରି, ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱତାପ ବିପକ୍ଷରେ ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ ଅତି କମରେ **1.2** ହେବାକୁ ହେବ। ଭାର (ballast), ପାଦଦେଶ ବିସ୍ତାର ବା ଟାଣ ପାଇଲ (tension piles) ଦ୍ୱାରା ଲଙ୍ଗର କରାଯାଇପାରେ।

4.12.4 **ଅଗଭୀର ଓ ଭୂମି ଉପରିସ୍ଥ ସଞ୍ଚୟକୁ ପସନ୍ଦ.** ଯେଉଁ ସାଇଟରେ DGWL ଭୂମିର 1.5 m ମଧ୍ୟରେ, ସେଠାରେ ଯଥାସମ୍ଭବ ଭୂମି ଉପରେ ସଞ୍ଚୟ ଯୋଗାଇବା ଉଚିତ: ଛାତ, ପୋଡିୟମ, ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ବା ଭୂପୃଷ୍ଠ ସଞ୍ଚୟ। ଗଭୀର ଟାଙ୍କି ଏଡ଼ାଇବା ଉଚିତ।

4.12.5 **ସ୍ଥାୟିତ୍ୱ.** ଲୁଣିଆ ବା ଈଷତ୍ ଲୁଣିଆ ଭୂତଳ ଜଳ ବା ଜୁଆର ଜଳ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଥିବା କଂକ୍ରିଟ ଓ ଧାତୁ ଅଂଶ IS 456:2000 ଅନୁଯାୟୀ ଉପକୂଳୀୟ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ (exposure class) ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ। ଆଉଟଲେଟ ଫିଟିଂ, ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଓ ଗେଟ ଷ୍ଟେନଲେସ ଷ୍ଟିଲ, HDPE, FRP ବା ଅନ୍ୟ ଏକ ମରିଚା-ରୋଧୀ ସାମଗ୍ରୀର ହେବାକୁ ହେବ।

4.12.6 **ଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳ ଥିବା ବାଲିଆ ମାଟି.** ଯେଉଁଠି DGWL ଆଧାରଠାରୁ 1.0 m ବା ତାଠାରୁ ଅଧିକ ତଳେ, ସେଠାରେ ବାଲିଆ ମାଟିରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ଧାରଣକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରାଯାଏ। ଦଫା 4.4.3-ର ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ଲାଗୁ ହୁଏ, ଏବଂ ଅଗଭୀର ଜଳଧାରକ ସ୍ତରର ପ୍ରଦୂଷଣ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାର ସବୁଠାରୁ ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟିରେ, ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳର ଲବଣାକ୍ତ ଦଳଦଳିଆ ଜମିରେ, ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି ତଳେ, ଚିଲିକା ଏବଂ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଓ ଖାଡ଼ିର କୂଳରେ, ଏବଂ ପ୍ଲାବନଭୂମିର ନିମ୍ନ ଭୂମିରେ ଅଛି। 2011-ର ମୌସୁମୀ ପରେ CGWB ନେଟୱାର୍କ କୂଅଗୁଡ଼ିକରେ ଜଳସ୍ତର ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାରେ ଭୂମିଠାରୁ ମାତ୍ର 0.08 m, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାରେ 0.11 m, ଜଗତସିଂହପୁରରେ 0.35 m ଓ କଟକରେ 0.44 m ତଳେ ଥିଲା (CGWB ଜିଲ୍ଲା ପୁସ୍ତିକା); ସେହି ଅଭିଲେଖ ପନ୍ଦର ବର୍ଷ ପୁରୁଣା, ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନର Ground Water Year Books ମିଳିନାହିଁ, ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ଉପକୂଳୀୟ ସହରଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ସାଇଟ-ସ୍ତରୀୟ ଋତୁଗତ ଗଭୀରତା ମିଳିଲା ନାହିଁ [TBC]। ଉପକୂଳରେ ତିନୋଟି ସମସ୍ୟା ଅଛି ଯାହାକୁ ଏକ ଅନୁସ୍ରବଣ ଯନ୍ତ୍ର ବା ଗଭୀର ଟାଙ୍କି ଅଧିକ ଖରାପ କରିପାରେ। ପ୍ରଥମ, ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, ଗଞ୍ଜାମ, ଜଗତସିଂହପୁର, ଯାଜପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାର କିଛି ଅଂଶରେ ଭୂତଳ ଜଳ ଲୁଣିଆ, 3,000 µS/cm-ରୁ ଅଧିକ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପରିବାହିତା ସହ (CGWB); ଭଦ୍ରକ ଜିଲ୍ଲାର ପ୍ରାୟ 1,300 km² ଲବଣତାରେ ପ୍ରଭାବିତ, ଏବଂ ଚାନ୍ଦବାଲି ଅଞ୍ଚଳରେ ଗଭୀରତର ଜଳଧାରକ ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଚାପରେ ଅଛି, ଯେଉଁଠି କୂଅଗୁଡ଼ିକ ଭୂମିଠାରୁ 1.22 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପର ହେଡରେ ମୁକ୍ତ ଭାବେ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ (CGWB Bhadrak), ତେଣୁ ସେଠାରେ ଜଳସ୍ତର ଗଭୀର ଦେଖାଯାଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଏକ ଖାଲି ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଟାଙ୍କି ଭାସି ଉଠିପାରେ। ଦ୍ୱିତୀୟ, ସମୁଦ୍ର ଉପରକୁ ଉଠୁଛି: ପାରାଦୀପ ଜୁଆର ମାପକର ବାର୍ଷିକ ଅଭିଲେଖରେ ଏକ ସରଳରେଖା ଫିଟ 1967–2024 ମଧ୍ୟରେ ବର୍ଷକୁ ପ୍ରାୟ 2.95 mm ଦିଏ — ଭୂମି ଗତି ପାଇଁ ସଂଶୋଧନ ବିନା PSMSL ତଥ୍ୟରୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗଣିତ ଏକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ସଂଖ୍ୟା — ଏବଂ INCOIS SSP2-4.5 ଅନୁଯାୟୀ 2100 ସୁଦ୍ଧା ପାରାଦୀପରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରରେ ପ୍ରାୟ 0.44 m ବୃଦ୍ଧିର ପୂର୍ବାନୁମାନ କରେ (INCOIS 2025), ତେଣୁ ଆଜି ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ ଉପରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଟାଙ୍କି ଏହାର ଆୟୁକାଳ ମଧ୍ୟରେ ଭାସି ଉଠିପାରେ। ତୃତୀୟ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା, କଟକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ସମେତ 15ଟି ଜିଲ୍ଲାରେ 1.5 mg/l-ରୁ ଅଧିକ ଫ୍ଲୋରାଇଡ, ଏବଂ 21ଟି ଜିଲ୍ଲାରେ 1.0 mg/l-ରୁ ଅଧିକ ଲୁହା ମିଳେ (CGWB), ତେଣୁ ପୁନର୍ଭରଣ ଅଧ୍ୟାୟ 8 ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ। ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧାର ଲାଟେରାଇଟରେ ଏବଂ ଭିତର ଅଞ୍ଚଳର ଲାଲ ମାଟିରେ ସ୍ଥିତି ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ, ଏବଂ ପରୀକ୍ଷା ଯେଉଁଠି ଦର୍ଶାଏ ସେଠାରେ, ଦଫା 4.4.3-ର 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 8 ସାପେକ୍ଷରେ, ଅନୁସ୍ରବଣ ଭୂମି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ହୋଇପାରେ। ଉପକୂଳୀୟ ବା ବଦ୍ୱୀପ ସାଇଟର ଦୁଇଟି ଦିଗ ରହିଯାଏ: ଯେଉଁଠି ଭୂତଳ ଜଳ ଯଥେଷ୍ଟ ଗଭୀର, ସେଠାରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ସର୍ବୋତ୍ତମ ଧାରଣ ଏବଂ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଉଚିତ; ଯେଉଁଠି ଏହା ଅଗଭୀର, ଯେପରି ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳର ଅଧିକାଂଶ ଭାଗରେ, ସେଠାରେ ଏକ ଆସ୍ତରଣହୀନ ଟାଙ୍କି ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ ଭୂତଳ ଜଳରେ ଭରିଯାଏ, ଏବଂ ଏକ ଖାଲି ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଟାଙ୍କି ଭାସି ଉଠିପାରେ। 4.12.1(a)-ର ଜୁନ–ନଭେମ୍ବର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଋତୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଯାହା ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ, ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟା ଏବଂ CGWB ନଭେମ୍ବରରେ ମାପୁଥିବା ମୌସୁମୀ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଚ୍ଚ ସ୍ତରକୁ ଆବୃତ କରେ। 1.2 ଗୁଣକ, 0.5 m ଅତିରିକ୍ତ ମାନ ଓ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଜୋନ ପାଇଁ "ଭୂମି ସ୍ତର" ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମାନର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଗବେଷଣା ସମୟରେ ଓଡ଼ିଶାର ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ସହରଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରକାଶିତ ସାଇଟ-ସ୍ତରୀୟ ଋତୁଗତ ଭୂତଳ ଜଳ ଗଭୀରତା ମିଳିନଥିବାରୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

4.13 ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ

4.13.1 **ଯେଉଁଠି ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ.** ଅଧ୍ୟାୟ 11 ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁମୋଦିତ ଏକ ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (BSMP) ଦ୍ୱାରା ଆବୃତ ଅବବାହିକାରେ, ଏକ ଉନ୍ନୟନ ଏହାର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକତାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ଆଂଶିକ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମାଧ୍ୟମରେ ପୂରଣ କରିପାରେ:

- (a) ପ୍ଲାନରେ ଚିହ୍ନଟ ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା; କିମ୍ବା
- (b) ପ୍ଲାନରେ ଚିହ୍ନଟ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପାଇଁ ଦିଆଯାଇଥିବା ବଦଳ ଶୁଳ୍କ।

4.13.2 **ସର୍ତ୍ତ.** ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବା ବଦଳ ଶୁଳ୍କ କେବଳ ସେତେବେଳେ ଗ୍ରାହ୍ୟ କରାଯିବ, ଯେତେବେଳେ:

- (a) ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାରିତ ପୋଖରୀ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ, କିମ୍ବା ଅର୍ଥ ଯୋଗାଯାଇଛି ଓ **3 ବର୍ଷ** ମଧ୍ୟରେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ହେବା ପାଇଁ ସମୟସୂଚୀ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ସେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଅନ୍ତରୀଣ ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ।
- (b) ସାଇଟରୁ ସୁବିଧା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଉଭୟ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଗୃହ ବା ରାସ୍ତାରେ ଜଳସ୍ତର ନ ବଢ଼ାଇ, 1% AEP ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରବାହ ବହନ କରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 5);
- (c) ପୋଖରୀରେ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଉଥିବା ସଞ୍ଚୟ କେବଳ **ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ**। ଏହା ହେଉଛି ପୋଖରୀର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର (FTL) ଓ ବନ୍ଧ ଓ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ସୁରକ୍ଷିତ ଭାବେ ଧରି ରଖିପାରୁଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଆୟତନ, ସହିତ FTL ତଳେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ଆୟତନ ଯାହାକୁ ଏକ ବିଜ୍ଞାପିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ପୂର୍ବରୁ ଖାଲି କରିବାକୁ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତି ଦିଏ। ଜୁନରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳସେଚନ ବା ଯୋଗାଣ ପାଇଁ ଧରି ରଖାଯାଇଥିବା FTL ତଳର ସଞ୍ଚୟକୁ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯିବ ନାହିଁ।

- (d) ପୋଖରୀ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ପୂରଣ କରେ: ସର୍ବେକ୍ଷିତ FTL, ଏକ ଲିପିବଦ୍ଧ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷିତ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର;
- (e) ସାଇଟ ତଥାପି ସାଇଟରେ **ଧାରଣ** (ଦଫା 4.4) ଓ **WQv** ବିଶୋଧନ (ଅଧ୍ୟାୟ 8) ଯୋଗାଏ; ଏବଂ
- (f) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ଏହାର ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ସମଗ୍ର କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ ପୂରଣ କରେ।

4.13.3 **ଶୁଳ୍କ.** ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ନିମ୍ନମତେ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ:

> ଶୁଳ୍କ = (ଦଫା 4.6 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ, m³) × (କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ବିଜ୍ଞାପିତ ଏକକ ହାର, ₹/m³)

ଏକକ ହାରରେ ଜମି, ନିର୍ମାଣ ଓ 10 ବର୍ଷର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ। ଶୁଳ୍କ ଏକ ପୃଥକ ସଂରକ୍ଷିତ ଅବବାହିକା ପାଣ୍ଠିରେ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ କେବଳ ପ୍ଲାନରେ ନାମିତ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଖର୍ଚ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

4.13.4 **ଖାତା.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତର ଏକ ସାର୍ବଜନୀନ ଖାତା ରଖିବାକୁ ହେବ:

- ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାରେ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଇଥିବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ;
- ଯୋଗାଯାଇଥିବା ଆୟତନ; ଏବଂ
- ପ୍ରାପ୍ତ ଓ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥିବା ଶୁଳ୍କ।

ବ୍ୟାଖ୍ୟ. ମାଲେସିଆର DID (2008) ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା 0.1 ha-ରୁ ବଡ଼ ସାଇଟ ପାଇଁ ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅପେକ୍ଷା ସାମୁଦାୟିକ ପୋଖରୀକୁ ପସନ୍ଦ କରୁଥିଲା। ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଉପରେ ଅଧ୍ୟୟନଗୁଡ଼ିକ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଏହାର ଲାଭ ଅବସ୍ଥିତି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ଏବଂ ତଳମୁଣ୍ଡକୁ ଦୂରତା ସହ କମିଯାଏ (Colorado State University ଗବେଷଣା ପତ୍ର; Kansas City ପାଇଁ McEnroe), ଏବଂ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ନିମ୍ନ ଭାଗରେ ଥିବା ଏକ ପୋଖରୀର ନିର୍ଗମ ମୁଖ୍ୟ ନଦୀପ୍ରବାହ (main stem)-ର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ଏକାସମୟରେ ଘଟିପାରେ (*Water* 2016)। ତେଣୁ ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟର ସ୍ଥାନ ଅବବାହିକା ମଡେଲିଂ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ, କେବଳ ଏକତ୍ରିତ କରି ନୁହେଁ।

ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ପୋଖରୀ ଆଇନ ନାହିଁ, ଏବଂ ଏହାର ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟ ତିନି ପ୍ରକାରର: ସହରଗୁଡ଼ିକର ପୋଖରୀ ଓ ବନ୍ଧ, ଚିଲିକା ଓ ଉପକୂଳର ଅନ୍ୟ ଜଳାଭୂମି, ଏବଂ DoWR-ର ଜଳଭଣ୍ଡାର, ନଦୀ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ। ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ଆଇନ ଅପେକ୍ଷା ଭୂ-ଅଭିଲେଖ ଓ ଅଦାଲତ ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ। *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation* (11 ଅକ୍ଟୋବର 2012) ମାମଲାରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ରାଜ୍ୟକୁ ଦୁଇ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏକ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ଏପରି କୌଣସି ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଏହା ବଦଳରେ ସୁରକ୍ଷା ସ୍ୱତ୍ୱଲିପି (record of rights) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ଯେଉଁଥିରେ ପୋଖରୀ ଓ ବନ୍ଧ "Jalasaya" ଶ୍ରେଣୀର ଜମି (ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି) ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ, ଏବଂ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ଓ ହାଇକୋର୍ଟ ମାଧ୍ୟମରେ ବଳବତ୍ କରାଯାଉଥିବା ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 (Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorized Occupants) Act, 1972) ଓ ଓଡ଼ିଶା ଜମି ଜବରଦଖଲ ନିବାରଣ ଆଇନ, 1972 (Odisha Prevention of Land Encroachment Act, 1972) ଅନୁଯାୟୀ ଉଚ୍ଛେଦ ଉପରେ। ବ୍ରହ୍ମପୁରର ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha) ମାମଲାରେ 82ଟି ଉଚ୍ଛେଦ ମାମଲା ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା, ଏବଂ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ରାଜ୍ୟକୁ 2.421 ଏକର (Ac. 2.421)-ର ଏକ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ଜଳାଶୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଏବଂ ଏଥିରେ ବର୍ଜ୍ୟ ଓ ଡ୍ରେନ ପ୍ରବେଶ ରୋକିବାକୁ ଆଦେଶ ଦେଇଥିଲେ (NGT, *Sirin Tammana v. State of Odisha*, 22 ମାର୍ଚ୍ଚ 2023)। CAG ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 628ଟି ଜଳାଶୟ ଗଣନା କରିଥିଲା (BMC 107, CMC 220, BeMC 22, SMC 272 ଓ RMC 7), 18ଟି ସରକାରୀ ଜଳାଶୟ ଅବ୍ୟବହୃତ ଓ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ପାଇଥିଲା, ଏବଂ ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଜଳାଶୟ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ନଥିବା ପାଇଥିଲା (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8)। 1981 ପରଠାରୁ ରାମସର ସ୍ଥଳ (Ramsar site) ଚିଲିକା ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଦୟା ଦେଇ ଆସୁଥିବା ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବର୍ଷାଜଳ ଓ ମଳଜଳର ଗନ୍ତବ୍ୟ (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8), ଏବଂ ଏହା 1991-ରେ ଗଠିତ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ। ଏଥିରୁ ତିନୋଟି କଥା ଆସେ:

- ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ଓ ବନ୍ଧ ଖାଲି କରାଯାଏ ନାହିଁ। ଅନେକ ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ ବା ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଜଳ ଧରି ରଖେ, ତେଣୁ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବର୍ଷଣ ଆସିବା ବେଳେ FTL ତଳେ ସେଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ଦିଏ ନାହିଁ (ଦଫା 3.12.5)।
- ଚିଲିକା ଅତିରିକ୍ତ କ୍ଷମତା ନୁହେଁ। ଏହା ଆଗରୁ ଦୟାର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଏହାର କୂଳରୁ ଜବରଦଖଲ ହଟାଇବା ତଦାରଖ କରନ୍ତି, ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଚିହ୍ନଟ କରୁଛି (W.P.(C) No. 7469 of 2017); ସେଠାରେ ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅଧ୍ୟାୟ 11-ର ଅବବାହିକା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ବିଷୟ, କୌଣସି ସାଇଟର ନୁହେଁ।
- DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟ ନୁହେଁ। ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ ବା DoWR-ର ଅନ୍ୟ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଛାଡ଼ାଯାଉଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ସେହି କ୍ଷମତା ନିଏ, ଯାହା ଚ୍ୟାନେଲର ସମଗ୍ର ଅବବାହିକାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ; କେବଳ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରବାହ ଓ ସ୍ତର ପାଇଁ DoWR-ର ଲିଖିତ ସହମତି ସହ ହିଁ ଏହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରାଯାଇପାରେ।

> ପ୍ରଥମ କଥାଟି ଓଡ଼ିଶାରେ ସର୍ତ୍ତ 4.13.2(c)-ର ଆଧାର। ଏକ ବିଜ୍ଞାପିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ପୂର୍ବରୁ ଏହାକୁ କମାଇବାକୁ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତି ନ ଦେଲେ, ପୋଖରୀ ବା ବନ୍ଧ କେବଳ FTL ଉପରେ ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ଦିଏ। 3-ବର୍ଷର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମତା ସୀମା ଓ 10-ବର୍ଷର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ବ୍ୟୟର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

4.14 ଛୋଟ ସାଇଟ ପାଇଁ ସରଳ ପଦ୍ଧତି

4.14.1 **ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା.** ସ୍ତର B ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ **2 ha ବା ତାଠାରୁ କମ** ସାଇଟ ପାଇଁ ସରଳ ପଦ୍ଧତିର ଅନୁମତି ଦେଇପାରନ୍ତି। ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, ଏହା **0.5 ha ବା ତାଠାରୁ କମ** ସାଇଟ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ। ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସାଇଟକୁ ଦଫା 4.6 ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ। ସାରଣୀ 4.3 (ପରିଶିଷ୍ଟ 4B) ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ସମସ୍ତ ସ୍ତର B ସାଇଟକୁ ମଧ୍ୟ ଦଫା 4.6 ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

4.14.2 **ପଦ୍ଧତି.**

1. ସାଇଟର ଜୋନ, HSG ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଭେଦ୍ୟତା ପାଇଁ **ସାରଣୀ 4.3** (ପରିଶିଷ୍ଟ 4B)-ରୁ PSD (L/s/ha) ଓ SSR (m³/ha) ପଢ଼ନ୍ତୁ।
2. ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ: V = SSR × A − V_credit (ଦଫା 4.4.6.3)।
3. ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର: 2-ବର୍ଷ ଓ 100-ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପାଇଁ Q_PSD,T = PSD_T × A।
4. 50 mm ସର୍ବନିମ୍ନ ସାପେକ୍ଷରେ, ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ର ମାନକ ଆଉଟଲେଟ ସାରଣୀ (ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଗଭୀରତାରେ PSD ପାଇଁ ଅରିଫିସର ଆକାର)-ରୁ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଓ ଉପର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବାଛନ୍ତୁ।
5. ଦଫା 4.9 ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଲିଭେ ବା ଉପଚିବା ପଥ, ଦଫା 4.11-ର RWH ହିସାବ, ଏବଂ ଦଫା 4.15-ର ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଯୋଗାନ୍ତୁ।
6. ପ୍ରପତ୍ର 4-2 (ସ୍ତର B ସାଇଟ ପତ୍ରକ) ପୂରଣ କରନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 4.3 — ସ୍ତର B ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର ଓ ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ (ଛାଞ୍ଚ)

ଜୋନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A)	HSG	ଅଭେଦ୍ୟତା	PSD 2-ବର୍ଷ (L/s/ha)	PSD 100-ବର୍ଷ (L/s/ha), ସାଧାରଣ	PSD 100-ବର୍ଷ (L/s/ha), ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ	SSR (m³/ha), ସାଧାରଣ	SSR (m³/ha), ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ
OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ—ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ)	A / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
OD-Z2 ମହାନଦୀ—ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
OD-Z3 ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
OD-Z4 ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା	B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି	B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ	B / C / D	50% / 70% / 90%	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]	[TBC]

ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ).

ସ୍ତର B ପୌରପାଳିକାରେ, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, ପ୍ରାୟ 80% ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ CN ପ୍ରାୟ 92) ସହ ଏକ 0.4 ha ଆବାସିକ ଲେଆଉଟ। ଧରନ୍ତୁ ସାରଣୀ 4.3 ଗଣନା ହୋଇସାରିଛି ଏବଂ ଏହା ଦଫା 4.6.7 ଉଦାହରଣର ପ୍ରତି-ହେକ୍ଟର ସମତୁଲ୍ୟ ଦେଇଛି:

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

ତେବେ:

- ସଞ୍ଚୟ: V = 1,460 × 0.4 = **584 m³**। C_R = 0, ତେଣୁ କୌଣସି ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ।

- 100-ବର୍ଷ ନିର୍ଗମ: 178 × 0.4 = **71 L/s**।
- 2-ବର୍ଷ ନିର୍ଗମ: 17 × 0.4 = **7 L/s**। ପ୍ରାୟ 1 m ହେଡରେ ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରାୟ 60 mm-ର ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା 50 mm ସର୍ବନିମ୍ନଠାରୁ ଅଧିକ (ଦଫା 4.8.2)।
- ବିନ୍ୟାସ ବିକଳ୍ପ:
  - 1.5 m ଗଭୀର ଏକ 400 m² ଭୂତଳ ଟାଙ୍କି; କିମ୍ବା
  - 0.3 m-ରେ 250 m² ପୋଡିୟମ ସଞ୍ଚୟ (75 m³) ସହିତ 1.5 m ଗଭୀର ଏକ 350 m² ଟାଙ୍କି (525 m³)।
  - 1,200 m² ଛାତ ଉପରେ 150 mm-ରେ ଛାତ ସଞ୍ଚୟ (180 m³) ଟାଙ୍କିର କିଛି ଅଂଶକୁ ବଦଳାଇପାରେ।
- RWH ସମ୍ଭ ଅତିରିକ୍ତ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରାଯାଏ (ଦଫା 4.11)।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ପରିଷଦଗୁଡ଼ିକ ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର ଓ ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ ସାରଣୀ ସମାନ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି (Sydney Water OSD guide; Upper Parramatta River Catchment Trust ପୁସ୍ତିକା ପ୍ରାୟ 455 m³/ha SSR ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରିଥିଲା)। ଏଠାରେ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ SSR, ପ୍ରାୟ 1,460 m³/ha, ବହୁତ ବଡ଼। AMC III-ରେ ବାଧତାମୂଳକ 48–72-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣ ସହ ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ସୀମାକୁ ଏକାଠି କଲେ ଏହା ହିଁ ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ପ୍ରଭାବ। ମାଲେସିଆର MSMA 2 5 ha-ରୁ କମ ସାଇଟ ପାଇଁ ସମାନ ସରଳ OSD ପଦ୍ଧତି ଦିଏ। MARC ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର Kansas City-ର ଛୋଟ ପୌରସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକୁ ଆଞ୍ଚଳିକ ମାନକ ମଧ୍ୟରେ ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ ଦିଏ; ଦଫା 4.14 ସ୍ତର B ପାଇଁ ସେହି ଆଦର୍ଶ ଅନୁସରଣ କରେ।

4.14.3 **ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ.** ଦଫା 4.6 ଓ 4.14.2-ର ବିକଳ୍ପ ଭାବେ, ଯେକୌଣସି ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଧୀନରେ ଓ ଯେକୌଣସି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ **1 ha ବା ତାଠାରୁ କମ** ଯେକୌଣସି ସାଇଟର ଡିଜାଇନକାରୀ ଦଫା 4.14.4 ରୁ 4.14.7 ଅନୁଯାୟୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିପାରନ୍ତି। ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହି ପଥ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ:

- (a) ସାଇଟ ଏହାର ଡିଜାଇନରେ ପୋଖରୀ ବା ଜଳାଶୟ ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା କରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 7);
- (b) ସାଇଟର କୌଣସି ଅଂଶ ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ ମଧ୍ୟରେ ଅଛି (ଅଧ୍ୟାୟ 7); କିମ୍ବା
- (c) ସାଇଟ ଏପରି ଏକ ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳକୁ ଜଳ ପଠାଏ ଯାହାର ସଞ୍ଚୟ ତଳମୁଣ୍ଡର କୌଣସି ଡିଜାଇନରେ ଗଣାଯାଇଛି।

ଏହି ପଥ ସ୍ଥିର ସହଗ ଦ୍ୱାରା ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ଏବଂ ସାରଣୀ 4.3-ର ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ। ତେଣୁ ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ। ଧାରଣ (ଦଫା 4.4), ଖାଲି ହେବା (ଦଫା 4.7), ଆଉଟଲେଟ (ଦଫା 4.8), ସ୍ପିଲୱେ (ଦଫା 4.9), ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଯାଞ୍ଚ (ଅଧ୍ୟାୟ 5) ଏବଂ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା (ଅଧ୍ୟାୟ 8) ତଥାପି ଲାଗୁ ହୁଏ।

4.14.4 **ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା.** ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସାଇଟ ଛାଡ଼େ, ସେଠାରେ ଦୁଇଟି ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ଲାଗୁ ହୁଏ:

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

ଯେଉଁଠି Q_{cap} L/s-ରେ; A ହେଉଛି ସାଇଟର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha); i_{10} ଓ i_2 ହେଉଛି ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଉତ୍ସରୁ, ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ, ସାଇଟରେ **15-ମିନିଟ** ଅବଧି ପାଇଁ 10% AEP (10-ବର୍ଷ) ଓ 50% AEP (2-ବର୍ଷ) ବୃଷ୍ଟିପାତର ତୀବ୍ରତା (mm/h); ଏବଂ C_{10} ଓ C_2 ହେଉଛି ସାଇଟର ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ (ଦଫା 3.7) ପାଇଁ ସାରଣୀ 4.3A-ର ସ୍ଥିର ସହଗ। ଏକାଧିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ, ସହଗଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ।

ସାରଣୀ 4.3A — ସ୍ଥିର ନିର୍ଗମ ସହଗ (ଅସ୍ଥାୟୀ)

ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ	C_{10}	C_2
A (ବାଲିଆ, ଉଲ୍ଲ ଜଳ ନିଷ୍ପ୍ରସନଯୁକ୍ତ)	0.05	0.02
B	0.08	0.03
C	0.15	0.08
D (ମଟାଳ, ଖରାପ ଜଳ ନିଷ୍ପ୍ରସନଯୁକ୍ତ)	0.25	0.15

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, **1% AEP (100-ବର୍ଷ) ବର୍ଷଣ ସମେତ ତାହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ** ପାଇଁ $Q_{cap,10}$ ହେଉଛି ସର୍ବାଧିକ ନିର୍ଗମ। 50% AEP (2-ବର୍ଷ) ବର୍ଷଣ ପାଇଁ $Q_{cap,2}$ ହେଉଛି ସର୍ବାଧିକ ନିର୍ଗମ। ଯେଉଁଠି ଏକ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ସମ୍ପୃକ୍ତ ଜଳସ୍ତରରେ 50 mm ଅରିଫିସର ପ୍ରବାହ-ହାରଠାରୁ କମ, ସେଠାରେ 50 mm ଅରିଫିସ ଅନୁପାଳନ କରୁଛି ବୋଲି ଗଣାଯିବ (ଦଫା 4.5.5.1)।

4.14.5 **ସଞ୍ଚୟ.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ V (m³) ହେଉଛି V_{100} ଓ V_2 ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟି, ଯାହାର ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଦଫା 2.5.2-ର ଅବଧି d (1 ରୁ 72 ଘଣ୍ଟା) ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ମାନ:

V_{100} = ସମସ୍ତ d ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବାଧିକ $[\, 10 \times C_v \times P_{100}(d) \times A - 1.8 \times Q_{cap,10} \times d \,]$

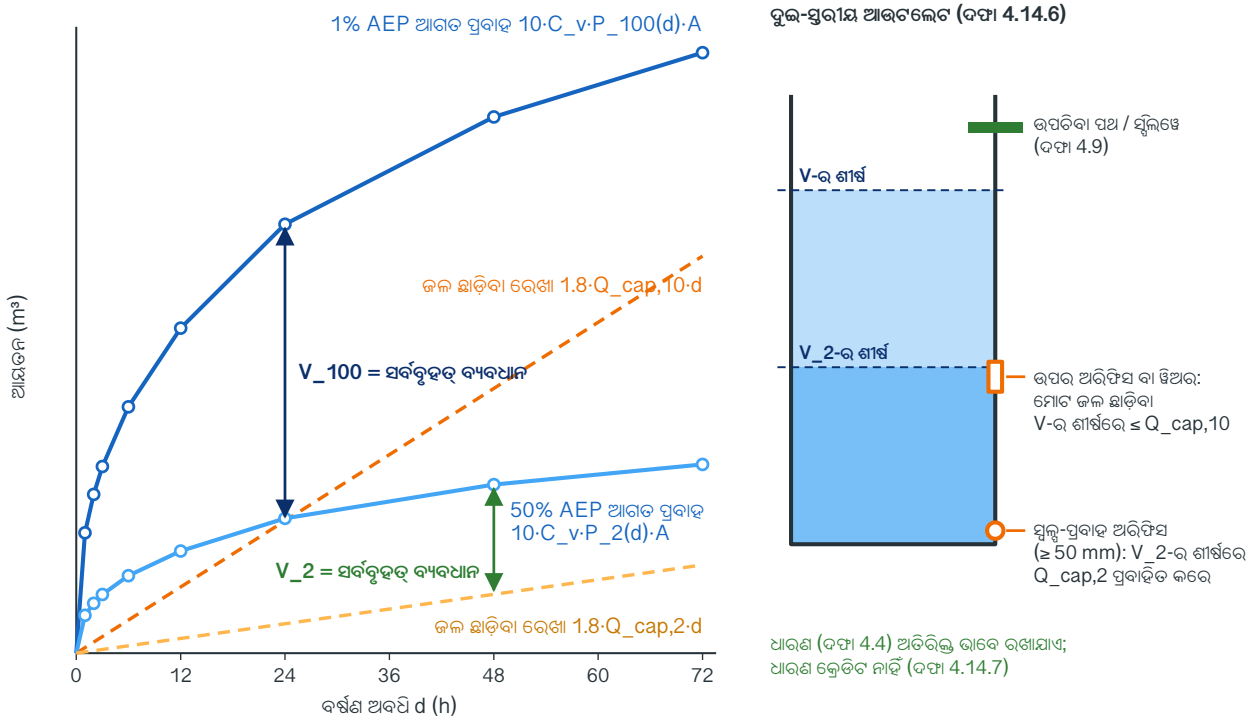
V_2 = ସମସ୍ତ d ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବାଧିକ [10 × C_v × P_2(d) × A − 1.8 × Q_cap,2 × d]

ଯେଉଁଠି P_100(d) ଓ P_2(d) ହେଉଛି ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ, ଅବଧି d (ଘଣ୍ଟା) ପାଇଁ 1% ଓ 50% AEP ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (mm); ଏବଂ C_v ହେଉଛି ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଆୟତନ ସହଗ: ସାରଣୀ 3.2-ର ମିଶ୍ରିତ C (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିସରର ଉପର ଅଧା), 1% AEP ପାଇଁ ସାରଣୀ 3.3-ର Cf ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ। 12 ଘଣ୍ଟା ବା ତାଠାରୁ ଅଧିକ ଅବଧି ପାଇଁ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ C **0.50**-ରୁ କମ ନୁହେଁ ବୋଲି ନିଆଯିବାକୁ ହେବ। 1.8 ଗୁଣକଟି ଧରି ନିଏ ଯେ ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ହାରାହାରି ନିର୍ଗମ ସର୍ବାଧିକ ସୀମାର ଅଧା (3.6 × 0.5)।

4.14.6 **ଆଉଟଲେଟ.** ଆଉଟଲେଟ ଏକ ଦୁଇ-ପର୍ଯ୍ୟାୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହେବାକୁ ହେବ: V_2 ଧରି ରଖୁଥିବା ସଞ୍ଚୟ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିବା ବେଳେ Q_cap,2 ବାହାର କରୁଥିବା ଏକ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ, ଏବଂ V-ର ଶୀର୍ଷରେ ମୋଟ ନିର୍ଗମକୁ Q_cap,10-ରେ ସୀମିତ ରଖୁଥିବା ଏକ ଉପର ଅରିଫିସ ବା ୱିଅର। ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ର ଆଉଟଲେଟ ସାରଣୀ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

4.14.7 **ଧାରଣ.** ଦଫା 4.4-ର ଧାରଣ ଆୟତନ V ସହିତ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବେ ଯୋଗାଯାଏ। ଏହି ପଥରେ କୌଣସି ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ (ଦଫା 4.4.6) ନିଆଯାଏ ନାହିଁ।

1 ha ବା ତହିଁରୁ କମ୍ ସାଇଟ ପାଇଁ ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ (ଦଫା 4.14.3–4.14.7) — ସରଳୀକୃତ ଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ



ବିନ୍ଦୁ: ଦଫା 2.5.2-ର ଅବଧି (1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h)। d ≥ 12 h ହେଲେ ଭେଦ୍ୟ 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-ରେ; i mm/h-ରେ)
C_10, C_2 ମାଟି ଗୋଷ୍ଠୀ ଅନୁଯାୟୀ ସାରଣୀ 4.3A-ରୁ; i_10, i_2 ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ 15-ମିନିଟ ଅବଧି ପାଇଁ (ଦଫା 2.8)
V = max(V_100, V_2); V_T = ସମସ୍ତ d ମଧ୍ୟରେ max [10 × C_v × P_T(d) × A − 1.8 × Q_cap × d] (m³) ; 1.8 = 3.6 × 0.5 (ହାରାହାରି ସୀମାର ଅଧା ହାରରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା)

ଚିତ୍ର 4.3 — 1 ha ବା ତାଠାରୁ କମ ସାଇଟ ପାଇଁ ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ (ଦଫା 4.14.3 ରୁ 4.14.7): ସାରଣୀ 4.3A-ରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା Q_cap,10 ଓ Q_cap,2; 1% ଓ 50% AEP ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ଦଫା 2.5.2-ର ଅବଧିଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ, ସଞ୍ଚିତ ଆଗତ ପ୍ରବାହ 10·C_v·P(d)·A ଓ ନିର୍ଗମ ରେଖା 1.8·Q_cap·d ମଧ୍ୟରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ବ୍ୟବଧାନ ଭାବେ ସଞ୍ଚୟ V; ଏବଂ V_2-ର ଶୀର୍ଷରେ Q_cap,2 ଓ V-ର ଶୀର୍ଷରେ Q_cap,10 ବାହାର କରୁଥିବା ଦୁଇ-ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଆଉଟଲେଟ। ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, ବୃଷ୍ଟିପାତ ମାସ-କର୍ଭ (ଆଗତ ବିୟୋଗ ନିର୍ଗତ) ସଞ୍ଚୟ ଧାରଣା ଏବଂ PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed. (cl. 7.1.5)-ର ଏକକ-ସହଗ ସର୍ବାଧିକ ସୀମାରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଭାଷ୍ୟ. ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ସିଙ୍ଗାପୁରକୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା 0.2 ha ବା ତାଠାରୁ ବଡ଼ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନର ସର୍ବାଧିକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ 10-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣରେ ପ୍ରୟୋଗ ହେଉଥିବା ଗୋଟିଏ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ, C = 0.55, ଦ୍ୱାରା ସୀମିତ କରେ (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., cl. 7.1.5, Addendum No. 3, 2025)। ଏହା ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଓ ଯାଞ୍ଚ କରିବା ଶୀଘ୍ର: ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ପାଇଁ କେବଳ ସାଇଟର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ଦୁଇଟି ତୀବ୍ରତା ଆବଶ୍ୟକ। ଏଠାରେ PUB-ର 0.55 ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ, କାରଣ ସିଙ୍ଗାପୁରର ଆଧାର ବର୍ତ୍ତମାନର ସହରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଅଥଚ ଏହି ମାନୁଆଲର ଆଧାର ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (ଦଫା 4.5.1.2)। ସାରଣୀ 4.3A-ର ସହଗଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦଫା 3.3-ର ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର କର୍ଭ ନମ୍ବର

(ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ A ରୁ D ପାଇଁ CN 39, 61, 74 ଓ 80)-ରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ସାଧାରଣ 1-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା ପାଇଁ ସେହି କର୍ଭ ନମ୍ବରଗୁଡ଼ିକ ଦେଉଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଓ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅନୁପାତ, ତଳକୁ ଗୋଲାକୃତ, ହିଁ ଏଗୁଡ଼ିକ। ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ **ଅସ୍ଥାୟୀ**। ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ଜାରି କରିବା ସମୟରେ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନ ପାଇଁ NIH-DHAARA ମାନ ବିପକ୍ଷରେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ନିଶ୍ଚିତ ବା ସଂଶୋଧନ କରିବାକୁ ହେବ।

ଏହି ପଥ ଜାଣିଶୁଣି ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତିଠାରୁ **ଅଧିକ କଠୋର**, ଯାହାଫଳରେ ସରଳତାର ମୂଲ୍ୟ ତଳମୁଣ୍ଡର ଲୋକଙ୍କୁ ନୁହେଁ, ଉନ୍ନୟନକାରୀଙ୍କୁ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଦେବାକୁ ପଡ଼େ। 100-ବର୍ଷ ନିର୍ଗମ ସବୁଠି ପ୍ରାୟ ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମିର 10-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହରେ ସୀମିତ ରଖାଯାଏ, ଯାହା ଦଫା 4.5.3-ର ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ନିୟମ; ସଞ୍ଚୟ ଧରି ନିଏ ଯେ ଆଉଟଲେଟ ହାରାହାରି ସର୍ବାଧିକ ସୀମାର କେବଳ ଅଧା ଛାଡ଼େ; ଦୀର୍ଘ ବର୍ଷଣରେ ଭେଦ୍ୟ ଭୂମି ଆର୍ଦ୍ର ବୋଲି ଧରାଯାଏ; ଏବଂ କୌଣସି ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ନିଆଯାଏ ନାହିଁ। ଛୋଟ ଟାଙ୍କି ଚାହୁଁଥିବା ଡିଜାଇନକାରୀ ଦଫା 4.6-ର ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି। ସଞ୍ଚୟ ସୂତ୍ରଟି ବୃଷ୍ଟିପାତ-ମାସ (ଆଗତ ବିୟୋଗ ନିର୍ଗତ) ପଦ୍ଧତି। ଦଫା 3.4.2 ଅନ୍ୟଥା ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତ-ଭିତ୍ତିକ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପଦ୍ଧତି ନିଷେଧ କରେ, କାରଣ ସେଗୁଡ଼ିକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ଆକୃତିକୁ ଉପେକ୍ଷା କରେ; ଏହି ପଥ ଏକ ଘୋଷିତ ବ୍ୟତିକ୍ରମ, କାରଣ ଏହାର ସୁରକ୍ଷିତ ପକ୍ଷର ଅନୁମାନଗୁଡ଼ିକ ଛୋଟ ସାଇଟ ପାଇଁ ସେହି ତ୍ରୁଟିକୁ ଆବୃତ କରେ, ଏବଂ 24- ରୁ 72-ଘଣ୍ଟିଆ ଅବଧି ସର୍ବଦା ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଏ।

4.15 ସୁରକ୍ଷା, ବାଡ଼ ଓ ବହୁମୁଖୀ ବ୍ୟବହାର

4.15.1 **ସାର୍ବଜନୀନ ଭାବେ ସୁଗମ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ଗଭୀରତା ସୀମା.** ଯେଉଁଠି ସାଧାରଣ ଜନତାଙ୍କର ଏକ ସଞ୍ଚୟ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରବେଶ ଅଛି (ପାର୍କ, ଖେଳପଡ଼ିଆ, ଖୋଲା ସ୍ଥାନ, ବିଦ୍ୟାଳୟ ପରିସର):

- (a) 10% AEP ବର୍ଷଣରେ ସର୍ବାଧିକ ଗଭୀରତା: **0.45 m**;
- (b) 1% AEP ବର୍ଷଣରେ ସର୍ବାଧିକ ଗଭୀରତା: **1.2 m**, 4.15.3 ଅନୁଯାୟୀ ବାଡ଼ଘେରା ଅଂଶ ବ୍ୟତୀତ;
- (c) ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ: **4H:1V**-ଠାରୁ ଅଧିକ ତୀବ୍ର ନୁହେଁ, ବାହାରି ଆସିବା ପାଇଁ ପରିଧିର ଅତି କମରେ ଏକ-ଚତୁର୍ଥାଂଶ **6H:1V** ବା ତାଠାରୁ ସମତଳ ସହ; ଏବଂ
- (d) ସଞ୍ଚୟ କ୍ଷେତ୍ର ମଧ୍ୟରେ ବା ଏହାର ଧାରରେ **0.3 m**-ରୁ ଅଧିକ କୌଣସି ଉଲ୍ଲମ୍ବ ପତନ ନାହିଁ।

4.15.2 **ଆର୍ଦ୍ର ବେସିନ.** ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶରେ ରହିବାକୁ ହେବ:

- ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 0.3 m-ରୁ ଅଧିକ ତଳେ ନୁହେଁ, ଏପରି ଅତି କମରେ 3 m ଓସାରର ଏକ ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ; ଏବଂ
- ପ୍ରବେଶକୁ ନିରୁତ୍ସାହିତ କରୁଥିବା ଜଳରୁ ଉଠିଥିବା ଉଦ୍ଭିଦର ଏକ ଧାର (emergent planting fringe)।

4.15.3 **ବାଡ଼.** ସଞ୍ଚୟର ଯେକୌଣସି ଅଂଶ, ଯାହା:

- **0.6 m**-ରୁ ଅଧିକ ଉଲ୍ଲମ୍ବ କାନ୍ଥ ବା ହେଡୱାଲ୍ ପତନ ଧାରଣ କରେ;
- 4H:1V-ଠାରୁ ତୀବ୍ର ଢାଲୁ ସହ 1% AEP ବର୍ଷଣରେ 1.2 m ଗଭୀରତା ଅତିକ୍ରମ କରେ; କିମ୍ବା
- ଜାଲି ନଥିବା 300 mm-ରୁ ବଡ଼ ମୁଖ ସହ ଏକ ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା ଧାରଣ କରେ,

ତାହାର ଚାରିପାଖରେ ତାଲା ପକାଯାଇପାରୁଥିବା ଗେଟ ସହ, ଚଢ଼ିହେଉନଥିବା ଡିଜାଇନର, ଅତି କମରେ **1.2 m** ଉଚ୍ଚ ବାଡ଼ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ।

4.15.4 **ଆଉଟଲେଟ.** ସାଧାରଣ ଜନତାଙ୍କ ପାଇଁ ସୁଗମ 300 mm-ରୁ ବଡ଼ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ ଓ ଆଉଟଲେଟ ମୁଖରେ ଜାଲି ବା ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଲଗାଇବାକୁ ହେବ। ଜାଲିରେ ଚାପି ହୋଇଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ବାହାରି ପାରିବା ଭଳି ଏହାକୁ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ: କମ ଆଗମନ ବେଗ, ଢାଲୁ, ବଡ଼ ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସହ।

4.15.5 **ସଙ୍କେତ ଫଳକ ଓ ଗଭୀରତା ଚିହ୍ନ.** ସାର୍ବଜନୀନ ଭାବେ ସୁଗମ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟରେ ବର୍ଷା ସମୟରେ ଅଞ୍ଚଳଟି ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ ହୁଏ ବୋଲି ଓଡ଼ିଆ ଓ ଇଂରାଜୀରେ ସଙ୍କେତ ଫଳକ, ଏବଂ ସବୁଠାରୁ ଗଭୀର ସ୍ଥାନରେ ଏକ ଗଭୀରତା ଚିହ୍ନ ରହିବାକୁ ହେବ।

4.15.6 **ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ.** ଭୂତଳ ଟାଙ୍କିରେ ତାଲା ପକାଯାଇପାରୁଥିବା ଢାଙ୍କୁଣି ରହିବାକୁ ହେବ। ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (ଅଧ୍ୟାୟ 10)-ରେ ପ୍ରବେଶ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।

4.15.7 **ରୋଗବାହକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ.** ଶୁଖିଲା ସଞ୍ଚୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିଷ୍କାସିତ ହେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 4.7) ଏବଂ ଏଥିରେ 72 ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଧିକ ଜଳ ଜମି ରହୁଥିବା କୌଣସି ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ରହିବ ନାହିଁ। ଆର୍ଦ୍ର ବେସିନକୁ ଦଫା 4.10.7 ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ. ଦଫା 4.15-ର ସାଂଖ୍ୟିକ ସୀମାଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଏକକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଏଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ଅଭ୍ୟାସରୁ ନିଆଯାଇଛି, ଯଥା KC APWA 5600 (2006), ଯାହା ଶୁଖିଲା ପୋଖରୀର ପରିଧିର ଅତି କମରେ ଏକ-ଚତୁର୍ଥାଂଶ 5:1 ବା ତାଠାରୁ ସମତଳ, ସମ୍ପତ୍ତି ସୀମାଠାରୁ 20 ft (6 m) ବ୍ୟବଧାନ ଓ 15 ft (4.6 m) ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପଟି ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲା। ଏଠାରେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ କିଛିଟା ଅଧିକ କଠୋର କରାଯାଇଛି, କାରଣ ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ଜମି ଓ ବିଦ୍ୟାଳୟରେ ବହୁମୁଖୀ ସଞ୍ଚୟ ମୌସୁମୀ ସମୟରେ ପିଲାମାନେ ବ୍ୟବହାର କରିବେ। ଶୁଖିଲା ବେସିନରେ ଜମି ରହିଥିବା ଜଳ ମଶା ପ୍ରଜନନର ବିପଦ, ତେଣୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନିଷ୍କାସନ (ଦଫା 4.15.7) ଏକ ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକତା, ସୁବିଧା ନୁହେଁ।

4.16 ଆଧାର: କେବଳ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ମେଳାଇବା କାହିଁକି ବିଫଳ

ଭାଷ୍ୟ. ଏହି ଅଂଶରେ କୌଣସି ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଆବଶ୍ୟକତା ନାହିଁ। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ କାହିଁକି ସରଳ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ମେଳାଇବା (peak matching) ବଦଳରେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ହାରଠାରୁ **କମ** ନିର୍ଗମ, ଧାରଣ, ଦୀର୍ଘ ଅବଧିର ଯାଞ୍ଚ ଓ ଏକ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଆବଶ୍ୟକ କରେ, ଏହା ତାହା ଲିପିବଦ୍ଧ କରେ।

1. **ସମୟ.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଏକ ସାଇଟର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ କମାଏ କିନ୍ତୁ ଏହାର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫକୁ ଲମ୍ବା କରେ (ଚିତ୍ର 4.1)। ତଳମୁଣ୍ଡରେ, ଅନେକ ସାଇଟରୁ ଆସୁଥିବା ଲମ୍ବା ନିର୍ଗମ ପରସ୍ପର ସହ ଓ ମୁଖ୍ୟ ନଦୀପ୍ରବାହର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ମିଶିଯାଏ। Denver-ର ଅଧ୍ୟୟନରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଐତିହାସିକ 100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର 100% ଛାଡୁଥିବା ଦଶଟି ବେସିନ ଆଉଟଲେଟରେ ଐତିହାସିକ ସର୍ବାଧିକର 106% ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା। କେବଳ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟରେ 90% ଛାଡ଼ିବା ଦ୍ୱାରା ହିଁ ଏହା 97%-କୁ ଆସିଥିଲା (UDFCD memo, 2012)। Colorado State University-ର ଏକ ଗବେଷଣା ପତ୍ର ପାଇଥିଲା ଯେ ଅବସ୍ଥିତି ବିଚାର ନକରି କରାଯାଇଥିବା ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ "ପ୍ରକୃତରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସର୍ବାଧିକଠାରୁ ଅଧିକ ବଢ଼ାଇପାରେ" ("can actually increase peak flows above post-development peaks")। ଏକ ଅନୁକୂଳନ ଅଧ୍ୟୟନ ପାଇଥିଲା ଯେ ତଳମୁଣ୍ଡର ଏକ ପୋଖରୀ ଉପରମୁଣ୍ଡର ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକଠାରୁ ଖରାପ କାମ କରିଥିଲା, କାରଣ ଏହାର ନିର୍ଗମ ମୁଖ୍ୟ ନଦୀପ୍ରବାହ ସହ ଏକାସମୟରେ ଘଟୁଥିଲା (Water 2016, 8(7):290)।
2. **ଆୟତନ.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ଅପସାରଣ କରେ ନାହିଁ। ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣରେ, ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 100-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣର ପ୍ରାୟ ତିନିଗୁଣ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ ସୃଷ୍ଟି କରେ (ଦଫା 2.11)। କେବଳ ଧାରଣ, କିମ୍ବା ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠାକୁ ଖାଲି ହେଉଥିବା ସଞ୍ଚୟ, ଆୟତନ ହ୍ରାସ କରେ।
3. **ମାପକାଠି.** Kansas City ମଡେଲିଂ (McEnroe, 2005) ପାଇଥିଲା ଯେ ସମାନ 3 cfs/ac ନିୟନ୍ତ୍ରଣ 200-ଏକର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ Q100-କୁ 36% ହ୍ରାସ କରିଥିଲା। ସବୁଠି ସମାନ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହ ମଧ୍ୟ, 14 sq mi-ରେ Q100 40% ବଢ଼ିଥିଲା, ଏବଂ ପ୍ରାୟ 1–2 sq mi ପରେ ଲାଭ କମିଯାଇଥିଲା। KC କମିଟି ସିଦ୍ଧାନ୍ତ ନେଇଥିଲା ଯେ "'ବର୍ତ୍ତମାନ ସହ ମେଳ' ଜଳଧାରାର କ୍ଷତି କରିପାରେ" ("'match existing' can harm streams") (MARC Evolution deck)। ସେହି କାରଣରୁ Georgia ଦଶ-ପ୍ରତିଶତ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ: "ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର ସମୟ ଓ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନର ପ୍ରଭାବ ଯୋଗୁଁ, କିଛି ସଂରଚନାତ୍ମକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ତଳମୁଣ୍ଡରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସ୍ତରକୁ ହ୍ରାସ କରିବାରେ ବିଫଳ ହୁଏ" ("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. **ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳତା.** 20ଟି ପ୍ରକୃତ ସାଇଟ-ଭିତର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରେ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆର ଏକ ଅଧ୍ୟୟନ ପାଇଥିଲା ଯେ ଦଶଟି ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଡିଜାଇନ ମଧ୍ୟ ପ୍ରକୃତ ବୃଷ୍ଟିପାତରେ "ସର୍ବଦା ପ୍ରଭାବୀ ହେଉଥିବା OSD ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ବିଶ୍ୱସନୀୟ ଭାବେ ଦେଇପାରେ ନାହିଁ" ("cannot reliably produce an OSD system design that will always be effective") (Water Science and Engineering, 2019)। ସେଥିପାଇଁ ଦଫା 4.6.3 ଗୋଟିଏ ସଙ୍କଟ ବର୍ଷଣ ବଦଳରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବଧି ମାଟ୍ରିକ୍ସ ରାଉଟ କରେ।
5. **ବନ୍ଦ ଆଉଟଫଲ.** ଓଡ଼ିଶାରେ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ବିଫଳତା ହେଉଛି ନିର୍ଗମ ପଥ ବିନା ଆୟତନ। କଟକ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଅବସ୍ଥିତ, ଏବଂ ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ସେଗୁଡ଼ିକରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ବାହାରେ, ପେଟା ନାଳ ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8); ଯେତେବେଳେ ମହାନଦୀ ମୁଣ୍ଡୁଳିଠାରେ 25,000 ରୁ 45,000 m³/s ବହନ କରେ, ଯେପରି 1982, 2001, 2003 ଓ 2008-ରେ କରିଥିଲା (Parhi et al. 2012), ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ଦିନ ଦିନ ଧରି ଆଉଟଫଲଠାରୁ ଉପରେ ରହେ, ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବର 2018-ର ତିତଲି ବାତ୍ୟାରେ ସହରର ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ବୁଡ଼ିଯାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଭୁବନେଶ୍ୱର ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ୍ ଓ ଦୟାକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ — ଦୟା ମହାନଦୀର ଏକ ଶାଖା ନଦୀ ଯାହା ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ — ତେଣୁ ନଦୀରେ ବନ୍ୟା ଥିଲେ ସହରର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ଅଟକି ରହିପାରେ। ଉପକୂଳରେ ବାତ୍ୟାର ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯେଉଁ ଆଉଟଫଲରେ ପହଞ୍ଚେ, ସେ ସବୁକୁ ବନ୍ଦ କରିଦିଏ: 1999-ର ମହାବାତ୍ୟା 5.9 m ଆକଳିତ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା (Kalsi 2006), ଏବଂ ମଇ 2021-ରେ ୟାସ ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଦିନ 2 ରୁ 4 m ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହ ବାଲେଶ୍ୱର ନିକଟରେ ସ୍ଥଳଭାଗକୁ ଆସିଥିଲା (IMD)। ପାରାଦୀପରେ 100-ବର୍ଷ ତରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର, INCOIS-ର ଆକଳନରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ, 1999 ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆକଳନଠାରୁ କମ, ଏବଂ INCOIS ନିଜେ କହେ ଯେ ପାରାଦୀପ ପାଇଁ ଏହାର ସଂଖ୍ୟା ସମ୍ଭବତଃ କମ ଆକଳନ (INCOIS 2025)। ବନ୍ଦ ଆଉଟଫଲ ପଛରେ ଏକ ସଠିକ ଅରିଫିସଯୁକ୍ତ ବେସିନ କେବଳ ଭରିଯାଏ। କୌଣସି ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ନିୟମ ଏହାର ସମାଧାନ କରିପାରେ ନାହିଁ; ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ଦ୍ୱାରା ଏହାର ମୁକାବିଲା କରାଯାଏ।

ଏହି ମାନୁଆଲର ପ୍ରତିକ୍ରିୟା ସ୍ତରବିଶିଷ୍ଟ:

- ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବଠାରୁ କମ ନିର୍ଗମ (ଦଫା 4.5);
- ବାରମ୍ବାର ହେଉଥିବା ବର୍ଷଣକୁ ଧରି ରଖିବା (ଦଫା 4.4);
- ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀର ଦୀର୍ଘ ବର୍ଷଣ ରାଉଟ କରିବା (ଦଫା 4.6.3);
- ପୋଖରୀ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ପସନ୍ଦ କରିବା (ଦଫା 4.13); ଏବଂ
- ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଓ ଆଉଟଫଲରେ ଯାଞ୍ଚ କରିବା (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।

> Kansas City-ର ନିଜ ଇତିହାସ ମୂଲ୍ୟ ଦର୍ଶାଏ। ଏକ ପରୀକ୍ଷା ସାଇଟରେ, ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ମେଳାଇବା ପାଇଁ 3.0 ac-ft ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ 2011-ର ସମନ୍ୱିତ ମାନଦଣ୍ଡ ପାଇଁ 4.9 ac-ft ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇଥିଲା (MARC Evolution deck)। ଅତିରିକ୍ତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅଧିକ ସଞ୍ଚୟ ମାଗେ। କେବଳ ସାଇଟ ସୀମା ନୁହେଁ, ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦେବାର ଏହା ହିଁ ମୂଲ୍ୟ।

4.17 ଦାଖଲର ଆବଶ୍ୟକତା

ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦାଖଲରେ ଏକ **ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନ** (ପ୍ରପତ୍ର 4-1) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ରହିବ:

1. ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1) ଓ ଜଳବିଜ୍ଞାନ ତଥ୍ୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 3);
2. ଦଫା 4.3.1 ଅନୁଯାୟୀ ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମର ପ୍ରମାଣ;
3. RRV ଗଣନା, ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା, ଭୂତଳ ଜଳ ପ୍ରମାଣ ଓ ଖାଲି ହେବା ଗଣନା (ଦଫା 4.4);
4. ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗଣନା (ଦଫା 4.4.6);
5. ପରିଶିଷ୍ଟ 4A ମାନଚିତ୍ରର ଅଂଶ ସହ, ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିବା ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ମାନଦଣ୍ଡ, ସାଧାରଣ ବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ (ଦଫା 4.5);
6. ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବସ୍ଥାକୁ ଚିହ୍ନିତ କରି, ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ଦଫା 4.6.7-ର ଢାଞ୍ଚାରେ ଏକ ଫଳାଫଳ ସାରଣୀ;
7. ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ ଓ ଲେଖଚିତ୍ର, ଏବଂ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଆଗତ/ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ;
8. ଖାଲି ହେବା ଗଣନା (ଦଫା 4.7);
9. ଅରିଫିସର ଆକାର ଓ ସ୍ତର, ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଓ ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ଯନ୍ତ୍ରର ସମେତ ଆଉଟଲେଟର ବିବରଣୀ (ଦଫା 4.8);
10. ସ୍ପିଲୱେ ବା ଉପଚିବା ଗଣନା, ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଓ ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀକରଣ, ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଭୂ-କାରିଗରୀ ପ୍ରତିବେଦନ (ଦଫା 4.9);
11. ଅଂଶଗୁଡ଼ିକର ସ୍ତର ଦର୍ଶାଉଥିବା ଟାଙ୍କି ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ସହ RWH ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ହିସାବ (ଦଫା 4.11);
12. ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ଭାସି ଉଠିବା ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 4.12);
13. ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତିବେଦନ (ଅଧ୍ୟାୟ 5, ପ୍ରପତ୍ର 5-1); ଏବଂ
14. ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା (ଦଫା 4.15) ଓ ଖସଡ଼ା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (ଅଧ୍ୟାୟ 10)।

ଦଫା 4.14.2 ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସ୍ତର B ସାଇଟଗୁଡ଼ିକୁ ବିଷୟ 6 ଓ 7 ବଦଳରେ ପ୍ରପତ୍ର 4-2 ଦାଖଲ କରିବାକୁ ହେବ। ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ (ଦଫା 4.14.3) ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସାଇଟଗୁଡ଼ିକୁ ବିଷୟ 6 ଓ 7 ବଦଳରେ ପ୍ରପତ୍ର 4-3 ଦାଖଲ କରିବାକୁ ହେବ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01 (10 Dec 2025-ରେ ଅନୁମୋଦିତ). 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 (ଉପସ୍ଥାପନା; McEnroe 2005-ର ଫଳାଫଳ). 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 (ବର୍ତ୍ତମାନ 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 (ଗବେଷଣା ପତ୍ର). https://mountainscholar.org/bitstreams/f4dbec4e-a44f-4933-8d54-a097e741f44a/download
- Orissa High Court. *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, 2012 (II) OLR 1040, 11 ଅକ୍ଟୋବର 2012-ର ରାୟ, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ।
- National Green Tribunal (Eastern Zone). *Sirin Tammana v. State of Odisha*, OA 114/2022/EZ, 22 ମାର୍ଚ୍ଚ 2023-ର ରାୟ (ବଉଳା ବନ୍ଧ, ବ୍ରହ୍ମପୁର). https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1752557493.pdf
- Orissa High Court. W.P.(C) No. 7469 of 2017, *Registrar (Judicial), Orissa High Court v. Union of India*, 30 ଜୁନ 2022-ର ଆଦେଶ ସଂଖ୍ୟା 69 (ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକା). https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_7469_2017_2022_06_30.pdf
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change (2024). 80 Ramsar sites of India (31 January 2024): Chilka Lake; Bhitarkanika Mangroves; Satkosia Gorge; Hirakud Reservoir; Tampara Lake; Ansupa Lake. https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Chilika Development Authority. About the Authority (ୱେବ ପୃଷ୍ଠା). https://www.chilika.com/chilika-dev-authority.php
- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A (§8.5).

- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha. Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021, S.R.O. No. 374/2021, 26 ଅକ୍ଟୋବର 2021-ର ବିଜ୍ଞପ୍ତି (Odisha Gazette, Extraordinary, No. 1747, 27 ଅକ୍ଟୋବର 2021), ନିୟମ 25, 34(5), 38(1), 44, 48, 52 ଓ 91, Table 9, Annexure-IV ଓ ଲେଆଉଟ ନକ୍ସାର ଆବଶ୍ୟକତା; ଗେଜେଟର ଏକ ତୃତୀୟ-ପକ୍ଷ ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି। https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha. Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020, S.R.O. No. 180/2020, ସଂଶୋଧନ ସହ; ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]। https://urban.odisha.gov.in/Notifications/rules
- Comptroller and Auditor General of India (2024). Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022, Government of Odisha, Report No. 8 of 2024 (ଉଦ୍ଧୃତ ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 307 ସମେତ). https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Japan International Cooperation Agency (2007). Ex-ante evaluation: Orissa Integrated Sanitation Improvement Project. https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf
- ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ପାଇଁ ଛଅ ମାସର ସମୟସୀମା ବିଷୟରେ ଖବର (OdishaBytes, ଡିସେମ୍ବର 2019). https://odishabytes.com/six-months-deadline-for-rain-water-harvesting-in-bhubaneswar/
- IIT ରୁଡ଼କୀର ଭୁବନେଶ୍ୱର ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (Careers360, 28 ଫେବୃଆରୀ 2025; Ommcom News, 22 ଅଗଷ୍ଟ 2025), ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ର ବର୍ଷା (Odishabytes) ଓ ପୁରୀରେ 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ର ବର୍ଷା (The Wire / PTI), ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟରେ କଟକ ଡ୍ରେନ ପ୍ରକଳ୍ପର ସମୀକ୍ଷା (OdishaTV, ଅଗଷ୍ଟ 2025), ଏବଂ ତିତଲି ବାତ୍ୟାରେ କଟକର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ (The Telegraph, ଅକ୍ଟୋବର 2018) ବିଷୟରେ ଖବର। https://news.careers360.com/iit-roorkee-collaborates-bhubaneswar-municipal-corporation-for-stormwater-management ; https://ommcomnews.com/odisha-news/bhubaneswar-gears-up-for-2050-with-new-drainage-master-plan/ ; https://odishabytes.com/bhubaneswar-breaks-71-year-record-in-rainfall/ ; https://cms.thewire.in/politics/government/bhubaneswar-and-puri-receive-record-rainfall-as-inclement-weather-batters-odisha ; https://odishatv.in/news/odisha/cuttack-drainage-project-orissa-hc-flags-irregularities-in-rs-335-crore-dprs-questions-cmc-270243 ; https://obeta.ttef.in/odisha/flooded-pumps-lie-choked/cid/1671699
- Kalsi, S.R. (2006). Orissa super cyclone – a synopsis. *Mausam* 57(1), 1–20. https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763
- India Meteorological Department. Very Severe Cyclonic Storm Phailin over the Bay of Bengal (8–14 October 2013): a report; RSMC New Delhi annual report on cyclonic disturbances, 2021 (ୟାସ); 25 ଅକ୍ଟୋବର 2024-ର ପ୍ରେସ ବିଜ୍ଞପ୍ତି (ଡାନା). https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/26/26_38a1d4_phailin.pdf ; https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_81bdf0_RSMC%20Report%202021.pdf ; https://internal.imd.gov.in/press_release/20241025_pr_3362.pdf
- India Meteorological Department. Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012) (ଗୋପାଳପୁର). https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- Parhi, P.K., Mishra, S.K., Singh, R. and Tripathi, V.K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012, New Delhi.
- Central Ground Water Board. District groundwater brochures, Odisha (Puri, Kendrapara, Jagatsinghpur, Cuttack, Khurda and Bhadrak; 2011-ର ତଥ୍ୟ), ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାର groundwater profile (12 ଜୁଲାଇ 2020-ରେ ସଂରକ୍ଷିତ ଅନୁଯାୟୀ). http://web.archive.org/web/20200712234129/http://cgwb.gov.in:80/gw_profiles/st_orissa.html
- INCOIS (2025). Technical Report ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025), Tables 1–3b (Paradip). https://incois.gov.in/documents/Reports/TechnicalReports/TR_ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025)_20250725114934.pdf
- Permanent Service for Mean Sea Level. Paradip (station 1161), annual mean sea level (RLR), 1966–2024. https://psmsl.org/data/obtaining/stations/1161.php (ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରବଣତା ଗଣିତ; PSMSL ଏହି କେନ୍ଦ୍ର ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରବଣତା ପ୍ରକାଶ କରେ ନାହିଁ)
- 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 ରୂପାନ୍ତରଣ).

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
4A	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା (GIS); ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର
4B	ସ୍ତର B ସାରଣୀ: PSD ଓ SSR (ସାରଣୀ 4.3), ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗୁଣକ C_R, ମାନକ ଆଉଟଲେଟ ଆକାର; ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ନିଶ୍ଚିତ ସ୍ଥିର ସହଗ (ସାରଣୀ 4.3A)
4C	ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରାଉଟିଂ ସାରଣୀ ସହ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ (ସ୍ତର A)
ପ୍ରପତ୍ର 4-1	ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନ
ପ୍ରପତ୍ର 4-2	ସ୍ତର B ସାଇଟ ପତ୍ରକ
ପ୍ରପତ୍ର 4-3	ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ପତ୍ରକ (ଦଫା 4.14.3 ରୁ 4.14.7)

ଅଧ୍ୟାୟ 5

ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ

5.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

5.1.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଉନ୍ନୟନ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସରକାରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରକଳ୍ପକୁ ଉତ୍ତୀର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ପଡୁଥିବା ଦୁଇଟି ଯାଞ୍ଚ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

- **ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ** (ଦଫା 5.3 ରୁ 5.5) ନିଶ୍ଚିତ କରେ ଯେ ପ୍ରକଳ୍ପଟି ତାହାର ଆଉଟଫଲର ତଳକୁ ବନ୍ୟା ଓ ଜଳଜମା ବଢ଼ାଏ ନାହିଁ।
- **ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ** (tailwater analysis; ଦଫା 5.6 ରୁ 5.13) ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି ଯେଉଁ ଜଳସ୍ତରକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଯେଉଁଥିରେ ଜୁଆର-ଭଟା, ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (storm surge), ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି, ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା ଏବଂ ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ମୁହାଣ ବନ୍ଦ ହେବା ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ। ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ବେଳେ ମଧ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି ସାମ୍ନା କରିପାରିବା ଏହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ।

5.1.2 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 4 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ;
- (b) ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରକଳ୍ପ; ଏବଂ
- (c) ଦଫା 4.13 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ କିମ୍ବା ପୋଖରୀ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପ୍ରକଳ୍ପ।

5.1.3 ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଯୁଗ୍ମ ଘଟଣା (joint occurrence) ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଇନପୁଟ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ରୁ, ବିଶେଷ କରି ଦଫା 2.5.3 ଓ 2.12-ରୁ ନିଆଯାଏ। ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି ଅଧ୍ୟାୟ 3-ରୁ ନିଆଯାଏ। ସାଇଟରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ମାନଦଣ୍ଡ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରୁ ନିଆଯାଏ। ଗେଟ, କଲଭର୍ଟ ଓ ପମ୍ପର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନ ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଅନୁସରଣ କରେ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ଦୁଇଟି ସ୍ଥାନରେ ବିଫଳ ହୁଏ, ଯାହା ସାଇଟ ଡିଜାଇନରେ ଦେଖାଯାଏ ନାହିଁ। ତଳମୁଣ୍ଡରେ, ଗୋଟିଏ ନଦୀ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଏକ ବିଭାଗର ଚ୍ୟାନେଲ ସ୍ଥିତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ BMC-ର, କିନ୍ତୁ ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଯାଇ ପଡ଼େ, ଯାହାକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ ଏବଂ ଯାହା ଦୟାକୁ ଓ ସେଠାରୁ ଚିଲିକାକୁ ଯାଏ (CAG, 2024)। କଟକ "ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ନଦୀର ଚର ଉପରେ" ("on the holms of Mahanadi River and Kathajodi River", JICA) ଅବସ୍ଥିତ, ଏବଂ ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ନଦୀରେ ପହଞ୍ଚେ, ଯାହା ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ଜଳ ଛାଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ; ମୁଣ୍ଡଳିଠାରେ ମହାନଦୀର 25,000 ରୁ 45,000 m³/s ବନ୍ୟା ସେମାନଙ୍କ ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ (Parhi et al., 2012; ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଉପକୂଳରେ ବାତ୍ୟା ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ବର୍ଷା ଏକାସାଙ୍ଗରେ ଆଣେ: 1999 ମହାବାତ୍ୟାରେ ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ 5.9 m ରୁ 7.95 m ବୋଲି ଆକଳନ କରାଯାଏ, ଏବଂ ଏହାର 9,893 ମୃତ୍ୟୁ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ 7,000 ଏହି ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଗୁଁ ହୋଇଥିଲା (Kalsi, 2006)। ଆଜି ଏଥିରୁ କିଛି ହେଲେ ଡିଜାଇନରେ ସାମିଲ ହୁଏ ନାହିଁ: 2017–22 ପାଇଁ CAG ଯେଉଁ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମର ଅଡିଟ କରିଥିଲା, ସେମାନଙ୍କ କୌଣସି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଆକଳନରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ମିଳିଲା ନାହିଁ (CAG, 2024)। ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ପୂରଣ କରୁଥିବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ ମଧ୍ୟ ବିଫଳ ହୁଏ, ଯଦି ତାହାର ତଳର ଡ୍ରେନ ପୂର୍ବରୁ ଭରିସାରିଥାଏ କିମ୍ବା ତାହାର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥାଏ। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଉଭୟ ପ୍ରକାର ବିଫଳତାକୁ ଡିଜାଇନର ଅଂଶ କରେ।

5.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ (analysis point)	ତଳମୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଏପରି ଏକ ସ୍ଥାନ ଯେଉଁଠି ପ୍ରକଳ୍ପ-ପୂର୍ବ ଓ ପ୍ରକଳ୍ପ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାର ତୁଳନା କରାଯାଏ (ଦଫା 5.3.3)।
ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (contributing catchment)	ଗୋଟିଏ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ସାଇଟ ଭିତର ଓ ବାହାରର ସମଗ୍ର ଅଞ୍ଚଳ।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ ବା ନାଳ (major drain)	ଅବବାହିକା ଯୋଜନାରେ କିମ୍ବା ପରିଶିଷ୍ଟ 5B-ରେ ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଚ୍ୟାନେଲ, କିମ୍ବା ଯେକୌଣସି ନଦୀ, DoWR-ର କେନାଲ, ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, କଟକର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ (MSWC-I ଓ MSWC-II) ଓ ପେଟା ନାଳ (Petta nala), ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ, DoWR କିମ୍ବା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରାଯାଉଥିବା ଯେକୌଣସି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ବର୍ଷାଜଳ ଆସି ପଡୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଜଳସେଚନ କେନାଲ, କିମ୍ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି।
ଚାର୍ଟ ଡାଟମ (CD)	ପ୍ରକାଶିତ ଜୁଆର ସାରଣୀ ଓ ନୌ-ମାନଚିତ୍ରର ଡାଟମ, ଯାହା ସାପେକ୍ଷରେ ଜୁଆରର ଉଚ୍ଚତା ଦିଆଯାଏ।
ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର (MSL)	ଜୁଆର ମାପକରେ ଦୀର୍ଘ ଅବଧିର ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର।
MHWS	ବୃହତ୍ ଜୁଆରର ହାରାହାରି ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର: ବୃହତ୍ ଜୁଆର ସମୟର ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତରଗୁଡ଼ିକର ହାରାହାରି।
HAT	ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆର: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜୁଆର ଚକ୍ର (18.6 ବର୍ଷ) ମଧ୍ୟରେ ହାରାହାରି ପାଣିପାଗ ଅବସ୍ଥାରେ ପୂର୍ବାନୁମିତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର।
ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (storm surge)	ମୁଖ୍ୟତଃ ବାତ୍ୟା ସମୟରେ ପବନ ଓ ନିମ୍ନ ଚାପ ଯୋଗୁଁ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆରଠାରୁ ଅଧିକ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରର ବୃଦ୍ଧି।
ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (still-water level)	ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆର ସହ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ, ଅଲଗା ଅଲଗା ଢେଉକୁ ବାଦ ଦେଇ।
ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା (SLA)	ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ମଧ୍ୟରେ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଜୁଆର ସ୍ତରରେ ଯୋଡ଼ାଯାଉଥିବା ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା (ଦଫା 5.7.4)।
ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (tailwater)	ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନ, ଆଉଟଲେଟ କିମ୍ବା ସଞ୍ଚୟର ତଳମୁଣ୍ଡ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଜଳସ୍ତର।
ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା (tide-lock)	ଯେଉଁ ଅବସ୍ଥାରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ ସମାନ କିମ୍ବା ତାଠାରୁ ଅଧିକ ଥାଏ, ଫଳରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଫଲ୍ ଜଳ ଛାଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ।
ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ (lock window)	ଯେଉଁ ଅବଧିରେ ଦଫା 5.10-ର ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପ୍ରବାହକୁ ଶୂନ ଧରେ।
ବାଲିଚଡ଼ା (sand bar)	ବେଳାଭୂମିର ବାଲିର ଏକ ଚଡ଼ା, ଯାହା ନଦୀ ମୁହାଣ କିମ୍ବା ଖାଡ଼ିର ପ୍ରବେଶ ମୁଖକୁ ଆଂଶିକ ବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବନ୍ଦ କରେ।
ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମ (project datum)	ପ୍ରକଳ୍ପ ନକ୍ସାରେ ବ୍ୟବହୃତ ସ୍ତର-ମାପ ଡାଟମ। ଏହାକୁ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଏକ ବେଞ୍ଚମାର୍କ ସହ ଯୋଡ଼ିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 5.7.2)।

5.3 ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣର ପରିସର

5.3.1 ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ବା ପ୍ରକଳ୍ପ ଆଉଟଫଲରୁ ଆରମ୍ଭ କରିବାକୁ ହେବ। ଏହାକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା **ପ୍ରଥମେ** ଆସେ, ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ତଳମୁଣ୍ଡକୁ ଜାରି ରଖିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଯେଉଁ ବିନ୍ଦୁରେ ପ୍ରକଳ୍ପ କ୍ଷେତ୍ର ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର **10% ବା ତାଠାରୁ କମ** ହୁଏ;
- (b) ସରପ୍ଲସ ୱିଅର କିମ୍ବା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଆଉଟଲେଟ ଥିବା ପରବର୍ତ୍ତୀ **ପୋଖରୀ (tank, pokhari)** କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଜଳାଶୟ; କିମ୍ବା
- (c) ପରବର୍ତ୍ତୀ **ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ**, କିମ୍ବା ସମୁଦ୍ର।

ଶେଷ ବିନ୍ଦୁଟିର ନିଜର ମଧ୍ୟ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରିବାକୁ ହେବ (ଚିତ୍ର 5.1)।

5.3.2 ଯେଉଁଠି 5.3.1(b) ଅନୁଯାୟୀ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଏକ ପୋଖରୀରେ ଶେଷ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଏହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଜଣାଇବାକୁ ହେବ:

- ପୋଖରୀର ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ; ଏବଂ
- ଦଫା 5.4.3-ର AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ପ୍ରବାହ-ହାରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ।

ଯଦି ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ବଢ଼େ, ତେବେ ବିଶ୍ଳେଷଣକୁ ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ତଳକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜାରି ରଖିବାକୁ ହେବ।

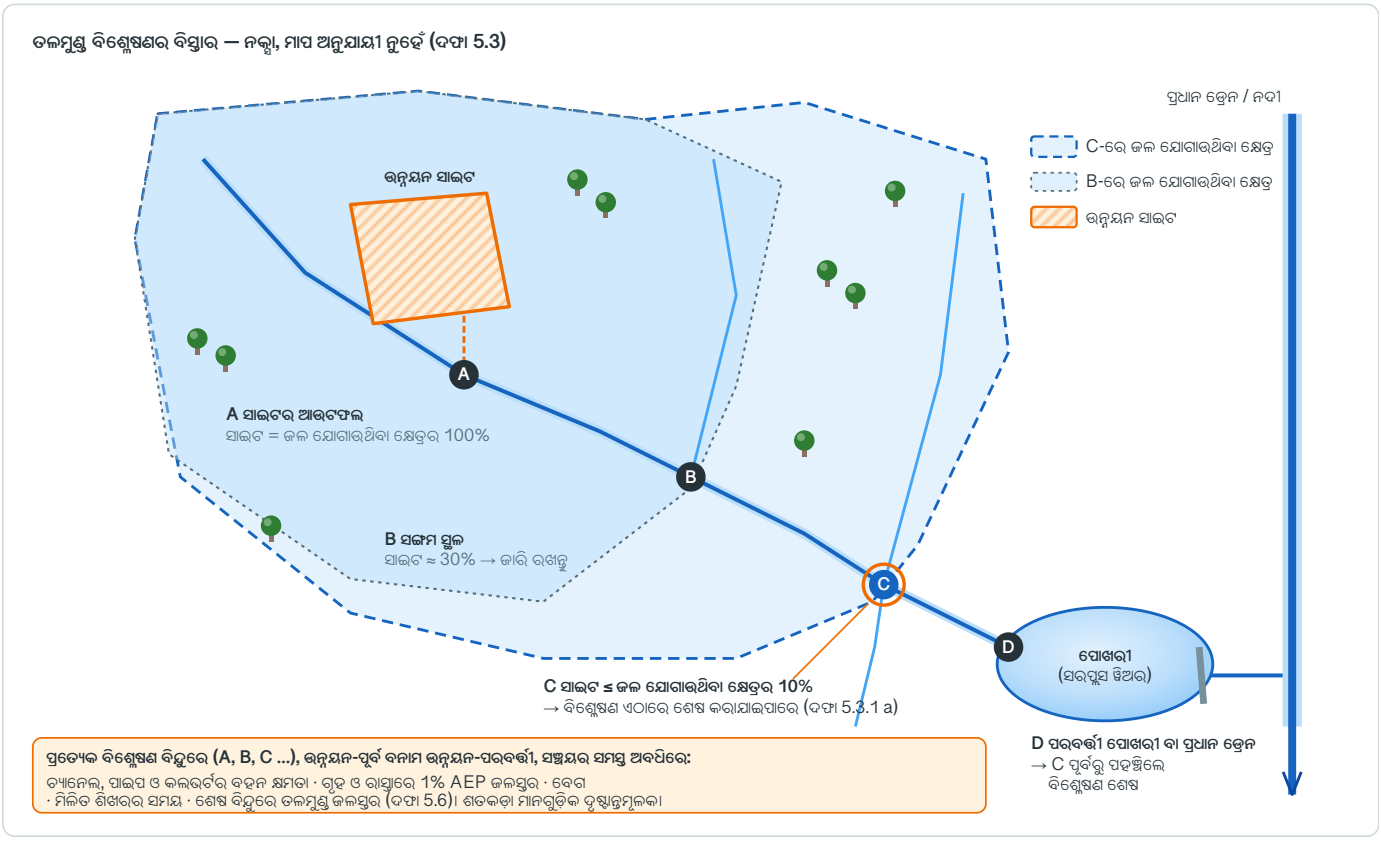
5.3.3 ଅନ୍ତତଃ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ଥାନରେ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ଆଉଟଫଲ;
- (b) ଏପରି ଡ୍ରେନ ବା ଚ୍ୟାନେଲ ସହ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଙ୍ଗମ, ଯାହାର ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସେହି ସ୍ଥାନରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଅନ୍ତତଃ ଅଧା;
- (c) ପ୍ରତ୍ୟେକ କଲଭର୍ଟ, ସେତୁ କିମ୍ବା ରାସ୍ତା ଅତିକ୍ରମଣ ସ୍ଥଳ;

- (d) ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା, BMC, OSDMA କିମ୍ବା DoWR ଦ୍ୱାରା ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଭାବେ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥାନ; ଏବଂ
- (e) ପଥରେ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ଭିତରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୃହ କିମ୍ବା ରାସ୍ତାର ଅଂଶ। ଯେଉଁଠି ଗୃହଗୁଡ଼ିକ ଘନ ଭାବେ ଅବସ୍ଥିତ, ସେଠାରେ ପ୍ରତିନିଧିମୂଳକ ବିନ୍ଦୁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

5.3.4 **ଛୋଟ ସାଇଟ. 0.5 ha**-ରୁ କମ ସାଇଟ ପାଇଁ, ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତ ପୂରଣ ହେଲେ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବଦଳରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଷୟରେ ସରଳ ବିବରଣୀ (ପ୍ରପତ୍ର 5-2) ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିପାରିବେ:

- ଗନ୍ତବ୍ୟ ସରକାରୀ ଡ୍ରେନର ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ (ଅଧ୍ୟାୟ 6) ପାଇଁ ଦଲିଲଭୁକ୍ତ କ୍ଷମତା ଅଛି;
- ତଳମୁଣ୍ଡରେ 500 m ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ସ୍ଥାନ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ନାହିଁ; ଏବଂ
- ସାଇଟଟି ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ କିମ୍ବା ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ ନାହିଁ।



ଚିତ୍ର 5.1 — ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣର ପରିସର: ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ A–D, ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର, 10% ବିନ୍ଦୁ, ଏବଂ ବିକଳ୍ପ ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ଭାବେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପୋଖରୀ ବା ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ। ରେଖାଚିତ୍ର; ଶତକଡ଼ା ମାନ କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, Georgia Stormwater Management Manual (2016, Vol. 2 §3.1.9) ଓ KC APWA Section 5600 (2006, 5601.5)-ର ଦଶ-ଶତାଂଶ ନିୟମରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ବ୍ୟାଖ୍ୟ. 10% ନିୟମର ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ଅଛି। KC APWA 5600 (2006) ତଳମୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ବିଶ୍ଳେଷଣ "ଉନ୍ନୟନର ଭୂଖଣ୍ଡ ସମଗ୍ର ଜଳବିଭାଜିକା ଅଞ୍ଚଳର 10%-ରୁ କମ ହେବା ବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ" ("to the point the development's land mass is less than 10% of the total watershed") କରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲା। Georgia ମାନୁଆଲ ଦଶ-ଶତାଂଶ ବିଶ୍ଳେଷଣକୁ ଏକ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ମାନକ କରେ (GSMM 2016, Standard #8)। ପୋଖରୀ ବା ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନକୁ ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ କରିବାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ଏହା ଯୋଡ଼େ। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ, ଯେଉଁଠି ସହରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଶେଷ ହୁଏ, ଯାହା ମଞ୍ଜେଶ୍ୱର ଓ ପଲାସୁନି ପାର ହୋଇ ପ୍ରାୟ 31 km ବାଟ ଦୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଏ, ଏବଂ ଦୟା ଚିଲିକା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଏ (CAG, 2024), ଏବଂ କଟକରେ, ଯେଉଁଠି ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ସହର ଦେଇ 11.6 km ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଇ କାଠଯୋଡ଼ି ଓ ମହାନଦୀରେ ଥିବା ସେମାନଙ୍କ ସ୍ଲୁଇସରେ ପହଞ୍ଚେ, ସେଠାରେ 10% ବିନ୍ଦୁ ଅନେକ କିଲୋମିଟର ତଳମୁଣ୍ଡରେ, ଅନେକ ପୋଖରୀ ପାର ହୋଇ ରହିପାରେ। କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଥିବା ଏକ ପୋଖରୀ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବଦଳାଇ ଦିଏ, ତେଣୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ ସେଠାରେ ଶେଷ କରି ପୋଖରୀର ଜଳସ୍ତର ଜଣାଇବା ଭଲ। ଦଫା 5.3.2 ସେହି ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ଦ୍ୱାରା ପୋଖରୀ ଜଳସ୍ତରର ବୃଦ୍ଧି ଲୁଚିଯିବାକୁ ରୋକେ। ଛୋଟ ସାଇଟ ବିବରଣୀ (5.3.4) ଓ ଏହାର 500 m ଦୂରତାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

5.4 ବିଶ୍ଳେଷଣରେ କ'ଣ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ

5.4.1 **ପରିସ୍ଥିତି (scenarios).** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ନିମ୍ନଲିଖିତର ତୁଳନା କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) **ବର୍ତ୍ତମାନ**: ବର୍ତ୍ତମାନର ତଳମୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ସମଗ୍ର ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ବର୍ତ୍ତମାନର ଜମି ବ୍ୟବହାର, ପ୍ରକଳ୍ପ ସାଇଟ ତାହାର ପ୍ରକଳ୍ପ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥାରେ; ଏବଂ
- (b) **ପ୍ରକଳ୍ପ ସହିତ**: ସେହି ଅବସ୍ଥା, ପ୍ରକଳ୍ପ ଓ ତାହାର ସମସ୍ତ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା (ଅଧ୍ୟାୟ 4) ସହିତ।

ଯେଉଁଠି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ଭବିଷ୍ୟତ ଜମି ବ୍ୟବହାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହା ମଧ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ କରିପାରିବ:

- (c) **ଭବିଷ୍ୟତ**: ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଉନ୍ନୟିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ସବୁ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ମାନକ ଅନୁଯାୟୀ, ପ୍ରକଳ୍ପ ସହିତ ଓ ପ୍ରକଳ୍ପ ବିନା।

5.4.2 **ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁରେ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ଥିବା ପରିମାଣ:**

- (a) **କ୍ଷମତା**: ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚ୍ୟାନେଲ, ପାଇପ, କଲଭର୍ଟ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସ୍ଥଳର କ୍ଷମତା ସହ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର ତୁଳନା, ସେହି ଉପାଦାନର ଗୌଣ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର AEP (ଅଧ୍ୟାୟ 6) ପାଇଁ ଏବଂ 1% AEP ପାଇଁ;
- (b) **ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର**: ଗୃହରେ (ସର୍ବନିମ୍ନ ଖୋଲା ମୁଖରେ) ଓ ରାସ୍ତାରେ (ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ ଓ ସବୁଠାରୁ ଗଭୀର ବିନ୍ଦୁରେ) 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର;
- (c) **ବେଗ**: 50%, 10% ଓ 1% AEP ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ବେଗ;
- (d) **ମିଳିତ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର ସମୟ**: ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଙ୍ଗମରେ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ, ଯେଉଁଥିରେ ପ୍ରକଳ୍ପର ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ଓ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବ; ଏବଂ
- (e) **ଜଳମଗ୍ନତାର ଅବଧି**: ରାସ୍ତାରେ ଓ ଗୃହରେ, ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଗଭୀରତା ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ଜଳ ରହୁଥିବା ସମୟ।

5.4.3 **ବର୍ଷଣ.** ବିଶ୍ଳେଷଣରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ:

- 50%, 10% ଓ 1% AEP;
- ଦଫା 2.5.2-ର ଅବଧି ସମୂହ, ଅନ୍ତତଃ ସେହି ଅବଧିଗୁଡ଼ିକ ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁରେ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର ଦିଏ (ଏଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ସାଇଟ ଅପେକ୍ଷା ଦୀର୍ଘ ହେବ); ଏବଂ
- ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରରେ 24, 48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ।

ଦଫା 2.11.4-ର AMC ନିୟମ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଦଫା 2.7 ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ଏବଂ ସାଇଟର ସଞ୍ଚୟରେ କେବେ ବି ନୁହେଁ।

5.4.4 **ପଦ୍ଧତି.** ବିଶ୍ଳେଷଣ:

- ସଙ୍ଗମରେ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫଗୁଡ଼ିକୁ ମିଶାଉଥିବା ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (SWMM, HEC-HMS, କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ) ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ;
- ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର କିମ୍ବା ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ କୌଣସି ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ, ସେଠାରେ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ ସହିତ ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ (SWMM dynamic wave, HEC-RAS, କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- କୌଣସି ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁରେ ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ, କାରଣ ଏହା ସମୟକୁ ଦର୍ଶାଇପାରେ ନାହିଁ।

ସାଇଟ ବାହାର ଅଞ୍ଚଳକୁ ସେମାନଙ୍କ ବର୍ତ୍ତମାନର ଜମି ବ୍ୟବହାରରେ ମଡେଲ କରିବାକୁ ହେବ। ଉପରମୁଣ୍ଡର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ କେବଳ ସେଠାରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ ଯେଉଁଠି ତାହା ନିର୍ମିତ, ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷିତ ଓ ଦଲିଲଭୁକ୍ତ।

5.4.5 **ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର.** ମଡେଲର ତଳମୁଣ୍ଡ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଦଫା 5.6 ରୁ 5.9-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଏବଂ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ ଦଫା 5.13-ର ବାଲିଚଡ଼ା ଅବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଦଫା 5.4.2(d) ଏଥିପାଇଁ ଅଛି, କାରଣ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ କେବଳ କେତେ ଜଳ ପହଞ୍ଚେ ତାହା ନୁହେଁ, ସାଇଟର ଜଳ କେବେ ପହଞ୍ଚେ ତାହା ମଧ୍ୟ ବଦଳାଏ (ଦଫା 4.16)। Colorado State University-ର ଏକ ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ ଓ *Water* (2016)-ର ଏକ ଅନୁକୂଳନ (optimisation) ଅଧ୍ୟୟନ ଉଭୟ ଦେଖାଇଛନ୍ତି ଯେ ସାଇଟରୁ ବିଳମ୍ବିତ ଭାବେ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ମୁଖ୍ୟ ଧାରାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ମିଶି ତାହାକୁ ବଢ଼ାଇପାରେ। Georgia-ର ମାନୁଆଲ୍ ଏହି ଫଳାଫଳ ସିଧାସଳଖ କହେ: କେତେକ ସଂରଚନାମୂଳକ ପଦ୍ଧତି "ତଳମୁଣ୍ଡରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାରକୁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସ୍ତରକୁ କମାଇବାରେ ବିଫଳ ହୁଏ" ("fail to reduce discharge peaks to pre-development levels downstream"), କାରଣ "ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର ସମୟ ଓ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନର ପ୍ରଭାବ" ("peak flow timing and runoff volume effects") ରହିଥାଏ (GSMM 2016)। ଜଳମଗ୍ନତାର ଅବଧି ଯାଞ୍ଚ (5.4.2(e)) କଟକରେ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, ଯେଉଁଠି ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ସହରର ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ବର୍ଷକୁ ତିନିରୁ ପାଞ୍ଚ ଥର ବନ୍ୟା ଜଳରେ ବୁଡୁଥିଲା, 2005-ରେ ପ୍ରାୟ 470 ha ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (JICA),

ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ନଦୀରେ ପହଞ୍ଚେ, ଯାହା ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ଜଳ ଛାଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ, ତେଣୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର କମିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅପେକ୍ଷା କରେ, ଯେପରି ଅକ୍ଟୋବର 2018-ରେ ତିତଲି (Titli) ବାତ୍ୟାରେ ହୋଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ଦୀର୍ଘାୟିତ କରୁଥିବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ କମାଇଲେ ମଧ୍ୟ ସେହି ସମୟକୁ ବଢ଼ାଇପାରେ।

5.5 ଗ୍ରାହ୍ୟତା ମାନଦଣ୍ଡ

5.5.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁରେ ଏବଂ ଦଫା 5.4.3-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ, "ପ୍ରକଳ୍ପ ସହିତ" ଅବସ୍ଥାକୁ "ବର୍ତ୍ତମାନ" ଅବସ୍ଥା ସହ ତୁଳନା କଲେ, ନିମ୍ନଲିଖିତ ପୂରଣ ହେଲେ ପ୍ରକଳ୍ପଟି ଗ୍ରାହ୍ୟ:

- (a) କୌଣସି ବାସଯୋଗ୍ୟ ଗୃହରେ, କୌଣସି ଗୃହର ସର୍ବନିମ୍ନ ଖୋଲା ମୁଖରେ, କିମ୍ବା କୌଣସି ରାସ୍ତାର ଯାନବାହନ ପଥରେ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର **10 mm**-ରୁ ଅଧିକ ବଢ଼େ ନାହିଁ;
- (b) ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ଜଳମଗ୍ନ ହେଉନଥିବା କୌଣସି ଗୃହ ପ୍ରକଳ୍ପ ସହିତ ଜଳମଗ୍ନ ହୁଏ ନାହିଁ, ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ବା ଗଭୀରତା ସୀମା ପୂରଣ କରୁଥିବା କୌଣସି ଗୃହ ବା ରାସ୍ତା ସେଥିରେ ବିଫଳ ହୁଏ ନାହିଁ;
- (c) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନର ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର AEP-ରେ, କିମ୍ବା 1% AEP-ରେ, ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ବର୍ତ୍ତମାନର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହଠାରୁ ଅଧିକ ହୁଏ ନାହିଁ;
- (d) ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଚ୍ୟାନେଲରେ ସର୍ବାଧିକ ବେଗ ଆସ୍ତରଣ ପାଇଁ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ବେଗ ମଧ୍ୟରେ ରହେ (ଅଧ୍ୟାୟ 6: ସର୍ବାଧିକ 3.0 m/s); ଏବଂ
- (e) ଆସ୍ତରଣହୀନ ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲରେ, 50% ଓ 10% AEP ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ବେଗ **10%**-ରୁ ଅଧିକ ବଢ଼େ ନାହିଁ, ଯଦି ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଅନୁଯାୟୀ ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇନଥାଏ।

5.5.2 5.4.2(e) ଅନୁଯାୟୀ ଜଳମଗ୍ନତାର ଅବଧି ଜଣାଇବାକୁ ହେବ। ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ବା ଜରୁରୀକାଳୀନ ପଥରେ ରାସ୍ତା ବନ୍ଦ ରହିବାର ଅବଧି ବଢ଼ାଉଥିବା ପ୍ରକଳ୍ପକୁ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପ୍ରତ୍ୟାଖ୍ୟାନ କରିପାରିବ।

5.5.3 **ଯେଉଁଠି ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ ହୁଏ ନାହିଁ**, ସେଠାରେ ପ୍ରକଳ୍ପ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ବା ଅଧିକ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର କମାଇବା କିମ୍ବା ସଞ୍ଚୟ ବଢ଼ାଇବା (ଅଧ୍ୟାୟ 4);
- (b) ତଳମୁଣ୍ଡ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ମାଲିକଙ୍କ ସମ୍ମତିରେ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଉନ୍ନତି କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା। ଏଗୁଡ଼ିକ ସମସ୍ୟାକୁ ଆହୁରି ତଳମୁଣ୍ଡକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବ ନାହିଁ, ଏବଂ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅନୁଯାୟୀ ପୁନର୍ବାର ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (c) ଦଫା 4.13 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାରେ ଅଂଶଦାନ କରିବା; କିମ୍ବା
- (d) ଦଫା 5.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା କୌଶଳ ବଦଳାଇବା।

5.5.4 **ସମୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବ୍ୟତିକ୍ରମ.** ଯେଉଁଠି ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସମୟ କାରଣରୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବଢ଼ାଏ, ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦଫା 4.5-ର ସାଇଟରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ମାନଦଣ୍ଡରେ ଛାଡ଼ (variance) ଦେଇପାରିବ। ଏହା କେବଳ ସେଠାରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଯେଉଁଠି ସାଇଟଟି ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ତଳ ଦଶମାଂଶ ମଧ୍ୟରେ, ସିଧାସଳଖ ଏକ ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି କିମ୍ବା ସମୁଦ୍ରକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ କେବଳ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସର୍ତ୍ତରେ:

- (a) ପରିବର୍ତ୍ତିତ କୌଶଳ 5.5.1 ପୂରଣ କରେ;
- (b) ଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକତା (ଦଫା 4.4) ଓ WQv ବିଶୋଧନ (ଅଧ୍ୟାୟ 8) ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ପୂରଣ ହୁଏ; ଏବଂ
- (c) ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 5.10) ପୂରଣ ହୁଏ।

ଭାଷ୍ୟ. 10 mm ସହନସୀମା (5.5.1(a))-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଏହା ଏକ ସାଧାରଣ ଏକ-ମାତ୍ରିକ ମଡେଲର ସାଂଖ୍ୟିକ ସୂକ୍ଷ୍ମତା ସହ ସମାନ ବା ତାଠାରୁ କମ ହେବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟରେ ରଖାଯାଇଛି, ଯାହାଫଳରେ ରାଉଣ୍ଡିଂ ନେଇ ଯୁକ୍ତିତର୍କ ନକରି "କୌଣସି ବୃଦ୍ଧି ନାହିଁ" ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇପାରିବ। 10% ବେଗ ସହନସୀମା ମଧ୍ୟ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। 5.5.4-ର ସମୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବ୍ୟତିକ୍ରମ Georgia ମାନୁଆଲକୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦର୍ଶାଇପାରେ "ଯେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ" ("that peak controls are not needed") ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକରୁ ଅବ୍ୟାହତି ଦେବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ (GSMM 2016, Standard #8)। ଏଠାରେ ଏହା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ତଳ ଭାଗରେ ଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ ସୀମିତ, କାରଣ ସେଠାରେ ମୁଖ୍ୟ ଧାରାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ସମକାଳୀନତା ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ (*Water* 2016, 8(7):290)। ତାହାର ଉପରକୁ ଏହା ଉପଲବ୍ଧ ନୁହେଁ, କାରଣ ପରିମାପ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରମାଣ (ଦଫା 4.16) ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଉପରମୁଣ୍ଡର ଅନେକ ସାଇଟରୁ ଶୀଘ୍ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ବଢ଼ାଏ।

5.6 ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର: ସାଧାରଣ ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବହୀନ ଆଉଟଫଲ

5.6.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ରେନ, ଆଉଟଲେଟ ଓ ସଞ୍ଚୟକୁ ଏକ ଉଲ୍ଲିଖିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିରୁଦ୍ଧରେ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ। ମୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ (free outfall) କେବଳ ସେଠାରେ ଧରିନିଆଯିବ ଯେଉଁଠି ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଉଥିବା ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଆଉଟଲେଟର ଇନଭର୍ଟ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ ଅଛି।

5.6.2 **ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବହୀନ.** ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ହେଉଛି ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସମୟରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଜଳସ୍ତର, ଯାହା ତଳମୁଣ୍ଡ ମଡେଲରୁ ନିଆଯାଏ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ମଡେଲ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ:

- ଗନ୍ତବ୍ୟ ପାଇପ ପାଇଁ, ତାହାର ଅବଭର୍ଟ; କିମ୍ବା
- ଗନ୍ତବ୍ୟ ଖୋଲା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ, ତାହାର କୂଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭର୍ତ୍ତି ସ୍ତରରୁ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ବାଦ ଦେଇ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)।

5.6.3 **ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବହୀନ.** ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ହେଉଛି ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାର 1% AEP ଜଳସ୍ତର, ଯଦି ଦଫା 5.8 ଏକ ଏକାସମୟରେ ଘଟୁଥିବା କମ ଜଳସ୍ତରକୁ ଅନୁମତି ନଦିଏ।

5.6.4 **ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଓ ନଦୀ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠୁଥିବା ଆଉଟଫଲ.** ଦଫା 5.7 ରୁ 5.13 ଅତିରିକ୍ତ ଭାବେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

5.6.5 **ସଞ୍ଚୟ ଉପାଦାନ.** ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଜୁଆର-ଉଟା କିମ୍ବା ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସହ ବଦଳେ, ସେଠାରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପୋଖରୀ ଓ ପମ୍ପଯୁକ୍ତ ସମ୍ପର ରାଉଟିଂ ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ନୁହେଁ, ସମୟ ସହ ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 4.6.6) ସହିତ କରିବାକୁ ହେବ।

5.7 ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର: ଡାଟମ, ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା

5.7.1 **ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର.** ସମୁଦ୍ର, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି, ମୁହାଣ, ବ୍ୟାକୱାଟର ଏବଂ ନଦୀ ଓ କେନାଲର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ:

ସାରଣୀ 5.1 — ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର

ଡିଜାଇନ ଅବସ୍ଥା	ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)	**MHWS + SLA**
ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ଓ ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନ	**HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + SLA**, ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପଦଟି ଦଫା 5.7.3-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ
ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା (ଦଫା 2.12(b))	1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର + SLA

SLA **ସର୍ବନିମ୍ନ +0.3 m** (ଦଫା 5.7.4)। ଚଳାଇବାକୁ ଥିବା ଅବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 5.9-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ।

5.7.2 **ଉତ୍ସ ଓ ଡାଟମ.**

- (a) **ଜୁଆର ସ୍ତର.** MHWS, HAT ଓ MSL ଜାତୀୟ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫିକ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ (NHO) କିମ୍ବା ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ଭାରତୀୟ ଜୁଆର ସାରଣୀର ବର୍ତ୍ତମାନ ସଂସ୍କରଣରୁ, ନିକଟତମ ମାନକ ବା ଦ୍ୱିତୀୟକ ବନ୍ଦର ପାଇଁ, କିମ୍ବା ବନ୍ଦର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ପ୍ରକାଶିତ ଜୁଆର ସ୍ତରରୁ ନେବାକୁ ହେବ। ସଂସ୍କରଣ ଓ ବନ୍ଦରର ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।
- (b) **ଡାଟମ ରୂପାନ୍ତରଣ.** ଜୁଆର ସାରଣୀର ଉଚ୍ଚତା ଚାର୍ଟ ଡାଟମ ସାପେକ୍ଷରେ ଦିଆଯାଏ। ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, ଜୁଆର ମାପକର ଶୂନ ଓ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଏକ ବେଞ୍ଚମାର୍କ ମଧ୍ୟରେ ଦଲିଲଭୁକ୍ତ ସଂଯୋଗ ମାଧ୍ୟମରେ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମକୁ ରୂପାନ୍ତର କରିବାକୁ ହେବ। ଅନ୍ତର (offset) ଓ ଏହାର ଉତ୍ସ ପ୍ରପତ୍ର 5-1-ରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।
- (c) **ମୁହାଣ, ଖାଡ଼ି ଓ କେନାଲ.** ମୁହାଣ, ଖାଡ଼ି, ବ୍ୟାକୱାଟର କିମ୍ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ କେନାଲ ଭିତରେ ଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ (ଯଥା ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ମହାନଦୀର ଶାଖାଗୁଡ଼ିକର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ଧାମରା ମୁହାଣ ଏବଂ ଭିତରକନିକା ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭର ଖାଡ଼ିଗୁଡ଼ିକ, ବାଲେଶ୍ୱର ନିକଟରେ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗର ତଳ ଅଂଶ, ଏବଂ ଚିଲିକା ଓ ଏହାର ସମୁଦ୍ର ମୁହାଣ), ଜୁଆର ସ୍ତର ଖୋଲା ଉପକୂଳଠାରୁ ଭିନ୍ନ ହୋଇପାରେ। ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ବୃହତ୍–ଲଘୁ ଜୁଆର ଚକ୍ର ମଧ୍ୟରେ ମାପିତ ଜଳସ୍ତର, କିମ୍ବା କ୍ରମାଙ୍କିତ ହାଇଡ୍ରୋଡାଇନାମିକ ମଡେଲ, ଭିନ୍ନ ମାନକୁ ଯଥାର୍ଥ ନକଲେ ଖୋଲା ଉପକୂଳର ସ୍ତର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ। ଏପରି ପ୍ରମାଣ ବିନା ଖୋଲା ଉପକୂଳ ସ୍ତରଠାରୁ କୌଣସି ହ୍ରାସ ନିଆଯିବ ନାହିଁ।
- (d) **ଅନୁରୀଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା.** ପରିଶିଷ୍ଟ 5A ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଡିଜାଇନକାରୀ (a)-ର ଉତ୍ସରୁ ସିଧାସଳଖ ମାନଗୁଡ଼ିକ ସଂଗ୍ରହ କରି ଅଭିଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।

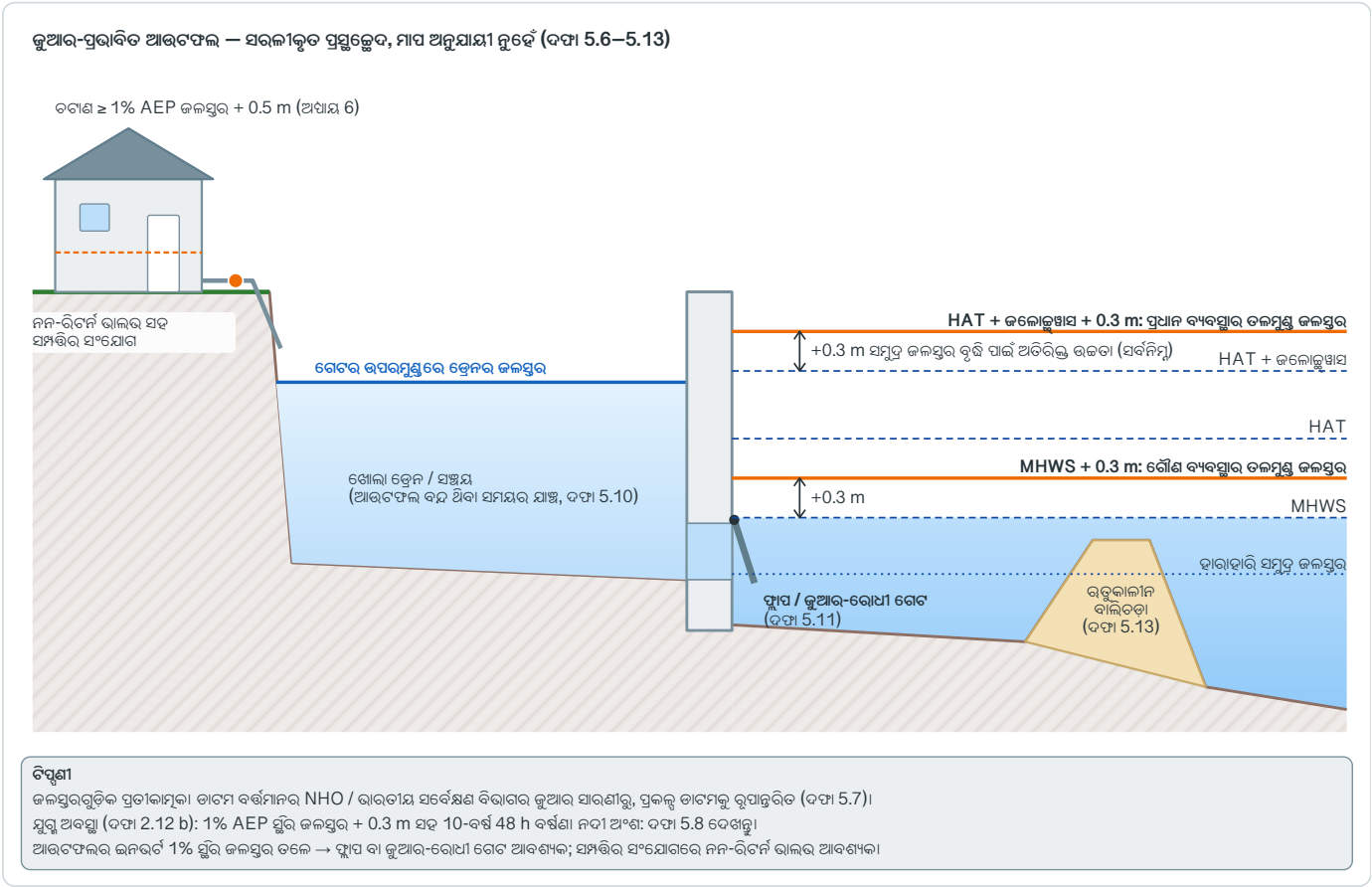
5.7.3 **ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ.**

- (a) **ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ସଞ୍ଚୟ ଡିଜାଇନ.** "HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ"-ରେ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପଦଟି ହେଉଛି ଉପକୂଳ ଖଣ୍ଡ ପାଇଁ ପରିଶିଷ୍ଟ 5A-ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା **10% AEP (10-ବର୍ଷ) ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ**। 1% AEP ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ କେବଳ ଦଫା 2.12(b)-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥାରେ, 10-ବର୍ଷ 48-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ ସହ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ। ଏହା ଦୁଇଟି ଅବସ୍ଥାକୁ ସମମିତ ରଖେ, ଯାହାଫଳରେ ଏକ ବିରଳ ବୃଷ୍ଟିପାତ କେବେ ବି ଏକ ବିରଳ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହ ଯୋଡ଼ା ହୁଏ ନାହିଁ।

- (b) **ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା.** ଦଫା 2.12(b) ପାଇଁ 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ପରିଶିଷ୍ଟ 5A-ରୁ ନିଆଯାଏ।
- (c) ପରିଶିଷ୍ଟ 5A ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଉଭୟ ମାନ INCOIS, IMD କିମ୍ବା NCCR-ର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପଶ୍ଚାତ୍-ଗଣନା (hindcast) କିମ୍ବା ପୁନରାବୃତ୍ତି-ସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ ବ୍ୟବହାର କରି ଏକ ସାଇଟ-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ନେବାକୁ ହେବ। ଅଧ୍ୟୟନଟି ଏହାର ଉତ୍ସ, ପଦ୍ଧତି ଓ ଅଭିଲେଖର ଅବଧି ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।
- (d) ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲ ସୁରକ୍ଷିତ ପ୍ରବେଶ ମୁଖ ବିନା ଖୋଲା ସମୁଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ମୁହାଁଇଛି, ସେଠାରେ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି (wave set-up) ଯୋଡ଼ିବାକୁ ହେବ।

5.7.4 **ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା.** SLA:

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ **+0.3 m** ହେବାକୁ ହେବ;
- (b) ଯେଉଁଠି ରାଜ୍ୟ, BDA କିମ୍ବା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯୋଜନା ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଅଧିକ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ଗ୍ରହଣ କରେ, ସେଠାରେ 0.3 m-ରୁ ଅଧିକ ହେବାକୁ ହେବ, ଯଥା 2100 ସୁଦ୍ଧା ପାରାଦୀପ ପାଇଁ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରର ପ୍ରାୟ 0.44 m (SSP2-4.5) ଓ 0.66 m (SSP5-8.5) ବୃଦ୍ଧିର INCOIS (2025) ଆକଳନ ଉପରେ ଆଧାରିତ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ; ଏବଂ
- (c) ଉପାଦାନର ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ପାଇଁ ଆକଳନ କରିବାକୁ ହେବ। 50 ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ଥିବା ଉପାଦାନ ପାଇଁ, ଡିଜାଇନକାରୀ SLA-ର ଦୁଇଗୁଣ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧିର ପ୍ରଭାବ ଏକ ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ଭାବେ ଜଣାଇବାକୁ ହେବ।



ଚିତ୍ର 5.2 — ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ: ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ସମ୍ପତ୍ତିରେ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ, ଏବଂ ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ MHWS + 0.3 m; ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ HAT + ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + 0.3 m), ମୁହାଣରେ ଏକ ଋତୁଗତ ବାଲିଚଡ଼ା ସହିତ। ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, MoHUA/CPHEEO Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Part A, Table 6.2-ର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସାରଣୀରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଭାଷ୍ୟ. CPHEEO (2019) Table 6.2 ଉପକୂଳୀୟ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଏହିପରି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ:

- ଛୋଟ ବର୍ଷଣ (5 ବର୍ଷରେ ଥରେଠାରୁ ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର) ପାଇଁ MHWN ରୁ MHWS;
- ବଡ଼ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ MHWS ରୁ HAT; ଏବଂ
- "ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନର ପ୍ରଭାବ: ଅତିରିକ୍ତ 0.3 m" ("Effect of climate change: additional 0.3 m")।

CPHEEO ଏହା ମଧ୍ୟ କହେ ଯେ ରାଜ୍ୟ ସାମୁଦ୍ରିକ ବୋର୍ଡ ସହ ପରାମର୍ଶ କରି ବର୍ଷଣ, ଜୁଆର ଓ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ଯୁଗ୍ମ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ବିଚାର କରିବା "ଉଚିତ" ("should")। ଏହି ମାନୁଆଲ CPHEEO-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିସରର ଉପର ସୀମା ନିଏ, ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଡ଼େ, ଏବଂ ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥାକୁ ସ୍ପଷ୍ଟ କରେ (ଦଫା 2.12)। CPHEEO ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଡ଼ିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହା ଯୋଡ଼େ, କାରଣ ଅକ୍ଟୋବର 1999-ର ମହାବାତ୍ୟା, ଯାହାର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ଜୁଆରଠାରୁ 5.9 m ଉପରୁ ମୋଟ 7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବୋଲି ଆକଳନ କରାଯାଏ ଏବଂ ଯାହା ଏହାର 9,893 ମୃତ୍ୟୁ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ 7,000-ର କାରଣ ହୋଇଥିଲା, ଅଧିକାଂଶ ଜଗତସିଂହପୁରର ଏରସମା ବ୍ଲକରେ (Kalsi, 2006), ଏବଂ ୟାସ (Yaas) ବାତ୍ୟା, ଯାହାର ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆରଠାରୁ 2–4 m ଉପର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ମଇ 2021-ରେ ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଜୁଆର ସମୟରେ ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକ ଉପକୂଳରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା (IMD), ଦର୍ଶାଇଛି ଯେ ଓଡ଼ିଶାରେ ଏହା କାହିଁକି ଆବଶ୍ୟକ।

ଭାରତୀୟ ଜୁଆର ସାରଣୀ ଉନବିଂଶ ଶତାବ୍ଦୀରୁ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଆସୁଛି; ଓଡ଼ିଶାରେ, PSMSL ପାଖରେ 1966-ରୁ ପାରାଦୀପର ଏକ ଜୁଆର ମାପକ ଅଭିଲେଖ ଅଛି (କେନ୍ଦ୍ର 1161, 81% ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ, ଅଗଷ୍ଟ 2008-ରେ ଏକ ହଠାତ୍ ଉଚ୍ଚ ମାନ ସନ୍ଦେହଜନକ ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ, ଏବଂ PSMSL-ର ପ୍ରବୃତ୍ତି ସାରଣୀରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ନୁହେଁ), ଏବଂ False Point, ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର କିମ୍ବା ପୁରୀ ପାଇଁ କୌଣସି PSMSL ଅଭିଲେଖ ମିଳିଲା ନାହିଁ (Survey of India, Tidal Predictions)। ବର୍ତ୍ତମାନର ଭାରତୀୟ ଜୁଆର ପୂର୍ବାନୁମାନ NHO-ର ଜୁଆର ସାରଣୀରେ ମଧ୍ୟ ଦିଆଯାଏ। ଗୋଟିଏ ବନ୍ଦର ଦଲିଲ ବର୍ତ୍ତମାନ ସଂସ୍କରଣକୁ 95ଟି ଭାରତୀୟ ବନ୍ଦରକୁ ସାମିଲ କରୁଥିବା ବୋଲି ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ, ଯାହା NHO-ର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଏବଂ ବେସାମରିକ ବନ୍ଦର, NIO ଓ INCOIS-ର ତଥ୍ୟ ଉପରେ ଆଧାରିତ (Adani Ports, Dahej tide table 2025, NHO INP-12 ଉଦ୍ଧୃତ କରି)। INCOIS ଉପକୂଳୀୟ ଜୁଆର ମାପକ ଚଳାଏ ଏବଂ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ସମୁଦ୍ର ଫୁଲିବା (swell-surge) ଚେତାବନୀ ଜାରି କରେ। ଏହାର 2025 ବୈଷୟିକ ପ୍ରତିବେଦନ ଓଡ଼ିଶାର କେବଳ ଗୋଟିଏ ସ୍ଥାନ, ପାରାଦୀପ ପାଇଁ 100-ବର୍ଷ ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ଦିଏ: ବର୍ତ୍ତମାନ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ, ଯାହା ମୁଖ୍ୟତଃ 1.21 m-ର ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଜୁଆର ଓ 1.37 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତିରେ ଗଠିତ, ଏବଂ 2100 ସୁଦ୍ଧା 3.12 m (SSP2-4.5) କିମ୍ବା 3.34 m (SSP5-8.5)। ପ୍ରତିବେଦନଟି ନିଜେ କହେ ଯେ ପାରାଦୀପରେ ଏହାର ମାନ "Sindhu et al. (2011)-ର ମାନଠାରୁ ବହୁତ କମ" ("much lower than that of Sindhu et al., 2011"), ଯାହା ବେସିନର ଉତ୍ତର ଭାଗରେ ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରର କମ ଆକଳନ ସୂଚାଏ, ଏବଂ ଏହି ମାନ 1999 ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆକଳନଠାରୁ କମ (ଦଫା 5.8.5(f))। ଏହା ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସ୍ଥାନ ପାଇଁ କୌଣସି ମାନ ଦିଏ ନାହିଁ। ଗବେଷଣା ସମୟରେ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳର କୌଣସି ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପୁନରାବୃତ୍ତି-ସ୍ତର ତଥ୍ୟ ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ ପାରାଦୀପ, False Point, ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପୁରୀ ପାଇଁ ଚାର୍ଟ ଡାଟମ ସାପେକ୍ଷରେ MHWS ଓ HAT-ର ମାନ ଦେଖାଯାଇନାହିଁ [TBC], ସେଥିପାଇଁ ପରିଶିଷ୍ଟ 5A ଆବଶ୍ୟକ। ପାରାଦୀପ ବନ୍ଦରର MHWS ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସରେ 2.58 m ବୋଲି ଦିଆଯାଇଛି, ଯାହା ଡାଟମର ନାମ କହେ ନାହିଁ। ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଡାଟମ ମିଶାଏ: INCOIS-ର ସ୍ତର ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ, ଜୁଆର ସାରଣୀ ଚାର୍ଟ ଡାଟମ ବ୍ୟବହାର କରେ, ଏବଂ ପାରାଦୀପ ପାଇଁ PSMSL ଅଭିଲେଖ ଚାର୍ଟ ଡାଟମଠାରୁ 5.04 m ଉପରେ ଥିବା ଏକ GTS ବେଞ୍ଚମାର୍କ ସହ ଯୋଡ଼ା (PSMSL)। ତେଣୁ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅନୁଯାୟୀ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର ତାହାର ଡାଟମର ନାମ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ। ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସଗୁଡ଼ିକ ବଡ଼ ଏବଂ ଉପକୂଳ ଅନୁସାରେ ଭିନ୍ନ: 1999-ରେ ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ 5.9 m ରୁ 7.95 m (Kalsi, 2006), ଫାଇଲିନ (Phailin) ବାତ୍ୟାରେ (2013) ଗଞ୍ଜାମରେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆରଠାରୁ 2–2.5 m ଉପରେ, ଫନି (Fani) ବାତ୍ୟାରେ (2019) ପୁରୀରେ ପ୍ରାୟ 1.5 m, ୟାସ ବାତ୍ୟାରେ (2021) ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକରେ 2–4 m ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଜଗତସିଂହପୁରରେ 1–2 m, ଏବଂ ଡାନା (Dana) ବାତ୍ୟାରେ (2024) କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱରରେ 1–2 m (IMD)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପାରାଦୀପର ବାର୍ଷିକ PSMSL ଅଭିଲେଖରେ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ସରଳରେଖା ଫିଟ 1967–2024 ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 2.95 mm/yr ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ପ୍ରବୃତ୍ତି ଦିଏ; ଏଥିରେ ଭୂମି ଗତି ପାଇଁ କୌଣସି ସଂଶୋଧନ ଓ କୌଣସି ଉଲ୍ଲିଖିତ ଅନିଶ୍ଚିତତା ନାହିଁ, PSMSL ଏହି କେନ୍ଦ୍ର ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରବୃତ୍ତି ପ୍ରକାଶ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଏହା କେବଳ ଏକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ ସଂଖ୍ୟା (screening figure), ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ (ଦଫା 5.8.5(f))।

5.8 ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା

5.8.1 **କେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ.** ଯେଉଁ ନଦୀ ଓ କେନାଲର ଜଳସ୍ତର ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ଆଉଟଫଲ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇପାରେ, ସେଥିକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲକୁ ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବାକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ। ଏଥିରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ:

- କଟକରେ: ସହରର ଦୁଇ ପାର୍ଶ୍ୱରେ **ହୀରାକୁଦ**ର ତଳକୁ (ଦଫା 5.8.3) **ମହାନଦୀ** ଓ **କାଠଯୋଡ଼ି**, ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକର ଶେଷରେ (**ମତଗାଜପୁର**ଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ **MSWC-I** ଓ **ଗୁଲଗୁଲି**ଠାରେ ମହାନଦୀକୁ **MSWC-II**), **ପେଟା ନାଳ**ରେ, ଏବଂ **ଖାନନଗର** ଓ **ମାତୃଭବନ**ଠାରେ ଦଫା 5.8.5-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ସ୍ଲୁଇସ ଆଉଟଫଲ ସହିତ;
- ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ: ସହରର ଅଧିକାଂଶ ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ଜଳ ଆସି ପଡୁଥିବା **ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ**, **ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ**, ଏବଂ ମହାନଦୀ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଶାଖା **ଦୟା** ଓ **କୁଆଖାଇ**, ଯାହାର ଜଳସ୍ତର ଏହାର ବନ୍ୟା ସହ ବଢ଼େ (ଦଫା 5.8.5);
- ସମ୍ବଲପୁରରେ: **ହୀରାକୁଦ**ର ତଳକୁ **ମହାନଦୀ**, ଏହାର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ସହିତ (ଦଫା 5.8.3);
- ବ୍ରାହ୍ମଣୀରେ: **ରାଉରକେଲ୍ଲା**ଠାରେ ନଦୀ, ଏବଂ **ରେଙ୍ଗାଲି**ର ତଳ ଅଂଶ, ଏହାର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ସହିତ (ଦଫା 5.8.3);
- ଉତ୍ତରରେ: **ବାରିପଦା** ଓ **ବାଲେଶ୍ୱର**ଠାରେ **ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ**, ଏବଂ **ବୈତରଣୀ** ଓ **ଶାଳନ୍ଦୀ**;
- ଉପକୂଳରେ: **ପାରାଦୀପ** ନିକଟର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର **ଧାମରା** ମୁହାଣ, **ଚିଲିକା** ଓ ତଳ **ଦୟା** (ଦଫା 5.8.5), **ପୁରୀ** ନିକଟରେ **କୁଶଭଦ୍ରା** ଓ **ନୂଆନଈ**, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନଦୀ ବା ଖାଡ଼ିର ଅଂଶ ଯେଉଁଥିରେ ସହରର ଡ୍ରେନ ଲୁଣିବନ୍ଧ ବା ନଦୀବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ଜଳ ଛାଡ଼େ (ଦଫା 5.8.5); ଏବଂ
- ଅନ୍ୟତ୍ର: ପରିଶିଷ୍ଟ 5B-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଯେକୌଣସି ନଦୀ ବା DoWR ଚ୍ୟାନେଲ।

5.8.2 **ନଦୀ ଜଳସ୍ତର.** ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ନିମ୍ନଲିଖିତରୁ ନେବାକୁ ହେବ:

- (a) ସେହି ଅଂଶ ପାଇଁ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲେ DoWR-ର ଡିଜାଇନ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ବା ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର; କିମ୍ବା
- (b) ନଦୀ ଅଂଶର ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ (HEC-RAS ବା ସମତୁଲ୍ୟ)। ମଡେଲରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ:
  - ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (ଅଧ୍ୟାୟ 3)-ରୁ ନଦୀର ଡିଜାଇନ ବନ୍ୟା, ଯେଉଁଠି ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଆବଶ୍ୟକ କରେ ସେଠାରେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ସହିତ;
  - ମୁହାଣରେ ଦଫା 5.7-ର ଜୁଆର ସୀମା ଅବସ୍ଥା; ଏବଂ
  - ଦଫା 5.13-ର ବାଲିଚଡ଼ା ଅବସ୍ଥା।

5.8.3 **ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ ପୋଖରୀରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା.** ଯେଉଁଠି ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଏକ ଜଳଭଣ୍ଡାର ବା ପୋଖରୀ ନଦୀକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିପାରେ (ଯଥା ସମ୍ବଲପୁର, କଟକ ଓ ବଦ୍ୱୀପରେ ମହାନଦୀର ଉପରେ ହୀରାକୁଦ, କିମ୍ବା ତାଳଚେର ଓ ଏହାର ବଦ୍ୱୀପରେ ବ୍ରାହ୍ମଣୀର ଉପରେ ରେଙ୍ଗାଲି), ସେଠାରେ ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଉଥିବା ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ପ୍ରକାଶିତ ନିୟମ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ।

5.8.4 **ସାଇଟ ବର୍ଷଣ ଓ ନଦୀ ବନ୍ୟାର ଏକାସମୟରେ ଘଟିବା.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏକ ଯୁଗ୍ମ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଅଧ୍ୟୟନ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନକଲେ, ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକ ଗୁରୁତର ଅବସ୍ଥା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ:

- (a) ସାଇଟର ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (ଆବଶ୍ୟକ AEP), ନଦୀ ତାହାର **10% AEP (10-ବର୍ଷ)** ଜଳସ୍ତରରେ; ଏବଂ
- (b) ସାଇଟର **10% AEP** ବର୍ଷଣ, ନଦୀ ତାହାର ଡିଜାଇନ-AEP ଜଳସ୍ତରରେ (ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ 1% AEP)।

ଯେଉଁଠି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯୋଡ଼ିର ଦୁଇଟି ବର୍ଷଣ ଏକା ବୃଷ୍ଟିପାତ ଘଟଣାରୁ ସୃଷ୍ଟି, ସେଠାରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଅବଧି ଓ ସମୟ ସମାନ ହେବାକୁ ହେବ।

5.8.5 **ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ, ଡ୍ୟାମରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଓ ନଦୀ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠୁଥିବା ଅଂଶ, DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଚିଲିକା ଓ ଉପହ୍ରଦର ମୁହାଣକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲ, ଲୁଣିବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳରେ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସ୍ତର.**

- (a) **ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ.** ନଦୀବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ବା ଗେଟ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ (ଯଥା କଟକର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ, ମତଗାଜପୁରଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ MSWC-I ଓ ଗୁଲଗୁଲିଠାରେ ମହାନଦୀକୁ MSWC-II, କାଠଯୋଡ଼ିର ବାମ ବନ୍ଧରେ ପେଟା ନାଳର ଛଅ-ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ, ଏବଂ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସ), କିମ୍ବା ନିଜେ ଏପରି ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଡ୍ରେନ ବା ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ, ଡିଜାଇନକାରୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଲୁଇସ, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ସଞ୍ଚାଳନ କରୁଥିବା ସଂସ୍ଥାକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗେଟର ସିଲ, ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ, ସ୍ଥାପିତ ପମ୍ପିଂ କ୍ଷମତା ଓ ସଞ୍ଚାଳନ ସ୍ତର ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ହେବ। ଆଉଟଫଲରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ହେବ:

  - ସ୍ଲୁଇସର ବାହାରେ ଦଫା 5.8.2-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ ବିଷୟ (b) ସହିତ; ଏବଂ
  - ସ୍ଲୁଇସର ପଛରେ ଥିବା ଡ୍ରେନ ବା ଚ୍ୟାନେଲରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର, ଯାହା ନଦୀ ତାହାର ପଛର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ ଥିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାକୁ ଏକ ବନ୍ଦ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ରାଉଟିଂ କରି ଗଣନା କରାଯାଏ, ଏହା ଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଆଗତ ପ୍ରବାହ, ପଟୁ, ଜବରଦଖଲ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ ବାଦ ଦେଇ ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ସର୍ବେକ୍ଷିତ ସଞ୍ଚୟ, ଏବଂ ସଞ୍ଚାଳକ ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ଉପଲବ୍ଧ ବୋଲି ଲିଖିତ ଭାବେ ନିଶ୍ଚିତ କରୁଥିବା ପମ୍ପିଂ କ୍ଷମତାଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏବଂ କୌଣସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସ୍ଥାୟୀ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥାପିତ କ୍ଷମତାରୁ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ପମ୍ପକୁ ବାଦ ଦେଇ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ (ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ) ଏପରି ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ସହିତ, ଏବଂ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପ୍ରବାହ କେବଳ ନଦୀ ତାହାର ପଛର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ତଳେ ଥିବା ସମୟରେ।

  କୌଣସି ଘଟଣା ପାଇଁ ଅଣାଯାଉଥିବା ବହନୀୟ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପମ୍ପ, ଏବଂ ମଞ୍ଜୁରିପ୍ରାପ୍ତ ବା ପ୍ରସ୍ତାବିତ କିନ୍ତୁ ଚାଲୁ ହୋଇନଥିବା କ୍ଷମତା ଗଣନାରେ ନିଆଯିବ ନାହିଁ। ଦଫା 5.10-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ଏକକ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ସହ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଯାହା ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉପରେ ଥିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରହେ, ଦଫା 5.8.2-ର ନଦୀ ମଡେଲରୁ କିମ୍ବା ତୁଳନୀୟ ପୂର୍ବ ଘଟଣାରେ ନିକଟତମ DoWR ବା CWC ମାପକର ଜଳସ୍ତର ଅଭିଲେଖରୁ ନିଆଯାଏ, ଏବଂ **24 ଘଣ୍ଟାରୁ କମ ନୁହେଁ** (ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ), ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣର ଶେଷ 24 ଘଣ୍ଟାର ସର୍ବାଧିକ 1-ଘଣ୍ଟା ଖଣ୍ଡକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି (ଦଫା 5.10.6)। ନଦୀବନ୍ଧର ପଛରେ ଥିବା ଚଟାଣ ସ୍ତର ଓ ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲକୁ ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ବନ୍ଧ ପଛର ଜମି ତାହାର ବାହାରର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭରିଯାଇଥିବା ଧରାଯିବ।

- (b) **ଡ୍ୟାମରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଓ ନଦୀ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠୁଥିବା ଅଂଶ.** ଯେଉଁ ନଦୀ ଅଂଶର ଜଳସ୍ତର ଉପରମୁଣ୍ଡର ଏକ ଡ୍ୟାମରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ (ଯଥା ସମ୍ବଲପୁର ଓ ବଦ୍ୱୀପରେ ହୀରାକୁଦର ତଳକୁ ମହାନଦୀ, ଏହାର ଶାଖା କାଠଯୋଡ଼ି, କୁଆଖାଇ ଓ ଦୟା ସହିତ; କିମ୍ବା ରେଙ୍ଗାଲିର ତଳକୁ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ), ସେହି ଅଂଶକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ, ଦଫା 5.8.2-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର:

  - ଅଂଶର ଉପରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ୟାମରୁ ଦଫା 5.8.3-ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଏବଂ ଡ୍ୟାମଗୁଡ଼ିକର ତଳେ ଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରବାହ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସେଗୁଡ଼ିକ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ସର୍ବବୃହତ୍ ଘଟଣାରେ ମିଳିତ ହୋଇଥିଲା, ଯଦି ବଳବତ୍ତର ଥିବା କୌଣସି ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ଭିନ୍ନ ସମୟରେ ବାଣ୍ଟି ନଦିଏ; କେବଳ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା, କିମ୍ବା ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ନିୟମ, ନଦୀ ପ୍ରବାହର ସୀମା ବୋଲି ଧରାଯିବ ନାହିଁ (ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ);
  - ଅଂଶଟି ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥିଲେ ନଦୀ ମଡେଲର ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମାକୁ ଦଫା 5.9.3-ର ଜୁଆର ସୀମାରେ, କିମ୍ବା ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ସର୍ବବୃହତ୍ ଘଟଣାରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ନଦୀ ବା ଉପହ୍ରଦର ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ଜଳସ୍ତରରେ ରଖି ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ, ଯଦି ମଡେଲକୁ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଏତେ ଦୂର ନିଆଯାଇନାହିଁ ଯେ ସୀମା ଘୁଞ୍ଚାଇଲେ ଆଉଟଫଲରେ ଜଳସ୍ତର 10 mm-ରୁ କମ ବଦଳେ; ଏବଂ

- ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ, ଯେଉଁଠି DoWR ବା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ଆଉଟଫଲରେ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ଅଭିଲେଖ କରିଛି, ସେଠାରେ ତାହାଠାରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ।

- (c) **DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଜଳସେଚନ କେନାଲ.** DoWR କିମ୍ବା ଚ୍ୟାନେଲର ମାଲିକଙ୍କ ସମ୍ମତି ବିନା ସହରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ବା ଜଳସେଚନ କେନାଲକୁ (ଯଥା ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ ବା ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ) ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ସମ୍ମତି ଦିଆଯାଏ:

  - ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ମତିରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ହାରଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ;
  - ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ହେଉଛି DoWR ଦ୍ୱାରା ଉଲ୍ଲିଖିତ ଚ୍ୟାନେଲର ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ଓ ଦଫା 5.8.4-ର ଏକାସମୟରେ ଘଟୁଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଏହାର ଜଳସ୍ତର ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି, ଯେଉଁଥିରେ ଚ୍ୟାନେଲ ଜଳସ୍ତର ଏଥିରେ ଆସି ପଡୁଥିବା ସମସ୍ତ ବର୍ଷାଜଳରୁ, ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ସହରର ଡ୍ରେନ ସମେତ, ଗଣନା କରାଯାଏ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଚ୍ୟାନେଲ ଏକ ନଦୀରେ ଶେଷ ହୁଏ (ଦୟାରେ ଗଙ୍ଗୁଆ), ସେଠାରେ ଏହାର ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା ଦଫା 5.8.2 ଓ ବିଷୟ (b)-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ। DoWR ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରକାଶ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ଜଳସ୍ତର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ [TBC];
  - ଚ୍ୟାନେଲକୁ ପଟୁ, ଜବରଦଖଲ ଓ ଅତିକ୍ରମକାରୀ ସେବା ଲାଇନର ଅବରୋଧ ବାଦ ଦେଇ ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରେ ନେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପ୍ରସ୍ତାବିତ କିନ୍ତୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇନଥିବା ଚଉଡ଼ାକରଣ ବା ଉନ୍ନତି, ଯେପରି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳର ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଉନ୍ନତି, ଗଣନାରେ ନିଆଯିବ ନାହିଁ; ଏବଂ
  - ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ବା ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ଜଳସ୍ତର ଆଉଟଫଲ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉପରେ, ସେଠାରେ ଆଉଟଫଲରେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ (ଦଫା 5.11) ରହିବାକୁ ହେବ।

- (d) **ଚିଲିକା ଓ ଉପହ୍ରଦର ମୁହାଣକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲ.** ଚିଲିକାକୁ, କିମ୍ବା ଆଉଟଫଲ ନିକଟରେ ଯାହାର ଜଳସ୍ତର ଉପହ୍ରଦ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ ଏପରି ନଦୀ ବା ଚ୍ୟାନେଲକୁ (ଯେପରି ତଳ ଦୟା) ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ, ଉପହ୍ରଦ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ [TBC], ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା ହେବ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ସର୍ବବୃହତ୍ ଘଟଣାରେ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ଉପହ୍ରଦ ଜଳସ୍ତର ଓ ଉପହ୍ରଦର ସମୁଦ୍ର ମୁହାଣରେ ଦଫା 5.7-ର ଜୁଆର ସ୍ତର ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି, ଏବଂ ମୁହାଣକୁ ଦଫା 5.13 ଅନୁଯାୟୀ ବିଚାର କରାଯିବ। କୌଣସି ପ୍ରକଳ୍ପର ଡିଜାଇନରେ ଉପହ୍ରଦରେ କୌଣସି ସଞ୍ଚୟ ଗଣନାରେ ନିଆଯିବ ନାହିଁ। ରାମସର ସ୍ଥଳ ଓ ଉପହ୍ରଦର କୂଳ ପାଇଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଅନୁମତି ବିନା ଚିଲିକାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ବା ଏହାର କୂଳକୁ ବଦଳାଉଥିବା କୌଣସି ଡ୍ରେନ, ବନ୍ଧ, ଆଉଟଫଲ ବା ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯିବ ନାହିଁ, ଏବଂ ଡିଜାଇନକାରୀ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ପରାମର୍ଶ କରିବାକୁ ହେବ (ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ); ଏହି ମାନୁଆଲ ସେଥିମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟିକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ ନାହିଁ। ସିଧାସଳଖ କିମ୍ବା ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା ଦେଇ ଚିଲିକାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଡ୍ରେନ ଦଫା 8.9 ମଧ୍ୟ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

- (e) **ଲୁଣିବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ.** ଲୁଣିବନ୍ଧ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ, ଖାଡ଼ି ବା ସମୁଦ୍ରକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ (ବାଲେଶ୍ୱର, ଉଦ୍ରକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ପୁରୀ ଓ ଗଞ୍ଜାମ ଉପକୂଳରେ), ସ୍ଲୁଇସକୁ (a) ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଗେଟ ଭାବେ ବିଚାର କରିବାକୁ ହେବ, ଦଫା 5.10-ର ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟକୁ ବାହାରର ଜଳସ୍ତର ଭିତରର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ ଥିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ାଇ (ଦଫା 5.10.6), ଏବଂ ସେହି ଅବଧି ପାଇଁ ବନ୍ଧ ପଛର ଜମି ଓ ଡ୍ରେନକୁ ଏକ ବନ୍ଦ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ରାଉଟିଂ କରି। ବନ୍ଧ ପଛରେ ଥିବା ଚଟାଣ ସ୍ତର ଓ ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲକୁ ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ବନ୍ଧ ପଛର ଜମି ତାହାର ବାହାରର ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଭରିଯାଇଥିବା ଧରାଯିବ।

- (f) **ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳରେ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସ୍ତର.** ପରିଶିଷ୍ଟ 5A ଏକ ଉପକୂଳ ଖଣ୍ଡ ପାଇଁ 10% AEP ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ନଦେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଦଫା 5.7.3(c)-ର ସାଇଟ-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଧ୍ୟୟନ ଏହାର ମାନଗୁଡ଼ିକୁ 1999 ମହାବାତ୍ୟା ଏବଂ ଫାଇଲିନ, ଫନି, ୟାସ ଓ ଡାନା ବାତ୍ୟାରେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (ପରିଶିଷ୍ଟ 5A) ସହ ତୁଳନା କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକଠାରୁ କମ ଯେକୌଣସି ମାନର ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାକୁ ହେବ। ପାରାଦୀପ ପାଇଁ INCOIS (2025)-ର 100-ବର୍ଷ ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର, ବର୍ତ୍ତମାନ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ, ସେହି ତୁଳନା ବିନା 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ଭାବେ ନିଆଯିବ ନାହିଁ, କାରଣ INCOIS ନିଜେ କହେ ଯେ ଏହା ବଙ୍ଗୋପସାଗରର ଉତ୍ତର ଭାଗରେ ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରକୁ ସମ୍ଭବତଃ କମ ଆକଳନ କରେ (ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ)। ପାରାଦୀପର PSMSL ଅଭିଲେଖରୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା କୌଣସି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ପ୍ରବୃତ୍ତି ଦଫା 5.7.4-ର SLA କମାଇବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

ଜଳ ନିଷ୍କାସନରେ ସହାୟକ କୌଣସି ପମ୍ପ, ସ୍ଲୁଇସ, ଗେଟ ବା ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ସଞ୍ଚାଳନ, ଯେପରି ବର୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ପମ୍ପ କରି ଖାଲି କରିବା, ସ୍ଲୁଇସ ଆଗୁଆ ଖୋଲିବା, ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲକୁ ପ୍ରବାହ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ବା ଡ୍ୟାମରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ଭିନ୍ନ ସମୟରେ ବାଣ୍ଟିବା, ସଞ୍ଚାଳକଙ୍କ ଲିଖିତ ଅଭିଲେଖ ତାହା ନଦର୍ଶାଇଲେ ଧରିନିଆଯିବ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲ ଇନଭର୍ଟ ଏହି ଦଫାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ତଳେ, ସେଠାରେ ଆଉଟଫଲର ନିଜର ଫ୍ଲାପ ଗେଟ (ଦଫା 5.11) ଏବଂ, ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ କଲେ, ପମ୍ପିଂ (ଦଫା 5.12) ରହିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପମ୍ପ କରାଯାଉଥିବା ଆୟତନ ଚ୍ୟାନେଲ, ନଦୀ ବା ଉପହ୍ରଦର ରାଉଟିଂରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବ (ଦଫା 5.12.3)।

> **ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ.** ବଡ଼ ମହାଦେଶୀୟ ନଦୀ ଅବବାହିକାରେ ସାଧାରଣତଃ ସାଇଟ ବର୍ଷଣ ଓ ନଦୀ ବନ୍ୟାକୁ ପ୍ରାୟ ସ୍ୱାଧୀନ ବୋଲି ଧରାଯାଏ। FHWA HEC-22 Table 7.3 ପରି ଏକାସମୟରେ ଘଟୁଥିବା ପୁନରାବୃତ୍ତିର ସାରଣୀର ଏହା ହିଁ ଆଧାର। ଓଡ଼ିଶାର ନଦୀଗୁଡ଼ିକ ଏହି ଧାରଣାକୁ ଭାଙ୍ଗେ। କଟକଠାରେ ମହାନଦୀର ବନ୍ୟା ମୁଖ୍ୟତଃ ବହୁ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ, ହୀରାକୁଦର ଉପରେ, ଯାହାର ଅଧିକାଂଶ ଛତିଶଗଡ଼ରେ, ଏବଂ ଡ୍ୟାମର ତଳେ ତେଲ ଓ ମଧ୍ୟ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ହେଉଥିବା ବର୍ଷାରୁ ଆସେ, ତଥାପି ସେହି ସମାନ ମୌସୁମୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା ବଦ୍ୱୀପରେ ମଧ୍ୟ ବର୍ଷା କରାଏ। 30 ଅଗଷ୍ଟରୁ 6 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 1982-ର ବନ୍ୟା ମୁଣ୍ଡଳିଠାରେ ପ୍ରାୟ 44,900 m³/s-ରେ ସର୍ବାଧିକ ହୋଇଥିଲା (Parhi et al., 2012), ଏକ ବର୍ଷାମୁଖର ସମୟରେ ଯାହା 19 ଅଗଷ୍ଟରେ ସମ୍ବଲପୁରକୁ 581.9 mm-ର ରେକର୍ଡ ଦିନ ଏବଂ 30 ଅଗଷ୍ଟରେ ବଲାଙ୍ଗୀର ଓ ଫୁଲବାଣୀକୁ ସେମାନଙ୍କ ରେକର୍ଡ ଦିନ ଦେଇଥିଲା (IMD)। ଉପକୂଳରେ ଗୋଟିଏ ବାତ୍ୟା ନଦୀ ଓ ସହରକୁ ଏକାସାଙ୍ଗରେ ବୁଡ଼ାଇପାରେ: 1999 ମହାବାତ୍ୟାରେ ଚାରି ଦିନରେ 400 ରୁ 955 mm ବର୍ଷା ହୋଇ ବୈତରଣୀ, ଶାଳନ୍ଦୀ, ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ, ଖରସୁଆଁ ଓ ବ୍ରାହ୍ମଣୀରେ ଉଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଆଣିଥିଲା (Kalsi, 2006), ଅନ୍ୟପକ୍ଷରେ

ଭୁବନେଶ୍ୱର 30 ଅକ୍ଟୋବରରେ ଏହାର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଦିନ, 426.4 mm, ଅଭିଲେଖ କରିଥିଲା (IMD)। ତେଣୁ ଦଫା 5.8.4 ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ଡିଜାଇନ ଘଟଣାକୁ ଅନ୍ୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ 10-ବର୍ଷ ଘଟଣା ସହ ଯୋଡ଼େ, ଦଫା 2.12(b) ପରି। ଏହି ଯୋଡ଼ିର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଏହା ସ୍ୱାଧୀନତାର ଧାରଣା ଯାହା ଦେବ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ଗୁରୁତର।

ଦଫା 5.8.3 ମହାନଦୀକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ। ହୀରାକୁଦ ବଦ୍ୱୀପର ଉପରେ ଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କେବଳ 58.9% ଅଟକାଏ, ଏବଂ 1969–2011-ର ବଦ୍ୱୀପ ବନ୍ୟା ମଧ୍ୟରୁ 69% ଡ୍ୟାମର ତଳେ ଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ, 23% ସେହି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ହୀରାକୁଦରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଏକାଠି, ଏବଂ କେବଳ 8% କେବଳ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାରୁ ଆସିଥିଲା (Parhi et al., 2012)। ତଥାପି ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ: ଜୁଲାଇ 2001-ରେ ମୁଣ୍ଡୁଳିଠାରେ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ 39,904 m³/s ମଧ୍ୟରୁ ହୀରାକୁଦ 24,186 m³/s ଛାଡ଼ିଥିଲା, ଅନ୍ୟପକ୍ଷରେ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ରେ 44,775 m³/s ମଧ୍ୟରୁ ଏହା 7,030 m³/s ଛାଡ଼ିଥିଲା, ବାକି ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ, ମୁଖ୍ୟତଃ ତେଲରୁ ଆସିଥିଲା (ସେହି ଉତ୍ସ)। ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011-ରେ ହୀରାକୁଦ 9 ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ 55ଟି ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ଓ 4ଟି କ୍ରେଷ୍ଟ ଗେଟ ଖୋଲିଥିଲା ଏବଂ ମୁଣ୍ଡୁଳି ଦେଇ ପ୍ରାୟ 13.66 ଲକ୍ଷ କ୍ୟୁସେକ (ପ୍ରାୟ 38,700 m³/s) ପ୍ରବାହିତ ହୋଇଥିଲା; ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ଡ୍ୟାମଟି ରାଜ୍ୟ ଜଳ ନୀତି, Flood Management Manual କିମ୍ବା IMD ଓ CWC-ର ପୂର୍ବାନୁମାନ ଅନୁଯାୟୀ ସଞ୍ଚାଳିତ ହୋଇନଥିଲା (CAG-ର ସାରାଂଶ ଦେଉଥିବା ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ ବଦ୍ୱୀପର ବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ କେବଳ 24,660 m³/s ବହନ କରିପାରେ (Parhi et al., 2012)। ବ୍ରାହ୍ମଣୀରେ, ରେଙ୍ଗାଲିରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଏବଂ ଜେନାପୁର ଓ ଆଖୁଆପଦାର ବନ୍ୟା ଅଭିଲେଖ ଉପରେ ଗବେଷଣା କରାଯାଇନାହିଁ [TBC]। କୌଣସି ଡ୍ୟାମ ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରକାଶିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ବା ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମିଳିଲା ନାହିଁ, ତେଣୁ ଏପରି ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେହି ଘଟଣାରେ ଡ୍ୟାମର ତଳେ ଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରବାହ ଯେପରି ଘଟିଥିଲା ସେହିପରି ସହିତ (ଦଫା 5.8.5(b))।

ଦଫା 5.8.5 ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଓଡ଼ିଶାରେ ସହରର ଏକ ଆଉଟଫଲରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଖୋଲା ଜୁଆର ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର ବନ୍ୟାରେ ଥିବା ଏକ ନଦୀ, ଅନ୍ୟ ଏକ ବିଭାଗର ମାଲିକାନାରେ ଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ, ଏକ ଉପହ୍ରଦ କିମ୍ବା ବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ, ଏବଂ ଉପକୂଳରେ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ କୌଣସି ପ୍ରକାଶିତ ପୁନରାବୃତ୍ତି ସ୍ତରଠାରୁ ବଡ଼।

ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା। କଟକର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ନଦୀବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସରେ ଶେଷ ହୁଏ। ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ MSWC-I ମତଗାଜପୁରଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 11.58 km ଏବଂ MSWC-II ଗୁଲଗୁଲିଠାରେ ମହାନଦୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 5.24 km ଯାଏ, ଏବଂ CDA Sector-10-ରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ପେଟା ନାଳ ବାମ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିରେ ପହଞ୍ଚେ, କାରଣ କ୍ୟାପିଟାଲ ବନ୍ଧ ଏହାକୁ ମହାନଦୀଠାରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରିଦେଇଥିଲା (CAG, 2024)। ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ସ୍ଲୁଇସଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ ରହେ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଚ୍ୟାନେଲ ତାହାର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଏକ ବନ୍ଦ ଜଳଭଣ୍ଡାର ହୋଇଯାଏ। ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା କିଛି ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ପୁଣି ଖୋଲିଯାଏ; ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ବନ୍ୟା ଯେତେ ସମୟ ରହେ ସେତେ ସମୟ ରହେ। ତେଣୁ ଦଫା 5.8.5(a) ଅନ୍ତତଃ 24 ଘଣ୍ଟାର ଏକକ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ନିଏ, କିମ୍ବା ମାପକ ଅଭିଲେଖ ବା ନଦୀ ମଡେଲ ଯେଉଁଠି ଅଧିକ ଦର୍ଶାଏ ସେଠାରେ ଅଧିକ, ଯେପରି ଦଫା 5.10.6 ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା ପାଇଁ ପୂର୍ବରୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଏହା କେବଳ ସ୍ଥାୟୀ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକରୁ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ଟିକୁ ବାଦ ଦେଇ ଗଣନା କରେ, ସେହି କାରଣରୁ ଯେଉଁଥିପାଇଁ ଦଫା 5.12.2(b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ନୂଆ ଷ୍ଟେସନରେ ଏକ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ପମ୍ପ ଆବଶ୍ୟକ କରେ; କୌଣସି ଘଟଣା ପାଇଁ ଅଣାଯାଉଥିବା ବହନୀୟ ପମ୍ପ ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା ନୁହେଁ। ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ ଖାନନଗର ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ କେବଳ 100 HP-ର (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର), ଏବଂ କଟକର କୌଣସି ସ୍ଲୁଇସ ପାଇଁ କୌଣସି ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ବା ପମ୍ପିଂ କ୍ଷମତା ସାର୍ବଜନୀନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରାୟ ₹335 କୋଟିର କଟକର ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର DPR ଏବଂ ₹496 କୋଟିର ଏକ ଶାଖା ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ ପ୍ରକଳ୍ପ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court)-ର ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନରେ IIT ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ସହ ପୁନଃଯାଞ୍ଚ ହେଉଛି (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର); ସେଗୁଡ଼ିକର ଡିଜାଇନ ଆଧାର ମିଳିଲା ନାହିଁ।

ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଉଛି ଡ୍ୟାମରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ। ହୀରାକୁଦ ମହାନଦୀର ବନ୍ୟାର କେବଳ ଏକ ଅଂଶ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ, ଏବଂ ମୁଣ୍ଡୁଳିଠାରେ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସର୍ବବୃହତ୍ ବନ୍ୟା, ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ରେ, ପ୍ରାୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଡ୍ୟାମର ତଳେ ଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସିଥିଲା (Parhi et al., 2012)। ତେଣୁ କେବଳ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ନିୟମ ନଦୀ ଜଳସ୍ତରର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଦଫା 5.8.5(b) ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପ୍ରବାହକୁ ଯେପରି ଘଟିଥିଲା ସେହିପରି ଯୋଡ଼େ। କଟକ ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପୂର୍ବ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଆଉଟଫଲ ଯାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ସେହି କାଠଯୋଡ଼ି, କୁଆଖାଇ ଓ ଦୟା ସେହି ସମାନ ବନ୍ୟା ବହନ କରେ। ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ନଦୀ ଅଂଶରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା ରେଖା ନାହିଁ ଏବଂ କୌଣସି ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ: OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 CWC Flood Atlas ଓ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ଚିହ୍ନିତ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କରି ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳର ସଂଜ୍ଞା ଦିଏ ଏବଂ ସେଥିରେ ବେସମେଣ୍ଟ ନିଷେଧ କରେ (ନିୟମ 38(1)), କିନ୍ତୁ କୌଣସି ସହରୀ ନଦୀ ଅଂଶ ପାଇଁ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ମାନଚିତ୍ର ମିଳିଲା ନାହିଁ। ତେଣୁ ଦଫା 5.8.5(b) ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରେ।

ତୃତୀୟଟି ହେଉଛି ଅନ୍ୟ ଏକ ବିଭାଗର ମାଲିକାନାରେ ଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ। ମୋଟ 62.6 km ଲମ୍ବର ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ BMC-ର, କିନ୍ତୁ ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଶେଷ ହୁଏ, ଯାହାକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ ଏବଂ ଯାହା ମଞ୍ଜେଶ୍ୱର ଓ ପଲାସୁନି ପାର ହୋଇ ପ୍ରାୟ 31 km ବାଟ କାନ୍ତି (Kanti) ନିକଟରେ ଦୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଏ (CAG, 2024)। ଫେବୃଆରୀ 2015-ରେ ଏକ ବୈଷୟିକ ଦଳ ଏହାର ତଳଭାଗ 18 m-ରୁ 21 m ଚଉଡ଼ା କରିବାକୁ ସୁପାରିଶ କରିଥିଲା; ଏହାର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ₹432.75 କୋଟିର ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ତିନି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା; ପଲାସୁନି ସେତୁଠାରେ ସେବା ଲାଇନର ପାଇପ ଏହାର ପ୍ରବାହରେ ଅବରୋଧ ସୃଷ୍ଟି କରେ; ଏବଂ BMC-ର ଡ୍ରେନର ଜଳ ମଧ୍ୟ ଆସି ପଡୁଥିବା ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ 1,195ଟି ଘର ଦ୍ୱାରା ଜବରଦଖଲ ହୋଇଛି (ସେହି ଉତ୍ସ)। ଏହିପରି ସହରର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଏକ DoWR ସ୍ତର, ଯାହା DoWR ପ୍ରକାଶ କରିନାହିଁ। ଦଫା 5.8.5(c) DoWR-ର ସମ୍ମତି ଓ ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ମାଗେ ଏବଂ, ସେହି ସ୍ତର ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ନିର୍ମିତ ହୋଇନଥିବା ଉନ୍ନତିକୁ ଗଣନାରେ ନନେଇ, ଦୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚ୍ୟାନେଲର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥାରୁ ଏହାକୁ ଗଣନା କରେ। ଫେବୃଆରୀ 2025-ର ଏକ ଚୁକ୍ତି ଅନୁଯାୟୀ 2050 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅବଧି ପାଇଁ IIT ରୁଡ଼କୀ BMC ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରୁଥିବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ, ଦୟାରୁ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ ସହ ଗଙ୍ଗୁଆକୁ ମଡେଲ କରେ ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବର 2025-ରେ ସମାପ୍ତି ନିକଟରେ ଥିବା ବୋଲି ଜଣାଯାଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର); ଏଥିରୁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ସଂଖ୍ୟା ସାର୍ବଜନୀନ ନୁହେଁ।

ଚତୁର୍ଥଟି ହେଉଛି ଚିଲିକା। ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବର୍ଷାଜଳ, ଏବଂ ତା' ସହିତ ସହରର ବର୍ଜ୍ୟଜଳ, ଚିଲିକାକୁ ବହନ କରେ (CAG, 2024)। 1 ଅକ୍ଟୋବର 1981-ରୁ ଏହି ଉପହ୍ରଦ 116,500 ha-ର ଏକ ରାମସର ସ୍ଥଳ (MoEF&CC), 1991-ରୁ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହାର ଦେଖାଶୁଣା କରୁଛି, ଏବଂ ଏହାର ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ବର୍ଷାଋତୁରେ ପ୍ରାୟ 1,165 km²-ରୁ ଗ୍ରୀଷ୍ମରେ ପ୍ରାୟ 900 km² ମଧ୍ୟରେ ବଦଳେ (ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ)। ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ପୁରୀ, ଗଞ୍ଜାମ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଓ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାର ଜିଲ୍ଲାପାଳଙ୍କୁ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଚିହ୍ନଟ କରିବାରେ ସହାୟତା କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଛନ୍ତି, ଏବଂ ଉପହ୍ରଦର ଧାରରୁ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଘେରି ହଟାଇବାର ତତ୍ତ୍ୱାବଧାନ କରିଛନ୍ତି (Orissa High Court, 2022)। ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ଏହାର ଜଳସ୍ତର ଏଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ନଦୀ ଓ ଏହାର ସମୁଦ୍ର ମୁହାଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ଏବଂ ଏହା ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଦଫା 5.8.5(d) ଏହାର ଅଭିଲେଖଭୁକ୍ତ ଜଳସ୍ତର ଓ ମୁହାଣରେ ଜୁଆର ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ନିଏ, ଉପହ୍ରଦରେ କୌଣସି ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ଦିଏ ନାହିଁ, ଏବଂ ଏଥିରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଏହାକୁ ପରିଚାଳନା କରୁଥିବା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଉପରେ ଛାଡ଼ିଦିଏ।

ପଞ୍ଚମଟି ହେଉଛି ଉପକୂଳର ବନ୍ଧ। 1999 ମହାବାତ୍ୟାର 9,893 ମୃତ୍ୟୁ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ 7,000 ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଗୁଁ ହୋଇଥିଲା, ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଜଗତସିଂହପୁରର ଏରସମା ବ୍ଲକରେ, ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଚାରି ଦିନର ବର୍ଷା ବନ୍ୟା ବନ୍ଧରେ 20,005ଟି ଭଙ୍ଗା ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା (Kalsi, 2006); 2013-ରେ ଫାଇଲିନର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଗଞ୍ଜାମରେ ଲୁଣିପାଣିକୁ ପ୍ରାୟ 1 km ଭିତରକୁ ନେଇଥିଲା (IMD)। ଉପକୂଳୀୟ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସର ପଛରେ, ଗୋଟିଏ ସହରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଏକ ବନ୍ଧ-ଘେରା ନିମ୍ନଭୂମି (polder) ସମସ୍ୟା। ଦଫା 5.8.5(e) ସ୍ଲୁଇସକୁ ଏକ ଗେଟ ଭାବେ ଏବଂ ବନ୍ଧକୁ ଭାଙ୍ଗିପାରୁଥିବା ବନ୍ଧ ଭାବେ ବିଚାର କରେ।

ଷଷ୍ଠଟି ହେଉଛି ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସ୍ତର ନିଜେ। INCOIS (2025) ପ୍ରତିବେଦନରେ ଓଡ଼ିଶାର ଏକମାତ୍ର ସ୍ଥାନ ପାରାଦୀପ, ଯାହାର 100-ବର୍ଷ ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବର୍ତ୍ତମାନ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ, ଯାହା 2100 ସୁଦ୍ଧା 3.12 m (SSP2-4.5) ବା 3.34 m (SSP5-8.5)-କୁ ବଢ଼େ। INCOIS କହେ ଯେ ପାରାଦୀପରେ ଏହାର ମାନ "Sindhu et al. (2011)-ର ମାନଠାରୁ ବହୁତ କମ" ("much lower than that of Sindhu et al., 2011"), ଯାହା ବେସିନର ଉତ୍ତର ଭାଗରେ କମ ଆକଳନ ସୂଚାଏ (INCOIS, 2025), ଏବଂ ଏହି ମାନ 1999 ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆକଳନ (ଜୁଆରଠାରୁ 5.9 m ଉପରୁ ମୋଟ 7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ; Kalsi, 2006) ଠାରୁ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଜୁଆରରେ ୟାସ ବାତ୍ୟାର 2 ରୁ 4 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (IMD, 2021) ଠାରୁ କମ। ତେଣୁ ଦଫା 5.8.5(f) ଡିଜାଇନ ଅଧ୍ୟୟନକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହ ମେଳ ଦେଖାଇବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରେ। 1967–2024 ପାଇଁ ପାରାଦୀପର ବାର୍ଷିକ PSMSL ଅଭିଲେଖରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ସରଳରେଖା ଫିଟ ପ୍ରାୟ 2.95 mm/yr ଦିଏ, ଭୂମି ଗତି ପାଇଁ କୌଣସି ସଂଶୋଧନ ଓ କୌଣସି ଅନିଶ୍ଚିତତା ବିନା, ଏବଂ PSMSL ଏହି କେନ୍ଦ୍ର ପାଇଁ କୌଣସି ପ୍ରବୃତ୍ତି ପ୍ରକାଶ କରେ ନାହିଁ; ଏହା କେବଳ ଏକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ ସଂଖ୍ୟା (screening figure)। ଏହା ଆଧାରରେ ଦଫା 5.7.4-ର SLA କମାଯାଏ ନାହିଁ, ଏବଂ 2100 ସୁଦ୍ଧା ପାରାଦୀପରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରର ପ୍ରାୟ 0.44 m (SSP2-4.5) ବୃଦ୍ଧିର INCOIS ପ୍ରକ୍ଷେପଣ ଏକ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନଠାରୁ ଅଧିକ ଗ୍ରହଣ କରିବାର ଏକ କାରଣ (ଦଫା 5.7.4(b))।

5.9 ଯୁଗ୍ମ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଅବସ୍ଥା

5.9.1 ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ବା ନଦୀ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନକୁ ନିମ୍ନ ଅବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ପରିମାଣ, ଯଥା ସଞ୍ଚୟ, ଜଳସ୍ତର, ପାଇପ ଆକାର ଓ ପମ୍ପ କ୍ଷମତା, ସବୁଠାରୁ ଗୁରୁତର ଅବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହୁଏ।

ସାରଣୀ 5.2 — ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଓ ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଯୁଗ୍ମ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ଅବସ୍ଥା

ଅବସ୍ଥା	ବୃଷ୍ଟିପାତ	ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର	କେଉଁଥିରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ	ଆଧାର
J1	ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ AEP, Tc ରୁ 24 h	MHWS + SLA (ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖା)	ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା	ଦଫା 2.12(a); ଦଫା 5.7.1
J2	1% AEP, ଦଫା 2.5.2-ର ସମସ୍ତ ଅବଧି	HAT + ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + SLA	ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପୋଖରୀ, ପମ୍ପଚାଳିତ ବ୍ୟବସ୍ଥା	ଦଫା 5.7.1
J3	10% AEP, **48 h**	1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର + SLA	ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପୋଖରୀ, ପମ୍ପଚାଳିତ ବ୍ୟବସ୍ଥା	ଦଫା 2.12(b)
J4	ଡିଜାଇନ AEP, **48 h** (72 h ଜଣାଇବାକୁ ହେବ)	J1 ଅନୁଯାୟୀ ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖା, ଦୁଇଟି **6 h ବୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ** ସହିତ (ଦଫା 5.10)	ସମସ୍ତ ସଞ୍ଚୟ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗେଟଯୁକ୍ତ ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ	ଦଫା 5.10
R1	ସାଇଟର ଡିଜାଇନ AEP	ନଦୀ 10% AEP ଜଳସ୍ତରରେ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ	ଦଫା 5.8.4(a)
R2	ସାଇଟର 10% AEP	ନଦୀ ଡିଜାଇନ-AEP ଜଳସ୍ତରରେ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ	ଦଫା 5.8.4(b)

5.9.2 ସଞ୍ଚୟ ଉପାଦାନ ପାଇଁ, 48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣକୁ J2 ଓ J3 ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ ଚଲାଇବାକୁ ହେବ (ଦଫା 2.5.3)।

5.9.3 ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ, R1 ଓ R2-କୁ ନଦୀ ମଡେଲର ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା J1 ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖାରେ ରଖି ଚଲାଇବାକୁ ହେବ। କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସେଗୁଡ଼ିକୁ J2-ରେ ମଧ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ କରିପାରିବ।

5.9.4 ଯେଉଁଠି ସମଗ୍ର ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଆଉଟଫଲ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉପରେ ଏକ ସ୍ଥିର ସ୍ତରରେ ରହେ, ସେଠାରେ ଅବସ୍ଥାଟିକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବନ୍ଦ ଆଉଟଫଲ ଭାବେ ବିଚାର କରାଯାଏ। ସେତେବେଳେ ସଞ୍ଚୟ ଓ ପମ୍ପ ସମଗ୍ର ବର୍ଷଣର ଆୟତନ ସମ୍ଭାଳିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଦଫା 2.12 ଦୁଇଟି ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଅବସ୍ଥା (a) ହେଉଛି MHWS ଓ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ସହ ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ। ଅବସ୍ଥା (b) ହେଉଛି 1% ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ସହ 10-ବର୍ଷ, 48-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ। ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ପାଇଁ HAT ସହ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଡ଼େ (ଦଫା 5.7.1)। ଅବସ୍ଥା J2 ଏଗୁଡ଼ିକୁ ମିଶାଏ। J4 ହେଉଛି ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ, ଯାହା ଗୋଟିଏ ସ୍ତର ବଦଳରେ ବର୍ଷଣ ସାପେକ୍ଷରେ ଜୁଆରର ସମୟ ପରୀକ୍ଷା କରେ। ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର କାରଣ ଏକା ବାତ୍ୟା, ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସ୍ୱାଧୀନ ଭାବେ ବିଚାର କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ (ଦଫା 2.12-ର ଭାଷ୍ୟ)। ଏହି ଅବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ସରଳ ବିକଳ୍ପ, ଯାହା IMD ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜୁଆର ମାପକ ଅଭିଲେଖର ଏକ ପରିସଂଖ୍ୟାନିକ ଯୁଗ୍ମ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଗ୍ରହଣ କରାଗଲେ ବଦଳାଯିବ।

5.10 ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା (ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ) ସମୟର ସଞ୍ଚୟ ଯାଞ୍ଚ

5.10.1 **କେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ.** ଏହି ଯାଞ୍ଚ ନିମ୍ନଲିଖିତରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା;
- ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ; ଏବଂ
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପଚାଳିତ ବ୍ୟବସ୍ଥା

ଯାହାର ଆଉଟଫଲ୍ ଇନଭର୍ଟ HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + SLA-ଠାରୁ ତଳେ, କିମ୍ବା ଯାହା ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ବା ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହେବା (ଦଫା 5.13) ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଥିବା ଅଂଶକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ।

5.10.2 **ବର୍ଷଣ.** ଦଫା 2.9.2 ଅନୁଯାୟୀ ଗଠିତ 48-ଘଣ୍ଟା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (ସର୍ବାଧିକ ଦିନ ଶେଷରେ) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ, ନିମ୍ନଲିଖିତରେ:

- ଉପାଦାନର AEP: ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପୋଖରୀ ଓ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ 1% AEP; ଗୌଣ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର AEP; ଏବଂ
- AMC III।

72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ ମଧ୍ୟ ଚଳାଇ ଜଣାଇବାକୁ ହେବ।

5.10.3 **ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ.** 5.10.6 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ସାଇଟ ଅଧ୍ୟୟନ ଅନ୍ୟଥା ନଦେଲେ:

- (a) ଆଉଟଫଲ **ପ୍ରତ୍ୟେକ 6 ଘଣ୍ଟାର ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ** ପାଇଁ ବନ୍ଦ ରହେ, ଯାହା ସ୍ଥାନୀୟ ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖାର ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆରକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ରଖାଯାଏ। ଦିନକୁ ଦୁଇ ଥର ହେଉଥିବା (semi-diurnal) ଜୁଆର ପାଇଁ, ତେଣୁ ସମୟଗୁଡ଼ିକର ଆରମ୍ଭ ପ୍ରାୟ 12.4 ଘଣ୍ଟା ବ୍ୟବଧାନରେ।
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପ୍ରବାହ **ଶୂନ**।
- (c) ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ, ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଓ ଯେକୌଣସି ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭର ହେଡ ହ୍ରାସ ସହିତ, J1 ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖା ସାପେକ୍ଷରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପ୍ରବାହ ଗଣନା କରାଯାଏ।
- (d) ପ୍ରଥମ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟକୁ ବର୍ଷଣର ଶେଷ 24 ଘଣ୍ଟାର ସର୍ବାଧିକ 1-ଘଣ୍ଟା ଖଣ୍ଡକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି ରଖିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରଥମ ସମୟ ସେହି ସର୍ବାଧିକ ଖଣ୍ଡରେ **ଆରମ୍ଭ** ହେଉଥିବା ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟ ଗଣନା ମଧ୍ୟ କରିବାକୁ ହେବ। ଅଧିକ ଗୁରୁତରଟି ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ।

5.10.4 **ଆବଶ୍ୟକତା.** ସଞ୍ଚୟ ଓ ପମ୍ପିଂ (ଯେଉଁଠି ଅଛି) ଆଗତ ପ୍ରବାହକୁ ଏପରି ଧରି ରଖିବାକୁ ହେବ ଯେ ସମଗ୍ର ଯାଞ୍ଚ ସମୟରେ:

- (a) ଯେକୌଣସି ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ଏହାର ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେର ଶୀର୍ଷଠାରୁ ତଳେ ରହେ, ଯାହାଫଳରେ ସ୍ପିଲୱେ ସକ୍ରିୟ ହୁଏ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଜଳସ୍ତର ମୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ୍ ଡିଜାଇନର 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଅଧିକ, ସେଠାରେ ଏହା ଦଫା 4.9.3 ପାଇଁ ସୁବିଧାର 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ହୁଏ, ଏବଂ ସ୍ପିଲୱେର ଶୀର୍ଷ, ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଓ କାନ୍ଥର ଉଚ୍ଚତା ଏହାରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ;
- (b) ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସୀମା ପୂରଣ କରେ: ଗୃହର ଚଟାଣ ସ୍ତର, ଏବଂ ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ 150 mm-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଓ ସବୁଠାରୁ ଗଭୀର ବିନ୍ଦୁରେ 350 mm-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ରାସ୍ତାର ଜଳ ଗଭୀରତା; ଏବଂ
- (c) କୌଣସି ସମ୍ପତ୍ତି ସଂଯୋଗ ଏହା ସେବା କରୁଥିବା ସର୍ବନିମ୍ନ ଖୋଲା ମୁଖଠାରୁ ଉପରେ ସରଚାର୍ଜ ହୁଏ ନାହିଁ, କିମ୍ବା ଦଫା 5.11 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଲଗାଯାଇଛି।

ଆୟତନ ଅନୁଯାୟୀ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ ଓ ସମଗ୍ର ବର୍ଷଣ ମଧ୍ୟରେ:

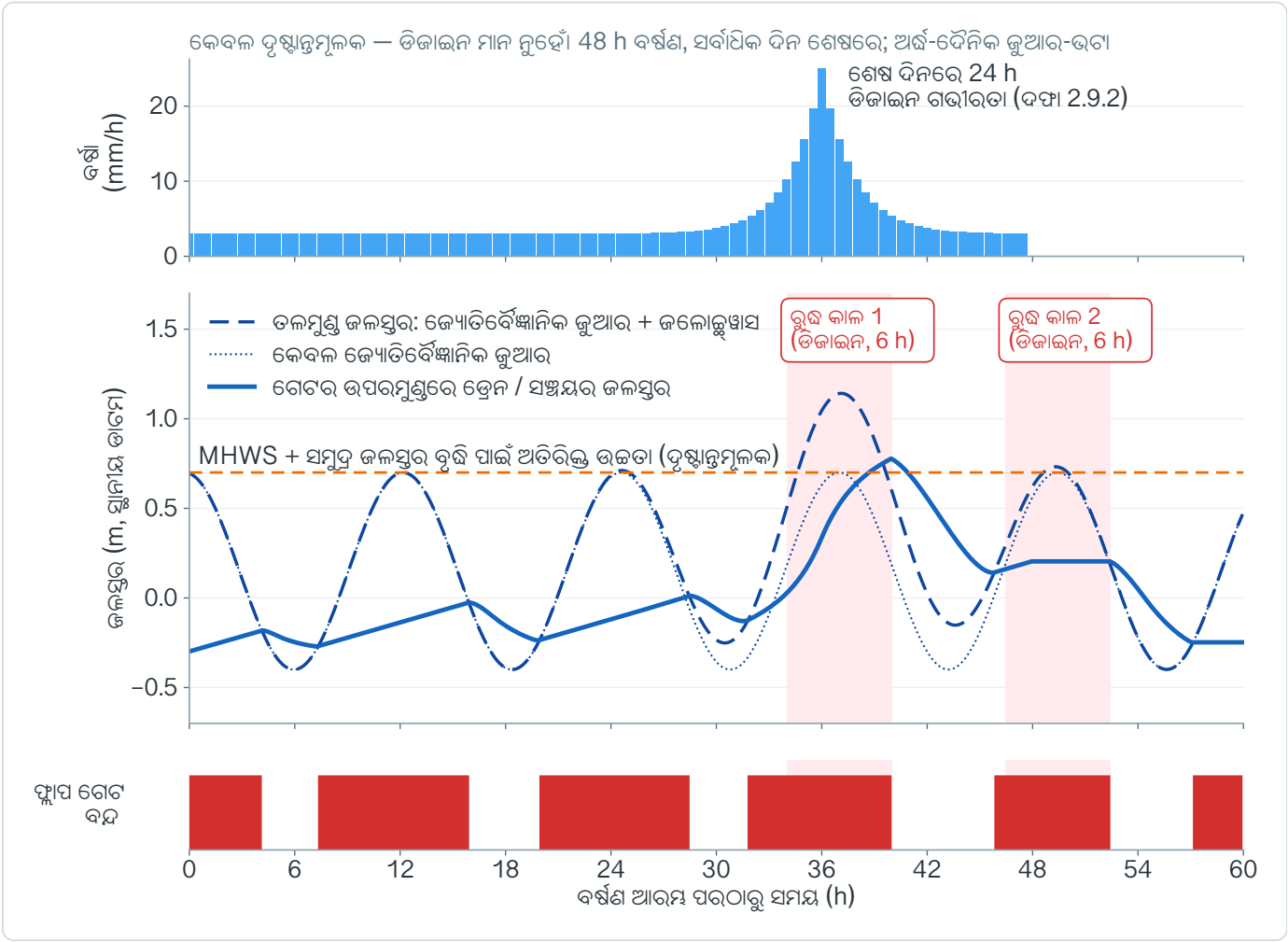
> $V_{inflow} \le V_{storage\ available} + V_{pumped} + V_{gravity\ (between\ locks)}$

ଏହାକୁ କେବଳ ଗୋଟିଏ ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ ଦ୍ୱାରା ନୁହେଁ, ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣ କରିବାକୁ ହେବ। ଗୋଟିଏ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ ଶେଷ ହେବା ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଅପାୟ 4-ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ହୋଇପାରେ, କାରଣ ସୁବିଧାଟି ଏପରି ଏକ ଡ୍ରେନକୁ ଖାଲି ହେଉଛି ଯାହା ଏହିମାତ୍ର ପୁଣି ଖୋଲିଛି। ସେହି ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣରେ (ଦଫା 5.4 ଓ 5.9) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ।

5.10.5 **ବର୍ଷଣ ପରେ ଖାଲି ହେବା.** ଦ୍ୱିତୀୟ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ ପରେ, ସଞ୍ଚୟ J1 ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖା ଅଧୀନରେ ଖାଲି ହେବାକୁ ହେବ। ଦଫା 4.7-ର ଖାଲି ହେବା ସମୟର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଠି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଏହା ପୂରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ ସେଠାରେ ପମ୍ପିଂ ସହ (ଦଫା 5.12)।

5.10.6 **ସାଇଟ ଅପାୟନ.** ଯେଉଁଠି ଏକ ସାଇଟ ଅପାୟନ ଡିଜାଇନ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତରର ଏକ ସମୟ-ଶ୍ରେଣୀ ଦିଏ, ସେଠାରେ ଦୀର୍ଘତର ବା କ୍ଷୁଦ୍ରତର ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ। ଅପାୟନଟି ଏକ କ୍ରମାଙ୍କିତ ହାଇଡ୍ରୋଡାଇନାମିକ ମଡେଲ, ପୂର୍ବ ଘଟଣାର ମାପକ ଅଭିଲେଖ, କିମ୍ବା ଏକ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପଶ୍ଚାତ୍-ଗଣନା ବ୍ୟବହାର କରିପାରେ। ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅବଧିଠାରୁ କ୍ଷୁଦ୍ରତର ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ। ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦୀର୍ଘତର ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ:

- ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହେବା (ଦଫା 5.13) ବା ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା (ଦଫା 5.8) ଆଉଟଫଲକୁ ଅଧିକ ସମୟ ବନ୍ଦ ରଖେ; କିମ୍ବା
- ମାପକ ଅଭିଲେଖ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ତୁଳନୀୟ ପୂର୍ବ ଘଟଣାରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତି ଜୁଆରରେ 6 ଘଣ୍ଟାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ଆଉଟଫଲ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉପରେ ଥିଲା।



ଚିତ୍ର 5.3 — ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ: ସର୍ବାଧିକ ଦିନ ଶେଷରେ ଥିବା 48-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ (ଦଫା 2.9.2), ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆର ସହ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ଦୁଇଟି 6-ଘଣ୍ଟା ଡିଜାଇନ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ, ଏବଂ ଫଳସ୍ୱରୂପ ଫ୍ଲାପ ଗେଟର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଜଳସ୍ତର। କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, MoHUA/CPHEEO Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Part A, §6.3.6-ର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଓ ଯୁଗ୍ମ ସମାବ୍ୟତା ଧାରଣାରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଭାଷ୍ୟ. ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଓଡ଼ିଶାର ବିଶିଷ୍ଟ ଆବଶ୍ୟକତା। କଟକ ଏହାର କାରଣ ଦର୍ଶାଏ, ଯଦିଓ ଏହାର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ଜୁଆର ନୁହେଁ, ନଦୀ ଦ୍ୱାରା ରୁଦ୍ଧ ହୁଏ। ସହରଟି ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ, ଏବଂ ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ନଦୀରେ ପହଞ୍ଚେ। ସହର ପାଇଁ JICA-ର ପରିମଳ ପ୍ରକଳ୍ପ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ମାଧ୍ୟମରେ ବନ୍ୟା ପ୍ରଭାବିତ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପ୍ରାୟ 470 ha (2005)-ରୁ 30 ha-କୁ, ଏବଂ ବନ୍ୟା ସଂଖ୍ୟାକୁ ବର୍ଷକୁ ତିନିରୁ ପାଞ୍ଚ ଥରରୁ ତିନି ଥରରୁ କମକୁ ହ୍ରାସ କରିବାକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖିଥିଲା (JICA)। ଅକ୍ଟୋବର 2018-ରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟାରେ ସହର ଜଳଜମା (waterlogging) ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଏବଂ ପମ୍ପ ବୁଡ଼ି ରହିଥିବା ବେଳେ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସ

କାଠଯୋଡ଼ି ଓ ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ ଆଡ଼କୁ ଖୋଲାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ ଏପରି ଘଟଣାରେ 140 ରୁ 220ଟି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପମ୍ପ ନିୟୋଜିତ କରାଯାଏ (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ମହାନଦୀର ବନ୍ୟା ଘଣ୍ଟା ନୁହେଁ, ଦିନ ଦିନ ଧରି ରହେ (1982-ର ବନ୍ୟା 30 ଅଗଷ୍ଟରୁ 6 ସେପ୍ଟେମ୍ବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଚାଲିଥିଲା; Parhi et al., 2012), ସେଥିପାଇଁ ଦଫା 5.8.5(a) ଦୁଇଟି 6-ଘଣ୍ଟା ସମୟକୁ ଏକକ, ଦୀର୍ଘତର ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଏ। ଉପକୂଳ ଜୁଆର ଓ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଦ୍ୱାରା ରୁଦ୍ଧ ହୁଏ: ମଇ 2021-ରେ ୟାସ ବାତ୍ୟା ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଦିନ ଉପକୂଳ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲା, ଏବଂ IMD ସେଦିନ ଭଦ୍ରକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ଉପକୂଳରେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆରକୁ 3 ରୁ 5 m ବୋଲି ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଥିଲା, ଏବଂ ତାହା ଉପରେ 2 ରୁ 4 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (IMD, 2021)। ନିର୍ଗମ ପଥ ନଥିଲେ ହାର ନିୟମ ସାହାଯ୍ୟ କରିପାରେ ନାହିଁ: ବନ୍ଦ ଗେଟ ପଛରେ ଅରିଫିସଯୁକ୍ତ ବେସିନ କେବଳ ଭରିଯାଏ।

ଦୁଇଟି କ୍ରମାଗତ 6-ଘଣ୍ଟା ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାର ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମାନର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଏହା ବର୍ଷଣର ସର୍ବାଧିକ ସମୟର ନିକଟତମ ଦୁଇଟି ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ଆଖପାଖରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୁଆର ଚକ୍ରର ପ୍ରାୟ ଅଧା ସମୟ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଫଲ୍ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାରେ ବିଫଳ ହେବାକୁ ଦର୍ଶାଏ। ଉଭୟ ସମୟ କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, ଚିତ୍ର 5.3 ତାହା ଦର୍ଶାଏ। ପ୍ରଥମ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ବର୍ଷଣର ସର୍ବାଧିକ ସମୟକୁ ଧରେ। ଦ୍ୱିତୀୟଟି ସଞ୍ଚୟ ଖାଲି ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଆସେ, ତେଣୁ ଜଳସ୍ତର ପୁଣି ବଢ଼େ।

ପ୍ରଥମ ସମୟକୁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ସର୍ବାଧିକ ସମୟରେ ରଖିବା ଜାଣିଶୁଣି ପ୍ରତିକୂଳ। ବାତ୍ୟାର ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର କାରଣ ଏକା, ଏବଂ ଦଫା 2.12 ପୂର୍ବରୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପରସ୍ପର-ନିର୍ଭରଶୀଳ ଭାବେ ବିଚାର କରେ। ଏହି ଯାଞ୍ଚ J2 ଓ J3 ସ୍ତର ଯାଞ୍ଚ କିମ୍ବା ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣକୁ ବଦଳାଏ ନାହିଁ; ଏହା ସମୟ ଓ ଆୟତନର ଏକ ପରୀକ୍ଷା ଯୋଡ଼େ।

5.11 ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ

5.11.1 **କେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ.** ଯେଉଁ ଆଉଟଫଲର ଇନଭର୍ଟ **1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର** (ଦଫା 5.7.3)-ଠାରୁ ତଳେ, ସେହି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲରେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ବା ସମତୁଲ୍ୟ ନନ-ରିଟର୍ନ ଉପକରଣ ଆବଶ୍ୟକ। ଦଫା 5.8.5 ଅନୁଯାୟୀ ଜଳସେଚନ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ମଧ୍ୟ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ।

5.11.2 **ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ.** ଡିଜାଇନରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ:

- ନିର୍ମାତାଙ୍କ ପ୍ରମାଣିତ ହେଡ—ପ୍ରବାହ-ହାର ବକ୍ରରେଖାରୁ ଗେଟର ହେଡ ହ୍ରାସ ଓ ଖୋଲିବା ହେଡ; ଏବଂ
- ଗେଟ ଆଂଶିକ ଖୋଲା ଥିବା ବେଳେ ଆଉଟଫଲର ପ୍ରଭାବୀ କ୍ଷମତାରେ ହ୍ରାସ।

ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇନଥିଲେ, ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚରେ ଗେଟଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳରୋଧୀ ଭାବେ ବନ୍ଦ ହୁଏ ବୋଲି ଧରାଯିବ ନାହିଁ।

5.11.3 **ନିର୍ମାଣ.**

- (a) ଗେଟ, କବ୍ଜା ଓ ବସିବା ସ୍ଥାନ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ କ୍ଷୟ-ପ୍ରତିରୋଧୀ ସାମଗ୍ରୀରେ ତିଆରି ହେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 4.12.5)।
- (b) ଗେଟକୁ ଏପରି ଭାବେ ବସାଇବାକୁ ହେବ ଯେ ତଳମୁଣ୍ଡ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବାଲି, ପଟୁ ବା ଆବର୍ଜନା ଏହାକୁ ବନ୍ଦ ବା ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକାଇ ରଖିପାରିବ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ତଳଭାଗ ଅସ୍ଥିର, ସେଠାରେ ଗେଟର ଇନଭର୍ଟକୁ ତଳଭାଗଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠାଇବାକୁ ହେବ, କିମ୍ବା ପ୍ରବେଶ ପଥକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବାକୁ ହେବ।
- (c) ଯେଉଁଠି ଆବର୍ଜନା ଦ୍ୱାରା ଗେଟ ଅଟକିଯାଇପାରେ, ସେଠାରେ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଲଗାଇବାକୁ ହେବ।
- (d) 600 mm-ରୁ ବଡ଼ ଆଉଟଫଲରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ସମୟରେ ଅଲଗା କରିବା ପାଇଁ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଷ୍ଟପ-ଲଗ ଖାଞ୍ଚ ବା ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ ଲଗାଇବାକୁ ହେବ।
- (e) ଗେଟ କକ୍ଷରେ ସବୁ ଜୁଆର ସମୟରେ ପ୍ରବେଶ କରିହେବା ଉଚିତ ଭାବେ, ଏହାର ପ୍ରବେଶ ପଥ HAT + ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + SLA-ଠାରୁ ଉପରେ ରହିବାକୁ ହେବ।

5.11.4 **ସମ୍ପତ୍ତି ସଂଯୋଗରେ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ.** ଯେଉଁ ସମ୍ପତ୍ତିର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସଂଯୋଗ ସେବା କରୁଥିବା ସର୍ବନିମ୍ନ ଖୋଲା ମୁଖ ନିମ୍ନଲିଖିତଠାରୁ ତଳେ, ସେହି ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଯୋଗରେ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ, କିମ୍ବା ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ ସଫା କରିବା ମୁଖ ଥିବା ବ୍ୟାକୱାଟର ଭାଲଭ ଆବଶ୍ୟକ:

- ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳରେ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (J2); କିମ୍ବା
- ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 5.10)।

ଏହା ସହିତ ବେସମେଣ୍ଟର ଜଳ ନିଷ୍କାସନକୁ ଉଭୟଠାରୁ ଉପର ଏକ ସ୍ତରକୁ ପମ୍ପ କରିବାକୁ ହେବ, ଏହାର ନିଜର ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ସହିତ।

5.11.5 **ପରିଦର୍ଶନ.** ଗେଟ ଓ ଭାଲଭଗୁଡ଼ିକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମୟରେ ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଞ୍ଚାଳନ କରିବାକୁ ହେବ:

- ପ୍ରତି ବର୍ଷ **15 ଅପ୍ରେଲ** ପୂର୍ବରୁ;
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘଟଣା ପରେ ଯେଉଁଥିରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବର୍ଷଣ ପ୍ରବାହ ବିରୁଦ୍ଧରେ ବନ୍ଦ ହୋଇଥିଲା; ଏବଂ
- ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଯୋଜନା (ଅଧ୍ୟାୟ 10)-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅନୁଯାୟୀ।

ଭାଷ୍ୟ. 1% ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ତଳେ ଗେଟର ଆବଶ୍ୟକତା ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ନିର୍ମାଣର ବିବରଣୀ ସାଧାରଣ ଉପକୂଳୀୟ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପଦ୍ଧତି ଅନୁସରଣ କରେ। ଆବର୍ଜନା ଯୋଗୁଁ ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକିଥିବା ଗେଟ ଜୁଆରକୁ ଡ୍ରେନ ଭିତରକୁ ପଶିବାକୁ ଦିଏ। ବାଲିର ଢିପି ଯୋଗୁଁ ବନ୍ଦ ରହିଥିବା ଗେଟ ଏକ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଫଲକୁ ଏକ ବନ୍ଦ ମୁଣ୍ଡରେ ପରିଣତ କରେ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଉଭୟ ବିଫଳତା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ। କଟକର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ନଦୀବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ିରେ ପହଞ୍ଚେ, ଯେପରି କାଠଯୋଡ଼ିର ବାମ ବନ୍ଧରେ ପେଟା ନାଳର ଛଅ-ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ (CAG, 2024) ଏବଂ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସ, ଯାହା ଅକ୍ଟୋବର 2018-ରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା ସମୟରେ ସହର ଜଳଜମା ଅବସ୍ଥାରେ ଥିବା ଓ ଏହାର ପମ୍ପ ବୁଡ଼ି ରହିଥିବା ବେଳେ ଖୋଲାଯାଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର); JICA-ର କଟକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରକଳ୍ପରେ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଥିଲା (JICA)। ଉପକୂଳରେ, 1999 ମହାବାତ୍ୟା ପରର ବନ୍ୟା ବନ୍ଧରେ 20,005ଟି ଭଙ୍ଗା ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା (Kalsi, 2006), ଏବଂ 2013-ରେ ଫାଇଲିନର ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଗଞ୍ଜାମରେ ଲୁଣିପାଣିକୁ ପ୍ରାୟ 1 km ଭିତରକୁ ନେଇଥିଲା (IMD)। ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକିଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ନଦୀ ବା ସମୁଦ୍ରକୁ ବନ୍ଧ ପଛକୁ ଆସିବାକୁ ଦିଏ, ଏବଂ ପଟୁ ଯୋଗୁଁ ବନ୍ଦ ରହିଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ବାହାରର ଜଳ କମିଯିବା ପରେ ମଧ୍ୟ ପଛର ଜମିକୁ ବୁଡ଼ାଇ ରଖେ। 15 ଅପ୍ରେଲର ପରିଦର୍ଶନ ତାରିଖ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ପୂର୍ବରୁ ରଖାଯାଇଛି।

5.12 ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲ

5.12.1 **କେବେ ଆବଶ୍ୟକ.** ଯେଉଁଠି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପ୍ରବାହ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପୂରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ପମ୍ପିଂର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ:

- ଦଫା 5.10-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ;
- ଦଫା 4.7-ର ଖାଲି ହେବା ସମୟର ଆବଶ୍ୟକତା; କିମ୍ବା
- J2 ଓ J3 ଅବସ୍ଥା।

ଯେଉଁଠି ଏକ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ସମାଧାନ ଏହି ଆବଶ୍ୟକତାଗୁଡ଼ିକ ପୂରଣ କରେ, ସେଠାରେ ପମ୍ପିଂ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

5.12.2 **କ୍ଷମତା.**

- (a) କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଏକାଠି, ଉପଲବ୍ଧ ସଞ୍ଚୟ ସହିତ, ଦଫା 5.9-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବସ୍ଥା (J4 ସମେତ) ପାର କରିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣିତ ହେବ।
- (b) ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ସହ ଅନ୍ତତଃ ସମାନ **ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ** କ୍ଷମତା ସ୍ଥାପନ କରିବାକୁ ହେବ (ସର୍ବନିମ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟରତ + 1 ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ)।
- (c) ପମ୍ପ କ୍ଷମତା ହାରାହାରି ଜୁଆରରେ ନୁହେଁ, **J2** ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପାଇଁ ସ୍ଥିର ହେଡରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।

5.12.3 **ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ.** ନଦୀ, କେନାଲ ବା ଖାଡ଼ିକୁ ପମ୍ପ କରାଯାଉଥିବା ପ୍ରବାହକୁ ଦଫା 5.8-ର ନଦୀ ବା ଖାଡ଼ି ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁ ପମ୍ପିଂ ଅନ୍ୟତ୍ର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ଜଳସ୍ତରକୁ ଦଫା 5.5-ର ଗ୍ରାହ୍ୟତା ମାନଦଣ୍ଡଠାରୁ ଅଧିକ ବଢ଼ାଏ, ତାହା ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ।

5.12.4 **ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ.** ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏ ରହିବାକୁ ହେବ:

- ଦୁଇଟି ସ୍ୱାଧୀନ ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ; କିମ୍ବା
- କାର୍ଯ୍ୟରତ କ୍ଷମତାର 100% ପାଇଁ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଜେନେରେଟର, ଅନ୍ତତଃ **72 ଘଣ୍ଟା** କାର୍ଯ୍ୟରତ ସଞ୍ଚାଳନ ପାଇଁ ସାଇଟରେ ଇନ୍ଧନ ସହିତ।

ଯୋଗାଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ହେବାକୁ ହେବ।

5.12.5 **ବନ୍ୟା-ପ୍ରତିରୋଧୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା.** ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପ୍ୟାନେଲ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପକରଣ, ଜେନେରେଟର ଓ ଇନ୍ଧନ ସଞ୍ଚୟକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟିଠାରୁ ଉପରେ ରଖିବାକୁ ହେବ:

- 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର + 0.5 m; ଏବଂ
- HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + SLA + 0.5 m।

1% AEP ଘଟଣାରେ ଷ୍ଟେସନକୁ ପ୍ରବେଶ ପଥ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ରହିବାକୁ ହେବ।

5.12.6 **ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା.** ରାଇଜିଂ ମେନ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପାୟରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ:

- J2 ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉପର ଏକ ସ୍ତର ଉପର ଦେଇ; କିମ୍ବା
- ଏକ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଓ ଏକ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଦେଇ।

ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି ପଛକୁ ସାଇଫନ ହେବା (back-siphoning) ରୋକିବାକୁ ହେବ।

5.12.7 **ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଷ୍ଟେସନରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

- ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଜଳସ୍ତର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ;
- ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର, ପମ୍ପ ବିଫଳତା ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ବିଫଳତା ପାଇଁ ସଞ୍ଚାଳକଙ୍କୁ ପଠାଯାଉଥିବା ଦୂରସ୍ଥ ସତର୍କ ସଙ୍କେତ; ଏବଂ
- ଅନ୍ତତଃ 5 ବର୍ଷ ପାଇଁ ରଖାଯାଉଥିବା ଜଳସ୍ତର ଓ ଚାଲିବା-ସମୟର ଲଗ।

ପମ୍ପ ଆରମ୍ଭ ସଂଖ୍ୟାକୁ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ରଖିବା ପାଇଁ ୱେଟ ୱେଲର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

5.12.8 **ଜାଲି.** ଇନଲେଟ ଜାଲି ସହିତ ବର୍ଷଣ ସମୟରେ କାମ କରୁଥିବା ଏକ ସଫା କରିବା ପଦ୍ଧତି (ଯାନ୍ତ୍ରିକ ରେକ, କିମ୍ବା ଦ୍ୱିତୀୟ ସେଟ ଜାଲି) ରହିବାକୁ ହେବ।

5.12.9 **ପରୀକ୍ଷଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲକୁ ପ୍ରତି ବର୍ଷ **15 ଅପ୍ରେଲ** ପୂର୍ବରୁ, ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ବିଦ୍ୟୁତରେ ମଧ୍ୟ, ପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ କ୍ଷମତାରେ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଭାବେ ଚଳାଇବାକୁ ହେବ। ବେସରକାରୀ ପମ୍ପଚାଳିତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏକ ପଞ୍ଜୀକୃତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ଦ୍ୱାରା ଆବୃତ ହେବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** କାର୍ଯ୍ୟରତ + ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ, 72 ଘଣ୍ଟାର ଇନ୍ଧନ ଓ ବନ୍ୟା-ପ୍ରତିରୋଧୀ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କୌଣସି ଏକକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। 72-ଘଣ୍ଟା ଇନ୍ଧନ ସଂଖ୍ୟା ସବୁଠାରୁ ଦୀର୍ଘ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (ଦଫା 2.5.2) ସହ ମେଳ ଖାଏ। କେବଳ ଗ୍ରିଡ ବିଦ୍ୟୁତ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଠିକ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟରେ ବନ୍ଦ ହୋଇପାରେ, କାରଣ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଜଳମଗ୍ନ ଅଞ୍ଚଳକୁ ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ ପ୍ରାୟତଃ ବନ୍ଦ କରାଯାଏ। ସିଙ୍ଗାପୁରର ଅପ୍ରେଲ 2025 ସଂଶୋଧନ ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଯୋଡ଼ିଥିଲା (PUB Addendum No. 3)। ଦଫା 5.12.9 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 10 ସେହି ସମାନ ପଦ୍ଧତି ନିଏ। ଦଫା 5.12.3 ଏପରି ପମ୍ପିଂକୁ ରୋକେ ଯାହା କେବଳ ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନରୁ ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଏକ ନଦୀକୁ ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରେ।

5.13 ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ନଦୀ ମୁହାଣ ବନ୍ଦ ହେବା

5.13.1 **କେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ.** ଯେଉଁ ନଦୀ ବା ଖାଡ଼ିର ମୁହାଣ ଋତୁଗତ ଭାବେ ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହୁଏ, ସେଥିକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ଏହି ଦଫା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଏଥିରେ ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳର ଏପରି ଯେକୌଣସି ନଦୀ, ଖାଡ଼ି ବା ଉପହ୍ରଦର ମୁହାଣ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଯାହାକୁ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବାଲି ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ବା ସଙ୍କୁଚିତ ଦର୍ଶାଏ, ଯେଉଁଠି ତାହା ହୁଏ ସେଠାରେ ଚିଲିକାର ସମୁଦ୍ର ମୁହାଣ ଏବଂ ପୁରୀ ନିକଟରେ କୁଶଭଦ୍ରା ଓ ନୂଆନଈର ମୁହାଣ ସମେତ, ଏବଂ ପରିଶିଷ୍ଟ 5B-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ମୁହାଣ।

5.13.2 **ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ଆରମ୍ଭରେ ଧାରଣା.** ଜୁନ—ସେପ୍ଟେମ୍ବର ଋତୁର ଆରମ୍ଭରେ ମୁହାଣକୁ ସବୁଠାରୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସର୍ବେକ୍ଷଣର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତରରେ ଏକ ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା **ବନ୍ଦ** ବୋଲି ଧରିନେବାକୁ ହେବ। DoWR ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରମାଣିତ ନକଲେ ଏହା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- ଏକ ମୁହାଣ-ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ (ଡ୍ରେଜିଂ, ବାଲିଚଡ଼ା କାଟିବା ବା ପଥନିର୍ଦ୍ଦେଶକ କାନ୍ଥ) ପୂର୍ବ ତିନୋଟି ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ଋତୁର ପ୍ରତ୍ୟେକର ଆରମ୍ଭରେ ମୁହାଣକୁ ଖୋଲା ରଖିଛି; ଏବଂ
- ବର୍ତ୍ତମାନ ଋତୁ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମଟି ପାଇଁ ଅର୍ଥ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯାଇଛି।

5.13.3 **ବନ୍ଦ ମୁହାଣ ସହ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର.** ମୁହାଣ ବନ୍ଦ ଥିବା ବେଳେ, ଆଉଟଫଲରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ହେବ:

- (a) ଦଫା 5.7-ର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର; ଏବଂ
- (b) ବାଲିଚଡ଼ା ପଛରେ ନଦୀ ଅଂଶର ଜଳସ୍ତର, ଯାହା ବାଲିଚଡ଼ାକୁ ଏହାର ସର୍ବେକ୍ଷିତ ଶୀର୍ଷ ସ୍ତରରେ ଏକ ୱିଅର ଭାବେ ଧରି ଗଣନା କରାଯାଏ। ସେହି ସ୍ତରରେ ଦଫା 5.8-ର ନଦୀ ପ୍ରବାହ ଏବଂ ବାଲିଚଡ଼ା ଉପର ଦେଇ ବା ଭିତର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ପାର କରିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହେଡ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ।

5.13.4 **ଜରୁରୀକାଳୀନ କଟା ପାଇଁ କୌଣସି କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ.** DoWR-ର ଏକ ଦଲିଲଭୁକ୍ତ ସଞ୍ଚାଳନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ସେଥିପାଇଁ ମୁତୟନ ଉପକରଣ ନଥିଲେ, ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ବାଲିଚଡ଼ା କାଟିବା ବା ଭାଙ୍ଗିବା ଡିଜାଇନରେ ଧରିନିଆଯିବ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଏହା ଅଛି, ସେଠାରେ କେବଳ ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ସମୟ ପରେ ବାଲିଚଡ଼ା ପ୍ରକ୍ରିୟାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ସ୍ତରକୁ କମିଯାଇଥିବା ଧରାଯାଇପାରେ।

5.13.5 **ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ.** ଯେଉଁଠି 5.13.3(b)-ର ବନ୍ଦ ମୁହାଣ ଜଳସ୍ତର ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟଠାରୁ ଅଧିକ ସମୟ ଆଉଟଫଲ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉପରେ ରହେ, ସେଠାରେ ଦଫା 5.10-ର ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାର ଅବଧିକୁ ସେହି ଅବଧି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଢ଼ାଇବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ କରାଯାଇଥିବା ଗବେଷଣାରେ ଓଡ଼ିଶାର ନଦୀ, ଖାଡ଼ି ବା ଉପହ୍ରଦର ମୁହାଣରେ ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହେବାର ତାରିଖ ବା ଶୀର୍ଷ ସ୍ତରର କୌଣସି ଅଭିଲେଖ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସଫା କରିବା ପାଇଁ DoWR ବା ପୌର ସଂସ୍ଥାର କୌଣସି ପ୍ରକ୍ରିୟା ମିଳିଲା ନାହିଁ। ପୁରୀ ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳର ପଛରେ ଅବସ୍ଥିତ, ଭିତର ଆଡ଼କୁ ପଟୁ ଭରିଥିବା ସାର ଓ ସାମଙ୍ଗ ହ୍ରଦ (Sar, Samang) ସହିତ (CGWB), ତେଣୁ ସମୁଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ପାର ହେବାକୁ ପଡ଼େ; ସହରର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ କିପରି ସମୁଦ୍ର ବା କୁଶଭଦ୍ରା ଓ ନୂଆନଈରେ ପହଞ୍ଚେ ତାହା ଉପରେ ଗବେଷଣା କରାଯାଇନାହିଁ। ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଉପହ୍ରଦରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ପଟୁର ନିୟନ୍ତ୍ରଣକୁ ଏହାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରେ (ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ)। ତେଣୁ ଦଫା 5.13.4 ବର୍ତ୍ତମାନ କଟା

ପାଇଁ କୌଣସି କ୍ରେଡିଟ ଦିଏ ନାହିଁ, ଏବଂ ଦଫା 5.13.1 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ମୁହାଣଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ କରାଯାଇ ପରିଶିଷ୍ଟ 5B-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ହେବ। ଦଫା 5.13.2-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଏହା ମୁହାଣ ଖୋଲା ବୋଲି ଧରିନେବା ବଦଳରେ ମୁହାଣ ଖୋଲା ଥିବା ପ୍ରମାଣ କରିବାର ଦାୟିତ୍ୱ ଦିଏ।

5.14 ଦଲିଲୀକରଣ

ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅଧୀନରେ ଆସୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକଳ୍ପ ଏକ **ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତିବେଦନ** (ପ୍ରପତ୍ର 5-1) ଦାଖଲ କରିବାକୁ ହେବ। ଏଥିରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

1. ବିଶ୍ଳେଷଣ ପରିସରର ଏକ ନକ୍ସା, ଯେଉଁଥିରେ ଦର୍ଶାଯିବ:
   - ସାଇଟ;
   - ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ, ଏହାର ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ସେଥିରେ ସାଇଟର ଶତକଡ଼ା ଅଂଶ ସହିତ; ଏବଂ
   - ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ଓ ଏହାକୁ ବାଛିବାର କାରଣ (ଦଫା 5.3);
2. ମଡେଲର ବର୍ଣ୍ଣନା:
   - ସଫ୍ଟୱେର ଓ ସଂସ୍କରଣ;
   - ଡ୍ରେନ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସ୍ଥଳ ପାଇଁ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଉତ୍ସ ସହିତ ନେଟୱର୍କର ରେଖାଚିତ୍ର;
   - ସାଇଟ ବାହାର ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ CN;
   - ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଯେକୌଣସି ଉପରମୁଣ୍ଡ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ; ଏବଂ
   - ଉପଲବ୍ଧ ସ୍ଥଳେ କ୍ରମାଙ୍କନ ବା ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚର ପ୍ରମାଣ;
3. ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ, AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଓ ପ୍ରକଳ୍ପ ସହିତ ଅବସ୍ଥାର:
   - ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ;
   - ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ;
   - ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ଓ ବେଗ; ଏବଂ
   - ଜଳମଗ୍ନତାର ଅବଧି (ଦଫା 5.4);
4. ଦଫା 5.5 ସହ ତୁଳନା, ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଫଳତା ଓ ନିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରତିକାର ଚିହ୍ନଟ କରି;
5. ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ:
   - ଜୁଆର ସାରଣୀର ସଂସ୍କରଣ ଓ ବନ୍ଦର;
   - ଚାର୍ଟ ଡାଟମ ସାପେକ୍ଷରେ MHWS, HAT ଓ MSL;
   - ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ବେଞ୍ଚମାର୍କ ଓ ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମ ସହ ଡାଟମ ସଂଯୋଗ;
   - ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ଉତ୍ସ ଓ ମାନ;
   - SLA; ଏବଂ
   - ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ (ଦଫା 5.6 ରୁ 5.8);
6. ଫଳାଫଳ ସହିତ ଦଫା 5.9-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା ସାରଣୀ;
7. ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 5.10):
   - ବର୍ଷଣ ଓ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାର ସମୟ ମିଳାଣ;
   - ଜଳସ୍ତର–ସମୟ ଲେଖଚିତ୍ର; ଏବଂ
   - ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ ପାଇଁ ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ;
8. ପ୍ରମାଣିତ ହେଡ–ପ୍ରବାହ-ହାର ତଥ୍ୟ ସହିତ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭର ତାଲିକା (ଦଫା 5.11);
9. ଯେଉଁଠି ଅଛି, ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲର ଡିଜାଇନ, ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ, ବନ୍ୟା-ପ୍ରତିରୋଧ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ଦଫା 5.12);
10. ପ୍ରାସଙ୍ଗିକ ସ୍ଥଳେ, ବାଲିଚଡ଼ା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଧାରଣା ଓ ସହାୟକ DoWR ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ଦଫା 5.13); ଏବଂ
11. ଅଧ୍ୟାୟ 10 ପାଇଁ ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଆବଶ୍ୟକତା।

ଦଫା 5.3.4 ଅନୁଯାୟୀ ଛୋଟ ସାଇଟଗୁଡ଼ିକ ଏହା ବଦଳରେ ପ୍ରପତ୍ର 5-2 (ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଷୟରେ ସରଳ ବିବରଣୀ) ଦାଖଲ କରିବାକୁ ହେବ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- MoHUA / CPHEEO (2019). Manual on Storm Water Drainage Systems, Part A, §6.3.6 ଓ Table 6.2 (ଉପକୂଳୀୟ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର; ଜଳବାୟୁ ପାଇଁ +0.3 m ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା)। 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 (ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ)।
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities (5601.5, ଦଶ-ଶତାଂଶ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ)। 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) ଓ 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 (ଗବେଷଣା ପ୍ରବନ୍ଧ)। https://mountainscholar.org/bitstreams/f4dbec4e-a44f-4933-8d54-a097e741f44a/download
- Comptroller and Auditor General of India (2024). *Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022, Government of Odisha*, Report No. 8 of 2024 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, Appendix III; ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ; ପେଟା ନାଳର ସ୍ଲୁଇସ)। https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Japan International Cooperation Agency. *Ex-ante Evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project* (ଋଣ ଚୁକ୍ତି 30 ମାର୍ଚ୍ଚ 2007; କଟକର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ; ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ପ୍ରଭାବ ସୂଚକ)। https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf ; ଏବଂ Phase II (ଋଣ ଚୁକ୍ତି 31 ମାର୍ଚ୍ଚ 2016)। https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/oda_loan/economic_cooperation/c8h0vm000001rdjt-att/india_160331_04.pdf
- Parhi, P.K., Mishra, S.K., Singh, R. and Tripathi, V.K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012 (ମୁଣ୍ଡୁଳିଠାରେ ସର୍ବାଧିକ ବନ୍ୟା ପ୍ରବାହ; ହୀରାକୁଦରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଓ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ; ବଦ୍ୱୀପ ବନ୍ଧର କ୍ଷମତା)। https://indiawaterweek.thewaternetwork.com/storage2/cI8LFxgpNKMwcmGI5Ej5kuLiamRdhQP1ITu2gLbxRFSWxoCN1IK1Jdj7APer_-bZxxf_Sy5RMEg7qp-1cNsOfT1qIhtvDmRGCXvS0VUfSWE
- Kalsi, S.R. (2006). Orissa super cyclone – A synopsis. *MAUSAM* 57(1), 1–20 (ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆକଳନ, ମୃତ୍ୟୁ, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗ)। https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763
- India Meteorological Department (2013). *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)* (ଭୁବନେଶ୍ୱର, ସମ୍ବଲପୁର, ବଲାଙ୍ଗୀର, ଫୁଲବାଣୀ)। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change (2024). *80 Ramsar sites of India* (Chilka Lake; Bhitarkanika Mangroves)। https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Chilika Development Authority. *Chilika Development Authority* ଓ *Chilika at a glance* (ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ; ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର), ୱେବ ପୃଷ୍ଠା। https://www.chilika.com/chilika-dev-authority.php ; https://www.chilika.com/chilika-at-a-glance.php
- Orissa High Court. W.P.(C) No. 7469 of 2017, *Registrar (Judicial), Orissa High Court v. Union of India*, 30.06.2022 ତାରିଖର ଆଦେଶ ସଂଖ୍ୟା 69 (ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକାରେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା; ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଘେରି)। https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_7469_2017_2022_06_30.pdf
- Government of Odisha, Housing and Urban Development Department (2021). *Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021*, S.R.O. No. 374/2021, ନିୟମ 38(1) ଓ ସଂଜ୍ଞା (ଗେଜେଟର ତୃତୀୟ-ପକ୍ଷ ପ୍ରତିଲିପି)। https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf

- Central Ground Water Board. District groundwater brochure, Puri district (ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପି; ସାର ଓ ସାମଙ୍ଗ ହ୍ରଦ), ଆର୍କାଇଭ ରୂପରେ।
- କଟକରେ ଡିତଲି ବାତ୍ୟା ବିଷୟରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (The Telegraph, 2018), https://obeta.ttef.in/odisha/flooded-pumps-lie-choked/cid/1671699 ; ଖାନନଗର ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ବିଷୟରେ (The Quint); କଟକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ DPR ବିଷୟରେ (OdishaTV, Projects Today, Ommcom News, 2025), https://odishatv.in/news/odisha/cuttack-drainage-project-orissa-hc-flags-irregularities-in-rs-335-crore-dprs-questions-cmc-270243 ; 2011-ରେ ହୀରାକୁଦରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଓ CAG-ର ନିଷ୍କର୍ଷ ବିଷୟରେ (Odishabytes, 2022), https://odishabytes.com/2011-odisha-flood-what-happened-then-why-cag-pulled-up-hirakud-officials ; ଅଗଷ୍ଟ 2022-ରେ ମୁଣ୍ଡଳି ପ୍ରବାହ ବିଷୟରେ (Odishabytes); ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର ପାଇଁ IIT ରୁଡ଼କୀର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ବିଷୟରେ (Careers360, ଫେବୃଆରୀ 2025; Ommcom News, ଅଗଷ୍ଟ 2025), https://ommcomnews.com/odisha-news/bhubaneswar-gears-up-for-2050-with-new-drainage-master-plan/
- 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 (ଜୁଆର ମାପକ ନେଟୱର୍କ ଓ ଡାଟମ)। https://gloss-sealevel.org/gloss/gloss/sites/gloss/files/publications/documents/india_ge9.pdf
- Adani Ports (2025). Tide Table 2025, Dahej (NHO INP-12-ର ପରିସର ଓ ତଥ୍ୟ ଉତ୍ସ ବିଷୟରେ ଟିପ୍ପଣୀ)। 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/
- INCOIS (2025). Technical Report ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025) (ତରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରର ଉପାଦାନ ଓ ପ୍ରକ୍ଷେପଣ, ପାରାଦୀପ)। https://incois.gov.in/documents/Reports/TechnicalReports/TR_ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025)_20250725114934.pdf
- PSMSL. Station 1161, Paradip (କେନ୍ଦ୍ରର ପୃଷ୍ଠା ଓ ବାର୍ଷିକ RLR ତଥ୍ୟ)। https://psmsl.org/data/obtaining/stations/1161.php
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi. Report on Very Severe Cyclonic Storm Phailin, October 2013. https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/26/26_38a1d4_phailin.pdf
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi (2019). Preliminary report on Extremely Severe Cyclonic Storm Fani, ଆର୍କାଇଭ ରୂପରେ। http://web.archive.org/web/20190928150902/http://www.rsmcnewdelhi.imd.gov.in/images/pdf/publications/preliminary-report/fani.pdf
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi. Annual report on cyclonic disturbances over the north Indian Ocean during 2021 (ୟାସ ବାତ୍ୟା)। https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_81bdf0_RSMC%20Report%202021.pdf
- India Meteorological Department (2024). Severe Cyclonic Storm Dana ବିଷୟରେ 25 ଅକ୍ଟୋବର 2024-ର ପ୍ରେସ ବିଜ୍ଞପ୍ତି। https://internal.imd.gov.in/press_release/20241025_pr_3362.pdf
- Paradip Port, tidal levels (MHWS, MHWN; ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ, ଡାଟମ ଉଲ୍ଲେଖ ନାହିଁ)। https://en.wikipedia.org/wiki/Paradip_Port
- FHWA. HEC-22 Urban Drainage Design Manual (ବର୍ତ୍ତମାନ ସଂସ୍କରଣ), Table 7.3 (ଏକାସମୟରେ ଘଟୁଥିବା ପୁନରାବୃତ୍ତି)।
- 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

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
5A	ଉପକୂଳୀୟ ଅଂଶ ଅନୁଯାୟୀ ଜୁଆର ଡାଟମ (CD ଓ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ ତୁଳନାରେ MSL, MHWS, HAT), ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ଓ 1% ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର
5B	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ, ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ଅଂଶ, ଏବଂ ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହେଉଥିବା ନଦୀ ମୁହାଣ; ମାନଚିତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
5C	ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ: କଟକ ନିକଟରେ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପରେ ଏକ ସାଇଟ ପାଇଁ ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ
ପ୍ରପତ୍ର 5-1	ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତିବେଦନ
ପ୍ରପତ୍ର 5-2	ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଷୟରେ ସରଳ ବିବରଣୀ (ଛୋଟ ସାଇଟ)

অধ্যায় 6

গৌণ ও প্রধান জল নিষ্কাসন ব্যবস্থা

6.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

6.1.1 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସେହି ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ସେବା ସ୍ତର ଓ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମାନଦଣ୍ଡ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଯାହା କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ, ରାସ୍ତା ବା ସାର୍ବଜନୀନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ (runoff)-କୁ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳପଥ, ପୋଖରୀ ବା ଆଉଟଫଲକୁ ବହନ କରେ। ଏଥିରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ:

- (a) ଦ୍ୱୈତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଧାରଣା: ଗୋଟିଏ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (minor system) ଓ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା (major system) (ଦଫା 6.3);
- (b) ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ ଡିଜାଇନ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ (ଦଫା 6.4);
- (c) ରାସ୍ତାର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ: ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା ଓ ପ୍ରବାହ ବିପଦ (ଦଫା 6.5);
- (d) ଅବରୋଧ ସମେତ ଇନଲେଟ (ଦଫା 6.6);
- (e) ପାଇପ ଏବଂ ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ (ଦଫା 6.7);
- (f) ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗ୍ରେଡ ଲାଇନ ବିଶ୍ଳେଷଣ (ଦଫା 6.8);
- (g) ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ, ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଜମି ରହିବା ଓ ଗୃହର ଚଟାଣ ସ୍ତର (ଦଫା 6.9 ରୁ 6.11);
- (h) କଲଭର୍ଟ ଓ ରାସ୍ତା ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା (ଦଫା 6.12); ଏବଂ
- (i) ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ, ପଟୁ, କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ, ସେବା ଲାଇନ ଓ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ଓଡ଼ିଶାର ନିର୍ମାଣ-ପ୍ରଥା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଆବଶ୍ୟକତା (ଦଫା 6.13)।

6.1.2 ଅଲଗା ଅଲଗା ସଂରଚନା (କଲଭର୍ଟ, ଚ୍ୟାନେଲ, ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ ସଂରଚନା, ଜାଲି, ପମ୍ପ, ଗେଟ, ମ୍ୟାନହୋଲ)-ର ବିସ୍ତୃତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନ ଅଧ୍ୟାୟ 9-ରେ ଅଛି। ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ରେ, ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପଦ୍ଧତି ଅଧ୍ୟାୟ 3-ରେ, ସାଇଟରେ ସଞ୍ଚୟ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରେ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅଧ୍ୟାୟ 5-ରେ, ଜଳାଶୟ ଅଧ୍ୟାୟ 7-ରେ ଏବଂ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଅଧ୍ୟାୟ 8-ରେ ଅଛି।

6.1.3 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସମସ୍ତ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ, କର୍ବ ବା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ ଥିବା ସମସ୍ତ ରାସ୍ତା, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ସୀମା ପୂରଣ କରୁଥିବା ଉନ୍ନୟନରେ ସମସ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଉପରେ ଲାଗୁ ହୁଏ। ସ୍ତର B ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକରେ ≤ 16 ha ସେବା କରୁଥିବା ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 1-ରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ସରଳ ପଦ୍ଧତି ଓ ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ, କିନ୍ତୁ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ମାନଦଣ୍ଡ ତଥାପି ଲାଗୁ ରହିବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ କୌଣସି ଲିଖିତ ଡିଜାଇନ ମାନକ ନାହିଁ। ଗବେଷଣା ସମୟରେ ମିଳିଥିବା ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ସହର ବା ରାଜ୍ୟର ଦଲିଲରେ ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ, ତୀବ୍ରତା ବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ ଦିଆଯାଇନାହିଁ। BMC CAG-କୁ କହିଥିଲା ଯେ ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ "ଅନୁଭବସିଦ୍ଧ ସୂତ୍ରରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ପ୍ରବାହ-ହାର ଗଣନା ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଛି, ଯାହା ଆଗାମୀ 50 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବ" ("designed as per discharge calculation of runoff in empirical formula so that it would be sufficient for coming 50 years"), କିନ୍ତୁ ଅଡିଟ "ଆକଳନରେ ବର୍ଷାଜଳର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଣନା ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ପାଇଲା ନାହିଁ" ("did not find any design discharge for runoff calculation of rain water in estimates"), ଏବଂ ଦେଖିଲା ଯେ "ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟ କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକ ଓସାର ବିଚାର ନକରି ପ୍ରାଥମିକ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ଡ୍ରେନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା" ("primary and secondary drains had been constructed without considering the rainfall data, or the required width") (CAG, 2024)। ମିଳିଥିବା ଏକମାତ୍ର ସାଂଖ୍ୟିକ ଲକ୍ଷ୍ୟ କଟକ ପାଇଁ JICA-ର, ଯାହା ଏକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ନୁହେଁ ବରଂ ଏକ ଫଳାଫଳ (ବର୍ଷକୁ ତିନିଥରରୁ କମ ଜଳମଗ୍ନତା) (JICA), ଏବଂ 2024-ର ଏକ ଜିଲ୍ଲା ଟେଣ୍ଡର "MoHUA ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ Manual on Storm Water Drainage System ଅନୁଯାୟୀ" ("as per the Manual on Storm Water Drainage System Published by MoHUA") ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାଗେ (Bhawanipatna RFP)। ସାମ୍ପ୍ରତିକ ବର୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଏହିପରି ଯେକୌଣସି ଆଧାରଠାରୁ ବହୁତ ଅଧିକ। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ 24 ଘଣ୍ଟାରେ 195 mm ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିଲା, ଯେତେବେଳେ ପୁରୀରେ 341 mm ହୋଇଥିଲା, ଏବଂ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ 259.2 mm (IMD-କୁ ଉଦ୍ଧୃତ କରି ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର); ଏହାର 24-ଘଣ୍ଟା ରେକର୍ଡ 426.4 mm, 1999 ମହାବାତ୍ୟାରେ (IMD)। ମହାନଦୀ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ CWC-ର ବନ୍ୟା ଆକଳନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଏକ ଘଣ୍ଟାରେ 83 mm (23 ଜୁନ 1979) ଓ ନରାଜରେ ତିନି ଘଣ୍ଟାରେ 158 mm (1 ଅଗଷ୍ଟ 1976) ଲିପିବଦ୍ଧ ଅଛି (CWC, 1997)। ବୃଷ୍ଟିପାତ ସ୍ଥିର କରିବା (ଅଧ୍ୟାୟ 2) କେବଳ ଅଧା ଉତ୍ତର। ବାକି ଅଧା ହେଉଛି ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟ, ଭୂପୃଷ୍ଠ ସ୍ତରର ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଯାହା ପାଇପ ବହନ କରିପାରୁନଥିବା ପ୍ରବାହକୁ ଗୃହ ଭିତରେ ପାଣି ନପଶାଇ ବହନ କରେ। ଏହା ହିଁ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ଦ୍ୱୈତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଧାରଣା, ଯାହା Kansas City Metro APWA Section 5600 (5601.8, Levels of Service)-ରୁ ନିଆଯାଇଛି ଏବଂ ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଏକ 1% AEP ଉପଚିବା ପଥ ଆବଶ୍ୟକ କରେ।

6.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (minor system)	ଇନଲେଟ, ପାଇପ, ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ ଓ ଖୋଲା ଡ୍ରେନ, ଯାହା ଦଫା 6.8-ର ସୀମା ଉପରେ ସରଚାର୍ଜ ବିନା ସାରଣୀ 6.1-ର ଗୌଣ ଡିଜାଇନ AEP ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ବହନ କରେ।
ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା (major system)	ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ (ରାସ୍ତା, ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ, ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲ, ବନ୍ୟାପଥ ଓ ସଞ୍ଚୟ), ଯାହା 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ଘଟଣା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କ୍ଷମତାଠାରୁ ଅଧିକ ପ୍ରବାହ ବହନ କରେ।
ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ (overland flow path)	ସାର୍ବଜନୀନ ଜମି ବା ଲିପିବଦ୍ଧ ସୁଖାଧିକାର (easement)-ରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଥ, ଯାହା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରବାହକୁ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳପଥକୁ ବହନ କରେ।
ବିସ୍ତାର (spread, T)	କର୍ବର ମୁହଁଠାରୁ ମାପାଯାଇଥିବା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଜଳପଥ (gutter) ଓ ଯାନବାହନ ପଥରେ ପ୍ରବାହର ଓସାର।
ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (sag)	ରାସ୍ତା ବା ପ୍ରବାହ ପଥରେ ଏକ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ, ଯେଉଁଠାରୁ ଜଳ କେବଳ ଇନଲେଟ ଦେଇ କିମ୍ବା ଏକ ଉପଚିବା ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜମି ରହି ବାହାରିପାରେ। ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (trapped sag)-ର କୌଣସି ଭୂପୃଷ୍ଠ ଉପଚିବା ପଥ ନଥାଏ।
ଅବରୋଧ ଗୁଣକ (clogging factor)	ଆବର୍ଜନା ଯୋଗୁଁ ଇନଲେଟର ପରିଷ୍କାର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ କ୍ଷମତାର ଯେଉଁ ଭଗ୍ନାଂଶ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ବୋଲି ଧରାଯାଏ (ଦଫା 6.6.3)।
ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗ୍ରେଡ ଲାଇନ (HGL)	ବନ୍ଦ ନଳୀପଥ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ମୁକ୍ତ ଜଳପୃଷ୍ଠର ସ୍ତରକୁ, କିମ୍ବା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଚାପରେ ଥିଲେ ପିଜୋମିଟ୍ରିକ ସ୍ତରକୁ, ଯୋଡୁଥିବା ରେଖା।
ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ (covered drain)	ସାଧାରଣତଃ ରାସ୍ତା କଡ଼ରେ ଥିବା ଏକ ଆୟତାକାର ଡ୍ରେନ, ଯାହା ସ୍ଥାନରେ ଢଳାଯାଇଥିବା ବା ପୂର୍ବନିର୍ମିତ ଢାଙ୍କୁଣି ସ୍ଲାବ ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ଏବଂ ସେହି ସ୍ଲାବ ଫୁଟପାଥ ଗଠନ କରେ।
ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ (sediment allowance)	ଡ୍ରେନ ବା ପାଇପର ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା ଗଣନା କରିବା ସମୟରେ ପଟୁରେ ଭରି ରହିଛି ବୋଲି ଧରାଯାଉଥିବା ଗଭୀରତା ବା କ୍ଷେତ୍ର (ଦଫା 6.7.8)।
ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା (check event)	ଡିଜାଇନ AEP-ଠାରୁ ବିରଳ ଏକ AEP, ଯେଉଁଥିରେ ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମିଳିତ ଭାବେ ତଥାପି ସାରଣୀ 6.2-ର ସୀମା ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।
ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳ (high-density area)	ଦଫା 6.4.4 ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ଏହିପରି ଭାବେ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ।
ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ଅଞ୍ଚଳ (Class I area)	1 ଲକ୍ଷ ବା ଅଧିକ ଜନସଂଖ୍ୟା ଥିବା ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା (CPHEEO-ର ସଂଜ୍ଞା)।

6.3 ଦ୍ୱୈତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଧାରଣା

6.3.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଏକାସାଙ୍ଗରେ କାମ କରୁଥିବା ଦୁଇଟି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଭାବେ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଏକ **ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା**, ଯାହା ସାରଣୀ 6.1-ର ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହକୁ ଭୂମି ତଳେ ବା ଡ୍ରେନରେ ବହନ କରେ, ରାସ୍ତାକୁ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ଓ ବିସ୍ତାରକୁ ସାରଣୀ 6.2 ମଧ୍ୟରେ ରଖେ; ଏବଂ
- (b) ଏକ **ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା**, ଯାହା ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କ୍ଷମତାଠାରୁ ଅଧିକ ସମସ୍ତ ପ୍ରବାହକୁ, 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଗୃହ ଭିତରେ ନପଶି ଏବଂ ଦଫା 6.5-ର ଗଭୀରତା ଓ ବିପଦ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ବହନ କରେ।

6.3.2 **ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନର ଏକ 1% ପଥ ଅଛି.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ, ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ, ପାଇପ, ଡ୍ରେନ, କଲଭର୍ଟ ଓ ସଞ୍ଚୟ ଉପାଦାନର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳପଥ, ପୋଖରୀ ବା ଆଉଟଫଲକୁ ଏକ ଚିହ୍ନିତ 1% AEP ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ। ପଥଟି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 6.15)।

6.3.3 **ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ.** ଯେକୌଣସି ବିନ୍ଦୁରେ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହରୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁରେ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କ୍ଷମତା ବିୟୋଗ କରି ରହୁଥିବା ପ୍ରବାହ ବହନ କରିବାକୁ ହେବ। ଏହି ବିୟୋଗରେ ବ୍ୟବହୃତ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କ୍ଷମତା ହେଉଛି ଦଫା 6.6.3-ର ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ ପରେ ଇନଲେଟର କ୍ଷମତା, କିମ୍ବା ପାଇପର କ୍ଷମତା, ଯାହା କମ। ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଏବଂ ଗୃହର ଚଟାଣ ସ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା **ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ** ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 6.10.3)।

6.3.4 **ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ପଦ୍ଧତି.** ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ବୃଷ୍ଟିପାତ (ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସମେତ) ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି (Rational Method) କେବଳ ≤ 16 ha ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ଗୋଟିଏ ବହନ ଉପାଦାନ ପାଇଁ। ଯେଉଁ ନେଟୱାର୍କର ମୋଟ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ 16 ha-ରୁ ଅଧିକ, ସେଥିରେ ତଳକୁ ପ୍ରବାହ ଯୋଗ କରିବା ପାଇଁ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ;
- (b) 16 ha-ରୁ ଅଧିକ ନେଟୱାର୍କ ପାଇଁ ଏବଂ ସଞ୍ଚୟ, ପମ୍ପିଂ ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ ଥିବା ଯେକୌଣସି ନେଟୱାର୍କ ପାଇଁ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ରାଉଟିଂ ସହ ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ SWMM, ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ସହ HEC-HMS, କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ 1D/2D ମଡେଲ);

- (c) ସର୍ବନିମ୍ନ କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ 10 ମିନିଟ।

6.3.5 **ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାନାନ୍ତର ନାହିଁ.** ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କୌଣସି ପ୍ରତିକୂଳ ପ୍ରଭାବ ନଥିବା ଦର୍ଶାଉଥିବା ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଅଧ୍ୟୟନ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନକଲେ, ଗୌଣ କିମ୍ବା ପ୍ରଧାନ କୌଣସି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଗୋଟିଏ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଅନ୍ୟକୁ ପ୍ରବାହ ମୋଡ଼ିବ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** CPHEEO (2019) ମାନୁଆଲ ଏହାର ଶବ୍ଦକୋଷରେ ପ୍ରଧାନ ଓ ଗୌଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ସଂଜ୍ଞା ଦିଏ, କିନ୍ତୁ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ କୌଣସି ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ଦିଏ ନାହିଁ। APWA 5600 (2006, 5601.8) ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି 1% ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ବହନ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏବଂ, ଯେଉଁଠି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଭିତରର କ୍ଷମତା କମ, ସେଠାରେ ଅବଶିଷ୍ଟ ପ୍ରବାହ ବହନ ପାଇଁ ଏକ ଉପଚିବା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଦଫା 6.3.3 କେବଳ *ଅବରୋଧିତ* ଇନଲେଟ କ୍ଷମତା ବିୟୋଗ କରେ, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପାଇପ କ୍ଷମତା ନୁହେଁ, କାରଣ ବ୍ୟବହାରରେ ଇନଲେଟ ଯେତିକି ଜଳ ପ୍ରବେଶ କରାଏ ପାଇପ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ନେଇପାରେ ନାହିଁ। ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଅଭିଜ୍ଞତା ଯୋଗୁଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଯେଉଁଠି ସବୁଠାରୁ ଭାରି ବର୍ଷା ଆସିବା ବେଳକୁ ଫୁଟପାଥ ତଳର ଡ୍ରେନ ପ୍ରାୟତଃ ପଟୁରେ ଭରି ରହିଥାଏ ବା କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟରେ ଅବରୁଦ୍ଧ ଥାଏ (CPHEEO 2019 Part A, Ch 1 ଓ 2, ଡ୍ରେନରେ କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ ଫିଙ୍ଗିବା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ Figures 1.2 ଓ 2.1)। ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥାନାନ୍ତର ନିଷେଧ DID Malaysia 2008-ର ଦାଖଲ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକାକୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହ ମୋଡ଼ିବାକୁ ନିଷେଧ କରେ।

6.4 ଡିଜାଇନ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ

6.4.1 ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ରାସ୍ତା ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନାକୁ ସାରଣୀ 6.1-ର AEP ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଉପାଦାନ ଉପରେ ଜମି ବ୍ୟବହାରର ଧାଡ଼ି ଓ ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀର ଧାଡ଼ି ଉଭୟ ଲାଗୁ ହୁଏ, ସେଠାରେ **ବିରଳତର** AEP (ଦୀର୍ଘତର ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ) ନିୟାମକ ହେବ।

ସାରଣୀ 6.1 — ବହନ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ AEP (ଦଫା 2.4 ସହ ସମାନ)

ଉପାଦାନ	ଡିଜାଇନ AEP (ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ)	ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା	ଆଧାର
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା: ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ମୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ଅନ୍ୟ ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳ	10% (10-ବର୍ଷ)	1% (100-ବର୍ଷ) ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଥ	ଏହି ମାନୁଆଲ (ଭାଷ୍ୟ ଦେଖନ୍ତୁ)
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା: ଅନ୍ୟ ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ଅଞ୍ଚଳ	20% (5-ବର୍ଷ)	1% ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଥ	ଏହି ମାନୁଆଲ; CPHEEO Table 4.1
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା: ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ	50% (2-ବର୍ଷ)	1% ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଥ	ଏହି ମାନୁଆଲ; CPHEEO Table 4.1
ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା	ବିଜ୍ଞାପିତ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ବା ଜରୁରୀକାଳୀନ ପଥ ଥିବା ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ପାଇଁ 2% (50-ବର୍ଷ); ଅନ୍ୟ ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ପାଇଁ 4% (25-ବର୍ଷ)	ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଚ୍ଚତର AEP: 2% ଡିଜାଇନ ପାଇଁ 1%; 4% ଡିଜାଇନ ପାଇଁ 2%	ଏହି ମାନୁଆଲ (25–50-ବର୍ଷ); ବିଭାଜନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ
ସଂଗ୍ରାହକ ସଡ଼କର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା	4% (25-ବର୍ଷ)	2% (50-ବର୍ଷ)	ଏହି ମାନୁଆଲ
ସ୍ଥାନୀୟ ରାସ୍ତାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା	10% (10-ବର୍ଷ)	4% (25-ବର୍ଷ)	ଏହି ମାନୁଆଲ
ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାରେ ଅଣ୍ଡରପାସ ଓ ଅନ୍ୟ ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ	2% (50-ବର୍ଷ)	1% (100-ବର୍ଷ)	ଏହି ମାନୁଆଲ (ଦଫା 6.10.5)
ବିମାନବନ୍ଦର, ରେଳ ଷ୍ଟେସନ, ବିଦ୍ୟୁତ କେନ୍ଦ୍ର ଓ ଅନ୍ୟ ଜରୁରୀ ଭିତ୍ତିଭୂମି	ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ଅଞ୍ଚଳରେ 1% (100-ବର୍ଷ); ଅନ୍ୟତ୍ର 2% (50-ବର୍ଷ)	—	CPHEEO 2019 Table 4.1
ପ୍ରଧାନ (ଭୂପୃଷ୍ଠ) ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ	1% (100-ବର୍ଷ)	—	ଏହି ମାନୁଆଲ
ଗୃହର ଚଟାଣ ସ୍ତର	1% ସ୍ତର + 0.5 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ	—	ଏହି ମାନୁଆଲ (ଦଫା 6.11)

6.4.2 **ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା.** ସାରଣୀ 6.1-ର ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣାରେ ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମିଳିତ ଭାବେ ଯାଞ୍ଚ-ଘଟଣାର ପ୍ରବାହକୁ ସାରଣୀ 6.2-ର 1% AEP ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ କୌଣସି ଗୃହରେ ଜଳ ନପଶି ବହନ କରିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 6.3.2-ର 1% ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଥର ଆବଶ୍ୟକତା ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ସହିତ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବେ ଲାଗୁ ହୁଏ।

6.4.3 **ଉଚ୍ଚତର ମାନକ.** ଏକ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯେକୌଣସି ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଏକ ବିରଳତର AEP ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ, CPHEEO Table 4.1-ର Note 2-ରେ ଥିବା ଉଚ୍ଚସ୍ତରୀୟ କମିଟି ମାର୍ଗ ଦେଇ ମଧ୍ୟ। ଏହା ଦ୍ୱାରା ସାରଣୀ 6.1-ଠାରୁ ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର ଘଟୁଥିବା AEP ଗ୍ରହଣ କରାଯିବ ନାହିଁ।

6.4.4 **ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳ.** ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ମାନଚିତ୍ର ଦ୍ୱାରା ସେହି ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକୁ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଠି 10% AEP ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମାନକ ଲାଗୁ ହୁଏ। ଏହା ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 10% AEP ମାନକ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉପରେ ଲାଗୁ ହେବ:

- (a) ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ, ପୁରୁଣା ସହର (Old Town), ଲିଙ୍ଗରାଜ ମନ୍ଦିର ଓ ବିନ୍ଦୁସାଗର ଚାରିପାଖରେ ଏକାମ୍ର କ୍ଷେତ୍ର ଐତିହ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳରେ;
- (b) କଟକରେ, କଟକ ମହାନଗର ନିଗମର ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଜମି ଉପରେ ଥିବା ପୁରୁଣା ସହର, ଏବଂ ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ ପୁରୁଣା ସହର, ଯେଉଁଠି (a) ଓ (b)-ର ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକର ସୀମା BMC, କଟକ ମହାନଗର ନିଗମ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯିବ [TBC]; ଏବଂ
- (c) ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାର ଯେକୌଣସି ଅଞ୍ଚଳ, ଯେଉଁଠି ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଜୋନର ମୂଳ ମାନଠାରୁ ଅଧିକ ଫ୍ଲୋର ସ୍ପେସ ଇଣ୍ଡେକ୍ସ (floor space index) ଅନୁମତି ଦିଏ।

6.4.5 **ପୁନଃସଜ୍ଜା (retrofit).** ଯେଉଁଠି ବିଦ୍ୟମାନ ଡ୍ରେନକୁ ସାରଣୀ 6.1-ର AEP ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବହାରିକ ଭାବେ ବଡ଼ କରିହେବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଅଭାବକୁ ଉପରମୁଣ୍ଡ ସଞ୍ଚୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 4), ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 7) ବା ଉନ୍ନତ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପଥ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅବଶିଷ୍ଟ ସେବା ସ୍ତର ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ସାରଣୀ 6.1-ର ମାନ ଦଫା 2.4-ର ସାରାଂଶ ସହ ମେଳ ଖାଏ ଏବଂ ଅଣ୍ଡରପାସ ଓ ଜରୁରୀ ଭିତ୍ତିଭୂମି ପାଇଁ ଧାଡ଼ି ଯୋଗ କରେ। ଏଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ସହର ପାଇଁ 5-ବର୍ଷ ଓ ଅନ୍ୟତ୍ର 2-ବର୍ଷର CPHEEO (2019)-ର ଜାତୀୟ ପରାମର୍ଶମୂଳକ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାନଠାରୁ ଅଧିକ (CPHEEO Part A, Table 4.1)। ସେହି ସାରଣୀର Note 2 ଏକ ରାଜ୍ୟ କମିଟିକୁ ଉଚ୍ଚତର ମାନ ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ। ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 10-ବର୍ଷର ସ୍ତର Gupta (IIT Bombay)-ଙ୍କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯିଏ "ଘନ ଆବାସିକ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 10 ବର୍ଷରେ ଥରେ" ("1 in 10 year for residential-high density") ସୁପାରିଶ କରନ୍ତି, ଏବଂ Malaysia-ର MSMA 2-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ଲିଙ୍କ ହାଉସ, ଆପାର୍ଟମେଣ୍ଟ, ବାଣିଜ୍ୟିକ ଓ ଶିଳ୍ପ ଜମି ପାଇଁ 10-ବର୍ଷ ଗୌଣ ଓ 100-ବର୍ଷ ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରେ। ରାସ୍ତା ପାଇଁ ମାନଗୁଡ଼ିକ ଭାରତୀୟ ସଂହିତାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବିରୋଧର ସମାଧାନ କରେ। IRC:SP:50-2013 ସହରୀ ରାସ୍ତା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 1–2 ବର୍ଷ ସୁପାରିଶ କରେ। IRC:SP:42-2014 ସହରୀ ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 25 ବର୍ଷ ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଚ୍ଚତର ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳରେ ଏକ ଯାଞ୍ଚ ବନ୍ୟା ପରାମର୍ଶ ଦିଏ। APWA 5600 (2006) ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ପାଇଁ 50-ବର୍ଷ, ସଂଗ୍ରାହକ ସଡ଼କ ପାଇଁ 25-ବର୍ଷ ଓ ଆବାସିକ ରାସ୍ତାର ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା ପାଇଁ 10-ବର୍ଷ ବ୍ୟବହାର କରେ। ସାରଣୀ 6.1 APWA-ର ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଓ IRC:SP:42-ର ଯାଞ୍ଚ-ବନ୍ୟା ଧାରଣା ନିଏ। ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କକୁ 50-ବର୍ଷ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥ ଓ 25-ବର୍ଷ ଅନ୍ୟାନ୍ୟରେ ବିଭାଜନ କରିବାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଅଣ୍ଡରପାସ ପାଇଁ 50-ବର୍ଷ ମାନକ ମଧ୍ୟ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, କାରଣ ଅଣ୍ଡରପାସ ଏକ ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ, ଯେଉଁଠି ବିଫଳତାର ରୂପ ହେଉଛି ଯାନବାହନ ଚଳାଚଳ କରୁଥିବା ପଥରେ ଗଭୀର ଜଳ। ଦଫା 6.4.4-ର ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଏବଂ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ମାନଚିତ୍ର ବିଜ୍ଞାପିତ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଗୁ ରହିବ।

6.5 ରାସ୍ତାର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ: ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା ଓ ପ୍ରବାହ ବିପଦ

6.5.1 **ଜଳପଥ ପ୍ରବାହ.** ତ୍ରିକୋଣାକାର କର୍ବ-ଓ-ଜଳପଥ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦରେ ପ୍ରବାହ ପରିବର୍ତ୍ତିତ Manning (Izzard) ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

> Q = (Ku / n) · Sx^(5/3) · SL^(1/2) · T^(8/3)

ଏଠାରେ Q ହେଉଛି ଜଳପଥ ପ୍ରବାହ (m³/s), Ku = 0.376 (SI), n ହେଉଛି ଜଳପଥର Manning ଅମସୃଣତା (ସାରଣୀ 6.6), Sx ହେଉଛି ଆଡ଼ିଆ ଢାଲୁ (m/m), SL ହେଉଛି ଲମ୍ବାଳିଆ ଢାଲୁ (m/m) ଏବଂ T ହେଉଛି ବିସ୍ତାର (m)। ମିଶ୍ର ଓ ଅବନମିତ ଜଳପଥ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦକୁ FHWA HEC-22 (4th edition, 2024)-ର ପଦ୍ଧତିରେ ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.5.2 **ବିସ୍ତାର ଓ ଗଭୀରତାର ସୀମା.** ରାସ୍ତାର ପ୍ରବାହ ସାରଣୀ 6.2-ର ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରିବ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 6.2 — ରାସ୍ତା ପ୍ରବାହର ସୀମା

ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀ	ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ଘଟଣା (ସାରଣୀ 6.1)	ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ଓ 1% AEP ଘଟଣା
ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ	ବିସ୍ତାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦିଗରେ ଅତି କମରେ ଗୋଟିଏ ଚଳାଚଳ ଲେନ ଜଳମୁକ୍ତ ରଖିବାକୁ ହେବ। ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶ ପାର ହୋଇ କୌଣସି ପ୍ରବାହ ନାହିଁ।	ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ ଗଭୀରତା ≤ 150 mm ଓ ଗଭୀରତମ ବିନ୍ଦୁରେ ≤ 350 mm; ଦଫା 6.5.3-ର ବିପଦ ସୀମା
ସଂଗ୍ରାହକ ସଡ଼କ	ବିସ୍ତାର T ≤ 3 m। ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଥିବା ଛକ ବ୍ୟତୀତ ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶ ପାର ହୋଇ କୌଣସି ପ୍ରବାହ ନାହିଁ।	ଉପର ପରି
ସ୍ଥାନୀୟ ରାସ୍ତା	ବିସ୍ତାର T ≤ 3 m। ପ୍ରବାହ କର୍ବ ଉପର ଦେଇ ଯିବ ନାହିଁ।	ଉପର ପରି

ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀ	ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ଘଟଣା (ସାରଣୀ 6.1)	ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ଓ 1% AEP ଘଟଣା
ସମସ୍ତ ଶ୍ରେଣୀ, ଛକରେ	ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଥିବା ଛକ ଓ ସୁପରଏଲିଭେସନ ସଂକ୍ରମଣରେ ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶ ପାର ହୋଇ ଆଡ଼ିଆ ପ୍ରବାହ ≤ 0.03 m³/s; ଦୁଇ ଛକ ମଝିର ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ କିଛି ନୁହେଁ।	ଉପର ପରି

6.5.3 **ପ୍ରବାହ ବିପଦର ସୀମା.** ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ଓ 1% AEP ଘଟଣାରେ ରାସ୍ତା ଓ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା (D, m) ଓ ବେଗ (V, m/s)-ର ଗୁଣଫଳ ସାରଣୀ 6.3-ର ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରିବ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 6.3 — ରାସ୍ତା ଓ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ପାଇଁ ପ୍ରବାହ ବିପଦର ସୀମା

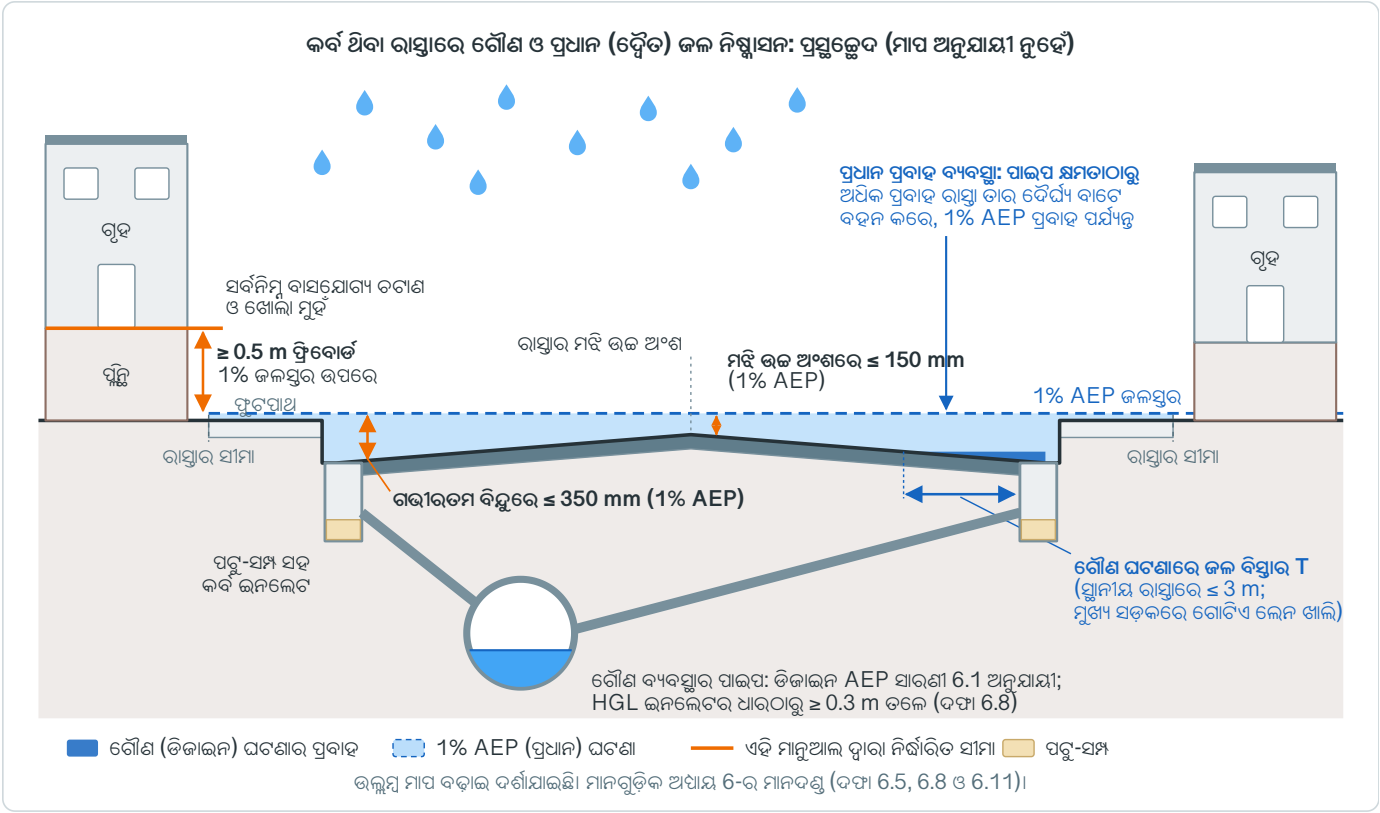
ସ୍ଥାନ	ଆବଶ୍ୟକ ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ (ସାରଣୀ 6.4)	ସୀମା
ସମସ୍ତ ରାସ୍ତାର ଯାନବାହନ ପଥ	H2 ବା ତାଠାରୁ ଉଲ	D·V ≤ 0.6 m²/s; D ≤ 0.35 m (ସାରଣୀ 6.2); V ≤ 2.0 m/s
ଫୁଟପାଥ, ପଦଯାତ୍ରୀ କ୍ରସିଂ, ବିଦ୍ୟାଳୟ, ଡାକ୍ତରଖାନା ଓ ଯାନବାହନ ଷ୍ଟପର ସମ୍ମୁଖ ଭାଗ	H1	D·V ≤ 0.3 m²/s; D ≤ 0.3 m; V ≤ 2.0 m/s
ବିଜ୍ଞାପିତ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ଓ ଜରୁରୀକାଳୀନ ପଥ	H1	D·V ≤ 0.3 m²/s; D ≤ 0.3 m; V ≤ 2.0 m/s
ରାସ୍ତାଠାରୁ ଦୂରରେ ସାର୍ବଜନୀନ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ବା ସୁଖାଧିକାରରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ	ଚେତାବନୀ ସଙ୍କେତ ସହ H3 ବା ତାଠାରୁ ଉଲ	D·V ≤ 0.6 m²/s; D ≤ 1.2 m; V ≤ 2.0 m/s

ସାରଣୀ 6.4 — ମିଳିତ ବନ୍ୟା ବିପଦ ଅସୁରକ୍ଷିତତା ଶ୍ରେଣୀ (ସନ୍ଦର୍ଭ ପାଇଁ ପୁନଃପ୍ରକାଶିତ)

ଶ୍ରେଣୀ	ବିବରଣୀ	D·V ସୀମା (m²/s)	ଗଭୀରତା ସୀମା D (m)	ବେଗ ସୀମା V (m/s)
H1	ସାଧାରଣତଃ ଯାନବାହନ, ଲୋକ ଓ ଗୃହ ପାଇଁ ସୁରକ୍ଷିତ	≤ 0.3	0.3	2.0
H2	ଛୋଟ ଯାନବାହନ ପାଇଁ ଅସୁରକ୍ଷିତ	≤ 0.6	0.5	2.0
H3	ଯାନବାହନ, ଶିଶୁ ଓ ବୟସ୍କଙ୍କ ପାଇଁ ଅସୁରକ୍ଷିତ	≤ 0.6	1.2	2.0
H4	ଯାନବାହନ ଓ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ଅସୁରକ୍ଷିତ	≤ 1.0	2.0	2.0
H5	ଯାନବାହନ ଓ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ଅସୁରକ୍ଷିତ; ଗୃହର ସଂରଚନାତ୍ମକ କ୍ଷତିର ଆଶଙ୍କା	≤ 4.0	4.0	4.0
H6	ଯାନବାହନ ଓ ଲୋକଙ୍କ ପାଇଁ ଅସୁରକ୍ଷିତ; ସମସ୍ତ ଗୃହ ଭୁଶୁଡ଼ିବାର ଆଶଙ୍କା	> 4.0	—	—

ଉତ୍ସ: AIDR Guideline 7-3, *Technical flood risk management guideline: Flood hazard* (2014), Tables 1 ଓ 2, Smith ଓ Wasko (2012)-ଙ୍କ ଆଧାରରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ।

6.5.4 ଦଫା 6.5.3 ପାଇଁ ଗଭୀରତା ଓ ବେଗ ସରଳ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ପାଇଁ ଜଳପଥ-ପ୍ରବାହ ଗଣନାରୁ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ପ୍ରବାହ କର୍ବ-ଓ-ଜଳପଥ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ଛାଡ଼ି ବାହାରିଯାଏ ସେଠାରେ 1D ବା 2D ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।



ଚିତ୍ର 6.1 — କର୍ବଯୁକ୍ତ ରାସ୍ତାରେ ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, Kansas City Metro APWA, Section 5600 (2006, 5601.8) ଓ FHWA, HEC-22 Urban Drainage Design Manual (4th ed., 2024)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ. Ku = 0.376 ସହ Manning ସମୀକରଣର Izzard ରୂପ FHWA HEC-22 ଓ CPHEEO (2019) ମାନୁଆଲ (Part A, Example 5.5, ଯେଉଁଠି ସ୍ଥିରାଙ୍କକୁ Kc = 0.376 ଲେଖାଯାଇଛି) ଉଭୟରେ ବ୍ୟବହୃତ। ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ପାଇଁ ବିସ୍ତାର ନିୟମ (ଗୋଟିଏ ଲେନ ଜଳମୁକ୍ତ) ଓ ସ୍ଥାନୀୟ ଓ ସଂଗ୍ରାହକ ସଡ଼କ ପାଇଁ 3 m ବିସ୍ତାର APWA 5600 (2006, 5604.2)-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାହାର ଲେନରେ କର୍ବର ପଛ ପାର୍ଶ୍ୱଠାରୁ 12 ft (3.66 m) ସୀମାର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ। 0.03 m³/s-ର ଆଡ଼ିଆ ପ୍ରବାହ ସୀମା ଛକର ସମ୍ଭ ଓ ସୁପରଏଲିଭେସନ ସଂକ୍ରମଣରେ APWA-ର 1.0 cfs ସୀମାର SI ସମତୁଲ୍ୟ, ଯେଉଁଥିରେ ଦୁଇ ଛକ ମଝିର ସମ୍ଭରେ କୌଣସି ଆଡ଼ିଆ ପ୍ରବାହ ନାହିଁ। 150 mm ଓ 350 mm ଗଭୀରତା ସୀମା ରାସ୍ତା ଅତିକ୍ରମଣରେ 1% ଉପଚିବା ପାଇଁ APWA 5600-ର ସୀମା (ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ 7 in, ପ୍ରାୟ 180 mm; ଗଭୀରତମ ବିନ୍ଦୁରେ 14 in, ପ୍ରାୟ 360 mm)-ର ନିକଟବର୍ତ୍ତୀ। 15 cm-ରୁ ଅଧିକ ଜଳଜମା ନହେବାର ମୁମ୍ବାଇର ମାନଦଣ୍ଡ (IRC:SP:50-2013, §6.4.1) 150 mm ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶ ମାନ ପାଇଁ ଏକ ସ୍ଥାନୀୟ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ।

ସାରଣୀ 6.4-ର ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀଗୁଡ଼ିକ Australian Institute for Disaster Resilience (AIDR Guideline 7-3, 2014) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ମିଳିତ ବିପଦ ବକ୍ରରେଖା, ଯାହା Smith ଓ Wasko (2012)-ଙ୍କ ଆଧାରରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ। ଯାନବାହନ ପଥରେ H2 ବା ତାଠାରୁ ଭଲ ଆବଶ୍ୟକ କରିବାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି 350 mm-ର 1% ଗଭୀରତା ସୀମା (ସାରଣୀ 6.2) ଗଭୀରତାକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ, ଏବଂ D·V ଗୁଣଫଳ ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ ଦ୍ରୁତ, ଅଗଭୀର ପ୍ରବାହକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ। H2-କୁ "ଛୋଟ ଯାନବାହନ ପାଇଁ ଅସୁରକ୍ଷିତ" ("unsafe for small vehicles") ଭାବେ ବର୍ଣ୍ଣନା କରାଯାଇଛି। ଓଡ଼ିଶାର ରାସ୍ତାରେ ଦୁଇଚକିଆ ଯାନ ହିଁ ପ୍ରଧାନ, ତେଣୁ ବିଜ୍ଞାପିତ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥ ବ୍ୟତୀତ ସମସ୍ତ ରାସ୍ତାରେ 1% ଘଟଣାକୁ ରାସ୍ତା ବନ୍ଦ ରଖିବାର ଘଟଣା ଭାବେ ବିଚାର କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥଗୁଡ଼ିକ H1 ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ସାରଣୀ 6.3-ରେ ସ୍ଥାନ ଅନୁସାରେ ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

6.6 ଇନଲେଟ

6.6.1 **ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର.** ଇନଲେଟ କର୍ବ-ମୁଖ ଇନଲେଟ, ଜାଲି ଇନଲେଟ (grate inlet), ମିଶ୍ରିତ ଇନଲେଟ (କର୍ବ-ମୁଖ ସହ ଜାଲି) କିମ୍ବା ଫାଟଯୁକ୍ତ ଓ ଖାତ ଡ୍ରେନ ହୋଇପାରେ। ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାରେ:

- (a) କର୍ବ-ମୁଖ ବା ମିଶ୍ରିତ ଇନଲେଟ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯଦି ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ଥାନ ପାଇଁ କେବଳ-ଜାଲି ଇନଲେଟ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନକରେ;
- (b) ଇନଲେଟ ମୁଖ ରାସ୍ତା ସ୍ତରରେ, ବ୍ୟବହାରିକ ହେଲେ ଜଳପଥର ଅବନମନ ସହ, ରଖାଯିବାକୁ ହେବ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ଉଠା କର୍ବ ବା ଫୁଟପାଥ ଯୋଗୁଁ ଯାନବାହନ ପଥରେ ଜଳ ଅଟକି ନରହେ;

- (c) ଯାନବାହନ ପଥ, ସାଇକେଲ୍ ଲେନ ଓ ଫୁଟପାଥରେ ଜାଲି ସାଇକେଲ୍ ଓ ପଦଯାତ୍ରୀଙ୍କ ପାଇଁ ସୁରକ୍ଷିତ ନମୁନାର ହେବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.11)।

6.6.2 **ଇନଲେଟ କ୍ଷମତା.** ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ ଓ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଇନଲେଟର ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା FHWA HEC-22 (4th edition, 2024)-ର ପଦ୍ଧତିରେ, କିମ୍ବା ଠିକ୍ ସେହି ଜାଲି ଓ କର୍ବ-ମୁଖ ଜ୍ୟାମିତି ପାଇଁ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ପରୀକ୍ଷିତ ରେଟିଂରୁ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। CPHEEO (2019) Part A §5.6.2-ର ଅନୁଭବସିଦ୍ଧ କର୍ବ-ଇନଲେଟ ସମୀକରଣ କେବଳ ପ୍ରତି-ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

6.6.3 **ଅବରୋଧ ଗୁଣକ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟର ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା ହେବାକୁ ହେବ ସାରଣୀ 6.5-ର ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ଦ୍ୱାରା ହ୍ରାସ କରାଯାଇଥିବା ଏହାର ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା:

ସାରଣୀ 6.5 — ଇନଲେଟ ଅବରୋଧ ଗୁଣକ (ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତାର ଯେଉଁ ଅଂଶ ନଷ୍ଟ ହୁଏ ବୋଲି ଧରାଯାଏ)

ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର	ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ	ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ
ଜାଲି	50%	50%
କର୍ବ-ମୁଖ	10%	20%
ମିଶ୍ରିତ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶରେ ଅଲଗା ଭାବେ ଜାଲି ଓ କର୍ବ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶରେ ଅଲଗା ଭାବେ ଜାଲି ଓ କର୍ବ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ

ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା = (1 − ଅବରୋଧ ଗୁଣକ) × ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା।

6.6.4 **ଇନଲେଟ ବ୍ୟବଧାନ.** ଇନଲେଟର ସ୍ଥାନ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳପଥ ଅଂଶର ଆରମ୍ଭରୁ ଆରମ୍ଭ ହେଉଥିବା କ୍ରମିକ ଗଣନା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ ଧରାଯାଇଥିବା ପ୍ରବାହ (intercepted flow) ଗଣନା କରାଯାଏ, ଏବଂ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ ପ୍ରବାହ (bypass flow) ପରବର୍ତ୍ତୀ ଇନଲେଟରେ ପହଞ୍ଚୁଥିବା ଜଳପଥ ପ୍ରବାହ ସହ ଯୋଗ କରାଯାଏ। ବ୍ୟବଧାନ ଏପରି ହେବାକୁ ହେବ ଯେ ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ଘଟଣାରେ ସବୁଠାରେ ସାରଣୀ 6.2-ର ବିସ୍ତାର ସୀମା ପୂରଣ ହୁଏ। ଏହା ବ୍ୟତୀତ:

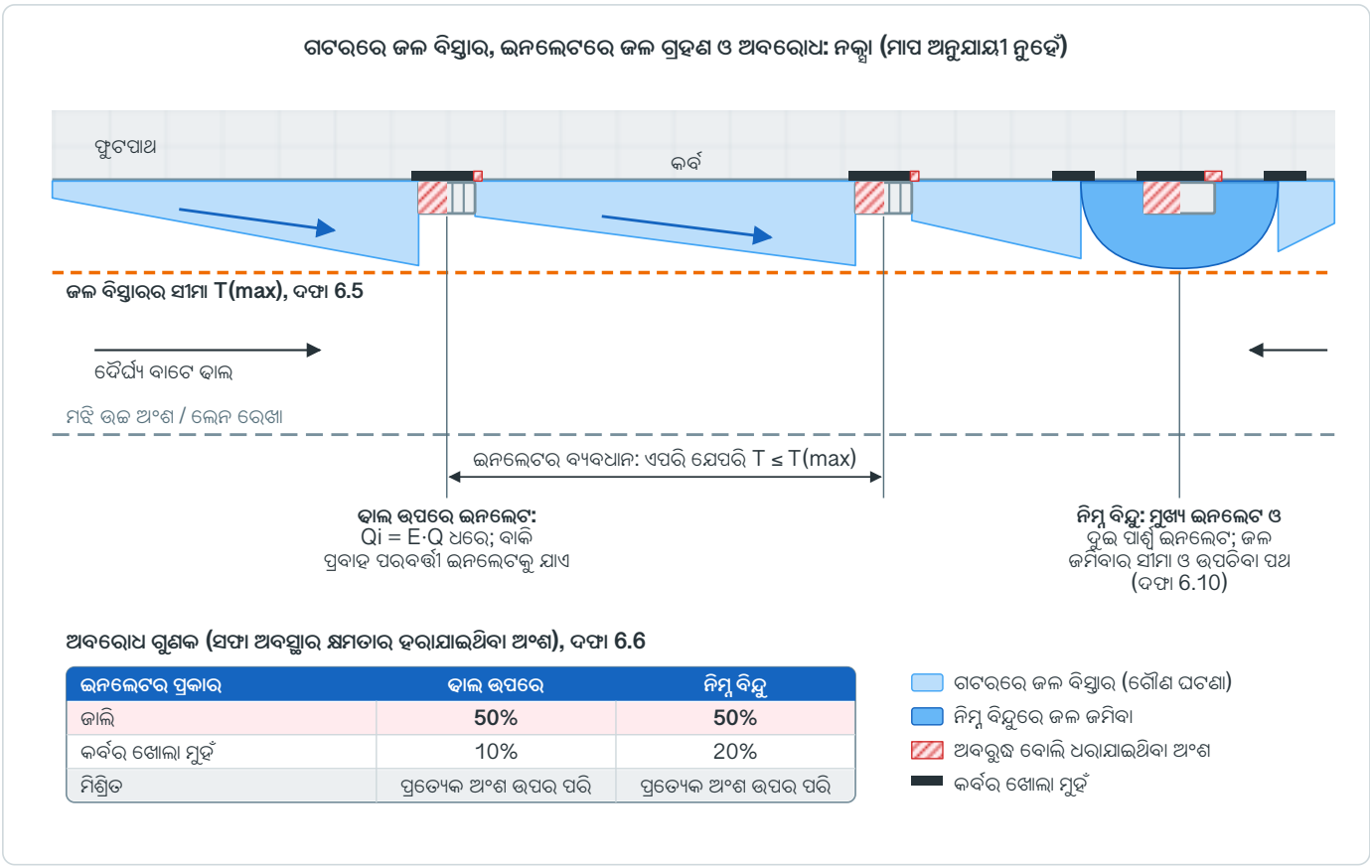
- (a) ଗଣନା ଯାହା ଦେଉ ନା କାହିଁକି, କର୍ବଯୁକ୍ତ ରାସ୍ତାରେ ଇନଲେଟ ବ୍ୟବଧାନ 30 m-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ;
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ, ପଦଯାତ୍ରୀ କ୍ରସିଂ ଓ ଛକର ଠିକ୍ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ, ସେତୁ ଡେକ ଓ ସୁପରଏଲିଭେସନ ସଂକ୍ରମଣର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳପଥ ଅଂଶର ଶେଷରେ ଇନଲେଟ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ;
- (c) ଗୋଟିଏ ଅଂଶର ଶେଷ ଇନଲେଟର ଅତିକ୍ରାନ୍ତ ପ୍ରବାହକୁ ଉଚ୍ଚତର ଶ୍ରେଣୀର ରାସ୍ତାକୁ ବା ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜମିକୁ ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ।

6.6.5 **ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ଇନଲେଟ.** କର୍ବଯୁକ୍ତ ରାସ୍ତାର ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ:

- (a) ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ଇନଲେଟର ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା (ଅବରୋଧ ପରେ) ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ପହଞ୍ଚୁଥିବା ମୋଟ ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହଠାରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ;
- (b) ଯେଉଁ ରାସ୍ତାରେ ଜମିରହୁଥିବା ଜଳ ସାରଣୀ 6.2-ର ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ବିସ୍ତାରିତ ହୋଇପାରେ, ସେଠାରେ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଣ୍ଡରପାସରେ ପାର୍ଶ୍ୱ ଇନଲେଟ (flanking inlet) ରଖାଯିବାକୁ ହେବ;
- (c) ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଜମି ରହିବା ଦଫା 6.10 ଅନୁପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

6.6.6 **ଇନଲେଟ ସଂଯୋଗ.** ଇନଲେଟକୁ ମୁଖ୍ୟ ଡ୍ରେନ ସହ ଯୋଡୁଥିବା ପାଇପର ବ୍ୟାସ ଅତି କମରେ 300 mm ହେବାକୁ ହେବ ଏବଂ ତାହା ଏପରି ଢାଲୁରେ ପକାଯିବାକୁ ହେବ ଯାହା ଇନଲେଟର ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଅତି କମରେ 0.9 m/s ଦିଏ।

6.6.7 **ପଟୁ-ସମ୍ଭ.** ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ କକ୍ଷରେ ଏହାର ଆଉଟଲେଟ ପାଇପର ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ଅତି କମରେ 300 mm ଗଭୀର ଏକ ପଟୁ-ସମ୍ଭ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଉପରୁ ସଫା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ।



ଚିତ୍ର 6.2 — ଜଳପଥର ବିସ୍ତାର, ଇନଲେଟ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରବାହ ଧରିବା ଓ ଅବରୋଧ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, FHWA, HEC-22 Urban Drainage Design Manual (3rd ed., 2009; 4th ed., 2024) ଓ CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ବ୍ୟାଖ୍ୟ. ଅବରୋଧ ଗୁଣକଗୁଡ଼ିକ APWA 5600 (2006, 5604.2)-ର ସମ୍ଭ ଇନଲେଟକୁ ତାତ୍ତ୍ୱିକ କ୍ଷମତାର 80%-ରେ ରେଟିଂ କରିବା (20% ହ୍ରାସ) ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ କଠୋର, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ରାସ୍ତାରେ ଜାଲିଗୁଡ଼ିକ ନିୟମିତ ଭାବେ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଓ ପତ୍ରରେ ଢାଙ୍କି ହୋଇଯାଏ। CPHEEO (2019) Part A ଡ୍ରେନରେ ଫିଙ୍ଗାଯାଇଥିବା କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟକୁ ଡ୍ରେନ ବିଫଳତାର ଏକ ମୁଖ୍ୟ କାରଣ ଭାବେ ଦର୍ଶାଏ (Figures 1.2 ଓ 2.1)। APWA 5600 (2006) ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାରେ କେବଳ କର୍ବ-ମୁଖ ଇନଲେଟକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ; ଦଫା 6.6.1(a) କମ କଠୋର, କାରଣ ସମତଳ ରାସ୍ତାରେ ମିଶ୍ରିତ ଇନଲେଟ ଉପଯୋଗୀ। 30 m ସର୍ବାଧିକ ବ୍ୟବଧାନ ଓ ସାରଣୀ 6.5-ରେ ମିଶ୍ରିତ ଇନଲେଟର ବିଚାରର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। କଟକ ଓ ବଦ୍ୱୀପର ଅନ୍ୟ ସହରଗୁଡ଼ିକର ରାସ୍ତା ଅତି ସମତଳ, ଯାହା ଯେକୌଣସି ମତେ ଗଣିତ ବ୍ୟବଧାନକୁ କମାଇଦିଏ। ଏକ ସ୍ଥିର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ଗୋଟିଏ ଅବରୁଦ୍ଧ ଇନଲେଟକୁ ଏକ ଲମ୍ବା ଶୁଖିଲା ଜଳପଥ ଅଂଶ ଛାଡ଼ିବାରୁ ରୋକେ। 300 mm ପଟୁ-ସମ୍ଭ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଏହା CPHEEO-ର କ୍ୟାଚ-ବେସିନ ବିବରଣୀରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା 0.3 m ସମ୍ଭ ସହ ମେଳ ଖାଏ (CPHEEO 2019, Figure 5.9)।

6.7 ପାଇପ ଏବଂ ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ

6.7.1 **ସମପ୍ରବାହ.** ପାଇପ ଓ ଡ୍ରେନର କ୍ଷମତା Manning ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

$$V = (1/n) \cdot R^{(2/3)} \cdot S^{(1/2)}; \quad Q = A \cdot V$$

ଏଠାରେ V ହେଉଛି ହାରାହାରି ବେଗ (m/s), n ହେଉଛି Manning ଅମସୃଣତା (ସାରଣୀ 6.6), R ହେଉଛି ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ (m), S ହେଉଛି ଘର୍ଷଣ ଢାଲୁ (m/m), A ହେଉଛି ପ୍ରବାହ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m²) ଏବଂ Q ହେଉଛି ପ୍ରବାହ-ହାର (m³/s)। ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ ବା ସଂରଚନାରୁ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ ଜଳସ୍ତରକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ, ସେଠାରେ ଏକ କ୍ରମଶଃ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପ୍ରବାହ (standard step) ବା ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ନେଟୱାର୍କ ମଡେଲ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଦଫା 6.8-ର HGL ଆବଶ୍ୟକତା ଲାଗୁ ହୁଏ।

6.7.2 **Manning ଅମସୃଣତା.** n-ର ଡିଜାଇନ ମାନ ସାରଣୀ 6.6-ରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ। କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ ଏବଂ ଇଟା-ପଥର ବା କଂକ୍ରିଟ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ, ପଟୁ, ଜୈବ ଆସ୍ତରଣ (biofilm) ଓ ବୟସ ଯୋଗୁଁ ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ବିଚାରକୁ ନେଇ, ଡିଜାଇନ ମାନ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ "ମଧ୍ୟମ" ("fair") ବା "ଅମସୃଣ" ("rough") ଅବସ୍ଥାର ମାନଠାରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 6.6 — ଡିଜାଇନ ପାଇଁ Manning-ର n (CPHEEO 2019-ରୁ)

ସାମଗ୍ରୀ	ଅବସ୍ଥା	n (CPHEEO)	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଡିଜାଇନ n
ସିମେଣ୍ଟ କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ (କଲାର ଯୋଡ଼)	ଭଲ / ମଧ୍ୟମ	0.013 / 0.015	0.015
S/S ଯୋଡ଼ ସହ ସ୍ମୁନ କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ (RCC, PSC)	ନିର୍ମାତାଙ୍କ ଡିଜାଇନ ମାନ	0.011	0.013
HDPE / uPVC ପାଇପ	—	0.010	0.011
ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ (ମସୃଣ), ଆସବେଷ୍ଟସ ସିମେଣ୍ଟ	—	0.011	0.011
କଂକ୍ରିଟ ଡ୍ରେନ, ଇସ୍ପାତ କରଣିରେ ମସୃଣ / କାଠ କରଣିରେ ମସୃଣ	—	0.014 / 0.015	0.015
ବାଲି ଓ ସିମେଣ୍ଟ ପ୍ଲାଷ୍ଟର	—	0.015	0.015
ଇଟା ଗନ୍ଥନି	ଭଲ / ଅମସୃଣ	0.015 / 0.017	0.017
ଗନ୍ଥନି	ଖରାପ ଅବସ୍ଥା	0.020	0.020
ସିମେଣ୍ଟରେ ବସାଯାଇଥିବା ଖଣ୍ଡ ପଥର	—	0.017	0.017
ମାଟି ଚ୍ୟାନେଲ	ନିୟମିତ, ଭଲ / ସାଧାରଣ	0.020 / 0.025	0.025
ମାଟି ଚ୍ୟାନେଲ	ପଥର ଓ ଘାସ-ବୁଦା ସହ / ଖରାପ	0.030 / 0.035	0.035
ମାଟି ଚ୍ୟାନେଲ	ଆବର୍ଜନା ବା ଘାସ-ବୁଦାରେ ଆଂଶିକ ଅବରୁଦ୍ଧ	0.050	0.050
ଜଳପଥ: କଂକ୍ରିଟ	—	0.013	0.013
ଜଳପଥ: ହଟ-ମିକ୍ସ ଆସଫାଲ୍ଟ	—	0.015	0.015
ଜଳପଥ: ସ୍ମୁରେ ସିଲ୍	—	0.018	0.018

CPHEEO ସ୍ତମ୍ଭର ଉତ୍ସ: CPHEEO (2019) Part A, Table 5.1 (ଯାହା ନିଜେ CPHEEO Manual on Sewerage and Sewage Treatment Systems, 2013-ରୁ ନିଆଯାଇଛି) ଓ Table 5.8 (ଜଳପଥ)।

6.7.3 **ବେଗ ସୀମା.** ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ:

- (a) ସର୍ବନିମ୍ନ (ସ୍ୱୟଂ-ପରିଷ୍କାରକ) ବେଗ: ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ **0.6 m/s** ଏବଂ ପାଇପରେ **0.9 m/s**;
- (b) ସର୍ବାଧିକ ବେଗ: ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଡ୍ରେନ ଓ ପାଇପରେ **3.0 m/s**, ଯଦି ଡ୍ରେନ ବା ପାଇପଟି ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଅନୁଯାୟୀ ଚୁଟ (chute) ଭାବେ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇନଥାଏ। CPHEEO ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ବା ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ-ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ପାଇପରେ 6.0 m/s ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନୁମତି ଦିଏ; ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ସହମତିରେ କୋରାପୁଟ, ଫୁଲବାଣୀ ଓ ଅନ୍ୟ ପାହାଡ଼ିଆ ସହରରେ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ;
- (c) ଆସ୍ତରଣହୀନ ଓ ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଚ୍ୟାନେଲରେ ସର୍ବାଧିକ ବେଗ: ଅଧ୍ୟାୟ 9, ସାରଣୀ 9.2;
- (d) ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ପ୍ରବାହର ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ 0.8-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ, ଯଦି ଡ୍ରେନଟି ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଅନୁଯାୟୀ ଅତିସଙ୍କଟ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇନଥାଏ।

6.7.4 **ଢାଲୁ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଇପ ଓ ଡ୍ରେନ ଏପରି ଢାଲୁରେ ପକାଯିବାକୁ ହେବ ଯାହା ଦଫା 6.7.3(a) ହାସଲ କରେ। ଯେଉଁଠି ସମତଳ ଭୂଭାଗ ବା ସ୍ଥିର ଆଉଟଫଲ ସ୍ତର ଯୋଗୁଁ ଏହା ଅସମ୍ଭବ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନକାରୀ:

- (a) ହାସଲ ହୋଇଥିବା ବେଗ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ;
- (b) ଦଫା 6.7.8-ର ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନକୁ ଦୁଇଗୁଣ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ଦଫା 6.13.2-ର ବ୍ୟବଧାନରେ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ।

6.7.5 **ପାଇପ ପ୍ରବାହ ଅବସ୍ଥା.** ପାଇପର ଆକାର ଏପରି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଯେ ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ପୂର୍ଣ୍ଣ-ପାଇପ କ୍ଷମତାଠାରୁ ଅଧିକ ନହୁଏ। ଏକ ବୃତ୍ତାକାର ପାଇପ ଏହାର ଗଭୀରତାର ପ୍ରାୟ 0.95-ରେ ଯେଉଁ ଅଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର ବହନ କରେ, ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରାଯିବ ନାହିଁ।

6.7.6 **ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାର.**

- (a) ପାଇପ: 300 mm ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ବ୍ୟାସ; ସାର୍ବଜନୀନ ମୁଖ୍ୟ ଲାଇନ ପାଇଁ **450 mm**।

- (b) ଖୋଲା ଡ୍ରେନ: ତଳର ଓସାର 0.3 m।
- (c) ସାର୍ବଜନୀନ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ (ଢାଙ୍କୁଣି ସ୍ଲାବ ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ଡ୍ରେନ): ପରିଷ୍କାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାର **0.6 m** ଓ ପରିଷ୍କାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଭୀରତା **0.6 m**।

6.7.7 **ପାଇପ ଉପରେ ମାଟି ଆଚ୍ଛାଦନ.** ପାଇପ ଉପରେ ସମାପ୍ତ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅତି କମରେ 0.6 m ଆଚ୍ଛାଦନ ରହିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଯାନବାହନ ପଥ ତଳେ ଅତି କମରେ 0.9 m, ଯଦି ଯାନବାହନ ଭାର ପାଇଁ ଏକ ସଂରଚନାତ୍ମକ ଡିଜାଇନ ଦାଖଲ କରାଯାଇନଥାଏ। ଯେଉଁଠି ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପାଇପର ଶୀର୍ଷର 1 m ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ, ସେଠାରେ ଖାଲି ପାଇପ ପାଇଁ ଭାସି ଉଠିବା (flotation) ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, Table 11.2) ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ନଙ୍ଗର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.7.8 **ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ.** ଖୋଲା ଡ୍ରେନ, ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ ଓ 600 mm ବା ଅଧିକ ବ୍ୟାସର ପାଇପର ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା ଇନଭର୍ଟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପଟୁ ଗଭୀରତା ସହ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ: **75 mm** ଓ ପରିଷ୍କାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଭୀରତାର **10%** ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ;
- (b) 600 mm ବା ଅଧିକ ବ୍ୟାସର ପାଇପ: ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ବ୍ୟାସର **5%**;
- (c) 600 mm-ରୁ କମ ପାଇପ: କୌଣସି ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ଦଫା 6.7.3(a) ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

ହ୍ରାସପ୍ରାପ୍ତ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ପାଇଁ Manning n ସାରଣୀ 6.6-ରେ ଡ୍ରେନ ସାମଗ୍ରୀର n ହେବାକୁ ହେବ।

6.7.9 **ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ.** ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଜଳପୃଷ୍ଠ (ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ସହ ଗଣିତ) ଡ୍ରେନ କାନ୍ଥର ଶୀର୍ଷଠାରୁ, କିମ୍ବା ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ଢାଙ୍କୁଣି ସ୍ଲାବର ସଫିଟଠାରୁ, ଅତି କମରେ ସାରଣୀ 6.7-ର ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ପରିମାଣ ତଳେ ରହିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 6.7 — ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ

ଡ୍ରେନ	ସର୍ବନିମ୍ନ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ	ଉତ୍ସ
ତଳର ଓସାର 300 mm ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	100 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3 (IRC:SP:50-2013-ରୁ)
ତଳର ଓସାର 300–900 mm	150 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3
ତଳର ଓସାର 900–1,500 mm	300 mm	CPHEEO 2019 Table 5.3
ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ଡ୍ରେନ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଚ୍ୟାନେଲ, Q < 3 m³/s	450 mm	CPHEEO 2019 Table 5.12 (IS 7784 (Part 1): 1993-ରୁ)
Q 3 ରୁ < 30 m³/s	600 mm	ଉପର ପରି
Q 30 ରୁ < 300 m³/s	900 mm	ଉପର ପରି
Q 300 ରୁ < 3,000 m³/s	1,200 mm	ଉପର ପରି
Q ≥ 3,000 m³/s	1,500 mm	ଉପର ପରି
ଯେକୌଣସି ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ	150 mm-ରୁ କମ ନୁହେଁ	IRC:SP:42-2014
ଖାଡ଼ା (ଅତିସଙ୍କଟ ପ୍ରବାହର) ଚ୍ୟାନେଲ	ପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା ସହ ସମାନ	CPHEEO 2019 §5.3.2

ମୋଡ଼ରେ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ମୋଡ଼ର ବାହାର ପାର୍ଶ୍ୱର ଜଳସ୍ତରରୁ ମାପାଯିବାକୁ ହେବ, ସୁପରଏଲିଭେସନ $\Delta y = V^2T / (2\,g\,rc)$ ସମେତ, ଯେଉଁଠି T ହେଉଛି ଶୀର୍ଷ ଓସାର ଓ rc ହେଉଛି କେନ୍ଦ୍ରରେଖାର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ (CPHEEO 2019, Eq. 5.29)।

6.7.10 **ମୋଡ଼ ଓ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ.**

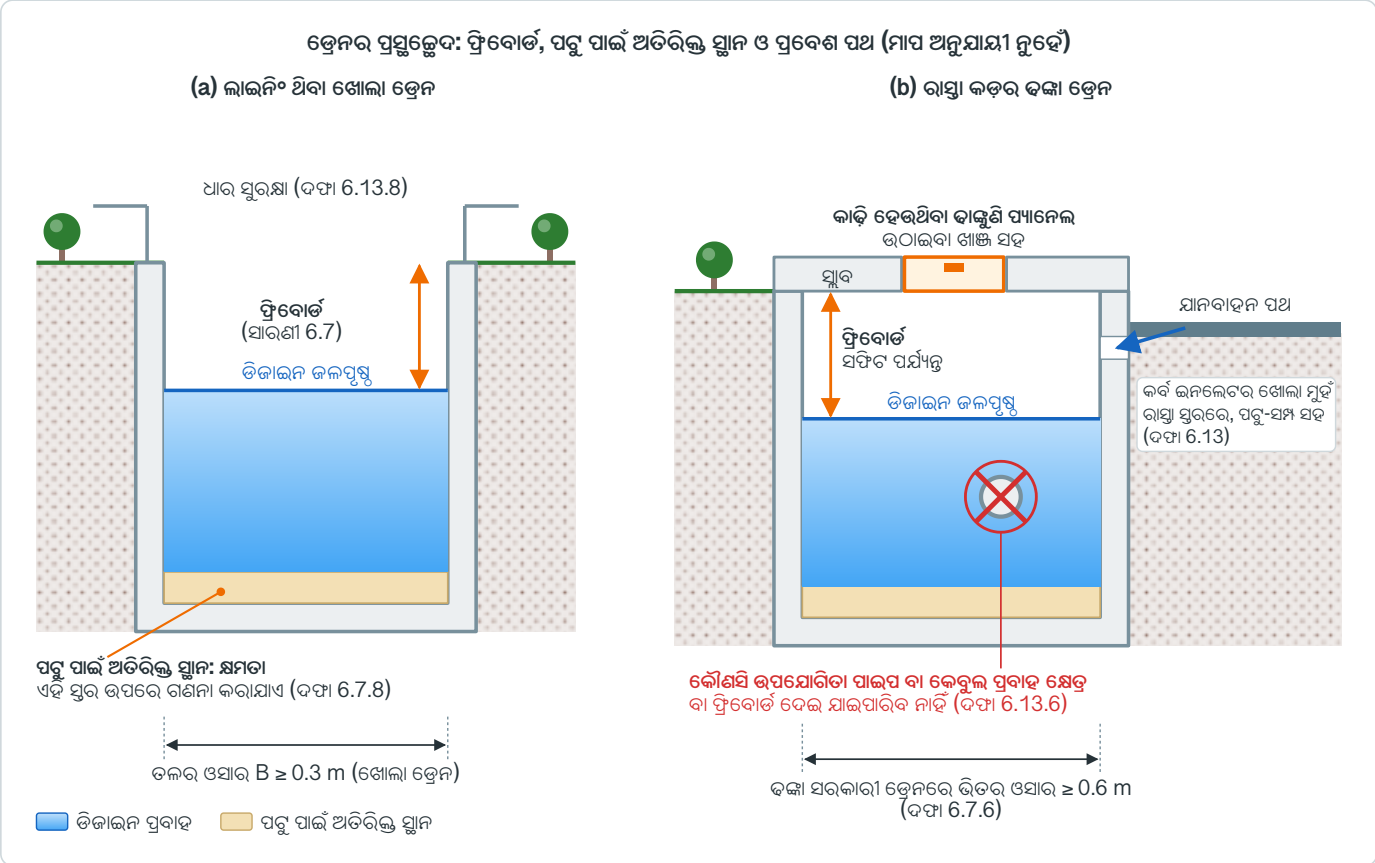
- (a) ଡ୍ରେନରେ ମୋଡ଼ର କେନ୍ଦ୍ରରେଖା ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଡ୍ରେନର ଓସାରର ଅତି କମରେ 3 ଗୁଣ ହେବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019 §5.3.3)। ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଚ୍ୟାନେଲରେ ଏହା ଶୀର୍ଷ ଓସାରର ଅତି କମରେ 2 ଗୁଣ ଓ 30 m-ରୁ କମ ନହେବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019 Table 5.11)।
- (b) ଯେଉଁଠି ଡ୍ରେନ ମିଶେ, ସେଠାରେ ନିର୍ଗତ ଡ୍ରେନର ଓସାରର ଅତି କମରେ ଦୁଇଗୁଣ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାର ସହ ଏକ ସଂଯୋଗ ସମ୍ଭ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। ଆଗତ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ସହ ସମକୋଣରୁ କମ କୋଣରେ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ନିର୍ଗତ ଇନଭର୍ଟ ସମ୍ଭର ଚଟାଣ ତଳେ ରହିବାକୁ ହେବ ଯାହାଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭରେ ଜଳ ଜମି ନରହେ (CPHEEO 2019 §5.3.4)।

6.7.11 **ପାଇପରେ ମ୍ୟାନହୋଲ ଓ ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ, ଆକାର, ସଂରେଖଣ ବା ଢାଲୁର ପରିବର୍ତ୍ତନରେ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଇପର ଆରମ୍ଭରେ ମ୍ୟାନହୋଲ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। ସିଧା ଅଂଶରେ ବ୍ୟବଧାନ ସାରଣୀ 6.8-ଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 6.8 — ସିଧା ପାଇପ ଅଂଶରେ ମ୍ୟାନହୋଲର ସର୍ବାଧିକ ବ୍ୟବଧାନ

ପାଇପ ବ୍ୟାସ	ସର୍ବାଧିକ ବ୍ୟବଧାନ
300–600 mm	40 m
700–1,000 mm	100 m
1,050–1,400 mm	150 m
1,500 mm ଓ ତହିଁରୁ ଅଧିକ	300 m

ଉତ୍ସ: CPHEEO 2019 Table 11.5। ମ୍ୟାନହୋଲର ଆକାର, ଡ୍ରପ ଓ ଢାଙ୍କୁଣି: ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.12।



ଚିତ୍ର 6.3 — ଡ୍ରେନର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ: ଫ୍ରିବୋର୍ଡ, ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଓ ପ୍ରବେଶ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Tables 5.3 ଓ 5.12, ଓ IRC:SP:50-2013-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ. n-ର ମାନଗୁଡ଼ିକ CPHEEO (2019) Table 5.1-ରୁ। ଉଚ୍ଚତର ସର୍ବନିମ୍ନ ଡିଜାଇନ ମାନର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, କାରଣ CPHEEO ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ଯେ ସ୍ପନ ପାଇପ ପାଇଁ 0.011 ମାନ "ନିର୍ମାତା ଯେପରି ଦେଇଛନ୍ତି ସେପରି ନିଆଯାଇପାରେ" ("may be taken as given by the manufacturer")। ଏହା ଏକ ପରିଷ୍କାର-ପାଇପର ମାନ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାର ଡ୍ରେନ ପ୍ରତୁର ପଟୁ ଓ କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ ବହନ କରେ। 0.6 m/s ସର୍ବନିମ୍ନ ବେଗ CPHEEO-ର (Table 5.2), 0.09 mm ବାଲି ବହନ ଆଧାରରେ (§5.3.1)। ପାଇପ ପାଇଁ 0.9 m/s ମାନ ଅଧିକ କଠୋର, କାରଣ ପଟୁ ଭରିଥିବା ପାଇପକୁ ଖୋଲା ଡ୍ରେନ ପରି ସହଜରେ ସଫା କରିହୁଏ ନାହିଁ। 3.0 m/s ସର୍ବାଧିକ ମାନ CPHEEO Table 5.2 (WPCF/ASCE 1982)-ରୁ। 0.8-ର ଫ୍ରୁଡ ସୀମା CPHEEO §5.3-ରୁ, ଯାହା ସଙ୍କଟ ପ୍ରବାହ ଏଡ଼ାଇବାକୁ ପରାମର୍ଶ ଦିଏ କାରଣ ଜଳପୃଷ୍ଠ ଅସ୍ଥିର ହୋଇଯାଏ।

ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 0.6 m × 0.6 m ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାରର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଏହାଠାରୁ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନକୁ ଢାଙ୍କୁଣି ମୁଖ ଦେଇ ହାତରେ ବା ଛୋଟ ଯନ୍ତ୍ରରେ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର କରିହୁଏ ନାହିଁ, ଏବଂ 3 ଜୁଲାଇ 2022-ରେ ରାଉରକେଲାରେ ଓ 14 ଅଗଷ୍ଟ 2022-ରେ ସମ୍ବଲପୁରରେ CAG ଫଟୋ ଉଠାଇଥିବା ଜଳଜମା (waterlogging) ପରେ ପଟୁ ଭରିଥିବା, ପ୍ରବେଶ-ଅଯୋଗ୍ୟ ଡ୍ରେନ ଏକ ବାରମ୍ବାର ଦେଖାଯାଇଥିବା ତଥ୍ୟ ଥିଲା; ସେହି ଅଡିଟ ଦେଖିଥିଲା ଯେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ଡ୍ରେନ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ରଖିନଥିଲା ଏବଂ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ NDMA-ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ପାଳନ କରାଯାଇନଥିଲା (CAG, 2024)। 0.6 m ସର୍ବନିମ୍ନ ଆଚ୍ଛାଦନ CPHEEO (2019)-ର ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ଭାବେ ଦିଆଯାଇଥିବା ପାଇପ-ଡିଜାଇନ ଗଣନା ପତ୍ରକ (Part A, Chapter 5)-ରେ ବ୍ୟବହୃତ ମାନ। ଯାନବାହନ ପଥ ତଳେ 0.9 m ଆଚ୍ଛାଦନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନର ମାନ (ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 75 mm ବା 10%, ବଡ଼ ପାଇପ ପାଇଁ 5%) ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। କୌଣସି ଭାରତୀୟ ମାନକ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଅଭିଜ୍ଞତା ହେଉଛି ଯେ ବର୍ଷର ଅଧିକାଂଶ ସମୟ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଆଂଶିକ ପଟୁରେ ଭରି ଚାଲେ, ତେଣୁ ପରିଷ୍କାର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ପାଇଁ ଗଣିତ କ୍ଷମତା ପ୍ରକୃତ କ୍ଷମତାକୁ ଅଧିକ ଦର୍ଶାଏ।

CPHEEO-ର ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସାରଣୀ (Table 5.3) ପ୍ରଥମ ଧାଡ଼ିକୁ "ତଳର ଓସାର 300 mm-ରୁ ଅଧିକ" ("Beyond 300 mm bed width") ଭାବେ ଛାପେ। ଦ୍ୱିତୀୟ ଧାଡ଼ି ("300 mm-ରୁ ଅଧିକ ଓ 900 mm ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ", "Beyond 300 mm & up to 900 mm") ସହ ପଢ଼ିଲେ, ପ୍ରଥମ ଧାଡ଼ିର ଅର୍ଥ "300 mm ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ" ("up to 300 mm") ହେବା ଉଚିତ; ସାରଣୀ 6.7 ସେହିପରି ଲେଖାଯାଇଛି। CPHEEO-ର ମ୍ୟାନହୋଲ ବ୍ୟବଧାନ ସାରଣୀ (Table 11.5) ପରସ୍ପର ଉପରେ ପଡୁଥିବା ପରିସର (700–1,050 mm ଓ 1,000–1,400 mm) ଦିଏ; ସାରଣୀ 6.8 1,050 mm-କୁ 150 m ଶ୍ରେଣୀରେ ରଖି ଏହି ଅପିବ୍ୟାପ୍ତି ଦୂର କରେ।

6.8 ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗ୍ରେଡ ଲାଇନ

6.8.1 **HGL ବିଶ୍ଳେଷଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଇପ ଓ ଢଙ୍କା-ଡ୍ରେନ ନେଟୱାର୍କ ପାଇଁ ଡିଜାଇନକାରୀ ଆଉଟଫଲରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଉପରମୁଣ୍ଡ ଆଡ଼କୁ ଗଣନା କରି ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ଘଟଣା ଓ ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ପାଇଁ HGL ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ। ବିଶ୍ଳେଷଣରେ ଘର୍ଷଣ ହ୍ରାସ ଏବଂ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ, ମ୍ୟାନହୋଲ, ମୋଡ଼, ଇନଲେଟ, ଆଉଟଲେଟ ଓ ଗେଟରେ ହେଉଥିବା ହ୍ରାସ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ।

6.8.2 **ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳସ୍ତର.** ଆଉଟଫଲରେ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ (ତଳମୁଣ୍ଡ) ଜଳସ୍ତର ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ଉଚ୍ଚତର ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର: ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲରେ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ବୃହତ୍ ଜୁଆରର ହାରାହାରି ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର (MHWS) ସହ +0.3 m ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା, ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଆଉଟଫଲରେ ଏକାସମୟରେ ଘଟୁଥିବା ଘଟଣା ପାଇଁ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ, ନଦୀ ବା ପୋଖରୀର ଜଳସ୍ତର; ଏବଂ
- (b) ଯେଉଁଠି ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ ନିମ୍ନତର, ସେଠାରେ ସଙ୍କଟ ଗଭୀରତା ଓ ପାଇପ ବ୍ୟାସରୁ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପରେ ଗଣିତ ସ୍ତର, (dc + D)/2।

6.8.3 **ଗୌଣ-ଘଟଣାର ସୀମା.** ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ଘଟଣାରେ HGL ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟର ଧାର ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମ୍ୟାନହୋଲ ଓ ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷର ଢାଙ୍କୁଣି ସ୍ତରଠାରୁ ଅତି କମରେ **0.3 m ତଳେ** ରହିବାକୁ ହେବ।

6.8.4 **ଯାଞ୍ଚ-ଘଟଣା ଓ 1% ସୀମା.** ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ଓ 1% AEP ଘଟଣାରେ HGL ଇନଲେଟ ଧାର ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ। ସେତେବେଳେ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ବାହାରୁଥିବା ଜଳ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ସାରଣୀ 6.2-ର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ବହନ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ କୌଣସି ଗୃହରେ ପଶିବ ନାହିଁ। ଏହି ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକରେ ଭୂମି ଉପରକୁ ସରଚାର୍ଜ ହୋଇପାରୁଥିବା ମ୍ୟାନହୋଲରେ ବୋଲ୍ଟଯୁକ୍ତ ବା ତାଲାଯୁକ୍ତ ଢାଙ୍କୁଣି ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.12)।

6.8.5 **ସଂରଚନାରେ ହ୍ରାସ.** ମ୍ୟାନହୋଲ ଓ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳରେ ହ୍ରାସ FHWA HEC-22 (2009 ବା 2024 ସଂସ୍କରଣ)-ର ଶକ୍ତି-ଆଧାରିତ access-hole ପଦ୍ଧତିରେ, କିମ୍ବା ଏକ ଅନୁମୋଦିତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲରେ ସମତୁଲ୍ୟ ପଦ୍ଧତିରେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। 16 ha-ରୁ କମ ସ୍ତର B ନେଟୱାର୍କ ପାଇଁ HEC-22-ର ସହଗ ସହ ଏକ ସରଳ ହ୍ରାସ-ସହଗ ପଦ୍ଧତି ($h = K\,V^2/2g$) ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

6.8.6 **ଇନଭର୍ଟ ଓ ସଫିଟ ସ୍ତର.** ଯେଉଁଠି ମ୍ୟାନହୋଲରେ ପାଇପର ଆକାର ବଢ଼େ, ସେଠାରେ ଆଗତ ଓ ନିର୍ଗତ ପାଇପର ସଫିଟ (ଶୀର୍ଷ) ମେଳ କରାଯିବାକୁ ହେବ, କିମ୍ବା ନିର୍ଗତ ସଫିଟ ତଳେ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ। ନିର୍ଗତ ଇନଭର୍ଟ ସର୍ବନିମ୍ନ ଆଗତ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉଚ୍ଚ ହେବ ନାହିଁ। ମ୍ୟାନହୋଲରେ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡ୍ରପ ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.12 ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

6.8.7 **ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ.** ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଦେଇ ହେଡ ହ୍ରାସ HGL-ରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.10)।

6.8.8 **ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ସଂଯୋଗ.** ଯେଉଁ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନର 1% HGL ଗୃହର ସର୍ବନିମ୍ନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଫିଟିଙ୍ଗଠାରୁ ଉପରେ, ତାହା ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ଗୃହର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଏକ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ରହିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ଗୌଣ-ଘଟଣାର HGL ଓ ଇନଲେଟ ଧାର ମଧ୍ୟରେ 0.3 m ବ୍ୟବଧାନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଏହା ମଡେଲ କମ ଆକଳନ କରୁଥିବା ହ୍ରାସ ପାଇଁ ଏକ ମାର୍ଜିନ ରଖେ, ଏବଂ ଯେଉଁ ଘଟଣା ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥାଟି ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଛି ସେଥିରେ ଇନଲେଟରୁ ଜଳ ଉଛୁଳି ବାହାରିବାକୁ ରୋକେ। କଟକରେ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ିର ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସରେ ଶେଷ ହୁଏ, ଯାହା ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ଜଳ ଛାଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବର 2018-ରେ ବାତ୍ୟା ତିତଲି ସମୟରେ ସହରଟି ଜଳଜମା (waterlogging)-ରେ ରହିଥିଲା ଯେତେବେଳେ ଏହାର ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ବୁଡ଼ି ରହିଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ (nala)-ରେ ଶେଷ ହୁଏ, ଯାହାର ଜଳସ୍ତର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଦୟା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ, ଏବଂ ପଲାସୁନି ସେତୁ ନିକଟରେ ସେବା ପାଇପ ଏହାର ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରେ (CAG, 2024)। ଯେଉଁ ଡ୍ରେନର HGL ଏକ ମୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲରୁ ଆରମ୍ଭ କରାଯାଏ, ଅଥଚ ଆଉଟଫଲଟି ଏକ ଚ୍ୟାନେଲ ବା ନଦୀରେ

ଅଛି ଯାହା ବର୍ଷାଋତୁର ଏକ ବର୍ଷଣରେ ଘଣ୍ଟା ଘଣ୍ଟା ବା ଦିନ ଦିନ ଉଚ୍ଚ ରହେ, ତାହା ଠିକ୍ ସେହିପରି ବିଫଳ ହୁଏ। ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ ଆଉଟଫଲରୁ ଗଣିତ HGL ଡିଜାଇନ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ହିଁ ସେହି ତ୍ରୁଟିଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରକାଶ କରେ। MHWS ସହ 0.3 m ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତର CPHEEO (2019) Table 6.2-ରୁ। Access-hole ପଦ୍ଧତି 2009 ସଂସ୍କରଣରୁ HEC-22-ରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ।

6.9 ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା: ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ, ସୁଖାଧିକାର ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି

6.9.1 **ପ୍ରାଥମିକ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଭାବେ ରାସ୍ତା.** ଦଫା 6.10 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ବ୍ୟତୀତ, ରାସ୍ତାଗୁଡ଼ିକର ଢାଲୁ ଏପରି କରାଯିବାକୁ ହେବ ଯେ 1% AEP ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରବାହ ଅଟକି ନରହି ରାସ୍ତା ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଦେଇ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳପଥକୁ ବହନ ହୁଏ।

6.9.2 **ରାସ୍ତା ବାହାରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ.** ଯେଉଁଠି ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପଥ ରାସ୍ତା ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଛାଡ଼େ, ସେଠାରେ ଏହା:

- (a) ସାର୍ବଜନୀନ ଜମିରେ, ଲେଆଉଟର ଖୋଲା ସ୍ଥାନରେ, କିମ୍ବା ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ ଓ ସ୍ୱତ୍ୱ ଦଲିଲରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ସୁଖାଧିକାରରେ ରହିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଅତି କମରେ 1% AEP ପ୍ରବାହର ଶୀର୍ଷ ଓସାର ସହ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ 0.5 m ଓସାରର ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ 3.0 m-ରୁ କମ ନୁହେଁ;
- (c) ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା ଗୃହ, କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ, ବାଡ଼, ମାଟି ପୋତା, ଗଚ୍ଛିତ ସାମଗ୍ରୀ ଓ ବୃକ୍ଷରୋପଣରୁ ମୁକ୍ତ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ;
- (d) ନିର୍ଗମ ପଥ ନଥିବା କୌଣସି ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ବିନା ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଢାଲୁରେ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (e) ସାରଣୀ 6.3-ର ବିପଦ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ରହିବାକୁ ହେବ।

6.9.3 **କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ.** ମାନଚିତ୍ରିତ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥର ଆଡ଼ିଆ କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ ବା ବାଡ଼ ନିର୍ମାଣ କରାଯିବ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି କାନ୍ଥକୁ ଏପରି ପଥ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ, ସେଠାରେ ଏଥିରେ ଏପରି ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ମୁଖ ରହିବାକୁ ହେବ ଯାହା 50% ଅବରୋଧ ସହ 1% AEP ପ୍ରବାହକୁ, ଉପରମୁଣ୍ଡର ଜଳସ୍ତରକୁ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ସୀମାଠାରୁ ଉପରକୁ ନଉଠାଇ, ପାର କରେ।

6.9.4 **ଖୋଲା ଡ୍ରେନ କଡ଼େ ପ୍ରବେଶ.** 2 m ବା ଅଧିକ ଶୀର୍ଷ ଓସାରର ଖୋଲା ଡ୍ରେନର ଗୋଟିଏ କୂଳ ଦେଇ ଅତି କମରେ 3.5 m ଚଉଡ଼ା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପଟି ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା 500 m-ରୁ ଅଧିକ ନହେବା ବ୍ୟବଧାନରେ ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତା ସହ ସଂଯୁକ୍ତ।

6.9.5 **ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ, ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ଓ ପୋଖରୀ.** ପୋଖରୀର ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ ସୁରକ୍ଷିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.9.6 **ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି.** ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି (drainage reserve) ହେଉଛି ଡ୍ରେନ ସମେତ ଏକ ଜମି ପଟି, ଯାହାକୁ ଗୃହମୁକ୍ତ ରଖାଯାଏ ଯାହାଦ୍ୱାରା ଡ୍ରେନର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ, ପ୍ରଶସ୍ତୀକରଣ ଓ ବନ୍ୟାପଥ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରିହେବ। ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) 1.0 m ବା ଅଧିକ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ ବା ଚ୍ୟାନେଲ କଡ଼େ, ଯାହା ଉନ୍ନୟନ ବା ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ହେଉଥିବା କୌଣସି ଲେଆଉଟ ବା ସାଇଟ ଦେଇ ବା କଡ଼ ଦେଇ ଯାଏ;
- (b) ଗୃହୀତ ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (ଅଧ୍ୟାୟ 11)-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ରେନ ବା ଚ୍ୟାନେଲ କଡ଼େ, ସେହି ଯୋଜନାରେ ଥିବା ଭବିଷ୍ୟତ ଡ୍ରେନର ଓସାରରେ; ଏବଂ
- (c) କୌଣସି ସାର୍ବଜନୀନ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମିତ 1.0 m ବା ଅଧିକ ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ନୂଆ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ କଡ଼େ।

6.9.7 **ଓସାର.** ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଡ୍ରେନର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାର W-ରୁ ମାପାଯାଇଥିବା ସାରଣୀ 6.9-ର ଓସାରଠାରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ। ଓସାର ଡ୍ରେନର **ଆବଶ୍ୟକ** ଆକାର (ଯୋଜନାବଦ୍ଧ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ଥିବା ଆକାର) ଉପରେ ଆଧାରିତ, ବିଦ୍ୟମାନ ଆକାର ଉପରେ ନୁହେଁ। ଯେଉଁଠି ଦଫା 6.9.4-ର ପ୍ରବେଶ ପଟି ସାରଣୀ 6.9-ର ମାର୍ଜିନଠାରୁ ଚଉଡ଼ା, ସେଠାରେ ଚଉଡ଼ାଟି ନିୟାମକ ହେବ।

ସାରଣୀ 6.9 — ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର ସର୍ବନିମ୍ନ ଓସାର (PUB Singapore-ରୁ ନିଆଯାଇଛି)

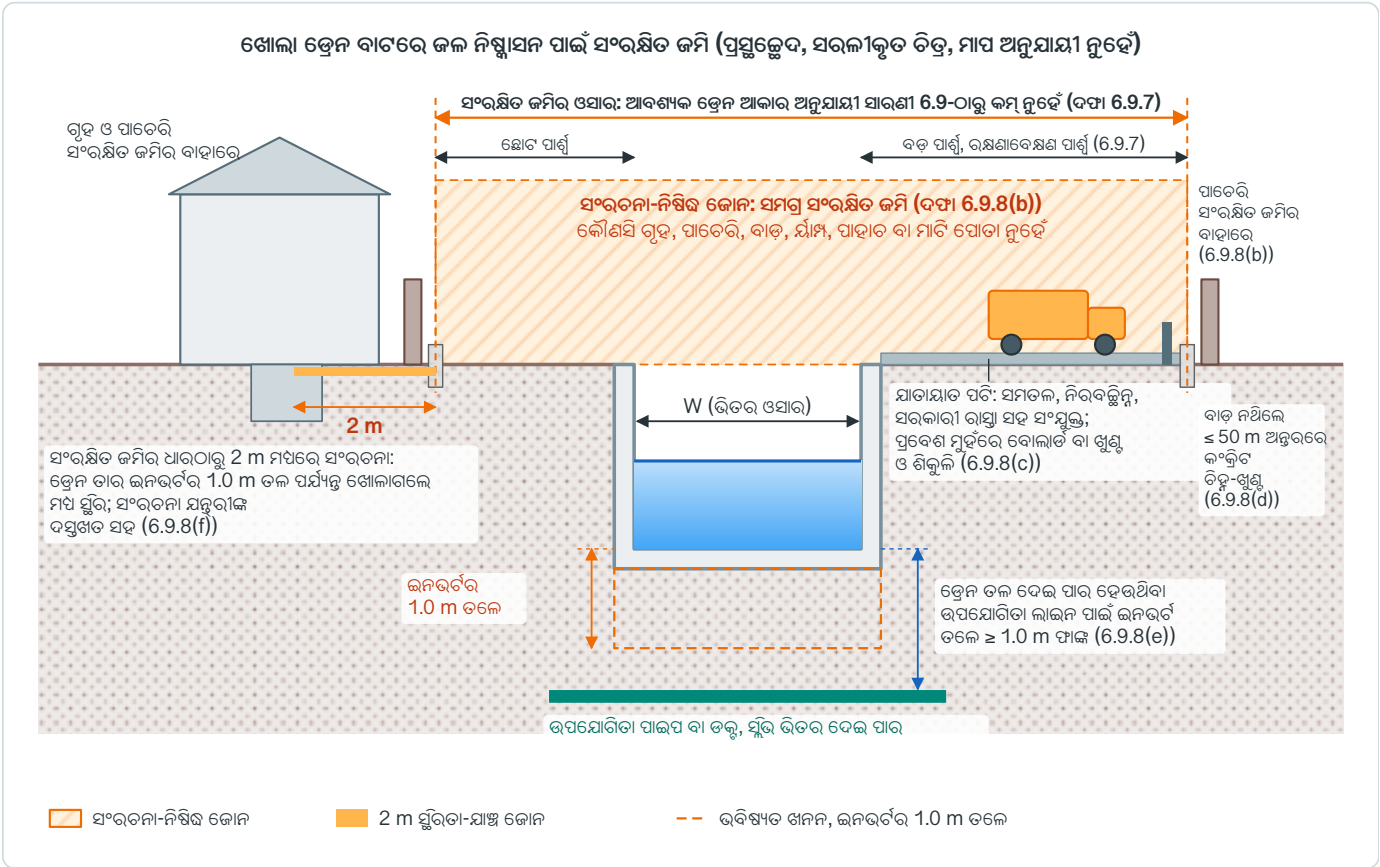
ଡ୍ରେନର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାର, W	ଖୋଲା ଡ୍ରେନ	ବନ୍ଦ (ଢଙ୍କା) ଡ୍ରେନ
1.0 m ରୁ 1.2 m	3.0 m	W + 0.6 m
1.2 m-ରୁ ଅଧିକ 3.0 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	W + 2.6 m	W + 1.6 m
3.0 m-ରୁ ଅଧିକ 4.5 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	W + 3.5 m	W + 1.6 m
4.5 m-ରୁ ଅଧିକ 6.0 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	W + 4.5 m	W + 3.0 m
6.0 m-ରୁ ଅଧିକ 9.0 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	W + 6.0 m	W + 3.0 m
9.0 m-ରୁ ଅଧିକ 25.0 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	W + 7.5 m	W + 3.0 m

ଡ୍ରେନର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାର, W	ଖୋଲା ଡ୍ରେନ	ବନ୍ଦ (ଢଙ୍କା) ଡ୍ରେନ
25.0 m-ରୁ ଅଧିକ	W + 12.0 m	W + 3.0 m

ଖୋଲା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ମାର୍ଜିନର ଅଧିକାଂଶ ଭାଗ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ରହିବାକୁ ହେବ।

6.9.8 **ବ୍ୟବହାର ଓ ସୁରକ୍ଷା.**

- (a) ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିକୁ ଲେଆଉଟ ବା ସାଇଟ ନକ୍ସାରେ ଏକ ପୃଥକ ପ୍ଲଟ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ରାସ୍ତା ଓ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ସଂରକ୍ଷଣ ପରି ବିନା ମୂଲ୍ୟରେ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ଡ୍ରେନଟି DoWR-ର ଚ୍ୟାନେଲ, ସେଠାରେ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି DoWR-କୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରାଯାଏ।
- (b) ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିରେ କୌଣସି ଗୃହ, କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ, ବାଡ଼, ର୍ୟାମ୍ପ, ପାହାଚ, ମାଟି ପୋତା ବା ଅନ୍ୟ ସଂରଚନା ନିର୍ମାଣ କରାଯିବ ନାହିଁ। କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ ଓ ସୀମା ବାଡ଼ ଏହାର ବାହାରେ ରହିବାକୁ ହେବ।
- (c) ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିରେ ପ୍ରବେଶ ପଟି ସମତଳ ଓ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ହେବାକୁ ହେବ ଏବଂ ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତା ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ। ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଯାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ଯାନକୁ ବାହାରେ ରଖିବା ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ସ୍ଥାନରେ ବୋଲାର୍ଡ ବା ଖୁଣ୍ଟ ଓ ଶିକୁଳି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।
- (d) ଯେଉଁଠି ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିକୁ ବାଡ଼ ଦ୍ୱାରା ଘେରାଯାଇନାହିଁ, ସେଠାରେ ଏହାର ଧାରକୁ 50 m-ରୁ ଅଧିକ ନହେବା ବ୍ୟବଧାନରେ କଂକ୍ରିଟ ଚିହ୍ନ ଖୁଣ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (e) ସେବା ଲାଇନଗୁଡ଼ିକ ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ଅତି କମରେ 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ ସହ ଡ୍ରେନ ତଳ ଦେଇ, କିମ୍ବା ଏକ ଅନୁମୋଦିତ ସଂରଚନା ଉପରେ ଡ୍ରେନ ଉପର ଦେଇ, ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ହେବ। ସେବା ଲାଇନ ଡ୍ରେନ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ଭିତରେ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଦେଇ ଲମ୍ବାଳିଆ ଭାବେ ଯିବ ନାହିଁ।
- (f) ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର ଧାରର 2 m ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସଂରଚନାକୁ ଏପରି ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଯେ ଡ୍ରେନକୁ ଏହାର ଇନଭର୍ଟ ତଳେ 1.0 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖୋଳିଲେ ମଧ୍ୟ ଏହା ସ୍ଥିର ରହେ। ଡିଜାଇନଟି ଜଣେ ଯୋଗ୍ୟ ସଂରଚନା ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହେବାକୁ ହେବ।
- (g) ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି କେବଳ ସେତେବେଳେ ସାଇଟର ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ଆବଶ୍ୟକତାରେ ଗଣାଯାଏ ଯେତେବେଳେ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ନିୟମ ଏହାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ; ଏହା ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ହ୍ରାସ କରେ ନାହିଁ।



ଚିତ୍ର 6.4 — ଖୋଲା ଡ୍ରେନ କଡ଼େ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି: ସାରଣୀ 6.9-ରୁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର ଓସାର, ସଂରଚନା-ନିଷିଦ୍ଧ ଅଞ୍ଚଳ, ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ପ୍ରବେଶ ପଟି, ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ସେବା ଲାଇନ ପାଇଁ 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ ଓ 2 m ସ୍ଥିରତା-ଯାଞ୍ଚ ଅଞ୍ଚଳ (ଦଫା 6.9.6 ରୁ 6.9.8)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, PUB Singapore, Code of Practice on Surface Water Drainage (7th ed., with Addendum No. 3, 2025), clauses 5.1, 5.3, 9.6 ଓ 9.7 ଏବଂ Appendix 1-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଭାଷ୍ୟ. ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି Singapore-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ, ଯେଉଁଠି "ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର ଓସାର ଆବଶ୍ୟକ ଡ୍ରେନ ଆକାର ଉପରେ ଆଧାରିତ" ("the width of a drainage reserve is based on the required drain size") ଏବଂ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିକୁ ଏକ ପୃଥକ ପ୍ଲଟ ଭାବେ ଅଲଗା ରଖାଯାଏ, "ସମସ୍ତ ବାଧାରୁ ମୁକ୍ତ ରଖାଯାଏ" ("kept free of all encumbrances") (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed. with Addendum No. 3, 2025, cl. 1.1)। ସାରଣୀ 6.9 PUB-ର Appendix 1-ର ଓସାର ପୁନଃପ୍ରକାଶ କରେ। ଦଫା 6.9.8(b) ରୁ (f) PUB-ର clauses 5.1 (ଡ୍ରେନ ବା ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଭିତରେ କୌଣସି ସଂରଚନା ନାହିଁ), 5.3 ଓ 5.3.1 (ଇନଭର୍ଟ ତଳେ 1.0 m ଖୋଳିବା ପାଇଁ ସ୍ଥିରତା; ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର 2 m ମଧ୍ୟରେ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଗଣନା), 9.6 (ବୋଲାର୍ଡ ବା ଖୁଣ୍ଟ ଓ ଶିକୁଳି ସହ ସମତଳ, ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ପ୍ରବେଶ) ଓ 9.7 (ସର୍ବାଧିକ 50 m-ରେ ଚିହ୍ନ ଖୁଣ୍ଟ)-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ। ଡ୍ରେନ ତଳ ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ସେବା ଲାଇନ ପାଇଁ 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ PUB-ର ଉନ୍ନୟନ-ନକ୍ସା ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକାରୁ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଗୃହ ଓ କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ ପ୍ରାୟତଃ ଡ୍ରେନର ଧାର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ମିତ ହୁଏ, ତେଣୁ ଏହାକୁ ପ୍ରଶସ୍ତ କରିହୁଏ ନାହିଁ ବା ଯନ୍ତ୍ରରରେ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର କରିହୁଏ ନାହିଁ। ପ୍ଲଟର ଉନ୍ନୟନ ବା ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ସମୟରେ ଜମି ସଂରକ୍ଷଣ କରିବା ଏହାକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବାର ସବୁଠାରୁ ଶସ୍ତା ସମୟ, କାରଣ ପରେ ପ୍ରଶସ୍ତ କରିବା ପାଇଁ ଜମି ଅଧିଗ୍ରହଣ ଆବଶ୍ୟକ। ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ଡ୍ରେନ ଆକାର ଉପରେ ଓସାରକୁ ଆଧାରିତ କରିବା (6.9.6(b)) ଭବିଷ୍ୟତ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଜମିକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରେ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ନିୟମଗୁଡ଼ିକରେ ଓଡ଼ିଶାରେ ଡ୍ରେନ, ନାଳ ବା ଜଳାଶୟଠାରୁ ଉନ୍ନୟନକୁ ଦୂରରେ ରଖୁଥିବା କୌଣସି ଆଇନଗତ ଦୂରତା ନାହିଁ। OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନକ୍ସାରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନ ଅଞ୍ଚଳରେ" ("in areas of natural waterways or drains, as detailed in the Master Plan, and drainage plan") ଗୃହ ପାଇଁ ଅନୁମତି ନିଷେଧ କରେ (ନିୟମ 25(i)) ଏବଂ ପୌର ଡ୍ରେନ ଉପରେ ବା ତଳେ ମଧ୍ୟ (ନିୟମ 25(iii)), ଏବଂ ବାହାର କାନ୍ଥର ମୂଳଭିତ୍ତିକୁ ଡ୍ରେନ ସମେତ ରାସ୍ତା ବା ସଡ଼କ ମାର୍ଜିନର ଧାରଠାରୁ ଅତି କମରେ 0.5 m ଦୂରରେ ରଖେ (ନିୟମ 25(iv)), କିନ୍ତୁ ନାଳ, କେନାଲ ବା ପୋଖରୀଠାରୁ ମିଟରରେ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ। ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ ଓ ଅନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରୁଥିବା ODA PBS Rules ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ; ସେଥିରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। NDMA-ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ବଡ଼ କେନାଲ ଓ ଜଳଧାରାର ସୀମାର 12 m ମଧ୍ୟରେ ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସୀମାର 2 m ମଧ୍ୟରେ ମନୋରଞ୍ଜନମୂଳକ ବ୍ୟବହାର ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ନିର୍ମାଣ କାର୍ଯ୍ୟ ନିଷେଧ କରେ (NDMA, 2010, ପାରା 6.6.2(ii)), କିନ୍ତୁ CAG ଦେଖିଲା ଯେ ଏହା ଅଡିଟ କରିଥିବା ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ଏହାକୁ ଲାଗୁ କରିନଥିଲା: BMC କହିଥିଲା ଯେ ବଫର "ଜମି ଅଧିଗ୍ରହଣ ପରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବ" ("would be defined after land acquisition"), ଏବଂ ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ କହିଥିଲେ ଯେ କୌଣସି ଜମି ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ (CAG, 2024)। ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ କଡ଼େ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ (Khordha Drainage Division) BMC ଓ BDA-କୁ ଓସାର ନଦର୍ଶାଇ ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ବଫର ଜୋନ ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ କହିଥିଲା, ଏବଂ BMC ନଅଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓସାର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ 11.888 ଏକର ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜମିର ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରିଥିଲା, ଯାହାର କୌଣସିଟି ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2022 ସୁଦ୍ଧା ଅଧିଗ୍ରହଣ କରାଯାଇନଥିଲା (ସେହି ଉତ୍ସ)। ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଏକ **ହାଇଡ୍ରୋଲିକ କରିଡର** ଯୋଗ କରେ: ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ବହନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଡ୍ରେନ ଆକାର ଉପରେ ଆଧାରିତ ସାରଣୀ 6.9-ର ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି (ଦଫା 6.9.7), ପ୍ରବେଶ କୂଳରେ ଦଫା 6.9.4-ର ପ୍ରବେଶ ପଟି, ଏବଂ 8 ha ବା ଅଧିକ ଅଞ୍ଚଳର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରୁଥିବା ନାଳ ବା ଚ୍ୟାନେଲ କଡ଼େ, ଏହାର କୂଳର ଶୀର୍ଷରୁ ମାପାଯାଇଥିବା ଦଫା 7.4-ର ସେଟବ୍ୟାକ, ଯେଉଁଥିରେ ଜୋନ 1 ଅତି କମରେ 15 m। କରିଡରଟି ଆଇନ ଓ NDMA ବଫରଠାରୁ ଅଧିକ କଠୋର, ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଏବଂ ଦଫା 6.9.8(b) ଏହାକୁ ଗୃହ ସହିତ କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ ଓ ମାଟି ପୋତା ଉପରେ ମଧ୍ୟ ଲାଗୁ କରେ। ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ (Daya West Canal) ଓ DoWR-ର ଅନ୍ୟ ଚ୍ୟାନେଲ କଡ଼େ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି ଦଫା 6.9.8(a) ଅନୁଯାୟୀ DoWR-କୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରାଯାଏ। ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା ରେଖା (flood line) ନାହିଁ ଏବଂ କୌଣସି ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ଆଇନ ମିଳିନାହିଁ; OTPIT ନିୟମାବଳୀ ନିମ୍ନ ଓ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେସମେଣ୍ଟ ନିଷେଧ କରେ (ନିୟମ 38(1)) କିନ୍ତୁ କୌଣସିଟିର ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ ନାହିଁ। ତେଣୁ ନଦୀ, ନାଳ ବା ଚ୍ୟାନେଲ କଡ଼େ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ ଗଣିତ ବା ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ଯେଉଁଠି ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା, ସେଠାରେ ତାହା ମଧ୍ୟ ନିୟାମକ ହୁଏ। କରିଡରଟିକୁ ଏକ ନୂଆ NOC କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯିବା ଉଚିତ, ଯାହାଦ୍ୱାରା OTPIT ନିୟମାବଳୀର ନିୟମ 25(i), ଏବଂ ODA PBS Rules-ର ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା [TBC], ଏହା ଉପରେ ଲାଗୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ଆବଶ୍ୟକତା 6.9.2(b)–(e), 6.9.3 ଓ 6.9.4-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଅଲଗା ଅଲଗା ପ୍ଲଟ ଚାରିପାଖରେ କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ ଓଡ଼ିଶାରେ ପ୍ରାୟ ସର୍ବତ୍ର ଅଛି ଏବଂ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ଅବରୁଦ୍ଧ ହେବାର ଏହା ଏକ ସବୁଠାରୁ ସାଧାରଣ କାରଣ। କାନ୍ଥର ମୁଖ ପାଇଁ 50% ଅବରୋଧ ଅନୁମାନ ଦଫା 6.6.3-ର ଜାଲି ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ସହ ମେଳ ଖାଇବା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। 3.5 m ପ୍ରବେଶ ଓସାର ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଏକ ଛୋଟ ଖନନ ଯନ୍ତ୍ରର ବା ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଯାନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଆକାରରେ। ତୁଳନା ପାଇଁ, APWA 5600 (2006, 5608.4) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା ପାଇଁ 15 ft (ପ୍ରାୟ 4.6 m) ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପଟି ଆବଶ୍ୟକ କରେ।

6.10 ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ଓ ନିମ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଜଳ ଜମି ରହିବା

6.10.1 **ଗୌଣ ଘଟଣା.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ଇନଲେଟ ଦ୍ୱାରା (ଅବରୋଧ ପରେ) ସାରଣୀ 6.2 ମଧ୍ୟରେ ଜମିରହିଥିବା ଜଳର ବିସ୍ତାର ସହ ବାହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.10.2 **1% AEP ଘଟଣା.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ:

- (a) ଜମିରହିଥିବା ଜଳର ଗଭୀରତା ଯାନବାହନ ପଥର ଗଭୀରତମ ବିନ୍ଦୁରେ 350 mm-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ;

- (b) ଏକ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଉପଚିବା ପଥ (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ନିମ୍ନୀକୃତ କର୍ବ ଓ ଫୁଟପାଥ ଉପର ଦେଇ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥକୁ) ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ଜମିରହିଥିବା ଜଳର ସ୍ତର ଉପଚିବା ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠିପାରିବ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (c) ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ଚାରିପାଖରେ ଗୃହର ଚଟାଣ ସ୍ତର ଦଫା 6.11 ଅନୁପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

6.10.3 **ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ.** ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ 1% AEP ଜଳ ଜମି ରହିବାର ସ୍ତର ଗୌଣ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଏବଂ ସମସ୍ତ ପ୍ରବାହ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଉପଚିବା ପଥ ଦେଇ ବାହାରୁଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ମଧ୍ୟ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ଚାରିପାଖରେ ଚଟାଣ ସ୍ତର ଦୁଇଟି ଜଳ ଜମି ରହିବାର ସ୍ତର ମଧ୍ୟରୁ ଉଚ୍ଚତରଟିରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.10.4 **ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ.** ଯେଉଁଠି ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁର କୌଣସି ଭୂପୃଷ୍ଠ ଉପଚିବା ପଥ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଇନଲେଟ ଓ ବନ୍ଦ ନଳୀପଥ (ଅବରୋଧ ପରେ) 1% AEP ପ୍ରବାହ ବହନ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ସହମତି ଦେବାକୁ ହେବ।

6.10.5 **ରାସ୍ତା ଅଣ୍ଡରପାସ.** ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାରେ ଅଣ୍ଡରପାସ ଓ ଅନ୍ୟ ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ:

- (a) 2% AEP (50-ବର୍ଷ) ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଓ 1% AEP ପ୍ରବାହରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ଗୌଣ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା (ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ସମ୍ଭବ ନହେଲେ ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.9 ଅନୁଯାୟୀ ପମ୍ପିଂ ସହ) ଜଳମୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (b) ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରବାହକୁ ଧରିବା ପାଇଁ ଉଭୟ ପ୍ରବେଶ ପଥରେ ପାର୍ଶ୍ୱ ଇନଲେଟ ରହିବାକୁ ହେବ;
- (c) ବ୍ୟବହାରିକ ହେଲେ ଉଠା ପ୍ରବେଶ-ଶୀର୍ଷ ଦ୍ୱାରା ଚାରିପାଖ ରାସ୍ତାରୁ ଆଗତ ପ୍ରବାହରୁ ସୁରକ୍ଷିତ ହେବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (d) ଗଭୀରତା ଚିହ୍ନ ଏବଂ ଯାନବାହନ ପଥରେ 150 mm ଗଭୀରତାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଚେତାବନୀ ବା ବନ୍ଦ ସଙ୍କେତ ରହିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ, ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ନିୟମ ଓ ଅଣ୍ଡରପାସ ଆବଶ୍ୟକତାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ CAG ସେତୁ ଓ ଫ୍ଲାଏଓଭର ତଳେ କୌଣସି ସମ୍ଭ ଟାଙ୍କି ପାଇଲା ନାହିଁ, ଏବଂ 27 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2022-ରେ ବୋମିଖାଲ (Bomikhal) ଓ ବରମୁଣ୍ଡା (Baramunda) ଫ୍ଲାଏଓଭରରେ ଜଳଜମାର ଫଟୋ ଉଠାଇଥିଲା (CAG, 2024)। ଦଫା 6.10.5(d) ସାରଣୀ 6.2-ର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ 150 mm ଗଭୀରତା ସୀମାକୁ ସେହି ବିନ୍ଦୁ ସହ ଯୋଡ଼େ ଯେଉଁଠି ଯାନବାହନ ଚଳାଚଳ ବନ୍ଦ ହେବା ଉଚିତ।

6.11 ଗୃହର ଚଟାଣ ସ୍ତର

6.11.1 ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଚଟାଣ, ଏବଂ ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୁଖ ଦେଇ ଜଳ ଗୃହରେ ପଶିପାରେ (କବାଟ, ଭେଣ୍ଟିଲେଟର, ବେସମେଣ୍ଟ ର୍ୟାମ୍ପ, ଲିଫ୍ଟ ପିଟ ଓ ସେବା ପ୍ରବେଶ ପଥ), ଅତି କମରେ **1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 0.5 m ଉପରେ** ରହିବାକୁ ହେବ।

6.11.2 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ହେଉଛି ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସର୍ବୋଚ୍ଚ:

- (a) ଗୃହ ପାଖରେ ଥିବା ରାସ୍ତା ବା ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥରେ 1% AEP ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 6.9 ଓ 6.10, ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ ସମେତ);
- (b) ଯେକୌଣସି ନଦୀ, ଚ୍ୟାନେଲ, ପୋଖରୀ ବା ଜଳାଶୟର 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର (ଅଧ୍ୟାୟ 7); ଏବଂ
- (c) ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ 1% AEP ସ୍ତର; ଏବଂ
- (d) ଯେଉଁଠି ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦଫା 7.3.4 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ 1% AEP ବନ୍ୟା ଗଭୀରତା ମାନଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିଛି, ସେଠାରେ ପ୍ଲଟର ଭୂମି ସ୍ତର ସହ ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ଗଭୀରତା।

6.11.3 **କୌଣସି ସ୍ତର ଗଣନା କରାଯାଇନଥିଲେ ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମାନ.** ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ସୀମାଠାରୁ କମ ପ୍ଲଟ ପାଇଁ, କିମ୍ବା ଯେଉଁ ପ୍ଲଟ ପାଇଁ କୌଣସି 1% AEP ସ୍ତର ଗଣନା କରାଯାଇନାହିଁ, ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଚଟାଣ ଓ ମୁଖଗୁଡ଼ିକ ଅତି କମରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଉଚ୍ଚତରଟି ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) **ପ୍ଲଟ ଯେଉଁ ରାସ୍ତା ସମ୍ମୁଖରେ ଅଛି ସେହି ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତରଠାରୁ 0.65 m ଉପରେ**; ଏବଂ
- (b) ଯେଉଁଠି ଏକ ଗୃହୀତ 1% AEP ବନ୍ୟା ଗଭୀରତା ମାନଚିତ୍ର ପ୍ଲଟକୁ ଆବୃତ କରେ, **ଭୂମି ସ୍ତର ସହ ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ଗଭୀରତା ସହ 0.5 m**।

ସ୍ଥାନୀୟ ଅଧ୍ୟୟନ ଏହାକୁ ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ ମାନଚିତ୍ର, ଯେପରିକି ରାଜ୍ୟ-ଅନୁମୋଦିତ ମାନଚିତ୍ର ବା ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା 1% AEP ବନ୍ୟା ଗଭୀରତାର ଏକ ପ୍ରକାଶିତ ଜାତୀୟ ମାନଚିତ୍ର (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ India Flood Atlas), ଗ୍ରହଣ କରିପାରେ। ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (storm surge) ମଡେଲ କରୁନଥିବା ମାନଚିତ୍ରକୁ ଦଫା 6.11.6 ବଦଳରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

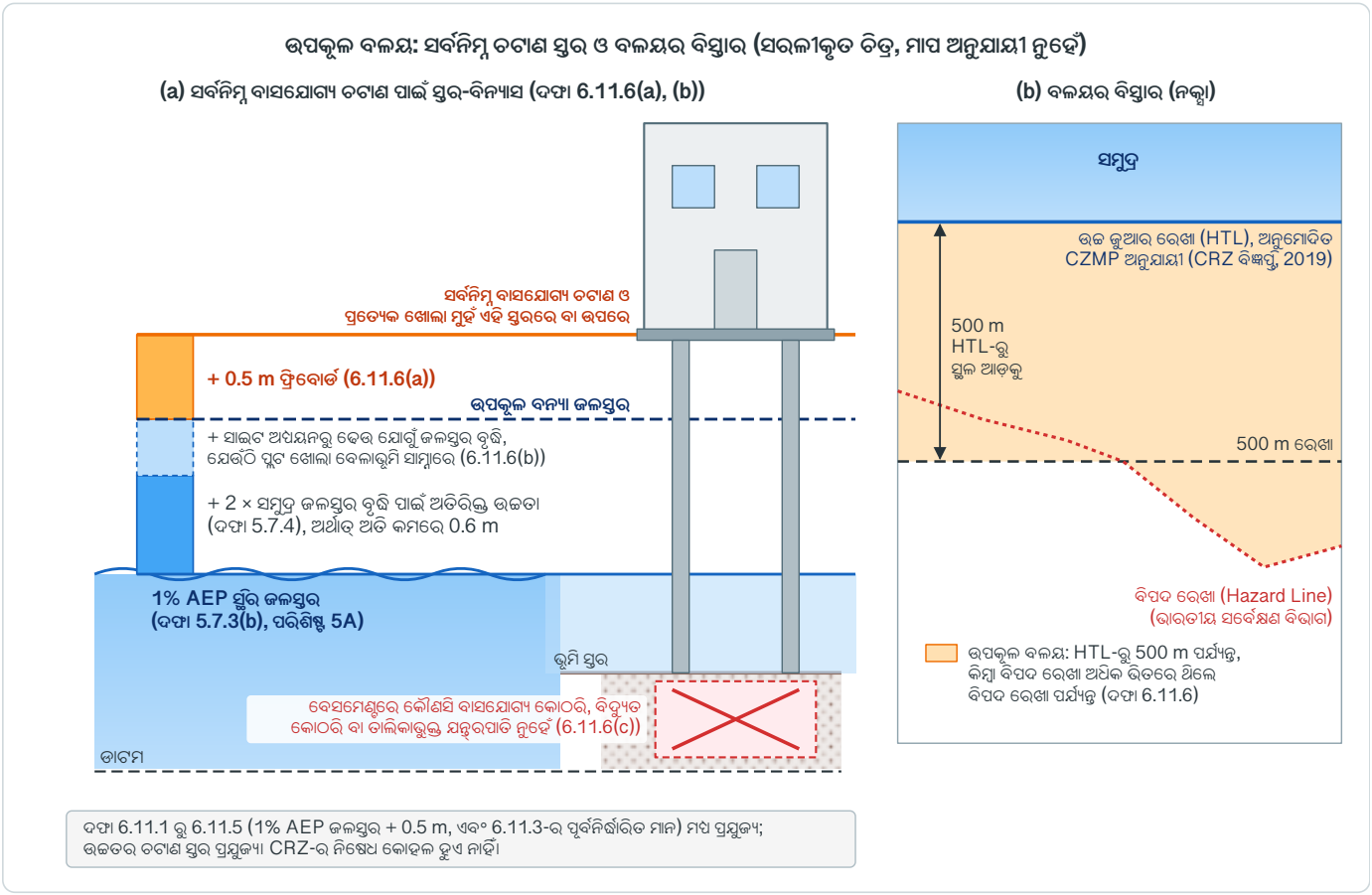
6.11.4 **ବେସମେଣ୍ଟ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେସମେଣ୍ଟ ର୍ୟାମ୍ପର ଶୀର୍ଷ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେସମେଣ୍ଟ ମୁଖର ସିଲ୍ ଦଫା 6.11.1 ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ବେସମେଣ୍ଟର ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ଏକ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଦେଇ ଭୂପୃଷ୍ଠ ଡ୍ରେନକୁ ପମ୍ପ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.11.5 **ସେବା ବ୍ୟବସ୍ଥା.** ଗୃହକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପ୍ୟାନେଲ, ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମର, ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଜେନେରେଟର, ଲିଫ୍ଟ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଓ ପମ୍ପ ଦଫା 6.11.1 ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

6.11.6 **ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ.** ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ ହେଉଛି CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 ଦ୍ୱାରା ସଂଜ୍ଞାୟିତ, ସମୁଦ୍ର ସମ୍ମୁଖରେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା (High Tide Line)-ଠାରୁ ସ୍ଥଳଭାଗ ଆଡ଼କୁ **500 m** ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଜମି, ଯେଉଁଠି ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଅନୁମୋଦିତ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାରେ ସୀମାଙ୍କିତ ହୋଇଥିବା ରେଖା। ଯେଉଁଠି ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ବିପଦ ରେଖା (Hazard Line) 500 m-ଠାରୁ ଅଧିକ ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରେ ଅଛି, ସେଠାରେ ବଳୟ ବିପଦ ରେଖା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତାରିତ ହୁଏ। ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ ମଧ୍ୟରେ, ଦଫା 6.11.1 ରୁ 6.11.5 ସହିତ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବେ:

- (a) ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଚଟାଣ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୁଖ ଅତି କମରେ **ଉପକୂଳୀୟ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 0.5 m ଉପରେ** ମଧ୍ୟ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ହେଉଛି 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 5.7.3(b), ପରିଶିଷ୍ଟ 5A) ସହ ଦଫା 5.7.4-ର ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତାର **ଦୁଇଗୁଣ** (ଅର୍ଥାତ୍ ଅତି କମରେ 0.6 m), କାରଣ ଗୃହର ଡିଜାଇନ ଆୟୁ 50 ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ (ଦଫା 5.7.4(c));
- (b) ଯେଉଁଠି ପ୍ଲଟ ଖୋଲା ବେଳାଭୂମି ସମ୍ମୁଖରେ, ସେଠାରେ ଉପକୂଳୀୟ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରରେ ଏକ ସାଇଟ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି (wave set-up) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (c) କୌଣସି ବାସଯୋଗ୍ୟ କୋଠରୀ, ବୈଦ୍ୟୁତିକ ସେବା କୋଠରୀ ବା ଦଫା 6.11.5-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ବେସମେଣ୍ଟରେ ରଖାଯିବ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (d) ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେସମେଣ୍ଟ ମୁଖ, ର୍ୟାମ୍ପ ଶୀର୍ଷ ଓ ଭେଣ୍ଟିଲେସନ ମୁଖ ଦଫା 6.11.6(a) ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

ଦଫା 6.11.6 CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି ନିଷେଧ କରୁଥିବା କୌଣସି ନିର୍ମାଣକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଉଭୟ ଲାଗୁ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଅଧିକ କଠୋରଟି ନିୟାମକ ହେବ।



ଚିତ୍ର 6.5 — ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ: 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର, ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତାର ଦୁଇଗୁଣ, ପ୍ଲଟ ଖୋଲା ବେଳାଭୂମି ସମ୍ମୁଖରେ ଥିଲେ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି ଓ 0.5 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡରୁ ଗଠିତ ସର୍ବନିମ୍ନ ଚଟାଣ ସ୍ତର; ଏବଂ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାଠାରୁ 500 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, କିମ୍ବା ବିପଦ ରେଖା ଅଧିକ ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରେ ଥିଲେ ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ବଳୟର ବିସ୍ତାର (ଦଫା 6.11.6)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 (ପାରା 1(i) ଓ Annexure IV) ଓ PUB Singapore, Code of Practice on Surface Water Drainage (7th ed.), cl. 2.1.1-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଭାଷ୍ୟ. 1% AEP ସ୍ତର ଉପରେ 0.5 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ DID Malaysia 2008 ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକାକୁ ଅନୁସରଣ କରେ (ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ଓ ସର୍ବନିମ୍ନ ଚଟାଣ 100-ବର୍ଷ ARI + 0.5 m-ରେ)। ଏହା 1% ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 1 ft (ପ୍ରାୟ 0.3 m) ଉପରେ ରହିବାର APWA 5600 (2006, 5601.8 A2) ଆବଶ୍ୟକତାଠାରୁ ଅଧିକ। ଦଫା 6.11.3-ର 0.65 m ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମାନ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ଅନ୍ୟ ସୀମାରୁ ନିର୍ଣ୍ଣିତ, ପୃଥକ ଉତ୍ସରୁ ନୁହେଁ: ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ 1% ଜଳସ୍ତର 150 mm ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହୋଇପାରେ (ସାରଣୀ 6.2), ସହ 0.5 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ। ଏହାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା କୌଣସି ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ନଥିବା ପ୍ଲଟ ଉପରେ ଲାଗୁ ହୁଏ। URDPFI (2015) ମଧ୍ୟ ଏହାର ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ପ୍ଲିନ୍ଥ ସ୍ତରକୁ ବନ୍ୟାର ପୁନରାବୃତ୍ତି ସହ ଯୋଡ଼େ, ଯାହା ଅଧ୍ୟାୟ 7-ରେ ଆଲୋଚିତ।

ଦଫା 6.11.3(b) ଏକ ଛୋଟ ପ୍ଲଟକୁ, କୌଣସି ସ୍ଥାନୀୟ ଅଧ୍ୟୟନ ନଥିଲେ, କେବଳ ରାସ୍ତା ସ୍ତରରୁ ଅନୁମାନ କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ଗଭୀରତା ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଦିଏ। ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା ଜାତୀୟ ମାନଚିତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥୂଳ (ପ୍ରାୟ 30 m), ଏବଂ ଅଧିକାଂଶ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ନଦୀ ବନ୍ୟା ମଡେଲ କରେ କିନ୍ତୁ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ନୁହେଁ, ଏହି କାରଣରୁ 6.11.3 ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶର ଯାଞ୍ଚ ରଖେ ଏବଂ ଦଫା 6.11.6 ଏକ ପୃଥକ ଉପକୂଳୀୟ ନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

ଦଫା 6.11.6-ର ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019-ର 500 m ରେଖା ବ୍ୟବହାର କରେ (G.S.R. 37(E), ପାରା 1(i): "ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାଠାରୁ ... ସ୍ଥଳଭାଗ ଆଡ଼କୁ 500 ମିଟର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜମି" ("the land area from High Tide Line ... to 500 meters on the landward side")), କାରଣ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପକୂଳୀୟ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହାର ମାନଚିତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିସାରିଛି ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ କୌଣସି ନୂଆ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ। ବନ୍ୟା ଓ ତଟରେଖା ପରିବର୍ତ୍ତନର ବିସ୍ତାର ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ସୀମାଙ୍କିତ ବିପଦ ରେଖା, ଯେଉଁଠି ଅଧିକ ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରେ ଅଛି, ସେଠାରେ ବଳୟକୁ ବିସ୍ତାରିତ କରେ (CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019, Annexure IV)। ବଳୟ ଉପକୂଳୀୟ ସ୍ତରକୁ ବୃଷ୍ଟିପାତ ମାନଚିତ୍ରରୁ ନୁହେଁ, ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥାର ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତରରୁ ନିଏ। ଉଚ୍ଚତର ମାନକ ପରିସ୍ଥିତିକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ: ଉପକୂଳୀୟ ବନ୍ୟା ସମୁଦ୍ର ସହ ଉଠେ, ଜୁଆର ଥିବା ବେଳେ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ କରିହୁଏ ନାହିଁ, ଏବଂ ସମୁଦ୍ର ସହ ଆହୁରି ଉଠିବ। Singapore ମଧ୍ୟ ସେହି ଉପାୟ ଅବଲମ୍ବନ କରେ, ବୃଷ୍ଟିପାତ ବନ୍ୟା ସ୍ତର ଯାହା ହେଉ ନା କାହିଁକି, ଏହାର ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳରେ ଡାଟମଠାରୁ 4.0 m ଓ ଉତ୍ତର ଉପକୂଳରେ 4.5 m ସ୍ଥିର ସର୍ବନିମ୍ନ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ସ୍ତର ସହ (PUB Code of Practice on Surface Water Drainage, 7th ed., cl. 2.1.1)। ଓଡ଼ିଶାର ଉପକୂଳ ଦେଇ ଜୁଆର ଓ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସ୍ତର ଗୋଟିଏ ସ୍ଥିର ସ୍ତର ପାଇଁ ଅତ୍ୟଧିକ ଭିନ୍ନ, ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ତା' ବଦଳରେ ଗଣିତ ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ବ୍ୟବହାର କରେ। ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତାର ଦୁଇଗୁଣ ବ୍ୟବହାର କରିବା ଦଫା 5.7.4(c)-ର ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଅବସ୍ଥାକୁ ଡିଜାଇନ ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ କରେ, କାରଣ ଗୃହକୁ, ଡ୍ରେନ ପରି, ପରେ ସହଜରେ ଉଚ୍ଚ କରିହୁଏ ନାହିଁ। 6.11.6(c)-ର ବେସମେଣ୍ଟ ପ୍ରତିବନ୍ଧ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ: ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟରେ ବେସମେଣ୍ଟ ବର୍ଷା ସହିତ ସମୁଦ୍ରରୁ ମଧ୍ୟ ଭରିଯାଏ, ଏବଂ ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲକୁ ପମ୍ପ କରି ଖାଲି କରିହୁଏ ନାହିଁ। ଓଡ଼ିଶାରେ CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 ଅନୁଯାୟୀ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ORSAC ଓ SAC ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ମାନଚିତ୍ରରୁ, ସମସ୍ତ ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା — ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ପୁରୀ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଓ ଗଞ୍ଜାମ — ପାଇଁ 1 ଜୁନ 2021-ରେ MoEF&CC ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇଥିଲା (NGT ସମ୍ମୁଖରେ MoEF&CC-ର ଉତ୍ତର ଶପଥପତ୍ର)। ତେଣୁ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ସେହି ଯୋଜନାରୁ ନିଆଯାଏ, ଏବଂ ଡିଜାଇନକାରୀ ରାଜ୍ୟ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ ସହ ବର୍ତ୍ତମାନର ଯୋଜନା ନିଶ୍ଚିତ କରିବା ଉଚିତ, କାରଣ ପୁରୀ ନିକଟରେ ଏକ ସ୍ଥାନର ପୁନଃଶ୍ରେଣୀକରଣକୁ ନେଇ ଅନୁମୋଦନଟିକୁ NGT ସମ୍ମୁଖରେ ଆହ୍ୱାନ କରାଯାଇଛି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। କ୍ଷୟ ମାନଚିତ୍ର ସହ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (Shoreline Management Plan) ମଇ 2025-ରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେଉଥିଲା (NGT-କୁ ରାଜ୍ୟର ଉତ୍ତର, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ), ଏବଂ ଉପକୂଳର କିଛି ଅଂଶ କ୍ଷୟ ହେଉଛି: କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାର ସାତଭାୟାରେ ସାତଟି ଗ୍ରାମ କମି ଗୋଟିଏ ହୋଇଯାଇଛି ଏବଂ 571 ପରିବାରକୁ ଥଇଥାନ କରାଯାଇଛି, ଏବଂ ବାତ୍ୟା ଫାଇଲିନ ପରେ ଗଞ୍ଜାମର ପୋଡ଼ମପେଟା (Podampeta) ପରିତ୍ୟକ୍ତ ହୋଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଯେଉଁଠି ତଟରେଖା ଅନୁମୋଦିତ ଯୋଜନାର ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାଠାରୁ ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରକୁ ଘୁଞ୍ଚିଯାଇଛି, ସେଠାରେ ଦଫା 6.11.6-ର ବଳୟ ସେହି ରେଖା ଓ ବର୍ତ୍ତମାନର ଉଚ୍ଚ-ଜୁଆର ରେଖା ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ବଳୟକୁ ଅଧିକ ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରକୁ ନେଇଯାଏ, ତାହାଠାରୁ ମାପାଯିବାକୁ ହେବ (ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ)। ଉପକୂଳ ହିଁ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଆଘାତ କରୁଥିବା ସ୍ଥାନ: 1999 ମହାବାତ୍ୟାର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସରେ ପ୍ରାୟ 7,000 ଲୋକଙ୍କ ମୃତ୍ୟୁ ହୋଇଥିଲା, ସେମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକାଂଶ ଜଗତସିଂହପୁରର ଏରସମା ବ୍ଲକରେ (Kalsi, 2006), ଏବଂ ଫାଇଲିନର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଗଞ୍ଜାମରେ ପ୍ରାୟ 1 km ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରକୁ ଲୁଣିପାଣି ନେଇଥିଲା (IMD)। ବନ୍ଧ ଦଫା 6.11.6(a)-ର ଉପକୂଳୀୟ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରକୁ କମାଏ ନାହିଁ, କାରଣ ଏହା ଭାଙ୍ଗିପାରେ। ଚିଲିକା (1981 ମସିହାଠାରୁ) ଓ ଭିତରକନିକା ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ (mangrove) (2002 ମସିହାଠାରୁ) ରାମସର ସ୍ଥଳ (MoEF&CC), ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court) ଉଭୟରେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଚିହ୍ନଟ ଓ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଘେରି (gherry) ଅପସାରଣର ତଦାରଖ କରିଛି (Orissa High Court, 2022)। ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ଅଞ୍ଚଳ ବା ଉପହ୍ରଦ ଭିତରେ ବା ପାଖରେ ଡ୍ରେନ ପ୍ରଶସ୍ତୀକରଣ, ଆଉଟଫଲ ବିସ୍ତାର, ବନ୍ଧ, ସ୍ଲୁଇସ, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପାଇଁ CRZ ଛାଡ଼ପତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ, ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟିକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ ନାହିଁ। ଦଫା 6.11.6 ଏକ ଚଟାଣ ସ୍ତର ନିୟମ ଯୋଗ କରେ ଏବଂ କୌଣସିଟିକୁ କୋହଳ କରେ ନାହିଁ।

6.12 କଲଭର୍ଟ ଓ ରାସ୍ତା ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା

6.12.1 **ଡିଜାଇନ AEP.** ଡ୍ରେନ ବା ଜଳପଥ ଉପର ଦେଇ ରାସ୍ତା ନେଉଥିବା କଲଭର୍ଟ ବା ସେତୁ ସେହି ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ସାରଣୀ 6.1-ର ଡିଜାଇନ AEP ପ୍ରବାହକୁ ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ନବହାଇ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.4-ର ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (headwater) ସୀମା ସହ, ପାର କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ଜଳପଥଟି ଏକ ରାଜ୍ୟ ରାଜପଥ ବା ଜାତୀୟ ରାଜପଥ ଅତିକ୍ରମଣ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନ AEP ସ୍ଥାନ ପାଇଁ IRC:SP:42-2014 §7.1.4-ର AEP-ଠାରୁ ମଧ୍ୟ କମ ହେବ ନାହିଁ। ବିରଳତର AEP ନିୟାମକ ହେବ।

6.12.2 **ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ଓ 1% AEP.** ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣାରେ ଓ 1% AEP ଘଟଣାରେ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା ଓ ରାସ୍ତା ମିଳିତ ଭାବେ ପ୍ରବାହ ପାର କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା ≤ 150 mm ଓ ରାସ୍ତାର ଗଭୀରତମ ବିନ୍ଦୁରେ ≤ 350 mm ସହ;
- (b) ସାରଣୀ 6.3-ର ବିପଦ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ;
- (c) ବିଜ୍ଞାପିତ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥ ଥିବା ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ଉପର ଦେଇ ଆଦୌ କୌଣସି ପ୍ରବାହ ନହୋଇ; ଏବଂ
- (d) ପ୍ରଭାବିତ ମାଲିକ ଓ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହମତ ନହେଲେ, ଉପରମୁଣ୍ଡର କୌଣସି ଗୃହ ବା ସମ୍ପତ୍ତି ସୀମାରେ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରକୁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥାର ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରକୁ ନଉଠାଇ।

6.12.3 **ଯେଉଁଠି ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ.** 1% AEP ଘଟଣାରେ ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ (overtopping) କେବଳ ସେତେବେଳେ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ଯେତେବେଳେ ସଂରଚନାର ସ୍ପାନ 6 m-ରୁ କମ **ଏବଂ** 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 7 m³/s-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ଯଦି ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ହେଉଥିବା ଅଂଶର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଗାର୍ଡ ରେଲ୍ ସ୍ଥାପନ କରାଯାଇନଥାଏ। ଅନ୍ୟଥା, ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା 1% AEP ପ୍ରବାହକୁ ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ବିନା ପାର କରିବାକୁ ହେବ।

6.12.4 **ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ.** 1% AEP ଯାଞ୍ଚ ଏକ ଅବରୁଦ୍ଧ ଇନଲେଟ ସହ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) 1.5 m-ରୁ କମ ସ୍ପାନ ବା ବ୍ୟାସର କଲଭର୍ଟ ପାଇଁ ଇନଲେଟ କ୍ଷେତ୍ରର 50% ଅବରୁଦ୍ଧ; ଏବଂ
- (b) ବଡ଼ କଲଭର୍ଟ ପାଇଁ 20% ଅବରୁଦ୍ଧ।

ଏହି ଯାଞ୍ଚର ଫଳାଫଳ ଦଫା 6.12.2(a) ଓ (d) ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

6.12.5 **ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାର.** ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତା ତଳେ କଲଭର୍ଟ ଅତି କମରେ 900 mm ବ୍ୟାସର, କିମ୍ବା ବକ୍ସ କଲଭର୍ଟ ପାଇଁ 900 mm × 900 mm, ହେବାକୁ ହେବ।

6.12.6 **ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନ.** ଇନଲେଟ ଓ ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ଓ ଆଉଟଲେଟ ସୁରକ୍ଷା ସମେତ କଲଭର୍ଟର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.4 ଓ 9.6 ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଡିଜାଇନ AEP ସାରଣୀ 6.1-ରୁ। ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହର ସୀମା ସାରଣୀ 6.2-ର ରାସ୍ତା-ଗଭୀରତା ସୀମା। ଦଫା 6.12.3-ର ସ୍ପାନ ଓ ପ୍ରବାହ ସୀମା APWA 5600 (2006)-ର SI ରୂପାନ୍ତର: ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଗାର୍ଡ ଫେନ୍ସ ସ୍ଥାପିତ ନହେଲେ, କେବଳ ସେଠାରେ ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ଯେଉଁଠି ସଂରଚନାର ସ୍ପାନ 20 ft-ରୁ କମ ଏବଂ 1% ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 250 cfs ବା କମ। IRC:SP:42-2014 (§7.1.4) 2 m ସ୍ପାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ NH/SH କଲଭର୍ଟ ପାଇଁ 25-ବର୍ଷ ଓ 2–6 m ସ୍ପାନ ପାଇଁ 50-ବର୍ଷ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଦଫା 6.12.4-ର ଅବରୋଧ ପ୍ରତିଶତ ଓ 900 mm ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାରର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। 50% ମାନ ଜାଲି ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ସହ ମେଳ ଖାଏ।

6.13 ଓଡ଼ିଶାର ନିର୍ମାଣ-ପ୍ରଥା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଆବଶ୍ୟକତା

6.13.1 **ଢଙ୍କା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ.** ଯେଉଁଠି ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ ଫୁଟପାଥ ଗଠନ କରୁଥିବା ସ୍ଲାବରେ ଢଙ୍କା:

- (a) ଏହାକୁ ଢାଙ୍କୁଣି ସ୍ଲାବର ସଫିଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାପାଯାଇଥିବା ସାରଣୀ 6.7-ର ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ ଏକ ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲ ଭାବେ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଏହାର HGL ଫୁଟପାଥ ଓ ଇନଲେଟ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାପାଯାଇ ଦଫା 6.8 ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ରାସ୍ତାର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ରାସ୍ତା ସ୍ତରରେ ଡ୍ରେନ କାନ୍ଥରେ ଥିବା ମୁଖ ଦେଇ (ଦଫା 6.6.1(b)), ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପଟୁ-ସମ୍ଭ ସହ (ଦଫା 6.6.7), ଦଫା 6.6.4-ର ବ୍ୟବଧାନରେ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ ହେବ;
- (c) ଫୁଟପାଥର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଢାଙ୍କୁଣିରେ ଥିବା ଫାଟ ବା ଜାଲିଯୁକ୍ତ ମୁଖ ଦେଇ ପ୍ରବେଶ କରିବାକୁ ହେବ, ଫୁଟପାଥରେ ଜମି ରହି ନୁହେଁ; ଏବଂ
- (d) ପରିଷ୍କାର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ଦଫା 6.7.6(c) ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

6.13.2 **ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି ଓ ପ୍ରବେଶ ମୁଖ.** ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ରହିବାକୁ ହେବ:

- (a) କେନ୍ଦ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ର **10 m**-ରୁ ଅଧିକ ନହେବା ବ୍ୟବଧାନରେ ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି ପ୍ୟାନେଲ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଅତି କମରେ 0.6 m ଲମ୍ବା ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିଷ୍କାର ଓସାରକୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା, ଭିତରକୁ ପଶିଥିବା ଉଠାଇବା ବିନ୍ଧୁ ସହ, ଦୁଇଜଣ ଶ୍ରମିକ ବା ହାତରେ ଚଳାଯାଉଥିବା ଉଠାଇବା ଯନ୍ତ୍ରର ଦ୍ୱାରା ଉଠାଇହେବା ଭଳି, ଏବଂ ଫୁଟପାଥ ସହ ସମତଳ;
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ, ମୋଡ଼ ଓ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ପରିବର୍ତ୍ତନରେ, ଏବଂ ସିଧା ଅଂଶରେ କେନ୍ଦ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ର **30 m**-ରୁ ଅଧିକ ନହେବା ବ୍ୟବଧାନରେ ଅତି କମରେ 0.6 m × 0.6 m ପରିଷ୍କାର ମୁଖ ଥିବା ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ; ଏବଂ
- (c) ସେମାନଙ୍କ ସ୍ଥାନରେ ଯାନବାହନ ବା ପଦଯାତ୍ରୀ ଭାର ପାଇଁ ରେଟିଂ କରାଯାଇଥିବା ଢାଙ୍କୁଣି (ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.11)।

6.13.3 **ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ.** ଦଫା 6.6.7-ର ଇନଲେଟ ସମ୍ଭ ସହିତ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବେ, ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ କକ୍ଷ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ତଳେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ କଲଭର୍ଟର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ;
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ; ଏବଂ
- (c) ପୋଖରୀ, ନଦୀ ବା ଅନ୍ୟ ଜଳାଶୟକୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 8 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ସହ)।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦର ଆକାର ପରିଶିଷ୍ଟ 6B-ର ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ ବ୍ୟବହାର କରି, ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସଫେଇ ମଧ୍ୟରେ ଆଶା କରାଯାଉଥିବା ପଟୁ ଧାରଣ କରିବା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଯାନ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ ହେବାକୁ ହେବ।

6.13.4 **ଆବର୍ଜନା ଓ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ ଜାଲି.** ଯେଉଁଠି ଖୋଲା ଡ୍ରେନ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ, ପାଇପ ବା କଲଭର୍ଟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ, ସେଠାରେ ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 8 ଅନୁଯାୟୀ ଆଉଟଫଲରେ ଜାଲି ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାଲି:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.8 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଏକ ବାଇପାସ ବା ଉପଚିବା ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହାଦ୍ୱାରା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଢାଙ୍କି ହୋଇଯାଇଥିବା ଜାଲି ସମ୍ପତ୍ତି ବା ରାସ୍ତାକୁ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ବୁଡ଼ାଇ ନଦିଏ; ଏବଂ
- (c) ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରର 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଭାବେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.13.5 **ଡ୍ରେନ ଉପରେ କୌଣସି ନିର୍ମାଣ ନାହିଁ.** ଅନୁମୋଦିତ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା ବା ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି ବ୍ୟତୀତ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ ଉପରେ କୌଣସି ସଂରଚନା ନିର୍ମାଣ କରାଯିବ ନାହିଁ। ଡ୍ରେନ ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ଦୋକାନ ସମ୍ମୁଖ ଭାଗ, ର୍ୟାମ୍ପ ଓ ପାହାଚ ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ହେବାକୁ ହେବ କିମ୍ବା ଦଫା 6.13.2 ପୂରଣ କରୁଥିବା ପ୍ରବେଶ ମୁଖ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ।

6.13.6 **ସେବା ଲାଇନ.** କୌଣସି ଜଳ ଯୋଗାଣ ମୁଖ୍ୟ ଲାଇନ, ମଳଜଳ ଲାଇନ, ବିଦ୍ୟୁତ ବା ଟେଲିକମ କେବୁଲ, ଗ୍ୟାସ ପାଇପ ବା ଡକ୍ଟ କୌଣସି ଡ୍ରେନର ପ୍ରବାହ କ୍ଷେତ୍ର ବା ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଦେଇ ଲମ୍ବାଳିଆ ଭାବେ ପକାଯିବ ନାହିଁ ବା ତାହା ଦେଇ ଯିବ ନାହିଁ। ଡ୍ରେନ ଅତିକ୍ରମ କରିବା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଥିବା ସେବା ଲାଇନ:

- (a) ଏକ ସ୍ଲିଭ ଭିତରେ, ଢାଙ୍କୁଣି ସଫିଟର ଉପର ଦେଇ ବା ଡ୍ରେନ ଇନଭର୍ଟର ତଳ ଦେଇ ଅତିକ୍ରମ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (b) ଏହାର ସ୍ତର ସହ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

ଯେଉଁଠି ବିଦ୍ୟମାନ ସେବା ଲାଇନ ଅତିକ୍ରମଣ ଡ୍ରେନରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରେ, ସେଠାରେ ସେବା ଲାଇନଟି ସ୍ଥାନାନ୍ତରିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳକୁ, ଏହା ଅଟକାଉଥିବା ଆବର୍ଜନା ପାଇଁ 50% ଅବରୋଧ ସହ, ଡ୍ରେନ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦରୁ ବାଦ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। ଡ୍ରେନ ପୁନର୍ନିର୍ମାଣ ହେଲେ ସେବା ଲାଇନର ମାଲିକ ଏହାକୁ ସ୍ଥାନାନ୍ତର କରିବାକୁ ହେବ।

6.13.7 **ମଳଜଳ.** ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ସହ କୌଣସି ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)। ଯେଉଁଠି ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ ମଳଜଳ ଲାଇନ ପାଖ ଦେଇ ଯାଏ, ସେଠାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ସିଲ୍ କରାଯାଇଥିବା ଯୋଡ଼ ସହ ନିର୍ମାଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.13.8 **ଧାର ସୁରକ୍ଷା.** ଫୁଟପାଥ, ଯାନବାହନ ପଥ ବା ସାର୍ବଜନୀନ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ପାଖରେ 1.0 m-ରୁ ଗଭୀର ଖୋଲା ଡ୍ରେନରେ ରେଲିଂ ବା ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ରହିବାକୁ ହେବ। ଯେକୌଣସି ଗଭୀରତାର ଖୋଲା ଡ୍ରେନକୁ ଫୁଟପାଥ ଆଡ଼ିଆ ଖୋଲା ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ।

6.13.9 **ନିର୍ମାଣ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରକୃତ (as-built) ସ୍ତର.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ, ପାଇପ ଓ ମ୍ୟାନହୋଲର as-built ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରି ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)। ଇନଭର୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଡିଜାଇନର ±15 mm ମଧ୍ୟରେ ରହିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ନୁହେଁ, ସେଠାରେ HGL ପୁନଃଯାଞ୍ଚ ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

6.13.10 **ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର.** ଅଧ୍ୟାୟ 10-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତିବର୍ଷ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ପୂର୍ବରୁ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନର ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଦଫା 6.13-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ଓଡ଼ିଶାର ପ୍ରଥା ଆଧାରରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ରାଜ୍ୟର ଅଧିକାଂଶ ସହରୀ ଡ୍ରେନ ଫୁଟପାଥ ତଳେ ଥିବା ଢଙ୍କା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ। ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାୟତଃ ସ୍ଥାନରେ ଢଳାଯାଇଥିବା ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସ୍ଲାବ ଓ ଅଳ୍ପ ମୁଖ ସହ ନିର୍ମିତ, ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସଫା କରିହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଋତୁ ମଧ୍ୟରେ ପଟୁ ଓ କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟରେ ଭରିଯାଏ। CPHEEO (2019) ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ଯେ ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ "ଆବର୍ଜନା ଫିଙ୍ଗିବା ପାଇଁ ପ୍ରବଣ" ("are prone to the dumping of garbage") (Part A, Ch 2), ଏହି କାରଣରୁ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକୁ ଢଙ୍କାଯାଏ। ପ୍ରବେଶ ମୁଖ ବିନା ଢାଙ୍କିବା କେବଳ ସମସ୍ୟାକୁ ଦୃଷ୍ଟିର ବାହାରକୁ ନେଇଯାଏ। NDMA (2010) ସୁପାରିଶ କରେ ଯେ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର 31 ମାର୍ଚ୍ଚ ସୁଦ୍ଧା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ଉଚିତ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ବାଲେଶ୍ୱରରେ ଜୁନର ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହରେ, କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ ଓ କୋରାପୁଟରେ ଦ୍ୱିତୀୟ ସପ୍ତାହରେ, ଏବଂ ଖୋର୍ଦ୍ଧା, ପୁରୀ, ଜଗତସିଂହପୁର ଓ ସମ୍ବଲପୁରରେ ତୃତୀୟ ସପ୍ତାହରେ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ (ICAR-CRIDA-ର ଜିଲ୍ଲା ଆକସ୍ମିକ ଯୋଜନା), କିନ୍ତୁ କେତେକ ସବୁଠାରୁ ଭାରି ବର୍ଷା ଏହା ପୂର୍ବରୁ ଆସେ। ବାତ୍ୟା ଫନି 3 ମଇ 2019-ରେ ପୁରୀ ନିକଟରେ ଉପକୂଳ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲା, ଆମ୍ଫାନ ଓ ୟାସ 20 ମଇ 2020 ଓ 26 ମଇ 2021-ରେ ଭାରି ବର୍ଷା ଆଣିଥିଲା, ଏବଂ ମଇ 1995-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ମାସକରେ 705 mm ଓ କଟକରେ 738 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା, 11 ମଇରେ 252.5 mm ଓ 236.0 mm ସମେତ (IMD)। ତେଣୁ ଦଫା 6.13.10 ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଉଲ୍ଲେଖ କରେ, ଅଧ୍ୟାୟ 10 30 ଅପ୍ରେଲର ଅନ୍ତିମ ସମୟସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟା ପୂର୍ବରୁ 30 ସେପ୍ଟେମ୍ବର ସୁଦ୍ଧା ଡ୍ରେନ, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପୁଣି ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବା ଉଚିତ: 1999-ର ଦୁଇଟି ବାତ୍ୟା, ଫାଇଲିନ (2013), ହୁଦହୁଦ (2014), ତିତଲି (2018) ଓ ଡାନା (2024) ସମସ୍ତେ 11 ରୁ 29 ଅକ୍ଟୋବର ମଧ୍ୟରେ ଆଘାତ କରିଥିଲେ। CAG ଦେଖିଲା ଯେ ଏହା ଅଡିଟ କରିଥିବା ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ କୌଣସି ଡ୍ରେନ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ରଖିନଥିଲା ଏବଂ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ସମେତ NDMA-ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ପାଳନ କରିନଥିଲା (CAG, 2024), ଏବଂ 2026 ବର୍ଷାଋତୁ ପାଇଁ ରାଜ୍ୟର ସହରୀ-ବନ୍ୟା SOP ବାଧତାମୂଳକ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ କହେ କିନ୍ତୁ କୌଣସି ଅନ୍ତିମ ସମୟସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)।
>
> ଦଫା 6.13.7 ଓଡ଼ିଶାରେ ଆଇନ ମଧ୍ୟ, କିନ୍ତୁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଥା ନୁହେଁ। ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003 "ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଓ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନ ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଆଉ ଏକ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ" ("one drain for sullage and polluted water and another distinct drain for rainwater") ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ଧାରା 307, CAG ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ)। ବ୍ୟବହାରରେ, ଯେଉଁଠି ମଳଜଳ ଲାଇନ ସଂଯୋଗ ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ, ସେଠାରେ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ମଳଜଳ ବହନ କରେ: BMC-ର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ 11ଟି ସ୍ଥାନରେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲକୁ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ (sullage) ଛାଡ଼େ, ଏବଂ କଟକର

କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (CDA) ଅଞ୍ଚଳରେ 1,294ଟି ମଳଜଳ ଲାଇନର ମ୍ୟାନହୋଲ ମଧ୍ୟରୁ 83ଟି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ମ୍ୟାନହୋଲ ସହ ସିଧାସଳଖ ଯୋଡ଼ା ଥିଲା (CAG, 2024)। ସଂଯୋଗଗୁଡ଼ିକ ଅପସାରିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF) କିପରି ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରାଯିବ ଓ ଅଟକାଯିବ, ଦଫା 8.9 ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

10 m ଓ 30 m ବ୍ୟବଧାନ ଏବଂ ±15 mm ସହନସୀମାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଦଫା 6.13.6 ଡ୍ରେନ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଜଳ ଯୋଗାଣ ମୁଖ୍ୟ ଲାଇନ ଓ କେବୁଲର ସାଧାରଣ ଦୃଶ୍ୟର ପ୍ରତିକାର। ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଆବର୍ଜନା ଅଟକାଏ ଏବଂ ପ୍ରସ୍ରଚ୍ଛେଦ କମାଏ। ହାତରେ ମଳ ସଫାକର୍ମୀ ଭାବେ ନିଯୁକ୍ତି ନିଷେଧ ଓ ସେମାନଙ୍କ ଥଇଥାନ ଆଇନ, 2013 (Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013) ସହ ସଙ୍ଗତି ରଖି, ସର୍ବତ୍ର ମଣିଷ ଭିତରକୁ ପଶି ସଫା କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଢାଙ୍କୁଣି ମୁଖ ଦେଇ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସଫେଇ ଧରାଯାଇଛି।

6.14 ଆଉଟଫଲ

6.14.1 ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ଫ୍ଲାପ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.10)।

6.14.2 ଆଉଟଫଲ ସୁରକ୍ଷା ଓ ଶକ୍ତି ଅପଚୟ ଅଧ୍ୟାୟ 9, ଦଫା 9.6 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଶୟକୁ ଆଉଟଫଲ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଓ 8 ମଧ୍ୟ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

6.15 ଦାଖଲ ଆବଶ୍ୟକତା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦାଖଲରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟ ଥିବା ଏକ **ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନ** (ପ୍ରପତ୍ର 6-1) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ:

1. ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଇନଲେଟର ସ୍ଥାନ ଏବଂ 1% AEP ଘଟଣା ପାଇଁ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ଦର୍ଶାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ନକ୍ସା (ଦଫା 6.3.2);
2. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ ନିଆଯାଇଥିବା AEP (ସାରଣୀ 6.1), ଏବଂ ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳର ସ୍ଥିତି;
3. ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ପଦ୍ଧତି ସହ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ;
4. ଗୌଣ, ଯାଞ୍ଚ ଓ 1% ଘଟଣା ପାଇଁ ଜଳପଥର ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା ଓ D·V ଯାଞ୍ଚ (ସାରଣୀ 6.2 ଓ 6.3);
5. ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା, ଅବରୋଧ ଗୁଣକ, ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା ଓ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ ପ୍ରବାହ ସହ ଇନଲେଟ ସମୟସୂଚୀ (ଦଫା 6.6);
6. n, ବେଗ, ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ ପାଇପ ଓ ଡ୍ରେନ ଡିଜାଇନ ସାରଣୀ (ଦଫା 6.7);
7. ବ୍ୟବହୃତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ ଗୌଣ ଓ ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ପାଇଁ HGL ପ୍ରୋଫାଇଲ (ଦଫା 6.8);
8. ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ ସମେତ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଜମି ରହିବାର ସ୍ତର (ଦଫା 6.10);
9. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୃହ ପାଇଁ ଚଟାଣ ସ୍ତରର ସମୟସୂଚୀ (ଦଫା 6.11);
10. କଲଭର୍ଟ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନାର ଗଣନା (ଦଫା 6.12 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 9); ଏବଂ
11. ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ସେବା ଲାଇନର ଅତିକ୍ରମଣ ସମୟସୂଚୀ ଓ ପ୍ରବେଶ ମୁଖର ବିନ୍ୟାସ (ଦଫା 6.13)।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- 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 ଓ 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-ରେ ଉଦ୍ଧୃତ)।
- 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 ; ଓ 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 ଓ 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*; ଓ (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
- Comptroller and Auditor General of India (2024). *Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022, Government of Odisha*, Report No. 8 of 2024, paras 3.1.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.2.8 and 5.2.3 and Appendix III (ଡିଜାଇନର ଆଧାର; NDMA ବଫର; ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ; ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003, ଧାରା 307, ଉଦ୍ଧୃତ ଅନୁଯାୟୀ)। https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Government of Odisha, Housing and Urban Development Department (2021). *Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021*, S.R.O. No. 374/2021, ନିୟମ 25 ଓ 38(1) (Gazette-ର ତୃତୀୟ-ପକ୍ଷ ପ୍ରତିଲିପି)। https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf
- Government of Odisha, Housing and Urban Development Department (2020). *Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020*, S.R.O. No. 180/2020, ସଂଶୋଧନ ସହ (ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପାଠ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ)।
- Japan International Cooperation Agency. *Ex-ante Evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project* (କଟକର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସୂଚକ)। https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf
- Municipality of Bhawanipatna (2024). Request for Proposal for the preparation of a storm water drainage plan, 9 October 2024 (ତାଲିକାରେ ଯେପରି ଅଛି)। https://kalahandi.odisha.gov.in/sites/default/files/2024-10/RFP_Preparation%20of%20Storm%20Water%20Dranage_MPL_BhPatna_09.10.2024.pdf
- Central Water Commission (1997). *Flood Estimation Report for Mahanadi Subzone 3(d)* (revised), Design Office Report M-3(d)/R-3/25/1996 (ସ୍ୱଳ୍ପ-ଅବଧି ବୃଷ୍ଟିପାତ ରେକର୍ଡ, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ନରାଜ)।

- India Meteorological Department (2013). *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)* (ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ)। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- 13 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ ବର୍ଷା ବିଷୟରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (The Wire/PTI; Down To Earth), https://www.downtoearth.org.in/news/climate-change/bhubaneswar-records-highest-september-rainfall-in-last-63-years-78993 ; 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ବର୍ଷା ବିଷୟରେ (OdishaTV), https://odishatv.in/news/odisha/bhubaneswar-breaks-24-year-old-record-receives-259mm-rainfall-in-24-hrs-211067 ; କଟକରେ ବାତ୍ୟା ତିତଲି ବିଷୟରେ (The Telegraph, 2018), https://obeta.ttef.in/odisha/flooded-pumps-lie-choked/cid/1671699 ; ସହରୀ ଡ୍ରେନରେ ବାତ୍ୟା ଫନିର କ୍ଷତି ବିଷୟରେ (OrissaPOST, 2019), https://www.orissapost.com/cyclonic-storm-fani-housing-and-urban-department-estimates-rs-524-cr-infrastructure-damage/ ; ଏବଂ 2026 ପାଇଁ ରାଜ୍ୟର ସହରୀ-ବନ୍ୟା SOP ବିଷୟରେ (ThePrint/PTI, 6 May 2026), https://theprint.in/india/odisha-govt-issues-sop-to-combat-urban-flooding-for-coming-monsoon/2923539/
- 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) ଓ Annexure IV. https://crz.elaw.in/crz2019.html
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change. Reply affidavit in OA No. 106/2022 (WZ), *Vanashakti v. Union of India*, National Green Tribunal (ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାର ସ୍ଥିତି; ଓଡ଼ିଶା 01.06.2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ)। https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Reply%20by%20R-1%20in%20OA%20No.106-2022%20(page%20nos.1026-1248).pdf
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change (2024). *80 Ramsar sites of India* (Chilka Lake; Bhitarkanika Mangroves). https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Orissa High Court. W.P.(C) No. 7469 of 2017, order No. 69 dated 30.06.2022 (ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକାରେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା)। https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_7469_2017_2022_06_30.pdf
- Kalsi, S.R. (2006). Orissa super cyclone – A synopsis. *MAUSAM* 57(1), 1–20. https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi. Report on Very Severe Cyclonic Storm Phailin, October 2013 (ଗଞ୍ଜାମରେ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ଲୁଣିପାଣି ପ୍ଲାବନ); ଏବଂ 2014, 2018, 2020, 2021 ଓ 2024 ପାଇଁ ଉତ୍ତର ଭାରତ ମହାସାଗରରେ ବାତ୍ୟା ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବାର୍ଷିକ ପ୍ରତିବେଦନ। https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/26/26_38a1d4_phailin.pdf
- ICAR-CRIDA. District Agriculture Contingency Plans, Odisha, §1.2 (ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଆରମ୍ଭ)। https://www.icar-crida.res.in/
- India Meteorological Department (2013). *Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012)* (ମଇ 1995-ର ବୃଷ୍ଟିପାତ, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ)। https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- ସାତଭାୟାରେ ଉପକୂଳ କ୍ଷୟ ବିଷୟରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (Down To Earth), https://www.downtoearth.org.in/amp/story/natural-disasters/going-under-coastal-odisha-under-existential-threat-83499 , ଓ ପୋଡ଼ମପେଟା (Village Square), https://villagesquare.in/coastal-erosion-turns-podampetta-into-odishas-ghost-village/ ; ଏବଂ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ସମ୍ବନ୍ଧରେ NGT-କୁ ରାଜ୍ୟର ଉତ୍ତର ବିଷୟରେ (2025)।
- Government of India. *The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013*.

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
6A	କ୍ଷମତା ବକ୍ରରେଖା ସହ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ମାନକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର (ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ ଓ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ)
6B	ପଟୁ-ଫାନ୍ଦର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଓ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନର କ୍ରମାଙ୍କନ ପାଇଁ ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ
6C	ମାନକ ନକ୍ସା: ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି ସହ ଢଙ୍କା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ, ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ, ପଟୁ-ସମ୍ଭ ସହ ଇନଲେଟ
ପ୍ରପତ୍ର 6-1	ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

ଅଧ୍ୟାୟ 7

ଜଳାଶୟ, ପୋଖରୀ (pokhari) ଓ ସେଟବ୍ୟାକ

7.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

7.1.1 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଜଳାଶୟକୁ (waterbody) ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ ଭାବେ ବିଚାର କରେ। ଏହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟ ପାଇଁ ନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ:

- (a) କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ବା ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଶୟର ଚିହ୍ନଟ ଓ ମାନଚିତ୍ରଣ;
- (b) ଜଳାଶୟ ଚାରିପାଖରେ ସେଟବ୍ୟାକ (ଛାଡ଼ି ରଖିବା ଦୂରତା) ଜୋନ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ବ୍ୟବହାର;
- (c) ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଜମିରେ ମାଟି ପୋତା (fill), ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ମାଟି ପୋତିବାକୁ ଅନୁମତି ଅଛି ସେଠାରେ ଆବଶ୍ୟକ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ (compensatory storage);
- (d) ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ (tank cascade) ସମେତ ପୋଖରୀ (pokhari) ସଞ୍ଚୟକୁ ଡିଜାଇନ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣନା;
- (e) ପୋଖରୀ ଓ ଛୋଟ ପୋଖରୀର ପୁନରୁଦ୍ଧାର (restoration) ଓ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର (desilting);
- (f) ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ (supply channel), ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ (surplus course), ଇନଲେଟ ଓ ଆଉଟଲେଟର ସୁରକ୍ଷା;
- (g) ଜଳାଭୂମି, ଦଳଦଳିଆ ଜମି (marsh) ଓ ମୁହାଣ (muhana) — ଯେଉଁଥିରେ ଚିଲିକା ଉପହ୍ରଦ ଓ ସମୁଦ୍ର ସହ ତାହାର ମୁହାଣ, ଭିତରକନିକା ଏବଂ ମହାନଦୀ ଓ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ (mangrove) ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି (tidal creek), ଅଂଶୁପା ଓ ତାମ୍ରା ହ୍ରଦ, ହୀରାକୁଦ ଜଳଭଣ୍ଡାରର ଧାର, ଉପକୂଳୀୟ ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ମୁହାଣ, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ, ପୁରୀ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ସହରର ପୋଖରୀ ଓ ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ;
- (h) ଜବରଦଖଲ (encroachment) ଓ ତାହାର ଉଚ୍ଛେଦ ସହ ସମ୍ପର୍କ;
- (i) ଆଞ୍ଚଳିକ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ (fee-in-lieu) ଅଂଶଦାନ (ଅଧ୍ୟାୟ 4 ସହ); ଏବଂ
- (j) ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ (tank bund) ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ବନ୍ଧର ସୁରକ୍ଷା।

7.1.2 ଅଧ୍ୟାୟ 1 ଅନୁଯାୟୀ ଏହି ମାନୁଆଲ ଯେଉଁ ଉନ୍ନୟନ ଓ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି କରେ, ସେଥିରେ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) କୌଣସି ଜଳାଶୟ ସହ ଲାଗିକରି ଅଛି, କିମ୍ବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ଆଂଶିକ ଭାବେ ତାହାର ସେଟବ୍ୟାକ ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ (ଦଫା 7.4);
- (b) ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ, ସିଧାସଳଖ କିମ୍ବା କୌଣସି ଡ୍ରେନ ଦେଇ, କୌଣସି ଜଳାଶୟକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ; କିମ୍ବା
- (c) କୌଣସି ଜଳାଶୟ, ତାହାର ବନ୍ଧ, ସ୍ଲୁଇସ, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର (surplus weir), ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ କିମ୍ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ।

7.1.3 ଯେଉଁଠାରେ କୌଣସି ଆଇନ ବା ଆଇନଗତ ନିୟମ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ସେଟବ୍ୟାକ କିମ୍ବା ଅଧିକ କଡ଼ା ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ସେଠାରେ ସେହି ଆଇନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ (ଦଫା 1.3.3)। ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 (Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorized Occupants) Act, 1972), ଓଡ଼ିଶା ଜମି ଜବରଦଖଲ ନିବାରଣ ଆଇନ, 1972 (Odisha Prevention of Land Encroachment Act, 1972), ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959 (Orissa Irrigation Act, 1959), ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003, ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 ଓ ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ ଆଇନ, 1956 ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଅଧୀନରେ ପ୍ରଣୀତ ନିୟମାବଳୀ, ଅନୁମୋଦିତ CZMP ମାଧ୍ୟମରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017 (ଜଳାଭୂମି (ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ପରିଚାଳନା) ନିୟମାବଳୀ, 2017), କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଆଇନ ଯେଉଁ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ନିଷେଧ କରେ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର କୌଣସି କଥା ସେହି କାର୍ଯ୍ୟକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ କରାଯାଇଥିବା ଗବେଷଣା ସମୟରେ ପୋଖରୀ ବା ଜଳାଶୟର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ଭାବେ ପ୍ରଣୀତ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation* (11 ଅକ୍ଟୋବର 2012, 2012 (II) OLR 1040) ମାମଲାରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court) ରାଜ୍ୟକୁ ଦୁଇ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଜଳାଶୟର ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏକ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା, ଏବଂ ମତ ଦେଇଥିଲା ଯେ "ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳାଶୟ ଓ ପୋଖରୀର ସୁରକ୍ଷା ସବୁଠାରୁ ମୌଳିକ ଅଧିକାରକୁ ସମ୍ମାନ ଦେବା ସହ ସମାନ" ("protection of natural water bodies and ponds is akin to honouring the most basic of fundamental rights") (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ଏପରି କୌଣସି ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ତା' ବଦଳରେ ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଶୟ ଭୂ-ଅଭିଲେଖ, ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ଓ ଅଦାଲତ ମାଧ୍ୟମରେ ସୁରକ୍ଷିତ ହୁଏ। ଜଳ ଧାରଣ କରୁଥିବା ଜମି ସ୍ୱତ୍ୱଲିପିରେ (record of rights) ଜଳାଶୟ କିସମ (Jalasaya kisam; ଜମିର ଶ୍ରେଣୀ) ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୁଏ, ଏବଂ ରାଜସ୍ୱ ବିଭାଗର ଏକ ପରିପତ୍ର ସହରାଞ୍ଚଳର ଜଳାଶୟ ଓ ପୋଖରୀ (Jalasaya) ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକର ପ୍ରଶାସନିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣକୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରିଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ; ଏହାର ନମ୍ବର ଓ ତାରିଖ ଦେଖାଯାଇନାହିଁ)। ଏପରି ଜମିର ଜବରଦଖଲ ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 ଓ ଓଡ଼ିଶା ଜମି

ଜବରଦଖଲ ନିବାରଣ ଆଇନ, 1972 ଅଧୀନରେ, ଏବଂ ଜଳସେଚନ ପୋଖରୀ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟ ଉପରେ ଥିବା ଜବରଦଖଲ ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959 ଅଧୀନରେ (ଧାରା 7 ଓ 39, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ) ହଟାଯାଏ; ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ (National Green Tribunal, NGT) ଓ ହାଇକୋର୍ଟ *Hinch Lal Tiwari v. Kamala Devi* (2001) 6 SCC 496 ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି। ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମରେ, OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ନିୟମ 25(i) "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନର ଅଞ୍ଚଳରେ" ("in areas of natural waterways or drains, as detailed in the Master Plan, and drainage plan") କୌଣସି ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ଦେବାକୁ ବାରଣ କରେ, ନିୟମାବଳୀ ନଦୀ, କେନାଲ, ଛୋଟ ଜଳଧାରା, ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଡାର, ଜଳାଭୂମି, ଜଳଜମା ଓ ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଏବଂ ଜଳଚାଷ ପୋଖରୀକୁ ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନ (Water Bodies Use Zone) ରେ ରଖେ, ଏବଂ ନିୟମ 52 କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମି, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ନିକଟରେ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ "ଏବଂ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ସ୍ୱଳ୍প ପ୍ରଭାବଯୁକ୍ତ ଉନ୍ନୟନକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିବା ପାଇଁ" ("and to encourage sustainable drainage and low impact development") ପ୍ରବିଧାନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ କ୍ଷମତା ଦିଏ; ନିୟମ 52 ଅଧୀନରେ ପ୍ରଣୀତ କୌଣସି ପ୍ରବିଧାନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। CAG ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ **628ଟି ଜଳାଶୟ** ଗଣନା କରିଥିଲା (BMC 107, CMC 220, ବ୍ରହ୍ମପୁର 22, ସମ୍ବଲପୁର 272, ରାଉରକେଲା 7), ଯେଉଁଥିମଧ୍ୟରୁ 460ଟି ସରକାରୀ ଜଳାଶୟ ଥିଲା ଏବଂ କେବଳ 35ଟିର ଉନ୍ନୟନ କରାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ BMC ଓ CMC-ରେ **18ଟି ସରକାରୀ ଜଳାଶୟ** (1.977 ଏକର) ଅବ୍ୟବହୃତ ଓ ଗୃହ ଦ୍ୱାରା ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ପାଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024, Table 3.1)। 2012-ରେ ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା ଯେ କଟକରେ "1,400ରୁ ଅଧିକ ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଶୟ" ("more than 1,400 tanks and water bodies") ଥିଲା ଏବଂ ଏବେ "ମାତ୍ର 200 ବଞ୍ଚିଛି" ("hardly left with 200") (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ; ସଂଖ୍ୟା ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନାହିଁ)। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପୁରୁଣା ସହର (Old Town) ତାହାର ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକୁ ରଖିଛି: ପ୍ରାୟ 450 m ଲମ୍ବ ଓ 175 m ଚଉଡ଼ା ଏବଂ ଲିଙ୍ଗରାଜ ମନ୍ଦିର ସହ ସମରେଖାରେ ଥିବା ବିନ୍ଦୁସାଗରକୁ ଜାନୁଆରୀ 2021-ରେ ଏକାମ୍ର କ୍ଷେତ୍ର ଯୋଜନା ଅଧୀନରେ ନବୀକରଣ ପାଇଁ ହାତକୁ ନିଆଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ସହସ୍ରଲିଙ୍ଗ, ପାପନାଶିନୀ କୁଣ୍ଡ, ଗୋଦାବରୀ, କୋଟିତୀର୍ଥ ଓ ଗଙ୍ଗା-ଯମୁନା କୁଣ୍ଡକୁ ପୁନରୁଜ୍ଜୀବନ ପାଇଁ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଉପକୂଳରେ, CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି 2019 ଅଧୀନରେ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (CZMP) ସାତଟି ଯାକ ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇଥିଲା (MoEF&CC)। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଜଳାଶୟର ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳବହନ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖୁଥିବା ଡିଜାଇନ ନିୟମ ଦିଏ। ଆଇନରେ ଜଳାଶୟକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ ଓ ସୁରକ୍ଷିତ କରୁଥିବା ଭୂ-ଅଭିଲେଖ, ଉଚ୍ଛେଦ, ଜଳସେଚନ, ଯୋଜନା, ଜଳାଭୂମି ଓ ଉପକୂଳ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରକ୍ରିୟା, କିମ୍ବା ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଓ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲର ନିର୍ଦ୍ଦେଶର ସ୍ଥାନ ଏହା ନିଏ ନାହିଁ।

7.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଜଳାଶୟ (waterbody)	ନଦୀ ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ (nadi), ଛୋଟ ଜଳଧାରା (jora), ନାଳ (nala) ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, କେନାଲ, ହ୍ରଦ ବା ବଡ଼ ପୋଖରୀ (dighi, sarobara), ପୋଖରୀ (pokhari, bandha), ଉପକୂଳୀୟ ଉପହ୍ରଦ (ଯେପରି ଚିଲିକା), ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବା ମାଛ ଘେରି (gherry), ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ବା ମୁହାଣ (muhana), କାଦୁଅ ପଠା ବା ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ, ଜଳଭଣ୍ଡାରର ଧାର, ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଖଣି ଗାତ ବା ମାଟି ଖୋଳା ଗାତ (borrow pit), ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ — ବାରମାସିଆ ହେଉ ବା ଋତୁକାଳୀନ (ଅଧ୍ୟାୟ 1 ଅନୁଯାୟୀ)।
ପୋଖରୀ (pokhari; tank)	ମାଟି ବନ୍ଧ ଦ୍ୱାରା ଅଟକାଯାଇଥିବା ଜଳାଶୟ, ଯାହା ନିଜ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଏବଂ/କିମ୍ବା ଏକ ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲରୁ ଜଳ ପାଏ, ଏବଂ ଯାହାର ଏକ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଓ ଗୋଟିଏ ବା ଅଧିକ ସ୍ଲୁଇସ ଅଛି।
ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ (tank cascade)	ପୋଖରୀମାନଙ୍କର ଏକ ଶୃଙ୍ଖଳ, ଯେଉଁଥିରେ ଗୋଟିଏ ପୋଖରୀର ଉପଚିବା ଜଳ ବା ସ୍ଲୁଇସରୁ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପୋଖରୀକୁ ଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଅନୁଯାୟୀ)।
ପୋଖରୀର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର (FTL)	ପୋଖରୀର ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର (ଉପଚିବା ପଥ, ଆଉଟଲେଟ ବା ସ୍ପିଲୱେ) ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର, କିମ୍ବା ତାହାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସଂରଚନାର ସ୍ଥାୟୀ ଶୀର୍ଷ। ପୋଖରୀ ନ ଉପଚି FTL ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ଧରି ରଖେ।
ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (MWL)	ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଦେଇ ପୋଖରୀର ଡିଜାଇନ ବନ୍ୟା ପାର ହେଉଥିବା ସମୟରେ ପୋଖରୀର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଏହା DoWR ଦ୍ୱାରା ଲିପିବଦ୍ଧ ଜଳସ୍ତର ଏବଂ ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ଆଗତ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ଜଳସ୍ତର — ଏ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଟି ଅଧିକ (ଦଫା 7.7.4)।
ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର (TBL)	ପୋଖରୀ ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର।
ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର (waterspread)	FTL-ରେ ପୋଖରୀର ଜଳମଗ୍ନ କ୍ଷେତ୍ର।
ପୋଖରୀର ପ୍ଲାବିତ କୂଳ (foreshore)	ପୋଖରୀ ଚାରିପାଖରେ FTL ସମୋଚ ରେଖା ଓ MWL ସମୋଚ ରେଖା ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଜମି। ପୋଖରୀ ଯେତେବେଳେ ଉପଚେ, ପ୍ଲାବିତ କୂଳର ଜମି ବୁଡ଼ିଯାଏ, ଏବଂ ଏହା ପୋଖରୀର ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟର ଅଂଶ।
ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ (supply channel, feeder channel; ନାଳ ବା ଜୋର)	ନଦୀ, ଆନିକଟ ବା ଉପରମୁଣ୍ଡର ପୋଖରୀରୁ ପୋଖରୀକୁ ଜଳ ଆଣୁଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ।
ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ (surplus course)	ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ଉପଚିବା ଜଳକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ପୋଖରୀ, ନଦୀ, ଡ୍ରେନ ବା ସମୁଦ୍ରକୁ ନେଉଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ସ୍ଲୁଇସ (sluice; ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ବା ଆଉଟଲେଟ, ନଦୀବନ୍ଧ, କେନାଲ ବନ୍ଧ ବା ଲୁଣିବନ୍ଧ (bandha) ଦେଇ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ବା ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ସମେତ)	ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ ଦେଇ ଥିବା ଏକ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଆଉଟଲେଟ, ସାଧାରଣତଃ ଜଳସେଚନ ଚ୍ୟାନେଲକୁ।
କୂଳର ଶୀର୍ଷ (top of bank)	ଚ୍ୟାନେଲ ପାଇଁ, ଚ୍ୟାନେଲର ଧାରରେ ଢାଲୁର ଭାଙ୍ଗ। ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇପାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ 50% AEP (2-ବର୍ଷ) ପ୍ରବାହରେ ଜଳପୃଷ୍ଠର ଧାର।
1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର	ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରୁଥିବା ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲରୁ, କିମ୍ବା ଦଫା 7.3.4 ଅନୁଯାୟୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ ମାନଚିତ୍ରରୁ ନିର୍ଣ୍ଣିତ, ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ବନ୍ୟାରେ ବୁଡୁଥିବା ଜମି।
ବନ୍ୟାପଥ (floodway)	ଜଳାଶୟ ଏବଂ ତାହା ସହ ଲାଗିଥିବା ଜମି, ଯାହାକୁ କୌଣସି ସ୍ଥାନରେ 1% AEP ଜଳସ୍ତରକୁ **0.1 m**-ରୁ ଅଧିକ ନ ବଢାଇ 1% AEP ବନ୍ୟା ପାର କରିବା ପାଇଁ ବାଧାମୁକ୍ତ ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 7.6.1)। ପୋଖରୀ ପାଇଁ, MWL ତଳେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଜମି।
ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳ (flood fringe)	1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାରର ବନ୍ୟାପଥ ବାହାରେ ଥିବା ଅଂଶ।
ଜୋନ 1 (ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ଜୋନ)	ଦଫା 7.4.3-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ଭିତର ସେଟବ୍ୟାକ ଜୋନ।
ଜୋନ 2 (ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ସେଟବ୍ୟାକ)	ଦଫା 7.4.4-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ବାହାର ସେଟବ୍ୟାକ ଜୋନ।
ସେଟବ୍ୟାକ	ଜୋନ 1 ଓ ଜୋନ 2 ଏକାଠି।
କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ (compensatory storage)	ଦଫା 7.6.4 ଅନୁଯାୟୀ ମାଟି ପୋତା ଯୋଗୁଁ ହରାଯାଇଥିବା ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରୁଥିବା, ଖୋଳି ସୃଷ୍ଟି କରାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ।
ବନ୍ୟା କୁସନ (flood cushion)	ଏକ ଲିଖିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ (operating rule) ଅଧୀନରେ ବନ୍ୟା ଶୋଷିବା ପାଇଁ ଖାଲି ରଖାଯାଇଥିବା FTL ତଳର ସଞ୍ଚୟ (ଦଫା 7.8)।

ଓଡ଼ିଶାର ଶବ୍ଦ. ଉପରୋକ୍ତ ଶବ୍ଦ ବ୍ୟତୀତ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶବ୍ଦ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି (ପରିଶିଷ୍ଟ 7E ମଧ୍ୟ ଦେଖନ୍ତୁ):

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି (Jalasaya land)	ସ୍ୱତ୍ୱଲିପିରେ ଜଳାଶୟ କିସମ (Jalasaya kisam; ଜମିର ଶ୍ରେଣୀ) ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି, ଯେପରି ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha) ମାମଲାରେ "Jalasaya-ii ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ" ("recorded as Jalasaya-ii") ପ୍ଲଟଗୁଡ଼ିକ (NGT, OA 114/2022/EZ)। ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ସମ୍ମୁଖରେ ଦାଖଲ ହୋଇଥିବା ଏକ ଆବେଦନ ଅନୁସାରେ ଏହି ଶ୍ରେଣୀରେ ପୋଖରୀ, ଜଳଭଣ୍ଡାର, bandh, kata, bandhi, chira ଇତ୍ୟାଦି ("tank, pokhari, water reservoir, bandh, kata, bandhi, chira etc.") ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ (ଏହା ଗୋଟିଏ ପକ୍ଷର ଯୁକ୍ତି, ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲର ନିଷ୍ପର୍ଷ ନୁହେଁ)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ, ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି ଦଫା 7.3.3(a) ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଜଳାଶୟ — ସର୍ତ୍ତେ ସମୟରେ ସେଥିରେ ଜଳ ଥାଉ ବା ନ ଥାଉ — ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ଏହାର ଲିପିବଦ୍ଧ ବିସ୍ତାର ସର୍ତ୍ତେ କରାଯାଇଥିବା ଜଳଧାରଠାରୁ ବଡ଼, ସେଠାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ବିସ୍ତାର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 7.13.1)।
ପୋଖରୀ (pokhari)	ପୋଖରୀ ବା ଛୋଟ ପୋଖରୀ (ପରିଶିଷ୍ଟ 7E), ସହରରେ ସାଧାରଣତଃ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ବା ସ୍ଲୁଇସ ବିନା; ଏଥିରେ ବିନ୍ଦୁସାଗର ଭଳି ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ (କୁଣ୍ଡ, kunda) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ। ଦଫା 7.2 ଅନୁଯାୟୀ ପୋଖରୀ ଏକ ପୋଖରୀ (tank or pond)। ଯେଉଁଠାରେ ଏହାର ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଏହାର FTL ହେଉଛି ସର୍ତ୍ତେ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣିତ ସେହି ସ୍ତର, ଯେଉଁଥିରେ ଏହା ରାସ୍ତାର ଡ୍ରେନ, ନାଳ ବା ପରବର୍ତ୍ତୀ ପୋଖରୀକୁ ଉପଚେ।
ବନ୍ଧ (bandha)	ଏକ ବନ୍ଧ, ଡ୍ୟାମ ବା ଡାଇକ (dyke); ବଉଳା ବନ୍ଧ ଭଳି ନାମରେ, ଏବଂ ପଶ୍ଚିମ ଓଡ଼ିଶାରେ *bandh* (ବନ୍ଧ୍) ଭାବେ, ଏକ ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ (ପରିଶିଷ୍ଟ 7E)। ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ ଦଫା 7.2 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ପୋଖରୀ, ଏବଂ ତାହାର ବନ୍ଧ ଏକ ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ (ଦଫା 7.14)। DoWR-ର ନଦୀବନ୍ଧ ବା କେନାଲ ବନ୍ଧ ଏକ ବନ୍ୟା ବନ୍ଧ, ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ ନୁହେଁ।
ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ (natural drain); ନାଳ (nala)	ସମନ୍ୱିତ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା (CDP) ବା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ — ଯେପରି ଭୁବନେଶ୍ୱର CDP-ର ଡ୍ରେନ I ରୁ X ଏବଂ କଟକ CDP-ର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ MSWC-I ଓ MSWC-II (CAG, Appendix III) — କିମ୍ବା ପ୍ରାକୃତିକ ହେଉ ବା ଖୋଳାଯାଇଥିବା ହେଉ, ଯେକୌଣସି ନାଳ, ଯେପରି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ପେଟା ନାଳ (Petta nala)। 8 ha ବା ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରୁଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ବା ନାଳ ଦଫା 7.4.1(b) ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ, ଏବଂ CDP ବା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ, କିମ୍ବା ସ୍ୱତ୍ୱଲିପିରେ ଥିବା ଏହାର ଓସାର ଦଫା 7.13.1 ପାଇଁ ଏହାର ଲିପିବଦ୍ଧ ଓସାର।
ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନ (Water Bodies Use Zone)	OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ଜମି ବ୍ୟବହାର ଜୋନ (W), ଯେଉଁଥିରେ "ନଦୀ, କେନାଲ; ଛୋଟ ଜଳଧାରା, ଝର; ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଡାର; ଜଳାଭୂମି, ଜଳଜମା/ଦଳଦଳିଆ ଅଞ୍ଚଳ, ଜଳଚାଷ ପୋଖରୀ" ("Rivers, canals; Streams, water spring; Ponds, lakes, Reservoir; Wetland, Water logged/marshy area, aquaculture pond") ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ। ଏହି ଜୋନର ଜମି ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ପାଇଁ ଜଳାଶୟ।
ପ୍ରାକୃତିକ ବିପଦପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ (natural hazard prone area)	OTPIT ନିୟମାବଳୀରେ, କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ଆୟୋଗର Flood Atlas of India-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ନଦୀ ସମତଳର ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଏବଂ "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ସ୍ଥାନୀୟ ସର୍ତ୍ତେ ମାଧ୍ୟମରେ ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଥିବା ଅତି ତୀବ୍ର ବର୍ଷା, ଖାଲୁଆ ସ୍ଥାନରେ ଜଳମଗ୍ନତା, ଡ୍ରେନରେ ବିପରୀତ ପ୍ରବାହ, ଅପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଇତ୍ୟାଦି" ("heavy intensity rains, inundation in depressions, back flow in drains, inadequate drainage, etc. as identified through local surveys in the Master Plan") ଯୋଗୁଁ ବୁଡୁଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ। ଯେଉଁଠାରେ ଏପରି ଅଞ୍ଚଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ମାନଚିତ୍ରିତ ହୋଇଛି, ସେଠାରେ ଏହା ଦଫା 7.3.3 ଅନୁଯାୟୀ 1% AEP ବିସ୍ତାରର ଏକ ଉତ୍ସ, କିନ୍ତୁ ଏହା ଦଫା 7.3.4-ର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନର ସ୍ଥାନ ନିଏ ନାହିଁ।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ (river-locked outfall)	ନଦୀବନ୍ଧ ଦେଇ ଥିବା ଏକ ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲ, ଯାହା ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ଜଳ ଛାଡ଼ି ପାରେ ନାହିଁ, ଯେପରି ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି (Kathajodi) ଆଡ଼କୁ କଟକର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ (ଚିତ୍ର 7.3)। ଏହାର ସ୍ଲୁଇସ ବା ଫ୍ଲାପ ଗେଟ କେବଳ ସେତେବେଳେ ଦଫା 7.8 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ, ଯେତେବେଳେ ତାହା ଏକ ଲିଖିତ ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ସଞ୍ଚାଳିତ ହୁଏ; ଏହାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (tailwater) ହେଉଛି ନଦୀ ଜଳସ୍ତର (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।
ଘେରି (gherry)	ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବା ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ, ଯେପରି ଚିଲିକାର ଧାରରେ ଓ ଭିତରକନିକା ଅଞ୍ଚଳରେ, ଯେଉଁଠାରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା (High Tide Line) ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଘେରି ହଟାଇବା ତଦାରଖ କରିଛି (W.P.(C) 7469/2017)। ଦଫା 7.2 ଅନୁଯାୟୀ ଏହା ଏକ ପୋଖରୀ, ଏବଂ ଦଫା 7.12.1-ର କୌଣସି ଜଳାଭୂମି ମଧ୍ୟରେ ଥିଲେ ସେହି ଜଳାଭୂମିର ଅଂଶ; ଏହାର ସଞ୍ଚୟ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (detention) ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 7.12.5)।

7.3 ଜଳାଶୟର ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ଓ ମାନଚିତ୍ରଣ

7.3.1 **ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, DoWR ଏବଂ ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ ସହ ମିଶି, ନିଜ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଶୟର ଏକ GIS ସ୍ତର (GIS layer) ରକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ (ପରିଶିଷ୍ଟ 7A)। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଶୟ ପାଇଁ ଏହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଏହାର ପ୍ରକାର (ଦଫା 7.2), ନାମ ଓ ସର୍ଭେ ନମ୍ବର;
- (b) ଏହାର ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା (custodian) (DoWR (ଏହାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବା ଜଳସେଚନ ଡିଭିଜନ ମାଧ୍ୟମରେ), BMC, CMC ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା ବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ, BDA, CDA ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ବା ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତ, ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ (ଜିଲ୍ଲାପାଳ ଓ ତହସିଲଦାରଙ୍କ ମାଧ୍ୟମରେ), ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ, କୌଣସି ମନ୍ଦିର ବା ତାହାର ଟ୍ରଷ୍ଟ, ପୋଖରୀର ଘରୋଇ ମାଲିକ, କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଂସ୍ଥା);
- (c) ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଏହାର ସୀମା;
- (d) ପୋଖରୀ ପାଇଁ: FTL, MWL, TBL, ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ଶୀର୍ଷର ଲମ୍ବ ଓ ପ୍ରକାର, ସ୍ଲୁଇସ, ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ତାହାର ଡାଟମ ସହ;
- (e) କୌଣସି ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ଏହାର ସ୍ଥାନ, ଉପରମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡର ପୋଖରୀ ସହ;
- (f) ଯେଉଁଠାରେ ମାନଚିତ୍ରିତ ହୋଇଛି, 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର; ଏବଂ
- (g) ଜଣାଥିବା ଜବରଦଖଲ, ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାର ତାରିଖ ସହ।

7.3.2 **ପ୍ରକଳ୍ପର ମାନଚିତ୍ରଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ଏକ ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 7-1) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ଜଳାଶୟ ଦର୍ଶାଯିବ:

- (a) ସାଇଟ ମଧ୍ୟରେ;
- (b) ସାଇଟ ସୀମାର 100 m ମଧ୍ୟରେ; ଏବଂ
- (c) ତଳମୁଣ୍ଡରେ, ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣର ପରିସର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ।

(a) ଓ (b) ପାଇଁ, ପତ୍ରକରେ 1:1,000 ବା ତାହାଠାରୁ ବଡ଼ ମାପର ଏକ ନକ୍ସାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ:

- ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖର ସୀମା;
- ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା FTL ବା କୂଳର ଶୀର୍ଷ;
- MWL ସମୋଚ ରେଖା (ପୋଖରୀ) ଓ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର;
- ଜୋନ 1 ଓ ଜୋନ 2 (ଦଫା 7.4); ଏବଂ
- ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ, ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର।

7.3.3 **ଉତ୍ସ.** ଜଳାଶୟଗୁଡ଼ିକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ଉତ୍ସରୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପରସ୍ପର ବିରୋଧୀ, ସେଠାରେ ଜଳାଶୟର ବଡ଼ ବିସ୍ତାରଟି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗର ସ୍ୱତ୍ୱଲିପି ଓ ମୌଜା ନକ୍ସା, ଜଳାଶୟ କିସମରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି (ପୋଖରୀ, ବନ୍ଧ ଓ ଜଳ ଧାରଣ କରୁଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜମି) ଏବଂ ନାଳ ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି ସମେତ; BMC, CMC ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ULB-ର ଜଳାଶୟ ତାଲିକା (ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 628ଟି, CAG); BDA, CDA ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ବା ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, ସମନ୍ୱିତ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା ବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଜଳାଶୟ ଭାବେ, ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନରେ ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଜମି; ଏବଂ ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲାରେ, 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ CZMP-ର ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା (HTL), ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ଓ CRZ ରେଖା;
- (b) DoWR ଓ ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତର ପୋଖରୀ ପଞ୍ଜିକା ଏବଂ FTL ଓ MWL-ର ଅଭିଲେଖ;
- (c) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ (ଦଫା 7.3.1) ଏବଂ ଅଦାଲତର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରକାଶିତ ଯେକୌଣସି ତାଲିକା;
- (d) ପୁରୁଣା ଟପୋଗ୍ରାଫିକ ମାନଚିତ୍ର ଓ ଉପଗ୍ରହ ଚିତ୍ର, ISRO National Wetland Inventory and Assessment ସମେତ; ଏବଂ

- (e) ଦଫା 7.3.5-ରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ଡାଟମକୁ ସ୍ଥିରୀକୃତ, ଲାଇସେନ୍ସପ୍ରାପ୍ତ ସର୍ଭେୟର (licensed surveyor) ଦ୍ୱାରା ସାଇଟ ସର୍ଭେ।

7.3.4 **ବନ୍ୟା ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ର.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିଜ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ବା ବନ୍ୟା ଗଭୀରତା ମାନଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବ। ଏହି ଦଫା ଅନୁଯାୟୀ ଗୃହୀତ ଗଭୀରତା ମାନଚିତ୍ର ଦଫା 6.11 ଅନୁଯାୟୀ ଚଟାଣ ସ୍ତର ମଧ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଯେଉଁଠାରେ ମାନଚିତ୍ର ଗୃହୀତ ହୋଇଛି, ସେଠାରେ ତାହା ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ, ଯଦି ନା ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଓ 5 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଧିକ ବିସ୍ତାର ଦର୍ଶାଏ। ଯେଉଁଠାରେ କୌଣସି ମାନଚିତ୍ର ଗୃହୀତ ହୋଇନାହିଁ, ସେଠାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ ଆବେଦନକାରୀ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଦ୍ୱାରା 1% AEP ବିସ୍ତାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 1) ଥିବା ଯେକୌଣସି ସାଇଟ;
- (b) ଜଳାଶୟ ସହ ଲାଗିଥିବା 1 ha ବା ଅଧିକର ଯେକୌଣସି ସାଇଟ; ଏବଂ
- (c) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯେଉଁ ସାଇଟ ପାଇଁ ଏହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ।

ଅନ୍ୟ ସାଇଟ ପାଇଁ, ଦଫା 7.4.6-ର ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

7.3.5 **ଡାଟମ.** ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ସମସ୍ତ ସ୍ତର ଗୋଟିଏ ଡାଟମକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ନକ୍ସାରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯିବ। ଯେଉଁଠାରେ DoWR ଅଭିଲେଖ କୌଣସି ସ୍ଥାନୀୟ ବା ପୁରୁଣା ଡାଟମ ବ୍ୟବହାର କରେ, ସେଠାରେ ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମକୁ ରୂପାନ୍ତରଣ ସର୍ଭେ କରି ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ସହରର 1% AEP ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଓଡ଼ିଶାରେ ଆଇନଗତ ବନ୍ୟା ରେଖାର କୌଣସି ବ୍ୟବସ୍ଥା ନାହିଁ, ଏବଂ କୌଣସି ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। OTPIT ନିୟମାବଳୀ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ଆୟୋଗର Flood Atlas ଏବଂ "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରେ ସ୍ଥାନୀୟ ସର୍ଭେ ମାଧ୍ୟମରେ ଚିହ୍ନଟ" ("identified through local surveys in the Master Plan") ଅଞ୍ଚଳକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କରି ପ୍ରାକୃତିକ ବିପଦପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳର ସଂଜ୍ଞା ଦିଏ, କିନ୍ତୁ କୌଣସି ସହର ପାଇଁ ଏପରି ମାନଚିତ୍ରିତ ଅଞ୍ଚଳ ମିଳିଲା ନାହିଁ। CAG ପାଇଥିଲା ଯେ NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ ନିଜ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର GIS ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ରଖିନଥିଲା, କେବଳ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (2017) ଥିଲା, ଏବଂ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପାଇଁ 30ଟି ULB-କୁ ₹66.66 କୋଟି ଦିଆଯାଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024, ପାରା 3.2.2 ଓ 3.2.2.2)। BMC ଓ IIT ରୁଡ଼କୀ ଫେବୃଆରୀ 2025-ରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିଥିବା ଏକ ବୁଝାମଣାପତ୍ର ଅଧୀନରେ, 2050 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟସୀମା ସହ, ଭୁବନେଶ୍ୱରର ସମନ୍ୱିତ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାରେ ଡ୍ରୋନ ଓ DGPS ସର୍ଭେ ଏବଂ ଦୟା ନଦୀର ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ ସହ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲିଂ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ; ଅକ୍ଟୋବର 2025-ରେ ଏହା ସମାପ୍ତି ନିକଟରେ ବୋଲି ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା, ଏବଂ ଏଥିରୁ କୌଣସି ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ବା ଡିଜାଇନ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2025-ରେ କଟକ ପାଇଁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ନିମନ୍ତେ ଅର୍ଥ ଦିଆଯାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଉପକୂଳରେ, 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ CZMP ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଓ CRZ ମାନଚିତ୍ରିତ କରେ, କିନ୍ତୁ କ୍ଷୟ ମାନଚିତ୍ର ସହ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ମଇ 2025-ରେ ମଧ୍ୟ "ପ୍ରକ୍ରିୟାଧୀନ" ("under process") ଥିଲା (ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲକୁ ରାଜ୍ୟର ଉତ୍ତର, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକାରେ, ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଜୁନ 2022-ରେ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା ଯେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାକୁ "ଜଳରେ କଂକ୍ରିଟ ଖୁଣ୍ଟ ପୋତି" ("by embedding concrete pillars in the water") ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଉ, ଏବଂ ଏହାକୁ ଚିହ୍ନଟ କରିବାରେ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଜିଲ୍ଲାପାଳମାନଙ୍କୁ ସହାୟତା କରୁ (W.P.(C) 7469/2017)। ରାଜ୍ୟ ପ୍ରାୟ 13,000 ଜଳାଭୂମିର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଆରମ୍ଭ କରିଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ଜାରି ହେବା ମାତ୍ରେ ଦଫା 7.3.4 କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ତାହା ଗ୍ରହଣ କରିବାକୁ ସୁଯୋଗ ଦିଏ। ସେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଡ଼ ଓ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସାଇଟ ପାଇଁ ଆବେଦନକାରୀଙ୍କୁ ବିସ୍ତାର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା ରେଖା ନ ଥିବାରୁ, ଯେଉଁଠାରେ ସେହି ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ରିତ ହୋଇଛି ସେଠାରେ ତାହା ହିଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଦଫା 7.3.3 ଲିପିବଦ୍ଧ ଓ ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା ବିସ୍ତାର ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟିକୁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ କରେ, କାରଣ ରାଜସ୍ୱ ସୀମା ଓ ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା ଜଳଧାର ପ୍ରାୟତଃ ଭିନ୍ନ ହୁଏ, ଏବଂ ଜବରଦଖଲ ଯୋଗୁଁ ଯେକୌଣସିଟି କମିଯାଇଥାଇପାରେ। ଦଫା 7.3.2-ର 100 m ସନ୍ଧାନ ବଳୟ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

7.4 ସେଟବ୍ୟାକ

7.4.1 **ଯେଉଁ ଜଳାଶୟରେ ସେଟବ୍ୟାକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ.** ସେଟବ୍ୟାକ ନିମ୍ନଲିଖିତରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) ଦଫା 7.3.1 ଅନୁଯାୟୀ ଲିପିବଦ୍ଧ କିମ୍ବା ଦଫା 7.3.3 ଅନୁଯାୟୀ ମିଳିଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଶୟ, ତାହାର ଆକାର ଯାହା ହେଉ; ଏବଂ
- (b) ସାଇଟରେ **8 ha** ବା ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ, ଲିପିବଦ୍ଧ ହେଉ ବା ନ ହେଉ।

7.4.2 **ଦୁଇଟି ଜୋନ.** ସେଟବ୍ୟାକର ଦୁଇଟି ଜୋନ ଅଛି, ଯାହା ଚିତ୍ର 7.1-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି:

- **ଜୋନ 1 (ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ଜୋନ)**, ଜଳାଶୟ ପାଖରେ; ଏବଂ
- **ଜୋନ 2 (ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ସେଟବ୍ୟାକ)**, ଜୋନ 1 ବାହାରେ।

7.4.3 **ଜୋନ 1-ର ଓସାର.** ଜୋନ 1 FTL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା (ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ ଓ ଛୋଟ ପୋଖରୀ) କିମ୍ବା କୂଳର ଶୀର୍ଷ (ଚ୍ୟାନେଲ) ଠାରୁ ବାହାର ଆଡ଼କୁ ମପାଯାଏ। ଯେଉଁଠାରେ ଉଭୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ ଯେଉଁଟି ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ଜୋନ ଦିଏ ସେହିଟି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ। ଜୋନ 1 ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ **ସର୍ବାଧିକ** ଦୂରତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତୃତ:

- (a) **15 m**, ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା (ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ଆଇନ ବା ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମ ନାଳ, ପୋଖରୀ ବା ଜଳାଭୂମିଠାରୁ ମିଟରରେ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ; ତଳେ ପ୍ରକାଶ୍ୟ ଘୋଷଣା ଦେଖନ୍ତୁ);
- (b) ବନ୍ୟାପଥର ବାହାର ଧାର (ଦଫା 7.6.1); ଏବଂ
- (c) ପୋଖରୀ ପାଇଁ, MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା।

7.4.4 **ଜୋନ 2-ର ଓସାର.** ଜୋନ 2 ଜୋନ 1-ର ବାହାର ଧାରଠାରୁ **1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ସହ 10 m** ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତୃତ। ଯେଉଁଠାରେ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ଜୋନ 1 ଭିତରେ ପଡ଼େ, ସେଠାରେ ଜୋନ 2 10 m ଚଉଡ଼ା।

7.4.5 **ଆଇନଗତ ଓ ଅନୁମୋଦନଜନିତ ସେଟବ୍ୟାକ.** ଯେଉଁଠାରେ କୌଣସି ଆଇନ, ଆଇନଗତ ନିୟମ, ଯୋଜନା ଅନୁମତିର ସର୍ତ୍ତ କିମ୍ବା DoWR-ର ନଦୀ, ବନ୍ଧ, ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ବା କେନାଲ ଉପରେ କୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ DoWR-ର ଛାଡ଼ପତ୍ର, ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ବା ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲର କୌଣସି ନିର୍ଦ୍ଦେଶ, କିମ୍ବା CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 ଅଧୀନରେ ଅନୁମୋଦିତ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (CZMP) ଅନୁଯାୟୀ CRZ ଛାଡ଼ପତ୍ର (CRZ clearance) ଜୋନ 1 ବା ଜୋନ 2-ଠାରୁ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ସେଟବ୍ୟାକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ସେଠାରେ ତାହା ଯେଉଁ ବ୍ୟବହାରକୁ ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ କରେ, ସେଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଚଉଡ଼ା ସେଟବ୍ୟାକଟି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

7.4.6 **1% AEP ବିସ୍ତାର ଉପଲବ୍ଧ ନ ଥିଲେ ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ.** ଯେଉଁଠାରେ ଦଫା 7.3.4 ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ ଏବଂ କୌଣସି ମାନଚିତ୍ର ଗୃହୀତ ହୋଇନାହିଁ, ସେଠାରେ ସେଟବ୍ୟାକ (ଜୋନ 1 ସହ ଜୋନ 2) ଦଫା 7.4.3 ଅନୁଯାୟୀ ମପାଯାଇ ନିମ୍ନଲିଖିତଠାରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ:

ସାରଣୀ 7.1 — 1% AEP ବିସ୍ତାର ଉପଲବ୍ଧ ନ ଥିଲେ ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ

ଜଳାଶୟ	ମୋଟ ସେଟବ୍ୟାକ (ଜୋନ 1 + ଜୋନ 2)	ଯେଉଁଥିରୁ ଜୋନ 1
8 ha ରୁ 65 ha କ୍ଷେତ୍ରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରୁଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ	25 m	15 m
65 ha ରୁ 20 km² କ୍ଷେତ୍ରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରୁଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ	40 m	15 m
20 km²-ରୁ ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରୁଥିବା ଚ୍ୟାନେଲ, ଏବଂ ନଦୀ	50 m	20 m
ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ ବା ଛୋଟ ପୋଖରୀ	MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା + 25 m	MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଏବଂ FTL-ଠାରୁ 15 m-ରୁ କମ ନୁହେଁ
ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ମୁହାଣ ବା ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା ଅଞ୍ଚଳ (backwater)	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯାହା ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବ, ଏବଂ 50 m-ରୁ କମ ନୁହେଁ	15 m

ଏହି ସାରଣୀ ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରର (ପରିଶିଷ୍ଟ 1C) ବିକଳ୍ପ S-3, ଏବଂ ଦଫା 1.7 ଅନୁଯାୟୀ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ କରାଯାଇପାରେ।

7.4.7 **ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ସର୍ବନିମ୍ନ.** ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ, ଏବଂ ଦଫା 1.10 ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ଛାଡ଼ (variance), ଜୋନ 1-କୁ 15 m-ରୁ କମ କରିବ ନାହିଁ (ଦଫା 1.10.3(c))।

> **ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ.** 15 m ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, କାରଣ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ଅନୁଯାୟୀ OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 ଓ ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା କରୁଥିବା ଓଡ଼ିଶାର ଆଇନଗୁଡ଼ିକ ନାଳ, ପୋଖରୀ ବା ଜଳାଭୂମିଠାରୁ ମିଟରରେ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତି ନାହିଁ, ଏବଂ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ର ପାଠ ପଢ଼ାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ। NDMA-ର ସହରୀ ବନ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା (Urban Flooding Guidelines, 2010) ପ୍ରମୁଖ କେନାଲ ଓ ଜଳଧାରାଠାରୁ 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଠାରୁ 2 m ଦୂରରେ ନିର୍ମାଣ କାର୍ଯ୍ୟ ରଖେ, କିନ୍ତୁ CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କେହି ତାହା ପ୍ରୟୋଗ କରିନଥିଲେ (CAG, Report No. 8 of 2024); ଏହି ମାନୁଆଲର 15 m ଉଭୟଠାରୁ ଚଉଡ଼ା (ତଳେ ପ୍ରକାଶ୍ୟ ଘୋଷଣା ଦେଖନ୍ତୁ)। ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ବିସ୍ତାର ସହ ଏକ ଅତିରିକ୍ତ ବ୍ୟବଧାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେଟବ୍ୟାକ ବଢ଼ାଇବା Kansas City Metro APWA Section 5600 (2025.01)-ର ଦୁଇ-ଜୋନ ଗଠନକୁ ଅନୁସରଣ କରେ:
>
> - APWA ଜୋନ 1 (ଜଳଧାରା କୂଳ, streamside) କୂଳର ଶୀର୍ଷଠାରୁ ମପାଯାଏ, ଏବଂ ସେଥିରେ କେବଳ ଉପଯୋଗୀ ସେବା ଲାଇନ ଓ ରାସ୍ତାର ଅତିକ୍ରମଣ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ।
> - 20–40 ଏକର କ୍ଷେତ୍ରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରୁଥିବା ଜଳଧାରା ପାଇଁ APWA ଜୋନ 2 ହେଉଛି 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ସହ 10 ft (ପ୍ରାୟ 3 m)।
> - 2025.01-ରେ APWA ଜଳଧାରା ସେଟବ୍ୟାକର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ (trigger) 40 ଏକରରୁ 20 ଏକର (ପ୍ରାୟ 8 ha) କୁ କମାଇଥିଲା।
>
> (MARC, APWA 5600 Policy Supplement, Nov 2025.) ଦଫା 7.4.1(b) 8 ha ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ ନିଏ। ଏହି ମାନୁଆଲର 10 m ବ୍ୟବଧାନ APWA-ର 10 ft-ଠାରୁ ଚଉଡ଼ା ଏବଂ ଏହାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ଅଧିକାଂଶତଃ ଆମେରିକାର ମାନଚିତ୍ରଠାରୁ ଅଧିକ ସ୍ଥୂଳ, କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଜଗତସିଂହପୁର ଆଖପାଖର ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଏବଂ ବାଲି

ଢିପି ପଛର ଉପକୂଳୀୟ ସମତଳ ଅତି ସମତଳ ଓ ନିମ୍ନ (ତେଣୁ ସ୍ତରରେ ସାମାନ୍ୟ ତ୍ରୁଟି ବନ୍ୟାର ଧାରକୁ ବହୁ ଦୂର ଘୁଞ୍ଚାଇଦିଏ), ଏବଂ ଏହି ବ୍ୟବଧାନ ଜଳାଶୟ କଡ଼ରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶର ସ୍ଥାନ ଦିଏ।

ଦଫା 7.4.6-ର ସ୍ଥିର-ଓସାର ସାରଣୀ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଏହାର ଚ୍ୟାନେଲ ଓସାର 2006-ର APWA ଡିଫଲ୍ଟ ଜଳଧାରା ବଫରରୁ ମାପାନୁପାତରେ ନିଆଯାଇଛି, ଯାହା 40 ଏକରରୁ କମ, 40–160 ଏକର, 160–5,000 ଏକର ଏବଂ 5,000 ଏକରରୁ ଅଧିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଯଥାକ୍ରମେ 40 ft, 60 ft, 100 ft ଓ 120 ft (12, 18, 30 ଓ 37 m) ଥିଲା (KC APWA 5600, 2006, §5605.3)। ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଉପର ଆଡ଼କୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କ କରାଯାଇଛି ଏବଂ 15 m ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମାରେ ତଳ ସୀମା ରଖାଯାଇଛି। APWA ସେହି ସମାନ କାରଣରୁ ଏକ ସ୍ଥିର-ଓସାର ସାରଣୀ ଦେଇଥିଲା: ଛୋଟ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ 1% ବିସ୍ତାର ପ୍ରାୟତଃ ମାନଚିତ୍ରିତ ହୋଇନଥାଏ ବୋଲି ସମ୍ପ୍ରଦାୟମାନେ ଆପତ୍ତି କରିଥିଲେ (MARC Supplement, 2025)। କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ମାନଚିତ୍ରିତ ବିସ୍ତାର ଗ୍ରହଣ କରିବା ମାତ୍ରେ ଏହି ସାରଣୀର ସ୍ଥାନରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ଉଚିତ।

URDPFI (2015) 10-ବର୍ଷରେ ଥରେ ବୁଡୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳକୁ ପାର୍କ ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ରଖେ, ଏବଂ 25-ବର୍ଷ ବନ୍ୟା ଜୋନରେ କେବଳ ଖୁଣ୍ଟ (stilt) ଉପରେ, ସର୍ବନିମ୍ନ ପ୍ଲିନ୍ଥ ସ୍ତର ସହ ଓ ବେସମେଣ୍ଟ ବିନା ଆବାସିକ ବ୍ୟବହାରକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅଧିକ କଡ଼। ଏହା ବାସଯୋଗ୍ୟ ଗୃହକୁ ସମଗ୍ର 1% AEP ବିସ୍ତାର ସହ ବ୍ୟବଧାନ ବାହାରେ ରଖେ, କାରଣ 1% AEP (100-ବର୍ଷ) ଘଟଣା ଏହି ମାନୁଆଲର ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର (major system) ମାନକ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)।

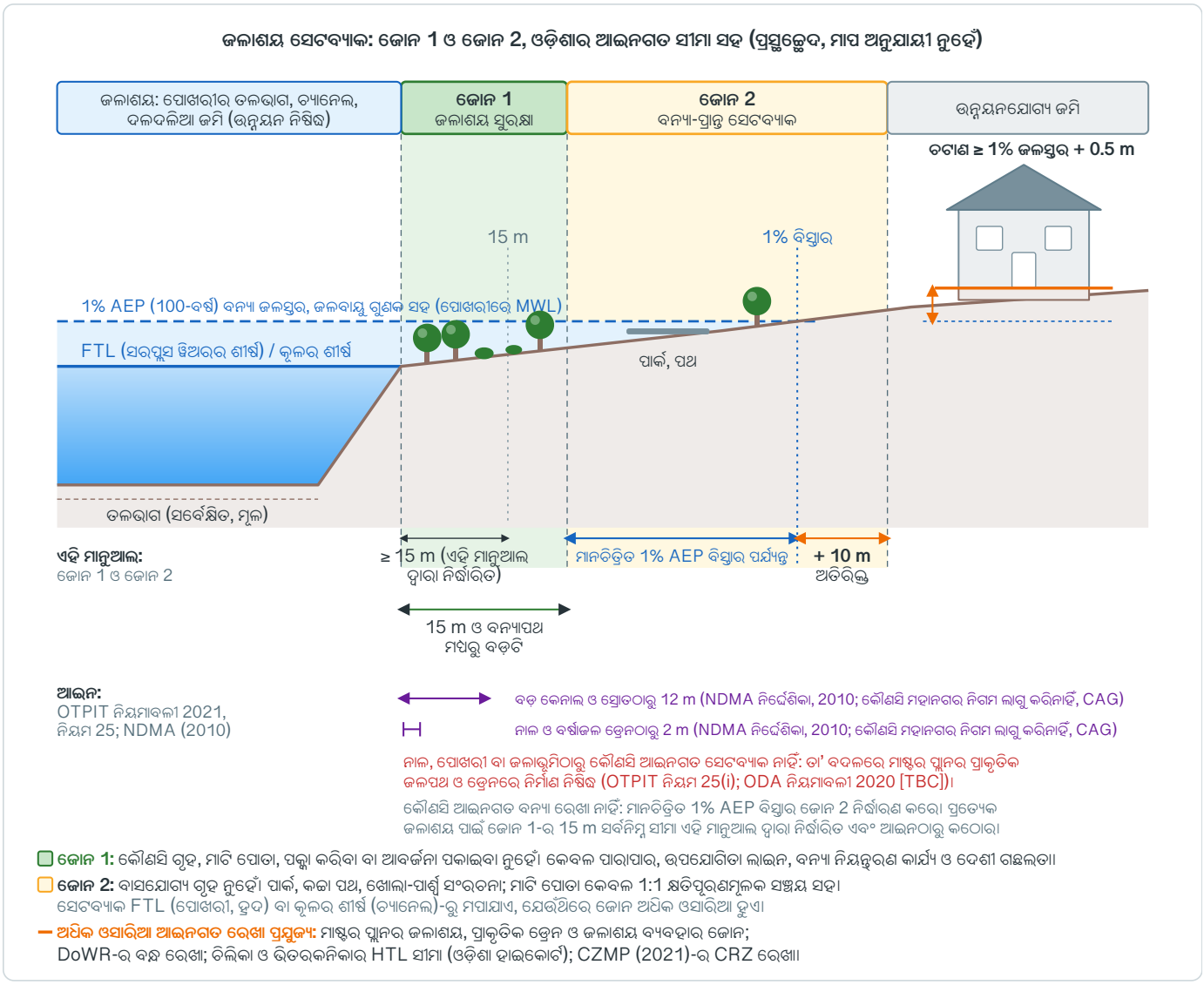
ଓଡ଼ିଶାର ନିୟମ ଜଳପଥରେ ନିର୍ମାଣକୁ ବାରଣ କରେ, କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକଠାରୁ କୌଣସି ଦୂରତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ। OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ନିୟମ 25 "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନର ଅଞ୍ଚଳରେ" ("in areas of natural waterways or drains, as detailed in the Master Plan, and drainage plan"), ପୌର ଡ୍ରେନ ବା ମଳଜଳ ଲାଇନ (sewer) ଉପରେ ବା ତଳେ, କିମ୍ବା ବାହାର କାନ୍ଥର ମୂଳଦୁଆ "ଡ୍ରେନ ସମେତ" ("including the drain") ରାସ୍ତା ବା ସଡ଼କ ସୀମାର ଧାରଠାରୁ 0.5 m-ରୁ କମ ଦୂରରେ ଥିବା ଗୃହ ପାଇଁ ଅନୁମତି ଦେବାକୁ ମନା କରେ (ନିୟମ 25(i), (iii) ଓ (iv))； ଏହାର ପରିବେଶଗତ ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜୋନ ସାରଣୀରେ "ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଛାଡ଼ପତ୍ର ସହ ନଦୀ, ଜଳଧାରା, କେନାଲ ଓ ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନ" ("Development between river, stream, canal and the embankment with clearance of Water Resource Department or any other competent authority") ତାଲିକାଭୁକ୍ତ (ଅର୍ଥାତ DoWR; ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ପାଠରେ ସାରଣୀଟି ବିକୃତ)। OTPIT ନିୟମାବଳୀରେ ନାଳ, ପୋଖରୀ ବା ଜଳାଭୂମିଠାରୁ ମିଟରରେ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 ପଢ଼ାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ; ସେଥିରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। 2022-ରେ ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା ଯେ ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମି, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଡାର, ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ଜଳାଶୟ ନିକଟରେ ଉନ୍ନୟନ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ BDA-ର ପ୍ରବିଧାନ ସଂଶୋଧିତ ହୋଇଛି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ; 24 ଫେବୃଆରୀ 2022-ର ବିଜ୍ଞପ୍ତି ନମ୍ବର 7453 ସଂଶୋଧନଟି ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ), ଏବଂ 2019-ର BDA-ର ଏକ ନୋଟିସ CDP-ରେ ରାସ୍ତା, ଜଳାଶୟ ଓ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଜମି ଉପରେ ଅନୁମତି ଦେବାକୁ ମନା କରିଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। NDMA-ର ସହରୀ ବନ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା (2010, ପାରା 6.6.2(ii)) କହେ ଯେ ପ୍ରମୁଖ କେନାଲ ଓ ଜଳଧାରାର ସୀମାର 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ସୀମାର 2 m ମଧ୍ୟରେ ମନୋରଞ୍ଜନ ବ୍ୟବହାର ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ନିର୍ମାଣ କାର୍ଯ୍ୟ କରାଯିବ ନାହିଁ; CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କେହି ଏହା ପ୍ରୟୋଗ କରିନଥିଲେ: BMC କହିଥିଲା ଯେ ବଫର "ଜମି ଅଧିଗ୍ରହଣ ପରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହେବ" ("would be defined after land acquisition"), ବ୍ରହ୍ମପୁର କହିଥିଲା ଯେ ଏହା ବଫର ଜୋନ ଘୋଷଣା କରିଛି କିନ୍ତୁ କୌଣସି ବିବରଣୀ ଦେଇନଥିଲା, ଏବଂ ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ରାଉରକେଲା କହିଥିଲେ ଯେ କୌଣସି ଜମି ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ (CAG, Report No. 8 of 2024, ପାରା 3.2.8)। DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ (Khordha Drainage Division) BMC ଓ BDA-କୁ "ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳର ଉଭୟ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବଫର ଜୋନର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ" ("demarcate the buffer zone for the Gangua Nallah, on both sides") କହିଥିଲା, କିନ୍ତୁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ଅଭିଲେଖରେ କୌଣସି ଓସାର ନ ଥିଲା। ଜଳ ପାଖରେ ମିଳିଥିବା ଏକମାତ୍ର ଦୂରତା ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକା ଉପରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟର ତଦାରଖରେ ଥିଲା, ଯେଉଁଠାରେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାର 200 m ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଜମି ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଉଥିଲା ଏବଂ "100 ମିଟର ମଧ୍ୟରେ ଆସୁଥିବା, ଉନ୍ନୟନ-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନ ଭାବେ ବିବେଚିତ" ("coming under 100 meters considered as no development zone") ଘେରିଗୁଡ଼ିକୁ ଭାଙ୍ଗିବାକୁ ଥିଲା (W.P.(C) 7469/2017, 30 ଜୁନ 2022-ର ଆଦେଶ)। ଦଫା 7.4.7 ସବୁଆଡ଼େ 15 m-କୁ ଜୋନ 1-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା କରେ।

ପ୍ରକାଶ୍ୟ ଘୋଷଣା. ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ନିୟମ ଓ ଆଇନରେ ଓଡ଼ିଶାରେ **ନାଳ, ପୋଖରୀ ବା ଜଳାଭୂମିଠାରୁ କୌଣସି ସାଧାରଣ ଆଇନଗତ ସେଟବ୍ୟାକ ନାହିଁ**। ଦଫା 7.4.3 ଓ 7.4.7-ର ଜୋନ 1-ର **15 m ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା**, ଏବଂ ସାରଣୀ 7.1-ରେ ସେଥିରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାନ, ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ କରିଡର ଭାବେ **ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ**। ଏହା OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ରେ କିମ୍ବା ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ଆଇନରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ [TBC]। ଓଡ଼ିଶାରେ **କୌଣସି ଆଇନଗତ ବନ୍ୟା ରେଖା ନ ଥିବାରୁ**, ଏହି ମାନୁଆଲର 1% AEP ବିସ୍ତାର, ଯେଉଁଠାରେ ତାହା ମାନଚିତ୍ରିତ ହୋଇଛି (ଦଫା 7.3.4), ହିଁ ଏକମାତ୍ର ବନ୍ୟା-ଆଧାରିତ ରେଖା, ଏବଂ ତାହା ଜୋନ 2-କୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ। ସେଟବ୍ୟାକ **କରିଡର ଓ ଯେକୌଣସି ଆଇନଗତ ରେଖା ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟି** ଭାବେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ, ତେଣୁ ମାନୁଆଲ ପ୍ରାୟ ସବୁଆଡ଼େ **ଆଇନଠାରୁ ଅଧିକ କଡ଼**। ଯାହା ଅଛି, ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ତାହା ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ବା କଡ଼ା, ସେଠାରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 7.4.5), ତାହା ହେଲା:

- **ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ଓ ଡ୍ରେନରେ ନିର୍ମାଣ ଉପରେ ନିଷେଧ.** OTPIT ନିୟମାବଳୀର ନିୟମ 25(i) ଓ (iii) ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନର ଅଞ୍ଚଳରେ, ଏବଂ ପୌର ଡ୍ରେନ ଉପରେ ବା ତଳେ ଅନୁମତି ଦେବାକୁ ମନା କରେ। ODA ନିୟମାବଳୀରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। ଯେଉଁଠାରେ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଜୋନ 1-ଠାରୁ ଚଉଡ଼ା ଡ୍ରେନ ବା ଜଳପଥ ଦର୍ଶାଏ, ସେଠାରେ ତାହାର ଓସାର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

- **NDMA ବଫର.** NDMA-ର ସହରୀ ବନ୍ୟା ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା (2010) ପ୍ରମୁଖ କେନାଲ୍ ଓ ଜଳଧାରାଠାରୁ 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଠାରୁ 2 m ଦୂରତା ଚାହେଁ। ସେଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା, ଆଇନ ନୁହେଁ, ଏବଂ CAG ପାଇଥିଲା ଯେ କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରୟୋଗ କରିନଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024)। 15 m-ରୁ କମ ନ ଥିବା ଜୋନ 1 ଉଭୟଠାରୁ ଚଉଡ଼ା।
- **ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକାର ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା.** W.P.(C) 7469/2017-ରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ, ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାର 200 m ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଜମି ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଉଛି ଏବଂ 100 m ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଘେରିକୁ ଉନ୍ନୟନ-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଭାବେ ବିବେଚନା କରାଯାଉଛି (30 ଜୁନ 2022-ର ଆଦେଶ)। ଏହି ରେଖାଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁଠାରେ ଜୋନ 1 ବାହାରେ ପଡ଼େ, ସେଠାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
- **ଅନୁମୋଦିତ CZMP ମାଧ୍ୟମରେ CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି.** CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 ଅଧୀନରେ CZMP 1 ଜୁନ 2021-ରେ ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ପୁରୀ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଓ ଗଞ୍ଜାମ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇଥିଲା (MoEF&CC); ଏହାର ଅନୁମୋଦନକୁ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲରେ ଆହ୍ୱାନ କରାଯାଇଛି ବୋଲି ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା, ଏବଂ କ୍ଷୟ ମାନଚିତ୍ର ସହ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ବାକି ଅଛି। ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଓ ଖାଡ଼ି କଡ଼ରେ ଏହାର ଓସାର ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ; ଆବେଦନକାରୀ ସାଇଟ ପାଇଁ CRZ ରେଖା ସଂଗ୍ରହ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁଠାରେ ଜୋନ 1 ବାହାରେ ପଡ଼େ, ସେଠାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
- **ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି ଓ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ଜଳାଶୟ.** ଜଳାଶୟ କିସମରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି, ଏବଂ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନରେ ଥିବା ଜମି, ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ଓ ଅଦାଲତ ମାଧ୍ୟମରେ ପୋତିବା ଓ ନିର୍ମାଣରୁ ସୁରକ୍ଷିତ। ଏହା ଜଳାଶୟକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ, ତା' ଚାରିପାଖର କୌଣସି ପଟିକୁ ନୁହେଁ; ସମଗ୍ର ଲିପିବଦ୍ଧ ବିସ୍ତାର ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ପାଇଁ ଜଳାଶୟ।
- **DoWR ବନ୍ଧ.** ନଦୀ, ଜଳଧାରା ବା କେନାଲ୍ ଓ ତାହାର ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ DoWR ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଛାଡ଼ପତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ (OTPIT ନିୟମାବଳୀ, ପରିବେଶଗତ ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜୋନ ସାରଣୀ)।

ଏହି ମାନୁଆଲ୍ 15 m-କୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, କାରଣ ଏହା ପ୍ରମୁଖ କେନାଲ୍ ଓ ଜଳଧାରା କଡ଼ରେ NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ଚାହୁଁଥିବା 12 m-ଠାରୁ ଚଉଡ଼ା; କାରଣ ସାରଣୀ 7.1 ଯେଉଁଥିରୁ ମାପାନୁପାତରେ ନିଆଯାଇଛି, ସେହି ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ APWA ଡିଫଲ୍ଟ ଜଳଧାରା ବଫର (12 m) ଠାରୁ ଏହା ଅଧିକ; ଏବଂ କାରଣ ଏହା ନାଳଗୁଡ଼ିକର ଆବଶ୍ୟକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପଥ ଓ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପାଇଁ ସ୍ଥାନ ଛାଡ଼େ — ସେହି ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକରେ, ଯାହାକୁ 2015-ରେ ଏକ ବୈଷୟିକ ଦଳ ଚଉଡ଼ା କରିବାକୁ ପ୍ରସ୍ତାବ ଦେଇଥିଲା (ଗଙ୍ଗୁଆର ତଳଭାଗ 18 m ରୁ 21 m) ଏବଂ ଯାହାର CDP ଓସାର BMC ଜମି ଅଭାବରୁ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିପାରିନାହିଁ (CAG)। କରିଡର ପାଇଁ କାରଣ ହେଉଛି CAG-ର ନିଷ୍କର୍ଷ ଯେ କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ କୌଣସି ବଫର ପ୍ରୟୋଗ କରିନଥିଲା, ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମର 193.324 km ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ 68.152 km-ରେ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇଥିଲା, ଏବଂ ଡ୍ରେନ ଓ ଜଳାଶୟ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024); ଫନି (Fani) ବାତ୍ୟାରେ 291 km ସହରୀ ଡ୍ରେନର କ୍ଷତି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ଏବଂ ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଦିନକରେ ହୋଇଥିବା 259.2 mm ବର୍ଷା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। କୌଣସି ଆଇନ, ନିୟମ, ବିଜ୍ଞପ୍ତି ବା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, 15 m ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଏହି ମାନୁଆଲର ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ମାନକ, ଏବଂ ଉପରୋକ୍ତ ଆଇନଗତ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହିଁ ଏକମାତ୍ର ଆଇନଗତ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ରହିବ। ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁମୋଦନରେ କେଉଁଟି ପ୍ରୟୋଗ କରାଗଲା ତାହା ଉଲ୍ଲେଖ କରିବା ଉଚିତ।



ଚିତ୍ର 7.1 — ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ ଜୋନ: ପୋଖରୀ ବା ଚ୍ୟାନେଲର ଏକ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ, ଯେଉଁଥିରେ FTL, 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର, 15 m ସର୍ବନିମ୍ନ ରେଖା, ଜୋନ 1 ଓ ଜୋନ 2 ଦର୍ଶାଯାଇଛି। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, Kansas City Metro APWA, Section 5600 Version 2025.01 ଓ Policy Supplement (MARC, 2025) ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

7.5 ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ବ୍ୟବହାର

7.5.1 **ଜୋନ 1.** ଜୋନ 1-ରେ କୌଣସି ଗୃହ, ମାଟି ପୋତା, ପକ୍କା ଆସ୍ତରଣ, ଧାରଣ କାନ୍ଥ (retaining wall), ସୀମା ପାଚେରି, କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ, ମାଟି, ଉତ୍ଖାବଶେଷ ବା କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ ଢଳା, ସାମଗ୍ରୀ ଗଚ୍ଛିତ ରଖିବା, କିମ୍ବା ନିର୍ମାଣ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା ରଖାଯିବ ନାହିଁ। କେବଳ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ଅନାପତ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର (NOC) ସାପେକ୍ଷରେ:

- (a) ଦଫା 7.10.3-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରୁଥିବା ରାସ୍ତା, ରେଳ ଓ ଉପଯୋଗୀ ସେବା ଲାଇନର ଅତିକ୍ରମଣ;
- (b) ବନ୍ୟା ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟ: ଆଉଟଫଲ, ଇନଲେଟ ସଂରଚନା, ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ (gross pollutant trap), ସ୍ଲୁଇସ, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର, ବନ୍ଧ ମଜବୁତୀକରଣ ଓ କୂଳ ସୁରକ୍ଷା;
- (c) ଦେଶୀ ଉଦ୍ଭିଦ, ବୃକ୍ଷରୋପଣ ଓ ବାସସ୍ଥଳୀ କାର୍ଯ୍ୟ;
- (d) ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି ସ୍ତରରେ କଚ୍ଚା ବା ଭେଦ୍ୟ ଫୁଟପାଥ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପଥ; ଏବଂ
- (e) ଦଫା 7.9 ଅନୁଯାୟୀ ଜଳାଶୟ ପୁନରୁଦ୍ଧାର।

7.5.2 **ଜୋନ 2.** ଜୋନ 2-ରେ କୌଣସି ବାସଯୋଗ୍ୟ ଗୃହ, ବେସମେଣ୍ଟ, ବିଦ୍ୟାଳୟ, ଡାକ୍ତରଖାନା, ଇନ୍ଧନ ଭଣ୍ଡାର ବା ବିପଜ୍ଜନକ ସାମଗ୍ରୀ ଭଣ୍ଡାର ରଖାଯିବ ନାହିଁ। ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ:

- (a) ଜୋନ 1-ରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ସମସ୍ତ ବ୍ୟବହାର;

- (b) ପାର୍କ, ଖେଳପଡ଼ିଆ, ଖୋଲା ପଡ଼ିଆର କ୍ରୀଡ଼ା କ୍ଷେତ୍ର ଓ ସହରୀ କୃଷି;
- (c) ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିବା କାନ୍ଥ ନ ଥିବା, ଚାରିପାଖ ଖୋଲା ସଂରଚନା (ଛାତ, ମଣ୍ଡପ);
- (d) ଯେଉଁଠାରେ 1% AEP ବନ୍ୟାର ଗଭୀରତା 0.3 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ସେଠାରେ ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି ସ୍ତରରେ ଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ସହ ଖୋଲା ପାର୍କିଂ;
- (e) ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 8 ଅନୁଯାୟୀ ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ସୁବିଧା, ଯଦି ସେଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ୟାପଥ ବାହାରେ ଥାଏ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ସଞ୍ଚୟ ଦୁଇଥର ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 7.6.5); ଏବଂ
- (f) ମାଟି ପୋତା, କେବଳ (a) ରୁ (e) ପାଇଁ କିମ୍ବା ଜରୁରୀ ସାର୍ବଜନୀନ ଭିତ୍ତିଭୂମି ପାଇଁ, ଏବଂ କେବଳ ଦଫା 7.6.4 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ସହ।

7.5.3 **ବାଡ଼.** ଜୋନ 1 ଓ ଜୋନ 2-ରେ ବାଡ଼ ଖୋଲା ଧରଣର (ଚେନ-ଲିଙ୍କ ବା ରେଲିଂ) ହେବାକୁ ହେବ, ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି ସ୍ତର ଉପରେ କୌଣସି ଘୁଞ୍ଚି କାନ୍ଥ ବିନା, ଯେପରି ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ନ ଦିଏ କିମ୍ବା ଆବର୍ଜନା ଅଟକାଏ ନାହିଁ।

7.5.4 **ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ସଂରକ୍ଷଣ.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ରାଜି ହେଲେ, ଜୋନ 2-ର ଜମିକୁ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ (open space) ରେ ଗଣାଯାଇପାରେ। କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯେପରି ସ୍ଥିର କରିବ, ଜୋନ 1-ର ଜମି ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାକୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରିବାକୁ ହେବ କିମ୍ବା ଘରୋଇ ବ୍ୟବହାରମୁକ୍ତ ରଖିବାକୁ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ବ୍ୟବହାର APWA 2025.01-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ: ଜୋନ 1-ରେ କେବଳ ଉପଯୋଗୀ ସେବା ଲାଇନ ଓ ରାସ୍ତାର ଅତିକ୍ରମଣ; ଜୋନ 2-ରେ ରୈଖିକ ଉପଯୋଗୀ ସେବା ଲାଇନ, ପାଦଚଲା ପଥ ଓ ଚାରିପାଖ ଖୋଲା ସଂରଚନା; ଅନୁମୋଦନ ବିନା କୌଣସି ଜୋନରେ ସଫା କରିବା, ସମତଳ କରିବା, ମାଟି ପୋତିବା ବା ପକ୍କା କରିବା ନାହିଁ (MARC Supplement, 2025)। ଦଫା 7.5.2 ପାର୍କ ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆ ଯୋଡ଼େ, ଯାହାକୁ URDPFI (2015) 10-ବର୍ଷ ବନ୍ୟା ଜୋନରେ ଅନୁମତି ଦିଏ। ଦଫା 7.5.1 ଓ 7.5.3-ରେ କାନ୍ଥ ଉପରେ ନିଷେଧ ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ପ୍ରଚଳନକୁ ଦୃଷ୍ଟିରେ ରଖି କରାଯାଇଛି: ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଓ ପୋଖରୀ କଡ଼ର କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ ବନ୍ୟା ସମୟରେ ଡ୍ୟାମ ଭଳି କାମ କରେ, ଏବଂ ପ୍ରାୟତଃ ଜବରଦଖଲର ପ୍ରଥମ ପଦକ୍ଷେପ ହୁଏ। ଦଫା 7.5.2(d)-ରେ ପାର୍କିଂ ପାଇଁ 0.3 m ଗଭୀରତା ସୀମାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

7.6 ବନ୍ୟାପଥ, ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳ ଓ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ

7.6.1 **ବନ୍ୟାପଥର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ.** ବନ୍ୟାପଥର ସୀମା 1% AEP ବନ୍ୟାର (ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ) ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ୍ ଦ୍ୱାରା, ଜବରଦଖଲ୍ ପଦ୍ଧତି (encroachment method) ବ୍ୟବହାର କରି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ: ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳର ଜଳବହନ କ୍ଷମତା ଉଭୟ କୂଳରୁ ସମାନ ଭାବେ ହଟାଯାଏ, ଯେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 1% AEP ଜଳସ୍ତର 0.1 m ବଢ଼େ। ଯେଉଁଠାରେ ବନ୍ୟାପଥର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ହୋଇନାହିଁ, ସେଠାରେ ସମଗ୍ର 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାରକୁ ବନ୍ୟାପଥ ଭାବେ ବିବେଚନା କରିବାକୁ ହେବ। ପୋଖରୀ ପାଇଁ, MWL ତଳେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଜମି ବନ୍ୟାପଥ।

7.6.2 **ବନ୍ୟାପଥରେ ମାଟି ପୋତା ନାହିଁ.** ଦଫା 7.5.1(a) ଓ (b) ଅନୁଯାୟୀ ଜୋନ 1-ରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ବ୍ୟତୀତ, ବନ୍ୟାପଥ ମଧ୍ୟରେ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ତଳେ କୌଣସି ମାଟି ପୋତା, ଗୃହ, ବନ୍ଧ, ଉଠାଯାଇଥିବା ରାସ୍ତା ବା ଅନ୍ୟ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ରଖାଯିବ ନାହିଁ। ସେହି କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ଆବେଦନକାରୀଙ୍କ ଜମି ବାହାରେ, ଉପରମୁଣ୍ଡ ବା ତଳମୁଣ୍ଡରେ, 1% AEP ଜଳସ୍ତରକୁ 0.01 m-ରୁ ଅଧିକ ବଢ଼ାଏ ନାହିଁ ବୋଲି ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦ୍ୱାରା ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

7.6.3 **ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଟି ପୋତା.** ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ତଳେ ମାଟି ପୋତା କେବଳ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ଥିତିରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ:

- (a) ଦଫା 7.5.2 ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦଫା 7.6.6 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ବିକଶିତ-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳ (developed-fringe area) ବିଜ୍ଞାପିତ କରିଛି, ସେଠାରେ ସେଟବ୍ୟାକ ବାହାରେ; ଏବଂ
- (b) ଦଫା 7.6.4 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ସହ।

7.6.4 **କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ.** ଯେଉଁଠାରେ ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଟି ପୋତାଯାଏ, ସେଠାରେ ଏପରି କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ଯୋଗାଇବାକୁ ହେବ, ଯାହା (ଚିତ୍ର 7.2):

- (a) 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ତଳେ ପୋତାଯାଇଥିବା **ପ୍ରତି 1.0 m^3 ମାଟି ପାଇଁ ଅତି କମରେ 1.0 m^3 ସଞ୍ଚୟ** ପୂରଣ କରେ;
- (b) **ସମାନ ସ୍ତରରେ** ଯୋଗାଯାଏ: ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ (କିମ୍ବା 50% AEP ସ୍ତର, ଯଦି ତାହା ଅଧିକ) 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, **0.3 m**-ରୁ ଅଧିକ ନ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତରରେ ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ଓ ପୂରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳିତ ହେବାକୁ ହେବ;
- (c) ସେହି ଜଳାଶୟର ସେହି ଅଂଶରେ ଥାଏ, ତାହା ସହ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଭାବେ ସଂଯୁକ୍ତ, ଏବଂ ମାଟି ପୋତା ସ୍ଥାନଠାରୁ ଅଧିକ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ନୁହେଁ;
- (d) ବନ୍ୟା ହ୍ରାସ ପାଇବା ସହ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ମୁକ୍ତ ଭାବେ ଜଳାଶୟକୁ ଫେରି ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ, କୌଣସି ପମ୍ପିଂ ବିନା ଏବଂ ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର ତଳେ କୌଣସି ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ (permanent pool) ବିନା;
- (e) ମାଟି ପୋତିବା ପୂର୍ବରୁ, କିମ୍ବା ସେହି ସମୟରେ, ନିର୍ମିତ ହୁଏ; ଏବଂ
- (f) ଚୁକ୍ତି ସର୍ତ୍ତ (covenant) ବା ହସ୍ତାନ୍ତର ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ, ଯେପରି ପରେ ତାହା କେବେ ପୋତାଯିବ ନାହିଁ।

7.6.5 **ଦୁଇଥର ଗଣନା ନାହିଁ.** କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟକୁ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବା ଧାରଣ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ। 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ମଧ୍ୟରେ ରଖାଯାଇଥିବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ସଞ୍ଚୟ କେବଳ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ଉପରେ ଥିବା ଆୟତନ ପାଇଁ ଗଣାଯିବ, ଯଦି ନା ଯୁଗ୍ମ ଘଟଣାର ଏକ ମଡେଲ (ଦଫା 2.12) ଦର୍ଶାଏ ଯେ ତାହା ଉପଲବ୍ଧ।

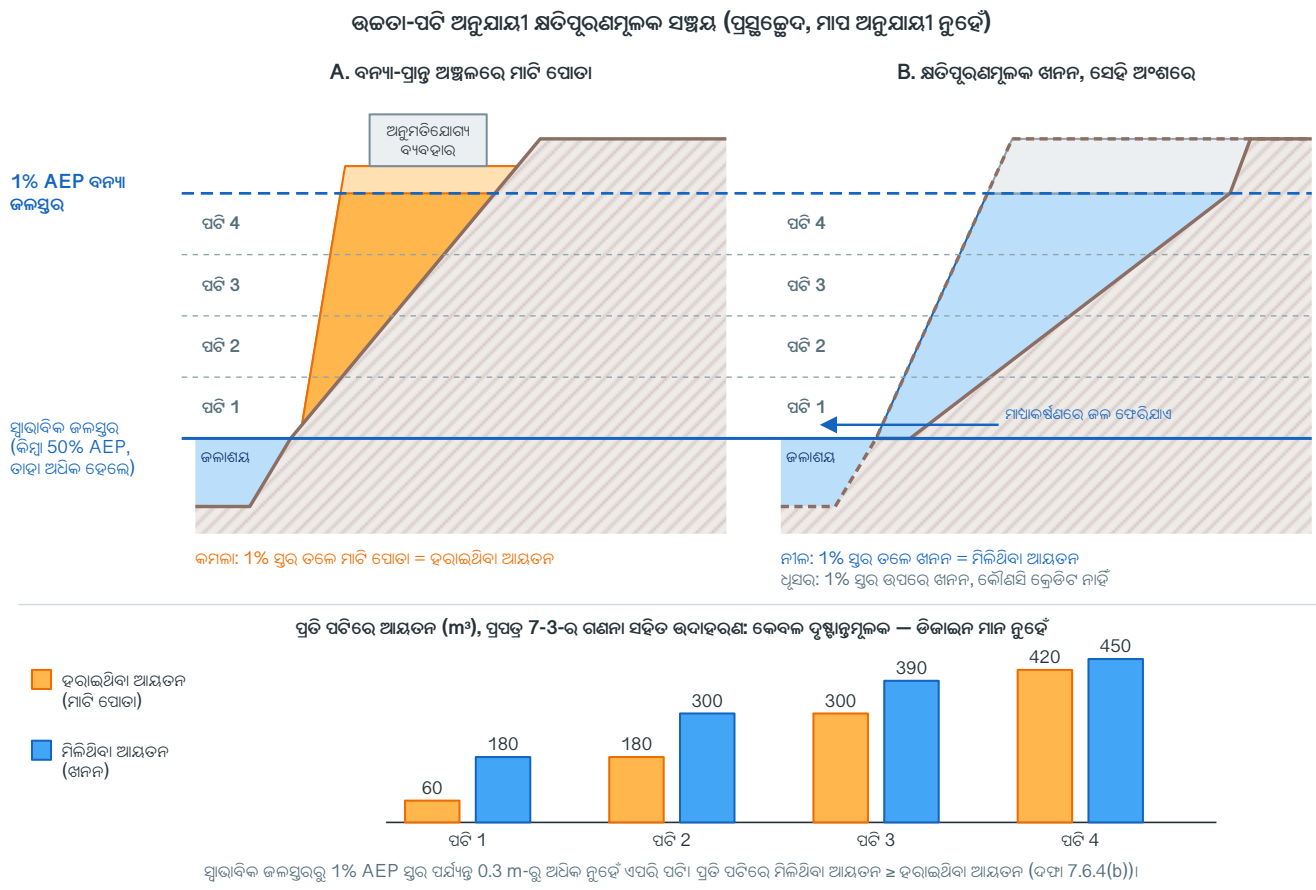
7.6.6 **ବିକଶିତ-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳ.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ମାନଚିତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଏପରି ଅଞ୍ଚଳ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିପାରିବ, ଯାହା 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ମଧ୍ୟରେ କିନ୍ତୁ ବନ୍ୟାପଥ ବାହାରେ ଥିବା ବର୍ତ୍ତମାନର ନିର୍ମିତ ଜମି, ଯେଉଁଠାରେ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନରେ ଜୋନ 2 ପ୍ରୟୋଗ କରିବା ଅବ୍ୟବହାରିକ। ବିଜ୍ଞାପିତ ବିକଶିତ-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ:

- (a) ଜୋନ 2-ର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ବିନା ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇପାରେ;
- (b) ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଚଟାଣ ଓ ସମସ୍ତ ଖୋଲା ମୁଖ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଅତି କମରେ 0.5 m ଉପରେ ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 6);
- (c) ବେସମେଣ୍ଟ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ନୁହେଁ;
- (d) ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ଦ୍ୱାରା 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ତଳେ ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟର କୌଣସି ନିଟ କ୍ଷତି ହେବ ନାହିଁ (ଦଫା 7.6.4), ଏବଂ ଏଥିପାଇଁ ଖୁଣ୍ଟ ଉପରେ ନିର୍ମାଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ; ଏବଂ
- (e) ଜୋନ 1 ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ରହିବ।

ବ୍ୟାଖ୍ୟ. ସମାନ ସ୍ତରରେ 1:1 କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। କେବଳ ଆୟତନର ସରଳ ସନ୍ତୁଳନ ଯଥେଷ୍ଟ ନୁହେଁ: ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଖୋଳାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ବନ୍ୟା ଆସିବା ପୂର୍ବରୁ ଭରି ଯାଇଥାଏ ଏବଂ ବନ୍ୟାରେ କୌଣସି ଲାଭ ଦିଏ ନାହିଁ। ଉପର ସ୍ତରରେ ମିଳିଥିବା ସଞ୍ଚୟ ତଳ ସ୍ତରରେ ହରାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟର ସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରେ ନାହିଁ, କାରଣ ତଳ ସ୍ତରର ସଞ୍ଚୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବନ୍ୟାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଏବଂ ଉପର ସ୍ତରର ସଞ୍ଚୟ କେବଳ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ବନ୍ୟାରେ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ କଲେ ଉଭୟ ସମସ୍ୟା ଏଡ଼ାଯାଏ। 0.3 m ସ୍ତର, ଅତିକ୍ରମଣ ପାଇଁ 0.01 m ଛାଡ଼, ଏବଂ ଦଫା 7.6.1-ରେ ଜବରଦଖଲ ପଦ୍ଧତିର ବ୍ୟବହାର ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ; ଏକ-ମାତ୍ରିକ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲରେ ବନ୍ୟାପଥର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପାଇଁ ଜବରଦଖଲ ପଦ୍ଧତି ମାନକ ଉପାୟ। 1% AEP ଜଳସ୍ତରର ବୃଦ୍ଧି ଉପରେ 0.1 m ସୀମା ଆମେରିକାର National Flood Insurance Program ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା 1 ft (ପ୍ରାୟ 0.3 m) ଠାରୁ କଡ଼ା। ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ସମତଳ ସମତଳ ଓ ନିମ୍ନ, ଏବଂ କଟକ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଚର (holms) ଉପରେ ଅବସ୍ଥିତ (JICA, 2007), ତେଣୁ ସ୍ତରରେ ସାମାନ୍ୟ ବୃଦ୍ଧି ବିସ୍ତୃତ ଅଞ୍ଚଳରେ ବନ୍ୟା ବିସ୍ତାର କରେ, ଏବଂ ସେହି ଚ୍ୟାନେଲ୍ କଡ଼ରେ ଅନେକ ଛୋଟ ଛୋଟ ଜବରଦଖଲ ମିଶି ବଡ଼ ପ୍ରଭାବ ସୃଷ୍ଟି କରେ।

ପୋଖରୀର ପୂର୍ଣ୍ଣ ସ୍ତର ଓ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଜମିକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦେଉଥିବା ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ନିୟମ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଜଳାଶୟ କିସମ ଜଳ ଧାରଣକାରୀ ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମିକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ, ଯାହା ବୁଡୁଥିବା ଜମିଠାରୁ ବଡ଼ ବା ଛୋଟ ହୋଇପାରେ, ଏବଂ OTPIT ନିୟମାବଳୀର ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନରେ "ଜଳଜମା/ଦଳଦଳିଆ ଅଞ୍ଚଳ" ("Water logged/marshy area") ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ, କିନ୍ତୁ ଏ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ସହ ଯୋଡ଼ା ନୁହେଁ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଚାରିପାଖରେ ପୂର୍ବରୁ ବନ୍ୟା ଜଳ ଧରି ରଖୁଥିବା ଜମି ହରାଯାଉଛି: ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ (Daya West Canal)-ର କୃଷି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ନଭେମ୍ବର 2022 ସୁଦ୍ଧା 2,417 ha ରୁ 1,255 ha-କୁ କମିଯାଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024)। ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ୟା ପଥର ଅଂଶ। ଅଧିକାଂଶର ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ନାହିଁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ରାସ୍ତାର ଡ୍ରେନକୁ ଉପଚେ, ତେଣୁ ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଚାରିପାଖରେ ବୁଡୁଥିବା ଜମି ସେହି ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରେ, ଯାହା ନଚେତ ରାସ୍ତାରେ ଜମି ରହନ୍ତା ବା ନାଳରେ ପହଞ୍ଚନ୍ତା। MWL ତଳେ ଥିବା ସମସ୍ତ ଜମିକୁ ବନ୍ୟାପଥ ଭାବେ ବିବେଚନା କରିବା (ଦଫା 7.6.1) ଅର୍ଥ ହେଉଛି ପୋଖରୀର ପ୍ଲାବିତ କୂଳରେ କୌଣସି ନୂଆ ଗୃହ ବା ମାଟି ପୋତା ଅନୁମୋଦିତ ହେବ ନାହିଁ।

ଦଫା 7.6.6-ର ବିକଶିତ-ପ୍ରାନ୍ତ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏବଂ 2005-ରେ 470 ha ଜଲମଗ୍ନ ହୋଇଥିବା (JICA, 2007) କଟକର ବଡ଼ ଅଂଶ, ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ କଡ଼ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ନିମ୍ନ ଭୂମି, ଯାହା ଉପରେ 1,195ଟି ଘର ଜବରଦଖଲ କରିଛି (CAG, 2024), ଏବଂ ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ସହରଗୁଡ଼ିକ ପୂର୍ବରୁ 1% AEP ବିସ୍ତାର ମଧ୍ୟରେ ଅଛି। ସେଠାରେ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ଉପରେ ଜୋନ 2-ର ଏକ ସାମଗ୍ରିକ ନିଷେଧ ପୁରୁଣା, ନିମ୍ନ ଗୃହଗୁଡ଼ିକୁ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉଚ୍ଚରେ ଉଠାଯାଇଥିବା ଗୃହ ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଇବାକୁ ବନ୍ଦ କରିଦେବ। ଏହି ବ୍ୟବସ୍ଥା 25-ବର୍ଷ ବନ୍ୟା ଜୋନ ପାଇଁ URDPFI (2015)-ର ଉପାୟ (ଖୁଣ୍ଟ, ସର୍ବନିମ୍ନ ପ୍ଲିନ୍ଥ, ବେସମେଣ୍ଟ ନାହିଁ) ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ଏଠାରେ 1% AEP ବିସ୍ତାରରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଛି।



ଚିତ୍ର 7.2 — ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତର ଅନୁସାରେ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ: ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳର ଏକ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ, ଯେଉଁଥିରେ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ତଳେ ପୋତାଯାଇଥିବା ମାଟି ଏବଂ ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ (କିମ୍ବା 50% AEP ସ୍ତର) 1% AEP ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 0.3 m-ରୁ ଅଧିକ ନ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତରରେ ସମାନ ବା ଅଧିକ ଖୋଳାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି, ଏବଂ ଖୋଳା ସ୍ଥାନ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ଜଳାଶୟକୁ ଫେରି ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ। ସ୍ତର ଅନୁସାରେ ଗଣନା ପ୍ରପତ୍ର 7-3-ରେ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଦଫା 7.6.4-ର ପଦ୍ଧତିକୁ ଦର୍ଶାଉଛି।

7.7 ଡିଜାଇନ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ

ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ପୋଖରୀ ଆଇନ ନାହିଁ, ଏବଂ ଏହାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ଅଳ୍ପ କେତେକ ପୋଖରୀରେ ମାଟି ବନ୍ଧ, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଓ ଜଳସେଚନ ସ୍ଲୁଇସର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସେଟ ଅଛି। ସହରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ସଞ୍ଚୟ ପାଞ୍ଚ ପ୍ରକାରର। ପ୍ରଥମଟି ହେଉଛି ସହରୀ ପୋଖରୀ, ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପୁରୁଣା ସହର, ପୁରୀ ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ମନ୍ଦିର ସହରର ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ ସମେତ, ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି ଉପରେ ଏବଂ ସାଧାରଣତଃ କୌଣସି ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା ବିନା: CAG ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 628ଟି ଜଳାଶୟ ଗଣନା କରିଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024)। ଦ୍ୱିତୀୟଟି ହେଉଛି ବନ୍ଧ, ଏକ ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ, ଯାହା କେତେବେଳେ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଜଳସେଚନ ଚ୍ୟାନେଲ ଦ୍ୱାରା ଜଳ ପାଏ ବା ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ: ବ୍ରହ୍ମପୁରର ବଉଳା ବନ୍ଧ "ଏକ ପୋଖରୀ ଥିଲା, ଯାହା ଜଳସେଚନ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଜଳ ପ୍ରବାହିତ କରିବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା" ("was a tank which was used for channeling water for irrigation by the Irrigation Department") (NGT, OA 114/2022/EZ)। ତୃତୀୟଟି ହେଉଛି ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଶୃଙ୍ଖଳ: ସହରର ଦଶଟି CDP ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳକୁ ଯାଇ ପଡ଼େ, ଯାହାକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ଦୟାରେ ମିଶେ, ଯାହା ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ (CAG); ଦଫା 7.7.2 ପାଇଁ ଏହି ଶୃଙ୍ଖଳ, କୌଣସି ଏକକ ପୋଖରୀ ନୁହେଁ, ହେଉଛି ଶୃଙ୍ଖଳ (cascade)। ଚତୁର୍ଥଟି ହେଉଛି ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଚର ଉପରେ ବନ୍ଧ ଘେରା କଟକ ସହର, ଯାହା ନଦୀ ନିମ୍ନ ଥିବା ବେଳେ ନିଜ ବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ ଏବଂ ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ପୋଲ୍ଡର (polder) ଭଳି ଜଳ ସଞ୍ଚୟ କରିବାକୁ ବା ପମ୍ପ କରିବାକୁ ପଡ଼େ (ଏହି ମାନୁଆଲର ବ୍ୟାଖ୍ୟା; ଚିତ୍ର 7.3)। ପଞ୍ଚମଟି ହେଉଛି ଉପହ୍ରଦ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ଜଳାଭୂମି: ଚିଲିକା, ଭିତରକନିକା ଓ ବଦ୍ୱୀପଗୁଡ଼ିକର ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ଖାଡ଼ି, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଘେରି (ଦଫା 7.12)। ଦଫା 7.7 ଓ 7.8 ଏଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଯାହାର ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯାଏ, ସେଥିରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ହୀରାକୁଦ ଓ ରେଙ୍ଗାଲି ଜଳଭଣ୍ଡାର ଏହି ଦଫାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ପୋଖରୀ ନୁହେଁ: ସେଗୁଡ଼ିକରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ଡିଜାଇନରେ ଆଗତ ପ୍ରବାହ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଭାବେ ପ୍ରବେଶ କରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।

7.7.1 **ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ କେବେ ଗଣାଯାଇପାରେ.** ପୋଖରୀ ବା ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳର ସଞ୍ଚୟକୁ ଡିଜାଇନ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ (ଅବବାହିକା ଯୋଜନା, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ବା ଦଫା 7.11 ଅନୁଯାୟୀ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ଯୋଜନାରେ) **କେବଳ** ସେଠାରେ ଗଣାଯାଇପାରେ, ଯେଉଁଠାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ସର୍ତ୍ତ ପୂରଣ ହୁଏ:

- (a) **ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା ସ୍ତର.** FTL, MWL, TBL, ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ଶୀର୍ଷ ଓ ଲମ୍ବ, ଏବଂ ସ୍ଲୁଇସର ସିଲ୍ (sill) ସ୍ତର ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ 5 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଦଫା 7.3.5-ର ଡାଟମକୁ ସର୍ଭେ କରାଯାଇଛି।
- (b) **ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା.** ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ 5 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ, କିମ୍ବା ଶେଷ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପରେ, ଯେଉଁଟି ପରେ, ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ଓ ପ୍ଲାବିତ କୂଳର ବାଥିମେଟ୍ରିକ (ଜଳତଳ ଗଭୀରତା) ଓ ଟପୋଗ୍ରାଫିକ ସର୍ଭେରୁ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା (stage–storage curve) ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଛି।
- (c) **ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ.** ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ସହ ଏକ ଲିଖିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ସ୍ଥିର ହୋଇଛି (ଦଫା 7.8)।
- (d) **ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷିତ ସଂରଚନା.** ସରପ୍ଲସ ୱିଅର, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ବନ୍ଧ ଏକ O&M ଯୋଜନା (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ଅଧୀନରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷିତ, ଏବଂ ସର୍ବଶେଷ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ମିଳିଛି।
- (e) **ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ସହମତି.** DoWR, କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା, ଲିଖିତ ଭାବେ ସହମତି ଦିଏ।

(a) ରୁ (e) ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ପୂରଣ କରୁନଥିବା ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ, ଯଦିଓ ପୋଖରୀଟିକୁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଏକ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଭାବେ ମଡେଲ୍ କରିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 3)।

7.7.2 **ମଡେଲିଂ.** ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳକୁ ଦଫା 3.12.5 (ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଓ ସ୍ଲୁଇସର ହେଡ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ ସହ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀର ସମତଳ-ଜଳାଶୟ ରାଉଟିଂ) ଓ ଦଫା 3.13 (ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ) ଅନୁଯାୟୀ ମଡେଲ କରିବାକୁ ହେବ। ସମଗ୍ର ଶୃଙ୍ଖଳ — ଯେଉଁ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ପୋଖରୀର ଅତିରିକ୍ତ ଜଳ ସାଇଟ ବା ସୁବିଧାରେ ପହଞ୍ଚିପାରେ, ସେଠାରୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ନଦୀ, ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ ବା ସମୁଦ୍ର ଆଉଟଫଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ — ଏକାଠି ମଡେଲ କରିବାକୁ ହେବ; କଟକରେ, ମହାନଦୀ ବା କାଠଯୋଡ଼ି ବନ୍ଧ ଦେଇ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ରେନ, ସ୍ଲୁଇସ ବା ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ, ଯାହା ଦେଇ ସହରର ପ୍ରବାହ ନଦୀରେ ପହଞ୍ଚେ, ନଦୀ ଜଳସ୍ତରକୁ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଭାବେ ନେଇ, ଚିତ୍ର 7.3-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପରି, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ, ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ଦୟା ସମେତ।

7.7.3 **ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର.** ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ବିଶ୍ଳେଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀରେ ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର **FTL** ହେବାକୁ ହେବ। ଦଫା 7.8-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରୁଥିବା ବନ୍ୟା କୁସନ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଅଧୀନରେ ହିଁ କେବଳ ନିମ୍ନ ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

7.7.4 **ଡିଜାଇନ ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତର.** ଶୃଙ୍ଖଳ ଦେଇ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ 1% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ:

- (a) ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତର MWL-ଠାରୁ (ଦଫା 7.2-ରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ) ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (b) ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତରଠାରୁ ବନ୍ଧର ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (TBL) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ପୋଖରୀ ପାଇଁ DoWR-ର ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ମାନକଠାରୁ କମ ହେବ ନାହିଁ।

ଯେଉଁଠାରେ (a) ବା (b) ପୂରଣ ହୁଏ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଦଫା 7.7.6 ଅନୁଯାୟୀ ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର କ୍ଷମତା ବୃଦ୍ଧି ବା ବନ୍ଧ ଉଚ୍ଚ ନ କରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ FTL ଉପରେ ଥିବା ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ।

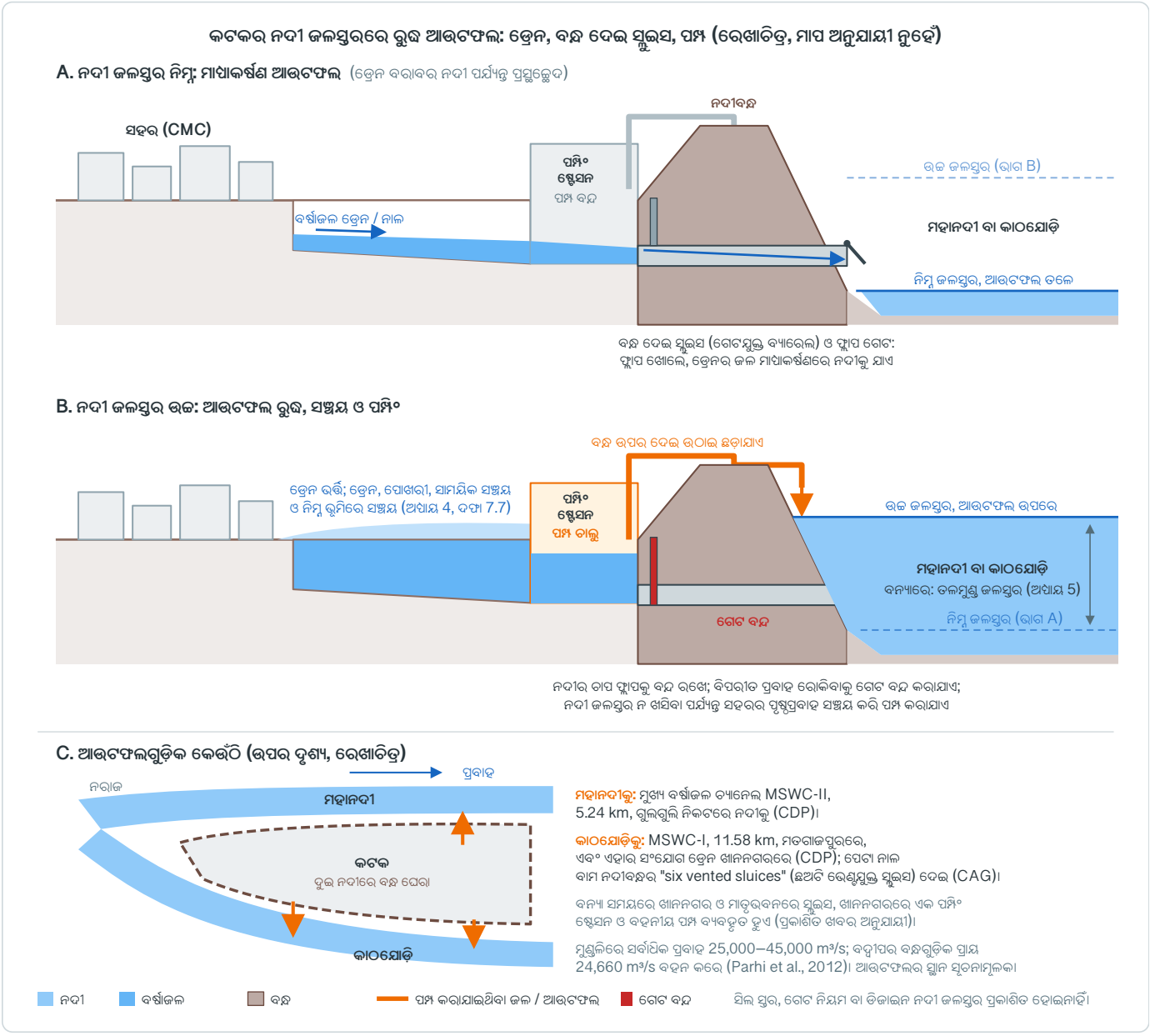
7.7.5 **କ୍ରେଡିଟଯୋଗ୍ୟ ଆୟତନ.** ପୋଖରୀର କ୍ରେଡିଟଯୋଗ୍ୟ ଡିଜାଇନ ସଞ୍ଚୟ ହେଉଛି ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର (ଦଫା 7.7.3) ଓ ଦଫା 7.7.4-ର ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତର ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଆୟତନ, ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସୁବିଧା ବା ଯୋଜନା ପାଇଁ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତ ଆୟତନ ବାଦ ଦେଇ।

7.7.6 **FTL, ୱିଅର ଓ ବନ୍ଧରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ.** ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ଏପରି ଏକ ଡିଜାଇନ ଅଧୀନରେ ବ୍ୟତୀତ, କୌଣସି ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ଶୀର୍ଷ ଉଠାଯିବ ବା ନିମ୍ନ କରାଯିବ ନାହିଁ, କୌଣସି ସଟର ବା ଫଲିଂ ବୋର୍ଡ (falling boards) ଯୋଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ, ଏବଂ କୌଣସି ବନ୍ଧ ଉଚ୍ଚ କରାଯିବ, କଟାଯିବ ବା ଭଙ୍ଗାଯିବ ନାହିଁ, ଯାହା:

- (a) ଦଫା 7.7.2 ଅନୁଯାୟୀ ଶୃଙ୍ଖଳର ରାଉଟିଂ କରେ;
- (b) ପ୍ଲାବିତ କୂଳ ଓ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ଉପରେ, ଏବଂ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ପ୍ରବାହ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ଦର୍ଶାଏ; ଏବଂ
- (c) ଦଫା 7.14 ଅନୁଯାୟୀ ବନ୍ଧର ଯାଞ୍ଚ କରେ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହି ମାନୁଆଲ ତିନୋଟି ମୌଳିକ ସର୍ତ୍ତ (ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା FTL, ଲିଖିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷିତ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର) ସାପେକ୍ଷରେ ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳକୁ ଡିଜାଇନ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ। ଦଫା 7.7.1 ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ସର୍ଭେ ଓ ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ସହମତି ଯୋଡ଼େ, କାରଣ ପୋଖରୀ ପ୍ରକୃତରେ କେତେ ସଞ୍ଚୟ ଦିଏ ତାହା ଏହାର ପଟୁ ସ୍ତର ଓ ସ୍ଲୁଇସ କିଏ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ ତାହା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ। 5-ବର୍ଷର ସର୍ଭେ ବ୍ୟବଧାନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।
>
> FTL ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର ଦଫା 3.12.5-କୁ ଅନୁସରଣ କରେ। ଓଡ଼ିଶାର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ବନ୍ୟା ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଶେଷ ଭାଗରେ ବା ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟା ସହ ଆସିଛି, ଯେତେବେଳେ ପୋଖରୀ, ନାଳ ଓ ନଦୀ ପୂର୍ବରୁ ଉଚ୍ଚ ଥାଏ ଏବଂ ମାଟି ଓଦା ଥାଏ। ମୁଣ୍ଡଳିଠାରେ ମହାନଦୀର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଅଗଷ୍ଟ ଶେଷ ଓ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ଆରମ୍ଭ 1982-ରେ 44,873 m³/s ଏବଂ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ରେ 44,775 m³/s-ରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା (Parhi et al., 2012), ଏବଂ ମହାବାତ୍ୟା ସମୟରେ 30 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଦିନକରେ 426.4 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା (IMD)। କଟକରେ, ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ସହରର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ଜଳ ଛାଡ଼ି ପାରନ୍ତି ନାହିଁ, ଏବଂ ତିତଲି (Titli) ବାତ୍ୟାରେ (ଅକ୍ଟୋବର 2018) ଖାନନଗର (Khannagar) ଓ ମାତୃଭବନ (Matrubhawan)-ର ସ୍ଲୁଇସ ଖୋଲାଯାଇଥିବା ବେଳେ ପମ୍ପ ବୁଡ଼ିଯାଇଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ): ତଳମୁଣ୍ଡରେ ପୂର୍ବରୁ

ଭରିଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ କୌଣସି ଉପଶମ ଦିଏ ନାହିଁ। ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ ବନ୍ୟାକୁ ଗୋଟିଏ ପୋଖରୀରୁ ପରବର୍ତ୍ତୀକୁ ପଠାଏ, ତେଣୁ ଯେଉଁ ଡିଜାଇନ ଗୋଟିଏ ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚୟ ଗଣେ ଏବଂ ତା' ଉପରର ପୋଖରୀରୁ ଆସୁଥିବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳକୁ ଉପେକ୍ଷା କରେ, ତାହା ଲାଭକୁ ଅଧିକ ଆକଳନ କରିବ। ସେଥିପାଇଁ ଦଫା 7.7.2 ସମଗ୍ର ଶୃଙ୍ଖଳକୁ ମଡେଲ୍ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ।



ଚିତ୍ର 7.3 — କଟକର ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ (ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ)। A: ମହାନଦୀ ବା କାଠଯୋଡ଼ି ନିମ୍ନ ଥିବା ବେଳେ, ସହରର ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ବା ନାଳ ନଦୀବନ୍ଧରେ ଥିବା ଗେଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ବ୍ୟାରେଲ ଦେଇ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଦେଇ ବାହାରିଯାଏ, ଏବଂ ପମ୍ପ ବନ୍ଦ ଥାଏ। B: ନଦୀ ଆଉଟଫଲଠାରୁ ଉପରେ ବନ୍ୟାରେ ଥିବା ବେଳେ, ନଦୀ ଫ୍ଲାପ ଗେଟକୁ ବନ୍ଦ ରଖେ ଏବଂ ବିପରୀତ ପ୍ରବାହ ରୋକିବା ପାଇଁ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ବନ୍ଦ କରାଯାଏ; ସହରର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ତାହାର ଡ୍ରେନ, ପୋଖରୀ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ନିମ୍ନ ଭୂମିରେ ଧରି ରଖାଯାଏ ଏବଂ ନଦୀ କମିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବନ୍ଧ ଉପର ଦେଇ ପମ୍ପ କରାଯାଏ, ତେଣୁ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ସମଗ୍ର ଶୃଙ୍ଖଳର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଅଧ୍ୟାୟ 5) ଏବଂ ଡ୍ରେନ, ସ୍ଲୁଇସ, ପମ୍ପ ଓ ସଞ୍ଚୟ ଏକାଠି ମଡେଲ କରାଯାଏ (ଦଫା 7.7.2)। C: ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଦୋଆବ (doab) ଉପରେ ଉଭୟ ନଦୀରେ ବନ୍ଧ ଘେରା ସହର, CDP-ରେ ଓ CAG ଦ୍ୱାରା ଉଲ୍ଲିଖିତ ନାମ ଅନୁଯାୟୀ ତାହାର ଆଉଟଫଲ ସହ: ଗୁଲଗୁଲି (Gulguli) ଠାରେ ମହାନଦୀକୁ ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ MSWC-II; ମତଗାଜପୁର (Matagajpur) ଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ MSWC-I, ଖାନନଗରଠାରେ ତାହାର ସଂଯୋଗ ଡ୍ରେନ ସହ; ଏବଂ କାଠଯୋଡ଼ିର ବାମ ବନ୍ଧରେ "ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ" ("six vented sluices") ଦେଇ ପେଟା ନାଳ। ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସ, ଖାନନଗରର ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ବହନୀୟ ପମ୍ପର ବ୍ୟବହାର ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ; ମୁଣ୍ଡଳିଠାରେ ମହାନଦୀର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (25,000–45,000 m³/s) ଓ ବଦ୍ୱୀପ ବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକର କ୍ଷମତା (ପ୍ରାୟ 24,660 m³/s) Parhi et al. (2012) ରୁ। ସ୍ତର ଓ ସ୍ଥିତି ରେଖାଚିତ୍ର ଭାବେ ଆଙ୍କାଯାଇଛି: କଟକର କୌଣସି ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ କୌଣସି ସିଲ୍ ସ୍ତର, ଗେଟ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ବା ଡିଜାଇନ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର; ଧାରଣା କଟକର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ବିଷୟରେ CAG-ର ବିବରଣୀ (Report No. 8 of 2024, Appendix III ଓ ପାରା 5.2.3), ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟର ପୁନର୍ବାସ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଥିବା ଓଡ଼ିଶା ସମନ୍ୱିତ ପରିମଳ ଉନ୍ନତି ପ୍ରକଳ୍ପ (Orissa Integrated Sanitation Improvement Project)-ର JICA ପୂର୍ବ-ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ (2007), ଏବଂ Parhi et al. (2012) ରୁ ନିଆଯାଇଛି।

7.8 ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଓ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ବନ୍ୟା କୁସନ

7.8.1 **ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମର ବିଷୟବସ୍ତୁ.** ଦଫା 7.7 ଅନୁଯାୟୀ ଯେଉଁ ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯାଏ, ସେହି ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀର ଏକ ଲିଖିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱୀକୃତ ଏବଂ O&M ଯୋଜନା (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ସହ ରଖାଯାଇଥିବ। ଏଥିରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ବର୍ଷସାରା ଭରିବା, ଧରି ରଖିବା ଓ ଖାଲି କରିବା ପାଇଁ ସ୍ତର ଓ ତାରିଖ;
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତରରେ ସ୍ଲୁଇସ ଓ ରେଗୁଲେଟରର ସେଟିଂ;
- (c) ସ୍ଲୁଇସ ଓ ରେଗୁଲେଟର କିଏ ସଞ୍ଚାଳନ କରେ, ଏବଂ କିଏ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ଆଦେଶ ଦେଇପାରେ;
- (d) ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର, ଯାହା ଏପରି ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଯେ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ, ତଳମୁଣ୍ଡର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରବାହ ସହ ମିଶି, ତଳମୁଣ୍ଡର ଗୃହଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଡ଼ାଏ ନାହିଁ;
- (e) ପୂର୍ବାନୁମାନ ଓ ଚେତାବନୀର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା (IMD-ର ଜିଲ୍ଲା ଚେତାବନୀ, OSDMA ସତର୍କତା, ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ଉପଲବ୍ଧ ସହର ପୂର୍ବାନୁମାନ ବ୍ୟବସ୍ଥା) ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣାରେ ନିଆଯିବା ପଦକ୍ଷେପ;
- (f) ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ ତଳମୁଣ୍ଡର ULB ଓ ବାସିନ୍ଦାଙ୍କ ସହ ଯୋଗାଯୋଗ; ଏବଂ
- (g) ରଖାଯିବା ଅଭିଲେଖ: SW ମୌସୁମୀରେ ଦୈନିକ ଜଳସ୍ତର, ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ, ଏବଂ ଗେଟ ସେଟିଂ।

7.8.2 **ବନ୍ୟା କୁସନ.** କୌଣସି ପୋଖରୀକୁ ବନ୍ୟା କୁସନ (SW ମୌସୁମୀର କିଛି ଅଂଶରେ FTL ତଳେ ଏକ ସ୍ତର) ସହ ସଞ୍ଚାଳନ କରାଯାଇପାରେ, ଏବଂ ଦଫା 7.7.3 ଅନୁଯାୟୀ କୁସନଟି ଗଣାଯାଇପାରେ, କେବଳ ଯେଉଁଠାରେ:

- (a) ପୋଖରୀରେ ଗେଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ, ରେଗୁଲେଟର ବା ଅନ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ ଅଛି, ଯାହା ନିୟମରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ପୋଖରୀକୁ କୁସନ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଲି କରିପାରେ;
- (b) ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ କୁସନ ସ୍ତର ଓ ଏହା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ତାରିଖ ସ୍ଥିର କରେ;
- (c) ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ (ଦଫା 3.13) ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଅଭିଲେଖରେ ଥିବା SW ମୌସୁମୀ ଋତୁଗୁଡ଼ିକର ଅତି କମରେ **90%**-ରେ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ କୁସନ ଉପଲବ୍ଧ ଥାଏ, ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ସାଧାରଣତଃ ହେଉଥିବା ବର୍ଷାକୁ ଧରି;
- (d) ଜଳସେଚନ ବା ଜଳ ଯୋଗାଣ ଅମଳରେ ଯେକୌଣସି କ୍ଷତି ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ଗ୍ରାହ୍ୟ କରେ, ଏବଂ ସ୍ଥିର ହୋଇଥିବା କୌଣସି କ୍ଷତିପୂରଣ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୁଏ; ଏବଂ
- (e) କୁସନ ସୃଷ୍ଟି ବା ପୁନଃସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଦଫା 7.8.1(d)-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରେ।

7.8.3 **ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବିନା ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ.** ଯେଉଁଠାରେ ପୋଖରୀର କୌଣସି ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ପୂର୍ବ ପ୍ରଚଳନ ଯାହା ହେଉ, କୌଣସି ବନ୍ୟା କୁସନ ଧରି ନିଆଯିବ ନାହିଁ।

7.8.4 **ସମନ୍ୱୟ.** DoWR ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ପୋଖରୀ ପାଇଁ, ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ DoWR-ର ନିୟମ ହେବାକୁ ହେବ। ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଂସ୍ଥାକୁ DoWR-ର ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚାଳନ କରିବାକୁ କ୍ଷମତା ଦିଏ ନାହିଁ।

> **ଉଦାହରଣ.** ବନ୍ୟା କୁସନ ରଖୁଥିବା ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ପୋଖରୀ ବା ବନ୍ଧର ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ ଅଧିକାଂଶ ସହରୀ ପୋଖରୀର କୌଣସି ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ ନାହିଁ, ତେଣୁ ସେଗୁଡ଼ିକରେ ଦଫା 7.8.3 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପ୍ରବାହଗୁଡ଼ିକ ଅନ୍ୟତ୍ର ଅଛି। କଟକ ତାହାର ନଦୀବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପ ଦେଇ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ (ଚିତ୍ର 7.3): ତିତଲି ବାତ୍ୟାରେ (ଅକ୍ଟୋବର 2018) ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସ କାଠଯୋଡ଼ି ଓ ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲକୁ ଖୋଲାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ସହର ଗୋଟିଏ ଘଟଣାରେ 140 ରୁ 220ଟି ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା (dewatering) ପମ୍ପ ବ୍ୟବହାର କରିଛି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ସହର ପାଇଁ JICA-ର ପରିମଳ ପ୍ରକଳ୍ପରେ ନୂଆ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟର ପୁନର୍ବାସ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ (JICA, 2007)। ଉପରମୁଣ୍ଡରେ, ମହାନଦୀର ବନ୍ୟା କେବଳ ଆଂଶିକ ଭାବେ ନିୟନ୍ତ୍ରିତ: ହୀରାକୁଦ ଅବବାହିକାର 58.9% ଅଟକାଏ, ଏବଂ 1969 ରୁ 2011 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବଦ୍ୱୀପର ବନ୍ୟା ମଧ୍ୟରୁ 69% ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ, 23% ମିଳିତ ଭାବେ ଏବଂ 8% କେବଳ ହୀରାକୁଦରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳରୁ ଆସିଥିଲା (Parhi et al., 2012)। ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011-ରେ ହୀରାକୁଦ 55ଟି ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ଓ 4ଟି କ୍ରେଷ୍ଟ ଗେଟ ଖୋଲିଥିଲା, ଏବଂ CAG ପାଇଥିଲା ବୋଲି ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା ଯେ ଡ୍ୟାମର ସଞ୍ଚାଳନ ରାଜ୍ୟ ଜଳ ନୀତି, Flood Management Manual କିମ୍ବା IMD ଓ CWC-ର ପୂର୍ବାନୁମାନ ଅନୁସରଣ କରିନଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ; CAG ପ୍ରତିବେଦନ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ)। ତାରିଖ, ସ୍ତର ଓ ଜଣେ ନାମିତ ସଞ୍ଚାଳକ ସହ ଏକ ସ୍ଥିର ହୋଇଥିବା ନିୟମ ବିନା, ଗେଟ ପଛର ସଞ୍ଚୟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରାଯାଇପାରେ ନାହିଁ। ଦଫା 7.8.2 ସେହି ନୀତିକୁ ଏକ ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟତା ପରୀକ୍ଷା ସହ ଯାଞ୍ଚଯୋଗ୍ୟ ନିୟମରେ ପରିଣତ କରେ, କାରଣ ଯେଉଁ କୁସନ ସାଧାରଣତଃ ମୌସୁମୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବର୍ଷାରେ ପୁଣି ଭରିଯାଏ, ତାହା ଜୁଲାଇ ରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବରର ମୌସୁମୀ ଅବପାତ (depression) କିମ୍ବା ଅକ୍ଟୋବର ବା ମଇର ବାତ୍ୟାରେ କୌଣସି ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ ନାହିଁ। ଦଫା 7.8.2(c)-ର 90% ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟତାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।
>
> କେତେକ ବନ୍ଧ ଏବେ ମଧ୍ୟ ଜଳସେଚନରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ: ବ୍ରହ୍ମପୁରର ବଡଲା ବନ୍ଧ ଏକ ପୋଖରୀ ଥିଲା, "ଯାହା ଜଳସେଚନ ବିଭାଗ ଦ୍ୱାରା ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଜଳ ପ୍ରବାହିତ କରିବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିଲା" ("used for channeling water for irrigation by the Irrigation Department") (NGT, OA 114/2022/EZ), ଏବଂ ବିନ୍ଦୁସାଗର ଭଳି ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ ଐତିହ୍ୟ ସ୍ଥଳ, ଯେଉଁଥିରେ ସହସ୍ରଲିଙ୍ଗ ପୋଖରୀ ଜାତୀୟ ସ୍ମାରକୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଖସଡ଼ା ଐତିହ୍ୟ ଉପନିୟମ ଅଧୀନରେ ଅଛି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ବର୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ଏପରି ପୋଖରୀ ଖାଲି କଲେ ଯେଉଁମାନେ ଏହାକୁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି ବା ରକ୍ଷା କରନ୍ତି ସେମାନଙ୍କର କ୍ଷତି ହୁଏ, ସେଥିପାଇଁ ଦଫା 7.8.2(d) ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାକୁ ତାହା ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ।

7.9 ପୁନରୁଦ୍ଧାର, ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଓ ଗଭୀରୀକରଣ

7.9.1 **କାର୍ଯ୍ୟ-ପୂର୍ବ ସର୍ତ୍ତ.** କୌଣସି ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପୂର୍ବରୁ, ପ୍ରସ୍ତାବକ:

- (a) ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର, ପ୍ଲାବିତ କୂଳ, ବନ୍ଧ, ୱିଅର ଓ ସ୍ଲୁଇସର ସର୍ତ୍ତେ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 7.7.1(a) ଓ (b));
- (b) ଏକ ଗ୍ରିଡରେ ପରୀକ୍ଷା ଗାତ ବା ଅଗରିଂ (augering) ଦ୍ୱାରା, ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ଉପଲବ୍ଧ ପୁରୁଣା ଅଭିଲେଖରୁ, ମୂଳ ତଳ ସ୍ତର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ଯେଉଁଠାରେ ପୋଖରୀ ସହରୀ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ବା ମଳଜଳ ପାଏ, ସେଠାରେ ନିଷ୍କୃତ୍ତି ଯୋଜନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପଟୁରେ ଭାରୀ ଧାତୁ ଓ ଅନ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷକ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ।

7.9.2 **ପଙ୍କୋଦ୍ଧାରର ସୀମା.** ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଦ୍ୱାରା ଜମିଥିବା ପଟୁ ମୂଳ ତଳ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହଟାଯିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 7.9.3 ଅନୁଯାୟୀ ବ୍ୟତୀତ, ଏହା ପୋଖରୀକୁ ମୂଳ ତଳ ସ୍ତରଠାରୁ ଅଧିକ ଗଭୀର କରିବ ନାହିଁ।

7.9.3 **ଗଭୀରୀକରଣ.** ମୂଳ ତଳ ସ୍ତରଠାରୁ ଅଧିକ ଗଭୀରୀକରଣ କେବଳ ସେଠାରେ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ, ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ଜଳଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ପ୍ରତିବେଦନ (hydrogeological report) ଦର୍ଶାଏ ଯେ:

- (a) ଏହା ପୋଖରୀରେ ଜଳ ଧରି ରଖୁଥିବା କିମ୍ବା ଜଳଧାରକ ସ୍ତର (aquifer)-କୁ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳରୁ ସୁରକ୍ଷା ଦେଉଥିବା ମଟାଳ ମାଟି ବା ପଟୁ ସ୍ତରକୁ କାଟିବ ନାହିଁ;
- (b) ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳରେ, ଏହା ପୋଖରୀ ବା ଜଳଧାରକ ସ୍ତରକୁ ଲୁଣିପାଣି ଟାଣିବ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (c) ଅତିରିକ୍ତ ସଞ୍ଚୟ ପୁଣି ଭରିବ ଓ ବ୍ୟବହୃତ ହେବ, ଏବଂ ସ୍ଲୁଇସ ସିଲ୍ ତଳେ ସ୍ଥିର ହୋଇ ପଡ଼ି ରହିବ ନାହିଁ।

ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ସ୍ଲୁଇସ ସିଲ୍ ତଳେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ସଞ୍ଚୟକୁ ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ।

7.9.4 **ସୁରକ୍ଷିତ କୂଳ.** ଯେଉଁଠାରେ ଜନସାଧାରଣ ଜଳାଶୟର କୂଳକୁ ଯାଇପାରନ୍ତି:

- (a) FTL-ଠାରୁ 0.5 m ଉପରୁ FTL-ଠାରୁ 1.2 m ତଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ **1V:4H**-ଠାରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ହେବ ନାହିଁ, କିମ୍ବା FTL-ଠାରୁ 0.3 m ଓ 0.5 m ତଳ ମଧ୍ୟରେ ଅତି କମରେ 3 m ଚଉଡ଼ା ଏକ ସମତଳ ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ (safety bench) ଯୋଗାଇବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (b) ତଳଭାଗରେ କୌଣସି ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଗଭୀର ଗାତ ବା ଠିଆ କଟା ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ।

7.9.5 **ସଞ୍ଚୟ କମାଯିବ ନାହିଁ.** ପୁନରୁଦ୍ଧାର MWL ତଳର ସଞ୍ଚୟକୁ କମାଇବ ନାହିଁ। ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ବା ପ୍ଲାବିତ କୂଳ ମଧ୍ୟରେ ଦ୍ୱୀପ, ପାଦଚଲା ପଥ, ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ଭିତରକୁ ବନ୍ଧ ଚଉଡ଼ା କରିବା, ଚାରିପାଖ ରାସ୍ତା (ring road), ପାର୍କିଂ, ଗୃହ ଓ "ହ୍ରଦ-ସମ୍ମୁଖ" ("lake-front") ପ୍ଲାଟଫର୍ମକୁ ହରାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଦଫା 7.6.4 ଅନୁଯାୟୀ ତାହାର ପୂରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

7.9.6 **ପଟୁ ନିଷ୍କୃତ୍ତି.** ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଦ୍ୱାରା ବାହାର କରାଯାଇଥିବା ସାମଗ୍ରୀ ସେଟବ୍ୟାକ ମଧ୍ୟରେ, ବନ୍ଧ ଉପରେ (ଅନୁମୋଦିତ ବନ୍ଧ ମଜବୁତୀକରଣ ବ୍ୟତୀତ), କିମ୍ବା କୌଣସି ବନ୍ୟା ପଥରେ ରଖାଯିବ ନାହିଁ। ପ୍ରଦୂଷିତ ବୋଲି ମିଳିଥିବା ପଟୁ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡ (OSPCB)-ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ନିଷ୍କୃତ୍ତି କରିବାକୁ ହେବ।

7.9.7 **ଇନଲେଟ ବିଶୋଧନ.** ସହରୀ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ପୋଖରୀର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୁନରୁଦ୍ଧାରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ ପଟୁ ଓ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ: ଏକ ପଟୁ ଫୋରବେ (forebay), ଏକ ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି ଇନଲେଟ ଜୋନ, କିମ୍ବା ଏକ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ (ଅଧ୍ୟାୟ 8), ଯେପରି ପୁନରୁଦ୍ଧାର ହୋଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ପୁଣି ପଟୁରେ ଭରିଯିବ ନାହିଁ।

7.9.8 **ସମୟ.** ପ୍ରତିବର୍ଷ **30 ଅପ୍ରେଲ** ସୁଦ୍ଧା ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ସମାପ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଜଳାଶୟକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)।

> **ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ.** CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ମହାନଗର ନିଗମଗୁଡ଼ିକ GIS ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ବା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଭଳି ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଉପରେ ମଧ୍ୟ NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ଅନୁସରଣ କରିନଥିଲେ, ଏବଂ BMC-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଶାଖା "ଜନଶକ୍ତିର ଅଭାବ" ("shortage of manpower") କାରଣ ଦର୍ଶାଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024, ପାରା 3.1.1)। 2026 ମୌସୁମୀ ପାଇଁ ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ନଗର ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗର ସହରୀ ବନ୍ୟା SOP ପଙ୍କୋଦ୍ଧାରକୁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରିଥିଲା ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ରେନ ଓ ମ୍ୟାନହୋଲର ଯାଞ୍ଚ ଚାହିଁଥିଲା, କିନ୍ତୁ ସମାପ୍ତିର କୌଣସି ତାରିଖ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିନଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ବଉଳା ବନ୍ଧ ମାମଲାରେ NGT-ର ଆଦେଶ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା ଯେ "ବଉଳା ବନ୍ଧଠାରୁ ଦୂରକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଯୋଗାଇ" ("by providing appropriate drainage system away from the Baula Bandha") କଠିନ ଓ ତରଳ ବର୍ଜ୍ୟ ଏବଂ ଡ୍ରେନକୁ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖାଯାଉ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡ ଛଅ ମାସରେ ଥରେ ଜଳ ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ କରୁ (NGT, OA 114/2022/EZ)। ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ULB-ର ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ ପ୍ରକାଶିତ କୌଣସି ସମୟସୀମା ମିଳିଲା ନାହିଁ। 30 ଅପ୍ରେଲର ସମୟସୀମା ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନ ତାରିଖ ସହ ମେଳ ଖାଏ। ଗଭୀରୀକରଣ ଉପରେ ସୀମା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। "କ୍ଷମତା ବଢ଼ାଇବା" ("increase capacity") ପାଇଁ ପୋଖରୀକୁ ଗଭୀର କରିବା ସାଧାରଣ, କିନ୍ତୁ ଏହା ପୋଖରୀରେ ଜଳ ଧରି ରଖୁଥିବା ପଟୁ ଓ ମଟାଳ ମାଟି ସ୍ତରକୁ ଭାଙ୍ଗିପାରେ, ପ୍ରଦୂଷିତ ସହରୀ ଜଳକୁ ଜଳଧାରକ ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚାଇପାରେ, ଉପକୂଳ ଆଡ଼କୁ ଲୁଣିପାଣି ଟାଣିପାରେ, ଏବଂ ସ୍ଲୁଇସ ସିଲ୍ ତଳେ ଏପରି ସଞ୍ଚୟ ସୃଷ୍ଟି କରେ ଯାହା କେବେ ଖାଲି ହୁଏ ନାହିଁ ଏବଂ ବନ୍ୟାରେ କୌଣସି ଲାଭ ଦିଏ ନାହିଁ। ଖାଡ଼ା ପାର୍ଶ୍ୱ ଥିବା ଗଭୀର ଗାତ ବୁଡ଼ି ମରିବାର ବିପଦ ମଧ୍ୟ ସୃଷ୍ଟି କରେ। ଦଫା 7.9.4-ର ଢାଲୁ ଓ ପାହାଚ ମାନ ସାଧାରଣ ପୋଖରୀ-ସୁରକ୍ଷା ପ୍ରଚଳନରୁ ଅନୁକୂଳିତ; ଓଡ଼ିଶାରେ ସେଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ।

7.10 ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ, ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ, ଇନଲେଟ ଓ ଆଉଟଲେଟ

7.10.1 **ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ.** ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର (major system) ଅଂଶ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)। ଦଫା 7.4 ଅନୁଯାୟୀ ଜୋନ 1 ଓ ଜୋନ 2 ସେଟବ୍ୟାକ ସହ, ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳାଶୟ ଭାବେ ସୁରକ୍ଷିତ ରଖିବାକୁ ହେବ।

7.10.2 **ବନ୍ଦ କରିବା ବା ଢାଙ୍କିବା ନାହିଁ.** ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ଏପରି ଡିଜାଇନ ଅଧୀନରେ ବ୍ୟତୀତ, ଯାହା ଏହାର 1% AEP କ୍ଷମତା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶକୁ ବଜାୟ ରଖେ ବା ବଢ଼ାଏ, କୌଣସି ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ବନ୍ଦ, ପୋତା, ଅନ୍ୟ ଦିଗକୁ ମୋଡ଼ା, ଢଙ୍କା, ତାହାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବରାବର କଲଭର୍ଟରେ ପରିଣତ, କିମ୍ବା ରାସ୍ତା ବା ବନ୍ଦ ଡ୍ରେନରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାଯିବ ନାହିଁ।

7.10.3 **ଅତିକ୍ରମଣ.** ଜଳାଶୟ, ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥର ପ୍ରତ୍ୟେକ ରାସ୍ତା, ରେଳ, ଉପଯୋଗୀ ସେବା ଲାଇନ ବା ପ୍ରବେଶ ପଥର ଅତିକ୍ରମଣ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ, 1% AEP ପ୍ରବାହ (ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ), କିମ୍ବା MWL-ରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ପୋଖରୀର ଅତିରିକ୍ତ ଜଳ, ଯେଉଁଟି ଅଧିକ, ତାହା ପାର କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଅତିକ୍ରମଣ ସ୍ଥାନରେ ଜଳପଥର ଓସାରକୁ ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ବା ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଚ୍ୟାନେଲ ଓସାର, ଯେଉଁଟି ଅଧିକ, ତାହାଠାରୁ କମ କରିବ ନାହିଁ;
- (c) ଚ୍ୟାନେଲର ତଳ ସ୍ତର ଓ ଢାଲୁ ବଜାୟ ରଖିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (d) 1% AEP ଜଳସ୍ତରକୁ ଦଫା 7.6.2-ର ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ବଢ଼ାଇବ ନାହିଁ।

7.10.4 **କ୍ଷମତା.** ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥର ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା MWL-ରେ ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ପ୍ରବାହ-ହାର ଓ ଏହାର ନିଜ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ 1% AEP ପ୍ରବାହ ମଧ୍ୟରୁ ଯେଉଁଟି ଅଧିକ ହେବ, ଶୃଙ୍ଖଳ ମଡେଲ (ଦଫା 7.7.2) ଯେପରି ମିଶ୍ରଣ ଦର୍ଶାଏ ସେହି ଅନୁଯାୟୀ।

7.10.5 **ସଂରଚନାରେ ସୁରକ୍ଷା.** ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଓ ସ୍ଲୁଇସର ଆଉଟଲେଟ, ଏବଂ ଜଳାଶୟକୁ ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲରେ ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଶକ୍ତି ଅପଚୟ ଓ କ୍ଷୟ ସୁରକ୍ଷା ରହିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସେଗୁଡ଼ିକରୁ ବାହାରୁଥିବା ପ୍ରବାହ ବନ୍ଧ, କୂଳ ବା ଚ୍ୟାନେଲର ତଳଭାଗକୁ କ୍ଷୟ କରିବ ନାହିଁ।

7.10.6 **ଜଳାଶୟକୁ ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲ.** ପୋଖରୀ, ଚ୍ୟାନେଲ ବା ଜଳାଭୂମିକୁ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ଆଉଟଫଲ:

- (a) ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତରରେ ବା ତାହା ଉପରେ ଏହାର ଇନଭର୍ଟ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯଦି ନା ଡ୍ରେନଟି ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଅନୁଯାୟୀ ବୁଡ଼ି ରହୁଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଛି;
- (b) ଏପରି ସ୍ଥାନରେ ଓ ଦିଗରେ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ ଯେ ତାହା ପୋଖରୀ ବନ୍ଧକୁ କାଟିବ ନାହିଁ ବା ଦୁର୍ବଳ କରିବ ନାହିଁ;
- (c) ଏଥିରେ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ଓ ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ (first flush) ବିଶୋଧନ ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 8); ଏବଂ
- (d) ମଳଜଳ ବା ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF) ବହନ କରିବ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହି ମାନୁଆଲ ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥକୁ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ ଭାବେ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ। ସହରାଞ୍ଚଳରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାୟତଃ ସବୁଠାରୁ ପ୍ରଥମେ ହଜିଯାଏ। କଲଭର୍ଟ ଓ କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ ଦ୍ୱାରା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ହୁଏ, ଏବଂ ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଢାଙ୍କି ରାସ୍ତାରେ ପରିଣତ କରାଯାଏ, ଯାହା ପୋଖରୀକୁ ତାହାର ଉତ୍ସରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରେ କିମ୍ବା ତାହାର ଅତିରିକ୍ତ ଜଳକୁ କୌଣସି ଯିବା ବାଟ ଛାଡ଼େ ନାହିଁ। CDP-ରେ ଥିବା ଭୁବନେଶ୍ୱରର 62.602 km ଲମ୍ବ ଓ 4.9 ରୁ 14.83 m ଚଉଡ଼ା ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ BMC-ର; ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳକୁ, ଡ୍ରେନ II ମଞ୍ଜେଶ୍ୱର ରେଳ ସେତୁକୁ ଏବଂ ଡ୍ରେନ VIII ପୋଖରୀପୁଟକୁ ଯାଇ ପଡ଼େ, ଏବଂ 2015 ସୁଦ୍ଧା ସେଗୁଡ଼ିକର କେବଳ 11 km ଚଉଡ଼ା କରାଯାଇଥିଲା (CAG, Appendix III)। ନଅଟି ନାଳର CDP ଓସାର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପାଇଁ BMC 11.888 ଏକର ଘରୋଇ ଜମିର ସର୍ଭେ କରିଥିଲା, କିନ୍ତୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2022 ସୁଦ୍ଧା କୌଣସିଟି ଅଧିଗ୍ରହଣ ହୋଇନଥିଲା। 31 km ଲମ୍ବ ଗଙ୍ଗୁଆକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ ଏବଂ ଏହା କାନ୍ତି (Kanti) ନିକଟରେ ଦୟାରେ ମିଶେ; ଫେବୃଆରୀ 2015-ରେ ଏକ ବୈଷୟିକ ଦଳ ଏହାର ତଳଭାଗକୁ 18 m ରୁ 21 m-କୁ ଚଉଡ଼ା କରିବାକୁ ସୁପାରିଶ କରିଥିଲା, ପଲାସୁନି ସେତୁ ନିକଟରେ ଉପଯୋଗୀ ସେବାର ପାଇପ ଏହାକୁ ଅବରୋଧ କରେ, ଏବଂ ଚାରିଟି ସେତୁ ଓ 52.85 ଏକର ଜମି ସହ ଏହାର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ₹432.75 କୋଟିର ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ତିନି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ସରକାରଙ୍କ ପାଖରେ ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା। 34.86 km ଲମ୍ବ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, ଯାହାର 16.10 km BMC ମଧ୍ୟରେ, 1,195ଟି ଘର ଦ୍ୱାରା ଜବରଦଖଲ ହୋଇଛି (CAG, ପାରା 3.2.8.1 ଓ 5.2.3.1)। କଟକରେ, ରାଜଧାନୀ ବନ୍ଧ (capital embankment) ପେଟା ନାଳକୁ ମହାନଦୀଠାରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରିଥିଲା, ଏବଂ ଏବେ ଏହା ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ ଯାଇ ପଡ଼େ। ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ, 193.324 km ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ 120.249 km (63.83%)-ରେ 2017–22-ରେ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ କାର୍ଯ୍ୟ ହୋଇନଥିଲା, ଏବଂ ଉପଗ୍ରହ ଚିତ୍ରରେ ପେଟା (କଟକ) ଓ ଧୋବିଯୋର (ସମ୍ବଲପୁର) ନାଳ ଜବରଦଖଲ ଯୋଗୁଁ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥିବା ଦେଖାଯାଇଥିଲା (CAG, ପାରା 3.1.4 ଓ 3.1.4.1)। CAG ସୁପାରିଶ କରିଥିଲା ଯେ ନିଗମଗୁଡ଼ିକ "ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଲମ୍ବ ଓ ଓସାର" ("prescribed length and width of natural drains") ବଜାୟ ରଖନ୍ତୁ। OTPIT ନିୟମାବଳୀର ନିୟମ 25(i) ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ଓ ଡ୍ରେନରେ ନିର୍ମାଣକୁ ବାରଣ କରେ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959 ରାଜ୍ୟକୁ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ହଟାଇବାକୁ ଆଦେଶ ଦେବାକୁ କ୍ଷମତା ଦିଏ (ଧାରା 7, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ), କିନ୍ତୁ ଡ୍ରେନ ଥରେ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଗଲେ ଏଥିରୁ କୌଣସିଟି ତାହାକୁ ଲିପିବଦ୍ଧ ଓସାରରେ ରଖେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଏହି ବିଫଳତାକୁ ରୋକିବା ପାଇଁ ଦଫା 7.10.3 ଲେଖାଯାଇଛି। ଦଫା 7.10.3(b) କୌଣସି ଅତିକ୍ରମଣକୁ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ତାହାର ବର୍ତ୍ତମାନର, ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଓସାରକୁ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ କରିବାରୁ ରୋକେ।

7.11 ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ

7.11.1 ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ବିଜ୍ଞାପିତ ହୋଇଛି, ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରର ବିକଳ୍ପ S-5 (ଦଫା 1.7) ଗ୍ରହଣ କରିଛି, ସେଠାରେ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବଦଳରେ ଶୁଳ୍କ ଦେଇପାରେ। ସେହି ଶୁଳ୍କ ସେହି ଅବବାହିକାରେ ପୋଖରୀ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାରେ ସଞ୍ଚୟ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ବା ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

7.11.2 ବଦଳ ଶୁଳ୍କରୁ ଅର୍ଥ ପାଉଥିବା ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ:

- (a) ଗଣାଯିବା ପୂର୍ବରୁ ଦଫା 7.7.1-ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଉନ୍ନୟନର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଏବଂ ଯେଉଁ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦେବା ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ, ତାହାର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ରହିବାକୁ ହେବ;
- (c) ଏହା ସେବା କରୁଥିବା ଉନ୍ନୟନରେ ଲୋକ ରହିବା ପୂର୍ବରୁ, କିମ୍ବା ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ସ୍ଥିର କରୁଥିବା ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ, ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ବା ନିର୍ମାଣାଧୀନ ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ; ଏବଂ
- (d) ଏଥିପାଇଁ ଅର୍ଥ ଦେଇଥିବା ଉନ୍ନୟନଗୁଡ଼ିକ ସହ ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହେବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସେହି ସମାନ ଆୟତନ ଦୁଇଥର ବିକ୍ରି ନ ହୁଏ।

7.11.3 ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ନିମ୍ନଲିଖିତର ସ୍ଥାନ ନିଏ ନାହିଁ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକତା, ଯାହା ସର୍ବଦା ସାଇଟରେ ପୂରଣ ହୁଏ; କିମ୍ବା
- (b) ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆବଶ୍ୟକତା, ଯାହା ସାଇଟରେ, କିମ୍ବା ପୋଖରୀରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ସେହି ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ବିଶୋଧନ କରୁଥିବା ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାରେ ପୂରଣ ହୁଏ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଅଧ୍ୟାୟ 4 ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଥିବା ଅବବାହିକାରେ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରେ। ମାଲେସିଆର 2008 DID ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା କେବଳ ଛୋଟ ସାଇଟ ପାଇଁ ସାଇଟରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ଅନୁମତି ଦେଉଥିଲା ଏବଂ ବଡ଼ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ସାମୂହିକ ପୋଖରୀ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲା (DID, 2008)। ଓଡ଼ିଶାରେ ସାମୂହିକ ସଞ୍ଚୟର ନିକଟତମ ବର୍ତ୍ତମାନର ରୂପ ହେଉଛି OTPIT ନିୟମାବଳୀ ଅନୁଯାୟୀ ଉନ୍ନୟନକାରୀମାନେ ଲେଆଉଟ୍‌ର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ଥିବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ପୋଖରୀ (ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ଅନୁଯାୟୀ; ODA ନିୟମାବଳୀ ସମାନ ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]), ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନକୁ ଜଳାଶୟ ସହ ଯୋଡ଼ିବା ପାଇଁ CAG-ର ସୁପାରିଶ (ପାଞ୍ଚଟି ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କେହି ତାହା କରିନଥିଲେ), CMC ଦ୍ୱାରା ନିଜ ଡ୍ରେନ ସହ ଯୋଡ଼ିବା ପାଇଁ 17ଟି ଜଳାଶୟର ଚିହ୍ନଟ, ଏବଂ ବଉଳା ବନ୍ଧର ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଅଂଶ ବଦଳରେ 2.421 ଏକର (Ac. 2.421) ର ଏକ ବିକଳ୍ପ ଜଳାଶୟ ସୃଷ୍ଟି ପାଇଁ NGT-ର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ (CAG, Report No. 8 of 2024; NGT, OA 114/2022/EZ)। ଏଥିରୁ କୌଣସିଟି ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା ପାଇଁ ବୈଷୟିକ ମାନକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ। ଦଫା 7.11.2(b) ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, କାରଣ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ପୋଖରୀ କିଛି ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ ନାହିଁ। ଦଫା 7.11.3 ଧାରଣକୁ ସାଇଟରେ ରଖେ: ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲର ଆୟତନ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସ୍ତର, ଏବଂ ଆଞ୍ଚଳିକ ପୋଖରୀ ବିକଶିତ ସାଇଟ ତଳର ଜଳଧାରକ ସ୍ତରକୁ ପୁନର୍ଭରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ।

7.12 ଜଳାଭୂମି, ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଓ ମୁହାଣ

7.12.1 **ପରିସର.** ଏହି ଦଫା ଦଳଦଳିଆ ଜମି (marsh, swamp), ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା ଅଞ୍ଚଳ (backwater), ମୁହାଣ, ଏବଂ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ଓ ଉପହ୍ରଦରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଯେଉଁଥିରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ:

- (a) Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞାପିତ କିମ୍ବା ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ଜଳାଭୂମି ପ୍ରାଧିକରଣ ଦ୍ୱାରା ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଜଳାଭୂମି;
- (b) ଓଡ଼ିଶାର ରାମସର ସ୍ଥଳ (Ramsar site): ଚିଲିକା ହ୍ରଦ (Chilka Lake ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ, 1 ଅକ୍ଟୋବର 1981-ରେ ଘୋଷିତ, 116,500 ha), ଭିତରକନିକା ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ (19 ଅଗଷ୍ଟ 2002, 65,000 ha), ଏବଂ ସାତକୋଶିଆ ଗଣ୍ଡୁ (Satkosia Gorge) (98,197 ha), ହୀରାକୁଦ ଜଳଭଣ୍ଡାର (65,400 ha), ତାମ୍ପରା ହ୍ରଦ (300 ha) ଓ ଅଂଶୁପା ହ୍ରଦ (231 ha), ଯାହା ସମସ୍ତ 12 ଅକ୍ଟୋବର 2021-ରେ ଘୋଷିତ;
- (c) ଚିଲିକା ଉପହ୍ରଦ, ସମୁଦ୍ର ସହ ତାହାର ମୁହାଣ ଓ ଏଥିରେ ପ୍ରବେଶ କରୁଥିବା ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ତଳ ଅଂଶ ସହ;
- (d) ଭିତରକନିକାର, ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ–ବୈତରଣୀ ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମୁହାଣର, ଏବଂ ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲାର ବାକି ଉପକୂଳର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି, ନଦୀ, କାଦୁଅ ପଠା ଓ ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ;
- (e) ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନରେ ଥିବା ହ୍ରଦ, ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଓ ଜଳଜମା ଜମି; ଏବଂ
- (f) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ବିଜ୍ଞାପିତ କରୁଥିବା, ଜଳାଭୂମି ପ୍ରାଧିକରଣ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରୁଥିବା, କିମ୍ବା କୌଣସି ଅଦାଲତ ବା ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଉଥିବା ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ଜଳାଭୂମି ବା ଖାଡ଼ି।

7.12.2 **ଜଳାଭୂମିର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନାହିଁ.** ଜଳାଭୂମି ପ୍ରାଧିକରଣ ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ଯୋଜନା ଅଧୀନରେ ବ୍ୟତୀତ, କୌଣସି ଡ୍ରେନ, ଚ୍ୟାନେଲ, କଟା ବା ପମ୍ପ ଜଳାଭୂମିକୁ ନିଷ୍କାସିତ କରିବା, ତାହାର ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର କମାଇବା, କିମ୍ବା ତାହା ଓଦା ରହୁଥିବା ଅବଧି କମାଇବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବ ନାହିଁ।

7.12.3 **ଆଗତ ପ୍ରବାହ.** ଦଫା 7.12.1-ର କୌଣସି ଜଳାଭୂମିକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ରେନ:

- (a) ଦଫା 7.10.6-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଜଳାଭୂମିରେ ପ୍ରବେଶ କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଏହାର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର WQv ପାଇଁ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ବିଶୋଧନ (ଅଧ୍ୟାୟ 8) ଦେଇ ଯିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ଯେଉଁଠାରେ ବ୍ୟବହାରିକ, ଗୋଟିଏ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ବଦଳରେ ଉଦ୍ଭିଦଯୁକ୍ତ ଧାର ଉପରେ ଏହାର ପ୍ରବାହକୁ ବିସ୍ତାର କରିବାକୁ ହେବ।

7.12.4 **ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ସଂଯୋଗ.** ଜଳାଭୂମି ଦେଇ ବା କଡ଼ରେ ଯାଉଥିବା ରାସ୍ତା, ବନ୍ଧ ଓ ଉପଯୋଗୀ ସେବା କରିଡରରେ ଏପରି ଖୋଲା ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା:

- (a) 1% AEP ଜଳସ୍ତରକୁ ଦଫା 7.6.2-ର ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ନ ବଢ଼ାଇ 1% AEP ପ୍ରବାହ ପାର କରେ; ଏବଂ
- (b) ମୁହାଣରେ ଜୁଆର-ଭଟାର ବିନିମୟ ସମେତ ଜଳାଭୂମିର ସାଧାରଣ ଜଳ ବିନିମୟ ବଜାୟ ରଖେ, ଖୋଲା ପଥଗୁଡ଼ିକୁ ଅତିକ୍ରମଣ ବରାବର ବିସ୍ତାରିତ କରି, ଯେପରି ଜଳାଭୂମିର କୌଣସି ଅଂଶ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ନ ହୁଏ।

7.12.5 **ସଞ୍ଚୟ କେବଳ ଅବବାହିକା ସ୍ତରରେ ଗଣାଯିବ.** ଜଳାଭୂମିର ସଞ୍ଚୟକୁ ଅବବାହିକା ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ମଡେଲରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ। ଏହାକୁ କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ।

7.12.6 **ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳାଭୂମି ଓ ମୁହାଣ.** ମୁହାଣ ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳାଭୂମି ପାଇଁ:

- (a) ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅଧ୍ୟାୟ 5 ରୁ (ଦଫା 2.12-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା) ନିଆଯିବାକୁ ହେବ;
- (b) କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ବଳବତ୍ତର ଥିବା ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳ ବିଜ୍ଞପ୍ତିକୁ ମଧ୍ୟ ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ମୁହାଣ ଖୋଲିବା କାର୍ଯ୍ୟ, ପଥନିର୍ଦ୍ଦେଶକ କାନ୍ଥ (training walls) ଓ ଡ୍ରେଜିଂ ଏହି ମାନୁଆଲର ପରିସର ବାହାରେ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ନିଜସ୍ୱ ଅଧ୍ୟୟନ ଆବଶ୍ୟକ।

7.12.7 **ଢଳା ନାହିଁ.** ଜଳାଭୂମି ବା ତାହାର ସେଟବ୍ୟାକରେ କୌଣସି କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ, ନିର୍ମାଣ ଉତ୍ସାବଶେଷ ବା ଡ୍ରେଜିଂ ସାମଗ୍ରୀ ରଖାଯିବ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାରେ ଛଅଟି ରାମସର ସ୍ଥଳ ଅଛି: ଚିଲିକା ହ୍ରଦ (116,500 ha, 1 ଅକ୍ଟୋବର 1981-ରେ ଘୋଷିତ), ଭିତରକନିକା ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ (65,000 ha, 19 ଅଗଷ୍ଟ 2002), ଏବଂ 12 ଅକ୍ଟୋବର 2021-ରେ ଘୋଷିତ ଚାରିଟି: ସାତକୋଶିଆ ଗଣ୍ଡ (98,197 ha), ହୀରାକୁଦ ଜଳଉଣ୍ଡାର (65,400 ha), ତାମ୍ରା ହ୍ରଦ (300 ha) ଓ ଅଂଶୁପା ହ୍ରଦ (231 ha) (MoEF&CC, 2024)। ଚିଲିକା ଭାରତର ପ୍ରଥମ ରାମସର ସ୍ଥଳ ଥିଲା; ଏହାର ଜଳବିସ୍ତାର ମୌସୁମୀରେ ପ୍ରାୟ 1,165 km² ରୁ ଗ୍ରୀଷ୍ମରେ 900 km² ମଧ୍ୟରେ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ, ଏବଂ ଏହା 0.15 ନିୟୁତରୁ ଅଧିକ ମତ୍ସ୍ୟଜୀବୀଙ୍କ ଜୀବିକା ଯୋଗାଏ। ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ 1991-ରେ ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ ଅଧୀନରେ ଗଠିତ ହୋଇଥିଲା; ଏହାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ "ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ମାଧ୍ୟମରେ ଉପହ୍ରଦକୁ ପଟୁ ଭାରର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ" ("control of silt load in to the lagoon through catchments management") ଏବଂ "ରାଜ୍ୟର ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜଳାଭୂମିର ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ପରିଚାଳନା" ("preservation and management of other wetlands of the State") ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ, ଏବଂ ମୁଖ୍ୟମନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଅଧ୍ୟକ୍ଷତାରେ ଥିବା ଏହାର ପରିଚାଳନା ପରିଷଦ (Governing Body)-ରେ ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗର ସଚିବ ଏବଂ ପୁରୀ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା (Khurda) ଓ ଗଞ୍ଜାମର ଜିଲ୍ଲାପାଳମାନେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ (ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ)। ଚିଲିକା ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନର ଶେଷ ପ୍ରାନ୍ତ ମଧ୍ୟ: ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ସହରର ପ୍ରବାହକୁ ଦୟାକୁ ନିଏ, ଯାହା ଉପହ୍ରଦରେ ପଡ଼େ (CAG)। ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକା ଉପରେ ସ୍ୱତଃପ୍ରଣୋଦିତ (suo motu) ମାମଲାରେ, ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଜୁନ 2022-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥିଲା ଯେ କ୍ୟାଡାଷ୍ଟ୍ରାଲ (cadastral) ମାନଚିତ୍ର ଉପରେ ଉପଗ୍ରହ ଚିତ୍ର ଅଧିଆରୋପ କରି କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଜିଲ୍ଲାରେ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଭିତରେ 59ଟି ବେଆଇନ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଘେରି ଚିହ୍ନଟ ହୋଇଥିଲା ଏବଂ 26ଟି ଭଙ୍ଗାଯାଇଥିଲା, ପୁରୀ, ଗଞ୍ଜାମ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧାର ଜିଲ୍ଲାପାଳମାନଙ୍କୁ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଚିହ୍ନଟ କରି ଜଳରେ କଂକ୍ରିଟ ଖୁଣ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନିତ କରିବାରେ ସହାୟତା କରିବାକୁ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା, ଏବଂ ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକା ଉପହ୍ରଦର ଜଳ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା (W.P.(C) 7469/2017, 30 ଜୁନ 2022-ର ଆଦେଶ)। Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017 ଅଧୀନରେ ଏକ ରାଜ୍ୟ ଜଳାଭୂମି ପ୍ରାଧିକରଣ ପ୍ରାୟ 13,000 ଜଳାଭୂମିର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଆରମ୍ଭ କରିଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଉପକୂଳରେ, କ୍ଷୟ ଯୋଗୁଁ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାର ସାତଭାୟାରୁ 571ଟି ପରିବାରକୁ ଏବଂ ଗଞ୍ଜାମର ପୋଡ଼ମପେଟା (Podampeta) ଗାଁକୁ ଅନ୍ୟତ୍ର ଥଇଥାନ କରିବାକୁ ପଡ଼ିଛି (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ତେଣୁ ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ବଳୟରେ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ିରେ ବା ଚିଲିକା କୂଳରେ କୌଣସି ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲ, ନାଳ ଚଉଡ଼ାକରଣ, ସ୍ଲୁଇସ ବା ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପାଇଁ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ପାଳନ ସହ ଅନୁମୋଦିତ CZMP ଅନୁଯାୟୀ CRZ ଛାଡ଼ପତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ, ଏବଂ ରାମସର ସ୍ଥଳ ବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମି ମଧ୍ୟରେ ଯେକୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017-ର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ସାପେକ୍ଷ। ଦଫା 7.12.2 ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିପଦକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରେ: ଦଳଦଳିଆ ଜମି ପାଖରେ ବନ୍ୟା ଉପଶମ ପାଇଁ ନିର୍ମିତ ଡ୍ରେନ ସେହି ଦଳଦଳିଆ ଜମିକୁ ହିଁ ଶୁଖାଇଦେଇପାରେ, ଏବଂ ଥରେ ତାହା ଶୁଖିଗଲେ ଜବରଦଖଲ ହୁଏ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଆଇନ ପୂର୍ବରୁ ପୃଥକ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଆବଶ୍ୟକ କରେ, କିନ୍ତୁ ମଳଜଳ ଏବେ ମଧ୍ୟ ନାଳ, ନଦୀ ଓ ଚିଲିକାରେ ପହଞ୍ଚୁଛି। ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 307 ବ୍ୟବସ୍ଥା କରେ ଯେ "ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଓ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନ ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ ରହିବ" ("there shall be one drain for sullage and polluted water and another distinct drain for rainwater") (CAG ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ ଅନୁଯାୟୀ), ଏବଂ IRC:SP:50-2013 ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ମଳଜଳକୁ ବାରଣ କରେ। ବାସ୍ତବରେ, BMC-ର ଡ୍ରେନ 11ଟି ସ୍ଥାନରେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲରେ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ "10ଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ଦେଇ ଭୁବନେଶ୍ୱର ସହରର ଘରୋଇ ବର୍ଜ୍ୟଜଳ/ଶିଳ୍ପ ବର୍ଜ୍ୟ ତରଳ" ("household waste water/industrial effluent of Bhubaneswar city, through 10 natural drains") ଦୟା ଓ ଚିଲିକାକୁ ନିଏ, ଯେଉଁଥିରେ BOD 6.1 ରୁ 10.1 mg/l, ଦ୍ରବୀଭୂତ ଅମ୍ଳଜାନ 0.8 ରୁ 3.1 mg/l ଏବଂ ମଳଜ କୋଲିଫର୍ମ 1.0 ରୁ 1.4 ଲକ୍ଷ MPN/100 ml। କଟକର CDA ଅଞ୍ଚଳରେ, 1,294ଟି ମଳଜଳ ଲାଇନ ମ୍ୟାନହୋଲ ମଧ୍ୟରୁ 83ଟି "ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମ୍ୟାନହୋଲ ସହ ସିଧାସଳଖ

ସଂଯୁକ୍ତ" ("directly connected to drainage manholes") ମିଳିଥିଲା, ଏବଂ ମାର୍ଚ୍ଚ 2022 ସୁଦ୍ଧା ଲକ୍ଷ୍ୟ ରଖାଯାଇଥିବା 35,000 ଘର ମଧ୍ୟରୁ କେବଳ 10,495ଟିରେ ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ ହୋଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024, ପାରା 3.2.8.1 ଓ 5.2.3)। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଛଅଟି ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଜିଲ୍ଲା ମଧ୍ୟରୁ ଚାରିଟି WATCO, ଗୋଟିଏ OWSSB ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ହେଉଥିଲା, ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଅପ୍ରେଲ 2022-ରେ ଆରମ୍ଭ ହୋଇନଥିଲା (ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ, W.P.(C) 2746/2016)। ତେଣୁ ଦଫା 7.10.6(d) ଓ 7.12.3 ଏବେ ମଧ୍ୟ ଅନେକ ବର୍ତ୍ତମାନର ଆଉଟଫଲ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ। ଓଡ଼ିଶାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନୂଆ ଆଉଟଫଲରେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, ପେଟା ନାଳ, କାଠଯୋଡ଼ି, ମହାନଦୀ, କୌଣସି ପୋଖରୀ ବା ଚିଲିକାକୁ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ ବହନ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ତ୍ତମାନର ଆଉଟଫଲ, ତାହାର ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଦଫା 8.9.4 ଓ 8.9.5-ର ବାର୍ଷିକ ସର୍ତ୍ତେ ଓ ଅବରୋଧନ (interception) ଅଧୀନରେ ଆସେ। ଓଡ଼ିଶାରେ ମିଶ୍ରିତ ମଳଜଳ ଲାଇନ (combined sewer) ପାଇଁ କୌଣସି ବ୍ୟବସ୍ଥା ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ, କାରଣ ଦଫା 8.9.1 ଯେଉଁ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ ଧରି ନିଏ, ଧାରା 307 ତାହା ପୂର୍ବରୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ।

7.13 ଜବରଦଖଲ ସହ ସମ୍ପର୍କ

7.13.1 **ସୀମା.** ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ, ଜଳାଶୟର ସୀମା ହେଉଛି ଦଫା 7.3.3 ଅନୁଯାୟୀ ତାହାର ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖ ସୀମା ଓ ସର୍ତ୍ତେ କରାଯାଇଥିବା FTL (ବା କୂଳର ଶୀର୍ଷ) ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟି। ସେଟବ୍ୟାକ ସେହି ସୀମାଠାରୁ ମପାଯାଏ।

7.13.2 **ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଜମି ଉପରେ ନିର୍ଭର ନାହିଁ.** କୌଣସି ଡିଜାଇନ:

- (a) ଜଳାଶୟ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ଜବରଦଖଲ ଦ୍ୱାରା ଅଧିକୃତ ଜମିକୁ ସଞ୍ଚୟ ବା ଜଳବହନ ଭାବେ ଗଣିବ ନାହିଁ, ଯଦି ନା ତାହାର ଉଚ୍ଛେଦ ଆଦେଶ ହୋଇଛି ଓ ଅର୍ଥ ଯୋଗାଯାଇଛି; କିମ୍ବା
- (b) ଚ୍ୟାନେଲର ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଓସାରକୁ ତାହାର ଡିଜାଇନ ଓସାର ଭାବେ ବିବେଚନା କରିବ ନାହିଁ।

7.13.3 **ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଅଂଶରେ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ.** ଯେଉଁଠାରେ ଏକ ସରକାରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଅଂଶ ଦେଇ ଯାଏ:

- (a) ଏହାକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳାଶୟ ଓସାର (ଦଫା 7.13.1) ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଯେଉଁଠାରେ କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ମାଣ ପୂର୍ବରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓସାର ମୁକ୍ତ କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ଅନ୍ତରୀଣ କ୍ଷମତା ଏବଂ ତାହା ମୁକ୍ତ ନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବନ୍ୟା ବିପଦ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) କାର୍ଯ୍ୟଟି ଏପରି ଭାବେ ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ହେବ ଯେ ପରେ ତାହାକୁ ପୁନର୍ନିର୍ମାଣ ନକରି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓସାର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରାଯାଇପାରିବ।

7.13.4 **ସୀମା ଚିହ୍ନଟ.** ଜଳାଶୟ ସହ ଲାଗିଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନ, ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର (completion certificate) ପୂର୍ବରୁ:

- (a) 30 m-ରୁ ଅଧିକ ନ ହେବା ବ୍ୟବଧାନରେ ଏବଂ ଦିଗର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିବର୍ତ୍ତନରେ ସ୍ଥାୟୀ ସର୍ତ୍ତେ ଚିହ୍ନ ଦ୍ୱାରା ଭୂମିରେ ଜୋନ 1-ର ବାହାର ଧାର ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (b) ଅନୁମୋଦିତ ଲେଆଉଟ ନକ୍ସାରେ ଏବଂ ସେଟବ୍ୟାକ ଜମି ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟର ବିକ୍ରୟ ଦଲିଲରେ ସେଟବ୍ୟାକ ଜୋନ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ।

7.13.5 **ଧାରଣ କାନ୍ଥ.** ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ଅନୁମୋଦନ ସହ ବର୍ତ୍ତମାନର ସାର୍ବଜନୀନ ଭିତ୍ତିଭୂମି ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟତୀତ, ଜମି ସୁରକ୍ଷା ବା ପୋତି ଉଦ୍ଧାର (reclamation) ପାଇଁ ଜୋନ 1 ମଧ୍ୟରେ ଜଳାଶୟର ଧାର କଡ଼ରେ କୌଣସି ଧାରଣ କାନ୍ଥ, ବନ୍ଧ (bund) ବା ବନ୍ଧ (embankment) ନିର୍ମାଣ କରାଯିବ ନାହିଁ।

ଭାଷ୍ୟ. ଜଳାଶୟରେ ମାଟି ପୋତା ଓ ନିର୍ମାଣ ଉପରେ ଓଡ଼ିଶାର ମୁଖ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ହେଉଛି ଭୂ-ଅଭିଲେଖ, ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଓ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲର ଆଦେଶ। ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଏକ ମାମଲା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକ କିପରି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। କାଳପୁରୀ (Kalapuri) ମୌଜାରେ "Jalasaya-ii ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ" ("recorded as Jalasaya-ii") ମୋଟ 5.809 ଏକର (Ac. 5.809) ପ୍ଲଟଗୁଡ଼ିକ ମିଶି ବଉଳା ବନ୍ଧ ଗଠିତ, ଯାହା ଏକଦା ଜଳସେଚନରେ ବ୍ୟବହୃତ ଏକ ପୋଖରୀ ଥିଲା; ଜିଲ୍ଲାପାଳ ସ୍ୱୀକାର କରିଥିଲେ ଯେ 2.421 ଏକର (Ac. 2.421) ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିଲା, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 (Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorized Occupants) Act, 1972) ଅଧୀନରେ 82ଟି ମାମଲା ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା। *Hinch Lal Tiwari v. Kamala Devi* (2001) 6 SCC 496 ଉପରେ ନିର୍ଭର କରି, ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ରାଜ୍ୟକୁ ବଉଳା ବନ୍ଧଠାରେ ବା ତା' ନିକଟରେ 2.421 ଏକରର ଏକ ଜଳାଶୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ, ବର୍ଜ୍ୟ ଓ ଡ୍ରେନକୁ ତାହାଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖିବାକୁ, ଏବଂ 31 ଡିସେମ୍ବର 2023 ସୁଦ୍ଧା ଅନୁପାଳନ ପ୍ରତିବେଦନ ଦେବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା (NGT, OA 114/2022/EZ, 22 ମାର୍ଚ୍ଚ 2023-ର ରାୟ)। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ, ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ନୟାପଲ୍ଲୀ ହଜା (Nayapali Haza) ଓ ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ନମ୍ବର 10-ର ଅଭିଯୋଗିତ ଜବରଦଖଲ ଉପରେ ପ୍ରତିବେଦନ ମାଗିଥିଲା (*Srikanta Kumar Pakal v. State of Odisha*, 9 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2022-ର ଆଦେଶ, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। CAG 2017–22-ର ଜବରଦଖଲ ସର୍ତ୍ତେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିଥିଲା: BMC 283ଟି ଜବରଦଖଲ ଚିହ୍ନଟ କରି 225ଟି ହଟାଇଥିଲା, BDA 487ଟି ଚିହ୍ନଟ କରି 120ଟି ହଟାଇଥିଲା, ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯଥାକ୍ରମେ 6 ଓ 55ଟି ଚିହ୍ନଟ କରି କୌଣସିଟି ହଟାଇନଥିଲେ, ଏବଂ CDA ଓ ସମ୍ବଲପୁର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କୌଣସି ସର୍ତ୍ତେ କରିନଥିଲେ (CAG, Report No. 8 of 2024, ପାରା 3.2.8.1); ରାସ୍ତା ଓ ଡ୍ରେନ ଉପରୁ ଜବରଦଖଲ ହଟାଇବା ପାଇଁ ଏହା ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 407 ଉଲ୍ଲେଖ କରେ। ଓଡ଼ିଶା ଜମି ଜବରଦଖଲ ନିବାରଣ ଆଇନ, 1972 ସରକାରୀ ଜମିରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ; ଏହା କିମ୍ବା ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ଜମି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଆଇନ, 1962 (Orissa Government Land Settlement Act, 1962) ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମିର ବନ୍ଦୋବସ୍ତକୁ ବାରଣ କରେ କି ନାହିଁ, ତାହା ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ହୋଇନାହିଁ। ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା ଜଳାଶୟର ସଂଖ୍ୟା ଦଫା 7.1-ର

ଭାଷ୍ୟରେ ଅଛି। ଏହି ମାନୁଆଲ କାହାକୁ ଉଚ୍ଛେଦ କରିପାରେ ନାହିଁ। ଏହା ଡିଜାଇନଗୁଡ଼ିକୁ ଜବରଦଖଲକୁ ସ୍ଥାୟୀ ଭାବେ ବିବେଚନା କରିବାରୁ ରୋକିପାରେ (ଦଫା 7.13.2), ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓସାରକୁ ପୁନରୁଦ୍ଧାରଯୋଗ୍ୟ କରିପାରେ (ଦଫା 7.13.3), ଏବଂ ସେଟବ୍ୟାକକୁ ଭୂମିରେ ଓ ସମ୍ପତ୍ତି ଦଲିଲରେ ଦୃଶ୍ୟମାନ କରିପାରେ, ଯେପରି ନୂଆ କ୍ରେତାମାନେ ଜାଣିବେ ଯେ ତାହା ଅଛି (ଦଫା 7.13.4)। 30 m ଚିହ୍ନ ବ୍ୟବଧାନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

7.14 ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ ଓ ବନ୍ଧର ସୁରକ୍ଷା

7.14.1 **ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ ଯାଞ୍ଚ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ, ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ମିତ ବା ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବନ୍ଧ ପାଇଁ, ଡିଜାଇନକାରୀ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ ଯେ ତାହା ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ, 2021 (Dam Safety Act) ଅନୁଯାୟୀ ଏକ "ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମ" ("specified dam") କି ନାହିଁ। ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ, ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମ ହେଉଛି ଏପରି ଏକ ଡ୍ୟାମ:

- (a) ଯାହା ସାଧାରଣ ମୂଳଦୁଆ କ୍ଷେତ୍ରର ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁଠାରୁ ଡ୍ୟାମର ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମପାଗଲେ 15 m-ରୁ ଅଧିକ ଉଚ୍ଚ; କିମ୍ବା
- (b) ଯାହା 10 m ଓ 15 m ମଧ୍ୟରେ ଉଚ୍ଚ, ଯେଉଁଠାରେ ଶୀର୍ଷର ଲମ୍ବ 500 m-ରୁ କମ ନୁହେଁ, କିମ୍ବା ଜଳଭଣ୍ଡାରର କ୍ଷମତା ଏକ ନିୟୁତ m^3-ରୁ କମ ନୁହେଁ, କିମ୍ବା ଡ୍ୟାମ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ଭାଳିତ ସର୍ବାଧିକ ବନ୍ୟା ପ୍ରବାହ-ହାର 2,000 m^3/s-ରୁ କମ ନୁହେଁ, କିମ୍ବା ଡ୍ୟାମର ବିଶେଷ କଷ୍ଟସାଧ୍ୟ ମୂଳଦୁଆ ସମସ୍ୟା ଅଛି, କିମ୍ବା ଡ୍ୟାମଟି ଅସାଧାରଣ ଡିଜାଇନର।

ଯେଉଁଠାରେ ଏହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମ, ସେଠାରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ସହ ଆଇନ ଓ ରାଜ୍ୟ ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ସଂଗଠନର ଆବଶ୍ୟକତା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

7.14.2 **ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ.** ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମ ନ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବନ୍ଧକୁ ଏକ ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ:

- **ଉଚ୍ଚ ବିପଦ:** ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା କୌଣସି ବାସଯୋଗ୍ୟ ଗୃହ, ବିଦ୍ୟାଳୟ, ଡାକ୍ତରଖାନା, ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ବା ଜରୁରୀ ଭିତ୍ତିଭୂମିକୁ ବୁଡ଼ାଇପାରେ।
- **ନିମ୍ନ ବିପଦ:** ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି କ୍ଷେତ୍ର।

7.14.3 **ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବନ୍ଧ.** ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ ଓ ବନ୍ଧ ପାଇଁ:

- (a) ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ବା ସ୍ପିଲୱେ ଦଫା 7.7.4(b)-ର ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ MWL-ରେ 1% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହ ପାର କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ବନ୍ଧ ଉପର ଦେଇ ଉପଚି ନ ଯାଇ 0.2% AEP (500-ବର୍ଷ) ଆଗତ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ ପାଇଁ ଯେପରି);
- (b) ଏକ ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦ୍ୱାରା MWL-ରେ ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗିଲେ ବୁଡୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳ ମାନଚିତ୍ରିତ କରିବାକୁ ହେବ;
- (c) ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଚେତାବନୀ ଓ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସହ ଏକ ଜରୁରୀକାଳୀନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (d) ଦଫା 10.6 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣିତ ଓ ସ୍ୱାଧୀନ ଭାବେ ଯାଞ୍ଚ ହେବାକୁ ହେବ।

7.14.4 **ପରିଦର୍ଶନ.** ଦଫା 7.7 ଅନୁଯାୟୀ ଯେଉଁ ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯାଏ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବନ୍ଧ, SW ମୌସୁମୀ ପୂର୍ବରୁ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା) ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ଚୁଇଁବା, ମାଟି ଖସିବା, ଫାଟ, ପଶୁଙ୍କ ଗାତ, ବନ୍ଧ ଉପରେ ଗଛ, ଏବଂ ୱିଅର ଓ ସ୍ଲୁଇସର ଅବରୋଧ ପାଇଁ ପରିଦର୍ଶନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

7.14.5 **ଅନଧିକୃତ କଟା ନାହିଁ.** ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ଜରୁରୀକାଳୀନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଧୀନରେ ବ୍ୟତୀତ, ବନ୍ୟା ସମୟରେ କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ ବା ସରପ୍ଲସ ୱିଅରକୁ କାଟିବେ ନାହିଁ, ନିମ୍ନ କରିବେ ନାହିଁ ବା ଭାଙ୍ଗିବେ ନାହିଁ।

ଭାଷ୍ୟ. ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମର ସଂଜ୍ଞା ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ, 2021 (2021-ର ଆଇନ 41) ରୁ ଉଦ୍ଧୃତ। ଆଇନ "ଡ୍ୟାମ" ("dam")-କୁ ଜଳ ଅଟକାଇବା ବା ଅନ୍ୟ ଦିଗକୁ ମୋଡ଼ିବା ପାଇଁ ନଦୀ ବା ଉପନଦୀ ଉପରେ ନିର୍ମିତ ଏକ କୃତ୍ରିମ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଭାବେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ କରେ। ଏହା ବନ୍ୟା ବନ୍ଧ, ଡାଇକ (dike) ଓ ଗାଇଡ ବନ୍ଧ (guide bund) କୁ ବାଦ ଦିଏ। ଅଧିକାଂଶ ପୋଖରୀର କୂଳ ଓ ଅଧିକାଂଶ ବନ୍ଧର ବନ୍ଧ ନିମ୍ନ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମ ହେବ ବୋଲି ଆଶା କରାଯାଏ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଟିକୁ ଦଫା 7.14.1 ଅନୁଯାୟୀ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ। ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପରେ DoWR-ର ନଦୀବନ୍ଧ, ଏବଂ କଟକର ଚାରିପାଖ ବନ୍ଧ (ring embankment), ବନ୍ୟା ବନ୍ଧ, ଯାହାକୁ ଆଇନ ବାଦ ଦିଏ। ହୀରାକୁଦ ଓ ରେଙ୍ଗାଲି ଡ୍ୟାମ ଏହି ମାନୁଆଲରେ କେବଳ ଆଗତ ପ୍ରବାହ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ଉତ୍ସ ଭାବେ ପ୍ରବେଶ କରନ୍ତି (ଅଧ୍ୟାୟ 5)। ଯେଉଁଠାରେ ଦଫା 7.7 ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ପୋଖରୀ, ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ ବା ଅନ୍ୟ ଛୋଟ ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯାଏ, ସେଠାରେ ଦଫା 7.14.2 ପାଇଁ ତାହାର କୂଳ ବା ବନ୍ଧ ଏକ ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ। ନଦୀ ବା ଉପନଦୀ ଉପରେ ନ ଥିବା ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ "ଡ୍ୟାମ" କି ନାହିଁ, ତାହା ଏହାର ପାଠରୁ ସ୍ପଷ୍ଟ ନୁହେଁ। ଡ୍ୟାମରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ ଓ ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା ଓଡ଼ିଶାର ବଦ୍ୱୀପଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଡ଼ାଇଛି। ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011-ରେ ହୀରାକୁଦ 9 ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ 55ଟି ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ ଓ 4ଟି କ୍ରେଷ୍ଟ ଗେଟ ଖୋଲିଥିଲା, ଏବଂ ମୁଣ୍ଡୁଳି ଦେଇ ପ୍ରାୟ 13.66 ଲକ୍ଷ କ୍ୟୁସେକ (ପ୍ରାୟ 38,700 m^3/s) ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶ ପାଇଥିଲା (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଦଶନ୍ଧିଗୁଡ଼ିକର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ବଦ୍ୱୀପ ବନ୍ୟା, ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2008-ରେ ମୁଣ୍ଡୁଳିଠାରେ 44,775 m^3/s, ପ୍ରାୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସିଥିଲା (Parhi et al., 2012), ତେଣୁ କେବଳ ଡ୍ୟାମ ସଞ୍ଚାଳନ ବନ୍ୟାକୁ ସୀମିତ କରେ ନାହିଁ। ଅକ୍ଟୋବର 1999-ର ମହାବାତ୍ୟାରେ, ଚାରି ଦିନରେ 400 ରୁ 955 mm ବର୍ଷା ବନ୍ୟା ବନ୍ଧରେ 20,005ଟି ଭଙ୍ଗା ସୃଷ୍ଟି କରିଥିଲା (Kalsi, 2006)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ହୀରାକୁଦ ବା ରେଙ୍ଗାଲି ପାଇଁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର କୌଣସି ପ୍ରୋଟୋକଲ, ଏବଂ କୌଣସି ବନ୍ଧ ପାଇଁ ଜରୁରୀକାଳୀନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନା ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ।

> ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ, ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗ। ବିଶ୍ଳେଷଣ ଏବଂ ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ଜରୁରୀକାଳୀନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ସେଗୁଡ଼ିକ ସାମାୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଆବଶ୍ୟକତାକୁ (ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 1% AEP ସ୍ପିଲୱେ, ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବେସିନ ପାଇଁ 0.2% AEP) ଡିଜାଇନ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଉଥିବା ପୋଖରୀ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତାର କରେ।

7.15 ଦାଖଲ ଆବଶ୍ୟକତା

ଦଫା 7.1.2 ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ବା କାର୍ଯ୍ୟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ:

1. ଦଫା 7.3.2 ଅନୁଯାୟୀ **ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 7-1)**, ସେଟବ୍ୟାକ ଜୋନ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଆଧାର (ମାନଚିତ୍ରିତ ବିସ୍ତାର, ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ ବା ସ୍ଥିର ଓସାର) ସହ;
2. ଯେଉଁଠାରେ ଦଫା 7.3.4 ଆବଶ୍ୟକ କରେ, 1% AEP ବିସ୍ତାର ଓ ବନ୍ୟାପଥର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ;
3. ଯେଉଁଠାରେ ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ ମାଟି ପୋତା ପ୍ରସ୍ତାବିତ, ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତର ଅନୁସାରେ **କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା (ପ୍ରପତ୍ର 7-3)**;
4. ଗଣାଯାଉଥିବା ଯେକୌଣସି ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ: ଦଫା 7.7.1-ର ସର୍ତ୍ତେ, ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା, ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ଶୃଙ୍ଖଳ ମଡେଲର ଫଳାଫଳ ଓ ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ସହମତି ସହ **ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 7-2)**;
5. ଜୋନ 1-ରେ ଯେକୌଣସି ଅତିକ୍ରମଣ, ଆଉଟଫଲ ବା କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ: ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ଅନାପତ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଏବଂ ଦଫା 7.6.2 ବା 7.10.3-ର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ବିଶ୍ଳେଷଣ;
6. ପୁନରୁଦ୍ଧାର ବା ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ: ଦଫା 7.9-ର କାର୍ଯ୍ୟ-ପୂର୍ବ ସର୍ତ୍ତେ, ପଟୁ ପରୀକ୍ଷା ଓ ଜଳଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ପ୍ରତିବେଦନ; ଏବଂ
7. ଯେକୌଣସି ବନ୍ଧ ପାଇଁ: ଦଫା 7.14-ର ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ ଅନୁଯାୟୀ ଯାଞ୍ଚ ଓ ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ।

7.16 ସମୀକ୍ଷା ଓ ଅଦ୍ୟତନ

7.16.1 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ସମୀକ୍ଷା ମାନୁଆଲର ବାକି ଅଂଶ ସହ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 1)। କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିଜ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 1% AEP ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିବାର 2 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଦଫା 7.4.6-ର ସ୍ଥିର-ଓସାର ସାରଣୀର ମଧ୍ୟ ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

7.16.2 ଯେଉଁଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନୂଆ 1% AEP ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରେ, ସେଠାରେ ଗ୍ରହଣର **6 ମାସ** ପରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ନୂଆ ଦାଖଲରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ, ଯଦି ନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅନ୍ୟଥା ବିଜ୍ଞାପିତ କରେ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha. Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021, S.R.O. No. 374/2021, 26 ଅକ୍ଟୋବର 2021-ର ବିଜ୍ଞପ୍ତି, Odisha Gazette Extraordinary No. 1747 of 27 October 2021 (ସଂଜ୍ଞା, ଜମି ବ୍ୟବହାର ଜୋନ, ନିୟମ 25, 38, 52 ଓ ଲେଆଉଟ ନକ୍ସାର ଆବଶ୍ୟକତା; ଗେଜେଟର ଏକ ତୃତୀୟ-ପକ୍ଷ ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି): https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha. Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020, S.R.O. No. 180/2020, 2025 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଶୋଧନ ସହ (https://urban.odisha.gov.in/Notifications/rules -ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ; ପାଠ ପାଇହେଲା ନାହିଁ ଏବଂ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ)।
- Comptroller and Auditor General of India (2024). Report No. 8 of 2024, Government of Odisha: Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022 (7 ଡିସେମ୍ବର 2024-ରେ ଉପସ୍ଥାପିତ), ପାରା 1.7, 3.1, 3.2, 5.2.3, Table 3.1 ଓ Appendix III। https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- National Green Tribunal (Eastern Zone). OA 114/2022/EZ, *Sirin Tammana v. State of Odisha* (ବଉଳା ବନ୍ଧ, ବ୍ରହ୍ମପୁର), 22 ମାର୍ଚ୍ଚ 2023-ର ରାୟ। https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1752557493.pdf ; *Srikanta Kumar Pakal v. State of Odisha*, 9 ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2022-ର ଆଦେଶ (India Environment Portal-ର ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); OA 17/2023/EZ-ରେ ଦାଖଲ ନଥି (ଜଳାଶୟ କିସମ ଓ Orissa Irrigation Act, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)।
- Orissa High Court. *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, 2012 (II) OLR 1040, 11 ଅକ୍ଟୋବର 2012-ର ରାୟ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ: https://vlex.in/vid/1-tapan-kumar-das-546068810); W.P.(C) No. 7469 of 2017, *Registrar (Judicial), Orissa High Court v. Union of India*, 30 ଜୁନ 2022-ର ଆଦେଶ ନମ୍ବର 69, https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_7469_2017_2022_06_30.pdf ; W.P.(C) No. 2746 of 2016, 8 ଅପ୍ରେଲ 2022-ର ଆଦେଶ ନମ୍ବର 22, https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_2746_2016_2022_04_08.pdf
- Government of Odisha. The Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorized Occupants) Act, 1972; the Odisha Prevention of Land Encroachment Act, 1972 (https://www.lbsnaa.gov.in/storage/uploads/pdf_data/1742472625_The%20Odisha%20Prevention%20of%20Land%20Encroachment%20Act,%201972.pdf , ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ); the Orissa Irrigation Act, 1959, ଧାରା 7, 8 ଓ 39–42 (କେବଳ ଡାଟାବେସ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି); the Odisha Municipal Corporation Act, 2003, ଧାରା 24, 307 ଓ 407 (CAG ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ ଅନୁଯାୟୀ; ଆଇନଟି ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ)।
- Supreme Court of India. *Hinch Lal Tiwari v. Kamala Devi* (2001) 6 SCC 496 (ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ ଅନୁଯାୟୀ)।
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change. Reply affidavit in NGT (WZ) OA 106/2022, *Vanashakti v. Union of India* (ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାର ସ୍ଥିତି; 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ଓଡ଼ିଶା CZMP)। https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Reply%20by%20R-1%20in%20OA%20No.106-2022%20(page%20nos.1026-1248).pdf
- MoEF&CC (2024). Ramsar sites of India (24 ଜାନୁଆରୀ 2024 ସୁଦ୍ଧା)। https://moef.gov.in/uploads/2024/03/80-Ramsar-sites-of-India-31-01-2024.pdf
- Chilika Development Authority. About the Authority and its Governing Body; Chilika at a glance. https://www.chilika.com/chilika-dev-authority.php ; https://www.chilika.com/chilika-at-a-glance.php
- National Disaster Management Authority (2010). National Disaster Management Guidelines: Management of Urban Flooding (ପାରା 6.6.2(ii)), CAG ଦ୍ୱାରା ଉଦ୍ଧୃତ ଅନୁଯାୟୀ।
- Government of India. The Dam Safety Act, 2021 (Act 41 of 2021). https://www.casemine.com/act/in/626f9167714d58ef62b50d09 ; CWC, Specified Dam. https://rrssd.cwc.gov.in/specified-dam
- MoHUA (2015). Urban and Regional Development Plans Formulation and Implementation (URDPFI) Guidelines, Vol I. https://web.archive.org/web/2022/https://mohua.gov.in/upload/uploadfiles/files/URDPFI%20Guidelines%20Vol%20I(2).pdf
- Mid-America Regional Council (2025). APWA Stormwater Standards Supplement (Section 5600, Version 2025.01). https://www.marc.org/document/apwa-stormwater-standards-supplement

- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities (§5605.3 stream buffers). https://www.kcwater.us/wp-content/uploads/2020/08/Design-Criteria-%E2%80%93-Section-5600-%E2%80%93-Storm-Drainage-Systems-and-Facilities.pdf
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2008). Submission Checklist for Stormwater Management. https://www.water.gov.my/jps/resources/auto%20download%20images/5844dfbba8fc1.pdf
- Japan International Cooperation Agency (2007). Ex-ante evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project (30 ମାର୍ଚ୍ଚ 2007-ର ଋଣ ଚୁକ୍ତି)। https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf
- Parhi, P. K., Mishra, S. K., Singh, R., Tripathi, V. K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012. https://indiawaterweek.thewaternetwork.com/storage2/cI8LFxgpNKMwcmGI5Ej5kuLiamRdhQP1ITu2gLbxRFSWxoCN1IK1Jdj7APer_-bZxxf_Sy5RMEg7qp-1cNsOfT1qlhtvDmRGCXvS0VUfSWE
- Kalsi, S. R. (2006). Orissa super cyclone – A synopsis. *MAUSAM* 57(1), 1–20. https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763 ; IMD. Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012). https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ପୋଖରୀ ବିଷୟରେ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ): IIT ରୁଡ଼କୀର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ବିଷୟରେ Ommcom News (22 ଅଗଷ୍ଟ 2025), https://ommcomnews.com/odisha-news/bhubaneswar-gears-up-for-2050-with-new-drainage-master-plan/ ; ଅଗଷ୍ଟ 2023-ର ବର୍ଷା ରେକର୍ଡ ବିଷୟରେ OdishaTV, https://odishatv.in/news/odisha/bhubaneswar-breaks-24-year-old-record-receives-259mm-rainfall-in-24-hrs-211067 ; ଏକାମ୍ର କ୍ଷେତ୍ର ଓ ବିନ୍ଦୁସାଗର ବିଷୟରେ Prothi Khanna (2019), US/ICOMOS proceedings paper, https://openarchive.icomos.org/id/eprint/2297/1/Prothi-Khanna-2019-US-ICOMOS-Proceedings-.pdf ; ବିନ୍ଦୁସାଗର ନବୀକରଣ (2021) ଓ 13,000 ଜଳାଭୂମିର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ବିଷୟରେ OdishaBytes, https://odishabytes.com/odisha-govt-launches-process-for-demarcation-of-13000-wetlands/amp/ ; BDA ପ୍ରବିଧାନ ବିଷୟରେ OrissaPOST, https://www.orissapost.com/state-govt-to-clip-wings-of-real-estate-developers ; ଫନି ବାତ୍ୟାର କ୍ଷତି ବିଷୟରେ OrissaPOST, https://www.orissapost.com/cyclonic-storm-fani-housing-and-urban-department-estimates-rs-524-cr-infrastructure-damage/
- କଟକର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ, ମହାନଦୀ ଓ ଉପକୂଳ ବିଷୟରେ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ): କଟକରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା ବିଷୟରେ The Telegraph, https://obeta.ttef.in/odisha/flooded-pumps-lie-choked/cid/1671699 ; କଟକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ବିଷୟରେ Ommcom News (ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2025), https://ommcomnews.com/odisha-news/rs-4-cr-released-for-cuttack-drainage-master-plan-dprs-submitted/ ; 2011-ର ହୀରାକୁଦ ଜଳ ଛଡ଼ା ବିଷୟରେ OdishaBytes, https://odishabytes.com/2011-odisha-flood-what-happened-then-why-cag-pulled-up-hirakud-officials ; ସାତଭାୟା ବିଷୟରେ Down To Earth, https://www.downtoearth.org.in/amp/story/natural-disasters/going-under-coastal-odisha-under-existential-threat-83499 ; ପୋଡ଼ମପେଟା ବିଷୟରେ Village Square, https://villagesquare.in/coastal-erosion-turns-podampetta-into-odishas-ghost-village/ ; H&UD-ର ସହରୀ ବନ୍ୟା SOP ବିଷୟରେ ThePrint (PTI) (6 ମଇ 2026), https://theprint.in/india/odisha-govt-issues-sop-to-combat-urban-flooding-for-coming-monsoon/2923539/
- Praharaj, G. C. (1931–1940). *Pūrṇṇachandra Oḍiā Bhāshākosha: a lexicon of the Oriya language*. Cuttack: Utkal Sahitya Press; Digital South Asia Library, University of Chicago-ରେ ଅନଲାଇନ (6 ନଭେମ୍ବର 2026-ରେ ଦେଖାଯାଇଛି)। https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/praharaj/
- Government of India. Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017; Coastal Regulation Zone Notification, 2019.

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
7A	ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ଜଳାଶୟ GIS ସ୍ତର ଓ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀର ଘର
7B	ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ ସାରଣୀ (ବିକଳ୍প S-3, ପରିଶିଷ୍ଟ 1C ସହ)
7C	ବନ୍ୟା କୁସନ ସହ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମର ଛାଞ୍ଚ
7D	ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
7E	ଜଳାଶୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ରୂପଭେଦର ପରିଭାଷା
ପ୍ରପତ୍ର 7-1	ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକ
ପ୍ରପତ୍ର 7-2	ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ପତ୍ରକ
ପ୍ରପତ୍ର 7-3	କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା (ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତର ଅନୁସାରେ)

ଅଧ୍ୟାୟ 8

ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ପୁନର୍ଭରଣ

8.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

8.1.1 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ କୌଣସି ସାଇଟ ବା ସରକାରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ବାହାରୁଥିବା ବର୍ଷାଜଳର ଗୁଣବତ୍ତା ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ (recharge) ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଏହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟକୁ ଆବୃତ କରେ:

- (a) ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ (WQv) ଓ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ;
- (b) ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ (treatment train), ଏବଂ ସର୍ବୋତ୍ତମ ପରିଚାଳନା ପଦ୍ଧତି (BMP)ର ଚୟନ ଓ ଡିଜାଇନ;
- (c) ମାଟିରେ ଅନୁସ୍ରବଣ (infiltration) ଓ ପୁନର୍ଭରଣର ମାନଦଣ୍ଡ;
- (d) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରୁ ମଳଜଳ (sewage) ଓ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF)କୁ ଦୂରେଇ ରଖିବା;
- (e) ଜଳାଶୟକୁ ଯାଇଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ (GPT), ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ (first flush)ର ବିଶୋଧନ ଓ ଜାଲି;
- (f) ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ (RWH) କିପରି ଧାରଣ (retention) ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (detention) ସହ ସମନ୍ୱିତ ହୁଏ;
- (g) ନିର୍ମାଣ ସମୟରେ କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ; ଏବଂ
- (h) ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ (monitoring)।

8.1.2 ଯେଉଁ ସବୁ ଉନ୍ନୟନ ଓ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେହି ସବୁରେ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 1)। ଦଫା 8.9 (ମଳଜଳ) ଓ 8.12 (ନିର୍ମାଣକାଳୀନ କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ) ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ବା ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନରେ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସରକାରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟରେ, ତାହାର ଆକାର ଯାହା ହେଉ ନା କାହିଁକି, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

8.1.3 ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ଧାରଣ ହିଁ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ପ୍ରଥମ ଓ ପସନ୍ଦର ରୂପ। ସାଇଟରେ ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ (runoff) ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ବିଶୋଧିତ ବୋଲି ଗଣାଯାଏ। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ବାକି ଅଂଶ WQv-ର ଯେଉଁ ଅଂଶ ଧାରଣ କରାଯାଇନାହିଁ, ତାହା ପାଇଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

> **ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ.** CPHEEO (2019) ହିଁ ଏକମାତ୍ର ଭାରତୀୟ ମାନୁଆଲ ଯାହା ବର୍ଷାଜଳର ଗୁଣବତ୍ତାକୁ କିଛି ବିସ୍ତୃତ ଭାବେ ଆଲୋଚନା କରେ। ଏହାର ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଆମେରିକାର ଘଟଣା-ହାରାହାରି ସାନ୍ଦ୍ରତା (event mean concentration) ପୁନରୁଲ୍ଲେଖ କରେ, କିନ୍ତୁ ସତର୍କ କରେ ଯେ "ଭାରତୀୟ ପରିପ୍ରେକ୍ଷୀରେ ମାନଗୁଡ଼ିକ ବହୁତ ଅଧିକ ହେବ" ("in an Indian context the values would be much higher"), କାରଣ ଡ୍ରେନରେ ମାନବ ମଳ, ମୂତ୍ର ଓ ଖାଦ୍ୟ ବର୍ଜ୍ୟ ଆସି ପଡ଼େ, ଏବଂ ଏହା କୌଣସି ଭାରତୀୟ ସାଂଖ୍ୟିକ ମାନଦଣ୍ଡ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ (CPHEEO 2019, Part A §9.5)। ଏହାର ଅଧ୍ୟାୟ 10 ଜଳ-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସହରୀ ଡିଜାଇନ (WSUD), LID ଓ SuDS ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ (CPHEEO 2019, Part A Ch. 10)। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସେହି ମାର୍ଗଦର୍ଶନକୁ ଆବଶ୍ୟକତାରେ ପରିଣତ କରେ। ଏହା MARC/APWA BMP Manual (2012)-ର ବିଶୋଧନ ପଦ୍ଧତି ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ବର୍ତ୍ତମାନ APWA 5600 (2025.01)-ରେ ମିଶିଯାଇଛି; ଗ୍ରୀଷ୍ମମଣ୍ଡଳୀୟ ଓ ଆମେରିକୀୟ ତୁଳନାର ଆଧାର (benchmark) ଭାବେ ମାଲେସିଆର 3-ମାସ ARI ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ବର୍ଷଣ (MSMA 2, 2012) ଓ ଜର୍ଜିଆର ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ (GSMM, 2016) ନିଆଯାଇଛି।

8.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ (WQv)	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତାରୁ ମିଳୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଆୟତନ, ଯାହାକୁ ଧାରଣ ବା ବିଶୋଧନ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 8.4)।
ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (P_wq)	ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (ପରିଶିଷ୍ଟ 2E, ଦଫା 2.10) ଓ 24-ଘଣ୍ଟିଆ 3-ମାସ ARI ଗଭୀରତା (ପରିଶିଷ୍ଟ 8A) ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ।
3-ମାସ ARI ଗଭୀରତା	ଦୀର୍ଘକାଳୀନ ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖର ଆଂଶିକ-ଅବଧି ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀରୁ ମିଳୁଥିବା 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା, ଯାହା ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ଚାରିଥର ସମାନ ବା ଅତିକ୍ରମ ହୁଏ।

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ (Q_wq)	3-ମାସ ARI ବର୍ଷଣରୁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଯାହା ପ୍ରବାହମାନ ବିଶୋଧନ ଯନ୍ତ୍ର (flow-through device) ଓ ପ୍ରବାହ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ସଂରଚନା (diversion structure)ର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ (ଦଫା 8.4.5)।
WQv ପାଇଁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ (Rv)	ଛୋଟ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ଆୟତନଭିତ୍ତିକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ, Rv = 0.05 + 0.009·I।
BMP	ସର୍ବୋତ୍ତମ ପରିଚାଳନା ପଦ୍ଧତି: ପ୍ରଦୂଷକ ଭାର ବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଆୟତନ କମାଉଥିବା ସଂରଚନାତ୍ମକ ବା ଅସଂରଚନାତ୍ମକ ପଦକ୍ଷେପ।
ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ	ଉତ୍ସରୁ ସାଇଟ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଥିବା ଦୁଇ ବା ଅଧିକ BMP (ଦଫା 8.5)।
ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ (pretreatment)	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ କୌଣସି ଫିଲ୍ଟର ବା ଅନୁସ୍ରବଣ BMP-ରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ମୋଟା ପଟୁ, ଆବର୍ଜନା ଓ ତେଲ ବାହାର କରୁଥିବା BMP।
ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଘଟଣାର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅଂଶ, ଯେଉଁଥିରେ ସାଧାରଣତଃ ପଟୁ, ଆବର୍ଜନା ଓ ତେଲର ସାନ୍ଦ୍ରତା ସର୍ବାଧିକ ଥାଏ।
ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ (GPT)	ଆବର୍ଜନା, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ, ଗଛଲତା ଓ ମୋଟା ପଟୁ, ସାଧାରଣତଃ ପ୍ରାୟ 5 mm-ରୁ ବଡ଼, ଅଟକାଉଥିବା ଯନ୍ତ୍ର।
ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF)	ଅନ୍ତତଃ 72 ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷା ହୋଇନଥିବା ବେଳେ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ଥିବା ପ୍ରବାହ। ପୃଥକ ବର୍ଷାଜଳ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ DWF ମଳଜଳ, ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ (sullage), ଭୂତଳ ଜଳର ଅନୁପ୍ରବେଶ ବା ଅବୈଧ ନିଷ୍କାସନ (illicit discharge)ର ପ୍ରମାଣ।
ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ (cross-connection)	ଯେକୌଣସି ପାଇପ, ଚ୍ୟାନେଲ୍ ବା ମୁହଁ ଯାହା ଦେଇ ମଳଜଳ ବା ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ (ରୋଷେଇ ଘର, ବାଥରୁମ ଓ ଲୁଗା ଧୁଆରୁ ଆସୁଥିବା ଜଳ) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ପ୍ରବେଶ କରେ।
ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା (infiltration facility)	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠ ତଳେ ବା କୌଣସି ଗାତରେ ସଞ୍ଚୟ କରି ମାଟିରେ ଶୋଷିତ ହେବାକୁ ଦେବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ସୁବିଧା: ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ ଓ ବେସିନ, ଆସ୍ତରଣହୀନ ବାୟୋରିଟେନସନ, ଖୋଲା ଭିତ୍ତିଯୁକ୍ତ ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ, ଶୋଷକ ଗାତ (soakaway), ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ।
ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର	ଦଫା 3.10.2-ରେ ଯେପରି ସଂଜ୍ଞାୟିତ: ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ଋତୁର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତର।
ହଟସ୍ପଟ (hotspot)	ଯେଉଁ ଜମି ବ୍ୟବହାରରେ ଛିଟିକି ପଡ଼ିବା ବା ପ୍ରଦୂଷିତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଅଧିକ ବିପଦ ଥାଏ (ଦଫା 8.8.8)।
ସେବା ସ୍ତର (LoS) / ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ (VR)	MARC/APWA BMP Manual (2012)-ରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ଦଫା 8.6-ର ଅଙ୍କ ପ୍ରଦାନ ପଦ୍ଧତି।

8.3 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ଚିନ୍ତାଜନକ ପ୍ରଦୂଷକ

8.3.1 ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଅନୁଯାୟୀ ବର୍ଷାଜଳ ବିଶୋଧନର ଲକ୍ଷ୍ୟ ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ଆବର୍ଜନା, ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଓ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ ଜଳାଶୟରେ ପହଞ୍ଚିବା ପୂର୍ବରୁ ବାହାର କରିବା;
- (b) ନିଲମ୍ବିତ ପଟୁ ଏବଂ ତାହା ସହିତ ବାହିତ ଧାତୁ, ପୋଷକ ପଦାର୍ଥ ଓ ତେଲ ବାହାର କରିବା;
- (c) ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳକୁ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଓ ଜଳାଶୟରୁ ଦୂରେଇ ରଖିବା;
- (d) ଯେଉଁଠି ମାଟି ଓ ଭୂତଳ ଜଳର ଗଭୀରତା ଅନୁମତି ଦିଏ, ସେଠାରେ ଭୂତଳ ଜଳକୁ ପ୍ରଦୂଷିତ ନକରି ପୁନର୍ଭରଣ କରିବା; ଏବଂ
- (e) ନିର୍ମାଣ ସମୟରେ କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିଷ୍କାସନ ରୋକିବା।

8.3.2 ଡିଜାଇନରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରଦୂଷକଗୁଡ଼ିକର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଦଫା 8.8.8-ର ହଟସ୍ପଟ ପ୍ରଦୂଷକଗୁଡ଼ିକର ମଧ୍ୟ:

ସାରଣୀ 8.1 — ଚିନ୍ତାଜନକ ପ୍ରଦୂଷକ, ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଓ ପ୍ରାଥମିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ

ପ୍ରଦୂଷକ	ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସ	ପ୍ରାଥମିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ
ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ (ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ, ଆବର୍ଜନା, ଗଛଲତା)	ରାସ୍ତା, ବଜାର, ଡ୍ରେନରେ ଖୋଲାରେ ଅଳିଆ ପକାଇବା	ଉତ୍ସରେ ସଂଗ୍ରହ; GPT ଓ ଜାଲି (ଦଫା 8.10)
ନିଲମ୍ବିତ ପଟୁ	ନିର୍ମାଣ ସାଇଟ, କଚ୍ଚା ରାସ୍ତା ଓ ରାସ୍ତା କଡ଼, ରାସ୍ତାର କ୍ଷୟ, ଡ୍ରେନର ପଟୁ	କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ଦଫା 8.12); ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ; ଛାଣିବା
ତେଲ, ଗ୍ରୀଜ ଓ ଇନ୍ଧନ	ରାସ୍ତା, ପାର୍କିଂ, ଇନ୍ଧନ ଷ୍ଟେସନ, କର୍ମଶାଳା, ବସ ଡିପୋ	ହଟସ୍ପଟରେ ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ (oil-grit separator); ବାୟୋରିଟେନସନ
ରୋଗଜୀବାଣୁ ଓ ଜୈବିକ ଭାର (BOD)	ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ, ପଶୁ ମଳ	ଦୂରେଇ ରଖିବା ଓ DWF ଅଟକାଇବା (ଦଫା 8.9)

ପ୍ରଦୂଷକ	ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ମୁଖ୍ୟ ଉତ୍ସ	ପ୍ରାଥମିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ
ପୋଷକ ପଦାର୍ଥ (N, P)	ମଳଜଳ, ସାର, ଖାଦ୍ୟ ବର୍ଜ୍ୟ, ଡିଟରଜେଣ୍ଟ	ଦୂରେଇ ରଖିବା; ବାୟୋରିଟେନସନ; ଜଳାଭୂମି
ଭାରୀ ଧାତୁ	ରାସ୍ତା, ଛାତ, ଶିଳ୍ପ ପରିସର	ଛାଣିବା; ଥିତାଇବା (sedimentation)

ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ. ଦଫା 8.3-ରେ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ ଓ ମଳଜଳକୁ ପ୍ରଥମେ ରଖାଯାଇଛି, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ଜଳାଶୟର ପ୍ରଦୂଷଣରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ହିଁ ପ୍ରଧାନ, ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ବାହାର ନକଲେ କୌଣସି ବିଶୋଧନ BMP ଅଧିକ ଦିନ କାମ କରେ ନାହିଁ। CPHEEO (2019) ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ଯେ ଭାରତୀୟ ଡ୍ରେନରେ ମାନବ ମଳ, ମୂତ୍ର ଓ ଖାଦ୍ୟ ବର୍ଜ୍ୟ ବାହିତ ହୁଏ (Part A §9.5)। ଏହାର WSUD ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ TSS, ମୋଟ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ, ମୋଟ ଫସଫରସ ଓ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକକୁ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷକ ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି (Part A Ch. 10)। AMRUT 2.0 "ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଦେଇ ଏପରି ଜଳାଶୟକୁ, ଯେଉଁଥିରେ ମଳଜଳ/ବର୍ଜ୍ୟ ତରଳ ଆସି ପଡୁନାହିଁ" ("through storm water drains into water body [which is not receiving sewage/effluent]") ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ପାଇଁ ଅର୍ଥ ଯୋଗାଏ (ଲୋକସଭା ଅତାରକିତ ପ୍ରଶ୍ନ AU1419), ଯାହା କେବଳ ସେତେବେଳେ କାମ କରେ ଯେତେବେଳେ ପ୍ରଥମେ ଡ୍ରେନରୁ ମଳଜଳକୁ ଦୂରେଇ ରଖାଯାଏ।

8.4 ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ ଓ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ

8.4.1 **ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା.** ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା ହେଉଛି:

> $P_{wq} = \max(P_{ret}, P_{3m})$

ଯେଉଁଠାରେ:

- P_{ret} = ସାଇଟର ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (ପରିଶିଷ୍ଟ 2E, ଦଫା 2.10), mm; ଏବଂ
- P_{3m} = ସାଇଟର ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 24-ଘଣ୍ଟିଆ 3-ମାସ ARI ଗଭୀରତା (ପରିଶିଷ୍ଟ 8A), mm।

8.4.2 **ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ.** WQv ନିମ୍ନ ପ୍ରକାରେ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ:

> $WQv = (P_{wq} / 1000) \times Rv \times A$

ଯେଉଁଠାରେ:

- WQv m^3-ରେ;
- A = ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର, m^2;
- $Rv = 0.05 + 0.009 \cdot I$; ଏବଂ
- I = ଦଫା 3.9-ର ସଂଯୋଗ ନିୟମ ପ୍ରୟୋଗ ପରେ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର ଅଭେଦ୍ୟ ପ୍ରତିଶତ (0–100)।

ଉପରୋକ୍ତ Rv ରୂପ କେବଳ 0.5 ha-ରୁ କମ ସାଇଟ ପାଇଁ ଏବଂ ସ୍ତର B ସରଳ ପଦ୍ଧତି (ଦଫା 4.14) ଅନୁଯାୟୀ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ। ଧାରଣ ଆୟତନ (ଦଫା 4.4.2) ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏହି ସୀମା। ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ସାଇଟ ପାଇଁ WQv ଧାରଣ ଆୟତନ ପରି SCS-CN ପଦ୍ଧତିରେ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ: $WQv\ (m^3) = 10 \times Q_{wq} \times A$, ଯେଉଁଠାରେ Q_{wq} (mm) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ P_{wq}-ରୁ ମିଳୁଥିବା SCS-CN ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଏବଂ A ha-ରେ।

8.4.3 **ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ.** ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ P_{wq}-ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବ ନାହିଁ। P_{ret} ଓ P_{3m} ସାଧାରଣ ବୃଷ୍ଟିପାତର ପୁନରାବୃତ୍ତି ପରିସଂଖ୍ୟାନ, AEP ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ନୁହେଁ।

8.4.4 **ଧାରଣ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ ହୋଇଥିବା WQv.** ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟରେ ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ WQv ପାଇଁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ। ଯେଉଁଠି ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ WQv ସହ ସମାନ ବା ଅଧିକ, ସେଠାରେ ସେହି କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଆଉ କୌଣସି ବିଶୋଧନ ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ, କେବଳ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବ୍ୟତୀତ:

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାରଣ ସୁବିଧାକୁ ଆସୁଥିବା ଆଗତ ପ୍ରବାହର ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ (ଦଫା 8.5.3);
- (b) ହଟସ୍ପଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ଦଫା 8.8.8); ଏବଂ
- (c) ଯେଉଁଠି ସାଇଟର ଜଳ କୌଣସି ଜଳାଶୟକୁ ଯାଇ ପଡ଼େ, ସେଠାରେ ଦଫା 8.10-ର ଆଉଟଫଲ୍ ଆବଶ୍ୟକତା।

8.4.5 **ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ.** ପ୍ରବାହମାନ ବିଶୋଧନ ଯନ୍ତ୍ରର (ସ୍ୱେଲ, ଫିଲ୍ଟର ପଟି, ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ, GPT) ଏବଂ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରବାହ ପଥ ବାହାରେ ଥିବା (off-line) BMP ପାଇଁ ପ୍ରବାହ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ୱିଅର (diversion weir)ର ଆକାର Q_{wq} ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ। Q_{wq} ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳରେ 3-ମାସ ARI ତୀବ୍ରତାରୁ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଯେଉଁଠି ଅନୁମତି ଦିଏ (16 ha-ରୁ ଅଧିକ ନଥିବା କ୍ଷେତ୍ରରୁ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ କରୁଥିବା ଏକକ ଉପାଦାନ), ସେଠାରେ ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା; କିମ୍ବା
- (b) ଦଫା 2.9.1-ର ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ବଣ୍ଟନ ସହ 3-ମାସ ARI 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା ବ୍ୟବହାର କରି କୌଣସି ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତିର ସର୍ବାଧିକ ମାନ ଭାବେ।

8.4.6 **ବାଇପାସ.** Q_{wq}-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରବାହ ପୂର୍ବରୁ ଅଟକିଥିବା ସାମଗ୍ରୀକୁ ଧୋଇ ନନେଇ ପ୍ରବାହମାନ ଓ ମୁଖ୍ୟ ପଥ ବାହାରେ ଥିବା ବିଶୋଧନ ଯନ୍ତ୍ରକୁ ବାଇପାସ (bypass) କରିବାକୁ ହେବ। ବାଇପାସଟି ଗୌଣ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ ହେବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 6)।

8.4.7 **ଖାଲି ହେବା.** ଯେଉଁଠି WQv କୌଣସି ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (extended detention) BMP-ରେ (ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ, ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି ବା ଶୁଖିଲା ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ) ରଖାଯାଏ, ସେଠାରେ ତାହାକୁ **24–48 ଘଣ୍ଟା** ମଧ୍ୟରେ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।

> **ଭାଷ୍ୟ.** WQv ଗଭୀରତା ହେଉଛି 3-ମାସ ARI ବର୍ଷଣରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ବା ଧାରଣ ଗଭୀରତା, ଯାହା ଅଧିକ। 3-ମାସ ARI ହେଉଛି ମାଲେସିଆର ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (MSMA 2, 2012)। ମାଲେସିଆର 2008 ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା ଏହାର ଗଭୀରତା ପ୍ରାୟ 40 mm ବୋଲି ଦେଇଥିଲା ଏବଂ କହିଥିଲା ଯେ ଏହା 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନର 90% ବା ଅଧିକ ଧରେ (DID, 2008)। ଓଡ଼ିଶାର ମାନ ଗଣନା କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ (ପରିଶିଷ୍ଟ 8A)। ଜର୍ଜିଆ ଏହାର WQv-କୁ 1.2 ଇଞ୍ଚ (ପ୍ରାୟ 30 mm)ରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଯାହା ଏକ ହାରାହାରି ବର୍ଷରେ 85% ବର୍ଷଣକୁ ଆବୃତ କରେ, ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାର ହାରାହାରି ବାର୍ଷିକ TSS ଭାରର 80% ଅପସାରଣ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (GSMM 2016, Vol 1, Standard #4)। କାନସାସ ସିଟିର ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ବର୍ଷଣ ହେଉଛି 1.37-ଇଞ୍ଚ (ପ୍ରାୟ 35 mm) ଘଟଣା, ଯାହା ବର୍ଷର ସମସ୍ତ 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର 90% ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସୃଷ୍ଟି କରେ (MARC BMP Manual, 2012)।
>
> Rv ସୂତ୍ରଟି MARC/APWA BMP Manual (2012)-ରୁ ନିଆଯାଇଛି, ଯାହା $Rv = 0.05 + 0.009 \cdot I$ ସହ $WQv = P \times Rv$ ଗଣନା କରେ। SCS କର୍ଭ୍ ନମ୍ବର ବଦଳରେ Rv ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, କାରଣ CN ପଦ୍ଧତି ଭେଦ୍ୟ ଭୂମିରେ ଛୋଟ ବର୍ଷଣରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ବହୁତ କମ କରି ଆକଳନ କରେ। ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ ନକରିବା (ଦଫା 8.4.3)ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏପରି କରେ କାରଣ ଏହା P_{wq}-କୁ ଧାରଣ ଗଭୀରତା ପରି ସାଧାରଣ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଏକ ପରିସଂଖ୍ୟାନ ଭାବେ ବିଚାର କରେ। ବଡ଼ ପ୍ରବାହର ବାଇପାସ ଓ 24–48 ଘଣ୍ଟାରେ ଖାଲି ହେବା ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁସରଣ କରେ; MARC (2012) WQv-ର ଅନ୍ତତଃ 40 ଘଣ୍ଟା ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲା।
>
> **କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ.** 80% ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ ଥିବା ଏବଂ ଅନୁମିତ P_{wq} 50 mm ଥିବା 1.0 ha ସାଇଟ ପାଇଁ:
>
> - $Rv = 0.05 + 0.009 \times 80 = 0.77$
> - $WQv = (50 / 1000) \times 0.77 \times 10{,}000 = 385\ m^3$

8.5 ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ

8.5.1 **ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ.** ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଚିତ୍ର 8.1-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା କ୍ରମରେ ଏକ ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ ଭାବେ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ:

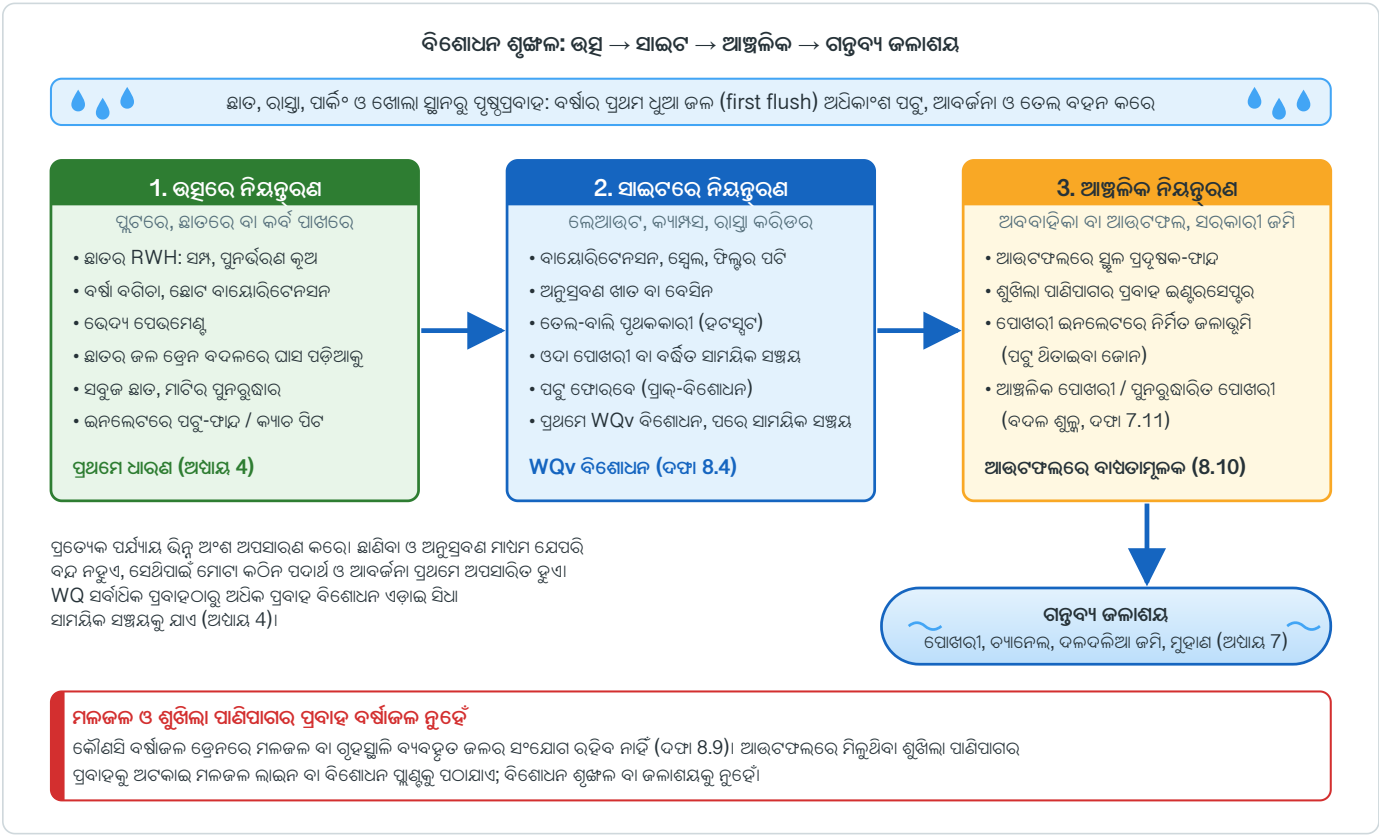
- (a) ପ୍ଲଟରେ **ଉତ୍ସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ**: ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ RWH-କୁ, ବର୍ଷା ବଗିଚା (rain garden), ଭେଦ୍ୟ ପେଭିଂ, ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର ବିଚ୍ଛିନ୍ନକରଣ, ଏବଂ ଇନଲେଟରେ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ;
- (b) **ସାଇଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ**: ବାୟୋରିଟେନସନ, ସ୍ୱେଲ, ଫିଲ୍ଟର ପଟି, ଅନୁସ୍ରବଣ, ହଟସ୍ପଟରେ ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ, ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ଓ ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ; ଏବଂ
- (c) ସରକାରୀ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ପାଇଁ **ଆଞ୍ଚଳିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ**: ଆଉଟଫଲରେ GPT ଓ DWF ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟର (interceptor), ପୋଖରୀର ଇନଲେଟରେ ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି, ଏବଂ ଆଞ୍ଚଳିକ ପୋଖରୀ।

8.5.2 ଉନ୍ନୟନକୁ (a) ଓ (b) ମାଧ୍ୟମରେ ସାଇଟରେ ହିଁ WQv ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ। (c) ଅନୁଯାୟୀ ଆଞ୍ଚଳିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନର WQv ପାଇଁ କେବଳ ସେଠାରେ ଗଣାଯାଇପାରେ, ଯେଉଁଠି ସେହି ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ବିଶୋଧନ କରୁଥିବା ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ଏକ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ମିତ ହୋଇସାରିଛି (ଦଫା 7.11)।

8.5.3 **ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାୟୋରିଟେନସନ କୋଷ, ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା, ଉପରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ (run-on) ପାଉଥିବା ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ, ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ଓ ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମିରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ଆଗତ ପ୍ରବାହ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ରହିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଏକ ପଟୁ ଫୋରବେ, ଘାସ ଫିଲ୍ଟର ପଟି, ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ବା ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ (proprietary) ଯନ୍ତ୍ର ହେବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଏହାର ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର **WQv-ର ଅନ୍ତତଃ 10%** ଧରି ରଖେ, କିମ୍ବା ପ୍ରବାହମାନ ଯନ୍ତ୍ର ହେଲେ Q_{wq} ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

8.5.4 ମୁଖ୍ୟ BMP ଭିତରକୁ ନପଶି ବା ତାହାକୁ ବିଚଳିତ ନକରି ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ସଫା କରିବା ପାଇଁ ପହଞ୍ଚିବା ସମ୍ଭବ ହେବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ CPHEEO (2019, Part A §10.2.3, SuDS treatment train) ଓ CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015) ଅନୁସରଣ କରେ। ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲର ପ୍ରାଥମିକତାର କ୍ରମ ମଧ୍ୟ: ସଂରକ୍ଷଣ, ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ବହନ (ଅଧ୍ୟାୟ 1)। 10% ଫୋରବେ ଆୟତନର କୌଣସି ଭାରତୀୟ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଆମେରିକାର ମାନୁଆଲଗୁଡ଼ିକରେ ଫୋରବେ ପାଇଁ ଏହା ଏକ ସାଧାରଣ ଆକାର ନିୟମ। ଓଡ଼ିଶାରେ କଚ୍ଚା ରାସ୍ତା କଡ଼, ନିର୍ମାଣ ସାଇଟ ଓ ଡ୍ରେନର ପଟୁ ଭାରି ପଟୁ ଭାର ଆଣେ। ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ବିନା ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା ପ୍ରାୟତଃ ଏକ ବା ଦୁଇ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଅବରୁଦ୍ଧ ହୋଇଯାଏ।



ଚିତ୍ର 8.1 — ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ: ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ ପୂର୍ବରୁ ଉତ୍ସ, ସାଇଟ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ଏବଂ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ଦୂରେଇ ରଖାଯାଇଥିବା ମଳଜଳ ଓ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015 ଏବଂ MARC/APWA, Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality, 2012-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

8.6 BMP ଚୟନ: ସେବା ସ୍ତର ଓ ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ

8.6.1 **ପଦ୍ଧତି.** ସ୍ତର A ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ପାଇଁ BMP ଏହି ଦଫାର ସେବା ସ୍ତର (LoS) ପଦ୍ଧତିରେ ଚୟନ କରିବାକୁ ହେବ। ସ୍ତର B ଅଞ୍ଚଳରେ ଦଫା 8.6.5-ର ସରଳ ପଥ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ।

8.6.2 **ଆବଶ୍ୟକ ସେବା ସ୍ତର.** ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ନଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ LoS ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥାରୁ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କର୍ଭ ନମ୍ବରର ପରିବର୍ତ୍ତନ (ΔCN) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 3):

ସାରଣୀ 8.2 — ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ନଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସେବା ସ୍ତର

ΔCN	ପ୍ରଭାବ	ଆବଶ୍ୟକ LoS
17 ବା ଅଧିକ	ଅଧିକ	8
7 ରୁ 16	ମଧ୍ୟମ	7
4 ରୁ 6	କମ	6
1 ରୁ 3	ନଗଣ୍ୟ	5

ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ (ସାଇଟର 20% ବା ଅଧିକ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ) ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ LoS ପରିଶିଷ୍ଟ 8B-ରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।

8.6.3 **ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ.** WQv ବିଶୋଧନ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ BMP-ର ସାରଣୀ 8.3-ରୁ ଏକ ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ (VR) ଥାଏ। ସାଇଟର ସମ୍ମିଳିତ VR ହେଉଛି ସାଇଟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା BMP-ଗୁଡ଼ିକର VR-ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ ହାରାହାରି। ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ ପରିଶିଷ୍ଟ 8B ଅନୁଯାୟୀ ସମ୍ମିଳିତ VR ପାଏ। ସମ୍ମିଳିତ VR ଆବଶ୍ୟକ LoS ସହ ସମାନ ବା ଅଧିକ ହେବାକୁ ହେବ।

8.6.4 **ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ସର୍ତ୍ତ.** କୌଣସି BMP ତାହାର VR କେବଳ ସେତେବେଳେ ପାଏ ଯେତେବେଳେ:

- (a) ଏହାକୁ ଶ୍ରେୟ ଦିଆଯାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର WQv (ବା ପ୍ରବାହମାନ ଯନ୍ତ୍ରର ପାଇଁ Q_wq) ପାଇଁ ଏହାର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ;
- (b) ଏହା ଦଫା 8.7-ର ଡିଜାଇନ ଆବଶ୍ୟକତା, ଏବଂ ଅନୁସ୍ରବଣ ପାଇଁ ଦଫା 8.8, ପୂରଣ କରେ; ଏବଂ
- (c) ଦଫା 8.5.3 ଅନୁଯାୟୀ ଏହାର ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଅଛି।

8.6.5 **ସ୍ତର B ସରଳ ପଥ.** ସ୍ତର B ଅଞ୍ଚଳରେ, ଯେଉଁଠି ସାଇଟର ସମଗ୍ର WQv ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସି ଗୋଟିଏ ପ୍ରକାରେ ପରିଚାଳିତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଦଫା 8.6.3-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ ହୋଇଛି ବୋଲି ଗଣାଯିବ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟରେ ଧାରଣ; କିମ୍ବା
- (b) ଦଫା 8.7 ଓ 8.8 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ବାୟୋରିଟେନସନ କୋଷ, ବର୍ଷା ବଗିଚା ବା ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ସହ ବିଶୋଧନ।

ସାରଣୀ 8.3 — BMP ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଓଡ଼ିଶାରେ ଉପଯୁକ୍ତତା

BMP	VR (MARC 2012)	ମୁଖ୍ୟ ଅପସାରିତ ପ୍ରଦୂଷକ	ଆୟତନ ହ୍ରାସ / ପୁନର୍ଭରଣ	ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି	ଲାଟେରାଇଟ / କଠିନ ଶିଳା	ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି / ଲୁଣିଆ ଉପକୂଳ	ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ଟିପ୍ପଣୀ
ଦେଶୀ ଉଦ୍ଭିଦ (ସଂରକ୍ଷିତ)	9.25	ସମସ୍ତ	ଅଧିକ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	କେବଳ ସଂରକ୍ଷିତ, ଅବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଗଣାଯାଏ
ବର୍ଷା ବଗିଚା / ଅନୁସ୍ରବଣ	9.0	ପଟୁ, ଧାତୁ, ତେଲ, ପୋଷକ ପଦାର୍ଥ	ଅଧିକ	1.0 m ବ୍ୟବଧାନ ପୂରଣ ହେଲେ ଉପଯୁକ୍ତ	ସର୍ତ୍ତସାପେକ୍ଷ (ପରୀକ୍ଷା)	ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ	ମଶା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ: 48 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି
ବାୟୋରିଟେନସନ	8.5	ପଟୁ, ଧାତୁ, ତେଲ, ପୋଷକ ପଦାର୍ଥ	ମଧ୍ୟମ–ଅଧିକ (ଆସ୍ତରଣହୀନ); କମ (ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ)	ଉପଯୁକ୍ତ	ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ ଉପଯୁକ୍ତ	ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ, ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ	ମାଧ୍ୟମର ଉତ୍ସ ଓ ଫସଫରସ ପରିମାଣ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରିବାକୁ ହେବ
ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ	7.5	ପଟୁ, ଧାତୁ, ତେଲ	ମଧ୍ୟମ–ଅଧିକ	ଉପଯୁକ୍ତ	ସର୍ତ୍ତସାପେକ୍ଷ	କେବଳ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ	ଉପରୁ ଆସୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଭାରି ପଟୁ ଆଣୁଥିଲେ ନୁହେଁ
ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଜଳାଭୂମି	7.0	ପଟୁ, ପୋଷକ ପଦାର୍ଥ, ଧାତୁ	କମ	ସର୍ତ୍ତସାପେକ୍ଷ (ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ)	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ପୋଖରୀର ଇନଲେଟରେ ଭଲ (ଦଫା 7.9.7)
ମାଧ୍ୟମ / ବାଲି ଫିଲ୍ଟର	6.0	ପଟୁ, ଧାତୁ	କମ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ (ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ)	ବାରମ୍ବାର ସଫା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ
ବର୍ଦ୍ଧିତ ଆର୍ଦ୍ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ)	5.0	ପଟୁ, ଧାତୁ, କିଛି ପୋଷକ ପଦାର୍ଥ	କମ	ସର୍ତ୍ତସାପେକ୍ଷ (ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ)	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଶୁଖିଲା ଋତୁର ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ (ଦଫା 8.7.8)
ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଫିଲ୍ଟର ପଟି	5.0	ପଟୁ	କମ–ମଧ୍ୟମ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ମୁଖ୍ୟତଃ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଭାବେ
ଦେଶୀ ଉଦ୍ଭିଦ ସ୍ୱେଲ୍	4.0	ପଟୁ, ତେଲ	କମ–ମଧ୍ୟମ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	Q_wq ବେଗ ଅଧିକ ଥିଲେ ନୁହେଁ
ବର୍ଦ୍ଧିତ ଶୁଖିଲା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	4.0	ମୋଟା ପଟୁ	କମ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସହ ମିଶାନ୍ତୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)
ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ / ହାଇଡ୍ରୋଡାଇନାମିକ ଯନ୍ତ୍ରର	3.0–5.0	ମୋଟା ପଟୁ, ତେଲ, ଆବର୍ଜନା	ନାହିଁ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	ଉପଯୁକ୍ତ	କେବଳ ଯାଞ୍ଚିତ ପରୀକ୍ଷା ତଥ୍ୟରୁ VR

BMP	VR (MARC 2012)	ମୁଖ୍ୟ ଅପସାରିତ ପ୍ରଦୂଷକ	ଆୟତନ ହ୍ରାସ / ପୁନର୍ଭରଣ	ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି	ଲାଟେରାଇଟ / କଠିନ ଶିଳା	ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି / ଲୁଣିଆ ଉପକୂଳ	ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ଟିପ୍ପଣୀ
ସୂଚନା ଫଳକ (ଜନସଚେତନତା)	+0.25	—	—	—	—	—	ସମ୍ମିଳିତ VR-ରେ ଯୋଗ କରାଯାଏ

VR ସ୍ତମ୍ଭଟି MARC/APWA BMP Manual (2012), Table 4.4-ରୁ ନିଆଯାଇଛି। ଉପଯୁକ୍ତତା ସ୍ତମ୍ଭ ଓ ଟିପ୍ପଣୀଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** LoS ଓ VR ପଦ୍ଧତି MARC/APWA-ର Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality (2012), Tables 4.2 ଓ 4.4-ରୁ ନିଆଯାଇଛି। VR-ଗୁଡ଼ିକ International Stormwater BMP Database-ର ନିର୍ଗତ TSS ସାନ୍ଦ୍ରତା ଉପରେ ଆଧାରିତ ଏକ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଅଙ୍କକୁ ଆୟତନ ହ୍ରାସ, ତାପମାତ୍ରା, ଏବଂ ତେଲ ଓ ଭାସମାନ ପଦାର୍ଥ ପାଇଁ ଅଙ୍କ ସହ ମିଶାଏ। ଦୁଇଟି କାରଣରୁ ଏହି ପଦ୍ଧତି ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ। ଏହା ଆୟତନ ହ୍ରାସ ଓ ସଂରକ୍ଷଣକୁ ପୁରସ୍କୃତ କରେ, ଯାହା ପୁନର୍ଭରଣରେ ମଧ୍ୟ ସହାୟକ। ଏହାକୁ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ମଡେଲିଂ ବିନା ମଧ୍ୟ ଜଣେ ସମୀକ୍ଷକ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବେ। ଏହାର ଦୁର୍ବଳତା ହେଉଛି ଯେ ଅଙ୍କଗୁଡ଼ିକ ଆମେରିକାର ତଥ୍ୟରୁ ଆସିଛି। ଅଙ୍କଗୁଡ଼ିକ ପଛରେ ଥିବା ଆମେରିକାର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଅପେକ୍ଷା ଓଡ଼ିଶାର ବର୍ଷାଜଳରେ ଅଧିକ ଆବର୍ଜନା ଓ ଅଧିକ ମଳଜଳ ଥାଏ (CPHEEO 2019, §9.5), ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ GPT ଓ DWF ଦୂରେଇ ରଖିବାକୁ ପୃଥକ ଭାବେ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ଦଫା 8.9 ଓ 8.10) ଏବଂ କୌଣସି VR-କୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ବିକଳ୍ପ ହେବାକୁ ଦିଏ ନାହିଁ।

8.7 BMP ଡିଜାଇନର ସାରାଂଶ

8.7.1 **ସାଧାରଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ BMP ନିମ୍ନ ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 8D (BMP ଡିଜାଇନ ପତ୍ରକ) ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ଚିହ୍ନିତ, ସେଠାରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାପ **ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ମାନ**; ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କୁ ଯେକୌଣସି ବିଚ୍ୟୁତିର ଯଥାର୍ଥତା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତ୍ୟେକ BMP Q_wq-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ନିରାପଦରେ ପାର କରିବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 8.4.6) ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ପହଞ୍ଚିବା ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)।

8.7.2 **ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ବର୍ଷା ବଗିଚା** (ଚିତ୍ର 8.2)।

- (a) ମଲଚ (mulch) ଉପରେ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଜଳ ଜମି ରହିବା (ponding)ର ଗଭୀରତା **300 mm**-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଜମିବା ସ୍ତରରେ ଉପଚିବା ପଥ ସହ।
- (b) ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଜମିଥିବା ଜଳ **48 ଘଣ୍ଟା** ମଧ୍ୟରେ ନିଷ୍କାସିତ।
- (c) 600–900 mm ଗଭୀର ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ (filter media): କମ ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣା ଓ କମ ଫସଫରସ ଥିବା ଏକ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ବାଲିଆ ଦୋରସା ମାଟି (ପରିଶିଷ୍ଟ 8D), 50–75 mm ମଲଚ ସ୍ତର ସହ।
- (d) ମାଧ୍ୟମ ତଳେ ଏକ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ (transition, choker) ସ୍ତର ଓ ଏକ ଗୋଡ଼ି ନିଷ୍କାସନ ସ୍ତର।
- (e) ଯେଉଁଠି ମୂଳ ମାଟିର ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର (ଦଫା 8.8.4) (b) ପୂରଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହାରଠାରୁ କମ, ବା ଯେଉଁଠି କୋଷଟି ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ, ସେଠାରେ ଏକ ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ।
- (f) ଆସ୍ତରଣହୀନ କୋଷକୁ ଦଫା 8.8-ର ଅନୁସ୍ରବଣ ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁ କୋଷ ତାହା ପୂରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ ଏବଂ ହଟସ୍ପଟରେ ଥିବା କୋଷକୁ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ।
- (g) ଉଦ୍ଭିଦ: ଜଳଜମା (waterlogging) ଓ ଦୀର୍ଘ ଶୁଖିଲା ସମୟ ଉଭୟ ସହିପାରୁଥିବା ଦେଶୀ ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ପ୍ରଜାତି।

8.7.3 **ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ସ୍ୱେଲ୍.**

- (a) ଟ୍ରାପିଜଏଡ ବା ପାରାବୋଲିକ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ, ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ 1V:3H-ରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ନୁହେଁ।
- (b) ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଦିଗରେ ଢାଲୁ 0.5% ରୁ 4%, ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ହେଲେ ଚେକ ଡ୍ୟାମ ସହ।
- (c) Q_wq-ରେ ପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା ଘାସର ଉଚ୍ଚତାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ଏବଂ Q_wq-ରେ ବେଗ 0.3 m/s-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ।
- (d) 1% AEP ପ୍ରବାହ (ବା ବାଇପାସ) ସ୍ୱେଲର କ୍ଷୟ କରିବ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ବେଗ)।
- (e) ଯେଉଁଠି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଦିଗରେ ଢାଲୁ 1%-ରୁ କମ ବା ତଳ ମାଟିର ନିଷ୍କାସନ ଖରାପ, ସେଠାରେ ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ ସହ ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନଯୁକ୍ତ ("ଶୁଖିଲା") ସ୍ୱେଲ।

8.7.4 **ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଫିଲ୍ଟର ପଟି.**

- (a) କେବଳ ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ (sheet flow) ପାଏ; ଯେଉଁଠି ପ୍ରବାହ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୋଇ ଆସେ, ସେଠାରେ ଏକ ସମତଳ ବିସ୍ତାରକ (level spreader) ସହ।
- (b) ପ୍ରବାହ ଦିଗରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅନ୍ତତଃ 5 m, ଏବଂ ଢାଲୁ 1% ରୁ 8%।

- (c) ମୁଖ୍ୟତଃ ବାୟୋରିଟେନସନ, ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ସ୍ନେଲ ପାଇଁ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ।

8.7.5 **ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ.**

- (a) ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରରୁ ଉପରୁ ଆସୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର କ୍ଷେତ୍ର ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ରର ଦୁଇଗୁଣରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ଏବଂ କଚ୍ଚା ବା କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରରୁ କୌଣସି ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନୁହେଁ।
- (b) ପରିଷ୍କାର, ମୁକ୍ତ-ଶ୍ରେଣୀକୃତ ଗିଟି (open-graded aggregate)ର ଭିତ୍ତି ଜଳାଧାର, ଯାହାର ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ (voids)ରେ WQv-ର ନିଜ ଅଂଶ ଧରିବା ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।
- (c) କେବଳ ଦଫା 8.8 ପୂରଣ ହେଉଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଖୋଲା ଭିତ୍ତି (ଅନୁସ୍ରବଣକାରୀ); ଅନ୍ୟଥା ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ, ଏବଂ ସେତେବେଳେ କେବଳ ଛାଣିବା ଭାବେ ଗଣାଯିବ।
- (d) ସଡ଼କ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ମାନକ ଅନୁଯାୟୀ ଯାନବାହନ ଭାର ପାଇଁ ସଂରଚନାତ୍ମକ ଡିଜାଇନ।
- (e) ହଟସ୍ପଟରେ ନୁହେଁ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ପୃଷ୍ଠକୁ ଅଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ପୁନଃ ଆସ୍ତରଣ କରାଯିବ ସେଠାରେ ନୁହେଁ।

8.7.6 **ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ ଓ ବେସିନ** (ଚିତ୍ର 8.3)।

- (a) ସବୁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦଫା 8.5.3 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ।
- (b) ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ଅନୁପାତ (void ratio) ଥିବା ପରିଷ୍କାର ଧୁଆ ଗିଟିରେ ଭର୍ତ୍ତି ଖାତ, ପାର୍ଶ୍ୱ ଓ ଉପରେ ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲରେ ଆବୃତ, ବାଲି ଭିତ୍ତି ଉପରେ।
- (c) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖାତର ଭିତ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ।
- (d) ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ = ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ ରଖାଯାଇଥିବା WQv (ବା ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଧାରଣ ଆୟତନ, ଯେଉଁଠି ତାହା ଅଧିକ); ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାରରେ 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି।
- (e) ଭୂପୃଷ୍ଠ ସ୍ତରରେ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଏକ ଉପଚିବା ପଥ।
- (f) ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥିରୀକୃତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବହାରରେ ଆଣାଯିବ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)।

8.7.7 **ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ (ବର୍ଦ୍ଧିତ ଆର୍ଦ୍ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ).**

- (a) ଅନ୍ତତଃ WQv ପରିମାଣର ଏକ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ (permanent pool), ସହିତ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ଉପରେ WQv-ର ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଯାହା 24–48 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଛଡ଼ାଯାଏ।
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ ଏକ ପଟୁ ଫୋରବେ (ଦଫା 8.5.3)।
- (c) ପ୍ରବାହ ପଥର ଦୈର୍ଘ୍ୟ-ପ୍ରସ୍ଥ ଅନୁପାତ ଅନ୍ତତଃ 3:1, କୌଣସି ସିଧା ପ୍ରବାହ (short-circuiting) ବିନା।
- (d) ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶର ଗଭୀରତା 1.0–2.5 m, ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ (ଦଫା 7.9.4) ସହ।
- (e) ଶୁଖିଲା ଋତୁର ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ (ଦଫା 8.7.8)।
- (f) ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସ୍ତର ଉପରେ ରହିପାରେ।

8.7.8 **ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ପାଇଁ ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ.** IMD ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ପ୍ୟାନ ବାଷ୍ପୀଭବନ (pan evaporation) ବ୍ୟବହାର କରି ମାସିକ ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ ଦ୍ୱାରା ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ ଯେ ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଭୂମି 10 ବର୍ଷରେ ଥରେ ହେଉଥିବା ସବୁଠୁ ଶୁଖିଲା ବର୍ଷରେ ମଧ୍ୟ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶର ଅନ୍ତତଃ 50% ଆୟତନ (ବା ସର୍ବନିମ୍ନ ଜଳାଭୂମି ଗଭୀରତା) ବଜାୟ ରଖେ। ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଭୂତଳ ଜଳ, ପାନୀୟ ଜଳ ବା ମଳଜଳରେ ଭରଣ କରାଯିବ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ସନ୍ତୁଳନ ବିଫଳ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଏହା ବଦଳରେ ଏକ ଶୁଖିଲା ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ ବା ଛୋଟ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ଥିବା ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

8.7.9 **ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି.**

- (a) ଏକ ଇନଲେଟ ଥିତାଇବା ପୋଖରୀ (ଫୋରବେ), ତା' ପରେ ଏକ ଅଗଭୀର ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳ (macrophyte zone)।
- (b) ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର ଉପରେ WQv-ର ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଯାହା 24–48 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଛଡ଼ାଯାଏ, ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଗଭୀରତା 0.5 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ।
- (c) ପ୍ରବାହ ପଥର ଦୈର୍ଘ୍ୟ-ପ୍ରସ୍ଥ ଅନୁପାତ ଅନ୍ତତଃ 3:1, ପ୍ରବାହକୁ ବିସ୍ତାର କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରବାହ ପଥ ଆରପାର ଗଭୀର ଅଞ୍ଚଳ ସହ।
- (d) ଅଧିକ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଏକ ବାଇପାସ, ଯେପରି ବନ୍ୟା ଜଳ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଘଷି ନନିଏ।
- (e) ପୋଖରୀର ଇନଲେଟରେ ନିର୍ମିତ ହେଲେ ଜଳାଭୂମିଟି ପୋଖରୀର ସେଟବ୍ୟାକ ଭିତରେ କିନ୍ତୁ ଏହାର ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ବାହାରେ ରହିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଏହାର ସଞ୍ଚୟକୁ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ।

8.7.10 **ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ.**

- (a) Q_wq ବିଶୋଧନ ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, 1% AEP ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତ ପ୍ରବାହ ଅଟକିଥିବା ସାମଗ୍ରୀକୁ ଧୋଇ ନନେଇ ପାର ହୁଏ।
- (b) ପ୍ରାୟ 5 mm ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ ଅଟକାଇବା।
- (c) ଜାଲି **50% ଅବରୁଦ୍ଧ** ବୋଲି ଧରି ହେଡ ହ୍ରାସ ଡ୍ରେନର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗ୍ରେଡ ଲାଇନରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 9) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ।

- (d) ଅଟକିଥିବା ସାମଗ୍ରୀ ପାଇଁ ସଞ୍ଚୟ O&M ଯୋଜନାର ସଫା କରିବା ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର 3-ମାସିକ ସଫା କରିବାଠାରୁ କମ ନୁହେଁ।
- (e) ଶୋଷଣ (suction) ବା ଗ୍ରାବ (grab) ଦ୍ୱାରା ସଫା କରିବା ପାଇଁ ଯାନବାହନ ପହଞ୍ଚିବା ପଥ।

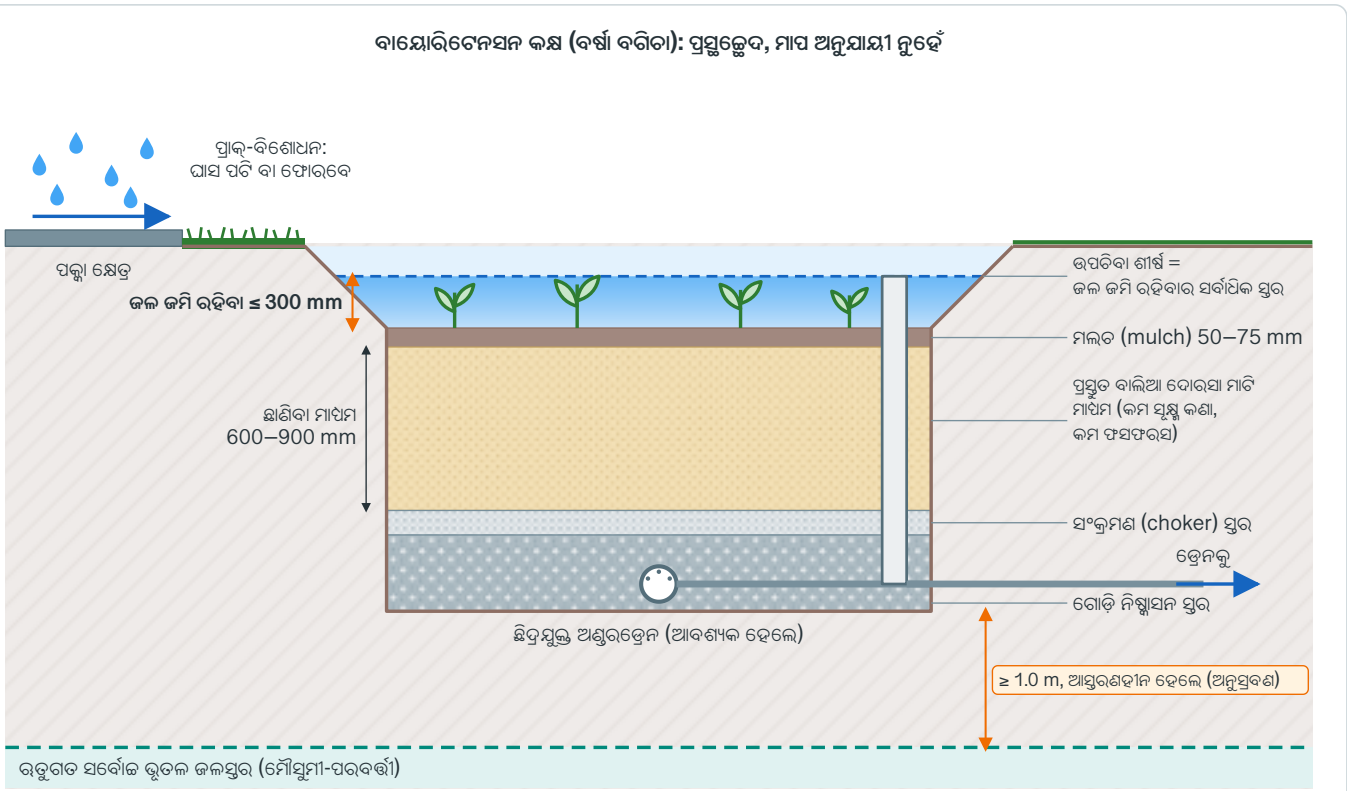
8.7.11 **ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ.**

- (a) ଦଫା 8.8.8-ର ଯେଉଁ ହଟସ୍ପଟରେ ଇନ୍ଧନ ବା ତେଲ ଜଡ଼ିତ, ସେଠାରେ ଆବଶ୍ୟକ: ଇନ୍ଧନ ଷ୍ଟେସନ, ଯାନବାହନ କର୍ମଶାଳା ଓ ଧୁଆ ସ୍ଥାନ, ବସ ଓ ଟ୍ରକ ଡିପୋ, ଏବଂ 50-ରୁ ଅଧିକ ସ୍ଥାନ ଥିବା ପାର୍କିଂ କ୍ଷେତ୍ର।
- (b) ଅଧିକ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ବାଇପାସ ସହ Q_{wq} ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।
- (c) ଏକମାତ୍ର ବିଶୋଧନ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ: ଯେଉଁଠି ସାଇଟର 5-ରୁ ଅଧିକ VR ଆବଶ୍ୟକ, ସେଠାରେ ଏହା ପରେ ଏକ ଛାଣିବା BMP ରହିବାକୁ ହେବ।

8.7.12 **ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ଓ କ୍ୟାଚ ପିଟ.**

- (a) କଚା ଭୂମିରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ, ଏବଂ କୌଣସି BMP ବା ଜଳାଶୟକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ରେନର ଇନଲେଟରେ।
- (b) ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ 300 mm ତଳେ ଏକ ସମ୍ପ।
- (c) ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ କେବଳ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଏବଂ କୌଣସି VR ପାଏ ନାହିଁ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଡିଜାଇନ ସାରାଂଶଗୁଡ଼ିକ MARC/APWA BMP Manual (2012), Georgia Stormwater Management Manual (2016, Vol 2), CIRIA C753 *The SuDS Manual* (2015) ଓ PUB Singapore-ର ABC Waters Design Guidelines ଉପରେ ଆଧାରିତ। ମାପଗୁଡ଼ିକ ସେହି ମାନୁଆଲଗୁଡ଼ିକର ସାଧାରଣ ମାନ, କିନ୍ତୁ ଓଡ଼ିଶାରେ କ୍ରମାଙ୍କିତ ହୋଇନାହିଁ। ତିନୋଟି ସ୍ଥାନୀୟ ପ୍ରସଙ୍ଗ ମୂଳ ମାନୁଆଲଠାରୁ ପରିବର୍ତ୍ତନର କାରଣ:
>
> - **ମଶା.** ଓଡ଼ିଶାରେ ଡେଙ୍ଗୁ ସ୍ଥାନୀୟ ଭାବେ ପ୍ରଚଳିତ। ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ବର୍ଷା ବଗିଚାରେ ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଜମିଥିବା ଜଳ 48 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ନିଷ୍କ୍ରାସିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 8.7.2(b)), ଯାହା ମଶା ଲାର୍ଭାର ବିକାଶ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସମୟଠାରୁ ବହୁତ କମ। ଏହା ଦଫା 8.4.7-ର 24–48 ଘଣ୍ଟାରେ WQv ଖାଲି ହେବା ସହ ସଙ୍ଗତିପୂର୍ଣ୍ଣ।
> - **ଶୁଖିଲା ଋତୁ.** ଓଡ଼ିଶାର ବର୍ଷାର ପ୍ରାୟ ପାଞ୍ଚ ଭାଗରୁ ଚାରି ଭାଗ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ (ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର) ସମୟରେ ହୁଏ: ରାଜ୍ୟର ହାରାହାରି 1,447.8 mm ମଧ୍ୟରୁ 1,160.2 mm (IMD, 2020, 1989–2018-ର ତଥ୍ୟ)। ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ସେହି ମାସଗୁଡ଼ିକରେ ଅଧିକ ଶୁଖିଲା: ଗଞ୍ଜାମ ଜୁନରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମଧ୍ୟରେ ଏହାର 1,306.3 mm ମଧ୍ୟରୁ 890.6 mm ପାଏ, ଏବଂ ଗଜପତି ଏହାର ବାର୍ଷିକ ବର୍ଷାର କେବଳ 65%, ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟା ବାକିର ଅଧିକାଂଶ ଆଣେ। ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 92% ବର୍ଷା ମଇରୁ ଅକ୍ଟୋବର ମଧ୍ୟରେ ହୋଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024)। ଡିସେମ୍ବରରୁ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ବର୍ଷଣ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଜଳ ଯୋଗାଣ ନହେଲେ ପୋଖରୀର ଜଳସ୍ତର କମିଯାଏ। ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ଏହି ଯୋଗାଣ ପ୍ରାୟତଃ ମଳଜଳ: BMC-ର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲରେ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ସହରର ବର୍ଜ୍ୟଜଳକୁ ଦୟା ଓ ଚିଲିକାକୁ ନେଇଯାଏ (CAG; ଦଫା 7.12, ଭାଷ୍ୟ), ଯେଉଁଠି ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court) 2022-ରେ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡକୁ ଉପହ୍ରଦର ଜଳ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସୁଥିବା ପଟୁ ଭାରର ନିୟନ୍ତ୍ରଣକୁ ଏହାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ମଧ୍ୟରେ ଗଣେ। ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha) ମାମଲାରେ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀରୁ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକୁ ଦୂରକୁ ନେବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ (NGT, OA 114/2022/EZ)। ଦଫା 8.7.8 BMP-ରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ; ପୋଖରୀ ଓ ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ ଜଳାଶୟ ଏବଂ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ବିଶୋଧନ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବା ନୁହେଁ। ଶୁଖିଯାଉଥିବା ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ଅଚଳ ଜଳର ଗାତରେ ପରିଣତ ହୁଏ ବା ଅଳିଆ ପକାଇବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। ଦଫା 8.7.8 ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏବଂ ମଳଜଳରେ ଭରଣକୁ ନିଷେଧ କରେ, ଯାହା ସହରୀ ପୋଖରୀକୁ "ପୂର୍ଣ୍ଣ" ରଖିବା ପାଇଁ ଏକ ସାଧାରଣ ପ୍ରଥା।
> - **ଆବର୍ଜନା ଓ ପଟୁ.** GPT ଓ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦକୁ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ନୁହେଁ, ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ ଭାବେ ବିଚାର କରାଯାଏ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଭାରି ଆବର୍ଜନା ଓ ପଟୁ ଭାର ବହନ କରେ। ଜାଲି ପାଇଁ 50% ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଜାଲି ଇନଲେଟ ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ସହ ମେଳ ଖାଏ।
>
> ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ ପାଇଁ 50-ସ୍ଥାନ ସୀମା, 5 mm GPT ଅଟକାଇବା ଆକାର, 0.3 m/s ସ୍ପେଲ୍ ବେଗ ଏବଂ ଏହି ଦଫାର ଅନ୍ୟ ମାପଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।



ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ପ୍ରକାର (ଅନୁସ୍ରବଣ ନାହିଁ): ଗୋଡ଼ି ସ୍ତର ତଳେ ଅଭେଦ୍ୟ ଆସ୍ତରଣ। ପ୍ରଦୂଷଣ ହଟସ୍ପଟରେ ଏବଂ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ ରକ୍ଷିହେଉ ନଥିବା ସବୁ ସ୍ଥାନରେ ବାଧତାମୂଳକ।

ମାପ ଦଫା 8.7.2 ଅନୁଯାୟୀ।

ଚିତ୍ର 8.2 — ବାୟୋରିଟେନସନ କୋଷ (ବର୍ଷା ବଗିଚା)ର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ: ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ, ଭୂପୃଷ୍ଠରେ ଜମିଥିବା ଜଳ, ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ, ମଧବର୍ତ୍ତୀ ଓ ଗୋଡ଼ି ସ୍ତର, ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ, ଉପଚିବା ପଥ, ଏବଂ ଆସ୍ତରଣହୀନ କୋଷ ପାଇଁ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, MARC/APWA, Manual of Best Management Practices for Stormwater Quality, 2012 ଏବଂ CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

8.8 ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ପୁନର୍ଭରଣର ମାନଦଣ୍ଡ

8.8.1 **ଭୂତଳ ଜଳଠାରୁ ବ୍ୟବଧାନ.** ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା କେବଳ ସେଠାରେ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ଯେଉଁଠି **ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ସୁବିଧାର ଭିତ୍ତିଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ 1.0 m ତଳେ** ଥାଏ। ଏକମାତ୍ର ବ୍ୟତିକ୍ରମ ହେଉଛି ମଧୁର ଭୂତଳ ଜଳ ଉପରେ ଥିବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଅଞ୍ଚଳରେ କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ (ଦଫା 8.8.9(d))। ଓଡ଼ିଶାରେ ଯେଉଁଠି ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତରରେ ଭୂତଳ ଜଳ ଲୁଣିଆ (ଯେପରି CGWB ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, ଗଞ୍ଜାମ, ଜଗତସିଂହପୁର, ଯାଜପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାର କିଛି ଅଂଶରେ 3,000 µS/cm-ରୁ ଅଧିକ EC ସହ ମାନଚିତ୍ରିତ କରେ, ବା ସାଇଟରେ ପରୀକ୍ଷା ଯେପରି ଦର୍ଶାଏ), ସେଠାରେ କୌଣସି ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ, ପୁନର୍ଭରଣ ଶାଫ୍ଟ ବା ବୋରୱେଲ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସମେତ କୌଣସି ପ୍ରକାର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇବ ନାହିଁ, ଏବଂ ଦଫା 8.11.3(c)-ରେ ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ ପାଇଁ ଥିବା ବ୍ୟତିକ୍ରମ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ; ଏହି ସୀମା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଦଫା 3.10.2 ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

8.8.2 **ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବଧାନ.** ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧାର ଭିତ୍ତି ମୂଳ ଶିଳା (bedrock) ବା କୌଣସି ଅଭେଦ୍ୟ ସ୍ତରଠାରୁ ମଧ୍ୟ ଅନ୍ତତଃ 1.0 m ଉପରେ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯଦି ନା ସୁବିଧାଟି ଦଫା 8.8.10 ଅନୁଯାୟୀ ଫାଟିଥିବା ବା କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ଶିଳାର ଜଳଧାରକ ସ୍ତରକୁ ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଛି।

8.8.3 **ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା.** ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ସୁବିଧାର ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଭିତ୍ତି ସ୍ତରରେ ମାପିବାକୁ ହେବ:

- (a) ବେସିନ, ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ ପାଇଁ ଡବଲ୍-ରିଙ୍ଗ ଇନଫିଲ୍ଟ୍ରୋମିଟର ପରୀକ୍ଷା (ASTM D3385) ଦ୍ୱାରା;
- (b) ଖାତ, ଶୋଷକ ଗାତ, ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ ପାଇଁ ଫଲିଂ-ହେଡ ବୋରହୋଲ୍ ବା ପରୀକ୍ଷା-ଗାତ ଶୋଷଣ ପରୀକ୍ଷା (ଯଥା BRE Digest 365) ଦ୍ୱାରା;
- (c) **ପ୍ରତି ସୁବିଧାରେ ଅନ୍ତତଃ 2ଟି ପରୀକ୍ଷା**, ଏବଂ ଅନୁସ୍ରବଣ ଭିତ୍ତିର ପ୍ରତି 100 m² କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବା ଖାତର ପ୍ରତି 50 m ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ 1ଟି ପରୀକ୍ଷା ସହ; ଏବଂ
- (d) ଭୂ-ପ୍ରାଯୁକ୍ତିକ (geotechnical) ପରୀକ୍ଷାରେ ଦକ୍ଷ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ଦ୍ୱାରା, ଫଳାଫଳ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ (ପ୍ରପତ୍ର 8-2)-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି।

ଶୁଖିଲା ଋତୁରେ କରାଯାଇଥିବା ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ ସହ ପରୀକ୍ଷା ସମୟର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ଦଫା 8.8.1-ର ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତର ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ।

8.8.4 **ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର.** ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ହେଉଛି ମାପିତ ହାରକୁ ଏକ ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ ଦ୍ୱାରା ଭାଗ କଲେ ମିଳୁଥିବା ମାନ:

- (a) ଯେଉଁଠି ପରୀକ୍ଷାଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 8.8.3(c) ପୂରଣ କରେ ଏବଂ ଫଳାଫଳ 2 ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ, ସେଠାରେ **2.0**; ଏବଂ
- (b) ଅନ୍ୟଥା **3.0**।

8.8.5 **ସର୍ବନିମ୍ନ ହାର.**

- (a) ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନୁସ୍ରବଣ (ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ବିନା) କେବଳ ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ହାର ଅନ୍ତତଃ **13 mm/h**।
- (b) ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ହାର 3 mm/h ରୁ 13 mm/h, ସେଠାରେ ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ ଆଂଶିକ ଅନୁସ୍ରବଣ। କେବଳ 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଅନୁସ୍ରବିତ ହେଉଥିବା ଆୟତନକୁ ଧାରଣ ଭାବେ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଏ।
- (c) ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ହାର 3 mm/h-ରୁ କମ, ସେଠାରେ କୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ।

8.8.6 **ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା ପାଇଁ ସେଟବ୍ୟାକ.** ରାସ୍ତା, ପାର୍କିଂ ବା ଅନ୍ୟ ପକ୍କା ପୃଷ୍ଠରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା ଅନ୍ତତଃ ନିମ୍ନ ଦୂରତାରେ ରହିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଗୃହର ମୂଳଦୁଆଠାରୁ **3 m**, ଏବଂ ବେସମେଣ୍ଟଠାରୁ **5 m**;
- (b) ସମ୍ପତ୍ତି ସୀମାଠାରୁ **1.5 m**, ଯଦି ନା ପଡ଼ୋଶୀ ଲିଖିତ ଭାବେ ରାଜି ହୁଅନ୍ତି;
- (c) ପାନୀୟ ଜଳ କୂଅ ବା ବୋରୱେଲଠାରୁ **30 m**;
- (d) ସେପ୍ଟିକ ଟାଙ୍କି ବା ସୋକ ପିଟ (soak pit)ଠାରୁ **15 m**; ଏବଂ
- (e) 1V:3H-ରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ଢାଲୁର ଶୀର୍ଷଠାରୁ **6 m**, ଯଦି ନା ଏକ ଭୂ-ପ୍ରାଯୁକ୍ତିକ ପ୍ରତିବେଦନ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଢାଲୁ ସ୍ଥିର ରହେ।

ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନାକୁ ଯାଉଥିବା କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇଁ କେବଳ (a) ଓ (b), ଏବଂ ଦଫା 8.11.3 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

8.8.7 **ଖାଲି ହେବା ଓ ଯାଞ୍ଚ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା ଡିଜାଇନ ହାରରେ **72 ଘଣ୍ଟା** ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହେବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 4), ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ପରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.9.3)।

8.8.8 **ହଟସ୍ପଟ.** ନିମ୍ନଲିଖିତରୁ ଆସୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ବିଶୋଧନ ବିନା ମାଟିରେ ଅନୁସ୍ରବିତ କରାଯିବ ନାହିଁ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି (d) ବା (e) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ ଆଦୌ ଅନୁସ୍ରବିତ କରାଯିବ ନାହିଁ:

- (a) ଇନ୍ଧନ ଷ୍ଟେସନ;
- (b) ଯାନବାହନ କର୍ମଶାଳା, ଧୁଆ ସ୍ଥାନ, ଏବଂ ବସ ଓ ଟ୍ରକ ଡିପୋ;
- (c) ଯେଉଁ ଶିଳ୍ପ ପରିସର ଓ ଲୋଡିଂ କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିପଜ୍ଜନକ ସାମଗ୍ରୀ ପରିଚାଳିତ ବା ସଂରକ୍ଷିତ ହୁଏ;
- (d) କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ କେନ୍ଦ୍ର ଓ ଲ୍ୟାଣ୍ଡଫିଲ କ୍ଷେତ୍ର; ଏବଂ
- (e) ପ୍ରଦୂଷିତ ବୋଲି ଜଣାଥିବା ବା ସନ୍ଦେହ କରାଯାଉଥିବା ଜମି।

(a) ରୁ (c) ପାଇଁ ବିଶୋଧନରେ କୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ ପୂର୍ବରୁ ଏକ ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ ଓ ଏକ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଛାଣିବା BMP ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ।

8.8.9 **ବାଲିଆ ଉପକୂଳୀୟ ଜଳଧାରକ ସ୍ତର.** ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଅଞ୍ଚଳରେ (ଯଥା ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ବାଲି ଢିପିର ବାଲି, ଯାହା ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାରେ ତଟ ସହ ସମାନ୍ତର ଭାବେ କିଛି ଶହ ମିଟରରୁ 7 km ଓସାରର ଏକ ପଟିରେ ବିସ୍ତୃତ (CGWB)), ଗୋଟିଏ ସୀମା ସାପେକ୍ଷରେ — ଯେଉଁଠି ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତରରେ ଭୂତଳ ଜଳ ଲୁଣିଆ (CGWB ତଥ୍ୟ ବା ସାଇଟରେ ପରୀକ୍ଷା ଯେପରି ଦର୍ଶାଏ), ସେଠାରେ କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଅନୁସ୍ରବିତ କରାଯାଇପାରେ ଏବଂ ବିଷୟ (d)-ର ହ୍ରାସିତ ବ୍ୟବଧାନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ:

- (a) ଯେଉଁଠି ଦଫା 8.8.1 ପୂରଣ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଧାରଣ ଓ WQv ପୂରଣ ପାଇଁ ଅନୁସ୍ରବଣ ହିଁ ପସନ୍ଦର ଉପାୟ;
- (b) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରକୁ ତଳକୁ ନେବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବ ନାହିଁ: ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଥିବା ଇନଭର୍ଟ ଜଳରୋଧୀ ହେବାକୁ ହେବ, ଆଉଟଫଲକୁ ଭୂତଳ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା କୌଣସି ଜଳ ନିର୍ଗମ ଛିଦ୍ର (weep hole) ବା ତଳ ମାଟି ଡ୍ରେନ ବିନା, ଯଦି ନା ଏକ ଜଳଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ପ୍ରତିବେଦନ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ମଧୁର ଜଳର ଜଳଧାରକ ସ୍ତରର କୌଣସି କ୍ଷତି ହେବ ନାହିଁ;
- (c) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନକୁ ଭୂତଳ ଜଳର ଦୀର୍ଘକାଳୀନ ପମ୍ପିଂ (ଯଥା ବେସମେଣ୍ଟରୁ ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା) ଅନୁମୋଦନ କରାଯିବ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (d) ବିଜ୍ଞାପିତ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଅଞ୍ଚଳରେ **କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ** ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ **0.5 m** ବ୍ୟବଧାନ ସହ ଅନୁସ୍ରବିତ କରାଯାଇପାରେ, ଯଦି ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି (mounding) ଯାଞ୍ଚ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସ୍ଫୀତି ସୁବିଧାର ଭିତ୍ତିଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ 0.3 m ତଳେ ରହେ ଏବଂ ପାଖରେ ଥିବା ମୂଳଦୁଆ ବା ବେସମେଣ୍ଟରେ ପହଞ୍ଚେ ନାହିଁ। ଅନ୍ୟ କୌଣସି ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଏହି ହ୍ରାସିତ ବ୍ୟବଧାନ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ ନାହିଁ;
- (e) ଯେଉଁଠି 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ କିମ୍ବା ଦଫା (d) କୌଣସିଟି ପୂରଣ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ସାଇଟକୁ ଭୂମି ତଳେ ଅନୁସ୍ରବିତ ନକରୁଥିବା ଭୂପୃଷ୍ଠ ଧାରଣ (ଯଥା ଅଗଭୀର ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଗାତ, ଛାତର ଜଳକୁ ଘାସ ପଡ଼ିଆକୁ ଛାଡ଼ି ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରିବା, ଏବଂ ପୁନଃ ବ୍ୟବହାର) ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

8.8.10 **ଲାଟେରାଇଟ ଓ କଠିନ ଶିଳା ଅଞ୍ଚଳ.** ଲାଟେରାଇଟ ଓ କଠିନ ଶିଳା ଭୂଭାଗରେ (ଯଥା ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧାର ପ୍ରାୟ 20 m ମୋଟା ଲାଟେରାଇଟ (CGWB), ରାଉରକେଲା ଆଖପାଖରେ ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମିର ଲାଲ ଓ ଲାଟେରାଇଟିକ ମାଟି, ଏବଂ କୋରାପୁଟ ଆଖପାଖରେ ପୂର୍ବଘାଟର ଲାଟେରାଇଟ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଉଚ୍ଚଭୂମି)ରେ:

- (a) ପରୀକ୍ଷା ସୁବିଧାର ଭିତ୍ତିରେ, ଭୂପୃଷ୍ଠର କୌଣସି କଠିନ ପପୁଡ଼ି ବା କଠିନ ସ୍ତର (hardpan) ତଳେ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ବା ଫାଟିଥିବା ଶିଳାରେ ପୁନର୍ଭରଣ କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇଁ, ବା ଛାଣିବା BMP ଦେଇ ଆସିଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ, କାରଣ ଫାଟଗୁଡ଼ିକ ନାମମାତ୍ର ବିଶୋଧନ କରେ; ଏବଂ
- (c) ଢାଲୁ ଉପରେ ବା ଢାଲୁର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ପାଇଁ ଢାଲୁର ସ୍ଥିରତା ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ।

8.8.11 **ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି ଓ କଳା କପା ମାଟି.** କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ଭିତର ପୁରୀ ଓ ଭଦ୍ରକ ଆଖପାଖରେ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି, ଉପକୂଳ ବଳୟର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଓ Aridisols, ଏବଂ ପୋଖରୀ ଓ ବନ୍ଧର ପଟୁ ଜମିଥିବା ତଳଭାଗ ତଥା ପ୍ରସାରଣଶୀଳ (expansive) କଳା କପା ମାଟିରେ:

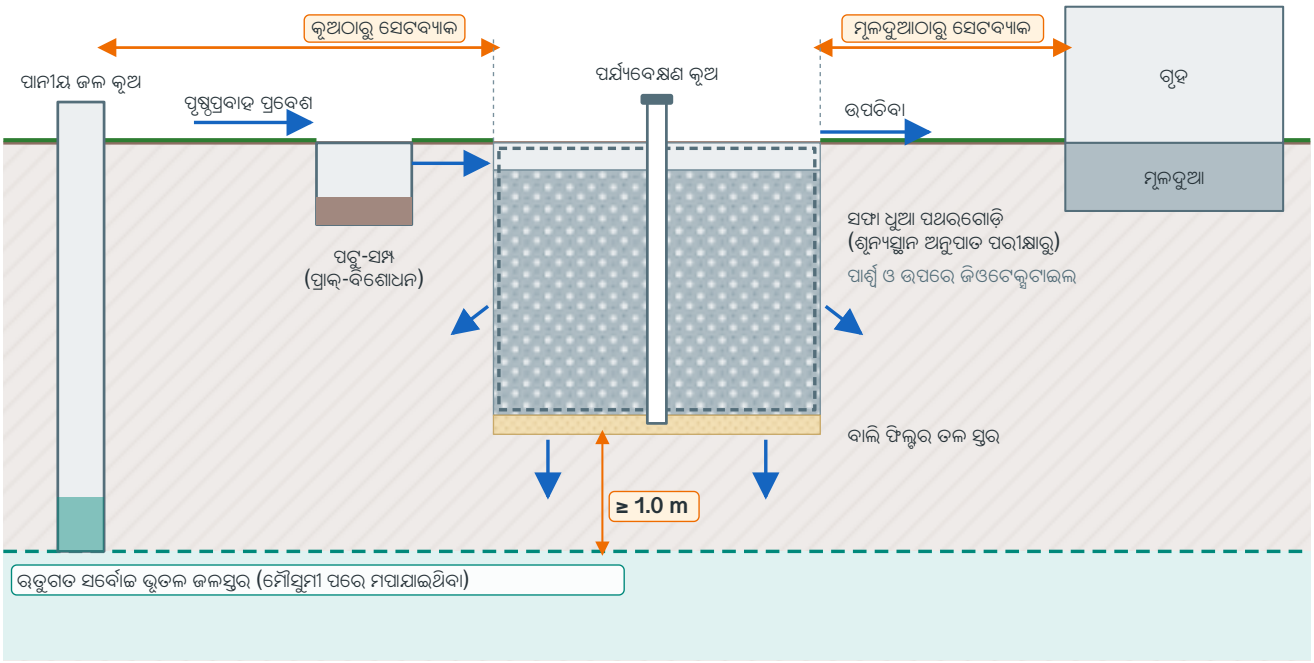
- (a) ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା ସାଧାରଣତଃ ଦଫା 8.8.5 ପୂରଣ କରିବ ନାହିଁ ଏବଂ ଯେଉଁଠି ମୃତ୍ତିକା ସର୍ବେକ୍ଷଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 3) HSG D ଦର୍ଶାଏ, ସେଠାରେ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ; ଏବଂ
- (b) ଯେଉଁଠି ପ୍ରସାରଣଶୀଳ ମାଟିରେ ଗୃହ ନିକଟରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଦଫା 8.8.6(a)-ର ସେଟବ୍ୟାକ ଦୁଇଗୁଣ କରିବାକୁ ହେବ।

ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ. 1.0 m ଭୂତଳ ଜଳ ବ୍ୟବଧାନ ଏହି ମାନୁଆଲର ଏକ ମୂଳ ଆବଶ୍ୟକତା। ଏହି ଦଫାର ଅନ୍ୟ ମାନଗୁଡ଼ିକ (1.0 m ମୂଳ ଶିଳା ବ୍ୟବଧାନ, ପରୀକ୍ଷା ସଂଖ୍ୟା, ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ, ସର୍ବନିମ୍ନ ହାର ଓ ସେଟବ୍ୟାକ) ଆମେରିକା ଓ ବ୍ରିଟେନର ପ୍ରଥାର ସାଧାରଣ ମାନ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଓଡ଼ିଶା ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ। ଦଫା 8.8.6(c)-ର କୂଅ ସେଟବ୍ୟାକ ପକ୍କା ପୃଷ୍ଠରୁ ଆସୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇଁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଛାତର ଜଳ ପାଇଁ ନୁହେଁ। ଓଡ଼ିଶାର RWH ପ୍ରଥା ଛାତର ଜଳକୁ କୂଅ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅକୁ ନେଇଯାଏ, ଏବଂ ଦଫା 8.11 ସେହି ପ୍ରଥାକୁ ବଜାୟ ରଖେ।

ଓଡ଼ିଶାର ମାଟି ପାଇଁ କୌଣସି ମାପିତ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ CGWB-ର ସାମ୍ପ୍ରତିକ ଭୂତଳ ଜଳ ବାର୍ଷିକ ପୁସ୍ତକ ଉପଲବ୍ଧ ହୋଇପାରିଲା ନାହିଁ; ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଗଭୀରତା CGWB ଜିଲ୍ଲା ପୁସ୍ତିକାରୁ 2011-ର ତଥ୍ୟ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁସ୍ରବଣ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଦଫା 8.8.3-ର ପରୀକ୍ଷା ଆବଶ୍ୟକ। ରାଜ୍ୟ ଭିତରେ ମାଟି ବଦଳେ (CGWB ଜିଲ୍ଲା ପୁସ୍ତିକା; ICAR-CRIDA ଜିଲ୍ଲା ଯୋଜନା; CWC Flood Estimation Reports): କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ଭିତର ପୁରୀ ଓ ଭଦ୍ରକରେ ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି; ଉପକୂଳ ସହ ଏକ ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ପଟି, ଜଗତସିଂହପୁରରେ 3 ରୁ 15 km ଓସାର ଏବଂ "ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳଧାରା ଦ୍ୱାରା ଛିନ୍ନଭିନ୍ନ" ("intersected by tidal streams"), ସେହି ଜିଲ୍ଲାର ପ୍ରାୟ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶରେ ଉପକୂଳୀୟ ଲୁଣିଆ ମାଟି ସହ; ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାରେ କିଛି ଶହ ମିଟରରୁ 7 km ଓସାରର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ; ଭୁବନେଶ୍ୱର, ଖୋର୍ଦ୍ଧା (Khurda) ଓ ଟାଙ୍ଗିରେ ପ୍ରାୟ 20 m ମୋଟା ଲାଟେରାଇଟ; ଏବଂ ଗଞ୍ଜାମ, ସମ୍ବଲପୁର, ସୁନ୍ଦରଗଡ଼ ଓ କୋରାପୁଟରେ ଲାଲ ବାଲିଆ ଓ ଲାଲ ଦୋରସା ମାଟି। 2011-ର ମୌସୁମୀ ପରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାରେ ଭୂମିଠାରୁ 0.08 ରୁ 5.13 m ତଳେ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାରେ 0.11 ରୁ 4.90 m, ଜଗତସିଂହପୁରରେ 0.35 ରୁ 4.82 m, କଟକରେ 0.44 ରୁ 5.38 m, ଏବଂ ଖୋର୍ଦ୍ଧାରେ 0.78 ରୁ 7.27 m ତଳେ ଥିଲା। ଏହି ମାନୁଆଲର ଅନ୍ତରୀଣ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଏଥିରୁ ଆସେ: ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି ମୌସୁମୀରେ HSG D, ବା ଦୋରସା ଓ ନିଷ୍କ୍ଷାସିତ ହେଲେ C; ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଓ Aridisols D; ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି ଗଠନ ଅନୁସାରେ A କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଗଭୀର ସେଠାରେ ଜୁଲାଇରୁ ଅକ୍ଟୋବର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ C ବା D; ଭୁବନେଶ୍ୱର ଲାଟେରାଇଟ କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ଓ ଗୋଡ଼ିଆ ହେଲେ B ବା C ଏବଂ ଘନ ବା କଟା ହେଲେ C ବା D, ଯାହା ବଡ଼-ରିଙ୍ଗ ବା ବୋରହୋଲ ପରମିଆମିଟର ଦ୍ୱାରା ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ; ଲାଲ ବାଲିଆ ମାଟି B ଓ ଲାଲ ଦୋରସା ମାଟି C; କଳା ଏବଂ ଲାଲ-ଓ-କଳା ମାଟି D। ତେଣୁ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳ ସାରା ଦଫା 8.8.1-ର 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ କ୍ୱଚିତ ପୂରଣ ହେବ (ଏହି ମାନୁଆଲର ବ୍ୟାଖ୍ୟା), ଏବଂ ଧାରଣ ଅନୁସ୍ରବଣ ଦ୍ୱାରା ନୁହେଁ, ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଦକ୍ଷେପ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ରାଜ୍ୟର ଭୂତଳରେ ତିନୋଟି ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ସମସ୍ୟା ରହିଛି। ପ୍ରଥମଟି ଲବଣତା: CGWB ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, ଗଞ୍ଜାମ, ଜଗତସିଂହପୁର, ଯାଜପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ପୁରୀର କିଛି ଅଂଶରେ 3,000 µS/cm-ରୁ ଅଧିକ EC ଥିବା ଭୂତଳ ଜଳ ମାନଚିତ୍ରିତ କରେ; ପୂର୍ବ ଭଦ୍ରକର ପ୍ରାୟ 1,300 km² "ଲବଣତା ସମସ୍ୟାରେ ପୀଡ଼ିତ" ("suffers from salinity problem"), 84 ରୁ 292 m ଗଭୀରତା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲୁଣିଆ ଜଳଧାରକ ସ୍ତର ସହ ଏବଂ ଚାନ୍ଦବାଲି ନିକଟରେ ସ୍ୱତଃପ୍ରବାହୀ କୂଅ ସହ; ଏବଂ ଗଞ୍ଜାମର ଉପକୂଳୀୟ ପଟୁମାଟି "କେବଳ କୂଅ ଦ୍ୱାରା ହିଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ। ଅନ୍ୟଥା ଲବଣତାର ବିପଦ ଅବଶ୍ୟମ୍ଭାବୀ" ("can be tapped through open wells only. Otherwise salinity hazards are inevitable") (CGWB)। ଲୁଣିଆ ଭୂତଳ ଜଳ ଉପରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଅନୁସ୍ରବଣ ମଧୁର ଜଳ ସଞ୍ଚୟରେ କିଛି ଯୋଗ କରେ ନାହିଁ, ଲୁଣିଆ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରକୁ ମୂଳଦୁଆ ଆଡ଼କୁ ଉଠାଇପାରେ, ଏବଂ ଏକ ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ ବା ଶାଫ୍ଟ ପ୍ରଦୂଷିତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ଭୂପୃଷ୍ଠର ମଟାଳ ମାଟି ପାର କରି ମଧୁର ଜଳର ଏକ ପତଳା ସ୍ତର (fresh lens)ରେ ପହଞ୍ଚାଇପାରେ, ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ସତର୍କ ପଥ ନିଏ: ଯେଉଁଠି ଭୂତଳ ଜଳ ଲୁଣିଆ, ସେଠାରେ କୌଣସି ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ, ଶାଫ୍ଟ ବା ବୋରୱେଲ ଛାତରୁ ମଧ୍ୟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇପାରିବ ନାହିଁ (ଦଫା 8.8.1), ଏବଂ କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଅନୁସ୍ରବିତ କରାଯାଇପାରେ (ଦଫା 8.8.9-ର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଅଂଶ)। ଉଭୟ ସୀମା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଦ୍ୱିତୀୟଟି ଫ୍ଲୋରାଇଡ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା, କଟକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ସମେତ 15ଟି ଜିଲ୍ଲାର କିଛି ଅଂଶରେ 1.5 mg/l-ରୁ ଅଧିକ, ଏବଂ ତୃତୀୟଟି ଲୌହ, 21ଟି ଜିଲ୍ଲାରେ 1.0 mg/l-ରୁ ଅଧିକ (CGWB); ସଂଗୃହୀତ ବର୍ଷାଜଳ ଏଗୁଡ଼ିକ ବହନ କରେ ନାହିଁ, କିନ୍ତୁ ପୁନର୍ଭରିତ ଜଳଧାରକ ସ୍ତରରୁ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ଉଠାଯାଉଥିବା ଜଳକୁ ଉଭୟ ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଉଚିତ। ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ଭୂତଳ ଜଳ ଆଇନ ନାହିଁ: CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ରାଜ୍ୟ "ଭୂତଳ ଜଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ନିୟମନ ଓ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ କୌଣସି ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିନଥିଲା" ("had not enacted any Act for Ground Water Regulation, Control and Management") ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳରୁ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ ଏହାର କୌଣସି ନିୟାମକ ଢାଞ୍ଚା ନଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024, ପାରା 3.1.1); 2011-ର ଏକ ବିଲ ବିଧାନସଭାରେ ଉପସ୍ଥାପିତ ହୋଇଥିବା ଜଣାଯାଏ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଦଫା 8.8.9(b) ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପ୍ରକ୍ରିୟାକୁ ସମାଧାନ କରେ: ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ତଳକୁ କଟା ହୋଇଥିବା ଏକ ଖୋଲା ବା ଚୁଇଁଲା ଡ୍ରେନ ଭୂତଳ ଜଳର ଡ୍ରେନରେ ପରିଣତ ହୁଏ, ଯାହା ମଧୁର ଭୂତଳ ଜଳକୁ ସମୁଦ୍ରକୁ ନେଇଯାଏ ଏବଂ

ଲୁଣିପାଣିକୁ ଭିତର ଆଡ଼କୁ ଟାଣେ। ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳରେ ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, ଯେଉଁଠି 2011-ର ମୌସୁମୀ ପରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାର ଏକ କେନ୍ଦ୍ରରେ ଭୂମିଠାରୁ ମାତ୍ର 0.08 m ଓ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଜିଲ୍ଲାରେ 0.11 m ତଳେ ଥିଲା, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ପୂର୍ବ ଭଦ୍ରକର ଅଗଭୀର ଓ ଗଭୀର ଜଳଧାରକ ସ୍ତର ପୂର୍ବରୁ ଲୁଣିଆ (CGWB)।

ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ: ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ



ପ୍ରସ୍ତାବିତ ତଳ ସ୍ତରରେ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା କରନ୍ତୁ। ଡିଜାଇନ ହାର = ମପାଯାଇଥିବା ହାର ÷ ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ। 72 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହେବାକୁ ହେବ।
ସେଟବ୍ୟାକ ଦୂରତା ଓ ପରୀକ୍ଷା ପଦ୍ଧତି: ଦଫା 8.8.3 ରୁ 8.8.6। ରାସ୍ତା ଓ ପାର୍କିଂର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ କେବେ ବି ପାଇପ ଦ୍ୱାରା କୂଅକୁ ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ।
ଉପକୂଳର ବାଲିଆ ମାଟି: ଅଧିକ ହାର, ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳ। ଲାଟେରାଇଟ, କଠିନ ଶିଳା: କମ ହାର। ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି: ସାଧାରଣତଃ ଅନୁପଯୁକ୍ତ।

ଚିତ୍ର 8.3 — ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ: ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ସମ୍ଭ, ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲରେ ଆବୃତ ଗିଟି-ଭର୍ତ୍ତି ଖାତ, ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ, ଉପଚିବା ପଥ, ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସର୍ବନିମ୍ନ 1.0 m ବ୍ୟବଧାନ, ଏବଂ କୂଅ ଓ ମୂଳଦୁଆଠାରୁ ସେଟବ୍ୟାକ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, Georgia Stormwater Management Manual, 2016 (Vol 2) ଏବଂ CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

8.9 ମଳଜଳର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ ଓ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ

8.9.1 **ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ମଳଜଳ ନୁହେଁ.** କୌଣସି ମଳଜଳ ବା ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ (ରୋଷେଇ ଘର, ବାଥରୁମ ଓ ଲୁଗା ଧୁଆରୁ ଆସୁଥିବା ଜଳ), ସେପ୍ଟିକ ଟାଙ୍କିର ବର୍ଜ୍ୟ ତରଳ, ବା ବାଣିଜ୍ୟିକ ବର୍ଜ୍ୟ ତରଳ (trade effluent) କୌଣସି ପାଇପ, ଚ୍ୟାନେଲ ବା ମୁହଁ ଦ୍ୱାରା କୌଣସି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ସହ ସଂଯୋଗ କରାଯିବ ନାହିଁ, କିମ୍ବା ସେଥିରେ ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ।

8.9.2 **ଅନୁମୋଦନର ସର୍ତ୍ତ.** ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ଆବେଦନକାରୀଙ୍କୁ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ବା ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସଂସ୍ଥାଙ୍କ ଉପସ୍ଥିତିରେ ରଙ୍ଗ ବା ଧୂଆଁ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ ଯେ ସାଇଟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳର ନିର୍ଗମ ମୁହଁ ଏକ ମଳଜଳ ଲାଇନ ବା ଏକ ଅନୁମୋଦିତ ସାଇଟ-ସ୍ଥିତ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଯାଏ, ଏବଂ କୌଣସିଟି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନକୁ ଯାଏ ନାହିଁ। ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ଓ ବର୍ତ୍ତମାନର ଗୃହରେ ସମ୍ପ୍ରସାରଣ ସମେତ, ସାଇଟରେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ ଅନୁମୋଦନର ସର୍ତ୍ତ ଭାବେ ହଟାଇବାକୁ ହେବ।

8.9.3 **ଯେଉଁଠି ମଳଜଳ ଲାଇନ ନାହିଁ.** ଯେଉଁଠି କୌଣସି ମଳଜଳ ଲାଇନ ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଏକ ଅନୁମୋଦିତ ସାଇଟ-ସ୍ଥିତ ବା ବିକେନ୍ଦ୍ରୀକୃତ ବିଶୋଧନ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଯିବାକୁ ହେବ। ଏପରି ବ୍ୟବସ୍ଥାର ବିଶୋଧିତ ବର୍ଜ୍ୟ ତରଳ କେବଳ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡ ଓ ଡ୍ରେନର ମାଲିକଙ୍କ ଲିଖିତ ସମ୍ମତିରେ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ଛଡ଼ାଯାଇପାରେ।

8.9.4 **ସରକାରୀ ଡ୍ରେନ: DWF ସର୍ବେକ୍ଷଣ.** ସ୍ତର A ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରତ୍ୟେକ ULB-କୁ ଏହାର ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକର ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ବର୍ଷକୁ ଅନ୍ତତଃ ଥରେ, ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ପୂର୍ବରୁ, ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରି ନିମ୍ନଲିଖିତ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) DWF ଥିବା ଆଉଟଫଲ;
- (b) ଆକଳିତ DWF ହାର; ଏବଂ
- (c) ଅନୁସନ୍ଧାନ, CCTV, ରଙ୍ଗ ବା ଧୂଆଁ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ମିଳିଥିବା ଉପରମୁଣ୍ଡର ଉତ୍ସ।

ଫଳାଫଳ ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ।

8.9.5 **DWF ଅଟକାଇବା.** ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକ ହଟାଯିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ DWF ବହନ କରୁଥିବା ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲରେ ଏକ DWF ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟର ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା:

- (a) DWF-କୁ ଏକ ମଳଜଳ ଲାଇନ ବା ବିଶୋଧନ ପ୍ଲାଣ୍ଟକୁ ଘୁଞ୍ଚାଏ;
- (b) ଗୌଣ ବା ପ୍ରଧାନ ଘଟଣା (ଅଧ୍ୟାୟ 6) ପାଇଁ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର କ୍ଷମତା କମାଏ ନାହିଁ, ଏହାର ୱିଅର ବା ପ୍ରବାହ ଘୁଞ୍ଚାଇବାର ହେଡ ହ୍ରାସ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 9) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରି;
- (c) ପ୍ରବାହ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ସ୍ଥାନ ପୂର୍ବରୁ ଏକ ଜାଲି ରଖେ; ଏବଂ
- (d) ଉତ୍ସ ସଂଯୋଗ ହଟାଇବାର ବିକଳ୍ପ ନୁହେଁ।

8.9.6 **ମଳଜଳ ଉପଚିବା.** କୌଣସି ନୂଆ ମଳଜଳ ଉପଚିବା ପଥ, ଜରୁରୀକାଳୀନ ବାଇପାସ ବା ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର ଉପଚିବା ପଥ କୌଣସି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ବା ଜଳାଶୟରେ ଛାଡ଼ିବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବ ନାହିଁ, କେବଳ ଯେଉଁଠି ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସଂସ୍ଥା ଦର୍ଶାଏ ଯେ କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ବ୍ୟତୀତ, ଏବଂ ସେତେବେଳେ ମଧ୍ୟ କେବଳ ଜାଲି ଲଗାଇ ଓ ଉପଚିବାର ବାରମ୍ବାରତା ଉଲ୍ଲେଖ କରି।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ମଳଜଳ ସଂଯୋଗର ନିଷେଧ ଏବଂ ଅନୁମୋଦନର ସର୍ତ୍ତ ଭାବେ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ ହଟାଇବା ଏହି ମାନୁଆଲର ମୂଳ ଆବଶ୍ୟକତା, ଏବଂ ଦଫା 1.10.3 ଏଥିରୁ କୌଣସି ଛାଡ଼ (variance) ଅନୁମତି ଦିଏ ନାହିଁ। ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ମଳଜଳ ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନର ଏକକ ସର୍ବବୃହତ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ସମସ୍ୟା। ଏହା ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ପଦକ୍ଷେପକୁ ବିଫଳ କରେ: ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା BMP ଅତିଭାରିତ ହୁଏ, GPT ମଳ କାଦୁଅରେ ଭରିଯାଏ, ଏବଂ ଗନ୍ତବ୍ୟ ପୋଖରୀ ଓ ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ମଳଜଳର ଉପହ୍ରଦ ହୋଇଯାଏ। CPHEEO (2019) ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ଯେ ଭାରତୀୟ ଡ୍ରେନରେ ମାନବ ମଳ ଓ ମୂତ୍ର ବାହିତ ହୁଏ (Part A §9.5)। DWF ଅଟକାଇବା (ଦଫା 8.9.5) ଏକ ଅନ୍ତରୀଣ ପଦକ୍ଷେପ। ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକର ଅନୁସନ୍ଧାନ ଓ ଅପସାରଣ ସମୟରେ ଏହା ଜଳାଶୟକୁ ସୁରକ୍ଷା ଦିଏ, କିନ୍ତୁ ଉତ୍ସ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ କାର୍ଯ୍ୟ ନହେଲେ ଏହା ସ୍ଥାୟୀ ହୋଇଯାଇପାରେ, ଏଥିପାଇଁ ଦଫା 8.9.4-ର ବାର୍ଷିକ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଓ ପ୍ରକାଶନ ଆବଶ୍ୟକ। ବାର୍ଷିକ ସର୍ବେକ୍ଷଣର ବାରମ୍ବାରତା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

8.10 ଜଳାଶୟକୁ ଆଉଟଫଲ: ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ, ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ଓ ଜାଲି

8.10.1 **ଆବଶ୍ୟକତା.** ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ନୂଆ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲରେ, ଏବଂ ପୁନର୍ନିର୍ମିତ, ପ୍ରଶସ୍ତ ବା ସମ୍ପ୍ରସାରିତ ହେଉଥିବା ଡ୍ରେନର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ତ୍ତମାନର ଆଉଟଫଲରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଦଫା 8.7.10 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଏକ GPT; ଏବଂ
- (b) ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳର ବିଶୋଧନ: ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର WQv (ବା Q_wq)ର ଦଫା 8.7-ର BMP ଦ୍ୱାରା ବିଶୋଧନ, ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ସାଇଟଗୁଡ଼ିକରେ ବା ଆଉଟଫଲରେ।

8.10.2 **ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲରେ ବିଶୋଧନ ଅବ୍ୟବହାରିକ.** ଯେଉଁଠି ସରକାରୀ ଆଉଟଫଲରେ ଜମି ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳର ବିଶୋଧନ ନିମ୍ନ ଦ୍ୱାରା ଯୋଗାଇ ଦିଆଯାଇପାରେ:

- (a) Q_wq ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଏକ ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ ପ୍ରଥମ-ଧୁଆ ବା ହାଇଡ୍ରୋଡାଇନାମିକ ଯନ୍ତ୍ର; କିମ୍ବା
- (b) ଜଳାଶୟର ସେଟବ୍ୟାକ (ଦଫା 7.5.1(b)) ଭିତରେ, ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ବାହାରେ, ଏକ ବିଶୋଧନ ଜଳାଭୂମି ବା ଫୋରବେ।

8.10.3 **ଜାଲି ଓ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି.** ଆଉଟଫଲ, କଲଭର୍ଟ ଇନଲେଟ ଓ ପମ୍ପ ସମ୍ପରେ ଥିବା ଜାଲି:

- (a) ହାଇଡ୍ରୋଲିକ କ୍ଷମତା ପାଇଁ **50% ଅବରୋଧ** ଧରି ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଏକ ଉପଚିବା ବା ବାଇପାସ ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ଜାଲି ସମ୍ପତ୍ତିକୁ ବୁଡ଼ାଏ ନାହିଁ;
- (c) ଛଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବଧାନ (bar spacing) ବିପଦ ଅନୁସାରେ ବାଛିବାକୁ ହେବ: ଆବର୍ଜନା ଅଟକାଇବା ପାଇଁ ଘନ ବ୍ୟବଧାନ, ଯେଉଁଠି ଅବରୋଧ ବନ୍ୟା ଘଟାଇବ ସେଠାରେ ଚଉଡ଼ା ବ୍ୟବଧାନ; ଏବଂ
- (d) ଯାନବାହନ ପହଞ୍ଚିବା ପଥ ସହ ଏକ ନିରାପଦ ପ୍ଲାଟଫର୍ମରୁ ସଫା କରିହେବା ଭଳି ହେବାକୁ ହେବ।

8.10.4 **ବର୍ତ୍ତମାନର ଆଉଟଫଲ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ULB-କୁ ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକରେ GPT ଓ DWF ଇଣ୍ଟରସେପ୍ଟର ଲଗାଇବା ପାଇଁ ଏକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ, ପାନୀୟ ଜଳ ଯୋଗାଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ପୋଖରୀ ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମିକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲରୁ ଆରମ୍ଭ କରି (ଦଫା 7.12), ଏବଂ ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକାରେ ପ୍ରଗତି ଜଣାଇବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହି ମାନୁଆଲ ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳର ବିଶୋଧନ ଓ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ ଓଡ଼ିଶାର ଜଳାଶୟରେ ପ୍ରଦୂଷଣର ସବୁଠୁ ଦୃଶ୍ୟମାନ ରୂପ, ଏବଂ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ଡ୍ରେନ ଓ କଲଭର୍ଟକୁ ମଧ୍ୟ ଅବରୁଦ୍ଧ କରେ, ଯାହା ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତାକୁ ବନ୍ୟା ଓ ଜଳଜମା ସହ ଯୋଡ଼େ। 50% ଜାଲି ଅବରୋଧ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଜାଲି ଇନଲେଟ ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ସହ ମେଳ ଖାଏ। ଦଫା 8.10.3(c) ବଡ଼ ଡ୍ରେନରେ ସୂକ୍ଷ୍ମ ଜାଲି ବିରୁଦ୍ଧରେ ସତର୍କ କରେ, ଯାହା ବର୍ଷଣର ପ୍ରଥମ ଘଣ୍ଟାରେ ଅବରୁଦ୍ଧ ହୋଇ ସେହି ବନ୍ୟା ଘଟାଏ ଯାହା ରୋକିବା ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଥିଲା।

8.11 ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହର ସମନ୍ୱୟ

8.11.1 **RWH ବାଧ୍ୟତା ଜାରି ରହେ.** ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 (ODA PBS Rules) ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ (ଯେଉଁଥିରେ OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ନିୟମ 44 ସହ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]: 115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟ ପାଇଁ RWH, 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ଲଟ ଏବଂ ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆ ପାଇଁ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ, ପ୍ରତି 100 m² ଛାତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ 6 m³-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ, ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ପରିଦର୍ଶନ), ଏବଂ ଯେଉଁ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳରେ OTPIT ନିୟମାବଳୀ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ ସେହି ନିୟମାବଳୀର ନିୟମ 44 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଲାଗୁ ରହିବ (ଅଧ୍ୟାୟ 1)। ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ RWH ସଂରଚନା କିପରି ଗଣାଯିବ, ଏହି ଦଫା ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

8.11.2 **ତିନୋଟି ଭିନ୍ନ କାର୍ଯ୍ୟ.** ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କୁ ନକ୍ସାରେ ଓ ଗଣନାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତକୁ ପୃଥକ ରଖିବାକୁ ହେବ:

- (a) **ସଂଗ୍ରହ**: ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ସଞ୍ଚୟ (ସମ୍ପ ଓ ଟାଙ୍କି);
- (b) **ପୁନର୍ଭରଣ**: ଭୂମି ଭିତରକୁ ଜଳ ପଠାଉଥିବା ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ, ଖାତ, ଶାଫ୍ଟ ଓ କୂଅ; ଏବଂ
- (c) **ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ**: ଅରିଫିସ ଆଉଟଲେଟ ଥିବା ସଞ୍ଚୟ, ଯାହା ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ଖାଲି ଥାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।

8.11.3 **ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନା.**

- (a) ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଏକ ଫିଲ୍ଟର ବା ଥିତାଇବା କକ୍ଷ ଦେଇ ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ, କୂଅ, ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଓ ଶାଫ୍ଟକୁ ନିଆଯାଇପାରେ।
- (b) ରାସ୍ତା, ପାର୍କିଂ ଓ ଅନ୍ୟ ପକ୍କା କ୍ଷେତ୍ରର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସିଧାସଳଖ କୌଣସି କୂଅ, ବୋରୱେଲ ବା ପୁନର୍ଭରଣ ଶାଫ୍ଟକୁ ନିଆଯିବ ନାହିଁ। ଏହା କେବଳ ଦଫା 8.8 ପୂରଣ କରୁଥିବା ଏକ ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା ଦେଇ, ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ସହ, ପୁନର୍ଭରଣ କରାଯାଇପାରେ।
- (c) ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନାକୁ ଗାତର ଭିତ୍ତି ବା ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମର ତଳଠାରୁ ମାପି ଦଫା 8.8.1-ର ଭୂତଳ ଜଳ ବ୍ୟବଧାନ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ, କେବଳ ଛଣା ଛାତ ଜଳ ପାଉଥିବା ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ ବ୍ୟତୀତ।

8.11.4 **ଧାରଣ ଓ WQv ପାଇଁ କ୍ରେଡିଟ.** ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନା ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଧାରଣ ଆୟତନ ଓ WQv ପାଇଁ କେବଳ ସେଠାରେ ଗଣାଯାଏ ଯେଉଁଠି:

- (a) ଦଫା 8.8.3 ଅନୁଯାୟୀ ଏହାର ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଇଛି;
- (b) ଏହା ଡିଜାଇନ ହାରରେ 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହୁଏ; ଏବଂ
- (c) ଏହାର ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଅଛି।

ସଂଗ୍ରହ ସମ୍ପ କେବଳ ସେଠାରେ ଧାରଣ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ଯେଉଁଠି ଏହାର ଜଳ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ଏକ ଚାହିଦା ଦ୍ୱାରା 72 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।

8.11.5 **ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ.** RWH ସଞ୍ଚୟ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ, ଯଦି ନା ଏହା ଆଉଟଲେଟ ସହ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆୟତନ ଯାହା ବର୍ଷଣ ଆସିବା ବେଳେ ଖାଲି ଥାଏ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ (JJAS) ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣର ଆରମ୍ଭରେ RWH ସମ୍ପଗୁଡ଼ିକ **ପୂର୍ଣ୍ଣ** ବୋଲି ଧରାଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।

8.11.6 **ଉପଚିବା.** ପ୍ରତ୍ୟେକ RWH ସଂରଚନାର ଏକ ଉପଚିବା ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଭୂପୃଷ୍ଠ ସ୍ତରରେ ସାଇଟର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ, କଦାପି ପଡ଼ୋଶୀ ପ୍ଲଟ ଉପରେ ବା ମଳଜଳ ଲାଇନରେ ନୁହେଁ।

8.11.7 **ସାର୍ବଜନୀନ ସ୍ଥାନରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ପୁନର୍ଭରଣ.** ରାସ୍ତା, ମଧ୍ୟଭାଜକ (median), ପାର୍କ ଓ ଅନ୍ୟ ସାର୍ବଜନୀନ ସ୍ଥାନରେ ପୁନର୍ଭରଣ ଖାତ, ଶାଫ୍ଟ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ ଗାତକୁ ଅଧିକ ଯାତାୟାତ ଥିବା ରାସ୍ତା ପାଇଁ ହଟସ୍ପଟ ନିୟମ ସମେତ ଦଫା 8.8 ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ ଏକ GPT ବା ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ରହିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. RWH ସଞ୍ଚୟ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ ବୋଲି ନିୟମ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଓଡ଼ିଶାର ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମାବଳୀ କମ ସୀମାରେ RWH ଓ ପୁନର୍ଭରଣକୁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ, କିନ୍ତୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ନିୟମ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ। ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ନିୟମ 44 RWH-କୁ "ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ସମେତ 115 ବର୍ଗମିଟରରୁ ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ସମସ୍ତ ଆକାରର ପ୍ଲଟ ପାଇଁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ" ("mandatory for all sizes of plots, which are more than 115 square meters in area including open spaces") କରେ, 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ଲଟରେ ଗୃହ ପାଇଁ ଏବଂ ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆ ପାଇଁ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣକୁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ, "ପ୍ରତି 100 ବର୍ଗମିଟର ଛାତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ 6 ଘନମିଟର" ("at least 6 cubic meters for every 100 square meter of roof area")ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ ଆବଶ୍ୟକ କରେ, ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ RWH ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପରିଦର୍ଶନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ; ଗୃହ ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ ଏହାର ସାରଣୀ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳକୁ ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନାରୁ ଏବଂ ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନାକୁ ମଳଜଳ ଲାଇନ, ସେପ୍ଟିକ ଟାଙ୍କି, ସୋକ ପିଟ ଓ ଲ୍ୟାଣ୍ଡଫିଲରୁ ଦୂରେଇ ରଖେ, ଏବଂ ଏହାର Annexure-IV ଗାତ (1 ରୁ 2 m ଓସାର, 3 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀର), ଖାତ, ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ ଓ ଶାଫ୍ଟ (10 ରୁ 15 m ଗଭୀର)ର ମାପ ଦିଏ। ନିୟମ 48 1,000 m²-ରୁ ଅଧିକରେ "କଠିନ ପୃଷ୍ଠର ହ୍ରାସ" ("reduction of hardscape") ଯୋଗ କରେ, ଏବଂ ନିୟମ 34(5) ସମସ୍ତ ଖୋଲା ପାର୍କିଂକୁ RWH ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ସହ ଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ତିଆରି କରିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 2008 ମସିହାଠାରୁ BDA ଦ୍ୱାରା RWH ଆବଶ୍ୟକ କରାଯାଇଛି, ଏବଂ ଡିସେମ୍ବର 2019-ରେ BMC ଓ BDA, BDA ପ୍ରବିଧାନ ଓ ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 302 ଉଲ୍ଲେଖ କରି, 300 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ଲଟରେ ଥିବା ଗୃହର ମାଲିକଙ୍କୁ ଏହା ସ୍ଥାପନ ପାଇଁ ଛଅ ମାସ ସମୟ ଦେଇଥିଲେ (ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। H&UD ବିଭାଗର ଜଳ ସଂରକ୍ଷଣ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ SOP (ଅପ୍ରେଲ 2022) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସରକାରୀ ଗୃହରେ RWH ଚାହିଁଥିଲା, ଏବଂ MUKTA ଅଧୀନରେ 114ଟି ULB-ରେ ₹43.95 କୋଟି ବ୍ୟୟରେ 23,716ଟି RWH ସଂରଚନା ନିର୍ମିତ ହୋଇଥିଲା; ଭୂତଳ ଜଳ ଉନ୍ନୟନ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାଳୟ 2014-15 ରୁ 2018-19 ମଧ୍ୟରେ 11ଟି ULB-ରେ 9,796ଟି ଛାତ ସଂରଚନା ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲା ଏବଂ 2019 ରୁ 2022 ମଧ୍ୟରେ ଗୋଟିଏ ବି ନୁହେଁ, ଏବଂ ଆଉ 31,425ଟି ପାଇଁ ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ DoWR ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥଗିତ କରାଯାଇଥିଲା (CAG, Report No. 8 of 2024, ପାରା 3.1.5.2)। CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟିରେ ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନକୁ ଜଳାଶୟ ସହ ଯୋଡ଼ାଯାଇନଥିଲା। ଏହି ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ଫିଲ୍ଟର ବା ପ୍ରଥମ-ଧୁଆ ମାନକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ, କୌଣସି ସଞ୍ଚୟକୁ ବର୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ଖାଲି ରଖିବାକୁ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ, ବା ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ସୀମିତ କରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ନିୟମ 44-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ଆୟତନ ଛାତ କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥିର ହୁଏ, ମାଟି ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ନୁହେଁ। ଲୁଣିଆ ଉପକୂଳରେ, ଯେଉଁଠି ପୁନର୍ଭରଣ ସୀମିତ (ଦଫା 8.8.1), ଏବଂ ବଦ୍ୱୀପରେ, ଯେଉଁଠି ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଉଚ୍ଚ, ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ସଂଗ୍ରହ ହିଁ RWH-ର ମୁଖ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ (ଦଫା 8.11.2(a)): ସଞ୍ଚୟ ପ୍ରଥମେ, ଏବଂ ପୁନର୍ଭରଣ କେବଳ ଯେଉଁଠି ଦଫା 8.8-ର ପରୀକ୍ଷା ପୂରଣ ହୁଏ। RWH ଜଳ ଯୋଗାଣ ଓ ପୁନର୍ଭରଣରେ ସହାୟକ। ସପ୍ତାହ ସପ୍ତାହ ବର୍ଷା ପରେ ଜୁଲାଇରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବରର କୌଣସି ମୌସୁମୀ ଅବପାତ ବା ଅକ୍ଟୋବର ବା ମଇର କୌଣସି ବାତ୍ୟା ଆସିବା ବେଳକୁ ଏହା ସାଧାରଣତଃ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥାଏ, ବା ଏହାର ମାଟି ସମ୍ପୃକ୍ତ ଥାଏ, ଏଥିପାଇଁ ଏହାକୁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ।

ଦଫା 8.11.3(b)-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ କାରଣ ରାସ୍ତାର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ତେଲ, ଧାତୁ ଓ ରୋଗଜୀବାଣୁ ବହନ କରେ। ପୁନର୍ଭରଣ ଶାଫ୍ଟ ବା ବୋରୱେଲ ଅନ୍ୟଥା ତାହାକୁ ଛାଣିଥାନ୍ତା। ସେହି ମାଟିକୁ ବାଇପାସ କରେ ଏବଂ ତାହାକୁ ସିଧାସଳଖ ପାଖ କୂଅକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଧାରକ ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚାଏ। CGWB-ର *Manual on Artificial Recharge of Ground Water* (2007) ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନାର ପ୍ରକାର ଓ ଫିଲ୍ଟର ଡିଜାଇନ ଦିଏ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଉତ୍ସ-ଜଳ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଯୋଗ କରେ।

8.12 ନିର୍ମାଣ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ

8.12.1 **ESC ଯୋଜନା. 0.1 ha** ବା ଅଧିକ ଭୂମି ବିଚଳନ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସରକାରୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବା ସଡ଼କ କାର୍ଯ୍ୟର ଏକ କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ESC) ଯୋଜନା ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ସହ ଅନୁମୋଦିତ ହେବ। ଏଥିରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ସଫା କରିବା, ମାଟି କାମ ଓ ସ୍ଥିରୀକରଣର କ୍ରମ;
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଖୋଲା ରହୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର;
- (c) ଦଫା 8.12.3-ର ପଦକ୍ଷେପ, ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥାନ ଓ ଆକାର ସହ;
- (d) ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ଧାରଣ କ୍ଷେତ୍ରର ସୁରକ୍ଷା (ଅଧ୍ୟାୟ 10);
- (e) ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା (stockpile), କଂକ୍ରିଟ ଧୁଆ ଓ ଇନ୍ଧନ ସଂରକ୍ଷଣର ସ୍ଥାନ; ଏବଂ
- (f) ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ସମୟସୂଚୀ।

8.12.2 **ମୌସୁମୀ ସମୟ.** ମାଟି କାମ ଏପରି ଯୋଜନା କରିବାକୁ ହେବ ଯେପରି:

- (a) ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ (ଜୁନରୁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର) ସମୟରେ ଖୋଲା ରହୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ଯଥାସମ୍ଭବ କମ ହୁଏ;
- (b) ସମସ୍ତ ସମାପ୍ତ ମାଟି କାମ **30 ଅପ୍ରେଲ** ସୁଦ୍ଧା ଉଦ୍ଭିଦ, ମଲଚ, ମ୍ୟାଟିଂ ବା ପେଭିଂ ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥିରୀକୃତ ହୁଏ; ଏବଂ
- (c) 1 ଜୁନ ଓ 30 ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମଧ୍ୟରେ ଖୋଲା ରହୁଥିବା ଯେକୌଣସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସଫା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ରହେ।

8.12.3 **ପଦକ୍ଷେପ.**

- (a) ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ରର ଢାଲୁର ତଳ ଧାରରେ **ପଟୁ-ରୋଧୀ ବାଡ଼**, ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାଡ଼କୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ପରିଶିଷ୍ଟ 8E-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ରଖି।
- (b) 2 ha ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ **ପଟୁ ଜମା ଗାତ**।
- (c) 2 ha-ରୁ ଅଧିକ ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ **ପଟୁ ବେସିନ**। ଆଉଟଲେଟ ତଳେ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ 50% AEP (2-ବର୍ଷ) 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ରର **ପ୍ରତି ହେକ୍ଟରରେ 250 m³** ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ, ଅନ୍ତତଃ ତାହା ହେବାକୁ ହେବ, ପୃଷ୍ଠରୁ ଜଳ ଟାଣୁଥିବା ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଆଉଟଲେଟ (dewatering outlet) ସହ।
- (d) ସାଇଟରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ତ୍ତମାନର ଡ୍ରେନ ଇନଲେଟରେ **ଇନଲେଟ ସୁରକ୍ଷା**।
- (e) **ସ୍ଥିରୀକୃତ ନିର୍ମାଣ ନିର୍ଗମ ପଥ**, ଯେଉଁଠି ଯାନବାହନ ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାକୁ ଯାଏ ସେଠାରେ ଚକ ଧୁଆ ସହ।
- (f) **ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା** କୌଣସି ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକର ଜୋନ 1 ବାହାରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 7), ଯେକୌଣସି ଡ୍ରେନଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ 10 m ଦୂରରେ, ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ସମୟରେ ଢଙ୍କା।
- (g) **ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା**ର ନିଷ୍କାସନ ଏକ ପଟୁ ବେସିନ, ଥିତାଇବା ଟାଙ୍କି ବା ଫିଲ୍ଟର ବ୍ୟାଗ ଦେଇ, କଦାପି ସିଧାସଳଖ ଡ୍ରେନ ବା ଜଳାଶୟରେ ପମ୍ପ କରି ନୁହେଁ।
- (h) **କଂକ୍ରିଟ ଧୁଆ** ଏକ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଗାତରେ, କଦାପି ଡ୍ରେନରେ ନୁହେଁ।

8.12.4 **ଅସ୍ଥାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ.** ଅସ୍ଥାୟୀ ESC ପଦକ୍ଷେପ 1.0 ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ବୃଷ୍ଟିପାତ ବ୍ୟବହାର କରେ (ଦଫା 2.8.2)।

8.12.5 **ପରିଦର୍ଶନ.** ESC ପଦକ୍ଷେପଗୁଡ଼ିକୁ ସାପ୍ତାହିକ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା (ଅଧ୍ୟାୟ 10-ରେ ଯେପରି ସଂଜ୍ଞାୟିତ) ପରେ 24 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ପରିଦର୍ଶନ କରିବାକୁ, 48 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ମରାମତି କରିବାକୁ, ଏବଂ ଅଧା ପଟୁରେ ଭରିଗଲେ ସଫା କରିବାକୁ ହେବ।

8.12.6 **ଅପସାରଣ.** ଅସ୍ଥାୟୀ ପଦକ୍ଷେପଗୁଡିକ କେବଳ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥିରୀକୃତ ହେବା ପରେ ହଟାଯିବାକୁ ହେବ। ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାୟୀ ସୁବିଧାରୁ ଏହାର as-built ସର୍ବେକ୍ଷଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ପୂର୍ବରୁ ପଟୁ ହଟାଇବାକୁ ହେବ।

> ଭାଷ୍ୟ. 0.1 ha ସୀମା ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ସୀମା। 250 m³/ha ପଟୁ ବେସିନ ଆୟତନ ହେଉଛି US EPA Construction General Permit-ର ପ୍ରତି ଏକର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ 3,600 ft³ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାନ, SI-ରେ ରୂପାନ୍ତରିତ (US EPA, 2022 CGP); CGP 2-ବର୍ଷ, 24-ଘଣ୍ଟିଆ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ବିକଳ୍ପ ଅନୁମତି ଦିଏ। ଏହି ମାନୁଆଲ ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ଆବଶ୍ୟକ କରେ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର 2-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା ଅଧିକ ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସାଇଟଗୁଡ଼ିକ ସାଧାରଣତଃ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ସାରା ଖୋଲା ରହେ। ପଟୁ ଜମା ଗାତ ଓ ବେସିନ ମଧ୍ୟରେ 2 ha ବିଭାଜନ, 30 ଅପ୍ରେଲର ସ୍ଥିରୀକରଣ ତାରିଖ, 10 m ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା ଦୂରତା ଓ ପରିଦର୍ଶନର ବାରମ୍ବାରତାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। 30 ଅପ୍ରେଲ ତାରିଖ ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସମୟସୀମା ସହ ମେଳ ଖାଏ। ନିର୍ମାଣର ପଟୁ ଏକ ପ୍ରଦୂଷକ ସହିତ ଏକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ବନ୍ୟା ବିପଦ: ଏହା ଡ୍ରେନ, କଲଭର୍ଟ ଓ ପୋଖରୀକୁ ଭରିଦିଏ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାରେ CAG ପାଇଥିଲା ଯେ ମହାନଗର ନିଗମଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା ଅନୁସରଣ କରିନଥିଲେ (CAG, Report No. 8 of 2024; ଦଫା 7.9, ଭାଷ୍ୟ)।

8.13 ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ

8.13.1 **ଆଉଟଫଲ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ଏହାର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକର ଏକ ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱମୂଳକ ସମୂହରେ, ପାନୀୟ ଜଳ ପୋଖରୀ ବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମିକୁ ଯାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲ ସମେତ, ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତାର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ହେବ। ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ପୂର୍ବରୁ ବର୍ଷକୁ ଅନ୍ତତଃ ଥରେ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗରେ ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ (ଦଫା 8.9.4); ଏବଂ
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀରେ ସୂଚକ ଆଉଟଫଲର ଏକ ସମୂହରେ ଅନ୍ତତଃ ତିନୋଟି ଘଟଣାର ବର୍ଷାକାଳୀନ ନମୁନା ସଂଗ୍ରହ।

8.13.2 **ମାପକାଠି.** ସର୍ବନିମ୍ନ: TSS, BOD, COD, ମଳଜ କୋଲିଫର୍ମ (faecal coliform), ମୋଟ ନାଇଟ୍ରୋଜେନ, ମୋଟ ଫସଫରସ, ତେଲ ଓ ଗ୍ରୀଜ, ଏବଂ ଶିଳ୍ପ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଭାରୀ ଧାତୁ। ଫଳାଫଳକୁ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସର୍ବୋତ୍ତମ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ CPCB ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ମାନଦଣ୍ଡ ସହ ତୁଳନା କରିବାକୁ ହେବ।

8.13.3 **ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ ଅଭିଲେଖ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଫା କରିବା ସମୟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ GPT ଓ ଜାଲିରୁ ହଟାଯାଇଥିବା ସାମଗ୍ରୀର ଓଜନ ବା ଆୟତନ O&M ଅଭିଲେଖରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ।

8.13.4 **BMP କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ.** ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିକୁ ଏକ BMP କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା କ୍ରମାଙ୍କନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଚଲାଇବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଏହାର ଫଳାଫଳରୁ ସାରଣୀ 8.3 ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 8C ସଂଶୋଧନ କରିବାକୁ ହେବ।

8.13.5 **ପ୍ରକାଶନ.** ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ଫଳାଫଳ ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ବର୍ଷାଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର କୌଣସି ଓଡ଼ିଶା କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ CPHEEO (2019) କୌଣସି ଭାରତୀୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ। ସାରଣୀ 8.3-ର କ୍ରମାଙ୍କନ ପାଇଁ ଏବଂ DWF ଅଟକାଇବା ଓ ଉତ୍ସ ଅପସାରଣ କାମ କରୁଛି କି ନାହିଁ ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ ଦଫା 8.13-ର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସର୍ବନିମ୍ନ ଆବଶ୍ୟକ। ମାପକାଠି ତାଲିକା CPHEEO-ର WSUD ପ୍ରକ୍ରିୟାରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ମୁଖ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷକ (TSS, ନାଇଟ୍ରୋଜେନ, ଫସଫରସ ଓ ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ) ଅନୁସରଣ କରେ, ମଳଜଳ ପ୍ରଦୂଷଣ ଯୋଗୁଁ BOD ଓ ମଳଜ କୋଲିଫର୍ମ ଯୋଗ କରାଯାଇଛି। ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ବାରମ୍ବାରତା ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

8.14 ଦାଖଲ ଆବଶ୍ୟକତା

ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ:

1. **ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 8-1)**: P_ret, P_3m ଓ P_wq; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ WQv ଓ Q_wq; ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ; ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା BMP;
2. ସ୍ତର A ପାଇଁ: LoS ଗଣନା (ΔCN, ଆବଶ୍ୟକ LoS) ଓ ସମ୍ମିଳିତ VR (ଦଫା 8.6);
3. ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ସହ, ଦଫା 8.7 ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 8D ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ BMP-ର ଡିଜାଇନ;
4. ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ: **ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ (ପ୍ରପତ୍ର 8-2)**, ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ଏହାର ଉତ୍ସ, ଡିଜାଇନ ହାର, ଖାଲି ହେବା ସମୟ, ଏବଂ ଦଫା 8.8.6-ର ସେଟବ୍ୟାକ;
5. ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳର ସଂଯୋଗ ନକ୍ସା ଏବଂ ଦଫା 8.9.2-ର ରଙ୍ଗ ବା ଧୂଆଁ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ;
6. ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ଯେକୌଣସି ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ GPT ଓ ପ୍ରଥମ-ଧୁଆ ଡିଜାଇନ (ଦଫା 8.10);
7. ସଂଗ୍ରହ, ପୁନର୍ଭରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ପୃଥକ କରି RWH ଲେଆଉଟ (ଦଫା 8.11); ଏବଂ
8. ESC ଯୋଜନା (ଦଫା 8.12)।

8.15 ସମୀକ୍ଷା ଓ ଅଦ୍ୟତନ

8.15.1 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ମାନୁଆଲର ଅବଶିଷ୍ଟ ଅଂଶ ସହ ସମୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 1)। ଦଫା 8.13.4-ର କ୍ରମାଙ୍କନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଫଳାଫଳ ଜଣାଇଲେ ସାରଣୀ 8.3 ମଧ୍ୟ ସମୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଯେକୌଣସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ବିଜ୍ଞପ୍ତିର 5 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- 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 (ସାମ୍ପ୍ରତିକ ସଂସ୍କରଣ)।
- 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 (ପଟୁ ବେସିନର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ)।
- 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.
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha. Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021, S.R.O. No. 374/2021, ନିୟମ 34(5), 44 ଓ 48, Table 9 ଓ Annexure-IV (ଗେଜେଟର ଏକ ତୃତୀୟ-ପକ୍ଷ ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ାଯାଇଛି)। https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf
- Comptroller and Auditor General of India (2024). Report No. 8 of 2024, Government of Odisha: Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations, ପାରା 3.1.1, 3.1.5, 3.2.3.1 ଓ 5.2.3। https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Central Ground Water Board. Khurda, Cuttack, Puri, Jagatsinghpur, Kendrapara, Bhadrak, Ganjam, Sundargarh, Sambalpur ଓ Koraput ଜିଲ୍ଲାର District ground water brochures (2011-ର ତଥ୍ୟ), http://www.cgwb.gov.in/District_Profile/Orissa/-ର ସଂରକ୍ଷିତ ପ୍ରତିଲିପି ; Ground water profile of Orissa (12 ଜୁଲାଇ 2020-ରେ ସଂରକ୍ଷିତ), http://web.archive.org/web/20200712234129/http://cgwb.gov.in:80/gw_profiles/st_orissa.html
- ICAR-CRIDA. District agriculture contingency plans, Odisha (ମାଟିର ପ୍ରକାର, §1.4)। https://www.icar-crida.res.in/CCP/OR/
- Guhathakurta, P., Kulkarni, D., Khedikar, S., Menon, P., Prasad, A. K., Sable, S. T., Advani, S. C. (2020). Observed Rainfall Variability and Changes over Odisha State. Met Monograph ESSO/IMD/HS/Rainfall Variability/20(2020)/44. India Meteorological Department. http://web.archive.org/web/20220718055549/https://imdpune.gov.in/hydrology/rainfall%20variability%20page/odisha_final.pdf
- ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ RWH ଓ ଭୂତଳ ଜଳ ବିଲ୍ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ): OdishaBytes, six-month deadline for rainwater harvesting in Bhubaneswar (2019), https://odishabytes.com/six-months-deadline-for-rain-water-harvesting-in-bhubaneswar/ ; Sambad English, https://sambadenglish.com/bmc-bda-ask-building-owners-to-install-rain-water-harvesting-system-in-six-months ; Odisha Groundwater (Regulation, Development and Management) Bill, 2011 ବିଷୟରେ India Water Portal, https://www.indiawaterportal.org/agriculture/farm/odisha-groundwater-regulation-development-and-management-bill-2011

- Praharaj, G. C. (1931–1940). *Pūrṇṇachandra Oḍiā Bhāshākosha* (ପରିଶିଷ୍ଟ 8D-ର ଉଦ୍ଭିଦ ନାମ, ପୃ. 576, 1198, 1346, 1576, 2226, 2967, 3086, 3812, 4164, 4570, 5878, 8089, 8601 ଓ 9146; 6 ନଭେମ୍ବର 2026-ରେ ଦେଖାଯାଇଛି)। https://dsal.uchicago.edu/dictionaries/praharaj/
- AMRUT 2.0-ର ଗ୍ରାହ୍ୟ ଉପାଦାନ ସମ୍ବନ୍ଧରେ ସଂସଦୀୟ ଉତ୍ତର AU1419। https://eparlib.sansad.in/bitstream/123456789/2988692/1/AU1419_tzClvw.pdf

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
8A	ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ 3-ମାସ ARI 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା ଓ IDF
8B	ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ LoS ସାରଣୀ ଓ ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳର ସମ୍ମିଳିତ VR
8C	ଓଡ଼ିଶା BMP କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା କ୍ରମାଙ୍କନ
8D	BMP ଡିଜାଇନ ପତ୍ରକ, ମାଧ୍ୟମ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ, ଉଦ୍ଭିଦ ତାଲିକା
8E	କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ମାନକ ବିବରଣୀ
ପ୍ରପତ୍ର 8-1	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପତ୍ରକ
ପ୍ରପତ୍ର 8-2	ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ

অধ্যায় 9

সংরচনার হাইড্রোলিক ডিজাইন

9.1 উদ্দেশ্য ও পরিসর

9.1.1 গৌণ নিষ্কাসন ব্যবস্থা ও প্রধান প্রবাহ ব্যবস্থারে (অধ্যায় 6), ধারণ ও সাময়িক সঞ্চয় সুবিধারে (অধ্যায় 4), আউটফলরে (অধ্যায় 5) এবং জলাশয়রে (অধ্যায় 7) ব্যবহৃত সংরচনাগুড়িকর হাইড্রোলিক ডিজাইন পদ্ধতি এহি অধ্যায় নির্দ্ধারণ করে। এথিরে নিম্নলিখিত বিষয় অন্তর্ভুক্ত:

- (a) পাইপ ও বক্স ড্রেন (দফা 9.3);
- (b) কলভর্ট (দফা 9.4);
- (c) খোলা চ্যানেল (দফা 9.5);
- (d) শক্তি-অপচায়ক সংরচনা, আউটলেটর সুরক্ষা ও ড্রপ সংরচনা (দফা 9.6);
- (e) সাময়িক সঞ্চয়র আউটলেট সংরচনা (দফা 9.7);
- (f) আবর্জনা-রোধী জালি ও অন্য জালি (দফা 9.8);
- (g) পম্প ও সম্প (দফা 9.9);
- (h) জুআর-রোধী গেট, ফ্লাপ গেট ও নন-রিটর্ন ভালভ (দফা 9.10);
- (i) ইনলেট ও গ্রেটিং (grating) (দফা 9.11);
- (j) ম্যানহোল, সংযোগ কক্ষ ও প্রবেশ ব্যবস্থা (দফা 9.12); এবং
- (k) সামগ্রী ও স্থায়িত্ব, উপকূলীয় ও লবণাক্ত পরিবেশর প্রভাব সমেত (দফা 9.13)।

9.1.2 **সংরচনাত্মক (structural) ডিজাইন এহি মানুআলর পরিসর বাহারে.** সংরচনাগুড়িকর সংরচনাত্মক ডিজাইন প্রযুজ্য ভারতীয় মানক (Indian Standards) ও IRC সংহিতা অনুযায়ী করাযিবাকু হেব, যথা IS 456 (সাধারণ ও প্রবলিত কংক্রিট), IS 458 (কংক্রিট পাইপ), IRC:SP:13 (ছোট সেতু ও কলভর্ট) এবং IRC-র সেতু সংহিতা। এহি অধ্যায় যেউঁঠি কৌণসি সংরচনাত্মক মানকর উল্লেখ করে, তাহা কেবল স্থায়িত্ব (দফা 9.13) কিম্বা হাইড্রোলিক কার্য্যদক্ষতা পাইঁ।

9.1.3 ডিজাইন প্রবাহ, ডিজাইন AEP ও সেবা স্তরর সীমা অধ্যায় 2 রু 7-রু আসে। এহি অধ্যায় সেগুড়িকু পরিবর্ত্তন করে নাহিঁ।

> **ভাষ্য.** APWA Section 5600 সংরচনার অধিকাংশ হাইড্রোলিক্সকু ইনলেট ও ম্যানহোল (5604), বন্দ পাইপ ব্যবস্থা (5606), যান্ত্রিক ভাবে নির্মিত চ্যানেল (5607) এবং সাময়িক সঞ্চয় (5608) সম্বন্ধীয় অংশরে রখে। CPHEEO (2019) সেগুড়িকু অধ্যায় 5, 6, 8 ও 11-রে বাণ্টি রখিছি। এহি অধ্যায় সেগুড়িকু গোটিএ স্থানরে একাঠি করে এবং ভারতীয় সংহিতারে যথেষ্ট বিস্তারে নথিবা পদ্ধতি পাইঁ আমেরিকার Federal Highway Administration (FHWA)-র হাইড্রোলিক সর্কুলারকু সূচাএ: কলভর্ট পাইঁ HDS-5, শক্তি-অপচায়ক সংরচনা পাইঁ HEC-14, ইনলেট ও প্রবেশ ছিদ্র (access hole) পাইঁ HEC-22, এবং পম্পিং ষ্টেসন পাইঁ HEC-24। উল্লিখিত FHWA সংস্করণগুড়িক অক্টোবর 2026 সুদ্ধা FHWA হাইড্রোলিক্স লাইব্রেরীরে তালিকাভুক্ত সংস্করণ।

9.2 সাধারণ আবশ্যকতা

9.2.1 **তলমুণ্ড জলস্তর (tailwater).** জুআর-প্রভাবিত কিম্বা নদী-প্রভাবিত জলাশয়কু জল ছাড়ুথিবা প্রত্যেক সংরচনাকু অধ্যায় 5-র তলমুণ্ড জলস্তর অবস্থা সহিত বিশ্লেষণ করাযিবাকু হেব: গৌণ নিষ্কাসন ব্যবস্থার ডিজাইন পাইঁ MHWS, প্রধান প্রবাহ ব্যবস্থার ডিজাইন পাইঁ HAT সহ জলোচ্ছ্বাস, প্রত্যেকরে দফা 5.7.4-র সমুদ্র জলস্তর বৃদ্ধি পাইঁ অতিরিক্ত উচ্চতা সহিত; যেউঁঠি নদী কিম্বা জুআর আউটফলকু বন্দ করিপারে সেঠারে দফা 5.10-র আউটফল বন্দ থিবা সময়র যাঞ্চ — এহা কটকরে সাধারণ অবস্থা, যেউঁঠি ড্রেনগুড়িক মহানদী ও কাঠযোড়ির বন্ধরে থিবা স্লুইস ও পম্পিং ষ্টেসন দেই জল ছাড়ন্তি, এবং পারাদীপ, পুরী ও অন্য উপকূলীয় সহরর জুআর-প্রভাবিত আউটফলরে মধ্য; দফা 5.8-র নদী জলর পছকু উঠিবা, মহানদীরে হীরাকুদ ও ব্রাহ্মণীরে

ରେଙ୍ଗାଲିରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ବନ୍ୟା ସମେତ, ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲଟି ନଦୀର ଏପରି ଅଂଶରେ ଅଛି ଯାହାର ଜଳସ୍ତର ସେଗୁଡ଼ିକ ବଢ଼ାଇପାରନ୍ତି; ଆଉଟଫଲର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା କୌଣସି ସ୍ଲୁଇସ, କ୍ରସ-ରେଗୁଲେଟର କିମ୍ବା ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଦ୍ୱାରା ଆଉଟଫଲ ଚ୍ୟାନେଲରେ ଧରି ରଖାଯାଉଥିବା ଜଳସ୍ତର, ଯାହାକୁ ଗେଟ ବନ୍ଦ ଥିବା ସ୍ତରରେ କିମ୍ବା ପମ୍ପ ଆରମ୍ଭ ହେବା ସ୍ତରରେ ଏକ ସ୍ଥିର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଭାବେ ନିଆଯିବ; ଏବଂ ଦଫା 2.12-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା।

9.2.2 **ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ.** ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.2.3 **ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂରଚନା ଦଫା 9.12 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଫା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ବ୍ୟବହାରିକ ଭାବେ ସମ୍ଭବ, ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ (confined space)-ରେ ମଣିଷର ପ୍ରବେଶ ବିନା।

9.2.4 **ଡିଜାଇନ ଆୟୁ.** ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅନ୍ୟଥା ସହମତ ନହେଲେ, କଂକ୍ରିଟ ଓ ଗାନ୍ଥୁଣି (masonry) କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଅତି କମରେ 50 ବର୍ଷ ଏବଂ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଓ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଉପକରଣ ପାଇଁ ଅତି କମରେ 25 ବର୍ଷର ସେବା ଆୟୁ ପାଇଁ ସଂରଚନାଗୁଡ଼ିକ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.2.5 **ଅବରୋଧ.** ଯେଉଁଠି କୌଣସି ସଂରଚନା ଆବର୍ଜନା ଦ୍ୱାରା ଅବରୁଦ୍ଧ ହୋଇପାରେ, ସେଠାରେ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅବରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ତାହାକୁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସେହି ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଏକ ସୁରକ୍ଷିତ ଉପଚିବା ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.3.2)।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଦଫା 9.2.4-ର ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ମାନର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ କେବେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ତାହା ସ୍ଥିର କରିବା ପାଇଁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଆବଶ୍ୟକ ବୋଲି ଏହି ମାନୁଆଲ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ (ଦଫା 2.8.2 ଏହାକୁ 25 ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ଥିବା ଉପାଦାନ ପାଇଁ ପ୍ରୟୋଗ କରେ)।

9.3 ପାଇପ ଓ ବକ୍ସ ଡ୍ରେନ

9.3.1 **ବହନ କ୍ଷମତା ଓ ରୁକ୍ଷତା.** ପାଇପ ଓ ବକ୍ସ ଡ୍ରେନର ବହନ କ୍ଷମତା ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସାରଣୀ 6.6-ର ଡିଜାଇନ n ସହିତ ମ୍ୟାନିଂ ସମୀକରଣ (Manning's equation) ଦ୍ୱାରା ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପୂର୍ବ-ନିର୍ମିତ (precast) କିମ୍ବା ସ୍ଥାନରେ ଢଳା (cast-in-situ) RCC ବକ୍ସ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ n ଅତି କମରେ 0.015 ହେବାକୁ ହେବ।

9.3.2 **ଆଂଶିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରବାହ.** ଆଂଶିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୃତ୍ତାକାର ପାଇପରେ ଗଭୀରତା, ବେଗ ଓ ପ୍ରବାହ-ହାର ବୃତ୍ତାକାର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ପାଇଁ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଉପାଦାନ ସମ୍ପର୍କରୁ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଯଥା CPHEEO 2019, ସାରଣୀ 5.5)। ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଦଫା 6.7.3-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ବେଗ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

9.3.3 **ଚାପଯୁକ୍ତ ପ୍ରବାହ.** ଯେଉଁଠି ପାଇପ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ କିମ୍ବା ସରଚାର୍ଜ ଅବସ୍ଥାରେ ଚାଲେ, ସେଠାରେ ଘର୍ଷଣ ଓ ସଂରଚନାଜନିତ ହେଡ ହ୍ରାସ ସହିତ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.8 ଅନୁଯାୟୀ HGL ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.3.4 **ଅଧିକ ଢାଲୁ ପାଇପ.** ଯେଉଁଠି କୌଣସି ପାଇପରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ଅତିସଙ୍କଟ (supercritical) (ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା 1-ରୁ ଅଧିକ), ସେଠାରେ ଡିଜାଇନକାରୀ:

- (a) ଯେକୌଣସି ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଜମ୍ପ (hydraulic jump)-ର ସ୍ଥାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ ଯେ ତାହା ପାଇପ ଧାଡ଼ିରେ ନୁହେଁ, ବରଂ ତାହାକୁ ଧାରଣ କରିବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ସଂରଚନାରେ ଘଟେ;
- (b) ଯେଉଁଠି ଜମ୍ପ ପାଇପକୁ ପୂରା ବନ୍ଦ କରିଦେଇପାରେ, ସେଠାରେ ବାୟୁ ନିର୍ଗମ (air venting) ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ଦଫା 6.7.3(b)-ର ସର୍ବାଧିକ ବେଗ ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

9.3.5 **ଆକାର ଓ ଦିଗର ପରିବର୍ତ୍ତନ.**

- (a) ତଳମୁଣ୍ଡ ଆଡ଼କୁ ପାଇପର ଆକାର କମିବ ନାହିଁ।
- (b) ପାଇପଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ମ୍ୟାନହୋଲ କିମ୍ବା ସଂଯୋଗ କକ୍ଷରେ ଯୋଡ଼ାଯିବେ, କେବଳ ଏତିକି ବ୍ୟତିକ୍ରମ ଯେ ଇନଲେଟ ସଂଯୋଗ 1,200 mm କିମ୍ବା ଅଧିକ ପାଇପ ସହ କାରଖାନାରେ ନିର୍ମିତ ସଂଯୋଗ ଖଣ୍ଡ ଦ୍ୱାରା ଯୋଡ଼ାଯାଇପାରେ।
- (c) ଗୋଟିଏ ସଂରଚନାରେ 90°-ରୁ ଅଧିକ ଦିଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ।

9.3.6 **ଭାସି ଉଠିବା.** ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରରେ ଥିବା ପାଇପ ଓ ବକ୍ସ ଡ୍ରେନକୁ ଭାସି ଉଠିବା (flotation) ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.7.7)।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ବକ୍ସ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 0.015-ର ଡିଜାଇନ n ସାରଣୀ 6.6-ର "ମଧ୍ୟମ" ("fair") କଂକ୍ରିଟ ମାନ ସହ ମେଳ ଖାଇବା ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଦଫା 9.3.4 ଓ 9.3.5 FHWA HEC-22 ଓ ଅନ୍ୟ ମାନୁଆଲର ସାଧାରଣ ପ୍ରଥା ଅନୁସରଣ କରେ। ପାଇପ ଧାଡ଼ି ଭିତରେ ଜମ୍ପ ହେଲେ ଚାପର ହଠାତ୍ ବୃଦ୍ଧି (pressure surge) ହୁଏ ଏବଂ ମ୍ୟାନହୋଲର ଢାଙ୍କୁଣି ଉଡ଼ିଯାଇପାରେ।

9.4 କଲଭର୍ଟ

9.4.1 **ପଦ୍ଧତି.** କଲଭର୍ଟଗୁଡ଼ିକ FHWA *Hydraulic Design of Highway Culverts*, HDS-5, 3ୟ ସଂସ୍କରଣ (2012)-ର ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା, କିମ୍ବା ସେହି ପଦ୍ଧତି ପ୍ରୟୋଗ କରୁଥିବା ସଫ୍ଟୱେର (ଯଥା FHWA HY-8) ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଡିଜାଇନ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ହେଉଛି ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (HWi) ଓ ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (HWo) ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା **ଅଧିକ**।

9.4.2 **ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ.** ପ୍ରକୃତରେ ନିର୍ମିତ ବ୍ୟାରେଲର ଆକୃତି, ସାମଗ୍ରୀ ଓ ଇନଲେଟ ଧାରର ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ HDS-5-ର ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସମୀକରଣ କିମ୍ବା ନୋମୋଗ୍ରାଫରୁ HWi ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.4.3 **ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ.** HWo ନିମ୍ନମତେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

> HWo = ho + H − L·S

> H = [1 + ke + (19.63 n² L) / R^1.33] · V² / 2g (SI ଏକକ, ପୂର୍ଣ୍ଣ ବ୍ୟାରେଲ)

> ho = TW ଓ (dc + D)/2 ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ

ଯେଉଁଠି ho ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଆଉଟଲେଟର ଜଳ ଗଭୀରତା (m), H ବ୍ୟାରେଲ ଦେଇ ମୋଟ ହେଡ ହ୍ରାସ (m), L ବ୍ୟାରେଲର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (m), S ବ୍ୟାରେଲର ଢାଲୁ (m/m), ke ପ୍ରବେଶ ହେଡ-ହ୍ରାସ ସହଗ (ସାରଣୀ 9.1), n ବ୍ୟାରେଲର ରୁକ୍ଷତା, R ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ (hydraulic radius) (m), V ବ୍ୟାରେଲର ବେଗ (m/s), TW ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟ ଉପରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳର ଗଭୀରତା (m), dc ସଙ୍କଟ ଗଭୀରତା (m) ଏବଂ D ବ୍ୟାରେଲର ଭିତର ଉଚ୍ଚତା (rise) (m)। ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଆଂଶିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବ୍ୟାରେଲକୁ HDS-5-ରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର (backwater) ଗଣନା ଦ୍ୱାରା ବିଶ୍ଳେଷଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 9.1 — ପ୍ରବେଶ ହେଡ-ହ୍ରାସ ସହଗ ke (ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ପୂର୍ଣ୍ଣ କିମ୍ବା ଆଂଶିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ)

ବ୍ୟାରେଲ ଓ ଇନଲେଟ	ke
କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ, ମାଟି ପୋତାରୁ ବାହାରି ରହିଥିବା, ସକେଟ (ଖାଞ୍ଜ) ମୁଣ୍ଡ	0.2
କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ, ମାଟି ପୋତାରୁ ବାହାରି ରହିଥିବା, ସିଧା କଟା ମୁଣ୍ଡ	0.5
କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ, ହେଡୱାଲ କିମ୍ବା ୱିଙ୍ଗୱାଲ ସହ ହେଡୱାଲ, ସକେଟ ମୁଣ୍ଡ	0.2
କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ, ହେଡୱାଲ କିମ୍ବା ୱିଙ୍ଗୱାଲ ସହ ହେଡୱାଲ, ସିଧା ଧାର	0.5
କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ, ହେଡୱାଲ, ଗୋଲାକାର ପ୍ରବେଶ (ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ = D/12)	0.2
କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ, ମାଟି ପୋତାର ଢାଲୁ ଅନୁଯାୟୀ ତେରଛା କଟା (mitred)	0.7
କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ, ଢାଲୁ କଟା (bevelled) ଧାର	0.2
ଢେଉଖେଳା ଧାତୁ ପାଇପ (corrugated metal pipe), ମାଟି ପୋତାରୁ ବାହାରି ରହିଥିବା	0.9
RCC ବକ୍ସ, ବନ୍ଧ ସହ ସମାନ୍ତରାଳ ହେଡୱାଲ, ତିନି ପାର୍ଶ୍ୱରେ ସିଧା ଧାର	0.5
RCC ବକ୍ସ, ବନ୍ଧ ସହ ସମାନ୍ତରାଳ ହେଡୱାଲ, ତିନି ଧାର ଗୋଲାକାର କିମ୍ବା ଢାଲୁ କଟା	0.2
RCC ବକ୍ସ, ବ୍ୟାରେଲ ସହ 30°–75°-ରେ ୱିଙ୍ଗୱାଲ, ସିଧା-ଧାରଯୁକ୍ତ ଶୀର୍ଷ (crown)	0.4
RCC ବକ୍ସ, ବ୍ୟାରେଲ ସହ 10°–25°-ରେ ୱିଙ୍ଗୱାଲ, ସିଧା-ଧାରଯୁକ୍ତ ଶୀର୍ଷ	0.5
RCC ବକ୍ସ, ସମାନ୍ତରାଳ ୱିଙ୍ଗୱାଲ (ପାର୍ଶ୍ୱର ବିସ୍ତାର), ସିଧା-ଧାରଯୁକ୍ତ ଶୀର୍ଷ	0.7

ଉତ୍ସ: FHWA HDS-5 (2012), ପ୍ରବେଶ ହେଡ-ହ୍ରାସ ସହଗର ସାରଣୀ (Appendix C)।

9.4.4 **ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର.** TW ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଉଚ୍ଚ, ତାହା ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଚ୍ୟାନେଲର ସାଧାରଣ (normal) ଗଭୀରତା କିମ୍ବା ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ଗଭୀରତା; ଏବଂ
- (b) ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ କିମ୍ବା ନଦୀ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠୁଥିବା ଅଂଶରେ ଥିବା କଲଭର୍ଟ ପାଇଁ ଦଫା 9.2.1-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର।

9.4.5 **ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ସୀମା.** ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସାରଣୀ 6.1-ର ଡିଜାଇନ AEP-ରେ:

- (a) HW/D 1.2-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ;
- (b) ଉପରମୁଣ୍ଡ ମୁହଁରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ରାସ୍ତାର କାନ୍ଥ (shoulder)-ର ଧାରଠାରୁ ଅତି କମରେ 0.3 m ତଳେ ରହିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଉପରମୁଣ୍ଡର କୌଣସି ଗୃହ କିମ୍ବା ସମ୍ପତ୍ତି ସୀମାରେ ଜଳସ୍ତରକୁ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.12.2(d)-ର ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ବଢ଼ାଇବ ନାହିଁ।

9.4.6 **ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ (overtopping).** ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ଓ 1% AEP ଘଟଣାରେ ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ପ୍ରଶସ୍ତ-ଶୀର୍ଷ ୱିଅର (broad-crested weir) ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

> Qr = Cd · L · h^1.5

ଯେଉଁଠି Qr ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ (m³/s), L ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ହେଉଥିବା ଅଂଶର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (m) ଏବଂ h ରାସ୍ତାର ଶୀର୍ଷ ଉପରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳର ଗଭୀରତା (m)। Cd ରାସ୍ତାର ପୃଷ୍ଠ ଓ h ଏବଂ ରାସ୍ତାର ଓସାରର ଅନୁପାତ ପାଇଁ HDS-5-ରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ତାହା 1.66 (SI)-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ। କଲଭର୍ଟ ଦେଇ ପ୍ରବାହ ଓ ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହକୁ ଏକ ସାଧାରଣ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରରେ ସନ୍ତୁଳିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା ଓ ବିପଦ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.12 ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

9.4.7 **ଆଉଟଲେଟ ବେଗ.** ଡିଜାଇନ AEP ଓ 1% AEP-ରେ ଆଉଟଲେଟ ବେଗ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଦଫା 9.6 ଅନୁଯାୟୀ ଆଉଟଲେଟକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

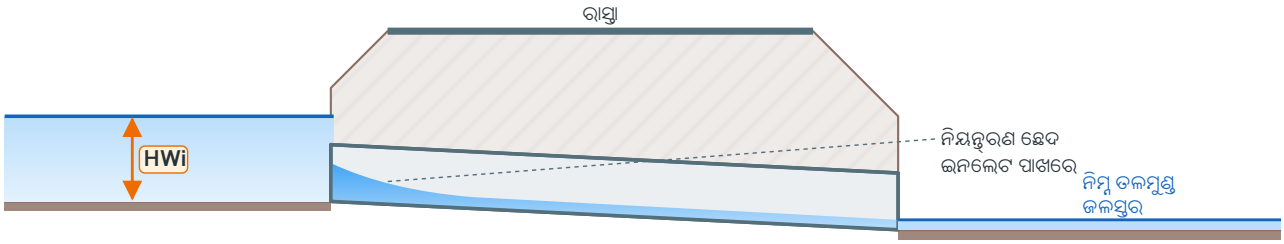
9.4.8 **ବ୍ୟାରେଲ ଓ ଆବର୍ଜନା.**

- (a) ଆବର୍ଜନାପ୍ରବଣ ସହରୀ ଡ୍ରେନରେ ବହୁ-ବ୍ୟାରେଲ କଲଭର୍ଟ ଏଡ଼ାଇବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ସେଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାରେଲ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF) ବହନ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଇନଲେଟରେ ଏକ ଆବର୍ଜନା ଫିନ (debris fin) କିମ୍ବା ଡିଫ୍ଲେକ୍ଟର ରହିବାକୁ ହେବ।
- (b) କଲଭର୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.12.4 ଓ 6.12.5-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାର ଓ ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।
- (c) କଲଭର୍ଟର ଇନଭର୍ଟ ଡ୍ରେନର ତଳଭାଗ ସହ ସମାନ ହେବାକୁ ହେବ। ସେଗୁଡ଼ିକୁ ତଳଭାଗଠାରୁ ଉପରେ ରଖାଯିବ ନାହିଁ, କାରଣ ତାହା ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ପଟୁ ଓ ଜଳ ଅଟକାଇ ରଖେ।

9.4.9 **ହେଡୱାଲ ଓ କଟ-ଅଫ କାନ୍ଥ.** ଇନଲେଟ ଓ ଆଉଟଲେଟରେ ପାଇପିଂ (piping: ଚୁଇଁବା ଜଳ ଦ୍ୱାରା ମାଟି ବାହାରିଯିବା) ଓ ମୂଳ ତଳୁ ମାଟି କ୍ଷୟ (undermining) ରୋକିବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ହେଡୱାଲ, ୱିଙ୍ଗୱାଲ ଓ କଟ-ଅଫ କାନ୍ଥ ରହିବାକୁ ହେବ।

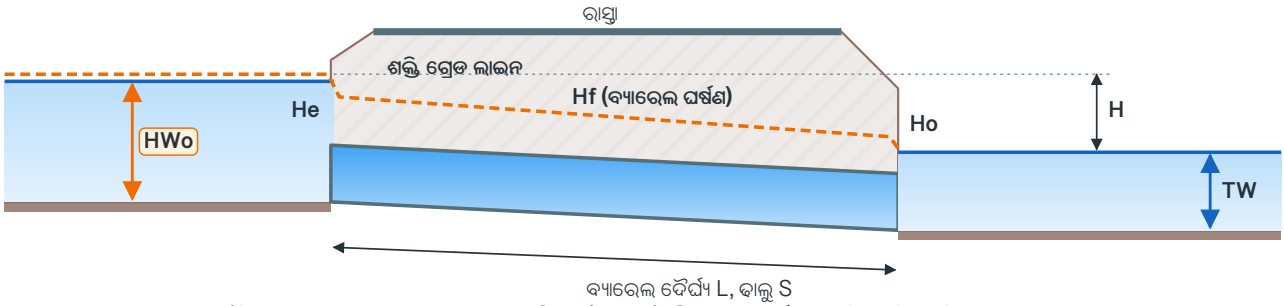
କଲଭର୍ଟର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ: ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବରାବର ପ୍ରୋଫାଇଲ, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ)

(a) ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ



HWi କେବଳ Q ଓ ଇନଲେଟ (ଆକାର, ଧାର, ଢେଙ୍କା କୋଣ) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ; HDS-5-ର ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନୋମୋଗ୍ରାଫ ବା ସମୀକରଣରୁ ନିଅନ୍ତୁ। ବ୍ୟାରେଲ ଆଂଶିକ ଭରି ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ; ବ୍ୟାରେଲର ଅମସୃଣତା, ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (tailwater) HWi-କୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ ନାହିଁ।

(b) ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ



HWo = ho + H − L·S; ଯେଉଁଠି H = He + Hf + Ho ଏବଂ ho = max[TW, (dc + D)/2]। ବ୍ୟାରେଲ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ଆଂଶିକ ଭରି ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ; ଅମସୃଣତା, ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ଢାଲୁ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସବୁର ପ୍ରଭାବ ଅଛି। ଡିଜାଇନ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (headwater) = HWi ଓ HWo ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ (ଦଫା 9.4)।

ଚିତ୍ର 9.1 — କଲଭର୍ଟର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ: ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, FHWA, Hydraulic Design of Highway Culverts, HDS-5 (3ୟ ସଂସ୍କରଣ, 2012)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ. HDS-5 (3ୟ ସଂସ୍କରଣ, FHWA-HIF-12-026, ଅପ୍ରେଲ 2012) HEC-5, HEC-10 ଓ HEC-13-ର କଲଭର୍ଟ ଡିଜାଇନ ସାମଗ୍ରୀକୁ ଏକତ୍ର କରିଛି ଏବଂ ଏହା FHWA-ର ବର୍ତ୍ତମାନର କଲଭର୍ଟ ମାନୁଆଲ। ଦଫା 9.4.3-ର ଆଉଟଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସମୀକରଣ SI ଏକକରେ HDS-5-ର ଶକ୍ତି ସମୀକରଣ: ଘର୍ଷଣ ସହଗ 19.63, 2g-ର ସମାନ। ସାରଣୀ 9.1-ର ke ମାନଗୁଡ଼ିକ HDS-5-ରୁ ନିଆଯାଇଛି। ୱିଅର ସହଗର 1.66 (SI) ସୀମା ହେଉଛି ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହର ଗଣନା ପାଇଁ APWA 5600 (2006)-ର C ≤ 3.0 (US ଏକକ) ସୀମାର ରୂପାନ୍ତର। ଦଫା 9.4.5-ର ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ସୀମା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ: HW/D ≤ 1.2 ଡିଜାଇନ ଘଟଣାରେ ଇନଲେଟକୁ ନିମଜ୍ଜିତ-ଅରିଫିସ ପ୍ରବାହର ଗଭୀର ଅବସ୍ଥାକୁ ଯିବାରୁ ରୋକେ, ଯେଉଁଠି ପ୍ରବାହରେ ଅଳ୍ପ ବୃଦ୍ଧି ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରରେ ବଡ଼ ବୃଦ୍ଧି ଘଟାଏ। ଦଫା 9.4.8(c)-ର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଓଡ଼ିଶାରେ ପୁରୁଣା କଲଭର୍ଟ ଉପରେ ରାସ୍ତା ପୁନର୍ନିର୍ମାଣ ହେଲେ ଉଚ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା କଲଭର୍ଟ ଇନଭର୍ଟ ସାଧାରଣ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଜଳ ଓ ପଟୁ ଜମାଇ ରଖେ, ସେଥିପାଇଁ ଏହାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି।

9.5 ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲ

9.5.1 **ପ୍ରବାହ ଗଣନା.** ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ସାରଣୀ 6.6-ର n ସହିତ ସମପ୍ରବାହ (uniform flow) ପାଇଁ ମ୍ୟାନିଂ ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ସେତୁ, କଲଭର୍ଟ, ମୋଡ଼ କିମ୍ବା ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଜଳସ୍ତରକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ, ସେଠାରେ ଜଳସ୍ତର କ୍ରମଶଃ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପ୍ରବାହ (gradually varied flow; standard step) ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦ୍ୱାରା ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ — ଏହା କଟକରେ, ଯେଉଁଠି ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ିର ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଆଡ଼କୁ ଯାଏ, ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ, ଯାହାର ଆଉଟଫଲକୁ ଦୟା ଅଟକାଇ ରଖିପାରେ, ଏବଂ ପାରାଦୀପ, ପୁରୀ ଓ ମହାନଦୀ ଏବଂ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ଓ ଆଉଟଫଲରେ ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥା।

9.5.2 **ପ୍ରବାହର ଧରଣ.** ଚ୍ୟାନେଲଟି ଅତିସଙ୍କଟ ଚୁଟ (chute) ଭାବେ ଡିଜାଇନ ହୋଇନଥିଲେ, ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା 0.8-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ (CPHEEO 2019, §5.3)। କୌଣସି ଚ୍ୟାନେଲରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ 0.8 ଓ 1.2 ମଧ୍ୟରେ ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା ଥିବା ପ୍ରବାହ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ।

9.5.3 **ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ବେଗ.** ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ହାରାହାରି ବେଗ ସାରଣୀ 9.2-ର ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 9.2 — ଚ୍ୟାନେଲରେ ସର୍ବାଧିକ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ହାରାହାରି ବେଗ

ଆସ୍ତରଣ କିମ୍ବା ମାଟି	ସର୍ବାଧିକ ବେଗ (m/s)	ଉତ୍ସ
କଂକ୍ରିଟ ଆସ୍ତରଣ	3.0	CPHEEO 2019 ସାରଣୀ 5.11
ପଥର ଆସ୍ତରଣ (riprap)	1.8	CPHEEO 2019 ସାରଣୀ 5.11
ଘାସ ଆସ୍ତରଣ	1.2	CPHEEO 2019 ସାରଣୀ 5.11
ସ୍ଥିରୀକୃତ ମାଟି ଚ୍ୟାନେଲ୍ (ପରିବର୍ତ୍ତିତ ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ୍)	2.0, କିମ୍ବା ସଙ୍କଟ ବେଗ ଯଦି ତାହା କମ୍	CPHEEO 2019 §5.10.3
ଆସ୍ତରଣହୀନ, ସରୁ ବାଲି	0.46	Fortier and Scobey (1926), ସଫା ଜଳ
ଆସ୍ତରଣହୀନ, ବାଲିଆ ଦୋରସା ମାଟି	0.53	ଉପରୋକ୍ତ ପରି
ଆସ୍ତରଣହୀନ, ପଟୁଆ ଦୋରସା ମାଟି (silt loam)	0.61	ଉପରୋକ୍ତ ପରି
ଆସ୍ତରଣହୀନ, ଟାଣ ଦୋରସା ମାଟି (firm loam)	0.76	ଉପରୋକ୍ତ ପରି
ଆସ୍ତରଣହୀନ, ଟାଣ ମଟାଳ ମାଟି (stiff clay)	1.14	ଉପରୋକ୍ତ ପରି
ଆସ୍ତରଣହୀନ, ସରୁ ଗୋଡ଼ି	0.76	ଉପରୋକ୍ତ ପରି
ଆସ୍ତରଣହୀନ, ମୋଟା ଗୋଡ଼ି	1.22	ଉପରୋକ୍ତ ପରି

ନମନୀୟ ଆସ୍ତରଣ (ଉଦ୍ଭିଦ, ପଥର ଆସ୍ତରଣ, ଜିଓସିନ୍ଥେଟିକ) ବଦଳରେ FHWA HEC-15, *Design of Roadside Channels with Flexible Linings*, 3ୟ ସଂସ୍କରଣ (2005)-ର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ଅପରୂପଣ ପ୍ରତିବଳ (shear stress) ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ କରାଯାଇପାରେ।

9.5.4 **ଦୈର୍ଘ୍ୟଗତ ଢାଲୁ.** ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭାବେ ନିର୍ମିତ ଚ୍ୟାନେଲରେ, ଡ୍ରପ ସଂରଚନା (ଦଫା 9.6.6) କିମ୍ବା ବୁଟ ଦିଆଯାଇନଥିଲେ, ଦୈର୍ଘ୍ୟଗତ ଢାଲୁ ପ୍ରାକୃତିକ ଆସ୍ତରଣ ପାଇଁ 0.4% ଓ କଂକ୍ରିଟ ଆସ୍ତରଣ ପାଇଁ 0.2%-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ (CPHEEO 2019, ସାରଣୀ 5.11)।

9.5.5 **ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଓ ମୋଡ଼.** ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସାରଣୀ 6.7 ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ମୋଡ଼ରେ ସୁପରଏଲିଭେସନ ସମେତ ଜଳସ୍ତର ଉପରେ ମାପ କରାଯିବ। ମୋଡ଼ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.7.10 ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

9.5.6 **ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ.** କୌଣସି ସଂରଚନାତ୍ମକ କିମ୍ବା ଭୂ-କାରିଗରୀ (geotechnical) ଡିଜାଇନ ଅଧିକ ଢାଲୁକୁ ସମର୍ଥନ ନକଲେ:

- (a) ଆସ୍ତରଣହୀନ ମାଟି ଚ୍ୟାନେଲର ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ 1V:2H-ଠାରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ହେବ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (b) ଘାସ କଟାଯାଉଥିବା ଘାସ ଚ୍ୟାନେଲର ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ 1V:3H-ଠାରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ହେବ ନାହିଁ।

9.5.7 **ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଚ୍ୟାନେଲ.** 3 m କିମ୍ବା ଅଧିକ ତଳ ଓସାର ଥିବା ଚ୍ୟାନେଲରେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଚ୍ୟାନେଲ (low-flow channel) ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଦଫା 6.7.3-ର ସ୍ୱୟଂ-ସଫା ବେଗ (self-cleansing velocity)-ରେ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ ବହନ କରେ।

9.5.8 **ସଂକ୍ରମଣ (transition).** ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦର ପରିବର୍ତ୍ତନରେ କ୍ରମିକ ସଂକ୍ରମଣ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଅତିସଙ୍କଟ ପ୍ରବାହରେ ହଠାତ୍ ପ୍ରସାରଣ ଓ ସଂକୋଚନ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ।

9.5.9 **ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରରେ ଆସ୍ତରଣ.** ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର କିମ୍ବା ଜୁଆରର ପ୍ରଭାବ ଥିବା ଅଞ୍ଚଳରେ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଚ୍ୟାନେଲରେ ଫିଲ୍ଟର ସହ ଜଳ ନିର୍ଗମ ଛିଦ୍ର (weep hole) ରହିବାକୁ ହେବ, କିମ୍ବା ଚ୍ୟାନେଲ ଖାଲି ଥିବା ବେଳେ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଚାପ (uplift) ପ୍ରତିରୋଧ କରିବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.5.10 **ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ.** ଯେଉଁଠି ସମ୍ଭବ ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ ସଂରକ୍ଷଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §5.10.3-ର ଟିପ୍ପଣୀ; ଅଧ୍ୟାୟ 7)। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବା ଅପରିହାର୍ଯ୍ୟ, ସେଠାରେ ତାହାର ବହନ କ୍ଷମତା ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଡିଜାଇନ AEP ଏବଂ ତାହାର ବେଗ ସାରଣୀ 9.2 ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଚ୍ୟାନେଲର ବେଗ ଓ ଢାଲୁ CPHEEO (2019) ସାରଣୀ 5.11-ର ମାନ। ଆସ୍ତରଣହୀନ ମାଟିର ମାନଗୁଡ଼ିକ ସଫା ଜଳ ପାଇଁ Fortier and Scobey (1926)-ର ପାରମ୍ପରିକ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ବେଗ, ଯେପରି Chow (1959)-ରେ ପୁନଃପ୍ରକାଶିତ। ସେଗୁଡ଼ିକ ଓଡ଼ିଶାରେ ସାଧାରଣ ମାଟି ପାଇଁ ଦିଆଯାଇଛି (କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଜଗତସିଂହପୁର ଆଖପାଖରେ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ପଟୁମାଟି ଓ ମଟାଳ ମାଟି, ଉପକୂଳୀୟ ଦଳଦଳିଆ ଜମି ବଳୟର ଲୁଣିଆ ମାଟି, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧାର ଲାଟେରାଇଟ, ଗଞ୍ଜାମ, ସମ୍ବଲପୁର, ସୁନ୍ଦରଗଡ଼ ଓ କୋରାପୁଟର ଲାଲ୍ ବାଲିଆ ଓ ଦୋରସା ମାଟି, ଭିତର ଅଞ୍ଚଳର କଳା ଓ ଲାଲ୍-ଓ-କଳା ମାଟି, ଏବଂ ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି)। 0.8 ଓ 1.2 ମଧ୍ୟରେ ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା ଉପରେ ନିଷେଧ CPHEEO-ର ସଙ୍କଟ ପ୍ରବାହ ଏଡ଼ାଇବା ପରାମର୍ଶକୁ ବିସ୍ତାର କରେ, ଯେଉଁଠି ଜଳପୃଷ୍ଠ "ଅସ୍ଥିର ଓ ତରଙ୍ଗାୟିତ ହୋଇଯାଏ" ("becomes unstable and

> wavy") (§5.3)। ଏହି ବିସ୍ତାର ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଛି। ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ ଓ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ମଧ୍ୟ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, କାରଣ ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ମଳଜଳର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ ହଟାଯିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଓଡ଼ିଶାର ଅନେକ ସହରୀ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ମଳଜଳ-ମିଶ୍ରିତ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ ବହନ କରନ୍ତି। ସେତେବେଳେ ଏକ ଓସାରିଆ ସମତଳ ତଳଭାଗ ତାହାର ସମଗ୍ର ଓସାରରେ କାଦୁଅ ଜମାଏ, ଏବଂ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହକୁ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ରଖେ।

9.6 ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ ସଂରଚନା, ଆଉଟଲେଟର ସୁରକ୍ଷା ଓ ଡ୍ରପ ସଂରଚନା

9.6.1 **କେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ.** ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଇପ୍, କଲଭର୍ଟ ଓ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଆଉଟଲେଟରେ ଡିଜାଇନ୍ AEP କିମ୍ବା 1% AEP-ରେ ଆଉଟଲେଟ ବେଗ ସାରଣୀ 9.2-ରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଚ୍ୟାନେଲର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ବେଗଠାରୁ ଅଧିକ, ସେଠାରେ ଏବଂ ଆସ୍ତରଣହୀନ ଚ୍ୟାନେଲ୍, ପୋଖରୀ କିମ୍ବା ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଲେଟରେ ଆଉଟଲେଟର ସୁରକ୍ଷା କିମ୍ବା ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ ସଂରଚନା ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ।

9.6.2 **ପଦ୍ଧତି.** ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ ସଂରଚନା ଓ ଆଉଟଲେଟର ସୁରକ୍ଷା FHWA HEC-14, *Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels*, 3ୟ ସଂସ୍କରଣ (2006)-ର ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଅପଚାୟକର ପ୍ରକାର ତାହାର ପ୍ରୟୋଗ-ପରିସର ଅନୁଯାୟୀ ବଛାଯିବ।

9.6.3 **ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ.** ସମତଳ ଆପ୍ରନକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ବୃତ୍ତାକାର ଆଉଟଲେଟ ପାଇଁ, ପଥରର ମଧ୍ୟମା ଆକାର HEC-14-ର ଆପ୍ରନ ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

> D50 = 0.2 · D · [Q / (g^0.5 · D^2.5)]^(4/3) · (D / TW)

ଯେଉଁଠି D50 ପଥରର ମଧ୍ୟମା ଆକାର (m), D କଲଭର୍ଟର ବ୍ୟାସ କିମ୍ବା ଭିତର ଉଚ୍ଚତା (m), Q ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର (m³/s), g = 9.81 m/s² ଏବଂ TW ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳର ଗଭୀରତା (m)। ଯେଉଁଠି TW ଜଣା ନାହିଁ, ସେଠାରେ ତାହାକୁ 0.4D ଭାବେ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ।

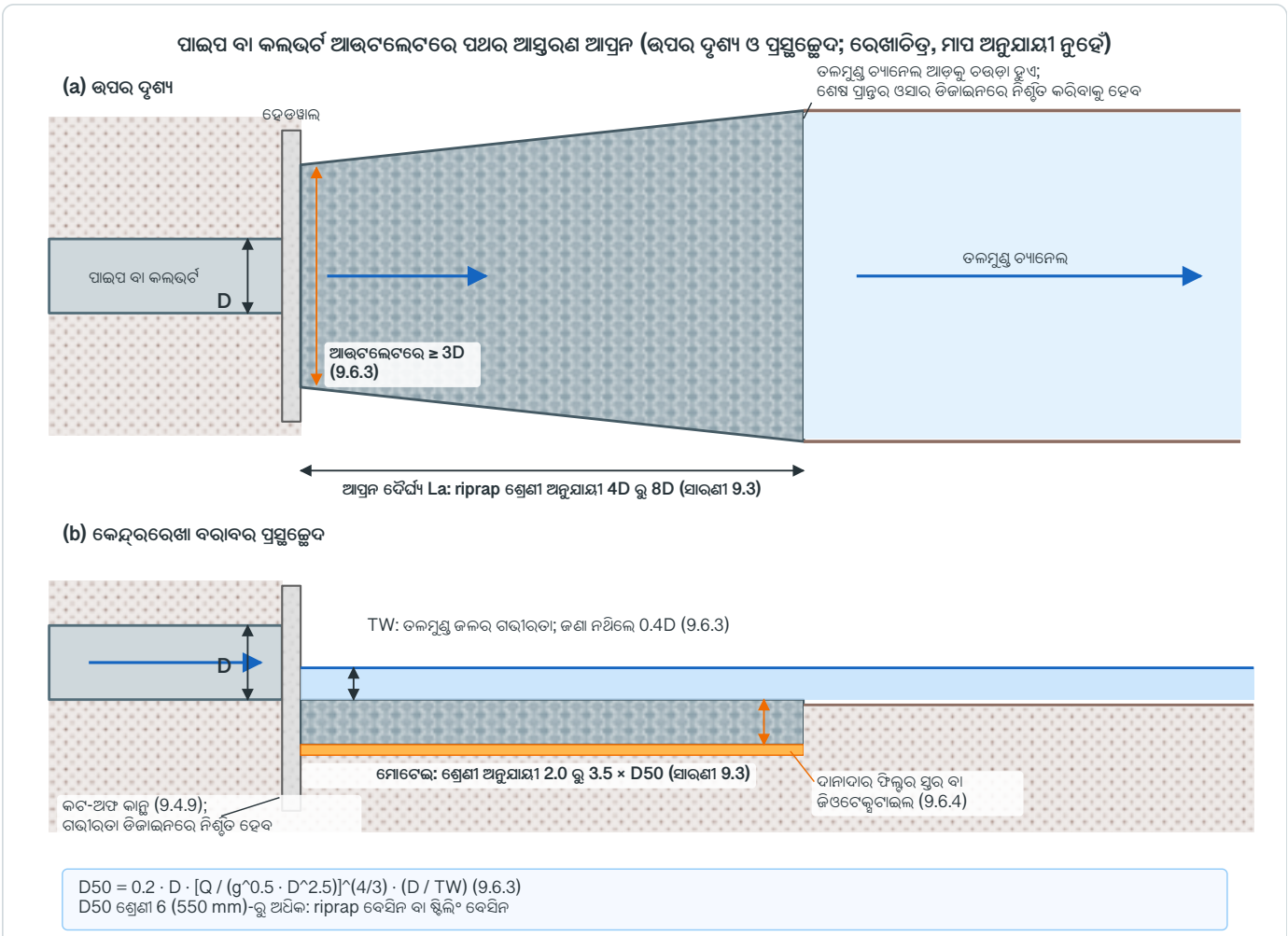
ଆପ୍ରନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ମୋଟେଇ HEC-14-ର ପଥର-ଶ୍ରେଣୀ ସାରଣୀ (ସାରଣୀ 9.3) ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ଆଉଟଲେଟରେ ଆପ୍ରନର ଓସାର ଅତି କମରେ 3D ହେବାକୁ ହେବ ଏବଂ ତଳମୁଣ୍ଡ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରସାରିତ ହେବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 9.3 — ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଆପ୍ରନର ମାପ (HEC-14)

ଶ୍ରେଣୀ	D50 (mm)	ଆପ୍ରନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ	ଆପ୍ରନର ମୋଟେଇ
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

ଉତ୍ସ: FHWA HEC-14 (2006), §10.2 ଓ Table 10.1, ରାଜ୍ୟ ସଂସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ୱର୍କସିଟରେ ପୁନଃପ୍ରକାଶିତ ରୂପରେ। ଯେଉଁଠି ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା D50 ଶ୍ରେଣୀ 6-ରୁ ଅଧିକ, ସେଠାରେ ପଥର ଆସ୍ତରଣର ବେସିନ କିମ୍ବା ସଂରଚନାତ୍ମକ ଷ୍ଟିଲିଂ ବେସିନ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.6.4 **ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଫିଲ୍ଟର ଓ ଗ୍ରେଡିଂ.** ପଥର ଆସ୍ତରଣ ଦାନାଦାର (granular) ଫିଲ୍ଟର କିମ୍ବା ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ ଉପରେ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ। ପଥର କୋଣିଆ, ଟିକାଉ ଓ ଏପରି ଗ୍ରେଡ ହୋଇଥିବା ହେବାକୁ ହେବ ଯେପରି ଦଫା 9.6.3-ର D50 ପୂରଣ ହୁଏ।



ଚିତ୍ର 9.2 — ପାଇପ କିମ୍ବା କଲଭର୍ଟ ଆଉଟଲେଟରେ ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ: ଆଉଟଲେଟରେ ଆପ୍ରନର ଓସାର ଅତି କମରେ 3D, ତଳମୁଣ୍ଡ ଚ୍ୟାନେଲ ଆଡକୁ ପ୍ରସାରିତ; ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ମୋଟେଇ ସାରଣୀ 9.3-ରୁ; ଦାନାଦାର ଫିଲ୍ଟର କିମ୍ବା ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ ଉପରେ ପଥର (ଦଫା 9.6.3 ଓ 9.6.4)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, FHWA, Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels, HEC-14 (3ୟ ସଂସ୍କରଣ, 2006), §10.2-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

9.6.5 **ଷ୍ଟିଲିଂ ବେସିନ.** ଯେଉଁଠି ବେଗ କିମ୍ବା ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ ଓ ବେସିନର ପରିସରଠାରୁ ଅଧିକ, ସେଠାରେ HEC-14-ରୁ କିମ୍ବା ତାହା ବର୍ଣ୍ଣନା କରୁଥିବା US Bureau of Reclamation-ର ବେସିନ ପ୍ରକାରରୁ ଏକ ସଂରଚନାତ୍ମକ ଷ୍ଟିଲିଂ ବେସିନ କିମ୍ବା ଇମ୍ପାକ୍ଟ ବେସିନ (impact basin) ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.6.6 **ଡ୍ରପ ସଂରଚନା.** ଯେଉଁଠି ଅନ୍ୟଥା ଚ୍ୟାନେଲର ଢାଲୁ ଦଫା 9.5.4 କିମ୍ବା ସାରଣୀ 9.2-ର ବେଗ ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ହେବ, ସେଠାରେ ଡ୍ରପ ସଂରଚନା ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

- (a) ସିଧା ଖାଡ଼ା ଡ୍ରପ ପାଇଁ, ଡ୍ରପ ସଂଖ୍ୟା $D = q^2 / (g\,h^3)$ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଠି q ଏକକ ପ୍ରବାହ-ହାର (m^2/s) ଏବଂ h ଡ୍ରପର ଉଚ୍ଚତା (m)। କୁଣ୍ଡର ଜ୍ୟାମିତି Rand (1955) ସମ୍ପର୍କରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ: ଡ୍ରପ ଦୈର୍ଘ୍ୟ Ld/h = 4.30 D^0.27; କୁଣ୍ଡର ଗଭୀରତା Yp/h = 1.00 D^0.22; ଅନୁକ୍ରମିକ ଗଭୀରତା (sequent depths) y1/h = 0.54 D^0.425 ଓ y2/h = 1.66 D^0.27।
- (b) ବାଫଲଯୁକ୍ତ ଚୁଟ (baffled chute) ଓ ପାହାଚଯୁକ୍ତ ଡ୍ରପ HEC-14 କିମ୍ବା US Bureau of Reclamation-ର ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନରେ ଗୋଟିଏ ଖାଡ଼ା ଡ୍ରପର ଉଚ୍ଚତା 1.5 m-ରୁ ଅଧିକ ହେବ ନାହିଁ। ଡ୍ରପଗୁଡ଼ିକରେ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.13.8 ଅନୁଯାୟୀ ଧାର ସୁରକ୍ଷା ରହିବାକୁ ହେବ।

9.6.7 **ଉପକୂଳୀୟ ଓ ବେଳାଭୂମି ଆଉଟଫଲ.** ବେଳାଭୂମି ଉପରକୁ କିମ୍ବା ମୁହାଣକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକୁ ଢେଉର କ୍ରିୟା ଓ କ୍ଷୟ (scour)-ରୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି (littoral sand) ଆଉଟଫଲକୁ ବନ୍ଦ କରିପାରେ, ସେଠାରେ ଆଉଟଫଲ ଏପରି ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଯେପରି ତାହାକୁ ଯନ୍ତ୍ରର ଦ୍ୱାରା ପୁଣି ଖୋଲାଯାଇପାରିବ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଅନୁଯାୟୀ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. HEC-14 (3ୟ ସଂସ୍କରଣ, FHWA-NHI-06-086, ଜୁଲାଇ 2006) FHWA-ର ବର୍ତ୍ତମାନର ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ ମାନୁଆଲ। ଆପ୍ରନ ସମୀକରଣ ଓ ଶ୍ରେଣୀ ସାରଣୀ HEC-14 §10.2 (Equation 10.4 ଓ Table 10.1)-ରୁ ନିଆଯାଇଛି। ସମୀକରଣ ଓ ସାରଣୀ ଏଠାରେ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଡିଜାଇନ ଦଲିଲରେ (ଟେନେସିର ଏକ ହ୍ୟାଣ୍ଡବୁକ ଓ ଏକ ରାଜ୍ୟ ସଂସ୍ଥାର ପଥର ଆସ୍ତରଣ ୱର୍କସିଟ) ପୁନଃପ୍ରକାଶିତ ରୂପରେ ଦିଆଯାଇଛି। 3D ଆପ୍ରନ ଓସାର ମଧ୍ୟ ସେହି ଉତ୍ସରୁ। Purdue-ର ଏକ ଅଧ୍ୟୟନ (JTRP) HEC-14 ଆପ୍ରନ ପଦ୍ଧତିକୁ ତାହାର ପ୍ରୟୋଗ-ପରିସର ମଧ୍ୟରେ କିଛି ପରିମାଣରେ ସୁରକ୍ଷିତ ପକ୍ଷର (conservative) ବୋଲି ପାଇଥିଲା। Rand (1955)-ର ଡ୍ରପ ସମ୍ପର୍କ ମାନକ ଏବଂ Chow (1959)-ରେ ପୁନଃପ୍ରକାଶିତ। ଗୋଟିଏ ଖାଡ଼ା ଡ୍ରପ ଉପରେ 1.5 m ସୀମାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ସହରୀ ଡ୍ରେନରେ ଜନସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

9.7 ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା

9.7.1 **ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାର ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ଓ ଖାଲି ହେବା ସମୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ପମ୍ପଚାଳିତ ସୁବିଧା (ଦଫା 9.9) ବ୍ୟତୀତ, ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଅଂଶ କିମ୍ବା ସଞ୍ଚାଳକର କାର୍ଯ୍ୟ ବିନା କାମ କରିବାକୁ ହେବ;
- (c) ଏଥିରେ **50 mm**-ରୁ ଛୋଟ କୌଣସି ଅରିଫିସ ରହିବ ନାହିଁ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅରିଫିସ ଏକ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ ହେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 9.8.5); ଏବଂ
- (d) ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ସଫା କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ ହେବାକୁ ହେବ।

9.7.2 **ଅରିଫିସ.** ଅରିଫିସ ପ୍ରବାହ ନିମ୍ନମତେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

> Q = Cd · A · (2 g h)^0.5

ଯେଉଁଠି A ଅରିଫିସର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m²) ଏବଂ h ଅରିଫିସର କେନ୍ଦ୍ରକ (centroid) ଉପରେ ହେଡ (m), କିମ୍ବା ଅରିଫିସ ନିମଜ୍ଜିତ ଥିଲେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ପାର୍ଥକ୍ୟ। ପତଳା ପ୍ଲେଟରେ ତୀକ୍ଷ୍ଣ-ଧାରଯୁକ୍ତ ଅରିଫିସ ପାଇଁ Cd 0.60 ହେବାକୁ ହେବ। ଅନ୍ୟ ଧାର ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ପ୍ରକାଶିତ ପରୀକ୍ଷିତ ମାନ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.7.3 **ୱିଅର.** ୱିଅର ପ୍ରବାହ Q = Cw · L · H^1.5 ଭାବେ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଠି:

- (a) ତୀକ୍ଷ୍ଣ-ଶୀର୍ଷ ଆୟତାକାର ୱିଅର: Cw = 1.84 (SI), ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ୱ ସଂକୋଚନ (end contraction) ପାଇଁ ପ୍ରଭାବୀ ଦୈର୍ଘ୍ୟ 0.1 H କମ କରି;
- (b) V-ଖାଞ୍ଚ (V-notch) ୱିଅର: Q = 1.38 · tan(θ/2) · H^2.5 (SI), ଯେଉଁଠି θ ଖାଞ୍ଚର କୋଣ; ଏବଂ
- (c) ପ୍ରଶସ୍ତ-ଶୀର୍ଷ ୱିଅର ଓ ସ୍ଲିଭେ ଶୀର୍ଷ: Cw = 1.44 ରୁ 1.70 (SI), ଶୀର୍ଷର ଆକୃତି ଓ ହେଡ ପାଇଁ ପ୍ରକାଶିତ ସାରଣୀରୁ ବଛାଯାଇ।

ନିମଜ୍ଜିତ ୱିଅରକୁ ପ୍ରକାଶିତ ସମ୍ପର୍କରୁ ନିମଜ୍ଜନ ପାଇଁ ସଂଶୋଧନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.7.4 **ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ (stage–discharge rating).** ବହୁସ୍ତରୀୟ ଆଉଟଲେଟ (ଏକ ରାଇଜରରେ ଅରିଫିସ ଓ ୱିଅର, ଏକ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପ ସହ) ପାଇଁ, ଡିଜାଇନକାରୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳସ୍ତରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅରିଫିସ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ୱିଅର, ରାଇଜରର ଶୀର୍ଷ, ଏବଂ ଇନଲେଟ ଓ ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପ) ଅଧୀନରେ ପ୍ରବାହ-ହାର ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ ଏବଂ **ସବୁଠାରୁ କମ୍** ସମ୍ମିଳିତ ମାନ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ। ଏହି ସମ୍ପର୍କ ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ଲିଭେ ଶୀର୍ଷ ସହ ଡିଜାଇନ ହେଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାରଣୀବଦ୍ଧ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.7.5 **ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର.** ଦଫା 9.2.1-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହିତ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ଜଳସ୍ତର ଆଉଟଲେଟଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ, ସେଠାରେ ଦଫା 9.10 ଅନୁଯାୟୀ ଆଉଟଲେଟରେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ରହିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସଞ୍ଚୟ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

9.7.6 **ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ଲିଭେ.** ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ଏବଂ ଆରମ୍ଭରେ ବେସିନ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରି, ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ଲିଭେ 1% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହକୁ ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ **0.3 m** ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ ପାର କରାଇବାକୁ ହେବ। ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବେସିନକୁ 0.2% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)।

9.7.7 **ବନ୍ଧ ଦେଇ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପ.** ବନ୍ଧ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଲେଟ ପାଇପରେ ପାଇପ କଡ଼େ କଡ଼େ ପାଇପିଂ ରୋକିବା ପାଇଁ ଛାଣିବା ପରଦା (filter diaphragm) କିମ୍ବା ଚୁଇଁବା-ରୋଧୀ କଲର (seepage collar), ଏବଂ ପ୍ରସାରିତ କିମ୍ବା ହେଡୱାଲଯୁକ୍ତ ଇନଲେଟ ରହିବାକୁ ହେବ।

9.7.8 **ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା.** ଯେଉଁ ରାଇଜର ଆଉଟଲେଟରେ ରାଇଜର ଶୀର୍ଷ ଉପରେ ଡିଜାଇନ ହେଡ ରାଇଜରର ବ୍ୟାସଠାରୁ ଅଧିକ, ସେଥିରେ ଏକ ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ପ୍ଲେଟ (anti-vortex plate) ରହିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ସହ 50 mm ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ, ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେର ମାନଦଣ୍ଡ ଓ ଖାଲି ହେବା ସମୟ ଏହି ମାନୁଆଲର ମୂଳ ମାନଦଣ୍ଡ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)। ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ APWA 5600 (2006, 5608.4)-ର 3 in (ପ୍ରାୟ 75 mm) ସର୍ବନିମ୍ନଠାରୁ ଛୋଟ। ଏହା ଛୋଟ ସାଇଟରେ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମର କମ୍ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରକୁ ସମ୍ଭବ କରେ, ଏବଂ ଏହା ଏକ ଭଲ ଜାଲି ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ (ଦଫା 9.8.5)। "ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଅଂଶ ନାହିଁ" ନିୟମ APWA 5600 (2006, 5608.4) ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟକୁ ତଦାରଖ ବିନା କାମ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଅରିଫିସ ଓ ୱିଅର ସହଗଗୁଡ଼ିକ ମାନକ ପାଠ୍ୟପୁସ୍ତକ ମାନ (ଯଥା Brater and King, *Handbook of Hydraulics*; Chow 1959)। 1.84 ତୀକ୍ଷ୍ଣ-ଶୀର୍ଷ ସହଗ ଓ 0.1H ପାର୍ଶ୍ୱ-ସଂକୋଚନ ସଂଶୋଧନ SI ଏକକରେ Francis ସୂତ୍ର। ପ୍ରଶସ୍ତ-ଶୀର୍ଷର 1.44–1.70 ପରିସର ସାଧାରଣତଃ ସାରଣୀବଦ୍ଧ US ପରିସର 2.6–3.1-ର SI ସମତୁଲ୍ୟ। ଦଫା 9.7.7 ଓ 9.7.8 ଡ୍ୟାମ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ସାଧାରଣ ପ୍ରଥା ଅନୁସରଣ କରେ।

9.8 ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଓ ଅନ୍ୟ ଜାଲି

9.8.1 **କେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ.** ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି (trash rack) କିମ୍ବା ଜାଲି (screen) ନିମ୍ନଲିଖିତ ସ୍ଥାନରେ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଖୋଲା ଡ୍ରେନ 30 m-ରୁ ଲମ୍ବା ପାଇପ, ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ କିମ୍ବା କଲଭର୍ଟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.13.4);
- (b) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଲେଟ ଅରିଫିସରେ (ଦଫା 9.7.1);
- (c) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପ ସମ୍ପର ଇନଲେଟରେ (ଦଫା 9.9); ଏବଂ
- (d) ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲରେ, ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦର ଅଂଶ ଭାବେ।

9.8.2 **ବନ୍ଦ ନଳୀପଥର ପ୍ରବେଶ ମୁଖର ଜାଲି.** ବନ୍ଦ ନଳୀପଥ (conduit) ଓ କଲଭର୍ଟର ପ୍ରବେଶ ମୁଖରେ ଥିବା ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲିରେ:

- (a) ଛଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ବ୍ୟବଧାନ 75 mm-ରୁ କମ୍ ନୁହେଁ ଏବଂ ନଳୀପଥର ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ଭିତର ମାପର ଅଧାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ;
- (b) ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନଳୀପଥର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅତି କମରେ 4 ଗୁଣ;
- (c) ଜାଲିର 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଜାଲି ଦେଇ ହାରାହାରି ବେଗ 1.0 m/s-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ; ଏବଂ
- (d) ଯେଉଁଠି ଜାଲିକୁ ହାତରେ ସଫା (rake) କରାଯିବ, ସେଠାରେ 1V:2H-ଠାରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ନଥିବା ଢାଲୁ, କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ଓ ହାତ-ରେଲିଂ ସହ।

9.8.3 **ହେଡ ହ୍ରାସ.** ସଫା ଜାଲି ଦେଇ ହେଡ ହ୍ରାସ Kirschmer ସମୀକରଣ ଦ୍ୱାରା ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

$$h_r = \beta \cdot (t / b)^{4/3} \cdot (V^2 / 2g) \cdot \sin\theta$$

ଯେଉଁଠି t ଛଡ଼ର ମୋଟେଇ, b ଛଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ବ୍ୟବଧାନ, V ଆଗମନ ବେଗ, θ ଭୂସମାନ୍ତରରୁ ଜାଲିର କୋଣ, ଏବଂ β ଛଡ଼ର ଆକୃତି ଗୁଣକ (ତୀକ୍ଷ୍ଣ-ଧାରଯୁକ୍ତ ଆୟତାକାର ଛଡ଼ ପାଇଁ 2.42; ବୃତ୍ତାକାର ଛଡ଼ ପାଇଁ 1.79)। HGL ଓ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରକୁ ଜାଲି **50% ଅବରୁଦ୍ଧ** ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧା ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସହ ହେଡ ହ୍ରାସ ଗଣନା କରି)।

9.8.4 **ଅବରୁଦ୍ଧ ହେଲେ ଉପଚିବା.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାଲିର ଏକ ଉପଚିବା ପଥ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ଜାଲି ଗୃହକୁ ବନ୍ୟାପ୍ଲାବିତ କରିବ ନାହିଁ କିମ୍ବା ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରିବ ନାହିଁ।

9.8.5 **ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଆଉଟଲେଟ ଜାଲି.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଅରିଫିସ ଉପରେ ଥିବା ଜାଲିର ଛିଦ୍ର ସେ ସୁରକ୍ଷା ଦେଉଥିବା ଅରିଫିସଠାରୁ ଛୋଟ ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଅରିଫିସ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅତି କମରେ 10 ଗୁଣ ହେବାକୁ ହେବ।

9.8.6 **ପମ୍ପ ସମ୍ପର ଜାଲି.** ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଇନଲେଟରେ ଛଡ଼ଯୁକ୍ତ ଜାଲି (bar screen)-ର ଖାଲି ବ୍ୟବଧାନ ପମ୍ପ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଉଲ୍ଲିଖିତ ପମ୍ପ ଦେଇ ଯାଇପାରୁଥିବା ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କଠିନ ପଦାର୍ଥଠାରୁ ଛୋଟ ହେବାକୁ ହେବ। ଜାଲିଗୁଡ଼ିକ କାଢ଼ିହେବା ପରି ମଡ୍ୟୁଲରେ ନିର୍ମାଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ଆଗତ ପ୍ରବାହ 1 m^3/s-ରୁ ଅଧିକ, ସେଠାରେ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭାବେ ସଫା ହେଉଥିବା (mechanically raked) ଜାଲି ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.8.7 **ସୁରକ୍ଷା.** ଲମ୍ବା ନଳୀପଥର ପ୍ରବେଶ ମୁଖରେ ଥିବା ଜାଲି ଲୋକଙ୍କୁ ଭିତରକୁ ଟାଣି ହୋଇଯିବାରୁ ରୋକିବାକୁ ହେବ। ସେଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ଜାଲିର ଜଳସ୍ଥିତିକ (hydrostatic) ଭାର ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. CPHEEO (2019, §8.3.1.3) ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର ଛଡ଼ଯୁକ୍ତ ଜାଲିକୁ "ପ୍ରାୟ 58 mm" ("approximately 58 mm") ବ୍ୟବଧାନ ସହ, ମଡ୍ୟୁଲରେ ନିର୍ମିତ, ଏବଂ ଅବରୋଧ ହେଲେ ଜରୁରୀକାଳୀନ ଉପଚିବା ପଥ ସହ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ। ଦଫା 9.8.6 ସେହି ପଦ୍ଧତି ଅନୁସରଣ କରେ, କିନ୍ତୁ ବ୍ୟବଧାନକୁ ପମ୍ପ ଦେଇ ଯାଇପାରୁଥିବା କଠିନ ପଦାର୍ଥର ଆକାର ସହ ଯୋଡ଼େ, ଯାହା ପମ୍ପ ଅନୁସାରେ ଭିନ୍ନ। 50% ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଗ୍ରେଟର ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ସହ ମେଳ ଖାଏ।

> Kirschmer ସମୀକରଣ ଓ ତାହାର ଆକୃତି ଗୁଣକ ମାନକ (Kirschmer 1926, ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ହ୍ୟାଣ୍ଡବୁକରେ ପୁନଃପ୍ରକାଶିତ ରୂପରେ)। ଜାଲିର ବ୍ୟବଧାନ, କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଅନୁପାତ, ଜାଲି ଦେଇ ବେଗ, 30 m ନଳୀପଥ ଦୈର୍ଘ୍ୟର ସୀମା, ଅରିଫିସ ପାଇଁ 10× ଜାଲି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଏବଂ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସଫା ପାଇଁ 1 m³/s-ର ସୀମାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

9.9 ପମ୍ପ ଓ ସମ୍ପ

9.9.1 **ପମ୍ପିଂ କେବେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ.** କେବଳ ଯେଉଁଠି ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଓ 6-ର ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ପମ୍ପିଂ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯଥା ରାସ୍ତାର ଅଣ୍ଡରପାସ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.10.5), ବେସମେଣ୍ଟ, ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ଅନୁଯାୟୀ ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ।

9.9.2 **ଡିଜାଇନ ଆଗତ ପ୍ରବାହ ଓ ସଞ୍ଚୟ.** ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ଉପରମୁଣ୍ଡର ଯେକୌଣସି ସଞ୍ଚୟ ଦେଇ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ଆଗତ ପ୍ରବାହର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସହିତ ଷ୍ଟେସନଟି ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପମ୍ପ କ୍ଷମତା ଓ ସଞ୍ଚୟ ଏକାଠି ବଛାଯିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଷ୍ଟେସନଟି ସେ ସେବା କରୁଥିବା ଉପାଦାନର ଡିଜାଇନ AEP ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ (ଅଣ୍ଡରପାସ ପାଇଁ, 1% AEP ଯାଞ୍ଚ ସହ 2% AEP);
- (b) ଯେଉଁଠି ଷ୍ଟେସନଟି ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ସେବା କରେ, ସେଠାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ, ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ରହିବାର ଅବଧି ପାଇଁ (ଡିଫଲ୍ଟ: ପ୍ରତ୍ୟେକ 6 h-ର କ୍ରମାଗତ ଦୁଇଟି ଜୁଆର) ଆଉଟଫଲ ସଙ୍କୁଚିତ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ସଞ୍ଚୟ ସହ ପମ୍ପ 48 h ଡିଜାଇନ ଆୟତନ ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (c) ସର୍ବନିମ୍ନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିରୁଦ୍ଧରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ସମ୍ପ ସ୍ତରଠାରୁ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (HAT ସହ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହ 0.3 m) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସ୍ଥିର ହେଡର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିସର ପାଇଁ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ବଛାଯିବାକୁ ହେବ।

9.9.3 **ୱେଟ ୱେଲର ଆୟତନ.** ପ୍ରଭାବୀ ୱେଟ ୱେଲ ଆୟତନ (ପମ୍ପ ବନ୍ଦ ହେବା ସ୍ତର ଓ ସର୍ବନିମ୍ନ ପମ୍ପ ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ) ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ଯେଉଁଠି ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ-ବେଗ ଡ୍ରାଇଭ (variable-speed drive) ଓ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସ୍ଥାପିତ, ସେଠାରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଆଗତ ପ୍ରବାହର 5 ମିନିଟ (CPHEEO 2019, §8.3.3);
- (b) ଅନ୍ୟଥା, ସର୍ବାଧିକ ଆଗତ ପ୍ରବାହର 10 ରୁ 15 ମିନିଟ, କିମ୍ବା ପମ୍ପ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ସର୍ବନିମ୍ନ ଚକ୍ର ସମୟ (cycle time) ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଆୟତନ, $V = Q \cdot t$ ରୁ (CPHEEO 2019, Eq. 8.1); ଏବଂ
- (c) ସ୍ଥିର-ବେଗ ପମ୍ପ ପାଇଁ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପ ପାଇଁ ଆୟତନ $V = \theta \cdot q / 4$, ଯେଉଁଠି θ ମୋଟର ନିର୍ମାତାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବନିମ୍ନ ଚକ୍ର ସମୟ ଏବଂ q ପମ୍ପର କ୍ଷମତା (FHWA HEC-24, 2001)।

9.9.4 **କାର୍ଯ୍ୟରତ ଓ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ପମ୍ପ.**

- (a) ଯେଉଁଠି ବ୍ୟବହାରିକ ଭାବେ ସମ୍ଭବ, କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ସମାନ ଆକାରର ହେବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §8.3.3)।
- (b) ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ କ୍ଷମତା ଅତି କମରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ସହ ସମାନ ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ସଂଖ୍ୟାର 50%-ରୁ କମ୍ ହେବ ନାହିଁ।
- (c) କାର୍ଯ୍ୟରତ ଓ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଭୂମିକା ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଭାବେ ପାଳି କରି ବଦଳିବାକୁ ହେବ।

9.9.5 **ପମ୍ପର ପ୍ରକାର.** ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ବାଲି ଓ ଆବର୍ଜନା ଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ କଠିନ-ପଦାର୍ଥ ସମ୍ଭାଳୁଥିବା (non-clog) ପ୍ରକାରର ହେବାକୁ ହେବ। ଅକ୍ଷୀୟ-ପ୍ରବାହ (axial-flow) ପମ୍ପ ଆବର୍ଜନା ସମ୍ଭାଳିପାରେ ନାହିଁ ବୋଲି ସେଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଦଫା 9.8.6 ପାଳନ କରୁଥିବା ଜାଲି ପଛରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §8.3.2)।

9.9.6 **ସମ୍ପ ଓ ଇନଟେକର ଡିଜାଇନ.** ସମ୍ପର ଜ୍ୟାମିତି, ପମ୍ପ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବଧାନ, ସର୍ବନିମ୍ନ ନିମଜ୍ଜନ ଓ ଆଗମନ ପ୍ରବାହର ଅବସ୍ଥା ପମ୍ପ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ANSI/HI 9.8 (Rotodynamic Pumps for Pump Intake Design) ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ପମ୍ପ 1 m³/s-ରୁ ଅଧିକ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ସମ୍ପ ମାନକ ANSI/HI 9.8 ଜ୍ୟାମିତି ଅନୁସରଣ କରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଏକ ଭୌତିକ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ଅଧ୍ୟୟନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପାଖାପାଖି ପମ୍ପ କିମ୍ବା ମୋଟର ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ଖାଲି ସ୍ଥାନ ଛୋଟ ଓ ମଧ୍ୟମ ୟୁନିଟ ପାଇଁ 0.6 m ଏବଂ ବଡ଼ ୟୁନିଟ ପାଇଁ 1.0 m (CPHEEO 2019, §8.2.5)।

9.9.7 **ପଟୁ ଓ ଜାଲି.** ୱେଟ ୱେଲର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଏକ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ଓ ଛଡ଼ଯୁକ୍ତ ଜାଲି ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 9.8.6; ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.13.3)।

9.9.8 **ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ନିରୀକ୍ଷଣ.**

- (a) ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ତର ସେନସର (ଅଲଟ୍ରାସୋନିକ, ରାଡାର କିମ୍ବା ଚାପ) ଦ୍ୱାରା, ଏକ ସ୍ୱାଧୀନ ଫ୍ଲୋଟ-ସୁଇଚ ବ୍ୟାକ-ଅପ ସହ, ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ହେବାକୁ ହେବ।
- (b) ଉଚ୍ଚ-ସ୍ତର ଓ ପମ୍ପ-ତ୍ରୁଟି ଆଲାର୍ମ ଟେଲିମେଟ୍ରି ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କକ୍ଷକୁ ପଠାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) ସମ୍ପ ସ୍ତର, ପମ୍ପ ଚାଲିବା ଘଣ୍ଟା ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ସ୍ଥିତି ଅଭିଲେଖ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଅତି କମରେ 5 ବର୍ଷ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ।

9.9.9 **ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ.**

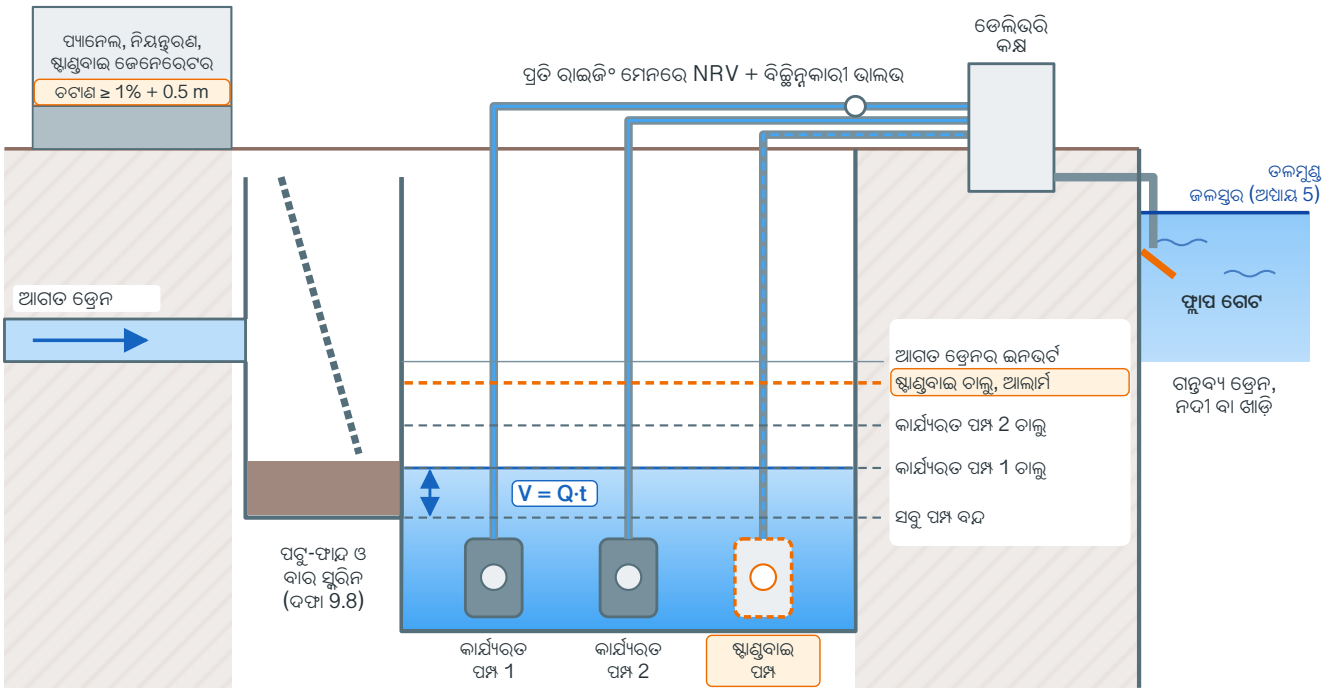
- (a) ଷ୍ଟେସନରେ ଦୁଇଟି ସ୍ୱାଧୀନ ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ସ ରହିବାକୁ ହେବ: ଗ୍ରିଡ ଯୋଗାଣ ଏବଂ ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପକୁ ଏକାସାଙ୍ଗରେ ଚଲାଇପାରୁଥିବା ଏକ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଜେନେରେଟର (କିମ୍ବା ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ୱାଧୀନ ଗ୍ରିଡ ଫିଡର) (CPHEEO 2019, §2.4.2.3(j))।
- (b) ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପର ଅତି କମରେ **72 ଘଣ୍ଟା** ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସଞ୍ଚାଳନ ପାଇଁ ଇନ୍ଧନ, ଦଫା 9.9.10-ର ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ଉପରେ, ସାଇଟରେ ସଞ୍ଚୟ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ବିଦ୍ୟୁତକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ହେବାକୁ ହେବ।

9.9.10 **ଷ୍ଟେସନର ବନ୍ୟା ସୁରକ୍ଷା.** ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କକ୍ଷର ଚଟାଣ, ଜେନେରେଟର ଓ ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମର ଷ୍ଟେସନରେ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଅତି କମରେ 0.5 m ଉପରେ ରହିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.11)। ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଯାନ ପାଇଁ ଷ୍ଟେସନକୁ ପ୍ରବେଶ ପଥ 1% AEP ଘଟଣାରେ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ରହିବାକୁ ହେବ।

9.9.11 **ଜଳ ନିର୍ଗମନ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପର ନିଜସ୍ୱ ରାଇଜିଂ ମେନ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ମେନଗୁଡ଼ିକ ମିଶେ ସେଠାରେ ଏକ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଓ ଏକ ପୃଥକକାରୀ (isolating) ଭାଲଭ ରହିବାକୁ ହେବ। ରାଇଜିଂ ମେନଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 9.10 ଅନୁଯାୟୀ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଲାଗିଥିବା ଏକ ଡେଲିଭରି କକ୍ଷ (delivery chamber) କିମ୍ବା ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାକୁ ହେବ। ନିର୍ଗମନ ପାଇପର ଆକାର ଏକ ସ୍ୱୀକୃତ ଘର୍ଷଣ ସୂତ୍ର ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §8.3.9)।

9.9.12 **ଜରୁରୀକାଳୀନ ସଂଯୋଗ.** ଡେଲିଭରି କକ୍ଷକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଷ୍ଟେସନରେ ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ ପମ୍ପ ପାଇଁ ଏକ ପକ୍କା ଠିଆ ସ୍ଥାନ (hard-standing) ଓ ଏକ କ୍ୱିକ-କପଲିଂ ସଂଯୋଗ ରହିବାକୁ ହେବ।

ବର୍ଷାଜଳ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ: ୱେଟ ୱେଲ, ଜାଲି, ଜଳସ୍ତର ଓ ଆଉଟଫଲ (ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ)



କାର୍ଯ୍ୟରତ କ୍ଷମତା, ୱେଟ ୱେଲର ଆୟତନ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ: ଦଫା 9.9। ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ≥ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ। ବିଦ୍ୟୁତ: ଦୁଇଟି ଉତ୍ସ (ଗ୍ରିଡ + ଜେନେରେଟର)।
ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ରହିବାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବଧି ପାଇଁ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଧରି ଷ୍ଟେସନ ଓ ଏହାର ସଞ୍ଚୟ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଏ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।
ଜଳସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ; ଚାଲୁ ଓ ବନ୍ଦ ଜଳସ୍ତର ପମ୍ପ ବକ୍ରରେଖା, ସର୍ବନିମ୍ନ ନିମଜ୍ଜନ (submergence) ଏବଂ
ଘଣ୍ଟା ପ୍ରତି ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ଚାଲୁ ସଂଖ୍ୟାରୁ ସ୍ଥିର କରନ୍ତୁ।

ଚିତ୍ର 9.3 — ବର୍ଷାଜଳ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ: ୱେଟ ୱେଲ, ଜାଲି, ସ୍ତର ଓ ଆଉଟଫଲ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Chapter 8, ଏବଂ FHWA, Highway Stormwater Pump Station Design, HEC-24 (2001)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ବ୍ୟାଖ୍ୟ. CPHEEO (2019) Chapter 8 ବର୍ଷାଜଳ ପମ୍ପିଂକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ: ୱେଟ ୱେଲର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ (§8.3.3), ପମ୍ପର ପ୍ରକାର (§8.3.2), ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି (§8.3.1.3), ସ୍ଥାନର ଆବଶ୍ୟକତା (§8.2.5) ଏବଂ "ବିଦ୍ୟୁତ ବିଫଳ ହେଲେ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସଞ୍ଚାଳନ ପାଇଁ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଭାବେ" ("as standby for emergency operation during failure of electricity") ଜେନେରେଟର ସେଟର ଆବଶ୍ୟକତା (§2.4.2.3)। ଏହା "କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ୟୁନିଟର ସର୍ବନିମ୍ନ 50%" ("minimum 50% of the duty pump units") ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ୟୁନିଟ ସୁପାରିଶ କରେ। ଦଫା 9.9.4(b) ଅଧିକ କଠୋର: ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଅତି କମରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ସହ ସମାନ ହେବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ପମ୍ପ ସେବାରୁ ବାହାରେ ଥିଲେ ମଧ୍ୟ ଷ୍ଟେସନ ତାହାର ଡିଜାଇନ କାର୍ଯ୍ୟ ପୂରଣ କରେ। ଏହି କଠୋର ନିୟମ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। FHWA HEC-24 (*Highway Stormwater Pump Station Design*, FHWA-NHI-

01-007, 2001) FHWA-ର ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ମାନୁଆଲ। 72 h ଇନ୍ଧନ ସଞ୍ଚୟ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର 72 h ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ସହ ମେଳ ଖାଇବା ପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ମଡେଲ ଅପଯନର ସୀମା, ଟେଲିମେଟ୍ରି ଓ ତଥ୍ୟ ସଂରକ୍ଷଣର ଆବଶ୍ୟକତା, ଏବଂ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସଂଯୋଗର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

9.10 ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ

9.10.1 **କେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ.** ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲର ଇନଭର୍ଟ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (still-water level)-ଠାରୁ ତଳେ, ସେଥିରେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)।

9.10.2 **ପ୍ରକାର.** ଗ୍ରାହ୍ୟ ଉପକରଣଗୁଡ଼ିକ ହେଲା:

- (a) କବ୍ଜାଯୁକ୍ତ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ (ଢଳା ଲୁହା, ଡକ୍ଟାଇଲ ଲୁହା, ଷ୍ଟେନଲେସ ଷ୍ଟିଲ, HDPE କିମ୍ବା କଂକ୍ରୋଜିଟ);
- (b) ଇଲାଷ୍ଟୋମେରିକ ଇନ-ଲାଇନ କିମ୍ବା ପାଇପ-ମୁଣ୍ଡର ଚେକ ଭାଲଭ (ଡକବିଲ୍ ପ୍ରକାର); ଏବଂ
- (c) ଦ୍ୱିତୀୟ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଭାବେ ହାତରେ ଚାଳିତ କିମ୍ବା ମୋଟରଚାଳିତ ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ କିମ୍ବା ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ।

9.10.3 **ଦ୍ୱିତୀୟ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବସ୍ଥା.** 900 mm କିମ୍ବା ଅଧିକର ଆଉଟଫଲ, ଏବଂ ପମ୍ପଚାଳିତ କିମ୍ବା ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ସେବା କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲରେ, ଫ୍ଲାପ ଗେଟର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଏକ ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ କିମ୍ବା ଷ୍ଟପ-ଲଗ ସ୍ଲଟ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ଗେଟର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରାଯାଇପାରିବ, ଏବଂ ଗେଟ ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକିଗଲେ ବ୍ୟାକ-ଅପ ଭାବେ।

9.10.4 **ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ.** ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଉପକରଣ ଦେଇ ହେଡ ହ୍ରାସ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷିତ ତଥ୍ୟରୁ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ HGL-ରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.8.7)। ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଅଳ୍ପ ହେଡ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ଖୋଲିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §6.3.10.1)।

9.10.5 **ବାଲି ଓ ଆବର୍ଜନା.** ବେଳାଭୂମି, ମୁହାଣ ଓ ଖାଡ଼ି ଆଉଟଫଲରେ, ଯେଉଁଠି ବାଲି କିମ୍ବା ଆବର୍ଜନା ଗେଟକୁ ଖୋଲା କିମ୍ବା ବନ୍ଦ ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକାଇ ରଖିପାରେ:

- (a) ଗେଟଟି ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରବେଶ ଥିବା ଏକ କକ୍ଷ ଭିତରେ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ, କିମ୍ବା ଇଲାଷ୍ଟୋମେରିକ ଚେକ ଭାଲଭ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (b) ବର୍ଷାଋତୁରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର କିମ୍ବା ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଘଟଣା ପରେ ଗେଟକୁ ପରିଦର୍ଶନ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)।

9.10.6 **ସାମଗ୍ରୀ.** କବ୍ଜା, ପିନ, ଲିଙ୍କ ଓ ଫିକ୍ସିଂ କ୍ଷୟ-ପ୍ରତିରୋଧୀ ସାମଗ୍ରୀର ହେବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §6.3.10.1)। ଉପକୂଳୀୟ ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ସ୍ଥାନରେ ଏହାର ଅର୍ଥ ଷ୍ଟେନଲେସ ଷ୍ଟିଲ ଗ୍ରେଡ 316, ବ୍ରୋଞ୍ଜ କିମ୍ବା ଅଧାତବ ସାମଗ୍ରୀ (ଦଫା 9.13)।

9.10.7 **ଗେଟ ପଛରେ ସଞ୍ଚୟ.** ଯେଉଁଠି ବର୍ଷଣ ସମୟରେ ଗେଟ ବନ୍ଦ ହୁଏ, ସେଠାରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ପଛରେ ଥିବା ସଞ୍ଚୟ କିମ୍ବା ପମ୍ପିଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. CPHEEO (2019, §6.3.10.1) ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳକୁ ଯାଉଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଓ ବନ୍ୟା ଗେଟ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ। ଏହା ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ଯେ "ଗେଟ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟରେ ପମ୍ପିଂ ଏଡ଼ାଇବାକୁ ହେଲେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ ହୋଇପାରେ" ("adequate storage may be necessary if pumping is to be avoided during the closure of the gate") ଏବଂ କବ୍ଜା ପିନ ଓ ଲିଙ୍କ "କ୍ଷୟ-ପ୍ରତିରୋଧୀ ସାମଗ୍ରୀର ହେବା ଉଚିତ" ("should be of corrosion-resistant materials")। 1% ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଗେଟ ଆବଶ୍ୟକ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ବଡ଼ ସହରଗୁଡ଼ିକ ଏପରି ନଦୀକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି ଯାହାର ଜଳସ୍ତର ସେମାନଙ୍କ ଆଉଟଫଲଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠେ, ଏବଂ ଏହାର ଉପକୂଳୀୟ ସହରଗୁଡ଼ିକ ସମୁଦ୍ରକୁ। କଟକ "ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ନଦୀର ଚର ଉପରେ" ("on the holms of Mahanadi River and Kathajodi River") ଅବସ୍ଥିତ, ଏବଂ JICA ସହାୟତାରେ ଓଡ଼ିଶା ସମନ୍ୱିତ ପରିମଳ ଉନ୍ନତି ପ୍ରକଳ୍ପ (Orissa Integrated Sanitation Improvement Project) ସେଠାରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟର ପୁନରୁଦ୍ଧାରକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିଥିଲା, ଯାହାର ଲକ୍ଷ୍ୟ ଥିଲା ସର୍ବାଧିକ ଜଳମଗ୍ନ କ୍ଷେତ୍ରକୁ 470 ha (2005)-ରୁ 30 ha-କୁ ଏବଂ ଜଳମଗ୍ନତାର ପୁନରାବୃତ୍ତିକୁ ବର୍ଷକୁ 3–5 ଥରରୁ 3 ଥରରୁ କମକୁ ହ୍ରାସ କରିବା (JICA 2007); ଏହାର ଦ୍ୱିତୀୟ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ପୁଣି ଏକ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ଜଳ ଗେଟର ମରାମତି ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଥିଲା (JICA 2016)। ସହରର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ମତଗାଜପୁରରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ ଓ ଗୁଲଗୁଲିରେ ମହାନଦୀକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି, ଏବଂ ପେଟା ନାଳ (Petta nala), ରାଜଧାନୀ ବନ୍ଧ (capital embankment) ଦ୍ୱାରା ମହାନଦୀରୁ ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ହୋଇ, ବାମ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ଛଅଟି ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିରେ ପହଞ୍ଚେ (CAG 2024)। ଏହି ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ଜୁଆରରେ ନୁହେଁ, ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ହୁଏ। ମୁଣ୍ଡଳିରେ ମହାନଦୀର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 1982 ଓ 2008-ରେ ପ୍ରାୟ 45,000 m³/s-ରେ ପହଞ୍ଚିଥିଲା, ଯେତେବେଳେ ବଦ୍ୱୀପ ବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକର ବହନ କ୍ଷମତା ପ୍ରାୟ 24,660 m³/s, ଏବଂ 2008-ର ବନ୍ୟା ପ୍ରାୟ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସିଥିଲା (Parhi et al. 2012)। ଅକ୍ଟୋବର 2018-ର ତିତଲି (Titli) ବାତ୍ୟାରେ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସଗୁଡ଼ିକ କାଠଯୋଡ଼ି ଓ ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ ଆଡ଼କୁ ଖୋଲାଯାଇଥିଲା, ଯେତେବେଳେ ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଜଳମଗ୍ନ ହୋଇ ପଡ଼ିଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ DoWR-ର ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଦେଇ ଦୟାରେ ଏବଂ ତା'ପରେ ଚିଲିକାରେ ପହଞ୍ଚନ୍ତି (CAG 2024)। ଉପକୂଳରେ, 1999 ମହାବାତ୍ୟା ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ସ୍ଥଳଭାଗ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲା, ଯାହାର ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ Kalsi (2006) ପସନ୍ଦ କରୁଥିବା ମଡେଲ ଅନୁଯାୟୀ ଜୁଆର ଉପରେ 5.9 m ଏବଂ ଅନ୍ୟ ସଂସ୍ଥାଙ୍କ ଅନୁଯାୟୀ 7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆକଳିତ; ଏହାର 9,893 ମୃତ୍ୟୁ ମଧ୍ୟରୁ ପ୍ରାୟ 7,000 ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଯୋଗୁଁ ହୋଇଥିଲା (Kalsi 2006)।

ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଫାଇଲିନ (Phailin)-ରେ 2–2.5 m (ଗଞ୍ଜାମ, 2013), ଫନି (Fani)-ରେ ପ୍ରାୟ 1.5 m (ପୁରୀ, 2019), ୟାସ (Yaas)-ରେ 2–4 m (ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକ, 2021) ଏବଂ ଡାନା (Dana)-ରେ 1–2 m (2024) ଥିଲା (IMD)। INCOIS ପାରାଦୀପରେ 100-ବର୍ଷର ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରକୁ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ ରଖେ, ଯାହା 2100 ସୁଦ୍ଧା 3.12–3.34 m-କୁ ବୃଦ୍ଧି ପାଏ, ଏବଂ ଏହା ନିଜେ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ଯେ ଉତ୍ତର ବଙ୍ଗୋପସାଗରରେ ଏହାର ମାନ ସମ୍ଭବତଃ କମ୍ ଆକଳନ (INCOIS 2025); ଏହା 1999 ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆକଳନଠାରୁ କମ୍। ପୁରୀରେ ସହର ଓ ସମୁଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ଏକ ଶୃଙ୍ଖଳ ଅଛି (CGWB)। କଟକର ବନ୍ଧରେ ଥିବା କୌଣସି ସ୍ଲୁଇସ କିମ୍ବା ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପାଇଁ କୌଣସି ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ଏବଂ ଉଲ୍ଲିଖିତ ଡାଟମରେ ପାରାଦୀପ, ଫଲ୍ସ ପଏଣ୍ଟ (False Point), ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର କିମ୍ବା ପୁରୀ ପାଇଁ କୌଣସି ଜୁଆର ସ୍ତର ସାର୍ବଜନୀନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଦଫା 9.10.3 ଓ 9.10.5 ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, କାରଣ ପଟୁ, ଅଳିଆ କିମ୍ବା ଆବର୍ଜନା ଦ୍ୱାରା ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକିଯାଇଥିବା ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ନଦୀ କିମ୍ବା ଜୁଆରକୁ ଡ୍ରେନ ନେଟୱର୍କ ଭିତରକୁ ପଛକୁ ଆସିବାକୁ ଦିଏ, ଏବଂ ବନ୍ଦ ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକିଯାଇଥିବା ଗେଟ ତାହାକୁ ଅବରୁଦ୍ଧ କରେ। କଟକର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ନଦୀ ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ସହର ଛାଡ଼ନ୍ତି, ଯେପରି କାଠଯୋଡ଼ିର ବାମ ବନ୍ଧ ଦେଇ ପେଟା ନାଳକୁ ନେଉଥିବା ଛଅ-ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ (CAG 2024), ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବର 2018-ର ତିତଲି ବାତ୍ୟାରେ ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଜଳମଗ୍ନ ଥିବା ବେଳେ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନର ସ୍ଲୁଇସଗୁଡ଼ିକ ଖୋଲିବାକୁ ପଡ଼ିଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଉପକୂଳରେ ଲୁଣିବନ୍ଧ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସ୍ଲୁଇସଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ଓ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ବିରୁଦ୍ଧରେ ବନ୍ଦ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ, ଏବଂ ବନ୍ଦ ହେବାରେ ବିଫଳ ହେଉଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ସମୁଦ୍ରକୁ ବନ୍ଧ ପଛକୁ ଭିତରକୁ ଆସିବାକୁ ଦିଏ: 2013-ରେ ଫାଇଲିନର ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଗଞ୍ଜାମରେ ଲୁଣିଆ ଜଳକୁ ପ୍ରାୟ ଏକ କିଲୋମିଟର ଭିତରକୁ ନେଇଥିଲା (IMD)।

9.11 ଇନଲେଟ ଓ ଗ୍ରେଟିଂ

9.11.1 **ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସ.** ଇନଲେଟର କ୍ଷମତା, ବ୍ୟବଧାନ ଓ ଅବରୋଧ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.6 ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

9.11.2 **ଭାର ଶ୍ରେଣୀ.** ଗ୍ରେଟିଂ, ଢାଙ୍କୁଣି ଓ ଫ୍ରେମ ସେମାନଙ୍କ ସ୍ଥାନର ଯାନବାହନ ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କିତ ହେବାକୁ ହେବ। ଭାର ଶ୍ରେଣୀ IS 1726 (ଢଳା ଲୁହା ମ୍ୟାନହୋଲ ଢାଙ୍କୁଣି ଓ ଫ୍ରେମ) କିମ୍ବା EN 124 (ଗଲି ଟପ ଓ ମ୍ୟାନହୋଲ ଟପ)-ର ହେବାକୁ ହେବ, ଅତି କମରେ:

- (a) ଯାନବାହନ ପଥ ଓ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ବିଭାଜକ (median): EN 124 ଶ୍ରେଣୀ D400 କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ ଭାରୀ-କାର୍ଯ୍ୟ IS ଶ୍ରେଣୀ;
- (b) କର୍ବଠାରୁ 0.5 m ମଧ୍ୟରେ କର୍ବ-କଡ଼ର ଚ୍ୟାନେଲ ଇନଲେଟ: ଶ୍ରେଣୀ C250 କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ; ଏବଂ
- (c) ଫୁଟପାଥ ଓ ସାଇକେଲ ପଥ: ଶ୍ରେଣୀ B125 କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ।

9.11.3 **ଗ୍ରେଟର ନମୁନା.**

- (a) ଯାନବାହନ ପଥ, ସାଇକେଲ ପଥ ଓ ଫୁଟପାଥର ଗ୍ରେଟରେ ଯାତାୟାତ ଦିଗ ସହ ସମାନ୍ତରାଳ 25 mm-ରୁ ଓସାରିଆ ଛିଦ୍ର ରହିବ ନାହିଁ।
- (b) ପରୀକ୍ଷିତ କ୍ଷମତା ତଥ୍ୟ ନଥିବା ଗ୍ରେଟ ପ୍ରକାରକୁ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ସହ FHWA HEC-22 (2024)-ର ୱିଅର ଓ ଅରିଫିସ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.11.4 **କର୍ବ ଖୋଲା ମୁଖ.**
କର୍ବ-ଖୋଲା ଇନଲେଟର ଖାଲି ଖୋଲା ଉଚ୍ଚତା ଅତି କମରେ 100 mm ଓ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଅତି କମରେ 1.0 m ହେବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି କର୍ବ ଇନଲେଟ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନର କାନ୍ଥ ଦେଇ ଜଳ ଛାଡ଼େ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.13.1), ସେଠାରେ ଖୋଲା ମୁଖ ରାସ୍ତାର ସ୍ତରରେ ରହିବାକୁ ହେବ।

9.11.5 **ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା.** ସରକାରୀ ଜମିରେ ଥିବା ଗ୍ରେଟିଂ ଓ ଢାଙ୍କୁଣି ସେମାନଙ୍କ ଫ୍ରେମ ସହ କବ୍ଜାଯୁକ୍ତ କିମ୍ବା ତାଲାଯୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଉପକରଣ ବିନା କାଢ଼ିହେବ ନାହିଁ।

9.11.6 **ଇନଲେଟ କକ୍ଷ.** ଇନଲେଟ କକ୍ଷରେ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.6.7-ର ପଟୁ-ସମ୍ଭ ରହିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଆକାର ଏପରି ହେବାକୁ ହେବ ଯେପରି ସମ୍ଭଟି ଏକ ଶୋଷଣ (suction) କିମ୍ବା ଗ୍ରାବ ଯନ୍ତ୍ରର ଦ୍ୱାରା ଖାଲି କରାଯାଇପାରିବ।

ତାତ୍ପର୍ଯ୍ୟ. NDMA (2010, §4.13) ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଇନଲେଟ ପାଇଁ ଢଳା ଲୁହା ଗ୍ରେଟିଂ ନିମନ୍ତେ IS 5961-ର ଉଲ୍ଲେଖ କରେ। ଭାର ଶ୍ରେଣୀଗୁଡ଼ିକ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସ୍ତରରେ ବ୍ୟବହୃତ EN 124 ଶ୍ରେଣୀ ଉପରେ ଆଧାରିତ। ସମାନ୍ତରାଳ ଛିଦ୍ର ଉପରେ 25 mm ସୀମା ସାଇକେଲ ଚାଳକ ଓ ପଦଯାତ୍ରୀଙ୍କ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। APWA 5600 (2006, 5604.2) ଅତି କମରେ 4 ft (ପ୍ରାୟ 1.2 m) ଲମ୍ବା ଓ 6 in (ପ୍ରାୟ 150 mm) ଖାଲି ଉଚ୍ଚତାର କର୍ବ ଖୋଲା ମୁଖ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଦଫା 9.11.4 ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ସାଧାରଣ ଅପେକ୍ଷାକୃତ ସରୁ ରାସ୍ତା ଓ ନିମ୍ନ କର୍ବ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଛୋଟ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାପ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

9.12 ମ୍ୟାନହୋଲ, ସଂଯୋଗ କକ୍ଷ ଓ ପ୍ରବେଶ ବ୍ୟବସ୍ଥା

9.12.1 **ସ୍ଥାନ ଓ ବ୍ୟବଧାନ.** ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.7.11 ଓ ସାରଣୀ 6.8-ର ସ୍ଥାନ ଓ ବ୍ୟବଧାନରେ ମ୍ୟାନହୋଲ୍ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ପାଇପ ଏକ ମାନକ ମ୍ୟାନହୋଲ୍ ପାଇଁ ଅତି ବଡ଼, ସେଠାରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରାଇଜର ସହ ଏକ ସଂଯୋଗ କକ୍ଷ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §11.3.7.3)।

9.12.2 **ସର୍ବନିମ୍ନ ଭିତର ଆକାର.** ମ୍ୟାନହୋଲର ଅତି କମରେ ସାରଣୀ 9.4-ର ଭିତର ମାପ ରହିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §11.3.7.6):

ସାରଣୀ 9.4 — ମ୍ୟାନହୋଲର ସର୍ବନିମ୍ନ ଭିତର ଆକାର

ଆକୃତି ଓ ଗଭୀରତା	ସର୍ବନିମ୍ନ ଭିତର ଆକାର
ଆୟତାକାର, ଗଭୀରତା 0.9 m-ରୁ କମ୍	900 mm × 800 mm
ଆୟତାକାର, ଗଭୀରତା 0.9–2.5 m	1,200 mm × 900 mm
ବୃତ୍ତାକାର, ଗଭୀରତା 0.9 m-ରୁ ଅଧିକ ଓ 1.65 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	900 mm ବ୍ୟାସ
ବୃତ୍ତାକାର, ଗଭୀରତା 1.65 m-ରୁ ଅଧିକ ଓ 2.30 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	1,200 mm ବ୍ୟାସ
ବୃତ୍ତାକାର, ଗଭୀରତା 2.30 m-ରୁ ଅଧିକ ଓ 6.0 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	1,500 mm ବ୍ୟାସ
ବୃତ୍ତାକାର, ଗଭୀରତା 6.0 m-ରୁ ଅଧିକ ଓ 9.0 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	1,800 mm ବ୍ୟାସ

ସଂଯୁକ୍ତ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ପାଇପ ସହ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବେଞ୍ଚିଂ (benching) ଧରିବା ପାଇଁ ମ୍ୟାନହୋଲଟି ଯଥେଷ୍ଟ ବଡ଼ ହେବାକୁ ହେବ।

9.12.3 **ପ୍ରବେଶ ମୁଖ.** ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନରେ ମ୍ୟାନହୋଲ୍ ଓ ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷର ପରିଷ୍କାର ପ୍ରବେଶ ମୁଖ ଅତି କମରେ 600 mm ହେବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସଫା କରିବା ଉପକରଣ ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଇହେବ।

9.12.4 **ଡ୍ରପ.** ଯେଉଁଠି ଆସୁଥିବା ଓ ଯାଉଥିବା ଇନଭର୍ଟ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ 0.6 m-ରୁ ଅଧିକ, ସେଠାରେ ଏକ ଡ୍ରପ ସଂଯୋଗ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। 0.6 m-ରୁ କମ୍ ହେଲେ, ଆସୁଥିବା ପାଇପର ଢାଲୁ କିମ୍ବା ବେଞ୍ଚିଂ ସଜାଡ଼ି ପାର୍ଥକ୍ୟ ପୂରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, §11.3.7.5)। ଯେଉଁଠି ପାଇପର ଆକାର ବଦଳେ, ସେଠାରେ ମ୍ୟାନହୋଲ ପାରିରେ ଇନଭର୍ଟ ଡ୍ରପ ବ୍ୟାସର ପାର୍ଥକ୍ୟର ଅତି କମରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଉଗ୍ଣାଂଶ ହେବାକୁ ହେବ (CPHEEO 2019, Table 11.6):

- 400 mm-ରୁ କମ୍ ନଳୀପଥ: ଅଧା;
- 400 mm ରୁ 900 mm: ଦୁଇ-ତୃତୀୟାଂଶ;
- 900 mm-ରୁ ଅଧିକ: ଚାରି-ପଞ୍ଚମାଂଶ।

9.12.5 **ବେଞ୍ଚିଂ.** ମ୍ୟାନହୋଲର ତଟାଣ ଅତି କମରେ ଯାଉଥିବା ପାଇପର ଶୀର୍ଷ (crown) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବେଞ୍ଚିଂ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆସୁଥିବା ପାଇପରୁ ପ୍ରବାହକୁ ମାର୍ଗଦର୍ଶନ କରିବା ପାଇଁ ଆକୃତିଯୁକ୍ତ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ସହ।

9.12.6 **ସରଚାର୍ଜ.** ଯେଉଁ ମୁଖ୍ୟ ଲାଇନରେ 1% AEP HGL ଢାଙ୍କୁଣିଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 6, ଦଫା 6.8.4), ସେଥିରେ ଥିବା ମ୍ୟାନହୋଲରେ ସେହି ଚାପ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ବୋଲ୍ଟଯୁକ୍ତ, ତାଲାଯୁକ୍ତ କିମ୍ବା କବ୍ଜାଯୁକ୍ତ ଢାଙ୍କୁଣି ରହିବାକୁ ହେବ।

9.12.7 **ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସଫେଇ.** ମ୍ୟାନହୋଲ, କକ୍ଷ ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ଯନ୍ତ୍ର (ଶୋଷଣ, ଜେଟିଂ, ଗ୍ରାବ କିମ୍ବା ରୋବୋଟିକ ଉପକରଣ) ଦ୍ୱାରା ସଫା କରିବା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ସ୍ଥିର ସିଡ଼ି ଦିଆଯାଏ, ସେଗୁଡ଼ିକ କ୍ଷୟ-ପ୍ରତିରୋଧୀ, ଆବରଣଯୁକ୍ତ (encapsulated) ସାମଗ୍ରୀର ହେବାକୁ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଆକାର ଓ ଡ୍ରପ ଆବଶ୍ୟକତା CPHEEO (2019) Chapter 11-ରୁ। 600 mm ପ୍ରବେଶ ମୁଖ, ବେଞ୍ଚିଂ ନିୟମ ଓ ବୋଲ୍ଟଯୁକ୍ତ ଢାଙ୍କୁଣି ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସଫେଇ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ହାତରେ ମଳ ସଫାକର୍ମୀ ଭାବେ ନିଯୁକ୍ତି ନିଷେଧ ଓ ସେମାନଙ୍କ ଥଇଥାନ ଆଇନ, 2013 (*The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013*) ଅନୁଯାୟୀ ବିପଜ୍ଜନକ ହାତ-ସଫେଇ ଉପରେ ନିଷେଧକୁ ସହାୟତା କରେ।

9.13 ସାମଗ୍ରୀ ଓ ସ୍ଥାୟିତ୍ୱ

9.13.1 **ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ (exposure class).** କଂକ୍ରିଟ ସଂରଚନାଗୁଡ଼ିକ IS 456: 2000, Table 3-ର ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଓଡ଼ିଶାରେ, ସାଇଟ ଅନୁସନ୍ଧାନ ଅଧିକ ତୀବ୍ର ଅବସ୍ଥା ଦର୍ଶାଇନଥିଲେ, ସାରଣୀ 9.5-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

ସାରଣୀ 9.5 — ଓଡ଼ିଶାର ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ IS 456-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ

ସ୍ଥାନ	IS 456-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ
ଭିତର ଅଞ୍ଚଳର ଡ୍ରେନ ଓ ସଂରଚନା	ମଧ୍ୟମ (Moderate)
ଉପକୂଳୀୟ ପରିବେଶରେ ଡ୍ରେନ ଓ ସଂରଚନା, ଏବଂ ମଳଜଳ-ମିଶ୍ରିତ ପ୍ରବାହ ବହନ କରୁଥିବା କିମ୍ବା କରିପାରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଡ୍ରେନ	ତୀବ୍ର (Severe)
ସମୁଦ୍ର-ଜଳର ଛିଟା ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଥିବା, କିମ୍ବା ଲୁଣିଆ ବା କ୍ଷୟକାରୀ ଭୂତଳ ଜଳ ସଂସ୍ପର୍ଶରେ ଥିବା ସଂରଚନା	ଅତି ତୀବ୍ର (Very severe)
ଜୁଆର ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ସଂରଚନା	ଚରମ (Extreme)

9.13.2 **କଂକ୍ରିଟ.** ସର୍ବନିମ୍ନ କଂକ୍ରିଟ ଗ୍ରେଡ, ସର୍ବାଧିକ ଜଳ—ସିମେଣ୍ଟ ଅନୁପାତ, ସର୍ବନିମ୍ନ ସିମେଣ୍ଟ ପରିମାଣ ଓ ରିଇନଫୋର୍ସମେଣ୍ଟ ଉପରେ ନାମମାତ୍ର ଆବରଣ (nominal cover) ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ IS 456-ର ମାନ ହେବାକୁ ହେବ। ପାଠକଙ୍କ ସୁବିଧା ପାଇଁ: IS 456 ସର୍ବନିମ୍ନ ପ୍ରବଳିତ-କଂକ୍ରିଟ ଗ୍ରେଡ M25 (ମଧ୍ୟମ), M30 (ତୀବ୍ର), M35 (ଅତି ତୀବ୍ର) ଓ M40 (ଚରମ), ଏବଂ ନାମମାତ୍ର ଆବରଣ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ 30, 45, 50 ଓ 75 mm ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ।

9.13.3 **କ୍ଷୟକାରୀ ଭୂମି.** ଉପକୂଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂରଚନାରେ ଭୂତଳ ଜଳ ଓ ମାଟିକୁ କ୍ଲୋରାଇଡ ଓ ସଲଫେଟ ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଫଳାଫଳ ଅନୁଯାୟୀ IS 456 ଅଧୀନରେ ସିମେଣ୍ଟର ପ୍ରକାର ଓ କଂକ୍ରିଟ ମିଶ୍ରଣ ବଛାଯିବାକୁ ହେବ।

9.13.4 **ମଳଜଳ-ମିଶ୍ରିତ ପ୍ରବାହ.** ମଳଜଳ-ମିଶ୍ରିତ ପ୍ରବାହ ବହନ କରୁଥିବା କିମ୍ବା କରିପାରୁଥିବା ପାଇପ ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନକୁ ସଲଫାଇଡ (ଶୀର୍ଷ) କ୍ଷୟରୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ — କ୍ଷୟ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ କଂକ୍ରିଟ ମୋଟେଇ (sacrificial thickness), କ୍ଷୟ-ପ୍ରତିରୋଧୀ ଆସ୍ତରଣ କିମ୍ବା କଂକ୍ରିଟ ଭିନ୍ନ ପାଇପ ସାମଗ୍ରୀ ଦ୍ୱାରା।

9.13.5 **ପାଇପ.** କଂକ୍ରିଟ ପାଇପ IS 458 ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ, ଶ୍ରେଣୀ ସଂରଚନାତ୍ମକ ଡିଜାଇନ ଦ୍ୱାରା ବଛାଯାଇ। ଅନ୍ୟ ପାଇପ ସାମଗ୍ରୀ (ଯଥା ଡକ୍ଟାଇଲ ଲୁହା, HDPE କିମ୍ବା ସଂରଚିତ-କାନ୍ଥ ପ୍ଲାଷ୍ଟିକ ପାଇପ) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଭାରତୀୟ ମାନକ ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ହେବାକୁ ହେବ।

9.13.6 **ଧାତୁ କାର୍ଯ୍ୟ.** ଉପକୂଳର 5 km ମଧ୍ୟରେ, ଏବଂ ସମସ୍ତ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଓ ଲୁଣିଆ ସ୍ଥାନରେ:

- (a) ଫିକ୍ସିଂ, କବ୍ଜା, ସିଡ଼ି, ହାତ-ରେଲିଂ ଓ ଜାଲି ଫ୍ରେମ ଷ୍ଟେନଲେସ ଷ୍ଟିଲ ଗ୍ରେଡ 316, କିମ୍ବା ସୁରକ୍ଷା ଆବରଣ ସହ ହଟ-ଡିପ ଗାଲଭାନାଇଜଡ ଷ୍ଟିଲ, କିମ୍ବା ଅଧାତବ ସାମଗ୍ରୀର ହେବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (b) ଭିନ୍ନ ଭିନ୍ନ ଧାତୁକୁ ପରସ୍ପରଠାରୁ ପୃଥକ (isolated) କରାଯିବାକୁ ହେବ।

9.13.7 **ଗାନ୍ଥୁଣି (masonry).** ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାରେ ନୂଆ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ ପ୍ରବଳିତ କିମ୍ବା ସାଧାରଣ କଂକ୍ରିଟରେ ହେବାକୁ ହେବ। ସ୍ତର B ସଂସ୍ଥାରେ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ଇଟା କିମ୍ବା ପଥର ଗାନ୍ଥୁଣି କେବଳ ସେତେବେଳେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ ଯେତେବେଳେ ଜଳ ସଂସ୍ପର୍ଶ ପୃଷ୍ଠରେ ପ୍ଲାଷ୍ଟର କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ତାହା ସାରଣୀ 6.6-ର n ମାନ ପୂରଣ କରେ।

> **ଦ୍ରଷ୍ଟବ୍ୟ.** IS 456-ର ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଗ୍ରେଡ ଏବଂ ଆବରଣ ମାନ ସୁବିଧା ପାଇଁ IS 456: 2000 (Tables 3, 5 ଓ 16)-ରୁ ଉଦ୍ଧୃତ। ମାନକଟି ହିଁ ନିୟାମକ, ଏବଂ ଡିଜାଇନକାରୀମାନେ ଏହାର ବର୍ତ୍ତମାନର ସଂଶୋଧନ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ। ଓଡ଼ିଶାର ସ୍ଥାନଗୁଡ଼ିକୁ ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀରେ ନ୍ୟସ୍ତ କରିବା, 5 km ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ, ସଲଫାଇଡ-କ୍ଷୟ ଆବଶ୍ୟକତା ଏବଂ ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାରେ ନୂଆ ଗାନ୍ଥୁଣି ଡ୍ରେନ ଉପରେ ନିଷେଧର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଯେଉଁ ଡ୍ରେନରେ ମଳଜଳର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ ଅଛି, ସେଗୁଡ଼ିକ (ଏକ ସାଧାରଣ ଅବସ୍ଥା, ଅଧ୍ୟାୟ 8) ହାଇଡ୍ରୋଜେନ ସଲଫାଇଡ ସୃଷ୍ଟି କରନ୍ତି, ଯାହା ଜଳରେଖା ଉପରେ ଅସୁରକ୍ଷିତ କଂକ୍ରିଟକୁ ଆକ୍ରମଣ କରେ।

9.14 ଦାଖଲର ଆବଶ୍ୟକତା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂରଚନା ଡିଜାଇନ ଏକ **ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ସଂରଚନା ପ୍ରତିବେଦନ** (ପ୍ରପତ୍ର 9-1) ସହ ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଅନୁଯାୟୀ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବ:

1. HWi, HWo, ଆଉଟଲେଟ ବେଗ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ଓ ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ ସହ କଲଭର୍ଟ ଗଣନା (HDS-5 କିମ୍ବା HY-8 ଆଉଟପୁଟ);
2. ଚ୍ୟାନେଲର ଜଳପୃଷ୍ଠ ପ୍ରୋଫାଇଲ, ବେଗ, ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ;
3. ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ସହ ଆଉଟଲେଟ ସୁରକ୍ଷା ଓ ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକର ଡିଜାଇନ;
4. ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆଉଟଲେଟର ଜଳସ୍ତର—ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ ଓ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ ଯାଞ୍ଚ;
5. 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ ସହ ଜାଲି ଓ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲିର ଡିଜାଇନ;
6. ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନ: ଆଗତ ପ୍ରବାହର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ, ସଞ୍ଚୟ, ପମ୍ପ ବକ୍ରରେଖା ଓ ସିଷ୍ଟମ ବକ୍ରରେଖା, ୱେଟ ୱେଲର ଆୟତନ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ;
7. ହେଡ-ହ୍ରାସ ତଥ୍ୟ ସହ ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ ଚୟନ;

8. ଇନଲେଟ, ଗ୍ରେଟ ଓ ଢାଙ୍କୁଣିର ଭାର ଶ୍ରେଣୀ; ଏବଂ
9. ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ ଓ ସାମଗ୍ରୀ ବିବରଣୀ (ଦଫା 9.13)।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- Federal Highway Administration (2012). *Hydraulic Design of Highway Culverts*, Hydraulic Design Series No. 5, 3rd edition, FHWA-HIF-12-026.
- Federal Highway Administration (2006). *Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels*, Hydraulic Engineering Circular No. 14, 3rd edition, FHWA-NHI-06-086.
- Federal Highway Administration (2005). *Design of Roadside Channels with Flexible Linings*, Hydraulic Engineering Circular No. 15, 3rd edition, FHWA-IF-05-114.
- Federal Highway Administration (2024). *Urban Drainage Design Manual*, Hydraulic Engineering Circular No. 22, 4th edition, FHWA-HIF-24-006.
- Federal Highway Administration (2001). *Highway Stormwater Pump Station Design*, Hydraulic Engineering Circular No. 24, FHWA-NHI-01-007.
- FHWA Hydraulics Engineering publications listing. https://www.fhwa.dot.gov/Engineering/hydraulics/library_listing.cfm
- MoHUA / CPHEEO (2019). *Manual on Storm Water Drainage Systems*, Volume I, Part A: Engineering Design. §2.4.2.3, §5.3, Tables 5.5, 5.11, 5.12, §6.3.10.1, Chapter 8, Chapter 11. https://www.mohua.gov.in/static/uploads/2025/10/8a2456c722036d78c72a698898ef846d.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). *Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities* (5604.2, 5608.4); ଏବଂ Version 2025.01 (Dec 2025)।
- Bureau of Indian Standards. IS 456: 2000, *Plain and Reinforced Concrete — Code of Practice* (Tables 3, 5 and 16).
- Bureau of Indian Standards. IS 458, *Precast Concrete Pipes (with and without Reinforcement) — Specification* (current revision).
- Bureau of Indian Standards. IS 1726, *Cast Iron Manhole Covers and Frames*; IS 5961, *Cast Iron Gratings for Drainage Purposes*; IS 12592, *Precast Concrete Manhole Covers and Frames* (current revisions).
- European Committee for Standardization. EN 124, *Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas*.
- Hydraulic Institute. ANSI/HI 9.8, *Rotodynamic Pumps for Pump Intake Design* (current edition).
- Indian Roads Congress. IRC:SP:13, *Guidelines for the Design of Small Bridges and Culverts* (current revision).
- Chow, V.T. (1959). *Open-Channel Hydraulics*. McGraw-Hill. (Fortier and Scobey 1926 permissible velocities; Rand 1955 drop relationships.)
- Fortier, S. and Scobey, F.C. (1926). Permissible canal velocities. *Transactions of the ASCE* 89.
- Rand, W. (1955). Flow geometry at straight drop spillways. *Proceedings of the ASCE* 81.
- Brater, E.F. and King, H.W. *Handbook of Hydraulics*. McGraw-Hill.
- Tennessee Department of Environment and Conservation (2026). *Erosion Prevention and Sediment Control Handbook*, §4.3.6 Riprap Apron (reproduces the HEC-14 apron equation and table). https://www.tn.gov/content/dam/tn/environment/water/stormwater/epsc-handbook/dwr-npdes-sop-g-16-erosion-prevention-sediment-control-handbook-01092026-4.3.6%20-riprap-apron.pdf
- Purdue University Joint Transportation Research Program. Study of riprap apron design at culvert outlets. https://docs.lib.purdue.edu/jtrp/1704
- CIRIA (2019). *Culvert, screen and outfall manual*, C786. London: CIRIA.
- National Disaster Management Authority (2010). *National Guidelines: Management of Urban Flooding*, §4.13.
- Government of India. *The Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013*.

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
9A	SI ଏକକରେ HDS-5 ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହଗ ଓ କଲଭର୍ଟର ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ
9B	ମାନକ ନକ୍ସା: ହେଡୱାଲ, ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ, ଡ୍ରପ ସଂରଚନା, ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ରାଇଜର
9C	ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା ଓ ମାନକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନୀତି

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
ପ୍ରପତ୍ର 9-1	ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ସଂରଚନା ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

ଅଧ୍ୟାୟ 10

ଦାଖଲ, ସମୀକ୍ଷା, ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଏବଂ ବଳବତ୍ କରିବା

10.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

10.1.1 ଏହି ମାନୁଆଲର ଅନୁପାଳନ କିପରି ଦର୍ଶାଯିବ, ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବ, ନିର୍ମାଣ କରାଯିବ, କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ ରଖାଯିବ ଏବଂ ବଳବତ୍ କରାଯିବ, ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଏଥିରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ:

- (a) ଦାଖଲର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ବିଷୟବସ୍ତୁ (ଦଫା 10.3–10.4);
- (b) ଅନୁପାଳନ ଗଣକ (compliance calculator) (ଦଫା 10.5);
- (c) ବୃତ୍ତିଗତ ପ୍ରମାଣୀକରଣ ଓ ସମୀକ୍ଷା (ଦଫା 10.6–10.7);
- (d) ନିର୍ମାଣ ପରିଦର୍ଶନ ଓ as-built ପ୍ରମାଣୀକରଣ (ଦଫା 10.8–10.9);
- (e) ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର, O&M ଯୋଜନା, ପରିଦର୍ଶନ ଓ ପ୍ରବେଶ (ଦଫା 10.10–10.13);
- (f) ସରକାରୀ ସମ୍ପତ୍ତିର ହସ୍ତାନ୍ତର (ଦଫା 10.14);
- (g) ବଳବତ୍ କରିବା (enforcement) (ଦଫା 10.15); ଏବଂ
- (h) ନିରୀକ୍ଷଣ, ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷା ଓ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶନ (ଦଫା 10.16–10.17)।

10.1.2 ଦଫା 1.5.2 ଅନୁଯାୟୀ ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନ ଓ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରତି ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେହି ସମସ୍ତଙ୍କ ପ୍ରତି ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। କେବଳ ଦଫା 1.5.4-ର ଅଧୀନ ଉନ୍ନୟନ ପ୍ରତି ମଧ୍ୟ ଦଫା 10.3.1 (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 0), 10.15 ଓ 10.17 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

ଭାଷ୍ୟ. ଯେଉଁ ମାନଦଣ୍ଡ ଅନୁମୋଦନ ସମୟରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଏ ନାହିଁ, ଅନୁମୋଦନ ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଏ ନାହିଁ ଏବଂ ପରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରାଯାଏ ନାହିଁ, ତାହାର କୌଣସି ପ୍ରଭାବ ନାହିଁ। ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକର ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ନିଜେ ଅଡିଟ ହୋଇଛି। ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଓ ମହାଲେଖା ପରୀକ୍ଷକ (CAG) 2017–18 ରୁ 2021–22 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମ — ଭୁବନେଶ୍ୱର (BMC), କଟକ (CMC), ବ୍ରହ୍ମପୁର (BeMC), ସମ୍ବଲପୁର (SMC) ଓ ରାଉରକେଲା (RMC) — ସେମାନଙ୍କ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏବଂ DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନଗୁଡ଼ିକ ସହିତ, ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପରୀକ୍ଷା କରିଥିଲେ (CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8, 7 ଡିସେମ୍ବର 2024-ରେ ଉପସ୍ଥାପିତ)। ଏହା ପାଇଥିଲା ଯେ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ପାଇଁ କୌଣସି ନିୟାମକ ଢାଞ୍ଚା ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳ ପାଇଁ କୌଣସି ରାଜ୍ୟ ଆଇନ ନଥିଲା; କେବଳ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (2017) ଥିଲା; 2017–22-ର କୌଣସି ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ଆକଳନରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ କିମ୍ବା ଅନୁସ୍ରବଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥିଲା; ଏବଂ କୌଣସି ନିଗମ NDMA ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକାର ବଫର — ମୁଖ୍ୟ କେନାଲ ଓ ଜଳଧାରାଠାରୁ 12 m ଏବଂ ନାଳ ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଠାରୁ 2 m — ଲାଗୁ କରିନଥିଲା। BMC ଅଡିଟରଙ୍କୁ ଜଣାଇଥିଲା ଯେ ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ "ଆଗାମୀ 50 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ହେବା ଭଳି ଅଭିଜ୍ଞତାମୂଳକ ସୂତ୍ରରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ପ୍ରବାହ-ହାର ଗଣନା ଅନୁଯାୟୀ" (as per discharge calculation of runoff in empirical formula so that it would be sufficient for coming 50 years) ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ ଅଡିଟ "ଆକଳନଗୁଡ଼ିକରେ ବର୍ଷାଜଳର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଣନା ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ପାଇଲା ନାହିଁ" (did not find any design discharge for runoff calculation of rain water in estimates) (CAG 2024)। ଅନୁମୋଦନର ପଥ ମଧ୍ୟ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟକୁ ଆକାର ଦିଏ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଗୃହନିର୍ମାଣ ନିୟମର ଦୁଇଟି ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ସଂକଳନ ଅଛି, ଦୁଇଟି ଯାକ H&UD ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଣୀତ: BDA, କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (CDA) ଓ ଅନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକର ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020, ଏବଂ ଅନ୍ୟ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 (OTPIT PBS Rules)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ODA PBS Rules-ର ପାଠ ପଢ଼ାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ; ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ବ୍ୟବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ OTPIT PBS Rules-ର, ଏବଂ ODA PBS Rules-ରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। OTPIT PBS Rules ଅନୁଯାୟୀ ଗୃହ ନକ୍ସାରେ ଛାତର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଓ ଢାଲୁ ସହିତ ଟେରାସ ନକ୍ସା, ସାଇଟରେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ଡ୍ରେନ ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦର୍ଶାଯାଏ; ଲେଆଉଟର ଉପଯୋଗୀ ସେବା ନକ୍ସାରେ ଏହାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନେଟୱର୍କ, ଏବଂ ଏହାର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସାରେ ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ, ବର୍ଷା ବଗିଚା, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ପୋଖରୀ ଏବଂ ରାସ୍ତା ସ୍ତର ତୁଳନାରେ ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ସ୍ତର ଦର୍ଶାଯାଏ; ପ୍ଲିନ୍ଥ ସ୍ତରରେ ଏକ ତୃତୀୟ ପକ୍ଷ କାର୍ଯ୍ୟର ଯାଞ୍ଚ କରେ (ନିୟମ 84); ଏବଂ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଜାରି ହେବା ପୂର୍ବରୁ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପରିଦର୍ଶନ କରାଯାଏ (ନିୟମ 44)। ମହାନଗର ନିଗମ ଓ ପୌରପାଳିକାଗୁଡ଼ିକ ଡ୍ରେନ ନିର୍ମାଣ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରନ୍ତି ଏବଂ ନୂଆ ଲେଆଉଟର ଡ୍ରେନ ବୁଝିନିଅନ୍ତି; ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅଞ୍ଚଳ ଭିତରେ ସେମାନେ ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ମଧ୍ୟ ଦିଅନ୍ତି କି ନାହିଁ, ତାହା ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ [TBC]। କୌଣସି ନିୟମ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ମାଗେ ନାହିଁ କିମ୍ବା ସର୍ବାଧିକ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହକୁ ସୀମିତ କରେ ନାହିଁ। ତେଣୁ ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷାଜଳ ବିଷୟ ଏପରି ଲେଖାଯାଇଛି ଯେ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ ସ୍ଥପତି କିମ୍ବା ଯନ୍ତ୍ରୀ ପ୍ରପତ୍ର 1-1, 2-1, 10-2 ଓ 10-3-ରେ ତାହା ପ୍ରମାଣିତ କରିପାରିବେ, ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପ୍ଲିନ୍ଥ ଯାଞ୍ଚ ସମୟରେ ଓ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବର ପରିଦର୍ଶନରେ ତାହା ଯାଞ୍ଚ କରିପାରିବ। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ହିଁ ସେହି ପ୍ରକ୍ରିୟା।

10.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ଅଧ୍ୟାୟରେ ଅର୍ଥ
ଦାଖଲ (submittal)	ଦଫା 10.3-ର କୌଣସି ଗୋଟିଏ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିକଟରେ ଦାଖଲ କରାଯାଇଥିବା ଦଲିଲର ସମଷ୍ଟି।
ଜଳ ନିଷ୍ପ୍ଲାସନ ପ୍ରତିବେଦନ	ଦଫା 10.4 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1) କିମ୍ବା ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2) ପ୍ରତିବେଦନ।
ବର୍ଷାଜଳ ସୁବିଧା	ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ଯେକୌଣସି ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା, ବହନ, ପମ୍ପିଂ, ଗେଟ କିମ୍ବା ଆଉଟଫଲ ଉପାଦାନ, ସରକାରୀ ହେଉ ବା ବେସରକାରୀ।
ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (hold point)	ନିର୍ମାଣର ଏପରି ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ, ଯେଉଁଠି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କିମ୍ବା ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତ ପରିଦର୍ଶନ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ଆଗକୁ ବଢ଼ାଯିବ ନାହିଁ (ଦଫା 10.8)।
as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର	ଦଫା 10.9-ର ପ୍ରମାଣପତ୍ର, ଯେ ସୁବିଧାଟି ଅନୁମୋଦନ ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ମିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଡିଜାଇନ ଅନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି।
ମାଲିକ	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ସୁବିଧା ପାଇଁ ଦାୟୀ ବ୍ୟକ୍ତି ବା ସଂସ୍ଥା, କିମ୍ବା ହସ୍ତାନ୍ତରିତ ସମ୍ପତ୍ତି ପାଇଁ ULB।
O&M ଯୋଜନା	ଦଫା 10.11-ର ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଯୋଜନା।
ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକା	ଦଫା 10.17-ର ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକର ସାର୍ବଜନୀନ ପଞ୍ଜିକା।

ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକର ସଂଜ୍ଞା ଦଫା 1.4-ରେ ଦିଆଯାଇଛି।

10.3 ଦାଖଲର ପର୍ଯ୍ୟାୟ

10.3.1 ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ର ଅନୁମୋଦନ ସୋପାନ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ସାରଣୀ 10.1):

ସାରଣୀ 10.1 — ଦାଖଲର ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଓ ସମ୍ପୃକ୍ତ ଅନୁମୋଦନ

ପର୍ଯ୍ୟାୟ	ଦାଖଲ	କେବେ	ସମ୍ପୃକ୍ତ ଅନୁମୋଦନ
0	**ଆବେଦନ-ପୂର୍ବ** ବୈଠକ ଏବଂ **ପ୍ରପତ୍ର 1-1** (ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ)	ଯୋଜନା ଅନୁମତି କିମ୍ବା ଲେଆଉଟ ଆବେଦନ ପୂର୍ବରୁ	କିଛି ନାହିଁ (ପରାମର୍ଶମୂଳକ ଅଭିଲେଖ)
1	**ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳ ନିଷ୍ପ୍ଲାସନ ପ୍ରତିବେଦନ**	ଯୋଜନା ଅନୁମତି କିମ୍ବା ଲେଆଉଟ ଆବେଦନ ସହିତ	ଯୋଜନା ଅନୁମତି / ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ
2	**ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍ପ୍ଲାସନ ଡିଜାଇନ**	ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି (building permit) ପୂର୍ବରୁ, କିମ୍ବା ଯେଉଁଠି ଯୋଜନା ଅନୁମତି ସହିତ ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ଜାରି ହୁଏ ସେଠାରେ ନିର୍ମାଣ ଆରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ	ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି / ନିର୍ମାଣ ଆରମ୍ଭ
3	ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ **ନିର୍ମାଣ ପରିଦର୍ଶନ**	ନିର୍ମାଣ ସମୟରେ	କିଛି ନାହିଁ (ଅଭିଲେଖ ଦାଖଲ)
4	**as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର** ଓ ଯାଞ୍ଚ ପରୀକ୍ଷା	ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ	ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି / ଅଧିବାସ ପ୍ରମାଣପତ୍ର
5	ପଞ୍ଜୀକୃତ **ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର**, କିମ୍ବା ସରକାରୀ ସମ୍ପତ୍ତିର **ହସ୍ତାନ୍ତର**	ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ କିମ୍ବା ତାହା ସହିତ	ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର; ସମ୍ପତ୍ତିର ଗ୍ରାହ୍ୟତା
6	**ବାର୍ଷିକ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର** ଓ ପରିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିବେଦନ	ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ	ନିରନ୍ତର ଅନୁପାଳନ

10.3.2 ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ **ପର୍ଯ୍ୟାୟ 0 ବାଧତାମୂଳକ**:

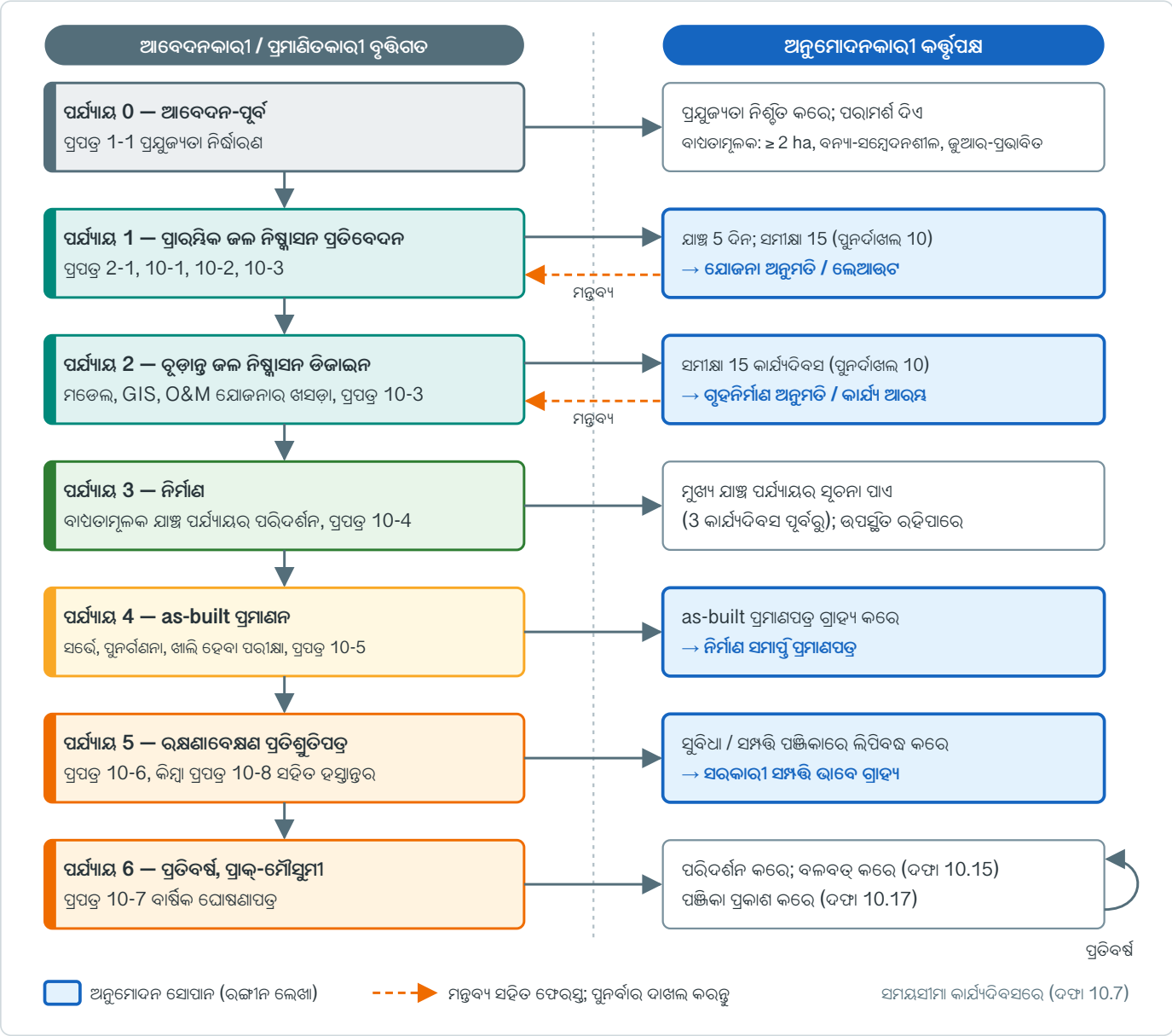
- (a) 2 ha କିମ୍ବା ଅଧିକ ସାଇଟ;
- (b) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ସାଇଟ;
- (c) ଛାଡ଼, ଅବ୍ୟାହତି, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା କିମ୍ବା ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ପ୍ରସ୍ତାବ କରୁଥିବା ସାଇଟ; ଏବଂ
- (d) ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା କିମ୍ବା କୌଣସି ଜଳାଶୟ ସଂଲଗ୍ନ ସାଇଟ।

ଅନ୍ୟ ସାଇଟ ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 0 ଇଚ୍ଛାଧୀନ, ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ର 1-1 ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ସହିତ ଦାଖଲ କରାଯାଏ।

10.3.3 **ମିଳିତ ପର୍ଯ୍ୟାୟ.** ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ 1 ha-ରୁ କମ ସାଇଟ ପାଇଁ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ଓ 2-କୁ ଗୋଟିଏ ଦାଖଲ ଭାବେ ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିପାରିବ।

10.3.4 **ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ.** ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ହେଉଛି DPR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଅଂଶ ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ହେଉଛି ଟେଣ୍ଡର ନକ୍ସାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଅଂଶ। ସମ୍ପୃକ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ଦଫା 10.7 ଅନୁଯାୟୀ ସମୀକ୍ଷା ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମଞ୍ଜୁରିଦାନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା କାର୍ଯ୍ୟଟି ମଞ୍ଜୁର କିମ୍ବା ଟେଣ୍ଡର କରାଯିବ ନାହିଁ।

10.3.5 **ଅନୁମୋଦନ ପରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ.** ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ପରେ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, ସ୍ତର, ସଞ୍ଚୟ, ଆଉଟଲେଟ କିମ୍ବା ଆଉଟଫଲକୁ ବଦଳାଉଥିବା ଯେକୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ନିର୍ମାଣ ହେବା ପୂର୍ବରୁ, ଅନୁପାଳନ ଗଣକକୁ ପୁଣି ଚଳାଇ, ପୁନଃଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ।



ଚିତ୍ର 10.1 — ଦାଖଲ, ସମୀକ୍ଷା ଓ ଅନୁମୋଦନର କାର୍ଯ୍ୟପ୍ରବାହ (ଦଫା 10.3–10.10)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର।

ଭାଷ୍ୟ. ପର୍ଯ୍ୟାୟଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଓ ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ବର୍ଷାଜଳ ଅପୟନ, ନିର୍ମାଣ ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଚୁକ୍ତିର APWA 5600 କ୍ରମ (APWA 5600, 2006, §5608 ଓ §5609) ଅନୁସରଣ କରେ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାର ଆବେଦନକାରୀ ପୂର୍ବରୁ ଅନୁସରଣ କରୁଥିବା ODA PBS Rules-ର ସୋପାନ ସହ ମିଳାଯାଇଛି। ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4-କୁ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ସହ ଯୋଡ଼ିବା MBBL 2016-ର RWH ଆଦର୍ଶକୁ ଅନୁକରଣ କରେ, ଯାହା ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ପରିଦର୍ଶନ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (MBBL 2016, §9.6)। ଦଫା 10.3.2 ଓ 10.3.3-ର 2 ha ଓ 1 ha ସୀମାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

10.4 ଆବଶ୍ୟକ ବିଷୟବସ୍ତୁ ଓ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

10.4.1 **ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1).** ପ୍ରତିବେଦନରେ ଅନ୍ତତଃ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

- (a) ପ୍ରପତ୍ର 1-1 ଏବଂ, ଯେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ପ୍ରପତ୍ର 1-2 (ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ);
- (b) ବର୍ତ୍ତମାନର ଓ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ସ୍ତର, ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, ଏବଂ ସାଇଟ ଆଡ଼କୁ ଓ ସାଇଟ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା ସହିତ ଏକ ସାଇଟ ନକ୍ସା;
- (c) ମାଟି (HSG), ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ କିମ୍ବା ପରୀକ୍ଷା ଯୋଜନା (ଅଧ୍ୟାୟ 3);
- (d) ଦଫା 2.13-ର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ପୂରଣ କରାଯାଇଥିବା **ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1)**;
- (e) ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ଓ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି (ଅଧ୍ୟାୟ 3);
- (f) ଦଫା 1.2-ର ପ୍ରାଧାନ୍ୟକ୍ରମ କିପରି ଲାଗୁ କରାଯାଇଛି: ସଂରକ୍ଷିତ କ୍ଷେତ୍ର, ଧାରଣ ପଦ୍ଧତି, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଧାରଣା ଓ ବହନ;
- (g) ଅନୁପାଳନ ଗଣକରୁ (ଦଫା 10.5) ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଧାରଣ, ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ, ଏବଂ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର;
- (h) ତଳମୁଣ୍ଡର ବିସ୍ତାର ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅବସ୍ଥା (ଅଧ୍ୟାୟ 5);
- (i) ଜଳାଶୟ, ସେଟବ୍ୟାକ ଓ 1% AEP ସ୍ତର (ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ 7); ଏବଂ
- (j) ସୁବିଧା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି (ଦଫା 10.13)।

10.4.2 **ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2).** ଅଦ୍ୟତନ କରାଯାଇଥିବା ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1-ର ବିଷୟବସ୍ତୁ ସହିତ ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ଡିଜାଇନରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଦଫା 2.5.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ଅବଧି ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ପାଇଁ ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ଗଣନା, ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ସମେତ;
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ, ଏବଂ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେର ଡିଜାଇନ (ଅଧ୍ୟାୟ 4);
- (c) ବହନ ଉପାଦାନ, ଇନଲେଟ ଓ ସଂରଚନାର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନ (ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ 9);
- (d) ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଡିଜାଇନ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ ସେଠାରେ ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ (first flush) ବା ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ (ଅଧ୍ୟାୟ 8);
- (e) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାର ନିର୍ମାଣ ନକ୍ସା, ବିବରଣୀ ଓ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ;
- (f) ନିର୍ମାଣର କ୍ରମ, ଧାରଣ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ପଟୁ ଓ ତାପରେ ଦୃଢ଼ୀଭବନ (compaction)ରୁ ସୁରକ୍ଷା ସମେତ (ଦଫା 10.8.3);
- (g) ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ସମୟସୂଚୀ (ଦଫା 10.8);
- (h) O&M ଯୋଜନାର ଖସଡ଼ା (ଦଫା 10.11) ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରର ଖସଡ଼ା (ଦଫା 10.10);
- (i) ମଡେଲର ଇନପୁଟ ଫାଇଲ ଓ ଦଫା 10.4.4-ର GIS ତଥ୍ୟ; ଏବଂ
- (j) ଦଫା 10.6-ର ପ୍ରମାଣପତ୍ର।

10.4.3 **ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦାଖଲରେ **ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା (ପ୍ରପତ୍ର 10-1)** ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ଦଫା 10.4.1–10.4.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟ କେଉଁ ପୃଷ୍ଠା ବା ସିଟରେ ଅଛି, କିମ୍ବା ତାହା କାହିଁକି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ, ତାହା ଦର୍ଶାଯିବ। ପୂରଣ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରପତ୍ର 10-1 ବିନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା କୌଣସି ଦାଖଲର ବୈଷୟିକ ସମୀକ୍ଷା ଆରମ୍ଭ କରାଯିବ ନାହିଁ।

10.4.4 **ଡିଜିଟାଲ୍ ଦାଖଲ.**

- (a) ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ନକ୍ସା ଖୋଜିହେବା ଭଳି (searchable) PDF ଭାବେ ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (b) ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ସେମାନଙ୍କ ମୂଳ, ଚଳାଯାଇପାରୁଥିବା ଫର୍ମାଟରେ (ଯଥା SWMM .inp, HEC-HMS କିମ୍ବା HEC-RAS ପ୍ରକଳ୍ପ ଫାଇଲ), ବ୍ୟବହୃତ ସଫ୍ଟୱେରର ସଂସ୍କରଣ ସହିତ ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) ସୁବିଧା, ଆଉଟଫଲ, ପ୍ରବାହ ପଥ ଓ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା WGS 84 (EPSG:4326)-ରେ କିମ୍ବା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ UTM ଜୋନରେ (84° E-ର ପଶ୍ଚିମରେ 44N, କିମ୍ବା ତାହାର ପୂର୍ବରେ 45N), ପରିଶିଷ୍ଟ 10B-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଗୁଣଧର୍ମ (attributes) ସହିତ GIS ତଥ୍ୟ (GeoPackage କିମ୍ବା shapefile) ଭାବେ ଦାଖଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (d) ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଏକ ନାମିତ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡାଟମ ସାପେକ୍ଷରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ। ଅଧ୍ୟାୟ 5-ରେ ବ୍ୟବହୃତ ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ଡାଟମ (ନିକଟତମ ବନ୍ଦରର ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, GTS ଡାଟମରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ DoWR-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ ଓ ବନ୍ଧ ସ୍ତରର ଡାଟମ) ସହ ଏହାର ସମ୍ପର୍କ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

10.4.5 **ଦାଖଲରେ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରପତ୍ରର ସାରାଂଶ** (ସାରଣୀ 10.2):

ସାରଣୀ 10.2 — ଦାଖଲରେ ବ୍ୟବହୃତ ପ୍ରପତ୍ର

ପ୍ରପତ୍ର	ଶୀର୍ଷକ	ପର୍ଯ୍ୟାୟ
1-1	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ	0 କିମ୍ବା 1
1-2	ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ	1
2-1	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ	1, 2

ପ୍ରପତ୍ର	ଶୀର୍ଷକ	ପର୍ଯ୍ୟାୟ
10-1	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା	1, 2
10-2	ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ସାରାଂଶ	1, 2, 4
10-3	ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର	1, 2
10-4	ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପରିଦର୍ଶନ ଅଭିଲେଖ	3
10-5	as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର	4
10-6	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର	5
10-7	ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ପରିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିବେଦନ	6
10-8	ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତର ପ୍ରମାଣପତ୍ର	5

ଭାଷ୍ୟ. ଚଳାଯାଇପାରୁଥିବା ମଡେଲ ଓ GIS ତଥ୍ୟ ପାଇଁ ଆବେଦନକାରୀଙ୍କର ଖର୍ଚ୍ଚ ସାମାନ୍ୟ, କିନ୍ତୁ ଏଥିରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କାର୍ଯ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରିପାରେ ଏବଂ ପରେ ବେସରକାରୀ ସଞ୍ଚୟର ଏକ ସହରବ୍ୟାପୀ ଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରେ। ଓଡ଼ିଶାରେ ସରକାରୀ ଡ୍ରେନର ଡିଜାଇନ ଆଧାର ପ୍ରକାଶିତ ନୁହେଁ। BMC CAG-କୁ ଜଣାଇଥିଲା ଯେ ଏହାର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଆଗାମୀ 50 ବର୍ଷ ପାଇଁ ଏକ "ଅଭିଜ୍ଞତାମୂଳକ ସୂତ୍ର" (empirical formula) ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ କୌଣସି ଆକଳନରେ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ ପାଞ୍ଚଟି ଯାକ ମହାନଗର ନିଗମରେ "ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟ କିମ୍ବା ଆବଶ୍ୟକ ଓସାରକୁ ବିଚାର ନକରି ପ୍ରାଥମିକ ଓ ମାଧ୍ୟମିକ ଡ୍ରେନ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା" (primary and secondary drains had been constructed without considering the rainfall data, or the required width) (CAG 2024)। ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ସହର ପାଇଁ ମିଳିଥିବା ଏକମାତ୍ର ସାଂଖ୍ୟିକ ମାନଦଣ୍ଡ ହେଉଛି JICA ସହାୟତାପ୍ରାପ୍ତ ଓଡ଼ିଶା ସମନ୍ୱିତ ପରିମଳ ଉନ୍ନତି ପ୍ରକଳ୍ପ (Orissa Integrated Sanitation Improvement Project) ଅଧୀନରେ କଟକ ପାଇଁ ଏକ ଫଳାଫଳ ଲକ୍ଷ୍ୟ: ସର୍ବାଧିକ 30 ha ଜଳମଗ୍ନ କ୍ଷେତ୍ର, 2005-ର 470 ha-ରୁ କମି, ଏବଂ ବର୍ଷକୁ ତିନିଥରରୁ କମ ଜଳମଗ୍ନତା, ତିନିରୁ ପାଞ୍ଚଥରରୁ କମି (JICA 2007)। ଏହା ସମଗ୍ର ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ଏକ ଲକ୍ଷ୍ୟ, କୌଣସି ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ନୁହେଁ। ପାଞ୍ଚଟି ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ପ୍ରାୟ ₹335 କୋଟିର କଟକର ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ ଉପରେ 2025-ରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court) ପ୍ରଶ୍ନ ଉଠାଇଥିଲେ, ଏବଂ ₹496 କୋଟିର ଏକ ଶାଖା ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ ପ୍ରକଳ୍ପର ସମୀକ୍ଷା IIT ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବିଶେଷଜ୍ଞମାନେ କରିବା ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। 2050 ଲକ୍ଷ୍ୟବର୍ଷ ସହ ଭୁବନେଶ୍ୱର ପାଇଁ ଏକ ସମନ୍ୱିତ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ BMC ଫେବୃଆରୀ 2025-ରେ IIT ରୁଡ଼କୀକୁ ନିଯୁକ୍ତ କରିଥିଲା, ଯାହା ଅକ୍ଟୋବର 2025-ରେ ସମାପ୍ତି ନିକଟରେ ଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର), କିନ୍ତୁ ଏହାର ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ, ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ଓ ତୀବ୍ରତା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ। ଜିଲ୍ଲା ଟେଣ୍ଡରଗୁଡ଼ିକ "MoHUA ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକାଶିତ ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ" (as per the Manual on Storm Water Drainage System Published by MoHUA) ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ମାଗନ୍ତି (ଭବାନୀପାଟଣା, 2024)। ବ୍ରହ୍ମପୁର, ସମ୍ବଲପୁର, ରାଉରକେଲା, ପୁରୀ, ବାଲେଶ୍ୱର କିମ୍ବା ପାରାଦୀପ ପାଇଁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ମାନଦଣ୍ଡ ଦଲିଲ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ପ୍ରପତ୍ର 2-1 ଓ ପ୍ରପତ୍ର 10-2 ନିଶ୍ଚିତ କରେ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ଏହାର ଇନପୁଟ ଦର୍ଶାଏ।

10.5 ଅନୁପାଳନ ଗଣକ

10.5.1 ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଏକ **ଅନୁପାଳନ ଗଣକ** ଜାରି ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ହେବ: ଏକ ସଂସ୍କରଣ-ନିୟନ୍ତ୍ରିତ ସ୍ପ୍ରେଡସିଟ କିମ୍ବା ୱେବ ଉପକରଣ, ଯାହା କୌଣସି ସାଇଟ ପାଇଁ:

- (a) ଦଫା 1.5-ର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ପରୀକ୍ଷା ଲାଗୁ କରେ;
- (b) ପରିଶିଷ୍ଟ 2E-ର ଗଭୀରତାରୁ ଧାରଣ ଆୟତନ, ଏବଂ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ (ଅଧ୍ୟାୟ 8) ଗଣନା କରେ;
- (c) ସଂରକ୍ଷିତ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ପାଇଁ କ୍ରେଡିଟ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବିପକ୍ଷରେ ଲାଗୁ କରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 4);
- (d) ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥରେ (ଦଫା 1.7, S-1), ଏକକ-ସଞ୍ଚୟ ସାରଣୀରୁ ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ଦିଏ;
- (e) ବିକଳ୍ପ S-2-ରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ପାଇଁ ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର ଦିଏ; ଏବଂ
- (f) **ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ସାରାଂଶ (ପ୍ରପତ୍ର 10-2)** ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ।

10.5.2 **ବ୍ୟବହାର.**

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 2 ଓ 4 ଦାଖଲରେ ଗଣକର ବର୍ତ୍ତମାନର ସଂସ୍କରଣରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ପ୍ରପତ୍ର 10-2 ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (b) ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥରେ ଗଣକ ହିଁ ଏକମାତ୍ର ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା ହୋଇପାରେ।
- (c) ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ ବାହାରେ ଗଣକ ଏକ ସାରାଂଶ ଓ ପ୍ରାଥମିକ ଛଣାଯାଞ୍ଚ (screening check)। ଏହା ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ବିଶ୍ଳେଷଣର ବିକଳ୍ପ ନୁହେଁ। ଯେଉଁଠି ମଡେଲର ଫଳାଫଳ ଗଣକର ଛଣାଯାଞ୍ଚ ମାନଠାରୁ ଗଣକର ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସହନସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ଭିନ୍ନ, ସେଠାରେ ପ୍ରତିବେଦନରେ ତାହାର କାରଣ ବୁଝାଯିବାକୁ ହେବ।

10.5.3 **ସଂସ୍କରଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ.** ଗଣକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟପୁଟରେ ଏହାର ସଂସ୍କରଣ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 2.14.2 ଅନୁସାରେ, ଏକ ନୂଆ ସଂସ୍କରଣ ଜାରି ହେବାର 6 ମାସ ପରେ ନୂଆ ଦାଖଲ ପ୍ରତି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହୁଏ। ଆବେଦନକାରୀ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସଂସ୍କରଣ ବାଛିନେଲେ ବ୍ୟତୀତ, ଗୋଟିଏ ଦାଖଲ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ରୁ 4 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ସଂସ୍କରଣ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ।

10.5.4 **ମୁକ୍ତ ଉପଲବ୍ଧତା.** ଗଣକ, ଏହାର ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକା (user guide) ଏବଂ ଏଥିରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାରଣୀର ଉତ୍ସ ବିନାମୂଲ୍ୟରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

> ଭାଷ୍ୟ. Mid-America Regional Council (MARC) APWA 5600 Version 2025.01 ସହିତ ଏକ Compliance Calculator (.xlsm) ଓ Calculator Start-Up Guide, ଏବଂ ତାହା ସହ ସାଇଟ କାର୍ଯ୍ୟକଳାପ ଯୋଜନାର ଏକ ଛାଞ୍ଚ ଓ Policy Supplement ଜାରି କରିଥିଲା (MARC stormwater management page, 2025)। ଗଣକଟି କ୍ରେଡିଟ ସହିତ ଏକ ସ୍ତରଯୁକ୍ତ ମାନକକୁ ଏପରି ଏକ ସୁସଙ୍ଗତ ସଂଖ୍ୟା-ସମଷ୍ଟିରେ ପରିଣତ କରେ, ଯାହା ସମୀକ୍ଷକ ଶୀଘ୍ର ଯାଞ୍ଚ କରିପାରନ୍ତି। ସିଙ୍ଗାପୁର ବହୁତ ସରଳ ଏକ ନିୟମରେ ସମାନ ପ୍ରଭାବ ହାସଲ କରେ: 4 h ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 10-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ 0.55-ର ଏକମାତ୍ର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ C ମାନ, ସୂତ୍ର ଦ୍ୱାରା ଲାଗୁ (PUB Code of Practice, cl. 7.1.5)। ଓଡ଼ିଶାର ଗଣକ ବିଶେଷ କରି ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ, ଯେଉଁଠି ଏହା ହିଁ ସମଗ୍ର ଗଣନା ହୋଇପାରେ।

10.6 ବୃତ୍ତିଗତ ପ୍ରମାଣୀକରଣ

10.6.1 **କିଏ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିପାରିବେ.** ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ଡିଜାଇନ ଜଳବିଜ୍ଞାନ ଓ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ୍ସରେ ଦକ୍ଷ ଜଣେ ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତ (ଦଫା 1.4) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହେବାକୁ ହେବ। ନିମ୍ନଲିଖିତ ଯେକୌଣସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ସ୍ୱାକ୍ଷରକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କିମ୍ବା H&UD ଦ୍ୱାରା **ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ (Stormwater Design Professional) ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ** ଜଣେ ସିଭିଲ୍ ଯନ୍ତ୍ରୀ ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) 1 ha କିମ୍ବା ଅଧିକର ସ୍ତର A ସାଇଟ;
- (b) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ସାଇଟ;
- (c) ବନ୍ଧ ଥିବା ଯେକୌଣସି ସୁବିଧା, କିମ୍ବା 0.2% AEP ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବେସିନ (ଅଧ୍ୟାୟ 4); ଏବଂ
- (d) ଯେକୌଣସି ପମ୍ପଚାଳିତ ସୁବିଧା, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ କିମ୍ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା।

10.6.2 **ତାଲିକାଭୁକ୍ତିର ମାନଦଣ୍ଡ** H&UD ଦ୍ୱାରା ଜାରି କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ସେଥିରେ ସିଭିଲ୍ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ଡିଗ୍ରୀ, ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନରେ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକ ଅଭିଜ୍ଞତା, ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲ ଉପରେ ଏକ ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ସମାପ୍ତି ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ।

10.6.3 **ପ୍ରମାଣପତ୍ର.** ସ୍ୱାକ୍ଷରକାରୀ **ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-3)** ପୂରଣ କରି ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରମାଣିତ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଓ ଅନୁମୋଦିତ ଛାଡ଼ ବ୍ୟତୀତ, ଡିଜାଇନଟି ଏହି ମାନୁଆଲର ଅନୁପାଳନ କରେ;
- (b) ବୃଷ୍ଟିପାତ, ମାଟି ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ଇନପୁଟ ପ୍ରପତ୍ର 2-1 ଓ 10-2-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଅନୁଯାୟୀ; ଏବଂ
- (c) ଦାଖଲ କରାଯାଇଥିବା ମଡେଲ ପ୍ରତିବେଦିତ ଫଳାଫଳ ପୁନଃଉତ୍ପାଦନ କରେ।

10.6.4 **ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚ.** ଦଫା 10.6.1(c) ଓ (d)-ର ଅଧୀନ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କଠାରୁ ସ୍ୱାଧୀନ ଦ୍ୱିତୀୟ ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବୃତ୍ତିଗତ ଦ୍ୱାରା ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ସେହି ବୃତ୍ତିଗତ ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀ (checker) ଭାବେ ପ୍ରପତ୍ର 10-3-ରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିବାକୁ ହେବ।

10.6.5 **ମିଥ୍ୟା ପ୍ରମାଣୀକରଣ.** ମିଥ୍ୟା କିମ୍ବା ଅବହେଳାଜନିତ ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଦଫା 10.15 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଅପରାଧ।

> ଭାଷ୍ୟ. ସିଙ୍ଗାପୁର ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଏହାର ABC Waters ଡିଜାଇନ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ ଜଣେ ABC Waters Professional ଦ୍ୱାରା ସମର୍ଥିତ ହେବ, ଯିଏ ଜଣେ Professional Engineer (Civil) ମଧ୍ୟ (PUB Detention Tank Guide, 2024)। ଭାରତରେ ସିଙ୍ଗାପୁର ସହ ତୁଳନୀୟ ବୃତ୍ତିଗତ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ କୌଣସି ଆଇନଗତ ପଞ୍ଜିକା ନାହିଁ, ତେଣୁ ଏହି ଦଫା ODA PBS Rules-ର ପଞ୍ଜୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରେ ଏବଂ ଅଧିକ ବିପଦପୂର୍ଣ୍ଣ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ଯୋଡ଼େ। 1 ha ସୀମା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

10.7 ସମୀକ୍ଷା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ସମୟସୀମା

10.7.1 **ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣତା ଯାଞ୍ଚ.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ **5 କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସ** ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦାଖଲକୁ ପ୍ରପତ୍ର 10-1 ସହ ମିଳାଇ ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ହୁଏତ ତାହାକୁ ସମୀକ୍ଷା ପାଇଁ ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିବାକୁ ହେବ କିମ୍ବା ଅଭାବ ଥିବା ବିଷୟର ତାଲିକା ସହିତ ଫେରାଇବାକୁ ହେବ।

10.7.2 **ବୈଷୟିକ ସମୀକ୍ଷା.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ ବୈଷୟିକ ସମୀକ୍ଷା ସମାପ୍ତ କରି ଅନୁମୋଦନ, ସର୍ତ୍ତମୂଳକ ଅନୁମୋଦନ କିମ୍ବା ମତାମତର ଏକକ ସମନ୍ୱିତ ତାଲିକା ଜାରି କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ପ୍ରଥମ ଦାଖଲ ପାଇଁ ଗ୍ରାହ୍ୟ ହେବାର **15 କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସ** ମଧ୍ୟରେ; ଏବଂ
- (b) ପୁନଃଦାଖଲ ପାଇଁ ଗ୍ରାହ୍ୟ ହେବାର **10 କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସ** ମଧ୍ୟରେ।

10.7.3 **ନୂଆ ମତାମତ ନାହିଁ.** ପୁନଃଦାଖଲରେ, ଯେଉଁ ବିଷୟ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଥିଲା ଏବଂ ପୂର୍ବ ସମୀକ୍ଷାରେ ଯାହା ଉପରେ ମତାମତ ଦିଆଯାଇନଥିଲା, ସେ ବିଷୟରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ନୂଆ ମତାମତ ଉଠାଯିବ ନାହିଁ, ଯଦି ନା ବିଷୟଟି ସୁରକ୍ଷାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ।

10.7.4 **ସମୀକ୍ଷା କ୍ଷମତା.** ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, କିମ୍ବା ଅତିରିକ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟଭାର ପାଇଁ ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, H&UD ତାଲିକାରୁ ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷକଙ୍କୁ ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବ। ସେହି ସାଇଟରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିବା କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷକ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ। ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେବାର ଅଧିକାର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଖରେ ହିଁ ରହେ।

10.7.5 **ସମକାଳୀନ ଛାଡ଼ପତ୍ର.** ଯେଉଁଠି ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣର ସୁପାରିଶ (ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳରେ), DoWR-ର କୌଣସି ନଦୀ, କେନାଲ, ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ବନ୍ଧ କିମ୍ବା ସ୍ଲୁଇସକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ବା ସେଥିରେ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ DoWR-ର ଛାଡ଼ପତ୍ର (OTPIT PBS Rules, 2021 ନଦୀ, ଜଳଧାରା କିମ୍ବା କେନାଲ ଓ ଏହାର ବନ୍ଧ ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନକୁ "ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଛାଡ଼ପତ୍ର ସହିତ" (with clearance of Water Resource Department or any other competent authority) ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରେ) କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ସଂସ୍ଥାର ସହମତି ଆବଶ୍ୟକ (ଅଧ୍ୟାୟ 7), ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦାଖଲଟି ସମୀକ୍ଷା ପାଇଁ ଗ୍ରାହ୍ୟ ହେବା ଦିନ ହିଁ ତାହା ପଠାଇବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସମୀକ୍ଷା ଅବଧିଗୁଡ଼ିକ ଏକାସମୟରେ ଚାଲିବାକୁ ହେବ।

10.7.6 **ଅନୁମତିର ସମୟସୀମା ସହ ସାମଞ୍ଜସ୍ୟ.** ଦଫା 10.7.1–10.7.2-ର ଅବଧିଗୁଡ଼ିକ ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଯୋଜନା ଅନୁମତି ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତିର ସାମଗ୍ରିକ ସମୟସୀମା ଭିତରେ ଚାଲେ, ଏବଂ ତାହାକୁ ବଢ଼ାଏ ନାହିଁ।

10.7.7 **କାରଣ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରତ୍ୟାଖ୍ୟାନ କିମ୍ବା ସର୍ତ୍ତରେ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲର କେଉଁ ଦଫା ଉପରେ ଆଧାରିତ, ତାହା ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ସମୀକ୍ଷା ଅବଧିର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ମତାମତର ଏକକ ସମନ୍ୱିତ ତାଲିକା ଓ "ନୂଆ ମତାମତ ନାହିଁ" ନିୟମ ବୈଷୟିକ ସମୀକ୍ଷାର ସାଧାରଣ ଉତ୍ତମ ଅଭ୍ୟାସ ଅନୁସରଣ କରେ।

10.8 ନିର୍ମାଣ ପରିଦର୍ଶନ

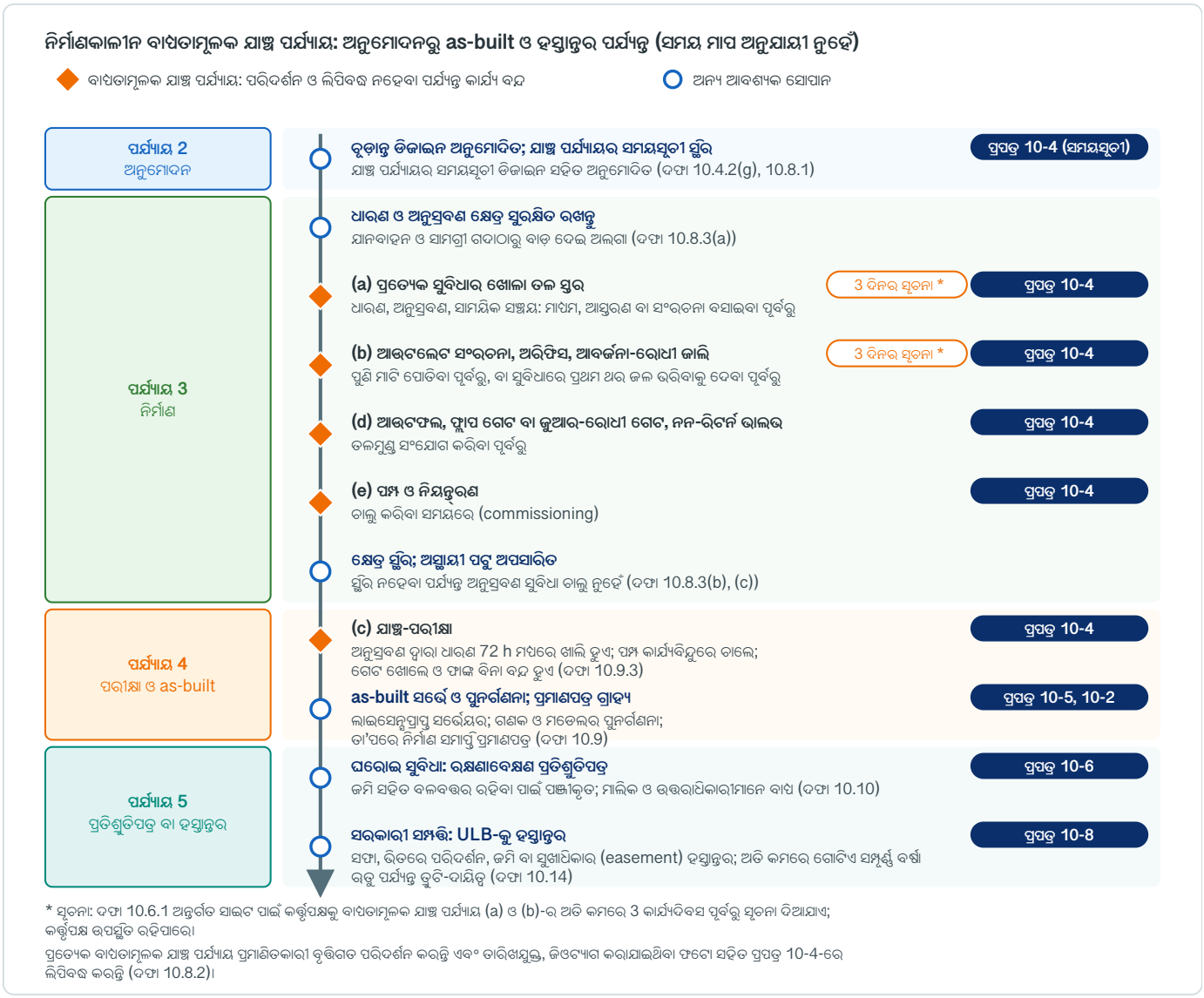
10.8.1 **ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ.** ଅନୁମୋଦିତ ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ସମୟସୂଚୀରେ (ପ୍ରପତ୍ର 10-4) ଅନ୍ତତଃ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ:

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାରଣ, ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାର ଖୋଳାଯାଇଥିବା ତଳଭାଗ, କୌଣସି ମାଧ୍ୟମ, ଲାଇନର କିମ୍ବା ସଂରଚନା ରଖାଯିବା ପୂର୍ବରୁ;
- (b) ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା, ଅରିଫିସ ଓ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି, ମାଟି ପୂରଣ (backfill) ପୂର୍ବରୁ କିମ୍ବା ସୁବିଧାକୁ ପ୍ରଥମ ଥର ଭରିବାକୁ ଦିଆଯିବା ପୂର୍ବରୁ;
- (c) ଦଫା 10.9.3-ର ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା;
- (d) ଆଉଟଫଲ, ଫ୍ଲାପ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ, ତଳମୁଣ୍ଡ ସଂଯୋଗ କରାଯିବା ପୂର୍ବରୁ; ଏବଂ
- (e) ପମ୍ପ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଚାଲୁ କରିବା (commissioning) ସମୟରେ।

10.8.2 ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପରିଦର୍ଶନ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ତାରିଖଯୁକ୍ତ, ଜିଓଟ୍ୟାଗଯୁକ୍ତ ଫଟୋ ସହିତ ପ୍ରପତ୍ର 10-4-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 10.6.1-ର ଅଧୀନ ସାଇଟ ପାଇଁ, ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (a) ଓ (b)-ର ଅନ୍ତତଃ 3 କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସ ପୂର୍ବରୁ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ସୂଚନା ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଉପସ୍ଥିତ ରହିପାରିବ।

10.8.3 **ନିର୍ମାଣ ସମୟରେ ସୁରକ୍ଷା.**

- (a) ଧାରଣ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ନିର୍ମାଣ ଯାନବାହନ ଓ ମାଲ ଗଦାରୁ ଘେରି ଅଲଗା ରଖାଯିବାକୁ ହେବ।
- (b) ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧାକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥିରୀକୃତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବ୍ୟବହାରରେ ଅଣାଯିବ ନାହିଁ।
- (c) ଅସ୍ଥାୟୀ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ଯେକୌଣସି ସୁବିଧାରୁ as-built ସର୍ବେକ୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ପଟୁ ଅପସାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ।



চিত্র 10.2 — অনুমোদনরু as-built প্রমাণীকরণ ও হস্তান্তর পর্য্যন্ত নির্মাণর বাধ্যতামূলক যাঞ্চ পর্য্যায়, প্রত্যেক সোপানরে ব্যবহৃত প্রপত্র সহিত (দফা 10.8–10.10 ও 10.14)। বাধ্যতামূলক যাঞ্চ পর্য্যায়গুড়িকর অক্ষর-চିହ୍ନ দফা 10.8.1 অনুযায়ী। এହି মানুআল পাଇଁ প্রସ୍ତୁତ মৌলিক চিত্র, APWA Section 5600 (2006), §5608-র নির্মাণ পରିଦର୍ଶନ ও রক্ষণাবেক্ষণ চুক্তିর ক্রମରু অনুকূলିତ।

ভାଷ୍ୟ. অনুস্রবণ সুবিধা প্রାୟତঃ নির্মাণ সময়রে হିଁ ବିଫଳ ହুଏ, যେତେବେଳେ সେଗୁଡ଼িକ চାলু হেবা পূর্ব্বରু হিଁ চାପରେ দৃঢ় হোଇଯାଏ କିମ୍ବା পটুରେ ଭରିଯାଏ। বাধ্যতামূলক যাঞ্চ পর্য্যায় (a) ও (c) সেହି বିଫଳତାକୁ লক্ষ্য কରେ। 3 দିନର পূর্বসূচনা এହି মানুআল দ্বারা নির্দ্ধାରିত।

10.9 as-built প্রমাণীকরণ

10.9.1 নির্মাণ সমাপ্তি প্রমাণপত্র জାରି হেবা পূর্ব্বରু প্রমাণকାରী বৃত্তিগত নিম্নলিখিত সহিত **as-built প্রমাণপত্র (প্রপত্র 10-5)** দাখল কରିବାକୁ হেব:

- (a) লାଇସେନ୍ସପ୍ରାପ্ত সର୍ଭେୟରଙ୍କ দ্বারা প্রত্যেক সুবিধার স্তর, সঞ্চয় আয়তন, আଉଟଲେଟର মাপ ও ଇନଭର୍ଟ, এବଂ আଉଟଫଲର as-built সର୍ବେକ্ষণ;
- (b) as-built মান সহিত অনুপালন গଣକ, এବଂ যେଉଁଠି মଡେଲ ব্যବহৃত হোଇଥିଲା সେଠାରେ মଡେଲକୁ পুণି চলାଇବାର ফଳ;
- (c) পূରণ করାଯାଇଥିବା বাধ্যতামূলক যাঞ্চ পর্য্যায়র অଭିଲେখ (প্রপত্র 10-4); এବଂ
- (d) বৃদ্ধান্ত O&M যোজনা এବଂ সম্পাদিত রক্ষণাবেক্ষণ প্রতিশ্রুতিপত্র কିମ୍ବା হস্তান্তর দলিল (দফা 10.10 ও 10.14)।

10.9.2 **গ্রাহ্যতা.** as-built সুବିଧା গ্রাহ্য হেব যেଉଁଠି:

- (a) প্রত্যেক ডিজাইন স্তরରে as-built সঞ্চয় আয়তন অধ্যায় 4 দ্বারা আবশ্যক আয়তনঠାରু কম নুহেঁ;

- (b) ଆଉଟଲେଟର ମାପ ଓ ଇନଭର୍ଟ ଅନୁମୋଦିତ ଡିଜାଇନ ସହ ମେଳ ଖାଏ; ଏବଂ
- (c) ପୁଣି ଚଳାଇବାର ଫଳ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାନଦଣ୍ଡର ଅନୁପାଳନ ଦର୍ଶାଏ।

ଯେକୌଣସି ବିଚ୍ୟୁତି ସଂଶୋଧନ କରାଯିବାକୁ ହେବ, କିମ୍ବା ଦଫା 10.3.5 ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁପାଳନକାରୀ ବୋଲି ପୁନଃପ୍ରମାଣିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

10.9.3 **ଯାଞ୍ଚ ପରୀକ୍ଷା.** ଅନୁସ୍ରବଣ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାରଣ ସୁବିଧା ନିର୍ମାଣ ପରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଦର୍ଶାଇବ ଯେ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଏହା **72 ଘଣ୍ଟା** ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହୁଏ। ପମ୍ପଚାଳିତ ସୁବିଧା ସେଗୁଡ଼ିକର ଡିଜାଇନ କାର୍ଯ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ (duty point)ରେ ପରୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ୍ ଖୋଲେ ଓ ଠିକ୍ ଭାବେ ବନ୍ଦ ହୁଏ ବୋଲି ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

10.9.4 ପ୍ରପତ୍ର 10-5 ଗ୍ରାହ୍ୟ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଜାରି କରାଯିବ ନାହିଁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** 72-ଘଣ୍ଟିଆ ଧାରଣ ଖାଲି ହେବା ସମୟ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ମାନଦଣ୍ଡ। ଏହି ମାନୁଆଲ କେବଳ ନିର୍ମାଣ-ପୂର୍ବ ପରୀକ୍ଷା ଉପରେ ନିର୍ଭର ନକରି ନିର୍ମାଣ ପରେ ଏହାର ପରୀକ୍ଷା ଆବଶ୍ୟକ କରେ, କାରଣ ନିର୍ମାଣ ସମୟରେ ମାଟିର ଦୃଢ଼ୀଭବନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାରକୁ ଡିଜାଇନ ମାନଠାରୁ ବହୁତ କମାଇଦେଇପାରେ।

10.10 ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ଚୁକ୍ତି ସର୍ତ୍ତ

10.10.1 **ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେସରକାରୀ ବର୍ଷାଜଳ ସୁବିଧାର ମାଲିକ ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଜାରି ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଏକ **ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-6)** ସମ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରଟି:

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧା, ଏହାର ଅବସ୍ଥାନ ଓ ଅନୁମୋଦିତ O&M ଯୋଜନା ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) O&M ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ ସୁବିଧାର ସଞ୍ଚାଳନ, ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ମାଲିକ ଓ ସ୍ୱତ୍ୱ ଉତ୍ତରାଧିକାରୀଙ୍କୁ ବାଧ୍ୟ କରିବାକୁ ହେବ;
- (c) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ପରିଦର୍ଶନ ପାଇଁ, ଏବଂ ଦଫା 10.15 ଅନୁଯାୟୀ ଖିଲାପ ସ୍ଥଳେ କାର୍ଯ୍ୟ (works in default) କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ଅଧିକାର ଦେବାକୁ ହେବ;
- (d) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅନୁମୋଦନ ବିନା ସୁବିଧାର ଅପସାରଣ, ପୋତିବା, ଢାଙ୍କିବା, ହ୍ରାସ କିମ୍ବା ବ୍ୟବହାର ପରିବର୍ତ୍ତନକୁ ନିଷେଧ କରିବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (e) ଏପରି ପଞ୍ଜୀକୃତ ହେବାକୁ ହେବ ଯେ ଏହା ଜମି ସହିତ ଲାଗି ରହେ ଏବଂ କ୍ରେତାଙ୍କୁ ଜଣାଯାଏ।

10.10.2 **ବହୁ-ମାଲିକାନା ଉନ୍ନୟନ.** ଆପାର୍ଟମେଣ୍ଟ, ଲେଆଉଟ ଓ ଘେରାଯାଇଥିବା ଆବାସିକ ପରିସର (gated community) ପାଇଁ, ଉନ୍ନୟନକାରୀଙ୍କ ହସ୍ତାନ୍ତର ପରେ ଦାୟୀ ସଂଘ ବା ସଂସ୍ଥାର ନାମ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ସେହି ସଂସ୍ଥା ଆଇନଗତ ଭାବେ ଗଠିତ ହୋଇ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରକୁ ଲିଖିତ ଭାବେ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉନ୍ନୟନକାରୀ ଦାୟୀ ରହିବେ।

10.10.3 **ବାର୍ଷିକ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର.** ସ୍ତର A ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ସୁବିଧାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାଲିକ, ଏବଂ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ପମ୍ପଚାଳିତ ସୁବିଧା, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ କିମ୍ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ମାଲିକ ପ୍ରତିବର୍ଷ **30 ଅପ୍ରେଲ** ସୁଦ୍ଧା ଏକ **ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ପରିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିବେଦନ (ପ୍ରପତ୍ର 10-7)** ଦାଖଲ କରିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତିବେଦନଟି ମାଲିକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା, ଏବଂ ଦଫା 10.6.1(c) ଓ (d)-ର ଅଧୀନ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହେବାକୁ ହେବ। ଏଥିରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ ଯେ ଦଫା 10.12-ର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଯେକୌଣସି ତ୍ରୁଟି ସଂଶୋଧନ କରାଯାଇଛି।

10.10.4 **ହସ୍ତାନ୍ତରଣ.** ବିକ୍ରି କିମ୍ବା ହସ୍ତାନ୍ତରଣ ସମୟରେ ବିକ୍ରେତା ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ସର୍ବଶେଷ ପ୍ରପତ୍ର 10-7 କ୍ରେତାଙ୍କୁ ଜଣାଇବାକୁ ହେବ। ହସ୍ତାନ୍ତରଣ ତାରିଖଠାରୁ କ୍ରେତା ଦାୟିତ୍ୱ ବହନ କରନ୍ତି।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ସିଙ୍ଗାପୁର ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ମାଲିକମାନଙ୍କୁ PUB ନିକଟରେ ବାର୍ଷିକ ଘୋଷଣାପତ୍ର ଓ ଦଲିଲ୍ ଦାଖଲ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରେ (PUB Detention Tank Guide, Code of Practice §13.2 ଉଦ୍ଧୃତ କରି)। Sewerage and Drainage Act-ର ସଂଶୋଧନ ପରେ Code of Practice-ର Addendum No. 3 (16 Apr 2025) ବନ୍ୟା ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ଓ ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି ପାଇଁ ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଘୋଷଣାପତ୍ର ପ୍ରଚଳନ କଲା। APWA 5600 (2006, §5608) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା ପାଇଁ ସୁଖାଧିକାର ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲା। ଓଡ଼ିଶାରେ ପଞ୍ଜୀକୃତ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, କାରଣ ପୋଡିୟମ ତଳେ ଓ ବେସମେଣ୍ଟରେ ଥିବା ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କିକୁ ଗୃହରେ ଲୋକେ ରହିବା ଆରମ୍ଭ କଲା ପରେ ପାର୍କିଂ କିମ୍ବା ଭଣ୍ଡାର ଭାବେ ସହଜରେ ବଦଳାଯାଇପାରେ। 30 ଅପ୍ରେଲ ତାରିଖ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଯେପରି ଏହା ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ (ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର) ପୂର୍ବରୁ ପଡ଼େ, ଯେତେବେଳେ ଓଡ଼ିଶାର ଅଧିକାଂଶ ଚରମ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଘଟେ।

10.11 O&M ଯୋଜନା

10.11.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷାଜଳ ସୁବିଧାର ଏକ O&M ଯୋଜନା ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ଓ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4-ରେ ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ କରାଯିବ। ଯୋଜନାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଡିଜାଇନ ସ୍ତର, ଆୟତନ ଓ ଆଉଟଲେଟ ବିବରଣୀ ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାର ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ଓ ନକ୍ସା;
- (b) ନିୟମିତ କାର୍ଯ୍ୟ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ପୁନରାବୃତ୍ତି: ପରିଦର୍ଶନ, ଆବର୍ଜନା ଓ ପଟୁ ଅପସାରଣ, ଗଛଲତାର ଯତ୍ନ, ଜାଲି ସଫା;
- (c) ପଟୁ ଅପସାରଣ ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ (trigger), ଗଭୀରତା କିମ୍ବା ଡିଜାଇନ ଆୟତନର ଶତକଡ଼ା ଭାବେ;
- (d) ପ୍ରପତ୍ର 10-7 ସହ ମେଳ ଖାଉଥିବା ପରିଦର୍ଶନ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା;
- (e) ପମ୍ପଚାଳିତ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ୍ ପାଇଁ: ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ପରୀକ୍ଷାର ସମୟସୂଚୀ, ବିକଳ୍ପ ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ (standby power), ଏବଂ ବାତ୍ୟା ଚେତାବନୀ କିମ୍ବା ଭାରି ବର୍ଷା ଚେତାବନୀରେ ପଦକ୍ଷେପ;
- (f) ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଖାଲି ହେବା ସମୟ ସହ ସଙ୍ଗତି ରଖି, ଜଳ ଜମି ରହିବା ଓ ମଶା ପ୍ରଜନନ ରୋକିବା ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ;
- (g) ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ, ଗଭୀର ଜଳ ଓ ସାର୍ବଜନୀନ ପ୍ରବେଶ ପାଇଁ ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା;
- (h) ପ୍ରବେଶ ପଥ ଓ ଆବଶ୍ୟକ ଉପକରଣ (ଦଫା 10.13);
- (i) ବାର୍ଷିକ ଖର୍ଚ୍ଚର ଆକଳନ ଓ ତାହା କିଏ ବହନ କରିବେ; ଏବଂ
- (j) ରଖାଯିବାକୁ ଥିବା ଅଭିଲେଖ, ଏବଂ କେତେ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ।

10.11.2 **ସରକାରୀ ସୁବିଧା.** ULB କିମ୍ବା ବିଭାଗର ମାଲିକାନାରେ ଥିବା ସୁବିଧା ପାଇଁ O&M ଯୋଜନା ସମ୍ପତ୍ତି ପଞ୍ଜିକାରେ (ଦଫା 10.14.3) ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ବଜେଟରେ ଅର୍ଥ ବ୍ୟବସ୍ଥା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାର ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଲୁଇସ, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ, ଯାହାର ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ପ୍ରକାଶିତ ନୁହେଁ। କଟକରେ JICA ସହାୟତାପ୍ରାପ୍ତ ପ୍ରକଳ୍ପ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ବନ୍ଧ ଉପରେ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ନିର୍ମାଣ କରିଥିଲା ଓ ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟର ପୁନରୁଦ୍ଧାର କରିଥିଲା (JICA 2007; JICA 2016); ଭାରି ବର୍ଷାରେ ସହରଟି ଖାନନଗର (Khannagar) ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ, ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲକୁ ଜଳ ଘୁଞ୍ଚାଇବା ଏବଂ 140 ରୁ 220ଟି ପୋର୍ଟେବଲ୍ ଜଳ ସେଚ ବାହାର କରିବା (dewatering) ପମ୍ପ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ଏବଂ ଅକ୍ଟୋବର 2018-ର ବାତ୍ୟା ତିତଲି (Titli) ସମୟରେ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନ (Matrubhawan)-ର ସ୍ଲୁଇସ ଖୋଲାଯାଇଥିବା ବେଳେ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଜଳମଗ୍ନ ହୋଇଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଶେଷ ହୁଏ, ଯାହା DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ (Khordha Drainage Division) ପରିଚାଳନା କରେ; ଏହାର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ ₹432.75 କୋଟିର ଏକ ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ତିନି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ସରକାରଙ୍କ ନିକଟରେ ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା, ଏବଂ ପଲାସୁନି ସେତୁ ନିକଟରେ ଉପଯୋଗୀ ସେବା ପାଇପ ଏହାର ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରୁଥିଲା (CAG 2024)। ଖବର ଅନୁଯାୟୀ BMC-ର IIT ବୁଢ଼ିକୀ ଅଧ୍ୟୟନର ପରିସରରେ ସେନ୍ସର-ଆଧାରିତ ବନ୍ୟା ସତର୍କ ସଙ୍କେତ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପାଇଁ SCADA ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। 2026 ବର୍ଷାଋତୁ ପୂର୍ବରୁ H&UD ସହରୀ ବନ୍ୟା ଓ ଜଳଜମା (urban flooding) ଉପରେ ଏକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଜାରି କରିଥିଲା, ଯେଉଁଥିରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ULB-ରେ ଏକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କକ୍ଷ, ଡ୍ରେନ ଓ ମ୍ୟାନହୋଲର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଯାଞ୍ଚ, ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର, ଏବଂ ପମ୍ପ ଓ ଜେନେରେଟର ପ୍ରସ୍ତୁତ ରଖିବାକୁ କୁହାଯାଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ କୌଣସି ତାରିଖ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରାଯାଇନଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଉପରମୁଣ୍ଡରେ, କଟକରେ ମହାନଦୀର ଜଳସ୍ତର ହୀରାକୁଦରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ସହିତ ତାହାର ତଳମୁଣ୍ଡର ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ଏବଂ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2011 ବନ୍ୟାର ଏକ CAG ଅଡିଟ ପାଇଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା ଯେ ଡ୍ୟାମର ସଞ୍ଚାଳନ ରାଜ୍ୟ ଜଳ ନୀତି, ବନ୍ୟା ପରିଚାଳନା ମାନୁଆଲ କିମ୍ବା IMD ଓ CWC-ର ପୂର୍ବାନୁମାନ ଅନୁସରଣ କରିନଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। କଟକର ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ, ଲୁଣିବନ୍ଧର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସ୍ଲୁଇସ, କିମ୍ବା ହୀରାକୁଦ ଓ ରେଙ୍ଗାଲି ଜଳଭଣ୍ଡାରର କୌଣସି ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ସାର୍ବଜନୀନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଚେତାବନୀ ଜାରି ହେଲେ କ'ଣ ହେବ, ସେଥିପାଇଁ ଏହି ମାନୁଆଲର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗେଟ ଓ ପମ୍ପ ପାଇଁ ଏକ ଲିଖିତ ନିୟମ ଆବଶ୍ୟକ।

10.12 ପରିଦର୍ଶନର ପୁନରାବୃତ୍ତି

10.12.1 **ମାଲିକଙ୍କ ପରିଦର୍ଶନ.** ମାଲିକମାନେ ଅନ୍ତତଃ ସାରଣୀ 10.3-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅନୁଯାୟୀ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକର ପରିଦର୍ଶନ କରିବାକୁ ହେବ:

ସାରଣୀ 10.3 — ମାଲିକଙ୍କ ପରିଦର୍ଶନର ସର୍ବନିମ୍ନ ପୁନରାବୃତ୍ତି

ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର	ନିୟମିତ	ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା)	ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ
ଧାରଣ / ଅନୁସ୍ରବଣ (ଶୋଷକ ଗାତ, ଖାତ, ବାୟୋରିଟେନସନ, ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ)	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ	ହଁ	ହଁ
ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ କିମ୍ବା ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ	ହଁ	ହଁ
ଭୂତଳ କିମ୍ବା ପୋଡିୟମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ	ହଁ	ହଁ

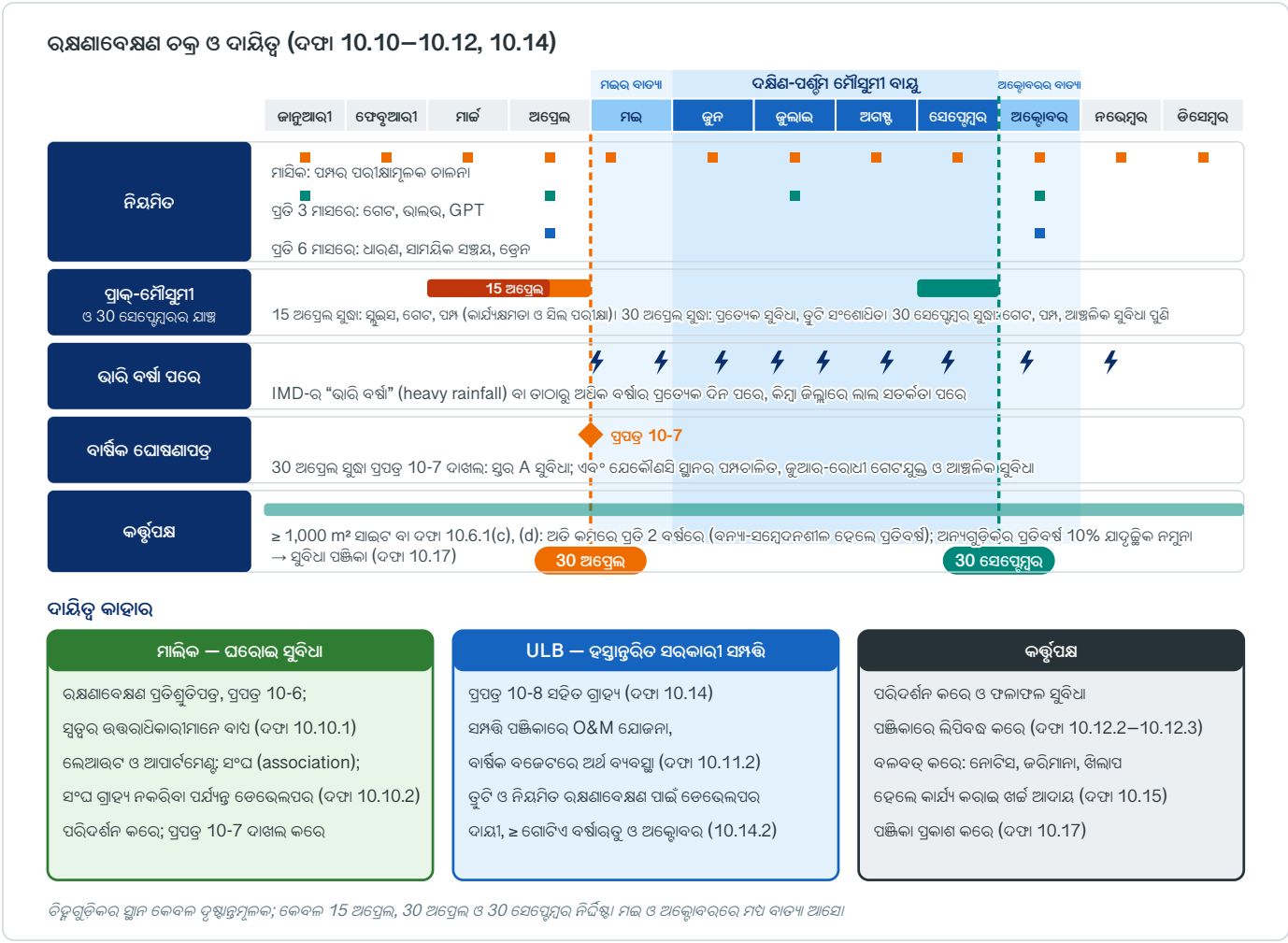
ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର	ନିୟମିତ	ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା)	ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ
ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପମ୍ପ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା	ମାସିକ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଚାଳନା	ହଁ, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା ସହିତ	ହଁ
ଫ୍ଲାପ / ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ	ପ୍ରତି 3 ମାସରେ	ହଁ, ସିଲ୍ ପରୀକ୍ଷା ସହିତ	ହଁ
ସ୍ଥଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ / ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ ଯନ୍ତ୍ରର	ପ୍ରତି 3 ମାସରେ	ହଁ	ହଁ
ବେସରକାରୀ ଡ୍ରେନ ଓ ଇନଲେଟ	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ	ହଁ	—

ଏହି ଦଫା ପାଇଁ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ହେଉଛି ଏପରି ଏକ ଦିନ, ଯେଉଁ ଦିନ ନିକଟତମ ଅନୁମୋଦିତ ମାପକ IMD-ର "ଭାରି ବର୍ଷା" (heavy rainfall) ଶ୍ରେଣୀ ବା ତାହାଠାରୁ ଅଧିକ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଲିପିବଦ୍ଧ କରେ, କିମ୍ବା ଯେଉଁ ଦିନ ପାଇଁ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ ଲାଲ୍ ସତର୍କତା ଜାରି ହୁଏ। ଓଡ଼ିଶାରେ ପମ୍ପଚାଳିତ ସୁବିଧା, ଫ୍ଲାପ ଓ ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନ, ପମ୍ପ କାର୍ଯ୍ୟ ଓ ଗେଟ ସିଲ୍ ପରୀକ୍ଷା ସହିତ, **15 ଅପ୍ରେଲ** ସୁଦ୍ଧା ସମାପ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି 30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା ତ୍ରୁଟି ସଂଶୋଧନ ହୋଇପାରିବ। ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ରହିବା ନିମନ୍ତେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟ ସେହି ପରୀକ୍ଷା ସହିତ **30 ସେପ୍ଟେମ୍ବର** ସୁଦ୍ଧା ଦ୍ୱିତୀୟ ଥର ପରିଦର୍ଶନ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

10.12.2 **କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ପରିଦର୍ଶନ.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିମ୍ନଲିଖିତର ପରିଦର୍ଶନ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) 1,000 m² କିମ୍ବା ଅଧିକ ସାଇଟରେ, କିମ୍ବା ଦଫା 10.6.1(c) ବା (d)-ର ଅଧୀନ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧା, ଅନ୍ତତଃ ପ୍ରତି 2 ବର୍ଷରେ ଥରେ, ଏବଂ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ; ଏବଂ
- (b) ପ୍ରତିବର୍ଷ ଅନ୍ୟ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକର ଅନ୍ତତଃ 10%-ର ଏକ ଯାଦୃଚ୍ଛିକ ନମୁନା।

10.12.3 କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ପରିଦର୍ଶନର ଫଳାଫଳ ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାରେ (ଦଫା 10.17) ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯିବାକୁ ହେବ।



ଚିତ୍ର 10.3 — ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଚକ୍ର ଓ କିଏ ଦାୟୀ: ନିୟମିତ, ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା) ଓ ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପରିଦର୍ଶନ, ବାର୍ଷିକ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-7) ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ପରିଦର୍ଶନ (ଦଫା 10.10–10.12 ଓ 10.14)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର। ସମୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ (ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର) ଅନୁସରଣ କରେ; ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଚିହ୍ନଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥାନ କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ।

ଭାଷ୍ୟ. ଦଫା 10.12.2-ର ବିଭାଜନ RWH ପାଇଁ MBBL 2016-ର ପରିଦର୍ଶନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅନୁସରଣ କରେ, ଯାହା 1,000 m²-ରୁ ଅଧିକ ଗୃହର 100% ନିରୀକ୍ଷଣ ଏବଂ ତାହାଠାରୁ ଛୋଟ ଗୃହର 10% ଯାଦୃଚ୍ଛିକ ଯାଞ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ କରେ (MBBL 2016, §9.6)। ସାରଣୀ 10.3-ର ପରିଦର୍ଶନ ବ୍ୟବଧାନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସମୟସୀମା ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ସହିତ ବାତ୍ୟା ଋତୁ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ଜୁନର ପ୍ରଥମ ସପ୍ତାହରେ ବାଲେଶ୍ୱରରେ, ଦ୍ୱିତୀୟ ସପ୍ତାହରେ କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ ଓ କୋରାପୁଟରେ, ଏବଂ ତୃତୀୟ ସପ୍ତାହରେ ଖୋର୍ଦ୍ଧା, ପୁରୀ, ଜଗତସିଂହପୁର ଓ ସମ୍ବଲପୁରରେ ପ୍ରବେଶ କରେ (ICAR-CRIDA ଜିଲ୍ଲା ଯୋଜନା)। NDMA (2010) ଜାତୀୟ ସ୍ତରରେ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ 31 ମାର୍ଚ୍ଚ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରେ, ଏବଂ 2026 ବର୍ଷାଋତୁ ପାଇଁ H&UD-ର ପ୍ରକ୍ରିୟା ପଙ୍କୋଦ୍ଧାରର କୌଣସି ତାରିଖ ଧାର୍ଯ୍ୟ କରିନଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଓଡ଼ିଶାର ମଇ ମାସର ବର୍ଷଣ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ପୂର୍ବରୁ ଆସେ। ବାତ୍ୟା ଫନି (Fani) 3 ମଇ 2019-ର ସକାଳେ ପୁରୀ ନିକଟରେ ଉପକୂଳ ଅତିକ୍ରମ କରିଥିଲା (IMD); 11 ମଇ 1995-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 252.5 mm ଓ କଟକରେ 236.0 mm ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିଲା, ଯାହା ସେମାନଙ୍କର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ରେକର୍ଡ, ଏବଂ ସେହି ମାସରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 705.0 mm ଓ କଟକରେ 738.4 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା; ଏବଂ ପାରାଦୀପର ସର୍ବକାଳୀନ 24-ଘଣ୍ଟିଆ ରେକର୍ଡ, 263.8 mm, 25 ମଇ 2009-ରେ ହୋଇଥିଲା (IMD)। ତା' ପରେ ଆମ୍ଫାନ (Amphan) (20 ମଇ 2020) ଓ ୟାସ (Yaas) (26 ମଇ 2021) ଆସିଥିଲା (IMD)। ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ ସମଗ୍ର ରାଜ୍ୟ ପାଇଁ 30 ଅପ୍ରେଲ ନିଏ, ଏବଂ ସ୍ଲୁଇସ, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପ 15 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା ପରୀକ୍ଷା କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ, ଯେପରି ସେହି ତାରିଖ ପୂର୍ବରୁ ତ୍ରୁଟି ସୁଧାରାଯାଇପାରିବ। ଭିତର ଜିଲ୍ଲାଗୁଡ଼ିକ ମଇ ମାସର ବାତ୍ୟାର କମ ସମ୍ମୁଖୀନ ହେଉଥିଲେ ମଧ୍ୟ ସମଗ୍ର ରାଜ୍ୟ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ତାରିଖ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ, ଯେପରି ପ୍ରତ୍ୟେକ ULB ଗୋଟିଏ କ୍ୟାଲେଣ୍ଡର ଅନୁସାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ। ଅକ୍ଟୋବରର ବାତ୍ୟା ପାଇଁ, ଏହି ମାନୁଆଲ ବର୍ଷାଋତୁ ପରେ ଓ ବାତ୍ୟା ମାସ ପୂର୍ବରୁ 30 ସେପ୍ଟେମ୍ବର ସୁଦ୍ଧା ଗେଟ, ସ୍ଲୁଇସ, ପମ୍ପ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ଦ୍ୱିତୀୟ ପରିଦର୍ଶନ ଯୋଡ଼େ: 18 ଅକ୍ଟୋବରର ଗୋପାଳପୁର ବାତ୍ୟା ଓ 29 ଅକ୍ଟୋବର 1999-ର ମହାବାତ୍ୟା, ଫାଇଲିନ (Phailin) (12 ଅକ୍ଟୋବର 2013), ହୁଦହୁଦ (Hudhud) (12 ଅକ୍ଟୋବର 2014), ତିତଲି (Titli) (11 ଅକ୍ଟୋବର 2018) ଓ ଡାନା (Dana) (25 ଅକ୍ଟୋବର 2024) ସମସ୍ତେ 11 ରୁ 29 ଅକ୍ଟୋବର ମଧ୍ୟରେ ଆଘାତ କରିଥିଲେ, ଏବଂ ଗୋପାଳପୁରର 510.8 mm (24 ଅକ୍ଟୋବର 1954) ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱରର 426.4 mm (30 ଅକ୍ଟୋବର 1999) ସର୍ବକାଳୀନ ରେକର୍ଡ ଦୁଇଟି ଯାକ ଅକ୍ଟୋବରରେ ହୋଇଥିଲା (IMD; Kalsi 2006)। ସାରଣୀ 10.3-ର ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପରିଦର୍ଶନ ବର୍ଷର ଯେକୌଣସି ସମୟର ବର୍ଷଣକୁ ସାମିଲ କରେ।

10.13 ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ

10.13.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାରେ ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ସ୍ଥାୟୀ ପ୍ରବେଶ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଅନୁମୋଦିତ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବ ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଦ୍ୱାରା, କିମ୍ବା ସରକାରୀ ସୁବିଧା ପାଇଁ ସୁଖାଧିକାର ବା ଜମି ହସ୍ତାନ୍ତର ଦ୍ୱାରା ସୁରକ୍ଷିତ ହୋଇଥିବ।

10.13.2 **ଭୂପୃଷ୍ଠ ସୁବିଧା.** ବେସିନ, ପୋଖରୀ ଓ ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲରେ ଇନଲେଟ, ଆଉଟଲେଟ ଓ ତଳଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାନବାହନ ପ୍ରବେଶ ପଥ, ଏବଂ ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପଟି ରହିବାକୁ ହେବ। ବେସିନ ଭିତରକୁ ଯାଉଥିବା ର୍ୟାମ୍ପ ପଟୁ ଅପସାରଣ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ।

10.13.3 **ଭୂତଳ ସୁବିଧା.** ଟାଙ୍କିରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଇନଲେଟ, ଆଉଟଲେଟ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ କକ୍ଷ ଉପରେ ଏକ ପ୍ରବେଶ ମୁଖ;
- (b) ସ୍ଥାୟୀ ସିଡ଼ି ବା ପାହାଚ, ଏବଂ ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରବେଶ ପାଇଁ ବାୟୁ ଚଳାଚଳ ବ୍ୟବସ୍ଥା;
- (c) ପଟୁ ଅପସାରଣ ପାଇଁ ଏକ ସମ୍ପ ବା ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ; ଏବଂ
- (d) ହାତରେ ସଫା କରିବା ପାଇଁ ଯଥେଷ୍ଟ ମୁଣ୍ଡ ଉପର ଉଚ୍ଚତା (headroom)।

10.13.4 **ଆଉଟଲେଟ.** ଭରା ସୁବିଧା ଭିତରକୁ ନଯାଇ ଅରିଫିସ ଓ ଜାଲି ସଫା କରିବା ପାଇଁ ପହଞ୍ଚିହେବା ଭଳି ହେବାକୁ ହେବ।

10.13.5 ପ୍ରବେଶ ପଥ ଉପରେ ଏପରି ଭାବେ ନିର୍ମାଣ, ଘେରାବନ୍ଦି କିମ୍ବା ପାର୍କିଂ କରାଯିବ ନାହିଁ, ଯାହା ପ୍ରବେଶରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରେ।

ଭାଷ୍ୟ. APWA 5600 (2006, §5608) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା ପାଇଁ 15-ft (ପ୍ରାୟ 4.5 m) ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପଟି ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲା। ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ପ୍ଲଟର ଆକାର ଯୋଗୁଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟରେ ଏକ ସ୍ଥିର ଓସାର ଲାଗୁ କରିବା କଷ୍ଟକର, ତେଣୁ ଏହି ମାନୁଆଲ କାର୍ଯ୍ୟଗତ ଆବଶ୍ୟକତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶର ମାପ ପରିଶିଷ୍ଟ 10C-ରେ ଦିଆଯାଇଛି।

10.14 ULB-କୁ ସରକାରୀ ସମ୍ପତ୍ତିର ହସ୍ତାନ୍ତର

10.14.1 କୌଣସି ଉନ୍ନୟନକାରୀ ULB-କୁ ହସ୍ତାନ୍ତର ପାଇଁ ନିର୍ମାଣ କରୁଥିବା ଡ୍ରେନ, ରାସ୍ତା, ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ସୁବିଧା, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ଓ ଅନ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ସମ୍ପତ୍ତି କେବଳ ସେତେବେଳେ ହସ୍ତାନ୍ତର କରାଯିବ, ଯେତେବେଳେ:

- (a) as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ଦଫା 10.9) ଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇଛି;

- (b) ସୁବିଧାଟି ସଫା କରାଯାଇଛି, ଏବଂ ପାଇପ ଓ କଲଭର୍ଟର ଭିତର ପରିଦର୍ଶନ (ଯଥା CCTV କିମ୍ବା ମଣିଷ ଭିତରକୁ ଯାଇ) କରାଯାଇ ତାହାର ଅଭିଲେଖ ହସ୍ତାନ୍ତର କରାଯାଇଛି;
- (c) ଜମି, କିମ୍ବା ତାହା ଉପରେ ସୁଖାପିକାର, ULB-କୁ ହସ୍ତାନ୍ତର କରାଯାଇଛି;
- (d) O&M ଯୋଜନା, ନକ୍ସା, GIS ତଥ୍ୟ ଓ ୱାରେଣ୍ଟି ହସ୍ତାନ୍ତର କରାଯାଇଛି; ଏବଂ
- (e) **ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତର ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-8)** ଉଭୟ ପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହୋଇଛି।

10.14.2 **ତ୍ରୁଟି-ଦାୟିତ୍ୱ.** ହସ୍ତାନ୍ତର ପରେ ଅନ୍ତତଃ **ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ଓ ଅକ୍ଟୋବର ବାତ୍ୟା ଋତୁ** ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଏକ ତ୍ରୁଟି-ଦାୟିତ୍ୱ ଅବଧି ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନକାରୀ ତ୍ରୁଟି ଓ ନିୟମିତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଦାୟୀ ରହିବାକୁ ହେବ। ଏହି ଅବଧି ପାଇଁ ULB ଏକ ଜାମିନ ରାଶି (security deposit) ରଖିପାରିବ।

10.14.3 **ସମ୍ପତ୍ତି ପଞ୍ଜିକା.** ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିବା ପରେ ULB ସମ୍ପତ୍ତିଟିକୁ ଏହାର GIS ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସମ୍ପତ୍ତି ପଞ୍ଜିକାରେ ଓ ଦଫା 10.17-ର ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ।

10.14.4 **ବେସରକାରୀ ସୁବିଧା.** ULB ଏହି ଦଫା ଅନୁଯାୟୀ ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ଭାବେ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନକଲେ, ବେସରକାରୀ ସୁବିଧା ଏହାର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ମାଲିକଙ୍କ ଦାୟିତ୍ୱରେ ରହେ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** NDMA (2010) ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ଏକ GIS ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ହସ୍ତାନ୍ତର ସମୟରେ ଉନ୍ନୟନକାରୀଙ୍କ GIS ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ କରିବା ଦ୍ୱାରା ସହର ବଢ଼ିବା ସହିତ ULB-ର କୌଣସି ଖର୍ଚ୍ଚ ବିନା ସେହି ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହୁଏ। ତ୍ରୁଟି ଅବଧି ଗୋଟିଏ ବର୍ଷାଋତୁକୁ ସାମିଲ କରେ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ଅନେକ ତ୍ରୁଟି କେବଳ ପ୍ରଥମ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁରେ ହିଁ ଦେଖାଯାଏ।

10.15 ବଳବତ୍ କରିବା

10.15.1 **ଅପରାଧ.** ନିମ୍ନଲିଖିତ ଏହି ମାନୁଆଲର ଉଲ୍ଲଙ୍ଘନ:

- (a) ଯେଉଁଠି ଅନୁମୋଦିତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ଆବଶ୍ୟକ, ସେଠାରେ ତାହା ବିନା ନିର୍ମାଣ;
- (b) ଅନୁମୋଦନଠାରୁ ଭିନ୍ନ ଭାବେ କୌଣସି ସୁବିଧାର ନିର୍ମାଣ;
- (c) ଅନୁମୋଦନ ବିନା କୌଣସି ସୁବିଧାର ଅପସାରଣ, ପୋତିବା, ଢାଙ୍କିବା, ହ୍ରାସ କିମ୍ବା ବ୍ୟବହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ;
- (d) କୌଣସି ସୁବିଧାର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରିବାରେ, କିମ୍ବା ପ୍ରପତ୍ର 10-7 ଦାଖଲ କରିବାରେ ବିଫଳତା;
- (e) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ସହ ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ;
- (f) ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ କିମ୍ବା ପୋତିବା-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନରେ ନିର୍ମାଣ ବା ପୋତିବା (ଅଧ୍ୟାୟ 7);
- (g) ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପଥ କିମ୍ବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରବାହ ପଥରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି; ଏବଂ
- (h) ମିଥ୍ୟା କିମ୍ବା ଅବହେଳାଜନିତ ପ୍ରମାଣୀକରଣ।

10.15.2 **କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ପଦକ୍ଷେପ.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ରମରେ ପଦକ୍ଷେପ ନେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପୂର୍ବ ସୋପାନ ବିଫଳ ହେଲେ କିମ୍ବା ଉଲ୍ଲଙ୍ଘନ ଗୁରୁତର ହେଲେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସୋପାନକୁ ଯିବାକୁ ହେବ (ସାରଣୀ 10.4):

ସାରଣୀ 10.4 — ବଳବତ୍ କରିବାର କ୍ରମବର୍ଦ୍ଧିଷ୍ଣୁ ପଦକ୍ଷେପ

ସୋପାନ	ପଦକ୍ଷେପ
1	ଉଲ୍ଲଙ୍ଘନ, ଉଲ୍ଲଙ୍ଘିତ ଦଫା, ପ୍ରତିକାର ଓ ଅନୁପାଳନ ଅବଧି ଦର୍ଶାଇ ଲିଖିତ ନୋଟିସ।
2	ଅସମାପ୍ତ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ ବନ୍ଦ ଆଦେଶ, କିମ୍ବା ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଅଟକାଇ ରଖିବା।
3	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଆଇନ ବା ନିୟମାବଳୀ ଅନୁଯାୟୀ ଜରିମାନା।
4	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ଖିଲାପ ସ୍ଥଳେ କାର୍ଯ୍ୟ, ଖର୍ଚ୍ଚ ମାଲିକଙ୍କଠାରୁ ଆଦାୟ କରି।
5	ସାର୍ବଜନୀନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ସହ ବେସରକାରୀ ଡ୍ରେନ ସଂଯୋଗର ବିଚ୍ଛେଦ, ଯେଉଁଠି ଏହା ଅନ୍ୟମାନଙ୍କ ପାଇଁ କୌଣସି ବିପଦ ସୃଷ୍ଟି କରେ ନାହିଁ।
6	ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ବିଷୟରେ ପଞ୍ଜୀକରଣ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ରିପୋର୍ଟ, ଏବଂ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ତାଲିକାରୁ ନିଲମ୍ବନ।

10.15.3 **ତତ୍କାଳ ପଦକ୍ଷେପ.** ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଉଲ୍ଲଙ୍ଘନ ବର୍ଷାଋତୁରେ ଜୀବନ ବା ସମ୍ପତ୍ତିକୁ ବିପଦରେ ପକାଏ, ସେଠାରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ତୁରନ୍ତ ଖିଲାପ ସ୍ଥଳେ କାର୍ଯ୍ୟ କରି ପରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ଆଦାୟ କରିପାରିବ।

10.15.4 **ଜାମିନ ରାଶି.** ଦଫା 10.6.1-ର ଅଧୀନ ସାଇଟ ପାଇଁ, ଖିଲାପ ସ୍ଥଳେ କାର୍ଯ୍ୟର ଖର୍ଚ୍ଚ ପୂରଣ ନିମନ୍ତେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏକ ଜାମିନ ରାଶି କିମ୍ବା ବ୍ୟାଙ୍କ ଗ୍ୟାରେଣ୍ଟି ମାଗିପାରିବ, ଯାହା as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଗ୍ରାହ୍ୟ ହେବା ପରେ ଫେରାଯିବ।

10.15.5 **ଅଭିଲେଖ.** ଏହି ଦଫା ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନୋଟିସ ଓ ପଦକ୍ଷେପ ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ବ୍ୟାଖ୍ୟ.** ଜରିମାନାର ଉଲ୍ଲେଖ ସାଧାରଣ ଭାବେ କରାଯାଇଛି। ଏହି ମାନୁଆଲ ନିଜେ ଅପରାଧ ବା ଜରିମାନା ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେ ନାହିଁ, ଏବଂ କ୍ଷମତା ସେହି ଆଇନଗୁଡ଼ିକରୁ ଆସେ ଯାହା ଅଧୀନରେ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 ପ୍ରଣୀତ, ଏବଂ ପୌର ଆଇନଗୁଡ଼ିକରୁ। ସୋପାନଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। କ୍ଷମତା ଅଛି, କିନ୍ତୁ ବଳବତ୍ କରିବା ମୁଖ୍ୟତଃ ଅଡିଟ, ଅଦାଲତ ଓ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ (National Green Tribunal, NGT) ମାଧ୍ୟମରେ ହୋଇଛି। ମହାନଗର ନିଗମଗୁଡ଼ିକ ଡ୍ରେନର ନିର୍ମାଣ, ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଓ ସଫେଇ ଏବଂ ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରିବା ବାଧତାମୂଳକ (ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003-ର ଧାରା 24, CAG-ର ସାରାଂଶ ଅନୁଯାୟୀ), ଏବଂ ଆଇନଟି "ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଓ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜଳ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଡ୍ରେନ ଏବଂ ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଏକ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ" (one drain for sullage and polluted water and another distinct drain for rainwater) ଆବଶ୍ୟକ କରେ (ଧାରା 307, CAG-ର ଉଦ୍ଧୃତି ଅନୁଯାୟୀ)। ବାସ୍ତବରେ BMC-ର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ 11ଟି ସ୍ଥାନରେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ (Daya West Canal)କୁ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଏବଂ କଟକର CDA ଅଞ୍ଚଳରେ ମଳଜଳ ଲାଇନର 83ଟି ମ୍ୟାନହୋଲ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ମ୍ୟାନହୋଲ ସହ ସିଧାସଳଖ ଯୋଡ଼ା ହୋଇଥିବା ମିଳିଥିଲା (CAG 2024)। ଡ୍ରେନ ଉପରେ ଜବରଦଖଲ ବିରୋଧରେ BMC 283ଟି ଜବରଦଖଲ ଚିହ୍ନଟ କରି 225ଟି ହଟାଇଥିଲା, BDA 487ଟି ଚିହ୍ନଟ କରି 120ଟି, BeDA 6ଟି ଚିହ୍ନଟ କରି ଗୋଟିଏ ବି ନୁହେଁ, ଏବଂ RDA 55ଟି ଚିହ୍ନଟ କରି ଗୋଟିଏ ବି ନୁହେଁ, ଯେତେବେଳେ କି କଟକ ଓ ସମ୍ବଲପୁର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କୌଣସି ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରିନଥିଲେ (CAG 2024)। ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959 (Orissa Irrigation Act, 1959) ରାଜ୍ୟକୁ କୌଣସି ନଦୀ, ଜଳଧାରା ବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟରେ ବାଧା ନିଷେଧ ବା ଅପସାରଣ କରିବା, ଖର୍ଚ୍ଚକୁ ଭୂରାଜସ୍ୱର ବକେୟା ଭାବେ ଆଦାୟ କରିବା, ଏବଂ ଏହାର କାର୍ଯ୍ୟର କ୍ଷତି ବା ବାଧା ପାଇଁ ଦଣ୍ଡ ଦେବାର ଅଧିକାର ଦିଏ (ଧାରା 7, 8 ଓ 39 ରୁ 42, କେବଳ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶରେ ଦେଖାଯାଇଛି)। ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ମୁଖ୍ୟତଃ ଭୂ-ଅଭିଲେଖର "Jalasaya" ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଉଚ୍ଛେଦ ଆଇନ ମାଧ୍ୟମରେ ସୁରକ୍ଷିତ: ବ୍ରହ୍ମପୁରର *Baula Bandha* ମାମଲାରେ, ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ରାଜ୍ୟକୁ 2.421 ଏକର (Ac. 2.421)ର ଏକ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ଜଳାଶୟ ସୃଷ୍ଟି କରିବାକୁ ଆଦେଶ ଦେବା ସମୟରେ ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 (Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorized Occupants) Act, 1972) ଅଧୀନରେ 82ଟି ଉଚ୍ଛେଦ ମାମଲା ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା (NGT 2023)। 2012-ରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ରାଜ୍ୟକୁ ଦୁଇ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ପାଇଁ ଏକ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲେ (*Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ); ଏପରି କୌଣସି ଆଇନ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ଏହା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ନିୟମିତ ବଳବତ୍ କରିବା ବିନା କୌଣସି ନିୟମର ପ୍ରଭାବ ସାମାନ୍ୟ। ବୃତ୍ତିଗତ ଉତ୍ତରଦାୟିତ୍ୱ (ସୋପାନ 6) ପ୍ରାୟତଃ ମାଲିକଙ୍କ ଉପରେ ଜରିମାନାଠାରୁ ଅଧିକ ପ୍ରଭାବଶାଳୀ, କାରଣ ଏହା ଡିଜାଇନରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରୁଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ।

10.16 ନିରୀକ୍ଷଣ ଓ ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷା

10.16.1 **ନିରୀକ୍ଷଣ ନେଟୱର୍କ.** ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କର ମୁଖ୍ୟ ଆଉଟଫଲ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାରେ ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଓ ଜଳସ୍ତର ମାପକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ହେବ, କିମ୍ବା ସେଗୁଡ଼ିକର ତଥ୍ୟ ପାଇବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା ରଖିବାକୁ ହେବ। ତଥ୍ୟ 15 ମିନିଟ କିମ୍ବା ତାହାଠାରୁ କମ ବ୍ୟବଧାନରେ ସଂରକ୍ଷିତ ହେବାକୁ ହେବ।

10.16.2 **ଘଟଣା ପ୍ରତିବେଦନ.** ULB ଅଞ୍ଚଳ ଭିତରେ ଗୃହକୁ ପ୍ଲାବିତ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଘଟଣା ପରେ ULB **3 ମାସ** ମଧ୍ୟରେ ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ଘଟଣା ପ୍ରତିବେଦନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଲିପିବଦ୍ଧ ହେବ:

- (a) ନିକଟତମ ଅନୁମୋଦିତ ମାପକରେ ଅବଧି ଅନୁସାରେ ବୃଷ୍ଟିପାତ, ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ସହ ତୁଳନା କରି;
- (b) ଆଉଟଫଲରେ ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଏକ ନାମିତ ଡାଟମରେ, ନିକଟତମ DoWR ମାପକରେ ମହାନଦୀ, କାଠଯୋଡ଼ି, କୁଆଖାଇ, ଦୟା କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଗନ୍ତବ୍ୟ ନଦୀର ଜଳସ୍ତର, ଆଉଟଫଲ ଓ ଏହାର ଚ୍ୟାନେଲରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଲୁଇସ, ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର ଅବସ୍ଥା, ଏବଂ ହୀରାକୁଦ, ରେଙ୍ଗାଲି କିମ୍ବା ଉପରମୁଣ୍ଡର ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଡ୍ୟାମ ବା ବ୍ୟାରେଜରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ;
- (c) ପ୍ଲାବିତ ସ୍ଥାନ, ଗଭୀରତା ଓ ଅବଧି, ଯେଉଁଠି ସମ୍ଭବ ସେଠାରେ ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନର ସର୍ବେକ୍ଷଣ ସହିତ;
- (d) ସରକାରୀ ଓ ପରିଦର୍ଶିତ ବେସରକାରୀ ସୁବିଧାର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା, ଯେକୌଣସି ଅବରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଲେଟ, ବିକଳ ପମ୍ପ କିମ୍ବା ବନ୍ଦ ଗେଟ ସମେତ; ଏବଂ
- (e) ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ପଦକ୍ଷେପ।

10.16.3 **ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷା.** ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଘଟଣା ରାଜ୍ୟର ଦୁଇ ବା ଅଧିକ ଅନୁମୋଦିତ ମାପକରେ 1% AEP 24-ଘଣ୍ଟିଆ କିମ୍ବା 72-ଘଣ୍ଟିଆ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାକୁ ଅତିକ୍ରମ କରେ (ଦଫା 2.14.1), ସେଠାରେ OSDMA, ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ସହିତ, **12 ମାସ** ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷାର ନେତୃତ୍ୱ ନେବାକୁ ହେବ। ଏହା ଏହି ମାନୁଆଲର ମାନଦଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଥିଲା କି ନାହିଁ ତାହାର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଦଫା 1.12-ର ସମୀକ୍ଷାରେ ଯୋଗଦାନ କରିବାକୁ ହେବ।

10.16.4 **ସୁବିଧାର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାର ନମୁନା ଯାଞ୍ଚ.** ବେସରକାରୀ ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା ଡିଜାଇନ ଅନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି କି ନାହିଁ ପରୀକ୍ଷା କରିବା ପାଇଁ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅନ୍ତତଃ ପ୍ରତି 5 ବର୍ଷରେ ଥରେ ଏକ ବର୍ଷାଋତୁ ଧରି ସେଗୁଡ଼ିକର ଏକ ନମୁନାର ନିରୀକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା ହେଉଛି ଦଫା 2.14.1-ରେ ପୂର୍ବରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସମୀକ୍ଷାର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା। ଓଡ଼ିଶାରେ ଏହାର ବାତ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ବିସ୍ତୃତ ବୈଷୟିକ ବିବରଣୀ ଅଛି, କିନ୍ତୁ ସହରୀ ବନ୍ୟାର ବିବରଣୀ କମ। IMD ଫାଇଲିନ, ଫନି, ୟାସ ଓ ଡାନା ଉପରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ପଥ, ପବନ, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହିତ ପ୍ରତିବେଦନ ପ୍ରକାଶ କରିଛି, ଏବଂ 1999 ମହାବାତ୍ୟାର ଏକ ସାରାଂଶ ଏହାର ବୃଷ୍ଟିପାତ, ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ଆକଳନ ଓ ମୃତ୍ୟୁ ଲିପିବଦ୍ଧ କରେ (IMD; Kalsi 2006)। ଫନି ପରେ H&UD 53ଟି ULB-ରେ କ୍ଷତି ₹524 କୋଟି ବୋଲି ଆକଳନ କରିଥିଲା, ଯେଉଁଥିରେ 291 km ଡ୍ରେନ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ସହରୀ ବନ୍ୟାଗୁଡ଼ିକର ନିଜର କୌଣସି ବୈଷୟିକ ସମୀକ୍ଷା ମିଳିଲା ନାହିଁ: ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଦିନକରେ 195 mm, ଯେତେବେଳେ ପୁରୀରେ 341 mm ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର), କିମ୍ବା 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ ଏହାର 259.2 mm, ରେକର୍ଡରେ ଅଗଷ୍ଟର ସର୍ବାଧିକ ଦିନ (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର), କିମ୍ବା ବାତ୍ୟା ତିତଲିରେ କଟକର ଜଳଜମା (waterlogging)। 2024-ର CAG ଅଡିଟ ହିଁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଏକମାତ୍ର ପ୍ରକାଶିତ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ, ଏବଂ ଏହା କୌଣସି ବର୍ଷଣରେ ସେଗୁଡ଼ିକର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ନୁହେଁ, ବରଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଯୋଜନା ଓ କାର୍ଯ୍ୟକୁ ସାମିଲ କରେ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ OSDMA-ର ସହରୀ ବନ୍ୟା ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ରାଜ୍ୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାର ସମୀକ୍ଷା କରାଯାଇନାହିଁ। NDMA (2010) ପ୍ରଥମ, ଦ୍ୱିତୀୟ ଓ ତୃତୀୟ ଶ୍ରେଣୀ (Class I, II ଓ III) ସହରରେ "ପ୍ରତି 4 ବର୍ଗ କିମିରେ 1ଟି" (1 in every 4 sq km) ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଆବଶ୍ୟକ କରିଥିଲା। ଦଫା 10.16.1 କେବଳ ସେଠାରେ ମାପକ ମାଗେ ଯେଉଁଠି ସେଗୁଡ଼ିକ ଡିଜାଇନ ଓ ସମୀକ୍ଷାରେ କାମରେ ଆସେ। ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ନମୁନା ଯାଞ୍ଚର ବ୍ୟବଧାନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

10.17 ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶନ

10.17.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏକ ସାର୍ବଜନୀନ ୱେବସାଇଟରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଅନ୍ତତଃ ତ୍ରୈମାସିକ ଅଦ୍ୟତନ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ଏକ **ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକା**: ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁମୋଦିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାର ଅବସ୍ଥାନ, ପ୍ରକାର, ଡିଜାଇନ ଆୟତନ, ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର, ମାଲିକ, as-built ଗ୍ରାହ୍ୟତାର ତାରିଖ ଓ ସର୍ବଶେଷ ପରିଦର୍ଶନର ଫଳାଫଳ;
- (b) ପ୍ରପତ୍ର 2-1 ଓ 10-2 ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁମୋଦିତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନର ସାରାଂଶ;
- (c) ଛାଡ଼ ଓ ଅବ୍ୟାହତିର ପଞ୍ଜିକା (ଦଫା 1.10);
- (d) ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପ (ଦଫା 1.7);
- (e) ବଳବତ୍ କରିବା ପାଇଁ ନିଆଯାଇଥିବା ପଦକ୍ଷେପ (ଦଫା 10.15.5); ଏବଂ
- (f) ଘଟଣା ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷା (ଦଫା 10.16)।

10.17.2 ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଅନୁପାଳନ ଗଣକ, ସମସ୍ତ ପରିଶିଷ୍ଟ, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର ଏବଂ ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାଗୁଡ଼ିକର ରାଜ୍ୟ-ସ୍ତରୀୟ ସାରାଂଶ ମୁକ୍ତ ତଥ୍ୟ (open data) ଭାବେ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ।

10.17.3 କର୍ପୋରେଟ ମାଲିକ ବା ସଂଘର ନାମ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ନାହିଁ। ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଭିତ୍ତିଭୂମିର ସୁରକ୍ଷା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ବିବରଣୀ, କାରଣ ଲିପିବଦ୍ଧ କରି, ଅଟକାଇ ରଖାଯାଇପାରେ।

10.17.4 ପ୍ରକାଶିତ ତଥ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ର-ପଠନୀୟ (ଯଥା CSV ଓ GeoPackage) ହେବାକୁ ହେବ ଏବଂ Government Open Data Licence – India କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ ମୁକ୍ତ ଲାଇସେନ୍ସ ଅଧୀନରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ଭାଷ୍ୟ. ଏଠାରେ ସ୍ୱଚ୍ଛତା ନିଜେ ଏକ ଡିଜାଇନ ମାନଦଣ୍ଡ। ଓଡ଼ିଶାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯେଉଁ ସୂଚନା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ତାହାର ଅନେକ ଅଂଶ ସାର୍ବଜନୀନ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମିଳିପାରିଲା ନାହିଁ: ସଂଶୋଧନ ସହିତ ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020-ର ପାଠ; ଭୁବନେଶ୍ୱର ପାଇଁ IIT ରୁଡ଼କୀର ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ଓ ଏହାର ଡିଜାଇନ ଆଧାର; ଯେଉଁ "ଅଭିଜ୍ଞତାମୂଳକ ସୂତ୍ର" (empirical formula) ଦ୍ୱାରା BMC ଏହାର ଡ୍ରେନର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ; କଟକରେ JICA ସହାୟତାପ୍ରାପ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟର ଡିଜାଇନ ଆଧାର ଓ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟର ସମୀକ୍ଷାଧୀନ ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ; 2017-ର ବ୍ରହ୍ମପୁର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର ବିଷୟବସ୍ତୁ; ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ବନ୍ଧରେ ଏବଂ ଉପକୂଳର ଲୁଣିବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର କ୍ଷମତା ଓ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ; ପାରାଦୀପ, ଫଲ୍ସ ପଏଣ୍ଟ (False Point), ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପୁରୀରେ ଚାର୍ଟ ଡାଟମ ଉପରେ MHWS ଓ HAT; କଟକ ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଆଉଟଫଲରେ DoWR ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡୁ ଜଳସ୍ତର; ହୀରାକୁଦ ଓ ରେଙ୍ଗାଲିର ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନିୟମ; ULB-ର ଡ୍ରେନ ଓ DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ମଧ୍ୟରେ ସୀମା; ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ସହର ପାଇଁ 15 ମିନିଟରୁ 24 ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକର ତଥ୍ୟ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ଓଡ଼ିଶା ସରକାରଙ୍କ ୱେବସାଇଟଗୁଡ଼ିକରେ ପହଞ୍ଚିହେଲା ନାହିଁ, ତେଣୁ ଅନେକ ନିୟମ, ପରିପତ୍ର ଓ ବୁଲେଟିନ କେବଳ ଅନ୍ୟ ଉତ୍ସ ମାଧ୍ୟମରେ ପଢ଼ାଯାଇଥିଲା। ଇନପୁଟ ଓ ସୁବିଧାର ଅଭିଲେଖ ପ୍ରକାଶ କଲେ ଜନସାଧାରଣ, ଗବେଷକ ଓ ଅନ୍ୟ ସଂସ୍ଥା ଯାଞ୍ଚ କରିପାରନ୍ତି ଯେ ସହରର ବଢୁଥିବା ବେସରକାରୀ ସଞ୍ଚୟ ବାସ୍ତବରେ ବିଦ୍ୟମାନ। ମୁକ୍ତ ଫର୍ମାଟର ଆବଶ୍ୟକତା ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ।

10.18 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ସମୀକ୍ଷା

10.18.1 ଏହି ଅଧ୍ୟାୟର ସମୀକ୍ଷା ଦଫା 1.12 ଅନୁଯାୟୀ ମାନୁଆଲ୍ ସହିତ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ସମୀକ୍ଷାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ, ଦଫା 10.5.3 ଅନୁଯାୟୀ, ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଦ୍ୱାରା ପ୍ରପତ୍ର ଓ ଅନୁପାଳନ ଗଣକ ସଂଶୋଧିତ କରାଯାଇପାରେ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- Comptroller and Auditor General of India (2024). Report No. 8 of 2024, Government of Odisha: Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022 (tabled 7 December 2024). https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2006). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, §5608 (easements, maintenance, submittals) ଓ §5609 (plan requirements). https://www.kcwater.us/wp-content/uploads/2020/08/Design-Criteria-%E2%80%93-Section-5600-%E2%80%93-Storm-Drainage-Systems-and-Facilities.pdf
- Kansas City Metro Chapter APWA (2025). Section 5600 Storm Drainage Systems and Facilities, Version 2025.01.
- Mid-America Regional Council (2025). Stormwater management page: 2025 Stormwater Standards Manual, Compliance Calculator, Calculator Start-Up Guide, Policy Supplement. https://www.marc.org/environment/environment-plans/stormwater-management
- PUB Singapore (2018, Addendum No. 3 of 16 Apr 2025 ସହିତ). 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 (ପ୍ରେସ ବିଜ୍ଞପ୍ତି). 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
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha (2021). Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021, Notification of 26 October 2021, S.R.O. No. 374/2021, Odisha Gazette Extraordinary No. 1747 of 27 October 2021 (ନିୟମ 25, 34, 38, 44, 48, 52, 84 ଓ ଲେଆଉଟ ନକ୍ସାର ଆବଶ୍ୟକତା; ଗେଜେଟର ଏକ ତୃତୀୟ-ପକ୍ଷ ପ୍ରତିଲିପିରେ ପଢ଼ାଯାଇଛି). https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha (2020). Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020, S.R.O. No. 180/2020, 2025 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଂଶୋଧନ ସହିତ (ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ; ହୋଷ୍ଟ ସାଇଟରେ ପହଞ୍ଚିହେଲା ନାହିଁ). https://urban.odisha.gov.in/sites/default/files/2023-09/ODA%20%28P%20and%20BS%29%20Rules%202020.pdf
- Odisha Municipal Corporation Act, 2003, ଧାରା 24 ଓ 307 (CAG Report No. 8 of 2024-ରେ ଉଦ୍ଧୃତ ଓ ସାରାଂଶିତ; ଆଇନଟି ପଢ଼ାଯାଇନାହିଁ)।
- Orissa Irrigation Act, 1959, ଧାରା 7, 8 ଓ 39 ରୁ 42 (କେବଳ ଆଇନଗତ ଡାଟାବେସ ସନ୍ଧାନ ଫଳର ଉଦ୍ଧୃତାଂଶରେ ଦେଖାଯାଇଛି)।
- National Green Tribunal, Eastern Zone (2023). Judgment of 22 March 2023 in OA 114/2022/EZ, *Sirin Tammana v. State of Odisha* (Baula Bandha, Berhampur). https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1752557493.pdf
- Orissa High Court (2012). *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, 11 October 2012, 2012 (II) OLR 1040 (କେବଳ ଏକ ଆଇନଗତ ଡାଟାବେସ ତାଲିକା ଓ ଏକ ଖବରରେ ଦେଖାଯାଇଛି; ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://vlex.in/vid/1-tapan-kumar-das-546068810
- Japan International Cooperation Agency (2007). Ex-ante evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project (loan agreement of 30 March 2007). https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf
- Japan International Cooperation Agency (2016). Ex-ante evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project (Phase 2) (loan agreement of 31 March 2016). https://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/oda_loan/economic_cooperation/c8h0vm000001rdjt-att/india_160331_04.pdf

- Kalsi, S.R. (2006). Orissa super cyclone – A synopsis. *MAUSAM* 57(1), 1–20. https://mausamjournal.imd.gov.in/index.php/MAUSAM/article/download/449/450/1763
- India Meteorological Department (2019). Extremely Severe Cyclonic Storm "Fani" over east-central equatorial Indian Ocean and adjoining southeast Bay of Bengal: a preliminary report (Wayback capture). http://web.archive.org/web/20190928150902/http://www.rsmcnewdelhi.imd.gov.in/images/pdf/publications/preliminary-report/fani.pdf
- India Meteorological Department, RSMC New Delhi. Report on Cyclonic Disturbances over the North Indian Ocean, 2014, 2018, 2020, 2021 ଓ 2024 (Hudhud; 1999 Gopalpur cyclone ଓ Titli; Amphan; Yaas; Dana). https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_4e1280_rsmc-2014.pdf ; https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_60dae9_rsmc-2018.pdf ; https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_26e77b_rsmc-2020%20with%20damage.pdf ; https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_81bdf0_RSMC%20Report%202021.pdf ; https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/27/27_a7fb96_27_ef4e32_RSMC-Report2024-for%20upload.pdf
- India Meteorological Department. Very Severe Cyclonic Storm "Phailin" over the Bay of Bengal (8–14 October 2013): a report. https://rsmcnewdelhi.imd.gov.in/uploads/report/26/26_38a1d4_phailin.pdf
- India Meteorological Department. Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012) (Orissa stations). https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- ICAR-CRIDA. District Agriculture Contingency Plans, Odisha, §1.2 (ପ୍ରତି ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଫାଇଲ, https://www.icar-crida.res.in/CCP/OR/ ଅଧୀନରେ)।
- Parhi, P.K., Mishra, S.K., Singh, R. and Tripathi, V.K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012 (ସମ୍ମିଳନୀ ପତ୍ର)।
- Kalahandi district administration (2024). Request for proposal, preparation of storm water drainage master plan, Bhawanipatna Municipality, 9 October 2024 (କେବଳ ଏକ ତାଲିକାରେ ଦେଖାଯାଇଛି). https://kalahandi.odisha.gov.in/sites/default/files/2024-10/RFP_Preparation%20of%20Storm%20Water%20Dranage_MPL_BhPatna_09.10.2024.pdf
- OdishaTV (2025). Cuttack drainage project: Orissa HC flags irregularities in Rs 335 crore DPRs (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://odishatv.in/news/odisha/cuttack-drainage-project-orissa-hc-flags-irregularities-in-rs-335-crore-dprs-questions-cmc-270243
- Projects Today (2025). Orissa HC directs IIT Bhubaneswar experts for Rs 496 cr Cuttack drainage project review (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://www.projectstoday.com/News/Orissa-HC-directs-IIT-Bhubaneswar-experts-for-Rs-496-cr-Cuttack-drainage-project-review
- Ommcom News (22 August 2025). Bhubaneswar gears up for 2050 with new drainage master plan (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://ommcomnews.com/odisha-news/bhubaneswar-gears-up-for-2050-with-new-drainage-master-plan/
- The Telegraph (2018). Flooded pumps lie choked (Cuttack, Cyclone Titli; ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://obeta.ttef.in/odisha/flooded-pumps-lie-choked/cid/1671699
- ThePrint/PTI (6 May 2026). Odisha govt issues SOP to combat urban flooding for coming monsoon (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://theprint.in/india/odisha-govt-issues-sop-to-combat-urban-flooding-for-coming-monsoon/2923539/
- OrissaPOST (2019). Cyclonic storm Fani: Housing and Urban Department estimates Rs 524 cr infrastructure damage (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://www.orissapost.com/cyclonic-storm-fani-housing-and-urban-department-estimates-rs-524-cr-infrastructure-damage/
- Odishabytes (18 August 2022). 2011 Odisha flood: what happened then, why CAG pulled up Hirakud officials (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://odishabytes.com/2011-odisha-flood-what-happened-then-why-cag-pulled-up-hirakud-officials
- The Wire/PTI (September 2021). Bhubaneswar and Puri receive record rainfall (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://cms.thewire.in/politics/government/bhubaneswar-and-puri-receive-record-rainfall-as-inclement-weather-batters-odisha
- Odishabytes (August 2023). Bhubaneswar breaks record in rainfall (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ). https://odishabytes.com/bhubaneswar-breaks-71-year-record-in-rainfall/
- Khannagar ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ କଟକରେ ବ୍ୟବହୃତ dewatering ପମ୍ପ ଉପରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (The Quint, The Telegraph) (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ)।

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
10A	ଅନୁପାଳନ ଗଣକ ଓ ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକା
10B	GIS ତଥ୍ୟ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଓ ଗୁଣଧର୍ମ ସ୍ମିମା
10C	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶର ମାପ
10D	ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର ଅନୁସାରେ ଆଦର୍ଶ O&M ଯୋଜନା
10E	ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ ଓ ସମୀକ୍ଷକଙ୍କ ତାଲିକାଭୁକ୍ତିର ମାନଦଣ୍ଡ
ପ୍ରପତ୍ର 10-1	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା
ପ୍ରପତ୍ର 10-2	ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ସାରାଂଶ
ପ୍ରପତ୍ର 10-3	ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର
ପ୍ରପତ୍ର 10-4	ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପରିଦର୍ଶନ ଅଭିଲେଖ
ପ୍ରପତ୍ର 10-5	as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର
ପ୍ରପତ୍ର 10-6	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର
ପ୍ରପତ୍ର 10-7	ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ପରିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିବେଦନ
ପ୍ରପତ୍ର 10-8	ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତର ପ୍ରମାଣପତ୍ର
ପ୍ରପତ୍ର 2-1	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ (ଅଧ୍ୟାୟ 2)

অধ্যায় 11

ଅବବାହିକା ଓ ସହର ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ

11.1 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପରିସର

11.1.1 ଅଧ୍ୟାୟ 2 ରୁ 10 ଥରକେ ଗୋଟିଏ ପ୍ରକଳ୍ପକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ। ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସେହି ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକୁ ଏକତ୍ର ବାନ୍ଧୁଥିବା ଯୋଜନା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ: **ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (BSMP)**। ଗୋଟିଏ ସହର ବା ସହରାଞ୍ଚଳର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଅବବାହିକା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ BSMP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଏ। ଗୋଟିଏ ସହରର ସମସ୍ତ BSMP ମିଶି ତାହାର **ସହର ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ** ଗଠନ କରେ।

11.1.2 BSMP:

- (a) ବର୍ତ୍ତମାନର ଓ ଭବିଷ୍ୟତର ଅବସ୍ଥାରେ ଅବବାହିକାର ବନ୍ୟା ବିପଦର ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ;
- (b) ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶ ଯେଉଁ ସେବା ସ୍ତର ହାସଲ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ, ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.6);
- (c) ସେହି ସେବା ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ କାର୍ଯ୍ୟ, ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜମି ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.7 ଓ 11.8);
- (d) ଆଇନଗତ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନାରେ ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟ, ପୋଖରୀ (pokhari) ଓ ଜଳାଶୟର ପୁନରୁଦ୍ଧାର, ଏବଂ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ପଥ ପାଇଁ ଜମି ସଂରକ୍ଷିତ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.9);
- (e) ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ଯେଉଁ ଅବବାହିକା-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଇନପୁଟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ, ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ: ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା, ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଏକକ ହାର, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ଠାରୁ କଠୋର ଯେକୌଣସି ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର (ଦଫା 11.8.3); ଏବଂ
- (f) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଭାବେ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବା ପାଇଁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସୁପାରିଶ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 4.5.4)।

11.1.3 **ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ସହ ସମ୍ପର୍କ.** BSMP ଥାଉ ବା ନଥାଉ, ସାଇଟ ମାନଦଣ୍ଡ (ଅଧ୍ୟାୟ 4 ରୁ 8) ଲାଗୁ ହୁଏ। BSMP ନିଜ ଅବବାହିକା ପାଇଁ ସାଇଟ ମାନଦଣ୍ଡକୁ **ଅଧିକ କଠୋର** କରିପାରିବ। ଦଫା 4.13 ଓ 4.5.6-ର ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ପଥ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଏହା ଦ୍ୱାରା ସେଗୁଡ଼ିକ କୋହଳ କରାଯିବ ନାହିଁ।

ଭାଷ୍ୟ. ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅତି କମ, ଏବଂ ଯେଉଁଟି ଅଛି ତାହା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ। CAG ଯେତେବେଳେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମର ଅଡିଟ କଲା, ସେତେବେଳେ କେବଳ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଏପରି ଏକ ପ୍ଲାନ ଥିଲା, 2017-ରେ ₹2.14 କୋଟି ବ୍ୟୟରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ, ଏହାର 14ଟି ଅଗ୍ରାଧିକାରପ୍ରାପ୍ତ ଡ୍ରେନ ମଧ୍ୟରୁ 5ଟି ପାଇଁ ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ ସହିତ; ଭୁବନେଶ୍ୱର ପାଇଁ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ଅନୁମତି ପାଇଁ ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021-ରେ H&UD-କୁ BMC-ର ଅନୁରୋଧ ଏକ ବର୍ଷ ପରେ ମଧ୍ୟ ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା; ରାଉରକେଲାର 2012–13-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ କେବେ ମଞ୍ଜୁର ହୋଇନଥିଲା; ଏବଂ H&UD 2021-ରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପାଇଁ 30ଟି ULB-କୁ ₹66.66 କୋଟି ଜାରି କରିଥିଲା (CAG 2024)। ତା'ପରେ BMC 18 ଫେବୃଆରୀ 2025-ର ଏକ ଚୁକ୍ତି ଅନୁଯାୟୀ, 2050 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟସୀମା ପାଇଁ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଏକ ସମନ୍ୱିତ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ IIT ରୁଡ଼କୀକୁ ନିଯୁକ୍ତ କରିଛି, ଯେଉଁଥିରେ ଦୟାର ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ (backwater) ସହିତ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳର ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ; ଅକ୍ଟୋବର 2025-ରେ ଏହା ସମାପ୍ତି ନିକଟରେ ଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା, କିନ୍ତୁ କୌଣସି ଡିଜାଇନ ସଂଖ୍ୟା ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇନାହିଁ (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର; ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ସମ୍ମୁଖରେ BMC-ର ଶପଥପତ୍ର)। କଟକରେ JICA ସହାୟତାପ୍ରାପ୍ତ ଓଡ଼ିଶା ସମନ୍ୱିତ ପରିମଳ ଉନ୍ନତି ପ୍ରକଳ୍ପ (Orissa Integrated Sanitation Improvement Project) ବନ୍ୟାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ପୁନରାବୃତ୍ତି ପାଇଁ ଲକ୍ଷ୍ୟ ସ୍ଥିର କରିଥିଲା (JICA 2007), 2025-ରେ ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପାଇଁ ₹4 କୋଟି ଜାରି କରାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ସହରର ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ IIT ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବିଶେଷଜ୍ଞଙ୍କ ସହ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ (Orissa High Court)-ର ସମୀକ୍ଷାଧୀନ ଅଛି (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। 2025-ରେ ସମ୍ବଲପୁରର ସମଗ୍ର ସହର ପାଇଁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅନୁମୋଦନ ଅପେକ୍ଷାରେ ଥିବା ଖବର ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଥିଲା (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ସମୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିବା ଉତ୍ସଗୁଡ଼ିକରେ ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ, ବାଲେଶ୍ୱର ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ULB ପାଇଁ କୌଣସି ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ବା ଘୋଷିତ ଡିଜାଇନ ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ ମିଳିଲା ନାହିଁ। ସାଇଟ-ସ୍ତରୀୟ ମାନୁଆଲ ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ସମସ୍ୟାର ସମାଧାନ କରିପାରେ ନାହିଁ: ପୋଖରୀର ହଜିଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ, ବନ୍ୟା ସମୟରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି କିମ୍ବା ଜୁଆର ଦ୍ୱାରା ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ, ଜବରଦଖଲ ଯୋଗୁଁ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ମଳଜଳ ବହନ କରୁଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ, ଏବଂ ନିଜେ ପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ହେଲେ ମଧ୍ୟ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଂଶକୁ ଅତିଭାରିତ କରୁଥିବା ଡ୍ରେନ। ତୁଳନୀୟ ମାନୁଆଲଗୁଡ଼ିକ ସାଇଟ ମାନଦଣ୍ଡ ସହିତ ଅବବାହିକା ଯୋଜନାକୁ ଯୋଡ଼ନ୍ତି:

- ଡେନଭରର Mile High Flood District ପ୍ରଧାନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପଥ ପାଇଁ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ, ଯାହା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ଓ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ସ୍ଥିର କରେ।
- କାନସାସ ସିଟିର APWA ମାନଦଣ୍ଡ ଆଞ୍ଚଳିକ ଜଳବିଭାଜିକା ଅଧ୍ୟୟନ (MARC) ଉପରେ ଆଧାରିତ।

- ଇଂଲଣ୍ଡର Surface Water Management Plans (Defra, *Surface Water Management Plan Technical Guidance*, 2010) ପ୍ରସ୍ତୁତି, ବିପଦ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ, ବିକଳ୍প ଓ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତାର ଏକ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମିକ ପଦ୍ଧତି ସ୍ଥିର କରେ।
- ମାଲେସିଆର MSMA ସହରାଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରେ।

ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ସେହି ପଦ୍ଧତିକୁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ଉପଯୋଗୀ କରେ: କଟକ, ଯାହା ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ ସେମାନଙ୍କ ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଅବସ୍ଥିତ ଏବଂ ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଦେଇ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କରେ, ଯାହାକୁ ବନ୍ୟା ସମୟରେ ନଦୀ ରୁଦ୍ଧ କରିଦିଏ; ଭୁବନେଶ୍ୱର, ଯାହାର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ BMC-ର, କିନ୍ତୁ DoWR-ର ଏକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଦେଇ ଦୟା ଓ ଚିଲିକାକୁ ଯାଇ ପଡ଼େ; ଆଇନ ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ କରିଥିଲେ ମଧ୍ୟ, ମଳଜଳ ଲାଇନ ସଂଯୋଗ ଅସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିବା ସ୍ଥାନରେ ମଳଜଳ ବହନ କରୁଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ; ଜଳାଶୟ (Jalasaya) କିସମ ଜମିରେ ଥିବା ପୋଖରୀ ଓ ଅନ୍ୟ ଜଳାଶୟ; ମହାନଦୀ, ଯାହାର କଟକଠାରେ ଜଳସ୍ତର ହୀରାକୁଦରୁ ଏବଂ ତା'ର ତଳମୁଣ୍ଡର ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସୁଥିବା 25,000–45,000 m³/s ପ୍ରବାହ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ; ବାଲେଶ୍ୱରରୁ ଗୋପାଳପୁର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପକୂଳର ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ ଓ ଲୁଣିବନ୍ଧ; ଏବଂ ମଇ ଓ ଅକ୍ଟୋବରର କ୍ଷତିକାରକ ବାତ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ଦୁଇ ପଟେ ଘେରା ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ।

11.2 ସଂଜ୍ଞା

ଶବ୍ଦ	ଏହି ମାନୁଆଲରେ ଅର୍ଥ
ଅବବାହିକା	ଦଫା 11.3 ଅନୁଯାୟୀ ସୀମାନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ସମୁଦ୍ର, ନଦୀ ବା ପ୍ରଧାନ ଜଳାଶୟକୁ ଥିବା ଗୋଟିଏ ଆଉଟଫଲ ଆଡ଼କୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରୁଥିବା ଜମି।
ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (BSMP)	ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ଅନୁଯାୟୀ ଗୋଟିଏ ଅବବାହିକା ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଯୋଜନା।
ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (Lead Authority)	BSMP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବା ପାଇଁ ଦାୟୀ ସଂସ୍ଥା (ଦଫା 11.4)।
ସେବା ସ୍ତର (LoS)	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଗୋଟିଏ ଅଂଶ ହାସଲ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ ଥିବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ପର୍କିତ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା, ଏକ AEP ଓ ଏକ ପରିଣାମ ଭାବେ ପ୍ରକାଶିତ (ଦଫା 11.6)।
ବନ୍ୟା ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର	ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ AEP ଓ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା, ବେଗ ଓ ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ (H1–H6, ଅଧ୍ୟାୟ 6)-ର ମାନଚିତ୍ର।
ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା	BSMP-ରେ ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଇଥିବା, ଏକାଧିକ ଉନ୍ନୟନକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା ସଞ୍ଚୟ, ବହନ ବା ଆଉଟଫଲ କାର୍ଯ୍ୟ।
ମୂଲଧନ ଉନ୍ନତି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ (CIP)	BSMP-ରେ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମାନୁସାରେ ସଜ୍ଜିତ, ବ୍ୟୟ ଆକଳିତ ତାଲିକା (ଦଫା 11.8.4)।

11.3 ଯୋଜନା ଏକକ: ୱାର୍ଡ ନୁହେଁ, ଅବବାହିକା

11.3.1 BSMP ୱାର୍ଡ, ଜୋନ ବା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ସୀମା ଅନୁସାରେ ନୁହେଁ, **ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଅବବାହିକା ଅନୁସାରେ** ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ଗୋଟିଏ ଅବବାହିକା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରେ, ସେଠାରେ ଗୋଟିଏ BSMP ସମଗ୍ର ଅବବାହିକାକୁ ଆବୃତ କରିବାକୁ ହେବ।

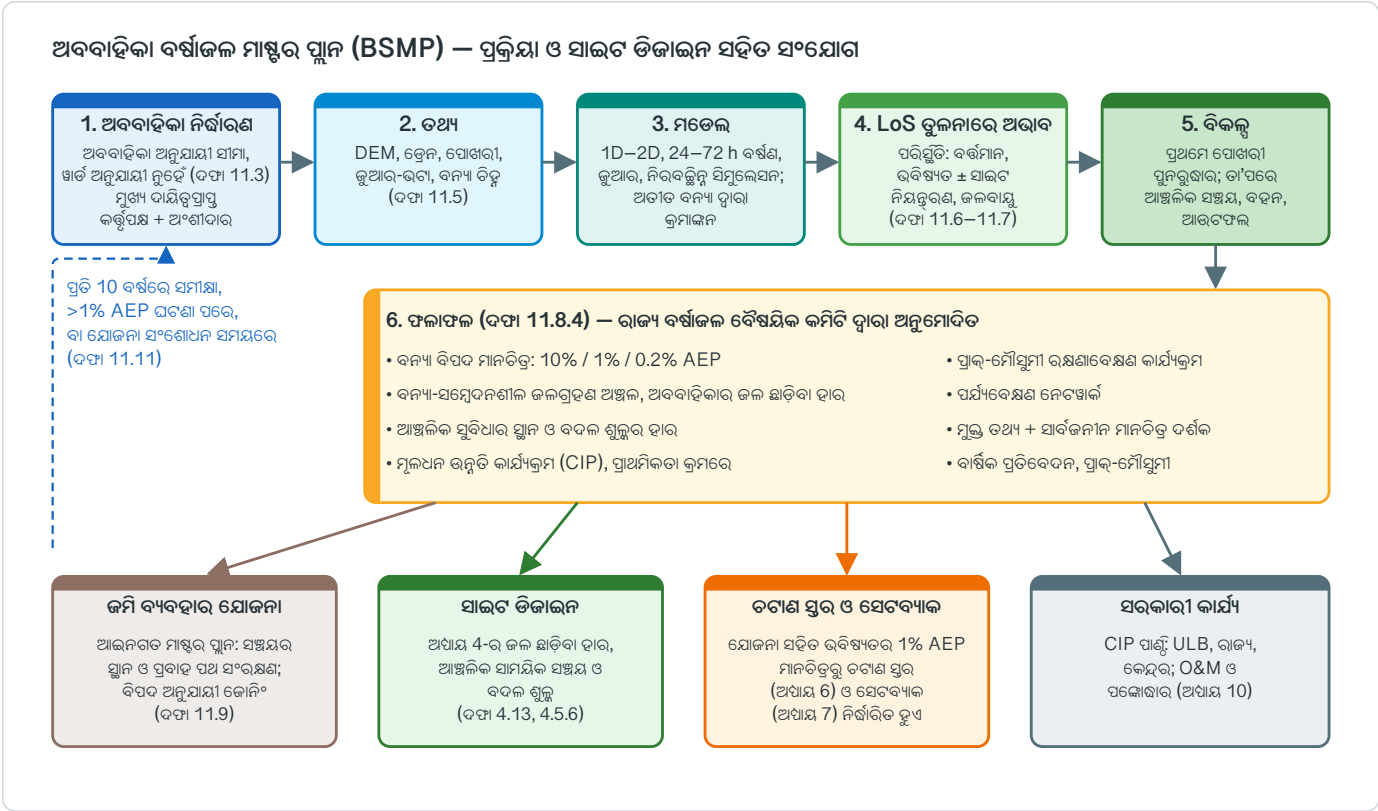
11.3.2 ଦଫା 11.5.2-ର ଡିଜିଟାଲ ଏଲିଭେସନ ମଡେଲରୁ ଅବବାହିକାର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଡ୍ରେନ ନେଟୱାର୍କ, ରାସ୍ତା ବନ୍ଧ, କେନାଲ ଓ ପୋଖରୀର ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ସହ ମିଳାଇ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ। କେନାଲ, ଡ୍ରେନ ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ଦେଇ ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ହେଉଥିବା ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (diversion) ମାନଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ଏବଂ ମଡେଲରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

11.3.3 ମୁଖ୍ୟ ସହରାଞ୍ଚଳ ପାଇଁ, ଏବଂ ଅଳ୍ପ କେଇ ବର୍ଷ ଅନ୍ତରରେ ବନ୍ୟା ହେଉଥିବା ନଦୀ ଅଂଶ ପାଇଁ, ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ ଅତିକମରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ:

- **ଭୁବନେଶ୍ୱର, ଗଙ୍ଗୁଆ–ଦୟା:** ରାଜଧାନୀ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କଲେଜ ନିକଟରେ ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥାନରୁ ମଞ୍ଚେଶ୍ୱର ଓ ପଲାସୁନି ଦେଇ କାନ୍ତି (Kanti) ନିକଟରେ **ଦୟା**କୁ ଆଉଟଫଲ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ **ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ**, ଏଥିରେ ଶେଷ ହେଉଥିବା BMC-ର ଆଠଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସହିତ, ସୀମା-ଅବସ୍ଥା (boundary condition) ଭାବେ ଦୟାର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ ଭାବେ ଚିଲିକା;
- **ଭୁବନେଶ୍ୱର, ପଶ୍ଚିମ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ଡ୍ରେନ:** ବରମୁଣ୍ଡା (Baramunda) ରୁ ପୋଖରୀପୁଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ VIII, ଏବଂ BMC ଭିତରେ କାଳିଖମା (Kalikhama) ରୁ ସୁନ୍ଦରପଦା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ **ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ**ର ଅଂଶ, ସେଗୁଡ଼ିକର ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସହିତ;
- **କଟକ, ମହାନଦୀ–କାଠଯୋଡ଼ି ଦ୍ୱୀପ: ମହାନଦୀ** ଓ **କାଠଯୋଡ଼ି** ମଧ୍ୟରେ ସେମାନଙ୍କ ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଥିବା ସହର; ଉପ-ଅବବାହିକା ଭାବେ ମତଗାଜପୁର (Matagajpur)-ଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ ଯାଉଥିବା ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଖାନନଗର (Khannagar)-କୁ ଏହାର ସଂଯୋଗ ଡ୍ରେନ, ଗୁଲଗୁଲି (Gulguli)-ଠାରେ ମହାନଦୀକୁ ଯାଉଥିବା ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ, କାଠଯୋଡ଼ି ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ **ପେଟା ନାଳ (Petta nala)**, ଏବଂ **ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ**କୁ ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ; ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ପ୍ରାୟ 45,000 m³/s ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମହାନଦୀ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର; ଏବଂ ଏକ ଡିଜାଇନ ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥା;

- **ପୁରୀ:** ଉପକୂଳର ବାଲି ଢିପି ଓ ଏହାର ଭିତର ପଟର ହ୍ରଦଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ସହର, ପ୍ରଥମ BSMP-ରେ ସ୍ଥିର କରାଯିବାକୁ ଥିବା ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ସମୁଦ୍ର ଏବଂ ଯେକୌଣସି ନଦୀ ବା ହ୍ରଦ ଆଉଟଫଲ ସହିତ;
- **ପାରାଦୀପ:** ମହାନଦୀର ମୁହାଣରେ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଛୋଟ ଜଳଧାରା ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଉପରେ ଥିବା ବନ୍ଦର ସହର, ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ଜୁଆର ଓ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହିତ; ଏବଂ
- **ବ୍ରହ୍ମପୁର:** ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମର ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ, ଏହାର 2017-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର 14ଟି ଅଗ୍ରାଧିକାରପ୍ରାପ୍ତ ଡ୍ରେନରୁ ଆରମ୍ଭ କରି।

ସମ୍ବଲପୁର, ରାଉରକେଲା ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ସମେତ ଅନ୍ୟ ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା ପ୍ରଥମ BSMP-ରେ ସେମାନଙ୍କ ଅବବାହିକା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁ ନଦୀ, ଚ୍ୟାନେଲ, ସ୍ଲୁଇସ ବା ଡ୍ୟାମ ଉପରେ କୌଣସି ସହର ଅବସ୍ଥିତ, ତା' ପାଇଁ DoWR-ର ଡିଜାଇନ ବନ୍ୟା, ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର, ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର ବା ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ଥିଲେ, BSMP ଏହାର ନଦୀ ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ସେଥିରୁ ନେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ନିଜର 1% AEP ମାନଚିତ୍ର ତୁଳନାରେ ସେହି ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ।



ଚିତ୍ର 11.1 — ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଓ ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ସହ ଏହାର ସଂଯୋଗ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର। ପର୍ଯ୍ୟାୟ ସଂରଚନା Defra, Surface Water Management Plan Technical Guidance (2010), ଏବଂ Mile High Flood District-ର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନିଂ ପଦ୍ଧତିରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ବ୍ୟାଖ୍ୟ. ଜଳ ୱାର୍ଡର ସୀମା ମାନେ ନାହିଁ। ୱାର୍ଡ-ୱାର୍ଡ କରି ପ୍ରସ୍ତୁତ ଡ୍ରେନ ଯୋଜନା ସମସ୍ୟାକୁ ପରବର୍ତ୍ତୀ ୱାର୍ଡକୁ, ଏବଂ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାକୁ ଠେଲିଦେଇପାରେ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଦାୟିତ୍ୱ ସୀମା ଅନୁସାରେ ଯେପରି, ସଂସ୍ଥା ଅନୁସାରେ ମଧ୍ୟ ସେପରି ବିଭକ୍ତ। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ମୋଟ 62.6 km, BMC-ର, କିନ୍ତୁ ସେଥିମଧ୍ୟରୁ ଆଠଟି ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଶେଷ ହୁଏ, ଯାହାକୁ DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ ପରିଚାଳନା କରେ; ଗଙ୍ଗୁଆ ପ୍ରାୟ 31 km ବହି କାନ୍ତି ନିକଟରେ ଦୟାରେ ମିଶେ, ଏବଂ ଦୟା ଚିଲିକାକୁ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ (CAG 2024)। ସେହି ଡିଭିଜନ BMC ଓ BDA-କୁ ଗଙ୍ଗୁଆର ଉଭୟ କୂଳରେ ଏକ ବଫର ଜୋନର ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ କହିଥିଲା, ଏବଂ ଚ୍ୟାନେଲର ଉନ୍ନତି ପାଇଁ DoWR-ର ପ୍ରସ୍ତାବ ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ତିନି ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ସମୟ ଧରି ବିଚାରାଧୀନ ଥିଲା (CAG 2024)। 34.86 km ଲମ୍ବା ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, ଯାହାର 16.10 km BMC ଭିତରେ, 11ଟି ସ୍ଥାନରେ BMC-ର ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ଜଳ ଆସି ପଡ଼େ ଏବଂ 1,195ଟି ଘର ଦ୍ୱାରା ଜବରଦଖଲ ହୋଇଛି (CAG 2024)। କଟକରେ CMC-ର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ମତଗାଜପୁରଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ (11.58 km) ଏବଂ ଗୁଲଗୁଲିଠାରେ ମହାନଦୀକୁ (5.24 km) ଯାଏ, ଏବଂ କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ସେକ୍ଟର 10-ରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ ପେଟା ନାଳ ନଦୀବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିରେ ପହଞ୍ଚେ (CAG 2024); ନଦୀ ଓ ବନ୍ଧଗୁଡ଼ିକ DoWR-ର। ULB-ଗୁଡ଼ିକର ଡ୍ରେନ ଓ DoWR-ର ଚ୍ୟାନେଲ ମଧ୍ୟରେ ସଠିକ ସୀମା ମିଳିଲା ନାହିଁ। କଟକଠାରେ ମହାନଦୀର, ଏବଂ ତା'ର ତଳମୁଣ୍ଡରେ କୁଆଖାଇ ଓ ଦୟାର ଜଳସ୍ତର ସ୍ଥାନୀୟ ବର୍ଷା ଦ୍ୱାରା ନୁହେଁ, ନଦୀର ବନ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ, ଯାହା ମୁଖ୍ୟତଃ ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଆସେ (Parhi et al. 2012)। ଏହି ଦଫା ଅବବାହିକାକୁ ଯୋଜନା ଏକକ କରେ। ଏହା ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳକୁ ଏକ ସଂଯୋଗକାରୀ ଚ୍ୟାନେଲ ଭାବେ ବିଚାର କରିବାକୁ ମଧ୍ୟ ବାଧ କରେ, କାରଣ ଏହା ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଅଧିକାଂଶ ଅଞ୍ଚଳର ବର୍ଷାଜଳ, ଏବଂ ମଳଜଳର ବଡ଼ ଅଂଶ, ଗୋଟିଏ ଆଉଟଫଲକୁ ବହନ କରେ।

11.4 କିଏ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବେ, ଏବଂ କେବେ

11.4.1 **ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ.**

- ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଭୁବନେଶ୍ୱର ଭିତରେ ଥିବା ଅବବାହିକା ପାଇଁ: BMC, ସହଯୋଗୀ ଭାବେ BDA ସହିତ।
- ଗଙ୍ଗୁଆ–ଦୟା ଅବବାହିକା ପାଇଁ: ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳକୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରୁଥିବା ସହରୀ ଅବବାହିକା ପାଇଁ BMC, ସହଯୋଗୀ ଭାବେ BDA ସହିତ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ ଓ ଗଙ୍ଗୁଆ ଆଉଟଫଲର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଦୟା ପାଇଁ DoWR (ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ), ସେହି ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଭାବେ ଏବଂ ସହରୀ ଅବବାହିକାରେ ସହଯୋଗୀ ଭାବେ; ଦୁଇଟି ଏକାଠି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯାହାଫଳରେ ଗୋଟିଏ ମଡେଲ୍ ସମଗ୍ର ଅବବାହିକାକୁ ଆବୃତ କରେ (ଦଫା 11.3.1)।
- କଟକ ପାଇଁ: CMC, ସହଯୋଗୀ ଭାବେ କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହିତ, ଏବଂ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି, ସେଗୁଡ଼ିକର ବନ୍ଧ ଓ ସେଥିରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଭାବେ DoWR।
- ବ୍ରହ୍ମପୁର ପାଇଁ: ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମ (BeMC), ସହଯୋଗୀ ଭାବେ ବ୍ରହ୍ମପୁର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (BeDA) ସହିତ। ସମ୍ବଲପୁର ପାଇଁ: ସମ୍ବଲପୁର ମହାନଗର ନିଗମ (SMC), ସହଯୋଗୀ ଭାବେ ଏହାର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହିତ। ରାଉରକେଲା ପାଇଁ: ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ (RMC), ସହଯୋଗୀ ଭାବେ ରାଉରକେଲା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହିତ।
- ଉପକୂଳର ଲୁଣିବନ୍ଧ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଲୁଇସ ସମେତ DoWR-ର ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ନଦୀ, ବନ୍ଧ, ଜଳସେଚନ କେନାଲ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ପାଇଁ: DoWR, ନଦୀ, ଚ୍ୟାନେଲ ବା ବନ୍ଧ ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଭାବେ ଏବଂ ତାହାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସହରୀ BSMP-ରେ ସହଯୋଗୀ ଭାବେ। ଯେଉଁଠି ନଦୀର ଜଳସ୍ତର ହୀରାକୁଦ ବା ରେଙ୍ଗାଲିରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୁଏ, ସେଠାରେ BSMP ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ପରିସ୍ଥିତିଗୁଡ଼ିକ DoWR-ଠାରୁ ନେବାକୁ ଏବଂ ଅଭିଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।
- ସହରୀ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ବାହାରେ ସିଧାସଳଖ ଚିଲିକା ଉପହ୍ରଦକୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରୁଥିବା ଅବବାହିକା ପାଇଁ: ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ସହଯୋଗୀ ଭାବେ DoWR ଓ ଅବବାହିକାରେ ଥିବା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ସହିତ।
- ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରୁଥିବା ଅନ୍ୟ ଅବବାହିକା ପାଇଁ: ଅବବାହିକାର ସର୍ବାଧିକ ଅଂଶ ଥିବା ମହାନଗର ନିଗମ ବା ପୌରପାଳିକା, ସହଯୋଗୀ ଭାବେ ଅଞ୍ଚଳର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ସହିତ।
- ସ୍ତର B ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକରେ: ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ H&UD ନାମିତ କରେ। ଏକ ସାଧାରଣ ନଦୀ ଅଂଶ ବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରୁଥିବା ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକୁ ଗୋଟିଏ ଜିଲ୍ଲା-ସ୍ତରୀୟ ଯୋଜନାରେ ଏକତ୍ର କରାଯାଇପାରେ।

ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳ (CRZ)-ରେ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତାବ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP ବିଷୟରେ ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣର ପରାମର୍ଶ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଗଙ୍ଗୁଆ–ଦୟା ଅବବାହିକା ସମେତ, ଯେଉଁ BSMP-ର ଅବବାହିକା ଚିଲିକାକୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରେ, ସେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟରେ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ପରାମର୍ଶ ନିଆଯିବାକୁ ହେବ। DoWR-ର ନଦୀ, କେନାଲ ବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ପ୍ରସ୍ତାବ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP-ରେ ସେଥିପାଇଁ DoWR-ର ସମ୍ମତି ଅଭିଲେଖ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

DoWR-ର ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ନଦୀ, କେନାଲ ବା ପୋଖରୀ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP-ରେ DoWR ସହଯୋଗୀ ହେବାକୁ ହେବ।

11.4.2 **BSMP କେବେ ଆବଶ୍ୟକ.**

- (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥା ଏହି ମାନୁଆଲ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ହେବାର **3 ବର୍ଷ** ମଧ୍ୟରେ ନିଜର ସମଗ୍ର ଅଞ୍ଚଳକୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା BSMP ଅନୁମୋଦନ କରିବାକୁ ହେବ।
- (b) ନିମ୍ନଲିଖିତ ପୂର୍ବରୁ BSMP ଆବଶ୍ୟକ:
  - ଦଫା 4.13 ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବା ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ଗ୍ରାହ୍ୟ କରାଯିବା;
  - ଦଫା 4.5.6.3 ଅନୁଯାୟୀ ଜମା ରଖାଯାଇଥିବା ଶୁଳ୍କ ଖର୍ଚ୍ଚ କରାଯିବା; ଏବଂ
  - ଦଫା 11.8.3 ଅନୁଯାୟୀ ଅବବାହିକା-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବା।
- (c) ଯେଉଁଠି ସ୍ତର B ସଂସ୍ଥାର ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, କିମ୍ବା ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି, ଗୃହ ବା ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କର ବାରମ୍ବାର ବନ୍ୟା ଦେଖେ, ସେଠାରେ ସ୍ତର B ସଂସ୍ଥା ଏକ BSMP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ।

11.4.3 **ପ୍ରସ୍ତୁତି.** ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ମଡେଲିଂରେ ଅଭିଜ୍ଞତା ଥିବା, ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଜଣେ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା, କିମ୍ବା ତାଙ୍କ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନାରେ BSMP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

11.5 ତଥ୍ୟ ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ

11.5.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP ସାରଣୀ 11.1-ର ତଥ୍ୟ ସଂଗ୍ରହ ଓ ପ୍ରକାଶ (ଦଫା 11.10) କରିବାକୁ ହେବ:

ସାରଣୀ 11.1 — BSMP ପାଇଁ ସର୍ବନିମ୍ନ ତଥ୍ୟ ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ

ତଥ୍ୟ	ସର୍ବନିମ୍ନ ଆବଶ୍ୟକତା
ଭୂଭାଗ	LiDAR ବା ଫଟୋଗ୍ରାମେଟ୍ରିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଡିଜିଟାଲ୍ ଏଲିଭେସନ ମଡେଲ, ସହରାଞ୍ଚଳରେ 0.15 m RMSE ବା ତାଠାରୁ ଭଲ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ସଠିକତା ସହିତ, ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ
ଡ୍ରେନ ନେଟୱାର୍କ	ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର, ଆକାର, ଅବସ୍ଥା ଓ ପଟୁର ଗଭୀରତା ସହିତ ସମସ୍ତ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ, କଲଭର୍ଟ ଓ ଆଉଟଫଲର ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ; 600 mm-ରୁ ବଡ଼ ଘରୋଇ ଡ୍ରେନ
ଜଳାଶୟ	ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ (tank, pokhari, pond) ଓ ଦଳଦଳିଆ ଜମିର ସର୍ବେକ୍ଷଣ: FTL, MWL, ବନ୍ଧର ସ୍ତର, ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ସମ୍ପର୍କ, ସ୍ଲୁଇସ, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର, ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ, ଜବରଦଖଲ
ନଦୀ ଓ କେନାଲ	200 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏପରି ବ୍ୟବଧାନରେ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂରଚନାରେ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ (cross-section)
ଆଉଟଫଲ ଓ ଉପକୂଳ	ଜୁଆର ଡାଟମ ଓ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ମାନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 5A), ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତରର ଡାଟମର ନାମ ସହିତ (ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, GTS/MSL ବା ଏକ ବନ୍ଦର ଡାଟମ); ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ଓ ନଦୀର ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ତୁଳନାରେ ଆଉଟଫଲର ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର; ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକରେ ଏବଂ ନଦୀବନ୍ଧ ଓ ଲୁଣିବନ୍ଧ ଦେଇ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ, ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ, ସେଗୁଡ଼ିକର କ୍ଷମତା ଓ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ସହିତ; ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର ଓ ବନ୍ଧ ଉଚ୍ଚାର ଇତିହାସ; ମହାନଦୀ, କାଠଯୋଡ଼ି, କୁଆଖାଇ, ଦୟା ଓ ଅନ୍ୟ ନଦୀ ପାଇଁ DoWR-ର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ଓ ଜଳସ୍ତର ମାପକର ଅଭିଲେଖ; ହୀରାକୁଦ, ରେଙ୍ଗାଲି ଓ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ଡ୍ୟାମରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ
ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜଳସ୍ତର	ଉପଲବ୍ଧ ସମସ୍ତ ବୃଷ୍ଟିମାପକ (IMD, ଯେଉଁଥିରେ Bhubaneswar (Aero), Cuttack, Puri, Gopalpur, Paradip, Balasore, Chandbali, Sambalpur, Jharsuguda ଓ Koraput କେନ୍ଦ୍ର ଏବଂ ପାରାଦୀପ ଓ ଗୋପାଳପୁରର ଡପଲର ରାଡାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ; DoWR-ର ଦୈନିକ ବନ୍ୟା ବୁଲେଟିନରେ ପ୍ରକାଶିତ ତା'ର ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଓ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ; OSDMA-ର ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପାଣିପାଗ କେନ୍ଦ୍ର ଓ ବୃଷ୍ଟିମାପକ; ଏବଂ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ରିଲିଫ କମିଶନରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଦୈନିକ ପ୍ରକାଶିତ ବ୍ଲକ-ସ୍ତରୀୟ ବୃଷ୍ଟିପାତ) ଏବଂ ଜଳସ୍ତରର ଅଭିଲେଖ, ମଇ 1995 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ), ଅକ୍ଟୋବର 1999 (ମହାବାତ୍ୟା), ଅକ୍ଟୋବର 2018 (କଟକରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା), ମଇ 2019 (ଫନି ବାତ୍ୟା), ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ) ଏବଂ ଅଗଷ୍ଟ 2023 (ଭୁବନେଶ୍ୱର) ଘଟଣାର ଅଭିଲେଖ ସମେତ
ବନ୍ୟାର ପ୍ରମାଣ	ସାର୍ବଜନୀନ ପ୍ରତିବେଦନ ସମେତ, ପୂର୍ବ ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକର ସର୍ବେକ୍ଷିତ ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନ ଓ ମାନଚିତ୍ରିତ ବନ୍ୟା ବିସ୍ତାର
ଜମି ବ୍ୟବହାର	ବର୍ତ୍ତମାନର ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ଅଭେଦ୍ୟତା; ଆଇନଗତ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରୁ ଭବିଷ୍ୟତର ଜମି ବ୍ୟବହାର
ମାଟି ଓ ଭୂତଳ ଜଳ	HSG ମାନଚିତ୍ର (ପରିଶିଷ୍ଟ 3A); ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର; ଜଳଧାରକ ସ୍ତର ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ଅଞ୍ଚଳ
ମଳଜଳ ଲାଇନ ସହ ପାରସ୍ପରିକ ପ୍ରଭାବ	ଜଣାଥିବା ମଳଜଳର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ, ଡ୍ରେନରେ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ, ଏବଂ କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟର ହଟସ୍ପଟ

ବ୍ୟାଖ୍ୟ. 0.15 m ସଠିକତାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, କାରଣ କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଜଗତସିଂହପୁରରେ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପରେ, ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା କୂଳର ନିମ୍ନ ଭୂମିରେ, ଏବଂ ପୁରୀ ଓ ପାରାଦୀପରେ ବାଲି ଢିପି ପଛର ଉପକୂଳୀୟ ସମତଳରେ ଭୂମି ସ୍ତରରେ ସାମାନ୍ୟ ତ୍ରୁଟି ବନ୍ୟାର ଧାରକୁ ବହୁ ଦୂର ଘୁଞ୍ଚାଇଦିଏ, ଏବଂ BSMP-ରୁ ମିଳୁଥିବା 1% ବିସ୍ତାର ଚଟାଣ ସ୍ତର (ଅଧ୍ୟାୟ 6) ଓ ସେଟବ୍ୟାକ (ଅଧ୍ୟାୟ 7) ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ପୂର୍ବର ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନ ମଡେଲ ଭଳି ସମାନ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ। ମଇ 1995 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ), ଅକ୍ଟୋବର 1999 (ମହାବାତ୍ୟା), ଅକ୍ଟୋବର 2018 (କଟକରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା), ମଇ 2019 (ଫନି ବାତ୍ୟା), ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ) ଏବଂ ଅଗଷ୍ଟ 2023 (ଭୁବନେଶ୍ୱର) ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ଓଡ଼ିଶା ପାଖରେ ଥିବା ସର୍ବୋତ୍ତମ କ୍ରମାଙ୍କନ ତଥ୍ୟ, ଏବଂ ଏହାର ବହୁ ପ୍ରମାଣ ଫଟୋଗ୍ରାଫ, ଖବର ଓ ବାସିନ୍ଦାମାନଙ୍କ ଅଭିଲେଖରେ ରହିଛି, ଯାହା ହଜିଯିବା ପୂର୍ବରୁ ସଂଗ୍ରହ କରାଯିବା ଉଚିତ।

11.6 ସେବା ସ୍ତର

11.6.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP ନିମ୍ନଲିଖିତ ସର୍ବନିମ୍ନ ସେବା ସ୍ତର ନେବାକୁ ହେବ। BSMP ଅଧିକ କଠୋର ସ୍ତର ନେଇପାରିବ।

ସାରଣୀ 11.2 — ସର୍ବନିମ୍ନ ସେବା ସ୍ତର

ଉପାଦାନ	ସର୍ବନିମ୍ନ ସେବା ସ୍ତର
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା	ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଡିଜାଇନ AEP (ସାରଣୀ 6.1)
ବାସଯୋଗ୍ୟ ଗୃହ	1% AEP (100-ବର୍ଷ) ଘଟଣାରେ ଚଟାଣ ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା ନାହିଁ
ଜରୁରୀ ସେବା କେନ୍ଦ୍ର (ହସ୍ପିଟାଲ, ଜରୁରୀକାଳୀନ ସେବା, ସବଷ୍ଟେସନ, ଜଳ ଓ ମଳଜଳ ପ୍ଲାଣ୍ଟ)	0.2% AEP (500-ବର୍ଷ) ଘଟଣାରେ କେନ୍ଦ୍ରଟିରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା ନାହିଁ; 1% AEP ଘଟଣାରେ ପ୍ରବେଶ ରାସ୍ତା ଯାତାୟାତଯୋଗ୍ୟ
ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥ ଓ ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ	1% AEP ଘଟଣାରେ ଯାତାୟାତଯୋଗ୍ୟ (ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ H2 ବା ତାଠାରୁ ଭଲ, ଅଧ୍ୟାୟ 6)
ଜମିଥିବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନର ସମୟ	10% AEP (10-ବର୍ଷ) ଘଟଣାରେ ବର୍ଷା ଶେଷ ହେବାର **6 ଘଣ୍ଟା** ମଧ୍ୟରେ ରାସ୍ତାରୁ ପୃଷ୍ଠଜଳ ଅପସାରିତ

ଉପାଦାନ	ସର୍ବନିମ୍ନ ସେବା ସ୍ତର
ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ	ଉପଲବ୍ଧ ସର୍ବପ୍ରଥମ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ତୁଳନାରେ ମାପି, ଅବବାହିକାରେ MWL ତଳେ ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟର କୌଣସି ନିଟ କ୍ଷତି ନାହିଁ
ଆଉଟଫଲ	ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା ଓ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମ

ଭାଷ୍ୟ. ଗୃହ ଓ ରାସ୍ତାର ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ପୁନରାବୃତ୍ତି, ଯାହାଫଳରେ ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ଓ ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ସମାନ ପରିଣାମକୁ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି। ଜରୁରୀ ସେବା କେନ୍ଦ୍ରର ପାଇଁ 0.2% AEP, ଜମିଥିବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନର 6 ଘଣ୍ଟା ସମୟ ଏବଂ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟର ନିଟ କ୍ଷତି ନହେବା ନିୟମର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଜଳ ନିଷ୍କାସନର ସମୟ ବର୍ଷଣ ପରେ ବାସିନ୍ଦାମାନେ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଯାହା ଲକ୍ଷ୍ୟ କରନ୍ତି ତାହାକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ। ନିଟ କ୍ଷତି ନହେବା ନିୟମ ଏପରି ଏକ ସଞ୍ଚୟ କ୍ଷତିକୁ ପ୍ରତିଫଳିତ କରେ, ଯାହା ଗଣାଯାଇଛି କିନ୍ତୁ ମପାଯାଇନାହିଁ। ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ CAG ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 628ଟି ଜଳାଶୟ ଗଣିଥିଲା: ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 107, କଟକରେ 220, ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ 22, ସମ୍ବଲପୁରରେ 272 ଓ ରାଉରକେଲାରେ 7; 1.977 ଏକର ବ୍ୟାପୀ 18ଟି ସରକାରୀ ଜଳାଶୟ ଅବ୍ୟବହୃତ ଓ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିଲା (CAG 2024)। 2012-ରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ରାଜ୍ୟକୁ ଦୁଇ ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ଜଳାଶୟ ସମ୍ପର୍କିତ ଏକ ଆଇନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା ସତ୍ତ୍ୱେ ଓଡ଼ିଶାରେ ଏପରି କୌଣସି ଆଇନ ନାହିଁ (*Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। ଭୂ-ଅଭିଲେଖର "ଜଳାଶୟ" ("Jalasaya") ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଉଚ୍ଛେଦ ସମ୍ପର୍କିତ ଆଇନ ମାଧ୍ୟମରେ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ସୁରକ୍ଷିତ; ବ୍ରହ୍ମପୁରର ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha)-ଠାରେ ଜଳାଶୟ (Jalasaya) ଭାବେ ଅଭିଲିଖିତ ଏକ ପୋଖରୀର 2.421 ଏକର (Ac. 2.421) ଉପରେ ନିର୍ମାଣ କରାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ ସମାନ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଏକ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ଜଳାଶୟ ନିର୍ମାଣ ପାଇଁ ଆଦେଶ ଦେଇଥିଲା (NGT 2023)। କୌଣସି ସହରର ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକର ସଞ୍ଚୟର କୌଣସି ସର୍ବେକ୍ଷଣ ମିଳିଲା ନାହିଁ।

11.7 ମଡେଲିଂ ଓ ପରିସ୍ଥିତି

11.7.1 **ମଡେଲ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP ନିମ୍ନଲିଖିତର ଏକ ସଂଯୁକ୍ତ 1D–2D ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ:

- ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା;
- ପ୍ରଧାନ (ଭୂପୃଷ୍ଠ) ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା;
- ନଦୀ, କେନାଲ ଓ ପୋଖରୀ; ଏବଂ
- ଆଉଟଫଲ।

ପଦ୍ଧତିଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଅନୁଯାୟୀ ହେବାକୁ ହେବ। ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଅନୁଯାୟୀ ହେବାକୁ ହେବ।

11.7.2 **ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ.** ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, 24, 48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ସମେତ, ଅତିକମରେ 50%, 10%, 1% ଓ 0.2% AEP ପାଇଁ ମଡେଲ ଚଳାଯିବାକୁ ହେବ। ଦଫା 2.7.3 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

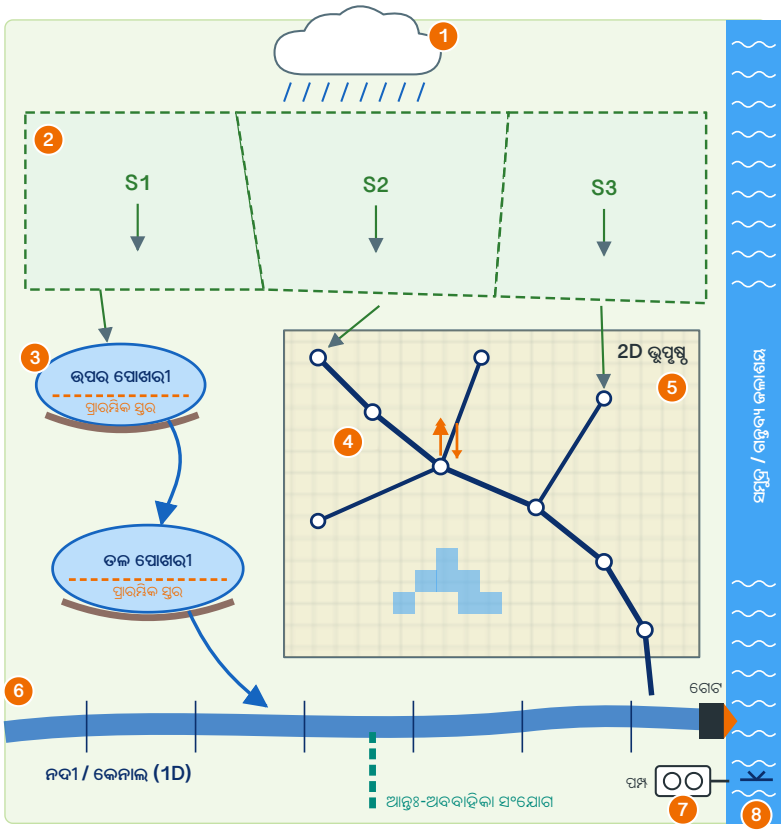
11.7.3 **ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ.** ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ ଥିବା ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ (ଦଫା 3.13) ମଧ୍ୟ ଚଳାଯିବାକୁ ହେବ, ଉପଲବ୍ଧ ଥିଲେ IMD-ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦୈନିକ ଗ୍ରିଡ ତଥ୍ୟ ବ୍ୟବହାର କରି ଏବଂ ଅତିକମରେ 30 ବର୍ଷର, ପରିଶିଷ୍ଟ 2D-ର ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ ଅନୁଯାୟୀ ବିଭାଜିତ କରି। ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଆସିବା ସମୟରେ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ କେତେ ଭରି ରହିଥାଏ, ଏବଂ ଭାରି ବର୍ଷା କେତେ ଥର ବନ୍ଦ ଆଉଟଫଲ ସହ ଏକାସମୟରେ ଘଟେ, ଏହା ତାହା ଦର୍ଶାଏ। ଦଫା 3.13.5-ର ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଭିଲେଖ ପାଇଁ ଏକ ସରଳ ସଞ୍ଚୟ ମଡେଲ ଚଳାଯାଏ, ଏବଂ ଦଫା 11.7.1-ର ସଂଯୁକ୍ତ 1D–2D ମଡେଲ କେବଳ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନରୁ ମିଳିଥିବା ପୋଖରୀ ଜଳସ୍ତରରୁ ଆରମ୍ଭ କରି ଚଳାଯାଏ। ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ 1D–2D ମଡେଲର ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ।

11.7.4 **ପରିସ୍ଥିତି (scenarios).** ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP ଅତିକମରେ ନିମ୍ନଲିଖିତର ମଡେଲ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) **ବର୍ତ୍ତମାନର:** ବର୍ତ୍ତମାନର ଜମି ବ୍ୟବହାର, ନେଟୱାର୍କ, ପୋଖରୀ ଓ ଆଉଟଫଲ;
- (b) **ଭବିଷ୍ୟତ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବିନା:** ଆଇନଗତ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅନୁଯାୟୀ ଭବିଷ୍ୟତର ଜମି ବ୍ୟବହାର, କୌଣସି ସାଇଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବିନା;
- (c) **ଭବିଷ୍ୟତ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହିତ:** ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସାଇଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହିତ ଭବିଷ୍ୟତର ଜମି ବ୍ୟବହାର;
- (d) **ଭବିଷ୍ୟତ, ଯୋଜନା ସହିତ:** ପରିସ୍ଥିତି (c) ସହିତ CIP-ର କାର୍ଯ୍ୟ; ଏବଂ
- (e) **ଜଳବାୟୁ:** ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହିତ, ଏବଂ ଉପକୂଳରେ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ସହିତ, ପରିସ୍ଥିତି (a) ଓ (d) (INCOIS-ର ଆକଳନ ଅନୁଯାୟୀ 2100 ସୁଦ୍ଧା ପାରାଦୀପଠାରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର 0.44–0.66 m ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ)।

11.7.5 **କ୍ରମାଙ୍କନ.** ଯେଉଁଠି ତଥ୍ୟ ଅଛି ସେଠାରେ ମଇ 1995 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ), ଅକ୍ଟୋବର 1999 (ମହାବାତ୍ୟା), ଅକ୍ଟୋବର 2018 (କଟକରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା), ମଇ 2019 (ଫନି ବାତ୍ୟା), ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ) ଏବଂ ଅଗଷ୍ଟ 2023 (ଭୁବନେଶ୍ୱର) ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଅତିକମରେ ଦୁଇଟି ବ୍ୟବହାର କରି, ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ ମଡେଲର କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

BSMP ମଡେଲ: ଦଫା 11.7 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ଉପାଦାନ (ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ)



1. **ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ** — ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ବର୍ଷଣ, 24, 48, 72 h ସହିତ; 50%, 10%, 1%, 0.2% AEP; କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ (ଦଫା 2.7.3, 11.7.2)
2. **ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ** — ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ପଦ୍ଧତିରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ; ଦଫା 11.7.4-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିସ୍ଥିତି (a)–(e) ପାଇଁ ଜମି ବ୍ୟବହାର
3. **ପୋଖରୀ ଓ ଛୋଟ ପୋଖରୀ** — ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା FTL, MWL, ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ, ସ୍ଲୁଇସ, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର (ଦଫା 11.5.1); ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତର ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନରୁ (ଦଫା 3.13.5, 11.7.3)
4. **1D ଡ୍ରେନ ନେଟୱାର୍କ** — ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା: ଡ୍ରେନ, ପାଇପ, କଲ୍‌ଭର୍ଟ — ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା ଇନଭର୍ଟ ଓ ପଟୁ ସହିତ (ଦଫା 11.5.1)
5. **2D ଭୂପୃଷ୍ଠ** — DEM ଉପରେ ପ୍ରଧାନ (ଭୂପୃଷ୍ଠ) ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା, 0.15 m RMSE ବା ତାଠାରୁ ଭଲ; ଇନଲେଟ ଓ ମ୍ୟାନହୋଲରେ 1D ସହିତ ପ୍ରବାହର ଆଦାନପ୍ରଦାନ
6. **ନଦୀ ଓ କେନାଲ୍ (1D)** — ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ≤ 200 m ବ୍ୟବଧାନରେ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂରଚନାରେ; ଦୁଇ ଅବବାହିକା ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହ ବିଭାଜନ (diversion) ମାନଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.3.2)
7. **ଆଉଟଫଲ** — ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ପମ୍ପ; ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଯୁଗ୍ମ ଓ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥା
8. **ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା** — ଜୁଆର (MHWS; HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା) ବା ନଦୀ ଜଳସ୍ତର, ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଅନୁଯାୟୀ

ଯେଉଁଠି ତଥ୍ୟ ଅଛି, ଅତୀତର ଅତି କମରେ ଦୁଇଟି ବଡ଼ ବନ୍ୟା ଘଟଣା ଦ୍ୱାରା କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.7.5)।

ଚିତ୍ର 11.2 — ଦଫା 11.7 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ BSMP ମଡେଲର ଉପାଦାନ: ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, 1D ଡ୍ରେନ ଓ ଚ୍ୟାନେଲ ନେଟୱାର୍କ, 2D ଭୂପୃଷ୍ଠ, ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନରୁ ମିଳିଥିବା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳସ୍ତର ସହିତ ପୋଖରୀ, ଏବଂ ଆଉଟଫଲରେ ଜୁଆର ବା ନଦୀ ସୀମା-ଅବସ୍ଥା (ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, ସହରୀ ବନ୍ୟାର ସଂଯୁକ୍ତ 1D–2D ମଡେଲିଂର ପ୍ରଚଳିତ ପଦ୍ଧତିରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ପରିସ୍ଥିତି (b) ଓ ପରିସ୍ଥିତି (c)-ର ତୁଳନା ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସାଇଟ ନିୟମଗୁଡ଼ିକ ନିଜେ କ'ଣ ହାସଲ କରନ୍ତି। ପରିସ୍ଥିତି (d) ଦର୍ଶାଏ ଯେ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ କ'ଣ ଯୋଗ କରେ। ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବା (ଦଫା 4.5.4) ଏବଂ ଅଧିକ କଠୋର ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ସ୍ଥିର କରିବା (ଦଫା 11.8.3) ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ଏହି ତୁଳନା ହିଁ ପ୍ରମାଣର ଆଧାର।

11.8 ବିକଳ୍প, ଫଳାଫଳ ଓ ମୂଲଧନ ଉନ୍ନତି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ

11.8.1 **ବିକଳ୍ପର ଅଗ୍ରାଧିକାର କ୍ରମ.** ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ନିମ୍ନଲିଖିତ କ୍ରମରେ ବିଚାର କରାଯିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଦଫା 1.2-ର ଅଗ୍ରାଧିକାର କ୍ରମର ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ରୂପ:

1. **ସଞ୍ଚୟର ସୁରକ୍ଷା ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର:** ପୋଖରୀ, ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଓ ପ୍ଲାବନଭୂମି, ମୂଳ ତଳଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଏବଂ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ସମେତ (ଅଧ୍ୟାୟ 7);
2. **ଆଞ୍ଚଳିକ ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ,** ମଡେଲିଂ ମାଧ୍ୟମରେ ଏପରି ସ୍ଥାନରେ ସ୍ଥାପିତ ଯେପରି ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ମୁଖ୍ୟ ନଦୀ ବା ଚ୍ୟାନେଲର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ଏକାସମୟରେ ନଥୁଏ (ଦଫା 4.13);
3. ଡ୍ରେନ, କେନାଲ ଓ କଲ୍‌ଭର୍ଟର **ବହନ କ୍ଷମତା** ବୃଦ୍ଧି;
4. **ଆଉଟଫଲ କାର୍ଯ୍ୟ:** ନଦୀବନ୍ଧ ଦେଇ ସ୍ଲୁଇସ ଓ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକ ପଛର ସଞ୍ଚୟ, ଉପକୂଳୀୟ ଆଉଟଫଲରେ ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ଏବଂ ଲୁଣିବନ୍ଧ ଦେଇ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ;
5. ଯେଉଁଠି କାର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ସେବା ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚିହେବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ **ସମ୍ପତ୍ତି-ସ୍ତରୀୟ ସୁରକ୍ଷା**; ଏବଂ
6. **ଅସଂରଚନାତ୍ମକ ପଦକ୍ଷେପ:** ବନ୍ୟା ଚେତାବନୀ (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଉପକୂଳରେ ପୂର୍ବାନୁମାନିତ ବୃହତ୍ ଜୁଆର ସହ ମିଳାଇ ପଢ଼ାଯାଉଥିବା IMD-ର ଜିଲ୍ଲା ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ବାତ୍ୟା ଚେତାବନୀ, OSDMA-ର Early Warning Dissemination System, DoWR-ର ଦୈନିକ ବନ୍ୟା ବୁଲେଟିନ ଏବଂ ମହାନଦୀ, କାଠଯୋଡ଼ି, କୁଆଖାଇ ଓ ଦୟାରେ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ, ଏବଂ ହୀରାକୁଦ ଓ ରେଙ୍ଗାଲିରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ଅଗ୍ରିମ ସୂଚନା), ବନ୍ୟା-ବିପଦ ଜୋନିଂ, ଜରୁରୀକାଳୀନ ଯୋଜନା ଏବଂ

ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ସୂଚନା।

11.8.2 **ବିକଳ୍ପର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିକଳ୍ପର ନିମ୍ନଲିଖିତ ପାଇଁ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- ବନ୍ୟା ବିପଦରେ ହ୍ରାସ (ବୁଡ଼ିଯାଉଥିବା ଗୃହ ଓ ପ୍ରଭାବିତ ଲୋକ; ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ବାର୍ଷିକ କ୍ଷତି);
- ମୂଳଧନ ବ୍ୟୟ ଓ 30 ବର୍ଷର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ବ୍ୟୟ;
- ଆବଶ୍ୟକ ଜମି;
- ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ, ଉପକୂଳର ଲବଣାକ୍ତ ଜଳଧାରକ ସ୍ତର, ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳରେ ଫ୍ଲୋରାଇଡ ଓ ଲୌହ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ (ଅଧ୍ୟାୟ 8);
- ତଳମୁଣ୍ଡର ଅବବାହିକା ଓ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ; ଏବଂ
- କିଏ ଉପକୃତ ହୁଅନ୍ତି।

11.8.3 **ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର.** ଯେଉଁଠି ପରିସ୍ଥିତି (c) ସେବା ସ୍ତର ପୂରଣ କରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ BSMP AEP ଓ ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁଯାୟୀ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ଠାରୁ କଠୋର ଏକ ଅବବାହିକା-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ **ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର** ($m^3/s/ha$) ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିପାରିବ। ଦଫା 4.5.4-ର ବିଚ୍ୟୁତି ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅନୁଯାୟୀ ଏହି ହାର ବଳବତ୍ତର ହୁଏ।

11.8.4 **ଫଳାଫଳ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ:

- (a) ବର୍ତ୍ତମାନର ଓ ଭବିଷ୍ୟତ-ଯୋଜନା-ସହିତ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ 10%, 1% ଓ 0.2% AEP-ର ବନ୍ୟା ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର (ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା, ବେଗ, ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ)। **1% AEP ଭବିଷ୍ୟତ-ଯୋଜନା-ସହିତ ମାନଚିତ୍ର** ଚଟାଣ ସ୍ତର (ଅଧ୍ୟାୟ 6) ଓ ସେଟବ୍ୟାକ (ଅଧ୍ୟାୟ 7) ପାଇଁ ସନ୍ଦର୍ଭ ମାନଚିତ୍ର ହୁଏ;
- (b) ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ଯେକୌଣସି ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର (ଦଫା 4.5.4 ଓ 11.8.3);
- (c) ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ, ଜମିର ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ସେବା ପାଉଥିବା ସାଇଟ ସହିତ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ;
- (d) ଅବବାହିକା ପାଇଁ ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଏକକ ହାର (ଦଫା 4.13.3);
- (e) **ମୂଳଧନ ଉନ୍ନତି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ**: ବ୍ୟୟ, ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମ ଓ ସଂସ୍ଥା ସହିତ, ପ୍ରତି ଟଙ୍କାରେ ବିପଦ ହ୍ରାସ ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରମରେ ସଜ୍ଜିତ କାର୍ଯ୍ୟ;
- (f) ଏକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ **ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ**: ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପ ପରୀକ୍ଷା, ଏବଂ ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ (ଅଧ୍ୟାୟ 10); ଏବଂ
- (g) ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ଆବଶ୍ୟକତା: ନୂଆ ବୃଷ୍ଟିମାପକ, ଜଳସ୍ତର ସେନସର ଓ ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିନ୍ଦୁ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ସଞ୍ଚୟର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ପ୍ରଥମେ ଆସେ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକ ସଞ୍ଚୟ ହରାଉଛନ୍ତି ଏବଂ ସେମାନଙ୍କ ଡ୍ରେନ କୌଣସି ସଞ୍ଚୟ ବିନା ନିର୍ମିତ ହେଉଛି। CAG ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 628ଟି ଜଳାଶୟ ଗଣିଥିଲା, ଯେଉଁଥିମଧ୍ୟରୁ କେବଳ 35ଟିର ଉନ୍ନୟନ କରାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ସରକାରୀ ଜମିରେ ଥିବା 18ଟି ଅବ୍ୟବହୃତ ହୋଇ ଜବରଦଖଲ ହୋଇଯାଇଥିଲା; ଏହା ଦେଖିଥିଲା ଯେ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକ ଜଳାଶୟ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ ନଥିଲା, ଏବଂ କୌଣସି ଡ୍ରେନ ଆକଳନରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଧାରଣ ବା ଅନୁସ୍ରବଣ ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା ନଥିଲା (CAG 2024)। ଭୁବନେଶ୍ୱର ଚାରିପାଖରେ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲର କୃଷି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ନଭେମ୍ବର 2022 ସୁଦ୍ଧା 2,417 ha-ରୁ 1,255 ha-କୁ କମିଯାଇଥିଲା (CAG 2024)। ସହରକୁ ଯେଉଁ ବର୍ଷଣ ସହିବାକୁ ପଡ଼େ ତାହା ବଡ଼: ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ 1999 ମହାବାତ୍ୟାରେ ଦିନକରେ 426.4 mm ଏବଂ 11 ମଇ 1995-ରେ 252.5 mm (IMD), ଏବଂ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ରେ 259.2 mm (ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର) ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଭିଲିଖିତ ହୋଇଥିଲା। ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର ବିନା ନିର୍ମିତ ଡ୍ରେନ ଯାହା ବହନ କରିପାରେ ନାହିଁ, ତାହା ସଞ୍ଚୟ ଓ ପ୍ରବାହ ପଥକୁ ନେବାକୁ ପଡ଼େ। କେବଳ ବହନ କ୍ଷମତା ବୃଦ୍ଧି ଜଳକୁ ଶୀଘ୍ର ଏପରି ଏକ ଆଉଟଫଲକୁ ପଠାଏ, ଯାହା ନଦୀ ବା ଜୁଆର ଦ୍ୱାରା ରୁଦ୍ଧ ହୋଇପାରେ, କିମ୍ବା ଏହାର ସ୍ଲୁଇସ ବା ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର କ୍ଷମତା ଦ୍ୱାରା ସୀମିତ ହୋଇପାରେ। ଓଡ଼ିଶାର ବହୁ ଅଞ୍ଚଳରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ଉପରେ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ସୀମା ଲଗାଏ। ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳରେ ପୁରୀ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର ଓ କଟକ ଜିଲ୍ଲାର କିଛି ଅଂଶରେ ମୌସୁମୀ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ 0.1–1 m ମଧ୍ୟରେ ଥିଲା (CGWB, 2011-ର ତଥ୍ୟ), ଏବଂ ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, ଗଞ୍ଜାମ, ଜଗତସିଂହପୁର, ଯାଜପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ପୁରୀର କିଛି ଅଂଶରେ ଭୂତଳ ଜଳ ଲୁଣିଆ; ଭଦ୍ରକରେ ପ୍ରାୟ 1,300 km^2 ପ୍ରଭାବିତ (CGWB)। ସେଠାରେ ପୃଷ୍ଠଜଳକୁ ଜଳଧାରକ ସ୍ତରକୁ ନେଉଥିବା ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ ଉପଯୁକ୍ତ ନୁହେଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 8)। ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଓ କଟକ ସମେତ 15ଟି ଜିଲ୍ଲାରେ 1.5 mg/l-ରୁ ଅଧିକ ଫ୍ଲୋରାଇଡ, ଏବଂ 21ଟି ଜିଲ୍ଲାରେ 1.0 mg/l-ରୁ ଅଧିକ ଲୌହ ମିଳିଛି (CGWB)। ଭୁବନେଶ୍ୱରର ପ୍ରାୟ 20 m ମୋଟା ଲାଟେରାଇଟ ଏବଂ ଉଚ୍ଚଭୂମିର ଲାଲ ମାଟିରେ ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନା କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର ସମ୍ଭାବନା ସର୍ବାଧିକ, ପରୀକ୍ଷା ସାପେକ୍ଷରେ। ଓଡ଼ିଶାରେ ଭୂତଳ ଜଳ ଆଇନ ନାହିଁ (CAG 2024); OTPIT PBS ନିୟମାବଳୀ 2021-ର ନିୟମ 44 ଅନୁଯାୟୀ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ, କିନ୍ତୁ 2014–15 ରୁ 2018–19 ମଧ୍ୟରେ 11ଟି ULB-ରେ 9,796ଟି ଛାତ ଉପରିସ୍ଥ ପୁନର୍ଭରଣ ସଂରଚନା ନିର୍ମାଣ କରିଥିବା ଭୂତଳ ଜଳ ବିକାଶ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାଳୟ (Directorate of Ground Water Development) 2019–22-ରେ ଗୋଟିଏ ମଧ୍ୟ ନିର୍ମାଣ କରିନଥିଲା (CAG 2024)। ଏହି କାରଣରୁ ଭୂତଳ ଜଳ, ଲବଣାକ୍ତ ଜଳଧାରକ ସ୍ତର ଏବଂ ଫ୍ଲୋରାଇଡ ଓ ଲୌହ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନର ମାନଦଣ୍ଡ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପ୍ରତି ଟଙ୍କାରେ ବିପଦ ହ୍ରାସ ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମ ସ୍ଥିର କରେ, ଯାହାଫଳରେ ସୀମିତ ବଜେଟ ପ୍ରଥମେ ସେଠାରେ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ ଯେଉଁଠି ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ ଲୋକ ସୁରକ୍ଷିତ ହୁଅନ୍ତି।

11.9 ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନା ସହ ସମନ୍ୱୟ

11.9.1 ଅନୁମୋଦିତ BSMP ଆଇନଗତ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନାରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ: ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 ଅନୁଯାୟୀ BDA, କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଅନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ସମନ୍ୱିତ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା ଓ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ ଆଇନ, 1956 ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, ଏବଂ ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲାରେ CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 ଅନୁଯାୟୀ 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା। ବିଶେଷ ଭାବେ:

- (a) ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ, ପୁନରୁଦ୍ଧାର ହୋଇଥିବା ପୋଖରୀର ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ, ଏବଂ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ପଥ ଯୋଜନାରେ **ସଂରକ୍ଷିତ** କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (b) 1% AEP ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ସେଥିରେ ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ସେଟବ୍ୟାକ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯିବାକୁ ହେବ;
- (c) 1% AEP ଘଟଣାରେ H5–H6 ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀରେ ପଡୁଥିବା ଜମି ନୂଆ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଜୋନ କରାଯିବ ନାହିଁ; ଏବଂ
- (d) ଅବବାହିକା ଭିତରେ ଥିବା ଲେଆଉଟଗୁଡ଼ିକର ଖୋଲା ସ୍ଥାନ, ସମ୍ଭବ ସ୍ଥଳେ, BSMP-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ପଥ ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟର ଅଂଶ ହେବା ଭଳି ସ୍ଥାନରେ ରଖାଯିବା ଉଚିତ।

11.9.2 ଯେଉଁଠି BSMP ଅନୁମୋଦିତ ହେବା ପୂର୍ବରୁ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନା ସଂଶୋଧିତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଉପଲବ୍ଧ ସର୍ବୋତ୍ତମ ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଏବଂ BSMP-କୁ ବିଚାରାଧୀନ ଭାବେ ଅଭିଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ଓଡ଼ିଶାରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା ରେଖା ବ୍ୟବସ୍ଥା ନାହିଁ ଏବଂ ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ଆଇନ ନାହିଁ। OTPIT PBS ନିୟମାବଳୀ 2021 ପ୍ରାକୃତିକ ବିପଦପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳର ସଂଜ୍ଞାରେ CWC-ର Flood Atlas-ର ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ ଏବଂ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଚିହ୍ନଟ କରୁଥିବା ଭାରି ବର୍ଷା, ନିମ୍ନ ସ୍ଥାନରେ ଜଳମଗ୍ନତା, ଡ୍ରେନରେ ବିପରୀତ ପ୍ରବାହ ବା ଅପର୍ଯ୍ୟାପ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଗୁଁ ବୁଡୁଥିବା ଅଞ୍ଚଳକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ; ଏହା ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନରେ ଏବଂ ପୌର ଡ୍ରେନ ଉପରେ ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି ନିଷେଧ କରେ (ନିୟମ 25), ନିମ୍ନ ଓ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବେସମେଣ୍ଟ ନିଷେଧ କରେ (ନିୟମ 38(1)), ଏବଂ ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳାଭୂମି, ହ୍ରଦ, ଜଳଭଣ୍ଡାର ଓ ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ ନିକଟରେ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଏବଂ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନକୁ ପ୍ରୋତ୍ସାହିତ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରବିଧାନ ପ୍ରଣୟନ କରିବାକୁ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ କ୍ଷମତା ଦିଏ (ନିୟମ 52)। ନିୟମ 52 ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ପ୍ରବିଧାନ ମିଳିଲା ନାହିଁ, ଏବଂ ଜଳାଶୟ ବା ନାଳଠାରୁ ମିଟରରେ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ମଧ୍ୟ ମିଳିଲା ନାହିଁ; ODA PBS ନିୟମାବଳୀରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]। NDMA-ର 12 m ଓ 2 m ବଫର କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ ପ୍ରୟୋଗ କରିନଥିଲା, ଏବଂ BMC CAG-କୁ କହିଥିଲା ଯେ ବଫର "ଜମି ଅଧିଗ୍ରହଣ ପରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବ" ("would be defined after land acquisition") (CAG 2024)। ଚିଲିକାରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଜବରଦଖଲ ଚିହ୍ନଟ ପାଇଁ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାଠାରୁ 200 m ବ୍ୟବହାର କରିଛି ଏବଂ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଘେରି ପାଇଁ 100 m-କୁ ଉନ୍ନୟନ-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନ ଭାବେ ବିଚାର କରିଛି (Orissa High Court 2022)। ଉପକୂଳରେ, CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2019 ଅନୁଯାୟୀ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା ସମସ୍ତ ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ହୋଇଥିଲା (MoEF&CC), କିନ୍ତୁ କ୍ଷୟ ମାନଚିତ୍ର ସହିତ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (Shoreline Management Plan) 2025-ରେ ମଧ୍ୟ ପ୍ରସ୍ତୁତି ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଥିଲା (ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲକୁ ରାଜ୍ୟର ଉତ୍ତର, ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ)। BSMP ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକୁ ସେମାନଙ୍କୁ ଆବଶ୍ୟକ 1% AEP ଜଳ ନିଷ୍କାସନ-ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ଦିଏ। ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ଜମିକୁ ସଞ୍ଚୟ ବା ପ୍ରବାହ ପଥ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରିବାର କୌଣସି ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ପୂର୍ବଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହି ମାନୁଆଲ ଏହାକୁ ନିଏ, କାରଣ OTPIT PBS ନିୟମାବଳୀ 2021 ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନ, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆ ଭଳି ଖୋଲା ସ୍ଥାନରେ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ପୂର୍ବରୁ ବାଧତାମୂଳକ କରିଛି (ନିୟମ 44), ସମସ୍ତ ଖୋଲା ପାର୍କିଂ ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ସହିତ ଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ନିର୍ମାଣ କରିବାକୁ ବାଧ କରେ (ନିୟମ 34(5)), ଏବଂ ଲେଆଉଟର ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସାରେ ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ, ବର୍ଷା ବଗିଚା, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ଧାରଣ ପୋଖରୀ ଏବଂ ରାସ୍ତା ସ୍ତର ତୁଳନାରେ ଖୋଲା ସ୍ଥାନର ସ୍ତର ଦର୍ଶାଇବାକୁ କହେ (ODA PBS ନିୟମାବଳୀରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC]); ଲେଆଉଟର ଖୋଲା ସ୍ଥାନରେ ରଖାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ଉନ୍ନୟନକାରୀ ପୂର୍ବରୁ ଯାହା ଅଙ୍କନ କରିବାକୁ ବାଧ, ତାହା ଉପରେ ଆଧାରିତ, ଏବଂ ସେହି ଜମି ତଥାପି ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ ହେଉଥିବାରୁ ସଞ୍ଚୟଟି ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ଭାବେ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ରହିବା ଆବଶ୍ୟକ। ଏହାକୁ ପ୍ରବାହ ପଥ ଉପରେ ରଖିବାରେ ଉନ୍ନୟନକାରୀଙ୍କର କୌଣସି ଅତିରିକ୍ତ ଖର୍ଚ୍ଚ ହୁଏ ନାହିଁ, ଏବଂ ଅବବାହିକା ଏପରି ସଞ୍ଚୟ ପାଏ ଯାହା ଅନ୍ୟଥା ତାକୁ କିଣିବାକୁ ପଡ଼ନ୍ତା।

11.10 ପରାମର୍ଶ ଓ ପ୍ରକାଶନ

11.10.1 ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ମତାମତ ପାଇଁ ଖସଡ଼ା BSMP ଅତିକମରେ **60 ଦିନ** ପାଇଁ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଭାବିତ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାରେ ସାର୍ବଜନୀନ ସଭା ସହିତ।

11.10.2 ଅନୁମୋଦନ ପରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ମୁକ୍ତ ତଥ୍ୟ (open data) ଭାବେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- ମଡେଲ ଫାଇଲ;
- ବନ୍ୟା ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର;
- ସୁରକ୍ଷା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସମ୍ପତ୍ତି ବିବରଣୀ ବ୍ୟତୀତ ଦଫା 11.5.1-ର ତଥ୍ୟ; ଏବଂ
- CIP।

ଏଗୁଡ଼ିକ ଏକ ସାର୍ବଜନୀନ ମାନଚିତ୍ର ଭ୍ୟୁଅରରେ ମଧ୍ୟ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

> **ଭାଷ୍ୟ.** ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରକାଶ କଲେ କ୍ରେତା, ଋଣଦାତା, ବୀମାକାରୀ ଓ ବାସିନ୍ଦାମାନେ ନିର୍ମାଣ ବା କ୍ରୟ ପୂର୍ବରୁ ବନ୍ୟା ବିପଦ ଦେଖିପାରନ୍ତି। ମଡେଲ ପ୍ରକାଶ କଲେ ଡିଜାଇନକାରୀମାନେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଭଳି ସମାନ ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରିପାରନ୍ତି, ଯାହାଫଳରେ ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ଓ ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ସୁସଙ୍ଗତ ରହେ। ଏହା ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ପ୍ରକାଶନ ପଦ୍ଧତି ସହ ସମାନ।

11.11 ଅନୁମୋଦନ, ସମୀକ୍ଷା ଓ ପ୍ରତିବେଦନ

11.11.1 **ଅନୁମୋଦନ.** ମଡେଲ ଓ ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ମତାମତର ସମୀକ୍ଷା ପରେ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି (ଅଧ୍ୟାୟ 1) ଦ୍ୱାରା BSMP ଅନୁମୋଦିତ ହେବାକୁ ହେବ।

11.11.2 **ସମୀକ୍ଷା.** ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP-ର ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ:

- ପ୍ରତି **10 ବର୍ଷରେ**;
- ଅବବାହିକାରେ 1% AEP ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାଠାରୁ ଅଧିକ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଘଟଣାର **2 ବର୍ଷ** ମଧ୍ୟରେ (ଦଫା 2.14); ଏବଂ
- ଆଇନଗତ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନା ସଂଶୋଧିତ ହେଲେ।

11.11.3 **ବାର୍ଷିକ ପ୍ରତିବେଦନ.** ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ପୂର୍ବରୁ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା) ଏକ ବାର୍ଷିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପ୍ରତିବେଦନ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତିବେଦନରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ:

- CIP-ର ଅଗ୍ରଗତି;
- ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଖାତା (ଦଫା 4.13.4);
- ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥିବା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ; ଏବଂ
- ସେବା ସ୍ତର ତୁଳନାରେ ଯେକୌଣସି ବନ୍ୟା ଓ ଜଳଜମା।

11.12 ଅନ୍ତର୍ବର୍ତ୍ତୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା

11.12.1 କୌଣସି ଅବବାହିକା ପାଇଁ BSMP ଅନୁମୋଦିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ:

- (a) ଅଧ୍ୟାୟ 4 ରୁ 8-ର ସମସ୍ତ ସାଇଟ ମାନଦଣ୍ଡ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଲାଗୁ ହୁଏ;
- (b) ଦଫା 4.5.6.3 ଅନୁଯାୟୀ ଶୁଳ୍କ ଜମା ରଖିବା ବ୍ୟତୀତ, ଦଫା 4.13 ଅନୁଯାୟୀ ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ଉପଲବ୍ଧ ନୁହେଁ;
- (c) ଚଟାଣ ସ୍ତର ଓ ସେଟବ୍ୟାକ ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ସର୍ବୋତ୍ତମ ମାନଚିତ୍ର, ଏବଂ ଯେଉଁଠି କୌଣସି ମାନଚିତ୍ର ନାହିଁ ସେଠାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ 7-ର ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ; ଏବଂ
- (d) ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ ପ୍ରକଳ୍ପରେ ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଏକ ଯାଞ୍ଚ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଯେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଆଉଟଫଲ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡର ଅଂଶ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅବସ୍ଥାରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ବହନ କରିପାରିବ।

ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ)

- Comptroller and Auditor General of India (2024). Report No. 8 of 2024, Government of Odisha: Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations for the year ended March 2022 (tabled 7 December 2024). https://d1jmc0u14z2tmp.cloudfront.net/uploads/download_audit_report/2024/English_PA_SWD-&-SMS-06754649d967c42.35261715.pdf
- Defra (2010). *Surface Water Management Plan Technical Guidance*. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London.
- Mile High Flood District (Denver). Master planning programme and Urban Storm Drainage Criteria Manual.
- Mid-America Regional Council (2025). APWA Stormwater Standards Supplement; KC Metro APWA Section 5600, Version 2025.01.
- Department of Irrigation and Drainage Malaysia (2012). *Urban Stormwater Management Manual for Malaysia (MSMA)*, 2nd ed.
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha (2021). Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021, S.R.O. No. 374/2021 (rules 25, 34, 38, 44 and 52, the definitions and the layout plan requirements; read in a third-party copy of the Gazette). https://nackuchinda.in/wp-content/uploads/2024/12/OTPIT-Planning-Building-Standard-rules-2021.pdf
- Housing and Urban Development Department, Government of Odisha (2020). Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020, S.R.O. No. 180/2020, with amendments (not read for this Manual). https://urban.odisha.gov.in/sites/default/files/2023-09/ODA%20%28P%20and%20BS%29%20Rules%202020.pdf
- Japan International Cooperation Agency (2007). Ex-ante evaluation, Orissa Integrated Sanitation Improvement Project. https://www2.jica.go.jp/en/evaluation/pdf/2006_ID-P187_1_f.pdf
- Parhi, P.K., Mishra, S.K., Singh, R. and Tripathi, V.K. (2012). Floods in Mahanadi River Basin, Orissa (India): a critical review. India Water Week 2012 (conference paper).
- Ministry of Environment, Forest and Climate Change. Reply affidavit in OA 106/2022 (WZ), *Vanashakti v. Union of India*, National Green Tribunal (status of Coastal Zone Management Plans; Odisha approved on 1 June 2021). https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/Reply%20by%20R-1%20in%20OA%20No.106-2022%20(page%20nos.1026-1248).pdf
- Orissa High Court (2022). Order No. 69 of 30 June 2022 in W.P.(C) No. 7469 of 2017, *Registrar (Judicial), Orissa High Court v. Union of India* (Chilika and Bhitarkanika; high tide line). https://www.orissahighcourt.nic.in/uploads/pil_orders/WPC_7469_2017_2022_06_30.pdf
- Orissa High Court (2012). *Tapan Kumar Das v. Commissioner, Cuttack Municipal Corporation*, 11 October 2012, 2012 (II) OLR 1040 (secondary source). https://vlex.in/vid/1-tapan-kumar-das-546068810
- National Green Tribunal, Eastern Zone (2023). Judgment of 22 March 2023 in OA 114/2022/EZ, *Sirin Tammana v. State of Odisha* (Baula Bandha, Berhampur). https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1752557493.pdf
- Bhubaneswar Municipal Corporation. Reply affidavit in MA 20/2023 in OA 1/2023, *Dr Bibhu Dash v. BMC*, National Green Tribunal (Eastern Zone) (IIT Roorkee engagement). https://www.greentribunal.gov.in/sites/default/files/news_updates/1737015379.pdf
- INCOIS (2025). Technical Report ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025) on extreme sea levels (Paradip). https://incois.gov.in/documents/Reports/TechnicalReports/TR_ESSO-INCOIS-OMDA-TR-04(2025)_20250725114934.pdf
- India Meteorological Department. Extremes of Temperature and Rainfall for Indian Stations (up to 2012) (Orissa stations). https://imdpune.gov.in/library/public/EXTREMES%20OF%20TEMPERATURE%20and%20RAINFALL%20upto%202012.pdf
- Central Ground Water Board. Ground water profile of Orissa (Wayback capture of 12 July 2020) and district brochures for Khurda, Cuttack, Puri, Jagatsinghpur, Kendrapara and Bhadrak (2011 data). http://web.archive.org/web/20200712234129/http://cgwb.gov.in:80/gw_profiles/st_orissa.html

- Ommcom News (22 August 2025). Bhubaneswar gears up for 2050 with new drainage master plan (secondary source). https://ommcomnews.com/odisha-news/bhubaneswar-gears-up-for-2050-with-new-drainage-master-plan/
- Careers360 (28 February 2025). IIT Roorkee collaborates with Bhubaneswar Municipal Corporation for stormwater management (secondary source). https://news.careers360.com/iit-roorkee-collaborates-bhubaneswar-municipal-corporation-for-stormwater-management
- Ommcom News (September 2025). Rs 4 cr released for Cuttack drainage master plan, DPRs submitted (secondary source). https://ommcomnews.com/odisha-news/rs-4-cr-released-for-cuttack-drainage-master-plan-dprs-submitted/
- OdishaTV (2025). Cuttack drainage project: Orissa HC flags irregularities in Rs 335 crore DPRs (secondary source). https://odishatv.in/news/odisha/cuttack-drainage-project-orissa-hc-flags-irregularities-in-rs-335-crore-dprs-questions-cmc-270243
- OdishaTV (18 June 2025). Sambalpur citywide drainage master plan moves ahead with DPR submission (secondary source). https://odishatv.in/news/odisha/sambalpur-citywide-drainage-master-plan-moves-ahead-with-dpr-submission-final-approval-awaited-265813
- Odishabytes (August 2023). Bhubaneswar breaks record in rainfall (secondary source). https://odishabytes.com/bhubaneswar-breaks-71-year-record-in-rainfall/
- ମାଇ 2025-ରେ ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (Shoreline Management Plan) ବିଷୟରେ ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲକୁ ରାଜ୍ୟର ଉତ୍ତର ସମ୍ପର୍କରେ ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର (ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ, ଏକ ସାରାଂଶ ମାଧ୍ୟମରେ ଦେଖାଯାଇଛି)।

ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପ୍ରପତ୍ର

ପରିଶିଷ୍ଟ / ପ୍ରପତ୍ର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
11A	BSMP-ର କାର୍ଯ୍ୟପରିସରର ଛାଞ୍ଚ
11B	ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଅବବାହିକା ତାଲିକା ଓ ସୀମା
11C	ଓଡ଼ିଶାର ଗୃହ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗଭୀରତା–କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖା
11D	BSMP ତଥ୍ୟ ଓ ମଡେଲ ପ୍ରକାଶନର ମାନକ
ପ୍ରପତ୍ର 11-1	ବାର୍ଷିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପ୍ରତିବେଦନ

অধ্যায় 1-র পরিশিষ্টসমূহ

নীতি, প্রযুজ্যতা ও গ্রহণ

এহি পরিশিষ্টগুড়িক অধ্যায় 1-কু সহায়তা করে। এথিরে মানুআল কেଉଁଠି প্রযুজ্য তাহা নির্ণ্ণারণ করুথিবা তালিকা ও মানচিত্র, নীতি-ক্রোড়পত্তর এবং মানুআলকু প্রভাব দেইপারুথিবা আইনগত দলিলর আদর্শ পাঠ, এবং অধ্যায় 1 অনুযায়ী আবেদনকারী দাখল করুথিবা দুইটি প্রপত্র রহিছি। মানুআলটি এক খসড়া; এহা কৌণসি সরকার বা সংস্থা দ্বারা গৃহীত নুহেঁ: আদর্শ আইনগত পাঠ সক্ষম কর্ত্তৃপক্ষর বিচার পাইঁ দিআযাইছি এবং এহা বলবত্তর নুহেঁ, এবং প্রপত্রগুড়িক খসড়া প্রপত্র। "প্রস্তুত করাযিবাকু অছি" চিহ্নিত পরিশিষ্ট এহাকু আবশ্যক তথ্য এবং এহা প্রকাশিত নহেবা পর্য্যন্ত ব্যবহার করিবাকু থিবা নিয়ম উল্লেখ করে (দফা 1.11.5)।

পরিশিষ্ট 1A — উন্নয়ন কর্ত্তৃপক্ষগুড়িকর উন্নয়ন অঞ্চলর সীমা সহ স্তর A কর্ত্তৃপক্ষর তালিকা

অধ্যায় 1-র দফা 1.6.1 রু 1.6.5-কু সহায়তা করে।

1A.1 দফা 1.6.1 কর্ত্তৃপক্ষর শ্রেণী অনুসারে স্তর A সংজ্ঞায়িত করে। সারণী 1A.1 অধ্যায় 1 যেপরি সংজ্ঞায়িত করে, সেহিপরি শ্রেণীগুড়িক ও দফারে নামিত কর্ত্তৃপক্ষগুড়িকু দর্শাএ। সারণী 1A.1-রে নথিবা প্রত্যেক কর্ত্তৃপক্ষ স্তর B (দফা 1.6.2)।

সারণী 1A.1 — দফা 1.6.1-রে সংজ্ঞায়িত স্তর A কর্ত্তৃপক্ষ

বিষয়	স্তর A কর্ত্তৃপক্ষ	দফা
(a)	ভুবনেশ্বর মহানগর নিগম (BMC)	1.6.1(a)
(b)	BDA-র উন্নয়ন অঞ্চল মধ্যরে প্রত্যেক অনুমোদনকারী কর্ত্তৃপক্ষ, যেଉଁଠି BDA অনুমোদনকারী কর্ত্তৃপক্ষ সেঠারে BDA এবং অঞ্চলর পৌরপালিকা ও বিজ্ঞাপিত অঞ্চল পরিষদ সমেত	1.6.1(b)
(b)	ওড়িশা উন্নয়ন কর্ত্তৃপক্ষ আইন, 1982 অনুযায়ী গঠিত অন্য কৌণসি উন্নয়ন কর্ত্তৃপক্ষর উন্নয়ন অঞ্চল মধ্যরে প্রত্যেক অনুমোদনকারী কর্ত্তৃপক্ষ, যেଉଁଠି সেমানে অনুমোদনকারী কর্ত্তৃপক্ষ সেঠারে কটক, ব্রহ্মপুর, সম্বলপুর ও রাଉରକେଲା মহানগর নিগম, CDA (কটক), BeDA, SDA, RDA ও পুরী-কোণার্ক উন্নয়ন কর্ত্তৃপক্ষ সমেত, এবং সেহি অঞ্চলর পৌরপালিকা ও বিজ্ঞাপিত অঞ্চল পরিষদ	1.6.1(b)
(c)	ওড়িশা মহানগর নিগম আইন, 2003 অনুযায়ী গঠিত অন্য প্রত্যেক মহানগর নিগম	1.6.1(c)
—	পরিষদ সংকল্প দ্বারা স্তর A বাছুথিবা, কিম্বা সরকার স্তর A ভাবে বিজ্ঞাপিত করুথিবা স্তর B কর্ত্তৃপক্ষ	1.6.4

1A.2 স্তর যাহা হেଉ পছে, বন্যা-সম্বেদনশীল জলগ্রহণ অঞ্চলরে ডিজাইন সহায়িকা পথ ও দফা 1.7-র বিকল্প ଉପଲବ୍ଧ নুহেঁ (দফা 1.6.5; পরিশিষ্ট 1B)।

> **প্রস্তুত করাযিবাকু অছি.** এহি পরিশিষ্টরে BDA ও অন্য উন্নয়ন কর্ত্তৃপক্ষগুড়িকর উন্নয়ন অঞ্চল মধ্যরে প্রত্যেক অনুমোদনকারী কর্ত্তৃপক্ষর, এবং প্রত্যেক মহানগর নিগমর, নামসহ সম্পূর্ণ্ণ তালিকা, প্রত্যেকটি কেଉଁ তারিখঠারু স্তর A তাহা সহ, এবং সেহি অঞ্চলগুড়িকর সীমা মানচিত্র ও GIS স্তর ভাবে রহিবা। এথিপাইঁ আবশ্যক: BDA, CDA (কটক), BeDA, SDA, RDA, পুরী-কোণার্ক উন্নয়ন কর্ত্তৃপক্ষ ও অন্য উন্নয়ন কর্ত্তৃপক্ষগুড়িকর বিজ্ঞাপিত উন্নয়ন অঞ্চল (H&UD ও কর্ত্তৃপক্ষগুড়িক), OTPIT নিয়মাবলী অনুযায়ী মাষ্টর প্লান অঞ্চল (H&UD), মহানগর নিগম, পৌরপালিকা ও বিজ্ঞাপিত অঞ্চল পরিষদর বর্ত্তমান তালিকা (H&UD), এবং স্থানীয় সংস্থার সীমা (রাজস্ব ও বিপর্য্যয় পরিচালনা বিভাগ, ভারতীয় সর্ব্বেক্ষণ বিভাগ)। এহা প্রকাশিত নহেবা পর্য্যন্ত দফা 1.6.1-র শ্রেণী অনুযায়ী স্তর স্থির করাযাএ এবং প্রপত্র 1-1-রে লিপিবদ্ধ করাযাএ, এবং কর্ত্তৃপক্ষ আবেদন-পূর্ব্ব পর্য্যায়রে তাহা নিশ্চিত করে (দফা 1.5.9)।

সারণী 1A.2 — স্তর A কর্ত্তৃপক্ষর পঞ্জিকা (খালি সারণী)

କ୍ରମ	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	ଶ୍ରେଣୀ (ମହାନଗର ନିଗମ / ପୌରପାଳିକା / ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ / ଅନ୍ୟ)	ଜିଲ୍ଲା	ଆଧାର (ଦଫା 1.6.1(a), (b), (c) କିମ୍ବା 1.6.4)	ସ୍ତର A ହେବାର ତାରିଖ	ବିଜ୍ଞପ୍ତି ବା ସଂକଳ୍ପର ସନ୍ଦର୍ଭ
1						
2						
3						

1A.3 ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସୀମାର ମାନଚିତ୍ର, ଏହା ଦର୍ଶାଉଥିବା ବିଜ୍ଞପ୍ତିର ତାରିଖ ସହ, ମେସିନ-ପଠନଯୋଗ୍ୟ ଫର୍ମାଟରେ ମୁକ୍ତ ତଥ୍ୟ (open data) ଭାବେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.17.4)।

ପରିଶିଷ୍ଟ 1B — ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ଦଫା 1.4, 1.6.5 ଓ 1.10.3(d), ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.5.3 ଓ 4.5.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

1B.1 ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 4.5.3.2-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ। ସାରଣୀ 1B.1 ସେହି ତାଲିକାକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରେ। ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟର ମାନଚିତ୍ର ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 4A-ର ସୀମା ଏକ ହିଁ ତଥ୍ୟ ସମୂହ ଏବଂ ଏକାଠି ଜାରି କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 1B.1 — ଦଫା 4.5.3.2-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ

ବିଷୟ	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ବିସ୍ତାର
(a)	ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ଦୟା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	DoWR ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳରେ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଏବଂ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ ଓ ଦୟାରେ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଡ୍ରେନର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଯାହାର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ତଳେ ଚିଲିକାର ଜଳସ୍ତର, ସହରର ଆଉଟଫଲକୁ ଅଟକାଇ ରଖେ
(b)	ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ କଟକ	ଦୁଇ ନଦୀ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଜମିରେ, ସେଗୁଡ଼ିକର ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଥିବା ସହର, CDA ଅଞ୍ଚଳ ସମେତ, ଯାହାର ଡ୍ରେନ, ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଓ ପେଟା ନାଳ (Petta nala) ସମେତ, ନଦୀବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଦେଇ ଜଳ ଛାଡ଼େ
(c)	ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ପଛରେ ପୁରୀ	ସମୁଦ୍ର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ଭିତର ପଟେ ପଟୁ ପଡ଼ିଥିବା ସାର ଓ ସାମଙ୍ଗ ହ୍ରଦ (Sar, Samang) ମଧ୍ୟରେ ଅବସ୍ଥିତ ପୁରୀ ସହର
(d)	ପାରାଦୀପ ଓ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ	ଜଗତସିଂହପୁର ଓ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଜିଲ୍ଲାରେ ପାରାଦୀପ ଏବଂ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶର ସହର ଓ ବସତି, ଯାହାର ଜଳ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି କିମ୍ବା ବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ବାହାରେ
(e)	ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ବୁଢାବଳଙ୍ଗ—ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ	ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକ ଜିଲ୍ଲାରେ ବାଲେଶ୍ୱର ଏବଂ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶର ସହର ଓ ବସତି, ଚାନ୍ଦବାଲି ଓ ଧାମରା ସମେତ, ଯାହାର ଜଳ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି କିମ୍ବା ବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ ବାହାରେ
(f)	ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ଗୋପାଳପୁର ଉପକୂଳ	ଗଞ୍ଜାମ ଉପକୂଳର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ଓ ଉପକୂଳୀୟ ଉପହ୍ରଦକୁ (backwaters) ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମ ଅଞ୍ଚଳ ଏବଂ ଗୋପାଳପୁର ଓ ଛତ୍ରପୁରର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ
(g)	ବିଜ୍ଞାପିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	ଦଫା 4.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞାପିତ ଯେକୌଣସି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ସାରଣୀ 1B.1-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଏପରି ମାପରେ ଏକ ମାନଚିତ୍ର ରହିବ ଯାହାଦ୍ୱାରା କୌଣସି ପ୍ଲଟ ତା' ଭିତରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ସ୍ଥିର କରାଯାଇପାରିବ, ଏବଂ ସେହି ସମାନ ସୀମା GIS ସ୍ତର ଭାବେ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ଡିଜିଟାଲ୍ ଏଲିଭେସନ ମଡେଲ୍ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନେଟୱାର୍କରୁ ଅଙ୍କିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା (DoWR, ORSAC, ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ); ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ସେଗୁଡ଼ିକର ଓସାର ଓ ଆଉଟଫଲ ସହ, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (BMC, CMC, BeMC, BDA, CDA (କଟକ), BeDA, H&UD); ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, ନଦୀବନ୍ଧ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଲୁଇସ, ଏକ ଉଲ୍ଲିଖିତ ତାରିଖରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ତର ସହ (DoWR-ର ଖୋର୍ଦ୍ଧା, କଟକ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ); ULB-ଗୁଡ଼ିକର ଜଳଜମା (waterlogging) ସ୍ଥାନର ତାଲିକା; 1999, 2013, 2019, 2021 ଓ 2024-ର ବାତ୍ୟାରେ ଏବଂ ମହାନଦୀ ବନ୍ୟାରେ ପ୍ଲାବିତ ଜମି (OSDMA, ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ରିଲିଫ କମିଶନର, ଜିଲ୍ଲା ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ, DoWR); 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନାର ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳ (ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ); ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ମାନଚିତ୍ର (ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକ, H&UD)। ମହାନଦୀରେ ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ସମ୍ବଲପୁର ଓ ସହରଗୁଡ଼ିକ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀରେ ରାଉରକେଲା, ବଦ୍ୱୀପରେ ଯାଜପୁର ଓ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଏବଂ ଚିଲିକା କୂଳର ସହରଗୁଡ଼ିକ, ସେଗୁଡ଼ିକର ବନ୍ୟା ଅଭିଲେଖ ଲିପିବଦ୍ଧ ହେଲେ, ଦଫା 4.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞପ୍ତି ପାଇଁ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପ୍ରାର୍ଥୀ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆବେଦନ-ପୂର୍ବ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ଉପଲବ୍ଧ ସର୍ବୋତ୍ତମ ସୀମାରୁ ସ୍ଥିର କରେ ଯେ କୌଣସି ସାଇଟ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଅଛି କି ନାହିଁ, ଏବଂ ନିଷ୍ପତ୍ତି ଓ ଏହାର ଆଧାର ପ୍ରପତ୍ର 1-1-ରେ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ (ଦଫା 1.5.9 ଓ 1.11.5)।

ସାରଣୀ 1B.2 — ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସ୍ତରର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)

ଘର	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଏକକ ବା ଫର୍ମାଟ
catchment_id	ଅନନ୍ୟ ପରିଚାୟକ	text
name	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ନାମ	text
basis	ଦଫା 4.5.3.2-ର ବିଷୟ (a) ରୁ (f), କିମ୍ବା ଦଫା 4.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞପ୍ତି	text
notification_ref	ବିଜ୍ଞାପିତ ହୋଇଥିଲେ ଗେଜେଟ ବିଜ୍ଞପ୍ତି ସଂଖ୍ୟା	text
notified_on	ବିଜ୍ଞପ୍ତିର ତାରିଖ	date
applies_from	ଆବେଦନରେ ନିୟମ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବାର ତାରିଖ (ଦଫା 4.5.4.2, ପଦକ୍ଷେପ 5)	date
boundary_source	ସୀମାର ଉତ୍ସ ଓ ତାରିଖ	text
area_km2	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ	km²

ପରିଶିଷ୍ଟ 1C — ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର: ବିକଳ୍ପ S-1 ରୁ S-5-ର ପାଠ ଓ ଆଦର୍ଶ ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ

ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ଦଫା 1.6.3, 1.6.5 ଓ 1.7.1 ରୁ 1.7.3-କୁ ସହାୟତା କରେ।

> **ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ.** ନିମ୍ନ ପାଠ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଦଫା 1.7-ର ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର କିପରି ଲେଖାଯାଇପାରେ। ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଜାରି ନହେବା ଏବଂ ଦଫା 1.7.3 ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାର କୌଣସି ପ୍ରଭାବ ନାହିଁ।

ଭାଗ 1 — ସାଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା

P1.1 **ପରିସର.** ଏହି କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ* (ମାନୁଆଲ)ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିକଳ୍ପରେ ନାମିତ ଆବଶ୍ୟକତାଗୁଡ଼ିକର ବିକଳ୍ প S-1 ରୁ S-5 ଉପସ୍ଥାପନ କରେ। ଏକ ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ)ର ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ବିକଳ୍ପ କେବଳ P1.3 ଅନୁଯାୟୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ କରିବା ତାରିଖଠାରୁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

P1.2 **ନିମ୍ନତର ମାନଦଣ୍ଡ ନାହିଁ.** କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ମାନୁଆଲର କୌଣସି ମାନଦଣ୍ଡକୁ କମାଏ ନାହିଁ। S-1 ଓ S-2 ସେହି ସମାନ ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ କରିବାର ସରଳ ପଦ୍ଧତି (ଦଫା 1.7.3(a))।

P1.3 **ଗ୍ରହଣ.**

- (a) ଏକ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଭାଗ 3-ର ରୂପରେ ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଏକ ବିକଳ୍ପ ଗ୍ରହଣ କରେ, ଏବଂ ସଂକଳ୍ପର 30 ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ଏହାର ଏକ ପ୍ରତିଲିପି ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି (କମିଟି)କୁ ପଠାଏ।
- (b) ଏକ ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କେବଳ କମିଟି ଲିଖିତ ଭାବେ ସହମତି ଦେବା ପରେ ଏକ ବିକଳ୍ପ ଗ୍ରହଣ କରେ।
- (c) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିଜେ ଗ୍ରହଣ କରିଥିବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକୁ ନିଜ ୱେବସାଇଟରେ ଓ ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରେ।

P1.4 **ଧାରଣ.** କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକତା (ପରିଶିଷ୍ଟ 2E ଗଭୀରତା)କୁ ବଦଳାଏ ନାହିଁ, କେବଳ ଯେଉଁଠି S-5 ଅନୁଯାୟୀ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ସେହି ଅବବାହିକାରେ ସମତୁଲ୍ୟ ଧାରଣ ପାଇଁ ଅର୍ଥ ଯୋଗାଏ ସେଠାରେ ବ୍ୟତୀତ (ଦଫା 1.7.3(d))।

P1.5 **ସାରଣୀ.** S-1, S-2 ଓ S-3 ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ସାରଣୀ କମିଟି ଦ୍ୱାରା ଜାରି ସାରଣୀ, ଏବଂ ମାନୁଆଲର ଅଧ୍ୟାୟ 2 ସହ ସମୀକ୍ଷା କରାଯାଏ (ଦଫା 1.7.3(e) ଓ 2.14)। କୌଣସି ସାରଣୀ ଉପରେ ନିର୍ଭରଶୀଳ ବିକଳ୍ପ ସେହି ସାରଣୀ ଜାରି ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ।

P1.6 **ଅଭିଲେଖ.** କୌଣସି ବିକଳ୍ପ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଆବେଦନକାରୀ ତାହାକୁ, ଯେଉଁ ସଂକଳ୍ପ ବା ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ଏହା ଗୃହୀତ ହୋଇଥିଲା ତାହା ସହ, ପ୍ରପତ୍ର 1-1-ରେ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତି।

ଭାଗ 2 — ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ

S-1 — ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ

S-1.1 *ବଦଳାଏ:* ଅଧ୍ୟାୟ 3 ଅନୁଯାୟୀ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ।

S-1.2 *ବିକଳ୍ପ:* ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ଦଫା 4.14.2-ର ପଦ୍ଧତି ଅନୁଯାୟୀ ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ପାଇଁ ଜାରି ଏକକ-ସଞ୍ଚୟ ସାରଣୀ (ପ୍ରତି ha m^3, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ, ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ଅଭେଦ୍ୟ ଅଂଶ ଅନୁସାରେ) ଓ ଅନୁପାଳନ ଗଣକରୁ ନିଆଯାଇପାରେ।

S-1.3 *ଯୋଗ୍ୟତା:* ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ 2 ha ବା କମ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ 0.5 ha ବା କମ ସାଇଟ (ସାରଣୀ 1.2; ଦଫା 4.14.1)।

S-1.4 *ସର୍ତ୍ତ:* ବ୍ୟବହୃତ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଭେଦ୍ୟତା ଅନୁମୋଦିତ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟତା ହେବାକୁ ହେବ; ଦଫା 4.14.2-ର ଆଉଟଲେଟ, ସ୍ପିଲୱେ, RWH ହିସାବ ଓ ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ; ଅନୁପାଳନ ଗଣକ ଏକମାତ୍ର ଗଣନା ହୋଇପାରେ (ସାରଣୀ 1.1)।

S-2 — ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (PSD)

S-2.1 *ବଦଳାଏ:* ସାଇଟ ପାଇଁ ଗଣିତ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର $Q_{post}(T) \le 0.9 \times Q_{pre}(T)$ (ଦଫା 2.11.2)।

S-2.2 *ବିକଳ୍ପ:* ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ପାଇଁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରକୁ ସାଇଟର ଜୋନ ଓ AEP ପାଇଁ ସାରଣୀବଦ୍ଧ ଏକକ-କ୍ଷେତ୍ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରକୁ ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରି ନିଆଯାଇପାରେ। ସାରଣୀବଦ୍ଧ ହାରଗୁଡ଼ିକ $0.9 \times Q_{pre}$ ନିୟମରୁ ଉତ୍ପନ୍ନ (ସାରଣୀ 1.2)।

S-2.3 *ଯୋଗ୍ୟତା:* ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ ଯେକୌଣସି ସାଇଟ।

S-2.4 *ସର୍ତ୍ତ:* ତା'ପରେ ସଞ୍ଚୟର ଆକାର ଏପରି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଏ ଯେପରି ଏହା PSD-ରେ ଦଫା 2.5.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିକୁ ଧରି ରଖେ; ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଖାଲି ହେବା ସମୟ, ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ ଓ ସ୍ପିଲୱେ ନିୟମ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଭାବେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

S-3 — ସ୍ଥିର-ଓସାର ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ

S-3.1 *ବଦଳାଏ:* ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ଯୋଗ ମାର୍ଜିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିସ୍ତାରିତ ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)।

S-3.2 *ବିକଳ୍ପ:* ଯେଉଁଠି କୌଣସି 1% AEP ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ରିତ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ସେଟବ୍ୟାକ ଦଫା 7.4.6-ର ସାରଣୀ (ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 7B)ରେ ଜଳାଶୟର ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ସ୍ଥିର ଓସାର ହେବାକୁ ହେବ, ଦଫା 7.4.3 ଅନୁଯାୟୀ ମପାଯାଇ।

S-3.3 *ଯୋଗ୍ୟତା:* ମାନଚିତ୍ରିତ 1% AEP ବିସ୍ତାର ନଥିବା ଜଳାଶୟ।

S-3.4 *ସର୍ତ୍ତ:* ଏହି ବିକଳ୍ପ ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି ସେଟବ୍ୟାକ ଦଫା 7.4.7-ର ଜୋନ 1 ସର୍ବନିମ୍ନଠାରୁ କମ ନୁହେଁ (ଦଫା 1.10.3(c)); ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ମାଟି ପୋତା-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ; ଯେଉଁଠି ପରେ କୌଣସି 1% AEP ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ରିତ ଓ ଗୃହୀତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ନୂଆ ଆବେଦନରେ ମାନଚିତ୍ରିତ ସେଟବ୍ୟାକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

S-4 — ତଳମୁଣ୍ଡ ପ୍ରାଥମିକ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

S-4.1 *ବଦଳାଏ:* ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଅନୁଯାୟୀ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ଦ୍ୱାରା ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ।

S-4.2 *ବିକଳ୍ପ:* ଆବେଦନକାରୀ ତଳମୁଣ୍ଡ କ୍ଷମତା ଓ ଜଣାଥିବା ବନ୍ୟାର ଏକ ପ୍ରାଥମିକ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା ପୂରଣ କରନ୍ତି, ଯାହା ଅତି କମରେ ଦଫା 5.3.4-ର ଅବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ: ଗନ୍ତବ୍ୟ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନର ଏହାର ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଲିପିବଦ୍ଧ କ୍ଷମତା ଅଛି (ଅଧ୍ୟାୟ 6), ଏବଂ ତଳମୁଣ୍ଡରେ 500 m ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ସ୍ଥାନ ଲିପିବଦ୍ଧ ନାହିଁ। କେବଳ ଯାଞ୍ଚ ବିଫଳ ହେଲେ ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଅନୁଯାୟୀ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ଆବଶ୍ୟକ।

S-4.3 *ଯୋଗ୍ୟତା:* 1 ha-ରୁ କମ ସାଇଟ, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡୁନଥିବା।

S-4.4 *ସର୍ତ୍ତ:* ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରୁଥିବା ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକାରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରନ୍ତି (ଦଫା 10.6); ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ସ୍ଥାନ ହେଲା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା, OSDMA, ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ରିଲିଫ କମିଶନର, କୌଣସି ଜିଲ୍ଲା ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ କିମ୍ବା DoWR ଦ୍ୱାରା ଲିପିବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ (ଦଫା 5.3.3(d))।

S-5 — ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ

S-5.1 *ବଦଳାଏ:* ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ।

S-5.2 *ବିକଳ୍ପ:* ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକତାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବା ଆଂଶିକ, ଅବବାହିକା ଯୋଜନାରେ ଚିହ୍ନିତ ଏକ ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା କିମ୍ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାରିତ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ କରାଯାଇପାରେ (ଦଫା 4.13.1)।

S-5.3 *ଯୋଗ୍ୟତା:* ଯେଉଁ ଅବବାହିକା ପାଇଁ ଅବବାହିକା ଯୋଜନା ବିଜ୍ଞାପିତ ହୋଇଛି, ସେଥିରେ ଥିବା ସାଇଟ (ସାରଣୀ 1.2)।

S-5.4 *ସର୍ତ୍ତ:*

- (a) ଦଫା 4.13.2-ର ସର୍ତ୍ତ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ବା ପୁନରୁଦ୍ଧାରିତ ପୋଖରୀ ଚାଲୁ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାଇଟରେ ଅନ୍ତର୍ବର୍ତ୍ତୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଏବଂ ସାଇଟରେ ଧାରଣ ଓ WQv ବିଶୋଧନ ସମେତ;

- (b) ଶୁଳ୍କ ଦଫା 4.13.3 ଅନୁଯାୟୀ ଗଣନା କରାଯାଏ ଏବଂ ଅବବାହିକାର ପୃଥକ ସଂରକ୍ଷିତ ପାଣ୍ଠିରେ ରଖାଯାଏ;
- (c) କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଇଥିବା ଆୟତନ ଓ ଶୁଳ୍କ ଦଫା 4.13.4-ର ସାର୍ବଜନୀନ ଖାତାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ; ଏବଂ
- (d) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ, ବଦଳ ଶୁଳ୍କ କେବଳ ଦଫା 1.10.3(d) ଯେତିକି ଅନୁମତି ଦିଏ ସେତିକି ଉପଲବ୍ଧ।

ଭାଗ 3 — ଆଦର୍ଶ ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ

> **ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ.**

_____ (ମହାନଗର ନିଗମ / ପୌରପାଳିକା / ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦର ନାମ)ର _____ ମସିହାର ସଂକଳ୍ପ ସଂଖ୍ୟା _____, ତାରିଖ _____

ବିଷୟ: ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲର ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର ଅନୁଯାୟୀ ବିକଳ୍ପର ଗ୍ରହଣ।

ପରିଷଦ, କମିଶନର / କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ଅଧିକାରୀଙ୍କ _____ ତାରିଖର ପ୍ରତିବେଦନ ବିଚାର କରି, ଏବଂ ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିଷୟ ଲକ୍ଷ୍ୟ କରି:

- (i) *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ* ଓ ଏହାର ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରକୁ _____ (ଦଲିଲ ଓ ତାରିଖ) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରଭାବ ଦିଆଯାଇଛି;
- (ii) ଏହି ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ମାନୁଆଲର ଦଫା 1.6 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ସ୍ତର B / ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ; ଏବଂ
- (iii) ସ୍ତର A କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ, ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି _____ ତାରିଖରେ ସହମତି ଦେଇଥିଲା (ସନ୍ଦର୍ଭ _____),

ସଂକଳ୍ପ ନେଉଛି:

1. ମାନୁଆଲର ଦଫା 1.7.3-ର ସର୍ତ୍ତ ଅଧୀନରେ, ନିଜ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରର ନିମ୍ନଲିଖିତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଗ୍ରହଣ କରିବା:

ସାରଣୀ 1C.1 — ଏହି ସଂକଳ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପ

ବିକଳ୍প	ଗୃହୀତ (ହଁ / ନା)	ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ସମଗ୍ର ଅଞ୍ଚଳ, କିମ୍ବା ୱାର୍ଡ / ଜୋନ)	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବାର ତାରିଖ
S-1 ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ			
S-2 ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର			
S-3 ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ			
S-4 ତଳମୁଣ୍ଡ ପ୍ରାଥମିକ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା			
S-5 ବଦଳ ଶୁଳ୍କ			

2. ମାନୁଆଲ ଯେତିକି ଅନୁମତି ଦିଏ ତାହା ବ୍ୟତୀତ, କୌଣସି ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ ନାହିଁ (ଦଫା 1.6.5);
3. ଏହି ସଂକଳ୍ପର ଏକ ପ୍ରତିଲିପି 30 ଦିନ ମଧ୍ୟରେ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିକୁ ପଠାଯିବ;
4. ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ୱେବସାଇଟରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ଏବଂ ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯିବ; ଏବଂ
5. ଦଫା 1.7.3(e)-ର ସାରଣୀ ସଂଶୋଧିତ ହେଲେ ଏହି ସଂକଳ୍ପର ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବ।

ମେୟର / ଅଧ୍ୟକ୍ଷ: _____ କମିଶନର / କାର୍ଯ୍ୟନିର୍ବାହୀ ଅଧିକାରୀ: _____ ତାରିଖ: _____

ପରିଶିଷ୍ଟ 1D — ODA PBS ନିୟମାବଳୀର ଆଦର୍ଶ ସଂଶୋଧନ ଓ ULB-ର ଆଦର୍ଶ ଉପନିୟମ

ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ଦଫା 1.3.1, 1.3.4, 1.11 ଓ 1.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

> **ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ.** ଏହି ପାଠ ଦଫା 1.3.1-ର ଦଲିଲଗୁଡ଼ିକ କିପରି ଖସଡ଼ା କରାଯାଇପାରେ ତାହାର ଗୋଟିଏ ଉପାୟ ଦର୍ଶାଏ। ନିୟମ ଓ ଧାରା ସଂଖ୍ୟା ଖାଲି ରଖାଯାଇଛି।

ଖସଡ଼ା ଟିପ୍ପଣୀ D1D.1. ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020-ର କେଉଁ ନିୟମ ସଂଖ୍ୟାରେ ନୂଆ ନିୟମ ଓ ସର୍ତ୍ତଗୁଡ଼ିକ ସନ୍ନିବେଶିତ ହେବ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982, ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ ଆଇନ, 1956 ଏବଂ ପୌର ଓ ପଞ୍ଚାୟତ ଆଇନଗୁଡ଼ିକର କ୍ଷମତାପ୍ରଦାୟୀ ଧାରା, ସରକାରଙ୍କ ଆଇନ ପରାମର୍ଶଦାତାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି। ଏଠାରେ କୌଣସିଟି ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇନାହିଁ।

ଭାଗ A — ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020-ର ଆଦର୍ଶ ସଂଶୋଧନ

A.1 **ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ନାମ ଓ ପ୍ରାରମ୍ଭ.**

- (1) ଏହି ନିୟମାବଳୀକୁ ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) (ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା) ସଂଶୋଧନ ନିୟମାବଳୀ ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) (ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା) ସଂଶୋଧନ ନିୟମାବଳୀ, _____ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେ।
- (2) ଓଡ଼ିଶା ଗେଜେଟରେ ପ୍ରକାଶନର ଛଅ ମାସ ପରବର୍ତ୍ତୀ ତାରିଖରେ ଏଗୁଡ଼ିକ ବଳବତ୍ତର ହେବ (ଦଫା 1.11.1)।

A.2 **ନୂଆ ନିୟମର ସନ୍ନିବେଶ.** ରାଜ୍ୟର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ ନିୟମାବଳୀର ନିୟମ [_____] ପରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ନିୟମ ସନ୍ନିବେଶିତ ହେବ:

ନିୟମ [_____]. ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା.

(1) *ସଂଜ୍ଞା.* ଏହି ନିୟମରେ, "ମାନୁଆଲ"ର ଅର୍ଥ ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବିଜ୍ଞାପିତ *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ*, ଏହାର ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ସଂଶୋଧନ ସହ; ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକର ଅର୍ଥ ମାନୁଆଲର ଦଫା 1.4-ରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଅର୍ଥ।

(2) *ପ୍ରୟୋଗ.* ଏହି ନିୟମ ସେହି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଯାହା ପାଇଁ ଏହି ନିୟମାବଳୀ ଅନୁଯାୟୀ ଯୋଜନା ଅନୁମତି, ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି କିମ୍ବା ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ।

(3) *ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ.* ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ, ଏହାର ଉନ୍ନୟନର ସାଧାରଣ ଯୋଜନା ଉପରେ, 0.1 ha ବା ଅଧିକ ଭୂମି ବିଚଳନ, କିମ୍ବା 500 m² ବା ଅଧିକ ନୂଆ ବା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ, ସେଠାରେ ଉନ୍ନୟନଟି ମାନୁଆଲର ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5 (ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ)ର ଅନୁପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

(4) *ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା.* ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନ, ଏହାର ଆକାର ଯାହା ହେଉ ପଛେ, ମାନୁଆଲର ଦଫା 1.5.4-ର ଅନୁପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ: ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ କୌଣସି ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ ନାହିଁ; ଚଟାଣ ସ୍ତର; ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ ଓ ମାଟି ପୋତା-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନ; ଏବଂ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପଥରେ କୌଣସି ପ୍ରତିବନ୍ଧକ ନାହିଁ।

(5) *ଅବ୍ୟାହତି.* ଉପ-ନିୟମ (3)-ର ସୀମାଠାରୁ କମ ନିଜ ପ୍ଲଟରେ ଏକକ ବାସଗୃହ, ଏବଂ କୌଣସି ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଯୋଡୁନଥିବା ରାସ୍ତାର ରୈଖିକ ପୃଷ୍ଠ ନବୀକରଣ, ଉପ-ନିୟମ (3)-ରୁ ଅବ୍ୟାହତିପ୍ରାପ୍ତ, କିନ୍ତୁ ଉପ-ନିୟମ (4) କିମ୍ବା ଏହି ନିୟମାବଳୀର ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବ୍ୟବସ୍ଥାରୁ ନୁହେଁ।

(6) *ଅନୁମୋଦନର ସର୍ତ୍ତ.* ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦେବ ନାହିଁ:

- (a) ଯୋଜନା ଅନୁମତି ବା ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ, ଯଦି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇନାହିଁ;
- (b) ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି, କିମ୍ବା କାର୍ଯ୍ୟ ଆରମ୍ଭର ଅନୁମତି, ଯଦି ବୃଡ଼ାନ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇନାହିଁ; କିମ୍ବା
- (c) ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର, ଯଦି as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଗ୍ରାହ୍ୟ ହୋଇନାହିଁ ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ପଞ୍ଜୀକୃତ ହୋଇନାହିଁ, କିମ୍ବା ସାର୍ବଜନୀନ ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତରିତ ହୋଇନାହିଁ,

ଉପ-ନିୟମ (3) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ (ମାନୁଆଲ, ଦଫା 10.3)।

(7) *ପ୍ରମାଣୀକରଣ.* ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ଡିଜାଇନରେ ଜଣେ ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ମାନୁଆଲର ଦଫା 10.6.1 ଏହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ, ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ (Stormwater Design Professional) ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିବାକୁ ହେବ।

(8) *ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ.* ଏହି ନିୟମର କୌଣସି ବିଷୟ ଏହି ନିୟମାବଳୀର ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରେ ନାହିଁ।

(9) *ଛାଡ଼ ଓ ଅବ୍ୟାହତି.* ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କେବଳ ମାନୁଆଲର ଦଫା 1.10-ର ଆଧାର ଓ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅନୁଯାୟୀ ଛାଡ଼ ବା ଅବ୍ୟାହତି ଦେଇପାରିବ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିଷ୍ପତ୍ତି ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ।

(10) *ସଂକ୍ରମଣ.* ଏହି ନିୟମର ପ୍ରାରମ୍ଭ ପୂର୍ବରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଦାଖଲ ହୋଇଥିବା ଆବେଦନ, ଏବଂ ସ୍ତର B କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ମାନୁଆଲର ଦଫା 1.11 ଦ୍ୱାରା ପରିଚାଳିତ।

ଭାଗ B — ULB-ର ଆଦର୍ଶ ଉପନିୟମ

B.1 **ନାମ ଓ ପ୍ରାରମ୍ଭ.** ଏହି ଉପନିୟମକୁ _____ (ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ନାମ) ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ଉପନିୟମ, _____ ବୋଲି କୁହାଯାଇପାରେ। ଏଗୁଡ଼ିକ _____ ତାରିଖରେ ବଳବତ୍ତର ହେବ।

B.2 **ମାନୁଆଲର ଗ୍ରହଣ.** ସରକାରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ବିଜ୍ଞାପିତ *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ* ନିମ୍ନଲିଖିତରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଅନୁମୋଦିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉନ୍ନୟନ; ଏବଂ
- (b) ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ, ରାସ୍ତା, କଲଭର୍ଟ, ଜଳାଶୟ ଓ ବନ୍ୟା-ପ୍ରଶମନ କାର୍ଯ୍ୟ, ଏହାର ନିଜ ଡ୍ରେନ ଓ ରାସ୍ତା ସମେତ (ଦଫା 1.3.1(b))।

B.3 **ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ.** B.2(b) ଅନ୍ତର୍ଗତ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ଚୁକ୍ତି ଦଫା 1.11-ର ତାରିଖଠାରୁ ମାନୁଆଲର ଅନୁପାଳନ ଆବଶ୍ୟକ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 1.3.4)।

B.4 **ସ୍ତର ଓ ବିକଳ୍ପ.** ମାନୁଆଲର ଦଫା 1.6 ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାଟି ଏକ ସ୍ତର _____ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ। ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରର ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଯେଉଁ ସଂକଳ୍ପ ଅନୁଯାୟୀ ଗୃହୀତ ହୋଇଥିଲା ତାହା ସହ, ଅନୁସୂଚୀରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ।

B.5 **ଦାଖଲ ଓ ସମୀକ୍ଷା.** ଦାଖଲ ମାନୁଆଲର ଦଫା 10.3-ର ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ କରାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଦଫା 10.7-ର ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

B.6 **ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ, ପରିଦର୍ଶନ ଓ ବଳବତ୍ କରିବା.** ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର, ପରିଦର୍ଶନ, ସାର୍ବଜନୀନ ସମ୍ପତ୍ତିର ହସ୍ତାନ୍ତର ଓ ବଳବତ୍ କରିବା ମାନୁଆଲର ଦଫା 10.10 ରୁ 10.15 ଅନୁସରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

B.7 **ପ୍ରକାଶନ.** ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ମାନୁଆଲର ଦଫା 10.17-ର ପଞ୍ଜିକା ଓ ପ୍ରତିବେଦନ ପ୍ରକାଶ କରିବାକୁ ହେବ।

B.8 **ସମୀକ୍ଷା.** ଦଫା 1.12 ଅନୁଯାୟୀ ମାନୁଆଲ ସଂଶୋଧିତ ହେଲେ ଏହି ଉପନିୟମର ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 1D.1 — ଅନୁସୂଚୀ: ଗୃହୀତ ବିକଳ୍ପ (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ବିକଳ୍ପ	ସଂକଳ୍ପ ସଂଖ୍ୟା ଓ ତାରିଖ	କମିଟିର ସହମତି (କେବଳ ସ୍ତର A)	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବାର ତାରିଖ	ଅଞ୍ଚଳ

ପ୍ରପତ୍ର 1-1 — ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ

ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ଦଫା 1.5.1 ରୁ 1.5.9 ଓ 1.6, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.3-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ଦଫା 10.3.2-ର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଆବେଦନ-ପୂର୍ବ ବୈଠକ (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 0)ରେ କିମ୍ବା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ପ୍ରତିବେଦନ (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1) ସହ ଦାଖଲ କରାଯାଏ।

ସାରଣୀ 1F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 1-1: ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ

କ୍ରମ	ବିଷୟ (ଦଫା)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
	A. ଆବେଦନକାରୀ ଓ ସାଇଟ	
A1	ଆବେଦନକାରୀ (ମାଲିକ, ଉନ୍ନୟନକାରୀ କିମ୍ବା ବିଭାଗ)	_____
A2	ସାଇଟର ଠିକଣା ଓ ପ୍ଲଟ ନମ୍ବର	_____
A3	ସାଇଟର ସ୍ଥାନାଙ୍କ (ଅକ୍ଷାଂଶ, ଦ୍ରାଘିମା)	_____
A4	ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଦଫା 1.4)	_____
A5	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ସ୍ତର: A / B (ଦଫା 1.6; ପରିଶିଷ୍ଟ 1A)	_____
A6	ଚାହୁଁଥିବା ଅନୁମୋଦନ: ଯୋଜନା ଅନୁମତି / ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି / ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ / ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ (DPR)	_____
A7	ଉନ୍ନୟନର ପ୍ରକାର: ଗୃହ / ଲେଆଉଟ / ଉପବିଭାଜନ / ରାସ୍ତା / ପକ୍କା ଆସ୍ତରଣ / ଜମି ବ୍ୟବହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ / ଅନ୍ୟ (ଦଫା 1.4)	_____
A8	ଏହି ପ୍ରପତ୍ର ଦାଖଲର ପର୍ଯ୍ୟାୟ: ପର୍ଯ୍ୟାୟ 0 / ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 (ଦଫା 10.3)	_____
	B. ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତି (ଦଫା 1.5.1)	
B1	ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020 ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁମୋଦନ ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଉନ୍ନୟନ — 1.5.1(a): ହଁ / ନା	_____
B2	ULB, ରାଜ୍ୟ ବିଭାଗ, ବୋର୍ଡ କିମ୍ବା ରାଜ୍ୟ ଉଦ୍ୟୋଗ ଦ୍ୱାରା ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ — 1.5.1(b): ହଁ / ନା	_____
B3	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅନୁମୋଦନ ବା ଅନାପତ୍ତି ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ସଂସ୍ଥାର କାର୍ଯ୍ୟ — 1.5.1(c): ହଁ / ନା	_____
	C. ଉନ୍ନୟନର ସାଧାରଣ ଯୋଜନା ଉପରେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ଦଫା 1.4, 1.5.5)	
C1	ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟାୟ, ପ୍ଲଟ ଓ ଉପବିଭାଜନ (ଗୋଟିଏ ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ ବା ଗୋଟିଏ ମାଲିକାନା)	_____
C2	ମୋଟ ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha)	_____
C3	ଭୂମି ବିଚଳନ (ha)	_____
C4	ବିଦ୍ୟମାନ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (m²)	_____
C5	ନୂଆ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (m²)	_____
C6	ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, ସବଗ୍ରେଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହଟାଇ ପୁନର୍ନିର୍ମିତ (m²)	_____
C7	ନୂଆ ଯୋଗ ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, C5 + C6 (m²)	_____
C8	RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ପାଇଁ ପ୍ଲଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m²) (ଦଫା 1.5.3)	_____
	D. ସୀମା ଓ ଅବ୍ୟାହତି	
D1	0.1 ha ବା ଅଧିକ ଭୂମି ବିଚଳନ — 1.5.2(a): ହଁ / ନା	_____
D2	500 m² ବା ଅଧିକ ନୂଆ ବା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର — 1.5.2(b): ହଁ / ନା	_____
D3	ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ (ସାଇଟରେ ବିଦ୍ୟମାନ ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ) — 1.5.6: ହଁ / ନା	_____
D4	ଦଫା 4.5.6-ର ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପଥ ପ୍ରସ୍ତାବିତ: ହଁ / ନା	_____
D5	ରୈଖିକ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ: ଅତିକ୍ରମ କରାଯାଉଥିବା ପ୍ରତି ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ସାରଣୀ 1F.2-ରେ ଦିଆଯାଇଛି — 1.5.7: ହଁ / ନା / ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ	_____

କ୍ରମ	ବିଷୟ (ଦଫା)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
D6	ଦାବି କରାଯାଇଥିବା ଅବ୍ୟାହତି — 1.5.8(a) ସୀମାଠାରୁ କମ ଏକକ ବାସଗୃହ / 1.5.8(b) ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ନଯୋଡ଼ି ପୃଷ୍ଠ ନବୀକରଣ / କିଛି ନାହିଁ	_____
D7	RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2021, ନିୟମ 44: 115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ଲଟ (ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ) ଏବଂ 300 m² ଓ ତଦୂର୍ଦ୍ଧ୍ୱ ପ୍ଲଟ (ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ), ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍କ, ପାର୍କିଂ କ୍ଷେତ୍ର, ପ୍ଲାଜା ଓ ଖେଳପଡ଼ିଆ; ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ 2020: ସେହି ନିୟମାବଳୀ ଯେପରି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ [TBC]) — 1.5.3: ହଁ / ନା	_____
	E. ସାଇଟର ଅବସ୍ଥା	
E1	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ସାଇଟ (ପରିଶିଷ୍ଟ 1B; ଦଫା 4.5.3): ନା / ହଁ — ନାମ	_____
E2	ବ୍ୟବଦ୍ଧତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସୀମାର ଉତ୍ସ	_____
E3	ସାଇଟ ପାଇଁ 1% AEP ଜଳସ୍ତର ମାନଚିତ୍ରିତ ବା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣଯୋଗ୍ୟ (ଦଫା 1.5.4(b)): ହଁ / ନା; ଉତ୍ସ	_____
E4	ସାଇଟରେ ବା ସାଇଟ ସଂଲଗ୍ନ ଜଳାଶୟ (ଦଫା 1.5.4(c); ଅଧ୍ୟାୟ 7): ନା / ହଁ — ନାମ	_____
E5	ସାଇଟ ଦେଇ ଯାଉଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ପଥ ବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରବାହ ପଥ (ଦଫା 1.5.4(d)): ନା / ହଁ	_____
E6	ସାଇଟ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ (ଦଫା 10.3.2(d)): ହଁ / ନା	_____
E7	ଛାଡ଼, ଅବ୍ୟାହତି, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ବା ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ପ୍ରସ୍ତାବିତ (ଦଫା 10.3.2(c)): ନା / ହଁ — ପ୍ରପତ୍ର 1-2 ସଂଲଗ୍ନ	_____
	F. ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ	
F1	ଫଳାଫଳ: (i) ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଦଫା 1.5.4 ଓ RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ସହ; (ii) କେବଳ ଦଫା 1.5.4 ଓ RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା (ସୀମାଠାରୁ କମ); (iii) 1.5.8 ଅନୁଯାୟୀ ଅବ୍ୟାହତିପ୍ରାପ୍ତ, ଦଫା 1.5.4 ଓ RWH ବାଧ୍ୟବାଧକତା ତଥାପି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ	_____
F2	ଦଫା 10.3.2 ଅନୁଯାୟୀ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 0 ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ: ହଁ (ବିଷୟ (a) ରୁ (d) ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ) / ନା	_____
F3	ସଞ୍ଚୟ ପଦ୍ଧତି: ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (ଅଧ୍ୟାୟ 3) / ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ S-1 (ଦଫା 1.7, ଯେଉଁଠି ଗୃହୀତ ଓ ଯୋଗ୍ୟ)	_____
F4	ନିର୍ଦ୍ଧର କରାଯାଇଥିବା ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରର ଅନ୍ୟ ବିକଳ୍ପ (S-2 ରୁ S-5), ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବା ସଂକଳ୍ପ ସହ	_____
F5	ସ୍ତର B ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ଆରମ୍ଭ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 1.11.3): ହଁ / ନା	_____
	G. ଘୋଷଣାପତ୍ର	
G1	ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ଉପରୋକ୍ତ ତଥ୍ୟ ସଠିକ ଏବଂ ଉନ୍ନୟନର ସମଗ୍ର ସାଧାରଣ ଯୋଜନାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ। ଆବେଦନକାରୀ: ନାମ, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____
G2	ପ୍ରସ୍ତୁତକର୍ତ୍ତା (ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତ, ଦଫା 1.4): ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____
	H. କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ (ଦଫା 1.5.9)	
H1	ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ନିଶ୍ଚିତ / ସଂଶୋଧିତ	_____
H2	ସଂଶୋଧନ ଓ କାରଣ	_____
H3	ଅଧିକାରୀ: ନାମ, ପଦବୀ, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____

ସାରଣୀ 1F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 1-1: ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, ରୈଖିକ କାର୍ଯ୍ୟ (ଦଫା 1.5.7)

ଅତିକ୍ରମ କରାଯାଉଥିବା ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	ଚେନେଜ (chainage) ରୁ — ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (m²)	500 m² ବା ଅଧିକ (ହଁ / ନା)	ସଞ୍ଚୟର ସ୍ଥାନ: ଅଧିକାର ସୀମା / ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା

ପ୍ରପତ୍ର 1-2 — ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ

ଅଧ୍ୟାୟ 1-ର ଦଫା 1.10-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ ସହ ଦାଖଲ କରାଯାଏ (ଦଫା 1.10.4(a)), ସମ୍ପୃକ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆବଶ୍ୟକତା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରପତ୍ର ସହ।

ସାରଣୀ 1F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 1-2: ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ

କ୍ରମ	ବିଷୟ (ଦଫା)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
	A. ଆବେଦନକାରୀ ଓ ସାଇଟ	
A1	ଆବେଦନକାରୀ	_____
A2	ସାଇଟର ଠିକଣା ଓ ସ୍ଥାନାଙ୍କ	_____
A3	ପ୍ରପତ୍ର 1-1-ର ସନ୍ଦର୍ଭ ଓ ତାରିଖ	_____
A4	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ସ୍ତର: A / B	_____
A5	ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha)	_____
A6	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ସାଇଟ: ହଁ / ନା	_____
	B. ଅନୁରୋଧ	
B1	ପ୍ରକାର: ସାଂଖ୍ୟିକ ଆବଶ୍ୟକତାରୁ ଛାଡ଼ (1.10.1) / ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟରୁ ଅବ୍ୟାହତି (1.10.2)	_____
B2	ସମ୍ପୃକ୍ତ ମାନୁଆଲର ଦଫା	_____
B3	ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ମାନ	_____
B4	ପ୍ରସ୍ତାବିତ ମାନ ବା ବ୍ୟବସ୍ଥା	_____
	C. ଯେଉଁ ବିଷୟରେ ଛାଡ଼ ବା ଅବ୍ୟାହତି ଦିଆଯାଇପାରିବ ନାହିଁ (ଦଫା 1.10.3) — ଅନୁରୋଧ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ କୌଣସିଟି ସହ ସମ୍ପୃକ୍ତ ନୁହେଁ ବୋଲି ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ	
C1	(a) ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନରେ ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ	ସମ୍ପୃକ୍ତ ନୁହେଁ: _____
C2	(b) ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ତଟାଶ ସ୍ତର	ସମ୍ପୃକ୍ତ ନୁହେଁ: _____
C3	(c) ଦଫା 7.4.7-ର ଜୋନ 1 ସର୍ବନିମ୍ନଠାରୁ କମ ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକ, କିମ୍ବା ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ମାଟି ପୋତା-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନରେ ପୋତା ବା ନିର୍ମାଣ	ସମ୍ପୃକ୍ତ ନୁହେଁ: _____
C4	(d) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଧାରଣ, ଦଫା 1.7 ଅନୁଯାୟୀ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ବ୍ୟତୀତ	ସମ୍ପୃକ୍ତ ନୁହେଁ: _____
	D. ଛାଡ଼: ଆଧାର (ଦଫା 1.10.1(a))	
D1	ସାଇଟର ଅବସ୍ଥା: ଉଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର / ଦୂଷିତ ମାଟି / ଶିଳା / ଆବଶ୍ୟକ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଅତି ଛୋଟ ସାଇଟ / ଅନ୍ୟ	_____
D2	ପ୍ରମାଣ (ପରୀକ୍ଷା, ସର୍ବେକ୍ଷଣ, ନକ୍ସା), ସନ୍ଦର୍ଭ ସହ	_____
D3	ମୂଲ୍ୟାଙ୍କିତ ବିକଳ୍ପ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି କାହିଁକି ଅସାଧ୍ୟ	_____
	E. ଛାଡ଼: ସମାନ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ବା ଅଭାବ ପୂରଣ (ଦଫା 1.10.1(b))	
E1	ବ୍ୟବହୃତ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିନ୍ଦୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)	_____
E2	ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନୁପାଳନ ସହ ଓ ଛାଡ଼ ସହ ସେହି ବିନ୍ଦୁରେ କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା (ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଜଳସ୍ତର)	_____
E3	କିମ୍ବା: ସେହି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ବା ସାଇଟ ବାହାରେ କାର୍ଯ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ କରାଯାଇଥିବା ଅଭାବ — ଆୟତନ (m^3), କାର୍ଯ୍ୟ ବା ଶୁଳ୍କ	_____

କ୍ରମ	ବିଷୟ (ଦଫା)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
	F. ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟରୁ ଅବ୍ୟାହତି: ଆଧାର (ଦଫା 1.10.2)	
F1	ସାଇଟ ସିଧାସଳଖ ସମୁଦ୍ରକୁ / ତଳମୁଣ୍ଡରେ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ସମ୍ପତ୍ତି ନଥିବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ	_____
F2	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବିନା ପ୍ରବାହ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥାକୁ ଖରାପ କରେ ନାହିଁ ବୋଲି ଦର୍ଶାଉଥିବା ବିଶ୍ଳେଷଣ — ସନ୍ଦର୍ଭ	_____
F3	ଧାରଣ ତଥାପି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଯୋଗାଯାଇଛି: ହଁ	_____
	G. ସଂଲଗ୍ନକ (ଦଫା 1.10.4(a))	
G1	ଦଫା 10.6 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରମାଣିତ ପ୍ରତିବେଦନ	_____
G2	ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ	_____
	H. ପ୍ରମାଣୀକରଣ ଓ ଘୋଷଣାପତ୍ର	
H1	ପ୍ରମାଣକାରୀ (ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତ; ଯେଉଁଠି ଦଫା 10.6.1 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସେଠାରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବୃତ୍ତିଗତ): ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ବା ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ସଂଖ୍ୟା, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____
H2	ଆବେଦନକାରୀ: ନାମ, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____
	I. କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ (ଦଫା 1.10.4)	
I1	ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିକୁ ପଠାଯାଇଛି (ସ୍ତର B, 1 ha ବା ଅଧିକ ସାଇଟ): ହଁ / ନା; ତାରିଖ	_____
I2	ନିଷ୍ପତ୍ତି: ଦିଆଗଲା / ସର୍ତ୍ତ ସହ ଦିଆଗଲା / ପ୍ରତ୍ୟାଖ୍ୟାତ	_____
I3	କାରଣ ଓ ସର୍ତ୍ତ	_____
I4	ସାର୍ବଜନୀନ ପଞ୍ଜିକାରେ ପ୍ରବିଷ୍ଟି ସଂଖ୍ୟା (ଦଫା 10.17)	_____
I5	ଟିପ୍ପଣୀ: ଛାଡ଼ ଅନୁମୋଦନ ସହ ଯୋଡ଼ି ରହେ ଏବଂ ଅନୁମୋଦନ ବାତିଲ୍ ହେଲେ ବାତିଲ୍ ହୁଏ (ଦଫା 1.10.4(d))	—
I6	ଅଧିକାରୀ: ନାମ, ପଦବୀ, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____

ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ

ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ

ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 2-କୁ ସହାୟତା କରେ। ପରିଶିଷ୍ଟ 2A ରୁ 2E-ରେ ଅଧ୍ୟାୟ 2 ଯେଉଁ ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ବୃଷ୍ଟିପାତ ସାରଣୀଗୁଡ଼ିକର ଉଲ୍ଲେଖ କରେ, ସେଗୁଡ଼ିକ ରହିବ: ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁର ଯାଞ୍ଚ ଓ ଜୋନ ମାନଚିତ୍ର, ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର (sub-daily) ଅନୁପାତ, ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ (grid-to-point factor), ବୃଷ୍ଟିପାତର ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ (temporal pattern) ଏବଂ ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (retention depth)। ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପାଇଁ NIH-DHAARA ଓ IMD ଅଭିଲେଖର ବିଶ୍ଳେଷଣ ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କରାଯାଇନାହିଁ; ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକଟିକୁ "ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି" ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ଏଥିରେ ତାହାର ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ୟାସ ଓ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଥିବା ନିୟମ ଦିଆଯାଇଛି (ଦଫା 1.11.5)। ପ୍ରପତ୍ର 2-1 ହେଉଛି ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକର ଏକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର, ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଦାଖଲରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 2.13)। ଏହି ମାନୁଆଲ ଏକ ଖସଡ଼ା; ଏହା କୌଣସି ସରକାର ବା ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ ନୁହେଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 2A — ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁରେ NIH-DHAARA ବନାମ IMD କେନ୍ଦ୍ର ଓ IMD ଗ୍ରିଡ ତଥ୍ୟର ଯାଞ୍ଚ; ଜୋନ ମାନଚିତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଦଫା 2.3.1 ରୁ 2.3.5-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ରାଜ୍ୟର ବିଭିନ୍ନ ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ (benchmark points)-ରେ NIH-DHAARA-ର ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାକୁ IMD-ର ଦୀର୍ଘ ଦୈନିକ କେନ୍ଦ୍ରର ଅଭିଲେଖ ଓ IMD-ର ଗ୍ରିଡ ଦୈନିକ ତଥ୍ୟ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2C ଦ୍ୱାରା ବିନ୍ଦୁ-ମାନରେ ରୂପାନ୍ତରିତ)-ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ବିଶ୍ଳେଷଣ ସହ, 24 ଘଣ୍ଟା ଓ ତହିଁରୁ ଅଧିକ ଅବଧି ପାଇଁ ଏବଂ ସାରଣୀ 2.1-ର AEP ପାଇଁ ତୁଳନା କରିବ। ଏଥିରେ ପରିଶିଷ୍ଟ 2B, 2C ଓ 2E ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସ୍ତର B ସାରଣୀ ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବହୃତ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନର ମାନଚିତ୍ର ମଧ୍ୟ ରହିବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁର ସ୍ଥାନାଙ୍କରେ NIH-DHAARA ମାନ (NIH), IMD-ର ଦୈନିକ ଓ ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ କେନ୍ଦ୍ରର ଅଭିଲେଖ ଏବଂ IMD-ର ଗ୍ରିଡ ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟ (IMD), ରାଜ୍ୟର ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଅଭିଲେଖ (DoWR-ର ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରର ଓ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ, ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରର ରିଲିଫ କମିଶନରର ବ୍ଲକ ସ୍ତରୀୟ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପ୍ରତିବେଦନ, ଏବଂ OSDMA-ର ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପାଣିପାଗ କେନ୍ଦ୍ରର ଓ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ରର), ଏବଂ ଜିଲ୍ଲା ଓ ଅବବାହିକାର ସୀମା (ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ, DoWR)। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦଫା 2.3.1 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା NIH-DHAARA-ରୁ ନିଆଯାଏ, ଦଫା 2.3.3-ର ପ୍ରତି-ଯାଞ୍ଚ ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଦର୍ଶାଯାଏ, ଏବଂ ସାଇଟର ଜୋନ ହେଉଛି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିର କରାଯାଇ ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ହୋଇଥିବା ଜୋନ।

ସାରଣୀ 2A.1 — ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାର ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ ଅନୁସାରେ ତୁଳନା (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ	IMD କେନ୍ଦ୍ର ID	ଅକ୍ଷାଂଶ, ଦ୍ରାଘିମା	ଅଭିଲେଖର ବର୍ଷ ସଂଖ୍ୟା	ଅବଧି (h)	AEP	NIH-DHAARA (mm)	IMD କେନ୍ଦ୍ରର ବିଶ୍ଳେଷଣ (mm)	IMD ଗ୍ରିଡ, ବିନ୍ଦୁ-ମାନ (mm)	NIH-DHAARA / IMD କେନ୍ଦ୍ରର	ମନ୍ତବ୍ୟ
				24						
				48						
				72						

2A.1 ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଜୋନ ନାମଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସ୍ତର B ସାରଣୀ ଛାଞ୍ଚ (ଦଫା 4.14.2)-ରେ ବ୍ୟବହୃତ କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ନାମ। ସେଗୁଡ଼ିକର ସୀମା, ଏବଂ ଅଧିକ ଜୋନ ଆବଶ୍ୟକ କି ନାହିଁ, ତାହା ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟର ବିଶ୍ଳେଷଣ ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥିର କରାଯିବ।

ସାରଣୀ 2A.2 — ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ (ବିନ୍ୟାସ)

ଜୋନ (କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ନାମ)	ବିସ୍ତାର (ଜିଲ୍ଲା, ଅବବାହିକା)	ପ୍ରତିନିଧି କେନ୍ଦ୍ର	ଟିପ୍ପଣୀ
OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ)	ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକ ଜିଲ୍ଲା ଏବଂ ଉପକୂଳୀୟ ମୟୂରଭଞ୍ଜ: ବାଲେଶ୍ୱର, ଜଲେଶ୍ୱର, ସୋରୋ, ଭଦ୍ରକ, ବାସୁଦେବପୁର, ଚାନ୍ଦବାଲି, ଧାମରା, ବାରିପଦା। CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g) (ବାଲେଶ୍ୱର, ବାରିପଦା) ଓ 3(d) (ଭଦ୍ରକ, ଚାନ୍ଦବାଲି); ବାଲେଶ୍ୱର 1(g)/3(d) ସୀମାରେ (ଦଫା 2.3.6(a))। ସୀମା [TBC]	[TBC] (ସମ୍ଭାବ୍ୟ: Balasore 42895, Chandbali 42973, Baripada 42894)	ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ 1,490–1,750 mm (ବାଲେଶ୍ୱର 1,748, ଯେକୌଣସି ଜିଲ୍ଲା ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବାଧିକ; ଭଦ୍ରକ 1,493; IMD 2020)। IMD-ର 24-ଘଣ୍ଟା ରେକର୍ଡ ବାରିପଦା 467.4 mm ଓ ଚାନ୍ଦବାଲି 437.1 mm (12 Oct 1973), ବାଲେଶ୍ୱର 398.8 mm (18 Jul 1987); ମଇ ମାସର ରେକର୍ଡ ବାଲେଶ୍ୱର 258.5 mm (27 May 1989)। ଅକ୍ଟୋବର 1999: ବୈତରଣୀ, ସାଳନ୍ଦୀ ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ ଉପରେ ଚାରି ଦିନରେ 400–955 mm, ବାଲେଶ୍ୱର ଆଖପାଖରେ ସବୁଠାରୁ ଖରାପ ବନ୍ୟା (Kalsi, 2006)। ଆଖୁଆପଦା ଓ ବାଙ୍ଗିରିପୋଷିର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକରେ 1 ଘଣ୍ଟାରେ 100 mm (FER 1(g))। FER ଅନୁଯାୟୀ 50-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଚାନ୍ଦବାଲିରେ ପ୍ରାୟ 320–360 mm, ବାରିପଦାରେ 280–320 mm (1(g) ପ୍ଲଟ 9; 3(d) ପ୍ଲଟ 9); 1-ଘଣ୍ଟା ଅନୁପାତ 0.350 (1(g)) କିମ୍ବା 0.390 (3(d))। ଯାସ (2021)-ରେ ପୂର୍ଣ୍ଣିମା ଜୁଆର ସହ 2–4 m ଓ ଡାନା (2024)-ରେ 1–2 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ; ଲୁଣିଆ ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳ (ଭଦ୍ରକର ପ୍ରାୟ 1,300 km²) ଓ ଚାନ୍ଦବାଲି ନିକଟରେ ସ୍ୱତଃପ୍ରବାହୀ କୂଅ; ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ପଟୁମାଟି
OD-Z2 ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ	କଟକ, ଜଗତସିଂହପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଯାଜପୁର ଓ ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲା ଏବଂ ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜିଲ୍ଲାର ଉତ୍ତର ଭାଗ: ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ, ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ପାରାଦୀପ, ଜଗତସିଂହପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଯାଜପୁର। CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d); ଭୁବନେଶ୍ୱର 3(d)/4(a) ସୀମାରେ (ଦଫା 2.3.6(a))। ସୀମା [TBC]	[TBC] (ସମ୍ଭାବ୍ୟ: Bhubaneshwar (A) 42971, Cuttack 42970, Puri 43053, Paradip Port 42976)	ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ 1,455–1,610 mm (କଟକ 1,594; ପୁରୀ 1,536; ଖୋର୍ଦ୍ଧା (Khurda) 1,455; ଯାଜପୁର 1,611; IMD 2020)। IMD-ର 24-ଘଣ୍ଟା ରେକର୍ଡ ଭୁବନେଶ୍ୱର 426.4 mm (30 Oct 1999), ପୁରୀ 362.3 mm (13 Jun 2001), କଟକ 330.2 mm (5 Aug 2007), Paradip Port 263.8 mm (25 May 2009); Kalsi (2006) ଅନୁଯାୟୀ 30 Oct 1999-ରେ ପାରାଦୀପରେ 53.0 cm, ଯାହା IMD-ର Paradip Port ରେକର୍ଡରେ ନାହିଁ; 11 May 1995-ରେ ଭୁବନେଶ୍ୱର 252.5 mm ଓ କଟକ 236.0 mm। ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ: ଭୁବନେଶ୍ୱର 1 ଘଣ୍ଟାରେ 83 mm (23 Jun 1979), 3 ଘଣ୍ଟାରେ 110 mm, 6 ଘଣ୍ଟାରେ 127 mm; ନରାଜ 1 ଘଣ୍ଟାରେ 83 mm ଓ 3 ଘଣ୍ଟାରେ 158 mm (1 Aug 1976); ପାରାଦୀପ 6 ଘଣ୍ଟାରେ 219 mm (29 Aug 1976) (FER 3(d))। FER ଅନୁଯାୟୀ 50-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା କଟକରେ ପ୍ରାୟ 360–400 mm, ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀରେ 320–360 mm, ପାରାଦୀପ–ଜଗତସିଂହପୁର ଉପକୂଳରେ 400 mm ବା ଅଧିକ (3(d) ପ୍ଲଟ 9); 1-ଘଣ୍ଟା ଅନୁପାତ 0.390। କଟକରେ ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ (ବଡ଼ ବନ୍ୟାରେ ମୁଣ୍ଡୁଳିଠାରେ ମହାନଦୀ 25,000–45,000 m³/s); ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଗଙ୍ଗୁଆ–ଦୟା–ଚିଲିକା ଆଉଟଫଲ; ଏରସମା ନିକଟରେ 1999-ର ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ 5.9–7.95 m; ପାରାଦୀପରେ 100-ବର୍ଷ ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m ଉପରେ (INCOIS, 2025); ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ ଲାଟେରାଇଟ ଉଚ୍ଚଭୂମି, କଟକରେ ବଦ୍ୱୀପର ପଟୁମାଟି; ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ପଛରେ 3–15 km ଚଉଡ଼ା ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମିର ବଳୟ; ବର୍ଷାଋତୁ ପରେ କେତେକ ସ୍ଥାନରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂମିଠାରୁ 0.1–1 m ତଳେ
OD-Z3 ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା	ଗଞ୍ଜାମ ଜିଲ୍ଲା, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜିଲ୍ଲାର ଦକ୍ଷିଣ ଭାଗ ଏବଂ ପୁରୀ ଜିଲ୍ଲାର ଚିଲିକା ପାର୍ଶ୍ୱ: ବ୍ରହ୍ମପୁର, ଗୋପାଳପୁର, ଛତ୍ରପୁର, ଆସ୍କା, ଭଞ୍ଜନଗର, ବାଲୁଗାଁ, ସାତପଡ଼ା। CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a)। ସୀମା [TBC]	[TBC] (ସମ୍ଭାବ୍ୟ: Gopalpur 43049)	ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ 1,300–1,400 mm (ଗଞ୍ଜାମ 1,306, ଯାହାର କେବଳ 891 mm ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ; IMD 2020); ବର୍ଷର ପ୍ରାୟ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ବର୍ଷା ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର ବାହାରେ ହୁଏ। IMD-ର 24-ଘଣ୍ଟା ରେକର୍ଡ ଗୋପାଳପୁର 510.8 mm (24 Oct 1954), IMD-ର ଚରମ ମାନ ତାଲିକାରେ ଓଡ଼ିଶାର 19ଟି କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବାଧିକ; ଫନି (3 May 2019)-ରେ ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ 24 ଘଣ୍ଟାରେ 30 cm। FER ଅନୁଯାୟୀ 50-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ ପ୍ରାୟ 280–320 mm, ଠିକ୍ ସ୍ଥଳଭାଗ ଭିତରେ 360 mm-ରୁ ଅଧିକର ଏକ କୋଷ ସହ, ଏବଂ ଗୋପାଳପୁର ଉପକୂଳରେ ପ୍ରାୟ 280 mm (4(a) ପ୍ଲଟ 9.4(a)); 1-ଘଣ୍ଟା ଅନୁପାତ 0.42 (ଉପକୂଳ ନିକଟ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ପ୍ରତିବେଦନର 0.35 ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ; ଦଫା 2.3.6(d)); ଡିଜାଇନ କ୍ଷତି ହାର (loss rate) 7.5 mm/h (4(a), ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ସମ୍ଭବତଃ ଅଧିକ)। ଫାଇଲିନ (2013)-ରେ ଗଞ୍ଜାମରେ 2–2.5 m ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ; ଦୟା ଦେଇ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ବର୍ଷାଜଳ ଚିଲିକାକୁ ଯାଏ; ଲାଲ୍ ଦୋରସା ଓ ଲାଲ ବାଲିଆ ମାଟି, ପାହାଡ଼ ଢାଲୁରେ ଲାଟେରାଇଟ, ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି
OD-Z4 ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା	ସମ୍ବଲପୁର, ବରଗଡ଼, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା, ସୁବର୍ଣ୍ଣପୁର (ସୋନପୁର), ବଲାଙ୍ଗୀର, ବୌଦ୍ଧ, ଅନୁଗୋଳ ଓ ଢେଙ୍କାନାଳ ଜିଲ୍ଲା: ସମ୍ବଲପୁର, ବୁର୍ଲା, ହୀରାକୁଦ, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା, ବରଗଡ଼, ବଲାଙ୍ଗୀର, ଟିଟିଲାଗଡ଼, ଅନୁଗୋଳ, ତାଳଚେର, ଢେଙ୍କାନାଳ। CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d)। ସୀମା [TBC]	[TBC] (ସମ୍ଭାବ୍ୟ: Sambalpur 42883, Jharsuguda (A) 42886, Hirakud 31362, Bolangir 42963, Angul 42969)	ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ 1,280–1,480 mm (ସମ୍ବଲପୁର 1,478; IMD 2020); ପ୍ରତିନିଧି କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ 85–92% ଜୁନ–ଅକ୍ଟୋବରରେ (FER 3(d))। IMD-ର 24-ଘଣ୍ଟା ରେକର୍ଡ ସମ୍ବଲପୁର 581.9 mm (19 Aug 1982), ବଲାଙ୍ଗୀର 401.6 mm (30 Aug 1982), ଟିଟିଲାଗଡ଼ 350.5 mm (13 Jun 2001), ହୀରାକୁଦ 281.9 mm (4 Sep 1955), ଝାରସୁଗୁଡ଼ା 257.8 mm (20 Aug 1975); ଝାରସୁଗୁଡ଼ାର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକରେ 1 ଘଣ୍ଟାରେ 68 mm ଓ 24 ଘଣ୍ଟାରେ 213 mm (FER 3(d))। ଉପଲବ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ହୀରାକୁଦ, ସମ୍ବଲପୁର ଓ ଝାରସୁଗୁଡ଼ା ନିକଟରେ FER 3(d)-ର ସମୋଚ୍ଚ ରେଖାର ଲେବେଲ ପଢ଼ିହେଉନାହିଁ [TBC]; 1-ଘଣ୍ଟା ଅନୁପାତ 0.390। ହୀରାକୁଦ ଜଳଭଣ୍ଡାର (2021 ମସିହାଠାରୁ ରାମସର ସ୍ଥଳ) ଓ ଏହାରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ; ତେଲ ଓ ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀର ବନ୍ୟା (2008); ଲାଲ ଓ ହଳଦିଆ ଏବଂ ଲାଲ୍ ବାଲିଆ ମାଟି

ଜୋନ (କାର୍ଯ୍ୟକାରୀ ନାମ)	ବିସ୍ତାର (ଜିଲ୍ଲା, ଅବବାହିକା)	ପ୍ରତିନିଧି କେନ୍ଦ୍ର	ଟିପ୍ପଣୀ
OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି	ସୁନ୍ଦରଗଡ଼ ଓ କେନ୍ଦୁଝର ଜିଲ୍ଲା ଏବଂ ଉତରିଆ ମୟୂରଭଞ୍ଜ: ରାଉରକେଲା, ସୁନ୍ଦରଗଡ଼, କେନ୍ଦୁଝର, ଜୋଡ଼ା, ରାଇରଙ୍ଗପୁର। CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) (ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ଉତ୍ସ ଅଞ୍ଚଳ) ଓ 1(g) (ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା)। ସୀମା [TBC]	[TBC] (ସମ୍ଭାବ୍ୟ: Keonjhargarh 42891, ରାଉରକେଲା ପାଇଁ Jharsuguda (A) 42886)	ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ 1,365–1,570 mm (ସୁନ୍ଦରଗଡ଼ 1,366; କେନ୍ଦୁଝର 1,439; ମୟୂରଭଞ୍ଜ 1,571; IMD 2020)। IMD-ର 24-ଘଣ୍ଟା ରେକର୍ଡ କେନ୍ଦୁଝରଗଡ଼ 206.6 mm (4 Aug 1989); ତେଲକୋଇର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକରେ 24 ଘଣ୍ଟାରେ 245 mm (1–2 Sep 1978; 5 ବର୍ଷରୁ କମ ଅଭିଲେଖ) (FER 3(d))। FER ଅନୁଯାୟୀ 50-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା କେନ୍ଦୁଝର–ମୟୂରଭଞ୍ଜ ପାହାଡ଼ ଉପରେ ଏକ କୋଷରେ 440 mm-ରୁ ଅଧିକ (3(d) ପ୍ଲେଟ 9); ରାଉରକେଲା ନିକଟର ମାନ ପଢ଼ିହେଉନାହିଁ [TBC]; 1-ଘଣ୍ଟା ଅନୁପାତ 0.390 (3(d)) କିମ୍ବା 0.350 (1(g))। ରାଉରକେଲାରେ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ; ଖଣି ଅଞ୍ଚଳ; ଲାଲ ବାଲିଆ ଓ ଲାଲ ଦୋରସା ମାଟି, ହାଲୁକା ଓ ସଛିଦ୍ର
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ	କୋରାପୁଟ, ନବରଙ୍ଗପୁର, ମାଲକାନଗିରି, ରାୟଗଡ଼ା, ଗଜପତି, କନ୍ଧମାଳ, କଳାହାଣ୍ଡି ଓ ନୂଆପଡ଼ା ଜିଲ୍ଲା: କୋରାପୁଟ, ଜୟପୁର, ସୁନାବେଡ଼ା, ନବରଙ୍ଗପୁର, ମାଲକାନଗିରି, ରାୟଗଡ଼ା, ଗୁଣୁପୁର, ପାରଳାଖେମୁଣ୍ଡି, ଫୁଲବାଣୀ, ଉବାନୀପାଟଣା। CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g), 3(f), 4(a) ଓ 3(d)। ସୀମା [TBC]	[TBC] (ସମ୍ଭାବ୍ୟ: Koraput 43097, Phulbani 42966, Bhawanipatna 43042)	ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାୟ 1,140–1,615 mm (ନବରଙ୍ଗପୁର (Nowrangapur) 1,613; କଳାହାଣ୍ଡି 1,571, ଯାହାର 1,381 mm ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ, ଯେକୌଣସି ଜିଲ୍ଲା ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବାଧିକ; ନୂଆପଡ଼ା 1,141; IMD 2020)। ରେକର୍ଡ: ପୋଟାଙ୍ଗି ଦିନକରେ 54.6 cm (14 Oct 1931; FER 3(g)), ଫୁଲବାଣୀ 484.0 mm (30 Aug 1982), କୋରାପୁଟ 246.6 mm (27 Jun 2007) (IMD); ପୂର୍ବ ଢାଲୁରେ ବାତ୍ୟା ବର୍ଷା, ତିତଲି (2018)-ରେ ଜି. ଉଦୟଗିରି (G. Udayagiri)-ରେ 35 cm, ଫାଇଲିନ, ହୁଦହୁଦ ଓ ତିତଲି ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ମୋହନାରେ ଦିନକୁ 20–24 cm ଏବଂ ହୁଦହୁଦରେ ଆର. ଉଦୟଗିରି (R. Udaigiri)-ରେ 26 cm (IMD)। FER ଅନୁଯାୟୀ 50-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା ନବରଙ୍ଗପୁରରେ ପ୍ରାୟ 240–280 mm ଓ ଜୟପୁର ଏବଂ କୋରାପୁଟ ଆଡ଼କୁ 280–360 mm (3(g) ପ୍ଲେଟ 10), ଗୁଣୁପୁରରେ ପ୍ରାୟ 200–220 mm (4(a)); 3(f)-ର ପ୍ଲେଟ ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ [TBC]; 1-ଘଣ୍ଟା ଅନୁପାତ 0.320 (3(g), 3(f))। କୋରାପୁଟ ଓ ମାଲକାନଗିରିରେ ଭାରି ବର୍ଷା ବହୁଛି (Mohanty et al., 2026); ଭୂସ୍ଖଳନ ଓ ଧ୍ୱଂସାବଶେଷ; ଲାଟେରାଇଟ ଆବରଣ; ଲାଲ, ଲାଲ-ଓ-ହଳଦିଆ ଏବଂ ଲାଲ-ଓ-କଳା ମାଟି

ପରିଶିଷ୍ଟ 2B — ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ଅନୁପାତ P(t)/P(24h): NIH-DHAARA (ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ତଥ୍ୟ-ଆଧାରିତ) ବନାମ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ନିୟମ

ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଦଫା 2.6.1 ରୁ 2.6.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନ ପାଇଁ, ଘଣ୍ଟାପ୍ରତି ଅଭିଲେଖରୁ ନିର୍ଣ୍ଣିତ NIH-DHAARA-ର t-ଘଣ୍ଟା ଓ 24-ଘଣ୍ଟା ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାର ଅନୁପାତକୁ, IMD-ର Das et al. (2022) ଓ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ନିୟମରୁ ମିଳୁଥିବା ଅନୁପାତ ସହ ସାରଣୀବଦ୍ଧ କରିବା। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନର ପ୍ରତିନିଧି ବିନ୍ଦୁରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ NIH-DHAARA ଗଭୀରତା (NIH), IMD-ର ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ତଥ୍ୟ ଓ Das et al. (2022)-ର IDF ମାନ (IMD)। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ଗଭୀରତା ସିଧାସଳଖ NIH-DHAARA କିମ୍ବା ଏକ ଅନୁମୋଦିତ କେନ୍ଦ୍ରର IDF-ରୁ ପଢ଼ାଯାଏ (ଦଫା 2.6.1)। ଯେଉଁଠି କେବଳ ଦୈନିକ ଗଭୀରତା ଉପଲବ୍ଧ, ସେଠାରେ ବ୍ୟବହୃତ ଅନୁପାତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥିବା ଅନୁପାତ, ଯାହା ସାରଣୀ 2B.1-ରେ ଥିବା ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ CWC Flood Estimation Report-ର ଅନୁପାତଠାରୁ କମ ନୁହେଁ (ଦଫା 2.6.2), ଏବଂ ତାହା ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ। ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 2.6.4)।

2B.1 ସାରଣୀ 2B.1-ର ପ୍ରଥମ ଧାଡ଼ିରେ ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ନିୟମ P(t) = P(24)·(t/24)^(1/3)-ର ଅନୁପାତ କେବଳ ତୁଳନା ପାଇଁ ଦିଆଯାଇଛି। 1, 3, 6 ଓ 12 h-ର ମାନ ଦଫା 2.6-ର ଭାଷ୍ୟରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ମାନ; 2 h-ର ମାନ ସେହି ସୂତ୍ରରୁ ଗଣନା କରାଯାଇଛି। ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ସମ୍ପୃକ୍ତ ଜୋନ ପାଇଁ ଏହି ନିୟମକୁ ନିଶ୍ଚିତ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାକୁ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ (ଦଫା 2.6.4)।

ସାରଣୀ 2B.1 — ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଅନୁପାତ P(t)/P(24h) (ବିନ୍ୟାସ)

ଜୋନ	ଉତ୍ସ	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
ସମସ୍ତ (କେବଳ ସନ୍ଦର୍ଭ ପାଇଁ, ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ନୁହେଁ)	ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ନିୟମ	0.35	0.44	0.50	0.63	0.79	1.00
OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ)	CWC FER 1(g), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.350		0.515	0.640	0.800	1.00

ଜୋନ	ଉତ୍ସ	1 h	2 h	3 h	6 h	12 h	24 h
OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ), 3(d) ଅଞ୍ଚଳ	CWC FER 3(d), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.390		0.610	0.760	0.860	1.00
OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ)	NIH-DHAARA						1.00
OD-Z2 ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ	CWC FER 3(d), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.390		0.610	0.760	0.860	1.00
OD-Z2 ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ, ଭୁବନେଶ୍ୱର (4(a) ପାର୍ଶ୍ୱ)	CWC FER 4(a,b,c), 50-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.42	0.525	0.58	0.69	0.84	1.00
OD-Z2 ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ	NIH-DHAARA						1.00
OD-Z3 ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା	CWC FER 4(a,b,c), 50-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d); ଉପକୂଳ ନିକଟରେ 1 h-ରେ ପ୍ରତିବେଦନର 0.35 ବ୍ୟବହୃତ ନୁହେଁ)	0.42	0.525	0.58	0.69	0.84	1.00
OD-Z3 ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା	NIH-DHAARA						1.00
OD-Z4 ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା	CWC FER 3(d), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.390		0.610	0.760	0.860	1.00
OD-Z4 ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା	NIH-DHAARA						1.00
OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି	CWC FER 3(d), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.390		0.610	0.760	0.860	1.00
OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି, ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା (1(g)) ଅଞ୍ଚଳ	CWC FER 1(g), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.350		0.515	0.640	0.800	1.00
OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି	NIH-DHAARA						1.00
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ, 3(g) ଅଞ୍ଚଳ	CWC FER 3(g), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.320		0.500	0.635	0.800	1.00
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ, 3(f) ଅଞ୍ଚଳ	CWC FER 3(f), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.320		0.520	0.650	0.790	1.00
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ, 4(a) ଅଞ୍ଚଳ	CWC FER 4(a,b,c), 50-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.42	0.525	0.58	0.69	0.84	1.00
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ, 3(d) ଅଞ୍ଚଳ	CWC FER 3(d), 10-ବର୍ଷ (ଅନ୍ତରୀଣ ଡିଜାଇନ ଅନୁପାତ, ଦଫା 2.3.6(d))	0.390		0.610	0.760	0.860	1.00
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ	NIH-DHAARA						1.00

2B.2 ସ୍ଥିର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସମୟ-ଖଣ୍ଡରୁ ମିଳିଥିବା ଗଭୀରତାକୁ ଦଫା 2.6.3-ର ଗୁଣକ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରକୃତ-ବ୍ୟବଧାନ (true-interval) ଗଭୀରତାରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରାଯାଏ, ଯାହା ସାରଣୀ 2B.2-ରେ ପୁଣି ଦିଆଯାଇଛି। ଏଗୁଡ଼ିକ WMO-ର ମାନକ (Hershfield) ମାନ ଏବଂ ଅସ୍ଥାୟୀ ନୁହେଁ।

ସାରଣୀ 2B.2 — ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ସଂଶୋଧନ ଗୁଣକ (ଦଫା 2.6.3)

ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ସ୍ଥିର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ବ୍ୟବଧାନର ସଂଖ୍ୟା	ଗୁଣକ
1	1.13
2	1.04
3–4	1.02

ପରିଶିଷ୍ଟ 2C — ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ

ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଦଫା 2.7.1 ଓ 2.7.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ଜୋନ, ଅବଧି ଓ AEP ଅନୁସାରେ ସେହି ଗୁଣକଗୁଡ଼ିକ ଦେବ, ଯାହା ଗ୍ରିଡ-ହାରାହାରି ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା (ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ 0.25° କୋଷରୁ)-କୁ ବିନ୍ଦୁ-ଗଭୀରତାରେ ରୂପାନ୍ତରିତ କରେ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: IMD-ର ଗ୍ରିଡ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ କୋଷ ଭିତରେ ଥିବା IMD ଓ ରାଜ୍ୟର ବୃଷ୍ଟିମାପକର ଯୋଡ଼ା ପୁନରାବୃତ୍ତି ବିଶ୍ଳେଷଣ (IMD, DoWR), ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ, ଏବଂ ଗୁଣକ ନିର୍ଣ୍ଣୟର ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପଦ୍ଧତି। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାକୁ NIH-DHAARA କିମ୍ବା ଏକ ଅନୁମୋଦିତ କେନ୍ଦ୍ରର IDF-ରୁ ବିନ୍ଦୁ-ମାନ ଭାବେ ନିଆଯାଏ (ଦଫା 2.3.1 ଓ 2.3.2)। କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥିବା କୌଣସି ରୂପାନ୍ତରଣ ସ୍ୱପତ୍ର 2-1-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ନହେଲେ ଗ୍ରିଡ-ହାରାହାରି ମାନକୁ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 1.11.5)।

2C.1 ଦଫା 2.7-ର ଭାଷ୍ୟ ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଏହି ଗୁଣକଗୁଡ଼ିକ କାହିଁକି ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାରେ ତ୍ରୁଟି ଉଭୟ ଦିଗରେ ହୁଏ। ଗୋପାଳପୁରରେ NIH-DHAARA-ର IMDAA କୋଷ (ପ୍ରାୟ 12 km) 100-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା ପ୍ରାୟ 461 mm ଦିଏ, ଯାହା 24 ଅକ୍ଟୋବର 1954-ରେ ଗୋପାଳପୁର ବୃଷ୍ଟିମାପକରେ ଲିପିବଦ୍ଧ 510.8 mm-ଠାରୁ କମ; ପୁନର୍ବିଶ୍ଳେଷଣ (reanalysis) କୋଷ ଏହି ପ୍ରକାରର ବାତ୍ୟା ବର୍ଷାର ଶିଖରକୁ ସମତଳ କରିଦିଏ। ଉପକୂଳର ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନରେ କୋଷଗୁଡ଼ିକ ପ୍ଲେଟ କିମ୍ବା ଯେକୌଣସି ବୃଷ୍ଟିମାପକଠାରୁ ଅଧିକ ମାନ ଦିଏ: ପୁରୀରେ 50-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା ପ୍ରାୟ 457 mm, ଯେଉଁଠି ପ୍ଲେଟରେ ପ୍ରାୟ 320–360 mm ଓ ସର୍ବାଧିକ ଲିପିବଦ୍ଧ ଦୈନିକ ବର୍ଷା 362.3 mm, ଏବଂ ବ୍ରହ୍ମପୁରରେ ପ୍ରାୟ 406 mm, ଯେଉଁଠି ପ୍ଲେଟରେ ପ୍ରାୟ 280–320 mm (NIH-DHAARA, 6 ନଭେମ୍ବର 2026-ରେ ଦେଖାଯାଇଛି; IMD; CWC)। ଏହି ପ୍ରକାରର ମାନ ଗ୍ରିଡ-ହାରାହାରି ମାନ ଏବଂ ବିନ୍ଦୁ-ଗଭୀରତା ଭାବେ ଯେକୌଣସି ବ୍ୟବହାର ପୂର୍ବରୁ ଏହି ଗୁଣକ ଆବଶ୍ୟକ; ଦଫା 2.3.6 ଅନୁଯାୟୀ ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 2A ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଓଡ଼ିଶାରେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 2C.1 — ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଜୋନ	ଗ୍ରିଡ ଉତ୍ପାଦ ଓ କୋଷର ଆକାର	ଅବଧି (h)	AEP	ଗୁଣକ (ବିନ୍ଦୁ / ଗ୍ରିଡ)	ବ୍ୟବହୃତ କେନ୍ଦ୍ର	ଅଭିଲେଖର ବର୍ଷ ସଂଖ୍ୟା
		24				
		48				
		72				

ପରିଶିଷ୍ଟ 2D — ଓଡ଼ିଶାର ବୃଷ୍ଟିପାତର ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ (Huff ବକ୍ରରେଖା)

ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଦଫା 2.9.3 ଓ 2.9.4 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 11-ର ଦଫା 11.7.3-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ Huff (1967) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରବର୍ତ୍ତିତ ରୂପରେ, ଜୋନ, ବର୍ଷଣ-ଅବଧି ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଚତୁର୍ଥାଂଶ (quartile) ଅନୁସାରେ, ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ସ୍ତରରେ, ଓଡ଼ିଶାର ବର୍ଷଣର ମାତ୍ରାହୀନ ସମୟ-ବଣ୍ଟନ (ସଞ୍ଚିତ, mass) ବକ୍ରରେଖା ଦେବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଓ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପାଣିପାଗ କେନ୍ଦ୍ରର (IMD, DoWR ଓ OSDMA)-ରୁ ମିଳିଥିବା ବର୍ଷଣର ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ, ଏକ ସ୍ପଷ୍ଟ ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ର ବର୍ଷଣରେ ବିଭକ୍ତ, ଏବଂ ସେଥିମଧ୍ୟରେ ଅଗଷ୍ଟ 1982-ର ମହାନଦୀ ଅବବାହିକାର ବର୍ଷଣ, ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ ଓ ପୁରୀ ଉପରେ 11–15 ମଇ 1995-ର ବର୍ଷଣ, 29 ଅକ୍ଟୋବର–1 ନଭେମ୍ବର 1999-ର ମହାବାତ୍ୟାର ବର୍ଷା, ଫାଇଲିନ (12 ଅକ୍ଟୋବର 2013), ତିତଲି (11 ଅକ୍ଟୋବର 2018), ଫନି (3 ମଇ 2019), ୟାସ (26 ମଇ 2021) ଓ ଡାନା (25 ଅକ୍ଟୋବର 2024)-ର ବର୍ଷା, ଏବଂ 1 ଅଗଷ୍ଟ 2023-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ବର୍ଷଣ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣରେ ଦଫା 2.9.1-ର ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ବଣ୍ଟନ ଓ ଦଫା 2.9.2-ର 48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟା ବଣ୍ଟନ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ; 25–5,000 km²-ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଦଫା 2.9.1 ଅନୁଯାୟୀ ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ସହ CWC Flood Estimation Report-ର ବକ୍ରରେଖା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ (ଦଫା 2.9.4)। SCS Type ବଣ୍ଟନ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 2.9.3)। ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନରେ ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖର ବିଭାଜନ (disaggregation) ପାଇଁ (ଦଫା 11.7.3) ପଦ୍ଧତିଟି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିର କରାଯାଇ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ (ଦଫା 1.11.5)।

ସାରଣୀ 2D.1 — ବର୍ଷଣ ସମୟର ସଞ୍ଚିତ ଉତ୍ପାଂଶ ଅନୁସାରେ ବର୍ଷଣ ଗଭୀରତାର ସଞ୍ଚିତ ଉତ୍ପାଂଶ (ଖାଲି ସାରଣୀ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନ, ଅବଧି ଶ୍ରେଣୀ ଓ ଚତୁର୍ଥାଂଶ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)

ବର୍ଷଣ ସମୟର ଉଗ୍ଣାଂଶ	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
10% ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ବକ୍ରରେଖା	0										1.0
50% ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ବକ୍ରରେଖା	0										1.0
90% ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ବକ୍ରରେଖା	0										1.0

2D.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାରଣୀରେ ଜୋନ, ଅବଧି ଶ୍ରେଣୀ, ଚତୁର୍ଥାଂଶ (ବର୍ଷଣର ଯେଉଁ ଚତୁର୍ଥ ଭାଗରେ ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷା ହୋଇଥିଲା), ବିଶ୍ଳେଷିତ ବର୍ଷଣର ସଂଖ୍ୟା ଓ ଅଭିଲେଖର ଅବଧି ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।

ସନ୍ଦର୍ଭ: Huff, F.A. (1967). Time distribution of rainfall in heavy storms. *Water Resources Research* 3(4), 1007–1019.

ପରିଶିଷ୍ଟ 2E — ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଧାରଣ ପାଇଁ ଶତମକ ଗଭୀରତା

ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଦଫା 2.8.3 ଓ 2.10.1 ରୁ 2.10.2, ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.4 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 8-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ପରିଶିଷ୍ଟ 2A-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନ ପାଇଁ ଧାରଣ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା P_R ଦେବ: ଦୀର୍ଘକାଳୀନ ଅଭିଲେଖରେ ବର୍ଷା ହୋଇଥିବା (≥ 2.5 mm) ଦିନଗୁଡ଼ିକର 90%-ରେ ଯେଉଁ 24-ଘଣ୍ଟା ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତା ଅତିକ୍ରମ କରାଯାଇନଥାଏ (ଦଫା 2.10.1)। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନର କେନ୍ଦ୍ରଗୁଡ଼ିକରେ ଦୀର୍ଘ ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖ (IMD, DoWR) ଏବଂ ଯେଉଁଠି କେନ୍ଦ୍ର ବିରଳ, ସେଠାରେ ପରିଶିଷ୍ଟ 2C-ର ଗୁଣକ ସହ IMD-ର ଗ୍ରିଡ ତଥ୍ୟ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ P_R-କୁ ଦଫା 2.10.1-ର ସଂଜ୍ଞା ଅନୁଯାୟୀ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥିବା ଏକ କେନ୍ଦ୍ରର ଦୀର୍ଘକାଳୀନ ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖରୁ, 2E.1-ର ପଦକ୍ଷେପ ଅନୁଯାୟୀ ଗଣନା କରାଯାଏ ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ (ଦଫା 1.11.5)।

2E.1 **ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖରୁ P_R ଗଣନା।**

1. କେନ୍ଦ୍ରର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଭିଲେଖ ପାଇଁ ଏହାର ଦୈନିକ (24-ଘଣ୍ଟା) ବୃଷ୍ଟିପାତ ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ ନିଅନ୍ତୁ।
2. କେବଳ 2.5 mm ବା ଅଧିକ ବର୍ଷା ହୋଇଥିବା ଦିନଗୁଡ଼ିକ (ବର୍ଷା ଦିନ, wet days) ରଖନ୍ତୁ।
3. ବର୍ଷା ଦିନର ଗଭୀରତାଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରମାନୁସାରେ ସଜାନ୍ତୁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର 90%-ରେ ଯେଉଁ ଗଭୀରତା ଅତିକ୍ରମ କରାଯାଇନଥାଏ (90ତମ ଶତମକ) ତାହା ନିଅନ୍ତୁ।
4. ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ (ଦଫା 2.8.3) କିମ୍ବା ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ; P_R ଦୈନନ୍ଦିନ ବର୍ଷାର ଏକ ପରିସଂଖ୍ୟାନ, AEP ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ନୁହେଁ।
5. କେନ୍ଦ୍ର, ଅଭିଲେଖର ଅବଧି, ବର୍ଷା ଦିନର ସଂଖ୍ୟା ଓ P_R ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କରନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 2E.1 — ଜୋନ ଅନୁସାରେ ଧାରଣ ଗଭୀରତା P_R (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଜୋନ	ବ୍ୟବହୃତ କେନ୍ଦ୍ର ବା ଗ୍ରିଡ କୋଷ	ଅଭିଲେଖର ଅବଧି	ବର୍ଷା ଦିନର ସଂଖ୍ୟା (≥ 2.5 mm)	P_R, 90ତମ ଶତମକ (mm)	ଜାରି ତାରିଖ
OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ)					
OD-Z2 ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ					
OD-Z3 ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା					
OD-Z4 ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା					
OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି					
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ					

ପ୍ରପତ୍ର 2-1 — ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ

ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଦଫା 2.3 ରୁ 2.13 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.4.1(d)-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଦାଖଲ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପତ୍ରକ। ପଦକ୍ଷେପଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଚିତ୍ର 2.3 ଅନୁସରଣ କରେ।

ସାରଣୀ 2F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 2-1: ସାଇଟ, ଉତ୍ସ ଓ ବର୍ଷଣ

କ୍ରମ	ବିଷୟ (ଦଫା)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
	A. ସାଇଟ (ଦଫା 2.13, ବିଷୟ 1)	
A1	ପ୍ରକଳ୍ପ ଓ ସାଇଟ	_____
A2	ସାଇଟର ସ୍ଥାନାଙ୍କ (ଅକ୍ଷାଂଶ, ଦ୍ରାଘିମା, ଦଶମିକ ଡିଗ୍ରୀ)	_____
A3	ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A, କିମ୍ବା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ)	_____
A4	ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (km²) (ଦଫା 2.7)	_____
A5	ଡିଜାଇନ ଆୟୁ: 25 ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ / ଅସ୍ଥାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ, 5 ବର୍ଷ ବା କମ (ଦଫା 2.8.2)	_____
A6	ଆଉଟଫଲ ଜୁଆର କିମ୍ବା ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବରେ: ହଁ / ନା (ଦଫା 2.5.3, 2.12)	_____
	B. ଉତ୍ସ (ଦଫା 2.3, 2.3.5; ବିଷୟ 2)	
B1	NIH-DHAARA: ସଂସ୍କରଣ କିମ୍ବା ଦେଖିବା ତାରିଖ	_____
B2	ଯେଉଁ ସ୍ଥାନାଙ୍କ ପାଇଁ ମାନ ଦେଖାଗଲା	_____
B3	ଉଦ୍ଧୃତ ମାନର ସ୍କ୍ରିନସଟ ବା ଏକ୍ସପୋର୍ଟ ସଂଲଗ୍ନ: ସନ୍ଦର୍ଭ	_____
B4	ବ୍ୟବହୃତ କେନ୍ଦ୍ରର IDF (ଦଫା 2.3.2): ନା / ହଁ — କେନ୍ଦ୍ର, ID, ସାଇଟଠାରୁ ଦୂରତା (km)	_____
B5	କେନ୍ଦ୍ରର IDF: ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ ତଥ୍ୟର ବର୍ଷ ସଂଖ୍ୟା (30 ବା ଅଧିକ); ପ୍ରକାଶକ ବା ଅନୁମୋଦନକାରୀ	_____
B6	କେନ୍ଦ୍ରର IDF: ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଓ ସାଇଟ ମଧ୍ୟରେ ଭୂପ୍ରକୃତି ବା ଉପକୂଳୀୟ ଅନାବୃତତାର ପରିବର୍ତ୍ତନ: ନାହିଁ / ବର୍ଣ୍ଣନା କରନ୍ତୁ	_____
	C. AEP ଓ ଅବଧି (ଦଫା 2.4, 2.5)	
C1	ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଉପାଦାନ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର AEP (ସାରଣୀ 2.1)	_____
C2	ବହନ: Tc ଓ ଡିଜାଇନ ଅବଧି (10 min-ରୁ କମ ନୁହେଁ) (ଦଫା 2.5.1)	_____
C3	ସଞ୍ଚୟ: {1, 2, 3, 6, 12, 24, 48, 72 h}-ରୁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା ଅବଧି; 24, 48 ଓ 72 h ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ (ଦଫା 2.5.2)	_____
C4	ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣିତ ସଙ୍କଟ ଅବଧି	_____
	D. ରୂପାନ୍ତରଣ	
D1	ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ଗଭୀରତା: ସିଧାସଳଖ ପଢ଼ାଯାଇଛି / ପରିଶିଷ୍ଟ 2B-ର ଅନୁପାତରୁ / କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁପାତରୁ (ଦଫା 2.6.1, 2.6.2)	_____
D2	ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିବା ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ: କିଛି ନାହିଁ (ପ୍ରକୃତ-ବ୍ୟବଧାନ ଉତ୍ସ) / 1.13 / 1.04 / 1.02 (ଦଫା 2.6.3)	_____
D3	ଗ୍ରିଡ–ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ: ଆବଶ୍ୟକ ନାହିଁ (ବିନ୍ଦୁ ଉତ୍ସ) / ପରିଶିଷ୍ଟ 2C / ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ମାନ (ଦଫା 2.7.1)	_____
D4	ARF: 1.0 (10 km² ବା କମ; ଏକକ-ସାଇଟ ସଞ୍ଚୟ) / CWC ବକ୍ରରେଖା / ଅନ୍ତର୍ବେଶିତ (ଦଫା 2.7.2–2.7.4)	_____
D5	ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ: 1.20 (≤ 6 h) ଓ 1.10 (> 6–72 h) / ଅସ୍ଥାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ 1.0 / ଦଫା 2.8.4 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରକ୍ଷେପିତ ଗଭୀରତା	_____
	E. ପ୍ରତି-ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 2.3.3; ବିଷୟ 4)	
E1	1–24 h ପାଇଁ IMD-ର Das et al. (2022) ମାନ: ସାରଣୀ 2F.2-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି	_____
E2	CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g) / 3(d) / 3(f) / 3(g) / 4(a)-ର 24-ଘଣ୍ଟା ବିନ୍ଦୁ-ମାନ, 25–5,000 km²-ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ: ବ୍ୟବହୃତ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ	_____
E3	କୌଣସି AEP ପାଇଁ CWC-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ: ନା / ହଁ — AEP	_____

କ୍ରମ	ବିଷୟ (ଦଫା)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
	F. ଧାରଣ ଗଭୀରତା (ଦଫା 2.10)	
F1	P_R (mm) ଓ ଉତ୍ସ: ପରିଶିଷ୍ଟ 2E-ର ଜୋନ ମାନ / ପରିଶିଷ୍ଟ 2E, 2E.1 ଅନୁଯାୟୀ ଗଣିତ — କେନ୍ଦ୍ର ଓ ଅବଧି	_____
F2	P_R-ରେ କୌଣସି ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇନାହିଁ (ଦଫା 2.8.3): ନିଶ୍ଚିତ	_____
	G. ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (ଦଫା 2.9, 2.11, 2.12; ବିଷୟ 5 ଓ 6)	
G1	24 h ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବର୍ଷଣ: ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ, 50%-ରେ ଶିଖର; ସମୟ ପଦ (≤ Tc/3 ଓ ≤ 15 min)	_____
G2	48 ଓ 72 h ବର୍ଷଣ: ଦଫା 2.9.2 ଅନୁଯାୟୀ ଗଠିତ (ସାରଣୀ 2F.3)	_____
G3	ବ୍ୟବହୃତ ଅନ୍ୟ ବଣ୍ଟନ: କିଛି ନାହିଁ / ପରିଶିଷ୍ଟ 2D / ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ସହ CWC FER (ଦଫା 2.9.3, 2.9.4)	_____
G4	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ସାରଣୀ ଓ ଲେଖଚିତ୍ର ଭାବେ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ ସଂଲଗ୍ନ: ସନ୍ଦର୍ଭ	_____
G5	AMC: OD-Z1, OD-Z2 ଓ OD-Z3-ରେ ଜୁଲାଇ–ଅକ୍ଟୋବରର ଏବଂ OD-Z4 ଓ OD-Z5-ରେ ଅଗଷ୍ଟ–ସେପ୍ଟେମ୍ବରର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ଏହାର ଅବଧି ଯାହା ହେଉ ନା କାହିଁକି, ଯେକୌଣସି ଜୋନ ଓ ମାସରେ ନାମିତ ବାତ୍ୟାର ପ୍ରତିନିଧିତ୍ୱ କରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ, ଏବଂ OD-Z6-ରେ 100 mm-ରୁ ଅଧିକ 3-ଦିନିଆ ମୋଟ ବର୍ଷା ପରେ ଆସୁଥିବା ବା ତାହା ଧାରଣ କରିଥିବା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ III; ଅନ୍ୟଥା II (ଦଫା 2.11.4)	_____
G6	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା: ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି, ମାନଚିତ୍ରିତ HSG ପାଇଁ ଉଲ୍ ଅବସ୍ଥାରେ ଖୋଲା ଜମି (ଦଫା 2.11.5)	_____
G7	ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ମାନଦଣ୍ଡ: ମାନକ, Q_post ≤ 0.9 × Q_pre (ଦଫା 2.11.2) / ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ, ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ (ଦଫା 2.11.3)	_____
G8	ଚଳାଯାଇଥିବା ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା (ଦଫା 2.12): ଅବସ୍ଥା (a) MHWS + ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା; ଅବସ୍ଥା (b) 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର + ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ସହ 10% AEP 48 h ବର୍ଷଣ; ନିୟାମକ ଅବସ୍ଥା	_____
	H. ପ୍ରସ୍ତୁତକର୍ତ୍ତା	
H1	ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ କରୁଛି ଯେ ଉପରୋକ୍ତ ମାନଗୁଡ଼ିକ ଉଦ୍ଧୃତ କରାଯାଇ ଦାଖଲରେ ବ୍ୟବହୃତ ମାନ। ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ନମ୍ବର, ଦସ୍ତଖତ, ତାରିଖ	_____

ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା = ଉତ୍ସ ଗଭୀରତା × ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ × ଗ୍ରିଡ–ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ × ARF × ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ। ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ସେହି AEP ପାଇଁ CWC-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମାଠାରୁ କମ, ସେଠାରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମାକୁ ନିଆଯାଏ (ଦଫା 2.3.3)।

ସାରଣୀ 2F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 2-1: ଗଭୀରତା ସାରଣୀ (ଦଫା 2.13, ବିଷୟ 3)

AEP (T-ବର୍ଷ)	ଅବଧି	ଉତ୍ସ ଗଭୀରତା (mm)	ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ	ଗ୍ରିଡ–ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ	ARF	ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ	ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା (mm)	IMD Das et al. (2022) (mm)	CWC-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା (mm)	ନିଆଯାଇଥିବା ଗଭୀରତା (mm)

ସାରଣୀ 2F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 2-1: 48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ ଗଠନ (ଦଫା 2.9.2)

AEP (T-ବର୍ଷ)	ଅବଧି (h)	ମୋଟ ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା (mm)	24 h ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା, ଶେଷ 24 h (mm)	ଅବଶିଷ୍ଟ (mm)	ଶେଷ 24 h ପୂର୍ବର ଘଣ୍ଟା	ଶେଷ 24 h ପୂର୍ବର ସମାନ ତୀବ୍ରତା (mm/h)
	48				24	
	72				48	

অধ্যায় 3-র পরিশিষ্টসমূহ

জলবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি

এহি পরিশিষ্টগুড়িক অধ্যায় 3-କୁ ସହାୟତା କରେ। ପରିଶିଷ୍ଟ 3C ସଫ୍ଟୱେର ଗ୍ରାହ୍ୟତା ପାଇଁ ତୁଳନାମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା-ସମସ୍ୟା ଦିଏ, ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ର 3-1 ଓ 3-2 ଦଫା 3.17 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ଦାଖଲ ପ୍ରପତ୍ର। ପରିଶିଷ୍ଟ 3A, 3B, 3D ଓ 3E ପାଇଁ ସର୍ବେକ୍ଷଣ, ପ୍ରବାହ ମାପ କିମ୍ବା ପ୍ରକାଶିତ ରିପୋର୍ଟର ଏପରି ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ଏହି ଖସଡ଼ାରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନାହିଁ; ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ୟାସ ଏବଂ ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଅନ୍ତରୀଣ ନିୟମ ଦିଏ। ପ୍ରପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଆଇନଗତ ମର୍ଯ୍ୟାଦା ନାହିଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 3A — ଓଡ଼ିଶାର ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀରୁ HSG ରୂପାନ୍ତର ସାରଣୀ; ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରର ମାନଚିତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଦଫା 3.7 ଓ 3.10-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ରହିବ (a) ଓଡ଼ିଶାରେ ମାନଚିତ୍ରିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀ (soil series)-ରୁ ଏହାର ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ (HSG)-କୁ ରୂପାନ୍ତର ସାରଣୀ, ନିଷ୍ପ୍ଳାସିତ ଓ ଅନିଷ୍ପ୍ଳାସିତ ଉଭୟ ଅବସ୍ଥାରେ, ଏବଂ (b) ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ (ଜୁନ—ସେପ୍ଟେମ୍ବର) ସମୟରେ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀରତାର ଏକ ମାନଚିତ୍ର। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ NBSS&LUP ଓ ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ (OUAT)-ର ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀ ମାନଚିତ୍ର ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ମାପ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଶ୍ରେଣୀର ମପାଯାଇଥିବା ସନ୍ତୃପ୍ତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ପରିବାହିତା ଓ ଅଭେଦ୍ୟ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀରତା, ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଭୂତଳ ଜଳ ବୋର୍ଡ ଓ GWS&I-ର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅର ରେକର୍ଡ, ଯାହା ସହିତ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି (କଟକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ଭିତର ପୁରୀ ଓ ଭଦ୍ରକ), ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି, ଚିଲିକା ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଓ ଖାଡ଼ିର ଧାର, ଏବଂ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଦୟା ପାର୍ଶ୍ୱର ନିମ୍ନ ଭୂମିରେ ପିଜୋମିଟର ତଥ୍ୟ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଅନ୍ତରୀଣ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ: NEH Part 630, Ch. 7-ର ମାନଦଣ୍ଡ ଅନୁଯାୟୀ ମପାଯାଇଥିବା ସନ୍ତୃପ୍ତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ପରିବାହିତା ଓ ଅଭେଦ୍ୟ ସ୍ତର କିମ୍ବା ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀରତାରୁ HSG ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.7.2); ଯେଉଁଠି ଧାରଣ ଅନୁସ୍ରବଣ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ସେଠାରେ ସାଇଟ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ଏହାକୁ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.7.3); ସାଇଟ ପିଜୋମିଟର, ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଗାତ କିମ୍ବା ନିକଟତମ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅରୁ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ନିଅନ୍ତୁ (ଦଫା 3.10.2); ଏବଂ ଯେଉଁଠି ସେହି ସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠର 0.6 m ମଧ୍ୟରେ ସେଠାରେ HSG D ଦିଅନ୍ତୁ (ଦଫା 3.10.1)।

ସାରଣୀ 3A.1 — ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀରୁ HSG ରୂପାନ୍ତର (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ମୃତ୍ତିକା-ଶ୍ରେଣୀ	ଜିଲ୍ଲା	ବର୍ଗୀକରଣ ଶ୍ରେଣୀ	ଉପରିଭାଗର ଗଠନ	ସନ୍ତୃପ୍ତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ପରିବାହିତା (mm/h)	ଅଭେଦ୍ୟ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀରତା (m)	HSG, ନିଷ୍ପ୍ଳାସିତ	HSG, ଅନିଷ୍ପ୍ଳାସିତ	ଉତ୍ସ ମାନଚିତ୍ର ଓ ମାପ

ସାରଣୀ 3A.2 — ମାନଚିତ୍ରଣ ଏକକ ଅନୁସାରେ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ମାନଚିତ୍ରଣ ଏକକ କିମ୍ବା ଗ୍ରିଡ ଘର	ବ୍ୟବହୃତ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ	ଜୁନ—ସେପ୍ଟେମ୍ବର ରେକର୍ଡର ବର୍ଷ	ଜୁନ—ସେପ୍ଟେମ୍ବରରେ ଭୂମି ତଳେ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ସ୍ତର (m)	ଭୂମିର 0.6 m ମଧ୍ୟରେ (ଦଫା 3.10.1)?	ତଥ୍ୟର ଉତ୍ସ

ପରିଶିଷ୍ଟ 3B — ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ CN କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ଅତିରିକ୍ତ ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ (ଧାନ, ଘେରି, ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ, ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି)

ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଦଫା 3.8 ଓ 3.15-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ରହିବ (a) ଓଡ଼ିଶାର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ବିପକ୍ଷରେ କ୍ରମାଙ୍କିତ କର୍ଭ ନମ୍ବର, ସାରଣୀ 3.5-ର TR-55 ମାନ ସହ ତୁଳନା କରି, ଏବଂ (b) ସାରଣୀ 3.5-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ନଥିବା ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ ପାଇଁ କର୍ଭ ନମ୍ବର: ବଦ୍ୱୀପ ଓ ସମତଳର ହିଡ଼ବନ୍ଧା ଧାନ ବିଲ (ଜଳ ଜମିଥିବା ଓ ପଡ଼ିଆ), ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକାର ଧାରରେ ଏବଂ ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲାଗୁଡ଼ିକରେ ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ଘେରି (gherry) ଓ ଅନ୍ୟ ବନ୍ଧ ଘେରା ଜଳଚାଷ ପୋଖରୀ, ଭିତରକନିକା ଓ ଅନ୍ୟ ମୁହାଣର ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ଜଙ୍ଗଲ, ଏବଂ ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ଜଳାଭୂମି ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ସମତଳ। ଏଥିପାଇଁ DoWR-ର ପ୍ରବାହ ମାପ ସ୍ଥାନ, କୃଷି ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ରର ଓ ପୋଖରୀର ଜଳସ୍ତର ମାପକରୁ, ଜଣାଥିବା ଆଚ୍ଛାଦନ ଓ ମାଟିର ଛୋଟ ମାପିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଯୁଗ୍ମ ବୃଷ୍ଟିପାତ–ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ରେକର୍ଡ ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା ଘଟଣା ଓ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅନୁସାରେ ବିଶ୍ଳେଷିତ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ ଭଲ ଅବସ୍ଥାର ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ହିଁ ରହେ (ଦଫା 3.3.2), ତେଣୁ ଏହି ଆଚ୍ଛାଦନଗୁଡ଼ିକ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ରନରେ ପ୍ରବେଶ କରେ ନାହିଁ; ସାଇଟ ବାହାରର ବର୍ତ୍ତମାନ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ, ଚାଷ ଧାଡ଼ି ସମେତ ସାରଣୀ 3.5 କିମ୍ବା TR-55-ର ନିକଟତମ ଆଚ୍ଛାଦନ ଧାଡ଼ି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.8.3(c)), ଏବଂ ବଛାଯାଇଥିବା ଧାଡ଼ି ଓ କାରଣ ପ୍ରପତ୍ର 3-1-ରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ; ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ଜଳ ଜମିଥିବା ଜମିକୁ କୌଣସି କ୍ଷତି ବିନା ଜଳପୃଷ୍ଠ ଭାବେ ମଡେଲ କରାଯାଏ (ସାରଣୀ 3.5; ଦଫା 3.10.4(b))। ଏହି ଡିଫଲ୍ଟରୁ ଯେକୌଣସି ବିଚ୍ୟୁତି ପାଇଁ ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରମାଙ୍କନ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 3.15.1(d))।

ସାରଣୀ 3B.1 — ଅତିରିକ୍ତ ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ, AMC II (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଆଚ୍ଛାଦନର ପ୍ରକାର	HSG A	HSG B	HSG C	HSG D	Ia ଅନୁପାତ	ଆଧାର (ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଘଟଣା, ବର୍ଷ)
ଧାନ, ହିଡ଼ବନ୍ଧା, ଜଳ ଜମିଥିବା (ବଦ୍ୱୀପ ଓ ସମତଳ)						
ଧାନ, ହିଡ଼ବନ୍ଧା, ଦୁଇ ଋତୁ ମଧ୍ୟରେ ପଡ଼ିଆ						
ଘେରି କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ବନ୍ଧ ଘେରା ଜଳଚାଷ ପୋଖରୀ (ଚିଲିକା ଓ ଭିତରକନିକାର ଧାର; ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା), ବନ୍ଧ ଓ ଧାର						
ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ଜଙ୍ଗଲ ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ କାଦୁଅ ପଠା (ଭିତରକନିକା ଓ ଅନ୍ୟ ମୁହାଣ)						
ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ଜଳାଭୂମି ଓ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ସମତଳ (ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର ଓ ପୁରୀର ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳ)						
ଅନ୍ୟ (ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ)						

ସାରଣୀ 3B.2 — CN କ୍ରମାଙ୍କନ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	ଜିଲ୍ଲା	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (km²)	ପ୍ରଧାନ HSG ଓ ଆଚ୍ଛାଦନ	ବ୍ୟବହୃତ ଘଟଣା	ସାରଣୀ 3.5 CN	କ୍ରମାଙ୍କିତ CN	କ୍ରମାଙ୍କିତ − ସାରଣୀ 3.5

ପରିଶିଷ୍ଟ 3C — ସଫ୍ଟୱେର ଗ୍ରାହ୍ୟତା ପାଇଁ ତୁଳନାମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା-ସମସ୍ୟା

ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଦଫା 3.5, 3.6, 3.8, 3.9, 3.11, 3.12 ଓ 3.16-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ. ଦଫା 3.16.1-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ନଥିବା ସଫ୍ଟୱେର ନିମ୍ନର ପାଞ୍ଚଟି ସମସ୍ୟାର ଫଳାଫଳ ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦନ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 3.16.3)। ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମସ୍ୟା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଏବଂ କେବଳ ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ପଦ୍ଧତି ଓ ସାରଣୀ ବ୍ୟବହାର କରେ, ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉତ୍ତର ହାତରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇପାରେ। ଗ୍ରାହ୍ୟତାର ସହନସୀମା ସାରଣୀବଦ୍ଧ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଫଳାଫଳରେ ±5%, ଯାହା ଦଫା 3.16.2-ର ସମତୁଲ୍ୟତା ସୀମା; ସଂବୃତ-ରୂପ ଫଳାଫଳ (ସମସ୍ୟା 3C-1 ରୁ 3C-4) ପାଇଁ, ସଫ୍ଟୱେର ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମେଳ ଖାଇବା ଉଚିତ। ଦାଖଲରେ ନିମ୍ନର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉତ୍ତର ପାଖରେ ସଫ୍ଟୱେରର ଫଳାଫଳ ରିପୋର୍ଟ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ। ଇନପୁଟଗୁଡ଼ିକ (କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ତୀବ୍ରତା, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଗଭୀରତା, ଢାଲୁ ଓ ବେସିନ) କେବଳ ପରୀକ୍ଷା ପାଇଁ ବଛାଯାଇଛି। ସେଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ସାଇଟ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ତଥ୍ୟ ନୁହେଁ।

ସମସ୍ୟା 3C-1 — ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତିରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 3.5)

ଇନପୁଟ. ଗୋଟିଏ ଇନଲେଟକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା 2.0 ha ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ: 1.2 ha କଂକ୍ରିଟ ପକ୍କା ଓ ଛାତ, C = 0.90 (ସାରଣୀ 3.2, 0.80–0.95-ର ଉପର ଅର୍ଦ୍ଧ); ବାଲିଆ ମାଟିରେ, ହାରାହାରି ଢାଲୁରେ 0.8 ha ଘାସ ପଡ଼ିଆ, C = 0.15 (ସାରଣୀ 3.2, 0.10–0.15-ର ଉପର ଅର୍ଦ୍ଧ)। ଡିଜାଇନ AEP 1% (100-ବର୍ଷ)। ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସମେତ Tc-ରେ ବୃଷ୍ଟିପାତ ତୀବ୍ରତା: i = 120 mm/h।

ଭାଗ (b): ଏକ ପୃଥକ 0.5 ha ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପକ୍କା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, C = 0.90, ଡିଜାଇନ AEP 1%, i = 150 mm/h।

ସାରଣୀ 3C.1 — ସମସ୍ୟା 3C-1-ର ସମାଧାନ

ପଦକ୍ଷେପ	ଗଣନା	ଫଳାଫଳ
ମିଶ୍ରିତ C (ଦଫା 3.5.4)	(1.2 × 0.90 + 0.8 × 0.15) / 2.0	0.60
ପୁନରାବୃତ୍ତି ଗୁଣକ (ସାରଣୀ 3.3)	1% AEP	Cf = 1.25
C · Cf (≤ 1.0)	0.60 × 1.25	0.75
ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 3.5.1)	0.75 × 120 × 2.0 / 360	**Q = 0.500 m³/s**
ଭାଗ (b): C · Cf	0.90 × 1.25 = 1.125, 1.0-ରେ ସୀମିତ (ଦଫା 3.5.3)	1.00
ଭାଗ (b): ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ	1.00 × 150 × 0.5 / 360	**Q = 0.208 m³/s**

ସମସ୍ୟା 3C-2 — ଖଣ୍ଡ ପଦ୍ଧତିରେ କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ (ଦଫା 3.6)

ଇନପୁଟ. ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ପ୍ରବାହ ପଥ: ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି ଉପରେ ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ, n = 0.15 (ଦଫା 3.6.3), L = 30 m, S = 0.01; P2 (50% AEP 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତ, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ବିନା) = 80 mm। ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ, କଚ୍ଚା, L = 200 m, S = 0.01। ଚ୍ୟାନେଲ୍ ପ୍ରବାହ, L = 400 m, କୂଳ-ପୂର୍ଣ୍ଣ ବେଗ V = 1.0 m/s (ଦିଆଯାଇଛି)।

ସାରଣୀ 3C.2 — ସମସ୍ୟା 3C-2-ର ସମାଧାନ

ଖଣ୍ଡ	ଗଣନା	ଯାତ୍ରା ସମୟ
ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ (ଦଫା 3.6.2(a))	0.091 × (0.15 × 30)^0.8 / (80^0.5 × 0.01^0.4) = 0.2138 h	12.83 min
ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ (ଦଫା 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
ଚ୍ୟାନେଲ୍ (ଦଫା 3.6.2(d))	400 / (3,600 × 1.0) = 0.1111 h	6.67 min
Tc (ଦଫା 3.6.1; ≥ 10 min)	12.83 + 6.78 + 6.67	**26.27 min**
ବିଳମ୍ବ କାଳ (ଦଫା 3.6.5)	0.6 × 26.27	15.76 min

ସମସ୍ୟା 3C-3 — SCS-CN ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା, AMC ଓ Ia ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା (ଦଫା 3.8)

ଇନପୁଟ. HSG C-ରେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ: AMC II-ରେ CN = 74 (ସାରଣୀ 3.5), ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭେଦ୍ୟ। ସଂଚିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ P = 100 mm; ଦ୍ୱିତୀୟ ଅବସ୍ଥା P = 25 mm।

ସାରଣୀ 3C.3 — ସମସ୍ୟା 3C-3-ର ସମାଧାନ

ଅବସ୍ଥା	S (mm)	Ia (mm)	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ Q (mm), P = 100 mm	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ 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**

ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ Q = (P − Ia)² / (P − Ia + S)। ଦଫା 3.8.5 ଓ ଚିତ୍ର 3.3-ର ବର୍ଣ୍ଣନା ଅନୁସାରେ, ଅବସ୍ଥା (c) 100 mm-ରେ ଅବସ୍ଥା (a)-ଠାରୁ କମ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଦିଏ କିନ୍ତୁ 25 mm-ରେ ଅଧିକ।

ସମସ୍ୟା 3C-4 — ପୃଥକ ବନାମ ମିଶ୍ରିତ ଅଭେଦ୍ୟ ଉପସ୍ଥାପନ, ଏବଂ SCS ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 3.9 ଓ 3.11.2)

ଇନପୁଟ, ଭାଗ (a). ଏକ ସାଇଟ ଯାହା 50% ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ (CN 98) ଓ HSG B-ରେ 50% ଖୋଲା ସ୍ଥାନ (CNp = 61), AMC II, Ia = 0.2S, P = 25 mm।

ଇନପୁଟ, ଭାଗ (b). Tc = 1.0 h ଓ ଗଣନା ବ୍ୟବଧାନ Δt = 0.1 h ସହିତ A = 2.5 km²-ର ଏକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର।

ସାରଣୀ 3C.4 — ସମସ୍ୟା 3C-4-ର ସମାଧାନ

ପଦକ୍ଷେପ	ଗଣନା	ଫଳାଫଳ
(a) ଅଭେଦ୍ୟ ଅର୍ଦ୍ଧ (ଦଫା 3.9.2)	S = 5.18 mm, Ia = 1.04 mm; Q = 23.96² / (23.96 + 5.18)	19.70 mm
(a) ଭେଦ୍ୟ ଅର୍ଦ୍ଧ	S = 162.39 mm, Ia = 32.48 mm > P	0 mm
(a) କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ, ପୃଥକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର	0.5 × 19.70 + 0.5 × 0	**9.85 mm**
(a) ମିଶ୍ରିତ CN (ଦଫା 3.9.4)	61 + 0.50 × (98 − 61)	79.5
(a) ମିଶ୍ରିତ CN ସହିତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ	S = 65.50 mm, Ia = 13.10 mm; Q = 11.90² / (11.90 + 65.50)	**1.83 mm**
(b) ବ୍ୟବଧାନ ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 3.11.3(a))	0.133 × 1.0 = 0.133 h ≥ Δt = 0.1 h	ପୂରଣ ହୋଇଛି
(b) ବିଳମ୍ବ କାଳ ଓ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ (ଦଫା 3.11.2)	tL = 0.6 × 1.0 = 0.60 h; tp = 0.1 / 2 + 0.60	tp = 0.65 h
(b) ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, Q = 1 mm	0.208 × 2.5 × 1 / 0.65	**qp = 0.800 m³/s ପ୍ରତି mm**

ଭାଗ (a) ଦଫା 3.9-ର ଭାଷ୍ୟରେ ଥିବା ତୁଳନାକୁ ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦନ କରେ (ପ୍ରାୟ 9.9 mm ବନାମ 1.8 mm)।

ସମସ୍ୟା 3C-5 — ସମତଳ-ଜଳାଶୟ (modified Puls) ସଞ୍ଚୟ ରାଉଟିଂ (ଦଫା 3.12.1)

ଇନପୁଟ. ସାରଣୀ 3C.5-ର ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ ସହିତ, ଉଲ୍ଲମ୍ବ କାନ୍ଥ ଓ 500 m² ଭୂମି-କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ଏକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ। ତ୍ରିଭୁଜାକାର ଆଗତ ପ୍ରବାହ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ: t = 0-ରେ 0, t = 30 min-ରେ 0.50 m³/s ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରୈଖିକ ଭାବେ ବୃଦ୍ଧି, t = 90 min-ରେ 0 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ରୈଖିକ ଭାବେ ହ୍ରାସ। t = 0-ରେ ବେସିନ ଖାଲି। ରାଉଟିଂ ବ୍ୟବଧାନ Δt = 10 min (600 s)। ତଳମୁଣ୍ଡୁ ଜଳସ୍ତର ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 3C.5 — ସମସ୍ୟା 3C-5-ର ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ

ଜଳସ୍ତର (m)	ସଞ୍ଚୟ S (m³)	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ O (m³/s)
0.0	0	0.00
0.5	250	0.05
1.0	500	0.10
1.5	750	0.15
2.0	1,000	0.20
2.5	1,250	0.25

ପଦ୍ଧତି. ସଞ୍ଚୟ-ସୂଚକ ସମୀକରଣ ହେଉଛି (I1 + I2) + (2S1/Δt − O1) = (2S2/Δt + O2)। ସାରଣୀଟି O = S / 5,000 (S m³-ରେ, O m³/s-ରେ) ଦିଏ, ତେଣୁ 2S/Δt + O = 17.667 O ଓ 2S/Δt − O = 15.667 O, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦକ୍ଷେପ O2 = [(I1 + I2) + 15.667 O1] / 17.667। ସାରଣୀ 3C.5-ରେ ରୈଖିକ ଅନ୍ତର୍ବେଶନ କରୁଥିବା ସଫ୍ଟୱେର ସମାନ ଫଳାଫଳ ଦେବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 3C.6 — ସମସ୍ୟା 3C-5-ର ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ

ସମୟ (min)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ I (m³/s)	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ O (m³/s)	ସଞ୍ଚୟ (m³)	ଜଳସ୍ତର (m)
0	0.0000	0.0000	0.0	0.000
10	0.1667	0.0094	47.2	0.094
20	0.3333	0.0367	183.3	0.367
30	0.5000	0.0797	398.4	0.797
40	0.4167	0.1226	612.8	1.226
50	0.3333	0.1511	755.7	1.511
60	0.2500	0.1670	835.2	1.670
70	0.1667	**0.1717**	**858.6**	**1.717**
80	0.0833	0.1664	832.1	1.664
90	0.0000	0.1523	761.5	1.523
120	0.0000	0.1062	531.1	1.062
180	0.0000	0.0517	258.3	0.517

ଫଳାଫଳ. 70 min-ରେ ସର୍ବାଧିକ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ 0.172 m³/s; ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟ 859 m³; ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର 1.72 m। 0.50 m³/s-ର ଆଗତ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଏହାର ମାନର 34%-କୁ କମିଯାଏ।

ସାରଣୀ 3C.7 — ଆବେଦନକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ରିପୋର୍ଟ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ତୁଳନାମୂଳକ ଫଳାଫଳ

ସମସ୍ୟା	ଫଳାଫଳ	ତୁଳନାର ଆଧାର	ସଫ୍ଟୱେରର ଫଳାଫଳ	ପାର୍ଥକ୍ୟ (%)	±5% ମଧ୍ୟରେ?
3C-1	Q, ମୁଖ୍ୟ ଅବସ୍ଥା (m³/s)	0.500			
3C-1	Q, ଭାଗ (b) (m³/s)	0.208			
3C-2	Tc (min)	26.27			
3C-3	Q, ଅବସ୍ଥା (a), P = 100 mm (mm)	39.38			
3C-3	Q, ଅବସ୍ଥା (b), P = 100 mm (mm)	64.93			
3C-3	Q, ଅବସ୍ଥା (c), P = 100 mm (mm)	36.49			
3C-3	Q, ଅବସ୍ଥା (c), P = 25 mm (mm)	1.97			
3C-4	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ, ପୃଥକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର (mm)	9.85			
3C-4	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ, ମିଶ୍ରିତ CN (mm)	1.83			
3C-4	qp (m³/s ପ୍ରତି mm)	0.800			
3C-5	ସର୍ବାଧିକ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (m³/s)	0.172			
3C-5	ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟ (m³)	859			

ପରିଶିଷ୍ଟ 3D — ସମତଳ ଉପକୂଳୀୟ ଜମି ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ ଅଧ୍ୟୟନ

ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଦଫା 3.11.5 ଓ 3.15-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଓଡ଼ିଶାର ଚ୍ୟାନେଲବିହୀନ, ସମତଳ ଉପକୂଳୀୟ-ସମତଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପ ଜମି ପାଇଁ କ୍ରମାଙ୍କିତ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ ରହିବ, ଯେପରି କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଜଗତସିଂହପୁରରେ ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପର ବନ୍ଧ ଘେରା ଅଞ୍ଚଳ, ଉପକୂଳର ବାଲି ଢିପି ପଛର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ ଓ ସାର ହ୍ରଦ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ପୁରୀର ସମତଳ, ଏବଂ ଚିଲିକାର ଧାରର ସମତଳ ଜମି, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୁଣକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରୁଥିବା ଢାଲୁ, ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ଘନତା ଓ ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନର ସୀମା ସହିତ। ଏଥିପାଇଁ ଛୋଟ, ସମତଳ, ଅନିଷ୍କ୍ଷାସିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ପ୍ରବାହ ବା ଜଳସ୍ତର ରେକର୍ଡ (DoWR-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ ଓ ଏହାର ସ୍ଲୁଇସର ମାପକ, IMD ଓ OSDMA-ର ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ବୃଷ୍ଟିମାପକ, ଏବଂ BMC ଓ CMC-ର ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର ରେକର୍ଡ), ସର୍ବେକ୍ଷଣ କିମ୍ବା DEM-ରୁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଜ୍ୟାମିତି, ଏବଂ ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ ସେହି ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ SCS ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର କ୍ରମାଙ୍କନ ଆବଶ୍ୟକ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ସମସ୍ତ ଜମି ପାଇଁ ମାନକ ଗୁଣକ 484 (PRF' = 0.208) ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.11.5): କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ କ୍ରମାଙ୍କିତ ମାନ ଗ୍ରହଣ କରିବା ପରେ ହିଁ କମ ଗୁଣକ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ (ଦଫା 3.11.5(c)), ଏବଂ ସେତେବେଳେ ମଧ୍ୟ କେବଳ ଚ୍ୟାନେଲବିହୀନ ରହୁଥିବା ଜମି ପାଇଁ, ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉଭୟ ରନରେ ସମାନ ପ୍ରକାରେ (ଦଫା 3.11.5(a) ଓ (b))।

ସାରଣୀ 3D.1 — କ୍ରମାଙ୍କିତ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (km²)	ହାରାହାରି ଢାଲୁ (m/m)	ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ଅବସ୍ଥା	ବ୍ୟବହୃତ ଘଟଣା	କ୍ରମାଙ୍କିତ PRF (US customary)	PRF' (SI)	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତାର ପରିସର

ପରିଶିଷ୍ଟ 3E — ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), 3(d), 3(f), 3(g) ଓ 4(a) ପାଇଁ CWC SUH ପାରାମିଟର, ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ସହ

ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଦଫା 3.4.3 ଓ 3.11.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ CWC ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g) (Lower Ganga Plains), 3(d) (Mahanadi), 3(f) (Lower Godavari), 3(g) (Indravati) ଓ 4(a) (Upper Eastern Coast) ପାଇଁ ସଂଶ୍ଳେଷିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପାରାମିଟରର ସମାଶ୍ରୟଣ ସମ୍ପର୍କ, ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଅବଧି, କ୍ଷତି ହାର, ମୂଳ ପ୍ରବାହ, କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଓ ସମୟ ବଣ୍ଟନ ସାରଣୀବଦ୍ଧ କରିବ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି Flood Estimation Report-ର ସନ୍ଦର୍ଭ ସହିତ, ଏବଂ ଗୋଟିଏ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ଦେବ। ଏଥିପାଇଁ ଓଡ଼ିଶାକୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା ପାଞ୍ଚଟି CWC Flood Estimation Report ଆବଶ୍ୟକ: ମହାନଦୀ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) (ସଂଶୋଧିତ, Design Office Report M-3(d)/R-3/25/1996, ଫେବୃଆରୀ 1997), ଯାହା ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ ଅବବାହିକା ଏବଂ ରାଜ୍ୟର ଅଧିକାଂଶ ଅଂଶ, କଟକ, ଭୁବନେଶ୍ୱର, ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ, ସମ୍ବଲପୁର ଓ ରାଉରକେଲା ସମେତ, ଆବୃତ କରେ; ଉପର, ତଳ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପୂର୍ବ ଉପକୂଳ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a), 4(b) ଓ 4(c) ପାଇଁ ମିଳିତ ରିପୋର୍ଟ (EC(U,L&S)/14/1986, ଜାନୁଆରୀ 1987), ଯାହାର ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ରୁଷିକୁଲ୍ୟା, ବାହୁଦା ଓ ବଂଶଧାରା ଅବବାହିକା ଏବଂ ଚିଲିକାର ଅବବାହିକା, ବ୍ରହ୍ମପୁର ଓ ଗୋପାଳପୁର ସମେତ, ଆବୃତ କରେ; Lower Ganga Plains ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g) (ସଂଶୋଧିତ, LG-1(g)/R-1/23/94, ନଭେମ୍ବର 1994), ଯାହା ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ମୟୂରଭଞ୍ଜର ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ ଅବବାହିକା ଆବୃତ କରେ; ଇନ୍ଦ୍ରାବତୀ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g) (I/21/1992), ଯାହା ନବରଙ୍ଗପୁର ଏବଂ କୋରାପୁଟ ଓ କଳାହାଣ୍ଡିର ଇନ୍ଦ୍ରାବତୀ ପାର୍ଶ୍ୱ ଆବୃତ କରେ; ଏବଂ Lower Godavari ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(f) (ସଂଶୋଧିତ, LG-3(f)/R-2/24/95, ଅଗଷ୍ଟ 1995), ଯାହା କୋରାପୁଟ ଓ ମାଲକାନଗିରିର ଶବରୀ (କୋଲାବ) ଓ ସିଲେରୁ ଅବବାହିକା ଆବୃତ କରେ ଏବଂ ଯାହାର annexes ଓ plates ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଲିପିରେ ନଥିଲା [TBC]; ଓଡ଼ିଶା ଭିତରେ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା, ଭୁବନେଶ୍ୱର, ବାଲେଶ୍ୱର ଓ କୋରାପୁଟ–ଜୟପୁର ମାଲଭୂମି ଦେଇ ଯାଉଥିବା ସୀମା ସମେତ, ରିପୋର୍ଟଗୁଡ଼ିକର ସୂଚକ ମାନଚିତ୍ରରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି [TBC], ପ୍ରକାଶିତ ରିପୋର୍ଟରୁ ନକଲ କରି ସେଗୁଡ଼ିକ ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା, ଏବଂ ସର୍ବେକ୍ଷଣ କିମ୍ବା DEM-ରୁ ମପାଯାଇଥିବା ଭୂ-ପ୍ରାକୃତିକ ପାରାମିଟର ସହିତ ଏକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ସମସ୍ତ SUH ଇନପୁଟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ Flood Estimation Report-ରୁ ସିଧାସଳଖ ନିଅନ୍ତୁ (ଦଫା 3.11.4(a)), ଦଫା 2.8-ର ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହିତ ଦଫା 2.3.3(b) ଓ 2.7.3-ର 24 ଘଣ୍ଟାର ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.11.4(b)), ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ HEC-HMS କିମ୍ବା SWMM ଫଳାଫଳ ସହିତ SUH ଫଳାଫଳ ରିପୋର୍ଟ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 3.11.4(c)), ଏବଂ, ଯେଉଁଠି ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଡେଲ କମ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦିଏ, ସେଠାରେ ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରମାଙ୍କନ ଦ୍ୱାରା ତାହାକୁ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରମାଣିତ କରନ୍ତୁ କିମ୍ବା SUH-ର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିଅନ୍ତୁ (ଦଫା 3.11.4(d))।

ସାରଣୀ 3E.1 — ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ SUH ସମ୍ପର୍କ (ବିନ୍ୟାସ)

ପାରାମିଟର	ପ୍ରତୀକ	ଏକକ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) ସମ୍ପର୍କ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ସମ୍ପର୍କ (ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ରୁ 4(c) ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସେଟ)	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g) ସମ୍ପର୍କ (ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସମ୍ପର୍କ କେବଳ ଅପୂର୍ଣ୍ଣକାଳ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା) [TBC]
ଏକକ ବୃଷ୍ଟିପାତର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁରୁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ	tp	h	tp = 1.757 (L·Lc/√S)^0.261	tp = 0.376 (L·Lc/√S)^0.434	tp = 0.353 (L·Lc/√S)^0.45
ଏକକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପ୍ରତି ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର	qp	m³/s ପ୍ରତି km²	qp = 1.260 tp^−0.725	qp = 1.215 tp^−0.691	qp = 1.968 tp^−0.842
ସର୍ବାଧିକର 50%-ରେ UH-ର ଓସାର	W50	h	W50 = 1.974 qp^−1.104	W50 = 2.211 qp^−1.07	W50 = 2.30 qp^−1.018
ସର୍ବାଧିକର 75%-ରେ UH-ର ଓସାର	W75	h	W75 = 0.961 qp^−1.125	W75 = 1.312 qp^−1.003	W75 = 1.356 qp^−1.007
ସର୍ବାଧିକର 50%-ରେ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗାମୀ ଅଂଶର ଓସାର	WR50	h	WR50 = 1.150 qp^−0.829	WR50 = 0.808 qp^−1.053	WR50 = 0.954 qp^−1.078
ସର୍ବାଧିକର 75%-ରେ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗାମୀ ଅଂଶର ଓସାର	WR75	h	WR75 = 0.527 qp^−0.932	WR75 = 0.542 qp^−0.965 (ଅପୂର୍ଣ୍ଣକାଳ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଛି; ରିପୋର୍ଟର ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ଦ୍ୱାରା ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦିତ)	WR75 = 0.581 qp^−1.035
UH-ର ମୂଳ ଓସାର	TB	h	TB = 5.411 tp^0.826	TB = 7.621 tp^0.623 (ଅପୂର୍ଣ୍ଣକାଳ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଛି; ରିପୋର୍ଟର ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ଦ୍ୱାରା ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦିତ)	TB = 4.572 tp^0.90
ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଅବଧି	TD	h	TD = 1.1 tp (ରିପୋର୍ଟର ସମସ୍ତ 16ଟି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ଏହା TD = TB-ଠାରୁ ଅଧିକ 50-ବର୍ଷର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦେଲା)	TD = 1.1 tp = 0.414 (L·Lc/√S)^0.434, ନିକଟତମ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଘଣ୍ଟାକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କିତ	TD = 1.1 tp [TBC]
ଡିଜାଇନ କ୍ଷତି ହାର	—	mm/h	ବର୍ଷଣର ଅବଧି ସହ ଖସେ (ରିପୋର୍ଟର Fig. 13): 3 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 3.5, ପ୍ରାୟ 13 ଘଣ୍ଟା କିମ୍ବା ଅଧିକ ବର୍ଷଣ ପାଇଁ 1.5-କୁ ଖସି, ବକ୍ରରେଖାରୁ ଆଖିରେ ପଢ଼ାଯାଇଛି [TBC]; ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ 8 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ 2.1 ବ୍ୟବହାର କରେ	7.5 (ମୁଦ୍ରିତ "0.75 cm/hr", 26ଟି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର 161ଟି ଘଟଣାରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ହାରାହାରି, ପ୍ରାୟ 6-ର ଅଧିକତମ ପୁନରାବୃତ୍ତ ମାନ ବିପକ୍ଷରେ); ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ସମ୍ଭବତଃ ଅଧିକ [TBC]; ଟିପ୍ପଣୀ ଦେଖନ୍ତୁ	75 km²-ରୁ ବଡ଼ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ 5 ଓ ଛୋଟରେ 2 (ମୁଦ୍ରିତ "0.5 cm/hr" ଓ "0.2 cm/hr")
ଡିଜାଇନ ମୂଳ ପ୍ରବାହ	—	m³/s ପ୍ରତି km²	0.10	qb = 0.536 A^−0.523, A km²-ରେ	0.06
t-ଘଣ୍ଟା ଓ 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅନୁପାତ	—	—	10-ବର୍ଷ: 1 h 0.390; 3 h 0.610; 6 h 0.760; 9 h 0.820; 12 h 0.860; 15 h 0.880; 18 h 0.920; 24 h 1.000	50-ବର୍ଷ: 1 h 0.42, କିମ୍ବା ଉପକୂଳ ନିକଟସ୍ଥ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 0.35; 2 h 0.525; 3 h 0.58; 6 h 0.69; 9 h 0.77; 12 h 0.84; 15 h 0.90; 18 h 0.94; 24 h 1.00	10-ବର୍ଷ: 1 h 0.320; 3 h 0.500; 6 h 0.635; 9 h 0.730; 12 h 0.800; 15 h 0.864; 18 h 0.917; 24 h 1.000
24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତର ସମୟ ବଣ୍ଟନ	—	ସଂଚିତ ଅଂଶ, ଘଣ୍ଟା 1 ରୁ 24	[TBC]	[TBC]	[TBC]
1-ଦିନିଆରୁ 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତକୁ ରୂପାନ୍ତର	—	ଗୁଣକ	1.15	1.15	1.15
କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଗୁଣକ	ARF	—	[TBC]	ରିପୋର୍ଟର Table 5, କେବଳ ଅପୂର୍ଣ୍ଣକାଳ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଛି [TBC]	[TBC]

ପାରାମିଟର	ପ୍ରତୀକ	ଏକକ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) ସମ୍ପର୍କ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ସମ୍ପର୍କ (ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ରୁ 4(c) ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସେଟ)	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g) ସମ୍ପର୍କ (ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସମ୍ପର୍କ କେବଳ ଅପୂର୍ଣ୍ଣକାଲ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା) [TBC]
ସମ୍ପର୍କଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ	A	km²	25–1,000; ବିବେଚନା ସହିତ 5,000 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	25–2,500; ବିବେଚନା ସହିତ 5,000 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	[TBC]
ରିପୋର୍ଟ ସନ୍ଦର୍ଭ	—	—	Table 3.3 (p. 13), §3.5 (p. 14), §3.6 (p. 15), Annex 5.2 ଓ Fig. 13	§3.9 (pp. 37–38), §3.11 ଓ §3.12 (pp. 40–41) ଓ Fig. 10	§3.3 ରୁ §3.5 (pp. 12–13)

ପାରାମିଟର	ପ୍ରତୀକ	ଏକକ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), ସମତଳ ଅଞ୍ଚଳ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(f) ସମ୍ପର୍କ
ଏକକ ବୃଷ୍ଟିପାତର ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁରୁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ	tp	h	tp = 1.1808 (L·Lc/√S)^0.285	tp = 1.8833 qp^−0.940	tp = 0.348 (L·Lc/√S)^0.454
ଏକକ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପ୍ରତି ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର	qp	m³/s ପ୍ରତି km²	qp = 2.0972 tp^−0.927	qp = 0.6617 (L/√S)^−0.515	qp = 1.842 tp^−0.804
ସର୍ବାଧିକର 50%-ରେ UH-ର ଓସାର	W50	h	W50 = 1.2622 tp^0.828	W50 = 1.7897 qp^−1.006	W50 = 2.353 qp^−1.005
ସର୍ବାଧିକର 75%-ରେ UH-ର ଓସାର	W75	h	W75 = 0.7896 tp^0.711	W75 = 0.8955 qp^−1.061	W75 = 1.351 qp^−0.992
ସର୍ବାଧିକର 50%-ରେ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗାମୀ ଅଂଶର ଓସାର	WR50	h	WR50 = 0.5357 tp^0.745	WR50 = 0.5524 qp^−1.012	WR50 = 0.936 qp^−1.047
ସର୍ବାଧିକର 75%-ରେ ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଗାମୀ ଅଂଶର ଓସାର	WR75	h	WR75 = 0.3825 tp^0.647	WR75 = 0.2984 qp^−1.012, ଯେପରି ମୁଦ୍ରିତ (WR50-ର ସମାନ ଘାତାଙ୍କ) [TBC]	WR75 = 0.579 qp^−1.004
UH-ର ମୂଳ ଓସାର	TB	h	TB = 5.5830 tp^0.824	TB = 12.4755 tp^0.721	TB = 4.589 tp^0.894
ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଅବଧି	TD	h	TD = 1.1 tp	TD = 1.1 tp	TD = 1.1 tp
ଡିଜାଇନ କ୍ଷତି ହାର	—	mm/h	2.7 (ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ମୁଦ୍ରିତ "0.27 cm/hr")	2.7 (ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ମାନ)	2 (ମୁଦ୍ରିତ "0.2 cm/hr")
ଡିଜାଇନ ମୂଳ ପ୍ରବାହ	—	m³/s ପ୍ରତି km²	0.05	0.05	0.05
t-ଘଣ୍ଟା ଓ 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତର ଅନୁପାତ	—	—	10-ବର୍ଷ: 1 h 0.350; 3 h 0.515; 6 h 0.640; 9 h 0.735; 12 h 0.800; 15 h 0.860; 18 h 0.915; 24 h 1.000	ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ ପରି	10-ବର୍ଷ: 1 h 0.32; 3 h 0.52; 6 h 0.65; 9 h 0.73; 12 h 0.79; 15 h 0.85; 18 h 0.91; 24 h 1.00
24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତର ସମୟ ବଣ୍ଟନ	—	ସଂଚିତ ଅଂଶ, ଘଣ୍ଟା 1 ରୁ 24	[TBC]	[TBC]	[TBC]
1-ଦିନିଆରୁ 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତକୁ ରୂପାନ୍ତର	—	ଗୁଣକ	1.15	1.15	1.15
କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଗୁଣକ	ARF	—	ରିପୋର୍ଟର Annex 4.2, କେବଳ ଅପୂର୍ଣ୍ଣକାଲ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଛି [TBC]	ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ ପରି [TBC]	ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଲିପିରେ ନଥିବା ଏକ annex-ରେ [TBC]
ସମ୍ପର୍କଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ	A	km²	25–1,000; ବିବେଚନା ସହିତ 5,000 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	25–1,000; ବିବେଚନା ସହିତ 5,000 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	25–1,000; ତା' ଉପରେ ବିବେଚନା ସହିତ

ପାରାମିଟର	ପ୍ରତୀକ	ଏକକ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g), ସମତଳ ଅଞ୍ଚଳ	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(f) ସମ୍ପର୍କ
ରିପୋର୍ଟ ସନ୍ଦର୍ଭ	—	—	Tables 3.1 ଓ 3.2 (pp. 13–14), §3.5 ଓ §3.6 (pp. 15–16)	Tables 3.1 ଓ 3.2 (pp. 13–14), §3.5 ଓ §3.6 (pp. 15–16)	[TBC]

ଟିପ୍ପଣୀ: ଓଡ଼ିଶାକୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା ପାଞ୍ଚଟି CWC ରିପୋର୍ଟରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ସନ୍ଦର୍ଭ) ଯେପରି ମୁଦ୍ରିତ ସେପରି ସମ୍ପର୍କ; L, Lc ଓ S ପ୍ରତ୍ୟେକ ରିପୋର୍ଟ ସଂଜ୍ଞାୟିତ କରୁଥିବା ଏକକରେ। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) ଓ 4(a)-ର ସମ୍ପର୍କ, କ୍ଷତି ହାର, ମୂଳ ପ୍ରବାହ ଓ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅନୁପାତ ସ୍କ୍ୟାନ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଲିପିରୁ ପଢ଼ି ପୃଷ୍ଠାର ଛବି ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିଲା, ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a)-ର WR75 ଓ TB ସମ୍ପର୍କ ବ୍ୟତୀତ, ଯାହା ଅପ୍ଟିକାଲ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ରିପୋର୍ଟର ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g)-ର ପ୍ରବିଷ୍ଟିଗୁଡ଼ିକ ସେହି ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ବାକି ଅଂଶକୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା ଏହି ମାନୁଆଲର ସଂସ୍କରଣ ପାଇଁ ସେହି ଏକା ରିପୋର୍ଟରୁ ପଢ଼ାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ପୃଷ୍ଠାର ଛବି ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିଲା। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g)-ର ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସମ୍ପର୍କ କେବଳ ଅପ୍ଟିକାଲ କ୍ୟାରେକ୍ଟର ରେକଗ୍ନିସନ ଦ୍ୱାରା ପଢ଼ାଯାଇଥିଲା ଏବଂ ପୃଷ୍ଠାର ଛବି ସହ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି [TBC]; ଏହାର କ୍ଷତି ହାର, ମୂଳ ପ୍ରବାହ ଓ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅନୁପାତ ସେଗୁଡ଼ିକ ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିଲା। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(f)-ର ପ୍ରବିଷ୍ଟିଗୁଡ଼ିକ 1995-ର ସଂଶୋଧିତ ରିପୋର୍ଟର ମୁଖ୍ୟ ପାଠରୁ, ଯାହାର annexes ଓ plates ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ପ୍ରତିଲିପିରେ ନଥିଲା। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g) ରିପୋର୍ଟର ନିଜସ୍ୱ କୌଣସି ମାପିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ନଥିଲା ଏବଂ ଏହା ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(f)-ର ସମ୍ପର୍କକୁ ସେହି ସଂଶୋଧନ ପୂର୍ବରୁ ଯେପରି ଥିଲା ସେପରି ନେଇଥିଲା, ସେଥିପାଇଁ ଏହାର ସ୍ତମ୍ଭ 3(f) ସ୍ତମ୍ଭଠାରୁ ଭିନ୍ନ; ପ୍ରତ୍ୟେକଟି କେବଳ ନିଜ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ରୁ 4(c) ପାଇଁ ରିପୋର୍ଟ ତିନୋଟି ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସେଟ ସମ୍ପର୍କ ଦିଏ, 37ଟି ମାପିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରୁ 25ଟିରୁ, ଯେଉଁଥିମଧ୍ୟରୁ କେବଳ ଛଅଟି ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a)-ରେ; ଓଡ଼ିଶାରେ ଏହା କେବଳ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a)-ରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଏହାର 7.5 mm/h କ୍ଷତି ହାର ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) ବକ୍ରରେଖାର ଦୁଇରୁ ପାଞ୍ଚ ଗୁଣ, ଯଦିଓ ଉଭୟ ରିପୋର୍ଟ ମୁଖ୍ୟତଃ ଉପକୂଳୀୟ ପଟୁମାଟି ଓ ଲାଲ୍ ମାଟି ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ, ଏବଂ ଅଧିକ କ୍ଷତି ହାର ପ୍ରଭାବୀ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ କମାଏ, ତେଣୁ ଏହା ଅସୁରକ୍ଷିତ ପକ୍ଷରେ ଭୁଲ କରେ। ଓଡ଼ିଶାର ଘଟଣା ସହ ଯାଞ୍ଚ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ [TBC], ଏହି ମାନୁଆଲ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯେ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a)-ରେ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d)-ର କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖା ସହିତ ମଧ୍ୟ SUH ଗଣନା କରାଯିବ, ଏବଂ ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରମାଙ୍କନ ଅନ୍ୟଟିକୁ ସମର୍ଥନ ନକଲେ ଅଧିକ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିଆଯିବ। 4(a) ରିପୋର୍ଟ ଉପକୂଳ ନିକଟସ୍ଥ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 0.42 ବଦଳରେ 0.35-ର 1 ଘଣ୍ଟାର ଅନୁପାତ ଅନୁମତି ଦିଏ; ଏହା ଗୋପାଳପୁର, ଛତ୍ରପୁର ଓ ଚିଲିକାର କୂଳରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। 1997-ର ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) ରିପୋର୍ଟ ଏହାର 1982 ସଂସ୍କରଣର କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖା ରଖିଥିଲା, ଯଦିଓ ଏହା ପରୀକ୍ଷା କରିଥିବା 28ଟି ନୂଆ ଘଟଣା ବକ୍ରରେଖାଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ବାହାରେ ପଡ଼େ, ଏବଂ ବକ୍ରରେଖାଟି ଆଖିରେ ପଢ଼ାଯାଇଥିଲା [TBC]। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g)-ରେ ପାର୍ବତ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ ପ୍ରାୟ 2 m/km-ରୁ ଅଧିକ ଢାଲୁ ସହିତ ମାଳଭୂମି ଓ ଏହାର ପାଦଦେଶକୁ ଆବୃତ କରେ, ଏବଂ ଓଡ଼ିଶାରେ ମୟୂରଭଞ୍ଜର ଉପର ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ ଓ ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖାକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ; ସମତଳ ଅଞ୍ଚଳ ବାଲେଶ୍ୱର ଉପକୂଳକୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରେ [TBC]। 1(g) ସମତଳ ଅଞ୍ଚଳରେ WR75 ଘାତାଙ୍କ WR50 ଘାତାଙ୍କ ସହ ସମାନ ମୁଦ୍ରିତ, ଯାହା ଏକ ମୁଦ୍ରଣ ଭୁଲ୍ ହୋଇପାରେ [TBC]। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଦୁଇଟି ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା ପାର ହୋଇ ଜଳ ଛାଡ଼େ, କିମ୍ବା ଏହା ନିକଟର ସୀମା ଅନିଶ୍ଚିତ, ସେଠାରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଯେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳର ପାରାମିଟର ସହିତ SUH ଗଣନା କରାଯିବ ଏବଂ ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ରମାଙ୍କନ ଅନ୍ୟଟିକୁ ସମର୍ଥନ ନକଲେ ଅଧିକ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିଆଯିବ। ଭୁବନେଶ୍ୱର ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) ଓ 4(a)-ର ସୀମାରେ ଅବସ୍ଥିତ: କୁଆଖାଇ, ଦୟା ଓ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳକୁ ଏହାର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ, ଯେତେବେଳେ ଚିଲିକାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଖୋର୍ଦ୍ଧାର ଜମି 4(a)-ରେ ଅଛି; ସେଠାରେ ଉଭୟ ଗଣନା କରାଯିବାକୁ ହେବ। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 1(g) ଓ 3(d)-ର ସୀମାରେ ଥିବା ବାଲେଶ୍ୱରରେ, ଏବଂ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(g), 3(f) ଓ 4(a)-ର ସଙ୍ଗମ ନିକଟରେ କୋରାପୁଟ–ଜୟପୁର ମାଳଭୂମିରେ ମଧ୍ୟ ସେହିପରି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣଗୁଡ଼ିକ ଏହି ସମ୍ପର୍କରୁ ପୁନଃ ଉତ୍ପାଦିତ ହୁଏ: ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(d) ପାଇଁ (Sondur ନିକଟ ରେଳ ସେତୁ 385, 194 km², L = 39.36 km, Lc = 15.13 km, S = 4.36 m/km) ସମ୍ପର୍କଗୁଡ଼ିକ tp = 7.68 h ଦିଏ, ଯାହାକୁ ରିପୋର୍ଟ 7.5 h-କୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କିତ କରେ, ଏବଂ ରିପୋର୍ଟ qp = 0.29 m³/s ପ୍ରତି km², TB = 29 h ଓ 1,086.5 m³/s-ର 50-ବର୍ଷର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦିଏ; ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(a) ରୁ 4(c) ପାଇଁ (ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 4(b)-ରେ Nagari ନିକଟ ରେଳ ସେତୁ 85, 785 km²) ସେଗୁଡ଼ିକ tp = 6.18 h ଦିଏ, ଯାହାକୁ ରିପୋର୍ଟ 6.5 h-କୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କିତ କରେ, ଏବଂ ମୁଦ୍ରିତ 12.88 m³/s ବିପକ୍ଷରେ 12.9 m³/s-ର ମୂଳ ପ୍ରବାହ, ଏବଂ ରିପୋର୍ଟ 2,150 m³/s-ର 50-ବର୍ଷର ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦିଏ। 4(a) ରିପୋର୍ଟ କେବଳ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ସରଳୀକୃତ ବନ୍ୟା ସୂତ୍ର ମଧ୍ୟ ଦିଏ; ଦଫା 3.11.4 ଅନୁଯାୟୀ ସେଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ। ଏହି ସାରଣୀଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ସମ୍ପର୍କ ପଛରେ ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ମାପିତ ବଦ୍ୱୀପ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ କିମ୍ବା ସହରୀ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ନାହିଁ। କଟକ, ଭୁବନେଶ୍ୱର, ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ ଏବଂ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳର ଅନ୍ୟ ସମତଳ, ବନ୍ଧ ଘେରା, ଗେଟଯୁକ୍ତ କିମ୍ବା ପମ୍ପଚାଳିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ SUH ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ କିମ୍ବା ଏହାର ଆଉଟଫଲ କୌଣସିଟିକୁ ବର୍ଣ୍ଣନା କରେ ନାହିଁ: ଏହା କେବଳ ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ତୁଳନାର ଆଧାର (ଦଫା 3.11.4(c)), ଏବଂ ଡିଜାଇନ ଏକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ମଡେଲ ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହିତ କରାଯାଏ। ଅବବାହିକା ଅନୁସାରେ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ, ରିପୋର୍ଟଗୁଡ଼ିକର ସୂଚକ ମାନଚିତ୍ରରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି [TBC]: 3(d), ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ମୁହାଣ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଉପକୂଳ (କଟକ, ଭୁବନେଶ୍ୱରର ମହାନଦୀ ପାର୍ଶ୍ୱ, ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ପାରାଦୀପ, ଜଗତସିଂହପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଯାଜପୁର, ଭଦ୍ରକ, ଚାନ୍ଦବାଲି ଓ ଧାମରା, ଅନୁଗୋଳ ଓ ତାଳଚେର, ଢେଙ୍କାନାଳ, ସମ୍ବଲପୁର, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା, ରାଉରକେଲା, ସୁନ୍ଦରଗଡ଼, କେନ୍ଦୁଝର, ବଲାଙ୍ଗୀର, ଭବାନୀପାଟଣା ଓ ଫୁଲବାଣୀ); 4(a), ରୁଷିକୁଲ୍ୟା, ବାହୁଦା, ବଂଶଧାରା ଓ ଚିଲିକାକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ନଦୀ (ବ୍ରହ୍ମପୁର, ଗୋପାଳପୁର, ଛତ୍ରପୁର, ଆସ୍କା, ଭଞ୍ଜନଗର, ପାରଳାଖେମୁଣ୍ଡି, ଗୁଣୁପୁର, ରାୟଗଡ଼ାର ଅଂଶ, ଏବଂ ବାଲୁଗାଁ ଓ ସାତପଡ଼ାରେ ଚିଲିକା କୂଳ); 1(g), ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା ଓ ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ (ବାଲେଶ୍ୱର, ଜଲେଶ୍ୱର, ବାରିପଦା, ରାଇରଙ୍ଗପୁର ଓ ଉଦଳା); 3(g), ଇନ୍ଦ୍ରାବତୀ (ନବରଙ୍ଗପୁର, ଉମରକୋଟ, ଜୟପୁରର ଅଂଶ ଓ କଳାହାଣ୍ଡିର ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ); 3(f), ଶବରୀ (କୋଲାବ) ଓ ସିଲେରୁ (କୋରାପୁଟ, ସୁନାବେଡ଼ା, ମାଲକାନଗିରି ଓ ମୋଟୁ)। ଓଡ଼ିଶାର କୌଣସି ଅଂଶ ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ 3(e) କିମ୍ବା 4(b)-ରେ ନାହିଁ। ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଜିଲ୍ଲା ଅନୁସାରେ ନୁହେଁ, ଏହାର ଆଉଟଫଲ ଅନୁସାରେ ବଛାଯାଏ।

ସାରଣୀ 3E.2 — ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣର ରୂପରେଖା (ବିନ୍ୟାସ)

ପଦକ୍ଷେପ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଦଫା
1	ସର୍ବେକ୍ଷଣ କିମ୍ବା DEM-ରୁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ମୁଖ୍ୟ ଜଳଧାରାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ମଧ୍ୟବିନ୍ଦୁ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ସମତୁଲ୍ୟ ଢାଲୁ	3.11.4(a)

ପଦକ୍ଷେପ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଦଫା
2	ସାରଣୀ 3E.1-ରୁ SUH ପାରାମିଟର୍ ଓ ଲେଖଚିତ୍ରିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ	3.11.4(a)
3	ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଅବଧି, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହିତ ବିନ୍ଦୁ ଓ କ୍ଷେତ୍ରଗତ 24 ଘଣ୍ଟାର ବୃଷ୍ଟିପାତ, ସମୟ ବଣ୍ଟନ	3.11.4(a), (b)
4	ଡିଜାଇନ କ୍ଷତି ହାର୍ ପରେ ପ୍ରଭାବୀ ବୃଷ୍ଟିପାତ; SUH ସହିତ ସଂବର୍ତ୍ତନ; ମୂଳ ପ୍ରବାହ ଯୋଗ	3.11.4(a)
5	ବର୍ତ୍ତମାନର ପ୍ରାକୃତିକ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ HEC-HMS କିମ୍ବା SWMM ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହର ତୁଳନା	3.11.4(c), (d)

ପ୍ରପତ୍ର 3-1 — ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣନାର ସାରାଂଶ

ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଦଫା 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 3.10–3.13, 3.15–3.17-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତି ଦାଖଲ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରପତ୍ର। ଅଂଶ H-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଦଲିଲ ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ।

A. ପ୍ରକଳ୍ପ

ସାରଣୀ 3F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ପ୍ରକଳ୍ପ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1. ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ ଓ ଆବେଦନକାରୀ	
A2. ଅବସ୍ଥାନ (ଗ୍ରାମ କିମ୍ବା ୱାର୍ଡ, ପ୍ଲଟ ନମ୍ବର, ଜିଲ୍ଲା)	
A3. ସାଇଟର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha) ଓ ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ (POC)-ର ସଂଖ୍ୟା	
A4. ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ: ସାଧାରଣ (ଦଫା 2.11.2) କିମ୍ବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ (ଦଫା 2.11.3)	
A5. ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକର ସନ୍ଦର୍ଭ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1)	

B. ପଦ୍ଧତି ଓ ସଫ୍ଟୱେର (ଦଫା 3.4, 3.11, 3.12, 3.16)

ସାରଣୀ 3F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ପଦ୍ଧତି ଓ ସଫ୍ଟୱେର

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
B1. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗଣନାର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ (ବହନ, ସଞ୍ଚୟ, ତୁଳନା, ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଅପଯନ)	
B2. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର (ha କିମ୍ବା km²)	
B3. ବ୍ୟବହୃତ ପଦ୍ଧତି ଓ ଏହାକୁ ଅନୁମତି ଦେଉଥିବା ସାରଣୀ 3.1-ର ଧାଡ଼ି	
B4. ପଦ୍ଧତି ଚୟନର କାରଣ	
B5. ସଫ୍ଟୱେର ଓ ସଂସ୍କରଣ; SWMM କିମ୍ବା HEC ଉପରେ ନିର୍ମିତ ପ୍ୟାକେଜ ପାଇଁ ଇଞ୍ଜିନ ଓ ସଂସ୍କରଣ (ଦଫା 3.16.1, 3.16.2)	
B6. ଅନ୍ୟ ସଫ୍ଟୱେର ପାଇଁ: ପରିଶିଷ୍ଟ 3C-ର ତୁଳନାମୂଳକ ଫଳାଫଳ ସଂଲଗ୍ନ (ସାରଣୀ 3C.7) ଓ ଦଫା 3.16.2-ର 5% ତୁଳନା	
B7. ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ରୂପାନ୍ତରଣ (ଦଫା 3.11.1)	
B8. ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର 0.133 Tc ଓ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ ସମୟ-ପଦ ସହିତ ଗଣନା ବ୍ୟବଧାନ Δt (h) (ଦଫା 3.11.3(a))	
B9. ସଞ୍ଚୟ ରାଉଟିଂ ଓ ଚ୍ୟାନେଲ ରାଉଟିଂ ପଦ୍ଧତି (ଦଫା 3.12.1, 3.12.2)	
B10. ଡାଇନାମିକ-ୱେଭ ରାଉଟିଂ ଆବଶ୍ୟକ କି? ହଁ ହେଲେ, ଦଫା 3.12.4-ର କେଉଁ ଅବସ୍ଥା	
B11. CWC SUH ତୁଳନା ଆବଶ୍ୟକ କି (25–5,000 km², ଦଫା 3.11.4)? ଫଳାଫଳର ସନ୍ଦର୍ଭ	
B12. ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ଆବଶ୍ୟକ କି (ଦଫା 3.13.1)? ବ୍ୟବହୃତ ରେକର୍ଡ ଓ ପୋଖରୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତର (ଦଫା 3.13.5)	
B13. କ୍ରମାଙ୍କନ ଆବଶ୍ୟକ କି (ଦଫା 3.15.1)? କ୍ରମାଙ୍କନ ପ୍ରତିବେଦନର ସନ୍ଦର୍ଭ	

C. ମାଟି ଓ ଭୂତଳ ଜଳ (ଦଫା 3.3.3(b), 3.7, 3.10)

ସାରଣୀ 3F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ମାଟି ଓ ଭୂତଳ ଜଳ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
C1. HSG ଉତ୍ସ ମାନଚିତ୍ର, ମାପ ଓ ବ୍ୟବହୃତ ରୂପାନ୍ତର ସାରଣୀ (ଦଫା 3.7.1, ପରିଶିଷ୍ଟ 3A) କିମ୍ବା NEH Part 630, Ch. 7 ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ (ଦଫା 3.7.2)	
C2. ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା: ସଂଖ୍ୟା, ସ୍ଥାନ, ଗଭୀରତା, ଫଳାଫଳ (ଦଫା 3.7.3)	
C3. ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର: ଭୂମି ତଳେ ଗଭୀରତା ଓ ଉତ୍ସ (ଦଫା 3.10.2)	
C4. 0.6 m ମଧ୍ୟରେ ଥିବା HSG D ଦିଆଯାଇଥିବା କ୍ଷେତ୍ର (ଦଫା 3.10.1)	
C5. ବିଚଳିତ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିବା HSG ଅବନମନ (ଦଫା 3.3.3(b))	

D. ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଅବସ୍ଥା ଅନୁସାରେ ପାରାମିଟର (ଦଫା 3.3, 3.5, 3.8, 3.9; ଦଫା 3.17 ବିଷୟ 4)

ସାରଣୀ 3F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଅବସ୍ଥା ଅନୁସାରେ ପାରାମିଟର

ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର	ଅବସ୍ଥା (ପୂର୍ବ / ପରବର୍ତ୍ତୀ)	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha)	ଅଭେଦ୍ୟ: ଛାତ / ପକ୍କା / ରାସ୍ତା (ha)	DCIA (ha)	ବିଚ୍ଛିନ୍ନ (ha)	HSG	CN, AMC II	CN, AMC III (ଭେଦ୍ୟ ଅଂଶ)	C ଓ Cf (ରେସନାଲ ହେଲେ)	Tc (min)

E. କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର (ଦଫା 3.6)

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର।

ସାରଣୀ 3F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର

ଖଣ୍ଡ	ପ୍ରବାହର ପ୍ରକାର	ପୃଷ୍ଠ ଓ n (ସାରଣୀ 3.4)	L (m)	S (m/m)	P2 (mm)	V (m/s)	Tt (min)
1	ପତଳା ସ୍ତର					—	
2	ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ				—		
3	ଚ୍ୟାନେଲ୍ କିମ୍ବା ପାଇପ				—		
	Tc (10 min-ରୁ କମ ନୁହେଁ)						

E1. ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ Tc ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ Tc-ଠାରୁ କମ କି? ନହେଲେ, ବୁଝାନ୍ତୁ (ଦଫା 3.6.6): _____

F. ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ କ୍ଷତି (ଦଫା 3.8.4, 3.8.5, 3.11.5, 3.12, 3.3.5)

ସାରଣୀ 3F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ବୃଷ୍ଟିପାତ, କ୍ଷତି ଓ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ସ୍ତର

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
F1. ଚଳାଯାଇଥିବା AEP ଓ ଅବଧି; ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିବା ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ (ଅଧ୍ୟାୟ 2)	
F2. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ AMC (ଦଫା 3.8.4)	
F3. ଡିଜାଇନ ରନ ପାଇଁ Ia ଅନୁପାତ; Ia = 0.05S ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଛି (ଦଫା 3.8.5)	
F4. ବ୍ୟବହୃତ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ; 484-ରୁ କମ ହେଲେ, ପରିଶିଷ୍ଟ 3D-ର ମାନ ଓ ଏହା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେଉଥିବା ଜମି (ଦଫା 3.11.5)	
F5. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ କିମ୍ବା ଜଳାଶୟର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳସ୍ତର, ଓ ଏହାର ଆଧାର (ଦଫା 3.12.5, 3.13.5)	
F6. ସାଇଟ ବାହାରରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରବାହ: ବହନ ଓ ତୁଳନା ପାଇଁ ଧରାଯାଇଥିବା ଜମି ବ୍ୟବହାର (ଦଫା 3.3.5)	
F7. ଆକସ୍ମିକ ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯାଇଛି କି? ହଁ ହେଲେ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଗ୍ରାହ୍ୟତା (ଦଫା 3.12.3)	

G. ବିଚ୍ୟୁତି

ସାରଣୀ 3F.7 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ଅଧ୍ୟାୟ 3-ରୁ ବିଚ୍ୟୁତି

କ୍ରମ	ଯେଉଁ ଦଫାରୁ ବିଚ୍ୟୁତି	ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ମାନ ବଦଳରେ ବ୍ୟବହୃତ ମାନ	ଯଥାର୍ଥତା
1			
2			

H. ସଂଲଗ୍ନକ (ଦଫା 3.17)

ସାରଣୀ 3F.8 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ସଂଲଗ୍ନକ

ବିଷୟ	ସଂଲଗ୍ନ (ହଁ / ନା / ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ)	ସନ୍ଦର୍ଭ
H1. ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର, ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର, Tc ପ୍ରବାହ ପଥ, POC ଓ ସାଇଟ ବାହାରରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରବାହ ସହିତ		
H2. HSG ମାନଚିତ୍ର, ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ତଥ୍ୟ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ		
H3. ପାରାମିଟର ସାରଣୀ (ଅଂଶ D) ଓ Tc କାର୍ଯ୍ୟପତ୍ର (ଅଂଶ E)		
H4. ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1) ଓ ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ		
H5. ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସାରଣୀ ଓ ଲେଖଚିତ୍ର; ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ; ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ; ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର		
H6. ପ୍ରତ୍ୟେକ POC ପାଇଁ ପ୍ରପତ୍ର 3-2		
H7. କ୍ରମାଙ୍କନ ପ୍ରତିବେଦନ (ଦଫା 3.15)		
H8. ମୂଳ ମଡେଲ ଇନପୁଟ ଓ ଆଉଟପୁଟ ଫାଇଲ (ଦଫା 3.16.4)		

I. ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ବିବରଣୀ (ଦଫା 3.17 ବିଷୟ 10)

ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ଏହି ଦାଖଲରେ ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ (ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0)-ର ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ପଦ୍ଧତି ଓ ପାରାମିଟର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇଛି, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଚ୍ୟୁତି ଅଂଶ G-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଓ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରମାଣିତ।

ସାରଣୀ 3F.9 — ପ୍ରପତ୍ର 3-1: ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ବିବରଣୀ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ	
ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା	
ସଂସ୍ଥା	
ସ୍ୱାକ୍ଷର	
ତାରିଖ	

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

ପ୍ରପତ୍ର 3-2 — ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା

ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ଦଫା 3.8.5, 3.11.5 ଓ 3.14-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତ୍ୟେକ ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ (POC) ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରପତ୍ର। ପ୍ରବାହ m³/s-ରେ, ଆୟତନ m³-ରେ।

A. ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ (ଦଫା 3.14.2)

ସାରଣୀ 3F.10 — ପ୍ରପତ୍ର 3-2: ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1. POC-ର ପରିଚାୟକ ଓ ଅବସ୍ଥାନ	
A2. POC-କୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର: ସାଇଟ (ha) ଓ ସାଇଟ ବାହାରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରବାହ (ha)	
A3. ସାଇଟ ବାହାରୁ ଆସୁଥିବା ପ୍ରବାହ ସାଇଟର ସଞ୍ଚୟ ଦେଇ ଯାଏ କି? (ଦଫା 3.14.2(c))	
A4. ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ: ସାଧାରଣ (ଦଫା 2.11.2) କିମ୍ବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ (ଦଫା 2.11.3)	
A5. ଦଫା 2.12-ର ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା ସମେତ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିବା ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 3.14.9(c))	
A6. କେବଳ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ: ସମସ୍ତ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ସର୍ବବୃହତ୍ 10% AEP ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଦଫା 2.11.3-ର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା (ଦଫା 3.14.7)	
A7. କେବଳ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ: ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସଙ୍କଟ ଅବଧିରେ 50% AEP ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 2.11.3)	

B. ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 3.14.7–3.14.10)

ସୀମା: ସାଧାରଣ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ସମାନ AEP ଓ ଅବଧିର 0.9 × Q_pre (ଦଫା 3.14.10(a)); ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ସୀମା A6 (1% AEP ପାଇଁ) ଓ A7 (50% AEP ପାଇଁ) (ଦଫା 3.14.10(b))।

ସାରଣୀ 3F.11 — ପ୍ରପତ୍ର 3-2: AEP ଓ ଅବଧି ଅନୁସାରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ

AEP	ଅବଧି (h)	AMC	Q_pre	Q_post, ନିୟନ୍ତ୍ରଣହୀନ	Q_post, ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା	ସୀମା	ପୂରଣ ହୋଇଛି?
50% (2-ବର୍ଷ)	1	II					
50% (2-ବର୍ଷ)	2	II					
50% (2-ବର୍ଷ)	3	II					
50% (2-ବର୍ଷ)	6	II					
50% (2-ବର୍ଷ)	12	III					
50% (2-ବର୍ଷ)	24	III					
50% (2-ବର୍ଷ)	48	III					
50% (2-ବର୍ଷ)	72	III					
10% (10-ବର୍ଷ)	1	II					
10% (10-ବର୍ଷ)	2	II					
10% (10-ବର୍ଷ)	3	II					
10% (10-ବର୍ଷ)	6	II					
10% (10-ବର୍ଷ)	12	III					
10% (10-ବର୍ଷ)	24	III					

AEP	ଅବଧି (h)	AMC	Q_pre	Q_post, ନିୟନ୍ତ୍ରଣହୀନ	Q_post, ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା	ସୀମା	ପୂରଣ ହୋଇଛି?
10% (10-ବର୍ଷ)	48	III					
10% (10-ବର୍ଷ)	72	III					
1% (100-ବର୍ଷ)	1	II					
1% (100-ବର୍ଷ)	2	II					
1% (100-ବର୍ଷ)	3	II					
1% (100-ବର୍ଷ)	6	II					
1% (100-ବର୍ଷ)	12	III					
1% (100-ବର୍ଷ)	24	III					
1% (100-ବର୍ଷ)	48	III					
1% (100-ବର୍ଷ)	72	III					

C. ଆୟତନ ଓ ସଞ୍ଚୟ (ଦଫା 3.14.8–3.14.10)

ସାରଣୀ 3F.12 — ପ୍ରପତ୍ର 3-2: ଆୟତନ ଓ ସଞ୍ଚୟ

AEP	ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବଧି (h)	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ, ପୂର୍ବ	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ, ପରବର୍ତ୍ତୀ ନିୟନ୍ତ୍ରଣହୀନ	ଧାରଣ ଆୟତନ	ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ସଞ୍ଚୟରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)
50% (2-ବର୍ଷ)						
10% (10-ବର୍ଷ)						
1% (100-ବର୍ଷ)						

C1. ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବଧି, ଏବଂ 24, 48 ଓ 72 h-ର ଫଳାଫଳ (ଦଫା 3.14.10): _____

D. ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 3.8.5, 3.14.11)

ସାରଣୀ 3F.13 — ପ୍ରପତ୍ର 3-2: ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ

ରନ	ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ବର୍ଷଣ (AEP, ଅବଧି)	Q_post, ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବାରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ (%)	ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ (%)	ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଧାରଣ ଆୟତନ କିମ୍ବା WQv (ଦଫା 3.8.5(c))
Ia = 0.05S				
ମାନକ ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ (କେବଳ ଯେଉଁଠି କମ ଗୁଣକ ବ୍ୟବହୃତ)				—

E. ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 3.14.12)

ସାରଣୀ 3F.14 — ପ୍ରପତ୍ର 3-2: ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଯାଞ୍ଚ

ଯାଞ୍ଚ	ଫଳାଫଳ	ଦାଖଲରେ ସନ୍ଦର୍ଭ
ଖାଲି ହେବା ସମୟ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)		
ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ ଓ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି (ଅଧ୍ୟାୟ 4)		
ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ (ଅଧ୍ୟାୟ 4)		

ଯାଞ୍ଚ	ଫଳାଫଳ	ଦାଖଲରେ ସନ୍ଦର୍ଭ
ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ସଞ୍ଚୟ ଯାଞ୍ଚ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)		
ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 5)		

F. ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ବିବରଣୀ

ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ଏହି ତୁଳନା ଦଫା 3.14-ର ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅନୁଯାୟୀ, ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ରନରେ ସମାନ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ସହିତ କରାଯାଇଛି, ଏବଂ ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ କରିବା ପାଇଁ କୌଣସି ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗୋଟିଏ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରୁ ଅନ୍ୟକୁ ମୋଡ଼ାଯାଇନାହିଁ (ଦଫା 3.14.2(b))।

ସାରଣୀ 3F.15 — ପ୍ରପତ୍ର 3-2: ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ବିବରଣୀ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ	
ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା	
ସ୍ୱାକ୍ଷର	
ତାରିଖ	

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

অধ্যায় 4-র পরিশিষ্টসমূহ

সাইট পৃষ্ঠপ্রবাহ নিয়ন্ত্রণ: ধারণ ও সাময়িক সঞ্চয়

এহি পরিশিষ্টগুড়িক অধ্যায় 4-କୁ ସହାୟତା କରେ। ପରିଶିଷ୍ଟ 4C ରାଉଟିଂ ସାରଣୀ ସହ ସ୍ତର A-ର ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ, ଯାହା ଦଫା 4.6.7-ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣ ଉପରେ ଆଧାରିତ। ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ସ୍ତର B ସାରଣୀର ଗଠନ, ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ଅସ୍ଥାୟୀ ସ୍ଥିର ସହଗ ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଅରିଫିସ ସମୀକରଣରୁ ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ଏକ ମାନକ ଅରିଫିସ ସାରଣୀ ଦିଏ; NIH-DHAARA ଗଭୀରତା ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ମାନଗୁଡ଼ିକ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯିବାକୁ ଅଛି। ପରିଶିଷ୍ଟ 4A ପାଇଁ ଏପରି GIS ଓ ଭୂତଳ ଜଳ ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ଏହି ଖସଡ଼ାରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନାହିଁ; ଏହା ଉଚ୍ଛିଷ୍ଟ ବିନ୍ୟାସ ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଅନ୍ତର୍ବର୍ତ୍ତୀ ନିୟମ ଦିଏ। ପ୍ରପତ୍ର 4-1 ରୁ 4-3 ଦଫା 4.17 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ଦାଖଲ ପ୍ରପତ୍ର। ସେଗୁଡ଼ିକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଆଇନଗତ ମର୍ଯ୍ୟାଦା ନାହିଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 4A — ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା (GIS); ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.5.3, 4.5.4 ଓ 4.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

4A.1 **ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା.** ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ହେଉଛି ଦଫା 4.5.3.2-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଅଞ୍ଚଳ, ଦଫା 4.5.4 ଅନୁଯାୟୀ ବିଜ୍ଞାପିତ ଯେକୌଣସି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସହିତ। ସେଗୁଡ଼ିକର ମାନଚିତ୍ର ଓ GIS ସ୍ତର ପରିଶିଷ୍ଟ 1B-ର ସମାନ ତଥ୍ୟ ସମୂହ, ଯାହା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ଦିଏ ଓ ସ୍ତରର ଗୁଣଧର୍ମ (attribute) ବିନ୍ୟାସ ଦିଏ। ଦୁଇଟି ପରିଶିଷ୍ଟ ଏକାଠି ଜାରି କରାଯିବାକୁ ହେବ।

4A.2 **ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଞ୍ଚଳର ମାନଚିତ୍ର.** ଏହି ମାନଚିତ୍ର ସେହି ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ଦର୍ଶାଏ ଯେଉଁଠି ଦଫା 4.12 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ: ମହାନଦୀ, ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ଓ ବୈତରଣୀର ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି, ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ପୁରୀ, କୋଣାର୍କ, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପାରାଦୀପର ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି, ଚିଲିକା ଏବଂ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଓ ଖାଡ଼ିର ଧାର, ଏବଂ ନଦୀଗୁଡ଼ିକର ପ୍ଲାବନଭୂମିର ନିମ୍ନ ଭୂମି, ଏବଂ ଯେକୌଣସି ଅଞ୍ଚଳ ଯେଉଁଠି ବର୍ଷର କୌଣସି ସମୟରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଭୂପୃଷ୍ଠର 3 m ମଧ୍ୟରେ ଥାଏ (ଦଫା 4.12.1)।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ (a) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା ଏକ GIS ସ୍ତର ଭାବେ ଏବଂ କୌଣସି ପ୍ଲଟ ସେଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ସ୍ଥିର କରିବା ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ମାପର ମାନଚିତ୍ର ଭାବେ, ଏବଂ (b) ଦଫା 4.12.1-ର ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଞ୍ଚଳର ଏକ ମାନଚିତ୍ର, ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ସମୟରେ ଓ ପରେ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରର ଗଭୀରତା ସହ, ରହିବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ଡିଜିଟାଲ ଏଲିଭେସନ ମଡେଲ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ନେଟୱର୍କରୁ (DoWR, NRSC, ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ) ଅବବାହିକା ଓ ଉପ-ଅବବାହିକାର ସୀମା; ମହାନଗର ନିଗମଗୁଡ଼ିକ ଦ୍ୱାରା ରଖାଯାଇଥିବା ତାଲିକାରେ ଥିବା ପୋଖରୀ (pokhari), ବନ୍ଧ (bandha) ଓ ଅନ୍ୟ ଜଳାଶୟ ଏବଂ ସ୍ୱତ୍ୱଲିପିରେ "Jalasaya" ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି (ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ); ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ (Daya West Canal) ସମେତ DoWR-ର ବନ୍ଧ, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ; ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ଓ ଡ୍ରେନ; ଚିଲିକା ଓ ଅନ୍ୟ ରାମସର ସ୍ଥଳର ସୀମା (ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ; ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ); ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା ପାଇଁ 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (CZMP)-ର ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା ଓ ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳ; ସହରର ସୀମା (H&UD, ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷଗୁଡ଼ିକ (BDA, CDA, BeDA, SDA, RDA ଓ ଅନ୍ୟମାନେ), ଏବଂ ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା ଓ ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ); OSDMA ପାଖରେ ଥିବା ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର; CGWB ଓ GWS&I-ର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅର ଅଭିଲେଖ; ଏବଂ ମୃତ୍ତିକା ସର୍ବେକ୍ଷଣ ମାନଚିତ୍ରରୁ (NBSS&LUP, ଓଡ଼ିଶା କୃଷି ଓ ବୈଷୟିକ ବିଶ୍ୱବିଦ୍ୟାଳୟ (OUAT)) ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି, ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି ଓ Aridisols, ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି, ଏବଂ ଚିଲିକାର ଧାରର ବିସ୍ତାର। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ: (a) ଦଫା 4.5.3.2-ରେ ନାମିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଏବଂ କୌଣସି ସାଇଟ ସେଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଗୋଟିଏରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ତାହା ପରିଶିଷ୍ଟ 1B-ରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ପ୍ରଣାଳୀରେ ସ୍ଥିର ଓ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯାଏ; ଏବଂ (b) ଦଫା 4.12.1 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହୋଇପାରୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ଏହାର ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଗୋଟିଏ ଜୁନ—ନଭେମ୍ବର ଋତୁରେ ସାଇଟ ପିଜୋମିଟର ପଠନରୁ, କିମ୍ବା ତାହା ନଥିଲେ, ନିକଟତମ CGWB କିମ୍ବା ରାଜ୍ୟ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ ସହ 0.5 m ଏବଂ MHWS-ରେ ପାଖରେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳାଶୟର ଜଳସ୍ତରରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ (ଦଫା 4.12.1(b))। ପିଜୋମିଟର ପଠନ ବିନା ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଅଞ୍ଚଳରେ ଭାସି ଉଠିବା ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ, ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି ସ୍ତର (ଦଫା 4.12.1)।

ସାରଣୀ 4A.1 — ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଅଞ୍ଚଳ ସ୍ତରର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)

ଘର	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଏକକ କିମ୍ବା ଫର୍ମାଟ
zone_id	ଅନନ୍ୟ ପରିଚାୟକ	text
zone_class	ବଦ୍ୱୀପ ପଟୁମାଟି; ଉପକୂଳୀୟ ଅଞ୍ଚଳର ଲୁଣିଆ ଦଳଦଳିଆ ଜମି; ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଢିପିର ବାଲି; ଚିଲିକାର କିମ୍ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ବା ଖାଡ଼ିର ଧାର; ପ୍ଲାବନଭୂମିର ନିମ୍ନ ଭୂମି; ଭୂପୃଷ୍ଠର 3 m ମଧ୍ୟରେ ଭୂତଳ ଜଳ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ (ଦଫା 4.12.1)	text
shgw_depth_m	ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ଋତୁରେ ଭୂମି ତଳେ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରର ଗଭୀରତା	m
shgw_basis	ବ୍ୟବହୃତ କୂଅ କିମ୍ବା ପିଜୋମିଟର, ଏବଂ ଅଭିଲେଖର ଅବଧି	text
tidal_influence	ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ପାଖରେ ଥିବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳାଶୟକୁ ଅନୁସରଣ କରେ କି ନାହିଁ (ଦଫା 4.12.1(b))	yes / no
source	ତଥ୍ୟର ଉତ୍ସ ସଂସ୍ଥା ଓ ତାରିଖ	text
geometry	ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା	polygon

ପରିଶିଷ୍ଟ 4B — ସ୍ତର B ସାରଣୀ: PSD ଓ SSR (ସାରଣୀ 4.3), ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗୁଣକ C_R, ମାନକ ଆଉଟଲେଟ ଆକାର; ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ନିଶ୍ଚିତ ସ୍ଥିର ସହଗ (ସାରଣୀ 4.3A)

ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.4.6.3, 4.14.1, 4.14.2 ଓ 4.14.4 ରୁ 4.14.6-କୁ ସହାୟତା କରେ।

4B.1 ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଚାରୋଟି ସାରଣୀ ରହିବ। ଏହି ଖସଡ଼ାରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତି:

ସାରଣୀ 4B.1 — ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ର ବିଷୟବସ୍ତୁ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଥିତି

ସାରଣୀ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଦଫା	ଏହି ଖସଡ଼ାରେ ସ୍ଥିତି
4B.2	ସ୍ତର B ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (PSD) ଓ ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ (SSR), ସାରଣୀ 4.3-ର ମାନ	4.14.2	ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି
4B.3	ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗୁଣକ C_R	4.4.6.3	ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି; ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ C_R = 0
4B.4	ମାନକ ଆଉଟଲେଟ ଆକାର	4.14.2 ପଦକ୍ଷେପ 4, 4.14.6	ଦଫା 4.6.5.2-ର ଅରିଫିସ ସମୀକରଣରୁ ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଗଣନା କରାଯାଇଛି
4B.5	ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସ୍ଥିର ସହଗ C_10 ଓ C_2 (ସାରଣୀ 4.3A)	4.14.4	ସାରଣୀ 4.3A-ର ଅସ୍ଥାୟୀ ମାନ; ନିଶ୍ଚିତ ମାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି

4B.2 PSD ଓ SSR (ସାରଣୀ 4.3)

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ସାରଣୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ, ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଭେଦ୍ୟତା ପାଇଁ, ମାନକ ଓ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ, 2-ବର୍ଷ ଓ 100-ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପାଇଁ PSD ଏବଂ SSR, ସାରଣୀ 4.3-ର ବିନ୍ୟାସରେ ଦେବା। ଏଥିପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନ ପାଇଁ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ NIH-DHAARA ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା (ଅଧ୍ୟାୟ 2, ପରିଶିଷ୍ଟ 2A), ପରିଶିଷ୍ଟ 2B-ର ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର (sub-daily) ଅନୁପାତ, ଏବଂ ସାରଣୀ 4.1-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ଦଫା 4.6-ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା ଏକ ସେଟ ମାନକ ସାଇଟର ରାଉଟିଂ ଆବଶ୍ୟକ। ପ୍ରତ୍ୟେକ PSD ନିୟାମକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ SSR ହେକ୍ଟର ପ୍ରତି ନିୟାମକ ସଞ୍ଚୟ ହେବାକୁ ହେବ, ଏପରି ଏକ ମାର୍ଜିନ ସହ ଯେପରି ସରଳ ପଦ୍ଧତି କେବେ ବି ରାଉଟିଂଠାରୁ ଶସ୍ତା ହେବ ନାହିଁ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ସ୍ତର B ସାଇଟଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 4.6, କିମ୍ବା ସାଇଟ 1 ha କିମ୍ବା କମ୍ ହେଲେ ଦଫା 4.14.3-ର ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି (ଦଫା 4.14.1 ଓ 4.14.3)।

ସାରଣୀ 4B.2 — ସ୍ତର B PSD ଓ SSR (ସାରଣୀ 4.3-ର ବିନ୍ୟାସ)

ଜୋନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A)	HSG	ଅଭେଦ୍ୟତା	PSD 2-ବର୍ଷ (L/s/ha)	PSD 100-ବର୍ଷ (L/s/ha), ମାନକ	PSD 100-ବର୍ଷ (L/s/ha), ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ	SSR (m³/ha), ମାନକ	SSR (m³/ha), ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ
OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ)	A / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
OD-Z2 ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
OD-Z3 ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା	A / B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
OD-Z4 ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା	B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି	B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—
OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ	B / C / D	50% / 70% / 90%	—	—	—	—	—

4B.3 ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗୁଣକ C_R

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ସାରଣୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ, ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ ଏବଂ ଧାରଣ ପଦ୍ଧତିର ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର କିମ୍ବା ଖାଲି ହେବା ହାର ପାଇଁ C_R ଦେବ (ଦଫା 4.4.3 ଓ 4.4.6.3)। ଏଥିପାଇଁ NIH-DHAARA ଗଭୀରତା ସହ ଦଫା 2.5.2-ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବଧି ସେଟର ରାଉଟିଂ ଆବଶ୍ୟକ, ଯେଉଁଥିରେ ଧାରଣ ପଦ୍ଧତିକୁ ଦଫା 4.4.6.2 ପରି ମଡେଲ କରାଯିବ, ଏବଂ କ୍ରେଡିଟକୁ ପ୍ରଦତ୍ତ ଧାରଣର ପ୍ରତି ଘନ ମିଟରରେ ନିୟାମକ ସଞ୍ଚୟର ହ୍ରାସ ଭାବେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, **C_R = 0** (ଦଫା 4.4.6.3)।

ସାରଣୀ 4B.3 — ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ଗୁଣକ C_R (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଜୋନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A)	HSG	ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର କିମ୍ବା ଖାଲି ହେବା ହାର (mm/h)	C_R (–)

4B.4 ମାନକ ଆଉଟଲେଟ ଆକାର

4B.4.1 ସାରଣୀ 4B.4 5 mm ଧାପରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ବୃତ୍ତାକାର ଅରିଫିସ ଦିଏ, ଯାହାର ପ୍ରବାହ-ହାର ଏକ ଉଲ୍ଲିଖିତ ହେଡରେ ଏକ ଉଲ୍ଲିଖିତ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାରଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ। ଏହା ଦଫା 4.6.5.2-ର ପ୍ରବାହ-ହାର ସହଗ ସହ ଅରିଫିସ ସମୀକରଣରୁ ଗଣନା କରାଯାଇଛି:

$$Q = 0.60 \times (\pi\, d^2 / 4) \times \sqrt{(2\, g\, H)}$$

ଯେଉଁଠି Q ପ୍ରବାହ-ହାର (m³/s), d ଅରିଫିସର ବ୍ୟାସ (m), g = 9.81 m/s² ଏବଂ H ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଅରିଫିସର କେନ୍ଦ୍ର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହେଡ (m)। ଆକାରଗୁଡ଼ିକୁ **ତଳକୁ** ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କ କରାଯାଏ, ଯେପରି ଅରିଫିସ କେବେ ବି ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାରଠାରୁ ଅଧିକ ପାର କରାଏ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ଆକାର 50 mm-ରୁ କମ୍, ସେଠାରେ ଦଫା 4.8.2-ର 50 mm ସର୍ବନିମ୍ନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି; ଦଫା 4.5.5.1 ଅନୁଯାୟୀ ଏହା ପାଳନ କରୁଥିବା ବୋଲି ଗଣ୍ୟ।

4B.4.2 ସାରଣୀଟି ମୁକ୍ତ ନିର୍ଗମନ (free discharge) ଧରି ନିଏ। ଯେଉଁଠି ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅରିଫିସଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ (ଦଫା 4.6.6), ସେଠାରେ H ଉପରମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଏବଂ ଅରିଫିସକୁ ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ଜାରି କରିବା ସମୟରେ ଏହି ସାରଣୀକୁ ବଦଳାଇପାରିବ।

ସାରଣୀ 4B.4 — ଦିଆଯାଇଥିବା ହେଡରେ ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ଅରିଫିସ ବ୍ୟାସ (mm) (Cd = 0.60, ମୁକ୍ତ ନିର୍ଗମନ)

ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (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

ଯାଞ୍ଚ: H = 1.0 m-ରେ 50 L/s ପାଇଁ, କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 0.050 / (0.60 × √(2 × 9.81 × 1.0)) = 0.0188 m², ତେଣୁ d = √(4 × 0.0188 / π) = 0.155 m, ଯାହାକୁ ତଳକୁ 150 mm-କୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କ କରାଯାଏ।

4B.5 ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସ୍ଥିର ସହଗ (ସାରଣୀ 4.3A)

4B.5.1 ସାରଣୀ 4B.5 ସାରଣୀ 4.3A-ର ଅସ୍ଥାୟୀ ସହଗଗୁଡ଼ିକୁ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରେ। ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ଅନୁଯାୟୀ ସେଗୁଡ଼ିକ ଏବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ (ଦଫା 4.14.4)।

ସାରଣୀ 4B.5 — ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସ୍ଥିର ସହଗ C_10 ଓ C_2 (ଅସ୍ଥାୟୀ, ସାରଣୀ 4.3A)

ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ	C_10	C_2	ଦଫା	ସ୍ଥିତି
A (ବାଲିଆ, ଉଲ୍ ନିଷ୍କାସିତ)	0.05	0.02	4.14.4	ଅସ୍ଥାୟୀ
B	0.08	0.03	4.14.4	ଅସ୍ଥାୟୀ
C	0.15	0.08	4.14.4	ଅସ୍ଥାୟୀ
D (ମଟାଳ, ଖରାପ ନିଷ୍କାସିତ)	0.25	0.15	4.14.4	ଅସ୍ଥାୟୀ

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ନିର୍ଣ୍ଣିତ ସହଗଗୁଡ଼ିକ ସାରଣୀ 4B.5-କୁ ବଦଳାଇବ। ଦଫା 4.14-ର ଭାଷ୍ୟରେ ବର୍ଣ୍ଣିତ ପରି, ସେଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୋନର NIH-DHAARA ଗଭୀରତା ଓ ଦଫା 3.3-ର ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (greenfield)-ର କର୍ଭ ନମ୍ବର ଆବଶ୍ୟକ। ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ସାରଣୀ 4.3A-ର ଅସ୍ଥାୟୀ ମାନ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 4C — ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ରାଉଟିଂ ସାରଣୀ ସହ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ (ସ୍ତର A)

ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.4 ରୁ 4.9, 4.15 ଓ 4.17-କୁ ସହାୟତା କରେ।

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ. ଏହି ଉଦାହରଣ ଦଫା 4.6.7-ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣକୁ ଆଗକୁ ନିଏ। ଏହାର ଇନପୁଟଗୁଡ଼ିକ କଟକ ନିକଟ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପ ପାଇଁ ବିଶ୍ୱାସଯୋଗ୍ୟ ହେବା ଭଳି କଳ୍ପିତ; ସେଗୁଡ଼ିକ NIH-DHAARA ମାନ ନୁହେଁ ଏବଂ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ। ଭାଗ 1 ଏକ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ପାଇଁ ଇନପୁଟ, ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଓ ରାଉଟିଂ ପଦକ୍ଷେପ ଅନୁସାରେ ଦିଏ। ଭାଗ 2 ଦର୍ଶାଏ ଯେ ଦଫା 4.8.3-ର ଅବରୋଧ ସହ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ଖୋଲି ହେବା ଯାଞ୍ଚରେ ବିଫଳ ହୁଏ, ଏବଂ ଏହାକୁ ସାରଣୀ 4.2-ରେ ଜଣାଯାଇଥିବା ଆଉଟଲେଟକୁ ସଂଶୋଧନ କରେ। ଭାଗ 3 ସ୍ପିଲୱେ, ଆଉଟଲେଟ, ସୁରକ୍ଷା ଓ ଧାରଣ ଯାଞ୍ଚ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରେ। ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପ ଥିବା ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲରେ ସେହି ସୁବିଧା ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ପରିଶିଷ୍ଟ 5C-ରେ ଅଛି।

ଭାଗ 1 — ଇନପୁଟ, ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ଓ ରାଉଟିଂ (ଦଫା 4.6.1 ରୁ 4.6.4)

4C.1 **ଇନପୁଟ.**

ସାରଣୀ 4C.1 — ଇନପୁଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ବିଷୟ	ମାନ	ଆଧାର
ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ A	2.0 ha (0.02 km²), ଗୋଟିଏ ଆଉଟଫଲ	ଦଫା 4.6.7
ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ (ଦଫା 4.5.3)	ଦଫା 4.6.7
ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ ଓ କର୍ଭ ନମ୍ବର, AMC II	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭେଦ୍ୟ, CN 70। ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ, ଦୁଇଟି ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଭାବେ: CN 98-ରେ 1.57 ha ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ, ଏବଂ CN 70-ରେ 0.43 ha ଭେଦ୍ୟ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ (ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ପରି ସମାନ ମାଟି)। ଅଭେଦ୍ୟ ଅଂଶ f = (92 − 70) / (98 − 70) = 0.786, ତେଣୁ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ CN 92	ଦଫା 3.9.2, 4.6.7
AMC III ରୂପାନ୍ତର	କେବଳ ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, 12 h ଓ ଅଧିକ ଅବଧିର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ: CN_III = 23·CN / (10 + 0.13·CN) = 84.3। ଅଭେଦ୍ୟ CN 98 ରୂପାନ୍ତରିତ ହୁଏ ନାହିଁ	ଦଫା 3.8.4
ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିୟୋଜନ	Ia = 0.2S; ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ ଭାବେ Ia = 0.05S	ଦଫା 3.8.5
କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ Tc	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 45 min; ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 15 min, ଉଭୟ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ, କାରଣ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ଛୋଟ ଏବଂ ସାଇଟର ସମାନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦେଇ ନିଷ୍କ୍ରାସିତ ହୁଏ	ଦଫା 4.6.7
ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ	SCS ତ୍ରିଭୁଜାକାର; tL = 0.6 Tc; tp = Δt/2 + tL; ଆଧାର 2.67 tp	ଦଫା 3.6.5, 3.11.2
ସମୟ ଧାପ Δt	5 min (= ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସାଇଟର Tc/3)	ଦଫା 4.6.2, ପଦକ୍ଷେପ 8
24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା, 2-, 10-, 100-ବର୍ଷ	110, 200, 350 mm, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସମେତ ବୋଲି ନିଆଯାଇଛି	ଦଫା 4.6.7
କମ୍ ଅବଧି	P(t) = P24 · (t/24)^0.40 (ଧରାଯାଇଥିବା ଅନୁପାତ ସେଟ, ପରିଶିଷ୍ଟ 2B ନୁହେଁ)	ଦଫା 4.6.7
48-ଘଣ୍ଟା ଓ 72-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା	1.25 ଓ 1.40 × P24, ଶେଷ ଦିନରେ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା ସହ	ଦଫା 4.6.7, 2.9.2
ସଞ୍ଚୟ	ଖୋଲା, ଖାଡ଼ା-କାନ୍ଥଯୁକ୍ତ, 2,500 m² ସମତଳ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଖୋଳାଯାଇଥିବା, ବନ୍ଧ ନାହିଁ, ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ ନୁହେଁ	ଦଫା 4.6.7
ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1: ଚଟାଣରେ 120 mm ଅରିଫିସ। ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2: 470 mm ଅରିଫିସ, ଚଟାଣଠାରୁ 0.533 m ଉପରେ ଇନଭର୍ଟ। ପର୍ଯ୍ୟାୟ 3 ନାହିଁ	ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ; ଭାଗ 2 ଏହାକୁ ସଂଶୋଧନ କରେ
ଆଉଟଫଲ	ଏକ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନକୁ ମୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ, ଯାହାର ଜଳସ୍ତର ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ରହେ	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଇନପୁଟ

ଉଦାହରଣଟି ଦଫା 3.8.4 ଓ 3.9.2 ଅନୁସରଣ କରେ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପୃଥକ ଭାବେ ଗଣନା କରାଯାଏ ଏବଂ ରାଉଟିଂ ପୂର୍ବରୁ ଦୁଇଟିକୁ ଯୋଗ କରାଯାଏ।

4C.2 **ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ.** ସାରଣୀ 4C.2 ଗଭୀରତା ଦିଏ। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, 100-ବର୍ଷ 6-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା 350 × (6/24)^0.40 = 350 × 0.574 = 201.0 mm।

ସାରଣୀ 4C.2 — ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା, mm (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବଧି (h)	1	2	3	6	12	24	48	72
50% AEP (2-ବର୍ଷ)	30.9	40.7	47.9	63.2	83.4	110.0	137.5	154.0
10% AEP (10-ବର୍ଷ)	56.1	74.0	87.1	114.9	151.6	200.0	250.0	280.0
1% AEP (100-ବର୍ଷ)	98.2	129.5	152.3	201.0	265.3	350.0	437.5	490.0

4C.3 **ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ.** 24 h ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବର୍ଷଣ ବର୍ଷଣର ମଧ୍ୟଭାଗରେ ସର୍ବାଧିକ ବ୍ଲକ ସହ 5-ମିନିଟ ବ୍ଲକରେ ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରେ (ଦଫା 2.9.1)। 48- ଓ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ 24-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତାଠାରୁ ଅଧିକ ଗଭୀରତାକୁ ପ୍ରଥମ 24 କିମ୍ବା 48 h-ରେ ସମାନ ଭାବେ ବାଣ୍ଟେ ଏବଂ ଶେଷ ଦିନରେ 24-ଘଣ୍ଟା ଅଲଟରନେଟିଂ-ବ୍ଲକ ବର୍ଷଣ ରଖେ (ଦଫା 2.9.2)। 100-ବର୍ଷ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ ପାଇଁ: ପ୍ରଥମ 48 h ପାଇଁ (490.0 − 350.0) / 576 ବ୍ଲକ = ପ୍ରତି 5 ମିନିଟରେ 0.243 mm; ଶେଷ ଦିନରେ ସର୍ବାଧିକ 5-ମିନିଟ ବ୍ଲକ 350 × (5/1440)^0.40 = 36.3 mm, 60:00–60:05 h-ରେ।

4C.4 **କ୍ଷତି (losses).** ସାରଣୀ 4C.3 S = 25,400/CN − 254 (mm) ଓ Ia = 0.2S ଦିଏ। ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା P ପାଇଁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା P > Ia ହେଲେ Q = (P − Ia)² / (P − Ia + S), ଅନ୍ୟଥା ଶୂନ।

ସାରଣୀ 4C.3 — କର୍ଭ ନମ୍ବର ଓ ବିୟୋଜନ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବସ୍ଥା	AMC	CN	S (mm)	Ia = 0.2S (mm)
ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ	II (ଅବଧି ≤ 6 h)	70	108.9	21.8
ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ	III (ଅବଧି ≥ 12 h)	84.3	47.3	9.5
ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭେଦ୍ୟ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ (0.43 ha)	II (ଅବଧି ≤ 6 h)	70	108.9	21.8
ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଭେଦ୍ୟ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ (0.43 ha)	III (ଅବଧି ≥ 12 h)	84.3	47.3	9.5
ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ (1.57 ha)	ସମସ୍ତ ଅବଧି (ରୂପାନ୍ତରିତ ନୁହେଁ)	98	5.2	1.0

ଯାଞ୍ଚ: 100-ବର୍ଷ 24 h, ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ। ଅଭେଦ୍ୟ: Q = (350.0 − 1.0)² / (350.0 − 1.0 + 5.2) = 343.9 mm। ଭେଦ୍ୟ, AMC III: Q = (350.0 − 9.5)² / (350.0 − 9.5 + 47.3) = 299.0 mm। ସାଇଟ: 0.786 × 343.9 + 0.214 × 299.0 = 334.2 mm। ସାରଣୀ 4C.4-ର ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ତମ୍ଭଗୁଡ଼ିକ ଏହି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ ସାଇଟ ଗଭୀରତା।

ସାରଣୀ 4C.4 — ବର୍ଷଣର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା Q, mm (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବଧି (h)	AMC	2-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	2-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ	10-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	10-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ	100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ
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

ଏହି 2.0 ha ସାଇଟ ପାଇଁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ 10 × Q × A = 20 × Q m³: ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ 100-ବର୍ଷ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ ପାଇଁ 9,478 m³। ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ 0.5% ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କମ୍ ବହନ କରେ, କାରଣ 5-ମିନିଟ ଅଲଟରନେଟିଂ-ବ୍ଲକ ବର୍ଷଣ ଶେଷ ଦିନରେ 350.0 mm ବଦଳରେ 349.5 mm ରଖେ।

4C.5 **ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ 5-ମିନିଟ ବ୍ଲକର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ (ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସାଇଟ ପାଇଁ, ଦୁଇ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର ଯୋଗଫଳ) ସାରଣୀ 4C.5-ର ତ୍ରିଭୁଜାକାର ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସହ ସଂବର୍ତ୍ତନ (convolution) କରାଯାଏ। ସର୍ବାଧିକ ମାନ qp = 0.208 × A × Q / tp, ଯେଉଁଠି A km²-ରେ ଓ Q = 1 mm (ଦଫା 3.11.2)।

ସାରଣୀ 4C.5 — ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫର ପାରାମିଟର (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବସ୍ଥା	Tc (h)	tL = 0.6 Tc (h)	tp = Δt/2 + tL (h)	ଆଧାର 2.67 tp (h)	qp (ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ପ୍ରତି mm-ରେ L/s)
ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ	0.75	0.45	0.492	1.313	8.5
ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ	0.25	0.15	0.192	0.512	21.7

4C.6 **ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା (ଦଫା 4.5.3).** ସାଇଟଟି ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ, ତେଣୁ ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। 100-ବର୍ଷ ସୀମା ହେଉଛି ସମସ୍ତ ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ: **356 L/s** (72 h; ସାରଣୀ 4.2)। 2-ବର୍ଷ ସୀମା ହେଉଛି ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 2-ବର୍ଷର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ: **180 L/s** (72 h)। ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୀମା ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 4.5.3.1)।

4C.7 **ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର.** ବେସିନଟି ଖାଡ଼ା-କାନ୍ଥଯୁକ୍ତ, ତେଣୁ ସଞ୍ଚୟ S = 2,500 × h (m³), ଯେଉଁଠି h ଚଟାଣ ଉପରେ ଜଳସ୍ତର (m)। ଆଉଟଲେଟ ପ୍ରବାହ-ହାର Cd = 0.60 ସହ ଦଫା 4.6.5.2 ଅନୁସରଣ କରେ:

- ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, h ≥ d ପାଇଁ: Q1 = 0.60 × A1 × √(2g (h − d/2))। h < d (ଅରିଫିସ ଆଂଶିକ ପୂର୍ଣ୍ଣ) ପାଇଁ, ହେଡକୁ d/2 ଭାବେ ନିଆଯାଏ ଏବଂ ଫଳାଫଳକୁ h/d ଦ୍ୱାରା ଗୁଣନ କରାଯାଏ।
- ଜଳ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2-ର କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ଉପରେ ଗଲା ପରେ ତାହାକୁ ଗଣନା କରାଯାଏ: Q2 = 0.60 × A2 × √(2g (h − z2 − d2/2)), ଯେଉଁଠି z2 ତାହାର ଇନଭର୍ଟ। ତାହାର କେନ୍ଦ୍ରଠାରୁ ତଳେ ତାହାର ପ୍ରବାହକୁ ଉପେକ୍ଷା କରାଯାଏ, ଯାହା ସଞ୍ଚୟକୁ ସାମାନ୍ୟ ଅଧିକ ଦର୍ଶାଏ।

ସାରଣୀ 4C.6 — ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର, ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଜଳସ୍ତର h (m)	ସଞ୍ଚୟ (m³)	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 120 mm (L/s)	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2, 470 mm (L/s)	ମୋଟ (L/s)
0.00	0	0.0	0.0	0.0
0.06	150	3.7	0.0	3.7
0.12	300	7.4	0.0	7.4
0.20	500	11.2	0.0	11.2
0.30	750	14.7	0.0	14.7
0.40	1,000	17.5	0.0	17.5
0.50	1,250	19.9	0.0	19.9
0.60	1,500	22.1	0.0	22.1
0.70	1,750	24.0	0.0	24.0
0.80	2,000	25.9	83.0	108.9
0.90	2,250	27.5	167.8	195.3
1.00	2,500	29.1	222.3	251.4
1.10	2,750	30.7	265.8	296.5
1.20	3,000	32.1	303.2	335.3
1.30	3,250	33.5	336.4	369.9
1.40	3,500	34.8	366.7	401.5

h = 1.00 m-ରେ ଯାଞ୍ଚ: Q1 = 0.60 × 0.01131 × √(19.62 × 0.94) = 0.0291 m³/s; Q2 = 0.60 × 0.1735 × √(19.62 × (1.00 − 0.533 − 0.235)) = 0.2223 m³/s।

4C.8 **ରାଉଟିଂ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣକୁ ସମତଳ-ଜଳାଶୟ ନିରନ୍ତରତା (level-pool continuity) ଦ୍ୱାରା ରାଉଟ କରାଯାଏ (ଦଫା 4.6.1): ପ୍ରତ୍ୟେକ 5-ମିନିଟ ଧାପରେ, ସଞ୍ଚୟର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଆଗତ ଆୟତନ ବିୟୋଗ ନିର୍ଗତ ଆୟତନ ସହ ସମାନ। ଗଣନାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ 5-ମିନିଟ ଧାପରେ ଛଅଟି 50-ସେକେଣ୍ଡ ଉପ-ଧାପ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଥିଲା। ସାରଣୀ 4C.7-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାଡ଼ିକୁ ΔS ≈ (I − Ō) × 300 s ଭାବେ ହାତରେ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇପାରେ, ଯେଉଁଠି I ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସମୟରେ ଶେଷ ହେଉଥିବା 5-ମିନିଟ ଧାପର ହାରାହାରି ଆଗତ ପ୍ରବାହ ଏବଂ Ō ଧାପର ଆରମ୍ଭ ଓ ଶେଷରେ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହର ହାରାହାରି। ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, 60:15 ଓ 60:20 ମଧ୍ୟରେ: ΔS = 2,853.0 − 2,613.3 = 239.7 m³, ଏବଂ (1.0891 − (0.2655 + 0.3069)/2) × 300 = 240.9 m³।

ସାରଣୀ 4C.7 — ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ଦେଇ 100-ବର୍ଷ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣର ରାଉଟିଂ, ସର୍ବାଧିକ ମାନ ଆଖପାଖରେ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ସମୟ (h:min)	ଧାପରେ ବୃଷ୍ଟିପାତ (mm)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ I (L/s)	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ O (L/s)	ସଞ୍ଚୟ S (m³)	ଜଳସ୍ତର 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

ସମୟ (h:min)	ଧାପରେ ବୃଷ୍ଟିପାତ (mm)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ I (L/s)	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ O (L/s)	ସଞ୍ଚୟ S (m³)	ଜଳସ୍ତର h (m)
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-ରେ ଶେଷ ହେଉଥିବା ଧାପର ଶେଷରେ ସଞ୍ଚୟ ସର୍ବାଧିକ। ପରବର୍ତ୍ତୀ ଧାପରେ ହାରାହାରି ଆଗତ ପ୍ରବାହ (302 L/s) ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (ପ୍ରାୟ 352 L/s)-ଠାରୁ କମ୍, ତେଣୁ ସଞ୍ଚୟ କମେ।

ସାରଣୀ 4C.8 — ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ଦେଇ 100-ବର୍ଷ 72-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣର ରାଉଟିଂ, ଘଣ୍ଟା ଅନୁସାରେ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ସମୟ (h)	କ୍ରମସଞ୍ଚିତ ବୃଷ୍ଟିପାତ (mm)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ (L/s)	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (L/s)	ଜଳସ୍ତର (m)	ସଞ୍ଚୟ (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
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

ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ନିର୍ଗତ ଆୟତନ ଆଗତ ଆୟତନ (ପ୍ରାୟ 9,470 m³) ସହ ସମାନ: ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନକୁ ବିଳମ୍ବିତ କରେ କିନ୍ତୁ ହଟାଏ ନାହିଁ।

4C.9 **ଫଳାଫଳ, ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ.** ସାରଣୀ 4C.9 ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ପାଇଁ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ଓ ଖାଲି ହେବା ସମୟ ଦିଏ।

ସାରଣୀ 4C.9 — ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ (120 mm ଓ 470 mm ଅରିଫିସ) ପାଇଁ ଫଳାଫଳ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବଧି (h)	2-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ ପରେ (L/s)	2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	10-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ ପରେ (L/s)	10-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	100-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ ପରେ (L/s)	100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	100-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ (m³)	10-ବର୍ଷ 90% ଖାଲି ହେବା, ସଫା (h)	10-ବର୍ଷ 90% ଖାଲି ହେବା, 50% ଅବରୁଦ୍ଧ (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

ଖାଲି ହେବା ସମୟ 10-ବର୍ଷର ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟର ସମୟଠାରୁ ସେହି ସଞ୍ଚୟର 90% ଛାଡ଼ି ଦିଆଯିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମାପ କରାଯାଏ (ଦଫା 4.7.1)।

ଭାଗ 2 — ଯାଞ୍ଚ ଓ ଆଉଟଲେଟର ସଂଶୋଧନ (ଦଫା 4.5, 4.7 ଓ 4.8)

4C.10 **ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ 100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 356 L/s କିମ୍ବା ତାହାଠାରୁ କମ୍, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ 2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 180 L/s-ର 2-ବର୍ଷ ସୀମାଠାରୁ ବହୁତ କମ୍। ଉଭୟ ସୀମା ପୂରଣ ହୋଇଛି। 2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହକୁ ଅବଧି ଅନୁସାରେ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ସହ ତୁଳନା କରାଯାଏ ନାହିଁ: ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସାଇଟ ପାଇଁ 2-ବର୍ଷ ସୀମା ହେଉଛି ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 2-ବର୍ଷର ଏକମାତ୍ର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 4.5.3.1)।

4C.11 **ଖାଲି ହେବା.** ଖାଲି ହେବା ଯାଞ୍ଚ କରିବା ସମୟରେ ଦଫା 4.8.3 ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସକୁ **50% ଅବରୁଦ୍ଧ** ବୋଲି ଧରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ। 120 mm ଅରିଫିସ ଅଧା କ୍ଷେତ୍ରଫଳରେ ଥିଲେ, 10-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟର 90% ନିଷ୍କାସିତ ହେବାକୁ 54 ରୁ 75 h ଲାଗେ (ସାରଣୀ 4C.9), ଯେତେବେଳେ ଦଫା 4.7.1-ର ସୀମା 48-ଘଣ୍ଟା। **ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ବିଫଳ ହୁଏ।** ସଫା ଅରିଫିସ ସହ ଏହା ପ୍ରାୟ 42 h-ରେ ନିଷ୍କାସିତ ହୋଇଥାନ୍ତା।

4C.12 **ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ଅବରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ଖାଲି ହେବା 48 h ପୂରଣ କରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସକୁ 10 mm ଧାପରେ ବଢ଼ାଯାଇଥିଲା, ଏବଂ ତା'ପରେ 100-ବର୍ଷ ସୀମା ପୂରଣ ରହିବା ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2-ର ଆକାର ପୁଣି ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯାଇଥିଲା। ଫଳାଫଳ:

- ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1: ଚଟାଣରେ **170 mm** ଅରିଫିସ;
- ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2: **460 mm** ଅରିଫିସ, ଚଟାଣଠାରୁ 0.53 m ଉପରେ ଇନଭର୍ଟ (କେନ୍ଦ୍ରର 0.76 m-ରେ);
- ପର୍ଯ୍ୟାୟ 3 ନାହିଁ।

ବଡ଼ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ବାରମ୍ବାର ହେଉଥିବା ବର୍ଷଣରେ ଅଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼େ। ଏଠାରେ ଏହା ଗ୍ରାହ୍ୟ, କାରଣ ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସାଇଟର 2-ବର୍ଷ ସୀମା ହେଉଛି ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 2-ବର୍ଷର ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 4.5.3.1)। WQv ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଏକ ପୃଥକ ପଦ୍ଧତିରେ ବିଶୋଧିତ ହୁଏ ବୋଲି ଧରାଯାଇଛି (ଅଧ୍ୟାୟ 8), ତେଣୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1-କୁ WQv-କୁ 24–48 h ଧରି ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ (ଦଫା 4.6.5.1); ଯେଉଁଠି ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 WQv-କୁ ମଧ୍ୟ ଛାଡ଼େ, ସେଠାରେ ଦଫା 4.7.2 ମଧ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 4C.10 — ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର, ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଜଳସ୍ତର h (m)	ସଞ୍ଚୟ (m³)	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 170 mm (L/s)	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2, 460 mm (L/s)	ମୋଟ (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

ଜଳସ୍ତର h (m)	ସଞ୍ଚୟ (m³)	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 170 mm (L/s)	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2, 460 mm (L/s)	ମୋଟ (L/s)
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

ସାରଣୀ 4C.11 — ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (170 mm ଓ 460 mm ଅରିଫିସ) ପାଇଁ ଫଳାଫଳ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବଧି (h)	2-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ ପରେ (L/s)	2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	10-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ ପରେ (L/s)	10-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	10-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ (m³)	100-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ ପରେ (L/s)	100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	100-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ (m³)	10-ବର୍ଷ 90% ଖାଲି ହେବା, 50% ଅବରୁଦ୍ଧ (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
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

ନିଷ୍କର୍ଷ:

- **100-ବର୍ଷ ସୀମା:** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 343 L/s ≤ 356 L/s। ପୂରଣ ହୋଇଛି।
- **2-ବର୍ଷ ସୀମା:** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ପରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ 34 L/s ≤ 180 L/s। ପୂରଣ ହୋଇଛି।
- **ଖାଲି ହେବା:** ଅବରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ସବୁଠାରୁ ଲମ୍ବା ଖାଲି ହେବା ସମୟ 45.3 h ≤ 48 h (ଦଫା 4.7.1)। ପୂରଣ ହୋଇଛି।
- **ନିୟାମକ ସଞ୍ଚୟ: 2,913 m³** (100-ବର୍ଷ, 48 h), **1.17 m** ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତରରେ। ବଡ଼ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଲମ୍ବା ବର୍ଷଣର ଆରମ୍ଭରେ ଅଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ତେଣୁ ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଆଉଟଲେଟ ଅପେକ୍ଷା ପ୍ରାୟ 220 m³ କମ୍ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ କରେ। ଦଫା 4.6.7-ର ସାରଣୀ 4.2 ଏହି ସଂଶୋଧିତ ଡିଜାଇନ ଜଣାଏ।
- **ନିୟାମକ ବର୍ଷଣ (ଦଫା 4.6.2, ପଦକ୍ଷେପ 12):** ସଞ୍ଚୟ, 100-ବର୍ଷ 48-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ; ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 10-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ (ଖାଲି ହେବା); ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2, 100-ବର୍ଷ 48-ଘଣ୍ଟା ବର୍ଷଣ (ସୀମା)।

ଭାଗ 3 — ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା, ଧାରଣ, ସ୍ଲିଞ୍ଜେ, ଆଉଟଲେଟର ବିବରଣୀ ଓ ସୁରକ୍ଷା

4C.13 **Ia = 0.05S ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା (ଦଫା 3.8.5).** S-କୁ S0.05 = 25.4 × 1.33 × (S0.20 / 25.4)^1.15 ଭାବେ ରୂପାନ୍ତରିତ କଲେ, ନିୟାମକ 100-ବର୍ଷ 48-ଘଣ୍ଟା ଗଣନା 2,898 m³ ସଞ୍ଚୟ ଓ 341 L/s ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ଦିଏ, ଯାହା ଡିଫଲ୍ଟ ଗଣନାଠାରୁ ସାମାନ୍ୟ କମ୍। ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ 10-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ 100-ବର୍ଷ ସୀମା, 344 L/s-କୁ କମେ। ଡିଜାଇନ ଡିଫଲ୍ଟ ଗଣନା ଉପରେ ଆଧାରିତ (ଦଫା 3.8.5(c)); ସମ୍ବେଦନଶୀଳତାର ଫଳାଫଳ ପ୍ରପତ୍ର 3-2-ରେ ଜଣାଯାଏ।

4C.14 **ଧାରଣ ଓ ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ (ଦଫା 4.4.2 ଓ 4.4.6).** ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଧାରଣ ଗଭୀରତା P_R = 40 mm ସହ, Q_R ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ AMC II-ରେ ଗଣନା କରାଯାଏ, କାରଣ ଧାରଣ ପାଇଁ ସମ୍ମିଳିତ CN ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 3.9.4)। ଅଭେଦ୍ୟ, CN 98: S = 5.2 mm, Ia = 1.0 mm, Q_R = (40 − 1.0)² / (40 − 1.0 + 5.2) = 34.4 mm। ଭେଦ୍ୟ, CN 70: S = 108.9 mm, Ia = 21.8 mm, Q_R = (40 − 21.8)² / (40 − 21.8 + 108.9) = 2.6

mm। RRV = 10 × (34.4 × 1.571 + 2.6 × 0.429) = **552 m³**। ଧାରଣକୁ ଏପରି ଏକ ଭଣ୍ଡାର ଭାବେ ମଡେଲ କରାଯାଏ ଯାହା ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ଖାଲି ଥାଏ ଏବଂ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଧରେ, ବର୍ଷଣ ସମୟରେ କୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ ବିନା (ଦଫା 4.4.6.2)।

ସାରଣୀ 4C.12 — ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ, ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

100-ବର୍ଷ ବର୍ଷଣ	ଧାରଣ ବିନା ସଞ୍ଚୟ (m³)	ଧାରଣ ସହ ସଞ୍ଚୟ (m³)	ହ୍ରାସ (m³)
24 h	2,766	2,628	138
48 h	2,913	2,906	7
72 h	2,911	2,911	0

ନିୟାମକ ସଞ୍ଚୟ 2,913-ରୁ 2,906 m³-କୁ କମେ, ତେଣୁ ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ 7 m³, RRV-ର ପ୍ରାୟ 1%। ଧାରଣ ତଥାପି ନିଜ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ପାଇଁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 4.4.1, ଅଧ୍ୟାୟ 8)।

4C.15 **ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ (ଦଫା 4.9).** ସୁବିଧାଟି ଖୋଲାଯାଇଥିବା, ବନ୍ଧ ବିନା, ତେଣୁ ଦଫା 4.9.7 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ: ଉପଚିବା ପଥକୁ ସ୍ପିଲୱେ ଭାବେ ଗଣ୍ୟ କରାଯାଏ ଏବଂ ତାହା ଦଫା 4.9.1 ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

- ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ: 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଆଗତ ପ୍ରବାହ, 1,089 L/s, ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ଓ ବେସିନ ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ।
- ଶୀର୍ଷ: ଆଉଟଲେଟ କାମ କରୁଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର 1.17 m; ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା 0.15 m ବ୍ୟବଧାନ (ଦଫା 4.9.3) ସହ ଶୀର୍ଷ **1.35 m**-ରେ ରଖାଯାଏ।
- ଶୀର୍ଷର ଦୈର୍ଘ୍ୟ: Q = C × L × H^1.5 ସହ ଏକ ପ୍ରଶସ୍ତ-ଶୀର୍ଷ ୱିଅର, C = 1.7 (SI ଏକକରେ ପ୍ରଶସ୍ତ-ଶୀର୍ଷ ୱିଅର ପାଇଁ ଏକ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ସହଗ; ଦଫା 4.6.5.2 ଆକୃତି ଅନୁଯାୟୀ ଉପଯୁକ୍ତ ସହଗ ଆବଶ୍ୟକ କରେ)। L = 4.0 m ସହ: H = (1.089 / (1.7 × 4.0))^(2/3) = 0.295 ≈ **0.30 m**।
- ସ୍ପିଲୱେ ପ୍ରବାହିତ ହେଉଥିବା ବେଳେ ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତର: 1.35 + 0.30 = 1.65 m। 0.3 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ (ଦଫା 4.9.1) ସହ, କାନ୍ଥର ଶୀର୍ଷ ଚଟାଣଠାରୁ ଅତି କମରେ **1.95 m** ଉପରେ।
- ସ୍ପିଲୱେ ଗୃହଠାରୁ ଦୂରରେ 1% AEP ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ (ଦଫା 4.9.4)।

4C.16 **ଆଉଟଲେଟର ବିବରଣୀ (ଦଫା 4.8).**

ସାରଣୀ 4C.13 — ଆଉଟଲେଟ ଯାଞ୍ଚ, ସଂଶୋଧିତ ଆଉଟଲେଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ମାନ	ଫଳାଫଳ
ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ	≥ 50 mm (ଦଫା 4.8.2)	170 mm	ପୂରଣ ହୋଇଛି
ଜାଲିର ଛଡ଼ ବ୍ୟବଧାନ	ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ଖୋଲା ମୁଖର ଅଧା କିମ୍ବା କମ୍ ଏବଂ ≥ 25 mm (ଦଫା 4.8.3)	≤ 85 mm	75 mm-ରେ ରଖାଯାଇଛି
ଜାଲିର ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ	ସୁରକ୍ଷିତ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ≥ 10 × (ଦଫା 4.8.3)	ଉଭୟ ଅରିଫିସ ଚାରିପାଖରେ ଗୋଟିଏ ଜାଲି ପାଇଁ 10 × (0.0227 + 0.1662) m² = 1.89 m²	≥ 1.89 m² ଦିଅନ୍ତୁ
ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ, ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1	ହେଡ > 1.5 d ହେଲେ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 4.8.4)	ହେଡ 1.08 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ > 0.26 m	ଆବଶ୍ୟକ
ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ, ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2	ହେଡ > 1.5 d ହେଲେ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 4.8.4)	କେନ୍ଦ୍ର ଉପରେ ହେଡ 0.41 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ < 0.69 m	ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ
ପୃଥକୀକରଣ	> 1 ha-କୁ ସେବା କରୁଥିବା ସୁବିଧା (ଦଫା 4.8.6)	2.0 ha-କୁ ସେବା କରେ	ଷ୍ଟପ-ଲଗ ସ୍ଲଟ କିମ୍ବା ପେନଷ୍ଟକ, ସାଧାରଣତଃ ଖୋଲା
ଆଉଟଲେଟ ବ୍ୟାରେଲ	≥ 300 mm (ଦଫା 4.8.5)	343 L/s ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଅନୁଯାୟୀ ଆକାର	ଡିଜାଇନ କରାଯିବାକୁ ଅଛି

4C.17 **ସୁରକ୍ଷା (ଦଫା 4.15).** 10-ବର୍ଷ ଗଭୀରତା (0.77 m) ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ ସଞ୍ଚୟ ପାଇଁ 0.45 m ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ (ଦଫା 4.15.1(a)), ତେଣୁ ସୁବିଧାଟି ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପାଇଁ ଖୋଲା ନୁହେଁ। ଏହାର 0.6 m-ରୁ ଉଚ୍ଚ ଖାଡ଼ା କାନ୍ଥ ଅଛି ଏବଂ ସ୍ପିଲୱେ ପ୍ରବାହିତ ହେଲେ ଗଭୀରତା 1.2 m-ରୁ ଅଧିକ, ତେଣୁ ତାଲା ପକାହେବା ପରି ଫାଟକ ସହ ଅତି କମରେ 1.2 m ଉଚ୍ଚ ଚଢ଼ିହେବା ନଥିବା ବାଡ଼ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 4.15.3)। ସଙ୍କେତ ଫଳକ ଓ ଗଭୀରତା ସୂଚକ ଦିଆଯାଇଛି (ଦଫା 4.15.5)।

4C.18 **ଡିଜାଇନର ସାରାଂଶ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ).**

ସାରଣୀ 4C.14 — ସଂଶୋଧିତ ଡିଜାଇନର ସାରାଂଶ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ବିଷୟ	ମାନ
ସଞ୍ଚୟ	2,500 m² ସମତଳ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ; 1.17 m-ର 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତରରେ 2,913 m³
ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1	ଚଟାଣରେ 170 mm ଅରିଫିସ, ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଓ ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ପ୍ଲେଟ ସହ
ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2	460 mm ଅରିଫିସ, ଇନଭର୍ଟ 0.53 m
ସ୍ପିଲୱେ	ଶୀର୍ଷ 1.35 m, ଦୈର୍ଘ୍ୟ 4.0 m, ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତର 1.65 m
କାନ୍ଥର ଶୀର୍ଷ	ଚଟାଣଠାରୁ ≥ 1.95 m ଉପରେ
100-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା	343 L/s (ସୀମା 356 L/s)
2-ବର୍ଷ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା	34 L/s (ସୀମା 180 L/s)
10-ବର୍ଷ ଖାଲି ହେବା, 50% ଅବରୁଦ୍ଧ	45.3 h (ସୀମା 48 h)
ଧାରଣ	RRV 552 m³ ଅତିରିକ୍ତ ଭାବେ ପ୍ରଦତ୍ତ; କ୍ରେଡିଟ 7 m³
ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଞ୍ଚ କରାଯିବାକୁ ଅଛି	ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପ ଥିବା ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲରେ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ (ପରିଶିଷ୍ଟ 5C); ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ (ଅଧ୍ୟାୟ 5); ଭୂତଳ ଜଳ ଓ ଭାସି ଉଠିବା (ଦଫା 4.12); WQv (ଅଧ୍ୟାୟ 8)

ପ୍ରପତ୍ର 4-1 — ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନ

ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.3 ରୁ 4.17-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାଇଟ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରପତ୍ର। ଯେଉଁଠି ସାଇଟ ଏକରୁ ଅଧିକ ଆଉଟଫଲକୁ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଅଂଶ E ରୁ J ପୂରଣ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 4.5.1.3)। ଦଫା 4.14.2 ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସ୍ତର B ସାଇଟ ଅଂଶ F ଓ G ବଦଳରେ ପ୍ରପତ୍ର 4-2 ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ; ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସାଇଟ ଅଂଶ F ଓ G ବଦଳରେ ପ୍ରପତ୍ର 4-3 ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 4.17)।

A. ସାଇଟ ଓ ପଥ

ସାରଣୀ 4F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ସାଇଟ ଓ ପଥ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1. ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ ଓ ଆବେଦନକାରୀ	
A2. ସ୍ଥାନ (ଗ୍ରାମ କିମ୍ବା ୱାର୍ଡ, ପ୍ଲଟ ନମ୍ବର, ଜିଲ୍ଲା)	
A3. ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ସ୍ତର (ସ୍ତର A / ସ୍ତର B)	
A4. ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଭୂମି ବିଚଳନ ଏବଂ ନୂଆ ବା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (ha, ha, m²) (ଦଫା 4.1.2)	
A5. ଆଉଟଫଲ ସଂଖ୍ୟା (ଦଫା 4.5.1.3)	
A6. ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପଥ: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି (ଦଫା 4.6) / ସ୍ତର B ସାରଣୀ (ଦଫା 4.14.2) / ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ (ଦଫା 4.14.3)	
A7. ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପଥ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି କି (ଦଫା 4.5.6)? ହଁ ହେଲେ, ସୀମାବଦ୍ଧତା ବିବରଣୀ, ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥାର ମଡେଲ ଏବଂ ଅଭାବ ଓ ଶୂନ୍ୟ ଗଣନା ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ	

B. ଇନପୁଟ (ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 1)

ସାରଣୀ 4F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ଇନପୁଟ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
B1. ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକର ସନ୍ଦର୍ଭ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1)	
B2. ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣନାର ସାରାଂଶର ସନ୍ଦର୍ଭ (ପ୍ରପତ୍ର 3-1)	
B3. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର HSG ଓ ତାହାକୁ ନିଶ୍ଚିତ କରୁଥିବା ପରୀକ୍ଷା (ଦଫା 4.6.2, ପଦକ୍ଷେପ 1)	
B4. ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ଓ CN (ଦଫା 4.5.1.2)	
B5. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ CN, ଏବଂ ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ପରବର୍ତ୍ତୀ Tc	
B6. ସଂସ୍କରଣ ସହ ରାଉଟିଂ ପଦ୍ଧତି ଓ ସଫ୍ଟୱେର; ସମୟ ଧାପ (ଦଫା 4.6.1, 4.6.2)	

C. ପଦକ୍ଷେପର କ୍ରମ (ଦଫା 4.3.1; ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 2)

ସାରଣୀ 4F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ପଦକ୍ଷେପର କ୍ରମ

ପଦକ୍ଷେପ	ଡିଜାଇନ କ'ଣ କରେ	ଏହି ପଦକ୍ଷେପ କାହିଁକି ଅଧିକ କରିପାରିବ ନାହିଁ
1. ସଂରକ୍ଷଣ		
2. ଧାରଣ		
3. ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ		
4. ବହନ		

D. ଧାରଣ (ଦଫା 4.4; ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 3 ଓ 4)

ସାରଣୀ 4F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ଧାରଣ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
D1. ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା P_R (mm) ଓ ଜୋନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2E)	
D2. ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁସାରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଗଭୀରତା Q_R (mm) ଓ RRV (m³) (ଦଫା 4.4.2)	
D3. ଧାରଣ ପଦ୍ଧତି ଓ ପ୍ରଦତ୍ତ ଆୟତନ (m³)	
D4. ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା: ସଂଖ୍ୟା, ସ୍ଥାନ ଓ ଗଭୀରତା, ମାପିତ ହାର (mm/h) (ଦଫା 4.4.3(a))	
D5. ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର (mm/h), ମାପିତ ହାରର ଅଧାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ (ଦଫା 4.4.3(b))	
D6. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦ୍ଧତିର ତଳଭାଗ ତଳେ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରର ଗଭୀରତା (m), ଅତି କମରେ 1.0 m (ଦଫା 4.4.3(c))	
D7. ପୁନଃ ବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ ହେଲେ, ପୁନଃ ବ୍ୟବହାର ଚାହିଦାର ଗଣନା (ଦଫା 4.4.3)	
D8. ଧାରଣର ଖାଲି ହେବା ସମୟ (h), 72 h-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ (ଦଫା 4.4.5)	
D9. RRV-ରେ ଅଭାବ (m³), ଯଦି ଥାଏ, WQv ଭାବେ ବିଶୋଧିତ (ଦଫା 4.4.4.2)	
D10. ଧାରଣ ବିନା ଓ ଧାରଣ ସହ ନିୟାମକ ସଞ୍ଚୟ, ଏବଂ ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ (m³) (ଦଫା 4.4.6)	
D11. ସଂରକ୍ଷଣ କ୍ରେଡିଟ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଚୁକ୍ତି ସର୍ତ୍ତର ସନ୍ଦର୍ଭ (ଦଫା 4.4.7)	

E. ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ମାନଦଣ୍ଡ (ଦଫା 4.5; ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 5)

ସାରଣୀ 4F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ମାନଦଣ୍ଡ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
E1. ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ: ମାନକ (ଦଫା 4.5.2) କିମ୍ବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ (ଦଫା 4.5.3), ପରିଶିଷ୍ଟ 4A ମାନଚିତ୍ରର ଅଂଶ ସହ	
E2. AEP ଅନୁସାରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା (L/s), ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ଅବଧି	
E3. ଦଫା 4.5.5 ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇଛି କି (50 mm ଅରିଫିସ ପାଳନ କରୁଥିବା ବୋଲି ଗଣ୍ୟ, କିମ୍ବା କମ୍ ଅବଧିର 2-ବର୍ଷ ଛାଡ଼)? 2-ବର୍ଷର କୌଣସି ଅତିକ୍ରମଣ ଜଣାନ୍ତୁ	

F. ଫଳାଫଳ (ଦଫା 4.6; ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 6)

ସାରଣୀ 4.2-ର ଫର୍ମାଟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଧାଡ଼ି ପୂରଣ କରନ୍ତୁ। ସଞ୍ଚୟ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଲେଟ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଓ ସ୍ଥିଲୱେ ପାଇଁ ନିୟାମକ ଅବସ୍ଥାକୁ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 4.6.2, ପଦକ୍ଷେପ 12)।

ସାରଣୀ 4F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ଅବଧି ଅନୁସାରେ ଫଳାଫଳ (L/s; m³)

ଅବଧି (h)	2-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	2-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଚୟ ପରେ	10-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	10-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଚୟ ପରେ	100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ	100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଚୟ ପରେ	ବ୍ୟବହୃତ 100-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ
1							
2							
3							
6							
12							
24							
48							

ଅବଧି (h)	2-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	2-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଚୟ ପରେ	10-ବର୍ଷ ପୂର୍ବ	10-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଚୟ ପରେ	100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ	100-ବର୍ଷ ପରବର୍ତ୍ତୀ, ସଞ୍ଚୟ ପରେ	ବ୍ୟବହୃତ 100-ବର୍ଷ ସଞ୍ଚୟ
72							

G. ସୁବିଧା, ଖାଲି ହେବା ଓ ଆଉଟଲେଟ (ଦଫା 4.7, 4.8, 4.10; ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 7 ରୁ 9)

ସାରଣୀ 4F.7 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ସୁବିଧା, ଖାଲି ହେବା ଓ ଆଉଟଲେଟ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
G1. ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର (ଦଫା 4.10) ଓ ପ୍ରଦତ୍ତ ସଞ୍ଚୟ (m^3)	
G2. ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ ଓ ଲେଖଚିତ୍ର; ନିୟାମକ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ ଆଗତ ଓ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ)	
G3. 10-ବର୍ଷ ଖାଲି ହେବା: ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚିତ ଆୟତନର 90% ଛାଡ଼ିବାର ସମୟ (h), ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ (ଦଫା 4.7.1, 4.8.3)	
G4. WQv ଛାଡ଼ିବା ସମୟ (h), 24 ରୁ 48 h (ଦଫା 4.7.2)	
G5. ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ: ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ ଖାଲି ହେବା, ଏବଂ ପମ୍ପ ଦ୍ୱାରା ଯେକୌଣସି ଖାଲି କରିବା (ଦଫା 4.7.4)	
G6. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଲେଟ ପର୍ଯ୍ୟାୟ: ପ୍ରକାର, ଆକାର (mm), ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର (m)	
G7. ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି: ଛଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ବ୍ୟବଧାନ (mm) ଓ ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m^2) (ଦଫା 4.8.3)	
G8. ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ଯନ୍ତ୍ର (ଦଫା 4.8.4); ଆଉଟଲେଟ ବ୍ୟାରେଲର ବ୍ୟାସ ଓ ବୁଇଁବା ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ଦଫା 4.8.5); ପୃଥକୀକରଣ (ଦଫା 4.8.6)	
G9. ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ (proprietary) ଯନ୍ତ୍ର: ପ୍ରମାଣିତ ହେଡ–ପ୍ରବାହ-ହାର ବକ୍ରରେଖା ଓ ସର୍ବନିମ୍ନ ଖାଲି ଖୋଲା ମୁଖ (ଦଫା 4.6.5.3)	

H. ସ୍ପିଲୱେ, ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଓ ବନ୍ଧ (ଦଫା 4.9; ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 10)

ସାରଣୀ 4F.8 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ସ୍ପିଲୱେ ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
H1. ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀକରଣ, କାରଣ ସହ (ଦଫା 4.9.2)	
H2. 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଆଗତ ପ୍ରବାହ (L/s); ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ସୁବିଧା ପାଇଁ 0.2% AEP ସର୍ବାଧିକ ଆଗତ ପ୍ରବାହ (L/s)	
H3. ଆଉଟଲେଟ କାମ କରୁଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m); ସ୍ପିଲୱେ ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର (m) (ଦଫା 4.9.3)	
H4. ସ୍ପିଲୱେ କିମ୍ବା ଉପଚିବା ପଥ: ପ୍ରକାର, ମାପ, ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତର (m)	
H5. ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ କିମ୍ବା କାନ୍ଥର ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ (m), ଅତି କମରେ 0.3 m (ଦଫା 4.9.1)	
H6. ସ୍ପିଲୱେର ସ୍ଥାନ ଓ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ପଥ (ଦଫା 4.9.4)	
H7. ବନ୍ଧର ଉଚ୍ଚତା (m); 2 m-ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ଭୂ-କାରିଗରୀ ପ୍ରତିବେଦନ (ଦଫା 4.9.6)	

I. RWH ହିସାବ, ଭୂତଳ ଜଳ ଓ ଭାସି ଉଠିବା (ଦଫା 4.11, 4.12; ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 11 ଓ 12)

ସାରଣୀ 4F.9 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: RWH, ଭୂତଳ ଜଳ ଓ ଭାସି ଉଠିବା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
I1. ପ୍ରଦତ୍ତ RWH ସଞ୍ଚୟ (m^3), ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ ପୂର୍ଣ୍ଣ ବୋଲି ଧରାଯାଇ (ଦଫା 4.11.2)	
I2. ମିଶ୍ରିତ RWH ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି: ଅଂଶର ସ୍ତର ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅରିଫିସର ସ୍ତର (ଦଫା 4.11.3); ଟାଙ୍କିର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ	
I3. ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ତାହାର ଆଧାର (ଦଫା 4.12.1)	
I4. ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ କିମ୍ବା ଆସ୍ତରଣହୀନ ସଞ୍ଚୟ; ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଥିବା ଆୟତନ ଗଣନା କରାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 4.12.2)	
I5. ଭାସି ଉଠିବା ବିରୁଦ୍ଧରେ ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ, ଅତି କମରେ 1.2 (ଦଫା 4.12.3)	

J. ତଳମୁଣ୍ଡ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ସୁରକ୍ଷା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (ଦଫା 4.17, ବିଷୟ 13 ଓ 14)

ସାରଣୀ 4F.10 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ତଳମୁଣ୍ଡ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ସୁରକ୍ଷା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
J1. ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତିବେଦନ (ପ୍ରପତ୍ର 5-1) କିମ୍ବା ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଷୟରେ ସରଳ ବିବରଣୀ (ପ୍ରପତ୍ର 5-2)-ର ସନ୍ଦର୍ଭ	
J2. ରାଉଟିଂରେ ବ୍ୟବହୃତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିୟାମକ ହେଲେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ (ଦଫା 4.6.6)	
J3. ସର୍ବସାଧାରଣଙ୍କ ପ୍ରବେଶ, 10% ଓ 1% AEP ବର୍ଷଣରେ ଗଭୀରତା, ଢାଲୁ, ବାଡ଼, ଗ୍ରେଟ, ସଙ୍କେତ ଫଳକ ଓ ଗଭୀରତା ସୂଚକ (ଦଫା 4.15)	
J4. ଖସଡ଼ା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରର ସନ୍ଦର୍ଭ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)	

K. ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଘୋଷଣା (ଦଫା 10.6)

ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ଏହି ପ୍ରତିବେଦନ *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ* (ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0)-ର ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଛି, ଜଣାଯାଇଥିବା ଫଳାଫଳ ଦାଖଲ କରାଯାଇଥିବା ମଡେଲ ଦ୍ୱାରା ପୁନଃ ଉତ୍ପନ୍ନ ହୁଏ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଚ୍ୟୁତି ତାହାର କାରଣ ସହ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ। ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-3) ସଂଲଗ୍ନ।

ସାରଣୀ 4F.11 — ପ୍ରପତ୍ର 4-1: ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଘୋଷଣା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ	
ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା	
ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ସଂଖ୍ୟା, ଯେଉଁଠି ଦଫା 10.6.1 ଏହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ	
ସଂଗଠନ	
ସ୍ୱାକ୍ଷର	
ତାରିଖ	

ପ୍ରପତ୍ର 4-2 — ସ୍ତର B ସାଇଟ ପତ୍ରକ

ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.4.6.3, 4.14.1 ଓ 4.14.2-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ଦଫା 4.14.2 ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସ୍ତର B ସାଇଟ ପାଇଁ ଏହି ପତ୍ରକ ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନ (ପ୍ରପତ୍ର 4-1)-ର ବିଷୟ 6 ଓ 7-କୁ ବଦଳାଏ। ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ରେ ସାରଣୀ 4.3 ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପରେ ହିଁ ଏହା ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରିବ; ସେପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ସ୍ତର B ସାଇଟ ଦଫା 4.6, କିମ୍ବା 1 ha କିମ୍ବା କମ୍ ସାଇଟ ପାଇଁ ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି (ଦଫା 4.14.1 ଓ 4.14.3)।

A. ଯୋଗ୍ୟତା (ଦଫା 4.14.1)

ସାରଣୀ 4F.12 — ପ୍ରପତ୍ର 4-2: ଯୋଗ୍ୟତା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1. ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା (ସ୍ତର B)	
A2. ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ A (ha): ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ବାହାରେ 2 ha କିମ୍ବା କମ୍; ସେଗୁଡ଼ିକ ଭିତରେ 0.5 ha କିମ୍ବା କମ୍	
A3. ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ: ମାନକ କିମ୍ବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ (ପରିଶିଷ୍ଟ 4A)	

B. ସାରଣୀ 4.3-ର ମାନ (ଦଫା 4.14.2, ପଦକ୍ଷେପ 1)

ସାରଣୀ 4F.13 — ପ୍ରପତ୍ର 4-2: ସାରଣୀ 4.3-ରୁ ପଢ଼ାଯାଇଥିବା ମାନ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
B1. ବୃଷ୍ଟିପାତ ଜୋନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 2A)	
B2. ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ	
B3. ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅଭେଦ୍ୟତା (%)	
B4. PSD 2-ବର୍ଷ (L/s/ha)	
B5. PSD 100-ବର୍ଷ (L/s/ha), ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ	
B6. SSR (m³/ha), ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ	

C. ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା (ଦଫା 4.14.2, ପଦକ୍ଷେପ 2 ଓ 3)

ସାରଣୀ 4F.14 — ପ୍ରପତ୍ର 4-2: ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା

ଧାଡ଼ି	ପରିମାଣ	ଗଣନା	ମାନ
C1	ପ୍ରଦତ୍ତ RRV (m³)	ଦଫା 4.4	
C2	C_R	ପରିଶିଷ୍ଟ 4B; ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 0	
C3	V_credit (m³)	C2 × C1 (ଦଫା 4.4.6.3)	
C4	ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ V (m³)	B6 × A − C3	
C5	ପ୍ରଦତ୍ତ ସଞ୍ଚୟ (m³)	ନକ୍ସାରୁ	
C6	Q_PSD,2 (L/s)	B4 × A	
C7	Q_PSD,100 (L/s)	B5 × A	

D. ଆଉଟଲେଟ ଓ ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା (ଦଫା 4.14.2, ପଦକ୍ଷେପ 4 ଓ 5)

ସାରଣୀ 4F.15 — ପ୍ରପତ୍ର 4-2: ଆଉଟଲେଟ ଓ ଅନ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
D1. ସ୍ଲୁଚ୍-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ: ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ଆଉଟଲେଟ ସାରଣୀରୁ ବ୍ୟାସ (mm), ହେଡ (m), ଅତି କମରେ 50 mm	
D2. ଉପର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ: ପ୍ରକାର, ଆକାର ଓ ସ୍ତର	
D3. ସ୍ପିଲୱେ କିମ୍ବା ଉପଚିବା (ଦଫା 4.9)	
D4. RWH ହିସାବ (ଦଫା 4.11)	
D5. ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା (ଦଫା 4.15)	

E. ଘୋଷଣା

ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ଉପରୋକ୍ତ ମାନଗୁଡ଼ିକ ସାଇଟର ଜୋନ, ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ, ଅଭେଦ୍ୟତା ଓ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଶ୍ରେଣୀ ପାଇଁ ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ରୁ ନିଆଯାଇଛି, ଏବଂ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ଓ ଆଉଟଲେଟ ସେଗୁଡ଼ିକ ସହ ମେଳ ଖାଏ।

ସାରଣୀ 4F.16 — ପ୍ରପତ୍ର 4-2: ଘୋଷଣା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ	
ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା	
ସ୍ୱାକ୍ଷର	
ତାରିଖ	

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

ପ୍ରପତ୍ର 4-3 — ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ପତ୍ରକ (ଦଫା 4.14.3 ରୁ 4.14.7)

ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.14.3 ରୁ 4.14.7-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ ଏହି ପତ୍ରକ ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନ (ପ୍ରପତ୍ର 4-1)-ର ବିଷୟ 6 ଓ 7-କୁ ବଦଳାଏ। ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସାଇଟ ଛାଡ଼େ, ସେଥିପାଇଁ ଏହାକୁ ପୂରଣ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 4.14.4)। ଚିତ୍ର 4.3 ପଦ୍ଧତିଟି ଦର୍ଶାଏ।

A. ଯୋଗ୍ୟତା (ଦଫା 4.14.3)

ସାରଣୀ 4F.17 — ପ୍ରପତ୍ର 4-3: ଯୋଗ୍ୟତା

ଯାଞ୍ଚ	ହଁ / ନା
A1. ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ 1 ha କିମ୍ବା କମ୍	
A2. ଡିଜାଇନ ପୋଖରୀ କିମ୍ବା ଜଳାଶୟର ସଞ୍ଚୟକୁ ଗଣନା କରେ ନାହିଁ (ଦଫା 4.14.3(a))	
A3. ସାଇଟର କୌଣସି ଅଂଶ ଜଳାଶୟର ସେଟବ୍ୟାକ ଭିତରେ ନାହିଁ (ଦଫା 4.14.3(b))	
A4. ସାଇଟ ଏପରି କୌଣସି ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳକୁ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ ନାହିଁ ଯାହାର ସଞ୍ଚୟ ତଳମୁଣ୍ଡର କୌଣସି ଡିଜାଇନରେ ଗଣନା କରାଯାଇଛି (ଦଫା 4.14.3(c))	

B. ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା (ଦଫା 4.14.4)

ସାରଣୀ 4F.18 — ପ୍ରପତ୍ର 4-3: ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା

ଧାଡ଼ି	ପରିମାଣ	ଉତ୍ସ କିମ୍ବା ଗଣନା	ମାନ
B1	ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ A (ha)	ସର୍ବେକ୍ଷଣ	
B2	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha)	ଦଫା 3.7	
B3	C_10 ଓ C_2, କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ	ସାରଣୀ 4.3A	
B4	i_10 ଓ i_2 (mm/h), 15-ମିନିଟ ଅବଧି, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ	ପ୍ରପତ୍ର 2-1; ଦଫା 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	ଯେଉଁଠି କୌଣସି ସୀମା ଛୋଟ, ସେଠାରେ ସମ୍ବନ୍ଧିତ ଜଳସ୍ତରରେ 50 mm ଅରିଫିସର ପ୍ରବାହ-ହାର (L/s) (ଦଫା 4.5.5.1)	ଅରିଫିସ ସମୀକରଣ, ଦଫା 4.6.5.2	

C. ଆୟତନିକ ସହଗ (ଦଫା 4.14.5)

ସାରଣୀ 4F.19 — ପ୍ରପତ୍ର 4-3: ଆୟତନିକ ସହଗ C_v

ଧାଡ଼ି	ପରିମାଣ	ମାନ
C1	ସାରଣୀ 3.2-ର ସମ୍ମିଳିତ C (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିସରର ଉପର ଅଧା)	
C2	1% AEP ପାଇଁ ସାରଣୀ 3.3-ର Cf	
C3	12 h-ରୁ କମ୍ ଅବଧି ପାଇଁ C_v (C1 × C2)	
C4	12 h କିମ୍ବା ଅଧିକ ଅବଧି ପାଇଁ C_v, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ ପାଇଁ C 0.50-ରୁ କମ୍ ନୁହେଁ	

D. ସଞ୍ଚୟ (ଦଫା 4.14.5)

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧି ପାଇଁ: ଆଗତ ପ୍ରବାହ = 10 × C_v × P(d) × A (m³); ଜଳ ଛାଡ଼ିବା = 1.8 × Q_cap × d (m³); ପାର୍ଥକ୍ୟ = ଆଗତ ପ୍ରବାହ − ଜଳ ଛାଡ଼ିବା। V_100 ଓ V_2 ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ ପାର୍ଥକ୍ୟ; V ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟି।

ସାରଣୀ 4F.20 — ପ୍ରପତ୍ର 4-3: ଅବଧି ଅନୁସାରେ ସଞ୍ଚୟ

d (h)	P_100(d) (mm)	100-ବର୍ଷ ଆଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	1.8 × Q_cap,10 × d (m³)	100-ବର୍ଷ ପାର୍ଥକ୍ୟ (m³)	P_2(d) (mm)	2-ବର୍ଷ ଆଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	1.8 × Q_cap,2 × d (m³)	2-ବର୍ଷ ପାର୍ଥକ୍ୟ (m³)
1								
2								
3								
6								
12								
24								
48								
72								

ସାରଣୀ 4F.21 — ପ୍ରପତ୍ର 4-3: ଆବଶ୍ୟକ ଓ ପ୍ରଦତ୍ତ ସଞ୍ଚୟ

ଧାଡ଼ି	ପରିମାଣ	ମାନ
D1	V_100 (m³) ଓ ନିୟାମକ ଅବଧି	
D2	V_2 (m³) ଓ ନିୟାମକ ଅବଧି	
D3	V = D1 ଓ D2 ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟି (m³)	
D4	ପ୍ରଦତ୍ତ ସଞ୍ଚୟ (m³)	

E. ଆଉଟଲେଟ, ଧାରଣ ଓ ଅନ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 4.14.3, 4.14.6, 4.14.7)

ସାରଣୀ 4F.22 — ପ୍ରପତ୍ର 4-3: ଆଉଟଲେଟ, ଧାରଣ ଓ ଅନ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
E1. ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ: ବ୍ୟାସ (mm) ଓ ଇନଭର୍ଟ; ସଞ୍ଚୟ V_2 ପୂର୍ଣ୍ଣ ଧରିଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବାହ-ହାର (L/s), Q_cap,2-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ	
E2. ଉପର ଅରିଫିସ କିମ୍ବା ୱିଅର: ଆକାର ଓ ସ୍ତର; V-ର ଶୀର୍ଷରେ ମୋଟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା (L/s), Q_cap,10-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ	
E3. V-ର ଅତିରିକ୍ତ ଭାବେ ପ୍ରଦତ୍ତ ଦଫା 4.4-ର ଧାରଣ ଆୟତନ (m³); କୌଣସି ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ନିଆଯାଇନାହିଁ	
E4. ଖାଲି ହେବା (ଦଫା 4.7), ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି (ଦଫା 4.8), ସ୍ଲିଲଓ୍ୱେ (ଦଫା 4.9): ପ୍ରପତ୍ର 4-1-ର ଅଂଶ G ଓ H-ର ସନ୍ଦର୍ଭ	
E5. ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଯାଞ୍ଚ (ଅଧ୍ୟାୟ 5) ଓ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା (ଅଧ୍ୟାୟ 8): ସନ୍ଦର୍ଭ	

F. ଘୋଷଣା

ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ସାଇଟଟି ଦଫା 4.14.3-ର ଯୋଗ୍ୟତା ସର୍ତ୍ତ ପୂରଣ କରେ ଏବଂ ଉପରୋକ୍ତ ସୀମା, ସଞ୍ଚୟ ଓ ଆଉଟଲେଟ ଦଫା 4.14.4 ରୁ 4.14.7 ଅନୁଯାୟୀ ଗଣନା କରାଯାଇଛି।

ସାରଣୀ 4F.23 — ପ୍ରପତ୍ର 4-3: ଘୋଷଣା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ	
ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା	
ସ୍ୱାକ୍ଷର	
ତାରିଖ	

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ

ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ

ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 5-କୁ ସହାୟତା କରେ। ପରିଶିଷ୍ଟ 5C ହେଉଛି ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଦଫା 5.10-ର ଆଉଟଫଲ୍ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚର ଏକ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ (worked example)। ପରିଶିଷ୍ଟ 5A ଓ 5B ପାଇଁ ଜୁଆର, ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ, ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଓ ନଦୀ ସମ୍ପର୍କିତ ଏପରି ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା ଏହି ଖସଡ଼ାରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନାହିଁ; ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଅଧ୍ୟାୟ ପୂର୍ବରୁ ଯାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିଛି ତାହାର ତାଲିକା ଦିଏ, ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ୟାସ ଦିଏ, ଏବଂ ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଗୁ ହେଉଥିବା ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଅନ୍ତର୍ବର୍ତ୍ତୀ ନିୟମ ଉଲ୍ଲେଖ କରେ। ପ୍ରପତ୍ର 5-1 ଓ 5-2 ଦଫା 5.14 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ଦାଖଲ୍ ପ୍ରପତ୍ର। ଏଗୁଡ଼ିକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର ଏବଂ ଏଗୁଡ଼ିକର କୌଣସି ଆଇନଗତ ମର୍ଯ୍ୟାଦା ନାହିଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 5A — ଉପକୂଳୀୟ ଅଂଶ ଅନୁଯାୟୀ ଜୁଆର ଡାଟମ (CD ଓ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ ତୁଳନାରେ MSL, MHWS, HAT), ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା ଓ 1% ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର

ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଦଫା 5.7, 5.9, 5.10, 5.11 ଓ 5.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

5A.1 ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟର ମାନଗୁଡ଼ିକ ସାରଣୀ 5.1-ର ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରରେ କିପରି ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସାରଣୀ 5A.1 ତାହା ଦର୍ଶାଏ। ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା (SLA) ଦଫା 5.7.4 ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଏବଂ ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 5A.1 — ଡିଜାଇନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରରେ (ସାରଣୀ 5.1) ପରିଶିଷ୍ଟ 5A-ର ମାନର ବ୍ୟବହାର

ଡିଜାଇନ ଅବସ୍ଥା	ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର	ବ୍ୟବହୃତ ପରିଶିଷ୍ଟ 5A ମାନ	ଅଧ୍ୟାୟର ମାନ
ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ	MHWS + SLA	MHWS	SLA ≥ +0.3 m (ଦଫା 5.7.4)
ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଓ ସଞ୍ଚୟର ଡିଜାଇନ	HAT + ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + SLA	HAT; 10% AEP ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (ଦଫା 5.7.3(a))	SLA ≥ +0.3 m
ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା (ଦଫା 2.12(b))	1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର + SLA	1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 5.7.3(b))	SLA ≥ +0.3 m
ଡାଟମ ରୂପାନ୍ତର	ଚାର୍ଟ ଡାଟମରୁ ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମ	ଚାର୍ଟ ଡାଟମରୁ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅନ୍ତର (ଦଫା 5.7.2(b))	—

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ଓଡ଼ିଶାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପକୂଳୀୟ ଅଂଶ (ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକର ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ; କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ାର ଧାମରା ମୁହାଣ ଓ ଭିତରକନିକା ଉପକୂଳ; ଜଗତସିଂହପୁରରେ ମହାନଦୀ ମୁହାଣ, ଫଲ୍ସ ପଏଣ୍ଟ (False Point) ଓ ପାରାଦୀପ; ପୁରୀ ଓ ଖୋର୍ଦ୍ଧାରେ ପୁରୀ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକାର ସମୁଦ୍ର ମୁହାଣ; ଏବଂ ଗୋପାଳପୁର ସହିତ ଗଞ୍ଜାମ ଉପକୂଳ) ପାଇଁ ଏବଂ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ ଚ୍ୟାନେଲ (ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ମହାନଦୀର ଶାଖାଗୁଡ଼ିକର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ, ଧାମରା ମୁହାଣ, ଏବଂ ଉପକୂଳୀୟ ବନ୍ଧ ପଛର ଖାଡ଼ି) ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଦେବ: ସନ୍ଦର୍ଭ ବନ୍ଦର ବା ମାପକ; ଚାର୍ଟ ଡାଟମ ତୁଳନାରେ MSL, MHWS ଓ HAT; ଚାର୍ଟ ଡାଟମରୁ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ ଏବଂ ଯେକୌଣସି ବନ୍ଦର ବା ପୌର ଡାଟମ ସହ ସଂଯୋଗ; 10% AEP ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ; 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର; ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲ ଖୋଲା ସମୁଦ୍ର ଆଡ଼କୁ, ସେଠାରେ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି; ଏବଂ ଚିଲିକା ପାଇଁ ସର୍ବବୃହତ ଅଭିଲିଖିତ ଘଟଣାରେ ଉପହ୍ରଦର ଜଳସ୍ତର। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ଜାତୀୟ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫିକ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ (National Hydrographic Office) ବା ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ବର୍ତ୍ତମାନର ଭାରତୀୟ ଜୁଆର ସାରଣୀ ଏବଂ ପାରାଦୀପ ବନ୍ଦର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଧାମରା ଓ ଗୋପାଳପୁର ବନ୍ଦରର ଜୁଆର ସ୍ତର; ଜୁଆର ମାପକର ଅଭିଲେଖ ଓ ବେଞ୍ଚମାର୍କ ସଂଯୋଗ (ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ, INCOIS, ବନ୍ଦରଗୁଡ଼ିକ); ଜୁଆର ଅଭିଲେଖ ଥିବା DoWR-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ; 1999 ପରଠାରୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହ ମିଳାଯାଇଥିବା ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ପୁନରାବୃତ୍ତି-ସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ ବା ପଶ୍ଚାତ୍-ଗଣନା (hindcast) (INCOIS, IMD, NCCR); ଏବଂ ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଉପହ୍ରଦ ଜଳସ୍ତର ଅଭିଲେଖ; ଉପକୂଳୀୟ ଅଂଶଗୁଡ଼ିକ OSDMA ଓ ବନ୍ଦରଗୁଡ଼ିକ ସହ ସହମତିରେ ସ୍ଥିର କରାଯିବ। ଗବେଷଣା ସମୟରେ ମିଳିଥିବା ମାନ, କେବଳ ସନ୍ଦର୍ଭ ପାଇଁ: ପାରାଦୀପଠାରେ INCOIS (2025)-ର ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ଜୁଆର ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 1.21 m ଏବଂ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ସ୍ଫୀତି 1.37 m, ଏବଂ 100-ବର୍ଷର ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବର୍ତ୍ତମାନ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 2.62 m, 2100 ସୁଦ୍ଧା 3.12 m (SSP2-4.5) ବା 3.34 m (SSP5-8.5), ଯେଉଁ ମାନ ବିଷୟରେ INCOIS ନିଜେ କହେ ଯେ ଏହା ସମ୍ଭବତଃ ଉତ୍ତର ବଙ୍ଗୋପସାଗର ପାଇଁ କମ ଆକଳନ; ଡାଟମର ନାମ ଉଲ୍ଲେଖ କରୁନଥିବା ଏକ ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସରେ ପାରାଦୀପ ବନ୍ଦରର MHWS 2.58 m ଓ MHWN 2.02 m ଦିଆଯାଇଛି; ପାରାଦୀପ ପାଇଁ PSMSL ଅଭିଲେଖ (କେନ୍ଦ୍ର 1161, 1966–2024) ଚାର୍ଟ ଡାଟମଠାରୁ 5.04 m ଉପରେ ଥିବା ଏକ GTS ବେଞ୍ଚମାର୍କ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ; ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ 1999 ମହାବାତ୍ୟାର ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଜୁଆରଠାରୁ 5.9 m ଉପରେ ଆକଳିତ (IIT ଦିଲ୍ଲୀ ମଡେଲ, ଯେଉଁ ମାନକୁ Kalsi ସରକାରୀ ଆକଳନର ସବୁଠାରୁ ନିକଟତମ ବୋଲି ବିଚାର କରନ୍ତି) ଏବଂ ମୋଟ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରରେ 7.95 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (NCDM), ଏବଂ ପାରାଦୀପ ପାଇଁ 4.5 m ଓ 5.5 m-ର ପୂର୍ବର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ସର୍ବାଧିକ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ପ୍ରକାଶିତ ହୋଇଛି (Kalsi, 2006); ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆରଠାରୁ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଫାଇଲିନ ବାତ୍ୟାରେ (2013) ଗଞ୍ଜାମରେ 2–2.5 m, ଫନି ବାତ୍ୟାରେ (2019) ପୁରୀଠାରେ ପ୍ରାୟ 1.5 m, ୟାସ ବାତ୍ୟାରେ (2021) ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ଭଦ୍ରକରେ 2–4 m ଏବଂ କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା ଓ ଜଗତସିଂହପୁରରେ 1–2 m, ଯେଉଁ ଦିନ IMD ଭଦ୍ରକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ଉପକୂଳରେ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆର 3 ରୁ 5 m ବୋଲି ବର୍ଣ୍ଣନା କରିଥିଲା, ଏବଂ ଡାନା ବାତ୍ୟାରେ (2024) କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ ଓ ବାଲେଶ୍ୱରରେ 1–2 m ଥିଲା (IMD); ପାରାଦୀପର ବାର୍ଷିକ PSMSL ଅଭିଲେଖରେ ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ସରଳରେଖା ଫିଟ 1967–2024 ପାଇଁ ପ୍ରାୟ 2.95 mm/yr ଦିଏ, ଭୂମିର ଗତି ପାଇଁ କୌଣସି ସଂଶୋଧନ ବିନା, କେବଳ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ ଏକ ସଂଖ୍ୟା ଭାବେ; ଏବଂ ପାରାଦୀପ, ଫଲ୍ସ ପଏଣ୍ଟ, ଧାମରା, ଗୋପାଳପୁର ଓ ପୁରୀ ପାଇଁ ଚାର୍ଟ ଡାଟମ ତୁଳନାରେ MHWS ଓ HAT [TBC]। INCOIS-ର ସର୍ବାଧିକ ଜୁଆର ଏକ ମଡେଲ ମାନ ଏବଂ ଏହା ଜୁଆର ସାରଣୀର HAT-ର ବିକଳ୍ପ ନୁହେଁ। ପରିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ: ଡିଜାଇନକାରୀ MHWS, HAT ଓ MSL ସିଧାସଳଖ ବର୍ତ୍ତମାନର ଜୁଆର ସାରଣୀ ବା ବନ୍ଦର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ସ୍ତରରୁ ନିଅନ୍ତି ଏବଂ ସଂସ୍କରଣ ଓ ବନ୍ଦର ଅଭିଲେଖ କରନ୍ତି (ଦଫା 5.7.2(d)); 10% AEP ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର INCOIS, IMD ବା NCCR-ର ପଶ୍ଚାତ୍-ଗଣନା ବା ପୁନରାବୃତ୍ତି-ସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ ବ୍ୟବହାର କରି ଏକ ସାଇଟ-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଧ୍ୟୟନରୁ ନିଅନ୍ତି, ଏହାର ଉତ୍ସ, ପଦ୍ଧତି ଓ ଅଭିଲେଖର ଅବଧି ଉଲ୍ଲେଖ କରି ଏବଂ ଏହାର ମାନକୁ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହ ତୁଳନା କରି (ଦଫା 5.7.3(c) ଓ 5.8.5(f)); ନିକଟତମ ବନ୍ଦରର ଜୁଆର ସାରଣୀ ସ୍ତର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି (ଦଫା 5.7.2(a)) ଏବଂ ଦୁଇଟି ବନ୍ଦର ମଧ୍ୟରେ ବା ନଦୀ, ଖାଡ଼ି ବା ଉପହ୍ରଦର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ, ମାପ ବା କ୍ରମାଙ୍କିତ ମଡେଲ ଦ୍ୱାରା କମ ମାନ ଯଥାର୍ଥ ପ୍ରମାଣିତ ନହେଲେ, ଦୁଇ ବନ୍ଦରର ସ୍ତର ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି (ଦଫା 5.7.2(c)); ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର ଏହାର ଡାଟମ (ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, GTS (ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର) ବା ଏକ ବନ୍ଦର ବା ପୌର ଡାଟମ) ଏବଂ ବ୍ୟବହୃତ ରୂପାନ୍ତର ସହିତ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତି; ଏବଂ ଅତିକମରେ +0.3 m SLA ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି (ଦଫା 5.7.4)।

ସାରଣୀ 5A.2 — ଉପକୂଳୀୟ ଅଂଶ ଅନୁଯାୟୀ ଜୁଆର ଡାଟମ, ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଉପକୂଳୀୟ ଅଂଶ	ସନ୍ଦର୍ଭ ବନ୍ଦର ଓ ଜୁଆର ସାରଣୀର ସଂସ୍କରଣ	MSL (m CD)	MHWS (m CD)	HAT (m CD)	CD-ରୁ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ (m)	10% AEP ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (m)	1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (m CD)	ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ସ୍ଫୀତି (m), ଖୋଲା ସମୁଦ୍ର ଆଉଟଫଲ	ଉତ୍ସ

ପରିଶିଷ୍ଟ 5B — ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ, ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ଅଂଶ, ଏବଂ ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହେଉଥିବା ନଦୀ ମୁହାଣ; ମାନଚିତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଦଫା 5.2, 5.3, 5.8 ଓ 5.13-କୁ ସହାୟତା କରେ।

5B.1 ଅଧ୍ୟାୟ 5 ପୂର୍ବରୁ ନାମିତ କରିଥିବା ଜଳାଶୟଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ସାରଣୀ 5B.1-ରେ ଅଛି। ଏହା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନୁହେଁ: ପରିଶିଷ୍ଟଟି ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶର ସୀମା, ରାଜ୍ୟର ଅନ୍ୟ ନଦୀ, କେନାଲ୍ ଓ ମୁହାଣ, ଏବଂ ଏକ ମାନଚିତ୍ର ଯୋଡ଼ିବ।

ସାରଣୀ 5B.1 — ଅଧ୍ୟାୟ 5-ରେ ନାମିତ ଜଳାଶୟ

ଜଳାଶୟ	ଅଞ୍ଚଳ	ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଶ୍ରେଣୀ	ଦଫା
କଟକଠାରେ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି, MSWC-I (ମତଗାଜପୁର) ଓ MSWC-II (ଗୁଲଗୁଲି)-ର ଶେଷରେ, ପେଟା ନାଳରେ ଏବଂ ଖାନନଗର ଓ ମାତୃଭବନ (Matrubhawan)-ଠାରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ସହିତ	କଟକ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ୍ ଅଂଶ; ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ସ୍ଲୁଇସ ଆଉଟଫଲ; ହୀରାକୁଦରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ ଓ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପ୍ରବାହ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ	5.8.1, 5.8.3, 5.8.5
ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ୍ MSWC-I ଓ MSWC-II, ଏବଂ ପେଟା ନାଳ	କଟକ	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ; ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ୍; ଅତିକମରେ 24 h-ର ଏକକ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା	5.2, 5.8.5
ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ରାଜଧାନୀ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କଲେଜ ନିକଟରେ ବୁଢ଼ୀ ନାଳ (Budhi nala)-ଠାରୁ କାନ୍ତି ନିକଟରେ ଦୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	ଭୁବନେଶ୍ୱର; ଖୋର୍ଦ୍ଧା	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ; DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ୍; DoWR-ର ସମ୍ମତି, ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର [TBC] ଓ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ; ଦୟାର ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ	5.2, 5.8.1, 5.8.5
ସମନ୍ୱିତ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନାର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ (ଡ୍ରେନ I ରୁ X)	ଭୁବନେଶ୍ୱର	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ	5.2
ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ୍	ଭୁବନେଶ୍ୱର; ଖୋର୍ଦ୍ଧା	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ; DoWR-ର ଚ୍ୟାନେଲ୍; DoWR-ର ସମ୍ମତି ଓ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ	5.2, 5.8.5
କୁଆଖାଇ ଓ ଦୟା	ଭୁବନେଶ୍ୱର; ଖୋର୍ଦ୍ଧା; ପୁରୀ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ୍ ଅଂଶ; ମହାନଦୀ ବନ୍ୟା ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଜଳସ୍ତର; ଦୟା ଚିଲିକାରେ ଶେଷ ହୁଏ	5.8.1, 5.8.5
ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ୍	କଟକ; ଜଗତସିଂହପୁର	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ; DoWR-ର କେନାଲ୍; ସଞ୍ଚାଳନ ଅଭିଲେଖ ବିନା କୌଣସି ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ଧରାଯାଏ ନାହିଁ	5.2, 5.8.5
ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ମହାନଦୀ	ସମ୍ବଲପୁର; ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ୍ ଅଂଶ; ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ ଓ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ପ୍ରବାହ ମିଶାଇ	5.8.1, 5.8.3, 5.8.5
ରାଉରକେଲ୍ଲାଠାରେ ଓ ରେଙ୍ଗାଲିର ତଳମୁଣ୍ଡରେ ବ୍ରାହ୍ମଣୀ	ସୁନ୍ଦରଗଡ଼; ଅନୁଗୋଳ; ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ୍ ଅଂଶ; ରେଙ୍ଗାଲିରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ [TBC]	5.8.1, 5.8.3, 5.8.5
ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ, ବୈତରଣୀ ଓ ଶାଳନ୍ଦୀ	ବାରିପଦା, ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ୍ ଅଂଶ	5.8.1
ହୀରାକୁଦ ଓ ରେଙ୍ଗାଲି	ମହାନଦୀ; ବ୍ରାହ୍ମଣୀ	ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବ	5.8.3
ଚିଲିକା ଉପହ୍ରଦ ଓ ଦୟାର ତଳ ଅଂଶ	ପୁରୀ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା, ଗଞ୍ଜାମ	ଉପହ୍ରଦ ଆଉଟଫଲ୍; ରାମସର ସ୍ଥଳ; ଅଭିଲିଖିତ ଉପହ୍ରଦ ଜଳସ୍ତର ବା ମୁହାଣରେ ଜୁଆର; କୌଣସି ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ; ଦଫା 8.9	5.8.5, 5.13.1
ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ; ଧାମରା ମୁହାଣ; ଭିତରକନିକାର ଖାଡ଼ି	ଜଗତସିଂହପୁର, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଭଦ୍ରକ	ନଦୀ ଆଉଟଫଲ୍ ଅଂଶ; ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ	5.7.2, 5.8.1
ଲୁଣିବନ୍ଧ ଓ ନଦୀବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ପଛର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ ଓ ଖାଡ଼ି	ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା	ଗେଟଯୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ୍; ପଛର ଜମି ବନ୍ଦ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ରାଉଟିଂ; ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା ଯାଞ୍ଚ	5.8.1, 5.8.5
ବର୍ଷାଜଳ ଆସି ପଡୁଥିବା DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଓ ଜଳସେଚନ କେନାଲ୍	ସମଗ୍ର ରାଜ୍ୟ	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ; DoWR-ର ସମ୍ମତି, ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ଓ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ	5.2, 5.8.5
ଚିଲିକାର ସମୁଦ୍ର ମୁହାଣ ଏବଂ ପୁରୀ ନିକଟରେ କୁଶଭଦ୍ରା ଓ ନୂଆନଈ (Nuanai) ସମେତ ନଦୀ, ଖାଡ଼ି ଓ ଉପହ୍ରଦର ମୁହାଣ	ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା	ମୁହାଣର ଅବସ୍ଥା ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯିବ	5.13.1

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ (a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବବାହିକା ଯୋଜନାର ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ, (b) ଯେଉଁ ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ଅଂଶରେ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବର ମଡେଲ କରାଯିବାକୁ ହେବ, ସେଗୁଡ଼ିକର ଉପରମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା ଏବଂ ଡିଜାଇନ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରର ଉତ୍ସ ସହିତ, ଏବଂ (c) ଋତୁଗତ ଭାବେ ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହେଉଥିବା ନଦୀ ମୁହାଣ ଓ ଖାଡ଼ିମୁଖ, ସବୁଠାରୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ବାଲିଚଡ଼ାର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର ଓ DoWR-ର ଯେକୌଣସି ମୁହାଣ-ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ସହିତ, ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରିବ ଓ ମାନଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଇବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: DoWR-ର ନଦୀ ଓ କେନାଲ ଅଭିଲେଖ, ଡିଜାଇନ ଓ ଅଭିଲିଖିତ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର, ଜଳଭଣ୍ଡାରର ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ମୁହାଣର ଅବସ୍ଥା, ଡ୍ରେଜିଂ ଓ ବାଲିଚଡ଼ା କାଟିବାର ଅଭିଲେଖ ଏବଂ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ବାଲିଚଡ଼ା ସର୍ବେକ୍ଷଣ (DoWR), BMC ଓ ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ଡ୍ରେନ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ, ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (ଅଧ୍ୟାୟ 11), ଏବଂ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ ଓ NRSC-ର ମୂଳ ମାନଚିତ୍ର। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ନଦୀ, DoWR-ର କେନାଲ, ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱରର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, କଟକର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ (MSWC-I ଓ MSWC-II) ଓ ପେଟା ନାଳ, ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ, DoWR ବା କୌଣସି ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରାଯାଉଥିବା ଯେକୌଣସି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ, ବର୍ଷାଜଳ ଆସି ପଡୁଥିବା ଯେକୌଣସି ଜଳସେଚନ କେନାଲ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ଏକ ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ (ଦଫା 5.2); ସାରଣୀ 5B.1-ର ଜଳାଶୟଗୁଡ଼ିକ ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ଅଂଶ (ଦଫା 5.8.1); ଏବଂ ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳର ଯେକୌଣସି ନଦୀ, ଖାଡ଼ି ବା ଉପହ୍ରଦର ମୁହାଣ, ଯାହାକୁ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବାଲି ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ବା ସଂକୁଚିତ ଦର୍ଶାଏ, ଯେଉଁଠି ତାହା ଦର୍ଶାଏ ସେଠାରେ ଚିଲିକା ଏବଂ ପୁରୀ ନିକଟରେ କୁଶଭଦ୍ରା ଓ ନୂଆନଈ ସମେତ, DoWR ଅନ୍ୟଥା ପ୍ରମାଣିତ ନକଲେ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁର ଆରମ୍ଭରେ ବନ୍ଦ ବୋଲି ଧରାଯାଏ (ଦଫା 5.13.2)।

ସାରଣୀ 5B.2 — ପରିଶିଷ୍ଟ 5B-ର GIS ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)

ଘର (field)	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଏକକ ବା ଫର୍ମାଟ
feature_id	ଅନନ୍ୟ ପରିଚାୟକ	text
name	ଡ୍ରେନ, ନଦୀ, କେନାଲ, ଖାଡ଼ି ବା ମୁହାଣର ନାମ	text
category	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ; ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ଅଂଶ; ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ବନ୍ଦ ହେଉଥିବା ମୁହାଣ	text
clause	ଯେଉଁ ଦଫା ଅନୁଯାୟୀ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ	text
reach_limits	ଅଂଶର ଉପରମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା	text
design_flood_level_source	DoWR-ର ଡିଜାଇନ ବା ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଅଭିଲିଖିତ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର, କିମ୍ବା ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ (ଦଫା 5.8.2)	text
reservoir_release	ଉପରମୁଣ୍ଡର ଜଳଭଣ୍ଡାର ବା ପୋଖରୀ ଓ ଏହାର ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ଯଦି ଥାଏ (ଦଫା 5.8.3)	text
bar_crest_level	ମୁହାଣ ପାଇଁ ସବୁଠାରୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ବାଲିଚଡ଼ାର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର	m (ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ)
mouth_programme	DoWR-ର ମୁହାଣ-ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ଓ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ଦଫା 5.13.2)	text
source	ଉତ୍ସ ସଂସ୍ଥା ଓ ତାରିଖ	text
geometry	ରେଖା (ଡ୍ରେନ ଓ ଅଂଶ) ବା ବିନ୍ଦୁ (ମୁହାଣ)	line / point

ପରିଶିଷ୍ଟ 5C — ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ: କଟକ ନିକଟରେ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପରେ ଏକ ସାଇଟ ପାଇଁ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ

ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଦଫା 5.9, 5.10, 5.11 ଓ 5.12 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.6.6-କୁ ସହାୟତା କରେ।

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ. ଏହି ଉଦାହରଣ ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ସଂଶୋଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧାରେ ଦଫା 5.10-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ପ୍ରୟୋଗ କରେ। ପଦ୍ଧତି ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ ସାଇଟ, ଏହାର ସ୍ତର ଓ ଏହାର ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ କଳ୍ପିତ। କୌଣସି ଜୁଆର ସ୍ତର ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇନାହିଁ: ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ସାଇଟ ଆଉଟଲେଟଠାରୁ ଉପରେ ନା ତଳେ, ସେ ବିଷୟରେ ସାରଣୀ 5C.1-ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ବିବରଣୀ ମାଧ୍ୟମରେ ହିଁ କେବଳ ଜୁଆର ପ୍ରବେଶ କରେ।

ଇନପୁଟ

5C.1 ସାଇଟଟି ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର 2.0 ha ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସାଇଟ, କଟକ ନିକଟରେ ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପର ନିମ୍ନ ଭୂମିରେ। ଏହା ନିଜର ଆଉଟଲେଟ କକ୍ଷ ଦେଇ ଏକ ସାର୍ବଜନୀନ ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ, ଯାହା ଏକ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଦେଇ ଏକ ଚ୍ୟାନେଲରେ ପଡ଼େ ଏବଂ ସେହି ଚ୍ୟାନେଲ ନଦୀବନ୍ଧର ଏକ ସ୍ଲୁଇସ ଦେଇ କାଠଯୋଡ଼ିରେ ପହଞ୍ଚେ, ତେଣୁ ସୁବିଧାଟି ଉପରେ ଦଫା 5.10.1 ଲାଗୁ ହୁଏ। ପଦ୍ଧତି ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ ଏହି ଉଦାହରଣ ଦଫା 5.10.3-ର 6 ଘଣ୍ଟାର ଦୁଇଟି ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ (lock

window) ବ୍ୟବହାର କରେ, ଯେପରି ଏହି ମାନୁଆଲର ଉପକୂଳୀୟ ସଂସ୍କରଣଗୁଡ଼ିକ କରନ୍ତି। ଦଫା 5.8.5(a) ଅନୁଯାୟୀ କଟକରେ ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲର ଅତିକମରେ 24 ଘଣ୍ଟାର ଏକକ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ଥାଏ, ଯେଉଁଥିପାଇଁ ଏହି ଉଦାହରଣରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବାଠାରୁ ଅଧିକ ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ; ରାଉଟିଂ, ଦଫା 5.10.4-ର ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ ଓ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ ସମାନ।

ସାରଣୀ 5C.1 — ଇନପୁଟ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ବିଷୟ	ମାନ	ଆଧାର
ସୁବିଧା	ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ସଂଶୋଧିତ ସୁବିଧା: 2,500 m² ଭୂମି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଠିଆ କାନ୍ଥ; ଚଟାଣରେ 170 mm ଅରିଫିସ; 460 mm ଅରିଫିସ, ଇନଭର୍ଟ 0.53 m	ପରିଶିଷ୍ଟ 4C, ସାରଣୀ 4C.14
ବର୍ଷଣ	1% AEP, 48 h, ସର୍ବାଧିକ ବର୍ଷାର ଦିନ ଶେଷରେ, AMC III; 72 h ମଧ୍ୟ ଚଳାଯାଇଛି	ଦଫା 5.10.2
ଆଗତ ପ୍ରବାହ	ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ 1% AEP ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (48 h: 8,420 m³; 72 h: 9,468 m³)	ପରିଶିଷ୍ଟ 4C
ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନର ଜଳସ୍ତର, J1, J2 ଓ J3	ସାଇଟ ଆଉଟଲେଟର ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ତଳେ (ଡ୍ରେନର ମାଲିକଙ୍କ ମଡେଲରୁ)	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଇନପୁଟ
ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ	ସାଇଟ ଆଉଟଲେଟର ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଉପରକୁ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠେ, ତେଣୁ ସାଇଟ ଜଳ ଛାଡ଼ିପାରେ ନାହିଁ	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଇନପୁଟ; ଦଫା 5.10.3(b)
ସାଇଟ ଆଉଟଲେଟରେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ	ଆଉଟଲେଟ କକ୍ଷରେ ଅରିଫିସ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ 0.15 m ତଳେ ସ୍ଥାପିତ, ଯାହାଫଳରେ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ ବାହାରେ ଏହାର ଖୋଲିବା ହେଡ ଓ ହେଡ ହ୍ରାସ ଅରିଫିସ ନିୟନ୍ତ୍ରଣକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରେ ନାହିଁ	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଇନପୁଟ; ପ୍ରମାଣିତ ବକ୍ରରେଖାରୁ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ (ଦଫା 5.11.2)
ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ	ପ୍ରତ୍ୟେକ 6 h-ର ଦୁଇଟି, ଆରମ୍ଭ ମଧ୍ୟରେ 12.4 h ବ୍ୟବଧାନ (ଦିନକୁ ଦୁଇ ଥର ହେଉଥିବା (semi-diurnal) ଜୁଆର)	ଦଫା 5.10.3(a)
ପମ୍ପ	ନାହିଁ	—

5C.2 **ସାରଣୀ 5.2-ର ଅବସ୍ଥା.** J1, J2 ଓ J3-ରେ ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ସାଇଟ ଆଉଟଲେଟଠାରୁ ତଳେ ରହୁଥିବାରୁ (ସାରଣୀ 5C.1), ସେହି ଅବସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ମୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ ଫଳାଫଳ ଦିଏ: J2-ରେ 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର **1.17 m** (2,913 m³), ଏବଂ J3-ରେ (10% AEP, 48 h) ଏହା 0.77 m। ସାଇଟ ନଦୀକୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରୁନଥିବାରୁ R1 ଓ R2 ଲାଗୁ ହୁଏ ନାହିଁ। ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ J4-ର ଗଣନା ନିମ୍ନରେ ଦିଆଗଲା।

ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ (ଦଫା 5.10.3)

5C.3 48 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣର ଶେଷ 24 ଘଣ୍ଟାର ସର୍ବାଧିକ 1-ଘଣ୍ଟା ଖଣ୍ଡ ହେଉଛି 35:35–36:35 h, 98.2 mm ସହିତ (ସାରଣୀ 4C.2-ର 1-ଘଣ୍ଟା ଗଭୀରତା)। ଦୁଇଟି ଚାଳନା (run) କରାଯାଏ:

- **ଚାଳନା A:** ପ୍ରଥମ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ସେହି ଖଣ୍ଡକୁ କେନ୍ଦ୍ର କରି: 33:05–39:05 h; ଦ୍ୱିତୀୟଟି 12.4 h ପରେ ଆରମ୍ଭ: 45:29–51:29 h।
- **ଚାଳନା B:** ପ୍ରଥମ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ସେହି ଖଣ୍ଡରୁ ଆରମ୍ଭ: 35:35–41:35 h; ଦ୍ୱିତୀୟଟି: 47:59–53:59 h।

72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ପାଇଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମୟ 24 h ପରେ।

5C.4 ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ଭିତରେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପ୍ରବାହ ଶୂନ୍ୟ। ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ବାହାରେ ଆଉଟଲେଟ ସାରଣୀ 4C.10-ର ଅରିଫିସଗୁଡ଼ିକ ଦେଇ ଜଳ ଛାଡ଼େ। ରାଉଟିଂ ପରିଶିଷ୍ଟ 4C ଭଳି ସମାନ ସମତଳ-ଜଳାଶୟ ରାଉଟିଂ।

ଫଳାଫଳ

ସାରଣୀ 5C.2 — ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚର ଫଳାଫଳ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ବର୍ଷଣ	ଚାଳନା	ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ (h:min)	ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟ (m³)	ସର୍ବାଧିକର ସମୟ (h:min)	ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ପରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା (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

ବର୍ଷଣ	ଚାଳନା	ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ (h:min)	ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (m)	ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟ (m³)	ସର୍ବାଧିକର ସମୟ (h:min)	ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ପରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା (L/s)
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 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣର ଚାଳନା B ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ। ବର୍ଷଣର ସର୍ବାଧିକ ଅଂଶ ଆସିବା ମାତ୍ରେ ପ୍ରଥମ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ଆଉଟଲେଟ ବନ୍ଦ କରିଦିଏ, ତେଣୁ ସମଗ୍ର ସର୍ବାଧିକ ଅଂଶ ସଞ୍ଚିତ ହୁଏ। ଦ୍ୱିତୀୟ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ଆସିବା ବେଳକୁ ସୁବିଧାଟି ପ୍ରାୟ 0.7 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଲି ହୋଇସାରିଥାଏ, ଯାହା ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଅରିଫିସଠାରୁ ତଳେ, ଏବଂ ଏହା ଅଳ୍ପ ହିଁ ଯୋଗ କରେ।

5C.5 **ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ (ଦଫା 5.10.4).** ସାରଣୀ 5C.3 ଚାଳନା B ପାଇଁ ସନ୍ତୁଳନ ଦିଏ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିରେ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନତା (continuity) ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ: ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ = ଆରମ୍ଭରେ ସଞ୍ଚୟ + ଆଗତ ପ୍ରବାହ − ଶେଷରେ ସଞ୍ଚୟ।

ସାରଣୀ 5C.3 — ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ, 1% AEP 48 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ, ଚାଳନା B (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଅବଧି (h:min)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	ପମ୍ପ କରାଯାଇଥିବା (m³)	ଆରମ୍ଭରେ ସଞ୍ଚୟ (m³)	ଶେଷରେ ସଞ୍ଚୟ (m³)
0:00–35:35, ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 1 ପୂର୍ବରୁ	3,817	2,213	0	0	1,604
35:35–41:35, ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 1	3,634	0	0	1,604	5,238
41:35–47:59, ଦୁଇ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ	941	4,423	0	5,238	1,756
47:59–53:59, ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 2	28	0	0	1,756	1,784
53:59 ପରେ	0	1,784	0	1,784	0
ମୋଟ	8,420	8,420	0	—	—

ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 1 ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ: V_inflow = 3,634 m³ ≤ V_storage available + V_pumped + V_gravity = (5,238 − 1,604) + 0 + 0 = 3,634 m³। ତେଣୁ ସୁବିଧାଟିକୁ **5,238 m³** ସଞ୍ଚୟ ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା ରାଉଟିଂ ନିଶ୍ଚିତ କରେ।

ସାରଣୀ 5C.4 — ଜଳସ୍ତର–ସମୟ ଲେଖଚିତ୍ର, 1% AEP 48 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ, ଚାଳନା B (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ସମୟ (h)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ (L/s)	ଆଉଟଲେଟ	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (L/s)	ଜଳସ୍ତର (m)	ସଞ୍ଚୟ (m³)
24	20	ଖୋଲା	18	0.18	445
28	39	ଖୋଲା	24	0.25	621
32	59	ଖୋଲା	32	0.36	906
34	85	ଖୋଲା	37	0.47	1,166
36	286	ବନ୍ଦ	0	0.78	1,944
38	106	ବନ୍ଦ	0	1.73	4,321
40	66	ବନ୍ଦ	0	1.96	4,904
42	51	ଖୋଲା	529	1.79	4,472
44	42	ଖୋଲା	204	0.87	2,181
46	37	ଖୋଲା	49	0.74	1,854
48	33	ଖୋଲା	47	0.70	1,756
50	0	ବନ୍ଦ	0	0.71	1,784
54	0	ବନ୍ଦ	0	0.71	1,784
56	0	ଖୋଲା	43	0.58	1,459

ସମୟ (h)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ (L/s)	ଆଉଟଲେଟ	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (L/s)	ଜଳସ୍ତର (m)	ସଞ୍ଚୟ (m³)
60	0	ଖୋଲା	32	0.37	921
66	0	ଖୋଲା	16	0.16	397
72	0	ଖୋଲା	7	0.06	162

ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ

5C.6 **ଦଫା 5.10.4(a).** ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ସୁବିଧାରେ J2-ରେ ଜଳସ୍ତର 1.17 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚେ, ଏବଂ ଏହାର ସ୍ପିଲୱେର ଶୀର୍ଷ 1.35 m-ରେ (ପରିଶିଷ୍ଟ 4C)। ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚରେ ଜଳସ୍ତର 2.10 m-ରେ ପହଞ୍ଚେ, ତେଣୁ ସ୍ପିଲୱେ ଦେଇ ଜଳ ବହିବ। **ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ସୁବିଧା ଯାଞ୍ଚରେ ବିଫଳ ହୁଏ।**

5C.7 **ପ୍ରତିକାର.** ଏଠାରେ ପମ୍ପିଂ (ଦଫା 5.12) ସାହାଯ୍ୟ କରେ ନାହିଁ: ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟରେ ଗନ୍ତୁବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ନିଜେ ବନ୍ଦ ଥାଏ, ଏବଂ ସେଥିରେ ପମ୍ପ କଲେ ଏହାର ଜଳସ୍ତର ବଢ଼ିବ, ଯାହା ଦଫା 5.12.3 ଅନୁମତି ଦିଏ ନାହିଁ। ପ୍ରତିକାର ହେଉଛି ଅଧିକ ସଞ୍ଚୟ। 2,500 m² ଭୂମି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ଆଉଟଲେଟଗୁଡ଼ିକ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ରଖି:

- ସୁବିଧାଟି **2.10 m** ଜଳସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 5,238 m³ ଧରି ରଖିବା ଆବଶ୍ୟକ;
- ଦଫା 4.9.3-ରେ ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା 0.15 m ବ୍ୟବଧାନ ସହିତ ସ୍ପିଲୱେର ଶୀର୍ଷ ସେହି ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ ସ୍ଥିର କରାଯାଏ: **2.25 m**;
- ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର 4.0 m ସ୍ପିଲୱେ ସହିତ (ହେଡ 0.30 m), ସ୍ପିଲୱେ ଦେଇ ଜଳ ବହୁଥିବା ବେଳେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର 2.55 m, ଏବଂ 0.3 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହିତ କାନ୍ଥର ଶୀର୍ଷ ଚଟାଣଠାରୁ ଅତିକମରେ **2.85 m** ଉପରେ।

ତେଣୁ ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ସଞ୍ଚୟକୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ: ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ଯାଞ୍ଚରୁ ମିଳିଥିବା 2,913 m³ ତୁଳନାରେ 5,238 m³, ପ୍ରାୟ 80% ଅଧିକ। ବଡ଼ ଭୂମି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସୁବିଧାଟିକୁ ଅଗଭୀର କରିବ; ସେତେବେଳେ ଜଳସ୍ତର—ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ ବଦଳୁଥିବାରୁ ଆଉଟଲେଟ, ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା ଓ ଖାଲି ହେବା ସମୟ ପୁଣି ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ପଡ଼ିବ।

5C.8 **ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ପରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା.** ପ୍ରଥମ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ଶେଷ ହେଲେ ସଞ୍ଚିତ ଜଳ ପ୍ରାୟ 2 m ହେଡରେ, 584 L/s ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହାରରେ ଛଡ଼ାଯାଏ। ଏହା 100-ବର୍ଷର 356 L/s ସର୍ବାଧିକ ସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ। ଦଫା 5.10.4 ଏହାକୁ ଅନୁମତି ଦିଏ, କାରଣ ଏହି ଜଳ ଏପରି ଏକ ଡ୍ରେନରେ ପହଞ୍ଚେ ଯାହା ନିଜେ ଏହିମାତ୍ର ପୁଣି ଖୋଲିଛି, ଏବଂ ଏହାକୁ ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣର J4 ଚାଳନାରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରିବାକୁ (ଦଫା 5.4 ଓ 5.9) ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ର 5-1, ଅଂଶ H-ରେ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରେ।

5C.9 **ବର୍ଷଣ ପରେ ଖାଲି ହେବା (ଦଫା 5.10.5).** J1 ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖା ସାଇଟ ଆଉଟଲେଟଠାରୁ ତଳେ ରହେ (ସାରଣୀ 5C.1), ତେଣୁ ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ଖାଲି ହେବା ସମୟ ଲାଗୁ ହୁଏ: ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 10-ବର୍ଷର ସଞ୍ଚୟର 90% ପାଇଁ 45.3 h, ଯାହା ଦଫା 4.7-ର 48 ଘଣ୍ଟାର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ। ଚାଳନା B-ରେ, J4-ର ସର୍ବାଧିକ ସଞ୍ଚୟର 90% ସର୍ବାଧିକର 22.6 h ପରେ ଛଡ଼ାଯାଏ।

5C.10 **ଅନ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକତା.**

- ସାଇଟ ଆଉଟଲେଟର ଫ୍ଲାପ ଗେଟକୁ ପ୍ରତିବର୍ଷ 15 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ ଏବଂ ଯେଉଁ ଘଟଣାରେ ଏହା ବର୍ଷଣ ପ୍ରବାହ ବିରୋଧରେ ବନ୍ଦ ହୋଇଥିଲା ତା'ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଥର ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଞ୍ଚାଳନ କରାଯାଏ (ଦଫା 5.11.5)।
- ଗଭୀର ସୁବିଧାଟିକୁ ଡିଜାଇନ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରରେ ଭୂତଳ ଜଳ ସହିତ ଭାସି ଉଠିବା (flotation) ପାଇଁ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଏ; ପିଜୋମିଟର ପାଠ ବିନା ବଦ୍ୱୀପ ଓ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ଅଞ୍ଚଳରେ ସେହି ସ୍ତର ହେଉଛି ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି ସ୍ତର (ଦଫା 4.12.1 ଓ 4.12.3)।
- ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ବାଡ଼ ଓ ସଙ୍କେତ ଗଭୀର ସୁବିଧାରେ ଲାଗୁ ହୁଏ (ଦଫା 4.15)।

ସାରଣୀ 5C.5 — ସାରାଂଶ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ବିଷୟ	ମାନ
ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବସ୍ଥା	J4, 1% AEP 48 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ, ଚାଳନା B (ସର୍ବାଧିକ 1-ଘଣ୍ଟା ଖଣ୍ଡରୁ ଆରମ୍ଭ ହେଉଥିବା ପ୍ରଥମ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ)
ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ	5,238 m³ (ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ଡିଜାଇନ: 2,913 m³)
ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର	2.10 m, 2,500 m² ଭୂମି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ସହିତ
ସ୍ପିଲୱେର ଶୀର୍ଷ	2.25 m
କାନ୍ଥର ଶୀର୍ଷ	ଚଟାଣଠାରୁ ≥ 2.85 m ଉପରେ
ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ପରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା	584 L/s, ତଳମୁଣ୍ଡ J4 ଚାଳନାରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବ
ଖାଲି ହେବା ସମୟ	ପରିଶିଷ୍ଟ 4C-ର ଫଳାଫଳ ଲାଗୁ: ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 45.3 h

ପ୍ରପତ୍ର 5-1 — ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତିବେଦନ

ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଦଫା 5.3 ରୁ 5.14-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକଳ୍ପ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରତିବେଦନ। ଦଫା 5.3.4 ପୂରଣ କରୁଥିବା 0.5 ha-ରୁ କମ ସାଇଟ, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଗ୍ରାହ୍ୟ କଲେ, ଏହା ବଦଳରେ ପ୍ରପତ୍ର 5-2 ଦାଖଲ କରିପାରିବେ। ଉଲ୍ଲିଖିତ ନକ୍ସା, ମଡେଲ ଫାଇଲ ଓ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ।

A. ପ୍ରକଳ୍ପ

ସାରଣୀ 5F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ପ୍ରକଳ୍ପ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1. ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ, ଆବେଦନକାରୀ ଓ ଅବସ୍ଥାନ	
A2. ପ୍ରକଳ୍ପର ପ୍ରକାର: ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟ; ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଅନୁଯାୟୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରକଳ୍ପ; ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବା ପୋଖରୀ ପୁନରୁଦ୍ଧାର (ଦଫା 5.1.2)	
A3. ସାଇଟ ବା ପ୍ରକଳ୍ପର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha) ଓ ଆଉଟଫଲ	
A4. ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନର ସନ୍ଦର୍ଭ (ପ୍ରପତ୍ର 4-1)	

B. ବିଶ୍ଳେଷଣର ପରିସର (ଦଫା 5.3; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 1)

ସାରଣୀ 5F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ

ବିନ୍ଦୁ	ଅବସ୍ଥାନ	ପ୍ରକାର (ଦଫା 5.3.3 (a) ରୁ (e))	ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (ha)	ତାହାର % ଭାବେ ପ୍ରକଳ୍ପ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ

ସାରଣୀ 5F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
B1. ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ଓ କାରଣ: 10% ବିନ୍ଦୁ, ପୋଖରୀ, କିମ୍ବା ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ ବା ସମୁଦ୍ର (ଦଫା 5.3.1 (a) ରୁ (c))	
B2. ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ପୋଖରୀ ହେଲେ: ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ (m) ଓ ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ପ୍ରବାହ-ହାରରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ (m³/s); ଜଳସ୍ତର ବଢ଼ିଲେ ୱିଅରର ତଳମୁଣ୍ଡକୁ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଜାରି (ଦଫା 5.3.2)	
B3. ସାଇଟ, ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ଶତକଡ଼ା ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁ, ଏବଂ ଶେଷ ବିନ୍ଦୁ ଦର୍ଶାଉଥିବା ବିଶ୍ଳେଷଣ ପରିସରର ନକ୍ସା (ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ)	

C. ମଡେଲ (ଦଫା 5.4.4; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 2)

ସାରଣୀ 5F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ମଡେଲ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
C1. ସଫ୍ଟୱେର ଓ ସଂସ୍କରଣ; ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଓ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ପଦ୍ଧତି (ଦଫା 5.4.4)	
C2. ଡ୍ରେନ ଓ କ୍ରସିଂ ପାଇଁ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଉତ୍ସ ସହିତ ନେଟୱାର୍କ ରେଖାଚିତ୍ର (ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ)	
C3. ସାଇଟ ବାହାରର ଅଞ୍ଚଳର ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ CN (ବର୍ତ୍ତମାନର ଜମି ବ୍ୟବହାର)	
C4. ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଉପରମୁଣ୍ଡର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଏହା ନିର୍ମିତ, ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷିତ ଓ ଅଭିଲିଖିତ ହୋଇଥିବାର ପ୍ରମାଣ ସହିତ	
C5. ଉପଲବ୍ଧ ଥିଲେ କ୍ରମାଙ୍କନ ବା ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚର ପ୍ରମାଣ	

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
C6. ଚଳାଯାଇଥିବା ପରିସ୍ଥିତି: ବର୍ତ୍ତମାନର, ପ୍ରକଳ୍ପ ସହିତ, ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆବଶ୍ୟକ କଲେ ଭବିଷ୍ୟତ (ଦଫା 5.4.1)	
C7. ଚଳାଯାଇଥିବା ବର୍ଷଣ: AEP ଓ ଅବଧି, AMC ଓ କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ (ଦଫା 5.4.3)	

D. ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁରେ ଫଳାଫଳ (ଦଫା 5.4.2; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 3)

ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ, AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଧାଡ଼ି ପୂରଣ କରନ୍ତୁ। E = ବର୍ତ୍ତମାନର; P = ପ୍ରକଳ୍ପ ସହିତ।

ସାରଣୀ 5F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ ଅନୁଯାୟୀ ଫଳାଫଳ

ବିନ୍ଦୁ	AEP	ଅବଧି (h)	ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ E / P (m³/s)	ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ E / P (h)	ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର E / P (m)	ସର୍ବାଧିକ ବେଗ E / P (m/s)	ଜଳମଗ୍ନତାର ଅବଧି E / P (h)

E. ଗ୍ରାହ୍ୟତା (ଦଫା 5.5; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 4)

ସାରଣୀ 5F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ଗ୍ରାହ୍ୟତା ମାନଦଣ୍ଡ

ମାନଦଣ୍ଡ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ପୂରଣ ହେଲା କି?	ପୂରଣ ନହେଲେ, ନିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରତିକାର (ଦଫା 5.5.3)
E1. ଗୃହ, ସର୍ବନିମ୍ନ ଖୋଲା ମୁଖ ଓ ଯାନବାହନ ପଥରେ 1% AEP ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ≤ 10 mm (ଦଫା 5.5.1(a))		
E2. କୌଣସି ଗୃହ ନୂଆ କରି ବୁଡ଼େ ନାହିଁ; କୌଣସି ଗୃହ ବା ରାସ୍ତା ନୂଆ କରି ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରେ ନାହିଁ (ଦଫା 5.5.1(b))		
E3. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନର ଗୌଣ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା AEP-ରେ ବା 1% AEP-ରେ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ବର୍ତ୍ତମାନଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ (ଦଫା 5.5.1(c))		
E4. ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଚ୍ୟାନେଲରେ ବେଗ ଆସ୍ତରଣର ସୀମା ମଧ୍ୟରେ, ସର୍ବାଧିକ 3.0 m/s (ଦଫା 5.5.1(d))		
E5. ଆସ୍ତରଣହୀନ ଚ୍ୟାନେଲରେ 50% ଓ 10% AEP-ରେ ବେଗ 10%-ରୁ ଅଧିକ ବୃଦ୍ଧି ପାଇନାହିଁ (ଦଫା 5.5.1(e))		
E6. ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ ବା ଜରୁରୀକାଳୀନ ପଥରେ ରାସ୍ତା ବନ୍ଦ ରହିବାର ଅବଧିରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ (ଦଫା 5.5.2)		
E7. ସମୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ବ୍ୟତିକ୍ରମ ପାଇଁ ଅନୁରୋଧ କରାଯାଇଛି କି (ଦଫା 5.5.4)? ପୂରଣ ହୋଇଥିବା ସର୍ତ୍ତ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ		

F. ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ (ଦଫା 5.6 ରୁ 5.8; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 5)

ସାରଣୀ 5F.7 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
F1. ଜୁଆର ସାରଣୀର ସଂସ୍କରଣ ଓ ବନ୍ଦର, କିମ୍ବା ବନ୍ଦର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଉତ୍ସ (ଦଫା 5.7.2(a))	
F2. MHWS, HAT ଓ MSL (ଚାର୍ଟ ଡାଟମଠାରୁ m ଉପରେ)	
F3. ଚାର୍ଟ ଡାଟମରୁ ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ବେଞ୍ଚମାର୍କ ଓ ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମ ସହ ସଂଯୋଗ: ଅନ୍ତର (m) ଓ ଉତ୍ସ (ଦଫା 5.7.2(b))	
F4. ମୁହାଣ, ଖାଡ଼ି ବା କେନାଲ ଆଉଟଫଲ: ବ୍ୟବହୃତ ସ୍ତର ଏବଂ ଖୋଲା ଉପକୂଳର ସ୍ତରଠାରୁ ଭିନ୍ନ ମାନ ପାଇଁ ଯେକୌଣସି ପ୍ରମାଣ (ଦଫା 5.7.2(c))	
F5. 10% AEP ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର: ମାନ, ଉତ୍ସ, ପଦ୍ଧତି ଓ ଅଭିଲେଖର ଅବଧି (ଦଫା 5.7.3)	
F6. ଖୋଲା ସମୁଦ୍ର ଆଡ଼କୁ ଥିବା ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି (ଦଫା 5.7.3(d))	

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
F7. SLA (m), ଅତିକମରେ +0.3 m; ଡିଜାଇନ ଆୟୁ; 50 ବର୍ଷରୁ ଅଧିକ ଡିଜାଇନ ଆୟୁ ପାଇଁ ଦୁଇଗୁଣ SLA-ରେ ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 5.7.4)	
F8. ଜୁଆର-ବହିର୍ଭୂତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର: ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଜଳସ୍ତର ଓ ଉତ୍ସ (ଦଫା 5.6.2, 5.6.3)	
F9. ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ଓ ଉତ୍ସ; ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ଜଳଉଣ୍ଡାର ବା ପୋଖରୀରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ (ଦଫା 5.8.2, 5.8.3)	
F10. ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ, ଡ୍ୟାମରୁ ଛଡ଼ାଯାଉଥିବା ଜଳ ଓ ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ ଥିବା ଅଂଶ, DoWR-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ, ଚିଲିକା ଓ ଉପହ୍ରଦ ମୁହାଣ ଆଉଟଫଲ, ଲୁଣିବନ୍ଧର ସ୍ଲୁଇସ, ଏବଂ ଉପକୂଳୀୟ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସ୍ତର: ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଲୁଇସ, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର ସଞ୍ଚାଳକ ଚିହ୍ନଟ, ଗେଟର ସିଲ, ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ, ସ୍ଥାପିତ କ୍ଷମତା ଓ ସଞ୍ଚାଳନ ସ୍ତର ସଂଗୃହୀତ; ସ୍ଲୁଇସ ପଛର ଚ୍ୟାନେଲର ଏହାର ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ବର୍ତ୍ତମାନର ସଞ୍ଚୟ ସହିତ ରାଉଟିଂ, ପମ୍ପିଂ ଉପଲବ୍ଧ ଥିବା ନିଶ୍ଚିତ (କେବଳ ସ୍ଥାୟୀ ପମ୍ପ, ସ୍ଥାପିତ କ୍ଷମତାରୁ ସର୍ବବୃହତ ପମ୍ପ ବାଦ ଦେଇ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ); 24 h-ରୁ କମ ନୁହେଁ ଏପରି ଏକକ ନଦୀ-ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ଓ ଏହାର ଉତ୍ସ; ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା ଯାଞ୍ଚ; ହୀରାକୁଦ ବା ରେଙ୍ଗାଲିରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ ଓ ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରବାହ ସର୍ବବୃହତ ଅଭିଲିଖିତ ଘଟଣା ଭଳି ମିଶାଯାଇଛି; ତଳମୁଣ୍ଡ ସୀମା ଜୁଆର ସୀମାରେ ବା ଅଭିଲିଖିତ ସ୍ତରରେ, କିମ୍ବା ଏହାର ପ୍ରଭାବ ନାହିଁ ବୋଲି ଦର୍ଶାଯାଇଛି; ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଅଭିଲିଖିତ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ କମ ନୁହେଁ; DoWR-ର ସମ୍ମତି, ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ହାର, ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର ବା ଦୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଣିତ ଚ୍ୟାନେଲ ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ; ବ୍ୟବହୃତ ଚିଲିକା ଜଳସ୍ତର, ଉପହ୍ରଦରେ କୌଣସି ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ, ଦଫା 8.9 ପୂରଣ; ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଅଧ୍ୟୟନ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷିତ ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ସହ ତୁଳନା କରାଯାଇଛି, ସେହି ତୁଳନା ବିନା INCOIS-ର ପାରାଦୀପ ସ୍ତର ନିଆଯାଇନାହିଁ (ଦଫା 5.8.5)	

G. ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା (ଦଫା 5.9; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 6)

ସାରଣୀ 5F.8 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥାର ଫଳାଫଳ

ଅବସ୍ଥା	ବୃଷ୍ଟିପାତ	ବ୍ୟବହୃତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (m, ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମ)	ଲାଗୁ ହୁଏ କି?	ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଫଳାଫଳ (ସଞ୍ଚୟ, ଜଳସ୍ତର, ପାଇପର ଆକାର ବା ପମ୍ପ କ୍ଷମତା)
J1				
J2				
J3				
J4				
R1				
R2				

H. ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 5.10; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 7)

ସାରଣୀ 5F.9 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
H1. ଯାଞ୍ଚ ଲାଗୁ ହେବାର କାରଣ (ଦଫା 5.10.1)	
H2. ବର୍ଷଣ: AEP, 48 h ଓ 72 h, AMC III (ଦଫା 5.10.2)	
H3. ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାର ଅବଧି ଓ ଆଧାର: 6 ଘଣ୍ଟାର ଦୁଇଟି ରୁଦ୍ଧ ସମୟର ଡିଫଲ୍ଟ, କିମ୍ବା ସାଇଟ ଅଧ୍ୟୟନ (ଦଫା 5.10.6); ବାଲିଚଡ଼ା ଦ୍ୱାରା ମୁହାଣ ବନ୍ଦ ପାଇଁ ବୃଦ୍ଧି (ଦଫା 5.13.5)	
H4. ଦୁଇ ଚାଳନାର ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ (ଆରମ୍ଭ ଓ ଶେଷ ସମୟ) (ଦଫା 5.10.3(d))	
H5. ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର, ଏହାର 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର ତୁଳନାରେ (ଦଫା 5.10.4(a))	
H6. ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର, ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ସୀମା ତୁଳନାରେ (ଦଫା 5.10.4(b))	
H7. ସମ୍ପତ୍ତି ସଂଯୋଗ: ସରଚାର୍ଜ ସ୍ତର, କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ଲଗାଯାଇଛି (ଦଫା 5.10.4(c))	
H8. ଜଳସ୍ତର–ସମୟ ଲେଖଚିତ୍ର (ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ)	
H9. J1 ଜୁଆର ବକ୍ରରେଖାରେ ବର୍ଷଣ ପରେ ଖାଲି ହେବା, ଏବଂ ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ପମ୍ପିଂ (ଦଫା 5.10.5)	

ସାରଣୀ 5F.10 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ପ୍ରତ୍ୟେକ ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ ପାଇଁ ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ (ଦଫା 5.10.4)

ଅବଧି	ଆଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	ପମ୍ପ କରାଯାଇଥିବା (m³)	ଆରମ୍ଭରେ ସଞ୍ଚୟ (m³)	ଶେଷରେ ସଞ୍ଚୟ (m³)
ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 1 ପୂର୍ବରୁ					

ଅବଧି	ଆଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (m³)	ପମ୍ପ କରାଯାଇଥିବା (m³)	ଆରମ୍ଭରେ ସଞ୍ଚୟ (m³)	ଶେଷରେ ସଞ୍ଚୟ (m³)
ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 1					
ଦୁଇ ରୁଦ୍ଧ ସମୟ ମଧ୍ୟରେ					
ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 2					
ରୁଦ୍ଧ ସମୟ 2 ପରେ					

I. ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ୍ (ଦଫା 5.11; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 8)

ସାରଣୀ 5F.11 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭର ସୂଚୀ

ଅବସ୍ଥାନ	ପ୍ରକାର	ଆକାର (mm)	ଇନଭର୍ଟ (m, ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମ)	ପ୍ରମାଣିତ ହେଡ—ପ୍ରବାହ-ହାର ତଥ୍ୟ (ସନ୍ଦର୍ଭ)	ଷ୍ଟପ-ଲଗ ବା ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ (ଆଉଟଫଲ୍ > 600 mm)

J. ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲ୍ (ଦଫା 5.12; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 9)

ସାରଣୀ 5F.12 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲ୍

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
J1. ପମ୍ପିଂ ଆବଶ୍ୟକ ହେବାର କାରଣ (ଦଫା 5.12.1)	
J2. J2 ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପାଇଁ ସ୍ଥିର ହେଡରେ କାର୍ଯ୍ୟରତ କ୍ଷମତା (m³/s); ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ କ୍ଷମତା (ଦଫା 5.12.2)	
J3. ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ଜଳସ୍ତର ଉପରେ ପ୍ରଭାବ (ଦଫା 5.12.3)	
J4. ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ: ଦୁଇଟି ସ୍ୱାଧୀନ ଯୋଗାଣ, କିମ୍ବା 72 h ଇନ୍ଧନ ସହିତ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଜେନେରେଟର; ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (ଦଫା 5.12.4)	
J5. ବୈଦ୍ୟୁତିକ ପ୍ୟାନେଲ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ଜେନେରେଟର ଓ ଇନ୍ଧନର ସ୍ତର, 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର + 0.5 m ଓ HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + SLA + 0.5 m ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକଟି ତୁଳନାରେ (ଦଫା 5.12.5)	
J6. ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା (ଦଫା 5.12.6); ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ଆଲାର୍ମ ଓ ଅଭିଲେଖ (ଦଫା 5.12.7); ଜାଲି (ଦଫା 5.12.8)	

K. ବାଲିଚଡ଼ା (ଦଫା 5.13; ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 10)

ସାରଣୀ 5F.13 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ବାଲିଚଡ଼ା ସମ୍ପର୍କିତ ଧାରଣା

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
K1. ସମ୍ପୃକ୍ତ ନଦୀ ମୁହାଣ ବା ଖାଡ଼ିମୁଖ	
K2. ମୁହାଣ ବନ୍ଦ ବୋଲି ଧରାଯାଇଛି, କିମ୍ବା DoWR-ର ପ୍ରମାଣପତ୍ର ସଂଲଗ୍ନ କରି ଖୋଲା (ଦଫା 5.13.2)	
K3. ସବୁଠାରୁ ସାମ୍ପ୍ରତିକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ସର୍ବେକ୍ଷଣରୁ ବାଲିଚଡ଼ାର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର (m) ଓ ମୁହାଣ ବନ୍ଦ ଅବସ୍ଥାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 5.13.3)	
K4. ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାର ଅବଧି ବୃଦ୍ଧି (ଦଫା 5.13.5)	

L. ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (ଦଫା 5.14, ବିଷୟ 11)

ସାରଣୀ 5F.14 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
L1. 15 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ ଏବଂ ବନ୍ଦ ହେବା ଘଟଣା ପରେ ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ ପରିଦର୍ଶନ (ଦଫା 5.11.5)	

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
L2. 15 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ ପମ୍ପର ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଚାଳନା (ଦଫା 5.12.9)	
L3. ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଯୋଜନା ପାଇଁ ଅନ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକତା (ଅଧ୍ୟାୟ 10)	

M. ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ବିବରଣୀ (ଦଫା 10.6)

ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ଏହି ପ୍ରତିବେଦନ *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ* (ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0)-ର ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯାଇଛି, ଦାଖଲ କରାଯାଇଥିବା ମଡେଲଗୁଡ଼ିକ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଫଳାଫଳ ପୁନଃ ଉତ୍ପନ୍ନ କରେ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ଠାରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଚ୍ୟୁତି ଏହାର କାରଣ ସହିତ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ କରାଯାଇଛି। ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-3) ସଂଲଗ୍ନ କରାଯାଇଛି।

ସାରଣୀ 5F.15 — ପ୍ରପତ୍ର 5-1: ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ବିବରଣୀ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ	
ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା	
ଦଫା 10.6.1 ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ସଂଖ୍ୟା	
ସଂସ୍ଥା	
ସ୍ୱାକ୍ଷର	
ତାରିଖ	

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

ପ୍ରପତ୍ର 5-2 — ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଷୟରେ ସରଳ ବିବରଣୀ (ଛୋଟ ସାଇଟ)

ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଦଫା 5.3.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. 0.5 ha-ରୁ କମ ସାଇଟ ପାଇଁ। ଅଂଶ B-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉତ୍ତର "ହଁ" ହେଲେ ହିଁ କେବଳ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଶ୍ଳେଷଣ ବଦଳରେ ଏହି ବିବରଣୀ ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିପାରିବ। ଅନ୍ୟଥା ପ୍ରପତ୍ର 5-1 ଦାଖଲ କରନ୍ତୁ।

A. ସାଇଟ

ସାରଣୀ 5F.16 — ପ୍ରପତ୍ର 5-2: ସାଇଟ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1. ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ, ଆବେଦନକାରୀ ଓ ଅବସ୍ଥାନ	
A2. ସାଇଟର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha), 0.5 ha-ରୁ କମ	
A3. ଗନ୍ତବ୍ୟ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ: ନାମ ବା ସନ୍ଦର୍ଭ, ପ୍ରକାର ଓ ଆକାର	
A4. ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନର ସନ୍ଦର୍ଭ (ପ୍ରପତ୍ର 4-1)	

B. ସର୍ତ୍ତ (ଦଫା 5.3.4)

ସାରଣୀ 5F.17 — ପ୍ରପତ୍ର 5-2: ସର୍ତ୍ତ

ସର୍ତ୍ତ	ହଁ / ନା	ପ୍ରମାଣ
B1. ଗନ୍ତବ୍ୟ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନର ଏହାର ମୌଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଅଭିଲିଖିତ କ୍ଷମତା ଅଛି (ଅଧ୍ୟାୟ 6)		
B2. ସାଇଟ ଆଉଟଫଲର 500 m ତଳମୁଣ୍ଡ ମଧ୍ୟରେ କୌଣସି ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ସ୍ଥାନ ଅଭିଲିଖିତ ନାହିଁ। ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା ଅଭିଲେଖ: ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା, BMC, OSDMA, DoWR (ଦଫା 5.3.3(d))		
B3. ସାଇଟ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ବା ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ ଥିବା ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରେ ନାହିଁ		

C. ପ୍ରବାହ ପଥର ନକ୍ସା

ସାରଣୀ 5F.18 — ପ୍ରପତ୍ର 5-2: ସଂଲଗ୍ନକ

ସଂଲଗ୍ନକ	ସଂଲଗ୍ନ କରାଯାଇଛି କି?
C1. ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ ଓ ଯେକୌଣସି ଅଭିଲିଖିତ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ସ୍ଥାନ ସହିତ, ସାଇଟ ଆଉଟଫଲରୁ 500 m ତଳମୁଣ୍ଡ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପଥର ନକ୍ସା	
C2. ଡ୍ରେନ କ୍ଷମତା ଅଭିଲେଖର ନକଲ ବା ସନ୍ଦର୍ଭ	

D. ବିବରଣୀ

ମୁଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି ଯେ ଉପରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପରି ସାଇଟଟି ଦଫା 5.3.4-ର ସର୍ତ୍ତ ପୂରଣ କରେ, ଏବଂ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଅଭିଲେଖଗୁଡ଼ିକ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଛି।

ସାରଣୀ 5F.19 — ପ୍ରପତ୍ର 5-2: ବିବରଣୀ

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ	
ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ସଂଖ୍ୟା	

ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ସ୍ୱାକ୍ଷର	
ତାରିଖ	

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

অধ্যায় 6-র পরিশিষ্টসমূহ

গৌণ ও প্রধান জল নিষ্কাসন ব্যবস্থা

এহি পরিশিষ্টগুড়িক অধ্যায় 6-କୁ ସହାୟତା କରେ। ପରିଶିଷ୍ଟ 6A (ମାନକ ଇନଲେଟ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର କ୍ଷମତା ବକ୍ରରେଖା) ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 6B (ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ) ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷା ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ; ପ୍ରତ୍ୟେକଟିରେ କ'ଣ ରହିବ ଏବଂ ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କେଉଁ ଅନ୍ତରୀଣ ନିୟମ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ, ତାହା ଦର୍ଶାଯାଇଛି। ପରିଶିଷ୍ଟ 6C-ରେ ମାନକ ନକ୍ସା ଦିଆଯାଇଛି, ଯେଉଁଥିରେ କେବଳ ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 9 ପୂର୍ବରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିଥିବା ମାପ ରହିଛି; ଅନ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାପକୁ "ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ" ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଇଛି। ପ୍ରପତ୍ର 6-1 ଏକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର: ଦଫା 6.15 ଯାହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ଏହା ତାହାର ତାଲିକା ଦିଏ ଏବଂ ସେଥିରେ କିଛି ଯୋଗ କରେ ନାହିଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 6A — କ୍ଷମତା ବକ୍ରରେଖା ସହ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ମାନକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର (ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ ଓ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ)

ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.6.1 ରୁ 6.6.7 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଦଫା 9.11-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଓଡ଼ିଶାର ରାସ୍ତା ପାଇଁ ମାନକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାରର ଏକ ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ତାଲିକା (କର୍ବ-ମୁଖ, ଜାଲି ଓ ମିଶ୍ରିତ ଇନଲେଟ, ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନକୁ ଯାଉଥିବା ରାସ୍ତା ସ୍ତରର କାନ୍ଥ-ମୁଖ ସମେତ) ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ (on grade) ଓ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (sag)-ରେ କ୍ଷମତା ବକ୍ରରେଖା ରହିବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ରାସ୍ତାର ମାଲିକ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ସହ ସହମତି ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିର କରାଯାଇଥିବା ମାନକ ଇନଲେଟ ଜ୍ୟାମିତିର ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସେଟ, ଏବଂ ସେହି ଜ୍ୟାମିତିଗୁଡ଼ିକର ରେଟିଂ ପରୀକ୍ଷା (ପ୍ରୟୋଗଶାଳା ବା ପୂର୍ଣ୍ଣ ଆକାରର), କିମ୍ବା ପରୀକ୍ଷା ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜ୍ୟାମିତି ପାଇଁ HEC-22 ଗଣନା (ତଥ୍ୟ ଓ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ସ: ପୂର୍ତ୍ତ ବିଭାଗ, NHAI ଓ ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମର ମାନକ ବିବରଣୀ, IIT ଭୁବନେଶ୍ୱର, NIT ରାଉରକେଲା, VSSUT ବୁର୍ଲା ବା ଅନ୍ୟ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ପ୍ରୟୋଗଶାଳା, ନିର୍ମାତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷିତ ରେଟିଂ)। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରକୃତରେ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଇନଲେଟର ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା FHWA HEC-22 (4th edition, 2024)-ର ପଦ୍ଧତିରେ କିମ୍ବା ଠିକ୍ ସେହି ଜ୍ୟାମିତି ପାଇଁ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷିତ ରେଟିଂରୁ ଗଣନା କରନ୍ତୁ (ଦଫା 6.6.2), ସାରଣୀ 6.5-ର ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ଦ୍ୱାରା ତାହାକୁ ହ୍ରାସ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 6.6.3), ଏବଂ ସାରଣୀ 6A.1-ର ଅନ୍ତରୀଣ ଆବଶ୍ୟକତା ପୂରଣ କରନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 6A.1 — ପରିଶିଷ୍ଟ 6A ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଇନଲେଟ ପାଇଁ ଅନ୍ତରୀଣ ଆବଶ୍ୟକତା (ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ 9-ରୁ)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାରେ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର	କର୍ବ-ମୁଖ ବା ମିଶ୍ରିତ ଇନଲେଟ, ଯଦି ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କୌଣସି ସ୍ଥାନ ପାଇଁ କେବଳ-ଜାଲି ଇନଲେଟ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନକରେ	6.6.1(a)
ଇନଲେଟର ସ୍ତର	ରାସ୍ତା ସ୍ତରରେ ମୁଖ; ବ୍ୟବହାରିକ ହେଲେ ଜଳପଥର ଅବନମିତ ଅଂଶ (gutter depression)	6.6.1(b)
ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା	FHWA HEC-22 (4th ed., 2024) କିମ୍ବା ଠିକ୍ ସେହି ଜ୍ୟାମିତି ପାଇଁ ନିର୍ମାତାଙ୍କ ପରୀକ୍ଷିତ ରେଟିଂ; CPHEEO §5.6.2-ର ସମୀକରଣ କେବଳ ପ୍ରତି-ଯାଞ୍ଚ ପାଇଁ	6.6.2
ଅବରୋଧ, ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ	ଜାଲି 50%; କର୍ବ-ମୁଖ 10%	6.6.3, ସାରଣୀ 6.5
ଅବରୋଧ, ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ	ଜାଲି 50%; କର୍ବ-ମୁଖ 20%	6.6.3, ସାରଣୀ 6.5
ବ୍ୟବଧାନ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳପଥ ଅଂଶର ଆରମ୍ଭରୁ କ୍ରମିକ ଗଣନା ଦ୍ୱାରା; କର୍ବଯୁକ୍ତ ରାସ୍ତାରେ 30 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ	6.6.4
କର୍ବ-ମୁଖର ଆକାର	ପରିଷ୍କାର ଉଚ୍ଚତା ଅତି କମରେ 100 mm; ଲମ୍ବ ଅତି କମରେ 1.0 m	9.11.4
ଜାଲିର ନମୁନା	ଯାତାୟାତ ଦିଗ ସହ ସମାନ୍ତର ଛିଦ୍ର 25 mm-ରୁ ଚଉଡ଼ା ନୁହେଁ	9.11.3(a)
ଭାର ଶ୍ରେଣୀ	ଯାନବାହନ ପଥ ଓ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ବିଭାଜକ (median)-ରେ D400; କର୍ବଠାରୁ 0.5 m ମଧ୍ୟରେ C250; ଫୁଟପାଥ ଓ ସାଇକେଲ ପଥରେ B125 (କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ IS ଶ୍ରେଣୀ)	9.11.2
ସଂଯୋଗ ପାଇପ	ଅତି କମରେ 300 mm ବ୍ୟାସ; ଇନଲେଟର ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଅତି କମରେ 0.9 m/s ଦେଉଥିବା ଢାଲୁ	6.6.6

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ପଟୁ-ସମ୍ପ	ଆଉଟଲେଟ ପାଇପର ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ଅତି କମରେ 300 mm ଗଭୀର, ଉପରୁ ସଫା କରିହେବା ଭଳି	6.6.7, 9.11.6

ପରିଶିଷ୍ଟର ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ବିନ୍ୟାସ ସାରଣୀ 6A.2 ରୁ 6A.4-ରେ ଦିଆଯାଇଛି।

ସାରଣୀ 6A.2 — ମାନକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାରର ପଞ୍ଜିକା (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ପ୍ରକାର ସଂକେତ	ବିବରଣୀ	ଜାଲିର ଆକାର ବା କର୍ବ-ମୁଖ (mm)	ଜଳପଥର ଅବନମନ (mm)	ଭାର ଶ୍ରେଣୀ	ମାନକ ନକ୍ସା
------	------	------	------	------	------
------	------	------	------	------	------

ସାରଣୀ 6A.3 — ଢାଲୁ ରାସ୍ତାରେ କ୍ଷମତା (ଖାଲି ସାରଣୀ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)

ଆଡ଼ିଆ ଢାଲୁ Sx (m/m)	ଲମ୍ବାଳିଆ ଢାଲୁ SL (m/m)	ଜଳପଥ ପ୍ରବାହ Q (L/s)	ବିସ୍ତାର T (m)	ପରିଷ୍କାର ଅବସ୍ଥାରେ ଧରାଯାଇଥିବା ପ୍ରବାହ (L/s)	ଅବରୋଧ ପରେ ଡିଜାଇନ ଧରାଯାଇଥିବା ପ୍ରବାହ (L/s)	ଅତିକ୍ରାନ୍ତ ପ୍ରବାହ (bypass flow) (L/s)
------	------	------	------	------	------	------
------	------	------	------	------	------	------

ସାରଣୀ 6A.4 — ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ କ୍ଷମତା (ଖାଲି ସାରଣୀ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)

ଇନଲେଟରେ ଜମିରହିଥିବା ଜଳର ଗଭୀରତା (mm)	ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା (L/s)	ଅବରୋଧ ଗୁଣକ (ସାରଣୀ 6.5)	ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା (L/s)	ପ୍ରବାହ ଅବସ୍ଥା (ୱିଅର, ଅରିଫିସ ବା ସଂକ୍ରମଣ)
------	------	------	------	------
------	------	------	------	------

ପରିଶିଷ୍ଟ 6B — ପଟୁ-ଫାନ୍ଦର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ଓ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନର କ୍ରମାଙ୍କନ ପାଇଁ ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ

ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.7.4, 6.7.8, 6.13.3 ଓ 6.13.10-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଦଫା 6.13.3-ର ପଟୁ-ଫାନ୍ଦର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ପାଇଁ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ଡ୍ରେନ ପ୍ରକାର ଅନୁସାରେ ଓଡ଼ିଶାର ସହରୀ ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ (sediment yield), ଏବଂ ମାପାଯାଇଥିବା ପଟୁ ଗଭୀରତା ସହ ଦଫା 6.7.8-ର ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନର କ୍ରମାଙ୍କନ ରହିବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଅଭିଲେଖ (ଡ୍ରେନର ପ୍ରତି ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପ୍ରତି ଜଳଗ୍ରହଣ କ୍ଷେତ୍ରଫଳରେ କାଢ଼ାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ବା ଓଜନ, ତାରିଖ ସହ), ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ପୂର୍ବରୁ ଓ ପରେ ପଟୁ ଗଭୀରତାର ସର୍ବେକ୍ଷଣ, ଏବଂ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ମାଟି ତଥ୍ୟ (ତଥ୍ୟ ଓ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ସ: ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ ଓ ଅନ୍ୟ ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଅଭିଲେଖ, ଚ୍ୟାନେଲ ପାଇଁ DoWR-ର ଅଭିଲେଖ, NRSC-ରୁ ଭୂ-ଆଚ୍ଛାଦନ, ଓଡ଼ିଶା ମୃତ୍ତିକା ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଓ NBSS&LUP-ରୁ ମାଟି, IMD-ରୁ ବୃଷ୍ଟିପାତ)। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦର ଆକାର, ସେହି ଡ୍ରେନ କିମ୍ବା ସେହି ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ସମାନ ଡ୍ରେନଗୁଡ଼ିକର ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଅଭିଲେଖ ଉପରେ ଆଧାରିତ, ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସଫେଇ ମଧ୍ୟରେ ଆଶା କରାଯାଉଥିବା ପଟୁର ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଆକଳନରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତୁ, ଏବଂ ଧରାଯାଇଥିବା ସଫେଇ ବ୍ୟବଧାନ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ; ଏହି ବ୍ୟବଧାନ ଦଫା 6.13.10-ର ବାର୍ଷିକ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାରଠାରୁ ଅଧିକ ରଖାଯିବ ନାହିଁ। ଇନଲେଟର ପଟୁ-ସମ୍ପ ଅତି କମରେ 300 mm ଗଭୀର ରହିବ (ଦଫା 6.6.7), ଏବଂ ଦଫା 6.7.8-ର ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ ଭାବେ ଲାଗୁ ହେବ।

ଉଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପଦ୍ଧତି ହେଉଛି ଏକ ସରଳ ଆୟତନ ସନ୍ତୁଳନ, ଯାହାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦ ଡିଜାଇନରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ:

$$V_{trap} = Y \cdot A \cdot t_c$$

ଏଠାରେ V_{trap} ହେଉଛି ଫାନ୍ଦର ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ଥିବା ପଟୁ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ (m^3), Y ହେଉଛି ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ଡ୍ରେନ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ (ବର୍ଷକୁ m^3/ha, ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପରେ ସାରଣୀ 6B.2-ରୁ), A ହେଉଛି ଫାନ୍ଦକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha), ଏବଂ t_c ହେଉଛି ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସଫେଇ ବ୍ୟବଧାନ (ବର୍ଷ)। ଏକ ସୁରକ୍ଷା ମାର୍ଜିନ ଯୋଗ କରାଯିବ କି ନାହିଁ, ପରିଶିଷ୍ଟଟି ତାହା ଦର୍ଶାଇବ।

ସାରଣୀ 6B.1 — ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଦ୍ୱାରା ପୂର୍ବରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ (ଅସ୍ଥାୟୀ, କ୍ରମାଙ୍କନ କରାଯିବ)

ଉପାଦାନ	ଇନଭର୍ଟରେ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ	ଦଫା
ଖୋଲା ଓ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ	75 mm ଓ ପରିଷ୍କାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଭୀରତାର 10% ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ	6.7.8(a)
600 mm ବା ଅଧିକ ବ୍ୟାସର ପାଇପ	ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ବ୍ୟାସର 5%	6.7.8(b)
600 mm-ରୁ କମ ପାଇପ	କୌଣସି ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ନାହିଁ; ଦଫା 6.7.3(a)-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ବେଗ ଲାଗୁ	6.7.8(c)
ସର୍ବନିମ୍ନ ବେଗରେ ପହଞ୍ଚିପାରୁନଥିବା ଡ୍ରେନ ଓ ପାଇପ	ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଦୁଇଗୁଣ; ଯାନ୍ତ୍ରିକ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ବ୍ୟବସ୍ଥା	6.7.4(b), (c)
ଇନଲେଟର ପଟୁ-ସମ୍ମ	ଆଉଟଲେଟ ପାଇପର ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ଅତି କମରେ 300 mm	6.6.7

ସାରଣୀ 6B.2 — ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ଡ୍ରେନ ପ୍ରକାର ଅନୁସାରେ ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଜମି ବ୍ୟବହାର ବା ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରକାର	ଡ୍ରେନ ପ୍ରକାର	ପଟୁ ଉତ୍ପାଦନ Y (ବର୍ଷକୁ m³/ha)	ସ୍ଥୂଳ ଘନତ୍ୱ (t/m³)	ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା ଓ ବ୍ୟବହୃତ ଅଭିଲେଖ	ଅଭିଲେଖର ବର୍ଷ ସଂଖ୍ୟା
------	------	------	------	------	------
------	------	------	------	------	------

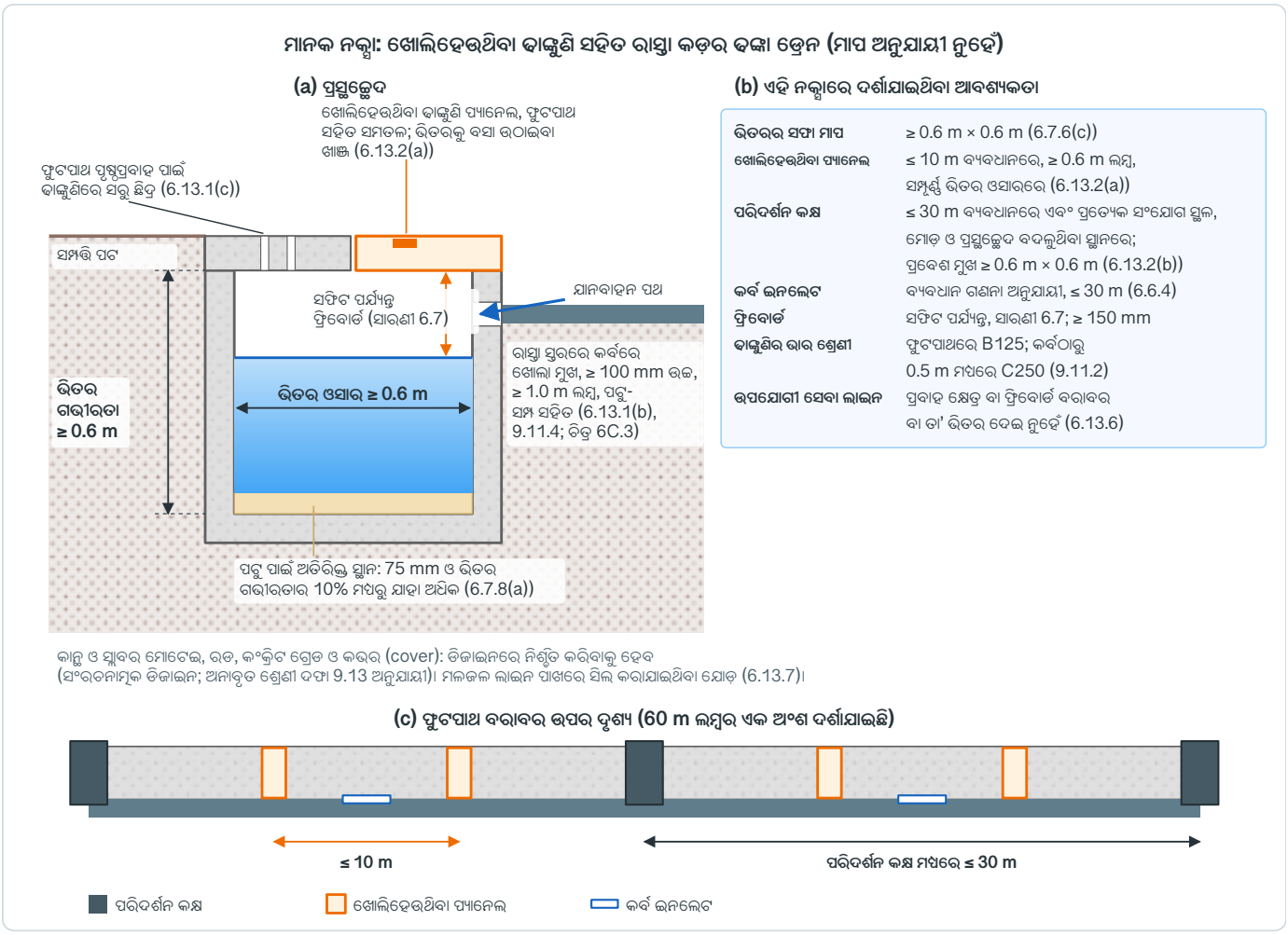
ସାରଣୀ 6B.3 — ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନର କ୍ରମାଙ୍କନ (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଡ୍ରେନ ବା ପାଇପ ID	ପରିଷ୍କାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଗଭୀରତା ବା ବ୍ୟାସ (mm)	ଦଫା 6.7.8 ଅନୁଯାୟୀ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ (mm)	ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପୂର୍ବରୁ ମାପାଯାଇଥିବା ପଟୁ ଗଭୀରତା (mm)	ବର୍ଷାଋତୁ ଶେଷରେ ମାପାଯାଇଥିବା ପଟୁ ଗଭୀରତା (mm)	ମାପିତ ଗଭୀରତା ଓ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନର ଅନୁପାତ
------	------	------	------	------	------
------	------	------	------	------	------

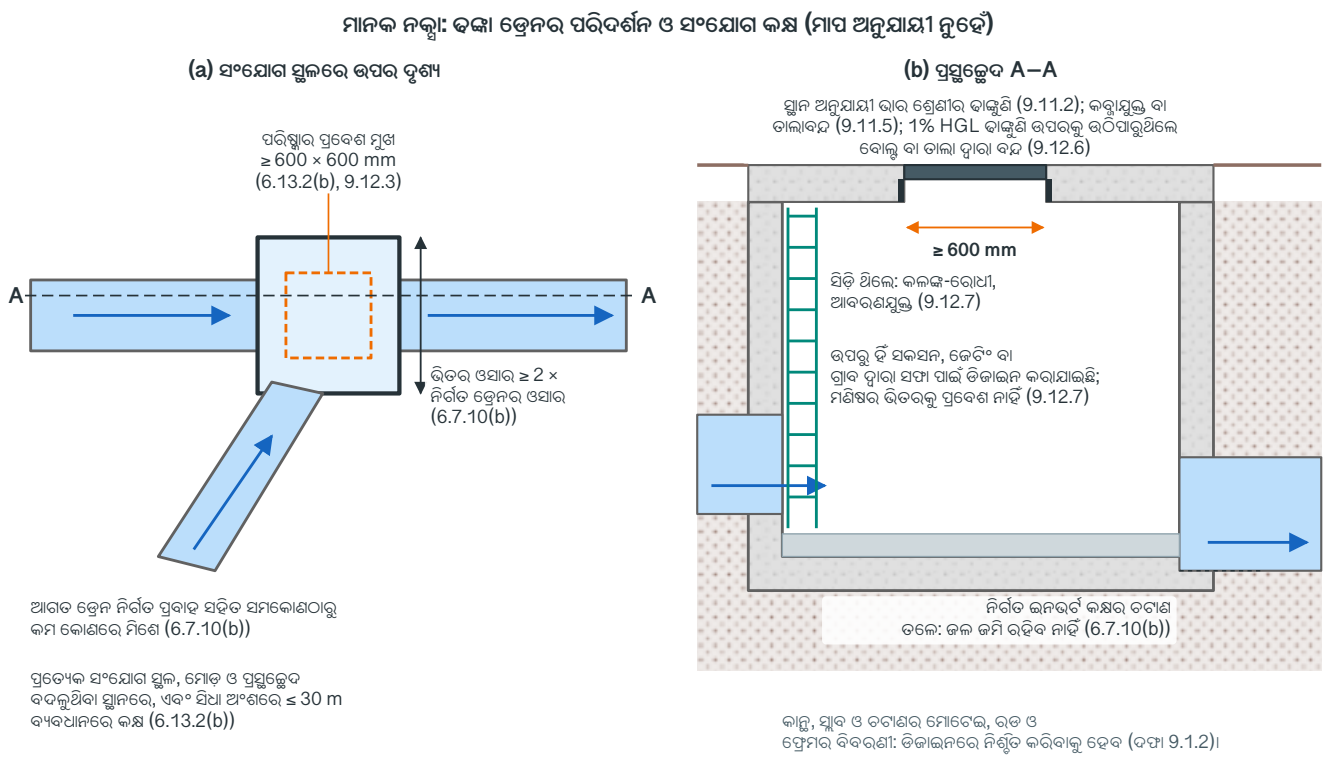
ପରିଶିଷ୍ଟ 6C — ମାନକ ନକ୍ସା: ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି ସହ ଢଙ୍କା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ, ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ, ପଟୁ-ସମ୍ମ ସହ ଇନଲେଟ

ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.6, 6.7.6 ରୁ 6.7.10 ଓ 6.13 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଦଫା 9.11 ଓ 9.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

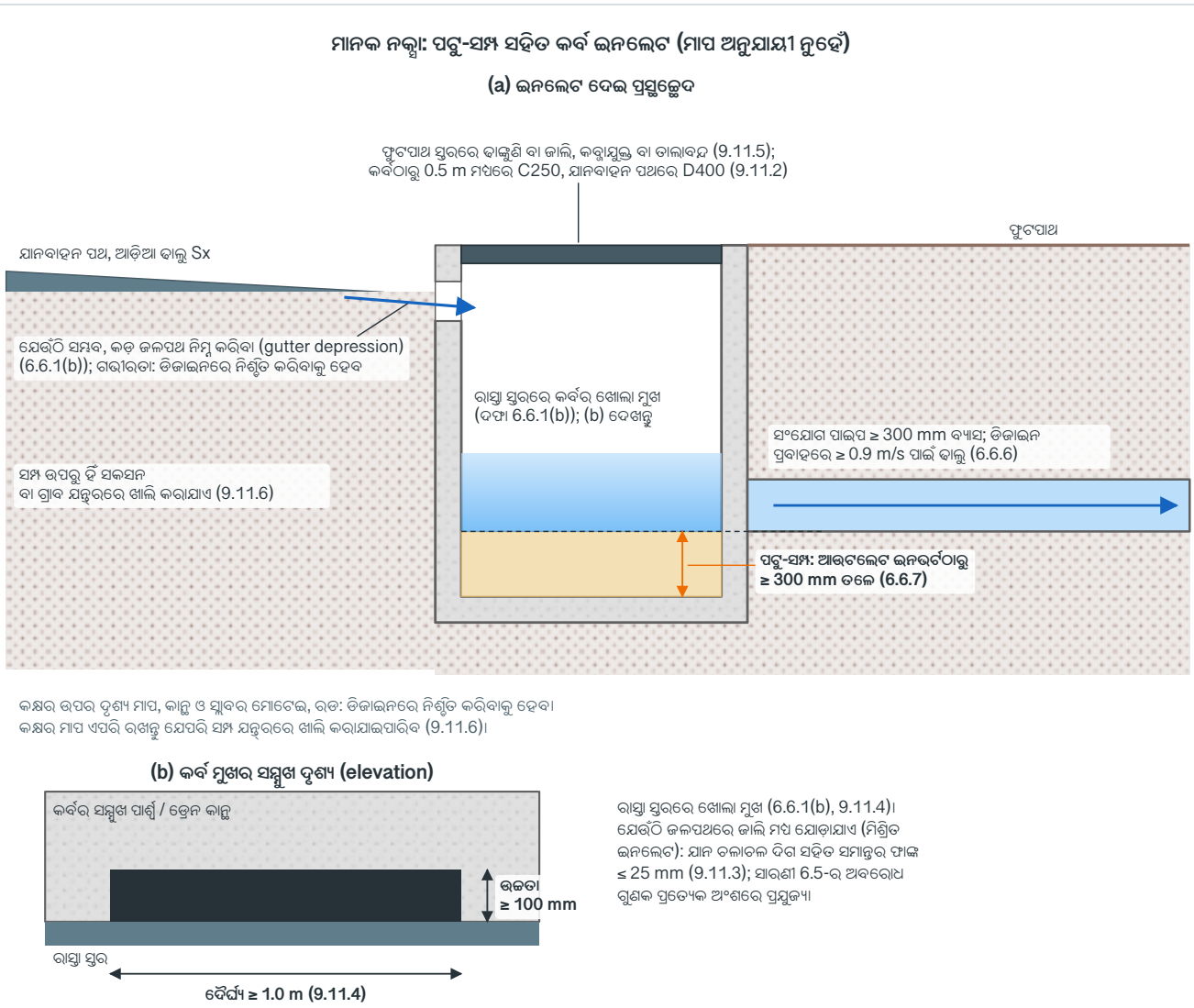
ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ନକ୍ସାଗୁଡ଼ିକ ରେଖାଚିତ୍ରଧର୍ମୀ ମାନକ ନକ୍ସା। ସେଗୁଡ଼ିକରେ କେବଳ ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 9 ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିଥିବା ମାପ ଦର୍ଶାଯାଇଛି। କାନ୍ଥ ଓ ସ୍ଲାବର ଘନତା, ଲୁହାଛଡ़ (reinforcement), କଂକ୍ରିଟ ଗ୍ରେଡ ଓ ଆଚ୍ଛାଦନ (cover), କକ୍ଷର ଯୋଜନା-ଆକାର ଓ ଫ୍ରେମର ବିବରଣୀ ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ କରାଯିବ: ଏଗୁଡ଼ିକ ସଂରଚନାତ୍ମକ ଡିଜାଇନ (ଦଫା 9.1.2) ଓ ଦଫା 9.13-ର ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀରୁ ଆସେ। ସାରଣୀ 6C.1-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ମାପ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଦଫାର ତାଲିକା ଦିଆଯାଇଛି।



ଚିତ୍ର 6C.1 — ମାନକ ନକ୍ସା: ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି, ରାସ୍ତା ସ୍ତରରେ କର୍ବ ଇନଲେଟ, ଫୁଟପାଥର ଫାଟ, ସଫିଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଓ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ସହ ଢଙ୍କା ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ, ଫୁଟପାଥ ଦେଇ ଢାଙ୍କୁଣି ପ୍ୟାନେଲ ଓ ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷର ଯୋଜନା-ଚିତ୍ର ସହ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Chapter 5, ଓ IRC:SP:50-2013-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।



ଚିତ୍ର 6C.2 — ମାନକ ନକ୍ସା: ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନରେ ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଂଯୋଗ କକ୍ଷ, ପରିଷ୍କାର ପ୍ରବେଶ ମୁଖ, ସଂଯୋଗର ଓସାର, ଆଗତ ଡ୍ରେନର ପ୍ରବେଶ କୋଣ, କକ୍ଷର ଚଟାଣ ତଳେ ନିର୍ଗତ ଇନଭର୍ଟ ଓ ଢାଙ୍କୁଣିର ଆବଶ୍ୟକତା ସହ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), §5.3.4 ଓ Chapter 11-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।



ଚିତ୍ର 6C.3 — ମାନକ ନକ୍ସା: ପଟୁ-ସମ୍ଭ, ସଂଯୋଗ ପାଇପ ଓ ଢାଙ୍କୁଣି ସହ ରାସ୍ତା ସ୍ତରରେ କର୍ବ ଇନଲେଟ, ଏବଂ କର୍ବ-ମୁଖର ଉଚ୍ଚତା-ଚିତ୍ର (elevation)। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), Figure 5.9, ଓ FHWA, HEC-22 Urban Drainage Design Manual (4th ed., 2024)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ସାରଣୀ 6C.1 — ମାନକ ନକ୍ସାରେ ମାପ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଦଫା

ନକ୍ସା	ବିଷୟ	ମାପ ବା ନିୟମ	ଦଫା
6C.1	ସାର୍ବଜନୀନ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନର ପରିଷ୍କାର ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଆକାର	ଅତି କମରେ 0.6 m ତଉଡ଼ା ଓ 0.6 m ଗଭୀର	6.7.6(c)
6C.1	ଢାଙ୍କୁଣିର ସଫିଟ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ	ସାରଣୀ 6.7; ଯେକୌଣସି ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ ପାଇଁ 150 mm-ରୁ କମ ନୁହେଁ	6.7.9, 6.13.1(a)
6C.1	ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ	75 mm ଓ ପରିଷ୍କାର ଗଭୀରତାର 10% ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ	6.7.8(a)
6C.1	ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ଢାଙ୍କୁଣି ପ୍ୟାନେଲ	କେନ୍ଦ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ର 10 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ; ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଅତି କମରେ 0.6 m ଲମ୍ବା ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିଷ୍କାର ଓସାରକୁ ଆବୃତ କରୁଥିବା; ଭିତରକୁ ପଶିଥିବା ଉଠାଇବା ବିନ୍ଦୁ; ଫୁଟପାଥ ସହ ସମତଳ	6.13.2(a)
6C.1	ଫୁଟପାଥର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ	ଢାଙ୍କୁଣିରେ ଥିବା ଫାଟ ବା ଜାଲିଯୁକ୍ତ ମୁଖ ଦେଇ	6.13.1(c)
6C.1	କର୍ବ ଇନଲେଟ	ରାସ୍ତା ସ୍ତରରେ ଡ୍ରେନ କାନ୍ଥରେ ମୁଖ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପଟୁ-ସମ୍ଭ ସହ; ଗଣନା ଦ୍ୱାରା ବ୍ୟବଧାନ, 30 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ	6.13.1(b), 6.6.4
6C.1, 6C.2	ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ, ମୋଡ଼ ଓ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ପରିବର୍ତ୍ତନରେ, ଏବଂ ସିଧା ଅଂଶରେ କେନ୍ଦ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ର 30 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ	6.13.2(b)

ନକ୍ସା	ବିଷୟ	ମାପ ବା ନିୟମ	ଦଫା
6C.2	ପରିଷ୍କାର ପ୍ରବେଶ ମୁଖ	ଅତି କମରେ 0.6 m × 0.6 m (600 mm)	6.13.2(b), 9.12.3
6C.2	ସଂଯୋଗ କକ୍ଷ	ଆଭ୍ୟନ୍ତରୀଣ ଓସାର ନିର୍ଗତ ଡ୍ରେନର ଓସାରର ଅତି କମରେ ଦୁଇଗୁଣ; ଆଗତ ଡ୍ରେନ ସମକୋଣରୁ କମ କୋଣରେ; ନିର୍ଗତ ଇନଭର୍ଟ କକ୍ଷର ଚଟାଣ ତଳେ	6.7.10(b)
6C.2	ଢାଙ୍କୁଣି	ସ୍ଥାନ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାର ଶ୍ରେଣୀ; କବ୍ଜାଯୁକ୍ତ ବା ତାଲାଯୁକ୍ତ; ଯେଉଁଠି 1% AEP HGL ଢାଙ୍କୁଣି ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ ସେଠାରେ ବୋଲ୍ଟଯୁକ୍ତ ବା ତାଲାଯୁକ୍ତ	9.11.2, 9.11.5, 9.12.6
6C.2	ସଫେଇ	ଉପରୁ ଯନ୍ତ୍ର ଦ୍ୱାରା; ସିଡ଼ି ଥିଲେ ତାହା କ୍ଷୟ-ପ୍ରତିରୋଧୀ ଓ ଆବରଣଯୁକ୍ତ	9.12.7
6C.3	କର୍ବ-ମୁଖ	ରାସ୍ତା ସ୍ତରରେ; ପରିଷ୍କାର ଉଚ୍ଚତା ଅତି କମରେ 100 mm; ଲମ୍ବ ଅତି କମରେ 1.0 m	6.6.1(b), 9.11.4
6C.3	ପଟୁ-ସମ୍ଭ	ଆଉଟଲେଟ ପାଇପର ଇନଭର୍ଟ ତଳେ ଅତି କମରେ 300 mm; ଶୋଷଣ ବା ଗ୍ରାବ ଯନ୍ତ୍ରର ଦ୍ୱାରା ଖାଲି କରାଯିବ	6.6.7, 9.11.6
6C.3	ସଂଯୋଗ ପାଇପ	ଅତି କମରେ 300 mm ବ୍ୟାସ; ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଅତି କମରେ 0.9 m/s	6.6.6
6C.3	ମିଶ୍ରିତ ଇନଲେଟରେ ଜାଲି	ଯାତାୟାତ ଦିଗ ସହ ସମାନ୍ତର ଛିଦ୍ର 25 mm-ରୁ ଚଉଡ଼ା ନୁହେଁ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶରେ ସାରଣୀ 6.5-ର ଅବରୋଧ	9.11.3, 6.6.3
ସମସ୍ତ	କାନ୍ଥ ଓ ସ୍ଲାବର ଘନତା, ଲୁହାଛଡ଼, କଂକ୍ରିଟ ଗ୍ରେଡ ଓ ଆଚ୍ଛାଦନ, କକ୍ଷର ଯୋଜନା-ଆକାର, ଜଳପଥର ଅବନମନର ଗଭୀରତା	ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ	9.1.2, 9.13

ପ୍ରପତ୍ର 6-1 — ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.15-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ଆଇନଗତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ନୁହେଁ।

ଏହି ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକାକୁ ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନର ସମ୍ମୁଖରେ ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟ ପାଇଁ ହଁ, ନା କିମ୍ବା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ, ଏବଂ ଯେଉଁ ନକ୍ସା ବା ପୃଷ୍ଠାରେ ଏହା ଦର୍ଶାଯାଇଛି ତାହା ଲେଖନ୍ତୁ।

ଅଂଶ A — ପ୍ରକଳ୍ପ

ସାରଣୀ 6F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 6-1, ଅଂଶ A: ପ୍ରକଳ୍ପ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ ଓ ସ୍ଥାନ	_____
ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା, ଏବଂ ସ୍ତର A ବା ସ୍ତର B (ଅଧ୍ୟାୟ 1)	_____
ଆବେଦନକାରୀ	_____
ଡିଜାଇନକାରୀ (ନାମ ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ)	_____
ସେବା ପାଉଥିବା ମୋଟ ଜଳଗ୍ରହଣ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha)	_____
10% AEP ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପାଇଁ ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳର ସ୍ଥିତି (ଦଫା 6.4.4)	_____
ଦଫା 6.11.6-ର ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ ଭିତରେ (ହଁ / ନା)	_____
ତାରିଖ ଓ ସଂଶୋଧନ	_____

ଅଂଶ B — ଦଫା 6.15 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ବିଷୟବସ୍ତୁ

ସାରଣୀ 6F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 6-1, ଅଂଶ B: ଦଫା 6.15 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ବିଷୟବସ୍ତୁ

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଦଫା	ଦିଆଯାଇଛି (ହଁ / ନା / NA)	ନକ୍ସା ବା ପୃଷ୍ଠା
1	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ନକ୍ସା: ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଇନଲେଟର ସ୍ଥାନ ଓ 1% AEP ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ	6.3.2		
2	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପାଦାନ ପାଇଁ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ ନିଆଯାଇଥିବା AEP, ଏବଂ ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳର ସ୍ଥିତି	ସାରଣୀ 6.1, 6.4.4		
3	ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ପଦ୍ଧତି ସହ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ	6.3.4		
4	ଗୌଣ, ଯାଞ୍ଚ ଓ 1% ଘଟଣା ପାଇଁ ଜଳପଥର ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା ଓ D·V ଯାଞ୍ଚ	ସାରଣୀ 6.2, 6.3		
5	ଇନଲେଟ ସମୟସୂଚୀ: ପରିଷ୍କାର କ୍ଷମତା, ଅବରୋଧ ଗୁଣକ, ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା ଓ ଅତିକ୍ରାନ୍ତ ପ୍ରବାହ	6.6		
6	ପାଇପ ଓ ଡ୍ରେନ ଡିଜାଇନ ସାରଣୀ: n, ବେଗ, ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ	6.7		
7	ବ୍ୟବହୃତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ସହ ଗୌଣ ଓ ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା ପାଇଁ HGL ପ୍ରୋଫାଇଲ	6.8		
8	ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ ସମେତ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଜମି ରହିବାର ସ୍ତର	6.10		
9	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୃହ ପାଇଁ ଚଟାଣ ସ୍ତରର ସମୟସୂଚୀ	6.11		
10	କଲଭର୍ଟ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନାର ଗଣନା (ପ୍ରପତ୍ର 9-1 ସହ)	6.12, ଅଧ୍ୟାୟ 9		
11	ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ ପାଇଁ ସେବା ଲାଇନର ଅତିକ୍ରମଣ ସମୟସୂଚୀ ଓ ପ୍ରବେଶ ମୁଖର ବିନ୍ୟାସ	6.13		

ଅଂଶ C — ଡିଜାଇନର ଆଧାର

ସାରଣୀ 6F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 6-1, ଅଂଶ C: ଡିଜାଇନର ଆଧାର

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
ନିଆଯାଇଥିବା ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଡିଜାଇନ AEP	_____	ସାରଣୀ 6.1
ରାସ୍ତା ଶ୍ରେଣୀ, ଏବଂ ରାସ୍ତା ନିଷ୍କାସନ ଓ ଅତିକ୍ରମଣ ସଂରଚନା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ / ଯାଞ୍ଚ AEP	_____	ସାରଣୀ 6.1, 6.4.2
ବୃଷ୍ଟିପାତର ଉତ୍ସ ଓ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥିବା ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ	_____	6.3.4, ଅଧ୍ୟାୟ 2
ପଦ୍ଧତି: ରେସନାଲ ପଦ୍ଧତି (ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ≤ 16 ha, ଏକକ ଉପାଦାନ) କିମ୍ବା ରାଉଟିଂ ସହ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି	_____	6.3.4(a), (b)
ବ୍ୟବହୃତ ସର୍ବନିମ୍ନ କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ (10 min-ରୁ କମ ନୁହେଁ)	_____	6.3.4(c)
HGL ପାଇଁ ଆଉଟଫଲରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲରେ MHWS + 0.3 m, କିମ୍ବା ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ସ୍ତର)	_____	6.8.2
ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରବାହର କୌଣସି ସ୍ଥାନାନ୍ତର (6.3.5 ଅନୁଯାୟୀ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନହେଲେ କିଛି ନାହିଁ)	_____	6.3.5

ଅଂଶ D — ଅନୁପାଳନ ଯାଞ୍ଚ

ସାରଣୀ 6F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 6-1, ଅଂଶ D: ଅନୁପାଳନ ଯାଞ୍ଚ

କ୍ରମ	ଯାଞ୍ଚ	ସୀମା	ଦଫା	ଅନୁପାଳନ (ହଁ / ନା / NA)
D1	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ, ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ, ପାଇପ, ଡ୍ରେନ, କଲଭର୍ଟ ଓ ସଞ୍ଚୟ ଉପାଦାନର 1% AEP ଭୂପୃଷ୍ଠ ପଥ ଅଛି	ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି	6.3.2	
D2	ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରବାହ = 1% AEP ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ବିୟୋଗ ଅବରୋଧିତ ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର କ୍ଷମତା	ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିନ୍ଦୁରେ ଗଣିତ	6.3.3	
D3	ଗୌଣ ଘଟଣାରେ ବିସ୍ତାର	ସାରଣୀ 6.2	6.5.2	
D4	ଯାଞ୍ଚ ଓ 1% ଘଟଣାରେ ଗଭୀରତା	ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶରେ ≤ 150 mm; ଗଭୀରତମ ବିନ୍ଦୁରେ ≤ 350 mm	ସାରଣୀ 6.2	
D5	ସ୍ଥାନ ଅନୁସାରେ ପ୍ରବାହ ବିପଦ (D·V)	ସାରଣୀ 6.3	6.5.3	
D6	ଇନଲେଟ ଅବରୋଧ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଛି	ସାରଣୀ 6.5	6.6.3	
D7	କର୍ବଯୁକ୍ତ ରାସ୍ତାରେ ଇନଲେଟ ବ୍ୟବଧାନ	≤ 30 m	6.6.4(a)	
D8	ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ଇନଲେଟର ଡିଜାଇନ କ୍ଷମତା ≥ ପହଞ୍ଚୁଥିବା ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ; ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ପାର୍ଶ୍ୱ ଇନଲେଟ	—	6.6.5	
D9	ଇନଲେଟ ସଂଯୋଗ ପାଇପ ଓ ପଟୁ-ସମ୍ଭ	≥ 300 mm ବ୍ୟାସ, ≥ 0.9 m/s; ସମ୍ଭ ≥ 300 mm	6.6.6, 6.6.7	
D10	Manning-ର n ସର୍ବନିମ୍ନ ଡିଜାଇନ ମାନଠାରୁ କମ ନୁହେଁ	ସାରଣୀ 6.6	6.7.2	
D11	ଗୌଣ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ବେଗ	ଡ୍ରେନ 0.6 m/s; ପାଇପ 0.9 m/s	6.7.3(a)	
D12	ସର୍ବାଧିକ ବେଗ ଓ ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା	ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଡ୍ରେନ ଓ ପାଇପ 3.0 m/s; Fr ≤ 0.8	6.7.3(b), (d)	
D13	ଯେଉଁଠି ସର୍ବନିମ୍ନ ବେଗ ପୂରଣ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ: ବେଗ ଦର୍ଶାଯାଇଛି, ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ ଦୁଇଗୁଣ, ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ବ୍ୟବସ୍ଥା	—	6.7.4	
D14	ପାଇପର ଆକାର ପୂର୍ଣ୍ଣ-ପାଇପ କ୍ଷମତା ପାଇଁ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, 0.95-ଗଭୀରତାର ଶିଖର ପାଇଁ ନୁହେଁ	—	6.7.5	
D15	ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାର	ପାଇପ 300 mm (ସାର୍ବଜନୀନ ମୁଖ୍ୟ ଲାଇନ 450 mm); ଖୋଲା ଡ୍ରେନର ତଳ 0.3 m; ସାର୍ବଜନୀନ ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ 0.6 m × 0.6 m	6.7.6	
D16	ପାଇପ ଉପରେ ମାଟି ଆଚ୍ଛାଦନ; ଯେଉଁଠି ଭୂତଳ ଜଳ ପାଇପର ଶୀର୍ଷର 1 m ମଧ୍ୟରେ ସେଠାରେ ଭାସି ଉଠିବା ଯାଞ୍ଚ	≥ 0.6 m; ଯାନବାହନ ପଥ ତଳେ ≥ 0.9 m	6.7.7	

କ୍ରମ	ଯାଞ୍ଚ	ସୀମା	ଦଫା	ଅନୁପାଳନ (ହଁ / ନା / NA)
D17	କ୍ଷମତାରେ ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ	6.7.8-ର ମାନ	6.7.8	
D18	ମୋଡ଼ରେ ସୁପରଏଲିଭେସନ ସମେତ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ	ସାରଣୀ 6.7	6.7.9	
D19	ମୋଡ଼ର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଓ ସଂଯୋଗ ସମ୍ଭ	6.7.10	6.7.10	
D20	ସିଧା ଅଂଶରେ ମ୍ୟାନହୋଲ ବ୍ୟବଧାନ	ସାରଣୀ 6.8	6.7.11	
D21	ଗୌଣ ଘଟଣାରେ ଇନଲେଟ ଧାର ଓ ମ୍ୟାନହୋଲ ଢାଙ୍କୁଣି ତଳେ HGL	≥ 0.3 m	6.8.3	
D22	ଭୂମି ଉପରକୁ ସରଚାର୍ଜ ହୋଇପାରୁଥିବା ମ୍ୟାନହୋଲ: ବୋଲ୍ଟଯୁକ୍ତ ବା ତାଲାଯୁକ୍ତ ଢାଙ୍କୁଣି	—	6.8.4	
D23	ସଫିଟ ମେଳ ଖାଉଛି ବା ନିର୍ଗତ ସଫିଟ ତଳେ; ନିର୍ଗତ ଇନଭର୍ଟ ସର୍ବନିମ୍ନ ଆଗତ ଇନଭର୍ଟ ଉପରେ ନୁହେଁ	—	6.8.6	
D24	HGL-ରେ ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ ହ୍ରାସ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ; ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ସଂଯୋଗରେ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ	—	6.8.7, 6.8.8	
D25	ରାସ୍ତା ବାହାରେ ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ: ଓସାର, ଜମି ମାଲିକାନା (tenure), ବାଧାହୀନ, ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ଢାଲୁ	≥ 1% ଶୀର୍ଷ ଓସାର + ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାର୍ଶ୍ୱରେ 0.5 m, ≥ 3.0 m	6.9.2	
D26	ମାନଚିତ୍ରିତ ପ୍ରବାହ ପଥ ଆଡ଼ିଆ କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ: ମୁଖଗୁଡ଼ିକ 50% ଅବରୋଧରେ 1% ପ୍ରବାହ ପାର କରନ୍ତି	—	6.9.3	
D27	ଶୀର୍ଷ ଓସାର ≥ 2 m ଥିବା ଖୋଲା ଡ୍ରେନ କଡ଼େ ପ୍ରବେଶ ପଟି	≥ 3.5 m, ≤ 500 m-ରେ ରାସ୍ତା ସହ ସଂଯୁକ୍ତ	6.9.4	
D28	ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥଳେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି: ଓସାର, ପୃଥକ ପ୍ଲଟ, କୌଣସି ସଂରଚନା ନାହିଁ, ଚିହ୍ନ ଖୁଣ୍ଟ, ସେବା ଲାଇନ, 2 m ସ୍ଥିରତା ଯାଞ୍ଚ	ସାରଣୀ 6.9	6.9.6–6.9.8	
D29	1% ଘଟଣାରେ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ ଜଳ ଜମି ରହିବା, ଉପଚିବା ପଥ, ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ-ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ	ଗଭୀରତମ ବିନ୍ଦୁରେ ≤ 350 mm	6.10.2, 6.10.3	
D30	ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ ଓ ରାସ୍ତା ଅଣ୍ଡରପାସ	6.10.4, 6.10.5	6.10.4, 6.10.5	
D31	ତଟାଣ ସ୍ତର	≥ 1% AEP ସ୍ତର + 0.5 m; ଯେଉଁଠି କୌଣସି ସ୍ତର ଗଣନା କରାଯାଇନାହିଁ ସେଠାରେ 6.11.3-ର ପୂର୍ବନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମାନ	6.11.1–6.11.3	
D32	ବେସମେଣ୍ଟ ଓ ଗୃହର ସେବା ବ୍ୟବସ୍ଥା	6.11.4, 6.11.5	6.11.4, 6.11.5	
D33	ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ: ତଟାଣ ≥ 1% ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର + 2 × SLA (+ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି) + 0.5 m; କୌଣସି ବେସମେଣ୍ଟ କୋଠରୀ ବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ନାହିଁ	—	6.11.6	
D34	କଲଭର୍ଟ: ଡିଜାଇନ AEP, ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ (overtopping), 50% / 20% ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ, ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାର	≥ 900 mm	6.12	
D35	ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ: ଅପସାରଣଯୋଗ୍ୟ ପ୍ୟାନେଲ ଓ ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ	≤ 10 m; ≤ 30 m	6.13.1, 6.13.2	
D36	ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ, ବାଇପାସ ସହ ଜାଲି ଓ 50% ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ	—	6.13.3, 6.13.4	
D37	ଡ୍ରେନ ଉପରେ କୌଣସି ଗୃହ ନାହିଁ; ପ୍ରବାହ କ୍ଷେତ୍ର ବା ଫ୍ରିବୋର୍ଡରେ କୌଣସି ସେବା ଲାଇନ ନାହିଁ; ବିଦ୍ୟମାନ ଅତିକ୍ରମଣ 50% ଅବରୋଧ ସହ ବାଦ ଦିଆଯାଇଛି	—	6.13.5, 6.13.6	
D38	କୌଣସି ମଳଜଳ ସଂଯୋଗ ନାହିଁ; ମଳଜଳ ଲାଇନ ପାଖରେ ସିଲ୍ କରାଯାଇଥିବା ଯୋଡ଼; 1.0 m-ରୁ ଗଭୀର ଖୋଲା ଡ୍ରେନରେ ଧାର ସୁରକ୍ଷା	—	6.13.7, 6.13.8	
D39	ଆଉଟଫଲ: ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, 1% ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ, ଆଉଟଲେଟ ସୁରକ୍ଷା	—	6.14	

ଅଂଶ E — ଛାଡ଼

ସାରଣୀ 6F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 6-1, ଅଂଶ E: ଛାଡ଼

ଦଫା	ପୂରଣ ହୋଇନଥିବା ଆବଶ୍ୟକତା	କାରଣ ଓ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ବିକଳ୍প	ଅନୁମୋଦନକାରୀ ଓ ତାରିଖ
_____	_____	_____	_____

ଅଂଶ F — ଦସ୍ତଖତ

ପ୍ରତିବେଦନଟି ଜଣେ ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-3) ସଂଲଗ୍ନ କରିବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.6.1 ଓ 10.6.3)। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ସଂରଚନା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର ଧାରଠାରୁ 2 m ମଧ୍ୟରେ ଅଛି, ସେଠାରେ ସ୍ଥିରତା ଡିଜାଇନ ମଧ୍ୟ ଜଣେ ଯୋଗ୍ୟ ସଂରଚନା ଯନ୍ତ୍ରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 6.9.8(f))।

ସାରଣୀ 6F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 6-1, ଅଂଶ F: ଦସ୍ତଖତ

ଭୂମିକା	ନାମ	ପଞ୍ଜୀକରଣ ବା ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ନମ୍ବର	ଦସ୍ତଖତ	ତାରିଖ
ଡିଜାଇନକାରୀ	_____	_____	_____	_____
ସଂରଚନା ଯନ୍ତ୍ରୀ (ଦଫା 6.9.8(f), ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ)	_____	_____	_____	_____

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

অধ্যায় 7-র পরিশিষ্টসমূহ

জলাশয়, পোখরী (pokhari) ও সেটব্যাক

ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟଗୁଡ଼ିକ অধ্যায় 7-କୁ ସହାୟତା କରେ। ଏଥିରେ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀର ଘରଗୁଡ଼ିକର ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ, ସ୍ଥିର-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ ସାରଣୀ, ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମର ଏକ ଛାଞ୍ଚ, ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ, ଜଳାଶୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦର ପରିଭାଷା, ଏବଂ ଦଫା 7.15 ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ତିନୋଟି ପ୍ରପତ୍ର ଅଛି। ଯେଉଁଠାରେ କୌଣସି ପରିଶିଷ୍ଟ ଏବେ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କରାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ତାହା ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଥିବା ନିୟମ ଦିଆଯାଇଛି। ପ୍ରପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର; ଛାଞ୍ଚ ଓ ଆଦର୍ଶ ପାଠ ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ, ଏବଂ ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 7A — ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ ଜଳାଶୟ GIS ସ୍ତର ଓ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀର ଘର

অধ্যায় 7-র ଦଫା 7.3.1, 7.3.3 ଓ 7.3.5-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଦଫା 7.3.1 ଅନୁଯାୟୀ ଆବଶ୍ୟକ ଜଳାଶୟର ରାଜ୍ୟବ୍ୟାପୀ GIS ସ୍ତର ରହିବ, ଯାହା ପ୍ରତ୍ୟେକ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ DoWR ଏବଂ ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ ସହ ମିଶି ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗର ସ୍ୱତ୍ୱଲିପି ଓ ମୌଜା ନକ୍ସା, ଜଳାଶୟ କିସମରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି (ପୋଖରୀ, ବନ୍ଧ ଓ ଜଳ ଧାରଣ କରୁଥିବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଜମି) ଏବଂ ନାଳ ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି ସମେତ; BMC, CMC ଓ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ULB-ର ଜଳାଶୟ ତାଲିକା (ନଭେମ୍ବର 2022-ରେ ପାଞ୍ଚଟି ମହାନଗର ନିଗମରେ 628ଟି, CAG); BDA, CDA ବା ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉନ୍ନୟନ ବା ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, ସମନ୍ୱିତ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା ବା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ଜଳାଶୟ ଭାବେ, ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନରେ ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଜମି; ଏବଂ ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲାରେ, 1 ଜୁନ 2021-ରେ ଅନୁମୋଦିତ CZMP-ର ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା, ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ଓ CRZ ରେଖା; FTL ଓ MWL ସହ DoWR ଓ ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତର ପୋଖରୀ ପଞ୍ଜିକା; ଏକ ସାଧାରଣ ଡାଟମକୁ ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା ସ୍ତର; ISRO National Wetland Inventory and Assessment (NRSC); ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଟପୋଗ୍ରାଫିକ ମାନଚିତ୍ର; ଏବଂ ଅଦାଲତର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରକାଶିତ ଜଳାଶୟର ଯେକୌଣସି ତାଲିକା। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆବେଦନକାରୀ ଦଫା 7.3.3-ର ସମସ୍ତ ଉତ୍ସରୁ ଜଳାଶୟ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତି, ବଡ଼ ବିସ୍ତାରଟିକୁ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ଧରି, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକରେ (ପ୍ରପତ୍ର 7-1) ଲିପିବଦ୍ଧ କରନ୍ତି।

ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଘରର ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ। ଏହା ଏପରି ଭାବେ ଲେଖାଯାଇଛି ଯେ ଅଧ୍ୟାୟଟି ଚାହୁଁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଘରର (ଦଫା 7.3.1(a) ରୁ (g)) ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନାମ, ପ୍ରକାର ଓ ଉତ୍ସ ଅଛି, ଏବଂ ସେହି ସମାନ ଘରଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ପ୍ରକଳ୍ପର ପ୍ରପତ୍ର 7-1 ରୁ ପୂରଣ କରାଯାଇପାରିବ।

7A.1 ସ୍ତର

- **WB_POLY** — ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଶୟ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ବହୁଭୁଜ (polygon): ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖର ସୀମା (ଦଫା 7.3.1(c))।
- **WB_FTL** — ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା FTL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା (ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ) ବା କୂଳର ଶୀର୍ଷ (ଚ୍ୟାନେଲ), ବହୁଭୁଜ ବା ରେଖା ଭାବେ।
- **WB_MWL** — ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀର MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା, ବହୁଭୁଜ ଭାବେ।
- **WB_FLOOD** — ଯେଉଁଠାରେ ମାନଚିତ୍ରିତ, 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର (ଦଫା 7.3.1(f)), ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ବନ୍ୟାପଥ ସହ (ଦଫା 7.6.1)।
- **WB_STRUCT** — ସରପ୍ଲସ ୱିଅର, ସ୍ଲୁଇସ, ରେଗୁଲେଟର, ଇନଲେଟ ଓ ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲର ବିନ୍ଦୁ।
- **WB_LINK** — ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ, ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ଏବଂ ଶୃଙ୍ଖଳରେ ପୋଖରୀଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ସଂଯୋଗର ରେଖା (ଦଫା 7.3.1(e))।
- **WB_ENCR** — ଜଣାଥିବା ଜବରଦଖଲର ବହୁଭୁଜ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାର ତାରିଖ ସହ (ଦଫା 7.3.1(g))।
- **WB_SETBACK** — ଉପରୋକ୍ତ ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ ଜୋନ 1 ଓ ଜୋନ 2-ର ବହୁଭୁଜ (ଦଫା 7.4)।

ସମସ୍ତ ସ୍ତରରେ ଜଳାଶୟର ପରିଚାୟକ (WB_ID) ରହିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଯୋଡ଼ାଯାଇପାରିବ। ସମସ୍ତ ସ୍ତର ଗୋଟିଏ ଡାଟମକୁ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 7.3.5), ଯାହାର ନାମ ସ୍ତରର ମେଟାଡାଟାରେ ରହିବ।

ସାରଣୀ 7A.1 — ଜଳାଶୟ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀର ଗୁଣଧର୍ମ ଘର (WB_POLY)

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ / ପରିସର	ଆବଶ୍ୟକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଦଫା
WB_ID	ପାଠ	ଜିଲ୍ଲା କୋଡ + କ୍ରମିକ ସଂଖ୍ୟା	ହଁ	ଅନନ୍ୟ ପରିଚାୟକ, କେବେ ପୁନର୍ବ୍ୟବହୃତ ନୁହେଁ	7.3.1
WB_NAME	ପାଠ	—	ହଁ	ରାଜସ୍ୱ ଓ DoWR ଅଭିଲେଖରେ ଥିବା ନାମ, ସ୍ଥାନୀୟ ନାମ ସହ	7.3.1(a)
WB_NAME_OR	ପାଠ	ଓଡ଼ିଆ ଲିପି	ହଁ	ଓଡ଼ିଆରେ ନାମ	7.3.1(a)
WB_TYPE	କୋଡ	ସାରଣୀ 7A.2	ହଁ	ଜଳାଶୟର ପ୍ରକାର	7.2, 7.3.1(a)
SURVEY_NOS	ପାଠ	ଗ୍ରାମ, ସର୍ଭେ ଓ ଉପବିଭାଗ ନମ୍ବର	ହଁ	ଜଳାଶୟର ରାଜସ୍ୱ ସର୍ଭେ ନମ୍ବର	7.3.1(a)
VILLAGE	ପାଠ	—	ହଁ	ରାଜସ୍ୱ ଗ୍ରାମ, ତହସିଲ ଓ ଜିଲ୍ଲା	7.3.1(a)
CUSTODIAN	କୋଡ	ସାରଣୀ 7A.2	ହଁ	ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା	7.3.1(b)
AREA_REC	ସଂଖ୍ୟା	ha	ହଁ	ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ	7.3.1(c)
AREA_FTL	ସଂଖ୍ୟା	ha	ପୋଖରୀ	FTL-ରେ ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର, ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା	7.2, 7.3.1(d)
FTL	ସଂଖ୍ୟା	m (ଡାଟମ)	ପୋଖରୀ	ପୋଖରୀର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର	7.3.1(d)
MWL	ସଂଖ୍ୟା	m (ଡାଟମ)	ପୋଖରୀ	ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 7.2-ର ସଂଜ୍ଞା)	7.3.1(d)
MWL_BASIS	କୋଡ	DoWR ଅଭିଲେଖ / ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା 1% AEP	ପୋଖରୀ	କେଉଁ ମାନ MWL ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ	7.2
TBL	ସଂଖ୍ୟା	m (ଡାଟମ)	ପୋଖରୀ	ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର, ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ	7.3.1(d)
WEIR_CREST	ସଂଖ୍ୟା	m (ଡାଟମ)	ପୋଖରୀ	ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର	7.3.1(d)
WEIR_LEN	ସଂଖ୍ୟା	m	ପୋଖରୀ	ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ଶୀର୍ଷର ଲମ୍ବ	7.3.1(d)
WEIR_TYPE	ପାଠ	—	ପୋଖରୀ	ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ପ୍ରକାର (ଯଥା ସ୍ଥିର ଶୀର୍ଷ, ସଟର ବା ଫଲିଂ ବୋର୍ଡ ସହ)	7.3.1(d)
SLUICE_N	ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା	—	ପୋଖରୀ	ସ୍ଲୁଇସ ସଂଖ୍ୟା; ବିବରଣୀ WB_STRUCT-ରେ	7.3.1(d)
SUPPLY_CH	ପାଠ	WB_ID(s)	ପୋଖରୀ	ପୋଖରୀକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ	7.3.1(d)
SURPLUS_CS	ପାଠ	WB_ID(s)	ପୋଖରୀ	ପୋଖରୀରୁ ବାହାରୁଥିବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ	7.3.1(d)
UPSTR_WB	ପାଠ	WB_ID(s)	ଶୃଙ୍ଖଳ	ଶୃଙ୍ଖଳରେ ଉପରମୁଣ୍ଡର ପୋଖରୀ	7.3.1(e)
DNSTR_WB	ପାଠ	WB_ID	ଶୃଙ୍ଖଳ	ତଳମୁଣ୍ଡର ପୋଖରୀ, ନଦୀ, ଡ୍ରେନ ବା ସମୁଦ୍ର ଆଉଟଫଲ	7.3.1(e)
CATCH_AREA	ସଂଖ୍ୟା	ha	ଚ୍ୟାନେଲ	ଅଂଶଟିର ତଳମୁଣ୍ଡ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର (ଦଫା 7.4.1(b) ଓ ସାରଣୀ 7.1-ର 8 ha ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ ପାଇଁ)	7.4.1
DATUM	ପାଠ	—	ହଁ	ସମସ୍ତ ସ୍ତରର ଡାଟମ; DoWR-ର ଯେକୌଣସି ପୁରୁଣା ଡାଟମରୁ ରୂପାନ୍ତରଣ	7.3.5
LEVEL_DATE	ତାରିଖ	—	ପୋଖରୀ	ସ୍ତର ସର୍ଭେର ତାରିଖ	7.7.1(a)
SSC_DATE	ତାରିଖ	—	ପୋଖରୀ	ସର୍ବଶେଷ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ସର୍ଭେର ତାରିଖ	7.7.1(b)
FLOOD_SRC	କୋଡ	ଗୃହୀତ ମାନଚିତ୍ର / ସାଇଟ ଅଧ୍ୟୟନ / ନାହିଁ	ହଁ	1% AEP ବିସ୍ତାରର ଉତ୍ସ	7.3.4
FLOODWAY	କୋଡ	ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ / ସମଗ୍ର 1% ବିସ୍ତାର / MWL ତଳେ	ହଁ	ବନ୍ୟାପଥର ଆଧାର	7.6.1
ENCR_KNOWN	କୋଡ	ହଁ / ନା	ହଁ	ଜଣାଥିବା ଜବରଦଖଲ; ବିବରଣୀ WB_ENCR-ରେ	7.3.1(g)
CREDITED	କୋଡ	ହଁ / ନା	ପୋଖରୀ	ଦଫା 7.7 ଅନୁଯାୟୀ ଗଣାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ, ଯୋଜନାର ସନ୍ଦର୍ଭ ସହ	7.7.1
WETLAND	କୋଡ	ବିଜ୍ଞାପିତ / ତାଲିକାଭୁକ୍ତ / ଅନ୍ୟ	ଜଳାଭୂମି	ଦଫା 7.12.1 ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିତି	7.12.1
SOURCES	ପାଠ	—	ହଁ	ଦଫା 7.3.3(a) ରୁ (e)-ର ତାଲିକାରୁ ବ୍ୟବହୃତ ଉତ୍ସ	7.3.3
UPDATED	ତାରିଖ	—	ହଁ	ଶେଷ ସମ୍ପାଦନର ତାରିଖ, ଏବଂ କିଏ କରିଛନ୍ତି	7.3.1

ସାରଣୀ 7A.2 — କୋଡ ତାଲିକା

କୋଡ ତାଲିକା	ମାନ	ଦଫା
WB_TYPE	ନଦୀ ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ (nadi); ଛୋଟ ଜଳଧାରା (jora); ନାଳ ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ; କେନାଲ; ହ୍ରଦ ବା ବଡ଼ ପୋଖରୀ (dighi, sarobara); ପୋଖରୀ (pokhari, bandha); ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ; ଉପକୂଳୀୟ ଉପହ୍ରଦ; ଦଳଦଳିଆ ଜମି; ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବା ମାଛ ଘେରି (gherry); ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି ବା ମୁହାଣ (muhana); କାବୁଅ ପଠା; ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ; ଜଳଭଣ୍ଡାରର ଧାର; ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଖଣି ଗାତ ବା ମାଟି ଖୋଳା ଗାତ; ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ; ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ	7.2
CUSTODIAN	DoWR (ଡିଭିଜନ); BMC, CMC ବା ଅନ୍ୟ ମହାନଗର ନିଗମ; ପୌରପାଳିକା ବା NAC; BDA, CDA ବା ଅନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ ବା ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ; ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ; ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତ; ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ (ଜିଲ୍ଲାପାଳ, ତହସିଲଦାର); FE&CC ବିଭାଗ (ଜଙ୍ଗଲ ଡିଭିଜନ); ମନ୍ଦିର ବା ଟ୍ରଷ୍ଟ; ଘରୋଇ ମାଲିକ; ଅନ୍ୟ (ନାମ)	7.3.1(b)
ସଂରଚନା (WB_STRUCT)	ସରପ୍ଲସ ୱିଅର; ସ୍ଲୁଇସ; ରେଗୁଲେଟର; ଇନଲେଟ; ଡ୍ରେନ ଆଉଟଫଲ; ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ; ଅତିକ୍ରମଣ	7.3.1(d), 7.10
ଜବରଦଖଲ (WB_ENCR)	ଗୃହ; ମାଟି ପୋତା; ରାସ୍ତା; କାନ୍ଥ; ଢଳା; ଚାଷ; ଅନ୍ୟ — ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାର ତାରିଖ, କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m²) ଓ ଉତ୍ସ ସହ	7.3.1(g), 7.13

ସାରଣୀ 7A.3 — ସଂରଚନାର ଗୁଣଧର୍ମ ଘର (WB_STRUCT)

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଦଫା
STR_ID	ପାଠ	—	ଅନନ୍ୟ ପରିଚାୟକ	7.3.1(d)
WB_ID	ପାଠ	—	ସେବା ପାଉଥିବା ଜଳାଶୟ	7.3.1(d)
STR_TYPE	କୋଡ	ସାରଣୀ 7A.2	ସଂରଚନାର ପ୍ରକାର	7.3.1(d)
CREST_SILL	ସଂଖ୍ୟା	m (ଡାଟମ)	ୱିଅରର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର ବା ସ୍ଲୁଇସର ସିଲ ସ୍ତର	7.7.1(a)
LENGTH_SIZE	ପାଠ	m	ୱିଅରର ଶୀର୍ଷର ଲମ୍ବ, ବା ସ୍ଲୁଇସ ମୁଖର ମାପ	7.7.1(a)
GATED	କୋଡ	ହଁ / ନା	ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ (ବନ୍ୟା କୁସନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ, ଦଫା 7.8.2(a))	7.8.2
CONDITION	କୋଡ	ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ / ତ୍ରୁଟିପୂର୍ଣ୍ଣ	ସର୍ବଶେଷ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନର ଫଳାଫଳ, ତାରିଖ ସହ	7.7.1(d), 7.14.4

ପରିଶିଷ୍ଟ 7B — ସ୍ଲୁିଇ-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ ସାରଣୀ (ବିକଳ୍ପ S-3, ପରିଶିଷ୍ଟ 1C ସହ)

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଦଫା 7.3.4, 7.4.3, 7.4.6 ଓ 7.4.7-କୁ, ଏବଂ ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ରର (ପରିଶିଷ୍ଟ 1C) ବିକଳ୍ପ S-3-କୁ ସହାୟତା କରେ।

7B.1 ସାରଣୀଟି କେବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ

ସ୍ଲୁିଇ-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ କେବଳ ସେଠାରେ ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ, ଯେଉଁଠାରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସମସ୍ତ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ:

- (a) କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଜଳାଶୟ ପାଇଁ 1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର ମାନଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିନାହିଁ (ଦଫା 7.3.4);
- (b) ଦଫା 7.3.4 ଆବେଦନକାରୀଙ୍କୁ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଦ୍ୱାରା 1% AEP ବିସ୍ତାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ କହେ ନାହିଁ: ସାଇଟଟି ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ନାହିଁ, ଜଳାଶୟ ସହ ଲାଗିଥିବା 1 ha ବା ଅଧିକର ସାଇଟ ନୁହେଁ, ଏବଂ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ କୌଣସି ଅଧ୍ୟୟନ ମାଗିନାହିଁ; ଏବଂ
- (c) ଜଳାଶୟଟି ଏପରି ଯେଉଁଥିରେ ସେଟବ୍ୟାକ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 7.4.1): ଯେକୌଣସି ଲିପିବଦ୍ଧ ବା ମିଳିଥିବା ଜଳାଶୟ, ଏବଂ ସାଇଟରେ 8 ha ବା ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରର ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି ପ୍ରାକୃତିକ ଚ୍ୟାନେଲ।

ଯେଉଁଠାରେ କୌଣସି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦଫା 1.7 ଅନୁଯାୟୀ ବିକଳ୍ପ S-3 ଗ୍ରହଣ କରେ, ସେଠାରେ ତଳ ସାରଣୀଟି S-3 ସାରଣୀ। ଦଫା 1.7.3(e) ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଦ୍ୱାରା S-3 ସାରଣୀ ଜାରି କରିବାର ବ୍ୟବସ୍ଥା କରେ। ଏହା ଜାରି ନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ମାନଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 7.4.6-ର ମାନ, ଯାହା ଏଠାରେ କୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିନା ପୁନରାବୃତ୍ତି କରାଯାଇଛି।

ସାରଣୀ 7B.1 — ଜଳାଶୟ ଶ୍ରେଣୀ ଅନୁସାରେ ସ୍ଲୁିଇ-ଓସାର ସେଟବ୍ୟାକ (ବିକଳ୍ପ S-3)

ଜଳାଶୟ ଶ୍ରେଣୀ	ସାଇଟରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର	ମୋଟ ସେଟବ୍ୟାକ (ଜୋନ 1 + ଜୋନ 2)	ଯେଉଁଥିରୁ ଜୋନ 1	କେଉଁଠାରୁ ମପାଯାଏ
ଚ୍ୟାନେଲ, ଛୋଟ	8 ha ରୁ 65 ha	25 m	15 m	କୂଳର ଶୀର୍ଷ (ଦଫା 7.4.3)
ଚ୍ୟାନେଲ, ମଧ୍ୟମ	65 ha ରୁ 20 km²	40 m	15 m	କୂଳର ଶୀର୍ଷ
ଚ୍ୟାନେଲ, ବଡ଼, ଏବଂ ନଦୀ	20 km²-ରୁ ଅଧିକ	50 m	20 m	କୂଳର ଶୀର୍ଷ
ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ ବା ଛୋଟ ପୋଖରୀ	ଯେକୌଣସି	MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା + 25 m	MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଏବଂ FTL-ଠାରୁ 15 m-ରୁ କମ ନୁହେଁ	FTL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା (ଜୋନ 1); MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା (ମୋଟ)
ଦଳଦଳିଆ ଜମି, ମୁହାଣ ବା ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା ଅଞ୍ଚଳ	ଯେକୌଣସି	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଯାହା ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବ, ଏବଂ 50 m-ରୁ କମ ନୁହେଁ	15 m	ଦଫା 7.13.1-ର ଜଳାଶୟ ସୀମା

ମାନଗୁଡ଼ିକ ଦଫା 7.4.6 (ସାରଣୀ 7.1) ରୁ। ଜୋନ 2 ହେଉଛି ମୋଟ ସେଟବ୍ୟାକରୁ ଜୋନ 1 ବାଦ ଦେଲେ ଯାହା ରହେ।

7B.2 ପ୍ରୟୋଗର ନିୟମ

- (a) **ମାପ.** ନକ୍ସାରେ ଭୂସମାନ୍ତର ଭାବେ, ଦଫା 7.13.1-ର ସୀମାଠାରୁ ବାହାର ଆଡ଼କୁ ମାପନ୍ତୁ: ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖ ସୀମା ଓ ସର୍ତ୍ତେ କରାଯାଇଥିବା FTL (ବା କୂଳର ଶୀର୍ଷ) ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟି। ଯେଉଁଠାରେ FTL ଓ କୂଳର ଶୀର୍ଷ ଉଭୟ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ ଯେଉଁଟି ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ଜୋନ ଦିଏ ସେହିଟି ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ (ଦଫା 7.4.3)।
- (b) **ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର.** ଚ୍ୟାନେଲ ପାଇଁ, ସାଇଟ ସହ ଲାଗିଥିବା ଅଂଶର ତଳମୁଣ୍ଡ ପ୍ରାନ୍ତରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ। ଯେଉଁଠାରେ କୌଣସି ଅଂଶ ସାଇଟ ମଧ୍ୟରେ ଏକ ଶ୍ରେଣୀ ସୀମା ଅତିକ୍ରମ କରେ, ସେଠାରେ ସାଇଟ ମଧ୍ୟସ୍ଥ ସମଗ୍ର ଅଂଶରେ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ସେଟବ୍ୟାକ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ।
- (c) **ଉଭୟ କୂଳ.** ସେଟବ୍ୟାକ ଚ୍ୟାନେଲର ପ୍ରତ୍ୟେକ କୂଳରେ ଏବଂ ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ ବା ଦଳଦଳିଆ ଜମିର ଚାରିପାଖରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
- (d) **ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା.** ଜୋନ 1 କେବେ 15 m-ରୁ କମ ନୁହେଁ (ଦଫା 7.4.7)। ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ଆଇନଗତ ବା ଅନୁମୋଦନଜନିତ ସେଟବ୍ୟାକ, ତାହା ପ୍ରତିବନ୍ଧିତ କରୁଥିବା ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 7.4.5)।
- (e) **ଦୁଇଟି ମଧ୍ୟରୁ କଡ଼ାଟି.** ଯେଉଁଠାରେ ସ୍ପେଚ୍ଛାରେ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ କରାଯାଏ, ସେଠାରେ ସେଟବ୍ୟାକ ହେଉଛି ସାରଣୀ 7B.1 ଏବଂ ଦଫା 7.4.3 ଓ 7.4.4 ମଧ୍ୟରୁ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ାଟି।
- (f) **ଅଭିଲେଖ.** ସେଟବ୍ୟାକର ଆଧାର (ସ୍ଥିର ଓସାର) ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକରେ (ପ୍ରପତ୍ର 7-1) ଓ ଅନୁମୋଦନରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 7.4, ପ୍ରକାଶ୍ୟ ଘୋଷଣା)।
- (g) **ସମୀକ୍ଷା.** କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ 1% AEP ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର ଗ୍ରହଣ କରିବାର 2 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସାରଣୀର ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 7.16.1)।

7B.3 ଚ୍ୟାନେଲ ଓସାରର ଉତ୍ସ

ଚ୍ୟାନେଲ ଓସାର ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା 2006-ର Kansas City APWA ଡିଫଲ୍ଟ ଜଳଧାରା ବଫରକୁ ଆଧାର କରି ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, ଉପର ଆଡ଼କୁ ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କ କରି ଓ 15 m ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମାରେ ତଳ ସୀମା ରଖି (ଦଫା 7.4.6, ଭାଷ୍ୟ)। ଅଧ୍ୟାୟରେ ଉଦ୍ଧୃତ ଉତ୍ସ ମାନ ହେଲା:

ସାରଣୀ 7B.2 — ଦଫା 7.4.6-ରେ ଉଦ୍ଧୃତ ଉତ୍ସ ବଫର (KC APWA 5600, 2006, §5605.3)

ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର (ଉତ୍ସ, ଏକର)	ପ୍ରାୟ SI ସମତୁଲ୍ୟ	ଉତ୍ସ ବଫର
40 ac-ରୁ କମ	16 ha-ରୁ କମ	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-ରୁ ଅଧିକ	20 km²-ରୁ ଅଧିକ	120 ft (37 m)

ସାରଣୀ 7B.1-ର 65 ha ଓ 20 km² ଶ୍ରେଣୀ ସୀମା 160 ac ଓ 5,000 ac-ର SI ସମତୁଲ୍ୟ। 8 ha ନିମ୍ନ ସୀମା APWA 2025.01-ର 20-ଏକର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ (ଦଫା 7.4.1(b))।

ପରିଶିଷ୍ଟ 7C — ବନ୍ୟା କୁସନ ସହ ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମର ଛାଞ୍ଚ

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଦଫା 7.7.1(c), 7.7.3, 7.8 ଓ 7.14.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ. DoWR ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ ପୋଖରୀ ପାଇଁ, ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ DoWR-ର ନିୟମ (ଦଫା 7.8.4); ଏହି ଛାଞ୍ଚ ଦଫା 7.8 ଚାହୁଁଥିବା ବିଷୟବସ୍ତୁ ଉପସ୍ଥାପନ କରେ, ଯେପରି ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ନିୟମକୁ ଏହା ସହ ମିଳାଇ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇପାରିବ। ବର୍ଗ ବନ୍ଧନୀ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ପାଠ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

7C.1 ପରିଚୟ

1. ପୋଖରୀ: [ନାମ, ପରିଶିଷ୍ଟ 7A-ର WB_ID, ଗ୍ରାମ, ତହସିଲ, ଜିଲ୍ଲା]।
2. ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା: [DoWR ଡିଭିଜନ / ULB / ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତ / ଅନ୍ୟ]।
3. ଶୃଙ୍ଖଳରେ ସ୍ଥାନ: ଉପରମୁଣ୍ଡ ପୋଖରୀ [ ]; ତଳମୁଣ୍ଡ ପୋଖରୀ, ନଦୀ ବା ଡ୍ରେନ [ ]।
4. ଡାଟମ: [ ]। ସର୍ଭେ କରାଯାଇଥିବା ସ୍ତର (ଦଫା 7.7.1(a)), ସର୍ଭେର ତାରିଖ [ ]: FTL [ ] m; MWL [ ] m; TBL (ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ) [ ] m; ସରପ୍ଲସ ୱିଅରର ଶୀର୍ଷ [ ] m, ଲମ୍ବ [ ] m; ସ୍ଲୁଇସ ସିଲ୍ [ ] m।
5. ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା (ଦଫା 7.7.1(b)): ସର୍ଭେର ତାରିଖ [ ]; ଅନୁସୂଚୀ 1 ଭାବେ ସଂଲଗ୍ନ।
6. ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ (ଦଫା 7.8.2(a)): [ଗେଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ / ରେଗୁଲେଟର / ନାହିଁ]; FTL-ରେ କ୍ଷମତା [ ] m³/s।

7C.2 ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ ଓ ପ୍ରାଥମିକତା

7. ପୋଖରୀଟି [[ ] ha କମାଣ୍ଡ ଅଞ୍ଚଳର ଜଳସେଚନ / ପାନୀୟ ଜଳ ଯୋଗାଣ / ପୁନର୍ଭରଣ / ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ] ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ। ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ଅନ୍ୟଥା ଲିପିବଦ୍ଧ ନ କଲେ ଜଳସେଚନ ଓ ଜଳ ଯୋଗାଣ ପ୍ରାଥମିକ ରହିବ (ଦଫା 7.8.2(d))।

7C.3 ବର୍ଷସାରା ସ୍ତର ଓ ତାରିଖ (ଦଫା 7.8.1(a))

8. ପୋଖରୀଟି ସାରଣୀ 7C.1-ର ସ୍ତର ଅନୁଯାୟୀ ସଞ୍ଚାଳିତ ହେବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 7C.1 — ଅବଧି ଅନୁସାରେ ନିୟମ-ଜଳସ୍ତର (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ)

ଅବଧି	ଲକ୍ଷ୍ୟ ସ୍ତର (m)	ଉପର ସୀମା (m)	ତଳ ସୀମା (m)	ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ
[1 ଜାନୁଆରୀ – ତାରିଖ]	[ ]	FTL	[ ]	ଜଳସେଚନ / ଯୋଗାଣ ପାଇଁ ଧରି ରଖିବା
[ତାରିଖ – କୁସନ ଅବଧିର ଆରମ୍ଭ]	[ ]	FTL	[ ]	ଧରି ରଖିବା
[ବନ୍ୟା କୁସନ ଅବଧି, ଯଦି ଥାଏ]	କୁସନ ସ୍ତର [ ]	କୁସନ ସ୍ତର [ ]	[ ]	ବନ୍ୟା କୁସନ (ଦଫା 7.8.2)
[କୁସନ ଅବଧିର ଶେଷ – 31 ଡିସେମ୍ବର]	[ ]	FTL	[ ]	ପୁଣି ଉରିବା

9. ଯେଉଁଠାରେ କୌଣସି ବନ୍ୟା କୁସନ ନିଆଯାଏ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର FTL (ଦଫା 7.7.3) ଏବଂ କୁସନ ଅବଧିର ଧାଡ଼ି ବାଦ ଦିଆଯାଏ।

7C.4 ବନ୍ୟା କୁସନ (ଦଫା 7.8.2)

10. କୁସନ ସ୍ତର: [ ] m, ଯାହା FTL-ଠାରୁ [ ] m ତଳେ, ଅନୁସୂଚୀ 1 ଅନୁଯାୟୀ [ ] m³ କୁସନ ଆୟତନ ଦିଏ।
11. ତାରିଖ: କୁସନ [ ] ରୁ [ ] ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
12. ଖାଲି କରିବା: କ୍ରମ 18-ର ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରଠାରୁ ଅଧିକ ନ ହେବା ଜଳ ଛାଡ଼ି, [ଆଉଟଲେଟ] ଦେଇ [ ] ଘଣ୍ଟାରେ ପୋଖରୀକୁ FTL ରୁ କୁସନ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖାଲି କରାଯାଇପାରେ।
13. ନିର୍ଭରଯୋଗ୍ୟତା: ଅଭିଲେଖ [ବର୍ଷ] ଉପରେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ (ଦଫା 3.13) ଦର୍ଶାଏ ଯେ SW ମୌସୁମୀ ଋତୁଗୁଡ଼ିକର [ ]%-ରେ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ଆରମ୍ଭରେ କୁସନ ଉପଲବ୍ଧ, ଯାହା ଅତି କମରେ 90% ହେବାକୁ ହେବ। ସିମୁଲେସନ ପ୍ରତିବେଦନ ଅନୁସୂଚୀ 2।
14. ଅମଳ: ଅନୁସୂଚୀ 3-ରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ଜଳସେଚନ ବା ଯୋଗାଣ ଅମଳର କ୍ଷତି [ଏବଂ ସେଠାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ କ୍ଷତିପୂରଣ] ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ଗ୍ରାହ୍ୟ କରେ।
15. ଯେଉଁଠାରେ ପୋଖରୀର କୌଣସି ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଏହି ଅଂଶ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ ଏବଂ କୌଣସି ବନ୍ୟା କୁସନ ଧରି ନିଆଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 7.8.3)।

7C.5 ଜଳ ଛାଡ଼ିବା (ଦଫା 7.8.1(b) ରୁ (d))

16. ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତରରେ ସ୍ଲୁଇସ ଓ ରେଗୁଲେଟରର ସେଟିଂ: ସାରଣୀ 7C.2।
17. ସଞ୍ଚାଳକ: ସ୍ଲୁଇସ ଓ ରେଗୁଲେଟର [ପଦବୀ] ଦ୍ୱାରା ସଞ୍ଚାଳିତ ହୁଏ। [ ] m³/s-ରୁ ଅଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା କେବଳ [ପଦବୀ] ଦ୍ୱାରା, କିମ୍ବା ଜରୁରୀ ସ୍ଥିତିରେ [ପଦବୀ] ଦ୍ୱାରା ଆଦେଶ ଦିଆଯାଇପାରେ।

18. ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର: [ ] m³/s। ଏହି ହାର, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପ୍ରବାହ ସହ ମିଶି, ତଳମୁଣ୍ଡର ଗୃହଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଡ଼ାଏ ନାହିଁ (ଅନୁସୂଚୀ 4 ତଳମୁଣ୍ଡ ଯାଞ୍ଚ ଦିଏ)।
19. ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ଜରୁରୀକାଳୀନ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅଧୀନରେ ବ୍ୟତୀତ, କୌଣସି ବ୍ୟକ୍ତି ବନ୍ଧ ବା ସରପ୍ଲସ ୱିଅରକୁ କାଟିବେ ନାହିଁ, ନିମ୍ନ କରିବେ ନାହିଁ ବା ଭାଙ୍ଗିବେ ନାହିଁ (ଦଫା 7.14.5)।

ସାରଣୀ 7C.2 — ସ୍ତର ଅନୁସାରେ ଆଉଟଲେଟ ସେଟିଂ (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ)

ପୋଖରୀ ସ୍ତର (m)	ସ୍ଲୁଇସ 1	ସ୍ଲୁଇସ 2	ରେଗୁଲେଟର	ଆଶା କରାଯାଉଥିବା ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (m³/s)	ଟିପ୍ପଣୀ
କୁସନ ସ୍ତର ତଳେ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
କୁସନ ସ୍ତରରୁ FTL	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
FTL (ୱିଅର ଉପଚିବା ଆରମ୍ଭ କରେ)	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	
FTL ଉପରୁ MWL ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]	TBL ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 7.7.4(b))

7C.6 ପୂର୍ବାନୁମାନ, ଚେତାବନୀ ଓ ଯୋଗାଯୋଗ (ଦଫା 7.8.1(e) ଓ (f))

20. ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା ଓ ପଦକ୍ଷେପ ସାରଣୀ 7C.3-ରେ ଅଛି।
21. ଏହି ନିୟମ ଅନୁଯାୟୀ ଯେକୌଣସି ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବରୁ, ସଞ୍ଚାଳକ ତଳମୁଣ୍ଡର ULB ଓ ଜିଲ୍ଲା ପ୍ରଶାସନକୁ, ଏବଂ ଅନୁସୂଚୀ 5-ରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ମାଧ୍ୟମରେ ବାସିନ୍ଦାଙ୍କୁ, ପୂର୍ବାନୁମାନ ଅନୁମତି ଦେଲେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ଅତି କମରେ [ ] ଘଣ୍ଟା ପୂର୍ବରୁ ଜଣାଇବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 7C.3 — ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା ଓ ପଦକ୍ଷେପ (ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ ପାଇଁ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ)

ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା	ଉତ୍ସ	ପଦକ୍ଷେପ	କାହା ଦ୍ୱାରା
ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ IMD-ର ଜିଲ୍ଲା ଭାରି ବର୍ଷା ଚେତାବନୀ	IMD	[ ] ଘଣ୍ଟାରେ ଥରେ ମାପକ ପଢ଼ନ୍ତୁ; ଆଉଟଲେଟ ମୁକ୍ତ ଅଛି ବୋଲି ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ; ପୋଖରୀ ତାହାର ନିୟମ-ଜଳସ୍ତରରେ ବା ତା' ତଳେ ଅଛି ବୋଲି ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ	[ ]
IMD ବା OSDMA-ର ଲାଲ ସତର୍କତା	IMD, OSDMA	ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର ମଧ୍ୟରେ, ନିୟମ-ଜଳସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ଆରମ୍ଭ କରନ୍ତୁ; ତଳମୁଣ୍ଡ ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକୁ ଜଣାନ୍ତୁ (କ୍ରମ 21)	[ ]
ଯେଉଁଠାରେ ଉପଲବ୍ଧ, ସହର ପୂର୍ବାନୁମାନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଚେତାବନୀ	[ ]	[ ]	[ ]
ପୋଖରୀ ସ୍ତର FTL-ରେ ପହଞ୍ଚେ	ମାପକ	ଘଣ୍ଟାରେ ଥରେ ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ଲିପିବଦ୍ଧ କରନ୍ତୁ; ବନ୍ଧ ଓ ୱିଅର ପରିଦର୍ଶନ କରନ୍ତୁ	[ ]
ପୋଖରୀ ସ୍ତର [MWL − [ ] m]-ରେ ପହଞ୍ଚେ	ମାପକ	ଜରୁରୀକାଳୀନ ପ୍ରକ୍ରିୟା; ଯେକୌଣସି ଜରୁରୀକାଳୀନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନାର ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗ। ଅଞ୍ଚଳକୁ ଚେତାବନୀ (ଦଫା 7.14.3(c))	[ ]

7C.7 ଅଭିଲେଖ ଓ ସମୀକ୍ଷା (ଦଫା 7.8.1(g))

22. SW ମୌସୁମୀ (1 ଜୁନ ରୁ 30 ସେପ୍ଟେମ୍ବର) ସମୟରେ ସଞ୍ଚାଳକ ଦୈନିକ ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାକୁ ହେବ: ପୋଖରୀ ସ୍ତର, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା (ସମୟ, ହାର ଓ ଅବଧି), ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗେଟ ସେଟିଂ। SW ମୌସୁମୀ ବାହାରେ, ଅଭିଲେଖ [ସାପ୍ତାହିକ] ରଖାଯିବାକୁ ହେବ।
23. ଅଭିଲେଖ O&M ଯୋଜନା (ଅଧ୍ୟାୟ 10) ସହ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଅନୁରୋଧ କଲେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ।
24. SW ମୌସୁମୀ ପୂର୍ବରୁ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା) ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ ପୋଖରୀର ପରିଦର୍ଶନ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 7.14.4)।
25. ପୋଖରୀ [ ] m-ରୁ ଅଧିକ ସ୍ତରରେ ଉପଚିଥିବା ଯେକୌଣସି ଘଟଣା ପରେ, ୱିଅର, ସ୍ଲୁଇସ ବା ବନ୍ଧରେ ଯେକୌଣସି ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରେ (ଦଫା 7.7.6), ଏବଂ ଯେକୌଣସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ମାନୁଆଲର ସମୀକ୍ଷା ସହ, ଏହି ନିୟମର ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ।

ଅନୁସୂଚୀ: 1 ଜଳସ୍ତର—ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା; 2 ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ପ୍ରତିବେଦନ; 3 ଅମଳ ଓ କ୍ଷତିପୂରଣ; 4 ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ତଳମୁଣ୍ଡ ଯାଞ୍ଚ; 5 ଯୋଗାଯୋଗ ତାଲିକା।

ପରିଶିଷ୍ଟ 7D — ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଦଫା 7.7.1(b), 7.9 ଓ 7.14.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଏହି ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦଫା 7.9 ଅନୁଯାୟୀ ପୋଖରୀ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ ବା ଅନ୍ୟ ଜଳାଶୟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର, ପୁନରୁଦ୍ଧାର ବା ଗଭୀରୀକରଣରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ମାନଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ମାନ। ଯେଉଁଠାରେ ଅଧ୍ୟାୟଟି କୌଣସି ମାନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ତାହାକୁ "ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ" ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଇଛି ଏବଂ ତାହା କାର୍ଯ୍ୟର ଡିଜାଇନରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ।

7D.1 କାର୍ଯ୍ୟ-ପୂର୍ବ ସର୍ଭେ (ଦଫା 7.9.1)

- (a) ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର, ପ୍ଲାବିତ କୂଳ (MWL ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ), ବନ୍ଧ, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଓ ସ୍ଲୁଇସର **ଟପୋଗ୍ରାଫିକ ଓ ବାଥିମେଟ୍ରିକ ସର୍ଭେ**, ଦଫା 7.3.5-ର ଡାଟମକୁ ସ୍ଥିରୀକୃତ। ସର୍ଭେ ଗ୍ରିଡ ଓ ବିନ୍ଦୁ ଘନତା: ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ।
- (b) ଏକ ଗ୍ରିଡରେ ପରୀକ୍ଷା ଗାତ ବା ଅଗରିଂ ଦ୍ୱାରା (ଗ୍ରିଡ ବ୍ୟବଧାନ ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ), ଏବଂ ଯେଉଁଠାରେ ଉପଲବ୍ଧ ପୁରୁଣା ଅଭିଲେଖରୁ, ନିର୍ଣ୍ଣିତ **ମୂଳ ତଳ ସ୍ତର**। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗାତର ଲଗରେ ପଟୁର ଘନତା, ମୂଳ ତଳର ସ୍ତର, ଏବଂ ତା' ତଳେ ଥିବା ଯେକୌଣସି ମଟାଳ ମାଟି ବା ପଟୁ ସ୍ତର ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) ଯେଉଁଠାରେ ପୋଖରୀ ସହରୀ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ବା ମଳଜଳ ପାଏ, ସେଠାରେ **ପଟୁ ପରୀକ୍ଷା**: (b)-ର ଗାତରୁ ନମୁନା, ନିଷ୍ପତ୍ତି ଯୋଜନା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ଭାରୀ ଧାତୁ ଓ ଅନ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷକ ପାଇଁ ପରୀକ୍ଷିତ। ମାପଦଣ୍ଡ ଓ ସୀମା ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ହେବାକୁ ହେବ।
- (d) **ସଂରଚନା:** ଦଫା 7.14.4 ଅନୁଯାୟୀ ବନ୍ଧ (ତୁଇଁବା, ମାଟି ଖସିବା, ଫାଟ, ପଶୁଙ୍କ ଗାତ, ଗଛ), ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ଓ ସ୍ଲୁଇସର ଅବସ୍ଥା।
- (e) (a)-ର ସର୍ଭେରୁ **ବର୍ତ୍ତମାନର ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା**।

7D.2 ଖୋଳାର ସୀମା (ଦଫା 7.9.2 ଓ 7.9.3)

- (a) ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଦ୍ୱାରା ଜମିଥିବା ପଟୁ 7D.1(b)-ର ମୂଳ ତଳ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ହଟାଯାଏ, ତାହାଠାରୁ ଅଧିକ ଗଭୀର ନୁହେଁ।
- (b) ମୂଳ ତଳଠାରୁ ଅଧିକ ଗଭୀରୀକରଣ କେବଳ ଦଫା 7.9.3(a) ରୁ (c)-ର ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଦର୍ଶାଉଥିବା ଜଳଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ପ୍ରତିବେଦନ ସହ।
- (c) ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ସ୍ଲୁଇସ ସିଲ୍ ତଳେ ସୃଷ୍ଟି ହୋଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ ନୁହେଁ, ଏବଂ ସଂଶୋଧିତ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖାରେ ତାହାକୁ ସେପରି ଦର୍ଶାଯିବ ନାହିଁ।
- (d) ବନ୍ଧର ସ୍ଥିରତା ଯେପରି କମିବ ନାହିଁ, ସେଥିପାଇଁ ଖୋଳା ବନ୍ଧର ମୂଳଠାରୁ ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବା ଦୂରତାରେ ରହିବାକୁ ହେବ।

7D.3 କୂଳ ଓ ସୁରକ୍ଷା (ଦଫା 7.9.4)

ଯେଉଁଠାରେ ଜନସାଧାରଣ କୂଳକୁ ଯାଇପାରନ୍ତି:

- (a) **FTL-ଠାରୁ 0.5 m ଉପରୁ FTL-ଠାରୁ 1.2 m ତଳ** ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ **1V:4H**-ଠାରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ନୁହେଁ; କିମ୍ବା
- (b) **FTL-ଠାରୁ 0.3 m ଓ 0.5 m ତଳ** ମଧ୍ୟରେ ଅତି କମରେ **3 m** ଚଉଡ଼ା ଏକ ସମତଳ ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ; ଏବଂ
- (c) ତଳଭାଗରେ କୌଣସି ବିଚ୍ଛିନ୍ନ ଗଭୀର ଗାତ ବା ଠିଆ କଟା ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ। ମାଟି ଖୋଳା ଗାତଗୁଡ଼ିକୁ ତଳଭାଗ ସହ ସମାନ କରି ପୁନଃ ଢାଲୁ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

7D.4 ସଞ୍ଚୟ କମାଯିବ ନାହିଁ (ଦଫା 7.9.5)

- (a) ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ବା ପ୍ଲାବିତ କୂଳ ମଧ୍ୟରେ ଦ୍ୱୀପ, ପାଦଚଲା ପଥ, ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ଭିତରକୁ ବନ୍ଧ ଚଉଡ଼ା କରିବା, ଚାରିପାଖ ରାସ୍ତା, ପାର୍କିଂ, ଗୃହ ଓ ହ୍ରଦ-ସମ୍ମୁଖ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ହରାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ।
- (b) ହରାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟକୁ ପ୍ରପତ୍ର 7-3 ବ୍ୟବହାର କରି, ସ୍ତର ପରେ ସ୍ତର, ସମାନ ସ୍ତରରେ କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ଦ୍ୱାରା ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ।

7D.5 ପଟୁ ପରିଚାଳନା ଓ ନିଷ୍ପତ୍ତି (ଦଫା 7.9.6)

- (a) ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଦ୍ୱାରା ବାହାର କରାଯାଇଥିବା ସାମଗ୍ରୀ ସେଟବ୍ୟାକ ମଧ୍ୟରେ, ବନ୍ଧ ଉପରେ (ଅନୁମୋଦିତ ବନ୍ଧ ମଜବୁତୀକରଣ ବ୍ୟତୀତ), କିମ୍ବା କୌଣସି ବନ୍ୟା ପଥରେ ରଖାଯିବ ନାହିଁ।
- (b) ପ୍ରଦୂଷିତ ପଟୁ ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ନିଷ୍ପତ୍ତି କରିବାକୁ ହେବ।
- (c) ପରିବହନ ପଥ ଓ ଅସ୍ଥାୟୀ ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା ଦଫା 8.12-ର ନିର୍ମାଣକାଳୀନ କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନିୟମ ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ, ଜୋନ 1 ବାହାରେ ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା ରଖିବା ସମେତ।

7D.6 ଇନଲେଟ (ଦଫା 7.9.7)

ସହରୀ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆଣୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ ଅଧ୍ୟାୟ 8 (ପରିଶିଷ୍ଟ 8D) ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଏକ ପଟୁ ଫୋରବେ, ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି ଇନଲେଟ ଜୋନ ବା ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ରହିବାକୁ ହେବ।

7D.7 ସମୟ (ଦଫା 7.9.8)

30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହେବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଜଳାଶୟକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବାକୁ ହେବ। SW ମୌସୁମୀ ସମୟରେ କୌଣସି ଖୋଲା ଖୋଲା ଛଡ଼ାଯିବ ନାହିଁ, ଏବଂ କୌଣସି ସ୍ଲୁଇସ ବା ୱିଅର ଖୋଲି ରଖାଯିବ ନାହିଁ।

7D.8 ସମାପ୍ତି ଅଭିଲେଖ

- (a) As-built ସର୍ଭେ ଓ ସଂଶୋଧିତ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା। ଏହି ବକ୍ରରେଖା ହିଁ ଦଫା 7.7.1(b) "ଶେଷ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପରେ" ("after the last desilting") ଆବଶ୍ୟକ କରେ।
- (b) ହଟାଯାଇଥିବା ଆୟତନ, ତାହାର ନିଷ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥାନ, ଏବଂ ପଟୁ ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ।
- (c) ବନ୍ଧ, ୱିଅର, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ଇନଲେଟ କାର୍ଯ୍ୟର ଫଟୋଗ୍ରାଫ।
- (d) ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ଅଭିଲେଖର ଅଦ୍ୟତନ (ପରିଶିଷ୍ଟ 7A: SSC_DATE, LEVEL_DATE, CONDITION)।

ସାରଣୀ 7D.1 — ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ

ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ	ଯାଞ୍ଚ	ଦଫା
1. ଖୋଲା ପୂର୍ବରୁ	କାର୍ଯ୍ୟ-ପୂର୍ବ ସର୍ଭେ, ଗାତ ଲଗ, ପଟୁ ପରୀକ୍ଷା, ଏବଂ ଗଭୀରୀକରଣ ହେଲେ ଜଳଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ପ୍ରତିବେଦନ	7.9.1, 7.9.3
2. ମୂଳ ତଳରେ ପହଞ୍ଚିବା	ଗାତ ଲଗ ସହ ସ୍ତର ଯାଞ୍ଚ; ଅନୁମୋଦିତ ନ ହେଲେ ମୂଳ ତଳଠାରୁ ଅଧିକ ଖୋଲା ନାହିଁ	7.9.2
3. କୂଳ ଗଠନ	7D.3 ଅନୁଯାୟୀ ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ ବା ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ	7.9.4
4. ଇନଲେଟ କାର୍ଯ୍ୟ	ଫୋରବେ, ଜଳାଭୂମି ଇନଲେଟ ଜୋନ ବା GPT ନିର୍ମିତ	7.9.7
5. ସମାପ୍ତି (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା)	As-built ସର୍ଭେ, ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା, ପଟୁ ନିଷ୍ପତ୍ତି ଅଭିଲେଖ	7.9.8, 7.7.1(b)

ପରିଶିଷ୍ଟ 7E — ଜଳାଶୟ ସମ୍ବନ୍ଧୀୟ ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ ଓ ଆଞ୍ଚଳିକ ରୂପଭେଦର ପରିଭାଷା

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଦଫା 7.2 ଓ ଦଫା 7.3-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ତଳେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ଜଳାଶୟ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଅଂଶ ପାଇଁ ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ। ରୋମାନ ଲିପିରେ ବନାନ ଭିନ୍ନ ହୁଏ (ଯଥା pokhari ଓ pokhori, nala ଓ nallah, bandha ଓ bandh), ଏବଂ ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ ବ୍ୟବହାର ଭିନ୍ନ; ଉପକୂଳୀୟ ଓ ପଶ୍ଚିମ (ସମ୍ବଲପୁରୀ) ରୂପ ସର୍ବଦା ସମାନ ନୁହେଁ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଶୟ ପାଇଁ ସ୍ୱତ୍ୱଲିପି, DoWR, ପୌର ବା ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତ ଅଭିଲେଖରେ ବ୍ୟବହୃତ ନାମ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀରେ (ପରିଶିଷ୍ଟ 7A) ମାନୁଆଲର ଶବ୍ଦ ସହ ଲିପିବଦ୍ଧ କରାଯିବା ଉଚିତ। ସାରଣୀ 7E.1 ରୁ 7E.3-ରେ କେବଳ ସେହି ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ, ଯାହାର ଅର୍ଥ ପୂର୍ଣ୍ଣଚନ୍ଦ୍ରର ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାକୋଷରେ (*Pūrṇṇachandra Oḍiā Bhāshākosha*; ପ୍ରହରାଜ, କଟକ, 1931–1940, ଡିଜିଟାଲ ସାଉଥ ଏସିଆ ଲାଇବ୍ରେରୀ (Digital South Asia Library)-ରେ ଯେପରି ଉପଲବ୍ଧ), କିମ୍ବା କୌଣସି ଆଇନ, ଅଦାଲତ ଅଭିଲେଖ ବା ସରକାରୀ ପ୍ରତିବେଦନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯାଇଛି; ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉତ୍ସର ନାମ ନ ଥିଲେ, ଅର୍ଥଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରହରାଜଙ୍କ ଇଂରାଜୀ ଅର୍ଥ, ଡିଜିଟାଲ ସାଉଥ ଏସିଆ ଲାଇବ୍ରେରୀ ଦର୍ଶାଉଥିବା ପୃଷ୍ଠା ସହ, ଏବଂ ଆଧୁନିକ ବ୍ୟବହାର ଏହାଠାରୁ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ ବା ବ୍ୟାପକ ହୋଇପାରେ। ଅନ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ସାରଣୀ 7E.4-ରେ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନଥିବା ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ। ଆଧୁନିକ DoWR, ULB ଓ ଭୂ-ଅଭିଲେଖ ବ୍ୟବହାର ସହ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଏହି ତାଲିକାକୁ ବିସ୍ତାର କରିବ।

ସାରଣୀ 7E.1 — ଜଳାଶୟ ଓ ଜମି

ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ	ଅର୍ଥ	ଶବ୍ଦର ଉତ୍ସ	ମାନୁଆଲର ଶବ୍ଦ (ଦଫା 7.2)
ପୋଖରୀ (pokharī; pokhari)	ପୋଖରୀ ("Tank") (ସଂସ୍କୃତ puṣkariṇī ରୁ)	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 5002	ପୋଖରୀ (pokhari; tank or pond), ଦଫା 7.2 ପରର ସଂଜ୍ଞା ଦେଖନ୍ତୁ
ବନ୍ଧ (bandha)	କୂଳ; ଡ୍ୟାମ; ବନ୍ଧ; ଡାଇକ ("Bank; dam; embankment; dyke") (ଅର୍ଥ 12)	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 5354; ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha) ନାମକ ପୋଖରୀ (NGT, OA 114/2022/EZ)	ବନ୍ଧ ବା ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ (ଦଫା 7.14); ପୋଖରୀର ନାମରେ, ଏକ ପୋଖରୀ
ବନ୍ଧ୍ (bandh), ସମ୍ବଲପୁରୀ ବ୍ୟବହାର	ପୋଖରୀ ("Tank"), ପୋଖରୀ (pokhari) ଭାବେ ଅର୍ଥ ଦିଆଯାଇଛି	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 5353	ପୋଖରୀ

ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ	ଅର୍ଥ	ଶବ୍ଦର ଉତ୍ସ	ମାନୁଆଲ୍‌ର ଶବ୍ଦ (ଦଫା 7.2)
ବନ୍ଧ୍ ଲି (bandhli), ସମ୍ବଲପୁରୀ ବ୍ୟବହାର	ଛୋଟ ପୋଖରୀ ("A small tank"), ଗଡ଼ିଆ (gaḍiā), ଅର୍ଥାତ ଛୋଟ ପୋଖରୀ ଭାବେ ଅର୍ଥ ଦିଆଯାଇଛି	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 5353	ପୋଖରୀ (ଛୋଟ)
ଦୀଘି (dīghi); ଦୀର୍ଘିକା (dīrghikā)	ବଡ଼ ପୋଖରୀ ("A big tank"); ବିଶାଳ ପୋଖରୀ ... ଲମ୍ବା ପୋଖରୀ ("A large tank ... An oblong tank")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 3784, 3796	ହ୍ରଦ ବା ବଡ଼ ପୋଖରୀ
ସରୋବର (sarobara)	ପୋଖରୀ ... ପଦ୍ମଭରା ପୋଖରୀ ("Tank ... A tank full of lotus")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 8278	ହ୍ରଦ ବା ବଡ଼ ପୋଖରୀ
ଜଳାଶୟ (jaḷāśaya; Jalasaya)	ଜଳଭଣ୍ଡାର; ହ୍ରଦ; ପୋଖରୀ ("A reservoir of water; lake; pond"); ଜଳ ଧାରଣ କରୁଥିବା ଜମିର ଭୂ-ଅଭିଲେଖ ଶ୍ରେଣୀ (କିସମ, kisam) ମଧ୍ୟ, ଯେପରି ବଉଳା ବନ୍ଧରେ "Jalasaya-ii ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ" ("recorded as Jalasaya-ii") ପ୍ଲଟଗୁଡ଼ିକ	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 2936; NGT, OA 114/2022/EZ	ଜଳାଶୟ (ସାଧାରଣ ଶବ୍ଦ); ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି, ଦଫା 7.2 ପରର ସଂଜ୍ଞା ଦେଖନ୍ତୁ
ଖାଲ (khāla)	ଗାତ; ଗର୍ତ୍ତ; ଢାଲୁ ... କେନାଲ ... ନିମ୍ନ ଭୂମି ("Hole; pit; declivity ... Canal ... Low land")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 1984	ଖାଲୁଆ ସ୍ଥାନ ବା ନିମ୍ନ ଭୂମି (ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳ ବା ବନ୍ୟାପଥର ଅଂଶ)
ଚର (chara)	ପଟୁମାଟି ଜମି; ଚର ଜମି ("Alluvial land; chur land") (ଅର୍ଥ 3)	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 2559	ନଦୀ ଦ୍ୱୀପ ବା ଚଡ଼ା (ଜଳାଶୟ ମଧ୍ୟରେ)
ବିଲ (bila)	ଯେକୌଣସି ଫସଲ ଉତ୍ପାଦନ ପାଇଁ ଜମି ("A field for raising any crop")। ପ୍ରହରାଜ ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତି ଯେ ବଙ୍ଗଳାରେ *bil* ଅର୍ଥ ଏକ ବିସ୍ତୃତ ଜଳାଭୂମି ମଧ୍ୟ, ଏବଂ ହିନ୍ଦୀରେ ନିମ୍ନ, ଓଦା ଜମି; ଓଡ଼ିଆରେ ଏହା ଚାଷ ଜମି	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 5723	**ଓଡ଼ିଆରେ ଏହା ଜଳାଭୂମି ଶବ୍ଦ ନୁହେଁ।** ଦଫା 7.3.3 ଅନୁଯାୟୀ ଜଳାଶୟ ଭାବେ ଲିପିବଦ୍ଧ ବା ମିଳି ନ ଥିଲେ, ବିଲ (bila) ଏହି ଅଧ୍ୟାୟ ପାଇଁ ଜଳାଶୟ ନୁହେଁ

ସାରଣୀ 7E.2 — ଚ୍ୟାନେଲ, ଡ୍ରେନ ଓ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ଅଂଶ

ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ	ଅର୍ଥ	ଶବ୍ଦର ଉତ୍ସ	ମାନୁଆଲ୍‌ର ଶବ୍ଦ (ଦଫା 7.2)
ନାଳ (nāḷa; nala, nallah)	କେନାଲ; ଜଳସେଚନ ପାଇଁ ଖୋଳାଯାଇଥିବା କୃତ୍ରିମ ଚ୍ୟାନେଲ ("Canal; artificial channel dug for irrigation purposes") (ଅର୍ଥ 4); ଗଙ୍ଗୁଆ ଓ ପେଟା ନାଳର ନାମ	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 4243; CAG (2024)	ନାଳ ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ, ଦଫା 7.2 ପରର ସଂଜ୍ଞା ଦେଖନ୍ତୁ
ନର୍ଦ୍ଦମା (narddamā)	ନର୍ଦ୍ଦମା; ଡ୍ରେନ; ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଖାତ; ଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ ... ମଇଳା ଜଳ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଚ୍ୟାନେଲ ("Gutter; drain; wayside ditch; water channel ... A channel for the flow of foul water")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 4160	ଡ୍ରେନ (ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା); ମଇଳା ଜଳ ପାଇଁ ଚ୍ୟାନେଲ ହେଉଛି ମଳଜଳ ଲାଇନ (sewer), ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ ନୁହେଁ (ଦଫା 8.9)
ଜୋର (jora)	ଜଳର ଦୀର୍ଘ ବିସ୍ତାର; ଖାତ ... ଛୋଟ ଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ ... ଛୋଟ ଜଳଧାରା ("A long expanse of water; ditch ... A small water-channel ... Streamlet")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 3048	ଛୋଟ ଜଳଧାରା ବା ଚ୍ୟାନେଲ
ନଦୀ (nadī)	ନଦୀ (ଗଭୀର *nada*)	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 4121	ନଦୀ
କେନାଲ୍ (kenāl)	କେନାଲ ("Canal") (ଇଂରାଜୀରୁ), ଯେପରି ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ୍	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 1750	କେନାଲ୍
ମୁହାଣ (muhāṇa)	ନଦୀର ମୁହାଣ ("The mouth of a river")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 6650	ମୁହାଣ; ନଦୀ ମୁହାଣ; ସମୁଦ୍ର ବା ଚିଲିକାକୁ ଆଉଟଫଲ୍
ତୁଠ (tuṭha)	ଗାଧୁଆ ଘାଟ ("Bathing ghat")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 3503	ପୋଖରୀ ବା ନଦୀର ଘାଟ (ଜୋନ 1-ରେ ଏକ ସଂରଚନା, ଦଫା 7.5.1)
ଘାଟ (ghāṭa)	ଅବତରଣ ସ୍ଥାନ ... ଗାଧୁଆ ଘାଟ ... ଗାଧୁଆ ଘାଟକୁ ଯାଉଥିବା ପାହାଚ ଧାଡ଼ି ("A landing place ... Bathing ghat ... Flight of steps leading to a bathing ghat")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 2418	ପୋଖରୀର ଘାଟ, ଯେପରି ବିନ୍ଦୁସାଗରର ଘାଟ
ଝର (jhara)	ପ୍ରାକୃତିକ ଝରଣା ... ଫୁଆରା; ଭୂତଳ ଜଳର ଝରଣା ("Natural spring ... Fountain; spring of under-ground water")	ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 3077	ଝର (ଜୋନ 1-ରେ ସୁରକ୍ଷା ଦେବାକୁ ଥିବା ଏକ ଉତ୍ସ)

ସାରଣୀ 7E.3 — ବନ୍ୟା, ଜୁଆର-ଭଟା ଓ ଆଇନଗତ ଶବ୍ଦ

ଶବ୍ଦ	ଅର୍ଥ
ବନ୍ୟା (banyā)	ବନ୍ୟା; ଜଳପ୍ଲାବନ ("Flood; inundation") (ଅର୍ଥ 2; ବଢ଼ୀ ଓ ଜଳପ୍ଲାବନ ଶବ୍ଦ ଦ୍ୱାରା ଅର୍ଥ ଦିଆଯାଇଛି) (ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 5361)

ଶବ୍ଦ	ଅର୍ଥ
ଜଳମଗ୍ନ (jaḷamagna)	ଜଳରେ ବୁଡ଼ିଥିବା ବା ମଗ୍ନ ... ଜଳପୃଷ୍ଠ ତଳେ ପଡ଼ିଥିବା ("Immersed or sunk in water ... Lying below the surface of water") (ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 2932)
ଜୁଆର (juāra); ଭଟା (bhaṭā)	ଜୁଆର ... ନଦୀରେ ପଶୁଥିବା ଜୁଆର ("Flowtide; floodtide ... Flowtide entering a river"); ସମୁଦ୍ରର ଭଟା ... ନଦୀର ଭଟା ("Ebb-tide of the ocean ... The ebb-tide of a river") (ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 3018, 6028)
ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି (Jalasaya land)	ଜଳାଶୟ କିସମରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଜମି; ଦଫା 7.2 ପରର ସଂଜ୍ଞା ଦେଖନ୍ତୁ
ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନ (Water Bodies Use Zone)	OTPIT (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021-ର ଜମି ବ୍ୟବହାର ଜୋନ (W); ଦଫା 7.2 ପରର ସଂଜ୍ଞା ଦେଖନ୍ତୁ
ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନ (natural waterways or drains)	ଯେଉଁ ଅଞ୍ଚଳରେ OTPIT ନିୟମାବଳୀର ନିୟମ 25(i) "ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଯୋଜନାରେ ବିସ୍ତୃତ ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପରି" ("as detailed in the Master Plan, and drainage plan") ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତିକୁ ବାରଣ କରେ
ପ୍ରାକୃତିକ ବିପଦପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ (natural hazard prone areas)	OTPIT ନିୟମାବଳୀରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ; ଦଫା 7.2 ପରର ସଂଜ୍ଞା ଦେଖନ୍ତୁ
ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା (High Tide Line) (ଚିଲିକା, ଭିତରକନିକା)	W.P.(C) 7469/2017-ରେ ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ ଯେଉଁ ରେଖାକୁ ଚିହ୍ନଟ କରି ଖୁଣ୍ଟ ଦ୍ୱାରା ଚିହ୍ନିତ କରିବାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଦେଇଥିଲା, ସେହି ମାମଲା ଯେଉଁଥିରେ ଏହାର 200 m ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଜମି ଚିହ୍ନଟ କରାଯାଉଥିଲା (30 ଜୁନ 2022-ର ଆଦେଶ)

ସାରଣୀ 7E.4 — ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନଥିବା ଶବ୍ଦ

ନିମ୍ନଲିଖିତ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ଓଡ଼ିଶାର ଜଳାଶୟ ପାଇଁ ପ୍ରକାଶିତ ଲେଖାରେ ବ୍ୟବହୃତ, କିନ୍ତୁ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ପାଇଁ ଗବେଷଣା ସମୟରେ ପ୍ରହରାଜରେ ବା କୌଣସି ସରକାରୀ ଉତ୍ସରେ ସେଗୁଡ଼ିକର ଅର୍ଥ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ। ଯାଞ୍ଚ ନ ହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେଗୁଡ଼ିକୁ କୌଣସି ଅଭିଲେଖ ବା ନକ୍ସାରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ଶବ୍ଦ ଭାବେ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ।

ଶବ୍ଦ	ପ୍ରକାଶିତ ଅର୍ଥ	ସ୍ଥିତି
ବଢ଼ି, ବଢ଼ୀ (baḍhi)	ବନ୍ୟା (ଦୈନନ୍ଦିନ ଶବ୍ଦ)	ଡିଜିଟାଲ୍ ସାଉଥ ଏସିଆ ଲାଇବ୍ରେରୀରେ ଶୀର୍ଷଶବ୍ଦ ନୁହେଁ; ଏହା banyā ଓ juāra-ର ପ୍ରବିଷ୍ଟି ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ
ଗଡ଼ିଆ (gaḍiā)	ଛୋଟ ପୋଖରୀ	bandhli-ର ପ୍ରବିଷ୍ଟି ମଧ୍ୟରେ ଦିଆଯାଇଛି (ପୃ. 5353) କିନ୍ତୁ ଶୀର୍ଷଶବ୍ଦ ଭାବେ ମିଳିଲା ନାହିଁ; ଆଧୁନିକ ବ୍ୟବହାର ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନାହିଁ
jore, ଯେପରି ଧୋବିଯୋର ନାଳ (Dhobijore nala) (ସମ୍ବଲପୁର)	ଛୋଟ ଜଳଧାରା ବା ନାଳ	ସମ୍ଭବତଃ jora-ର ଏକ ରୂପ (ସାରଣୀ 7E.2); ନାଳ ନାମରେ ଥିବା ରୂପଟି ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନାହିଁ
kata, bandhi, chira	ଜଳାଶୟ କିସମ ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ଧାରଣ କରୁଥିବା ଜମିର ପ୍ରକାର	ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ୍ ସମ୍ମୁଖରେ ଗୋଟିଏ ପକ୍ଷର ଦାଖଲରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ (OA 17/2023/EZ); ଭୂ-ଅଭିଲେଖ ଶବ୍ଦ ଭାବେ ଦେଖାଯାଇନାହିଁ
kisam	ସ୍ୱତ୍ୱଲିପିରେ ଜମିର ଶ୍ରେଣୀ	ଭୂ-ଅଭିଲେଖ ବ୍ୟବହାର; ଦେଖାଯାଇନାହିଁ
ନିଷ୍କାସନ (niṣkāsana), nikāsī	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ (drainage)	ଶୀର୍ଷଶବ୍ଦ ଭାବେ ମିଳିଲା ନାହିଁ; ଆଧୁନିକ ବ୍ୟବହାର ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନାହିଁ
ଜୋଡ଼ (joḍa)	ଛୋଟ ଜଳଧାରା ବା ଚ୍ୟାନେଲ୍	ଶୀର୍ଷଶବ୍ଦ ଭାବେ ମିଳିଲା ନାହିଁ (ଏହା jora-ର ପ୍ରବିଷ୍ଟି ମଧ୍ୟରେ ଦେଖାଯାଏ)
gherry	ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବା ମାଛ ଚାଷ ପାଇଁ ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ	ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟର ଆଦେଶରେ ଇଂରାଜୀ ବ୍ୟବହାର; ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦଟି ଦେଖାଯାଇନାହିଁ

ମାନୁଆଲ୍ ସାରଣୀ 7E.1 ଓ 7E.2-ର ଶେଷ ସ୍ତମ୍ଭର ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ, ଏବଂ ଦଫା 7.2 ପରେ ସଂଜ୍ଞାୟିତ ଓଡ଼ିଶାର ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର କରେ।

ପ୍ରପତ୍ର 7-1 — ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକ

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଦଫା 7.3.2, 7.4 ଓ 7.15(1)-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳାଶୟ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପତ୍ରକ। 1:1,000 ବା ତାହାଠାରୁ ବଡ଼ ମାପରେ ଦଫା 7.3.2-ର ନକ୍ସା ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 7F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 7-1, ଅଂଶ A: ପ୍ରକଳ୍ପ ଓ ଜଳାଶୟ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ ଓ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଫାଇଲ ନମ୍ବର	_____	—
A2	ଜଳାଶୟର ନାମ (ଇଂରାଜୀ ଓ ଓଡ଼ିଆ) ଓ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ID (ପରିଶିଷ୍ଟ 7A), ଯଦି ଥାଏ	_____	7.3.1
A3	ଜଳାଶୟର ପ୍ରକାର (ଦଫା 7.2)	_____	7.2
A4	ସ୍ଥିତି: ସାଇଟ ମଧ୍ୟରେ / ସାଇଟ ସୀମାର 100 m ମଧ୍ୟରେ / ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ପରିସର ମଧ୍ୟରେ ତଳମୁଣ୍ଡରେ	_____	7.3.2
A5	ସର୍ଭେ ନମ୍ବର ଓ ଗ୍ରାମ	_____	7.3.1(a)
A6	ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା	_____	7.3.1(b)
A7	ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥିବା ଉତ୍ସ (ଟିକ ଦିଅନ୍ତୁ): ସ୍ୱତ୍ୱଲିପି ଓ ମୌଜା ନକ୍ସା (ଜଳାଶୟ କିସମ ଓ ନାଳ), ULB-ର ଜଳାଶୟ ତାଲିକା, ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଓ CDP ମାନଚିତ୍ର, CZMP ମାନଚିତ୍ର □; DoWR / ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତ ପଞ୍ଜିକା □; କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ବା ଅଦାଲତର ତାଲିକା □; NWIA ସମେତ ପୁରୁଣା ମାନଚିତ୍ର ଓ ଚିତ୍ର □; ସାଇଟ ସର୍ଭେ □	_____	7.3.3
A8	ଯେଉଁଠାରେ ଉତ୍ସ ପରସ୍ପର ବିରୋଧୀ: କେଉଁ ବିସ୍ତାର ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ବଡ଼ଟି)	_____	7.3.3
A9	ସମସ୍ତ ସ୍ତରର ଡାଟମ, ଏବଂ DoWR-ର ଯେକୌଣସି ଡାଟମରୁ ରୂପାନ୍ତରଣ	_____	7.3.5

ସାରଣୀ 7F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 7-1, ଅଂଶ B: ସ୍ତର ଓ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
B1	FTL (ପୋଖରୀ, ହ୍ରଦ, ଛୋଟ ପୋଖରୀ) ବା କୂଳର ଶୀର୍ଷ (ଚ୍ୟାନେଲ), m	_____	7.2
B2	MWL (ପୋଖରୀ), m, ଏବଂ ଆଧାର (DoWR ଅଭିଲେଖ ବା ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା 1% AEP)	_____	7.2
B3	TBL, ସବୁଠାରୁ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (ପୋଖରୀ), m	_____	7.3.1(d)
B4	1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର, m, ଏବଂ ଉତ୍ସ (ଗୃହୀତ ମାନଚିତ୍ର / ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ / ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ)	_____	7.3.4
B5	ସାଇଟରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର (ଚ୍ୟାନେଲ), ha	_____	7.4.1(b)
B6	ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ, ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ସରପ୍ଲସ ୱିଅର ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଛି (ହଁ / ନା)	_____	7.3.2
B7	ଜଣାଥିବା ଜବରଦଖଲ, ଲିପିବଦ୍ଧ କରିବାର ତାରିଖ ସହ	_____	7.3.1(g)

ସାରଣୀ 7F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 7-1, ଅଂଶ C: ସେଟବ୍ୟାକ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
C1	ସେଟବ୍ୟାକର ଆଧାର: ମାନଚିତ୍ରିତ ବିସ୍ତାର / ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ / ସ୍ଥିର ଓସାର (ପରିଶିଷ୍ଟ 7B)	_____	7.15(1)
C2	ଦଫା 7.3.4 (a) / (b) / (c) ଅନୁଯାୟୀ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଅଧ୍ୟୟନ ଆବଶ୍ୟକ କି?	_____	7.3.4
C3	ବନ୍ୟାପଥର ବାହାର ଧାର, FTL ବା କୂଳର ଶୀର୍ଷଠାରୁ m, ଏବଂ ସୀମା କିପରି ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ	_____	7.6.1
C4	ଜୋନ 1-ର ଓସାର, m (15 m, ବନ୍ୟାପଥ ଧାର, MWL ସମୋଚ ରେଖା ମଧ୍ୟରୁ ସର୍ବାଧିକ)	_____	7.4.3
C5	ଜୋନ 2-ର ଓସାର, m (1% AEP ବିସ୍ତାର + 10 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ବା 10 m)	_____	7.4.4
C6	ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ଆଇନଗତ ବା ଅନୁମୋଦନଜନିତ ସେଟବ୍ୟାକ, ଯଦି ଥାଏ, ଓ ତାହାର ଉତ୍ସ	_____	7.4.5

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
C7	ପ୍ରଯୋଗ କରାଯାଇଥିବା ସେଟବ୍ୟାକ: ମାନୁଆଲର ମାନକ / ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା ଆଇନଗତ ବା ଅନୁମୋଦନଜନିତ ରେଖା: ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, CDP ବା ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ଯୋଜନାରେ ଜଳାଶୟ, ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳପଥ ବା ଡ୍ରେନ, କିମ୍ବା ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନ; DoWR-ର ବନ୍ଧ ବା କେନାଲ୍ ରେଖା; ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟର ନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଅନୁଯାୟୀ ଚିଲିକା ବା ଭିତରକନିକାର ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖାରୁ ଏକ ରେଖା; ଅନୁମୋଦିତ CZMP-ର ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ବା ଅନ୍ୟ CRZ ରେଖା; କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ (କେଉଁଟି ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ)	_____	7.4, ପ୍ରକାଶ୍ୟ ଘୋଷଣା
C8	ଜୋନ 1 ଓ ଜୋନ 2-ରେ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ବ୍ୟବହାର, ଏବଂ ଜୋନ 1-ରେ ଯେକୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ଅନାପତ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର	_____	7.5, 7.15(5)
C9	ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ମାଟି ପୋତା (ହଁ / ନା); ହଁ ହେଲେ, ପ୍ରପତ୍ର 7-3 ସଂଲଗ୍ନ	_____	7.6.3
C10	ଜୋନ 1-ର ଚିହ୍ନ ସ୍ଥାନ ଦର୍ଶାଯାଇଛି (30 m-ରୁ ଅଧିକ ବ୍ୟବଧାନ ନୁହେଁ)	_____	7.13.4

ସାରଣୀ 7F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 7-1, ଅଂଶ D: ପ୍ରସ୍ତୁତକର୍ତ୍ତା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ଓ ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ନମ୍ବର (ଦଫା 10.6)	_____
ସ୍ୱାକ୍ଷର ଓ ତାରିଖ	_____
ସ୍ତର ପାଇଁ ଲାଇସେନ୍ସପ୍ରାପ୍ତ ସର୍ଭେୟର (ନାମ, ଲାଇସେନ୍ସ ନମ୍ବର)	_____

ପ୍ରପତ୍ର 7-2 — ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ପତ୍ରକ

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଦଫା 7.7, 7.8, 7.11, 7.14 ଓ 7.15(4)-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ଯେଉଁ ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯାଏ, ତାହା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପତ୍ରକ। ଅଂଶ B-ର କୌଣସି ବିଷୟ ପୂରଣ କରୁନଥିବା ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯିବ ନାହିଁ (ଦଫା 7.7.1)।

ସାରଣୀ 7F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 7-2, ଅଂଶ A: ପୋଖରୀ ଓ ଯୋଜନା

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	ପୋଖରୀର ନାମ ଓ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ID (ପରିଶିଷ୍ଟ 7A); ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା	_____	7.3.1
A2	ଯେଉଁ ଯୋଜନାରେ ସଞ୍ଚୟ ଗଣାଯାଏ: ଅବବାହିକା ଯୋଜନା / ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା / ବଦଳ ଶୁଳ୍କ (S-5)	_____	7.7.1, 7.11
A3	ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା ଶୃଙ୍ଖଳ: ସର୍ବୋଚ୍ଚ ପୋଖରୀ _____ ରୁ ଆଉଟଫଲ _____ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	_____	7.7.2
A4	ଡାଟମ	_____	7.3.5

ସାରଣୀ 7F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 7-2, ଅଂଶ B: ସଞ୍ଚୟ ଗଣିବା ପାଇଁ ସର୍ତ୍ତ

କ୍ରମ	ସର୍ତ୍ତ	ତାରିଖ / ସନ୍ଦର୍ଭ	ପୂରଣ ହୋଇଛି (ହଁ / ନା)	ଦଫା
B1	ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ 5 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ FTL, MWL, TBL, ୱିଅରର ଶୀର୍ଷ ଓ ଲମ୍ବ, ସ୍ଲୁଇସ ସିଲ୍ ସର୍ଭେ କରାଯାଇଛି	_____	_____	7.7.1(a)
B2	5 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ, କିମ୍ବା ଶେଷ ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ପରେ, ଯେଉଁଟି ପରେ, ବାଥିମେଟ୍ରିକ ଓ ଟପୋଗ୍ରାଫିକ ସର୍ଭେରୁ ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖା	_____	_____	7.7.1(b)
B3	ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ସହ ସ୍ଥିର ହୋଇଥିବା ଲିଖିତ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ (ପରିଶିଷ୍ଟ 7C)	_____	_____	7.7.1(c), 7.8
B4	O&M ଯୋଜନା ଅଧୀନରେ ୱିଅର, ସ୍ଲୁଇସ ଓ ବନ୍ଧ; ସର୍ବଶେଷ ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ମିଳିଛି	_____	_____	7.7.1(d), 7.14.4
B5	ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ଲିଖିତ ସହମତି	_____	_____	7.7.1(e)

ସାରଣୀ 7F.7 — ପ୍ରପତ୍ର 7-2, ଅଂଶ C: ସ୍ତର ଓ କ୍ରେଡିଟଯୋଗ୍ୟ ଆୟତନ

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ମାନ	ଦଫା
C1	ଆରମ୍ଭ ସ୍ତର: FTL, କିମ୍ବା ଦଫା 7.8.2 ପୂରଣ କରୁଥିବା ନିୟମ ଅଧୀନରେ କୁସନ ସ୍ତର, m	_____	7.7.3
C2	କୁସନ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ: ନିୟନ୍ତ୍ରଣଯୋଗ୍ୟ ଆଉଟଲେଟ (ପ୍ରକାର) ଓ ଖାଲି ହେବା ସମୟ, h	_____	7.8.2(a)
C3	କୁସନ ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ: ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନରୁ ନିର୍ଗତଯୋଗ୍ୟତା, SW ମୌସୁମୀ ଉତ୍ତୁର % (≥ 90%)	_____	7.8.2(c)
C4	ଗଣନା କରାଯାଇଥିବା ସର୍ବାଧିକ ସ୍ତର, ଶୃଙ୍ଖଳ ଦେଇ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ 1% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହ, m	_____	7.7.4
C5	MWL, m; C4 ≤ MWL କି?	_____	7.7.4(a)
C6	C4 ରୁ TBL ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ, m; DoWR-ର ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ମାନକ, m; ପୂରଣ ହୋଇଛି କି?	_____	7.7.4(b)
C7	ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ବକ୍ରରେଖାରୁ C1 ଓ C4 ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସଞ୍ଚୟ, m³	_____	7.7.5
C8	ଅନ୍ୟ ସୁବିଧା ବା ଯୋଜନା ପାଇଁ ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତ ଆୟତନ, m³	_____	7.7.5
C9	କ୍ରେଡିଟଯୋଗ୍ୟ ଆୟତନ = C7 − C8, m³	_____	7.7.5
C10	ଦଫା 10.17 ଅନୁଯାୟୀ ପଞ୍ଜିକା ପ୍ରବିଷ୍ଟି (ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ସଞ୍ଚୟ)	_____	7.11.2(d)

ସାରଣୀ 7F.8 — ପ୍ରପତ୍ର 7-2, ଅଂଶ D: ବନ୍ଧର ସୁରକ୍ଷା

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
D1	ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ, 2021 ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମ କି? ଉଚ୍ଚତା, ଶୀର୍ଷର ଲମ୍ବ, କ୍ଷମତା, ସର୍ବାଧିକ ବନ୍ୟା ପ୍ରବାହ-ହାର	_____	7.14.1
D2	ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ: ଉଚ୍ଚ / ନିମ୍ନ	_____	7.14.2
D3	ଉଚ୍ଚ ବିପଦ: ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ MWL-ରେ ୱିଅର 1% AEP ପାର କରେ; ବନ୍ଧ ଉପର ଦେଇ ଉପଚି ନ ଯାଇ 0.2% AEP ଯାଞ୍ଚ	_____	7.14.3(a)
D4	ଉଚ୍ଚ ବିପଦ: ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗ ବିଶ୍ଳେଷଣ ଓ ଜରୁରୀକାଳୀନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନା (ସନ୍ଦର୍ଭ)	_____	7.14.3(b), (c)
D5	ଉଚ୍ଚ ବିପଦ: ଦଫା 10.6 ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚ (ନାମ)	_____	7.14.3(d)

ସାରଣୀ 7F.9 — ପ୍ରପତ୍ର 7-2, ଅଂଶ E: ସ୍ୱାକ୍ଷର

ଭୂମିକା	ନାମ ଓ ପଦବୀ	ସ୍ୱାକ୍ଷର ଓ ତାରିଖ
ଡିଜାଇନକାରୀ (ଦଫା 10.6)	_____	_____
ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀ, ଯେଉଁଠାରେ ଦଫା 7.14.3(d) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ	_____	_____
ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥାର ସହମତି (ଦଫା 7.7.1(e))	_____	_____

ପ୍ରପତ୍ର 7-3 — କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା (ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତର ଅନୁସାରେ)

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଦଫା 7.6.3 ରୁ 7.6.5, 7.9.5 ଓ 7.15(3)-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

ପଦ୍ଧତି

1. **ତଳ ସୀମା** ସ୍ଥିର କରନ୍ତୁ: ଜଳାଶୟର ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର, କିମ୍ବା 50% AEP (2-ବର୍ଷ) ସ୍ତର, ଯଦି ତାହା ଅଧିକ (ଦଫା 7.6.4(b))।
2. **ଉପର ସୀମା** ସ୍ଥିର କରନ୍ତୁ: 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର (ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ)।
3. ପରିସରକୁ **0.3 m-ରୁ ଅଧିକ ନ ଥିବା ସ୍ତରରେ** ଭାଗ କରନ୍ତୁ। ସବୁଠାରୁ ଉପର ସ୍ତରଟି ପତଳା ହୋଇପାରେ।
4. ସ୍ତର ସୀମାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର z ପାଇଁ, ନକ୍ସାରେ ମାପନ୍ତୁ:
   - A_fill(z): ମାଟି ପୋତା ପଦଚିହ୍ନର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଯେଉଁଠାରେ ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି z ତଳେ; ଏବଂ
   - A_cut(z): ଖୋଳାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଯେଉଁଠାରେ ଶେଷ ଭୂମି z ତଳେ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି z ଉପରେ ଥିଲା (ନୂଆ ବୁଡୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର)।
5. ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର ପାଇଁ, ହାରାହାରି ପ୍ରାନ୍ତ-କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା: V = (A(z_bottom) + A(z_top)) / 2 × ସ୍ତରର ଘନତା। ଏହା ମାଟି ପୋତା (ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ) ଓ ଖୋଳା (ମିଳିଥିବା ଆୟତନ) ଉଭୟ ପାଇଁ କରନ୍ତୁ।
6. **ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ:** ମିଳିଥିବା ଆୟତନ ≥ ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ। ଗୋଟିଏ ସ୍ତରର ଅତିରିକ୍ତ ଅନ୍ୟ ସ୍ତରର ଅଭାବ ପୂରଣ କରେ ନାହିଁ (ଦଫା 7.6.4(b))।
7. ଅଂଶ C-ରେ ଦଫା 7.6.4(c) ରୁ (f)-ର ଅନ୍ୟ ସର୍ତ୍ତ ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ।

ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ଚିତ୍ର 7.2 ପଦ୍ଧତିଟି ଦର୍ଶାଏ।

ସାରଣୀ 7F.10 — ପ୍ରପତ୍ର 7-3, ଅଂଶ A: ସ୍ତର

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	ଜଳାଶୟ, ଅଂଶ, ଓ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ID	_____	7.6.4(c)
A2	ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର, m; 50% AEP ସ୍ତର, m; ତଳ ସୀମା (ଅଧିକଟି), m	_____	7.6.4(b)
A3	ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର, m (ଉପର ସୀମା)	_____	7.6.4(b)
A4	ସ୍ତରର ଘନତା, m (≤ 0.3) ଓ ସ୍ତର ସଂଖ୍ୟା	_____	7.6.4(b)
A5	ଡାଟମ	_____	7.3.5

ସାରଣୀ 7F.11 — ପ୍ରପତ୍ର 7-3, ଅଂଶ B: ସ୍ତର ଅନୁସାରେ ସନ୍ତୁଳନ

ସ୍ତର	ରୁ (m)	ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (m)	A_fill ତଳ (m²)	A_fill ଉପର (m²)	ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ (m³)	A_cut ତଳ (m²)	A_cut ଉପର (m²)	ମିଳିଥିବା ଆୟତନ (m³)	ମିଳିଥିବା ≥ ହରାଯାଇଥିବା?
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
ମୋଟ					_____			_____	

ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁସାରେ ଧାଡ଼ି ଯୋଡ଼ନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 7F.12 — ପ୍ରପତ୍ର 7-3, ଅଂଶ C: ଅନ୍ୟ ସର୍ତ୍ତ

କ୍ରମ	ସର୍ତ୍ତ	ପୂରଣ ହୋଇଛି (ହଁ / ନା) ଓ ପ୍ରମାଣ	ଦଫା
C1	ମାଟି ପୋତା ବନ୍ୟାପଥରେ ନୁହେଁ, ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ, ଏବଂ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ	_____	7.6.2, 7.6.3
C2	ଖୋଳା ସେହି ଜଳାଶୟର ସେହି ଅଂଶରେ, ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଭାବେ ସଂଯୁକ୍ତ, ଏବଂ ମାଟି ପୋତାଠାରୁ ଅଧିକ ତଳମୁଣ୍ଡରେ ନୁହେଁ	_____	7.6.4(c)

କ୍ରମ	ସର୍ତ୍ତ	ପୂରଣ ହୋଇଛି (ହଁ / ନା) ଓ ପ୍ରମାଣ	ଦଫା
C3	ବନ୍ୟା ହ୍ରାସ ପାଇବା ସହ ଖୋଳା ସ୍ଥାନ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ; ପମ୍ପିଂ ନାହିଁ; ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର ତଳେ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ନାହିଁ	_____	7.6.4(d)
C4	ମାଟି ପୋତା ପୂର୍ବରୁ, କିମ୍ବା ସେହି ସମୟରେ, ଖୋଳା ନିର୍ମିତ	_____	7.6.4(e)
C5	ଏହା କେବେ ପୋତାଯିବ ନାହିଁ ବୋଲି ଚୁକ୍ତି ସର୍ତ୍ତ ବା ହସ୍ତାନ୍ତର (ସନ୍ଦର୍ଭ)	_____	7.6.4(f)
C6	ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବା ଧାରଣ ଭାବେ ଗଣାଯାଇନାହିଁ	_____	7.6.5
C7	ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର (ଦଫା 10.6) ଓ ତାରିଖ	_____	10.6

ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ. ଗୋଟିଏ ଚ୍ୟାନେଲର ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ଏକ ସାଇଟରେ ଜୋନ 2-ର ଏକ ଅନୁମତିପ୍ରାପ୍ତ ବ୍ୟବହାର (ଦଫା 7.5.2) ପାଇଁ ମାଟି ପୋତା ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ଆବଶ୍ୟକ। ଇନପୁଟଗୁଡ଼ିକ ଅନୁମାନିତ।

- ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର 10.00 m; 50% AEP ସ୍ତର 9.80 m। ତଳ ସୀମା = 10.00 m (ଅଧିକଟି)।
- 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର 11.20 m। ପରିସର 1.20 m, ତେଣୁ 0.30 m-ର ଚାରିଟି ସ୍ତର।
- ମାଟି ପୋତା ପଦଚିହ୍ନ 1,600 m²। ପଦଚିହ୍ନର ବର୍ତ୍ତମାନର ଭୂମି 10.00 m ରୁ 11.20 m ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମାନ ଭାବେ ଉଠେ, ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର ତଳେ ପଦଚିହ୍ନର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ: 10.00 m-ରେ 0 m²; 10.30 m-ରେ 400 m²; 10.60 m-ରେ 800 m²; 10.90 m-ରେ 1,200 m²; 11.20 m-ରେ 1,600 m²।
- ଖୋଳାଟି ଚ୍ୟାନେଲ ପାଖରେ ଏକ ଢାଲୁ କଟା, ଯାହାର ତଳ 10.00 m-ରେ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର ତଳେ ନୂଆ ବୁଡୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର (ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା): 10.00 m-ରେ 300 m²; 10.30 m-ରେ 900 m²; 10.60 m-ରେ 1,100 m²; 10.90 m-ରେ 1,500 m²; 11.20 m-ରେ 1,500 m²।

ପଦକ୍ଷେପ 1 — ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ, ସ୍ତର ଅନୁସାରେ (V = ହାରାହାରି କ୍ଷେତ୍ରଫଳ × 0.3 m):

- ସ୍ତର 1: (0 + 400) / 2 × 0.3 = 60 m³
- ସ୍ତର 2: (400 + 800) / 2 × 0.3 = 180 m³
- ସ୍ତର 3: (800 + 1,200) / 2 × 0.3 = 300 m³
- ସ୍ତର 4: (1,200 + 1,600) / 2 × 0.3 = 420 m³
- ମୋଟ: 960 m³

ପଦକ୍ଷେପ 2 — ମିଳିଥିବା ଆୟତନ, ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା:

ସାରଣୀ 7F.13 — ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ: ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା (ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ)

ସ୍ତର	ରୁ (m)	ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (m)	ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ (m³)	A_cut ତଳ (m²)	A_cut ଉପର (m²)	ମିଳିଥିବା ଆୟତନ (m³)	ମିଳିଥିବା ≥ ହରାଯାଇଥିବା?
1	10.00	10.30	60	300	900	180	ହଁ
2	10.30	10.60	180	900	1,100	300	ହଁ
3	10.60	10.90	300	1,100	1,500	390	ହଁ
4	10.90	11.20	420	1,500	1,500	450	ହଁ
ମୋଟ			960			1,320	

ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର ପାସ କରେ। ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ, ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ, କଟାଟି ଅଧିକ ଗଭୀର ଓ ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ କରାଗଲେ ମୋଟର ସରଳ ସନ୍ତୁଳନ ଏକ ବିଫଳତାକୁ ଲୁଚାଇଦେବ: ମନେକରନ୍ତୁ ଡିଜାଇନକାରୀ ତା' ବଦଳରେ ଏପରି ଏକ କଟା ପ୍ରସ୍ତାବ ଦିଅନ୍ତି, ଯାହାର ନୂଆ ବୁଡୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର 10.00 m-ରେ 1,400 m², 10.30 m-ରେ 1,400 m², 10.60 m-ରେ 1,000 m², 10.90 m-ରେ 600 m² ଓ 11.20 m-ରେ 200 m²।

ସାରଣୀ 7F.14 — ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ: ଅଧିକ ଗଭୀର, ସଂକୀର୍ଣ୍ଣ କଟା (ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ)

ସ୍ତର	ରୁ (m)	ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (m)	ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ (m³)	A_cut ତଳ (m²)	A_cut ଉପର (m²)	ମିଳିଥିବା ଆୟତନ (m³)	ମିଳିଥିବା ≥ ହରାଯାଇଥିବା?
1	10.00	10.30	60	1,400	1,400	420	ହଁ
2	10.30	10.60	180	1,400	1,000	360	ହଁ
3	10.60	10.90	300	1,000	600	240	ନା

ସ୍ତର	ରୁ (m)	ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (m)	ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ (m³)	A_cut ତଳ (m²)	A_cut ଉପର (m²)	ମିଳିଥିବା ଆୟତନ (m³)	ମିଳିଥିବା ≥ ହରାଯାଇଥିବା?
4	10.90	11.20	420	600	200	120	ନା
ମୋଟ			960			1,140	

ମୋଟ ମିଳିଥିବା ଆୟତନ (1,140 m³) ମୋଟ ହରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ (960 m³) ଠାରୁ ଅଧିକ, କିନ୍ତୁ ସ୍ତର 3 ଓ 4-ରେ ଯଥାକ୍ରମେ 60 m³ ଓ 300 m³ ଅଭାବ। ତଳ ସ୍ତରର ଅତିରିକ୍ତକୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ବିରୁଦ୍ଧରେ ଗଣାଯାଇପାରିବ ନାହିଁ: ତଳ ସ୍ତରର ସଞ୍ଚୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବନ୍ୟାର ପ୍ରାରମ୍ଭରେ ଭରିଯାଏ ଏବଂ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ନିକଟରେ ମାଟି ପୋତା ସଞ୍ଚୟ ଛଡ଼ାଇ ନେଉଥିବା ବେଳେ ଉପଲବ୍ଧ ରହେ ନାହିଁ। ଏହି ଡିଜାଇନ ଦଫା 7.6.4(b) ପୂରଣ କରେ ନାହିଁ ଏବଂ ପ୍ରଥମ ପ୍ରଚେଷ୍ଟା ଭଳି, ଉପର ସ୍ତରଗୁଡ଼ିକ ଯେତିକି ହରାନ୍ତି ଅତି କମରେ ସେତିକି ପାଇବା ପାଇଁ ଏହାକୁ ପୁନଃ ଢାଲୁ କରିବାକୁ ହେବ।

ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ

ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ପୁନର୍ଭରଣ

ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 8-କୁ ସହାୟତା କରେ। ଏଗୁଡ଼ିକ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ବୃଷ୍ଟିପାତ ସାରଣୀର ବିନ୍ୟାସ, ସେବା ସ୍ତର ଓ ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ ପଦ୍ଧତିର ବିସ୍ତୃତ ବିବରଣୀ, BMP କ୍ରମାଙ୍କନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମର ବିନ୍ୟାସ, ପ୍ରତ୍ୟେକ BMP ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ପତ୍ରକ, ନିର୍ମାଣକାଳୀନ କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ମାନକ ବିବରଣୀ, ଏବଂ ଦଫା 8.14 ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିବା ଦୁଇଟି ପ୍ରପତ୍ର ଦିଏ। ପରିଶିଷ୍ଟ 8A ଓ 8C ପାଇଁ ଏପରି ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ ଯାହା ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ; ସେଗୁଡ଼ିକ ଏହା କହେ ଏବଂ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଥିବା ନିୟମ ଦିଏ। ପ୍ରପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର।

ପରିଶିଷ୍ଟ 8A — ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ 3-ମାସ ARI 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା ଓ IDF

ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଦଫା 8.2, 8.4.1 ଓ 8.4.5-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ 24-ଘଣ୍ଟିଆ 3-ମାସ ARI ଗଭୀରତା P_3m ଏବଂ Q_wq ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ 3-ମାସ ARI ତୀବ୍ରତା—ଅବଧି ସମ୍ପର୍କ ରହିବ। ଏଥିପାଇଁ ଦୀର୍ଘକାଳୀନ ଦୈନିକ ଓ ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର (sub-daily) ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଭିଲେଖ (IMD କେନ୍ଦ୍ରର ଓ ଗ୍ରିଡ ତଥ୍ୟ, NIH-କୁ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ପ୍ରାଥମିକ ଉତ୍ସ ଭାବେ ନେଇ) ଆବଶ୍ୟକ, ଯାହା ଆଂଶିକ-ଅବଧି ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ ଭାବେ ବିଶ୍ଳେଷିତ ହେବ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କୁ ସାଇଟର ଅଞ୍ଚଳ ପାଇଁ ଉପଲବ୍ଧ ଦୀର୍ଘତମ ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖରୁ P_3m-କୁ ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ଚାରିଥର ସମାନ ବା ଅତିକ୍ରମ ହେଉଥିବା 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା ଭାବେ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 8.2), ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 8-1)-ରେ ଅଭିଲେଖ, ଏହାର ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ପଦ୍ଧତି ଉଲ୍ଲେଖ କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ P_wq = max (P_ret, P_3m) ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 8.4.1)। ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 8.4.3)।

8A.1 ପରିଶିଷ୍ଟ ପ୍ରସ୍ତୁତିରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଥିବା ପଦ୍ଧତି

- (a) ଯେଉଁଠି ଉପଲବ୍ଧ, ଅନ୍ତତଃ 30 ବର୍ଷର ଦୈନିକ ଅଭିଲେଖ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ (ଅଧ୍ୟାୟ 2-ରେ କେନ୍ଦ୍ରର IDF ପାଇଁ ଯେପରି)।
- (b) 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତାର ଆଂଶିକ-ଅବଧି ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ, ସ୍ୱାଧୀନ ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକୁ ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ଶୁଖିଲା ଦିନ ଦ୍ୱାରା ପୃଥକ କରି।
- (c) ସୀମାଟି ଏପରି ବାଛନ୍ତୁ ଯେପରି ତାହା ଉପରେ ଘଟଣାର ସଂଖ୍ୟା ବର୍ଷକୁ ହାରାହାରି ଚାରି ହୁଏ; P_3m ହେଉଛି ସେହି ସୀମା।
- (d) ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର ଅଭିଲେଖରୁ, ବା ଦୈନିକ ମାନରୁ ମାପ ପରିବର୍ତ୍ତନ (scaling)ର ଅଧ୍ୟାୟ 2 ପଦ୍ଧତିରେ, 10 ମିନିଟରୁ 24 ଘଣ୍ଟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଅବଧି ପାଇଁ 3-ମାସ ARI ତୀବ୍ରତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରନ୍ତୁ, କେଉଁଟି ବ୍ୟବହୃତ ତାହା ଉଲ୍ଲେଖ କରି।
- (e) ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ (ଦଫା 8.4.3)।

ସାରଣୀ 8A.1 — ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁସାରେ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଅଞ୍ଚଳ (ଅଧ୍ୟାୟ 2)	ପ୍ରତିନିଧି କେନ୍ଦ୍ର ବା ଗ୍ରିଡ	ଅଭିଲେଖ (ବର୍ଷ)	P_ret, ପରିଶିଷ୍ଟ 2E (mm)	P_3m (mm)	P_wq = max (mm)
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

ସାରଣୀ 8A.2 — ଅବଧି ଅନୁସାରେ 3-ମାସ ARI ତୀବ୍ରତା (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ଅଞ୍ଚଳ	10 min (mm/h)	15 min (mm/h)	30 min (mm/h)	1 h (mm/h)	2 h (mm/h)	6 h (mm/h)	24 h (mm/h)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ପରିଶିଷ୍ଟ 8B — ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ LoS ସାରଣୀ ଓ ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳର ସମ୍ମିଳିତ VR

ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଦଫା 8.6.2 ରୁ 8.6.5-କୁ ସହାୟତା କରେ।

8B.1 ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସେବା ସ୍ତର

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ଅଂଶ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ସାଇଟ (ସାଇଟର 20% ବା ଅଧିକ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ, ଦଫା 8.6.2) ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ସେବା ସ୍ତର ଦେବ। MARC/APWA BMP Manual (2012, Table 4.3) ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ର ଭିତରେ ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନର ପ୍ରତିଶତରୁ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ LoS ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ; ଓଡ଼ିଶାର ମାନଗୁଡ଼ିକ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହେବା ଏବଂ ସ୍ଥାନୀୟ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତ ସହ ଯାଞ୍ଚ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ସାଇଟ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ LoS ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ **6**। ଯେଉଁଠି ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥାରୁ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ CN-ର ପରିବର୍ତ୍ତନରେ ପ୍ରୟୋଗ କଲେ ସାରଣୀ 8.2 ଅଧିକ LoS ଦିଏ, ସେଠାରେ ସେହି ଅଧିକ LoS ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଏହି ଅନ୍ତରୀଣ ମାନ ଏହି ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ। ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଅନୁଯାୟୀ ସାଇଟରେ ଏହାର ସମଗ୍ର WQv ଧାରଣ କରୁଥିବା ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ସାଇଟ ପାଇଁ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ, ହଟସ୍ପଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଓ ଆଉଟଫଲ ଆବଶ୍ୟକତା ବ୍ୟତୀତ ସେହି କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଆଉ କୌଣସି ବିଶୋଧନ ଆବଶ୍ୟକ ନୁହେଁ (ଦଫା 8.4.4)।

ସାରଣୀ 8B.1 — ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ LoS (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ର ଭିତରେ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନ (%)	ଅଭେଦ୍ୟ ଆଚ୍ଛାଦନରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ	ଆବଶ୍ୟକ LoS
------	------	------
------	------	------
------	------	------

8B.2 ସମ୍ମିଳିତ ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ: କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ ପଦ୍ଧତି

ସାଇଟର ସମ୍ମିଳିତ VR ହେଉଛି ସାଇଟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା BMP-ଗୁଡ଼ିକର VR-ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ ହାରାହାରି (ଦଫା 8.6.3):

$$VR_{site} = \Sigma (A_i \times VR_i) / \Sigma A_i + VR_{signage}$$

ଯେଉଁଠାରେ:

- A_i = ସାଇଟର ଅଂଶ i-ର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ha;
- VR_i = ଅଂଶ i-କୁ ସେବା ଦେଉଥିବା BMP-ର ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ (ସାରଣୀ 8.3), ଯାହା କେବଳ ସେତେବେଳେ ଗଣାଯାଏ ଯେତେବେଳେ BMP ସମଗ୍ର A_i ପାଇଁ ଦଫା 8.6.4 ପୂରଣ କରେ;
- ΣA_i = ସମଗ୍ର ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ: ସାଇଟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶ ଗୋଟିଏ BMP-କୁ, ବା ସଂରକ୍ଷିତ ଦେଶୀ ଉଦ୍ଭିଦକୁ ଦିଆଯାଏ; କୌଣସି BMP ସେବା ଦେଉନଥିବା ଅଂଶକୁ $VR_i = 0$ ସହ ଲେଖାଯାଏ; ଏବଂ
- $VR_{signage}$ = ଯେଉଁଠି ଜନସଚେତନତା ସୂଚନା ଫଳକ ଦିଆଯାଇଛି (ସାରଣୀ 8.3) ସେଠାରେ 0.25, ଅନ୍ୟଥା 0।

ଯେଉଁଠି $VR_{site} \geq$ ଆବଶ୍ୟକ LoS, ସେଠାରେ ସାଇଟ ଅନୁପାଳନ କରେ (ଦଫା 8.6.3)।

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ. ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ନଥିବା ଏକ 1.0 ha ସାଇଟ, $\Delta CN = 18$ ସହ। ଆବଶ୍ୟକ LoS = 8 (ସାରଣୀ 8.2)।

ସାରଣୀ 8B.2 — ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ: ସମ୍ମିଳିତ VR (ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ)

ଅଂଶ	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ A_i (ha)	BMP	VR_i (ସାରଣୀ 8.3)	$A_i \times VR_i$
ବାୟୋରିଟେନସନକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଛାତ ଓ ପେଭିଂ	0.60	ବାୟୋରିଟେନସନ	8.5	5.100
ଗାଡ଼ି ପାର୍କିଂ	0.25	ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ	7.5	1.875
ସୀମା ସହ ସଂରକ୍ଷିତ ପଟି	0.15	ଦେଶୀ ଉଦ୍ଭିଦ (ସଂରକ୍ଷିତ)	9.25	1.388

ଅଂଶ	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ A_i (ha)	BMP	VR_i (ସାରଣୀ 8.3)	A_i × VR_i
ମୋଟ	1.00			8.363

- କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ VR = 8.363 / 1.00 = 8.36
- ସୂଚନା ଫଳକ ଦିଆଯାଇଛି: + 0.25
- VR_site = 8.61 ≥ 8। ସାଇଟ ଅନୁପାଳନ କରେ।

ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ ବିନା (ଗାଡ଼ି ପାର୍କିଂର ଜଳ ବିଶୋଧନ ବିନା ନିଶ୍ଚିତ, VR = 0): (5.100 + 0 + 1.388) / 1.00 + 0.25 = 6.74 < 8। ସାଇଟ ଅନୁପାଳନ କରିବ ନାହିଁ।

8B.3 ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ଅଂଶ MARC/APWA BMP Manual (2012, Table 4.6)-ର ପଦ୍ଧତି ଅନୁସରଣ କରି କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଥିବା BMP (ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ)ର ସମ୍ମିଳିତ VR ଦେବ, ଯାହାର ମାନ ଓଡ଼ିଶା ପାଇଁ ଦଫା 8.13.4-ର କ୍ରମାଙ୍କନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ (ପରିଶିଷ୍ଟ 8C) ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଣ୍ଣୀତ କରାଯିବ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାଇଟର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶକୁ ଶୃଙ୍ଖଳର ଯେଉଁ ଗୋଟିଏ BMP ସେହି ଅଂଶ ପାଇଁ ଦଫା 8.6.4 ପୂରଣ କରେ, ସାଧାରଣତଃ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ପୂର୍ବର ଶେଷ BMP, ତାହାର VR କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଏ, ଏବଂ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଥିବା BMP ପାଇଁ କୌଣସି ଅତିରିକ୍ତ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଏ ନାହିଁ। କ୍ରେଡିଟପ୍ରାପ୍ତ BMP-ର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଯନ୍ତ୍ରର, ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ଓ ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ ନିଜସ୍ୱ କୌଣସି VR ପାଏ ନାହିଁ (ଦଫା 8.6.4(c), 8.7.11(c) ଓ 8.7.12(c))।

ସାରଣୀ 8B.3 — ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳର ସମ୍ମିଳିତ VR (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ପ୍ରଥମ BMP	ଦ୍ୱିତୀୟ BMP	ସମ୍ମିଳିତ VR	ସର୍ତ୍ତ
______	______	______	______
______	______	______	______

ପରିଶିଷ୍ଟ 8C — ଓଡ଼ିଶା BMP କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା କ୍ରମାଙ୍କନ

ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଦଫା 8.6.3, 8.13 ଓ 8.15.1-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିର BMP କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା କ୍ରମାଙ୍କନ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ (ଦଫା 8.13.4)ର ଫଳାଫଳ ଦେବ: ଓଡ଼ିଶାରେ ନିର୍ମିତ BMP-ର ମାପିତ ଆଗତ ଓ ନିର୍ଗତ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଓ ଆୟତନ, ଏବଂ ସେଥିରୁ ମିଳୁଥିବା ସଂଶୋଧିତ ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ। ଏଥିପାଇଁ CPCB ପଦ୍ଧତି ଅନୁଯାୟୀ ପରୀକ୍ଷାଗାର ବିଶ୍ଳେଷଣ ସହ ଅନେକ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ଋତୁ ଧରି BMP-ର ବର୍ଷାକାଳୀନ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ, ଏବଂ ଦଫା 10.17 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରକାଶିତ ଦଫା 8.13.1-ର ଆଉଟଫଲ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ଆବଶ୍ୟକ। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସାରଣୀ 8.3-ର ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ (MARC/APWA 2012) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଏବଂ ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ ଯନ୍ତ୍ରର କେବଳ ଯାଞ୍ଚିତ ପରୀକ୍ଷା ତଥ୍ୟରୁ VR ପାଏ (ସାରଣୀ 8.3)।

ନିମ୍ନ ଖାଲି ସାରଣୀଗୁଡ଼ିକ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମକୁ ରଖିବାକୁ ଥିବା ସର୍ବନିମ୍ନ ଅଭିଲେଖ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ, ଯେପରି ବିଭିନ୍ନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଫଳାଫଳ ଏକାଠି କରାଯାଇପାରିବ।

ସାରଣୀ 8C.1 — ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ସାଇଟ ପଞ୍ଜିକା (ଖାଲି ସାରଣୀ)

ସାଇଟ ID	BMP ପ୍ରକାର (ସାରଣୀ 8.3)	ସ୍ଥାନ ଓ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha)	ଅଭେଦ୍ୟ (%)	ମାଟି ଓ ଭୂତଳ ଜଳର ଅବସ୍ଥା	ଚାଲୁ କରିବା ତାରିଖ	ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ
______	______	______	______	______	______	______	______
______	______	______	______	______	______	______	______

ସାରଣୀ 8C.2 — ଘଟଣା ଅଭିଲେଖ (ଖାଲି ସାରଣୀ; ଦଫା 8.13.2-ର ମାପକାଠି)

ସାଇଟ ID	ଘଟଣାର ତାରିଖ	ବୃଷ୍ଟିପାତ (mm)	ଆଗତ ପ୍ରବାହ ଆୟତନ (m³)	ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ ଆୟତନ (m³)	TSS ଆଗତ / ନିର୍ଗତ (mg/L)	BOD ଆଗତ / ନିର୍ଗତ (mg/L)	COD ଆଗତ / ନିର୍ଗତ (mg/L)	ମଳଜ କୋଲିଫର୍ମ ଆଗତ / ନିର୍ଗତ (MPN/100 mL)	TN ଆଗତ / ନିର୍ଗତ (mg/L)	TP ଆଗତ / ନିର୍ଗତ (mg/L)	ତେଲ ଓ ଗ୍ରୀଜ ଆଗତ / ନିର୍ଗତ (mg/L)	ଭାରୀ ଧାତୁ (ଶିଳ୍ପ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ)
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ସାରଣୀ 8C.3 — କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତାର ସାରାଂଶ ଓ ପ୍ରସ୍ତାବିତ VR (ଖାଲି ସାରଣୀ)

BMP ପ୍ରକାର	ସାଇଟ	ଘଟଣା	ଆୟତନ ହ୍ରାସ (%)	ନିର୍ଗତ TSS-ର ମଧ୍ୟମା (mg/L)	ଅନ୍ୟ ତଥ୍ୟ	ସାରଣୀ 8.3-ରେ VR	ପ୍ରସ୍ତାବିତ VR
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ପରିଶିଷ୍ଟ 8D — BMP ଡିଜାଇନ ପତ୍ରକ, ମାପମ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ, ଉଦ୍ଭିଦ ତାଲିକା

ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଦଫା 8.5, 8.7, 8.8 ଓ 8.11-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ପତ୍ରକ ଗୋଟିଏ BMP ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଆବଶ୍ୟକତାଗୁଡ଼ିକୁ ଏକାଠି କରେ। ଦଫା 8.7.1-ରେ "ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ମାନ" ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ ମାନଠାରୁ ଯଥାର୍ଥତା ସହ ବିଚ୍ୟୁତ ହୋଇହେବ। ମାନୁଆଲ୍ ଯେଉଁ ମାନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ, ସେଗୁଡ଼ିକ "ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ" ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ; ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କୁ ସେଗୁଡ଼ିକ ଉଲ୍ଲେଖ କରି ଯଥାର୍ଥତା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତ୍ୟେକ BMP-ରେ ଏହା ମଧ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ: WQv ବା Q_wq ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ (ଦଫା 8.6.4(a)), ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ (ଦଫା 8.5.3), Q_wq-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ନିରାପଦ ବାଇପାସ (ଦଫା 8.4.6) ଏବଂ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ପହଞ୍ଚିବା ପଥ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)।

8D.1 ଡିଜାଇନ ପତ୍ରକ

ସାରଣୀ 8D.1 — ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ (ସମସ୍ତ BMP)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
କେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାୟୋରିଟେନସନ କୋଷ, ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା, ଉପରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ, ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ଓ ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମିରେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ଆଗତ ପ୍ରବାହ ସ୍ଥାନରେ	8.5.3
ପ୍ରକାର	ପଟୁ ଫୋରବେ, ଘାସ ଫିଲ୍ଟର ପଟି, ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ବା ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ ଯନ୍ତ୍ର	8.5.3
ଆକାର	ଏହାର ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର WQv-ର ଅନ୍ତତଃ 10% ଧରେ; ବା Q_wq ପାଇଁ ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ (ପ୍ରବାହମାନ ଯନ୍ତ୍ର)	8.5.3
ପହଞ୍ଚିବା ପଥ	ମୁଖ୍ୟ BMP ଭିତରକୁ ନପଶି ବା ତାହାକୁ ବିଚଳିତ ନକରି ସଫା କରିହେବ	8.5.4
ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ଓ କ୍ୟାଚ ପିଟ	କଚ୍ଚା ଭୂମିରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ, ଏବଂ BMP ବା ଜଳାଶୟକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡ୍ରେନର ଇନଲେଟରେ; ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ 300 mm ତଳେ ସମ୍ଭ; କୌଣସି VR ପାଏ ନାହିଁ	8.7.12

ସାରଣୀ 8D.2 — ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ବର୍ଷା ବଗିଚା (ଚିତ୍ର 8.2)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ଜଳ ଜମିବାର ଗଭୀରତା	ମଲଚ ଉପରେ ≤ 300 mm, ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଜମିବା ସ୍ତରରେ ଉପଚିବା ପଥ ସହ	8.7.2(a)
ଜମିଥିବା ଜଳର ନିଷ୍କାସନ	48 h ମଧ୍ୟରେ	8.7.2(b)
ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ	600–900 mm ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ବାଲିଆ ଦୋରସା ମାଟି, କମ ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣା, କମ ଫସଫରସ (ସାରଣୀ 8D.12)	8.7.2(c)
ମଲଚ	50–75 mm	8.7.2(c)
ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ (choker) ଓ ଗୋଡ଼ି ନିଷ୍କାସନ ସ୍ତର	ଆବଶ୍ୟକ; ଘନତା ଓ କଣା ଆକାର ବଣ୍ଟନ (grading) ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ	8.7.2(d)
ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ	ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ; ଯେଉଁଠି ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର 48 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହେବା ପୂରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ, ବା ଯେଉଁଠି ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ, ସେଠାରେ ଆବଶ୍ୟକ; ବ୍ୟାସ ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ	8.7.2(e)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ଆସ୍ତରଣ	ଯେଉଁଠି ଦଫା 8.8 ପୂରଣ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ, ଏବଂ ହଟସ୍ପଟରେ ଆବଶ୍ୟକ	8.7.2(f)
ଉଦ୍ଭିଦ	ଦେଶୀ ବା ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ, ଜଳଜମା ଓ ଦୀର୍ଘ ଶୁଖିଲା ସମୟ ସହିପାରୁଥିବା (ସାରଣୀ 8D.13 ଓ 8D.14)	8.7.2(g)
VR	8.5 (ବର୍ଷା ବଗିଚା / ଅନୁସ୍ରବଣ 9.0)	ସାରଣୀ 8.3

ସାରଣୀ 8D.3 — ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ସ୍ୱେଲ୍

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ	ଟ୍ରାପିଜଏଡ ବା ପାରାବୋଲିକ; ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ 1V:3H-ରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ନୁହେଁ	8.7.3(a)
ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଦିଗରେ ଢାଲୁ	0.5% ରୁ 4%; ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ହେଲେ ଚେକ ଡ୍ୟାମ	8.7.3(b)
Q_wq-ରେ ପ୍ରବାହ	ଗଭୀରତା ଘାସର ଉଚ୍ଚତାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ; ବେଗ ≤ 0.3 m/s	8.7.3(c)
1% AEP ବା ବାଇପାସ ପ୍ରବାହ	କୌଣସି କ୍ଷୟ ନାହିଁ (ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ବେଗ)	8.7.3(d)
ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନଯୁକ୍ତ ("ଶୁଖିଲା") ସ୍ୱେଲ୍	ଯେଉଁଠି ଢାଲୁ < 1% ବା ତଳ ମାଟିର ନିଷ୍କ୍ଷାସନ ଖରାପ; ସାରଣୀ 8D.12 ଅନୁଯାୟୀ ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ	8.7.3(e)
VR	4.0 (ଦେଶୀ ଉଦ୍ଭିଦ ସ୍ୱେଲ୍)	ସାରଣୀ 8.3

ସାରଣୀ 8D.4 — ଉଦ୍ଭିଦ-ଆଚ୍ଛାଦିତ ଫିଲ୍ଟର ପଟି

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ଆଗତ ପ୍ରବାହ	କେବଳ ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ; ଯେଉଁଠି ପ୍ରବାହ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୋଇ ଆସେ ସେଠାରେ ସମତଳ ବିସ୍ତାରକ	8.7.4(a)
ପ୍ରବାହ ଦିଗରେ ଦୈର୍ଘ୍ୟ	≥ 5 m	8.7.4(b)
ଢାଲୁ	1% ରୁ 8%	8.7.4(b)
ବ୍ୟବହାର	ମୁଖ୍ୟତଃ ବାୟୋରିଟେନସନ, ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ସ୍ୱେଲ୍ ପାଇଁ ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ	8.7.4(c)
VR	5.0	ସାରଣୀ 8.3

ସାରଣୀ 8D.5 — ଭେଦ୍ୟ ପେଭ୍‌ମେଣ୍ଟ

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ଉପରୁ ଆସୁଥିବା ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ	ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ≤ 2 × ଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର; କଚ୍ଚା ବା କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ହେଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରରୁ କିଛି ନୁହେଁ	8.7.5(a)
ଭିତ୍ତି ଜଳାଧାର	ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ WQv-ର ନିଜ ଅଂଶ ଧରୁଥିବା ପରିଷ୍କାର ମୁକ୍ତ-ଶ୍ରେଣୀକୃତ ଗିଟି; ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ଅନୁପାତ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ	8.7.5(b)
ଖୋଲା (ଅନୁସ୍ରବଣକାରୀ) ଭିତ୍ତି	କେବଳ ଯେଉଁଠି ଦଫା 8.8 ପୂରଣ ହୁଏ; ଅନ୍ୟଥା ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଓ କେବଳ ଛାଣିବା ଭାବେ ଗଣାଯାଏ	8.7.5(c)
ସଂରଚନା	ସଡ଼କ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ମାନକ ଅନୁଯାୟୀ ଯାନବାହନ ଭାର ପାଇଁ ଡିଜାଇନ	8.7.5(d)
ବାଦ	ହଟସ୍ପଟରେ ନୁହେଁ; ଯେଉଁଠି ଅଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ପୁନଃ ଆସ୍ତରଣ ହେବ ସେଠାରେ ନୁହେଁ	8.7.5(e)
VR	7.5	ସାରଣୀ 8.3

ସାରଣୀ 8D.6 — ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ ଓ ବେସିନ (ଚିତ୍ର 8.3)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ	ସର୍ବଦା (ସାରଣୀ 8D.1)	8.7.6(a)
ଭର୍ତ୍ତି ସାମଗ୍ରୀ	ପରିଷ୍କାର ଧୁଆ ଗିଟି, ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ଅନୁପାତ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ; ପାର୍ଶ୍ୱ ଓ ଉପରେ ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ; ବାଲି ଭିତ୍ତି	8.7.6(b)
ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖାତର ଭିତ୍ତି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	8.7.6(c)
ସଞ୍ଚୟ	ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନରେ WQv (ବା ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଧାରଣ ଆୟତନ, ଅଧିକ ହେଲେ)	8.7.6(d)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ଖାଲି ହେବା	ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାରରେ 72 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି	8.7.6(d), 8.8.7
ଉପଚିବା	ଭୂପୃଷ୍ଠ ସ୍ତରରେ, ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ବା ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ	8.7.6(e)
ଚାଲୁ କରିବା	ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥିରୀକୃତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବହାରରେ ନୁହେଁ	8.7.6(f)
ମାନଦଣ୍ଡ	ଦଫା 8.8-ର ସମସ୍ତ (ସାରଣୀ 8D.11)	8.8

ସାରଣୀ 8D.7 — ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ (ବର୍ଦ୍ଧିତ ଆର୍ଦ୍ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ	≥ WQv	8.7.7(a)
ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ଉପରେ WQv, 24–48 h ମଧ୍ୟରେ ଛଡ଼ାଯାଏ	8.7.7(a), 8.4.7
ଫୋରବେ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟରେ	8.7.7(b)
ପ୍ରବାହ ପଥ	ଦୈର୍ଘ୍ୟ-ପ୍ରସ୍ଥ ≥ 3:1; କୌଣସି ସିଧା ପ୍ରବାହ ନାହିଁ	8.7.7(c)
ଜଳ ଅଂଶର ଗଭୀରତା	1.0–2.5 m, ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ ସହ (ଦଫା 7.9.4)	8.7.7(d)
ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ	IMD ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ପ୍ୟାନ ବାଷ୍ପୀଭବନ ସହ ମାସିକ ସନ୍ତୁଳନ: 10 ବର୍ଷରେ ଥରେ ହେଉଥିବା ସବୁଠୁ ଶୁଖିଲା ବର୍ଷରେ ଜଳ ଅଂଶ ଆୟତନର ≥ 50% ବଜାୟ; ଭୂତଳ ଜଳ, ପାନୀୟ ଜଳ ବା ମଳଜଳରେ ଭରଣ ନୁହେଁ	8.7.8
ବନ୍ୟା ପାଇଁ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସ୍ତର ଉପରେ ରହିପାରେ	8.7.7(f)
VR	5.0	ସାରଣୀ 8.3

ସାରଣୀ 8D.8 — ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ବିନ୍ୟାସ	ଇନଲେଟ ଥିତାଇବା ପୋଖରୀ (ଫୋରବେ), ତା' ପରେ ଅଗଭୀର ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳ	8.7.9(a)
ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତର ଉପରେ WQv, 24–48 h ମଧ୍ୟରେ ଛଡ଼ାଯାଏ; ଗଭୀରତା ≤ 0.5 m	8.7.9(b)
ପ୍ରବାହ ପଥ	ଦୈର୍ଘ୍ୟ-ପ୍ରସ୍ଥ ≥ 3:1; ପ୍ରବାହ ପଥ ଆରପାର ଗଭୀର ଅଞ୍ଚଳ	8.7.9(c)
ବାଇପାସ	ଅଧିକ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ବାଇପାସ, ଯେପରି ବନ୍ୟା ଜଳ ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳକୁ ଘଷି ନନିଏ	8.7.9(d)
ପୋଖରୀ ଇନଲେଟରେ	ପୋଖରୀର ସେଟବ୍ୟାକ ଭିତରେ, ଏହାର ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର ବାହାରେ; ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ ଭାବେ ଗଣାଯାଏ ନାହିଁ	8.7.9(e)
ଜଳ ସନ୍ତୁଳନ	ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ପରି (ସର୍ବନିମ୍ନ ଜଳାଭୂମି ଗଭୀରତା ବଜାୟ)	8.7.8
VR	7.0 (ବର୍ଦ୍ଧିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଜଳାଭୂମି)	ସାରଣୀ 8.3

ସାରଣୀ 8D.9 — ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ଓ ଆଉଟଫଲ ଜାଲି

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ବିଶୋଧନ ପ୍ରବାହ	Q_wq; 1% AEP ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମସ୍ତ ପ୍ରବାହ ଅଟକିଥିବା ସାମଗ୍ରୀକୁ ଧୋଇ ନନେଇ ପାର ହୁଏ	8.7.10(a)
ଅଟକାଇବା ଆକାର	ପ୍ରାୟ 5 mm ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ	8.7.10(b)
ହେଡ ହ୍ରାସ	ଡ୍ରେନର HGL-ରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 9), ଜାଲି 50% ଅବରୁଦ୍ଧ	8.7.10(c), 8.10.3(a)
ସଞ୍ଚୟ	O&M ସଫା କରିବା ବ୍ୟବଧାନ ପାଇଁ; 3-ମାସିକ ସଫା କରିବାଠାରୁ କମ ନୁହେଁ	8.7.10(d)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ପହଞ୍ଚିବା ପଥ	ଶୋଷଣ ବା ଗ୍ରାବ ଦ୍ୱାରା ସଫା କରିବା ପାଇଁ ଯାନବାହନ ପହଞ୍ଚିବା ପଥ; ନିରାପଦ ସଫା କରିବା ପ୍ଲାଟଫର୍ମ	8.7.10(e), 8.10.3(d)
ଅବରୁଦ୍ଧ ଜାଲି	ଉପଚିବା ବା ବାଇପାସ ପଥ, ଯେପରି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ଜାଲି ସମ୍ପତ୍ତିକୁ ବୁଡ଼ାଏ ନାହିଁ	8.10.3(b)
ଛଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ବ୍ୟବଧାନ	ବିପଦ ଅନୁସାରେ ବଛାଯାଏ: ଆବର୍ଜନା ଅଟକାଇବା ପାଇଁ ଘନ, ଯେଉଁଠି ଅବରୋଧ ବନ୍ୟା ଘଟାଇବ ସେଠାରେ ଚଉଡ଼ା; ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଣ୍ଣିତ କରିବାକୁ ହେବ	8.10.3(c)

ସାରଣୀ 8D.10 — ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
କେଉଁଠି	ଇନ୍ଧନ ଷ୍ଟେସନ; ଯାନବାହନ କର୍ମଶାଳା ଓ ଧୁଆ ସ୍ଥାନ; ବସ ଓ ଟ୍ରକ ଡିପୋ; 50-ରୁ ଅଧିକ ସ୍ଥାନ ଥିବା ପାର୍କିଂ କ୍ଷେତ୍ର	8.7.11(a)
ଆକାର	Q_wq, ଅଧିକ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ବାଇପାସ ସହ	8.7.11(b)
ଏକାକୀ ନୁହେଁ	ଯେଉଁଠି ସାଇଟର 5-ରୁ ଅଧିକ VR ଆବଶ୍ୟକ ସେଠାରେ ଏହା ପରେ ଛାଣିବା BMP; ହଟସ୍ପଟରେ ଯେକୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ ପୂର୍ବରୁ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଛାଣିବା BMP	8.7.11(c), 8.8.8

ସାରଣୀ 8D.11 — ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ପୁନର୍ଭରଣର ମାନଦଣ୍ଡ (ସମସ୍ତ ଅନୁସ୍ରବଣକାରୀ BMP)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
ଭୂତଳ ଜଳଠାରୁ ବ୍ୟବଧାନ	ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳ ଭିତ୍ତିଠାରୁ ≥ 1.0 m ତଳେ (ବିଜ୍ଞାପିତ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲିରେ କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ: ସ୍ଥାୟୀ ଯାଞ୍ଚ ସହ ≥ 0.5 m, ସ୍ଥାୟୀ ଭିତ୍ତିଠାରୁ ≥ 0.3 m ତଳେ)	8.8.1, 8.8.9(d)
ମୂଳ ଶିଳା ବା ଅଭେଦ୍ୟ ସ୍ତର	ଭିତ୍ତି ≥ 1.0 m ଉପରେ, ଯଦି ନା ଦଫା 8.8.10 ଅନୁଯାୟୀ ଶିଳା-ଜଳଧାରକ ସ୍ତର ପୁନର୍ଭରଣ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଛି	8.8.2
ପରୀକ୍ଷା	ବେସିନ, ବାୟୋରିଟେନସନ, ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ ପାଇଁ ଡବଲ-ରିଙ୍ଗ (ASTM D3385); ଖାତ, ଶୋଷକ ଗାତ, ଗାତ, କୂଅ ପାଇଁ ଫଲିଂ-ହେଡ ବୋରହୋଲ ବା ପରୀକ୍ଷା-ଗାତ ଶୋଷଣ (ଯଥା BRE Digest 365); ପ୍ରତି ସୁବିଧାରେ ≥ 2 ଏବଂ ଭିତ୍ତିର ପ୍ରତି 100 m² ବା ଖାତର ପ୍ରତି 50 m ପାଇଁ ≥ 1; ପ୍ରପତ୍ର 8-2	8.8.3
ଡିଜାଇନ ହାର	ମାପିତ ହାର ÷ 2.0 (ପରୀକ୍ଷା 8.8.3(c) ପୂରଣ କରେ ଓ 2 ଗୁଣରୁ ଅଧିକ ଭିନ୍ନ ନୁହେଁ), ଅନ୍ୟଥା ÷ 3.0	8.8.4
ସର୍ବନିମ୍ନ ହାର	≥ 13 mm/h ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନୁସ୍ରବଣ; 3–13 mm/h ଆଂଶିକ, ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ, କେବଳ 72 h ମଧ୍ୟରେ ଅନୁସ୍ରବିତ ଆୟତନ ପାଇଁ କ୍ରେଡିଟ; < 3 mm/h କୌଣସି କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ	8.8.5
ସେଟବ୍ୟାକ (ପକ୍କା ପୃଷ୍ଠରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ)	ମୂଳଦୁଆ 3 m, ବେସମେଣ୍ଟ 5 m; ସମ୍ପତ୍ତି ସୀମା 1.5 m; ପାନୀୟ ଜଳ କୂଅ ବା ବୋରୱେଲ 30 m; ସେପ୍ଟିକ ଟାଙ୍କି ବା ସୋକ ପିଟ 15 m; 1V:3H-ରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ଢାଲୁର ଶୀର୍ଷ 6 m	8.8.6
ପ୍ରସାରଣଶୀଳ ମାଟି	ମୂଳଦୁଆ ସେଟବ୍ୟାକ ଦୁଇଗୁଣ	8.8.11(b)
ଖାଲି ହେବା	ଡିଜାଇନ ହାରରେ 72 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି; ନିର୍ମାଣ ପରେ ପରୀକ୍ଷିତ	8.8.7
ହଟସ୍ପଟ	ବିଶୋଧନ ବିନା ଅନୁସ୍ରବଣ ନୁହେଁ; ବର୍ଜ୍ୟ ସ୍ଥାନ ଓ ପ୍ରଦୂଷିତ ଜମିରେ ଆଦୌ ନୁହେଁ	8.8.8
ରାସ୍ତାର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ	କଦାପି ସିଧାସଳଖ କୂଅ, ବୋରୱେଲ ବା ପୁନର୍ଭରଣ ଶାଫ୍ଟକୁ ନୁହେଁ	8.11.3(b)

8D.2 ବାୟୋରିଟେନସନ ଖାଲି ହେବାର ଯାଞ୍ଚ

48 ଘଣ୍ଟାରେ ଜମିଥିବା ଜଳର ନିଷ୍କ୍ରାସନ (ଦଫା 8.7.2(b)) ଏବଂ ଦଫା 8.8.5-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ହାର ଏକାଠି ସ୍ଥିର କରେ ଯେ କୋଷରେ ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ଆବଶ୍ୟକ କି ନାହିଁ।

- 48 h-ରେ ସର୍ବାଧିକ ଜଳ ଜମିବା ଗଭୀରତା ନିଷ୍କ୍ରାସନ ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ ହାର = 300 mm / 48 h = 6.25 mm/h।
- ଡିଜାଇନ ହାର ≥ 13 mm/h: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନୁସ୍ରବଣ, ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ନାହିଁ, ଯଦି ଦଫା 8.8 ପୂରଣ ହୁଏ।
- ଡିଜାଇନ ହାର 6.25 mm/h ରୁ 13 mm/h: ଜମିଥିବା ଜଳ ସମୟରେ ନିଷ୍କ୍ରାସିତ ହୁଏ, କିନ୍ତୁ ଦଫା 8.8.5(b) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ତେଣୁ ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ଆବଶ୍ୟକ।
- ଡିଜାଇନ ହାର 6.25 mm/h-ରୁ କମ: ଅନୁସ୍ରବଣ ଦ୍ୱାରା ଜମିଥିବା ଜଳ 48 h-ରେ ନିଷ୍କ୍ରାସିତ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ; ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 8.7.2(e)), ଏବଂ 3 mm/h-ରୁ କମରେ କୌଣସି ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଏ ନାହିଁ।

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ. ପ୍ରସ୍ତାବିତ କୋଷର ଭିତ୍ତିରେ ଦୁଇଟି ପରୀକ୍ଷା 30 mm/h ଓ 22 mm/h ଦିଏ। ଦୁଇଟି ଫଳାଫଳ 30 / 22 = 1.36 ଗୁଣ ଭିନ୍ନ, ଯାହା 2-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ, ଏବଂ ପରୀକ୍ଷା ସଂଖ୍ୟା ଦଫା 8.8.3(c) ପୂରଣ କରେ, ତେଣୁ ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ 2.0। କମ ଫଳାଫଳଟି ନେଇ ଡିଜାଇନ ହାର = 22 / 2.0 = 11 mm/h। ଏହା 6.25 mm/h-ରୁ ଅଧିକ, ତେଣୁ ଜମିଥିବା ଜଳ 300 / 11 = 27 h-ରେ, 48 h ମଧ୍ୟରେ, ନିଷ୍କାସିତ ହୁଏ। ଏହା 13 mm/h-ରୁ କମ, ତେଣୁ କୋଷଟି ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ ଏକ ଆଂଶିକ-ଅନୁସ୍ରବଣ ଡିଜାଇନ (ଦଫା 8.8.5(b))।

8D.3 ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମର ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ

ସାରଣୀ 8D.12 — ବାୟୋରିଟେନସନ ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ ଓ ସ୍ତର

ସ୍ତର	ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଆବଶ୍ୟକତା	ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ଥିବା ମାନ
ମଲଚ	50–75 mm (ଦଫା 8.7.2(c)); ଖଣ୍ଡ ଖଣ୍ଡ କରାଯାଇଥିବା କଠିନ କାଠ ବା ସେହିପରି ଜୈବ ମଲଚ, ଯାହା ଜଳ ଜମିବା ଗଭୀରତାରେ ଭାସିଯାଏ ନାହିଁ	ସାମଗ୍ରୀ ଓ ଉତ୍ସ
ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ	କମ ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣା ଓ କମ ଫସଫରସ ଥିବା 600–900 mm ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ ବାଲିଆ ଦୋରସା ମାଟି (ଦଫା 8.7.2(c))	କଣା ଆକାର ବଣ୍ଟନ; ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣା (ପଟୁ + ମଟାଳ) ସୀମା; ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ପରିମାଣ; ଫସଫରସ ସୀମା; ଦବାଯାଇଥିବା ମାଧ୍ୟମର ସମ୍ପୃକ୍ତ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ପରିବାହିତା; ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟାଚ ପାଇଁ ଉତ୍ସ ଓ ପରୀକ୍ଷା ପ୍ରମାଣପତ୍ର
ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ (choker) ସ୍ତର	ମାଧ୍ୟମ ଓ ଗୋଡ଼ି ମଧ୍ୟରେ, ମାଧ୍ୟମ ଧୋଇ ହୋଇ ଗୋଡ଼ିରେ ପଶିବା ରୋକିବା ପାଇଁ (ଦଫା 8.7.2(d))	ମାଧ୍ୟମ ଓ ଗୋଡ଼ି ସହ ମେଳ ଖାଉଥିବା ଘନତା ଓ କଣା ଆକାର ବଣ୍ଟନ
ଗୋଡ଼ି ନିଷ୍କାସନ ସ୍ତର	ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସ୍ତର ତଳେ, ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନକୁ ଘେରି (ଦଫା 8.7.2(d))	ଘନତା, କଣା ଆକାର ବଣ୍ଟନ, ଧୁଆ
ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ	ଯେଉଁଠି ଦଫା 8.7.2(e) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ ସଫା କରିବା ମୁଖ (cleanout) ସହ ଛିଦ୍ରଯୁକ୍ତ ପାଇପ	ବ୍ୟାସ, ଢାଲୁ, ଛିଦ୍ର, ଆଉଟଲେଟ ସ୍ତର
ଲାଇନର (ଆସ୍ତରଣ)	ଯେଉଁଠି ଦଫା 8.7.2(f) ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (ଦଫା 8.8 ପୂରଣ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ; ହଟସ୍ପଟ)	ଲାଇନରର ପ୍ରକାର ଓ ସୁରକ୍ଷା

ମାଧ୍ୟମକୁ ରଖିବା ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷା କରିବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଭାରି ଦବାଇବା ବିନା ସ୍ତରେ ସ୍ତରେ ରଖିବାକୁ ହେବ। ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟର ସମୀକ୍ଷା ସମୟରେ ବାଲି ଓ କମ୍ପୋଷ୍ଟର ସ୍ଥାନୀୟ ଉତ୍ସ ସହ କଣା ଆକାର ବଣ୍ଟନ, ସୂକ୍ଷ୍ମ କଣା, ଜୈବ ପଦାର୍ଥ ଓ ଫସଫରସ ପାଇଁ ସାଂଖ୍ୟିକ ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବା ଉଚିତ।

8D.4 ଉଦ୍ଭିଦ ତାଲିକା

ନିମ୍ନ ତାଲିକାଗୁଡ଼ିକ **ସୂଚନାତ୍ମକ**। ଏଗୁଡ଼ିକରେ ଓଡ଼ିଶାରେ ଦେଶୀ ବା ଦୀର୍ଘ ଦିନରୁ ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ ଏବଂ ଆର୍ଦ୍ର ଓ ଶୁଖିଲା ଉଭୟ ସମୟ ସହିପାରୁଥିବା ବୋଲି ଜଣାଥିବା ପ୍ରଜାତିର ନାମ ଅଛି। ଓଡ଼ିଆ ନାମ କେବଳ ସେଠାରେ ଦିଆଯାଇଛି ଯେଉଁଠି *Pūrṇṇachandra Oḍiā Bhāshākosha* (ପୂର୍ଣ୍ଣଚନ୍ଦ୍ର ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାକୋଷ; ପ୍ରହରାଜ, କଟକ, 1931–1940, ଡିଜିଟାଲ ସାଉଥ ଏସିଆ ଲାଇବ୍ରେରୀ (Digital South Asia Library) ଦ୍ୱାରା ଉପଲବ୍ଧ) ଉଲ୍ଲିଖିତ ପ୍ରଜାତି ବା ଉଦ୍ଭିଦର ନାମ ଏହାର ପୃଷ୍ଠା ସହ ଦିଏ; ଡ୍ୟାସ (—) ଅର୍ଥ କୌଣସି ନାମ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ। ପ୍ରହରାଜ ପ୍ରାୟତଃ ପୁରୁଣା ଉଦ୍ଭିଦବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି, ଯାହା ଟିପ୍ପଣୀରେ ଦିଆଯାଇଛି। ବୃଢ଼ାନ୍ତୁ ଚୟନ ସାଇଟର ମାଟି, ଲବଣତା ଓ ଜଳବାୟୁ ପାଇଁ ଜଣେ ଉଦ୍ୟାନବିତ୍ ବା ଜଙ୍ଗଲ ବିଭାଗ ସହ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ। ବଦ୍ୱୀପ ସାଇଟରେ ଭାରି ମଟାଳ ମାଟିରେ ଦୀର୍ଘ ଜଳଜମା ସହିପାରୁଥିବା ପ୍ରଜାତି ଆବଶ୍ୟକ; ଲାଟେରାଇଟ ଓ ମାଳଭୂମି ସାଇଟରେ ଶୁଖିଲା, ଗୋଡ଼ିଆ ମାଟି ସହିପାରୁଥିବା ପ୍ରଜାତି; ଉପକୂଳୀୟ ସାଇଟରେ ଲବଣ-ସହିଷ୍ଣୁ ପ୍ରଜାତି, ଯାହାର ସମସ୍ତ ଏଠାରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ନୁହେଁ। *Casuarina equisetifolia*, ଝାଉଁ (jhāuñ), ଯାହାକୁ ପ୍ରହରାଜ ଅଷ୍ଟ୍ରେଲିଆରୁ ଅଣାଯାଇଥିବା ବୋଲି ଲେଖନ୍ତି (ପୃ. 3086), ଉପକୂଳରେ ବ୍ୟାପକ ଭାବେ ରୋପିତ, କିନ୍ତୁ ଦେଶୀ ନୁହେଁ ଏବଂ BMP ପାଇଁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ନୁହେଁ।

ସାରଣୀ 8D.13 — ବାୟୋରିଟେନସନ, ସ୍ୱେଲ ଓ ଫିଲ୍ଟର ପଟି ପାଇଁ ସୂଚନାତ୍ମକ ଉଦ୍ଭିଦ

ବ୍ୟବହାର	ଉଦ୍ଭିଦବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ	ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଟିପ୍ପଣୀ
ସ୍ୱେଲ, ଫିଲ୍ଟର ପଟି, ବାୟୋରିଟେନସନର ଧାର	*Chrysopogon zizanioides* (vetiver)	ବେଣା (beṇā)	ଗଭୀର ତେରଯୁକ୍ତ ଗୁଚ୍ଛ ଘାସ; ବନ୍ୟା ଓ ମରୁଡ଼ି ସହିପାରେ; ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ ଓ ପୋଖରୀ ଚୁଡ଼ାରେ ମାଟି ବାନ୍ଧି ରଖେ। ପ୍ରହରାଜ ("A kind of grass; khuskhus"), ପୁରୁଣା ନାମ *Andropogon squarrosus* ଓ *A. muricatus* ଅଧୀନରେ, ଚାଷ ଜମି ଓ ନଦୀ ବାଲିରେ ବଢ଼େ ଏବଂ ଉପାଡ଼ିବା କଷ୍ଟକର (ପୃ. 5878)
ସ୍ୱେଲ ଓ ଫିଲ୍ଟର ପଟି (ଘାସ ଆସ୍ତରଣ)	*Cynodon dactylon* (Bermuda grass)	ଦୁବ (duba)	ନିମ୍ନ ଘାସ ଆସ୍ତରଣ; ମରୁଡ଼ି, ଚଲାଚଲ ଓ ଅଳ୍ପ ସମୟର ବନ୍ୟା ସହିପାରେ। ପ୍ରହରାଜ: "*Cynodon dactylon*; the doob grass" (ପୃ. 3812)
ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ସ୍ୱେଲ ପାଖରେ ଗଛ	*Syzygium cumini*	ଜାମୁ (jāmu)	ଦେଶୀ; ଓଦା ଜମି ସହିପାରେ। ପ୍ରହରାଜ: "*Eugenia jambolina*; Blackberry" (ପୃ. 2967), ଏହି ପ୍ରଜାତିର ଏକ ପୁରୁଣା ନାମ

ବ୍ୟବହାର	ଉଦ୍ଭିଦବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ	ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଟିପ୍ପଣୀ
ବାୟୋରିଟେନସନ ଓ ସ୍ୱେଲ୍ ପାଖରେ ଗଛ	*Millettia pinnata* (ସମନାମ *Pongamia pinnata*)	କରଞ୍ଜ (karañja)	ଦେଶୀ; ଜଳଜମା ଓ ମରୁଡ଼ି ସହିପାରେ। ପ୍ରହରାଜ: "*Pongamia indica*; *Pongamia glabra*", ଜଳ ନିକଟରେ ଓ ନିମ୍ନ ଭୂମିରେ ବଢୁଥିବା ଗଛ (ପୃ. 1346)
ବାୟୋରିଟେନସନ, ସ୍ୱେଲ୍ ଓ ଚ୍ୟାନେଲ୍ ପାଖରେ ଗଛ	*Terminalia arjuna*	ଅର୍ଜୁନ (arjuna)	ନଦୀକୂଳର ଦେଶୀ ଗଛ; ଋତୁଗତ ବନ୍ୟା ସହିପାରେ। ପ୍ରହରାଜ: *Terminalia arjuna*, ମୁଖ୍ୟତଃ ନଦୀ ଓ ଜଳାଶୟ କୂଳରେ ବଢ଼େ (ପୃ. 576)
ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ଓ ଜଳାଭୂମି ଧାର ପାଖରେ ଗଛ	*Barringtonia acutangula*	—	ଋତୁଗତ ଭାବେ ବୁଡୁଥିବା ଜମିର ଦେଶୀ ଗଛ। ପ୍ରହରାଜରେ କୌଣସି ଓଡ଼ିଆ ନାମ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ। ତେରକୁ ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନରୁ ଦୂରେଇ ରଖନ୍ତୁ
ଉପକୂଳୀୟ ବାଲି ସାଇଟ: କୂଳ ଓ ପବନରୋଧୀ ଗଛଧାଡ଼ି	*Pandanus odoratissimus* (screwpine)	କିଆ (kiā)	ଉପକୂଳୀୟ ବାଲିର ଦେଶୀ; କଣ୍ଟାଯୁକ୍ତ, ଏବଂ ବାଡ଼ ଭାବେ ରୋପିତ (ପ୍ରହରାଜ); ଇନଲେଟ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପଥରୁ ଦୂରେଇ ରଖନ୍ତୁ। ପ୍ରହରାଜ: "The screwpine plant … *Pandanus odoratissimus*" (ପୃ. 1576)
ବାୟୋରିଟେନସନ (ଫୁଲ୍ ଗଛ, ଆର୍ଦ୍ର ଅଞ୍ଚଳ)	*Canna indica*	—	ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ; ଜଳଜମା ସହିପାରେ; ଭାରତରେ ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମିରେ ବ୍ୟାପକ ଭାବେ ବ୍ୟବହୃତ

ସାରଣୀ 8D.14 — ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି ଓ ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ ପାଇଁ ସୂଚନାତ୍ମକ ଉଦ୍ଭିଦ

ଅଞ୍ଚଳ	ଉଦ୍ଭିଦବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ	ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଟିପ୍ପଣୀ
ଅଗଭୀର ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳ	*Typha* spp. (ଯଥା *T. domingensis*, ସମନାମ *T. angustata*; *T. elephantina*)	ସନ୍ତରା (santarā)	ଦେଶୀ; ଶୀଘ୍ର ବିସ୍ତାରିତ ହୁଏ ଏବଂ ସମୟାନୁସାରେ କାଟିବା ଆବଶ୍ୟକ। ପ୍ରହରାଜ ("Elephant grass; *Typha*; a sort of aquatic reed grass used in weaving mats"), *Typha elephantina* ଓ *Typha angustata* ନାମ ଦେଇ, କୂଳ ଓ ଦଳଦଳିଆ ଜମିରେ ବଢ଼େ (ପୃ. 8089)
ଅଗଭୀର ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳ	*Phragmites karka*	ନଳ (naḷa)	ଦେଶୀ ନଳ; ତେଜରେ ବଢ଼େ; ଯେଉଁ ନାଳ ଓ ଚ୍ୟାନେଲରେ ଏହା ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ଦେବ ସେଠାରୁ ଦୂରେଇ ରଖନ୍ତୁ। ପ୍ରହରାଜ: "A kind of reed; *Phragmites karka*", ଓଦା ନଦୀକୂଳରେ ବଢ଼େ (ପୃ. 4164)
ଅଗଭୀର ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳ	*Canna indica*	—	ସାରଣୀ 8D.13 ପରି
ଖୋଲା ଜଳ ଓ ଗଭୀର ଅଞ୍ଚଳ	*Nelumbo nucifera* (lotus)	ପଦ୍ମ (padma)	ଦେଶୀ; କେବଳ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ପାଇଁ। ପ୍ରହରାଜ: "Lotus; … *Nelumbium speciosum*" (ପୃ. 4570)
ଖୋଲା ଜଳ ଓ ଗଭୀର ଅଞ୍ଚଳ	*Nymphaea* spp. (water lily)	କଇଁ (kaiñ)	ଦେଶୀ; କେବଳ ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ ପାଇଁ। ପ୍ରହରାଜ: "Water-lily; *Nymphaea lotus*" (ପୃ. 1198)
ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଧାର (କେବଳ ଈଷତ୍ ଲୁଣିଆ ବା ଲୁଣିଆ ସାଇଟ)	*Heritiera fomes* (sundari)	ସୁନ୍ଦରୀ (sundarī)	ଦେଶୀ ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ୍ ଗଛ। ପ୍ରହରାଜ: "A tree; *Heritiera minor*" (ଅର୍ଥ 2, ପୃ. 8601), ଏହି ପ୍ରଜାତିର ଏକ ସମନାମ
ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଧାର (କେବଳ ଈଷତ୍ ଲୁଣିଆ ବା ଲୁଣିଆ ସାଇଟ)	*Phoenix paludosa* (mangrove date palm)	ହେନ୍ତାଳ, ହିନ୍ତାଳ (hentāḷa, hintāḷa)	ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଧାରର ଦେଶୀ ତାଳଜାତୀୟ ଗଛ। ପ୍ରହରାଜ: "*Phoenix paludosa*", ନଦୀ ମୁହାଣର ଉପକୂଳୀୟ ଜଙ୍ଗଲରେ ବଢ଼େ, ପାରାଦୀପ ନିକଟରେ ମହାନଦୀର ମୁହାଣ ସମେତ (ପୃ. 9146)

ଅଞ୍ଚଳ	ଉଦ୍ଭିଦବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ	ଓଡ଼ିଆ ନାମ	ଟିପ୍ପଣୀ
ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଧାର (କେବଳ ଈଷତ୍ ଲୁଣିଆ ବା ଲୁଣିଆ ସାଇଟ)	*Avicennia* spp., *Excoecaria agallocha*, *Sonneratia apetala*, *Rhizophora* spp. ଓ ଅନ୍ୟ ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ	—	ଭିତରକନିକା ଓ ବଦ୍ୱୀପଗୁଡ଼ିକର ଦେଶୀ; ପ୍ରହରାଜରେ ଏହି ପ୍ରଜାତିଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ କୌଣସି ଓଡ଼ିଆ ନାମ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ (ପ୍ରହରାଜର ଗୁଆଁ, guāñ, ଏକ ଜଙ୍ଗଲି ଗଛ ଯାହାର ଅର୍ଥ "aegilitus annlata" ଦିଆଯାଇଛି, ପୃ. 2226; ଏହା କେଉଁ ପ୍ରଜାତି ତାହା ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ, ଏବଂ ଏଠାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୋଇନାହିଁ)। କେବଳ ଯେଉଁଠି ସାଇଟ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଏବଂ ପ୍ରଜାତିଟି ସେଠାକାର ଦେଶୀ, ସେଠାରେ ଜଙ୍ଗଲ ବିଭାଗର ପରାମର୍ଶରେ ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ (mangrove) ରୋପଣ କରନ୍ତୁ। ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି ଅଧୀନରେ ସୁରକ୍ଷିତ, ଏବଂ ସେଥିରେ ବା ତା' ନିକଟରେ ଯେକୌଣସି କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ CRZ ଛାଡ଼ପତ୍ର ଆବଶ୍ୟକ (ଅଧ୍ୟାୟ 7)। ଆଉଟଫଲରେ ଥିବା ବର୍ତ୍ତମାନର ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ ବଜାୟ ରଖିବାକୁ ହେବ ଏବଂ ଆଉଟଫଲକୁ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ଘେରି ଡିଜାଇନ କରିବାକୁ ହେବ; ନୂଆ ରୋପଣ ଏପରି ସ୍ଥାନରେ କରାଯିବ ନାହିଁ ଯେଉଁଠି ଏହା କୌଣସି ଆଉଟଫଲ, ବନ୍ଧ ଦେଇ ଯାଇଥିବା ସ୍ଲୁଇସ, ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟରୁ ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ଦେବ

ସାରଣୀ 8D.15 — ରୋପଣ କରାଯିବା ନୁହେଁ ଏପରି ପ୍ରଜାତି

ଉଦ୍ଭିଦବୈଜ୍ଞାନିକ ନାମ	ଓଡ଼ିଆ ନାମ	କାରଣ
Eichhornia crassipes (water hyacinth)	—	ଆକ୍ରାମକ; ପୋଖରୀ, ନାଳ ଓ ଜାଲିକୁ ଅବରୁଦ୍ଧ କରେ। ପ୍ରହରାଜରେ କୌଣସି ଓଡ଼ିଆ ନାମ ନିଶ୍ଚିତ ହୋଇନାହିଁ
Prosopis juliflora	—	ପୋଖରୀର ତଳଭାଗ, ବନ୍ଧ ଓ ଡ୍ରେନ କୂଳରେ ଆକ୍ରାମକ
Ipomoea carnea	—	ପୋଖରୀ ଓ ଚ୍ୟାନେଲରେ ଆକ୍ରାମକ; ପ୍ରବାହରେ ବାଧା ଦିଏ

ପରିଶିଷ୍ଟ 8E — କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ମାନକ ବିବରଣୀ

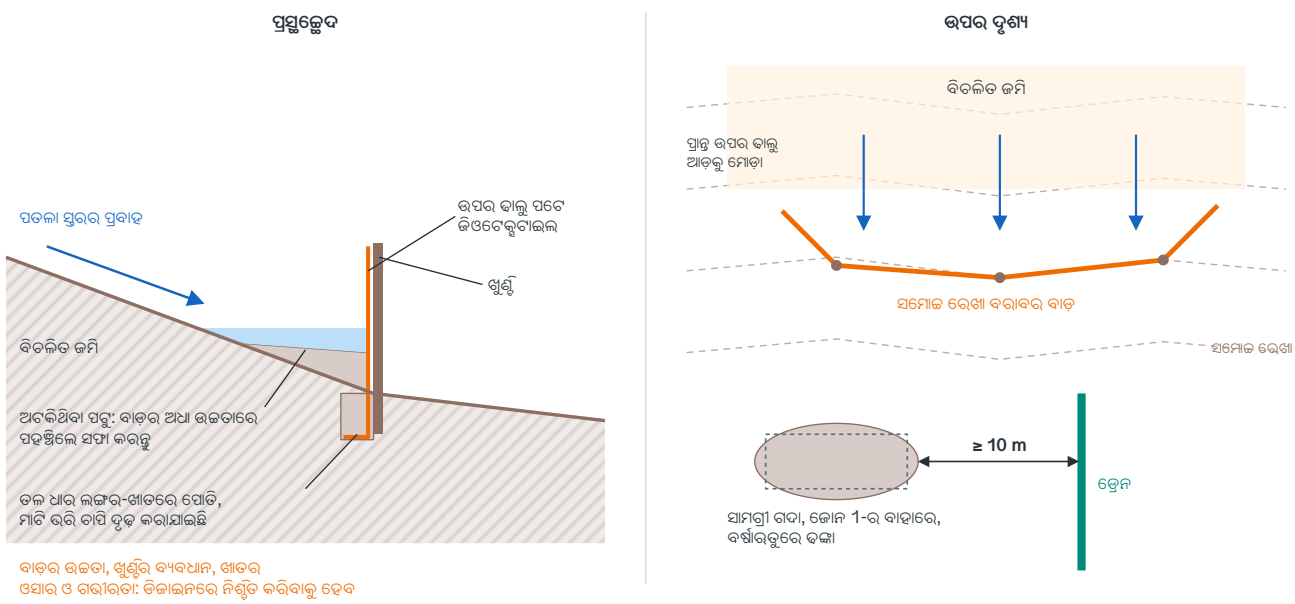
[ଅଧ୍ୟାୟ 8](#)-ର ଦଫା 8.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ନିମ୍ନ ବିବରଣୀଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଦକ୍ଷେପର ବିନ୍ୟାସ ଦର୍ଶାଏ। ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ମାପ ଦିଆଯାଇଛି। ମାନୁଆଲ ଯେଉଁ ମାପ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ, ସେଗୁଡ଼ିକ "ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ" ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ ଏବଂ ESC ଯୋଜନା (ଦଫା 8.12.1)-ରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ। ଅସ୍ଥାୟୀ ପଦକ୍ଷେପଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ 1.0 ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହ ଡିଜାଇନ କରାଯାଏ (ଦଫା 8.12.4)।

ସାରଣୀ 8E.1 — ପଦକ୍ଷେପର ଚୟନ (ଦଫା 8.12.3)

ପରିସ୍ଥିତି	ପଦକ୍ଷେପ	ବିବରଣୀ
ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ରରୁ ଏହାର ଢାଲୁର ତଳ ଧାର ଦେଇ ବାହାରୁଥିବା ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ	ପଟୁ-ରୋଧୀ ବାଡ଼	ଚିତ୍ର 8E.1
2 ha ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ	ପଟୁ ଜମା ଗାତ	ଚିତ୍ର 8E.2
2 ha-ରୁ ଅଧିକ ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ର	ପୃଷ୍ଠରୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଆଉଟଲେଟ ସହ ପଟୁ ବେସିନ	ଚିତ୍ର 8E.2
ସାଇଟର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ବର୍ତ୍ତମାନର ଡ୍ରେନ ଇନଲେଟ	ଇନଲେଟ ସୁରକ୍ଷା	ଚିତ୍ର 8E.4
ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାକୁ ଯାନବାହନ ନିର୍ଗମ	ଚକ ଧୁଆ ସହ ସ୍ଥିରୀକୃତ ନିର୍ମାଣ ନିର୍ଗମ ପଥ	ଚିତ୍ର 8E.3
ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା	କୌଣସି ଜଳାଶୟ ସେଟବ୍ୟାକର ଜୋନ 1 ବାହାରେ; ଯେକୌଣସି ଡ୍ରେନଠାରୁ ≥ 10 m; ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀରେ ଢଙ୍କା	ଚିତ୍ର 8E.1-ର ଟିପ୍ପଣୀ
ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା	ପଟୁ ବେସିନ, ଥିତାଇବା ଟାଙ୍କି ବା ଫିଲ୍ଟର ବ୍ୟାଗ ଦେଇ; କଦାପି ସିଧାସଳଖ ଡ୍ରେନ ବା ଜଳାଶୟକୁ ପମ୍ପ କରି ନୁହେଁ	ଚିତ୍ର 8E.2-ର ଟିପ୍ପଣୀ
କଂକ୍ରିଟ ଧୁଆ	ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଗାତ; କଦାପି ଡ୍ରେନରେ ନୁହେଁ	ଚିତ୍ର 8E.3-ର ଟିପ୍ପଣୀ

8E.1 ପଟୁ-ରୋଧୀ ବାଡ଼



ପ୍ରତି ସପ୍ତାହ ଓ ଭାରି ବର୍ଷା ପରେ 24 h ମଧ୍ୟରେ ପରିଦର୍ଶନ; 48 h ମଧ୍ୟରେ ମରାମତି (ଦଫା 8.12.5)। ପ୍ରତି ବାଡ଼ର ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ କ୍ଷେତ୍ର: ପରିଶିଷ୍ଟ 8E (ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି)।

ଚିତ୍ର 8E.1 — ପଟୁ-ରୋଧୀ ବାଡ଼: ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦରେ ଖୁଣ୍ଟ ଉପରେ ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ, ଯାହାର ତଳ ଧାର ଢାଲୁର ଉପର ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଏକ ଲଙ୍ଗର ଖାତରେ ପୋତା, ଏବଂ ଉପରୁ ଦୃଶ୍ୟରେ ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା ସହ ବାଡ଼, ଦୁଇ ମୁଣ୍ଡରେ ମୋଡ଼ ସହ। ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇନଥିବା ମାପ ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଣ୍ଣତ କରିବାକୁ ହେବ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022) ଏବଂ CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଦଫା 8.12.3(a) ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଟୁ-ରୋଧୀ ବାଡ଼କୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରର ସୀମା ପାଇଁ ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟକୁ ସୂଚିତ କରେ। ସେହି ସୀମା, ଏବଂ ବାଡ଼ ଉପରେ ସର୍ବାଧିକ ଢାଲୁ ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ଓଡ଼ିଶାର ବୃଷ୍ଟିପାତ ପାଇଁ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହେବା ଆବଶ୍ୟକ। ସେଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେରିକାର ସାଧାରଣ ପ୍ରଥାରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ନିମ୍ନ ଅନ୍ତରୀଣ ସୀମା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ (US EPA, Stormwater Best Management Practice fact sheet: Silt Fence):

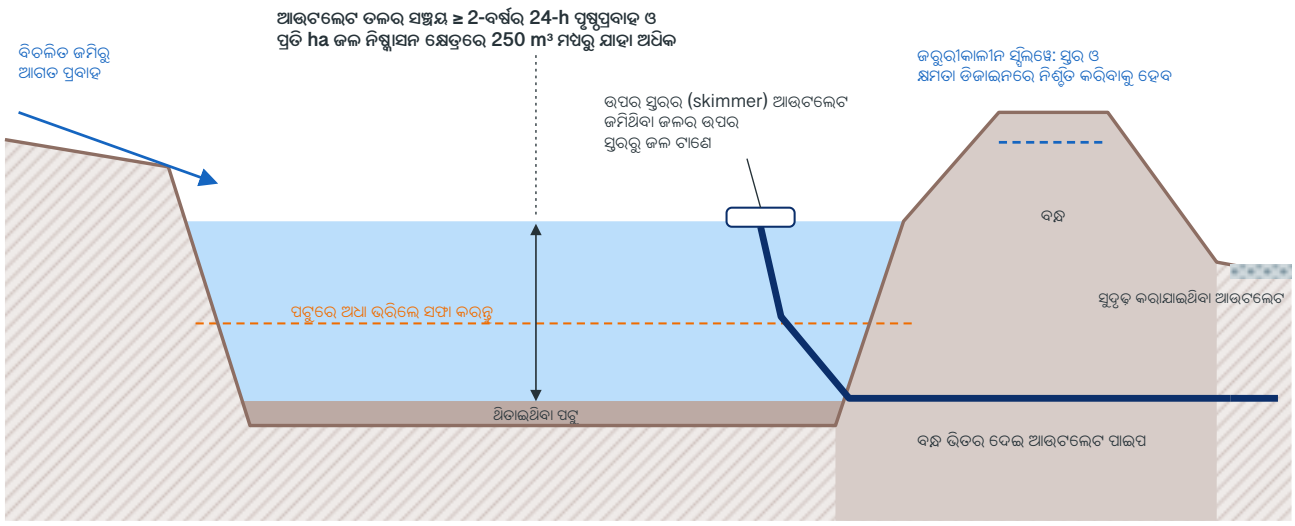
- ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ କ୍ଷେତ୍ର: ବାଡ଼ର **ପ୍ରତି 30 m ପାଇଁ 0.1 ha**-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ;
- ବାଡ଼ ଉପରେ ଢାଲୁ ଦୈର୍ଘ୍ୟ: 2%-ରୁ କମ ଢାଲୁରେ 30 m, 2–5%-ରେ 23 m, 5–10%-ରେ 15 m, 10–20%-ରେ 8 m ଏବଂ 20%-ରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ାରେ 5 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ;
- ଯେଉଁଠି ପ୍ରବାହ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ହୋଇ ଆସେ, ବା କୌଣସି ସୀମା ପୂରଣ ହୋଇପାରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ ଏହା ବଦଳରେ ପଟୁ ଜମା ଗାତ (ଚିତ୍ର 8E.2) ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ।

ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କୁ ESC ଯୋଜନାରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାଡ଼ ସେବା ଦେଉଥିବା ଜଳ ନିଷ୍କ୍ଷାସନ କ୍ଷେତ୍ର ଓ ଢାଲୁ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ।

ଟିପ୍ପଣୀ:

1. ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ରର ଢାଲୁର ତଳ ଧାରରେ ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା ସହ ରଖନ୍ତୁ, କଦାପି କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ ପଥ ଆରପାର ନୁହେଁ।
2. ମୁଣ୍ଡଗୁଡ଼ିକୁ ଢାଲୁର ଉପର ଆଡ଼କୁ ମୋଡ଼ନ୍ତୁ, ଯେପରି ଜଳ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ବୁଲି ଯାଇ ନପାରେ।
3. ସାପ୍ତାହିକ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ 24 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ପରିଦର୍ଶନ କରନ୍ତୁ; 48 ଘଣ୍ଟା ମଧ୍ୟରେ ମରାମତି କରନ୍ତୁ; ଜମା ବାଡ଼ର ଅଧା ଉଚ୍ଚତାରେ ପହଞ୍ଚିଲେ ପଟୁ ହଟାନ୍ତୁ (ଦଫା 8.12.5)।
4. କେବଳ ଏହାକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥିରୀକୃତ ହେବା ପରେ ହଟାନ୍ତୁ (ଦଫା 8.12.6)।
5. ସାମଗ୍ରୀ ଗଦା: ଜୋନ 1 ବାହାରେ, ଯେକୌଣସି ଡ୍ରେନଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ 10 m ଦୂରରେ, ଏବଂ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ସମୟରେ ଢଙ୍କା (ଦଫା 8.12.3(f))।

8E.2 ପଟୁ ଜମା ଗାତ ଓ ପଟୁ ବେସିନ



ପଟୁ ଜମା ଗାତ: ବିଚଳିତ ଜମି 2 ha ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ। ପଟୁ ବେସିନ: 2 ha-ରୁ ଅଧିକ (ଦଫା 8.12.3(b), (c))।
ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଧ୍ୟାୟ 2 ଅନୁଯାୟୀ, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ 1.0 (ଦଫା 8.12.4)। ଖନନ ସ୍ଥାନରୁ ସେଚା ଜଳ ବେସିନ, ଥିତାଇବା ଟାଙ୍କି ବା ଫିଲ୍ଟର ବ୍ୟାଗ ଦେଇ ଯାଏ।

ଚିତ୍ର 8E.2 — ପଟୁ ଜମା ଗାତ ବା ବେସିନର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ: ଆଗତ ପ୍ରବାହ, ଆଉଟଲେଟ ତଳେ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ, ଜଳ ଅଂଶର ଉପରୁ ଜଳ ଟାଣୁଥିବା ପୃଷ୍ଠ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଆଉଟଲେଟ (ସ୍କିମର), ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ, ଏବଂ ସଞ୍ଚୟର ଅଧା ସ୍ତରରେ ପଟୁ ସଫା କରିବା ସ୍ତର। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

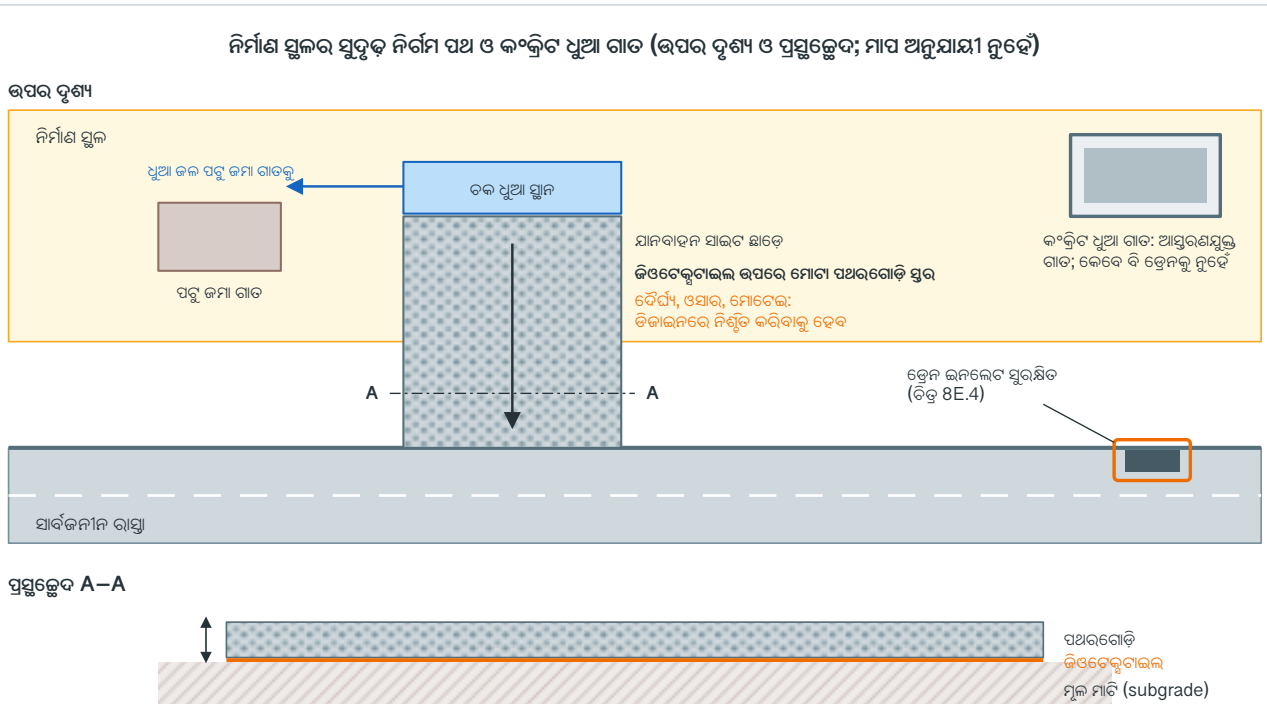
ଟିପ୍ପଣୀ:

1. **ପଟୁ ଜମା ଗାତ:** 2 ha ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ରରୁ କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ (ଦଫା 8.12.3(b))। ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ, ଗଭୀରତା ଓ ଆଉଟଲେଟ: ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ।
2. **ପଟୁ ବେସିନ:** 2 ha-ରୁ ଅଧିକ ବିଚଳିତ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ। ଆଉଟଲେଟ ତଳେ ସଞ୍ଚୟ ≥ (a) 50% AEP (2-ବର୍ଷ) 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବର୍ଷଣର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଓ (b) ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ରର ପ୍ରତି ହେକ୍ଟରରେ 250 m³ ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ (ଦଫା 8.12.3(c))।
3. ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଆଉଟଲେଟ ପୃଷ୍ଠରୁ ଜଳ ଟାଣେ (ଦଫା 8.12.3(c))।
4. ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ ଓ ଏହାର କ୍ଷମତା: ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ। ଯେଉଁଠି ବେସିନଟି ଏକ ସ୍ଥାୟୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା ମଧ୍ୟ, ସେଠାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ସ୍ପିଲୱେ ନିୟମ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ।
5. ଅଧା ପଟୁରେ ଭରିଗଲେ ସଫା କରନ୍ତୁ (ଦଫା 8.12.5)। ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାୟୀ ସୁବିଧାରୁ ଏହାର as-built ସର୍ବେକ୍ଷଣ ପୂର୍ବରୁ ପଟୁ ହଟାନ୍ତୁ (ଦଫା 8.12.6)।
6. ଖୋଳା ଗାତରୁ ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା ପଟୁ ବେସିନ, ଥିତାଇବା ଟାଙ୍କି ବା ଫିଲ୍ଟର ବ୍ୟାଗ ଦେଇ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 8.12.3(g))।

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ. ଏକ ପଟୁ ବେସିନ 3.0 ha ବିଚଳିତ ଜମିକୁ ସେବା ଦିଏ। 2-ବର୍ଷ 24-ଘଣ୍ଟିଆ ବୃଷ୍ଟିପାତ 100 mm (ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ 1.0, ଦଫା 8.12.4) ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥାରେ ଖାଲି, ଦବାଯାଇଥିବା ଭୂମି ପାଇଁ କର୍ଭ ନମ୍ବର 86 ଧରନ୍ତୁ।

- 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) ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଆୟତନ = 10 × Q × A = 10 × 63.2 × 3.0 = 1,896 m³
- (b) 250 m³/ha × 3.0 ha = 750 m³
- ଆଉଟଲେଟ ତଳେ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ = max (1,896, 750) = 1,896 m³। ଏଠାରେ 2-ବର୍ଷ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ।

8E.3 ସ୍ଥିରୀକୃତ ନିର୍ମାଣ ନିର୍ଗମ ପଥ ଓ କଂକ୍ରିଟ ଧୁଆ



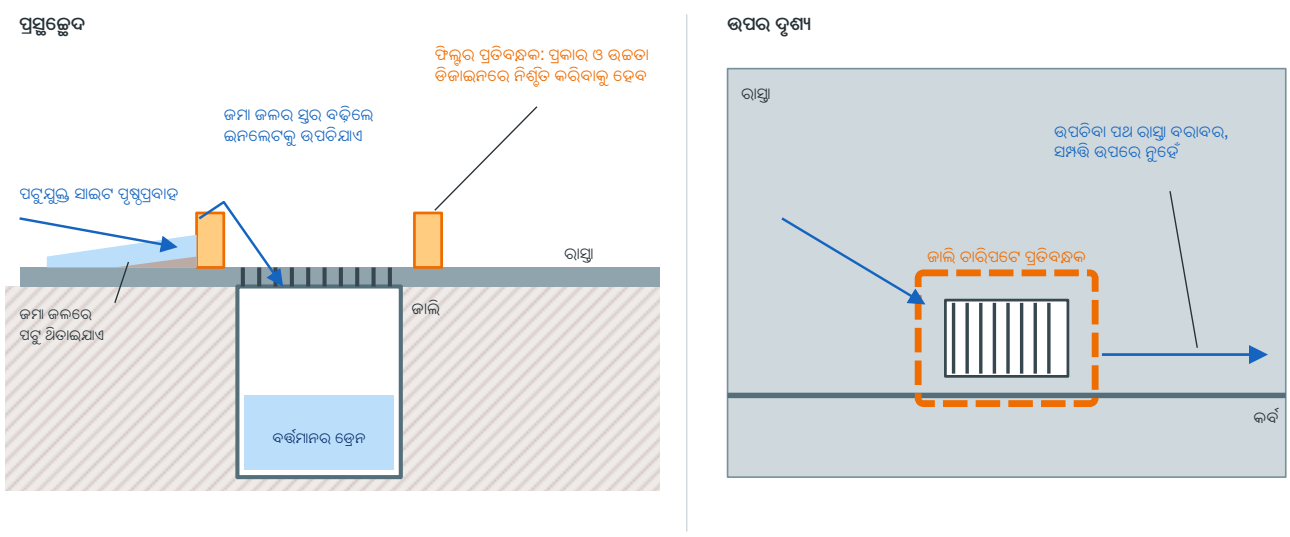
ଦଫା 8.12.3(e) ଓ (h)। ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାକୁ ଚକରେ ଲାଗି ଆସିଥିବା ପଟୁ ପ୍ରତି କାର୍ଯ୍ୟଦିବସ ଶେଷରେ ଝାଡୁ ଦେଇ ସଫା କରିବାକୁ ହେବ।

ଚିତ୍ର 8E.3 — ସ୍ଥିରୀକୃତ ନିର୍ମାଣ ନିର୍ଗମ ପଥ: ସାଇଟ ଓ ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତା ମଧ୍ୟରେ ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ୍ ଉପରେ ମୋଟା ଗିଟିର ଏକ ପ୍ୟାଡ, ପଟୁ ଜମା ଗାତକୁ ଜଳ ଛାଡୁଥିବା ଏକ ଚକ ଧୁଆ ସ୍ଥାନ, ଏବଂ ଏକ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ କଂକ୍ରିଟ ଧୁଆ ଗାତ ଦର୍ଶାଉଥିବା ଉପରୁ ଦୃଶ୍ୟ ଓ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ। ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ହୋଇନଥିବା ମାପ ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ହେବ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଟିପ୍ପଣୀ:

1. ଯେଉଁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥାନରେ ଯାନବାହନ ସାଇଟରୁ ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାକୁ ବାହାରନ୍ତି, ସେଠାରେ ଚକ ଧୁଆ ସହ ଯୋଗାନ୍ତୁ (ଦଫା 8.12.3(e))।
2. ପ୍ୟାଡର ଦୈର୍ଘ୍ୟ, ପ୍ରସ୍ଥ, ଘନତା ଓ ଗିଟିର ଆକାର: ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରିବାକୁ ହେବ।
3. ଧୁଆ ଜଳ ପଟୁ ଜମା ଗାତ ବା ବେସିନକୁ ଯାଏ, କଦାପି ଡ୍ରେନକୁ ନୁହେଁ।
4. କଂକ୍ରିଟ ଧୁଆ ଏକ ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ ଗାତରେ, କଦାପି ଡ୍ରେନରେ ନୁହେଁ (ଦଫା 8.12.3(h))।
5. ପ୍ରତ୍ୟେକ କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସ ଶେଷରେ ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାକୁ ଚକରେ ଲାଗି ଆସିଥିବା ପଟୁ ଝାଡୁ ମାରି ସଫା କରନ୍ତୁ।

8E.4 ଇନଲେଟ ସୁରକ୍ଷା



ଦଫା 8.12.3(d)। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ ପଟୁ ଅପସାରଣ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 8.12.5)। ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଇନଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ କରାଯିବ ନାହିଁ।

ଚିତ୍ର 8E.4 — ବର୍ତ୍ତମାନର ଡ୍ରେନ ଇନଲେଟରେ ଇନଲେଟ ସୁରକ୍ଷା: ଜାଲି ବା କର୍ବ ଇନଲେଟ ଚାରିପାଖରେ ଏକ ଫିଲ୍ଟର ପ୍ରତିବନ୍ଧକ, ଏକ ଉପଚିବା ପଥ ସହ, ଯେପରି ଜମିଥିବା ଜଳ ରାସ୍ତା ବା ସମ୍ପତ୍ତିକୁ ବୁଡ଼ାଏ ନାହିଁ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, US EPA, NPDES Construction General Permit (2022) ଏବଂ CIRIA, The SuDS Manual (C753), 2015-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ଟିପ୍ପଣୀ:

1. ସାଇଟରୁ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଉଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ତ୍ତମାନର ଡ୍ରେନ ଇନଲେଟରେ (ଦଫା 8.12.3(d))।
2. ସୁରକ୍ଷା ଇନଲେଟକୁ ଅବରୁଦ୍ଧ କରିବା ଉଚିତ ନୁହେଁ: ଏହା ପଛରେ ଜମୁଥିବା ଜଳ ଇନଲେଟ ଭିତରକୁ ବା ରାସ୍ତା ଦେଇ ଉପଚି ଯିବା ସମ୍ଭବ ହେବାକୁ ହେବ।
3. ପ୍ରତିବନ୍ଧକର ପ୍ରକାର ଓ ଉଚ୍ଚତା: ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଣ୍ଣୀତ କରିବାକୁ ହେବ।
4. ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ ପଟୁ ହଟାନ୍ତୁ (ଦଫା 8.12.5)।

8E.5 ସମୟ ଓ ପରିଦର୍ଶନ

ସାରଣୀ 8E.2 — ESC ସମୟ ଓ ପରିଦର୍ଶନ (ଦଫା 8.12.2 ଓ 8.12.5)

ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା
ସମାପ୍ତ ମାଟି କାମ	30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା ଉଦ୍ଭିଦ, ମଲତ, ମ୍ୟାଟିଂ ବା ପେଭିଂ ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥିରୀକୃତ
1 ଜୁନ ଓ 30 ସେପ୍ଟେମ୍ବର ମଧ୍ୟରେ ସଫା କରାଯାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର	ସଫା କରିବା ପୂର୍ବରୁ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା
ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀରେ ଖୋଲା ରହୁଥିବା କ୍ଷେତ୍ର	ଯଥାସମ୍ଭବ କମ
ପରିଦର୍ଶନ	ସାପ୍ତାହିକ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ 24 h ମଧ୍ୟରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 10)
ମରାମତି	48 h ମଧ୍ୟରେ
ସଫା କରିବା	ଅଧା ପଟୁରେ ଭରିଗଲେ
ଅପସାରଣ	କେବଳ ପଦକ୍ଷେପକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର ସ୍ଥିରୀକୃତ ହେବା ପରେ

ପ୍ରପତ୍ର 8-1 — ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପତ୍ରକ

ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଦଫା 8.4, 8.6 ଓ 8.14-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0.

ସାରଣୀ 8F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 8-1, ଅଂଶ A: ସାଇଟ ଓ ବୃଷ୍ଟିପାତ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ ଓ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଫାଇଲ୍ ନମ୍ବର	_____	—
A2	ସ୍ତର (A / B) ଓ ସାଇଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ha	_____	8.6.1
A3	ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଞ୍ଚଳ (ଅଧ୍ୟାୟ 2)	_____	8.4.1
A4	P_ret, mm (ପରିଶିଷ୍ଟ 2E)	_____	8.4.1
A5	P_3m, mm (ପରିଶିଷ୍ଟ 8A, ବା ଅନ୍ତରୀଣ ଗଣନା: ଅଭିଲେଖ, ବର୍ଷ, ପଦ୍ଧତି)	_____	8.4.1
A6	P_wq = max (P_ret, P_3m), mm (ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ବିନା)	_____	8.4.1, 8.4.3
A7	WQv ପଦ୍ଧତି: SCS-CN, ବା Rv (କେବଳ < 0.5 ha ସାଇଟ ଓ ସ୍ତର B ସରଳ ପଦ୍ଧତି)	_____	8.4.2
A8	ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ (ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ ≥ 20%)?	_____	8.6.2

ସାରଣୀ 8F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 8-1, ଅଂଶ B: ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁସାରେ ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ ଓ ପ୍ରବାହ

କ୍ଷେତ୍ର ID	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (ha)	ଅଭେଦ୍ୟ I (%)	Q_wq ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ଗଭୀରତା (mm) ବା Rv	WQv (m³)	Q_wq (m³/s)	ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ, ଅଧ୍ୟାୟ 4 (m³)	ଧାରଣ ହୋଇନଥିବା WQv (m³)	କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା BMP	ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
ମୋଟ	_____			_____		_____	_____		

ସାରଣୀ 8F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 8-1, ଅଂଶ C: ସେବା ସ୍ତର ଓ ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ (ସ୍ତର A)

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
C1	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ CN; ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ CN; ΔCN	_____	8.6.2
C2	ଆବଶ୍ୟକ LoS (ସାରଣୀ 8.2, ବା ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ ପରିଶିଷ୍ଟ 8B)	_____	8.6.2
C3	ସମ୍ମିଳିତ VR (ପରିଶିଷ୍ଟ 8B ଗଣନା ସଂଲଗ୍ନ)	_____	8.6.3
C4	ସମ୍ମିଳିତ VR ≥ ଆବଶ୍ୟକ LoS?	_____	8.6.3
C5	ସ୍ତର B: ଦଫା 8.6.5 ଅନୁଯାୟୀ ବ୍ୟବହୃତ ପଥ (a) ସାଇଟରେ ଧାରଣ / (b) ବାୟୋରିଟେନସନ, ବର୍ଷା ବଗିଚା ବା ଅନୁସ୍ରବଣ	_____	8.6.5

ସାରଣୀ 8F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 8-1, ଅଂଶ D: ଅନ୍ୟ ଦାଖଲ (ଦଫା 8.14)

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ସଂଲଗ୍ନ (ହଁ / ନା / ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ)	ଦଫା
D1	ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ସହ ଦଫା 8.7 ଓ ପରିଶିଷ୍ଟ 8D ଅନୁଯାୟୀ BMP ଡିଜାଇନ	_____	8.14(3)
D2	ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ (ପ୍ରପତ୍ର 8-2), ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର ଓ ଉତ୍ସ, ଡିଜାଇନ ହାର, ଖାଲି ହେବା ସମୟ, ସେଟବ୍ୟାକ	_____	8.14(4)

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ସଂଲଗ୍ନ (ହଁ / ନା / ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ)	ଦଫା
D3	ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳର ସଂଯୋଗ ନକ୍ସା; ରଙ୍ଗ ବା ଧୂଆଁ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ	_____	8.9.2, 8.14(5)
D4	ଜଳାଶୟକୁ ଯାଉଥିବା ଯେକୌଣସି ଆଉଟଫଲ୍ ପାଇଁ GPT ଓ ପ୍ରଥମ-ଧୁଆ ଡିଜାଇନ	_____	8.10, 8.14(6)
D5	ସଂଗ୍ରହ, ପୁନର୍ଭରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟକୁ ପୃଥକ କରୁଥିବା RWH ଲେଆଉଟ	_____	8.11, 8.14(7)
D6	ESC ଯୋଜନା	_____	8.12, 8.14(8)
D7	ଯେଉଁଠି ଦଫା 8.8.8 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ହଟସ୍ପଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ	_____	8.8.8

ସାରଣୀ 8F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 8-1, ଅଂଶ E: ପ୍ରସ୍ତୁତକର୍ତ୍ତା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ଓ ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ନମ୍ବର (ଦଫା 10.6)	_____
ସ୍ୱାକ୍ଷର ଓ ତାରିଖ	_____

ପ୍ରପତ୍ର 8-2 — ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ

ଅଧ୍ୟାୟ 8-ର ଦଫା 8.8.1 ରୁ 8.8.7 ଓ 8.11.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତି ସୁବିଧା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଅଭିଲେଖା। ପରୀକ୍ଷା ସ୍ଥାନ ଦର୍ଶାଉଥିବା ଏକ ନକ୍ସା, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରୀକ୍ଷାର ପଠନ ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 8F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 8-2, ଅଂଶ A: ସୁବିଧା

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	ପ୍ରକଳ୍ପ ଓ ସୁବିଧା ID; ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର	_____	8.8.3
A2	ଅନୁସ୍ରବଣ ଭିତ୍ତିର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m²) ବା ଖାତର ଦୈର୍ଘ୍ୟ (m)	_____	8.8.3(c)
A3	ସୁବିଧାର ପ୍ରସ୍ତାବିତ ଭିତ୍ତି ସ୍ତର, m (ଡାଟମ)	_____	8.8.3
A4	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହର ଉତ୍ସ: କେବଳ ଛାତ / ପକ୍କା ପୃଷ୍ଠ / ମିଶ୍ରିତ; ହଟସ୍ପଟ (ହଁ / ନା)	_____	8.8.6, 8.8.8
A5	ଭୂମି ଅବସ୍ଥା: ବାଲିଆ ଉପକୂଳ / ଲାଟେରାଇଟ ବା କଠିନ ଶିଳା / ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି ବା କଳା କପା ମାଟି / ଅନ୍ୟ	_____	8.8.9–8.8.11

ସାରଣୀ 8F.7 — ପ୍ରପତ୍ର 8-2, ଅଂଶ B: ପରୀକ୍ଷା

ପରୀକ୍ଷା କ୍ରମ	ସ୍ଥାନ (ଗ୍ରିଡ ସନ୍ଦର୍ଭ)	ତାରିଖ	ପଦ୍ଧତି: ଡବଲ-ରିଙ୍ଗ (ASTM D3385) / ଫଲିଂ-ହେଡ ବୋରହୋଲ ବା ପରୀକ୍ଷା-ଗାତ ଶୋଷଣ (ଯଥା BRE Digest 365)	ପରୀକ୍ଷା ସ୍ତର, m	ପରୀକ୍ଷା ସମୟରେ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, m	ମାପିତ ହାର (mm/h)
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ସର୍ବନିମ୍ନ ପରୀକ୍ଷା ସଂଖ୍ୟା: ପ୍ରତି ସୁବିଧାରେ 2ଟି, ଏବଂ ଭିତ୍ତିର ପ୍ରତି 100 m² କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ବା ଖାତର ପ୍ରତି 50 m ପାଇଁ 1ଟି (ଦଫା 8.8.3(c))।

ସାରଣୀ 8F.8 — ପ୍ରପତ୍ର 8-2, ଅଂଶ C: ଡିଜାଇନ ହାର ଓ ଖାଲି ହେବା

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
C1	କରାଯାଇଥିବା ପରୀକ୍ଷା ସଂଖ୍ୟା; ଆବଶ୍ୟକ ସଂଖ୍ୟା	_____	8.8.3(c)
C2	ସର୍ବାଧିକ ଓ ସର୍ବନିମ୍ନ ମାପିତ ହାର; ଅନୁପାତ (ସର୍ବାଧିକ ÷ ସର୍ବନିମ୍ନ)	_____	8.8.4
C3	ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ: 2.0 (ପରୀକ୍ଷା 8.8.3(c) ପୂରଣ କରେ ଓ ଅନୁପାତ ≤ 2) ବା 3.0	_____	8.8.4
C4	ଡିଜାଇନ ହାର = ବ୍ୟବହୃତ ମାପିତ ହାର ÷ ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ, mm/h (କେଉଁ ମାପିତ ହାର ବ୍ୟବହୃତ ହେଲା ଉଲ୍ଲେଖ କରନ୍ତୁ)	_____	8.8.4
C5	ଶ୍ରେଣୀ: ≥ 13 mm/h ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅନୁସ୍ରବଣ / 3–13 mm/h ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ ସହ ଆଂଶିକ / < 3 mm/h କ୍ରେଡିଟ ନାହିଁ	_____	8.8.5
C6	ଅନୁସ୍ରବିତ ହେବାକୁ ଥିବା ଜଳର ଗଭୀରତା, mm; ଖାଲି ହେବା ସମୟ = ଗଭୀରତା ÷ ଡିଜାଇନ ହାର, h (≤ 72 h)	_____	8.8.7

ସାରଣୀ 8F.9 — ପ୍ରପତ୍ର 8-2, ଅଂଶ D: ବ୍ୟବଧାନ ଓ ସେଟବ୍ୟାକ

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
D1	ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, m, ଓ ଏହାର ଉତ୍ସ (ଦଫା 3.10.2)	_____	8.8.1
D2	ସୁବିଧାର ଭିତ୍ତିଠାରୁ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବ୍ୟବଧାନ, m (≥ 1.0; ବିଜ୍ଞାପିତ ଉପକୂଳୀୟ ବାଲିରେ କେବଳ ଛାତର ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ପାଇଁ ସ୍ଥିତି ଯାଞ୍ଚ ସହ ≥ 0.5)	_____	8.8.1, 8.8.9(d)
D3	ଭିତ୍ତି ତଳେ ମୂଳ ଶିଳା ବା ଅଭେଦ୍ୟ ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗଭୀରତା, m (ଦଫା 8.8.10 ବ୍ୟତୀତ ≥ 1.0)	_____	8.8.2

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
D4	ଦୂରତା: ମୂଳଦୁଆ / ବେସମେଣ୍ଟ / ସମ୍ପତ୍ତି ସୀମା / ପାନୀୟ ଜଳ କୂଅ ବା ବୋରୱେଲ୍ / ସେପ୍ଟିକ ଟାଙ୍କି ବା ସୋକ ପିଟ / 1V:3H-ରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ଢାଲୁର ଶୀର୍ଷ, m	_____	8.8.6
D5	ପ୍ରସାରଣଶୀଳ ମାଟି: ମୂଳଦୁଆ ସେଟବ୍ୟାକ ଦୁଇଗୁଣ କରାଯାଇଛି କି?	_____	8.8.11(b)

ସାରଣୀ 8F.10 — ପ୍ରପତ୍ର 8-2, ଅଂଶ E: ଘୋଷଣାପତ୍ର

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ପରୀକ୍ଷକ: ନାମ, ଭୂ-ପ୍ରାଯୁକ୍ତିକ ପରୀକ୍ଷାରେ ଯୋଗ୍ୟତା, ସଂସ୍ଥା	_____
ମୁଁ ପ୍ରମାଣିତ କରୁଛି ଯେ ପରୀକ୍ଷାଗୁଡ଼ିକ ଉଲ୍ଲିଖିତ ସ୍ଥାନ ଓ ସ୍ତରରେ, ଉଲ୍ଲିଖିତ ପଦ୍ଧତିରେ କରାଯାଇଛି, ଏବଂ ସଂଲଗ୍ନ ପଠନଗୁଡ଼ିକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ। ସ୍ୱାକ୍ଷର ଓ ତାରିଖ	_____
ଡିଜାଇନକାରୀ (ଦଫା 10.6): ନାମ ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷର	_____

অধ্যায় 9-র পরিশিষ্টসমূহ

সংরচনার হাইড্রোলিক ডিজাইন

এহি পরিশিষ্টগুড়িক অধ্যায় 9-କୁ ସହାୟତା କରେ। ପରିଶିଷ୍ଟ 9A SI ଏକକରେ FHWA HDS-5-ର ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସମୀକରଣ, ସାଧାରଣ ଇନଲେଟ ପାଇଁ ପ୍ରକାଶିତ ସହଗ ସହ, ଏବଂ କଲଭର୍ଟର ଏକ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ ଦିଏ। ପରିଶିଷ୍ଟ 9B ମାନକ ନକ୍ସା ଦିଏ, ଯେଉଁଥିରେ କେବଳ ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 6 ପୂର୍ବରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିଥିବା ମାପ ରହିଛି; ଅନ୍ୟ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାପକୁ "ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ" ବୋଲି ଚିହ୍ନିତ କରାଯାଇଛି। ପରିଶିଷ୍ଟ 9C ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନର ଏକ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା, ଦଫା 9.9-ରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ଏକ ମାନକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନୀତି ସହ। ପ୍ରପତ୍ର 9-1 ଏକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର: ଏହା ଦଫା 9.14 ଯାହା ଆବଶ୍ୟକ କରେ ତାହାର ତାଲିକା ଦିଏ ଏବଂ ସେଥିରେ କିଛି ଯୋଡ଼େ ନାହିଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 9A — SI ଏକକରେ HDS-5 ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହଗ ଓ କଲଭର୍ଟର ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ

ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଦଫା 9.4.1 ରୁ 9.4.7 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

9A.1 ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସମୀକରଣ

FHWA *Hydraulic Design of Highway Culverts*, HDS-5, 3ୟ ସଂସ୍କରଣ (2012), Appendix A, ତିନୋଟି ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସମୀକରଣ ଦିଏ। SI ଏକକରେ:

> ଅନିମଜ୍ଜିତ, ରୂପ 1: HWi/D = Hc/D + K · [Ku · Q / (A · D^0.5)]^M + Ks · S

> ଅନିମଜ୍ଜିତ, ରୂପ 2: HWi/D = K · [Ku · Q / (A · D^0.5)]^M

> ନିମଜ୍ଜିତ: HWi/D = c · [Ku · Q / (A · D^0.5)]² + Y + Ks · S

ଯେଉଁଠି HWi ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଇନଲେଟ ଇନଭର୍ଟ ଉପରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳର ଗଭୀରତା (m), D ବ୍ୟାରେଲର ଭିତର ଉଚ୍ଚତା (rise) (m), Hc ସଙ୍କଟ ଗଭୀରତାରେ ବିଶିଷ୍ଟ ହେଡ (specific head), dc + Vc²/2g (m), Q ପ୍ରବାହ-ହାର (m³/s), A ବ୍ୟାରେଲର ପୂର୍ଣ୍ଣ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ (m²), S ବ୍ୟାରେଲର ଢାଲୁ (m/m), K, M, c ଓ Y ସାରଣୀ 9A.1-ର ସ୍ଥିରାଙ୍କ, SI ଏକକରେ Ku = 1.811 (US ଏକକରେ 1.0), ଏବଂ Ks ଢାଲୁ ସଂଶୋଧନ: −0.5, କିମ୍ବା ତେରଛା କଟା (mitred) ଇନଲେଟ ପାଇଁ +0.7।

କେଉଁ ସମୀକରଣ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ତାହା X = Ku · Q / (A · D^0.5) ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ:

- X ≤ 3.5: ଅନିମଜ୍ଜିତ ସମୀକରଣ (ସାରଣୀ 9A.1-ରେ ଉଲ୍ଲିଖିତ ରୂପ 1 କିମ୍ବା ରୂପ 2);
- X ≥ 4.0: ନିମଜ୍ଜିତ ସମୀକରଣ;
- 3.5 < X < 4.0 (ସଂକ୍ରମଣ): FHWA HY-8 ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ, ଯାହା HDS-5-ର ସଂକ୍ରମଣ ପ୍ରୟୋଗ କରେ। ଯେଉଁଠି ହାତ-ଗଣନା ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ, ସେଠାରେ ଅନିମଜ୍ଜିତ ଓ ନିମଜ୍ଜିତ ଫଳାଫଳ ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ ତାହା ନିଅନ୍ତୁ। ଏହା ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ଦ୍ୱାରା କରାଯାଇଥିବା ଏକ ସୁରକ୍ଷିତ ପକ୍ଷର ସରଳୀକରଣ, HDS-5-ର ନିୟମ ନୁହେଁ।

ସାରଣୀ 9A.1 — ସାଧାରଣ ଇନଲେଟ ପାଇଁ HDS-5 ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହଗ

ବ୍ୟାରେଲ	ଇନଲେଟ ଧାର	ରୂପ	K	M	c	Y
ବୃତ୍ତାକାର କଂକ୍ରିଟ	ହେଡୱାଲ୍ ସହ ସିଧା ଧାର	1	0.0098	2.0	0.0398	0.67

ବ୍ୟାରେଲ	ଇନଲେଟ ଧାର	ରୂପ	K	M	c	Y
ବୃତ୍ତାକାର କଂକ୍ରିଟ	ହେଡୱାଲ ସହ ଖାଞ୍ଚ (ସକେଟ) ମୁଣ୍ଡ	1	0.0018	2.0	0.0292	0.74
ବୃତ୍ତାକାର କଂକ୍ରିଟ	ବାହାରି ରହିଥିବା ଖାଞ୍ଚ (ସକେଟ) ମୁଣ୍ଡ	1	0.0045	2.0	0.0317	0.69
ବୃତ୍ତାକାର ଢେଉଖେଳା ଧାତୁ	ହେଡୱାଲ	1	0.0078	2.0	0.0379	0.69
ବୃତ୍ତାକାର ଢେଉଖେଳା ଧାତୁ	ଢାଲୁ ଅନୁଯାୟୀ ତେରଛା କଟା	1	0.0210	1.33	0.0463	0.75
ବୃତ୍ତାକାର ଢେଉଖେଳା ଧାତୁ	ବାହାରି ରହିଥିବା	1	0.0340	1.50	0.0553	0.54
ଆୟତାକାର ବକ୍ସ	30° ରୁ 75°-ରେ ପ୍ରସାରିତ ୱିଙ୍ଗୱାଲ	1	0.026	1.0	0.0347	0.81
ଆୟତାକାର ବକ୍ସ	90° ଓ 15°-ରେ ପ୍ରସାରିତ ୱିଙ୍ଗୱାଲ	1	0.061	0.75	0.0400	0.80
ଆୟତାକାର ବକ୍ସ	0°-ରେ ୱିଙ୍ଗୱାଲ (ପାର୍ଶ୍ୱର ବିସ୍ତାର)	1	0.061	0.75	0.0423	0.82
ଆୟତାକାର ବକ୍ସ	19 mm (3/4 in) ଚାମଫର ସହ 90° ହେଡୱାଲ	2	0.515	0.667	0.0375	0.79
ଆୟତାକାର ବକ୍ସ	45° ଢାଲୁ କଟା ଧାର ସହ 90° ହେଡୱାଲ	2	0.495	0.667	0.0314	0.82
ଆୟତାକାର ବକ୍ସ	33.7° ଢାଲୁ କଟା ଧାର ସହ 90° ହେଡୱାଲ	2	0.486	0.667	0.0252	0.865

ଉତ୍ସ: FHWA HDS-5 (2012), Appendix A, Table A.1 (ସହଗଗୁଡ଼ିକ ମାତ୍ରାହୀନ ଏବଂ Ku = 1.811 ସହ SI ଏକକରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ)। ମାନଗୁଡ଼ିକୁ HIF-12-026, Table A.1 (ଚାର୍ଟ ଓ ସ୍କେଲ ସଂଖ୍ୟା 1/1–1/3, 2/1–2/3, 8/1–8/3 ଓ 10/1–10/3) ସହ ମିଳାଇ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଛି। ଯେଉଁଠି HDS-5-ର ପରବର୍ତ୍ତୀ ସଂସ୍କରଣ ଭିନ୍ନ, ସେଠାରେ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସାରଣୀ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହେବ। ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ହେଡ-ହ୍ରାସ ସହଗ ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ସାରଣୀ 9.1-ରେ ଅଛି।

9A.2 ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ: ସଂଗ୍ରାହକ ସଡ଼କ ତଳେ ପାଇପ କଲଭର୍ଟ

କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ। ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଇନପୁଟ ପଦ୍ଧତି ଦର୍ଶାଇବା ପାଇଁ କଳ୍ପିତ; ଫଳାଫଳଗୁଡ଼ିକ କୌଣସି ସାଇଟ ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ।

ଇନପୁଟ.

ସାରଣୀ 9A.2 — ଉଦାହରଣ ପାଇଁ ଇନପୁଟ

ବିଷୟ	ମାନ	ଉତ୍ସ
ରାସ୍ତାର ଶ୍ରେଣୀ	ସଂଗ୍ରାହକ ସଡ଼କ; ଡିଜାଇନ AEP 4% (25-ବର୍ଷ), ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା 2% (50-ବର୍ଷ), ଏବଂ 1% AEP ଯାଞ୍ଚ	ସାରଣୀ 6.1, ଦଫା 6.12.2
ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ, 4% AEP	1.80 m³/s (ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସମେତ)	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ
ଯାଞ୍ଚ ପ୍ରବାହ, 2% AEP	2.20 m³/s	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ
1% AEP ପ୍ରବାହ	3.00 m³/s	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ
ବ୍ୟାରେଲ	କଲର୍ ଜୋଡ଼ ସହ ଗୋଟିଏ 1,200 mm RCC ପାଇପ, n = 0.015	ସାରଣୀ 6.6
ଇନଲେଟ	ହେଡୱାଲ ସହ ସିଧା ଧାର: ke = 0.5; K = 0.0098, M = 2.0, c = 0.0398, Y = 0.67, ରୂପ 1	ସାରଣୀ 9.1 ଓ 9A.1
ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ଢାଲୁ	L = 20.0 m; S = 0.005 (ଇନଲେଟ ଇନଭର୍ଟ 20.00 m, ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟ 19.90 m, ସ୍ଥାନୀୟ ଡାଟମ)	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ
ଇନଲେଟରେ ରାସ୍ତାର ସ୍ତର	କାନ୍ଥର ଧାର 22.00 m; ରାସ୍ତା ଶୀର୍ଷର ସର୍ବନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ 22.10 m	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ
ଆଉଟଲେଟ ଇନଭର୍ଟ ଉପରେ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, TW	1.80 m³/s-ରେ 0.60 m; 2.20 m³/s-ରେ 0.70 m; 3.00 m³/s-ରେ 0.85 m (ତଳମୁଣ୍ଡ ଚ୍ୟାନେଲରେ ସାଧାରଣ ଗଭୀରତା)	ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ; ଦଫା 9.4.4
ଗନ୍ତବ୍ୟ ଚ୍ୟାନେଲ	ଆସ୍ତରଣହୀନ ବାଲିଆ ଦୋରସା ମାଟି	ସାରଣୀ 9.2

ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାର: 1,200 mm ≥ 900 mm (ଦଫା 6.12.5)। ବିସ୍ତାର (span) 1.5 m-ରୁ କମ୍, ତେଣୁ ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚରେ ଇନଲେଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଧରାଯାଏ (ଦଫା 6.12.4(a))।

ପଦକ୍ଷେପ 1 — ବ୍ୟାରେଲର ଗୁଣ. A = π · 1.2² / 4 = 1.131 m²; ପୂର୍ଣ୍ଣ-ବ୍ୟାରେଲ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ R = D/4 = 0.300 m; D^0.5 = 1.095।

ପଦକ୍ଷେପ 2 — ସଙ୍କଟ ଗଭୀରତା. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରବାହ ପାଇଁ, ବୃତ୍ତାକାର ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ପାଇଁ ସଙ୍କଟ-ପ୍ରବାହ ସର୍ତ୍ତ Q² · T / (g · Ac³) = 1-ରୁ ପରୀକ୍ଷା ଦ୍ୱାରା dc ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଏ, ଯେଉଁଠି Ac ଓ T ଗଭୀରତା dc-ରେ ପ୍ରବାହ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଓ ଉପର ଓସାର।

ସାରଣୀ 9A.3 — ସଙ୍କଟ ଗଭୀରତା ଓ ବିଶିଷ୍ଟ ହେଡ (D = 1.2 m)

Q (m³/s)	dc (m)	Ac (m²)	T (m)	Vc = Q/Ac (m/s)	Hc = dc + Vc²/2g (m)	Hc/D
1.80	0.737	0.728	1.168	2.471	1.048	0.873
2.20	0.817	0.820	1.119	2.683	1.184	0.987
3.00	0.952	0.962	0.972	3.118	1.447	1.206

ପଦକ୍ଷେପ 3 — ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର. X = 1.811 · Q / (1.131 × 1.095) = 1.462 · Q।

ସାରଣୀ 9A.4 — ଇନଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର

Q (m³/s)	X	ସମୀକରଣ	HWi/D	HWi (m)
1.80	2.631	ଅନିମଜ୍ଜିତ, ରୂପ 1: 0.873 + 0.0098 × 2.631² − 0.5 × 0.005 = 0.873 + 0.068 − 0.003	0.939	1.127
2.20	3.216	ଅନିମଜ୍ଜିତ, ରୂପ 1: 0.987 + 0.0098 × 3.216² − 0.003 = 0.987 + 0.101 − 0.003	1.085	1.302
3.00	4.385	ନିମଜ୍ଜିତ: 0.0398 × 4.385² + 0.67 − 0.003 = 0.765 + 0.67 − 0.003	1.433	1.719

ପଦକ୍ଷେପ 4 — ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 9.4.3)। ଘର୍ଷଣ ପଦ ହେଉଛି 19.63 · n² · L / R^1.33 = 19.63 × 0.015² × 20.0 / 0.300^1.33 = 0.0883 / 0.2016 = 0.438, ତେଣୁ H = (1 + 0.5 + 0.438) · V²/2g = 1.938 · V²/2g। L · S = 20.0 × 0.005 = 0.100 m।

ସାରଣୀ 9A.5 — ଆଉଟଲେଟ-ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର

Q (m³/s)	V = Q/A (m/s)	V²/2g (m)	H (m)	(dc + D)/2 (m)	TW (m)	ho (m)	HWo = ho + H − L·S (m)
1.80	1.592	0.129	0.250	0.969	0.60	0.969	1.119
2.20	1.945	0.193	0.374	1.009	0.70	1.009	1.283
3.00	2.653	0.359	0.695	1.076	0.85	1.076	1.671

ପଦକ୍ଷେପ 5 — ନିୟାମକ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (ଦଫା 9.4.1): HWi ଓ HWo ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ।

ସାରଣୀ 9A.6 — ନିୟାମକ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଓ ଯାଞ୍ଚ

ଘଟଣା	Q (m³/s)	HWi (m)	HWo (m)	ନିୟନ୍ତ୍ରଣ	HW (m)	HW ସ୍ତର (m)	HW/D
ଡିଜାଇନ, 4% AEP	1.80	1.127	1.119	ଇନଲେଟ	1.127	21.13	0.94
ଯାଞ୍ଚ, 2% AEP	2.20	1.302	1.283	ଇନଲେଟ	1.302	21.30	1.09
1% AEP	3.00	1.719	1.671	ଇନଲେଟ	1.719	21.72	1.43

ପଦକ୍ଷେପ 6 — ଡିଜାଇନ AEP-ରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ସୀମା (ଦଫା 9.4.5):

- (a) HW/D = 0.94 ≤ 1.2। ପାଳନ କରେ।
- (b) HW ସ୍ତର 21.13 m ≤ କାନ୍ଥର ଧାର 22.00 m − 0.30 m = 21.70 m। ପାଳନ କରେ।
- (c) ଉପରମୁଣ୍ଡର ଗୃହ ଓ ସମ୍ପତ୍ତି ସୀମାରେ ଜଳସ୍ତରକୁ ଦଫା 6.12.2(d) ଅନୁଯାୟୀ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥା ସହ ତୁଳନା କରାଯାଏ। ଏଥିପାଇଁ ଉପରମୁଣ୍ଡର ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଆବଶ୍ୟକ ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ଦର୍ଶାଯାଇନାହିଁ।

ପଦକ୍ଷେପ 7 — ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ (ଦଫା 6.12.2, 6.12.3 ଓ 9.4.6)। 1% AEP ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, 21.72 m, ରାସ୍ତା ଶୀର୍ଷର ସର୍ବନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ, 22.10 m-ଠାରୁ ତଳେ, ତେଣୁ ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା କିମ୍ବା 1% AEP ଘଟଣାରେ ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ଜଳ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ ନାହିଁ। ଯଦି ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଶୀର୍ଷକୁ ଅତିକ୍ରମ କରିଥାନ୍ତା, ତେବେ ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ Qr = Cd · L · h^1.5 (Cd ≤ 1.66)-କୁ କଲଭର୍ଟ ପ୍ରବାହ ସହ ଏକ ସାଧାରଣ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରରେ ସନ୍ତୁଳିତ କରାଯାଇଥାନ୍ତା, ଏବଂ ରାସ୍ତା

ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହର ଗଭୀରତାକୁ ଦଫା 6.12.2(a) ସହ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଥାନ୍ତା।

ପଦକ୍ଷେପ 8 — ଆଉଟଲେଟ ବେଗ (ଦଫା 9.4.7)। ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ, ଆଉଟଲେଟ ବେଗ ହେଉଛି ବ୍ୟାରେଲରେ ସାଧାରଣ ଗଭୀରତାରେ ବେଗ। ବ୍ୟାରେଲର ପୂର୍ଣ୍ଣ-ପ୍ରବାହ କ୍ଷମତା (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: ସାଧାରଣ ଗଭୀରତା 0.778 m, ଆଉଟଲେଟ ବେଗ 2.32 m/s।
- 2.20 m³/s: ସାଧାରଣ ଗଭୀରତା 0.908 m, ଆଉଟଲେଟ ବେଗ 2.40 m/s।
- 3.00 m³/s: ପୂର୍ଣ୍ଣ-ପ୍ରବାହ କ୍ଷମତାଠାରୁ ଅଧିକ, ତେଣୁ ଆଉଟଲେଟରେ ବ୍ୟାରେଲ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇ ପ୍ରବାହିତ ହୁଏ; ବେଗ = Q/A = 2.65 m/s।

ଗନ୍ତବ୍ୟ ଚ୍ୟାନେଲ ଆସ୍ତରଣହୀନ ବାଲିଆ ଦୋରସା ମାଟିର, ଯାହାର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ବେଗ 0.53 m/s (ସାରଣୀ 9.2), ତେଣୁ ଆଉଟଲେଟ ସୁରକ୍ଷା ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 9.6.1)। ସମସ୍ତ ବ୍ୟାରେଲ ବେଗ 3.0 m/s-ରୁ କମ୍ (ଦଫା 6.7.3(b))।

ପଦକ୍ଷେପ 9 — ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ (ଦଫା 9.6.3; ଚିତ୍ର 9.2)। D50 = 0.2 · D · [Q / (g^0.5 · D^2.5)]^(4/3) · (D/TW), ଯେଉଁଠି g^0.5 · D^2.5 = 3.132 × 1.577 = 4.941।

ସାରଣୀ 9A.7 — ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ

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

ଦଫା 9.4.7 ଡିଜାଇନ AEP ଓ 1% AEP ପାଇଁ ଆଉଟଲେଟକୁ ସୁରକ୍ଷିତ କରିବା ଆବଶ୍ୟକ କରେ, ତେଣୁ ଏଠାରେ ଆପ୍ରନକୁ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ D50, 0.174 m ପାଇଁ ଆକାର ଦିଆଯାଇଛି। ସାରଣୀ 9.3-ରୁ, ଶ୍ରେଣୀ 2 (D50 = 150 mm) ଅତି ଛୋଟ, ତେଣୁ **ଶ୍ରେଣୀ 3** (D50 = 250 mm) ବ୍ୟବହାର କରାଯାଏ:

- ଆପ୍ରନର ଦୈର୍ଘ୍ୟ 5D = 5 × 1.2 = 6.0 m;
- ଆପ୍ରନର ମୋଟେଇ 2.4 × D50 = 2.4 × 0.25 = 0.60 m;
- ଆଉଟଲେଟରେ ଆପ୍ରନର ଓସାର ଅତି କମରେ 3D = 3.6 m, ତଳମୁଣ୍ଡ ଚ୍ୟାନେଲ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରସାରିତ;
- ଦାନାଦାର ଫିଲ୍ଟର କିମ୍ବା ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ ଉପରେ ପଥର ରଖାଯାଇ (ଦଫା 9.6.4)।

ପଦକ୍ଷେପ 10 — ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 6.12.4(a))। ଇନଲେଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 1% AEP ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ 3 ରୁ 7 ପୁନରାବୃତ୍ତି କରାଯାଏ, ଏବଂ ଫଳାଫଳ ଦଫା 6.12.2(a) ଓ (d) ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ। ଆଂଶିକ ଅବରୁଦ୍ଧ ଇନଲେଟକୁ ଦର୍ଶାଇବାର କୌଣସି ମାନକ ପଦ୍ଧତି ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିନାହିଁ, ତେଣୁ ଏହି ଯାଞ୍ଚ HY-8-ରେ କିମ୍ବା ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସହ ସହମତ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା କରାଯାଏ। ଏହା ଏଠାରେ ଗଣନା କରାଯାଇନାହିଁ।

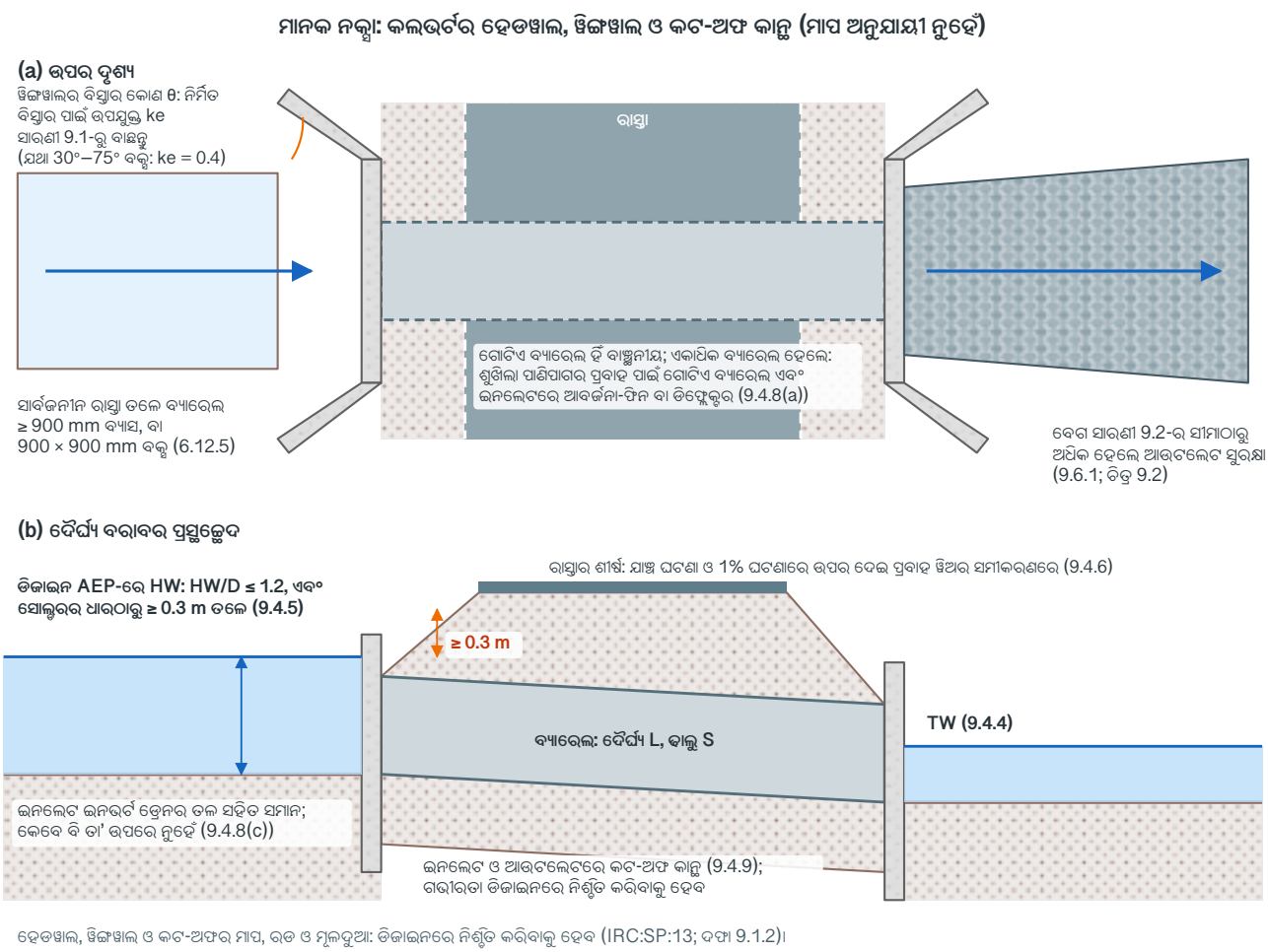
ସାରଣୀ 9A.8 — ଉଦାହରଣର ସାରାଂଶ (କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ)

ଯାଞ୍ଚ	ଫଳାଫଳ	ଦଫା
ସର୍ବନିମ୍ନ ଆକାର	1,200 mm ≥ 900 mm	6.12.5
ଡିଜାଇନ HW/D	0.94 ≤ 1.2	9.4.5(a)
କାନ୍ଥର ଧାରଠାରୁ ତଳେ ଡିଜାଇନ HW	21.13 m ≤ 21.70 m	9.4.5(b)
ଯାଞ୍ଚ ଓ 1% ଘଟଣାରେ ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ	ନାହିଁ (21.72 m < 22.10 m)	6.12.2, 9.4.6
ଆଉଟଲେଟ ସୁରକ୍ଷା	ଶ୍ରେଣୀ 3 ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ, 6.0 m ଲମ୍ବା, 0.60 m ମୋଟା, ଆଉଟଲେଟରେ 3.6 m ଓସାର	9.6.1, 9.6.3
ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ	HY-8-ରେ କିମ୍ବା ସହମତ ପଦ୍ଧତି ଦ୍ୱାରା କରାଯିବାକୁ ଅଛି	6.12.4

ପରିଶିଷ୍ଟ 9B — ମାନକ ନକ୍ସା: ହେଡୱାଲ, ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ, ଡ୍ରପ ସଂରଚନା, ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ରାଇଜର

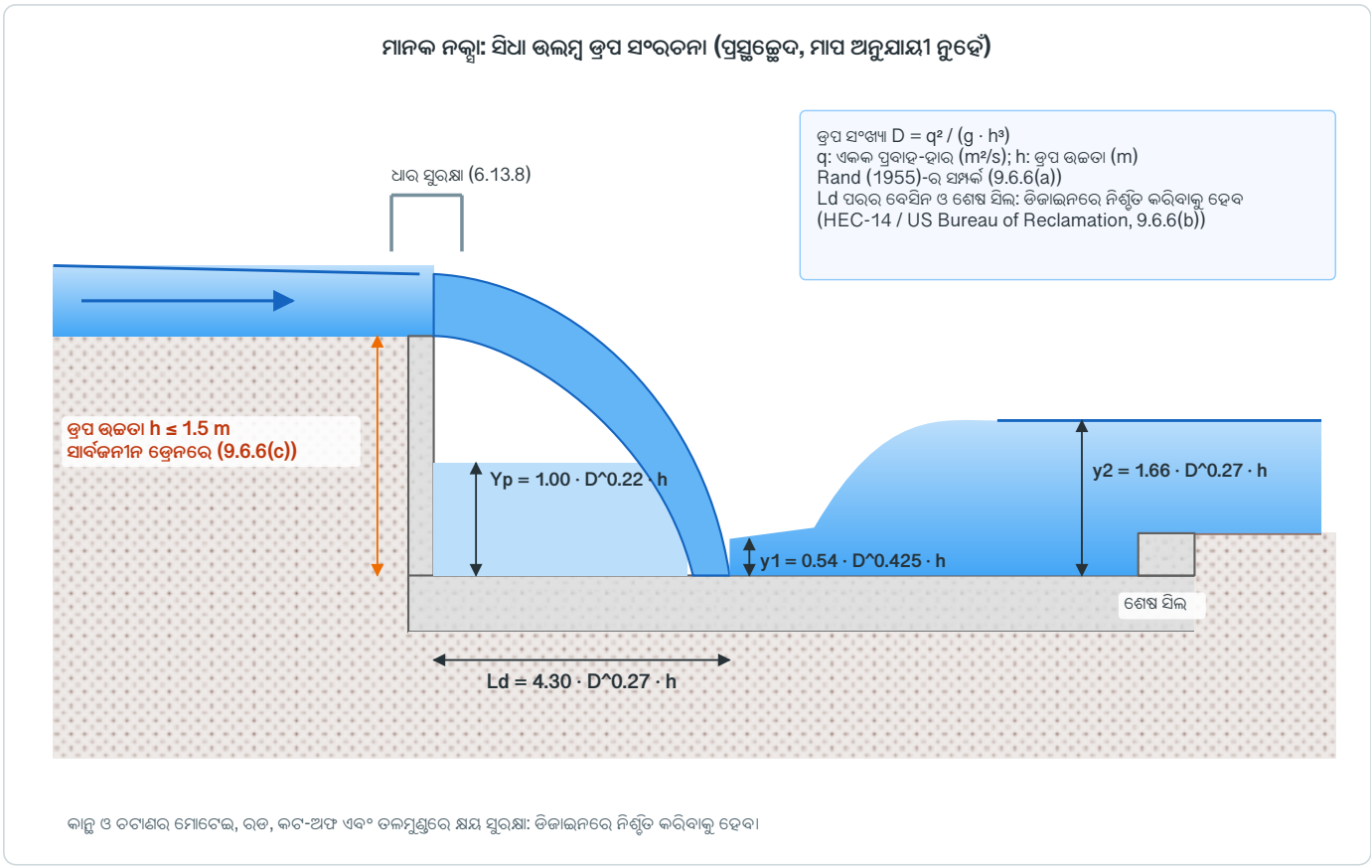
ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଦଫା 9.4, 9.6, 9.7 ଓ 9.8-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ନିମ୍ନର ନକ୍ସାଗୁଡ଼ିକ ରେଖାଚିତ୍ରମୂଳକ ମାନକ ନକ୍ସା। ସେଗୁଡ଼ିକ କେବଳ ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 6 ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ମାପ ଓ ନିୟମ ଦର୍ଶାଏ। ସଂରଚନାତ୍ମକ ମାପ, ରିଇନଫୋର୍ସମେଣ୍ଟ, ମୂଳଦୁଆ ଓ ଫିକ୍ସିଂ ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ (ଦଫା 9.1.2)। ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନର ମାନକ ନକ୍ସା ହେଉଛି ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଚିତ୍ର 9.2, ସାରଣୀ 9.3-ର ମାପ ସହ; ଏହା ଏଠାରେ ପୁନରାବୃତ୍ତି କରାଯାଇନାହିଁ। ସାରଣୀ 9B.1 ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ମାପ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଦଫାର ତାଲିକା ଦିଏ।

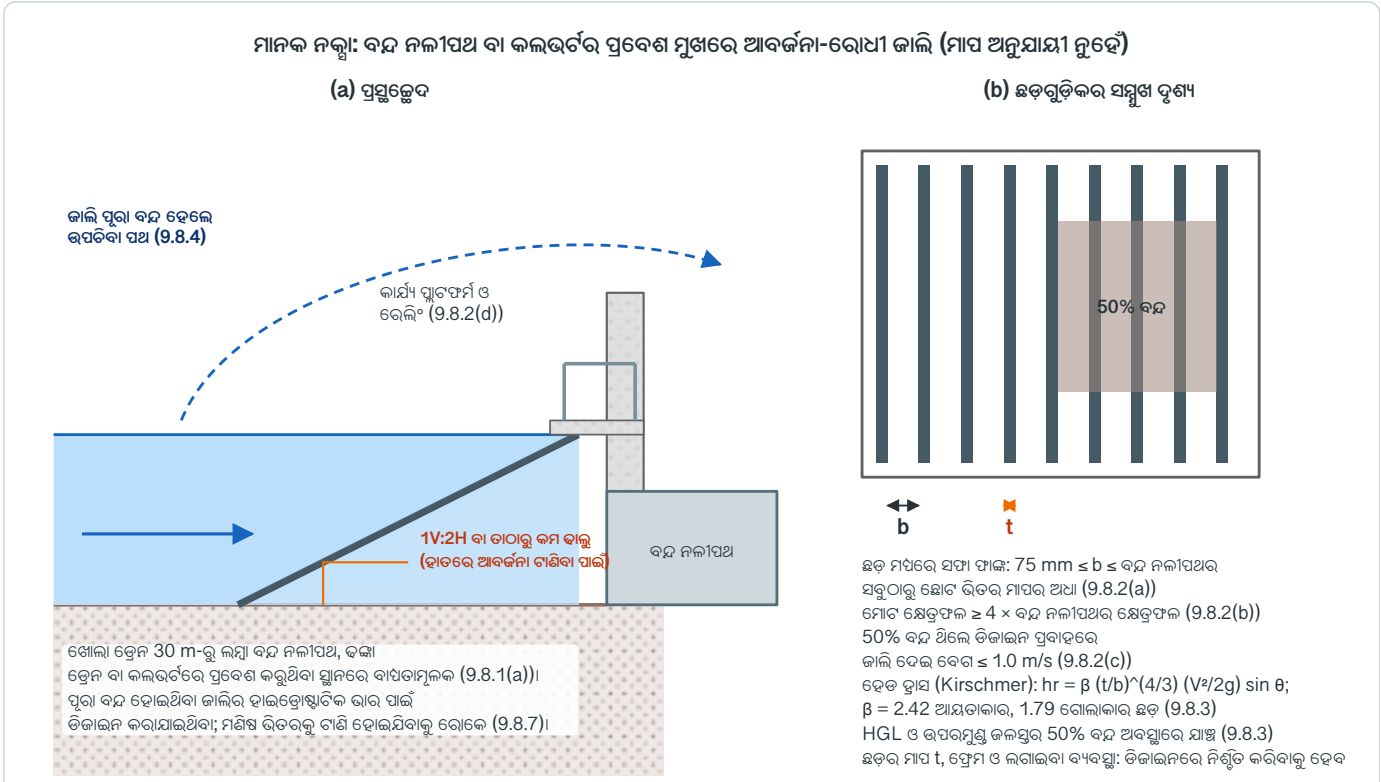


ହେଡୱାଲ, ୱିଙ୍ଗୱାଲ ଓ କଟ-ଅଫର ମାପ, ରଡ ଓ ମୂଳଦୁଆ: ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ (IRC:SP:13; ଦଫା 9.1.2)।

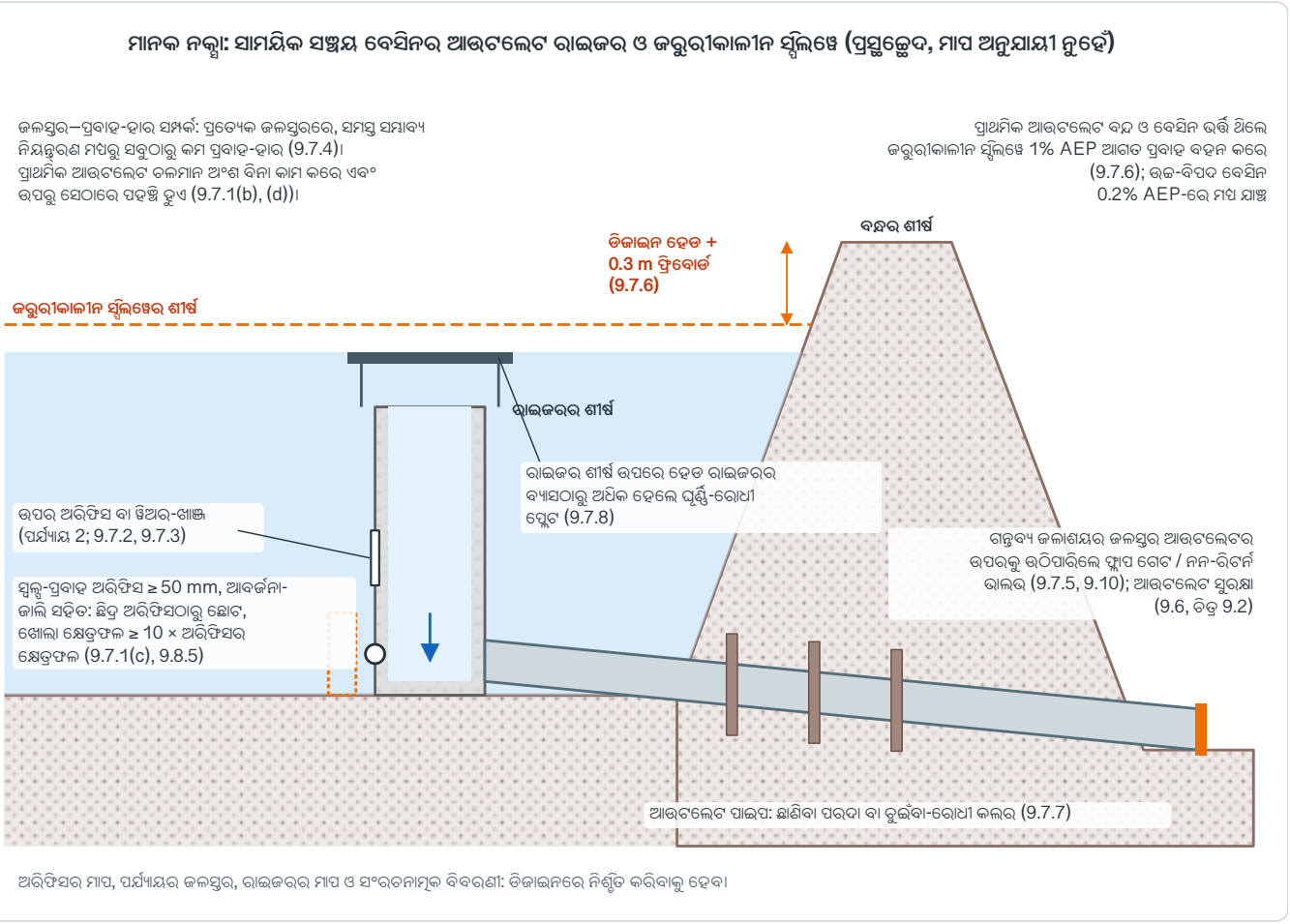
ଚିତ୍ର 9B.1 — ମାନକ ନକ୍ସା: କଲଭର୍ଟର ହେଡୱାଲ, ୱିଙ୍ଗୱାଲ ଓ କଟ-ଅଫ କାନ୍ଥ, ଉପର ଦୃଶ୍ୟ (plan) ଓ ଦୈର୍ଘ୍ୟ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦରେ, ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ସୀମା, ଇନଭର୍ଟ ନିୟମ ଓ ଆବର୍ଜନା ବ୍ୟବସ୍ଥା ସହ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, FHWA, Hydraulic Design of Highway Culverts, HDS-5 (3ୟ ସଂସ୍କରଣ, 2012)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।



ଚିତ୍ର 9B.2 — ମାନକ ନକ୍ସା: Rand (1955)-ର କୁଣ୍ଡ ଜ୍ୟାମିତି ଓ 1.5 m ଉଚ୍ଚତା ସୀମା ସହ ସିଧା ଖାଡ଼ା ଡ୍ରପ ସଂରଚନା। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, Chow, Open-Channel Hydraulics (1959), ଏବଂ FHWA, HEC-14 (3ୟ ସଂସ୍କରଣ, 2006)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।



ଚିତ୍ର 9B.3 — ମାନକ ନକ୍ସା: ବନ୍ଦ ନଳୀପଥ କିମ୍ବା କଲଭର୍ଟର ପ୍ରବେଶ ମୁଖରେ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି, ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ ଓ ସମ୍ମୁଖ ଦୃଶ୍ୟରେ, ଛଡ଼ ବ୍ୟବଧାନ, କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ବେଗ, ଢାଲୁ ଓ ଉପଚିବା ଆବଶ୍ୟକତା ସହ। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, CIRIA, Culvert, screen and outfall manual, C786 (2019), ଏବଂ CPHEEO, Manual on Storm Water Drainage Systems (2019), §8.3.1.3-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।



ଚିତ୍ର 9B.4 — ମାନକ ନକ୍ସା: ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ ଓ ଜାଲି, ଉପର ପର୍ଯ୍ୟାୟ, ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ପ୍ଲେଟ, ବନ୍ଧ ଦେଇ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପ, ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଓ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ ସହ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନର ଆଉଟଲେଟ ରାଇଜର। ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର, Kansas City Metro APWA, Section 5600 (2006, 5608.4)-ରୁ ଅନୁକୂଳିତ।

ସାରଣୀ 9B.1 — ମାନକ ନକ୍ସାରେ ମାପ ଓ ନିୟମ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ସ ଦଫା

ନକ୍ସା	ବିଷୟ	ମାପ କିମ୍ବା ନିୟମ	ଦଫା
9B.1	ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତା ତଳେ ସର୍ବନିମ୍ନ କଲଭର୍ଟ ଆକାର	900 mm ବ୍ୟାସ, କିମ୍ବା 900 mm × 900 mm ବକ୍ସ	6.12.5
9B.1	ଡିଜାଇନ AEP-ରେ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର	HW/D ≤ 1.2; ଉପରମୁଣ୍ଡ ମୁହଁରେ କାନ୍ଥର ଧାରଠାରୁ ଅତି କମରେ 0.3 m ତଳେ	9.4.5
9B.1	ପ୍ରବେଶ ହେଡ-ହ୍ରାସ ସହଗ	ନିର୍ମିତ ଇନଲେଟ ପାଇଁ ସାରଣୀ 9.1-ରୁ (ଯଥା 30°–75°-ରେ ୱିଙ୍ଗୱାଲ୍ ଥିବା ବକ୍ସ ପାଇଁ 0.4)	9.4.3
9B.1	ଇନଭର୍ଟ	ଡ୍ରେନର ତଳଭାଗ ସହ ସମାନ; କେବେ ବି ତା' ଉପରେ ନୁହେଁ	9.4.8(c)
9B.1	ବହୁ-ବ୍ୟାରେଲ୍ କଲଭର୍ଟ	ଆବର୍ଜନାପ୍ରବଣ ଡ୍ରେନରେ ଏଡ଼ାଯିବ; ବ୍ୟବହୃତ ହେଲେ, ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ବ୍ୟାରେଲ୍ ଓ ଏକ ଆବର୍ଜନା ଫିନ କିମ୍ବା ଡିଫ୍ଲେକ୍ଟର	9.4.8(a)
9B.1	ହେଡୱାଲ, ୱିଙ୍ଗୱାଲ୍, କଟ-ଅଫ କାନ୍ଥ	ଆବଶ୍ୟକ; ମାପ ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ	9.4.9
9B.1	ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ	Qr = Cd · L · h^1.5, Cd ≤ 1.66	9.4.6
ଚିତ୍ର 9.2	ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆପ୍ରନ	ଆଉଟଲେଟରେ ଓସାର ≥ 3D, ଚ୍ୟାନେଲ୍ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରସାରିତ; ଦୈର୍ଘ୍ୟ ଓ ମୋଟେଇ ସାରଣୀ 9.3-ରୁ; ଫିଲ୍ଟର କିମ୍ବା ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ୍	9.6.3, 9.6.4
9B.2	ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନରେ ଗୋଟିଏ ଖାଡ଼ା ଡ୍ରପ	ଉଚ୍ଚତା h ≤ 1.5 m; ଧାର ସୁରକ୍ଷା	9.6.6(c), 6.13.8

ନକ୍ସା	ବିଷୟ	ମାପ କିମ୍ବା ନିୟମ	ଦଫା
9B.2	କୁଣ୍ଡର ଜ୍ୟାମିତି	D = q²/(g h³); Ld/h = 4.30 D^0.27; Yp/h = 1.00 D^0.22; y1/h = 0.54 D^0.425; y2/h = 1.66 D^0.27	9.6.6(a)
9B.2	Ld ପରେ ବେସିନ, ଶେଷ ସିଲ୍	ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ (HEC-14 କିମ୍ବା US Bureau of Reclamation)	9.6.6(b)
9B.3	କେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ	ଯେଉଁଠି ଖୋଲା ଡ୍ରେନ 30 m-ରୁ ଲମ୍ବା ନଳୀପଥ, ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ କିମ୍ବା କଲଭର୍ଟରେ ପ୍ରବେଶ କରେ	9.8.1(a)
9B.3	ଛଡ଼ ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ବ୍ୟବଧାନ b	75 mm-ରୁ କମ୍ ନୁହେଁ ଏବଂ ନଳୀପଥର ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ଭିତର ମାପର ଅଧାରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ	9.8.2(a)
9B.3	ଜାଲିର ମୋଟ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ	ନଳୀପଥ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅତି କମରେ 4 ଗୁଣ	9.8.2(b)
9B.3	ଜାଲି ଦେଇ ବେଗ	50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ 1.0 m/s-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ	9.8.2(c)
9B.3	ଢାଲୁ	ହାତରେ ସଫା କରାଯାଉଥିଲେ 1V:2H-ଠାରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ନୁହେଁ; କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ଓ ହାତ-ରେଲିଂ	9.8.2(d)
9B.3	ହେଡ ହ୍ରାସ ଓ ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ	Kirschmer ସମୀକରଣ; 50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ HGL ଓ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଯାଞ୍ଚ	9.8.3
9B.3	ଉପଚିବା ଓ ସୁରକ୍ଷା	ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ଜାଲି ପାଇଁ ଉପଚିବା ପଥ; ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ଥିତିକ ଭାର ପାଇଁ ଡିଜାଇନ	9.8.4, 9.8.7
9B.4	ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ	50 mm-ରୁ ଛୋଟ ନୁହେଁ; ଅରିଫିସଠାରୁ ଛୋଟ ଛିଦ୍ର ଓ ଅରିଫିସ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅତି କମରେ 10 ଗୁଣ ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ଥିବା ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି	9.7.1(c), 9.8.5
9B.4	ଅରିଫିସ ଓ ୱିଅର ପ୍ରବାହ	Q = Cd · A · (2gh)^0.5, ତୀକ୍ଷ୍ଣ-ଧାରଯୁକ୍ତ ପାଇଁ Cd = 0.60; ଦଫା 9.7.3-ର ୱିଅର ସହଗ	9.7.2, 9.7.3
9B.4	ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜଳସ୍ତରରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣର ସବୁଠାରୁ କମ୍ ପ୍ରବାହ-ହାର	9.7.4
9B.4	ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ପ୍ଲେଟ	ଯେଉଁଠି ରାଇଜର ଶୀର୍ଷ ଉପରେ ଡିଜାଇନ ହେଡ ରାଇଜରର ବ୍ୟାସଠାରୁ ଅଧିକ	9.7.8
9B.4	ବନ୍ଧ ଦେଇ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପ	ଛାଣିବା ପରଦା କିମ୍ବା ଚୁଇଁବା-ରୋଧୀ କଲର; ପ୍ରସାରିତ କିମ୍ବା ହେଡୱାଲଯୁକ୍ତ ଇନଲେଟ	9.7.7
9B.4	ଫ୍ଲାପ ଗେଟ କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ	ଯେଉଁଠି ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ଜଳସ୍ତର ଆଉଟଲେଟଠାରୁ ଉପରକୁ ଉଠିପାରେ	9.7.5, 9.10
9B.4	ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ	ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ଓ ବେସିନ ପୂର୍ଣ୍ଣ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ 1% AEP ଆଗତ ପ୍ରବାହ ପାର କରାଏ, ବନ୍ଧ ଶୀର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ 0.3 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ ସହ; ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବେସିନ ପାଇଁ 0.2% AEP ଯାଞ୍ଚ	9.7.6
ସମସ୍ତ	ସଂରଚନାତ୍ମକ ମାପ, ରିଇନଫୋର୍ସମେଣ୍ଟ, ମୂଳଦୁଆ, ଛଡ଼ର ଆକାର, ଅରିଫିସର ଆକାର ଓ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ସ୍ତର	ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ	9.1.2

ପରିଶିଷ୍ଟ 9C — ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା ଓ ମାନକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନୀତି

ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଦଫା 9.8.6, 9.9 ଓ 9.10-କୁ, ଅଧ୍ୟାୟ 6-ର ଦଫା 6.10.5 ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ସହ, ସହାୟତା କରେ।

9C.1 ଡିଜାଇନ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

ଦଫା 9.14-ର ବିଷୟ 6-ର ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନ ସହ ଏହି ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା ଦାଖଲ କରନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 9C.1 — ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା	ଦିଆଯାଇଛି (ହଁ / ନା / NA)
1	ପମ୍ପିଂର ଆବଶ୍ୟକତା	ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଅଧ୍ୟାୟ 5 ଓ 6 ପୂରଣ କରିପାରେ ନାହିଁ; କାରଣ ଉଲ୍ଲିଖିତ	9.9.1	
2	ଆଗତ ପ୍ରବାହ	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଓ ଉପରମୁଣ୍ଡର ଯେକୌଣସି ସଞ୍ଚୟ ଦେଇ ରାଉଟ କରାଯାଇଥିବା ଆଗତ ପ୍ରବାହର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ	9.9.2	
3	ଡିଜାଇନ ମାନକ	ସେବା କରାଯାଉଥିବା ଉପାଦାନର ଡିଜାଇନ AEP; ଅଣ୍ଡରପାସ ପାଇଁ, 1% AEP ଯାଞ୍ଚ ସହ 2% AEP	9.9.2(a), 6.10.5(a)	
4	ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ	ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ରହିବାର ଅବଧି ପାଇଁ (ଡିଫଲ୍ଟ ପ୍ରତ୍ୟେକ 6 h-ର ଦୁଇଟି ଜୁଆର) ଆଉଟଫଲ ସଙ୍କୁଚିତ ଥିବା ଅବସ୍ଥାରେ ସଞ୍ଚୟ ସହ ପମ୍ପ 48 h ଡିଜାଇନ ଆୟତନ ଧାରଣ କରେ	9.9.2(b), ଅଧ୍ୟାୟ 5	

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା	ଦିଆଯାଇଛି (ହଁ / ନା / NA)
5	ହେଡର ପରିସର	ସର୍ବନିମ୍ନ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିରୁଦ୍ଧରେ ସର୍ବନିମ୍ନ ସମ୍ଭ ସ୍ତରଠାରୁ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + 0.3 m) ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପମ୍ଭ ଚୟନ; ପମ୍ଭ ଓ ସିଷ୍ଟମ ବକ୍ରରେଖା ଦାଖଲ	9.9.2(c), 9.14	
6	ୱେଟ ୱେଲର ଆୟତନ	ନିମ୍ନଲିଖିତ ମଧ୍ୟରୁ ସବୁଠାରୁ ଅଧିକ: ସର୍ବନିମ୍ନ ଆଗତ ପ୍ରବାହର 5 min (ପରିବର୍ତ୍ତନଶୀଳ ବେଗ ଓ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ); ସର୍ବାଧିକ ଆଗତ ପ୍ରବାହର 10 ରୁ 15 min, କିମ୍ବା ନିର୍ମାତାଙ୍କ ସର୍ବନିମ୍ନ ଚକ୍ର ଆୟତନ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ଥିର-ବେଗ ପମ୍ଭ ପାଇଁ $V = \Theta \cdot q / 4$	9.9.3	
7	କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ଭ	ଯେଉଁଠି ବ୍ୟବହାରିକ ଭାବେ ସମ୍ଭବ ସମାନ ଆକାର	9.9.4(a)	
8	ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ	ଅତି କମରେ ସବୁଠାରୁ ବଡ଼ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ଭ ସହ ସମାନ, ଏବଂ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ଭ ସଂଖ୍ୟାର 50%-ରୁ କମ୍ ନୁହେଁ	9.9.4(b)	
9	ପାଳି ପରିବର୍ତ୍ତନ	କାର୍ଯ୍ୟରତ ଓ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଭୂମିକା ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଭାବେ ପାଳି କରି ବଦଳେ	9.9.4(c)	
10	ପମ୍ଭର ପ୍ରକାର	କଠିନ-ପଦାର୍ଥ ସମ୍ଭାଳୁଥିବା (non-clog); ଅକ୍ଷୀୟ-ପ୍ରବାହ କେବଳ ଦଫା 9.8.6 ପାଳନ କରୁଥିବା ଜାଲି ପଛରେ	9.9.5	
11	ସମ୍ଭ ଓ ଇନଟେକ	ନିର୍ମାତାଙ୍କ ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ANSI/HI 9.8; ଖାଲି ସ୍ଥାନ 0.6 m (ଛୋଟ ଓ ମଧ୍ୟମ) କିମ୍ବା 1.0 m (ବଡ଼ ୟୁନିଟ)	9.9.6	
12	ମଡେଲ ଅଧ୍ୟୟନ	ଯେଉଁଠି କୌଣସି ପମ୍ଭ 1 m^3/s-ରୁ ଅଧିକ କିମ୍ବା ସମ୍ଭ ANSI/HI 9.8 ଜ୍ୟାମିତିରୁ ଭିନ୍ନ, ସେଠାରେ ଭୌତିକ ମଡେଲ	9.9.6	
13	ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ଓ ଜାଲି	ୱେଟ ୱେଲର ଉପରମୁଣ୍ଡରେ; ପମ୍ଭ ଦେଇ ଯାଇପାରୁଥିବା କଠିନ ପଦାର୍ଥର ଆକାରଠାରୁ ଛୋଟ ଜାଲି ବ୍ୟବଧାନ; କାଢ଼ିହେବା ପରି ମଡ୍ୟୁଲ; ଆଗତ ପ୍ରବାହ 1 m^3/s-ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ସଫେଇ	9.9.7, 9.8.6	
14	ଜାଲିର ଉପଚିବା	ଜାଲି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଅବରୁଦ୍ଧ ହେଲେ ଉପଚିବା ପଥ	9.8.4	
15	ସ୍ତର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ	ସ୍ୱାଧୀନ ଫ୍ଲୋଟ-ସୁଇଚ ବ୍ୟାକ-ଅପ ସହ ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ତର ସେନସର (ଅଲଟ୍ରାସୋନିକ, ରାଡାର କିମ୍ବା ଚାପ)	9.9.8(a)	
16	ଆଲାର୍ମ	ଉଚ୍ଚ-ସ୍ତର ଓ ପମ୍ଭ-ତ୍ରୁଟି ଆଲାର୍ମ ଟେଲିମେଟ୍ରି ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କକ୍ଷକୁ	9.9.8(b)	
17	ଅଭିଲେଖ	ସମ୍ଭ ସ୍ତର, ପମ୍ଭ ଚାଲିବା ଘଣ୍ଟା ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ସ୍ଥିତି ଅଭିଲେଖିତ ଓ ଅତି କମରେ 5 ବର୍ଷ ରଖାଯାଏ	9.9.8(c)	
18	ବିଦ୍ୟୁତ ଉତ୍ସ	ଗ୍ରିଡ ଯୋଗାଣ ସହ ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ଭକୁ ଏକାସାଙ୍ଗରେ ଚଲାଇପାରୁଥିବା ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଜେନେରେଟର କିମ୍ବା ଦ୍ୱିତୀୟ ସ୍ୱାଧୀନ ଫିଡର	9.9.9(a)	
19	ଇନ୍ଧନ	ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ଭର ଅତି କମରେ 72 h, ଦଫା 9.9.10-ର ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ଉପରେ ସଞ୍ଚିତ	9.9.9(b)	
20	ବିଦ୍ୟୁତ ପରିବର୍ତ୍ତନ	ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ବିଦ୍ୟୁତକୁ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ	9.9.9(c)	
21	ବନ୍ୟା ସୁରକ୍ଷା	ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କକ୍ଷର ଚଟାଣ, ଜେନେରେଟର ଓ ଟ୍ରାନ୍ସଫର୍ମର 1% AEP ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ଅତି କମରେ 0.5 m ଉପରେ; 1% AEP ଘଟଣାରେ ଯାନ ପ୍ରବେଶ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ	9.9.10	
22	ଜଳ ନିର୍ଗମନ	ପୃଥକ ରାଇଜିଂ ମେନ, କିମ୍ବା ମେନ ମିଶୁଥିବା ସ୍ଥାନରେ ଏକ ନନ-ରିଟର୍ନ ଓ ଏକ ପୃଥକକାରୀ ଭାଲଭ; ଫ୍ଲାପ ଗେଟ କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ ସହ ଡେଲିଭରି କକ୍ଷ କିମ୍ବା ଆଉଟଫଲ; ସ୍ୱୀକୃତ ଘର୍ଷଣ ସୂତ୍ର ଦ୍ୱାରା ମେନର ଆକାର	9.9.11	
23	ଗେଟ	1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ଫ୍ଲାପ କିମ୍ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ; 900 mm କିମ୍ବା ଅଧିକର ଆଉଟଫଲ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ଭଚାଳିତ ଆଉଟଫଲ ପାଇଁ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ପେନଷ୍ଟକ କିମ୍ବା ଷ୍ଟପ-ଲଗ ସ୍ଲଟ; ପରୀକ୍ଷିତ ତଥ୍ୟରୁ ହେଡ ହ୍ରାସ	9.10.1, 9.10.3, 9.10.4	
24	ଆଉଟଫଲରେ ବାଲି ଓ ଆବର୍ଜନା	ବେଳାଭୂମି, ମୁହାଣ ଓ ଖାଡ଼ି ଆଉଟଫଲରେ ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ପ୍ରବେଶ ଥିବା କକ୍ଷରେ ଗେଟ, କିମ୍ବା ଇଲାଷ୍ଟୋମେରିକ ଡେକ ଭାଲଭ	9.10.5	
25	ଜରୁରୀକାଳୀନ ସଂଯୋଗ	ଡେଲିଭରି କକ୍ଷକୁ ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ ପମ୍ଭ ପାଇଁ ପକ୍କା ଠିଆ ସ୍ଥାନ ଓ କ୍ୱିକ-କପଲିଂ ସଂଯୋଗ	9.9.12	
26	ସାମଗ୍ରୀ	ଦଫା 9.13-ର ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ; ଉପକୂଳର 5 km ମଧ୍ୟରେ ଷ୍ଟେନଲେସ ଷ୍ଟିଲ ଗ୍ରେଡ 316, ଗାଲଭାନାଇଜଡ ଓ ଆବରଣଯୁକ୍ତ ଷ୍ଟିଲ, କିମ୍ବା ଅଧାତବ ଫିକ୍ସିଂ	9.13	
27	ଡିଜାଇନ ଆୟୁ	ସିଭିଲ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ଅତି କମରେ 50 ବର୍ଷ ଓ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଏବଂ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ଉପକରଣ ପାଇଁ 25 ବର୍ଷ	9.2.4	
28	ଅଣ୍ଡରପାସ ଷ୍ଟେସନ	ଯାନବାହନ ପଥରେ 150 mm ଗଭୀରତାରେ ଗଭୀରତା ସୂଚକ ଓ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଡେଡାବନୀ କିମ୍ବା ବନ୍ଦ ସଙ୍କେତ	6.10.5(d)	
29	ପ୍ରମାଣୀକରଣ	ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଡିଜାଇନ ଓ ଜଣେ ସ୍ୱାଧୀନ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଯାଞ୍ଚ	10.6.1(d), 10.6.4	

9C.2 ମାନକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନୀତି

ଦଫା 9.9 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ବର୍ଷାଜଳ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ପାଇଁ ଏହା ମାନକ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନୀତି। ଡିଜାଇନକାରୀ ଏହାକୁ ଷ୍ଟେସନ ଅନୁଯାୟୀ ଅନୁକୂଳିତ କରନ୍ତି ଏବଂ ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନ ସହ ଦାଖଲ କରନ୍ତି। "ସୁପାରିଶ" ଚିହ୍ନିତ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ଉତ୍ତମ ପ୍ରଥା, ଯାହା ଅଧ୍ୟାୟ 9 ଆବଶ୍ୟକ କରେ ନାହିଁ; ଅନ୍ୟ ସମସ୍ତ ବିଷୟ କୌଣସି ଦଫାକୁ ପୁନର୍ବାର ଉଲ୍ଲେଖ କରେ।

ସାରଣୀ 9C.2 — ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସ୍ତର (ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ମାନ)

ସ୍ତର	ନିର୍ଦ୍ଧାରଣର ନିୟମ	ଦଫା
ପମ୍ପ ବନ୍ଦ	ପମ୍ପ ନିର୍ମାତା ଓ ANSI/HI 9.8 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ସର୍ବନିମ୍ନ ନିମଜ୍ଜନଠାରୁ ତଳେ ନୁହେଁ	9.9.6
କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ 1 ଆରମ୍ଭ	ପମ୍ପ ବନ୍ଦ ସ୍ତରଠାରୁ ଅତି କମରେ ଦଫା 9.9.3-ର ପ୍ରଭାବୀ ୱେଟ ୱେଲ୍ ଆୟତନ ପରିମାଣ ଉପରେ	9.9.3
କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ 2, 3 … ଆରମ୍ଭ	କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ 1 ଆରମ୍ଭ ସ୍ତରଠାରୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ଉପରେ; ବ୍ୟବଧାନ ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ	9.9.2
ଉଚ୍ଚ-ସ୍ତର ଆଲାର୍ମ	ସର୍ବୋଚ୍ଚ କାର୍ଯ୍ୟରତ-ପମ୍ପ ଆରମ୍ଭ ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ; ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ	9.9.8(b)
ଫ୍ଲୋଟ ବ୍ୟାକ-ଅପ ଉଚ୍ଚ	ସ୍ୱାଧୀନ ଫ୍ଲୋଟ; କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ଆରମ୍ଭ କରେ	9.9.8(a)
ଫ୍ଲୋଟ ବ୍ୟାକ-ଅପ ନିମ୍ନ	ସ୍ୱାଧୀନ ଫ୍ଲୋଟ; ପମ୍ପ ବନ୍ଦ କରେ	9.9.8(a)

1. **ସାଧାରଣ (ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ) ସଞ୍ଚାଳନ.** ୱେଟ ୱେଲର ସ୍ତର କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ 1 ଆରମ୍ଭ ସ୍ତରକୁ ଉଠିଲେ, ମୁଖ୍ୟ (lead) ପମ୍ପ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ। ସ୍ତର ବଢ଼ିଚାଲିଲେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅତିରିକ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ତାହାର ଆରମ୍ଭ ସ୍ତରରେ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ। ସ୍ତର ପମ୍ପ ବନ୍ଦ ସ୍ତରକୁ ଖସିଲେ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ ହୁଏ। ପ୍ରାଥମିକ ସ୍ତର ସେନସର ଏହି କ୍ରମକୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କରେ (ଦଫା 9.9.8(a))।
2. **କାର୍ଯ୍ୟ ପାଳି.** ମୁଖ୍ୟ ପମ୍ପ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଭାବେ ବଦଳେ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପ-ଡାଉନ ଚକ୍ର ପରେ କିମ୍ବା ଡିଜାଇନରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଚାଲିବା ଘଣ୍ଟା ଅନୁଯାୟୀ, ଯେପରି କାର୍ଯ୍ୟରତ ଓ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଭୂମିକା ପାଳି କରି ବଦଳେ ଏବଂ କ୍ଷୟ ବାଣ୍ଟି ହୁଏ (ଦଫା 9.9.4(c))।
3. **ପମ୍ପ ତ୍ରୁଟି.** ଟ୍ରିପ ହେଉଥିବା କିମ୍ବା ଆରମ୍ଭ ହେବାରେ ବିଫଳ ପମ୍ପକୁ ଲକ-ଆଉଟ କରାଯାଏ। ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ପମ୍ପ ସମେତ ପରବର୍ତ୍ତୀ ଉପଲବ୍ଧ ପମ୍ପ ତାହାର ସ୍ଥାନ ନିଏ, ଏବଂ ଟେଲିମେଟ୍ରି ଦ୍ୱାରା ପମ୍ପ-ତ୍ରୁଟି ଆଲାର୍ମ ପଠାଯାଏ (ଦଫା 9.9.4(b) ଓ 9.9.8(b))।
4. **ସ୍ତର-ସେନସର ବିଫଳତା.** ପ୍ରାଥମିକ ସେନସର ବିଫଳ ହେଲେ, କିମ୍ବା ଫ୍ଲୋଟ-ସୁଇଚ ସହ ଅମେଳ ହେଲେ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସ୍ୱାଧୀନ ଫ୍ଲୋଟ ବ୍ୟାକ-ଅପକୁ ଚାଲିଯାଏ: ଫ୍ଲୋଟ-ଉଚ୍ଚ ସ୍ତରରେ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ ଚାଲେ, ଏବଂ ଫ୍ଲୋଟ-ନିମ୍ନ ସ୍ତରରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ବନ୍ଦ ହୁଏ। ଏକ ଆଲାର୍ମ ପଠାଯାଏ (ଦଫା 9.9.8(a), (b))।
5. **ବିଦ୍ୟୁତ ବିଫଳତା.** ଯୋଗାଣ ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଭାବେ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ଜେନେରେଟର କିମ୍ବା ଦ୍ୱିତୀୟ ଫିଡରକୁ ପରିବର୍ତ୍ତିତ ହୁଏ (ଦଫା 9.9.9(c))। ସୁପାରିଶ: ଜେନେରେଟର ଉପରେ ଆରମ୍ଭ ଭାରକୁ ସୀମିତ କରିବା ପାଇଁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପରେ ପମ୍ପଗୁଡ଼ିକ ଗୋଟିଏ ପରେ ଗୋଟିଏ ପୁନରାରମ୍ଭ ହୁଏ।
6. **ଉଚ୍ଚ ସ୍ତର.** ଉଚ୍ଚ-ସ୍ତର ଆଲାର୍ମ ସ୍ତରରେ ଟେଲିମେଟ୍ରି ଦ୍ୱାରା ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କକ୍ଷକୁ ଏକ ଆଲାର୍ମ ପଠାଯାଏ (ଦଫା 9.9.8(b))। ଅଣ୍ଡରପାସରେ, ଯାନବାହନ ପଥରେ 150 mm ଗଭୀରତାରେ ଚେତାବନୀ କିମ୍ବା ବନ୍ଦ ସଙ୍କେତ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ (ଦଫା 6.10.5(d))।
7. **ଆଉଟଫଲ ଓ ଗେଟ.** ରାଇଜିଂ ମେନଗୁଡ଼ିକ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ କିମ୍ବା ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ୍ ଲାଗିଥିବା ଡେଲିଭରି କକ୍ଷ କିମ୍ବା ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି (ଦଫା 9.9.11)। ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କାର୍ଯ୍ୟ ବିନା ହେଡ ପାର୍ଥକ୍ୟରେ ଖୋଲେ ଓ ବନ୍ଦ ହୁଏ। ଉପରମୁଣ୍ଡର ପେନଷ୍ଟକ କିମ୍ବା ଷ୍ଟପ-ଲଗ କେବଳ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ, କିମ୍ବା ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଖୋଲା ଅବସ୍ଥାରେ ଅଟକିଗଲେ ବନ୍ଦ କରାଯାଏ (ଦଫା 9.10.3)। ସୁପାରିଶ: ପେନଷ୍ଟକର ସ୍ଥିତି ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ୟାନେଲରେ ଦର୍ଶାଯାଏ ଓ ଅଭିଲେଖିତ ହୁଏ।
8. **ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥାରେ ସଞ୍ଚାଳନ.** ଯେଉଁଠି ଆଉଟଫଲ ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ, ସେଠାରେ ସଞ୍ଚୟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଏକାଠି ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ରହିବାର ଅବଧି ପାଇଁ 48 h ଡିଜାଇନ ଆୟତନ ଧାରଣ କରେ (ଦଫା 9.9.2(b) ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 5)। ଯେଉଁଠି ଷ୍ଟେସନରେ ଏକ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଫଲ ମଧ୍ୟ ଅଛି, ସେଠାରେ ଜୁଆର ଖସିଲେ ଫ୍ଲାପ ଗେଟ ଦେଇ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ନିର୍ଗମନ ପୁନରାରମ୍ଭ ହୁଏ।
9. **ଜାଲି.** ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭାବେ ସଫା ହେଉଥିବା ଜାଲି (ଆଗତ ପ୍ରବାହ 1 m^3/s-ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ଆବଶ୍ୟକ, ଦଫା 9.8.6) ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ଭାବେ ଚାଲେ। ସୁପାରିଶ: ଏକ ଟାଇମର ଦ୍ୱାରା ଏବଂ ଜାଲି ଆରପାର ସ୍ତର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଦ୍ୱାରା ସଫେଇ ଆରମ୍ଭ ହୁଏ, ପାର୍ଥକ୍ୟ ଅଧିକ ରହିଲେ ଆଲାର୍ମ ସହ।
10. **ହାତରେ ସଞ୍ଚାଳନ.** ସୁପାରିଶ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପ ପାଇଁ ପ୍ୟାନେଲରେ ଏକ ହାତ–ବନ୍ଦ–ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ (hand–off–auto) ସିଲେକ୍ଟର ରହେ, ଏବଂ ହାତ ମୋଡରେ ଫ୍ଲୋଟ ବ୍ୟାକ-ଅପ ଉଚ୍ଚ-ସ୍ତର ଆରମ୍ଭ ସକ୍ରିୟ ରହେ।
11. **ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ ପମ୍ପ.** ସ୍ଥାୟୀ ପମ୍ପ ସେବାରୁ ବାହାରେ ଥିଲେ କିମ୍ବା ଭାରାକ୍ରାନ୍ତ ହେଲେ, ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ ପମ୍ପ କ୍ୱିକ-କପଲିଂ ସଂଯୋଗ ଦେଇ ଡେଲିଭରି କକ୍ଷକୁ ଜଳ ଛାଡ଼ନ୍ତି (ଦଫା 9.9.12)।
12. **ଅଭିଲେଖ.** ସମ୍ପ ସ୍ତର, ପମ୍ପ ଚାଲିବା ଘଣ୍ଟା ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ସ୍ଥିତି ଅଭିଲେଖିତ ହୁଏ ଏବଂ ଅତି କମରେ 5 ବର୍ଷ ରଖାଯାଏ (ଦଫା 9.9.8(c))। ସୁପାରିଶ: ଆଲାର୍ମ, ପମ୍ପ ଆରମ୍ଭ ଓ ବନ୍ଦ, ଏବଂ ବିଦ୍ୟୁତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମଧ୍ୟ ଅଭିଲେଖିତ ହୁଏ।
13. **ପରୀକ୍ଷଣ.** ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ଫ୍ଲୋଟ, ଆଲାର୍ମ, ଟେଲିମେଟ୍ରି, ବିଦ୍ୟୁତ ପରିବର୍ତ୍ତନ ଓ ଜେନେରେଟର ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନରେ (ଦଫା 10.12) ପରୀକ୍ଷା କରାଯାଏ, ଏବଂ ଫଳାଫଳ ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରରେ (ପୃପତ୍ର 10-7; ଦଫା 10.10.3) ଜଣାଯାଏ।

ପ୍ରପତ୍ର 9-1 — ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ସଂରଚନା ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

ଅଧ୍ୟାୟ 9-ର ଦଫା 9.14-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ଆଇନଗତ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ ନୁହେଁ।

ଏହି ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକାକୁ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ସଂରଚନା ପ୍ରତିବେଦନର ସମ୍ମୁଖରେ ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତୁ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟ ପାଇଁ, ହଁ, ନା କିମ୍ବା ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ, ଏବଂ ଯେଉଁ ନକ୍ସା କିମ୍ବା ପୃଷ୍ଠାରେ ତାହା ଦର୍ଶାଯାଇଛି ତାହା ଲେଖନ୍ତୁ।

ଅଂଶ A — ପ୍ରକଳ୍ପ

ସାରଣୀ 9F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 9-1, ଅଂଶ A: ପ୍ରକଳ୍ପ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ପ୍ରକଳ୍ପର ନାମ ଓ ସ୍ଥାନ	_____
ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା, ଏବଂ ସ୍ତର A କିମ୍ବା ସ୍ତର B (ଅଧ୍ୟାୟ 1)	_____
ଆବେଦନକାରୀ	_____
ଡିଜାଇନକାରୀ (ନାମ ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ)	_____
ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ସଂରଚନା (କଲଭର୍ଟ, ଚ୍ୟାନେଲ, ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ, ଆଉଟଲେଟ, ଜାଲି, ପମ୍ପ, ଗେଟ, ଇନଲେଟ, ମ୍ୟାନହୋଲ)	_____
ବ୍ୟବହୃତ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅବସ୍ଥା: MHWS, HAT + ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ, ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା, ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା (ଦଫା 9.2.1)	_____
ତାରିଖ ଓ ସଂଶୋଧନ	_____

ଅଂଶ B — ଦଫା 9.14 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ବିଷୟବସ୍ତୁ

ସାରଣୀ 9F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 9-1, ଅଂଶ B: ଦଫା 9.14 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ବିଷୟବସ୍ତୁ

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଦଫା	ଦିଆଯାଇଛି (ହଁ / ନା / NA)	ନକ୍ସା କିମ୍ବା ପୃଷ୍ଠା
1	HWi, HWo, ଆଉଟଲେଟ ବେଗ, ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର, ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ ଓ ଅବରୋଧ ଯାଞ୍ଚ ସହ କଲଭର୍ଟ ଗଣନା (HDS-5 କିମ୍ବା HY-8 ଆଉଟପୁଟ)	9.4, 6.12		
2	ଚ୍ୟାନେଲର ଜଳପୃଷ୍ଠ ପ୍ରୋଫାଇଲ, ବେଗ, ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା ଓ ଫ୍ରିବୋର୍ଡ	9.5		
3	ପଥର ଆସ୍ତରଣର ଆକାର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ ସହ ଆଉଟଲେଟ ସୁରକ୍ଷା ଓ ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକର ଡିଜାଇନ	9.6		
4	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆଉଟଲେଟର ଜଳସ୍ତର–ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ ଓ ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ ଯାଞ୍ଚ	9.7		
5	50% ଅବରୁଦ୍ଧ ଯାଞ୍ଚ ସହ ଜାଲି ଓ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲିର ଡିଜାଇନ	9.8		
6	ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନ: ଆଗତ ପ୍ରବାହର ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ, ସଞ୍ଚୟ, ପମ୍ପ ଓ ସିଷ୍ଟମ ବକ୍ରରେଖା, ୱେଟ ୱେଲର ଆୟତନ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ ଓ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ (ପରିଶିଷ୍ଟ 9C ସହ)	9.9		
7	ହେଡ-ଡ୍ରାସ ତଥ୍ୟ ସହ ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ ଚୟନ	9.10		
8	ଇନଲେଟ, ଗ୍ରେଟ ଓ ଢାଙ୍କୁଣିର ଭାର ଶ୍ରେଣୀ	9.11		
9	ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ ଓ ସାମଗ୍ରୀ ବିବରଣୀ	9.13		

ଅଂଶ C — ଅନୁପାଳନ ଯାଞ୍ଚ

ସାରଣୀ 9F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 9-1, ଅଂଶ C: ଅନୁପାଳନ ଯାଞ୍ଚ

କ୍ରମ	ଯାଞ୍ଚ	ସୀମା	ଦଫା	ପାଳନ କରେ (ହଁ / ନା / NA)
C1	ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ	ଦଫା 2.8	9.2.2	
C2	ଯେଉଁଠି ଆବର୍ଜନା ଅବରୋଧ କରିପାରେ ସେଠାରେ ଅବରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା ଯାଞ୍ଚ; ସୁରକ୍ଷିତ ଉପଚିବା ପଥ	—	9.2.5	
C3	ପାଇପ ଓ ବକ୍ସ ଡ୍ରେନ: ଡିଜାଇନ n (ବକ୍ସ ଡ୍ରେନ ≥ 0.015); ଅତିସଙ୍କଟ ପାଇପ: ଜମ୍ପ ଏକ ସଂରଚନାରେ, ବାୟୁ ନିର୍ଗମ	—	9.3.1, 9.3.4	
C4	ତଳମୁଣ୍ଡ ଆଡ଼କୁ ପାଇପ ଆକାର କମେ ନାହିଁ; କେବଳ ମ୍ୟାନହୋଲ କିମ୍ବା ସଂଯୋଗ କକ୍ଷରେ ଯୋଡ଼; 90°-ରୁ ଅଧିକ ଦିଗ ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ	—	9.3.5	
C5	କଲଭର୍ଟର ଡିଜାଇନ ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର = HWi ଓ HWo ମଧ୍ୟରୁ ଯାହା ଅଧିକ	—	9.4.1	
C6	ଡିଜାଇନ AEP-ରେ କଲଭର୍ଟର ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର	HW/D ≤ 1.2; କାନ୍ଥର ଧାରଠାରୁ ≥ 0.3 m ତଳେ	9.4.5	
C7	ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହର ୱିଅର ସହଗ	Cd ≤ 1.66	9.4.6	
C8	କଲଭର୍ଟ ଇନଭର୍ଟ ଡ୍ରେନର ତଳଭାଗ ସହ ସମାନ; ହେଡୱାଲ, ୱିଙ୍ଗୱାଲ ଓ କଟ-ଅଫ କାନ୍ଥ	—	9.4.8(c), 9.4.9	
C9	ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହରେ ଚ୍ୟାନେଲର ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା	≤ 0.8; 0.8 ଓ 1.2 ମଧ୍ୟରେ କିଛି ନାହିଁ	9.5.2	
C10	ଚ୍ୟାନେଲର ବେଗ	ସାରଣୀ 9.2	9.5.3	
C11	ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭାବେ ନିର୍ମିତ ଚ୍ୟାନେଲରେ ଢାଲୁ	ପ୍ରାକୃତିକ ≤ 0.4%, କଂକ୍ରିଟ ≤ 0.2%, କିମ୍ବା ଡ୍ରପ / ଚୁଟ	9.5.4	
C12	ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ; ତଳ ଓସାର ≥ 3 m ହେଲେ ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଚ୍ୟାନେଲ; ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଚାପ କିମ୍ବା ଜଳ ନିର୍ଗମ ଛିଦ୍ର	—	9.5.6, 9.5.7, 9.5.9	
C13	ଆଉଟଲେଟ ବେଗ ସାରଣୀ 9.2-ରୁ ଅଧିକ ହେଲେ ଆଉଟଲେଟ ସୁରକ୍ଷା	ସାରଣୀ 9.3 ଆପ୍ରନ, କିମ୍ବା ବେସିନ	9.6.1, 9.6.3	
C14	ଗୋଟିଏ ଝାଡ଼ା ଡ୍ରପର ଉଚ୍ଚତା	≤ 1.5 m	9.6.6(c)	
C15	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ପ୍ରାଥମିକ ଆଉଟଲେଟ: ଚଳମାନ ଅଂଶ ନାହିଁ; ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ	ଜାଲି ସହ ≥ 50 mm	9.7.1	
C16	ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ	1% AEP, ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ, ବେସିନ ପୂର୍ଣ୍ଣ, 0.3 m ଫ୍ରିବୋର୍ଡ; ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବେସିନ ପାଇଁ 0.2% AEP	9.7.6	
C17	ବନ୍ଧ ଦେଇ ଆଉଟଲେଟ ପାଇପ; ଆବଶ୍ୟକ ସ୍ଥାନରେ ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ପ୍ଲେଟ	—	9.7.7, 9.7.8	
C18	ନଳୀପଥର ପ୍ରବେଶ ମୁଖର ଜାଲି	ବ୍ୟବଧାନ 75 mm ରୁ ନଳୀପଥର ସବୁଠାରୁ ଛୋଟ ମାପର ଅଧା; କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ≥ 4×; 50% ଅବରୁଦ୍ଧରେ ≤ 1.0 m/s	9.8.2	
C19	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଅରିଫିସର ଜାଲି	ଅରିଫିସଠାରୁ ଛୋଟ ଛିଦ୍ର; ଖୋଲା କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ≥ 10×	9.8.5	
C20	ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ	ପରିଶିଷ୍ଟ 9C ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ	9.9	
C21	1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର ତଳେ ଥିବା ଆଉଟଫଲରେ ଗେଟ; ଦ୍ୱିତୀୟ ବନ୍ଦ ବ୍ୟବସ୍ଥା; କ୍ଷୟ-ପ୍ରତିରୋଧୀ ଫିଟିଂ	—	9.10	
C22	ଗ୍ରେଟର ଭାର ଶ୍ରେଣୀ, ସମାନ୍ତରାଳ ଛିଦ୍ର ≤ 25 mm, କର୍ବ ଖୋଲା ମୁଖ ≥ 100 mm × 1.0 m, ତାଲାଯୁକ୍ତ ଢାଙ୍କୁଣି	—	9.11	
C23	ମ୍ୟାନହୋଲର ଆକାର (ସାରଣୀ 9.4), 600 mm ପ୍ରବେଶ ମୁଖ, ଡ୍ରପ, ବେଞ୍ଚିଂ, ସରଚାର୍ଜ ଢାଙ୍କୁଣି	—	9.12	
C24	ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ (ସାରଣୀ 9.5); ଉପକୂଳ ଓ ବଦ୍ୱୀପ ଅଞ୍ଚଳରେ କ୍ଲୋରାଇଡ ଓ ସଲଫେଟ ପରୀକ୍ଷା; ସଲଫାଇଡ ସୁରକ୍ଷା; ଉପକୂଳର 5 km ମଧ୍ୟରେ ଧାତୁ କାର୍ଯ୍ୟ	—	9.13	

ଅଂଶ D — ଛାଡ़ (variance)

ସାରଣୀ 9F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 9-1, ଅଂଶ D: ଛାଡ़

ଦଫା	ପୂରଣ ହୋଇନଥିବା ଆବଶ୍ୟକତା	କାରଣ ଓ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ବିକଳ୍ପ	ଅନୁମୋଦନକାରୀ ଓ ତାରିଖ
_____	_____	_____	_____

ଅଂଶ E — ସ୍ୱାକ୍ଷର

ପ୍ରତିବେଦନଟି ଜଣେ ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-3) ସଂଲଗ୍ନ ହେବାକୁ ହେବ (ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.6.1 ଓ 10.6.3)। ବନ୍ଧ ଥିବା ସୁବିଧା, ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବେସିନ, ପମ୍ପଚାଳିତ ସୁବିଧା, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ କିମ୍ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ପାଇଁ, ସ୍ୱାକ୍ଷରକାରୀ ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ (Stormwater Design Professional) ହେବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ଦ୍ୱିତୀୟ ଜଣେ ସ୍ୱାଧୀନ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବୃତ୍ତିଗତ ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀ ଭାବେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.6.1(c), (d) ଓ 10.6.4)।

ସାରଣୀ 9F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 9-1, ଅଂଶ E: ସ୍ୱାକ୍ଷର

ଭୂମିକା	ନାମ	ପଞ୍ଜୀକରଣ କିମ୍ବା ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ସଂଖ୍ୟା	ସ୍ୱାକ୍ଷର	ତାରିଖ
ଡିଜାଇନକାରୀ	_____	_____	_____	_____
ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀ (ଦଫା 10.6.4, ଯେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ)	_____	_____	_____	_____

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ

ଦାଖଲ, ସମୀକ୍ଷା, ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଏବଂ ବଳବତ୍ କରିବା

ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 10-କୁ ସହାୟତା କରେ। ଏଗୁଡ଼ିକରେ ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଓ ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକାର ରୂପରେଖ, GIS ତଥ୍ୟ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ, ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶର ମାପ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରକାରର ସୁବିଧା ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ O&M ଯୋଜନା, ତାଲିକାଭୁକ୍ତିର ଆଦର୍ଶ ମାନଦଣ୍ଡ, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 10 ଦ୍ୱାରା ଆବଶ୍ୟକ ଆଠଟି ପ୍ରପତ୍ର ଦିଆଯାଇଛି। ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1) ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ-ରେ ଅଛି। ପ୍ରପତ୍ରଗୁଡ଼ିକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର। ଆଦର୍ଶ ପାଠଗୁଡ଼ିକ ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ, ଏବଂ ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 10A — ଅନୁପାଳନ ଗଣକ ଓ ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକା

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.4.1(g), 10.5 ଓ 10.9.1(b)-କୁ ସହାୟତା କରେ।

> **ସ୍ଥିତି.** ଅନୁପାଳନ ଗଣକ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ବିଦ୍ୟମାନ ନାହିଁ। ଦଫା 10.5.1 ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିକୁ ଏହା ଜାରି ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରିବାକୁ ବାଧ୍ୟ କରେ। ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ହେଉଛି ଗଣକ ଯେଉଁ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ ପୂରଣ କରିବାକୁ ହେବ ତାହା, ଏବଂ ଏହାର ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକାର ରୂପରେଖ। ଗଣକ ଜାରି ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଡିଜାଇନକାରୀ ଅଧ୍ୟାୟ 4, 5 ଓ 8-ର ଗଣନାରୁ ହାତରେ ପ୍ରପତ୍ର 10-2 ପୂରଣ କରନ୍ତି, ଗଣକର ସଂସ୍କରଣ ଭାବେ "ଜାରି ହୋଇନାହିଁ" (not issued) ଲେଖନ୍ତି, ଏବଂ ଗଣନାଗୁଡ଼ିକ ସଂଲଗ୍ନ କରନ୍ତି।

10A.1 ସାଧାରଣ ଆବଶ୍ୟକତା

ଗଣକ:

- (a) ଏକ ସ୍ପ୍ରେଡସିଟ କିମ୍ବା ୱେବ ଉପକରଣ ହେବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଏହାର ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକା ଓ ଏଥିରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାରଣୀର ଉତ୍ସ ସହିତ ବିନାମୂଲ୍ୟରେ ପ୍ରକାଶିତ (ଦଫା 10.5.4);
- (b) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟପୁଟ ପୃଷ୍ଠା ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ରପ୍ତାନି ଫାଇଲରେ ଏହାର ସଂସ୍କରଣ ସଂଖ୍ୟା ଓ ଜାରି ତାରିଖ ମୁଦ୍ରିତ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.5.3);
- (c) ସଂସ୍କରଣର ଏକ ସାର୍ବଜନୀନ ଲଗ ରଖିବାକୁ ହେବ। ଏକ ନୂଆ ସଂସ୍କରଣ ଜାରି ହେବାର 6 ମାସ ପରେ ନୂଆ ଦାଖଲ ପ୍ରତି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ହୁଏ; ଆବେଦନକାରୀ ପରବର୍ତ୍ତୀ ସଂସ୍କରଣ ବାଛିନେଲେ ବ୍ୟତୀତ, ଗୋଟିଏ ଦାଖଲ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ରୁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4 ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଗୋଟିଏ ସଂସ୍କରଣ ରଖେ (ଦଫା 10.5.3);
- (d) ଥରକେ ଗୋଟିଏ ସାଇଟ ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଥିରେ ଗୋଟିଏ ବା ଅଧିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ଥାଇପାରେ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ନିଜ ଆଉଟଫଲକୁ ଜଳ ଛାଡ଼େ (ଦଫା 4.5.1.3);
- (e) ମାନୁଆଲ ପ୍ରକାଶ କରିନଥିବା କୌଣସି ମାନ କେବେ ବି ଲାଗୁ କରିବ ନାହିଁ। ଯେଉଁଠି ଏହାକୁ ଆବଶ୍ୟକ ଏକ ସାରଣୀ ଜାରି ହୋଇନାହିଁ (ଯଥା ପରିଶିଷ୍ଟ 4B-ର ସାରଣୀ 4.3, କିମ୍ବା ପରିଶିଷ୍ଟ 1C-ର S-2 ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ), ସେଠାରେ ଗଣକ ମାନଟିର ଆକଳନ ନକରି ସେହି ପଥକୁ "ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ" (not available) ଭାବେ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ; ଏବଂ
- (f) ଏହାର ଇନପୁଟ ଓ ଫଳାଫଳକୁ ପ୍ରପତ୍ର 10-2 ସହିତ ଏକ ଯନ୍ତ୍ର-ପଠନୀୟ ଫାଇଲ (CSV କିମ୍ବା JSON) ଭାବେ ମଧ୍ୟ ରପ୍ତାନି କରିବାକୁ ହେବ, ଯେପରି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାରେ ଲୋଡ କରିପାରିବ (ଦଫା 10.17.1(b))।

10A.2 ଇନପୁଟ

ସାରଣୀ 10A.1 — ଗଣକର ଇନପୁଟ

କ୍ରମ	ଇନପୁଟ	ଏକକ	ଉତ୍ସ
I1	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ସ୍ତର (A କିମ୍ବା B) ଓ ଫାଇଲ ନମ୍ବର	—	ଦଫା 1.6
I2	ସାଇଟର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ; ଭୂମି ବିତଳନ କ୍ଷେତ୍ର	ha	ଦଫା 1.5.2

କ୍ରମ	ଇନପୁଟ	ଏକକ	ଉତ୍ସ
I3	ନୂଆ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର; ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର; ଭାଙ୍ଗିବା ପୂର୍ବରୁ ବର୍ତ୍ତମାନର ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର	m²	ଦଫା 1.5.2, 1.5.6, 4.5.6.1
I4	ଉନ୍ନୟନର ପ୍ରକାର: ନୂଆ, ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ, ରୈଖିକ ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ, ଏକକ ବାସଗୃହ	—	ଦଫା 1.5.6–1.5.8
I5	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (ହଁ / ନା), ଏବଂ ଅନୁମୋଦିତ BSMP ଥିବା ଅବବାହିକା (ହଁ / ନା)	—	ଦଫା 4.5.3, 4.13, 11.12
I6	ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଞ୍ଚଳ	—	ପରିଶିଷ୍ଟ 2A
I7	ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା P_R; 3-ମାସ ARI 24-ଘଣ୍ଟିଆ ଗଭୀରତା P_3m	mm	ପରିଶିଷ୍ଟ 2E, 8A
I8	ପ୍ରସତ୍ତ 2-1-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଅନୁଯାୟୀ, ଅବଧି (1–72 h) ଓ AEP ଅନୁସାରେ ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହିତ	mm	ଦଫା 2.5, 2.8, 2.13
I9	15-ମିନିଟର ତୀବ୍ରତା i_10 ଓ i_2, ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ସହିତ (କେବଳ ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ)	mm/h	ଦଫା 4.14.4
I10	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର: ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ପାଇଁ କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ଭୂଆଚ୍ଛାଦନ, ଅଭେଦ୍ୟ ଶତକଡ଼ା, HSG ଓ କର୍ଭ ନମ୍ବର, ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ	ha, %, —	ଦଫା 3.3, 3.7, 3.9
I11	ପଞ୍ଜୀକୃତ ଚୁକ୍ତି ସର୍ତ୍ତ ଅଧୀନରେ ସଂରକ୍ଷିତ କ୍ଷେତ୍ର	ha	ଦଫା 4.4.7
I12	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଧାରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ତଳଭାଗଠାରୁ ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତରର ଗଭୀରତା	m	ଦଫା 4.4.3(c), 8.8
I13	ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟବସ୍ଥାରେ ମାପାଯାଇଥିବା ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର	mm/h	ଦଫା 4.4.3
I14	ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅନୁସାରେ ଯୋଗାଯାଇଥିବା ଧାରଣ ଆୟତନ; ଯେଉଁଠି ଧାରଣ ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା, ସେଠାରେ ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଚାହିଦା	m³, m³/d	ଦଫା 4.4.3, 4.4.5
I15	ପଥ: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ ପଦ୍ଧତି (ଦଫା 4.6); ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା S-1 (ଦଫା 4.14.2); PSD S-2 (ଦଫା 1.7); ସ୍ଥିର-ସହଗ (ଦଫା 4.14.3); ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ (ଦଫା 4.5.6)	—	ଦଫା 1.7, 4.5.6, 4.6, 4.14
I16	ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ: ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ ମଡେଲ ଫଳାଫଳ — ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ, ବ୍ୟବହୃତ ସଞ୍ଚୟ, ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ମିଳିଥିବା ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ	m³/s, m³	ଦଫା 4.4.6.2, 4.6
I17	ଆଉଟଲେଟ: ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସର ବ୍ୟାସ କିମ୍ବା ସ୍ଲଟର ସର୍ବନିମ୍ନ ମାପ; ରାଉଟିଂରୁ ଖାଲି ହେବା ସମୟ	mm, h	ଦଫା 4.7, 4.8.2
I18	ଆଉଟଫଲ: ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ କିମ୍ବା ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବହୀନ; ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚର ଫଳ	—	ଅଧ୍ୟାୟ 5
I19	ଯେଉଁଠି ପଥଟି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ ଅବବାହିକା ପାଇଁ ବିଜ୍ଞାପିତ ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଏକକ ହାର	₹/m³	ଦଫା 4.13.3
I20	ଦାଖଲର ପର୍ଯ୍ୟାୟ (1, 2 କିମ୍ବା 4) ଏବଂ, ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4-ରେ, I14, I16 ଓ I17-ର as-built ମାନ	—	ଦଫା 10.5.2, 10.9.1(b)

10A.3 ଦଫା ଅନୁସାରେ ଗଣନା

ସାରଣୀ 10A.2 — ଗଣକ ଯେଉଁ ଗଣନା କରିବାକୁ ହେବ

ସୋପାନ	ଗଣନା	ଦଫା
C1	**ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା.** ଉନ୍ନୟନର ସାଧାରଣ ଯୋଜନା ଉପରେ, ଯେଉଁଠି ଭୂମି ବିଚଳନ ≥ 0.1 ha କିମ୍ବା ନୂଆ ଓ ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର ମିଶି ≥ 500 m², ସେଠାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ। ଅବ୍ୟାହତି ପ୍ରତିବେଦିତ କରନ୍ତୁ। ସୂଚାନ୍ତୁ ଯେ ସାର୍ବଜନୀନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆକାରରେ ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଏବଂ 115 m²-ରୁ ଅଧିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ଲଟରେ RWH ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, 300 m²-ରୁ ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ ବାଧତାମୂଳକ ଏବଂ ଛାତର ପ୍ରତି 100 m² ପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ 6 m³-ର ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଖାତ ସହିତ (OTPIT PBS Rules, 2021-ର ନିୟମ 44; ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅଞ୍ଚଳରେ ODA PBS Rules-ରେ ସମତୁଲ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଅଛି ବୋଲି ବୁଝାଯାଏ [TBC])।	1.5.2–1.5.8
C2	**ପ୍ରକ୍ରିୟା ସୂଚକ.** ପର୍ଯ୍ୟାୟ 0 ବାଧତାମୂଳକ (≥ 2 ha, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ, ଛାଡ଼ ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ପଥ, ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ ବା ଜଳାଶୟ); ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ଓ 2 ମିଶାଯାଇପାରେ (< 1 ha, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ନୁହେଁ); ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସ୍ୱାକ୍ଷରକାରୀ ଆବଶ୍ୟକ; ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚ ଆବଶ୍ୟକ।	10.3.2, 10.3.3, 10.6.1, 10.6.4
C3	**ପଥର ଯୋଗ୍ୟତା.** ସ୍ତର B ସରଳ ପଦ୍ଧତି: ≤ 2 ha, କିମ୍ବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳରେ ≤ 0.5 ha, ଏବଂ କେବଳ ସାରଣୀ 4.3 ପ୍ରକାଶିତ ହେବା ପରେ। ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ: ≤ 1 ha ଏବଂ ଦଫା 4.14.3-ର କୌଣସି ବହିର୍ଭୂତ ଅବସ୍ଥା ନାହିଁ। ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ: ବର୍ତ୍ତମାନ ≥ 60% ଅଭେଦ୍ୟ ଓ ≤ 1 ha। ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ କିମ୍ବା ବଦଳ ଶୁଳ୍କ: କେବଳ ଅନୁମୋଦିତ BSMP ଥିବା ଅବବାହିକାରେ।	4.5.6.1, 4.13.1, 4.14.1, 4.14.3, 11.12.1(b)

ସୋପାନ	ଗଣନା	ଦଫା
C4	**ଧାରଣ ଆୟତନ.** RRV = 10 × Q_R × A, ଯେଉଁଠି Q_R ହେଉଛି AMC II-ରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ P_R-ରୁ SCS-CN ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ, ସମସ୍ତ ଉପ-କ୍ଷେତ୍ରର ସମଷ୍ଟି। Ia = 0.2S ଓ Ia = 0.05S ଫଳାଫଳ ମଧ୍ୟରୁ ବଡ଼ଟି ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ। Rv ସୂତ୍ର (RRV = 10 × P_R × Rv × A, Rv = 0.05 + 0.009 × I) କେବଳ < 0.5 ha ସାଇଟ ଓ ସ୍ତର B ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ ଦିଆଯାଏ। ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ନାହିଁ।	4.4.2, 3.8.5(c), 2.8.3
C5	**ସଂରକ୍ଷଣ କ୍ରେଡିଟ.** ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥାରେ ସଂରକ୍ଷିତ କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ CN-ରେ ମଡେଲ କରାଯାଏ।	4.4.7
C6	**ଧାରଣ ଯାଞ୍ଚ.** ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର ≤ ମାପାଯାଇଥିବା ହାରର ଅଧା; ଭୂତଳ ଜଳ ତଳଭାଗଠାରୁ ≥ 1.0 m ତଳେ; ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ଡିଜାଇନ ହାରରେ (କିମ୍ବା ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଚାହିଦାରେ) 72 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହେବା। ଯେଉଁ ବ୍ୟବସ୍ଥା କୌଣସି ଯାଞ୍ଚରେ ବିଫଳ ହୁଏ, ତାହା କୌଣସି କ୍ରେଡିଟ ପାଏ ନାହିଁ; ଯେକୌଣସି ଅଭାବ ପ୍ରତିବେଦିତ ହୁଏ ଓ WQv ଭାବେ ବିବେଚିତ ହୁଏ।	4.4.3–4.4.5, 4.4.6.4
C7	**ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ.** P_wq = max(P_ret, P_3m); SCS-CN ଦ୍ୱାରା WQv = 10 × Q_wq × A, କିମ୍ବା < 0.5 ha ସାଇଟ ଓ ସ୍ତର B ପଦ୍ଧତି ପାଇଁ (P_wq / 1000) × Rv × A (A m²-ରେ)। ଧାରଣ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ WQv-ରେ ଗଣାଯାଏ। ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ ନାହିଁ।	8.4.1–8.4.4, 3.8.5(c)
C8	**ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ.** ସ୍ତର A: ରାଉଟିଂ ଦ୍ୱାରା ମିଳିଥିବା କ୍ରେଡିଟ ପ୍ରବିଷ୍ଟ କରାଯାଏ (I16); ଗଣକ ଏହାର ଗଣନା କରେ ନାହିଁ। ସ୍ତର B: V_credit = C_R × ଯୋଗାଯାଇଥିବା RRV, ପରିଶିଷ୍ଟ 4B ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ C_R = 0।	4.4.6
C9	**ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ (S-1).** V = SSR × A − V_credit; ସାରଣୀ 4.3-ରୁ 2-ବର୍ଷ ଓ 100-ବର୍ଷ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପାଇଁ Q_PSD,T = PSD_T × A। ସାରଣୀ 4.3 ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ "ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ" ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଏ।	1.7.2, 4.14.2
C10	**ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (S-2).** S-2 ସାରଣୀରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ପାଇଁ Q = PSD (m³/s/ha) × A। ସେଗୁଡ଼ିକ ଜାରି ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ "ଉପଲବ୍ଧ ନାହିଁ" ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଏ।	1.7.2, 1.7.3(e)
C11	**ସ୍ଲୁଇସ-ସହଗ ପଥ.** Q_cap,10 = 2.78 × C_10 × i_10 × A ଓ Q_cap,2 = 2.78 × C_2 × i_2 × A (L/s); d = 1 ରୁ 72 h ପାଇଁ V_100 ଓ V_2 = d ଉପରେ [10 × C_v × P(d) × A − 1.8 × Q_cap × d]-ର ସର୍ବାଧିକ ମାନ, d ≥ 12 h ପାଇଁ ଭେଦ୍ୟ C ≥ 0.50 ସହିତ; V = max(V_100, V_2); ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ ବିନା ଯୋଡ଼ାଯାଏ। ସହଗଗୁଡ଼ିକ ସାରଣୀ 4.3A (ଅସ୍ଥାୟୀ)ରୁ।	4.14.4–4.14.7
C12	**ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାରର ଛଣାଯାଞ୍ଚ (ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି).** ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ଅବଧି ପାଇଁ: Q_post ≤ 0.9 × Q_pre (ମାନକ), କିମ୍ବା ଦୁଇଟି ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ସୀମା (ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ)। ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବଧି ଓ ବ୍ୟବଧାନ (margin) ପ୍ରତିବେଦିତ କରନ୍ତୁ।	4.5.2, 4.5.3
C13	**ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବଧିରେ 2-, 10- ଓ 100-ବର୍ଷ ପାଇଁ Q_post ≤ 0.5 × Q_existing; ଅଭାବ ଆୟତନ = ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (greenfield) ସଞ୍ଚୟ − ଯୋଗାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ; ଶୁଳ୍କ = ଅଭାବ × ଏକକ ହାର।	4.5.6.2, 4.5.6.3
C14	**ସର୍ବନିମ୍ନ ଅରିଫିସ.** < 50 mm ଯେକୌଣସି ଅରିଫିସକୁ ସୂଚାନ୍ତୁ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ସୀମା ସମ୍ପୃକ୍ତ ଜଳସ୍ତରରେ 50 mm ଅରିଫିସର ପ୍ରବାହ-ହାରଠାରୁ କମ, ସେଠାରେ "50 mm ଅରିଫିସ ଅନୁପାଳନକାରୀ ବୋଲି ବିବେଚିତ" (50 mm orifice deemed to comply) ପ୍ରତିବେଦିତ କରନ୍ତୁ।	4.5.5.1, 4.8.2
C15	**ଖାଲି ହେବା ସମୟ.** ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଖାଲି ହେବା ସମୟ (10-ବର୍ଷର ସଞ୍ଚିତ ଆୟତନର 90% 48 h ମଧ୍ୟରେ), WQv ଛାଡ଼ିବା ସମୟ (24–48 h) ଓ ଧାରଣ ଖାଲି ହେବା ସମୟ (≤ 72 h) ପ୍ରତିବେଦିତ କରନ୍ତୁ।	4.7
C16	**ବଦଳ ଶୁଳ୍କ.** ଶୁଳ୍କ = ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ × ବିଜ୍ଞାପିତ ଏକକ ହାର।	4.13.3
C17	**ମଡେଲ ଛଣାଯାଞ୍ଚ.** ଯେଉଁଠି ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହୃତ, ସେଠାରେ ମଡେଲ ଫଳାଫଳ (I16)କୁ ଗଣକର ଛଣାଯାଞ୍ଚ ମାନ (C9 ରୁ C11, ଯେଉଁଠି ଉପଲବ୍ଧ) ସହ ତୁଳନା କରନ୍ତୁ ଏବଂ ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସହନସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ପାର୍ଥକ୍ୟକୁ ସୂଚାନ୍ତୁ।	10.5.2(c)
C18	**as-built ପୁନର୍ଗଣନା.** ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4-ରେ as-built ମାନ ସହିତ C4 ରୁ C17 ପୁଣି କରନ୍ତୁ ଏବଂ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2-ଠାରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିବର୍ତ୍ତନ ପ୍ରତିବେଦିତ କରନ୍ତୁ।	10.9.1(b), 10.9.2

10A.4 ଆଉଟପୁଟ

ଗଣକ ନିମ୍ନଲିଖିତ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରେ:

- (a) ପୂରଣ କରାଯାଇଥିବା **ପ୍ରପତ୍ର 10-2**, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୃଷ୍ଠାରେ ଗଣକର ସଂସ୍କରଣ ଓ ଜାରି ତାରିଖ ସହିତ;
- (b) ସାରଣୀ 10A.1 ଓ 10A.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନପୁଟ ଓ ଫଳାଫଳର ଏକ ଯନ୍ତ୍ର-ପଠନୀୟ ରପ୍ତାନି; ଏବଂ
- (c) ଉଠାଯାଇଥିବା ସୂଚକର ଏକ ତାଲିକା (C1 ରୁ C3, C6, C14, C17), ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଯେଉଁ ଦଫା ଉପରେ ଆଧାରିତ ତାହା ସହିତ (ଦଫା 10.7.7)।

10A.5 ଜାରି ପୂର୍ବରୁ ପରୀକ୍ଷା

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଜାରି ପୂର୍ବରୁ ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ଯାଞ୍ଚ କରିବାକୁ ହେବ ଯେ ଗଣକ, ସମାନ ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ମାନୁଆଲର ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣଗୁଡ଼ିକୁ, ଦଫା 4.6.7 ଓ 4.14-ର ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ ଉଦାହରଣ ସମେତ, ଏବଂ ଯେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସେଠାରେ ପରିଶିଷ୍ଟ 3C-ର ତୁଳନାମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା-ସମସ୍ୟାକୁ, ପୂର୍ଣ୍ଣାଙ୍କନ ସୀମା ମଧ୍ୟରେ ପୁନଃଉତ୍ପାଦନ କରେ। ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ ସଂସ୍କରଣ ଲଗ ସହିତ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

10A.6 ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକାର ରୂପରେଖ

ବ୍ୟବହାର ସହାୟିକାରେ ଅନ୍ତତଃ ନିମ୍ନଲିଖିତ ରହିବାକୁ ହେବ:

1. ଗଣକର ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ, ସ୍ଥିତି ଓ ସୀମା: ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା ପଥ ବାହାରେ ଏକ ସାରାଂଶ ଓ ପ୍ରାଥମିକ ଛଣାଯାଞ୍ଚ (ଦଫା 10.5.2(c))।
2. ବର୍ତ୍ତମାନର ସଂସ୍କରଣ କିପରି ପାଇବେ, ଏବଂ ଦଫା 10.5.3-ର ସଂସ୍କରଣ ନିୟମ।
3. ସାରଣୀ 10A.1-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନପୁଟ, ତାହା ମାନୁଆଲ ଓ ଏହାର ପରିଶିଷ୍ଟରେ କେଉଁଠି ମିଳିବ ତାହା ସହିତ।
4. ସାରଣୀ 10A.2-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗଣନା, ଏହାର ସମୀକରଣ ଓ ଦଫା ସହିତ।
5. ସୋପାନ C17-ରେ ବ୍ୟବହୃତ ସହନସୀମା, ଏବଂ ଏହା ଅତିକ୍ରମ ହେଲେ ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ପ୍ରତିବେଦନରେ କ'ଣ ବୁଝାଇବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.5.2(c))।
6. ପ୍ରପତ୍ର 10-2 କିପରି ପଢ଼ିବେ ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିବେ, ଏବଂ କ'ଣ ସଂଲଗ୍ନ କରିବେ।
7. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପଥ ପାଇଁ ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ, "କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ" ଚିହ୍ନିତ।
8. ଗଣକର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାରଣୀର ଉତ୍ସ (ଦଫା 10.5.4), ଏବଂ ସଂସ୍କରଣ ଲଗ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 10B — GIS ତଥ୍ୟ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ ଓ ଗୁଣଧର୍ମ ସ୍କିମା

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.4.4, 10.14.1(d), 10.14.3 ଓ 10.17-କୁ ସହାୟତା କରେ।

10B.1 ଫର୍ମାଟ ଓ ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରଣାଳୀ

- (a) **ଫର୍ମାଟ.** ପ୍ରତି ଦାଖଲ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ OGC GeoPackage (.gpkg) ପସନ୍ଦଯୋଗ୍ୟ। Shapefile ଗ୍ରାହ୍ୟ, ପ୍ରତି ସ୍ତରରେ ଗୋଟିଏ, ସମସ୍ତ ଉପାଦାନ ଫାଇଲ ସହିତ zip କରି। ଘରର ନାମ ସାରଣୀ 10B.2 ରୁ 10B.6 ଅନୁଯାୟୀ ହେବାକୁ ହେବ; shapefile-ର ଘର ନାମ 10 ଅକ୍ଷରରେ ସୀମିତ, ଏବଂ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ନାମଗୁଡ଼ିକ ସେହି ସୀମା ପୂରଣ କରେ।
- (b) **ଭୂସମାନ୍ତର ସନ୍ଦର୍ଭ.** WGS 84 ଭୌଗୋଳିକ (EPSG:4326), କିମ୍ବା 84° E-ର ପଶ୍ଚିମରେ ଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ (ମାଲକାନଗିରି, କୋରାପୁଟ, ନବରଙ୍ଗପୁର, ନୂଆପଡ଼ା, କଳାହାଣ୍ଡି, ବଲାଙ୍ଗୀର ଓ ବରଗଡ଼ ଜିଲ୍ଲା, ରାୟଗଡ଼ାର ପ୍ରାୟ ସମଗ୍ର ଅଂଶ, ଏବଂ ଗଜପତି, କନ୍ଧମାଳ, ବୌଦ୍ଧ, ସୁବର୍ଣ୍ଣପୁର, ସମ୍ବଲପୁର, ଝାରସୁଗୁଡ଼ା ଓ ସୁନ୍ଦରଗଡ଼ର ପଶ୍ଚିମ ଅଂଶ) WGS 84 / UTM ଜୋନ 44N (EPSG:32644), କିମ୍ବା ତାହାର ପୂର୍ବରେ ଥିବା ସାଇଟ ପାଇଁ (ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ, ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ, ବ୍ରହ୍ମପୁର, ବାଲେଶ୍ୱର ଓ ରାଉରକେଲା ସମେତ) 45N (EPSG:32645); ମଧ୍ୟରେଖାଟି ସମ୍ବଲପୁର ଓ ଝାରସୁଗୁଡ଼ାର କିଛି କିଲୋମିଟର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଯାଏ, ଯେଉଁଠି ସାଇଟର ଦ୍ରାଘିମା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରେ — ଯେଉଁ ଜୋନରେ ସାଇଟଟି ଅଛି (ଦଫା 10.4.4(c))। ସମସ୍ତ ସ୍ତର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ପ୍ରଣାଳୀ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) **ଉଲ୍ଲମ୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ.** ସମସ୍ତ ସ୍ତର ମିଟରରେ, ମେଟାଡେଟାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଏକ ନାମିତ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡାଟମ ସାପେକ୍ଷରେ ହେବାକୁ ହେବ। ମେଟାଡେଟାରେ ସେହି ଡାଟମ ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ରେ ବ୍ୟବହୃତ ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ଡାଟମ (ନିକଟତମ ବନ୍ଦରର ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, GTS ଡାଟମରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ DoWR-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ ଓ ବନ୍ଧ ସ୍ତରର ଡାଟମ) ମଧ୍ୟରେ ସମ୍ପର୍କ ମଧ୍ୟ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.4.4(d))।
- (d) **ସଠିକତା.** ଅବସ୍ଥାନ ସାଇଟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ କିମ୍ବା ଅନୁମୋଦିତ ନକ୍ସାରୁ ଆସିବାକୁ ହେବ। ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4-ରେ ଓ ହସ୍ତାନ୍ତର ସମୟରେ ଅବସ୍ଥାନ ଓ ସ୍ତର as-built ସର୍ବେକ୍ଷଣରୁ ଆସିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.9.1(a))।
- (e) **ଫାଇଲ ନାମ.** `<Authority file number>_<stage>_<yyyymmdd>.gpkg` , ଯଥା `BDA-BP-2026-0123_S2_20261015.gpkg` ।
- (f) **ପରିଚାୟକ.** ପ୍ରତ୍ୟେକ ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ (feature)ର ଦାଖଲ ମଧ୍ୟରେ ଅନନ୍ୟ ଏକ ପରିଚାୟକ ଥାଏ (FAC_ID, OUT_ID, CAT_ID, FLP_ID)। ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିବା ପରେ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପଞ୍ଜିକା ପରିଚାୟକ ଦ୍ୱାରା ବଦଳାଏ ଏବଂ ମେଳକ ତାଲିକା ଆବେଦନକାରୀଙ୍କୁ ଫେରାଏ।

10B.2 ସ୍ତର

ସାରଣୀ 10B.1 — ସ୍ତର

ସ୍ତର	ଜ୍ୟାମିତି	ବିଷୟବସ୍ତୁ	କେବେ ଆବଶ୍ୟକ
SW_SITE	ବହୁଭୁଜ (polygon)	ସାଇଟର ସୀମା	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 2, 4
SW_CATCH	ବହୁଭୁଜ	ସାଇଟ ଆଡ଼କୁ ଓ ସାଇଟ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା, ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଓ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ (ଦଫା 10.4.1(b))	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 2, 4
SW_FAC	ବହୁଭୁଜ (5 m-ରୁ କମ ଚଉଡ଼ା ପୋତା ଉପାଦାନ ପାଇଁ ବିନ୍ଦୁ)	ପ୍ରତ୍ୟେକ ବର୍ଷାଜଳ ସୁବିଧା: ଏହି ମାନୁଆଲ ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଧାରଣ, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା, ପମ୍ପିଂ, ଗେଟ, ବହନ ଉପାଦାନ	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2, 4; ହସ୍ତାନ୍ତର

ସ୍ତର	ଜ୍ୟାମିତି	ବିଷୟବସ୍ତୁ	କେବେ ଆବଶ୍ୟକ
SW_OUTF	ବିନ୍ଦୁ (point)	ସାଇଟରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାର୍ବଜନୀନ ଆଉଟଫଲ	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 2, 4; ହସ୍ତାନ୍ତର
SW_FLOW	ରେଖା (line)	ସାଇଟ ଦେଇ ଓ ସାଇଟରୁ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରବାହ ପଥ, ଏବଂ ପ୍ରାକୃତିକ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପଥ (ଦଫା 10.15.1(g))	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 2, 4
SW_CONV	ରେଖା	ଅଧ୍ୟାୟ 6 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା ଡ୍ରେନ ଓ ପାଇପ	ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ ପାଇଁ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4; ହସ୍ତାନ୍ତର
SW_META	ସାରଣୀ (ଜ୍ୟାମିତି ନାହିଁ)	ସାରଣୀ 10B.6-ର ମେଟାଡେଟା	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ

10B.3 ଗୁଣଧର୍ମ ସ୍କିମା

ପ୍ରକାର: T = ପାଠ (text), I = ପୂର୍ଣ୍ଣସଂଖ୍ୟା (integer), R = ବାସ୍ତବ ସଂଖ୍ୟା (real), D = ତାରିଖ (ISO 8601, yyyy-mm-dd)। "ଆବଶ୍ୟକ" ସ୍ତମ୍ଭ ସେହି ଘରଗୁଡ଼ିକୁ ଚିହ୍ନିତ କରେ ଯାହା ଖାଲି ରଖାଯିବ ନାହିଁ; ଅନ୍ୟ ଘରଗୁଡ଼ିକ ଯେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସେଠାରେ ପୂରଣ କରାଯାଏ।

ସାରଣୀ 10B.2 — SW_FAC (ସୁବିଧା)-ର ଗୁଣଧର୍ମ

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ	ଆବଶ୍ୟକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଉତ୍ସ
FAC_ID	T	—	ହଁ	ସୁବିଧାର ପରିଚାୟକ	10B.1(f)
FAC_TYPE	T	—	ହଁ	ସାରଣୀ 10B.7-ର କୋଡ	ଦଫା 4.10, ସାରଣୀ 10.3
FAC_NAME	T	—		ନକ୍ସାରେ ଥିବା ନାମ	—
OWNER_TYP	T	—	ହଁ	PRIVATE / ASSOC / DEVELOPER / ULB / DEPT	ଦଫା 10.10, 10.14
OWNER_NM	T	—	ହଁ	କେବଳ କର୍ପୋରେଟ ମାଲିକ ବା ସଂଘର ନାମ; ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ପାଇଁ "ବେସରକାରୀ ବ୍ୟକ୍ତି" (private individual) (ଦଫା 10.17.3)	ଦଫା 10.17.3
CTRL_AREA	R	ha	ହଁ	ସୁବିଧାକୁ ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ର	ଦଫା 4.5.1.3
V_RET	R	m³		ଯୋଗାଯାଇଥିବା ଧାରଣ ଆୟତନ	ଦଫା 4.4
V_WQ	R	m³		ଯୋଗାଯାଇଥିବା ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ	ଦଫା 8.4
V_DET	R	m³		ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଡିଜାଇନ ସ୍ତରରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ	ଦଫା 4.6
Q_2	R	L/s		50% AEP (2-ବର୍ଷ) ଡିଜାଇନ ସ୍ତରରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା	ଦଫା 4.5
Q_10	R	L/s		10% AEP (10-ବର୍ଷ) ଡିଜାଇନ ସ୍ତରରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା	ଦଫା 4.5
Q_100	R	L/s		1% AEP (100-ବର୍ଷ) ଡିଜାଇନ ସ୍ତରରେ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା	ଦଫା 4.5
ORIF_MM	R	mm		ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସର ବ୍ୟାସ କିମ୍ବା ସ୍ଲଟର ସର୍ବନିମ୍ନ ମାପ	ଦଫା 4.8.2
INV_OUT	R	m		ଆଉଟଲେଟର ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର	ଦଫା 10.9.1(a)
TWL_DES	R	m		ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଡିଜାଇନ ଜଳସ୍ତର	ଦଫା 10.9.2(a)
SPILL_LV	R	m		ସ୍ପିଲୱେ ବା ଉପଚିବା ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର	ଦଫା 4.9
PUMPED	T	—	ହଁ	Y / N	ଦଫା 10.10.3
REGIONAL	T	—	ହଁ	Y / N	ଦଫା 4.13
EMPANEL	T	—	ହଁ	Y / N: ଦଫା 10.6.1(c) ବା (d)-ର ଅଧୀନ ସୁବିଧା	ଦଫା 10.6.1
STATUS	T	—	ହଁ	ସାରଣୀ 10B.8-ର କୋଡ	ଦଫା 10.17.1(a)
APPR_DATE	D	—		ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଅନୁମୋଦନର ତାରିଖ	ଦଫା 10.3
ASB_DATE	D	—		as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଗ୍ରାହ୍ୟ ହେବାର ତାରିଖ	ଦଫା 10.9
DECL_REF	T	—		ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-6)ର ପଞ୍ଜୀକରଣ ସନ୍ଦର୍ଭ	ଦଫା 10.10.1(e)

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ	ଆବଶ୍ୟକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଉତ୍ସ
HAND_DATE	D	—		ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତର ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-8)ର ତାରିଖ	ଦଫା 10.14
LAST_INSP	D	—		ସର୍ବଶେଷ ପରିଦର୍ଶନର ତାରିଖ	ଦଫା 10.12
INSP_RES	T	—		ସାରଣୀ 10B.9-ର କୋଡ	ଦଫା 10.17.1(a)
OUT_ID	T	—	ହଁ	ଯେଉଁ ଆଉଟଫଲକୁ ସୁବିଧା ଜଳ ଛାଡେ	—

ସାରଣୀ 10B.3 — SW_OUTF (ଆଉଟଫଲ)-ର ଗୁଣଧର୍ମ

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ	ଆବଶ୍ୟକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଉତ୍ସ
OUT_ID	T	—	ହଁ	ଆଉଟଫଲର ପରିଚାୟକ	10B.1(f)
RECEIVER	T	—	ହଁ	ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ, ଚ୍ୟାନେଲ, ଜଳାଶୟ ବା ସମୁଦ୍ର, ନାମ ସହିତ	ଦଫା 4.5.1.3
RECV_TYPE	T	—	ହଁ	PUBLIC_DRAIN / CANAL / RIVER / TANK / SEA / OTHER	ଅଧ୍ୟାୟ 5
INV_LEVEL	R	m	ହଁ	ଆଉଟଫଲର ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର	ଦଫା 10.9.1(a)
SIZE_MM	R	mm	ହଁ	ବ୍ୟାସ, କିମ୍ବା ନକ୍ସାରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ଓସାର × ଉଚ୍ଚତା	ଅଧ୍ୟାୟ 6
TIDAL	T	—	ହଁ	Y / N	ଅଧ୍ୟାୟ 5
GATE_TYPE	T	—		NONE / FLAP / TIDE / DUCKBILL / PENSTOCK / NRV	ଦଫା 5.11, 9.10
GATE_REQ	T	—	ହଁ	Y / N: ଇନଭର୍ଟ 1% AEP ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତରଠାରୁ ତଳେ	ଦଫା 5.11.1
GPT	T	—		Y / N: ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ଲଗାଯାଇଛି	ଦଫା 8.10.1
Q_100	R	L/s		ଡିଜାଇନ 1% AEP ପ୍ରବାହ-ହାର	ଅଧ୍ୟାୟ 5

ସାରଣୀ 10B.4 — SW_CATCH (ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ)-ର ଗୁଣଧର୍ମ

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ	ଆବଶ୍ୟକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଉତ୍ସ
CAT_ID	T	—	ହଁ	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ପରିଚାୟକ	10B.1(f)
CONDITION	T	—	ହଁ	PRE / POST / EXTERNAL (ସାଇଟ ବାହାରର ଜମି ଯାହାର ଜଳ ସାଇଟ ଦେଇ ପ୍ରବାହିତ)	ଦଫା 10.4.1(b)
AREA_HA	R	ha	ହଁ	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ	—
IMPERV_PC	R	%	ହଁ	ଅଭେଦ୍ୟ ଶତକଡ଼ା	ଦଫା 3.9
HSG	T	—	ହଁ	A / B / C / D, କିମ୍ବା ମିଶ୍ରିତ ହେଲେ NOTES-ରେ କ୍ଷେତ୍ରଫଳର ଅଂଶ ସହିତ	ଦଫା 3.7
CN	R	—		କର୍ଭ ନମ୍ବର, AMC II	ଅଧ୍ୟାୟ 3
OUT_ID	T	—	ହଁ	ଯେଉଁ ଆଉଟଫଲକୁ ଏହାର ଜଳ ଯାଏ	ଦଫା 4.5.1.3
FLOODSENS	T	—	ହଁ	Y / N	ଦଫା 4.5.3
NOTES	T	—		ମୁକ୍ତ ପାଠ	—

ସାରଣୀ 10B.5 — SW_FLOW ଓ SW_CONV (ପ୍ରବାହ ପଥ ଓ ବହନ)-ର ଗୁଣଧର୍ମ

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ	ଆବଶ୍ୟକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଉତ୍ସ
FLP_ID	T	—	ହଁ	ରେଖାର ପରିଚାୟକ	10B.1(f)
LINE_TYPE	T	—	ହଁ	OVERLAND / NATURAL / OPEN_DRAIN / COVERED_DRAIN / PIPE / CULVERT	ଅଧ୍ୟାୟ 6
US_LEVEL	R	m		ଉପରମୁଣ୍ଡର ଇନଭର୍ଟ ବା ଭୂମି ସ୍ତର	ଅଧ୍ୟାୟ 6
DS_LEVEL	R	m		ତଳମୁଣ୍ଡର ଇନଭର୍ଟ ବା ଭୂମି ସ୍ତର	ଅଧ୍ୟାୟ 6

ଘର	ପ୍ରକାର	ଏକକ	ଆବଶ୍ୟକ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଉତ୍ସ
SIZE_MM	R	mm		ପାଇପର ବ୍ୟାସ, କିମ୍ବା ଡ୍ରେନର ଓସାର (ଗଭୀରତା NOTES-ରେ)	ଦଫା 6.7.6
Q_DES	R	L/s		ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ-ହାର	ଅଧ୍ୟାୟ 6
AEP_DES	T	—		ଡିଜାଇନ AEP, ଯଥା "10%" କିମ୍ବା "1%"	ଦଫା 6.4
RESERVE_M	R	m		ଯେଉଁଠି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ଜଳ ନିଷ୍କ୍ରାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମିର ଓସାର	ଦଫା 6.9.7
NOTES	T	—		ମୁକ୍ତ ପାଠ	—

ସାରଣୀ 10B.6 — ମେଟାଡେଟା (SW_META)

ଘର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
FILE_NO	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଫାଇଲ ନମ୍ବର
STAGE	1, 2, 4 କିମ୍ବା HANDOVER
H_CRS	ଭୂସମାନ୍ତର ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରଣାଳୀର EPSG କୋଡ
V_DATUM	ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡାଟମର ନାମ
TIDE_REL	ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ଡାଟମ (ନିକଟତମ ବନ୍ଦରର ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, GTS ଡାଟମରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ DoWR-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ ଓ ବନ୍ଧ ସ୍ତରର ଡାଟମ) ସହ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡାଟମର ସମ୍ପର୍କ (ଯଥା, ସାଇଟ ଡାଟମରେ MSL = x.xx m)
SURVEYOR	ସର୍ଭେୟରଙ୍କ ନାମ ଓ ଲାଇସେନ୍ସ ନମ୍ବର
SURV_DATE	ସର୍ବେକ୍ଷଣର ତାରିଖ
PREP_BY	ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ନାମ ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ ନମ୍ବର
CALC_VER	ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ସଂସ୍କରଣ (ପରିଶିଷ୍ଟ 10A), କିମ୍ବା "ଜାରି ହୋଇନାହିଁ"
DATE	ଫାଇଲ ପ୍ରସ୍ତୁତ ହେବାର ତାରିଖ

10B.4 କୋଡ ତାଲିକା

ସାରଣୀ 10B.7 — ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର କୋଡ (FAC_TYPE)

କୋଡ	ସୁବିଧା	ସାରଣୀ 10.3-ର ପରିଦର୍ଶନ ଧାଡ଼ି
RET_SOAK	ଶୋଷକ ଗାତ, ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ ବା ଶାଫ୍ଟ	ଧାରଣ / ଅନୁସ୍ରବଣ
RET_TRENCH	ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ ବା ବେସିନ	ଧାରଣ / ଅନୁସ୍ରବଣ
RET_BIO	ବାୟୋରିଟେନସନ ବା ବର୍ଷା ବଗିଚା	ଧାରଣ / ଅନୁସ୍ରବଣ
RET_PERM	ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ	ଧାରଣ / ଅନୁସ୍ରବଣ
RET_REUSE	ପୁନଃବ୍ୟବହାର ଦ୍ୱାରା ଧାରଣ (ଚାହିଦା ଥିବା ଟାଙ୍କି)	ଭୂତଳ କିମ୍ବା ପୋଡିୟମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ
DET_BASIN	ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ	ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ କିମ୍ବା ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ
DET_OSR	ଖୋଲା ସ୍ଥାନ, ପାର୍କ ବା ଖେଳପଡ଼ିଆରେ ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ କିମ୍ବା ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ
DET_ROOF	ଛାତ ଉପରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ଭୂତଳ କିମ୍ବା ପୋଡିୟମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ
DET_PODIUM	ପୋଡିୟମ ବା ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ-ଡେକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ଭୂତଳ କିମ୍ବା ପୋଡିୟମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ
DET_PARK	ପାର୍କିଂ ସ୍ଥାନରେ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ	ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ କିମ୍ବା ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ
DET_TANK	ଭୂତଳ ଟାଙ୍କି ବା ଭଲ୍ଟ, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ	ଭୂତଳ କିମ୍ବା ପୋଡିୟମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ
DET_PUMP	ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବା ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ	ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପମ୍ପ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା
WQ_POND	ଆର୍ଦ୍ର ପୋଖରୀ (wet pond) ବା ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି	ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ କିମ୍ବା ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ

କୋଡ	ସୁବିଧା	ସାରଣୀ 10.3-ର ପରିଦର୍ଶନ ଧାଡ଼ି
WQ_SWALE	ସ୍ୱେଲ୍ ବା ଘାସ ଫିଲ୍ଟର ପଟି	ବେସରକାରୀ ଡ୍ରେନ ଓ ଇନଲେଟ
WQ_GPT	ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ, ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ ଯନ୍ତ୍ର ବା ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ (oil-grit separator)	ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ / ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ ଯନ୍ତ୍ର
GATE	ଫ୍ଲାପ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ	ଫ୍ଲାପ / ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ
CONV	ବେସରକାରୀ ଡ୍ରେନ, ଇନଲେଟ ବା କଲଭର୍ଟ	ବେସରକାରୀ ଡ୍ରେନ ଓ ଇନଲେଟ

ସାରଣୀ 10B.8 — ସ୍ଥିତି କୋଡ (STATUS)

କୋଡ	ଅର୍ଥ
PROPOSED	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ବା ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଦାଖଲରେ
APPROVED	ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଅନୁମୋଦିତ; ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ମିତ ନୁହେଁ
ASBUILT	as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଗ୍ରାହ୍ୟ (ଦଫା 10.9)
HANDEDOVER	ULB ଦ୍ୱାରା ଗ୍ରାହ୍ୟ (ଦଫା 10.14)
ALTERED	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅନୁମୋଦନ ସହିତ ପରିବର୍ତ୍ତିତ (ଦଫା 10.3.5)
REMOVED	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅନୁମୋଦନ ସହିତ ଅପସାରିତ

ସାରଣୀ 10B.9 — ପରିଦର୍ଶନ ଫଳାଫଳ କୋଡ (INSP_RES)

କୋଡ	ଅର୍ଥ
OK	ଡିଜାଇନ ଅନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି; କୌଣସି ତ୍ରୁଟି ନାହିଁ
MINOR	ତ୍ରୁଟି ମିଳିଲା ଓ ସଂଶୋଧିତ; ତାରିଖ ପରିଦର୍ଶନ ଅଭିଲେଖରେ
MAJOR	ସଞ୍ଚୟ, ଆଉଟଲେଟ ବା ସୁରକ୍ଷାକୁ ପ୍ରଭାବିତ କରୁଥିବା ତ୍ରୁଟି; ନୋଟିସ ଜାରି (ଦଫା 10.15.2, ସୋପାନ 1)
NOACCESS	ପରିଦର୍ଶନ କରାଯାଇପାରିଲା ନାହିଁ
NOTFOUND	ସୁବିଧା ନିଖୋଜ, ପୋତା, ଢଙ୍କା କିମ୍ବା ବ୍ୟବହାର ପରିବର୍ତ୍ତିତ (ଦଫା 10.15.1(c))

10B.5 ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାର ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ

ଦଫା 10.17.1(a)-ର ସାର୍ବଜନୀନ ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକା SW_FAC-ର ଏକ ଉଦ୍ଧୃତାଂଶ: FAC_ID, FAC_TYPE, ଅବସ୍ଥାନ (କେନ୍ଦ୍ରବିନ୍ଦୁ), V_DET (ଓ V_RET, V_WQ), Q_100 (ଓ Q_2, Q_10), OWNER_NM, ASB_DATE, LAST_INSP ଓ INSP_RES। ଏହା ଦଫା 10.17.4-ର ଲାଇସେନ୍ସ ଅଧୀନରେ CSV ଓ GeoPackage ଭାବେ ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ। ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶିତ ହୁଏ ନାହିଁ (ଦଫା 10.17.3)।

ପରିଶିଷ୍ଟ 10C — ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶର ମାପ

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.13-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଦଫା 10.13 କାର୍ଯ୍ୟ ଅନୁସାରେ ପ୍ରବେଶ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ। ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ ମାନୁଆଲ୍ ଅନ୍ୟ ଅଧ୍ୟାୟରେ ପୂର୍ବରୁ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିଥିବା ପ୍ରବେଶର ମାପଗୁଡ଼ିକୁ ଏକାଠି କରେ, ଏବଂ ଯେଉଁ ମାପ ଏହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ ସେଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ଦିଏ। ଯେଉଁଠି କୌଣସି ମାପ ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ନୁହେଁ, ସେଠାରେ ଡିଜାଇନକାରୀ ତାହା ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ, ତାହା O&M ଯୋଜନାରେ ନାମିତ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ଓ ଉପକରଣ ପାଇଁ ଉପଯୁକ୍ତ ବୋଲି ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.11.1(h)), ଏବଂ ତାହାକୁ "ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ" (to be confirmed in design) ଚିହ୍ନିତ କରିବାକୁ ହେବ।

ସାରଣୀ 10C.1 — ମାନୁଆଲ୍ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ପ୍ରବେଶର ମାପ

ଉପାଦାନ	ଆବଶ୍ୟକତା	ଦଫା
2 m ବା ଅଧିକ ଉପର ଓସାରର ଖୋଲା ଡ୍ରେନ	ଗୋଟିଏ କୂଳରେ ଅନ୍ତତଃ 3.5 m ଚଉଡ଼ା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପଟି, 500 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏପରି ବ୍ୟବଧାନରେ ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତା ସହ ସଂଯୁକ୍ତ	6.9.4
ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି	ଆବଶ୍ୟକ ଡ୍ରେନ ଆକାର ଆଧାରରେ ସାରଣୀ 6.9-ଠାରୁ କମ ନୁହେଁ ଓସାର; ଯେଉଁଠି ଦଫା 6.9.4-ର ପ୍ରବେଶ ପଟି ଅଧିକ ଚଉଡ଼ା, ସେଠାରେ ଅଧିକ ଚଉଡ଼ାଟି ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ	6.9.7
ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ, ସର୍ବନିମ୍ନ ଛେଦ	0.6 m × 0.6 m ପରିଷ୍କାର	6.7.6
ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ, କାଢ଼ିହେବା ଭଳି ଢାଙ୍କୁଣି	10 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏପରି କେନ୍ଦ୍ର-ବ୍ୟବଧାନରେ ପ୍ୟାନେଲ, ପ୍ରତ୍ୟେକଟି ଅନ୍ତତଃ 0.6 m ଲମ୍ବା ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିଷ୍କାର ଓସାରକୁ ଆଚ୍ଛାଦିତ କରୁଥିବା, ଦୁଇଜଣ ଶ୍ରମିକ କିମ୍ବା ହସ୍ତଚାଳିତ ଯନ୍ତ୍ରର ଦ୍ୱାରା ଉଠାଯାଇପାରୁଥିବା	6.13.2(a)
ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ, ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ, ମୋଡ଼ ଓ ଛେଦ ପରିବର୍ତ୍ତନରେ, ଏବଂ ସିଧା ଅଂଶରେ 30 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏପରି କେନ୍ଦ୍ର-ବ୍ୟବଧାନରେ ଅନ୍ତତଃ 0.6 m × 0.6 m ପରିଷ୍କାର ମୁଖ	6.13.2(b)
ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନରେ ମ୍ୟାନହୋଲ ଓ ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ	ଅନ୍ତତଃ 600 mm ପରିଷ୍କାର ପ୍ରବେଶ ମୁଖ	9.12.3
ସାର୍ବଜନୀନ ରାସ୍ତାରେ ଇନଲେଟ କକ୍ଷ	ଆଉଟଲେଟ ପାଇପର ଇନଭର୍ଟଠାରୁ ଅନ୍ତତଃ 300 mm ଗଭୀର ପଟୁ-ସମ୍ପ, ଉପରୁ ସଫା କରାଯାଇପାରୁଥିବା	6.6.7
ଭୂତଳ ଟାଙ୍କି ଓ ଉଲ୍ଟା	ଆଉଟଲେଟ କକ୍ଷ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଇନଲେଟ ଉପରେ ପ୍ରବେଶ ମୁଖ; 500 m²-ରୁ ଅଧିକ ଟାଙ୍କିରେ 30 m-ରୁ ଅଧିକ ଦୂରତାରେ ନୁହେଁ; ତଟାଶ ଆଉଟଲେଟରେ ଥିବା ସମ୍ପ ଆଡ଼କୁ ଅନ୍ତତଃ 1% ଢାଲୁ	4.10.2(b), (c)
1 ha-ରୁ ଅଧିକ କ୍ଷେତ୍ରର ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆଉଟଲେଟ	ଆଉଟଲେଟକୁ ଅଲଗା କରିବାର ଏକ ଉପାୟ (ଷ୍ଟପ-ଲଗ ସ୍ଲଟ ବା ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ)	4.8.6
ଆଉଟଫଲ ଗେଟ	600 mm-ରୁ ବଡ଼ ଆଉଟଫଲରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 5) ଏବଂ 900 mm ବା ଅଧିକ କିମ୍ବା ପମ୍ପଚାଳିତ ବା ସଞ୍ଚୟ ବ୍ୟବସ୍ଥାକୁ ସେବା ଦେଉଥିବା ଆଉଟଫଲରେ (ଅଧ୍ୟାୟ 9) ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଷ୍ଟପ-ଲଗ ସ୍ଲଟ ବା ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ; ଗେଟ କକ୍ଷ ସମସ୍ତ ଜୁଆର ଅବସ୍ଥାରେ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ, ଏହାର ପ୍ରବେଶ HAT + ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ + ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତାଠାରୁ ଉପରେ	5.11.3(d), (e); 9.10.3
ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ	1% AEP ଘଟଣାରେ ବ୍ୟବହାରଯୋଗ୍ୟ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଯାନବାହନ ପ୍ରବେଶ; ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ ପମ୍ପ ପାଇଁ ଶକ୍ତ ଭୂମି ଓ ଦ୍ରୁତ-ସଂଯୋଜକ (quick-coupling) ସଂଯୋଗ; ପାଖାପାଖି ପମ୍ପ ବା ମୋଟର ମଧ୍ୟରେ 0.6 m (ଛୋଟ ଓ ମଧ୍ୟମ ୟୁନିଟ) କିମ୍ବା 1.0 m (ବଡ଼ ୟୁନିଟ) ପରିଷ୍କାର ସ୍ଥାନ	9.9.6, 9.9.10, 9.9.12
ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଯନ୍ତ୍ର	ମୁଖ୍ୟ BMP-ରେ ପ୍ରବେଶ ନକରି ବା ତାହାକୁ ବିଚଳିତ ନକରି ସଫା କରାଯାଇପାରୁଥିବା	8.5.4
ଆଉଟଫଲ, କଲଭର୍ଟ ଇନଲେଟ ଓ ପମ୍ପ ସମ୍ପରେ ଜାଲି	ଯାନବାହନ ପ୍ରବେଶ ସହିତ, ଏକ ସୁରକ୍ଷିତ ପ୍ଲାଟଫର୍ମରୁ ସଫା କରାଯାଇପାରୁଥିବା	8.10.3(d)
ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ଖାତର ତଳଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ	8.7.6(c)
ସାର୍ବଜନୀନ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ ସଞ୍ଚୟ	ପାର୍ଶ୍ୱ ଢାଲୁ 4H:1V-ଠାରୁ ଅଧିକ ଖାଡ଼ା ନୁହେଁ, ପରିସୀମାର ଅନ୍ତତଃ ଏକ-ଚତୁର୍ଥାଂଶ 6H:1V କିମ୍ବା ତାହାଠାରୁ ସମତଳ	4.15.1(c)
ଆର୍ଦ୍ର ବେସିନ	ଅନ୍ତତଃ 3 m ଚଉଡ଼ା ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ, ସାଧାରଣ ଜଳସ୍ତରଠାରୁ 0.3 m-ରୁ ଅଧିକ ତଳେ ନୁହେଁ	4.15.2
ଘେରାବାଡ଼	ଯେଉଁଠି ଦଫା 4.15.3 ଆବଶ୍ୟକ କରେ, ଅନ୍ତତଃ 1.2 m ଉଚ୍ଚ, ଚଢ଼ିହେବା ଭଳି ନୁହେଁ, ତାଲା ପକାଯାଇପାରୁଥିବା ଫାଟକ ସହିତ	4.15.3

ସାରଣୀ 10C.2 — ମାନୁଆଲ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ନୁହେଁ ଏପରି ପ୍ରବେଶର ମାପ (ଡିଜାଇନରେ ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବ)

ଉପାଦାନ	ଡିଜାଇନକାରୀ କ'ଣ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ	କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ଦଫା
ବେସିନ, ପୋଖରୀ ବା ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲର ଇନଲେଟ, ଆଉଟଲେଟ ଓ ତଳଭାଗ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଯାନବାହନ ପ୍ରବେଶ ପଥ	O&M ଯୋଜନାରେ ଥିବା ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପାଇଁ ଓସାର, ଢାଲୁ, ମୋଡ଼ିବା ସ୍ଥାନ ଓ ଡିଜାଇନ ଭାର	10.13.2
ବେସିନ ବା ପୋଖରୀ ପାଖରେ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପଟି	ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ପାର୍ଶ୍ୱରେ ଓସାର	10.13.2
ବେସିନ ଭିତରକୁ ର୍ୟାମ୍ପ	ପଟୁ ଅପସାରଣ ଯନ୍ତ୍ରପାତି ପାଇଁ ଓସାର, ଢାଲୁ ଓ ପୃଷ୍ଠ	10.13.2
ବେସରକାରୀ ଟାଙ୍କିର ପ୍ରବେଶ ମୁଖ	ଇନଲେଟ, ଆଉଟଲେଟ ଓ ପ୍ରତ୍ୟେକ କକ୍ଷ ଉପରେ ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ମୁଖର ପରିଷ୍କାର ଆକାର	10.13.3(a)

ଉପାଦାନ	ଡିଜାଇନକାରୀ କ'ଣ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ	କାର୍ଯ୍ୟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରୁଥିବା ଦଫା
ସିଡ଼ି ଓ ପାହାଚ	ପ୍ରକାର ଓ ବ୍ୟବଧାନ; ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରବେଶ ପାଇଁ ବାୟୁ ଚଳାଚଳ	10.13.3(b)
ଭୂତଳ ଟାଙ୍କିରେ ମୁଣ୍ଡ ଉପର ଉଚ୍ଚତା	ହାତରେ ସଫା କରିବା ପାଇଁ ପରିଷ୍କାର ଉଚ୍ଚତା	10.13.3(d)
ଅରିଫିସ ଓ ଜାଲି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପହଞ୍ଚ	ଉରା ସୁବିଧା ଭିତରକୁ ନଯାଇ ଆଉଟଲେଟ କିପରି ସଫା କରାଯିବ	10.13.4

ଭାଷ୍ୟ. APWA 5600 (2006, §5608) ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ସୁବିଧା ପାଇଁ 15 ft (ପ୍ରାୟ 4.5 m)-ର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପଟି ଆବଶ୍ୟକ କରୁଥିଲା। ମାନୁଆଲ ବେସରକାରୀ ସାଇଟ ପାଇଁ କୌଣସି ସ୍ଥିର ଓସାର ନେଇନାହିଁ, କାରଣ ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକରେ ପ୍ଲଟର ଆକାର ବହୁତ ଭିନ୍ନ (ଦଫା 10.13, ଭାଷ୍ୟ)। ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି ପରିଶିଷ୍ଟ 6C ଓ 9B-ର ମାନକ ନକ୍ସା ଜାରି କରିବା ସମୟରେ ସାରଣୀ 10C.2-ରେ ମାନକ ମାନ ଯୋଡ଼ିପାରେ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 10D — ସୁବିଧାର ପ୍ରକାର ଅନୁସାରେ ଆଦର୍ଶ O&M ଯୋଜନା

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.11, 10.12 ଓ 10.13-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ଆଦର୍ଶ ଯୋଜନାଗୁଡ଼ିକ ଆରମ୍ଭ ବିନ୍ଦୁ। ଡିଜାଇନକାରୀ ସେଗୁଡ଼ିକୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧା ଅନୁସାରେ ଖାପ ଖୁଆନ୍ତି ଏବଂ "_____" ଚିହ୍ନିତ ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ପୂରଣ କରନ୍ତି। ପରିଦର୍ଶନର ପୁନରାବୃତ୍ତି ସାରଣୀ 10.3-ର ସର୍ବନିମ୍ନ ପୁନରାବୃତ୍ତି; କୌଣସି ଯୋଜନା ଅଧିକ ବାରମ୍ବାର ପରିଦର୍ଶନ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିପାରେ, କେବେ ବି କମ ନୁହେଁ। ଯେଉଁଠି ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟ କୌଣସି ମାନ ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କ ଉପରେ ଛାଡ଼େ, ସେଠାରେ ମାନୁଆଲ ତାହା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ।

10D.1 ପ୍ରତ୍ୟେକ O&M ଯୋଜନାର ବିଷୟବସ୍ତୁ

ପ୍ରତ୍ୟେକ ଯୋଜନାରେ ଦଫା 10.11.1-ର ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ରହିବାକୁ ହେବ:

ସାରଣୀ 10D.1 — O&M ଯୋଜନାର ବିଷୟବସ୍ତୁ

ବିଷୟ	ବିଷୟବସ୍ତୁ	ଦଫା
1	ଡିଜାଇନ ସ୍ତର, ଆୟତନ ଓ ଆଉଟଲେଟ ବିବରଣୀ ସହିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାର ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ଓ ନକ୍ସା (SW_FAC, ପରିଶିଷ୍ଟ 10B-ରୁ)	10.11.1(a)
2	ନିୟମିତ କାର୍ଯ୍ୟ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ପୁନରାବୃତ୍ତି (ସାରଣୀ 10D.2 ରୁ 10D.8)	10.11.1(b)
3	ପଟୁ ଅପସାରଣ ପାଇଁ ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ, ଗଭୀରତା (mm) କିମ୍ବା ଡିଜାଇନ ଆୟତନର ଶତକଡ଼ା ଭାବେ: _____	10.11.1(c)
4	ପ୍ରପତ୍ର 10-7 ସହ ମେଳ ଖାଉଥିବା ପରିଦର୍ଶନ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା	10.11.1(d)
5	ପମ୍ପ, ଗେଟ ଓ ଭାଲଭ ପାଇଁ: ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ, ପରୀକ୍ଷାର ସମୟସୂଚୀ, ବିକଳ୍প ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ, ଏବଂ ବାତ୍ୟା ଚେତାବନୀ କିମ୍ବା ଭାରି ବର୍ଷା ଚେତାବନୀରେ ପଦକ୍ଷେପ	10.11.1(e)
6	ଦଫା 4.7-ର ଖାଲି ହେବା ସମୟ ସହ ସଙ୍ଗତି ରଖି, ଜଳ ଜମି ରହିବା ଓ ମଶା ପ୍ରଜନନ ବିରୋଧରେ ପଦକ୍ଷେପ	10.11.1(f)
7	ସୁରକ୍ଷା: ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ, ଗଭୀର ଜଳ, ସାର୍ବଜନୀନ ପ୍ରବେଶ	10.11.1(g)
8	ପ୍ରବେଶ ପଥ ଓ ଉପକରଣ (ପରିଶିଷ୍ଟ 10C)	10.11.1(h)
9	ବାର୍ଷିକ ଖର୍ଚ୍ଚର ଆକଳନ (ବର୍ଷକୁ ₹ _____) ଓ ତାହା କିଏ ବହନ କରିବେ	10.11.1(i)
10	ରଖାଯିବାକୁ ଥିବା ଅଭିଲେଖ, ଏବଂ କେତେ ଦିନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ: _____ ବର୍ଷ (ପମ୍ପ ଅଭିଲେଖ ଅନ୍ତତଃ 5 ବର୍ଷ, ଦଫା 9.9.8(c))	10.11.1(j)

10D.2 ଆଦର୍ଶ ଯୋଜନା

ସାରଣୀ 10D.2 — ଧାରଣ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ (ଶୋଷକ ଗାତ, ଖାତ, ବାୟୋରିଟେନସନ, ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ)

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ପୃଷ୍ଠ, ଇନଲେଟ, ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଓ ଉପଚିବା ପଥର ପରିଦର୍ଶନ	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ; 30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଦିନ ପରେ	କୌଣସି ଅବରୋଧ ନାହିଁ; ଉପଚିବା ପଥ ପରିଷ୍କାର	ସାରଣୀ 10.3

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ ବା ପୃଷ୍ଠରେ ଖାଲି ହେବାର ଯାଞ୍ଚ	ବର୍ଷା ପରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନରେ	ବର୍ଷା ଶେଷ ହେବାର 72 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହୁଏ; ନହେଲେ ଅବରୋଧର ଅନୁସନ୍ଧାନ	4.4.5, 8.7.6(c)
ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ (ଫୋରବେ, ଘାସ ଫିଲ୍ଟର ପଟି, ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ) ସଫା	ପଟୁର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ (ବିଷୟ 3) ପହଞ୍ଚିଲେ	ମୁଖ୍ୟ BMP-କୁ ବିଚଳିତ ନକରି ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ସଫା	8.5.3, 8.5.4
ବାୟୋରିଟେନସନ: ମଲଚ, ଗଛଲତା, ଜଳ ଜମି ରହିବା	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ	ଜମିଥିବା ଜଳ 48 h ମଧ୍ୟରେ ନିଷ୍କାସିତ; ମୃତ ଗଛ ବଦଳାଯାଇଛି; ମଲଚ 50–75 mm	8.7.2
ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ: ପୃଷ୍ଠ	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ	ଝାଡୁ ବା ଭାକ୍ୟୁମ ସଫା; ଅଭେଦ୍ୟ ସାମଗ୍ରୀରେ ପୁନଃପୃଷ୍ଠୀକରଣ ନାହିଁ	8.7.5(e)
ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସ୍ଥିର ରଖିବା	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନ	ଖୋଲା ମାଟି ସ୍ଥିରୀକୃତ; ପଟୁ ଧୋଇ ଭିତରକୁ ଆସୁନାହିଁ	10.8.3(b)
ସୁବିଧାକୁ ସ୍ଥାନରେ ଓ ବ୍ୟବହାରରେ ରଖିବା	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନ	ଅନୁମୋଦନ ବିନା ପୋତା, ଢଙ୍କା, ପକ୍କା ବା ଉପରେ ନିର୍ମାଣ ହୋଇନାହିଁ	10.10.1(d)

ସାରଣୀ 10D.3 — ଭୂପୃଷ୍ଠ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ କିମ୍ବା ବହୁ-ଉପଯୋଗୀ ଖୋଲା ସ୍ଥାନ

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ଇନଲେଟ, ଆଉଟଲେଟ, ଅରିଫିସ, ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଓ ସ୍ଲିଲୱେର ପରିଦର୍ଶନ	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ; 30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଦିନ ପରେ	ଅରିଫିସ ଓ ଜାଲି ପରିଷ୍କାର; ସ୍ଲିଲୱେ ବାଧାମୁକ୍ତ	ସାରଣୀ 10.3, 4.8, 4.9
ଆବର୍ଜନା ଓ ପଟୁ ଅପସାରଣ	ପଟୁର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ ପହଞ୍ଚିଲେ, ଏବଂ ଘଟଣା ପରେ	ଡିଜାଇନ ଆୟତନ ପୁନଃସ୍ଥାପିତ	10.11.1(c)
ବେସିନ ଖାଲି ହେଉଛି କି ନାହିଁ ଯାଞ୍ଚ	ବର୍ଷା ପରେ	କୌଣସି ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁରେ 72 h-ରୁ ଅଧିକ ଜଳ ଜମି ରହୁନାହିଁ	4.15.7
ଗଛଲତା	ଯୋଜନାରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅନୁଯାୟୀ	ଘାସ କଟା; ବନ୍ଧ ଉପରେ ବା ଆଉଟଲେଟ ଅଞ୍ଚଳରେ କାଠିଆ ଗଛ ନାହିଁ	10.11.1(b)
ସୁରକ୍ଷା ବ୍ୟବସ୍ଥା	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ	ଓଡ଼ିଆ ଓ ଇଂରାଜୀରେ ସଙ୍କେତ ଫଳକ ଓ ଗଭୀରତା ଚିହ୍ନ ସ୍ଥାନରେ; ଯେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ ସେଠାରେ ଘେରାବାଡ଼ ଓ ଫାଟକ ମଜବୁତ	4.15.3, 4.15.5
ବନ୍ଧ (ଯଦି ଥାଏ)	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ ଓ ଘଟଣା ପରେ	ଫାଟ, ମାଟି ଖସିବା, ଚୁଇଁବା ବା ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ଗାତ ନାହିଁ	4.9.6

ସାରଣୀ 10D.4 — ଭୂତଳ କିମ୍ବା ପୋଡିୟମ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି, ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଲେଟ

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ପ୍ରବେଶ ମୁଖରୁ ପରିଦର୍ଶନ: ଇନଲେଟ, ଆଉଟଲେଟ, ଅରିଫିସ, ଜାଲି, ସମ୍ପ, ଭେଣ୍ଟ	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ; 30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଦିନ ପରେ	ପରିଷ୍କାର; ଭେଣ୍ଟ ଖୋଲା	ସାରଣୀ 10.3, 4.10.2
ସମ୍ପ ଓ ଚଟାଣ ସଫା	ପଟୁର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ ପହଞ୍ଚିଲେ	ଚଟାଣରୁ ଜଳ ସମ୍ପ ଆଡ଼କୁ ମୁକ୍ତ ଭାବେ ଗଡ଼େ	4.10.2(c)
ଇନଲେଟ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ବା GPT	ପ୍ରତି 3 ମାସରେ (GPT ପାଇଁ ସାରଣୀ 10.3-ର ଧାଡ଼ି)	ସଫା	4.10.2(e)
ଉପଚିବା ପଥ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନ	ଆଉଟଲେଟ ଅବରୁଦ୍ଧ ହେଲେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ; ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପଥ ବାଧାମୁକ୍ତ	4.9.5
ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରବେଶ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରବେଶ	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରବେଶ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅନୁସୃତ; ପରେ ଢାଙ୍କୁଣି ତାଲାବନ୍ଦ	4.15.6
ସ୍ଥାନର ବ୍ୟବହାର	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନ	ପାର୍କିଂ ବା ଭଣ୍ଡାର ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ନୁହେଁ; ଆୟତନ ହ୍ରାସ ହୋଇନାହିଁ	10.10.1(d)

ସାରଣୀ 10D.5 — ପମ୍ପଚାଳିତ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ, ପମ୍ପ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପର ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଚାଳନା, କାର୍ଯ୍ୟରତ ଓ ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ	ମାସିକ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପମ୍ପ ଜଳସ୍ତର ନିୟନ୍ତ୍ରଣରେ ଚାଲୁ ହୁଏ; ଭୂମିକା ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମେ ବଦଳେ	ସାରଣୀ 10.3, 9.9.4(c)

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା	30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ	ଷ୍ଟେସନ ଏହାର ଡିଜାଇନ କାର୍ଯ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ ପୂରଣ କରେ	ସାରଣୀ 10.3, 10.9.3
ବିକଳ୍ପ ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ	ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଚାଳନା ସହିତ ମାସିକ; 30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପରୀକ୍ଷା	ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପରିବର୍ତ୍ତନ (changeover) କାର୍ଯ୍ୟ କରେ; ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପର ଅନ୍ତତଃ 72 h ପାଇଁ ଇନ୍ଧନ ସାଇଟରେ	9.9.9
ଜଳସ୍ତର ସେନ୍ସର, ଫ୍ଲୋଟ ବ୍ୟାକଅପ, ଆଲାର୍ମ, ଟେଲିମେଟ୍ରି	ମାସିକ	ଉଚ୍ଚ-ଜଳସ୍ତର ଓ ତ୍ରୁଟି ଆଲାର୍ମ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ କକ୍ଷରେ ପହଞ୍ଚେ	9.9.8
ଜାଲି ଓ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ	ପ୍ରତି 3 ମାସରେ ଓ ଘଟଣା ପରେ	ପରିଷ୍କାର	9.9.7
ଅଭିଲେଖ	ନିରନ୍ତର	ସମ୍ପର ଜଳସ୍ତର, ଚାଳନା ଘଣ୍ଟା ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ଅବସ୍ଥା ଲିପିବଦ୍ଧ; ଅନ୍ତତଃ 5 ବର୍ଷ ରଖାଯାଏ	9.9.8(c)
ଚେତାବନୀରେ ପଦକ୍ଷେପ	IMD-ର ଭାରି ବର୍ଷା ଚେତାବନୀ ବା ବାତ୍ୟା ଚେତାବନୀରେ	ଯୋଜନାରେ ଲିଖିତ ପଦକ୍ଷେପ: _____ (ଯଥା ସାଇଟରେ କର୍ମଚାରୀ, ଇନ୍ଧନ ପୂରଣ, ଭ୍ରାମ୍ୟମାଣ ପମ୍ପ ସଂଯୋଗ ଯାଞ୍ଚ)	10.11.1(e), 9.9.12

ସାରଣୀ 10D.6 — ଫ୍ଲାପ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ, ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଞ୍ଚାଳନ	ପ୍ରତି 3 ମାସରେ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଦିନ ପରେ	ଅଳ୍ପ ହେଡରେ ଖୋଲେ; କୌଣସି ଆବର୍ଜନା, ବାଲି ବା ଉଦ୍ଭିଦ ଏହାକୁ ଅଟକାଇ ରଖିନାହିଁ	ସାରଣୀ 10.3, 9.10.4
ସିଲ ପରୀକ୍ଷା	30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ	ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟର ଜଳ ବିପକ୍ଷରେ ଠିକ୍ ଭାବେ ବନ୍ଦ ହୁଏ	ସାରଣୀ 10.3, 10.9.3
ବେଳାଭୂମି, ମୁହାଣ ଓ ଖାଡ଼ି ଆଉଟଫଲ	ବର୍ଷାଋତୁରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ବା ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଘଟଣା ପରେ	ବାଲି ଓ ଆବର୍ଜନା ସଫା	9.10.5(b)
ଅଲଗା କରିବା	30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ	ଷ୍ଟପ-ଲଗ ସ୍ଲଟ ବା ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ ସଞ୍ଚାଳନଯୋଗ୍ୟ	9.10.3
କବ୍ଜା, ପିନ ଓ ଫିକ୍ସିଂ	30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ	ଗେଟର କାର୍ଯ୍ୟ ବନ୍ଦ କରିପାରୁଥିବା କୌଣସି କଳଙ୍କ ନାହିଁ	9.10.6
ସମ୍ପତ୍ତିର ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ	ପ୍ରତି 3 ମାସରେ	ସଫା କରିବା ମୁଖ ପ୍ରବେଶଯୋଗ୍ୟ; ଭାଲଭ ଠିକ୍ ଭାବେ ବନ୍ଦ ହୁଏ	5.11.4

ସାରଣୀ 10D.7 — ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ ବା ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ ଯନ୍ତ୍ର

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ପରିଦର୍ଶନ ଓ ଖାଲି କରିବା	ପ୍ରତି 3 ମାସରେ; 30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ; ପ୍ରତ୍ୟେକ ଭାରି ବର୍ଷା ଦିନ ପରେ	ସଂଗ୍ରହ କକ୍ଷ ଭରିବା ପୂର୍ବରୁ ଖାଲି; ବାଇପାସ ପରିଷ୍କାର	ସାରଣୀ 10.3, 8.4.6
ଜାଲି	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନ	ପରିଷ୍କାର; ଉପଚିବା ପଥ ପରିଷ୍କାର	8.10.3(b)
ବିସର୍ଜନ (disposal)	ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଫେଇ	ସାମଗ୍ରୀ ଏକ ଅନୁମୋଦିତ କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟ ସୁବିଧାକୁ ନିଆଯାଏ	—

ସାରଣୀ 10D.8 — ବେସରକାରୀ ଡ୍ରେନ ଓ ଇନଲେଟ

କାର୍ଯ୍ୟ	ପୁନରାବୃତ୍ତି	ମାନକ ବା ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ	ଦଫା
ଡ୍ରେନ, ଇନଲେଟ ଓ ପଟୁ-ସମ୍ପର ପରିଦର୍ଶନ ଓ ସଫା	ପ୍ରତି 6 ମାସରେ; 30 ଅପ୍ରେଲ ପୂର୍ବରୁ	ପଟୁ ଓ ଆବର୍ଜନା ମୁକ୍ତ	ସାରଣୀ 10.3
ମଳଜଳ ସଂଯୋଗର ଯାଞ୍ଚ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନ	କିଛି ନାହିଁ; ମଳଜଳର ଯେକୌଣସି ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ ହଟାଯାଇଛି	1.5.4, 8.9
ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ	ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିଦର୍ଶନ	କାନ୍ଥ, ପୋତା ମାଟି ବା ରଖାଯାଇଥିବା ସାମଗ୍ରୀ ଦ୍ୱାରା ଅବରୁଦ୍ଧ ନୁହେଁ	6.9.2, 10.15.1(g)

ପରିଶିଷ୍ଟ 10E — ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ ଓ ସମୀକ୍ଷକଙ୍କ ତାଲିକାଭୁକ୍ତିର ମାନଦଣ୍ଡ

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.6, 10.7.4 ଓ 11.4.3-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ. ଦଫା 10.6.2 ତାଲିକାଭୁକ୍ତିର ମାନଦଣ୍ଡ ଜାରି କରିବାର ଦାୟିତ୍ୱ H&UD-କୁ ଦିଏ। ନିମ୍ନ ପାଠଟି ଏକ ଆଦର୍ଶ। "[ ]" ଭାବେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ମାନ ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବ; ମାନୁଆଲ୍ ସେଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରେ ନାହିଁ।

10E.1 ଆଦର୍ଶ ମାନଦଣ୍ଡ

1. **ତାଲିକା.** ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ତିନୋଟି ସାର୍ବଜନୀନ ତାଲିକା ରଖିବାକୁ ହେବ:
    - (a) **ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ (Stormwater Design Professionals)**, ଯେଉଁମାନେ ଦଫା 10.6.1 ଅନୁଯାୟୀ ଡିଜାଇନରେ ସ୍ୱାକ୍ଷର କରିପାରିବେ ଏବଂ ଦଫା 10.6.4 ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀ ଭାବେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରିବେ;
    - (b) **ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷକ (Empanelled Reviewers)**, ଯେଉଁମାନେ ଦଫା 10.7.4 ଅନୁଯାୟୀ କୌଣସି କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ ଦାଖଲର ସମୀକ୍ଷା କରିପାରିବେ; ଏବଂ
    - (c) ଏକ **ଅବବାହିକା ମଡେଲିଂ ଯୋଗ୍ୟତା-ସ୍ୱୀକୃତି (basin modelling endorsement)**, ଯାହା ଦଫା 11.4.3 ଅନୁଯାୟୀ BSMP ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିପାରୁଥିବା ବା ତାହାର ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା ଦେଇପାରୁଥିବା ଜଣେ ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ପାଖରେ ଥାଏ।
2. **ତାଲିକା (a) ପାଇଁ ଯୋଗ୍ୟତା.** ଜଣେ ଆବେଦନକାରୀ:
    - (a) ସିଭିଲ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂରେ ଡିଗ୍ରୀ, କିମ୍ବା ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱୀକୃତ ସମତୁଲ୍ୟ ଯୋଗ୍ୟତା ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.6.2);
    - (b) ODA (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 ଅନୁଯାୟୀ ବୃତ୍ତିଗତ ଭାବେ ପଞ୍ଜୀକୃତ ହେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 1.4);
    - (c) ସ୍ନାତକ ପରେ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନରେ ଅନ୍ତତଃ [ ] ବର୍ଷର ଅଭିଜ୍ଞତା ଥିବାକୁ ହେବ, ଯାହା ଅନ୍ତତଃ [ ] ପ୍ରକଳ୍ପର ତାଲିକା ଦ୍ୱାରା, ପ୍ରତ୍ୟେକରେ ଆବେଦନକାରୀଙ୍କ ଭୂମିକା ସହିତ, ଦର୍ଶାଯିବ (ଦଫା 10.6.2); ଏବଂ
    - (d) ଆବେଦନର ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ [ ] ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ ସହିତ ଏହି ମାନୁଆଲ୍ ଉପରେ ଏକ ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ପାଠ୍ୟକ୍ରମ ସମାପ୍ତ କରିଥିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.6.2)।
3. **ତାଲିକା (b) ପାଇଁ ଯୋଗ୍ୟତା.** ତାଲିକା (a) ଅନୁଯାୟୀ, ଅନ୍ତତଃ [ ] ବର୍ଷର ଅଭିଜ୍ଞତା ସହିତ, ଯେଉଁଥିରୁ ଅନ୍ତତଃ [ ] ବର୍ଷ ଏହି ମାନୁଆଲ କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ ମାନକ ଅନୁଯାୟୀ ଜଳ ନିଷ୍କାସନର ଡିଜାଇନ ବା ସମୀକ୍ଷାରେ।
4. **ଅବବାହିକା ମଡେଲିଂ ଯୋଗ୍ୟତା-ସ୍ୱୀକୃତି (c).** ଜଣେ ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ, ଯିଏ ଅନ୍ତତଃ [ ] ଅଧ୍ୟୟନରେ, କ୍ରମାଙ୍କନ ସମେତ, ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ 1D–2D ମଡେଲିଂରେ ଅଭିଜ୍ଞତା ଦର୍ଶାନ୍ତି (ଦଫା 11.4.3)।
5. **ଯାଞ୍ଚକାରୀଙ୍କ ସ୍ୱାଧୀନତା.** ଦଫା 10.6.4 ଅନୁଯାୟୀ ଜଣେ ଯାଞ୍ଚକାରୀ ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କ ସଂସ୍ଥା ବା ଆବେଦନକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ନିଯୁକ୍ତ କିମ୍ବା ତାହାର ଅଂଶୀଦାର ହେବେ ନାହିଁ, ଏବଂ ଡିଜାଇନରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଥିବା ବ୍ୟକ୍ତି ହେବେ ନାହିଁ।
6. **ସମୀକ୍ଷକଙ୍କ ସ୍ୱାର୍ଥର ସଂଘାତ.** ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷକ ଏପରି ସାଇଟର ସମୀକ୍ଷା କରିବେ ନାହିଁ ଯେଉଁଠି ସମୀକ୍ଷକ ବା ସମୀକ୍ଷକଙ୍କ ସଂସ୍ଥା କୌଣସି ଭୂମିକାରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛନ୍ତି (ଦଫା 10.7.4), ଏବଂ ସମୀକ୍ଷାର ଦାୟିତ୍ୱ ନେବା ପୂର୍ବରୁ ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ସ୍ୱାର୍ଥ ଘୋଷଣା କରିବାକୁ ହେବ। ନିଷ୍ପତ୍ତି ନେବାର ଅଧିକାର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଖରେ ହିଁ ରହେ (ଦଫା 10.7.4)।
7. **ଆବେଦନ.** ଆବେଦନରେ ଡିଗ୍ରୀ ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣର ପ୍ରମାଣ, ସନ୍ଦର୍ଭ ସହିତ ପ୍ରକଳ୍ପ ତାଲିକା, ପ୍ରଶିକ୍ଷଣ ପ୍ରମାଣପତ୍ର, ଏବଂ ସୂଚନା ସତ୍ୟ ବୋଲି ଏକ ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ଘୋଷଣାପତ୍ର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ହେବାକୁ ହେବ।
8. **ଅବଧି ଓ ନବୀକରଣ.** ତାଲିକାଭୁକ୍ତି [ ] ବର୍ଷ ପାଇଁ ବୈଧ। ନବୀକରଣ ପାଇଁ ନିରନ୍ତର ଅଭ୍ୟାସର ପ୍ରମାଣ, ଏବଂ ମାନୁଆଲର ସଂଶୋଧନ ପରେ ଜାରି ହୋଇଥିବା ଯେକୌଣସି ପୁନଶ୍ଚର୍ଯ୍ୟା ପ୍ରଶିକ୍ଷଣର ପ୍ରମାଣ ଆବଶ୍ୟକ (ଦଫା 1.12)।
9. **ନିଲମ୍ବନ ଓ ଅପସାରଣ.** ମିଥ୍ୟା ବା ଅବହେଳାଜନିତ ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପରେ (ଦଫା 10.6.5), ସାରଣୀ 10.4-ର ସୋପାନ 6 ଅନୁଯାୟୀ ରିପୋର୍ଟ ମିଳିଲେ, କିମ୍ବା ପଞ୍ଜୀକରଣ ହରାଇଲେ, ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଜଣେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ନିଲମ୍ବିତ ବା ଅପସାରିତ କରିପାରିବ। ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କୁ ନୋଟିସ ଓ ଶୁଣାଣିର ସୁଯୋଗ ଦିଆଯିବାକୁ ହେବ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ନିଲମ୍ବନ ଓ ଅପସାରଣ ତାଲିକାରେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
10. **ପ୍ରକାଶନ.** ତାଲିକାଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ନମ୍ବର, ତାଲିକା, ଯୋଗ୍ୟତା-ସ୍ୱୀକୃତି ଓ ବୈଧତା ତାରିଖ ସହିତ ପ୍ରକାଶିତ ଓ ଅଦ୍ୟତନ ରଖାଯିବାକୁ ହେବ।

ପ୍ରପତ୍ର 10-1 — ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.4.1 ରୁ 10.4.4 ଓ 10.7.1-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ଓ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଦାଖଲ ସହିତ ଦାଖଲ କରନ୍ତୁ। ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟ ପାଇଁ ତାହା କେଉଁ ପୃଷ୍ଠା ବା ସିଟରେ ଅଛି, କିମ୍ବା ତାହା କାହିଁକି ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ, ଲେଖନ୍ତୁ। ପୂରଣ କରାଯାଇଥିବା ପ୍ରପତ୍ର 10-1 ବିନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ବୈଷୟିକ ସମୀକ୍ଷା ଆରମ୍ଭ କରେ ନାହିଁ (ଦଫା 10.4.3)।

ସାରଣୀ 10F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 10-1, ଅଂଶ A: ଦାଖଲ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଫାଇଲ ନମ୍ବର	_____
A2	ସାଇଟର ନାମ ଓ ଠିକଣା; ପ୍ଲଟ ନମ୍ବର	_____
A3	ପର୍ଯ୍ୟାୟ: 1 / 2 / ମିଳିତ 1 ଓ 2 (ଦଫା 10.3.3) / ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟର DPR ବା ଟେଣ୍ଡର (ଦଫା 10.3.4)	_____
A4	ଆବେଦନକାରୀ	_____
A5	ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତ (ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ଓ ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ନମ୍ବର)	_____

ସାରଣୀ 10F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 10-1, ଅଂଶ B: ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1-ର ବିଷୟବସ୍ତୁ (ଦଫା 10.4.1)

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଦଫା	ପୃଷ୍ଠା / ସିଟ	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ: କାରଣ
B1	ପ୍ରପତ୍ର 1-1; ଛାଡ଼ ବା ଅବ୍ୟାହତି ମାଗାଯାଉଥିଲେ ପ୍ରପତ୍ର 1-2	10.4.1(a)	_____	_____
B2	ସାଇଟ ନକ୍ସା: ବର୍ତ୍ତମାନର ଓ ପ୍ରସ୍ତାବିତ ସ୍ତର, ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, ସାଇଟ ଆଡ଼କୁ ଓ ସାଇଟ ଦେଇ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳର ସୀମା	10.4.1(b)	_____	_____
B3	ମାଟି (HSG), ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ବା ପରୀକ୍ଷା ଯୋଜନା	10.4.1(c)	_____	_____
B4	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ (ପ୍ରପତ୍ର 2-1)	10.4.1(d)	_____	_____
B5	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା ଓ ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି	10.4.1(e)	_____	_____
B6	ପଦକ୍ଷେପର କ୍ରମ: ସଂରକ୍ଷିତ କ୍ଷେତ୍ର, ଧାରଣ ପଦ୍ଧତି, ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟର ଧାରଣା, ବହନ	10.4.1(f)	_____	_____
B7	ପ୍ରପତ୍ର 10-2 ସହିତ ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଧାରଣ, WQ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ଏବଂ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର	10.4.1(g)	_____	_____
B8	ତଳମୁଣ୍ଡର ବିସ୍ତାର ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ଅବସ୍ଥା	10.4.1(h)	_____	_____
B9	ଜଳାଶୟ, ସେଟବ୍ୟାକ ଓ 1% AEP ସ୍ତର	10.4.1(i)	_____	_____
B10	ସୁବିଧା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରବେଶ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି	10.4.1(j)	_____	_____
B11	ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-3)	10.4.5	_____	_____

ସାରଣୀ 10F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 10-1, ଅଂଶ C: ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2-ର ବିଷୟବସ୍ତୁ (ଦଫା 10.4.2)

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଦଫା	ପୃଷ୍ଠା / ସିଟ	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ: କାରଣ
C1	ଅଦ୍ୟତନ କରାଯାଇଥିବା ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1-ର ବିଷୟବସ୍ତୁ (ଅଂଶ B)	10.4.2	_____	_____
C2	ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଞ୍ଚୟ ଅବଧି ଓ AEP ପାଇଁ ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ ଗଣନା, ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ ସହିତ	10.4.2(a)	_____	_____
C3	ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ–ପ୍ରବାହ-ହାର ସାରଣୀ; ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେର ଡିଜାଇନ	10.4.2(b)	_____	_____
C4	ବହନ, ଇନଲେଟ ଓ ସଂରଚନାର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନ	10.4.2(c)	_____	_____
C5	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଡିଜାଇନ; ଯେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ ଯନ୍ତ୍ର ବା GPT	10.4.2(d)	_____	_____
C6	ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାର ନିର୍ମାଣ ନକ୍ସା, ବିବରଣୀ ଓ ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ	10.4.2(e)	_____	_____

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଦଫା	ପୃଷ୍ଠା / ସିଟ	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ନୁହେଁ: କାରଣ
C7	ଧାରଣ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ଷେତ୍ରର ସୁରକ୍ଷା ସହିତ ନିର୍ମାଣର କ୍ରମ	10.4.2(f)	_____	_____
C8	ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ସମୟସୂଚୀ (ପ୍ରପତ୍ର 10-4, ଅଂଶ A)	10.4.2(g)	_____	_____
C9	O&M ଯୋଜନାର ଖସଡ଼ା ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରର ଖସଡ଼ା (ପ୍ରପତ୍ର 10-6)	10.4.2(h)	_____	_____
C10	ମଡେଲର ଇନପୁଟ ଫାଇଲ ଓ GIS ତଥ୍ୟ	10.4.2(i)	_____	_____
C11	ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-3, ଡିଜାଇନକାରୀ ଏବଂ, ଯେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ, ଯାଞ୍ଚକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ)	10.4.2(j)	_____	_____

ସାରଣୀ 10F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 10-1, ଅଂଶ D: ଡିଜିଟାଲ ଦାଖଲ (ଦଫା 10.4.4)

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଦଫା	ଦିଆଯାଇଛି (ହଁ / ନା)	ବିବରଣୀ
D1	ଖୋଜିହେବା ଉଳି PDF ଭାବେ ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ନକ୍ସା	10.4.4(a)	_____	_____
D2	ମୂଳ, ଚଳାଯାଇପାରୁଥିବା ଫର୍ମାଟରେ ମଡେଲ; ସଫ୍ଟୱେରର ନାମ ଓ ସଂସ୍କରଣ	10.4.4(b)	_____	_____
D3	ପରିଶିଷ୍ଟ 10B ଅନୁଯାୟୀ GIS ତଥ୍ୟ; ଭୂସମାନ୍ତର ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରଣାଳୀ (EPSG କୋଡ)	10.4.4(c)	_____	_____
D4	ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡାଟମର ନାମ; ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ଡାଟମ (ନିକଟତମ ବନ୍ଦରର ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, GTS ଡାଟମରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ DoWR-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ ଓ ବନ୍ଧ ସ୍ତରର ଡାଟମ) ସହ ସମ୍ପର୍କ	10.4.4(d)	_____	_____

ସାରଣୀ 10F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 10-1, ଅଂଶ E: ଘୋଷଣା ଓ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣତା ଯାଞ୍ଚ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟ
ମୁଁ ନିଶ୍ଚିତ କରୁଛି ଯେ ଏହି ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଓ ସଠିକ। ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତ: ନାମ, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____
କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ: ପ୍ରାପ୍ତି ତାରିଖ	_____
ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣତା ଯାଞ୍ଚର ତାରିଖ (5 କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସ ମଧ୍ୟରେ, ଦଫା 10.7.1)	_____
ଫଳାଫଳ: ସମୀକ୍ଷା ପାଇଁ ଗ୍ରାହ୍ୟ / ଫେରସ୍ତ	_____
ଫେରସ୍ତ ହେଲେ, ଅଭାବ ଥିବା ବିଷୟ	_____
ଅଧିକାରୀ: ନାମ, ପଦବୀ, ସ୍ୱାକ୍ଷର	_____

ପ୍ରପତ୍ର 10-2 — ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ସାରାଂଶ

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.4.1(g), 10.5 ଓ 10.9.1(b)-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1, 2 ଓ 4 ଦାଖଲ ସହିତ ଅନୁପାଳନ ଗଣକ (ପରିଶିଷ୍ଟ 10A) ଦ୍ୱାରା ପ୍ରସ୍ତୁତ। ଗଣକ ଜାରି ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହାକୁ ହାତରେ ପୂରଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ A3-ରେ "ଜାରି ହୋଇନାହିଁ" ଲେଖନ୍ତୁ। ସାଇଟରେ ଏକାଧିକ ଆଉଟଫଲ୍ ଥିଲେ ପ୍ରତି ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସ୍ତମ୍ଭ।

ସାରଣୀ 10F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 10-2, ଅଂଶ A: ସାଇଟ ଓ ପଥ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଫାଇଲ୍ ନମ୍ବର, ପର୍ଯ୍ୟାୟ (1 / 2 / 4)	_____	10.5.2(a)
A2	ସାଇଟର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, ha; ଭୂମି ବିଚଳନ, ha; ନୂଆ + ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର, m²	_____	1.5.2
A3	ଗଣକର ସଂସ୍କରଣ ଓ ଜାରି ତାରିଖ	_____	10.5.3
A4	ସ୍ତର (A / B); ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ (ହଁ / ନା); ଅବବାହିକା ପାଇଁ ଅନୁମୋଦିତ BSMP (ହଁ / ନା)	_____	1.6, 4.5.3, 11.12
A5	ପଥ: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ପଦ୍ଧତି / S-1 / S-2 / ସ୍ଥିର-ସହଗ / ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ / ଆଞ୍ଚଳିକ ବା ବଦଳ ଶୁଳ୍କ	_____	1.7, 4.5.6, 4.13, 4.14
A6	ଗଣକ ଦ୍ୱାରା ଉଠାଯାଇଥିବା ସୂଚକ (ତାଲିକା)	_____	ପରିଶିଷ୍ଟ 10A.4

ସାରଣୀ 10F.7 — ପ୍ରପତ୍ର 10-2, ଅଂଶ B: ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ମାଟି

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
B1	ବୃଷ୍ଟିପାତ ଅଞ୍ଚଳ; ପ୍ରପତ୍ର 2-1-ର ସନ୍ଦର୍ଭ	_____	2.13
B2	ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା P_R, mm; 3-ମାସ ARI ଗଭୀରତା P_3m, mm	_____	2.10, 8.4.1
B3	ଲାଗୁ କରାଯାଇଥିବା ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ (≤ 6 h; > 6–72 h)	_____	2.8
B4	ଉପ-କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁସାରେ HSG; ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, ତଳଭାଗଠାରୁ m ତଳେ	_____	3.7, 4.4.3
B5	ମାପାଯାଇଥିବା ଓ ଡିଜାଇନ ଅନୁସ୍ରବଣ ହାର, mm/h	_____	4.4.3

ସାରଣୀ 10F.8 — ପ୍ରପତ୍ର 10-2, ଅଂଶ C: ଆୟତନ

କ୍ରମ	ପରିମାଣ	ଆବଶ୍ୟକ (m³)	ଯୋଗାଯାଇଥିବା (m³)	ଦଫା
C1	ଧାରଣ ଆୟତନ (RRV)	_____	_____	4.4.2
C2	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ (WQv)	_____	_____	8.4.2
C3	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବିପକ୍ଷରେ ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ	_____	—	4.4.6
C4	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ	_____	_____	4.6, 4.14
C5	ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ଆୟତନ, ଏବଂ ଶୁଳ୍କ (₹)	_____	_____	4.5.6.3, 4.13.3

ସାରଣୀ 10F.9 — ପ୍ରପତ୍ର 10-2, ଅଂଶ D: ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର (ପ୍ରତ୍ୟେକ ଆଉଟଫଲ୍)

AEP	Q_pre ବା ସୀମା (L/s)	Q_post (L/s)	ନିର୍ଣ୍ଣାୟକ ଅବଧି (h)	ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ (ହଁ / ନା)	ଦଫା
50% (2-ବର୍ଷ)	_____	_____	_____	_____	4.5
10% (10-ବର୍ଷ)	_____	_____	_____	_____	4.5
1% (100-ବର୍ଷ)	_____	_____	_____	_____	4.5

ସାରଣୀ 10F.10 — ପ୍ରପତ୍ର 10-2, ଅଂଶ E: ଆଉଟଲେଟ, ଖାଲି ହେବା ସମୟ ଓ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ତୁଳନା

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
E1	ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ, mm (ସର୍ବନିମ୍ନ 50 mm)	_____	4.8.2
E2	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ: 10-ବର୍ଷର ସଞ୍ଚିତ ଆୟତନର 90% ଛାଡ଼ିବା ସମୟ, h (≤ 48 h)	_____	4.7.1
E3	WQv ଛାଡ଼ିବା ସମୟ, h (24–48 h)	_____	4.7.2
E4	ଧାରଣ ଖାଲି ହେବା ସମୟ, h (≤ 72 h)	_____	4.7.3
E5	ମଡେଲ ଫଳାଫଳ ଗଣକର ଛଣାଯାଞ୍ଚ ମାନଠାରୁ ସହାୟିକାର ସହନସୀମାଠାରୁ ଅଧିକ ଭିନ୍ନ କି? ହଁ ହେଲେ, ତାହା ବୁଝାଉଥିବା ପ୍ରତିବେଦନର ଅଂଶ	_____	10.5.2(c)
E6	କେବଳ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4: ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2-ର ମାନଠାରୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ (ତାଲିକା), ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାନଦଣ୍ଡ ଏବେ ବି ପୂରଣ ହେଉଛି କି ନାହିଁ	_____	10.9.2
E7	ପ୍ରସ୍ତୁତକର୍ତ୍ତା (ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ନମ୍ବର), ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____	10.6.3(b)

ପ୍ରପତ୍ର 10-3 — ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.6.1 ରୁ 10.6.5-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ପ୍ରତ୍ୟେକ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1 ଓ ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଦାଖଲ ସହିତ ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା, ଏବଂ ଦଫା 10.6.1(c) ଓ (d)-ର ଅଧୀନ ସୁବିଧା ପାଇଁ ଜଣେ ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ।

ସାରଣୀ 10F.11 — ପ୍ରପତ୍ର 10-3, ଅଂଶ A: ପ୍ରକଳ୍ପ ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷରକାରୀ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଫାଇଲ ନମ୍ବର, ପର୍ଯ୍ୟାୟ	_____	—
A2	ଏହି ପ୍ରମାଣପତ୍ରର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ସାଇଟ ଓ ସୁବିଧା	_____	—
A3	ଡିଜାଇନକାରୀ: ନାମ, ଯୋଗ୍ୟତା, ODA PBS Rules ପଞ୍ଜୀକରଣ ନମ୍ବର	_____	10.6.1
A4	ଯେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ, ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ନମ୍ବର ଓ କାରଣ: ସ୍ତର A ≥ 1 ha / ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ / ବନ୍ଧ ବା ଉଚ୍ଚ-ବିପଦ ବେସିନ / ପମ୍ପଚାଳିତ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା	_____	10.6.1(a)–(d)
A5	ଅନୁମୋଦିତ ଛାଡ଼ ବା ଅବ୍ୟାହତି (ପ୍ରପତ୍ର 1-2-ର ସନ୍ଦର୍ଭ), କିମ୍ବା "କିଛି ନାହିଁ"	_____	10.6.3(a)

ସାରଣୀ 10F.12 — ପ୍ରପତ୍ର 10-3, ଅଂଶ B: ଡିଜାଇନକାରୀଙ୍କ ପ୍ରମାଣପତ୍ର

କ୍ରମ	ମୁଁ ପ୍ରମାଣିତ କରୁଛି ଯେ:	ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ସ୍ୱାକ୍ଷର
B1	A5-ରେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଓ ଅନୁମୋଦିତ ଛାଡ଼ ବ୍ୟତୀତ, ଡିଜାଇନଟି *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ* ଅନୁପାଳନ କରେ	_____
B2	ବୃଷ୍ଟିପାତ, ମାଟି ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତରର ଇନପୁଟ ପ୍ରପତ୍ର 2-1 ଓ ପ୍ରପତ୍ର 10-2-ରେ ଲିପିବଦ୍ଧ ଅନୁଯାୟୀ	_____
B3	ଦାଖଲ କରାଯାଇଥିବା ମଡେଲ ପ୍ରତିବେଦିତ ଫଳାଫଳ ପୁନଃଉତ୍ପାଦନ କରେ	_____
B4	ମୁଁ ବୁଝେ ଯେ ମିଥ୍ୟା ବା ଅବହେଳାଜନିତ ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଦଫା 10.15 ଅନୁଯାୟୀ ଏକ ଉଲ୍ଲଙ୍ଘନ	_____

ସାରଣୀ 10F.13 — ପ୍ରପତ୍ର 10-3, ଅଂଶ C: ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀଙ୍କ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ଦଫା 10.6.4)

କ୍ରମ	ଘର ବା ବିବୃତି	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
C1	ଯାଞ୍ଚକାରୀ: ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ଓ ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ନମ୍ବର	_____
C2	ମୁଁ ଡିଜାଇନକାରୀ ଓ ଆବେଦନକାରୀଙ୍କଠାରୁ ସ୍ୱାଧୀନ ଏବଂ ଏହି ଡିଜାଇନରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିନାହିଁ	_____
C3	ମୁଁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ଯାଞ୍ଚ କରିଛି: _____, ଏବଂ ଅଂଶ B-ର ପ୍ରମାଣପତ୍ର ସହ ସହମତ	_____
C4	ଯେଉଁ ବିଷୟରେ ମୁଁ ସହମତ ନୁହେଁ, ଯଦି କିଛି ଥାଏ	_____

ସାରଣୀ 10F.14 — ପ୍ରପତ୍ର 10-3, ଅଂଶ D: ସ୍ୱାକ୍ଷର

ଭୂମିକା	ନାମ	ସ୍ୱାକ୍ଷର	ତାରିଖ
ଡିଜାଇନକାରୀ	_____	_____	_____
ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀ (ଯେଉଁଠି ଆବଶ୍ୟକ)	_____	_____	_____

ପ୍ରପତ୍ର 10-4 — ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପରିଦର୍ଶନ ଅଭିଲେଖ

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.4.2(g), 10.8 ଓ 10.9.3-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ଅଂଶ A ହେଉଛି ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2-ରେ ଅନୁମୋଦିତ ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ସମୟସୂଚୀ। ଅଂଶ B ପ୍ରତ୍ୟେକ ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ, ତାରିଖଯୁକ୍ତ, ଜିଓଟ୍ୟାଗଯୁକ୍ତ ଫଟୋ ସହିତ ପୂରଣ କରାଯାଏ (ଦଫା 10.8.2)। ଅଂଶ B ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କୌଣସି ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପରେ କାର୍ଯ୍ୟ ଆଗକୁ ବଢ଼ାଯିବ ନାହିଁ। ଚିତ୍ର 10.2 ଦେଖନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 10F.15 — ପ୍ରପତ୍ର 10-4, ଅଂଶ A: ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ସମୟସୂଚୀ

ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ	ସୁବିଧା (FAC_ID)	କାର୍ଯ୍ୟର ପର୍ଯ୍ୟାୟ	ଯୋଜିତ ତାରିଖ	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ସୂଚନା ପଠାଯାଇଛି (ତାରିଖ)*	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଉପସ୍ଥିତ (ହଁ / ନା)
(a) ଖୋଳାଯାଇଥିବା ତଳଭାଗ, ମାଧ୍ୟମ, ଲାଇନର ବା ସଂରଚନା ପୂର୍ବରୁ	_____	_____	_____	_____	_____
(b) ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା, ଅରିଫିସ ଓ ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି, ମାଟି ପୂରଣ ବା ପ୍ରଥମ ଥର ଭରିବା ପୂର୍ବରୁ	_____	_____	_____	_____	_____
(c) ଅନୁସ୍ରବଣ ଓ ଯାଞ୍ଚ ପରୀକ୍ଷା (ଦଫା 10.9.3)	_____	_____	_____	—	_____
(d) ଆଉଟଫଲ, ଫ୍ଲାପ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ, ତଳମୁଣ୍ଡ ସଂଯୋଗ ପୂର୍ବରୁ	_____	_____	_____	—	_____
(e) ପମ୍ପ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ଚାଲୁ କରିବା ସମୟରେ	_____	_____	_____	—	_____
କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିବା ଅନ୍ୟ ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ	_____	_____	_____	_____	_____

* ଦଫା 10.6.1-ର ଅଧୀନ ସାଇଟ ପାଇଁ, ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (a) ଓ (b)-ର ଅନ୍ତତଃ 3 କାର୍ଯ୍ୟ ଦିବସ ପୂର୍ବରୁ ସୂଚନା (ଦଫା 10.8.2)।

ସାରଣୀ 10F.16 — ପ୍ରପତ୍ର 10-4, ଅଂଶ B: ପରିଦର୍ଶନ ଅଭିଲେଖ (ପ୍ରତି ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ପାଇଁ ଗୋଟିଏ)

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
B1	ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ ଓ ସୁବିଧା	_____
B2	ପରିଦର୍ଶନର ତାରିଖ ଓ ସମୟ; ପାଣିପାଗ	_____
B3	ପରିଦର୍ଶନକାରୀ (ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତ); ଅନ୍ୟ ଉପସ୍ଥିତ ବ୍ୟକ୍ତି	_____
B4	ଯେଉଁ ଅନୁମୋଦିତ ନକ୍ସା ଓ ସଂଶୋଧନ ସହ ମିଳାଇ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇଛି	_____
B5	ମିଳିଥିବା ସ୍ତର, ମାପ ଓ ସାମଗ୍ରୀ, ଅନୁମୋଦିତ ମାନ ସହ ତୁଳନାରେ	_____
B6	(a) ପାଇଁ: ଧାରଣ ଓ ଅନୁସ୍ରବଣ କ୍ଷେତ୍ର ଯାନବାହନ ଓ ମାଲ ଗଦାରୁ ସୁରକ୍ଷିତ (ଦଫା 10.8.3(a))	_____
B7	(b) ପାଇଁ: ଅରିଫିସର ଆକାର ଓ ଇନଭର୍ଟ; ଜାଲି ସ୍ଥାନରେ	_____
B8	(c) ପାଇଁ: ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷାର ଫଳ ଓ ଖାଲି ହେବା ସମୟ (≤ 72 h); ପମ୍ପର କାର୍ଯ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ; ଗେଟ ଖୋଲିବା ଓ ବନ୍ଦ ହେବା	_____
B9	(d) ଓ (e) ପାଇଁ: ଗେଟର ପ୍ରକାର, ବସିବା ଓ ପରୀକ୍ଷା; ପମ୍ପ ଚାଲୁ କରିବାର ଅଭିଲେଖ	_____
B10	ଫଟୋର ସନ୍ଦର୍ଭ (ତାରିଖଯୁକ୍ତ, ଜିଓଟ୍ୟାଗଯୁକ୍ତ)	_____
B11	ଫଳାଫଳ: ଆଗକୁ ବଢ଼ିବା ପାଇଁ ମୁକ୍ତ / ମୁକ୍ତ ନୁହେଁ; ଆବଶ୍ୟକ ସଂଶୋଧନ କାର୍ଯ୍ୟ	_____
B12	ସଂଶୋଧନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯାଞ୍ଚ (ତାରିଖ, କାହା ଦ୍ୱାରା)	_____
B13	ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____

ପ୍ରପତ୍ର 10-5 — as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.9 ଓ 10.3.5-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ପୂର୍ବରୁ ଦାଖଲ କରାଯାଏ। ଏହି ପ୍ରପତ୍ର ଗ୍ରାହ୍ୟ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଜାରି କରାଯିବ ନାହିଁ (ଦଫା 10.9.4)।

ସାରଣୀ 10F.17 — ପ୍ରପତ୍ର 10-5, ଅଂଶ A: ପ୍ରକଳ୍ପ ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
A1	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଫାଇଲ ନମ୍ବର; ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଅନୁମୋଦନର ସନ୍ଦର୍ଭ ଓ ତାରିଖ	_____	—
A2	ଲାଇସେନ୍ସପ୍ରାପ୍ତ ସର୍ଭେୟର: ନାମ, ଲାଇସେନ୍ସ ନମ୍ବର, ସର୍ବେକ୍ଷଣର ତାରିଖ	_____	10.9.1(a)
A3	ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡାଟମ	_____	10.4.4(d)
A4	ପରିଶିଷ୍ଟ 10B ଅନୁଯାୟୀ as-built GIS ତଥ୍ୟ (ଫାଇଲ ନାମ)	_____	10.4.4(c)

ସାରଣୀ 10F.18 — ପ୍ରପତ୍ର 10-5, ଅଂଶ B: ଅନୁମୋଦିତ ବନାମ as-built (ପ୍ରତି ସୁବିଧା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ଖଣ୍ଡ)

ବିଷୟ	ଅନୁମୋଦିତ	as-built	ଗ୍ରାହ୍ୟ (ହଁ / ନା)	ଦଫା
ପ୍ରତ୍ୟେକ ଡିଜାଇନ ସ୍ତରରେ ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ, m³	_____	_____	_____	10.9.2(a)
ଆଉଟଲେଟର ମାପ (ଅରିଫିସ, ୱିଅର), mm	_____	_____	_____	10.9.2(b)
ଆଉଟଲେଟ ଓ ଆଉଟଫଲର ଇନଭର୍ଟ, m	_____	_____	_____	10.9.2(b)
ସ୍ପିଲୱେ ବା ଉପଚିବା ସ୍ତର, m	_____	_____	_____	4.9
ଧାରଣ ଆୟତନ, m³	_____	_____	_____	4.4

ସାରଣୀ 10F.19 — ପ୍ରପତ୍ର 10-5, ଅଂଶ C: ପୁନର୍ଗଣନା ଓ ପରୀକ୍ଷା

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
C1	as-built ମାନ ସହିତ ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ପୁନର୍ଗଣନା: ସଂସ୍କରଣ, ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ର 10-2 (ପର୍ଯ୍ୟାୟ 4) ସଂଲଗ୍ନ	_____	10.9.1(b)
C2	as-built ମାନ ସହିତ ମଡେଲକୁ ପୁଣି ଚଳାଇବା (ଯେଉଁଠି ମଡେଲ ବ୍ୟବହୃତ): ଫାଇଲ ନାମ	_____	10.9.1(b)
C3	ପୁନର୍ଗଣନାରେ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ଓ 5-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାନଦଣ୍ଡ ପୂରଣ (ହଁ / ନା; ପୂରଣ ନହୋଇଥିବା ଯେକୌଣସିର ତାଲିକା)	_____	10.9.2(c)
C4	ଅନୁସ୍ରବଣ ଧାରଣ: ମାପାଯାଇଥିବା ଖାଲି ହେବା ସମୟ, h (≤ 72 h)	_____	10.9.3
C5	ପମ୍ପ: କାର୍ଯ୍ୟ ବିନ୍ଦୁ ହାସଲ (ହେଡରେ ପ୍ରବାହ)	_____	10.9.3
C6	ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ: ଖୋଲେ ଓ ଠିକ୍ ଭାବେ ବନ୍ଦ ହୁଏ ବୋଲି ଦର୍ଶାଯାଇଛି	_____	10.9.3
C7	ବିଚ୍ୟୁତି, ଏବଂ ଦଫା 10.3.5 ଅନୁଯାୟୀ କିପରି ସଂଶୋଧିତ ବା ପୁନଃପ୍ରମାଣିତ	_____	10.9.2

ସାରଣୀ 10F.20 — ପ୍ରପତ୍ର 10-5, ଅଂଶ D: ସଂଲଗ୍ନକ ଓ ପ୍ରମାଣପତ୍ର

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
D1	ପୂରଣ କରାଯାଇଥିବା ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ଅଭିଲେଖ (ପ୍ରପତ୍ର 10-4)	_____
D2	ବୃତ୍ତାନ୍ତ O&M ଯୋଜନା	_____
D3	ସମ୍ପାଦିତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-6) କିମ୍ବା ହସ୍ତାନ୍ତର ଦଲିଲ (ପ୍ରପତ୍ର 10-8)	_____
D4	ମୁଁ ପ୍ରମାଣିତ କରୁଛି ଯେ C7-ରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ବ୍ୟତୀତ, ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକ ଅନୁମୋଦନ ଅନୁଯାୟୀ ନିର୍ମିତ ଓ ଡିଜାଇନ ଅନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି। ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତ: ନାମ, ପଞ୍ଜୀକରଣ ନମ୍ବର, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____

କ୍ରମ	ଘର୍	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
D5	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ: ଗ୍ରାହ୍ୟ / ଫେରସ୍ତ; ଅଧିକାରୀ, ତାରିଖ	_____

ପ୍ରପତ୍ର 10-6 — ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.10.1, 10.10.2, 10.10.4 ଓ 10.13.1-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ. ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର ଜାରି ହେବା ପୂର୍ବରୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବେସରକାରୀ ବର୍ଷାଜଳ ସୁବିଧାର ମାଲିକଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ସମ୍ପାଦିତ, ଏବଂ ଏପରି ପଞ୍ଜୀକୃତ ଯେ ଏହା ଜମି ସହିତ ଲାଗି ରହେ।

> **ଖସଡ଼ା ଟିପ୍ପଣୀ D10A.1.** ଯେଉଁ ଦଲିଲ ଅଧୀନରେ ଏହି ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ପଞ୍ଜୀକୃତ ହେବ, ଏବଂ ଯେଉଁ ଆଇନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷକୁ ଏହାର ପ୍ରବେଶ ଅଧିକାର ଓ ଖିଲାପ ସ୍ଥଳେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବାର କ୍ଷମତା ଦିଏ, ତାହା ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ନିଶ୍ଚିତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି। ଏହି ପ୍ରପତ୍ର କୌଣସି ଆଇନର ଧାରା ଉଲ୍ଲେଖ କରେ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 10F.21 — ପ୍ରପତ୍ର 10-6, ଅଂଶ A: ପକ୍ଷ ଓ ଜମି

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1	ମାଲିକ (ଘୋଷଣାକାରୀ): ନାମ ଓ ଠିକଣା; କମ୍ପାନୀ ବା ସଂଘ ପାଇଁ ଏହାର ପଞ୍ଜୀକରଣ ନମ୍ବର	_____
A2	କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ	_____
A3	ଜମି: ପ୍ଲଟ ନମ୍ବର, ମୌଜା, ତହସିଲ, ଜିଲ୍ଲା; ପରିମାଣ	_____
A4	ଅନୁମୋଦନର ସନ୍ଦର୍ଭ (ଫାଇଲ ନମ୍ବର, ପର୍ଯ୍ୟାୟ 2 ଅନୁମୋଦନର ତାରିଖ)	_____
A5	ବହୁ-ମାଲିକାନା ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ: ଉନ୍ନୟନକାରୀଙ୍କ ପରେ ଦାୟିତ୍ୱ ନେଉଥିବା ସଂଘ ବା ସଂସ୍ଥା (ଦଫା 10.10.2)	_____

ସାରଣୀ 10F.22 — ପ୍ରପତ୍ର 10-6, ଅଂଶ B: ସୁବିଧାର ସୂଚୀ

ସୁବିଧା (FAC_ID)	ପ୍ରକାର	ସଂଲଗ୍ନ ନକ୍ସାରେ ଅବସ୍ଥାନ	ଡିଜାଇନ ଆୟତନ (m³)	ଆଉଟଲେଟ	O&M ଯୋଜନାର ସନ୍ଦର୍ଭ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

ଆଦର୍ଶ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର. ମୁଁ/ଆମେ, ଅଂଶ A-ରେ ନାମିତ ମାଲିକ, ମୋ/ଆମ ନିଜ ପାଇଁ ଏବଂ ଜମିର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ୱତ୍ୱ ଉତ୍ତରାଧିକାରୀଙ୍କ ପାଇଁ ଘୋଷଣା କରୁଛି/କରୁଛୁ ଓ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତି ଦେଉଛି/ଦେଉଛୁ ଯେ:

1. ଅଂଶ B-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧାର ଅନୁମୋଦିତ O&M ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ ସଞ୍ଚାଳନ, ପରିଦର୍ଶନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କରିବି/କରିବୁ, ଏବଂ ଦଫା 10.12-ର ପରିଦର୍ଶନ କରିବି/କରିବୁ (ଦଫା 10.10.1(b));
2. କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଏହାର ଅଧିକାରୀ ଓ ଠିକାଦାରଙ୍କୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସୁବିଧା ଓ ନକ୍ସାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ପ୍ରବେଶ ପଥର ପରିଦର୍ଶନ ପାଇଁ, ଏବଂ ଦଫା 10.15 ଅନୁଯାୟୀ ଖିଲାପ ସ୍ଥଳେ କାର୍ଯ୍ୟ କରିବା ପାଇଁ ପ୍ରବେଶ ଅଧିକାର ଦେବି/ଦେବୁ, ଏବଂ ତାହାର ଖର୍ଚ୍ଚ ମାଲିକଙ୍କଠାରୁ ଆଦାୟଯୋଗ୍ୟ (ଦଫା 10.10.1(c));
3. କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଲିଖିତ ଅନୁମୋଦନ ବିନା କୌଣସି ସୁବିଧାର ଅପସାରଣ, ପୋତିବା, ଢାଙ୍କିବା, ହ୍ରାସ ବା ବ୍ୟବହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ କରିବି/କରିବୁ ନାହିଁ, କିମ୍ବା ଏହାର ପ୍ରବେଶ ପଥରେ ବାଧା ସୃଷ୍ଟି କରିବି/କରିବୁ ନାହିଁ (ଦଫା 10.10.1(d), 10.13.5);
4. ଯେଉଁଠି ଦଫା 10.10.3 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ, ସେଠାରେ ପ୍ରତିବର୍ଷ 30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା ଏକ ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ପରିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିବେଦନ (ପ୍ରପତ୍ର 10-7) ଦାଖଲ କରିବି/କରିବୁ;
5. ଭୂତଳ ଟାଙ୍କି ପାଇଁ, ଏଠାରେ ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନରେ ପ୍ରବେଶ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଅନୁସରଣ କରିବି/କରିବୁ: _____ (ଦଫା 4.15.6);
6. ଜମି ବା ତାହାର କୌଣସି ଅଂଶ ବିକ୍ରି ବା ହସ୍ତାନ୍ତରଣ ସମୟରେ, ଏହି ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ସର୍ବଶେଷ ପ୍ରପତ୍ର 10-7 କ୍ରେତାଙ୍କୁ ଜଣାଇବି/ଜଣାଇବୁ, ଯିଏ ହସ୍ତାନ୍ତରଣ ତାରିଖଠାରୁ ଏହି ଦାୟିତ୍ୱ ବହନ କରିବେ (ଦଫା 10.10.4); ଏବଂ
7. ବହୁ-ମାଲିକାନା ଉନ୍ନୟନ ପାଇଁ, A5-ରେ ନାମିତ ସଂସ୍ଥା ଆଇନଗତ ଭାବେ ଗଠିତ ହୋଇ ଏହି ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରକୁ ଲିଖିତ ଭାବେ ଗ୍ରାହ୍ୟ ନକରିବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉନ୍ନୟନକାରୀ ଦାୟୀ ରହିବେ (ଦଫା 10.10.2)।

ସାରଣୀ 10F.23 — ପ୍ରପତ୍ର 10-6, ଅଂଶ C: ସମ୍ପାଦନ ଓ ପଞ୍ଜୀକରଣ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ମାଲିକ: ସ୍ୱାକ୍ଷର, ନାମ, ତାରିଖ	_____

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ସାକ୍ଷୀ 1: ସ୍ୱାକ୍ଷର, ନାମ, ଠିକଣା	_____
ସାକ୍ଷୀ 2: ସ୍ୱାକ୍ଷର, ନାମ, ଠିକଣା	_____
A5-ର ସଂଘ ବା ସଂସ୍ଥା ଦ୍ୱାରା ଗ୍ରାହ୍ୟତା (ଗଠିତ ହେବା ପରେ): ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____
ପଞ୍ଜୀକରଣ: କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ, ଦଲିଲ ନମ୍ବର, ତାରିଖ	_____
କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ: ପ୍ରାପ୍ତି ଓ ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ; ଅଧିକାରୀ, ତାରିଖ	_____

ପ୍ରପତ୍ର 10-7 — ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ପରିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିବେଦନ

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.10.3, 10.11.1(d) ଓ 10.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ସ୍ତର A ଅଞ୍ଚଳରେ ଥିବା ସୁବିଧାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାଲିକଙ୍କଠାରୁ, ଏବଂ ଯେକୌଣସି ସ୍ଥାନରେ ଥିବା ପମ୍ପଚାଳିତ ସୁବିଧା, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ମାଲିକଙ୍କଠାରୁ ପ୍ରତିବର୍ଷ **30 ଅପ୍ରେଲ** ସୁଦ୍ଧା ପ୍ରାପ୍ୟ (ଦଫା 10.10.3)। ଚିତ୍ର 10.3 ଦେଖନ୍ତୁ।

ସାରଣୀ 10F.24 — ପ୍ରପତ୍ର 10-7, ଅଂଶ A: ମାଲିକ ଓ ସୁବିଧା

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1	ପ୍ରତିବେଦନ ବର୍ଷ (1 ଜୁନରୁ 31 ମଇ)	_____
A2	ମାଲିକ ବା ସଂଘ; ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ରର ପଞ୍ଜୀକରଣ ସନ୍ଦର୍ଭ	_____
A3	ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ ସୁବିଧା (FAC_ID ଓ ପ୍ରକାର)	_____
A4	ଦଫା 10.6.1(c) ବା (d)-ର ଅଧୀନ କୌଣସି ସୁବିଧା (ହଁ / ନା)। ହଁ ହେଲେ ଅଂଶ E ଆବଶ୍ୟକ	_____

ସାରଣୀ 10F.25 — ପ୍ରପତ୍ର 10-7, ଅଂଶ B: ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ କରାଯାଇଥିବା ପରିଦର୍ଶନ (ସାରଣୀ 10.3)

ସୁବିଧା	ନିୟମିତ ପରିଦର୍ଶନ (ତାରିଖ)	ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନ (ତାରିଖ)	ଭାରି ବର୍ଷା ଘଟଣା ପରେ (ତାରିଖ)	ମାସିକ ପମ୍ପ ପରୀକ୍ଷାମୂଳକ ଚାଳନା (ସଂଖ୍ୟା)
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

ସାରଣୀ 10F.26 — ପ୍ରପତ୍ର 10-7, ଅଂଶ C: ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା (ପ୍ରତି ସୁବିଧା ପାଇଁ ଗୋଟିଏ)

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଅବସ୍ଥା (OK / ତ୍ରୁଟି)	ତ୍ରୁଟି ଓ ସଂଶୋଧନର ତାରିଖ
C1	ଇନଲେଟ, ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ ଓ ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ ପରିଷ୍କାର	_____	_____
C2	ଅରିଫିସ, ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି ଓ ଆଉଟଲେଟ ପରିଷ୍କାର; ଅରିଫିସର ଆକାର ଅପରିବର୍ତ୍ତିତ	_____	_____
C3	ପଟୁ O&M ଯୋଜନାର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନଠାରୁ କମ	_____	_____
C4	ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ ହ୍ରାସ ହୋଇନାହିଁ; ପୋତିବା, ଢାଙ୍କିବା ବା ବ୍ୟବହାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ନାହିଁ	_____	_____
C5	ଉପତିବା ଓ ସ୍ଲିଭେ ପଥ ପରିଷ୍କାର	_____	_____
C6	ଧାରଣ 72 h ମଧ୍ୟରେ ଖାଲି ହୁଏ (ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ ବା ପୃଷ୍ଠ)	_____	_____
C7	ପମ୍ପ: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ କାର୍ଯ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା; ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ପମ୍ପ ଓ ବିକଳ୍ପ ବିଦ୍ୟୁତ ଯୋଗାଣ ପରୀକ୍ଷିତ; ସାଇଟରେ 72 h ପାଇଁ ଇନ୍ଧନ	_____	_____
C8	ଆଲାର୍ମ ଓ ଟେଲିମେଟ୍ରି ପରୀକ୍ଷିତ	_____	_____
C9	ଫ୍ଲାପ ବା ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ: ସଞ୍ଚାଳିତ ଓ ସିଲ ପରୀକ୍ଷିତ	_____	_____
C10	ସୁରକ୍ଷା: ଢାଙ୍କୁଣି ତାଲାବନ୍ଦ, ଘେରାବାଡ଼, ସଙ୍କେତ ଫଳକ ଓ ଗଭୀରତା ଚିହ୍ନ ସ୍ଥାନରେ	_____	_____
C11	ପ୍ରବେଶ ପଥ ପରିଷ୍କାର ଓ ପାର୍କିଂ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ନୁହେଁ	_____	_____

ସାରଣୀ 10F.27 — ପ୍ରପତ୍ର 10-7, ଅଂଶ D: ମାଲିକଙ୍କ ଘୋଷଣା

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ମୁଁ/ଆମେ ଘୋଷଣା କରୁଛି/କରୁଛୁ ଯେ ଦଫା 10.12-ର ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନ କରାଯାଇଛି, ମିଳିଥିବା ତ୍ରୁଟିଗୁଡ଼ିକ ଅଂଶ C-ର ତାଲିକା ଅନୁଯାୟୀ ସଂଶୋଧିତ ହୋଇଛି, ଏବଂ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକର ଅନୁମୋଦିତ O&M ଯୋଜନା ଅନୁଯାୟୀ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ହେଉଛି। ମାଲିକ: ନାମ, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____

ସାରଣୀ 10F.28 — ପ୍ରପତ୍ର 10-7, ଅଂଶ E: ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ବୃତ୍ତିଗତ (ଦଫା 10.6.1(c) ଓ (d)-ର ଅଧୀନ ସୁବିଧା)

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ମୁଁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସୁବିଧାଗୁଡ଼ିକର ପରିଦର୍ଶନ କରିଛି ଏବଂ ଅଂଶ C ନିଶ୍ଚିତ କରୁଛି। ନାମ, ତାଲିକାଭୁକ୍ତି ନମ୍ବର, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____

ସାରଣୀ 10F.29 — ପ୍ରପତ୍ର 10-7, ଅଂଶ F: କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପାଇଁ

ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
ପ୍ରାପ୍ତି ତାରିଖ; ସମୟରେ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା) ହଁ / ନା	_____
ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ (ଦଫା 10.17), ତାରିଖ	_____
ପରବର୍ତ୍ତୀ ପଦକ୍ଷେପ, ଯଦି କିଛି (ଦଫା 10.15)	_____

ପ୍ରପତ୍ର 10-8 — ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତର ପ୍ରମାଣପତ୍ର

ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.14-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. କୌଣସି ଉନ୍ନୟନକାରୀ ନିର୍ମାଣ କରିଥିବା ଡ୍ରେନ, ଖୋଲା ସ୍ଥାନ ସୁବିଧା, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ବା ଅନ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତର ହେବା ସମୟରେ ଉନ୍ନୟନକାରୀ ଓ ULB ଦ୍ୱାରା ସ୍ୱାକ୍ଷରିତ।

ସାରଣୀ 10F.30 — ପ୍ରପତ୍ର 10-8, ଅଂଶ A: ସମ୍ପତ୍ତି ଓ ପକ୍ଷ

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1	ଉନ୍ନୟନକାରୀ: ନାମ ଓ ଠିକଣା	_____
A2	ULB	_____
A3	ଲେଆଉଟ ବା ପ୍ରକଳ୍ପ, ଅନୁମୋଦନର ସନ୍ଦର୍ଭ	_____
A4	ହସ୍ତାନ୍ତରିତ ସମ୍ପତ୍ତି (FAC_ID, ପ୍ରକାର, ଦୈର୍ଘ୍ୟ ବା ଆୟତନ), ଏକ ନକ୍ସା ସହିତ	_____

ସାରଣୀ 10F.31 — ପ୍ରପତ୍ର 10-8, ଅଂଶ B: ହସ୍ତାନ୍ତରର ସର୍ତ୍ତ (ଦଫା 10.14.1)

କ୍ରମ	ସର୍ତ୍ତ	ପୂରଣ (ହଁ / ନା)	ସନ୍ଦର୍ଭ ବା ତାରିଖ
B1	as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର (ପ୍ରପତ୍ର 10-5) ଗ୍ରାହ୍ୟ	_____	_____
B2	ସୁବିଧା ସଫା; ପାଇପ ଓ କଲଭର୍ଟର ଭିତର ପରିଦର୍ଶନ (CCTV ବା ମଣିଷ ଭିତରକୁ ଯାଇ), ଅଭିଲେଖ ହସ୍ତାନ୍ତରିତ	_____	_____
B3	ଜମି, କିମ୍ବା ତାହା ଉପରେ ସୁଖାଧିକାର, ULB-କୁ ହସ୍ତାନ୍ତରିତ	_____	_____
B4	O&M ଯୋଜନା, ନକ୍ସା, GIS ତଥ୍ୟ (ପରିଶିଷ୍ଟ 10B) ଓ ୱାରେଣ୍ଟି ହସ୍ତାନ୍ତରିତ	_____	_____

ସାରଣୀ 10F.32 — ପ୍ରପତ୍ର 10-8, ଅଂଶ C: ତ୍ରୁଟି-ଦାୟିତ୍ୱ ଓ ପଞ୍ଜିକା

କ୍ରମ	ଘର	ପ୍ରବିଷ୍ଟି	ଦଫା
C1	ତ୍ରୁଟି-ଦାୟିତ୍ୱ ଅବଧି: _____ ରୁ _____ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ (ହସ୍ତାନ୍ତର ପରେ ଅନ୍ତତଃ ଗୋଟିଏ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ଓ ଅକ୍ଟୋବର ବାତ୍ୟା ଋତୁ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ)	_____	10.14.2
C2	ଅବଧି ମଧ୍ୟରେ ତ୍ରୁଟି ଓ ନିୟମିତ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପାଇଁ ଉନ୍ନୟନକାରୀ ଦାୟୀ	_____	10.14.2
C3	ULB ପାଖରେ ରଖାଯାଇଥିବା ଜାମିନ ରାଶି, ₹, ଓ ଫେରସ୍ତ ତାରିଖ	_____	10.14.2
C4	ULB-ର GIS ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ସମ୍ପତ୍ତି ପଞ୍ଜିକା ଓ ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକାରେ ଲିପିବଦ୍ଧ: ତାରିଖ	_____	10.14.3

ସାରଣୀ 10F.33 — ପ୍ରପତ୍ର 10-8, ଅଂଶ D: ସ୍ୱାକ୍ଷର

ପକ୍ଷ	ନାମ ଓ ପଦବୀ	ସ୍ୱାକ୍ଷର	ତାରିଖ
ଉନ୍ନୟନକାରୀ	_____	_____	_____
ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତ	_____	_____	_____
ULB	_____	_____	_____

অধ্যায় 11-র পরিশিষ্টসমূহ

অববাহিকা ও সহর বর্ষাজল মাষ্টর প্লান

ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟଗୁଡ଼ିକ ଅଧ୍ୟାୟ 11-କୁ ସହାୟତା କରେ। ଏଥିରେ ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (BSMP) ପାଇଁ କାର୍ଯ୍ୟପରିସରର (terms of reference) ଏକ ଛାଞ୍ଚ, ଅବବାହିକା ତାଲିକା ଓ ଅବବାହିକା ସୀମାର GIS ସ୍ତରର ବିନ୍ୟାସ, ଗଭୀରତା–କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖାର (depth–damage curve) ବିନ୍ୟାସ ଓ ପଦ୍ଧତି, BSMP-ର ତଥ୍ୟ ଓ ମଡେଲ୍ ପ୍ରକାଶନର ମାନକ, ଏବଂ ବାର୍ଷିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପ୍ରତିବେଦନର ପ୍ରପତ୍ର ଦିଆଯାଇଛି। ପରିଶିଷ୍ଟ 11B ଓ 11C ପାଇଁ ଏପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଉପଲବ୍ଧ ନଥିବା ତଥ୍ୟ ଆବଶ୍ୟକ; ଏଗୁଡ଼ିକ ତାହା ସ୍ପଷ୍ଟ ଭାବେ କହେ ଏବଂ ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ସମୟରେ ବ୍ୟବହାର କରିବାକୁ ଥିବା ନିୟମ ଦିଏ। ଛାଞ୍ଚଟି ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଏକ ଆଦର୍ଶ ପାଠ ଏବଂ ପ୍ରପତ୍ରଟି ଏକ ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର; ଏଗୁଡ଼ିକ ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 11A — BSMP-ର କାର୍ଯ୍ୟପରିସରର ଛାଞ୍ଚ

ଅଧ୍ୟାୟ 11-ର ଦଫା 11.1 ରୁ 11.12-କୁ ସହାୟତା କରେ।

> *ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ.* ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (Lead Authority) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବବାହିକା ପାଇଁ ଏହି ଛାଞ୍ଚକୁ ଉପଯୁକ୍ତ ଭାବେ ପରିବର୍ତ୍ତନ କରି ବ୍ୟବହାର କରେ। "[ ]" ଭିତରେ ଥିବା ବିଷୟଗୁଡ଼ିକ ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ପୂରଣ କରିବା। ଦଫାର ଉଲ୍ଲେଖଗୁଡ଼ିକ ଏହି ମାନୁଆଲର ଦଫା; ପରାମର୍ଶଦାତା (consultant) ଏହି ମାନୁଆଲକୁ ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଭାବେ ପାଳନ କରିବାକୁ ହେବ।

11A.1 ପୃଷ୍ଠଭୂମି ଓ ଉଦ୍ଦେଶ୍ୟ

1. [ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ] *ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ*ର ଅଧ୍ୟାୟ 11 ଅନୁଯାୟୀ [ନାମ] ଅବବାହିକା ପାଇଁ ଏକ ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ଚାହେଁ।
2. BSMP (ଦଫା 11.1.2):
   - (a) ବର୍ତ୍ତମାନର ଓ ଭବିଷ୍ୟତର ଅବସ୍ଥାରେ ଅବବାହିକାର ବନ୍ୟା ବିପଦର ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରିବାକୁ ହେବ;
   - (b) ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥାର ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଂଶ ପାଇଁ ସେବା ସ୍ତର ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ;
   - (c) ସେହି ସେବା ସ୍ତରରେ ପହଞ୍ଚିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ କାର୍ଯ୍ୟ, ସଞ୍ଚୟ ଓ ଜମି ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ, ସେଗୁଡ଼ିକର ବ୍ୟୟ ଆକଳନ କରିବାକୁ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ଅଗ୍ରାଧିକାର କ୍ରମ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ହେବ;
   - (d) ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟ, ପୋଖରୀ (pokhari) ଓ ଜଳାଶୟର ପୁନରୁଦ୍ଧାର ଏବଂ ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ପଥ ପାଇଁ ଆଇନଗତ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନାରେ ସଂରକ୍ଷିତ ରଖିବାକୁ ଥିବା ଜମି ଚିହ୍ନଟ କରିବାକୁ ହେବ;
   - (e) ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଇନପୁଟ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରିବାକୁ ହେବ: ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା, ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଏକକ ହାର, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 4-ଠାରୁ କଠୋର ଯେକୌଣସି ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର; ଏବଂ
   - (f) ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଭାବେ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବା ପାଇଁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସୁପାରିଶ କରିବାକୁ ହେବ।
3. BSMP ଅବବାହିକା ପାଇଁ ଅଧ୍ୟାୟ 4 ରୁ 8-ର ସାଇଟ ମାନଦଣ୍ଡକୁ ଅଧିକ କଠୋର କରିପାରିବ। ଦଫା 4.13 ଓ 4.5.6-ର ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଓ ବଦଳ ଶୁଳ୍କ ପଥ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କୌଣସି ଉପାୟରେ ଏଗୁଡ଼ିକୁ କୋହଳ କରାଯିବ ନାହିଁ (ଦଫା 11.1.3)।

11A.2 ନିଯୁକ୍ତିଦାତା ସଂସ୍ଥା, ସହଯୋଗୀ ସଂସ୍ଥା ଓ ଅଧ୍ୟୟନ ଅଞ୍ଚଳ

1. **ନିଯୁକ୍ତିଦାତା ସଂସ୍ଥା (client):** [ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ] (ଦଫା 11.4.1)।
2. **ସହଯୋଗୀ ସଂସ୍ଥା (partners):** ଅବବାହିକାରେ DoWR-ର ନିୟନ୍ତ୍ରଣାଧୀନ କୌଣସି ନଦୀ, କେନାଲ୍ ବା ପୋଖରୀ ଥିଲେ DoWR, ଏବଂ [ଅନ୍ୟ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା, BDA ବା H&UD, OSDMA] (ଦଫା 11.4.1)।
3. **ଅଧ୍ୟୟନ ଅଞ୍ଚଳ:** ଦଫା 11.3 ଅନୁଯାୟୀ ସୀମାନିର୍ଦ୍ଧାରିତ, [ଆଉଟଫଲ୍]-କୁ ଜଳ ନିଷ୍କାସିତ କରୁଥିବା ସମଗ୍ର [ନାମ] ଅବବାହିକା, ନିଯୁକ୍ତିଦାତା ସଂସ୍ଥାର ସୀମା ବାହାରେ ଥିବା ଅଂଶ ସମେତ (ଦଫା 11.3.1)। ଅସ୍ଥାୟୀ ସୀମା [ପରିଶିଷ୍ଟ 11B / ସଂଲଗ୍ନ ମାନଚିତ୍ର]-ରେ ଅଛି। ପରାମର୍ଶଦାତା କାର୍ଯ୍ୟ 2-ରେ ଏହାକୁ ନିଶ୍ଚିତ କରିବାକୁ ହେବ।
4. **ଅନ୍ୟ ଅବବାହିକା ସହ ସଂଯୋଗ:** [ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ କରିଡର]। କେନାଲ୍, ଡ୍ରେନ ବା ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ ଦେଇ ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ହେଉଥିବା ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (diversion) ମାନଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ଏବଂ ମଡେଲରେ ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.3.2)।

11A.3 ଦଳ

1. ପରିଶିଷ୍ଟ 10E-ର ଅବବାହିକା ମଡେଲିଂ ଯୋଗ୍ୟତା-ସ୍ୱୀକୃତି (basin modelling endorsement) ଥିବା ଓ ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ (Stormwater Design Professional) ଭାବେ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ଜଣେ ଯନ୍ତ୍ରୀ ଅଧ୍ୟୟନର ନେତୃତ୍ୱ ନେବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.4.3)।
2. ଦଳରେ ଅତିକମରେ ନିମ୍ନଲିଖିତ ସଦସ୍ୟ ରହିବାକୁ ହେବ: [ଜଣେ ଜଳବିଜ୍ଞାନୀ; ଜଣେ ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲର; ଅବବାହିକାର ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଆଉଟଫଲ ଥିଲେ ଜଣେ ଉପକୂଳ ବା ଜୁଆର ବିଶେଷଜ୍ଞ; GIS ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣର ଜଣେ ମୁଖ୍ୟ; ଜଣେ ଯୋଜନାକାର; ଜଣେ ବ୍ୟୟ ଯନ୍ତ୍ରୀ; ଜନସମ୍ପୃକ୍ତି ପାଇଁ ଜଣେ ମୁଖ୍ୟ]। ନିଯୁକ୍ତିଦାତା ସଂସ୍ଥା ପ୍ରତ୍ୟେକଙ୍କ ସର୍ବନିମ୍ନ ଯୋଗ୍ୟତା ଓ ଅଭିଜ୍ଞତା ସ୍ଥିର କରେ।

11A.4 କାର୍ଯ୍ୟ

କାର୍ଯ୍ୟ 1 — ପ୍ରାରମ୍ଭ (inception). ଅବବାହିକାରେ ବିଦ୍ୟମାନ ଅଧ୍ୟୟନ, ତଥ୍ୟ ଓ ପ୍ରକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକର ସମୀକ୍ଷା କରନ୍ତୁ। ସାରଣୀ 11.1 ସହ ମିଳାଇ ଏକ ତଥ୍ୟ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ, ଅଭାବ ତାଲିକା, ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଯୋଜନା, ପରାମର୍ଶ ଯୋଜନା ଓ କାର୍ଯ୍ୟସୂଚୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ। ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପ୍ରତିବେଦନ (inception report) ଦାଖଲ କରନ୍ତୁ।

କାର୍ଯ୍ୟ 2 — ତଥ୍ୟ ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ. ସାରଣୀ 11.1-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିଷୟ ସଂଗ୍ରହ କରନ୍ତୁ, ଯାହା ନାହିଁ ତାହାର ସର୍ବେକ୍ଷଣ କରନ୍ତୁ ଏବଂ ସମସ୍ତର ଗୁଣବତ୍ତା ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.5.1):

- (a) ଭୂଭାଗ: ସହରାଞ୍ଚଳରେ 0.15 m RMSE ବା ତାଠାରୁ ଭଲ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ସଠିକତା ଥିବା, LiDAR ବା ଫଟୋଗ୍ରାମେଟ୍ରିରୁ ପ୍ରସ୍ତୁତ, ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ଡାଟମ ସହ ସଂଯୁକ୍ତ DEM, ସଠିକତା ପରୀକ୍ଷାର ଫଳାଫଳ ସହିତ;
- (b) ଡ୍ରେନ ନେଟୱାର୍କ: ପ୍ରତ୍ୟେକ ସାର୍ବଜନୀନ ଡ୍ରେନ, କଲଭର୍ଟ ଓ ଆଉଟଫଲ, ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର, ଆକାର, ଅବସ୍ଥା ଓ ପଟୁର ଗଭୀରତା ସହିତ; 600 mm-ରୁ ବଡ଼ ଘରୋଇ ଡ୍ରେନ;
- (c) ଜଳାଶୟ: ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପୋଖରୀ (tank, pokhari, pond) ଓ ଦଳଦଳିଆ ଜମି: FTL, MWL, ବନ୍ଧର ସ୍ତର, ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ସମ୍ପର୍କ, ସ୍ଲୁଇସ, ସରପ୍ଲସ ୱିଅର, ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ ଓ ଜବରଦଖଲ, ପରିଶିଷ୍ଟ 7A-ର ଘରଗୁଡ଼ିକରେ;
- (d) ନଦୀ ଓ କେନାଲ: 200 m-ରୁ ଅଧିକ ନୁହେଁ ଏପରି ବ୍ୟବଧାନରେ ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସଂରଚନାରେ ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ (cross-section);
- (e) ଆଉଟଫଲ ଓ ଉପକୂଳ: ପରିଶିଷ୍ଟ 5A-ରୁ, କିମ୍ବା ତାହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଦଫା 5.7-ର ସାଇଟ-ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଅଧ୍ୟୟନରୁ, ଜୁଆର ଡାଟମ ଓ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସର ମାନ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତରର ଡାଟମର ନାମ ସହିତ; ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ଓ ନଦୀର ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର ତୁଳନାରେ ଆଉଟଫଲର ଇନଭର୍ଟ ସ୍ତର; ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକରେ ଏବଂ ନଦୀବନ୍ଧ ଓ ଲୁଣିବନ୍ଧ ଦେଇ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ, ଫ୍ଲାପ ଗେଟ, ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ, ସେଗୁଡ଼ିକର କ୍ଷମତା ଓ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ ସହିତ; ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର; ମହାନଦୀ, କାଠଯୋଡ଼ି, କୁଆଖାଇ, ଦୟା ଓ ଅନ୍ୟ ନଦୀ ପାଇଁ DoWR-ର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର; ହୀରାକୁଦ, ରେଙ୍ଗାଲି ଓ ଉପରମୁଣ୍ଡରେ ଥିବା ଅନ୍ୟ ଯେକୌଣସି ଡ୍ୟାମରୁ ଛଡ଼ାଯାଇଥିବା ଜଳ;
- (f) ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜଳସ୍ତର: ଉପଲବ୍ଧ ସମସ୍ତ ଅଭିଲେଖ (IMD, ଯେଉଁଥିରେ Bhubaneswar (Aero), Cuttack, Puri, Gopalpur, Paradip, Balasore, Chandbali, Sambalpur, Jharsuguda ଓ Koraput କେନ୍ଦ୍ରର ଏବଂ ପାରାଦୀପ ଓ ଗୋପାଳପୁରର ଡପଲର ରାଡାର ଅନ୍ତର୍ଭୁକ୍ତ; DoWR-ର ଦୈନିକ ବନ୍ୟା ବୁଲେଟିନରେ ପ୍ରକାଶିତ ତା'ର ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଓ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ; OSDMA-ର ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପାଣିପାଗ କେନ୍ଦ୍ରର ଓ ବୃଷ୍ଟିମାପକ; ଏବଂ ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରର ରିଲିଫ କମିଶନରଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଦୈନିକ ପ୍ରକାଶିତ ବ୍ଲକ-ସ୍ତରୀୟ ବୃଷ୍ଟିପାତ), ମଇ 1995 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ), ଅକ୍ଟୋବର 1999 (ମହାବାତ୍ୟା), ଅକ୍ଟୋବର 2018 (କଟକରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା), ମଇ 2019 (ଫନି ବାତ୍ୟା), ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ) ଏବଂ ଅଗଷ୍ଟ 2023 (ଭୁବନେଶ୍ୱର) ଘଟଣା ସମେତ;
- (g) ବନ୍ୟାର ପ୍ରମାଣ: ପୂର୍ବ ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକର ସର୍ବେକ୍ଷିତ ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନ ଓ ମାନଚିତ୍ରିତ ବିସ୍ତାର, ସାର୍ବଜନୀନ ପ୍ରତିବେଦନ, ଫଟୋଗ୍ରାଫ ଓ ବାସିନ୍ଦାମାନଙ୍କ ଅଭିଲେଖ ସମେତ;
- (h) ଜମି ବ୍ୟବହାର: ବର୍ତ୍ତମାନର ଜମି ବ୍ୟବହାର ଓ ଅଭେଦ୍ୟତା; ଆଇନଗତ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନରୁ ଭବିଷ୍ୟତର ଜମି ବ୍ୟବହାର;
- (i) ମାଟି ଓ ଭୂତଳ ଜଳ: HSG ମାନଚିତ୍ର (ପରିଶିଷ୍ଟ 3A ବା ଦଫା 3.7.2), ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର, ଜଳଧାରକ ସ୍ତର ଓ ପୁନର୍ଭରଣ ଅଞ୍ଚଳ; ଏବଂ
- (j) ମଳଜଳ ଲାଇନ ସହ ପାରସ୍ପରିକ ପ୍ରଭାବ: ଜଣାଥିବା ମଳଜଳର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ, ଡ୍ରେନରେ ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ, କଠିନ ବର୍ଜ୍ୟର ହଟସ୍ପଟ।

ଅବବାହିକାର ସୀମା ଓ ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ନିଶ୍ଚିତ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.3.2)। ତଥ୍ୟ ପ୍ରତିବେଦନ ଏବଂ ପରିଶିଷ୍ଟ 11D-ର ଫର୍ମାଟରେ ତଥ୍ୟ ଦାଖଲ କରନ୍ତୁ।

କାର୍ଯ୍ୟ 3 — ମଡେଲ ନିର୍ମାଣ. ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ପ୍ରଧାନ (ଭୂପୃଷ୍ଠ) ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା, ନଦୀ, କେନାଲ ଓ ପୋଖରୀ, ଏବଂ ଆଉଟଫଲଗୁଡ଼ିକର ଏକ ସଂଯୁକ୍ତ 1D–2D ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ମଡେଲ ନିର୍ମାଣ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.7.1; ଚିତ୍ର 11.2)। ଅଧ୍ୟାୟ 3-ର ପଦ୍ଧତି ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତୁ। ଦଫା 2.7.3 ଅନୁଯାୟୀ କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ସହିତ, ଅତିକମରେ 50%, 10%, 1% ଓ 0.2% AEP ପାଇଁ, 24, 48 ଓ 72 ଘଣ୍ଟାର ବର୍ଷଣ ସମେତ ଅଧ୍ୟାୟ 2-ର ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣଗୁଡ଼ିକ ଚଲାନ୍ତୁ (ଦଫା 11.7.2)। ଯେଉଁଠି ଅବବାହିକାରେ ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ ଅଛି, ସେଠାରେ ଦଫା 3.13 ଅନୁଯାୟୀ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ ଚଲାନ୍ତୁ, ଉପଲବ୍ଧ ଥିଲେ IMD-ର ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ଦୈନିକ ଗ୍ରିଡ ତଥ୍ୟ ସହିତ ଏବଂ ଅତିକମରେ 30 ବର୍ଷର, ପରିଶିଷ୍ଟ 2D-ର ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ ଅନୁଯାୟୀ ବିଭାଜିତ କରି। ଦଫା 3.13.5-ର ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତି ବ୍ୟବହାର କରାଯାଇପାରେ: ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନରୁ ମିଳିଥିବା ପୋଖରୀର ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ଜଳସ୍ତର ଓ ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ ସିମୁଲେସନକୁ ଦିଆଯାଏ (ଦଫା 11.7.3)।

କାର୍ଯ୍ୟ 4 — କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ. ଦଫା 3.15 ଅନୁଯାୟୀ ମଡେଲର କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ କରନ୍ତୁ, ଯେଉଁଠି ତଥ୍ୟ ଅଛି ସେଠାରେ ମଇ 1995 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ), ଅକ୍ଟୋବର 1999 (ମହାବାତ୍ୟା), ଅକ୍ଟୋବର 2018 (କଟକରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା), ମଇ 2019 (ଫନି ବାତ୍ୟା), ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ) ଏବଂ ଅଗଷ୍ଟ 2023 (ଭୁବନେଶ୍ୱର) ଘଟଣାଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରୁ ଅତିକମରେ ଦୁଇଟି ବ୍ୟବହାର କରି (ଦଫା 11.7.5)। ଦଫା 3.15.4-ର କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ମାପକ ଓ ଦଫା 3.15.6-ର

ଯୁକ୍ତିସଙ୍ଗତତା ଯାଞ୍ଚର ଫଳାଫଳ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ।

କାର୍ଯ୍ୟ 5 — ପରିସ୍ଥିତି ଓ ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର. ଦଫା 11.7.4-ର ପରିସ୍ଥିତିଗୁଡ଼ିକର (scenarios) ମଡେଲ କରନ୍ତୁ: (a) ବର୍ତ୍ତମାନର; (b) ଭବିଷ୍ୟତ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବିନା; (c) ଭବିଷ୍ୟତ, ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ସହିତ; (d) ଭବିଷ୍ୟତ, ଯୋଜନା ସହିତ; ଏବଂ (e) ଜଳବାୟୁ, (a) ଓ (d)-ରେ ପ୍ରୟୋଗ କରି। ବର୍ତ୍ତମାନର ଓ ଭବିଷ୍ୟତ-ଯୋଜନା-ସହିତ ଅବସ୍ଥା ପାଇଁ 10%, 1% ଓ 0.2% AEP-ର ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା, ବେଗ ଓ ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ (H1–H6, ଅଧ୍ୟାୟ 6) ଦର୍ଶାଉଥିବା ବନ୍ୟା ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.8.4(a))।

କାର୍ଯ୍ୟ 6 — ସେବା ସ୍ତରର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ. ପରିସ୍ଥିତି (a), (c) ଓ (d)-କୁ ସାରଣୀ 11.2-ର ସେବା ସ୍ତର ଏବଂ ନିଯୁକ୍ତିଦାତା ସଂସ୍ଥା ଗ୍ରହଣ କରୁଥିବା ଯେକୌଣସି କଠୋର ସ୍ତର ସହ ତୁଳନା କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.6.1)। ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅଭାବ ମାନଚିତ୍ରରେ ଦର୍ଶାନ୍ତୁ।

କାର୍ଯ୍ୟ 7 — ବିକଳ୍ପ. ଦଫା 11.8.1-ର କ୍ରମରେ ବିକଳ୍ପ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ: ସଞ୍ଚୟର ସୁରକ୍ଷା ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର; ମଡେଲିଂ ମାଧ୍ୟମରେ ସ୍ଥାନ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କରାଯାଇଥିବା ଆଞ୍ଚଳିକ ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ; ବହନ; ଆଉଟଫଲ କାର୍ଯ୍ୟ; ସମ୍ମିଶ୍ର-ସ୍ତରୀୟ ସୁରକ୍ଷା; ଅସଂରଚନାତ୍ମକ ପଦକ୍ଷେପ। ଦଫା 11.8.2-ର ମାନଦଣ୍ଡ ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିକଳ୍ପର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ କରନ୍ତୁ: ବନ୍ୟା ବିପଦରେ ହ୍ରାସ (ବୁଡ଼ିଯାଉଥିବା ଗୃହ ଓ ପ୍ରଭାବିତ ଲୋକ, ଏବଂ ପରିଶିଷ୍ଟ 11C ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ବାର୍ଷିକ କ୍ଷତି); ମୂଳଧନ ବ୍ୟୟ ଓ 30 ବର୍ଷର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ବ୍ୟୟ; ଆବଶ୍ୟକ ଜମି; ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ, ଉପକୂଳର ଲବଣାକ୍ତ ଜଳଧାରକ ସ୍ତର, ଏବଂ ଭୂତଳ ଜଳରେ ଫ୍ଲୋରାଇଡ ଓ ଲୌହ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ; ତଳମୁଣ୍ଡର ଅବବାହିକା ଓ ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ; ଏବଂ କିଏ ଉପକୃତ ହୁଅନ୍ତି।

କାର୍ଯ୍ୟ 8 — ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଇନପୁଟ. ଯେଉଁଠି ପରିସ୍ଥିତି (c) ସେବା ସ୍ତର ପୂରଣ କରେ ନାହିଁ, ସେଠାରେ AEP ଓ ଉପ-ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ଅନୁଯାୟୀ ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର (m³/s/ha) ପ୍ରସ୍ତାବ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.8.3)। ଦଫା 4.5.4.1-ର ପ୍ରମାଣ ସହିତ, ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଭାବେ ବିଜ୍ଞାପିତ କରିବା ପାଇଁ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ ସୁପାରିଶ କରନ୍ତୁ। ସଞ୍ଚୟ ଆୟତନ, ଜମିର ଆବଶ୍ୟକତା ଓ ସେବା ପାଉଥିବା ସାଇଟ ସହିତ ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ ଚିହ୍ନଟ କରନ୍ତୁ, ଏବଂ ଜମି, ନିର୍ମାଣ ଓ 10 ବର୍ଷର ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ସମେତ ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଏକକ ହାର ଗଣନା କରନ୍ତୁ (ଦଫା 4.13.3, 11.8.4(c), (d))।

କାର୍ଯ୍ୟ 9 — ମୂଳଧନ ଉନ୍ନତି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ. ବ୍ୟୟ, ପର୍ଯ୍ୟାୟକ୍ରମ ଓ ଦାୟୀ ସଂସ୍ଥା ସହିତ, ପ୍ରତି ଟଙ୍କାରେ ବିପଦ ହ୍ରାସ ଅନୁଯାୟୀ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମ ସ୍ଥିର କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.8.4(e))।

କାର୍ଯ୍ୟ 10 — ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଓ ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ. ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ: ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର, ଗେଟ ଓ ପମ୍ପ ପରୀକ୍ଷା, ଏବଂ ପୋଖରୀର ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ (ଦଫା 11.8.4(f); ଅଧ୍ୟାୟ 7 ଓ 10)। ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣର ଆବଶ୍ୟକତା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରନ୍ତୁ: ନୂଆ ବୃଷ୍ଟିମାପକ, ଜଳସ୍ତର ସେନସର ଓ ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିନ୍ଦୁ (ଦଫା 11.8.4(g); ଦଫା 10.16.1)।

କାର୍ଯ୍ୟ 11 — ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନା ସହ ସମନ୍ୱୟ. ଦଫା 11.9.1-ର ଆବଶ୍ୟକତା ଅନୁଯାୟୀ ଆଇନଗତ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନା ପାଇଁ ସାମଗ୍ରୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ: ସଂରକ୍ଷିତ ରଖିବାକୁ ଥିବା ସ୍ଥାନ; ଅଧ୍ୟାୟ 7-ର ସେଟବ୍ୟାକ ସହିତ 1% AEP ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର; 1% AEP ଘଟଣାରେ H5–H6 ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀରେ ପଡୁଥିବା ଜମି; ଏବଂ ପ୍ରବାହ ପଥ ବା ଆଞ୍ଚଳିକ ସଞ୍ଚୟର ଅଂଶ ହୋଇପାରୁଥିବା ଖୋଲା ସ୍ଥାନ।

କାର୍ଯ୍ୟ 12 — ପରାମର୍ଶ. ଜନସାଧାରଣଙ୍କ ମତାମତ ପାଇଁ ଖସଡ଼ା BSMP ଅତିକମରେ 60 ଦିନ ପାଇଁ ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତୁ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ପ୍ରଭାବିତ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥାରେ ସାର୍ବଜନୀନ ସଭା ସହିତ (ଦଫା 11.10.1)। ମତାମତ ଓ ସେଗୁଡ଼ିକର ଉତ୍ତରର ଏକ ପଞ୍ଜିକା ରଖନ୍ତୁ।

କାର୍ଯ୍ୟ 13 — ବୂଡ଼ାନ୍ତୁ BSMP ଓ ପ୍ରକାଶନ. ପରାମର୍ଶ ପରେ BSMP ସଂଶୋଧନ କରନ୍ତୁ। ସମୀକ୍ଷା ପାଇଁ ମଡେଲ ସମେତ, ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟିର ଅନୁମୋଦନ ପାଇଁ ପ୍ୟାକେଜ ପ୍ରସ୍ତୁତ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.11.1)। ପରିଶିଷ୍ଟ 11D ଅନୁଯାୟୀ ତଥ୍ୟ, ମଡେଲ, ମାନଚିତ୍ର ଓ CIP ପ୍ରକାଶ କରନ୍ତୁ (ଦଫା 11.10.2)।

11A.5 ପ୍ରଦେୟ (deliverables)

ସାରଣୀ 11A.1 — ପ୍ରଦେୟ

କ୍ରମ	ପ୍ରଦେୟ	କାର୍ଯ୍ୟ	ଧାର୍ଯ୍ୟ ସମୟ (ଆରମ୍ଭରୁ ମାସ)
D1	ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ପ୍ରତିବେଦନ, ତଥ୍ୟ ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ ଓ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଯୋଜନା	1	[ ]
D2	ତଥ୍ୟ ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ତଥ୍ୟସେଟ (ପରିଶିଷ୍ଟ 11D)	2	[ ]
D3	ମଡେଲ ନିର୍ମାଣ ପ୍ରତିବେଦନ ଓ ମଡେଲ ଫାଇଲ	3	[ ]
D4	କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ ପ୍ରତିବେଦନ	4	[ ]
D5	ପରିସ୍ଥିତିର ଫଳାଫଳ, ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର ଓ ସେବା ସ୍ତରର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ	5, 6	[ ]
D6	ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଇନପୁଟ ସହିତ ବିକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ	7, 8	[ ]
D7	ପରାମର୍ଶ ପାଇଁ ଖସଡ଼ା CIP ସହିତ ଖସଡ଼ା BSMP	9–12	[ ]
D8	ବୂଡ଼ାନ୍ତୁ BSMP, ପରାମର୍ଶ ପଞ୍ଜିକା, ଅନୁମୋଦନ ପ୍ୟାକେଜ ଓ ମୁକ୍ତ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶନ	13	[ ]

11A.6 ମାଲିକାନା ଓ ପ୍ରକାଶନ

ଏହି କାର୍ଯ୍ୟପରିସର ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରସ୍ତୁତ ସମସ୍ତ ତଥ୍ୟ, ମଡେଲ, ମାନଚିତ୍ର ଓ ପ୍ରତିବେଦନର ମାଲିକ ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକ ପରିଶିଷ୍ଟ 11D ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ। ପରାମର୍ଶଦାତାଙ୍କ ଦ୍ୱାରା ଏପରି କୌଣସି ସଫ୍ଟୱେର ଲାଇସେନ୍ସ, ତଥ୍ୟ ଲାଇସେନ୍ସ ବା ଫର୍ମାଟ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବ ନାହିଁ ଯାହା ପ୍ରକାଶନରେ ବାଧା ଦିଏ, କିମ୍ବା ଯାହା କୌଣସି ତୃତୀୟ ପକ୍ଷକୁ ଉଲ୍ଲିଖିତ ସଫ୍ଟୱେର ସଂସ୍କରଣରେ ମଡେଲଟି ପୁଣି ଚଲାଇବାରେ ବାଧା ଦିଏ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 11B — ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ ଅବବାହିକା ତାଲିକା ଓ ସୀମା

ଅଧ୍ୟାୟ 11-ର ଦଫା 11.3 ଓ 11.4-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ପ୍ରତ୍ୟେକ ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥା ପାଇଁ ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା ରହିବ, ଦଫା 11.3.2 ଅନୁଯାୟୀ ସୀମାନିର୍ଦ୍ଧାରିତ ଅବବାହିକା ସୀମାର ଏକ GIS ସ୍ତର ସହିତ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକର ତାଲିକା (ପରିଶିଷ୍ଟ 1A); ଦଫା 11.5.1-ର ସଠିକତା ଥିବା DEM; ଡ୍ରେନ, ନାଳ, କେନାଲ ଓ ଆଉଟଫଲ ନେଟୱାର୍କ (ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ BMC-ର ଦଶଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ ଏବଂ DoWR-ର ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ ଓ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ; କଟକରେ CMC-ର ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ, ପେଟା ନାଳ (Petta nala), ଏବଂ ମହାନଦୀ ଓ କାଠଯୋଡ଼ି ବନ୍ଧରେ ଥିବା ସ୍ଲୁଇସ ଓ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ, ସେଗୁଡ଼ିକର କ୍ଷମତା ସହିତ); ଜଳାଶୟ (Jalasaya) ଭାବେ ଅଭିଲିଖିତ ପୋଖରୀ ଓ ଅନ୍ୟ ଜଳାଶୟ; ନଦୀବନ୍ଧ ଓ ଲୁଣିବନ୍ଧ ଏବଂ ସେଗୁଡ଼ିକର ସ୍ଲୁଇସ; DoWR-ର ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର; ଏବଂ DoWR, BDA, କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଓ ଅନ୍ୟ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, ଏବଂ ମହାନଗର ନିଗମଗୁଡ଼ିକ ପାଖରେ ଥିବା ଅବବାହିକା ଓ ଉପ-ଅବବାହିକା ମାନଚିତ୍ର (ଅନ୍ୟ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ଉତ୍ସ: ଭୁବନେଶ୍ୱର ପାଇଁ IIT ରୁଡ଼କୀର ଅଧ୍ୟୟନ, ବ୍ରହ୍ମପୁରର 2017-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ, ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ, NRSC, ORSAC ଓ CZMP ମାନଚିତ୍ର)। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ଦଫା 11.3.3-ରେ ନାମିତ ଭୁବନେଶ୍ୱର, କଟକ, ପୁରୀ, ପାରାଦୀପ ଓ ବ୍ରହ୍ମପୁରର ଅବବାହିକାଗୁଡ଼ିକ ଅତିକମରେ ସେଠାରେ ନାମିତ ଅବବାହିକା; ଅନ୍ୟ ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ ସେମାନଙ୍କ ପ୍ରଥମ BSMP-ରେ ସେମାନଙ୍କ ଅବବାହିକା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରନ୍ତି (ଦଫା 11.3.3); ଏବଂ ଅନୁମୋଦିତ BSMP ନଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବବାହିକାରେ ଦଫା 11.12-ର ଅନ୍ତର୍ବର୍ତ୍ତୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଲାଗୁ ହୁଏ।

ସାରଣୀ 11B.1 — ଦଫା 11.3.3-ରେ ନାମିତ ଅବବାହିକା (ଅସ୍ଥାୟୀ)

ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥା ବା ଅଞ୍ଚଳ	ଅବବାହିକା	ଅଧ୍ୟାୟ 11-ରୁ ଟିପ୍ପଣୀ
ଭୁବନେଶ୍ୱର (BMC, BDA)	ଗଙ୍ଗୁଆ–ଦୟା	ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ (DoWR, ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ), ରାଜଧାନୀ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କଲେଜ ନିକଟରେ ଏହାର ଉତ୍ପତ୍ତି ସ୍ଥାନରୁ କାନ୍ତି (Kanti) ନିକଟରେ ଦୟା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ; ଏଥିରେ ଶେଷ ହେଉଥିବା ଆଠଟି ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ; ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ଦୟାର ଜଳସ୍ତର; ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ ଚିଲିକା; ସଂଯୋଗକାରୀ ଅବବାହିକା; ଚ୍ୟାନେଲଗୁଡ଼ିକ ପାଇଁ DoWR ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ
ଭୁବନେଶ୍ୱର (BMC, BDA)	ଡ୍ରେନ VIII ଓ ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ	ଡ୍ରେନ VIII, ବରମୁଣ୍ଡା (Baramunda) ରୁ ପୋଖରୀପୁଟ; ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ, କାଳିଖମା (Kalikhama) ରୁ ସୁନ୍ଦରପଦା; ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ
କଟକ (CMC, କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ)	ମହାନଦୀ–କାଠଯୋଡ଼ି ଦ୍ୱୀପ	ନଦୀବନ୍ଧ ଭିତରେ ଥିବା ସହର; ମତଗାଜପୁର (Matagajpur)-ଠାରେ କାଠଯୋଡ଼ିକୁ ଓ ଗୁଲଗୁଲି (Gulguli)-ଠାରେ ମହାନଦୀକୁ ଯାଉଥିବା ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ, ପେଟା ନାଳ ଓ ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ ଦେଇ ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ, ଉପ-ଅବବାହିକା ଭାବେ; ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ପ୍ରାୟ 45,000 m³/s ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ମହାନଦୀର ପ୍ରବାହ; ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ଅବସ୍ଥା ଏକ ଡିଜାଇନ ଅବସ୍ଥା
ପୁରୀ	ପୁରୀ ସହର	ଉପକୂଳର ବାଲି ଢିପି ଓ ଭିତର ପଟର ହ୍ରଦଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ; ସମୁଦ୍ର ଏବଂ ହ୍ରଦ ବା ନଦୀ ଆଉଟଫଲ ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଭାବେ, ପ୍ରଥମ BSMP-ରେ ସ୍ଥିର କରାଯିବ
ପାରାଦୀପ	ପାରାଦୀପ ସହର	ମହାନଦୀର ମୁହାଣରେ ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଛୋଟ ଜଳଧାରା ଦ୍ୱାରା ବିଭକ୍ତ ଲୁଣିଆ ଦଲଦଲିଆ ଜମି; ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ଭାବେ ଜୁଆର ଓ ଜଲୋଚ୍ଛ୍ୱାସ
ବ୍ରହ୍ମପୁର (BeMC, BeDA)	ବ୍ରହ୍ମପୁର ସହରର ଅବବାହିକା	2017-ର ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନର 14ଟି ଅଗ୍ରାଧିକାରପ୍ରାପ୍ତ ଡ୍ରେନରୁ ଆରମ୍ଭ କରି
ସମ୍ବଲପୁର, ରାଉରକେଲା ଓ ବାଲେଶ୍ୱର ସମେତ ଅନ୍ୟ ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥା	ପ୍ରଥମ BSMP-ରେ ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ କରାଯିବ	ଦଫା 11.3.3

ସାରଣୀ 11B.2 — ଅବବାହିକା ସୀମା ସ୍ତରର ଗୁଣଧର୍ମ (ବିନ୍ୟାସ)

ଘର (field)	ପ୍ରକାର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
BASIN_ID	Text	ଅବବାହିକାର ପରିଚାୟକ

ଘର (field)	ପ୍ରକାର	ବିଷୟବସ୍ତୁ
NAME_EN, NAME_OR	Text	ଇଂରାଜୀ ଓ ଓଡ଼ିଆରେ ଅବବାହିକାର ନାମ
TIER_A	Text	ଅବବାହିକାରେ ଥିବା ସ୍ତର A ସଂସ୍ଥା ବା ସଂସ୍ଥାଗୁଡ଼ିକ
OUTFALL	Text	ସମୁଦ୍ର, ନଦୀ ବା ପ୍ରଧାନ ଜଳାଶୟକୁ ଆଉଟଫଲ (ଦଫା 11.2)
AREA_KM2	Real	ଅବବାହିକାର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ, km²
LEAD_AUTH	Text	ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଦଫା 11.4.1)
PARTNERS	Text	ସହଯୋଗୀ ସଂସ୍ଥା, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ DoWR ସମେତ
LINKS	Text	ଅନ୍ୟ ଅବବାହିକାକୁ ଓ ଅନ୍ୟ ଅବବାହିକାରୁ ଜଳ ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (ଦଫା 11.3.2)
BSMP_STAT	Text	None / in preparation / draft published / approved (ନାହିଁ / ପ୍ରସ୍ତୁତି ଚାଲିଛି / ଖସଡ଼ା ପ୍ରକାଶିତ / ଅନୁମୋଦିତ)
BSMP_DATE	Date	ବର୍ତ୍ତମାନର BSMP-ର ଅନୁମୋଦନ ତାରିଖ
REVIEW_DUE	Date	ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷାର ତାରିଖ (ଦଫା 11.11.2)

ପରିଶିଷ୍ଟ 11C — ଓଡ଼ିଶାର ଗୃହ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗଭୀରତା–କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖା

ଅଧ୍ୟାୟ 11-ର ଦଫା 11.8.2-କୁ ସହାୟତା କରେ।

ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି. ଏହି ପରିଶିଷ୍ଟରେ ଦଫା 11.8.2 ଅନୁଯାୟୀ ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ବାର୍ଷିକ କ୍ଷତି ଗଣନାରେ ବ୍ୟବହାର ପାଇଁ, ଓଡ଼ିଶାର ସହରଗୁଡ଼ିକର ମୁଖ୍ୟ ଗୃହ ପ୍ରକାର ପାଇଁ, ସଂରଚନା ଓ ଭିତରର ସାମଗ୍ରୀ (contents) ପାଇଁ ଗଭୀରତା–କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖା ରହିବ। ଏଥିପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ: ଗୃହ ପ୍ରକାରର ଶ୍ରେଣୀବିଭାଗ ଓ ଗୃହ ସମ୍ପଦର ତଥ୍ୟ (ଜନଗଣନାର ଗୃହ ସାରଣୀ, ସମ୍ପତ୍ତି କର ଅଭିଲେଖ, ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର GIS); ମଇ 1995 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ କଟକ), ଅକ୍ଟୋବର 1999 (ମହାବାତ୍ୟା), ଅକ୍ଟୋବର 2018 (କଟକରେ ତିତଲି ବାତ୍ୟା), ମଇ 2019 (ଫନି ବାତ୍ୟା), ସେପ୍ଟେମ୍ବର 2021 (ଭୁବନେଶ୍ୱର ଓ ପୁରୀ) ଏବଂ ଅଗଷ୍ଟ 2023 (ଭୁବନେଶ୍ୱର) ବନ୍ୟାର କ୍ଷତି ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଓ ଦାବି (ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ ଓ OSDMA-ର କ୍ଷୟକ୍ଷତି ଆକଳନ, ବୀମାକାରୀ); ଏବଂ ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ମୂଲ୍ୟ (ପୂର୍ତ୍ତ ବିଭାଗର ଦର ସୂଚୀ)। ଏହା ପ୍ରକାଶିତ ନହେବା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ, ପ୍ରତ୍ୟେକ BSMP ଏହା ବ୍ୟବହାର କରୁଥିବା ଗଭୀରତା–କ୍ଷତି ସମ୍ପର୍କ ଓ ତାହାର ଉତ୍ସ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ, ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ବିକଳ୍ପ ପାଇଁ ବୁଡ଼ିଯାଉଥିବା ଗୃହ ଓ ପ୍ରଭାବିତ ଲୋକଙ୍କ ସଂଖ୍ୟାରେ ହ୍ରାସ ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.8.2), ଯାହା ବକ୍ରରେଖା ଉପରେ ନିର୍ଭର କରେ ନାହିଁ।

ସାରଣୀ 11C.1 — ଗଭୀରତା–କ୍ଷତି ବକ୍ରରେଖା (ଖାଲି ସାରଣୀ, ପ୍ରତ୍ୟେକ ଗୃହ ପ୍ରକାର ପାଇଁ ଗୋଟିଏ ସାରଣୀ)

ତଟାଶ ସ୍ତରଠାରୁ ଉପରେ ଜଳର ଗଭୀରତା (m)	0	0.25	0.5	1.0	1.5	2.0	3.0
ସଂରଚନାର କ୍ଷତି (ପ୍ରତିସ୍ଥାପନ ମୂଲ୍ୟର %)	______	______	______	______	______	______	______
ଭିତରର ସାମଗ୍ରୀର କ୍ଷତି (ସାମଗ୍ରୀର ମୂଲ୍ୟର %)	______	______	______	______	______	______	______
ଗୃହ ପ୍ରକାର, ଉତ୍ସ ଓ ମୂଲ୍ୟର ବର୍ଷ	______						

11C.1 ବିକଳ୍ପ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନରେ ବ୍ୟବହାର

ପ୍ରତ୍ୟେକ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ମଡେଲ କରାଯାଇଥିବା AEP-ଗୁଡ଼ିକର କ୍ଷତିରୁ ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ବାର୍ଷିକ କ୍ଷତି (EAD) ଗଣନା କରାଯାଏ। ବାର୍ଷିକ ଅତିକ୍ରମଣ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା $P_1 > P_2 > \ldots$-ରେ କ୍ଷତି $D_1, D_2, \ldots$ ହେଲେ, ଦଫା 11.7.2-ର ଅତିକମରେ 50%, 10%, 1% ଓ 0.2% AEP-ର ଫଳାଫଳ ବ୍ୟବହାର କରି:

$$\mathrm{EAD} \approx \sum \tfrac{1}{2} \times (D_i + D_{(i+1)}) \times (P_i - P_{(i+1)})$$

ପରିସ୍ଥିତି (c) ଓ ପରିସ୍ଥିତି (d) ମଧ୍ୟରେ, କିମ୍ବା ବିକଳ୍ପଗୁଡ଼ିକ ମଧ୍ୟରେ EAD-ରେ ହ୍ରାସ ହିଁ ବିପଦ ହ୍ରାସର ଲାଭ, ଯାହା ପ୍ରତି ଟଙ୍କାରେ କାର୍ଯ୍ୟଗୁଡ଼ିକର କ୍ରମ ସ୍ଥିର କରିବାରେ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ (ଦଫା 11.8.4(e))। 0.2% AEP-ଠାରୁ ଅଧିକ ଓ 50% AEP-ଠାରୁ କମ ଘଟଣାର କ୍ଷତିକୁ କିପରି ବିଚାର କରାଯାଇଛି, BSMP ତାହା ଦର୍ଶାଇବାକୁ ହେବ।

ପରିଶିଷ୍ଟ 11D — BSMP ତଥ୍ୟ ଓ ମଡେଲ ପ୍ରକାଶନର ମାନକ

ଅଧ୍ୟାୟ 11-ର ଦଫା 11.5.1 ଓ 11.10, ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 10-ର ଦଫା 10.17-କୁ ସହାୟତା କରେ।

11D.1 କ'ଣ ଓ କେବେ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ

ସାରଣୀ 11D.1 — ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ଥିବା ବିଷୟ

ବିଷୟ	ଫର୍ମାଟ	ଖସଡ଼ା ସମୟରେ (ଦଫା 11.10.1)	ଅନୁମୋଦନ ସମୟରେ (ଦଫା 11.10.2)
ସେବା ସ୍ତରର ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ ଓ ବିକଳ୍ପ ସହିତ BSMP ପ୍ରତିବେଦନ	ସନ୍ଧାନଯୋଗ୍ୟ (searchable) PDF	ହଁ	ହଁ, ବୃଦ୍ଧାନ୍ତ
ବନ୍ୟା ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର: ଦଫା 11.8.4(a)-ର ପ୍ରତ୍ୟେକ AEP ଓ ପରିସ୍ଥିତି ପାଇଁ ବିସ୍ତାର, ଗଭୀରତା, ବେଗ, ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ	GeoTIFF ରାଷ୍ଟର; ବିସ୍ତାର GeoPackage ବହୁଭୁଜ ଭାବେ ମଧ୍ୟ	ହଁ	ହଁ
ମୂଳଧନ ଉନ୍ନତି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ	CSV ଓ PDF	ଖସଡ଼ା	ହଁ
ଅବବାହିକା-ସ୍ତରୀୟ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର, ସୁପାରିଶ କରାଯାଇଥିବା ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ, ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଏକକ ହାର	GeoPackage ଓ CSV	ହଁ	ହଁ
ସାରଣୀ 11.1-ର ତଥ୍ୟ (ଭୂଭାଗ, ଡ୍ରେନ, ଜଳାଶୟ, ପ୍ରସ୍ଥଚ୍ଛେଦ, ଜୁଆର, ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ ଓ ନଦୀ ଜଳସ୍ତର, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଜଳସ୍ତର, ବନ୍ୟାର ପ୍ରମାଣ, ଜମି ବ୍ୟବହାର, ମାଟି ଓ ଭୂତଳ ଜଳ, ମଳଜଳ ଲାଇନ ସହ ପାରସ୍ପରିକ ପ୍ରଭାବ)	GeoTIFF (ଭୂଭାଗ); GeoPackage (ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟ); CSV (ସାରଣୀ ଓ ସମୟ-ଶ୍ରେଣୀ)	ସାରାଂଶ	ହଁ, ସୁରକ୍ଷା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ସମ୍ପତ୍ତି ବିବରଣୀ ବ୍ୟତୀତ
ମଡେଲ ଫାଇଲ: ମୂଳ ଫର୍ମାଟରେ, ଚଳାଇହେବା ଭଳି, ସମସ୍ତ ସୀମା-ଅବସ୍ଥା, ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଫାଇଲ, ସଫ୍ଟୱେରର ନାମ ଓ ସଂସ୍କରଣ, ଏବଂ ଚଳାଇବାର ଲଗ ସହିତ	ମୂଳ ଫର୍ମାଟ, zip କରି	ନାହିଁ	ହଁ
କ୍ରମାଙ୍କନ ଓ ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ ପ୍ରତିବେଦନ	ସନ୍ଧାନଯୋଗ୍ୟ PDF	ହଁ	ହଁ
ମତାମତ ଓ ଉତ୍ତରର ପରାମର୍ଶ ପଞ୍ଜିକା	PDF ବା CSV	—	ହଁ

11D.2 ଫର୍ମାଟ ଓ ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରଣାଳୀ

- (a) ରାଷ୍ଟର ତଥ୍ୟ GeoTIFF ହେବାକୁ ହେବ, ସମ୍ଭବ ହେଲେ cloud-optimised, ସେଲର ଆକାର ଉଲ୍ଲେଖ ସହିତ। ଭେକ୍ଟର ତଥ୍ୟ GeoPackage ହେବାକୁ ହେବ। ସାରଣୀ ଓ ସମୟ-ଶ୍ରେଣୀ UTF-8-ରେ CSV ହେବାକୁ ହେବ, ଶୀର୍ଷ ଧାଡ଼ି ସହିତ ଏବଂ ସ୍ପଷ୍ଟ ନାମରେ ଏକକ ସହିତ।
- (b) ଅନୁଭୂମିକ ଓ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରଣାଳୀ ପରିଶିଷ୍ଟ 10B.1(b) ଓ (c) ଅନୁଯାୟୀ ହେବାକୁ ହେବ। ସ୍ତର ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ତଥ୍ୟସେଟରେ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ଡାଟମ ଏବଂ ଅଧ୍ୟାୟ 5-ର ଜୁଆର ଓ ନଦୀ ଡାଟମ (ନିକଟତମ ବନ୍ଦରର ଚାର୍ଟ ଡାଟମ, GTS ଡାଟମରେ ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର, ଏବଂ DoWR-ର ନଦୀ ଜଳସ୍ତର ମାପକ ଓ ବନ୍ଧ ସ୍ତରର ଡାଟମ) ସହ ଏହାର ସମ୍ପର୍କ ଉଲ୍ଲେଖ କରାଯିବାକୁ ହେବ।
- (c) ସମୟ ଭାରତୀୟ ମାନକ ସମୟରେ, ISO 8601 ଅନୁଯାୟୀ (yyyy-mm-ddThh:mm+05:30) ଲେଖାଯିବାକୁ ହେବ। ଏକକ SI ହେବାକୁ ହେବ।
- (d) ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର ଫାଇଲର ନାମ `<basin>_<scenario>_<AEP>_<variable>.tif` ହେବାକୁ ହେବ, ଯେଉଁଠି scenario ହେଉଛି ଦଫା 11.7.4-ର a ରୁ e, AEP 50, 10, 1 ବା 0p2 ଭାବେ ଲେଖାଯାଏ, ଏବଂ variable ହେଉଛି depth (ଗଭୀରତା), velocity (ବେଗ), hazard (ବିପଦ) ବା extent (ବିସ୍ତାର); ଉଦାହରଣ ସ୍ୱରୂପ `gangua-nala_d_1_depth.tif`।
- (e) ଜଳାଶୟ ତଥ୍ୟରେ ପରିଶିଷ୍ଟ 7A-ର ଘରଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ। ସୁବିଧା ଓ ଆଉଟଫଲ ତଥ୍ୟରେ ପରିଶିଷ୍ଟ 10B-ର ଘରଗୁଡ଼ିକ ବ୍ୟବହାର କରାଯିବାକୁ ହେବ।

11D.3 ମେଟାଡାଟା

ପ୍ରକାଶିତ ପ୍ରତ୍ୟେକ ତଥ୍ୟସେଟରେ ରହିବାକୁ ହେବ: ଶୀର୍ଷକ; ବିବରଣୀ; ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ; ଉତ୍ସ ଓ ପଦ୍ଧତି; ସଂଗ୍ରହର ତାରିଖ; ସଠିକତା (DEM ପାଇଁ ମାପିତ ଉଲ୍ଲମ୍ବ RMSE); ଅନୁଭୂମିକ ଓ ଉଲ୍ଲମ୍ବ ସନ୍ଦର୍ଭ ପ୍ରଣାଳୀ; ପ୍ରଯୁଜ୍ୟ ସ୍ଥଳେ ପରିସ୍ଥିତି ଓ AEP; BSMP ସଂସ୍କରଣ; ଲାଇସେନ୍ସ; ଏବଂ ଯୋଗାଯୋଗର ବିବରଣୀ।

11D.4 ତଥ୍ୟ ଅପ୍ରକାଶିତ ରଖିବା ଓ ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ତଥ୍ୟ

- (a) ଜରୁରୀ ସମ୍ପତ୍ତିର ସୁରକ୍ଷା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ବିବରଣୀ ଅପ୍ରକାଶିତ ରଖାଯାଇପାରେ, କାରଣ ଅଭିଲେଖ କରି ପ୍ରକାଶ କରାଯିବା ସହିତ (ଦଫା 10.17.3, 11.10.2)। ବନ୍ୟା ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର ଓ ମଡେଲ୍ ତଥାପି ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ; କେବଳ ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଗୁଣଧର୍ମଗୁଡ଼ିକ ବାହାର କରାଯାଏ।
- (b) ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ତଥ୍ୟ ପ୍ରକାଶ କରାଯିବ ନାହିଁ (ଦଫା 10.17.3)। ବାସିନ୍ଦାମାନଙ୍କଠାରୁ ସଂଗୃହୀତ ବନ୍ୟାର ପ୍ରମାଣ, ସମ୍ପୃକ୍ତ ବ୍ୟକ୍ତି ସମ୍ମତି ନଦେଲେ, ନାମ ବା ଯୋଗାଯୋଗ ବିବରଣୀ ବିନା ପ୍ରକାଶ କରାଯିବାକୁ ହେବ।

11D.5 ଲାଇସେନ୍ସ, ମାନଚିତ୍ର ଭ୍ୟୁଅର ଓ ସଂସ୍କରଣ

- (a) ପ୍ରକାଶିତ ତଥ୍ୟ ଓ ମଡେଲ୍ Government Open Data Licence – India କିମ୍ବା ସମତୁଲ୍ୟ ମୁକ୍ତ ଲାଇସେନ୍ସ ଅଧୀନରେ ଜାରି କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 10.17.4)।
- (b) ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର, ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧାର ସ୍ଥାନ ଓ CIP ଏକ ସାର୍ବଜନୀନ ମାନଚିତ୍ର ଭ୍ୟୁଅରରେ ମଧ୍ୟ ଦର୍ଶାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.10.2)।
- (c) ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅନୁମୋଦିତ BSMP-ରେ ସଂସ୍କରଣ ସଂଖ୍ୟା ଓ ତାରିଖ ରହିବାକୁ ହେବ। ପରବର୍ତ୍ତୀ ସଂସ୍କରଣ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ସଂସ୍କରଣଗୁଡ଼ିକ "ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ" ଭାବେ ଚିହ୍ନିତ ହୋଇ ଉପଲବ୍ଧ ରହିବାକୁ ହେବ, ଯାହାଫଳରେ ସେଗୁଡ଼ିକ ଅଧୀନରେ ଅନୁମୋଦିତ ଡିଜାଇନ ଯାଞ୍ଚ କରାଯାଇପାରିବ।
- (d) ପ୍ରକାଶିତ ମଡେଲ୍ ପ୍ୟାକେଜ ଦ୍ୱାରା ଉଲ୍ଲିଖିତ ସଫ୍ଟୱେର ସଂସ୍କରଣ ଥିବା କୌଣସି ତୃତୀୟ ପକ୍ଷ ପ୍ରକାଶିତ ଫଳାଫଳ ପୁନଃ ପ୍ରାପ୍ତ କରିପାରିବା ଉଚିତ। ଡିଜାଇନକାରୀମାନେ ଅବବାହିକାରେ ସାଇଟ ଡିଜାଇନ ପାଇଁ ଏହାର ସୀମା-ଅବସ୍ଥା ବ୍ୟବହାର କରିପାରିବେ (ଦଫା 11.10, ଭାଷ୍ୟ)।

ପ୍ରପତ୍ର 11-1 — ବାର୍ଷିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପ୍ରତିବେଦନ

ଅଧ୍ୟାୟ 11-ର ଦଫା 11.11.3-କୁ, ଅଧ୍ୟାୟ 4-ର ଦଫା 4.5.6.3 ଓ 4.13.4 ସହିତ, ସହାୟତା କରେ।

ଖସଡ଼ା ପ୍ରପତ୍ର — ଓଡ଼ିଶା ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ, ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0. ଅନୁମୋଦିତ BSMP ଥିବା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଅବବାହିକା ପାଇଁ ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରତ୍ୟେକ ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ ପୂର୍ବରୁ, **30 ଅପ୍ରେଲ** ସୁଦ୍ଧା ପ୍ରକାଶିତ (ଦଫା 11.11.3)।

ସାରଣୀ 11F.1 — ପ୍ରପତ୍ର 11-1, ଅଂଶ A: ଅବବାହିକା ଓ ଯୋଜନା

କ୍ରମ	ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
A1	ଅବବାହିକା; ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ; ସହଯୋଗୀ ସଂସ୍ଥା	_____
A2	BSMP ସଂସ୍କରଣ ଓ ଅନୁମୋଦନର ତାରିଖ	_____
A3	ପ୍ରତିବେଦନ ବର୍ଷ (1 ଜୁନ ରୁ 31 ମଇ)	_____
A4	ପ୍ରକାଶନର ତାରିଖ (30 ଅପ୍ରେଲ ସୁଦ୍ଧା) ଓ ୱେବ ଠିକଣା	_____

ସାରଣୀ 11F.2 — ପ୍ରପତ୍ର 11-1, ଅଂଶ B: CIP-ର ଅଗ୍ରଗତି

CIP କ୍ରମ	କାର୍ଯ୍ୟ	ସଂସ୍ଥା	CIP-ରେ ବ୍ୟୟ (₹)	ଚଳିତ ବର୍ଷ ଖର୍ଚ୍ଚ (₹)	ଆଜି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଖର୍ଚ୍ଚ (₹)	ସ୍ଥିତି	ସମାପ୍ତିର ସମ୍ଭାବ୍ୟ ତାରିଖ
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

ସାରଣୀ 11F.3 — ପ୍ରପତ୍ର 11-1, ଅଂଶ C: ବଦଳ ଶୁଳ୍କର ଖାତା (ଦଫା 4.5.6.3(c) ଓ 4.13.4)

ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା ବା ପୋଖରୀ	ସାଇଟଗୁଡ଼ିକୁ କ୍ରେଡିଟ ଦିଆଯାଇଥିବା ଆୟତନ (m³)	ପ୍ରଦାନ କରାଯାଇଥିବା ଆୟତନ (m³)	ପ୍ରାପ୍ତ ଶୁଳ୍କ (₹)	ଖର୍ଚ୍ଚ ହୋଇଥିବା ଶୁଳ୍କ (₹)	ଜମା ଥିବା ଶୁଳ୍କ, ପ୍ରାପ୍ତିର ବର୍ଷ ସହିତ
_____	_____	_____	_____	_____	_____
ଅବବାହିକାର ମୋଟ: ଦେୟ ଓ ପ୍ରଦତ୍ତ ଆୟତନ	_____	_____	_____	_____	_____

ସାରଣୀ 11F.4 — ପ୍ରପତ୍ର 11-1, ଅଂଶ D: ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଥିବା ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (ଦଫା 11.8.4(f))

କ୍ରମ	ବିଷୟ	ଯୋଜିତ	ସମ୍ପନ୍ନ	ସମାପ୍ତିର ତାରିଖ
D1	ଡ୍ରେନ ଓ କେନାଲର ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର (ଦୈର୍ଘ୍ୟ, km; ଆୟତନ, m³)	_____	_____	_____
D2	ପୋଖରୀର ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର ଓ ପୁନରୁଦ୍ଧାର (ପୋଖରୀ, ସଂଖ୍ୟା; ପୁନରୁଦ୍ଧାର ହୋଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ, m³)	_____	_____	_____
D3	ଗେଟ ପରୀକ୍ଷା (ଗେଟ ସଂଖ୍ୟା)	_____	_____	_____
D4	ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନର କାର୍ଯ୍ୟକ୍ଷମତା ପରୀକ୍ଷା (ଷ୍ଟେସନ ସଂଖ୍ୟା)	_____	_____	_____
D5	ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା ସହ ସମୀକ୍ଷା କରାଯାଇଥିବା ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ (ସଂଖ୍ୟା)	_____	_____	_____
D6	ଯୋଡ଼ାଯାଇଥିବା ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ ବ୍ୟବସ୍ଥା: ବୃଷ୍ଟିମାପକ, ଜଳସ୍ତର ସେନସର, ବନ୍ୟା ଚିହ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (ଦଫା 11.8.4(g))	_____	_____	_____

ସାରଣୀ 11F.5 — ପ୍ରପତ୍ର 11-1, ଅଂଶ E: ସେବା ସ୍ତର ତୁଳନାରେ ବନ୍ୟା ଓ ଜଳଜମା

ଘଟଣା (ତାରିଖ)	ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତା ସହ ବୃଷ୍ଟିପାତର ତୁଳନା (ଦଫା 10.16.2(a))	ସେବା ସ୍ତରର ଉପାଦାନ (ସାରଣୀ 11.2)	ସ୍ଥାନ	ପୂରଣ ହେଲା କି (ହଁ / ନା)	ଘଟଣା ପ୍ରତିବେଦନର ସନ୍ଦର୍ଭ (ଦଫା 10.16.2)
_____	_____	_____	_____	_____	_____

ସାରଣୀ 11F.6 — ପ୍ରପତ୍ର 11-1, ଅଂଶ F: ସମୀକ୍ଷାର ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା ଓ ସ୍ୱାକ୍ଷର

କ୍ରମ	ଘର (field)	ପ୍ରବିଷ୍ଟି
F1	ଚଳିତ ବର୍ଷ ଅବବାହିକାରେ 1% AEP ଡିଜାଇନ ଗଭୀରତାଠାରୁ ଅଧିକ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଘଟଣା (ହଁ / ନା)। ହଁ ହେଲେ, 2 ବର୍ଷ ମଧ୍ୟରେ ସମୀକ୍ଷା କରାଯିବାକୁ ହେବ (ଦଫା 11.11.2)	_____
F2	ଚଳିତ ବର୍ଷ ଆଇନଗତ ଜମି ବ୍ୟବହାର ଯୋଜନା ସଂଶୋଧିତ ହୋଇଛି କି (ହଁ / ନା) (ଦଫା 11.11.2)	_____
F3	ପରବର୍ତ୍ତୀ 10-ବାର୍ଷିକ ସମୀକ୍ଷାର ଧାର୍ଯ୍ୟ ତାରିଖ	_____
F4	ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ଅଧିକାରୀ: ନାମ, ପଦବୀ, ସ୍ୱାକ୍ଷର, ତାରିଖ	_____

ପରିଭାଷା (ଇଂରାଜୀ – ଓଡ଼ିଆ)

ଏହି ମାନୁଆଲରେ ବ୍ୟବହୃତ ବୈଷୟିକ ଶବ୍ଦଗୁଡ଼ିକର ଓଡ଼ିଆ ରୂପ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଗଲା; ସଂକ୍ଷିପ୍ତ ରୂପଗୁଡ଼ିକ (AEP, CN, IDF, HSG, CRZ, BMC, CMC, BDA, CDA, DoWR, H&UD, OSDMA, OTPIT, ODA ଇତ୍ୟାଦି) ଇଂରାଜୀରେ ହିଁ ରଖାଯାଇଛି।

English	ଓଡ଼ିଆ
Stormwater	ବର୍ଷାଜଳ (stormwater; ମଳଜଳ (sewage) ନୁହେଁ; ଝଡ଼ ପାଣି ନୁହେଁ)
Floodwater	ବନ୍ୟା ଜଳ
Stormwater drainage	ବର୍ଷାଜଳ ନିଷ୍କାସନ (stormwater drainage)
Stormwater drain / storm water drain (SWD)	ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ (SWD)
Drain	ଡ୍ରେନ (drain; ଏହି ମାନୁଆଲରେ ସର୍ବଦା ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନ — ମଳଜଳ ଲାଇନ ଅଲଗା ଶବ୍ଦ; ନର୍ଦ୍ଦମା କେବଳ ପରିଶିଷ୍ଟ 7E-ରେ)
Nala (natural or cut drainage channel)	ନାଳ (nala; ଯଥା ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ)
Natural drain (CDP, Master Plan)	ପ୍ରାକୃତିକ ଡ୍ରେନ (natural drain; ଯଥା ଭୁବନେଶ୍ୱର CDP-ର ଡ୍ରେନ I–X)
Drainage (the system, the work)	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ / ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (drainage; ପରିଶିଷ୍ଟ 7E-ରେ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନାହିଁ — କେବଳ ଚଳିତ ଲେଖାରେ)
Drainage area	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ କ୍ଷେତ୍ର (drainage area)
Separate drain for rain water	ବର୍ଷାଜଳ ପାଇଁ ପୃଥକ ଡ୍ରେନ ("another distinct drain for rainwater", OMC ଆଇନର ଧାରା 307)
Dry-weather flow (DWF)	ଶୁଖିଲା ପାଣିପାଗର ପ୍ରବାହ (DWF: ବର୍ଷା ନଥିବା ସମୟର ପ୍ରବାହ, ମୁଖ୍ୟତଃ ମଳଜଳ ଓ ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ)
Main storm water channel (MSWC-I, MSWC-II, Cuttack)	ମୁଖ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ଚ୍ୟାନେଲ (MSWC-I, MSWC-II)
Design manual	ଡିଜାଇନ ମାନୁଆଲ
Manual (this Manual)	ମାନୁଆଲ୍ (ଏହି ମାନୁଆଲ୍)
Guidelines (NDMA, URDPFI)	ନିର୍ଦ୍ଦେଶିକା (guidelines)
Design / designed / designer	ଡିଜାଇନ / ଡିଜାଇନ କରାଯାଇଥିବା / ଡିଜାଇନକାରୀ (designer); ନକ୍ସା ନୁହେଁ
Clause / Clauses	ଦଫା / ଦଫା
Commentary	ଭାଷ୍ୟ
Chapter	ଅଧ୍ୟାୟ
Annex / Annexes to Chapter N	ପରିଶିଷ୍ଟ / ଅଧ୍ୟାୟ N-ର ପରିଶିଷ୍ଟସମୂହ
Supplement	କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର (ଓଡ଼ିଶା ମାନୁଆଲରେ କୌଣସି କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର ନାହିଁ)
Form	ପ୍ରପତ୍ର
Figure / Table	ଚିତ୍ର / ସାରଣୀ
References / Sources	ସନ୍ଦର୍ଭ / ଉତ୍ସ
Draft v1.0	ଖସଡ଼ା ସଂସ୍କରଣ 1.0
Illustrative — not design values	କେବଳ ଦୃଷ୍ଟାନ୍ତମୂଳକ — ଡିଜାଇନ ମାନ ନୁହେଁ
To be prepared	ପ୍ରସ୍ତୁତ କରାଯିବାକୁ ଅଛି

English	ଓଡ଼ିଆ
Preserve · Retain · Detain · Convey · Maintain	ସଂରକ୍ଷଣ · ଧାରଣ · ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ · ବହନ · ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ
Retention	ଧାରଣ (retention)
Detention	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ (detention)
Required retention volume (RRV)	ଆବଶ୍ୟକ ଧାରଣ ଆୟତନ (RRV)
Retention depth	ଧାରଣ ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (retention depth)
Storage / volume	ସଞ୍ଚୟ (storage) / ଆୟତନ (volume)
Runoff	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ (runoff)
Peak discharge / peak flow	ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ-ହାର (peak discharge) / ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ (peak flow)
Discharge (rate of flow) / flow	ପ୍ରବାହ-ହାର (discharge) / ପ୍ରବାହ
Discharge (to discharge into a drain, nala, river, Chilika or the sea)	ଯାଇ ପଡ଼ିବା / ଜଳ ଛାଡ଼ିବା (ଡ୍ରେନ, ନାଳ, ନଦୀ, ଚିଲିକା ବା ସମୁଦ୍ରକୁ)
Release rate	ଜଳ ଛାଡ଼ିବା ହାର (release rate)
Permissible site discharge (PSD)	ସାଇଟର ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ ପ୍ରବାହ-ହାର (PSD)
Site storage requirement (SSR)	ସାଇଟରେ ଆବଶ୍ୟକ ସଞ୍ଚୟ (SSR)
Site / plot	ସାଇଟ (site) / ପ୍ଲଟ (plot)
Pre-development / post-development	ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ଅବସ୍ଥା / ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ଅବସ୍ଥା
Existing condition	ବର୍ତ୍ତମାନର ଅବସ୍ଥା
Greenfield	ଅନୁନ୍ନତ ଖୋଲା ଜମି (greenfield)
Development / redevelopment	ଉନ୍ନୟନ / ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ
Impervious area	ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (impervious area)
Pervious surface	ଭେଦ୍ୟ ପୃଷ୍ଠ (pervious surface)
New or replaced impervious area	ନୂଆ ବା ପ୍ରତିସ୍ଥାପିତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର
Land disturbance	ଭୂମି ବିଚଳନ (land disturbance: ସଫା କରିବା, ସମତଳ କରିବା, ଖୋଳିବା, ପୋତିବା, ପକ୍କା କରିବା)
Fill / filling / filling of ponds	ମାଟି ପୋତା (fill) / ପୋତିବା / ପୋଖରୀ ପୋତା
Rainfall depth / intensity	ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (mm, rainfall depth) / ବୃଷ୍ଟିପାତର ତୀବ୍ରତା
Intensity–duration–frequency (IDF)	ତୀବ୍ରତା–ଅବଧି–ପୁନରାବୃତ୍ତି (IDF)
Depth–duration–frequency (DDF)	ଗଭୀରତା–ଅବଧି–ପୁନରାବୃତ୍ତି (DDF)
Annual exceedance probability (AEP)	ବାର୍ଷିକ ଅତିକ୍ରମଣ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା (AEP)
Return period (e.g. 100-yr) / average recurrence interval (ARI)	ପୁନରାବୃତ୍ତି କାଳ (return period; ଯଥା 1% AEP (100-ବର୍ଷ)) / ହାରାହାରି ପୁନରାବୃତ୍ତି ବ୍ୟବଧାନ (ARI)
Point rainfall / rain gauge	ବିନ୍ଦୁ-ବୃଷ୍ଟିପାତ (point rainfall) / ବୃଷ୍ଟିମାପକ ଯନ୍ତ୍ର (rain gauge)
Telemetric rain gauge / automatic weather station (AWS)	ଟେଲିମେଟ୍ରିକ ବୃଷ୍ଟିମାପକ / ସ୍ୱୟଂଚାଳିତ ପାଣିପାଗ କେନ୍ଦ୍ର (AWS)
Storm / storm event	ବର୍ଷଣ (storm; ଝଡ଼ ନୁହେଁ) / ବର୍ଷଣ ଘଟଣା (storm event)
Design rainfall	ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ (design rainfall)
Design storm	ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ (design storm)
Hyetograph	ହାଇଟୋଗ୍ରାଫ (ବୃଷ୍ଟିପାତ–ସମୟ ଲେଖଚିତ୍ର)
Hydrograph	ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (ପ୍ରବାହ–ସମୟ ଲେଖଚିତ୍ର)

English	ଓଡ଼ିଆ
Critical duration	ସଙ୍କଟ ଅବଧି (critical duration)
Temporal pattern	ବୃଷ୍ଟିପାତର ସମୟଗତ ବଣ୍ଟନ (temporal pattern)
Alternating block method	ଅଲଟରନେଟିଂ ବ୍ଲକ ପଦ୍ଧତି (alternating block method)
Areal reduction factor (ARF)	କ୍ଷେତ୍ରଗତ ହ୍ରାସ ଗୁଣକ (ARF)
Climate factor (CF)	ଜଳବାୟୁ ଗୁଣକ (CF)
Factor / coefficient	ଗୁଣକ / ସହଗ
South-west monsoon (JJAS)	ଦକ୍ଷିଣ-ପଶ୍ଚିମ ମୌସୁମୀ ବାୟୁ (JJAS: ଜୁନ–ସେପ୍ଟେମ୍ବର)
Monsoon season / pre-monsoon / post-monsoon	ବର୍ଷାଋତୁ / ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ / ମୌସୁମୀ-ପରବର୍ତ୍ତୀ
Storms outside the monsoon months (May, October–November)	ମୌସୁମୀ ମାସ ବାହାରର ବର୍ଷଣ (ମଇ, ଅକ୍ଟୋବର–ନଭେମ୍ବର)
Depression (weather) / deep depression / low-pressure area	ଅବପାତ (depression) / ଗଭୀର ଅବପାତ / ଲଘୁଚାପ
Cyclone / severe cyclonic storm / very severe / extremely severe / super cyclonic storm	ବାତ୍ୟା (cyclone) / ପ୍ରବଳ ବାତ୍ୟା / ଅତି ପ୍ରବଳ ବାତ୍ୟା / ଅତ୍ୟନ୍ତ ପ୍ରବଳ ବାତ୍ୟା / ମହାବାତ୍ୟା (super cyclonic storm)
Super cyclone of October 1999	1999 ଅକ୍ଟୋବରର ମହାବାତ୍ୟା
Antecedent moisture condition (AMC)	ପୂର୍ବବର୍ତ୍ତୀ ଆର୍ଦ୍ରତା ଅବସ୍ଥା (AMC; ଅଧ୍ୟାୟ 2 ଓ 3-ରେ; କୌଣସି ମହାନଗର ନିଗମ ଅର୍ଥରେ ନୁହେଁ)
Curve number (CN)	କର୍ଭ ନମ୍ବର (CN)
Hydrologic soil group (HSG)	ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ମୃତ୍ତିକା ଗୋଷ୍ଠୀ (HSG)
Initial abstraction	ପ୍ରାରମ୍ଭିକ ବିୟୋଜନ (initial abstraction)
Time of concentration (Tc)	କେନ୍ଦ୍ରୀଭବନ କାଳ (Tc)
Runoff coefficient (C)	ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ସହଗ (C)
Rational Method	ରେସନାଲ୍ ପଦ୍ଧତି (Rational Method)
Unit hydrograph / synthetic unit hydrograph (SUH)	ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (unit hydrograph) / ସଂଶ୍ଳେଷିତ ଏକକ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫ (SUH)
Peak rate factor (PRF)	ସର୍ବାଧିକ ହାର ଗୁଣକ (PRF)
Routing	ରାଉଟିଂ (ପ୍ରବାହ–ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା)
Continuous simulation	ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ସିମୁଲେସନ (continuous simulation)
Calibration / validation	କ୍ରମାଙ୍କନ (calibration) / ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ (validation)
Model (hydrologic, hydraulic)	ମଡେଲ୍ (model)
Catchment	ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (catchment)
Contributing catchment	ଜଳ ଯୋଗାଉଥିବା ସମଗ୍ର ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (contributing catchment)
Uncontrolled catchment (below Hirakud)	ଅନିୟନ୍ତ୍ରିତ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (ହୀରାକୁଦର ତଳମୁଣ୍ଡରେ)
Basin	ଅବବାହିକା (basin: ଗୋଟିଏ ଆଉଟଫଲ୍ ଆଡ଼କୁ ପ୍ରବାହିତ ଅଞ୍ଚଳ)
Flood-sensitive catchment	ବନ୍ୟା-ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଜଳଗ୍ରହଣ ଅଞ୍ଚଳ (flood-sensitive catchment)
Upstream / downstream	ଉପରମୁଣ୍ଡ (upstream) / ତଳମୁଣ୍ଡ (downstream; ଭଟା ନୁହେଁ)
Downstream analysis / analysis point	ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଶ୍ଳେଷଣ / ବିଶ୍ଳେଷଣ ବିନ୍ଦୁ (analysis point)
Tailwater	ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (tailwater)
Tide / high tide / low tide	ଜୁଆର-ଭଟା (tide) / ଜୁଆର / ଭଟା
Spring tide / neap tide	ବୃହତ୍ ଜୁଆର (spring tide) / ଲଘୁ ଜୁଆର (neap tide)

English	ଓଡ଼ିଆ
Tide-locked outfall	ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ୍ (tide-locked outfall)
River-locked outfall	ନଦୀ ଜଳସ୍ତରରେ ରୁଦ୍ଧ ଆଉଟଫଲ୍ (river-locked outfall: ନଦୀ ଉଚ୍ଚ ଥିବା ବେଳେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣରେ ଜଳ ଛାଡ଼ି ପାରେ ନାହିଁ)
River stage / stage hydrograph	ନଦୀ ଜଳସ୍ତର (river stage) / ଜଳସ୍ତର–ସମୟ ଲେଖଚିତ୍ର (stage hydrograph)
Storm surge / surge	ଜଳୋଚ୍ଛ୍ୱାସ (storm surge: ବାତ୍ୟା ଯୋଗୁଁ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି)
Sea-level allowance (SLA)	ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା (SLA)
MHWS / HAT	ବୃହତ୍ ଜୁଆରର ହାରାହାରି ଉଚ୍ଚ ଜଳସ୍ତର (MHWS) / ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆର (HAT)
Astronomical tide	ଜ୍ୟୋତିର୍ବୈଜ୍ଞାନିକ ଜୁଆର (astronomical tide)
Extreme sea level (ESL)	ଚରମ ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର (ESL)
Outfall	ଆଉଟଫଲ୍ (outfall: ଜଳ ଶେଷରେ ଯେଉଁଠି ଯାଇ ପଡ଼େ; ମୁହାଣ ନୁହେଁ)
Gated outfall / pumped outfall / gravity outfall / sluiced outfall	ଗେଟଯୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ୍ (gated outfall) / ପମ୍ପଚାଳିତ ଆଉଟଫଲ୍ (pumped outfall) / ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଆଉଟଫଲ୍ (gravity outfall) / ସ୍ଲୁଇସଯୁକ୍ତ ଆଉଟଫଲ୍ (sluiced outfall)
Outlet / inlet	ଆଉଟଲେଟ (ନିର୍ଗମ ପଥ) / ଇନଲେଟ (ପ୍ରବେଶ ପଥ)
Flap gate / tide gate	ଫ୍ଲାପ ଗେଟ (ଏକମୁଖୀ ଗେଟ) / ଜୁଆର-ରୋଧୀ ଗେଟ (tide gate)
Gate (of a dam, regulator, sluice or outfall)	ଗେଟ (gate)
Crest gate / sluice gate (of a dam)	କ୍ରେଷ୍ଟ ଗେଟ (crest gate) / ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ (sluice gate)
Non-return valve	ନନ-ରିଟର୍ନ ଭାଲଭ୍ (ବିପରୀତ ପ୍ରବାହ ରୋଧକ ଭାଲଭ୍)
Sand bar / sand spit / lagoon mouth	ବାଲିତଡ଼ା (sand bar) / ବାଲି ଜିଭ୍ (sand spit) / ଉପହ୍ରଦର ମୁହାଣ (lagoon mouth)
Minor system / major system	ଗୌଣ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (minor system) / ପ୍ରଧାନ ପ୍ରବାହ ବ୍ୟବସ୍ଥା (major system)
Major drain	ପ୍ରଧାନ ଡ୍ରେନ ବା ନାଳ (major drain)
Overland flow path	ଭୂପୃଷ୍ଠ ପ୍ରବାହ ପଥ (overland flow path)
Spread (street)	ରାସ୍ତାରେ ଜଳ ବିସ୍ତାରର ଓସାର (spread)
Kerb inlet / grate inlet / gully pit	କର୍ବ ଇନଲେଟ / ଜାଲି ଇନଲେଟ (grate inlet) / ଗଲି ପିଟ (gully pit)
Clogging factor	ଅବରୋଧ ଗୁଣକ (clogging factor)
Hydraulic grade line (HGL)	ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଗ୍ରେଡ ଲାଇନ (HGL)
Manhole / access chamber	ମ୍ୟାନହୋଲ୍ / ପରିଦର୍ଶନ କକ୍ଷ (access chamber)
Culvert	କଲ୍ଭର୍ଟ (culvert)
Pipe / box drain	ପାଇପ (pipe) / ବକ୍ସ ଡ୍ରେନ (box drain)
Open channel / channel	ଖୋଲା ଚ୍ୟାନେଲ୍ (open channel) / ଚ୍ୟାନେଲ୍ (channel)
Open drain / covered drain	ଖୋଲା ଡ୍ରେନ / ଢଙ୍କା ଡ୍ରେନ (covered drain: ଉପରେ ସ୍ଲାବ, ତା' ଉପରେ ଫୁଟପାଥ)
Side drain (road) / roadside drain	ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଡ୍ରେନ (side drain, roadside drain)
Cross drain / cross-drainage works	ଆଡ଼ିଆ ଡ୍ରେନ (cross drain) / ଆଡ଼ିଆ ନିଷ୍କାସନ କାର୍ଯ୍ୟ (cross-drainage works)
Waterlogging spot	ଜଳଜମା ସ୍ଥାନ (waterlogging spot)
Canal / irrigation canal / drainage channel (DoWR)	କେନାଲ୍ (canal; ଖାଲ୍ ନୁହେଁ — ପରିଶିଷ୍ଟ 7E) / ଜଳସେଚନ କେନାଲ୍ / ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଚ୍ୟାନେଲ୍ (drainage channel)
Freeboard	ଫ୍ରିବୋର୍ଡ (ମୁକ୍ତ ଉଚ୍ଚତା)

English	ଓଡ଼ିଆ
Silt trap / sediment / silt	ପଟୁ-ଫାନ୍ଦ (silt trap) / ପଟୁ (sediment) / ପଟୁ (silt)
Trash rack / screen	ଆବର୍ଜନା-ରୋଧୀ ଜାଲି (trash rack) / ଜାଲି (screen)
Orifice / weir	ଅରିଫିସ (ଛିଦ୍ରମୁଖ) / ୱିଅର (weir)
Barrage (Naraj, Mundali)	ବ୍ୟାରେଜ (ନରାଜ ବ୍ୟାରେଜ, ମୁଣ୍ଡଳି ବ୍ୟାରେଜ)
Riser (outlet structure)	ରାଇଜର (ଠିଆ ଆଉଟଲେଟ ସଂରଚନା)
Emergency spillway / spillway	ଜରୁରୀକାଳୀନ ସ୍ପିଲୱେ (emergency spillway) / ସ୍ପିଲୱେ (spillway)
Embankment (bandha)	ବନ୍ଧ (bandha, embankment; ଡ୍ୟାମ ଅର୍ଥରେ ନୁହେଁ — ପରିଶିଷ୍ଟ 7E)
River embankment / flood embankment / coastal (saline) embankment / canal embankment	ନଦୀବନ୍ଧ / ବନ୍ୟା ବନ୍ଧ (flood embankment) / ଲୁଣିବନ୍ଧ (saline embankment) / କେନାଲ୍ ବନ୍ଧ
Embanked delta / towns inside embankments	ବନ୍ଧ ଘେରା ବଦ୍ୱୀପ / ବନ୍ଧ ଭିତରେ ଥିବା ସହର
Drawdown time	ଖାଲି ହେବା ସମୟ (drawdown time)
Pump / sump / wet well	ପମ୍ପ / ସମ୍ପ / ୱେଟ ୱେଲ୍ (wet well)
Pumping station / drainage pumping station	ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ (pumping station) / ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ
Storm water pumping station (SWPS)	ବର୍ଷାଜଳ ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ (SWPS)
Tank (pokhari)	ପୋଖରୀ (pokhari; tank)
Lake	ହ୍ରଦ (lake); ନାମଯୁକ୍ତ ଜଳାଶୟର ପ୍ରଚଳିତ ଓଡ଼ିଆ ନାମ ରଖାଯିବ (ଯଥା ବିନ୍ଦୁସାଗର, ଅଂଶୁପା ହ୍ରଦ)
Pond	ପୋଖରୀ (pond) / ଛୋଟ ପୋଖରୀ
Dighi (large tank) / sarobara	ଦୀଘି (dighi; ବଡ଼ ପୋଖରୀ) / ସରୋବର (sarobara)
Temple tank (kunda)	ମନ୍ଦିର ପୋଖରୀ / କୁଣ୍ଡ (kunda; ଯଥା ବିନ୍ଦୁସାଗର, ପାପନାଶିନୀ କୁଣ୍ଡ)
Embanked tank (bandha, western Odisha bandh)	ବନ୍ଧ ଘେରା ପୋଖରୀ (bandha; ପଶ୍ଚିମ ଓଡ଼ିଶାରେ ବନ୍ଧ, bandh)
Tank cascade	ପୋଖରୀ ଶୃଙ୍ଖଳ (tank cascade)
Bund / tank bund	ବନ୍ଧ (bund) / ପୋଖରୀ ବନ୍ଧ (tank bund)
Outer (protective) bund	ବାହାର (ସୁରକ୍ଷା) ବନ୍ଧ (outer / protective bund)
Top bund level (TBL)	ବନ୍ଧର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର (TBL)
Surplus weir	ସରପ୍ଲସ ୱିଅର (surplus weir: ପୋଖରୀ ଭରିଗଲା ପରେ ଅତିରିକ୍ତ ଜଳ ବାହାର କରୁଥିବା ୱିଅର; overflow)
Tank surplussing (spilling over the surplus weir or to the street)	ପୋଖରୀ ଉପଚିବା (surplussing)
Sluice / sluice gate / sluice regulator / vented sluice	ସ୍ଲୁଇସ (sluice) / ସ୍ଲୁଇସ ଗେଟ (sluice gate) / ସ୍ଲୁଇସ ରେଗୁଲେଟର (sluice regulator) / ଭେଣ୍ଟଯୁକ୍ତ ସ୍ଲୁଇସ (vented sluice)
Sill (of a sluice) / sluice barrel / sluice rating	ସିଲ (sill: ସ୍ଲୁଇସର ତଳ ସ୍ତର) / ସ୍ଲୁଇସ ବ୍ୟାରେଲ / ସ୍ଲୁଇସର ହେଡ—ପ୍ରବାହ-ହାର ସମ୍ପର୍କ (sluice rating)
Regulator / barrage	ରେଗୁଲେଟର (regulator) / ବ୍ୟାରେଜ (barrage)
Supply channel (feeder channel, nala or jora)	ଯୋଗାଣ ଚ୍ୟାନେଲ (supply channel, feeder channel)
Surplus course	ଅତିରିକ୍ତ ଜଳର ପଥ (surplus course)
Primary / secondary / tertiary drain	ପ୍ରାଥମିକ / ମାଧ୍ୟମିକ / ତୃତୀୟ ସ୍ତରର ଡ୍ରେନ (primary / secondary / tertiary drain)
Anicut	ଆନିକଟ (anicut)
Check dam	ଚେକ ଡ୍ୟାମ (check dam)

English	ଓଡ଼ିଆ
Full tank level (FTL) / maximum water level (MWL)	ପୋଖରୀର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର (FTL) / ସର୍ବାଧିକ ଜଳସ୍ତର (MWL)
Full reservoir level (FRL)	ଜଳଭଣ୍ଡାରର ପୂର୍ଣ୍ଣ ଜଳସ୍ତର (FRL)
Waterspread	ଜଳବିସ୍ତାର କ୍ଷେତ୍ର (waterspread)
Foreshore	ପୋଖରୀର ପ୍ଲାବିତ କୂଳ (foreshore: FTL ଓ MWL ମଧ୍ୟବର୍ତ୍ତୀ ଜମି)
Tank bed	ପୋଖରୀର ତଳଭାଗ (tank bed)
Revenue boundary (of a tank)	ପୋଖରୀର ରାଜସ୍ୱ ସୀମା
Command area	କମାଣ୍ଡ ଅଞ୍ଚଳ (command area)
Top of bank	କୂଳର ଶୀର୍ଷ (top of bank)
Flood / the floods of 2008 and 2011 / Mahanadi flood	ବନ୍ୟା / 2008 ଓ 2011-ର ବନ୍ୟା / ମହାନଦୀ ବନ୍ୟା (ବଢ଼ି ନୁହେଁ — ପରିଶିଷ୍ଟ 7E)
Floodway / flood fringe	ବନ୍ୟାପଥ (floodway) / ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ଅଞ୍ଚଳ (flood fringe)
Floodplain / floodplain zoning	ପ୍ଲାବନଭୂମି (floodplain) / ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ (floodplain zoning)
Flood storage	ବନ୍ୟା ଜଳ ସଞ୍ଚୟ
1% AEP flood extent / flood level	1% AEP ବନ୍ୟାର ବିସ୍ତାର / ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର
Flood line / flood map	ବନ୍ୟା ରେଖା (flood line) / ବନ୍ୟା ମାନଚିତ୍ର
Setback / buffer	ସେଟବ୍ୟାକ (ଛାଡ଼ ରଖିବା ଦୂରତା) / ବଫର (ସୁରକ୍ଷା ବଳୟ)
Zone 1 / Zone 2	ଜୋନ 1 (ଜଳାଶୟ ସୁରକ୍ଷା ଜୋନ) / ଜୋନ 2 (ବନ୍ୟା-ପ୍ରାନ୍ତ ସେଟବ୍ୟାକ)
Statutory clearances / statutory distances	ଆଇନଗତ ଦୂରତା (statutory clearances)
Compensatory storage	କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ (compensatory storage)
Flood cushion	ବନ୍ୟା କୁସନ (FTL ତଳେ ଖାଲି ରଖାଯାଇଥିବା ସଞ୍ଚୟ)
Water quality volume (WQv)	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଆୟତନ (WQv)
Water quality rainfall depth / design flow	ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ବୃଷ୍ଟିପାତର ଗଭୀରତା (P_wq) / ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପାଇଁ ଡିଜାଇନ ପ୍ରବାହ (Q_wq)
Treatment train	ବିଶୋଧନ ଶୃଙ୍ଖଳ (treatment train)
Bioretention / rain garden	ବାୟୋରିଟେନସନ (ଗଛଲତା ଓ ମାଟି ଦେଇ ଜଳ ଛାଣୁଥିବା ଗାତ) / ବର୍ଷା ବଗିଚା (rain garden)
Swale	ସ୍ୱେଲ୍ (ଘାସ ଆଚ୍ଛାଦିତ ଅଗଭୀର ଡ୍ରେନ, swale)
Grass filter strip / bio-swale	ଘାସ ଫିଲ୍ଟର ପଟି (filter strip) / ବାୟୋ-ସ୍ୱେଲ୍ (bio-swale)
Permeable pavement	ଭେଦ୍ୟ ପେଭମେଣ୍ଟ (permeable pavement)
Infiltration trench	ଅନୁସ୍ରବଣ ଖାତ (infiltration trench)
Constructed wetland	ନିର୍ମିତ ଜଳାଭୂମି (constructed wetland)
Gross pollutant trap (GPT)	ସ୍ଥୂଳ ପ୍ରଦୂଷକ-ଫାନ୍ଦ (GPT)
Infiltration / recharge	ମାଟିରେ ଅନୁସ୍ରବଣ (infiltration) / ଭୂତଳ ଜଳ ପୁନର୍ଭରଣ (recharge)
Groundwater / seasonal high groundwater table / shallow water table	ଭୂତଳ ଜଳ / ଋତୁଗତ ସର୍ବୋଚ୍ଚ ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର (seasonal high groundwater table) / ଅଗଭୀର ଭୂତଳ ଜଳସ୍ତର
Rainwater harvesting (RWH)	ବର୍ଷାଜଳ ସଂଗ୍ରହ (RWH)
Percolation pit / recharge bore / recharge trench	ଅନୁସ୍ରବଣ ଗାତ (percolation pit) / ପୁନର୍ଭରଣ ବୋର (recharge bore) / ପୁନର୍ଭରଣ ଖାତ (recharge trench)
Rainwater storage tank	ବର୍ଷାଜଳ ସଞ୍ଚୟ ଟାଙ୍କି

English	ଓଡ଼ିଆ
Sewage cross-connection / sewer manholes connected to storm drain manholes	ମଳଜଳର ଅବୈଧ ସଂଯୋଗ (cross-connection) / ବର୍ଷାଜଳ ଡ୍ରେନର ମ୍ୟାନହୋଲ୍ ସହ ସିଧାସଳଖ ଯୋଡ଼ା ମଳଜଳ ଲାଇନର ମ୍ୟାନହୋଲ୍
Erosion and sediment control (ESC)	କ୍ଷୟ ଓ ପଟୁ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ (ESC)
Fee-in-lieu	ବଦଳ ଶୁଳ୍କ (fee-in-lieu)
Regional detention / regional facility	ଆଞ୍ଚଳିକ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ / ଆଞ୍ଚଳିକ ସୁବିଧା (regional facility)
Constrained redevelopment site	ସୀମିତ ପୁନଃ ଉନ୍ନୟନ ସାଇଟ
Basin Stormwater Master Plan (BSMP)	ଅବବାହିକା ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (BSMP)
City stormwater master plan / drainage master plan	ସହର ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ / ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (drainage master plan)
Comprehensive stormwater management plan (BMC–IIT Roorkee)	ସମନ୍ୱିତ ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା
Level of service (LoS) / Value Rating (VR)	ସେବା ସ୍ତର (LoS) / ମୂଲ୍ୟ ଶ୍ରେଣୀ (VR)
Flood hazard map / hazard class	ବନ୍ୟା ବିପଦ ମାନଚିତ୍ର / ବିପଦ ଶ୍ରେଣୀ (H1–H6)
Capital Improvement Programme (CIP)	ମୂଳଧନ ଉନ୍ନତି କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମ (CIP)
Approving Authority (the Authority)	ଅନୁମୋଦନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ)
Competent authority	ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (competent authority)
Development authority / Planning Authority / Special Planning Authority / Improvement Trust	ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (development authority) / ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (Planning Authority) / ବିଶେଷ ଯୋଜନା କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ / ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (Improvement Trust)
Development area / planning area / Master Plan area	ଉନ୍ନୟନ ଅଞ୍ଚଳ / ଯୋଜନା ଅଞ୍ଚଳ (planning area) / ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ ଅଞ୍ଚଳ
Applicant	ଆବେଦନକାରୀ
Urban local body (ULB)	ସହରାଞ୍ଚଳ ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା (ULB: ମହାନଗର ନିଗମ, ପୌରପାଳିକା ବା ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ)
Local body	ସ୍ଥାନୀୟ ସଂସ୍ଥା
Municipal Corporation / Municipality / Notified Area Council (NAC) / Gram Panchayat	ମହାନଗର ନିଗମ / ପୌରପାଳିକା / ବିଜ୍ଞାପିତ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଷଦ (NAC) / ଗ୍ରାମ ପଞ୍ଚାୟତ
Bhubaneswar Municipal Corporation (BMC)	ଭୁବନେଶ୍ୱର ମହାନଗର ନିଗମ (BMC)
Cuttack Municipal Corporation (CMC)	କଟକ ମହାନଗର ନିଗମ (CMC)
Berhampur Municipal Corporation (BeMC)	ବ୍ରହ୍ମପୁର ମହାନଗର ନିଗମ (BeMC)
Sambalpur Municipal Corporation (SMC) / Rourkela Municipal Corporation (RMC)	ସମ୍ବଲପୁର ମହାନଗର ନିଗମ (SMC) / ରାଉରକେଲା ମହାନଗର ନିଗମ (RMC)
Municipal Commissioner / Mayor / Corporator / Chairperson	କମିଶନର / ମେୟର / କର୍ପୋରେଟର / ଅଧ୍ୟକ୍ଷ
Chief Engineer / Superintending Engineer / Executive Engineer / Assistant Executive Engineer / Junior Engineer	ମୁଖ୍ୟ ଯନ୍ତ୍ରୀ / ଅଧୀକ୍ଷଣ ଯନ୍ତ୍ରୀ / ନିର୍ବାହୀ ଯନ୍ତ୍ରୀ / ସହକାରୀ ନିର୍ବାହୀ ଯନ୍ତ୍ରୀ / କନିଷ୍ଠ ଯନ୍ତ୍ରୀ
Ward	ୱାର୍ଡ (ward)
State Stormwater Technical Committee	ରାଜ୍ୟ ବର୍ଷାଜଳ ବୈଷୟିକ କମିଟି
Master plan / Comprehensive Development Plan (CDP) / Development Plan	ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ (master plan) / ସମନ୍ୱିତ ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା (CDP) / ଉନ୍ନୟନ ଯୋଜନା (Development Plan)
Zone (land use) / zoning / Water Bodies Use Zone (W)	ଜୋନ (ଯଥା ଆବାସିକ ଜୋନ) / ଜୋନିଂ (zoning) / ଜଳାଶୟ ବ୍ୟବହାର ଜୋନ (Water Bodies Use Zone, W)
No Development Zone (NDZ)	ଉନ୍ନୟନ-ନିଷିଦ୍ଧ ଜୋନ (NDZ)

English	ଓଡ଼ିଆ
Natural hazard prone area / flood-prone area	ପ୍ରାକୃତିକ ବିପଦପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ (natural hazard prone area) / ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ
Open space	ଖୋଲା ସ୍ଥାନ (open space)
Variance / waiver	ଛାଡ଼ (variance) / ଅବ୍ୟାହତି (waiver)
Maintenance declaration	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର (maintenance declaration)
Maintenance	ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ
Operation and maintenance (O&M) / O&M plan	ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ (O&M) / O&M ଯୋଜନା
As-built / as-built certificate	ନିର୍ମାଣ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ପ୍ରକୃତ (as-built) ନକ୍ସା / as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର
Registered professional	ପଞ୍ଜୀକୃତ ବୃତ୍ତିଗତ (registered professional)
Tier A / Tier B	ସ୍ତର A / ସ୍ତର B
Policy supplement	ନୀତି-କ୍ରୋଡ଼ପତ୍ର (policy supplement: ଗ୍ରହଣଯୋଗ୍ୟ ବିକଳ୍ପ ଦଫା)
Council resolution / model council resolution	ପରିଷଦ ସଂକଳ୍ପ (council resolution) / ଆଦର୍ଶ ସଂକଳ୍ପ
Shall / should / may	...ବାକୁ ହେବ (ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ) / ...ବା ଉଚିତ (ସୁପାରିଶ) / ...ଯାଇପାରେ, ...ପାରିବେ (ଅନୁମତି)
Shall not	...ଯିବ ନାହିଁ (ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ନିଷେଧ)

ଅତିରିକ୍ତ ଶବ୍ଦ

English	ଓଡ଼ିଆ
Applicability / adoption / adopt	ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା (applicability) / ଗ୍ରହଣ / ଗ୍ରହଣ କରିବା (କେବଳ ସରକାର, କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ, କମିଟି, ଆଇନ ବା ନିୟମର ଆନୁଷ୍ଠାନିକ ଗ୍ରହଣ ପାଇଁ, ଏବଂ ଏହି ମାନୁଆଲର ଗ୍ରହଣର ସ୍ତର ପାଇଁ)
Has not been adopted, notified or endorsed by	... ଦ୍ୱାରା ଗୃହୀତ, ବିଜ୍ଞାପିତ କିମ୍ବା ସମର୍ଥିତ ହୋଇନାହିଁ
No legal force / in force / not in force	ଆଇନଗତ ବଳବତ୍ତା ନାହିଁ / ବଳବତ୍ତର / ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ
Approve / approval / approved	ଅନୁମୋଦନ କରିବା / ଅନୁମୋଦନ (approval; adoption ଅର୍ଥ ଗ୍ରହଣ) / ଅନୁମୋଦିତ
Endorse / endorsement / endorsed	ସମର୍ଥନ କରିବା / ସମର୍ଥନ / ସମର୍ଥିତ
Consent / concurrence	ସମ୍ମତି (consent) / ସହମତି (concurrence)
Sanction / sanctioned / sanctioning authority	ମଞ୍ଜୁରି (sanction) / ମଞ୍ଜୁରିପ୍ରାପ୍ତ / ମଞ୍ଜୁରିଦାନକାରୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଅନୁମୋଦନ ନୁହେଁ)
Permission / building permission / planning permission / permissible	ଅନୁମତି / ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି (building permission) / ଯୋଜନା ଅନୁମତି / ଅନୁମତିଯୋଗ୍ୟ
Credit / retention credit / preservation credit / tank storage credit	କ୍ରେଡିଟ / ଧାରଣ କ୍ରେଡିଟ / ସଂରକ୍ଷଣ କ୍ରେଡିଟ / ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ
Notification / notified / Odisha Gazette	ବିଜ୍ଞପ୍ତି / ବିଜ୍ଞାପିତ / ଓଡ଼ିଶା ଗେଜେଟ (Odisha Gazette)
Government Order / circular / order / resolution	ସରକାରୀ ଆଦେଶ (ନମ୍ବର ଇଂରାଜୀରେ) / ପରିପତ୍ର (circular) / ଆଦେଶ / ସଂକଳ୍ପ (resolution)

English	ଓଡ଼ିଆ
Act / Rules / rule / Regulation / Code / Bill	ଆଇନ (Act) / ନିୟମାବଳୀ (Rules, ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ସଂକଳନ) / ନିୟମ (ଗୋଟିଏ rule, ଯଥା ନିୟମ 44) / ପ୍ରବିଧାନ (Regulation) / ସଂହିତା (Code) / ବିଲ୍ (Bill)
Bye-laws / bye-law	ଉପନିୟମ (bye-laws)
Section / sub-section (of an Act; s.)	ଧାରା / ଉପଧାରା (ଯଥା ଧାରା 307)
Article (of the Constitution) / Schedule	ଅନୁଚ୍ଛେଦ (ଯଥା ସମ୍ବିଧାନର ଅନୁଚ୍ଛେଦ 243W) / ଅନୁସୂଚୀ (Schedule)
Para (of a report) / Appendix (of a cited report)	ପାରା (ଯଥା CAG ପ୍ରତିବେଦନର ପାରା 3.2.2) / Appendix (ଇଂରାଜୀରେ, ଯେପରି ଏହି ମାନୁଆଲ୍‌ର ପରିଶିଷ୍ଟ ସହ ଭ୍ରମ ନହୁଏ)
Amendment / amended / as amended / Amendment Rules	ସଂଶୋଧନ / ସଂଶୋଧିତ / ସଂଶୋଧିତ ରୂପରେ / ସଂଶୋଧନ ନିୟମାବଳୀ
Odisha Municipal Corporation Act, 2003 (OMC Act)	ଓଡ଼ିଶା ମହାନଗର ନିଗମ ଆଇନ, 2003 (OMC Act)
Odisha Municipal Act, 1950	ଓଡ଼ିଶା ପୌରପାଳିକା ଆଇନ, 1950 (Odisha Municipal Act, 1950)
Odisha Development Authorities Act, 1982	ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ଆଇନ, 1982 (Odisha Development Authorities Act, 1982)
Odisha Development Authorities (Planning and Building Standards) Rules, 2020 (ODA PBS Rules)	ଓଡ଼ିଶା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2020 (ODA PBS Rules)
Odisha Town Planning and Improvement Trust Act, 1956	ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ ଆଇନ, 1956
Odisha Town Planning and Improvement Trust (Planning and Building Standards) Rules, 2021 (OTPIT PBS Rules)	ଓଡ଼ିଶା ନଗର ଯୋଜନା ଓ ଉନ୍ନତି ଟ୍ରଷ୍ଟ (ଯୋଜନା ଓ ଗୃହନିର୍ମାଣ ମାନକ) ନିୟମାବଳୀ, 2021 (OTPIT PBS Rules)
(Stormwater Management) Amendment Rules (proposed)	(ବର୍ଷାଜଳ ପରିଚାଳନା) ସଂଶୋଧନ ନିୟମାବଳୀ (ପ୍ରସ୍ତାବିତ)
Orissa Irrigation Act, 1959	ଓଡ଼ିଶା ଜଳସେଚନ ଆଇନ, 1959 (Orissa Irrigation Act, 1959)
Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorised Occupants) Act, 1972	ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ପରିସର (ଅନଧିକୃତ ଦଖଲକାରୀ ଉଚ୍ଛେଦ) ଆଇନ, 1972 (Orissa Public Premises (Eviction of Unauthorised Occupants) Act, 1972)
Odisha Prevention of Land Encroachment Act, 1972	ଓଡ଼ିଶା ଜମି ଜବରଦଖଲ୍ ନିବାରଣ ଆଇନ, 1972 (Odisha Prevention of Land Encroachment Act, 1972)
Orissa Government Land Settlement Act, 1962	ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ଜମି ବନ୍ଦୋବସ୍ତ ଆଇନ, 1962 (Orissa Government Land Settlement Act, 1962)
Odisha Groundwater (Regulation, Development and Management) Bill, 2011	ଓଡ଼ିଶା ଭୂତଳ ଜଳ (ନିୟନ୍ତ୍ରଣ, ବିକାଶ ଓ ପରିଚାଳନା) ବିଲ୍, 2011 (ଆଇନ ହୋଇନାହିଁ)
Odisha Official Language Act, 1954	ଓଡ଼ିଶା ସରକାରୀ ଭାଷା ଆଇନ, 1954
State Water Policy / Odisha Climate Change Action Plan	ରାଜ୍ୟ ଜଳ ନୀତି / ଓଡ଼ିଶା ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ କାର୍ଯ୍ୟ ଯୋଜନା
Model Flood Plain Zoning Bill / flood plain zoning Act	ଆଦର୍ଶ ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ବିଲ୍ (Model Flood Plain Zoning Bill) / ପ୍ଲାବନଭୂମି ଜୋନିଂ ଆଇନ

English	ଓଡ଼ିଆ
Disaster Management Act, 2005 / Dam Safety Act, 2021	ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ଆଇନ, 2005 / ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ଆଇନ, 2021 (Dam Safety Act)
Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017	Wetlands (Conservation and Management) Rules, 2017 (ଜଳାଭୂମି (ସଂରକ୍ଷଣ ଓ ପରିଚାଳନା) ନିୟମାବଳୀ, 2017)
Prohibition of Employment as Manual Scavengers and their Rehabilitation Act, 2013	Manual Scavengers Act, 2013 (ହାତରେ ମଳ ସଫାକର୍ମୀ ଭାବେ ନିଯୁକ୍ତି ନିଷେଧ ଓ ସେମାନଙ୍କ ଥଇଥାନ ଆଇନ, 2013)
CRZ Notification 2011 / 2019	CRZ ବିଜ୍ଞପ୍ତି, 2011 / 2019
Model Building Bye-Laws 2016 (MBBL)	Model Building Bye-Laws 2016 (ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
Building permission / layout approval / NOC	ଗୃହନିର୍ମାଣ ଅନୁମତି (building permission) / ଲେଆଉଟ ଅନୁମୋଦନ / ଅନାପତ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର (NOC)
Layout (residential) / sub-division / landscape plan	ଲେଆଉଟ (layout) / ଉପବିଭାଜନ (sub-division) / ଲ୍ୟାଣ୍ଡସ୍କେପ ନକ୍ସା (landscape plan)
Completion certificate / occupancy certificate	ନିର୍ମାଣ ସମାପ୍ତି ପ୍ରମାଣପତ୍ର (completion certificate) / ଅଧିବାସ ପ୍ରମାଣପତ୍ର (occupancy certificate)
Floor area ratio (FAR) / covered area / plinth area / basement	ତଟାଣ କ୍ଷେତ୍ର ଅନୁପାତ (FAR) / ଆଚ୍ଛାଦିତ କ୍ଷେତ୍ର (covered area) / ପ୍ଲିନ୍ଥ କ୍ଷେତ୍ର / ବେସମେଣ୍ଟ (basement)
Public work / works / detailed project report (DPR) / tender / estimate	ସରକାରୀ କାର୍ଯ୍ୟ / କାର୍ଯ୍ୟ / ବିସ୍ତୃତ ପ୍ରକଳ୍ପ ପ୍ରତିବେଦନ (DPR) / ଟେଣ୍ଡର (tender) / ଆକଳନ (estimate)
Department (Government) / Division / Circle	ବିଭାଗ (ଯଥା ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ) / ଡିଭିଜନ (Division; ବିଭାଗ ନୁହେଁ) / ସର୍କଲ (Circle)
Government of Odisha / State Government / Government of India	ଓଡ଼ିଶା ସରକାର / ରାଜ୍ୟ ସରକାର / ଭାରତ ସରକାର
Housing and Urban Development Department (H&UD)	ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ନଗର ଉନ୍ନୟନ ବିଭାଗ (H&UD)
Department of Water Resources (DoWR)	ଜଳସମ୍ପଦ ବିଭାଗ (DoWR)
Khordha Drainage Division (DoWR)	ଖୋର୍ଦ୍ଧା ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ଡିଭିଜନ (Khordha Drainage Division)
Ground Water Survey and Investigation (GWS&I)	ଭୂତଳ ଜଳ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ଓ ଅନୁସନ୍ଧାନ (GWS&I)
Revenue and Disaster Management Department / Special Relief Commissioner	ରାଜସ୍ୱ ଓ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ବିଭାଗ / ସ୍ୱତନ୍ତ୍ରର ରିଲିଫ କମିଶନର (Special Relief Commissioner)
Forest, Environment and Climate Change Department (FE&CC) / Forest Department / Forest Division	ଜଙ୍ଗଲ, ପରିବେଶ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ବିଭାଗ (FE&CC) / ଜଙ୍ଗଲ ବିଭାଗ / ଜଙ୍ଗଲ ଡିଭିଜନ
Works Department / Panchayati Raj Department / Agriculture Department	ପୂର୍ତ୍ତ ବିଭାଗ / ପଞ୍ଚାୟତିରାଜ ବିଭାଗ / କୃଷି ବିଭାଗ

English	ଓଡ଼ିଆ
Odisha State Disaster Management Authority (OSDMA) / District Disaster Management Authority (DDMA) / State Disaster Management Plan	ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ (OSDMA) / ଜିଲ୍ଲା ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ (DDMA) / ରାଜ୍ୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା
Odisha State Pollution Control Board (OSPCB)	ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ପ୍ରଦୂଷଣ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ବୋର୍ଡ (OSPCB)
Odisha Coastal Zone Management Authority / State Coastal Zone Management Authority	ଓଡ଼ିଶା ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ / ରାଜ୍ୟ ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ
Odisha State Wetland Authority	ଓଡ଼ିଶା ରାଜ୍ୟ ଜଳାଭୂମି ପ୍ରାଧିକରଣ (State Wetland Authority)
Chilika Development Authority	ଚିଲିକା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (ସର୍ବଦା ପୂର୍ଣ୍ଣ ନାମରେ; CDA ନୁହେଁ)
Bhubaneswar Development Authority (BDA)	ଭୁବନେଶ୍ୱର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (BDA)
Cuttack Development Authority (CDA)	କଟକ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (CDA; କେବଳ ଏହି ଅର୍ଥରେ)
Berhampur / Rourkela (RDA) / Puri-Konark Development Authority	ବ୍ରହ୍ମପୁର ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ / ରାଉରକେଲା ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (RDA) / ପୁରୀ-କୋଣାର୍କ ଉନ୍ନୟନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ
Water Corporation of Odisha (WATCO)	ୱାଟର୍ କର୍ପୋରେସନ ଅଫ ଓଡ଼ିଶା (WATCO)
Odisha Water Supply and Sewerage Board (OWSSB)	ଓଡ଼ିଶା ଜଳ ଯୋଗାଣ ଓ ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବୋର୍ଡ (Odisha Water Supply and Sewerage Board, OWSSB)
Odisha Space Applications Centre (ORSAC)	ଓଡ଼ିଶା ମହାକାଶ ପ୍ରୟୋଗ କେନ୍ଦ୍ର (ORSAC)
State Dam Safety Organisation / State Hydrology authority	ରାଜ୍ୟ ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା ସଂଗଠନ / ରାଜ୍ୟ ଜଳବିଜ୍ଞାନ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ
Paradip Port Authority / Paradip Port (IMD observatory)	ପାରାଦୀପ ବନ୍ଦର କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ / Paradip Port (IMD କେନ୍ଦ୍ରର ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
National Monuments Authority	ଜାତୀୟ ସ୍ମାରକୀ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ
Orissa Integrated Sanitation Improvement Project (JICA)	ଓଡ଼ିଶା ସମନ୍ୱିତ ପରିମଳ ଉନ୍ନତି ପ୍ରକଳ୍ପ (Orissa Integrated Sanitation Improvement Project, JICA ସହାୟତାରେ)
Japan International Cooperation Agency (JICA)	ଜାପାନ ଆନ୍ତର୍ଜାତିକ ସହଯୋଗ ସଂସ୍ଥା (JICA)
Collector / Tahasildar / tahasil / Revenue Inspector	ଜିଲ୍ଲାପାଳ (Collector) / ତହସିଲଦାର / ତହସିଲ / ରାଜସ୍ୱ ନିରୀକ୍ଷକ
Chief Secretary / Secretary (of a Department)	ମୁଖ୍ୟ ଶାସନ ସଚିବ / ସଚିବ
President (of India) / Governor / Constitution	ରାଷ୍ଟ୍ରପତି / ରାଜ୍ୟପାଳ / ସମ୍ବିଧାନ

English	ଓଡ଼ିଆ
National bodies (IMD, CWC, NIH, NDMA, MoHUA, NGT, CAG, CPHEEO, IRC, INCOIS)	ଭାରତ ପାଣିପାଗ ବିଭାଗ (IMD) / କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ଆୟୋଗ (CWC) / ଜାତୀୟ ଜଳବିଜ୍ଞାନ ସଂସ୍ଥାନ (NIH), ରୁଡ଼କୀ / ଜାତୀୟ ବିପର୍ଯ୍ୟୟ ପରିଚାଳନା ପ୍ରାଧିକରଣ (NDMA) / ଗୃହ ନିର୍ମାଣ ଓ ସହରୀ ବ୍ୟାପାର ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ (MoHUA) / ଜାତୀୟ ସବୁଜ ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ୍ (National Green Tribunal, NGT) / ଭାରତର ନିୟନ୍ତ୍ରକ ଓ ମହାଲେଖା ପରୀକ୍ଷକ (CAG) / କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜନସ୍ୱାସ୍ଥ୍ୟ ଓ ପରିବେଶ ଯାନ୍ତ୍ରିକୀ ସଂଗଠନ (CPHEEO) / ଇଣ୍ଡିଆନ ରୋଡସ କଂଗ୍ରେସ (IRC) / INCOIS
CGWB / MoEF&CC / NCSCM / CWPRS / Survey of India (SoI) / National Hydrographic Office (NHO) / ISRO	କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଭୂତଳ ଜଳ ବୋର୍ଡ (CGWB) / ପରିବେଶ, ଜଙ୍ଗଲ ଓ ଜଳବାୟୁ ପରିବର୍ତ୍ତନ ମନ୍ତ୍ରଣାଳୟ (MoEF&CC) / NCSCM / କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ଜଳ ଓ ବିଦ୍ୟୁତ ଗବେଷଣା କେନ୍ଦ୍ର (CWPRS) / ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗ (SoI) / ଜାତୀୟ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫିକ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ (NHO) / ISRO
NHAI / IIT Roorkee / ICAR-CRIDA / NBSS&LUP / NIO	NHAI / IIT ରୁଡ଼କୀ / ICAR-CRIDA / NBSS&LUP / NIO (ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
IMD Bhubaneswar observatory / Meteorological Centre, Bhubaneswar / RSMC New Delhi	IMD-ର ଭୁବନେଶ୍ୱର ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କେନ୍ଦ୍ର / ପାଣିପାଗ କେନ୍ଦ୍ର, ଭୁବନେଶ୍ୱର / RSMC New Delhi
ADB / CSE / AMRUT / JNNURM / URDPFI / PSMSL / APWA / PUB / MSMA / CIRIA	ଏସୀୟ ଉନ୍ନୟନ ବ୍ୟାଙ୍କ (ADB) / CSE / AMRUT / JNNURM / URDPFI / PSMSL / APWA / PUB / MSMA / CIRIA (ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
Supreme Court / High Court (Orissa High Court) / Tribunal (Eastern Zone bench)	ସୁପ୍ରିମ କୋର୍ଟ / ହାଇକୋର୍ଟ (ଓଡ଼ିଶା ହାଇକୋର୍ଟ, Orissa High Court) / ଟ୍ରିବ୍ୟୁନାଲ୍ (ପୂର୍ବାଞ୍ଚଳ ବେଞ୍ଚ, Eastern Zone)
Judgment / direction / PIL / writ petition (WP) / original application (OA) / contempt / affidavit / compliance report	ରାୟ / ନିର୍ଦ୍ଦେଶ (direction) / ଜନସ୍ୱାର୍ଥ ମାମଲା (PIL) / ରିଟ ପିଟିସନ (WP) / ମୂଳ ଆବେଦନ (OA) / ଅଦାଲତ ଅବମାନନା (contempt) / ଶପଥପତ୍ର (affidavit) / ଅନୁପାଳନ ପ୍ରତିବେଦନ (compliance report); ମାମଲାର ନାମ ଇଂରାଜୀରେ
Police complaint	ପୋଲିସରେ ଅଭିଯୋଗ
Performance audit / audit	କାର୍ଯ୍ୟଦକ୍ଷତା ଅଡିଟ (performance audit) / ଅଡିଟ (audit)
Custodian (of a waterbody)	ଜିମାଦାର ସଂସ୍ଥା (custodian)
Record of rights / kisam / mouza / plot number / khata / district / block	ସ୍ୱତ୍ୱଲିପି (record of rights) / କିସମ (kisam; ଜମିର ଶ୍ରେଣୀ) / ମୌଜା / ପ୍ଲଟ ନମ୍ବର (survey number) / ଖାତା / ଜିଲ୍ଲା / ବ୍ଲକ
Jalasaya land / Jalasaya kisam	ଜଳାଶୟ କିସମ ଜମି (Jalasaya land) / ଜଳାଶୟ କିସମ ("Jalasaya-ii" ଇଂରାଜୀରେ ଯେପରି ଅଛି)
Land records / mouza map / licensed surveyor / Revenue records	ଭୂ-ଅଭିଲେଖ / ମୌଜା ନକ୍ସା / ଲାଇସେନ୍ସପ୍ରାପ୍ତ ସର୍ଭେୟର (licensed surveyor) / ରାଜସ୍ୱ ଅଭିଲେଖ
Acre / hectare (ha)	ଏକର (acre; Ac.) / ହେକ୍ଟର (ha)
Map / plan (drawing) / plan (scheme)	ମାନଚିତ୍ର / ନକ୍ସା / ଯୋଜନା
Waterbody	ଜଳାଶୟ (waterbody)
Tidal water body / coastal lagoon	ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଜଳାଶୟ (tidal water body) / ଉପକୂଳୀୟ ଉପହ୍ରଦ (coastal lagoon; ଯଥା ଚିଲିକା)
Marsh / swamp / wetland / mudflat	ଦଳଦଳିଆ ଜମି (marsh, swamp) / ଜଳାଭୂମି (wetland) / କାଦୁଅ ପଠା (mudflat)
Crop field (bila)	ବିଲ (bila; ଚାଷ ଜମି — ଓଡ଼ିଆରେ ଜଳାଭୂମି ନୁହେଁ; ପରିଶିଷ୍ଟ 7E)
Depression / low land (khāla)	ଖାଲ (khāla; ନିମ୍ନ ଭୂମି — କେନାଲ ନୁହେଁ; ପରିଶିଷ୍ଟ 7E)
Embanked prawn or fish pond (gherry)	ଚିଙ୍ଗୁଡ଼ି ବା ମାଛ ଘେରି (gherry; ଓଡ଼ିଆ ଶବ୍ଦ ଯାଞ୍ଚ ହୋଇନାହିଁ — ପରିଶିଷ୍ଟ 7E)

English	ଓଡ଼ିଆ
Aquaculture pond / fishery / fish culture	ଜଳଚାଷ ପୋଖରୀ (aquaculture pond) / ମତ୍ସ୍ୟକ୍ଷେତ୍ର (fishery) / ମାଛଚାଷ
River / tidal river / tidal reach	ନଦୀ / ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ନଦୀ / ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଅଂଶ
Stream (jora) / streamlet	ଜୋର (jora) / ଛୋଟ ଜଳଧାରା
Water course	ଜଳଧାରା (water course)
Tidal creek / creek	ଜୁଆର-ପ୍ରଭାବିତ ଖାଡ଼ି (tidal creek) / ଖାଡ଼ି (creek)
Estuary (muhana) / river mouth	ମୁହାଣ (muhana; estuary) / ନଦୀ ମୁହାଣ
Char (river island, shoal)	ଚର (chara)
Ghat (bathing)	ଘାଟ (ghāṭa) / ତୁଠ (tuṭha)
Spring (jhara)	ଝର (jhara; spring)
Abandoned quarry / borrow pit	ପରିତ୍ୟକ୍ତ ଖଣି ଗାତ (quarry) / ମାଟି ଖୋଳା ଗାତ (borrow pit)
Reservoir margin	ଜଳଭଣ୍ଡାରର ଧାର
Filled-up tank	ପୋତି ହୋଇଯାଇଥିବା ପୋଖରୀ (filled-up tank)
Backwater (river, below a dam or in a tidal river)	ନଦୀ ଜଳର ପଛକୁ ଉଠିବା (river backwater)
Open well / tube well	କୂଅ (open well) / ନଳକୂପ (tube well)
Natural levee	ନଦୀର ପ୍ରାକୃତିକ ଉଚ୍ଚ କୂଳ (natural levee; ବନ୍ଧ ନୁହେଁ)
Chilika / Bhitarkanika / Ramsar site	ଚିଲିକା / ଭିତରକନିକା / ରାମସର ସ୍ଥଳ (Ramsar site)
High flood level (HFL)	ସର୍ବୋଚ୍ଚ ବନ୍ୟା ଜଳସ୍ତର (HFL)
Danger mark / danger level / warning level	ବିପଦ ସଙ୍କେତ (danger mark, danger level) / ସତର୍କ ସଙ୍କେତ (warning level)
Mangrove	ମାଙ୍ଗ୍ରୋଭ୍ (mangrove; ଗୁଆଁ ଶବ୍ଦ କୌଣସି ପ୍ରଜାତି ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହେବ ନାହିଁ — ପରିଶିଷ୍ଟ 8D)
Dune / dune sands / dune ridge	ବାଲି ଢିପି (dune) / ବାଲି ଢିପିର ବାଲି / ବାଲି ଢିପି ଶୃଙ୍ଖଳ (dune ridge)
Shoreline / coastal erosion / shoreline management plan	ତଟରେଖା (shoreline) / ଉପକୂଳ କ୍ଷୟ / ତଟରେଖା ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (Shoreline Management Plan)
Reclaimed land / reclamation	ପୋତି ଉଦ୍ଧାର କରାଯାଇଥିବା ଜମି (reclaimed land) / ପୋତି ଉଦ୍ଧାର (reclamation)
Subsidence / land subsidence	ଅବନମନ (subsidence) / ଭୂମି ଅବନମନ
Earthquake / tsunami	ଭୂମିକମ୍ପ / ସୁନାମି (tsunami)
Rivers of Odisha named in the Manual	ମହାନଦୀ / କାଠଯୋଡ଼ି (Kathajodi) / କୁଆଖାଇ / ଦୟା / ଦେବୀ / କୁଶଭଦ୍ରା / ନୂଆନଈ (Nuanai) / ବ୍ରାହ୍ମଣୀ / ବୈତରଣୀ / ଶାଳନ୍ଦୀ / ଖରସୁଆଁ / ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ / ସୁବର୍ଣ୍ଣରେଖା / ରୁଷିକୁଲ୍ୟା / ବାହୁଦା / ବଂଶଧାରା / ଇନ୍ଦ୍ରାବତୀ / କୋଲାବ (ଶବରୀ) / ସିଲେରୁ / ତେଲ / ଗୋଦାବରୀ
Nalas and canals named in the Manual	ଗଙ୍ଗୁଆ ନାଳ / ପେଟା ନାଳ (Petta nala) / ଧୋବିଯୋର ନାଳ (Dhobijore nala) / ଦୟା ପଶ୍ଚିମ କେନାଲ (Daya West Canal) / ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ
Dams, barrages and reservoirs named in the Manual	ହୀରାକୁଦ ଡ୍ୟାମ / ହୀରାକୁଦ ଜଳଭଣ୍ଡାର / ରେଙ୍ଗାଲି ଡ୍ୟାମ / ନରାଜ ବ୍ୟାରେଜ / ମୁଣ୍ଡଳି ବ୍ୟାରେଜ / ବୁର୍ଲା
Lakes, tanks and wetlands named in the Manual	ଚିଲିକା / ଅଂଶୁପା ହ୍ରଦ / ତାମ୍ପରା ହ୍ରଦ / ସାର ଓ ସାମଙ୍ଗ ହ୍ରଦ (Sar, Samang) / ସାତକୋଶିଆ ଗଣ୍ଡ (Satkosia Gorge) / ବିନ୍ଦୁସାଗର / କୋଟିତୀର୍ଥ / ପାପନାଶିନୀ କୁଣ୍ଡ / ଗଙ୍ଗା-ଯମୁନା କୁଣ୍ଡ / ସହସ୍ରଲିଙ୍ଗ / ଗୋଦାବରୀ କୁଣ୍ଡ / ବଉଳା ବନ୍ଧ (Baula Bandha) / ନୟାପଲ୍ଲୀ ହଜା (Nayapali Haza)
Bay and sea	ବଙ୍ଗୋପସାଗର (Bay of Bengal)

English	ଓଡ଼ିଆ
Places (Bhubaneswar)	ଭୁବନେଶ୍ୱର / ପୁରୁଣା ସହର (Old Town) / ଏକାମ୍ର କ୍ଷେତ୍ର / ଲିଙ୍ଗରାଜ ମନ୍ଦିର / ମଞ୍ଜେଶ୍ୱର / ପଲାସୁନି / ବରମୁଣ୍ଡା (Baramunda) / ବୋମିଖାଲ (Bomikhal) / କାଳିଖମା (Kalikhama) / ସୁନ୍ଦରପଦା / ପୋଖରୀପୁଟ / ନୟାପଲ୍ଲୀ / କାଳପୁରୀ (Kalapuri) / ରାଜଧାନୀ ଇଞ୍ଜିନିୟରିଂ କଲେଜ / କାନ୍ତି (Kanti) / ବୋଲଗଡ଼ / ଟାଙ୍ଗି
Places (Cuttack)	କଟକ / ମତଗାଜପୁର (Matagajpur) / ଗୁଲ୍‌ଗୁଲି (Gulguli) / ଖାନନଗର (Khannagar) / ମାତୃଭବନ (Matrubhawan) / ନରାଜ / ମୁଣ୍ଡୁଳି
Places (coast)	ପୁରୀ / କୋଣାର୍କ / ପାରାଦୀପ / ଏରସମା / ଅଉପଡ଼ା (Oupada) / ଗୋପାଳପୁର / ଛତ୍ରପୁର / ବାଲୁଗାଁ / ସାତପଡ଼ା / ତାନ୍ଦବାଲି / ଧାମରା / ସାତଭାୟା / ବାସୁଦେବପୁର / ଜଳେଶ୍ୱର / ପୋଡ଼ମପେଟା (Podampeta) / ମୋହନା / ଆଖୁଆପଦା / ବାରିପଦା
Places (interior)	ସମ୍ବଲପୁର / ରାଉରକେଲା / ଝାରସୁଗୁଡ଼ା / ବଲାଙ୍ଗୀର / ଟିଟିଲାଗଡ଼ / ଭବାନୀପାଟଣା / ଫୁଲବାଣୀ / କୋରାପୁଟ / ଜୟପୁର (Jeypore) / ସୁନାବେଡ଼ା / ପୋଟାଙ୍ଗି / ମାଲକାନଗିରି / ନବରଙ୍ଗପୁର / ଉମରକୋଟ / ଗୁଣୁପୁର / ପାରଳାଖେମୁଣ୍ଡି / ଉଦୟଗିରି / ଆସ୍କା / ଭଞ୍ଜନଗର / କେନ୍ଦୁଝରଗଡ଼ / ଜୋଡ଼ା / ତେଲକୋଇ / ରାଇରଙ୍ଗପୁର / ବାଙ୍ଗିରିପୋଷି / ଉଦଳା / ଅନୁଗୋଳ / ବୌଦ୍ଧ / ସୋନପୁର
Districts of Odisha	ଅନୁଗୋଳ / ବଲାଙ୍ଗୀର / ବାଲେଶ୍ୱର / ବରଗଡ଼ / ଭଦ୍ରକ / ବୌଦ୍ଧ / କଟକ / ଦେବଗଡ଼ / ଢେଙ୍କାନାଳ / ଗଜପତି / ଗଞ୍ଜାମ / ଜଗତସିଂହପୁର / ଯାଜପୁର / ଝାରସୁଗୁଡ଼ା / କଳାହାଣ୍ଡି / କନ୍ଧମାଳ / କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା / କେନ୍ଦୁଝର / ଖୋର୍ଦ୍ଧା / କୋରାପୁଟ / ମାଲକାନଗିରି / ମୟୂରଭଞ୍ଜ / ନବରଙ୍ଗପୁର / ନୟାଗଡ଼ / ନୂଆପଡ଼ା / ପୁରୀ / ରାୟଗଡ଼ା / ସମ୍ବଲପୁର / ସୁବର୍ଣ୍ଣପୁର (ସୋନପୁର) / ସୁନ୍ଦରଗଡ଼
Seven coastal districts	ସାତଟି ଉପକୂଳୀୟ ଜିଲ୍ଲା: ବାଲେଶ୍ୱର, ଭଦ୍ରକ, କେନ୍ଦ୍ରାପଡ଼ା, ଜଗତସିଂହପୁର, ପୁରୀ, ଖୋର୍ଦ୍ଧା, ଗଞ୍ଜାମ
Regions	ମହାନଦୀ ବଦ୍ୱୀପ / ଉପକୂଳ / ପୂର୍ବଘାଟ (Eastern Ghats) / ପଶ୍ଚିମ ଓଡ଼ିଶା / ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି / ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ / ଲାଟେରାଇଟ ଉଚ୍ଚଭୂମି
Old names and variant spellings	ଓଡ଼ିଶା (Odisha; ପୂର୍ବ ନାମ Orissa) / ବାଲେଶ୍ୱର (Balasore; Baleswar, Baleshwar) / ବ୍ରହ୍ମପୁର (Berhampur; Brahmapur) / ଭୁବନେଶ୍ୱର (Bhubaneshwar) / ଖୋର୍ଦ୍ଧା (Khurda) / ନବରଙ୍ଗପୁର (Nowrangapur) / ଜଗତସିଂହପୁର (Jagatsinghapur) / ଚିଲିକା (Chilka); IMD ଓ CWC କେନ୍ଦ୍ରର ନାମ ଇଂରାଜୀରେ
Neighbouring States	ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗ / ଝାଡ଼ଖଣ୍ଡ / ଛତିଶଗଡ଼ / ଆନ୍ଧ୍ରପ୍ରଦେଶ
Dam / reservoir / dam release / cusec	ଡ୍ୟାମ (dam; "ବନ୍ଧ" ଏହି ଅର୍ଥରେ ନୁହେଁ — ପରିଶିଷ୍ଟ 7E) / ଜଳଭଣ୍ଡାର (reservoir) / ଡ୍ୟାମରୁ ଜଳ ଛାଡ଼ିବା / କ୍ୟୁସେକ (cusec)
Rule level / reservoir regulation rules	ନିୟମ-ଜଳସ୍ତର (rule level) / ଜଳଭଣ୍ଡାର ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ନିୟମ (reservoir regulation rules)
Beach / coast	ବେଳାଭୂମି (beach) / ଉପକୂଳ (coast)
Mining / brick-kiln	ଖଣି (mining) / ଇଟାଭାଟି (brick-kiln)
Embankment breach / bund breach	ବନ୍ଧ ଭଙ୍ଗା (breach)
Landslide / slip	ଭୂସ୍ଖଳନ (landslide) / ମାଟି ଖସିବା (slip)
Submergence / flood-prone area	ଜଳମଗ୍ନତା / ବନ୍ୟାପ୍ରବଣ ଅଞ୍ଚଳ
Low-lying land / low-lying area	ନିମ୍ନ ଭୂମି (low-lying land) / ନିମ୍ନ ଅଞ୍ଚଳ
Urban flooding / flooding hotspots	ସହରୀ ବନ୍ୟା ଓ ଜଳଜମା (urban flooding) / ଜଳଜମାର ମୁଖ୍ୟ ସ୍ଥାନ (flooding hotspots)
Brackish water / saline intrusion / fresh water / salinity	ଈଷତ୍ ଲୁଣିଆ ଜଳ (brackish water) / ଲୁଣିପାଣି ଅନୁପ୍ରବେଶ (saline intrusion) / ମଧୁର ଜଳ (fresh water) / ଲବଣତା (salinity)
Encroachment / eviction / desilting	ଜବରଦଖଲ (encroachment) / ଉଚ୍ଛେଦ (eviction) / ପଙ୍କୋଦ୍ଧାର (desilting)
Dredging	ଡ୍ରେଜିଂ (dredging)
Restoration / renovation / deepening (of a tank)	ପୁନରୁଦ୍ଧାର (restoration) / ନବୀକରଣ (renovation) / ଗଭୀରୀକରଣ (deepening)
Demarcation	ସୀମା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ (demarcation)
Operating rule / rule curve / gate operation schedule	ସଞ୍ଚାଳନ ନିୟମ (operating rule) / ରୁଲ୍ କର୍ଭ (rule curve) / ଗେଟ ସଞ୍ଚାଳନ ସମୟସୂଚୀ
Gate operator / written rule	ଗେଟ ସଞ୍ଚାଳକ / ଲିଖିତ ନିୟମ

English	ଓଡ଼ିଆ
Stage–storage relationship	ଜଳସ୍ତର–ସଞ୍ଚୟ ସମ୍ପର୍କ (stage–storage)
Gauge (water level) / tide gauge	ଜଳସ୍ତର ମାପକ (gauge) / ଜୁଆର ମାପକ (tide gauge)
Pre-monsoon inspection / inspection / pre-monsoon works	ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ ପରିଦର୍ଶନ / ପରିଦର୍ଶନ / ପ୍ରାକ୍-ମୌସୁମୀ କାର୍ଯ୍ୟ
Heavy-rainfall warning / red alert / forecast / bulletin / cyclone warning	ଭାରି ବର୍ଷା ଚେତାବନୀ / ଲାଲ୍ ସତର୍କତା (red alert) / ପୂର୍ବାନୁମାନ (forecast) / ବୁଲେଟିନ / ବାତ୍ୟା ଚେତାବନୀ
Early-warning system / evacuation / cyclone shelter	ଆଗୁଆ ଚେତାବନୀ ବ୍ୟବସ୍ଥା / ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ (evacuation) / ବାତ୍ୟା ଆଶ୍ରୟସ୍ଥଳୀ
Flash flood	ହଠାତ୍ ବନ୍ୟା (flash flood)
Electrocution	ବିଦ୍ୟୁତାଘାତରେ ମୃତ୍ୟୁ
Mixed-frequency rule	ମିଶ୍ର ପୁନରାବୃତ୍ତି ନିୟମ (mixed-frequency rule)
Coincident (river flood and rain) / joint probability / joint case	ଏକାସମୟରେ ଘଟୁଥିବା (coincident) / ଯୁଗ୍ମ ସମ୍ଭାବ୍ୟତା / ଯୁଗ୍ମ ଅବସ୍ଥା
Still-water level	ସ୍ଥିର ଜଳସ୍ତର (still-water level)
Chart datum (CD) / mean sea level (MSL)	ଚାର୍ଟ ଡାଟମ (CD) / ହାରାହାରି ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର (MSL)
Datum / project datum / GTS datum / benchmark	ଡାଟମ (ଭିତ୍ତି ସ୍ତର) / ପ୍ରକଳ୍ପ ଡାଟମ (project datum) / GTS ଡାଟମ / ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ବେଞ୍ଚମାର୍କ
Tide tables / tide-table port / tidal range	ଜୁଆର ସାରଣୀ (Indian Tide Tables, ନାମ ଇଂରାଜୀରେ) / ଜୁଆର ସାରଣୀର ବନ୍ଦର / ଜୁଆର-ଭଟାର ପରିସର (tidal range)
Sea-level rise	ସମୁଦ୍ର ଜଳସ୍ତର ବୃଦ୍ଧି
Tide-lock / lock window	ଜୁଆରରେ ରୁଦ୍ଧ ଅବସ୍ଥା (tide-lock) / ରୁଦ୍ଧ ରହିବା ସମୟ (lock window)
Perigean spring tide	ଚନ୍ଦ୍ର ପୃଥିବୀର ନିକଟତମ ସ୍ଥିତିରେ ଥିବା ବେଳର ବୃହତ୍ ଜୁଆର (perigean spring tide)
Wave set-up	ଢେଉ ଯୋଗୁଁ ଜଳସ୍ତରର ସ୍ଫୀତି (wave set-up)
Coastal band / coastal platform level	ଉପକୂଳୀୟ ବଳୟ (coastal band) / ଉପକୂଳୀୟ ପ୍ଲାଟଫର୍ମ ସ୍ତର (platform level)
High Tide Line (HTL) / Hazard Line	ଉଚ୍ଚ ଜୁଆର ରେଖା (HTL) / ବିପଦ ରେଖା (Hazard Line)
Coastal Regulation Zone (CRZ) / Coastal Zone Management Plan (CZMP) / CRZ clearance	ଉପକୂଳ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ଅଞ୍ଚଳ (CRZ) / ଉପକୂଳ ଅଞ୍ଚଳ ପରିଚାଳନା ଯୋଜନା (CZMP) / CRZ ଛାଡ଼ପତ୍ର (CRZ clearance)
Ecologically sensitive area (CRZ-I, CRZ-IA)	ପରିବେଶଗତ ଭାବେ ସମ୍ବେଦନଶୀଳ ଅଞ୍ଚଳ (CRZ-I, CRZ-IA)
Invert	ଇନଭର୍ଟ (ତଳ ସ୍ତର)
Headwater	ଉପରମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର (headwater)
Inlet control / outlet control	ଇନଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ / ଆଉଟଲେଟ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ
Energy dissipator / stilling basin / riprap / apron / drop structure	ଶକ୍ତି-ଅପଚାୟକ ସଂରଚନା (energy dissipator) / ଷ୍ଟିଲିଂ ବେସିନ / ପଥର ଆସ୍ତରଣ (riprap) / ଆପ୍ରନ / ଡ୍ରପ ସଂରଚନା (drop structure)

English	ଓଡ଼ିଆ
Duty pump / standby pump / rising main / flood-immune electrics	କାର୍ଯ୍ୟରତ ପମ୍ପ (duty pump) / ଷ୍ଟାଣ୍ଡବାଇ ପମ୍ପ / ରାଇଜିଂ ମେନ / ବନ୍ୟା-ପ୍ରତିରୋଧୀ ବୈଦ୍ୟୁତିକ ବ୍ୟବସ୍ଥା
Penstock / stop-log	ପେନଷ୍ଟକ ଗେଟ / ଷ୍ଟପ-ଲଗ (ଜଳ ଅଟକାଇବା କାଠ ବା ଇସ୍ପାତ ପଟା)
Radial gate	ରେଡିଆଲ୍ ଗେଟ (radial gate)
Surcharge	ସରଚାର୍ଜ (ପାଇପ ଉପରି ଚାପରେ ପ୍ରବାହ)
Ponding / waterlogging	ଜଳ ଜମି ରହିବା (ponding) / ଜଳଜମା (waterlogging; ଜଳବନ୍ଦୀ ନୁହେଁ)
Check event	ଯାଞ୍ଚ ଘଟଣା (check event)
Sediment allowance	ପଟୁ ପାଇଁ ଅତିରିକ୍ତ ସ୍ଥାନ (sediment allowance)
Gutter / kerb / crown (road)	ରାସ୍ତା କଡ଼ର ଜଳପଥ (gutter) / କର୍ବ (ଧାର ପଥର) / ରାସ୍ତାର ମଝି ଉଚ୍ଚ ଅଂଶ (crown)
Carriageway / footpath	ଯାନବାହନ ପଥ (carriageway) / ଫୁଟପାଥ
Sag / trapped sag	ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (sag) / ନିର୍ଗମ ପଥହୀନ ନିମ୍ନ ବିନ୍ଦୁ (trapped sag)
Arterial / collector / local / feeder road	ମୁଖ୍ୟ ସଡ଼କ (arterial) / ସଂଗ୍ରାହକ ସଡ଼କ (collector) / ସ୍ଥାନୀୟ ରାସ୍ତା / ସଂଯୋଗ ରାସ୍ତା (feeder road)
Underpass / bridge / footbridge / flyover / railway bridge	ଅଣ୍ଡରପାସ (underpass) / ସେତୁ / ପଦଯାତ୍ରୀ ସେତୁ (footbridge) / ଫ୍ଲାଏଓଭର (flyover) / ରେଳ ସେତୁ
Easement	ସୁଖାଧିକାର (easement)
Drainage reserve / corridor	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପାଇଁ ସଂରକ୍ଷିତ ଜମି (drainage reserve) / କରିଡର (corridor)
High-density area / Class I city	ଘନ ଜନବସତିପୂର୍ଣ୍ଣ ଅଞ୍ଚଳ / ପ୍ରଥମ ଶ୍ରେଣୀ ସହର (Class I; 1 ଲକ୍ଷ ବା ଅଧିକ ଜନସଂଖ୍ୟା)
Sheet flow / shallow concentrated flow	ପତଳା ସ୍ତରର ପ୍ରବାହ (sheet flow) / ଅଗଭୀର କେନ୍ଦ୍ରୀଭୂତ ପ୍ରବାହ (shallow concentrated flow)
Lag time	ବିଳମ୍ବ କାଳ (lag time)
Directly connected impervious area (DCIA)	ସିଧାସଳଖ ସଂଯୁକ୍ତ ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର (DCIA)
Disconnected impervious area	ବିଚ୍ଛିନ୍ନ କରାଯାଇଥିବା ଅଭେଦ୍ୟ କ୍ଷେତ୍ର
Point of comparison (POC)	ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ (POC)
Permanent pool	ସ୍ଥାୟୀ ଜଳ ଅଂଶ (permanent pool)
Multi-stage outlet / low-flow orifice	ବହୁସ୍ତରୀୟ ଆଉଟଲେଟ (multi-stage outlet) / ସ୍ୱଳ୍ପ-ପ୍ରବାହ ଅରିଫିସ
Detention basin / detention/retention pond / sediment basin	ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ବେସିନ (detention basin) / ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ / ଧାରଣ ପୋଖରୀ ("detention/retention ponds", OTPIT ନିୟମାବଳୀ) / ପଟୁ ବେସିନ (sediment basin)
Combined tank (Clause 4.11.3)	ମିଶ୍ରିତ ଟାଙ୍କି (combined tank: ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ ଏକାଠି)
Best management practice (BMP)	ସର୍ବୋତ୍ତମ ପରିଚାଳନା ପଦ୍ଧତି (BMP)
Pretreatment	ପ୍ରାକ୍-ବିଶୋଧନ (pretreatment)
First flush	ବର୍ଷାର ପ୍ରଥମ ଧୁଆ ଜଳ (first flush)
Sewage / sewer / sewerage / sullage / waste water / septic tank	ମଳଜଳ (sewage) / ମଳଜଳ ଲାଇନ (sewer) / ମଳଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା (sewerage) / ଗୃହସ୍ଥାଳି ବ୍ୟବହୃତ ଜଳ (sullage, grey water) / ବର୍ଜ୍ୟଜଳ (waste water) / ସେପ୍ଟିକ ଟାଙ୍କି

English	ଓଡ଼ିଆ
Sewage treatment plant (STP) / effluent / faecal sludge	ମଳଜଳ ବିଶୋଧନ ପ୍ଲାଣ୍ଟ (STP) / ବର୍ଜ୍ୟ ତରଳ (effluent) / ମଳ କାଦୁଅ (faecal sludge)
Illicit discharge	ଅବୈଧ ନିଷ୍କାସନ (illicit discharge)
Hotspot (land use) / land use	ହଟସ୍ପଟ (ପ୍ରଦୂଷଣର ଅଧିକ ବିପଦ ଥିବା ଜମି ବ୍ୟବହାର) / ଜମି ବ୍ୟବହାର
Forebay / underdrain / filter media / geotextile	ଫୋରବେ (ପଟୁ ଥିତାଉଥିବା ପ୍ରଥମ କକ୍ଷ) / ଅଣ୍ଡରଡ୍ରେନ (ତଳର ନିଷ୍କାସନ ପାଇପ) / ଛାଣିବା ମାଧ୍ୟମ (filter media) / ଜିଓଟେକ୍ସଟାଇଲ୍
Infiltration facility / soakaway	ଅନୁସ୍ରବଣ ସୁବିଧା (infiltration facility) / ଶୋଷକ ଗାତ (soakaway)
Recharge pit / recharge well / recharge shaft / borewell	ପୁନର୍ଭରଣ ଗାତ (recharge pit) / ପୁନର୍ଭରଣ କୂଅ (recharge well) / ପୁନର୍ଭରଣ ଶାଫ୍ଟ (recharge shaft) / ବୋରୱେଲ୍
Hydrogeological report	ଜଳଭୂତାତ୍ତ୍ୱିକ ପ୍ରତିବେଦନ (hydrogeological report)
Aquifer / confined aquifer	ଜଳଧାରକ ସ୍ତର (aquifer) / ଆବଦ୍ଧ ଜଳଧାରକ ସ୍ତର (confined aquifer)
Soils: deltaic clay / alluvium / sandy loam / clay / laterite / gravel / black cotton soil / red soil / saline soil	ବଦ୍ୱୀପର ମଟାଳ ମାଟି (deltaic clay) / ପଟୁମାଟି (alluvium) / ବାଲିଆ ଦୋରସା ମାଟି (sandy loam) / ମଟାଳ ମାଟି (clay) / ଲାଟେରାଇଟ (laterite) / ଗୋଡ଼ି (gravel) / କଳା କପା ମାଟି (black cotton soil) / ଲାଲ୍ ମାଟି (red soil) / ଲୁଣିଆ ମାଟି (saline soil)
Soil orders (Alfisols, Aridisols …) / weathered rock	ମୃତ୍ତିକା ବର୍ଗ (Alfisols, Aridisols … ନାମ ଇଂରାଜୀରେ) / କ୍ଷୟପ୍ରାପ୍ତ ଶିଳା
Slope / velocity / depth	ଢାଲୁ / ବେଗ / ଗଭୀରତା
Contour	ସମୋଚ୍ଚ ରେଖା (contour)
Lined / unlined (channel)	ଆସ୍ତରଣଯୁକ୍ତ / ଆସ୍ତରଣହୀନ (lined / unlined)
Retaining wall / weep hole	ଧାରଣ କାନ୍ଥ (retaining wall) / ଜଳ ନିର୍ଗମ ଛିଦ୍ର (weep hole)
Dewatering	ଜଳ ସେଚି ବାହାର କରିବା (dewatering)
Submittal / hold point	ଦାଖଲ୍ (submittal) / ବାଧ୍ୟତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟ (hold point)
Drainage report (preliminary / final)	ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନ (ପ୍ରାରମ୍ଭିକ / ବୃତ୍ତାନ୍ତ)
Stormwater facility / facility register / owner	ବର୍ଷାଜଳ ସୁବିଧା / ସୁବିଧା ପଞ୍ଜିକା (facility register) / ମାଲିକ
Handover / handed-over asset	ହସ୍ତାନ୍ତର / ହସ୍ତାନ୍ତରିତ ସମ୍ପତ୍ତି
Compliance / compliance calculator	ଅନୁପାଳନ (compliance) / ଅନୁପାଳନ ଗଣକ (compliance calculator)
Design aid / simplified method / unit-storage tables	ଡିଜାଇନ ସହାୟିକା (design aid) / ସରଳ ପଦ୍ଧତି / ଏକକ-ସଞ୍ଚୟ ସାରଣୀ (unit-storage tables)
Fixed-coefficient route / release cap	ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ (fixed-coefficient route) / ଜଳ ଛାଡ଼ିବାର ସର୍ବାଧିକ ସୀମା (release cap)
Two-step approach	ଦୁଇ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପଦ୍ଧତି
Defects liability period / stop-work order	ତ୍ରୁଟି-ଦାୟିତ୍ୱ ଅବଧି (defects liability period) / କାର୍ଯ୍ୟ ବନ୍ଦ ଆଦେଶ
Constraint Statement	ସୀମାବଦ୍ଧତା ବିବରଣୀ (Constraint Statement)
Ring-fenced account / public ledger	ପୃଥକ ସଂରକ୍ଷିତ ପାଣ୍ଠି (ring-fenced account) / ସାର୍ବଜନୀନ ଖାତା (public ledger)
Lead Authority	ମୁଖ୍ୟ ଦାୟିତ୍ୱପ୍ରାପ୍ତ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ (Lead Authority)

English	ଓଡ଼ିଆ
Critical facilities / evacuation routes	ଜରୁରୀ ସେବା କେନ୍ଦ୍ର (critical facilities) / ସ୍ଥାନାନ୍ତରଣ ପଥ (evacuation routes)
Expected annual damage	ପ୍ରତ୍ୟାଶିତ ବାର୍ଷିକ କ୍ଷତି
Digital elevation model (DEM) / drone and DGPS survey	ଡିଜିଟାଲ୍ ଏଲିଭେସନ ମଡେଲ (DEM) / ଡ୍ରୋନ ଓ DGPS ସର୍ବେକ୍ଷଣ
GIS layer / UTM zone 44N, 45N (EPSG:32644, 32645)	GIS ସ୍ତର (GIS layer) / UTM ଜୋନ 44N, 45N (EPSG:32644, 32645)
Hydrology / hydrologic / hydraulic	ଜଳବିଜ୍ଞାନ / ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ / ହାଇଡ୍ରୋଲିକ
Design life	ଡିଜାଇନ ଆୟୁ
Inflow / outflow	ଆଗତ ପ୍ରବାହ (inflow) / ନିର୍ଗତ ପ୍ରବାହ (outflow)
Stage (water level) / stage (outlet tier; submittal stage)	ଜଳସ୍ତର / ପର୍ଯ୍ୟାୟ (ଯଥା ପର୍ଯ୍ୟାୟ 1)
Crest (weir, spillway, riser) / crest level	ଶୀର୍ଷ (crest) / ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର
Obvert	ଅବଭର୍ଟ (ପାଇପର ଭିତର ଶୀର୍ଷ ସ୍ତର)
Flotation	ଭାସି ଉଠିବା (flotation)
Backwater (hydraulic)	ଜଳ ପଛକୁ ଉଠିବାର ପ୍ରଭାବ (hydraulic backwater)
Back flow (in drains)	ଡ୍ରେନରେ ବିପରୀତ ପ୍ରବାହ (back flow)
Uniform flow / critical flow / critical depth	ସମପ୍ରବାହ (uniform flow) / ସଙ୍କଟ ପ୍ରବାହ (critical flow) / ସଙ୍କଟ ଗଭୀରତା (critical depth)
Supercritical (flow) / Froude number	ଅତିସଙ୍କଟ (supercritical) / ଫ୍ରୁଡ ସଂଖ୍ୟା (Froude number)
Superelevation	ସୁପରଏଲିଭେସନ (ମୋଡ଼ରେ ଜଳସ୍ତରର ଉତ୍ଥାନ)
Anti-vortex device	ଘୂର୍ଣ୍ଣି-ରୋଧୀ ଯନ୍ତ୍ର (anti-vortex device)
Outfall-closed check	ଆଉଟଫଲ ବନ୍ଦ ଥିବା ସମୟର ଯାଞ୍ଚ
Sub-daily (rainfall, ratios)	ଏକ ଦିନରୁ କମ ଅବଧିର (sub-daily)
One-third rule	ଏକ-ତୃତୀୟାଂଶ ନିୟମ (one-third rule)
Grid-to-point factor	ଗ୍ରିଡ—ବିନ୍ଦୁ ଗୁଣକ (grid-to-point factor)
Subzone (CWC) / Flood Estimation Report (FER) / plate	ଉପ-ଅଞ୍ଚଳ (subzone) / Flood Estimation Report (FER, ନାମ ଇଂରାଜୀରେ) / ପ୍ଲେଟ (plate)
CWC subzones covering Odisha	3(d) Mahanadi / 4(a) Upper Eastern Coast / 1(g) Lower Ganga Plains / 3(g) Indravati / 3(f) Lower Godavari (ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
Meteorological subdivision	ପାଣିପାଗ ଉପବିଭାଗ (meteorological subdivision)
Sensitivity run	ସମ୍ବେଦନଶୀଳତା ଯାଞ୍ଚ (sensitivity run)
Worked example	ଗଣନା ସହିତ ଉଦାହରଣ (worked example)
Template / model text / standard drawing	ଛାଞ୍ଚ (template) / ଆଦର୍ଶ ପାଠ (model text) / ମାନକ ନକ୍ସା (standard drawing)
Inventory / checklist / schedule	ତାଲିକା-ପଞ୍ଜୀ (inventory) / ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା (checklist) / ସମୟସୂଚୀ (schedule)

English	ଓଡ଼ିଆ
Layout (blank table to be filled)	ଖାଲି ସାରଣୀ (layout; ସାରଣୀ ଶୀର୍ଷକରେ "(layout)", ଯେଉଁଠି ଇଂରାଜୀ ସାରଣୀ ଖାଲି)
Original drawing for this Manual / schematic, not to scale	ଏହି ମାନୁଆଲ ପାଇଁ ପ୍ରସ୍ତୁତ ମୌଳିକ ଚିତ୍ର / ରେଖାଚିତ୍ର, ମାପ ଅନୁଯାୟୀ ନୁହେଁ
Section (of a form) / Part	ଅଂଶ / ଭାଗ
Attachments / attach	ସଂଲଗ୍ନକ / ସଂଲଗ୍ନ କରିବା
Confined space	ଆବଦ୍ଧ ସ୍ଥାନ (confined space)
Empanelled / empanelment / Empanelled Reviewer	ତାଲିକାଭୁକ୍ତ (empanelled) / ତାଲିକାଭୁକ୍ତି (empanelment) / ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ସମୀକ୍ଷକ (Empanelled Reviewer)
Stormwater Design Professional	ବର୍ଷାଜଳ ଡିଜାଇନ ବୃତ୍ତିଗତ (Stormwater Design Professional)
Enforcement	ବଳବତ୍ କରିବା (enforcement)
Certify / certificate / certified	ପ୍ରମାଣିତ କରିବା / ପ୍ରମାଣପତ୍ର / ପ୍ରମାଣିତ
Verify / validate / confirm (verification, validation)	ଯାଞ୍ଚ କରିବା (verification: ଯାଞ୍ଚ) / ବୈଧତା ଯାଞ୍ଚ କରିବା (validation) / ନିଶ୍ଚିତ କରିବା
Threshold (size or value at which a rule applies)	ସୀମା (threshold)
Trigger (value that starts an action) / trigger (event or warning that starts a review or action)	ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ମାନ (trigger) / ପଦକ୍ଷେପ-ସୂଚକ ଘଟଣା
Floor (minimum value, e.g. CWC floor)	ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା (floor)
Exemption / exempt	ଅବ୍ୟାହତି (exemption) / ଅବ୍ୟାହତିପ୍ରାପ୍ତ
Conservative (on the safe side) / cautious	ସୁରକ୍ଷିତ ପକ୍ଷର (conservative) / ସତର୍କ
Evapotranspiration	ବାଷ୍ପୀଭବନ—ପ୍ରସ୍ୱେଦନ (evapotranspiration)
Covenant	ବୁଝି ସର୍ତ୍ତ (covenant)
Overflow / overflow route / overflow level	ଉପଚିବା (overflow) / ଉପଚିବା ପଥ / ଉପଚିବା ସ୍ତର
Observation well / piezometer	ପର୍ଯ୍ୟବେକ୍ଷଣ କୂଅ (observation well) / ପିଜୋମିଟର
Load class / exposure class	ଭାର ଶ୍ରେଣୀ / ଅନାବୃତ ଶ୍ରେଣୀ (exposure class)
Compound wall / boundary wall	କମ୍ପାଉଣ୍ଡ କାନ୍ଥ (compound wall) / ସୀମା ପାଚେରି
Sheet (form name, e.g. Design Rainfall Sheet, Waterbody Sheet)	ପତ୍ରକ (ଯଥା ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ, ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକ)
No. / Item / Field / Entry (form columns)	କ୍ରମ / ବିଷୟ / ଘର (field) / ପ୍ରବିଷ୍ଟି (entry)
Dam safety / specified dam	ଡ୍ୟାମ ସୁରକ୍ଷା / ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଡ୍ୟାମ (specified dam)
Manual scavenging	ହାତରେ ମଳ ସଫା (manual scavenging)
Definitions (clause heading) / definition	ସଂଜ୍ଞା / ସଂଜ୍ଞା (ଭାଷ୍ୟ ଶବ୍ଦଟି କେବଳ Commentary ପାଇଁ)

English	ଓଡ଼ିଆ
Disclosure / publication / declaration	ସ୍ୱାର୍ଥ ଘୋଷଣା (disclosure) / ପ୍ରକାଶନ (publication) / ଘୋଷଣାପତ୍ର (declaration)
Level-pool routing (modified Puls)	ସମତଳ-ଜଳାଶୟ ରାଉଟିଂ (level-pool routing; modified Puls)
Head / head loss / static head / opening head	ହେଡ (head) / ହେଡ ହ୍ରାସ (head loss) / ସ୍ଥିର ହେଡ (static head) / ଖୋଲିବା ହେଡ (opening head)
Head–discharge curve	ହେଡ–ପ୍ରବାହ-ହାର ବକ୍ରରେଖା (head–discharge curve)
Headwall / wingwall	ହେଡୱାଲ / ୱିଙ୍ଗୱାଲ
Conduit	ବନ୍ଦ ନଳୀପଥ (conduit)
Junction / junction chamber / junction sump	ସଂଯୋଗ ସ୍ଥଳ (junction) / ସଂଯୋଗ କକ୍ଷ (junction chamber) / ସଂଯୋଗ ସମ୍ପ (junction sump)
Plinth / plinth level / floor level	ପ୍ଲିନ୍ଥ (plinth) / ପ୍ଲିନ୍ଥ ସ୍ତର (plinth level) / ତଟାଣ ସ୍ତର (floor level)
Percentile (e.g. 90th percentile)	ଶତମକ (percentile; ଯଥା 90ତମ ଶତମକ)
Checker (independent) / reviewer	ସ୍ୱାଧୀନ ଯାଞ୍ଚକାରୀ (checker) / ସମୀକ୍ଷକ (reviewer)
Safety bench	ସୁରକ୍ଷା ପାହାଚ (safety bench)
Seepage collar / filter diaphragm	ରୁଇଁବା-ରୋଧୀ କଲର (seepage collar) / ଛାଣିବା ପରଦା (filter diaphragm)
Silt fence	ପଙ୍କ-ରୋଧୀ ବାଡ଼ (silt fence)
Training walls (river or lagoon mouth)	ପଥନିର୍ଦ୍ଦେଶକ କାନ୍ଥ (training walls)
Drawdown (lowering a tank or basin)	ଖାଲି କରିବା (drawdown)
Review (of a submittal, a chapter or the Manual) / post-event review	ସମୀକ୍ଷା (review) / ଘଟଣା-ପରବର୍ତ୍ତୀ ସମୀକ୍ଷା
Accept / accepted / acceptance criteria	ଗ୍ରାହ୍ୟ କରିବା / ଗ୍ରାହ୍ୟ / ଗ୍ରାହ୍ୟତା ମାନଦଣ୍ଡ (ଗ୍ରହଣ କେବଳ adoption ପାଇଁ; ଅନୁମୋଦନ କେବଳ approval ପାଇଁ)
Software acceptance	ସଫ୍ଟୱେର ଗ୍ରାହ୍ୟତା
Receiving water / receiving drain / receiving system	ଗନ୍ତବ୍ୟ ଜଳାଶୟ (receiving water) / ଗନ୍ତବ୍ୟ ଡ୍ରେନ / ଗନ୍ତବ୍ୟ ବ୍ୟବସ୍ଥା
Equation	ସମୀକରଣ
Specification	ବିନିର୍ଦ୍ଦେଶ (specification)
Layout (intended structure of an annex or its tables)	ବିନ୍ୟାସ (layout; ସାରଣୀ ଶୀର୍ଷକରେ "(layout)", ଯେଉଁଠି ଇଂରାଜୀ ସାରଣୀରେ ବିଷୟବସ୍ତୁ ଅଛି, ଯଥା ଫିଲ୍ଡ ସାରଣୀ)
Crown (of a pipe) / soffit	ପାଇପର ଶୀର୍ଷ (crown) / ସଫିଟ (soffit)
Mosquito / mosquito breeding / dengue	ମଶା (mosquito) / ମଶା ପ୍ରଜନନ / ଡେଙ୍ଗୁ
As reported / press report(s) / secondary source	ପ୍ରକାଶିତ ଖବର ଅନୁଯାୟୀ / ଗଣମାଧ୍ୟମ ଖବର / ଦ୍ୱିତୀୟକ ଉତ୍ସ
Pre-application meeting / public meeting / public hearing	ଆବେଦନ-ପୂର୍ବ ବୈଠକ / ସାର୍ବଜନୀନ ସଭା / ଜନଶୁଣାଣି

English	ଓଡ଼ିଆ
Basin modelling endorsement	ଅବବାହିକା ମଡେଲିଂ ଯୋଗ୍ୟତା-ସ୍ୱୀକୃତି (basin modelling endorsement)
Environmental impact assessment (EIA)	ପରିବେଶଗତ ପ୍ରଭାବ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କନ (EIA)
Hill slope / hill town / temple town / heritage area	ପାହାଡ଼ ଢାଲୁ / ପାହାଡ଼ିଆ ସହର / ମନ୍ଦିର ସହର / ଐତିହ୍ୟ ଅଞ୍ଚଳ (heritage area)
Odia waterbody terms (Annex 7E)	ପୋଖରୀ (pokharī) / ବନ୍ଧ (bandha) / ବନ୍ଦ୍ (bandh) / ବନ୍ଧ୍ ଲି (bandhli) / ଦୀଘି, ଦୀର୍ଘିକା (dīghi, dīrghikā) / ସରୋବର (sarobara) / ଜଳାଶୟ (jaḷāśaya) / ଖାଲ (khāla) / ଚର (chara) / ବିଲ (bila) / ନାଳ (nāḷa) / ନର୍ଦ୍ଦମା (narddamā) / ଜୋର (jora) / ନଦୀ (nadī) / କେନାଲ (kenāl) / ମୁହାଣ (muhāṇa) / ତୁଠ (tuṭha) / ଘାଟ (ghāṭa) / ଝର (jhara) / ବନ୍ୟା (banyā) / ଜଳମଗ୍ନ (jaḷamagna) / ଜୁଆର, ଭଟା (juāra, bhaṭā) — ପରିଶିଷ୍ଟ 7E-ରେ ଯେପରି ଅଛି ସେପରି ନକଲ କରନ୍ତୁ
Terms not yet verified (Table 7E.4)	ବଢ଼ି, ବଢ଼ୀ (baḍhi) / ଗଡ଼ିଆ (gaḍiā) / jore / kata, bandhi, chira / kisam / ନିଷ୍କ୍ରାସନ (niṣkāsana), nikāsī / ଜୋଡ଼ (joḍa) / gherry — ସ୍ଥିତି ଠିକ୍ ଯେପରି ଅଛି ରଖନ୍ତୁ
Pūrṇṇachandra Oḍiā Bhāshākosha (Praharaj) / Digital South Asia Library	ପୂର୍ଣ୍ଣଚନ୍ଦ୍ର ଓଡ଼ିଆ ଭାଷାକୋଷ (*Pūrṇṇachandra Oḍiā Bhāshākosha*); "Praharaj, p. 5002" → ପ୍ରହରାଜ, ପୃ. 5002 / ଡିଜିଟାଲ ସାଉଥ ଏସିଆ ଲାଇବ୍ରେରୀ (Digital South Asia Library)
Headword / sense (dictionary)	ଶୀର୍ଷଶବ୍ଦ (headword) / ଅର୍ଥ (sense; ଯଥା ଅର୍ଥ 12)
Plants with Odia names (Annex 8D)	ବେଣା (beṇā; *Chrysopogon zizanioides*, vetiver) / ଦୁବ (duba; *Cynodon dactylon*) / ଜାମୁ (jāmu; *Syzygium cumini*) / କରଞ୍ଜ (karañja; *Millettia pinnata*) / ଅର୍ଜୁନ (arjuna; *Terminalia arjuna*) / କିଆ (kiā; *Pandanus odoratissimus*) / ସନ୍ତରା (santarā; *Typha*) / ନଳ (naḷa; *Phragmites karka*) / ପଦ୍ମ (padma; *Nelumbo nucifera*) / କଇଁ (kaiñ; *Nymphaea*) / ସୁନ୍ଦରୀ (sundarī; *Heritiera fomes*) / ହେନ୍ତାଳ, ହିନ୍ତାଳ (hentāḷa, hintāḷa; *Phoenix paludosa*) / ଝାଉଁ (jhāuñ; *Casuarina equisetifolia*, BMP ପାଇଁ ତାଲିକାଭୁକ୍ତ ନୁହେଁ)
Plants without a confirmed Odia name	*Barringtonia acutangula*, *Canna indica*, *Avicennia*, *Excoecaria agallocha*, *Sonneratia apetala*, *Rhizophora*, *Eichhornia crassipes* (water hyacinth), *Prosopis juliflora*, *Ipomoea carnea*: ଲାଟିନ ନାମ ଓ "—" ରଖନ୍ତୁ; କୌଣସି ପ୍ରଚଳିତ ଓଡ଼ିଆ ନାମ ଯୋଡ଼ନ୍ତୁ ନାହିଁ
Native / naturalised / invasive / species / horticulturist	ଦେଶୀ (native) / ପ୍ରାକୃତିକ ଭାବେ ପ୍ରତିଷ୍ଠିତ (naturalised) / ଆକ୍ରାମକ (invasive) / ପ୍ରଜାତି (species) / ଉଦ୍ୟାନବିତ୍ (horticulturist)
Macrophyte zone / open water zone / windbreak / hedge	ଜଳଜ ଉଦ୍ଭିଦ ଅଞ୍ଚଳ (macrophyte zone) / ଖୋଲା ଜଳ ଅଞ୍ଚଳ / ପବନରୋଧୀ ଗଛଧାଡ଼ି (windbreak) / ବାଡ଼ (hedge)
Edge structure (Clause 7.9.4)	କୂଳର ସଂରଚନା (edge structure)
Oblique forms of place names	କଟକ → କଟକରେ, କଟକର; ଭୁବନେଶ୍ୱର → ଭୁବନେଶ୍ୱରରେ, ଭୁବନେଶ୍ୱରର; ପୁରୀ → ପୁରୀରେ, ପୁରୀର; ଚିଲିକା → ଚିଲିକାରେ, ଚିଲିକାର, ଚିଲିକାକୁ; ମହାନଦୀ → ମହାନଦୀରେ, ମହାନଦୀର; ପାରାଦୀପ → ପାରାଦୀପରେ (ବିଭକ୍ତି ନାମ ସହ ସିଧାସଳଖ ଯୋଡ଼ାଯାଏ)
Adopt (technical: a designer, this Manual, a clause or a table adopts a value, factor, method or approach) / adopted value	ନେବା (ନିଏ, ନିଆଯିବ, ନିଆଯାଇଥିବା; ଯଥା "the CWC value shall be adopted as a floor" → CWC-ର ମାନକୁ ସର୍ବନିମ୍ନ ସୀମା ଭାବେ ନିଆଯିବ; "Adopted depth" → ନିଆଯାଇଥିବା ଗଭୀରତା; "the remedy adopted" → ନିଆଯାଇଥିବା ପ୍ରତିକାର)। ଏହି ଅର୍ଥରେ ଗ୍ରହଣ, ଗ୍ରାହ୍ୟ ବା ଅନୁମୋଦନ ନୁହେଁ
Isopluvial / isopluvial plates	ସମବର୍ଷଣ ରେଖା (isopluvial) / ସମବର୍ଷଣ ରେଖାର ପ୍ଲେଟ
Reanalysis (NIH-DHAARA, IMDAA) / gridded data	ପୁନର୍ବିଶ୍ଳେଷଣ (reanalysis) / ଗ୍ରିଡ ତଥ୍ୟ (gridded data)
Recording rain gauge / water-level gauge	ସ୍ୱୟଂଲେଖୀ ବୃଷ୍ଟିମାପକ (recording gauge) / ଜଳସ୍ତର ମାପକ
Benchmark (survey level mark) / benchmark (comparison) / benchmark points / benchmark test problems	ବେଞ୍ଚମାର୍କ (ଭାରତୀୟ ସର୍ବେକ୍ଷଣ ବିଭାଗର ବେଞ୍ଚମାର୍କ) / ତୁଳନାର ଆଧାର (benchmark) / ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁ (benchmark points) / ତୁଳନାମୂଳକ ପରୀକ୍ଷା-ସମସ୍ୟା (benchmark problems)
Convolution	ସଂବର୍ତ୍ତନ (convolution)
Tolerance	ସହନସୀମା (tolerance)

English	ଓଡ଼ିଆ
Uplift / uplift pressure	ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱଚାପ (uplift) / ଉର୍ଦ୍ଧ୍ୱମୁଖୀ ଚାପ
Factor of safety / safety factor	ସୁରକ୍ଷା ଗୁଣକ (factor of safety)
Proprietary device	ସ୍ୱତ୍ୱାଧିକାରୀ (proprietary) ଯନ୍ତ୍ର
Coordinates (latitude, longitude)	ସ୍ଥାନାଙ୍କ (coordinates; ଅକ୍ଷାଂଶ, ଦ୍ରାଘିମା)
Utilities / utility crossing	ଉପଯୋଗୀ ସେବା ଲାଇନ (utilities) / ସେବା ଲାଇନର ଅତିକ୍ରମଣ
Habitable building / habitable floor / habitable room	ବାସଯୋଗ୍ୟ ଗୃହ / ସର୍ବନିମ୍ନ ବାସଯୋଗ୍ୟ ଚଟାଣ (lowest habitable floor) / ବାସଯୋଗ୍ୟ କୋଠରୀ
Area-weighted	କ୍ଷେତ୍ରଫଳ-ଭାରିତ
Sediment trap / sediment basin (construction sites, Annex 8E)	ପଙ୍କ ଜମା ଗାତ (sediment trap) / ପଙ୍କ ବେସିନ (silt trap ପଙ୍କ-ଫାନ୍ଦ ଅଲଗା ଶବ୍ଦ)
Drafting note	ଖସଡ଼ା ଟିପ୍ପଣୀ
Model text for consideration by a competent authority. Not in force.	ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ।
Model text ... Not in force. (label at the start of a paragraph)	ସକ୍ଷମ କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର ବିଚାର ପାଇଁ ଆଦର୍ଶ ପାଠ। ବଳବତ୍ତର ନୁହେଁ. (ଲେବେଲ୍ ଶେଷରେ ASCII ".")
1 in N years / 1-in-N chance	N ବର୍ଷରେ ଥରେ / N-ରେ 1 ସମ୍ଭାବନା
Variance / Waiver Request (Form 1-2)	ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ (ପ୍ରପତ୍ର 1-2)
Rainfall zones (Annex 2A)	OD-Z1 ଉତ୍ତର ଉପକୂଳ (ବୁଢ଼ାବଳଙ୍ଗ–ବୈତରଣୀ ବଦ୍ୱୀପ) / OD-Z2 ମହାନଦୀ–ବ୍ରାହ୍ମଣୀ ବଦ୍ୱୀପ ଓ ମଧ୍ୟ ଉପକୂଳ / OD-Z3 ଦକ୍ଷିଣ ଉପକୂଳ ଓ ଚିଲିକା / OD-Z4 ମଧ୍ୟ ମହାନଦୀ ଅବବାହିକା / OD-Z5 ଉତ୍ତର ମାଳଭୂମି / OD-Z6 ପୂର୍ବଘାଟ ଓ ଦକ୍ଷିଣ ପାର୍ବତ୍ୟାଞ୍ଚଳ
Cyclone names	ଫାଇଲିନ (Phailin) / ହୁଦହୁଦ (Hudhud) / ତିତଲି (Titli) / ଫନି (Fani) / ଆମ୍ଫାନ (Amphan) / ୟାସ (Yaas) / ଡାନା (Dana)
National Hydrographic Office	ଜାତୀୟ ହାଇଡ୍ରୋଗ୍ରାଫିକ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ
Annual maximum series / partial-duration series / series (data)	ବାର୍ଷିକ ସର୍ବାଧିକ ମାନର ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ (annual maximum series) / ଆଂଶିକ-ଅବଧି ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ / ତଥ୍ୟଶ୍ରେଣୀ (ଧାରା ନୁହେଁ)
Interpolation / interpolated	ଅନ୍ତର୍ବେଶନ (interpolation) / ଅନ୍ତର୍ବେଶିତ
Benchmark checks (Annex 2A)	ତୁଳନା ବିନ୍ଦୁର ଯାଞ୍ଚ
Huff curves / Gumbel / Hershfield	Huff ବକ୍ରରେଖା / Gumbel ବଣ୍ଟନ / Hershfield ପଦ୍ଧତି (ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
Chute	ଚୁଟ (chute)
Access opening / clear access opening	ପ୍ରବେଶ ମୁଖ (access opening) / ପରିଷ୍କାର ପ୍ରବେଶ ମୁଖ
Silt sump	ପଙ୍କ-ସମ୍ପ (silt sump)
Hydraulic corridor	ହାଇଡ୍ରୋଲିକ କରିଡର
Statutory status	ଆଇନଗତ ମର୍ଯ୍ୟାଦା
Receive (storm water, a drain outfall) / receive (handed-over assets)	ଗନ୍ତବ୍ୟ (ଯଥା ବର୍ଷାଜଳର ଗନ୍ତବ୍ୟ ନାଳ) / ବୁଝିନେବା (ଗ୍ରହଣ ନୁହେଁ)
Implementation / annual implementation report	କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା / ବାର୍ଷିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପ୍ରତିବେଦନ (ପ୍ରପତ୍ର 11-1)

English	ଓଡ଼ିଆ
Downstream and Tailwater Analysis (Chapter 5) / Downstream and Tailwater Report (Form 5-1) / Simplified Downstream Statement (Form 5-2)	ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ / ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତିବେଦନ / ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଷୟରେ ସରଳ ବିବରଣୀ
Form titles	ପ୍ରପତ୍ର 1-1 ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ନିର୍ଦ୍ଧାରଣ; 1-2 ଛାଡ଼ / ଅବ୍ୟାହତି ଆବେଦନ; 2-1 ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ପତ୍ରକ; 3-1 ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ଗଣନାର ସାରାଂଶ; 3-2 ଉନ୍ନୟନ-ପୂର୍ବ ବନାମ ଉନ୍ନୟନ-ପରବର୍ତ୍ତୀ ତୁଳନା; 4-1 ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନ; 4-2 ସ୍ତର B ସାଇଟ ପତ୍ରକ; 4-3 ସ୍ଥିର-ସହଗ ପଥ ପତ୍ରକ; 5-1 ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ପ୍ରତିବେଦନ; 5-2 ତଳମୁଣ୍ଡ ବିଷୟରେ ସରଳ ବିବରଣୀ (ଛୋଟ ସାଇଟ); 6-1 ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା; 7-1 ଜଳାଶୟ ପତ୍ରକ; 7-2 ପୋଖରୀ ସଞ୍ଚୟ କ୍ରେଡିଟ ପତ୍ରକ; 7-3 କ୍ଷତିପୂରଣମୂଳକ ସଞ୍ଚୟ ଗଣନା (ଉଚ୍ଚତା ସ୍ତର ଅନୁସାରେ); 8-1 ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ପତ୍ରକ; 8-2 ଅନୁସ୍ରବଣ ପରୀକ୍ଷା ଅଭିଲେଖ; 9-1 ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ସଂରଚନା ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା; 10-1 ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ପ୍ରତିବେଦନର ଯାଞ୍ଚ ତାଲିକା; 10-2 ଅନୁପାଳନ ଗଣକର ସାରାଂଶ; 10-3 ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର; 10-4 ବାଧତାମୂଳକ ଯାଞ୍ଚ ପର୍ଯ୍ୟାୟର ପରିଦର୍ଶନ ଅଭିଲେଖ; 10-5 as-built ପ୍ରମାଣପତ୍ର; 10-6 ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର; 10-7 ବାର୍ଷିକ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ପ୍ରତିଶ୍ରୁତିପତ୍ର ଓ ପରିଦର୍ଶନ ପ୍ରତିବେଦନ; 10-8 ସମ୍ପତ୍ତି ହସ୍ତାନ୍ତର ପ୍ରମାଣପତ୍ର; 11-1 ବାର୍ଷିକ କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ପ୍ରତିବେଦନ
Site Runoff Control Report / Conveyance Design Report / Hydraulic Structures Report / Design Office Report	ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ ପ୍ରତିବେଦନ / ବହନ ବ୍ୟବସ୍ଥା ଡିଜାଇନ ପ୍ରତିବେଦନ / ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ସଂରଚନା ପ୍ରତିବେଦନ / ଡିଜାଇନ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପ୍ରତିବେଦନ
CAG Report No. 8 of 2024 (Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations)	CAG-ର 2024 ମସିହାର ପ୍ରତିବେଦନ ସଂଖ୍ୟା 8 (Performance Audit on Storm Water Drainage and Sewerage Management Systems in Municipal Corporations; ଶୀର୍ଷକ ଇଂରାଜୀରେ)
Wetland inventory (ISRO National Wetland Inventory and Assessment)	ଜଳାଭୂମି ତାଲିକା (ISRO National Wetland Inventory and Assessment, ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
India Flood Atlas / Flood Atlas of India (CWC)	India Flood Atlas (Neer) / CWC-ର Flood Atlas of India (ନାମ ଇଂରାଜୀରେ)
Kathajodi (oblique forms)	କାଠଯୋଡ଼ି → କାଠଯୋଡ଼ିରେ, କାଠଯୋଡ଼ିର, କାଠଯୋଡ଼ିକୁ
Chapter titles (as in the contents table)	ଅଧ୍ୟାୟ 1 ନୀତି, ପ୍ରଯୁଜ୍ୟତା ଓ ଗ୍ରହଣ; 2 ଡିଜାଇନ ବୃଷ୍ଟିପାତ ଓ ଡିଜାଇନ ବର୍ଷଣ; 3 ଜଳବୈଜ୍ଞାନିକ ପଦ୍ଧତି; 4 ସାଇଟ ପୃଷ୍ଠପ୍ରବାହ ନିୟନ୍ତ୍ରଣ: ଧାରଣ ଓ ସାମୟିକ ସଞ୍ଚୟ; 5 ତଳମୁଣ୍ଡ ଓ ତଳମୁଣ୍ଡ ଜଳସ୍ତର ବିଶ୍ଳେଷଣ; 6 ଗୌଣ ଓ ପ୍ରଧାନ ଜଳ ନିଷ୍କାସନ ବ୍ୟବସ୍ଥା; 7 ଜଳାଶୟ, ପୋଖରୀ (pokhari) ଓ ସେଟବ୍ୟାକ; 8 ଜଳ ଗୁଣବତ୍ତା ଓ ପୁନର୍ଭରଣ; 9 ସଂରଚନାର ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ଡିଜାଇନ; 10 ଦାଖଲ, ସମୀକ୍ଷା, ସଞ୍ଚାଳନ ଓ ରକ୍ଷଣାବେକ୍ଷଣ ଏବଂ ବଳବତ୍ କରିବା; 11 ଅବବାହିକା ଓ ସହର ବର୍ଷାଜଳ ମାଷ୍ଟର ପ୍ଲାନ
Bodies other than the Government (Authority, Corporation, Department, Committee)	ସାଧାରଣ -ର ଓ ଏକବଚନ କ୍ରିୟା (କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷର; କର୍ତ୍ତୃପକ୍ଷ ... କରିପାରିବ / ଦେବ); -ଙ୍କ କେବଳ ସରକାର ଓ ବ୍ୟକ୍ତି ପାଇଁ
Sub-rule / bye-laws	ଉପ-ନିୟମ (sub-rule; ଯଥା ଉପ-ନିୟମ (3)) / ଉପନିୟମ (bye-laws)
Station (rain gauge, IMD, weather) / pump station, pumping station	କେନ୍ଦ୍ର (ଯଥା IMD କେନ୍ଦ୍ର, ପ୍ରତିନିଧି କେନ୍ଦ୍ର) / ପମ୍ପିଂ ଷ୍ଟେସନ (ଉଭୟ ଇଂରାଜୀ ରୂପ ପାଇଁ)
Fixed-interval factor / correction	ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ଗୁଣକ / ସ୍ଥିର-ବ୍ୟବଧାନ ସଂଶୋଧନ
Loss rate	କ୍ଷତି ହାର (loss rate)
Time to peak / lag time	ସର୍ବାଧିକ ପ୍ରବାହ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସମୟ (tp) / ବିଳମ୍ବ କାଳ (tL)
Cover (manhole, chamber, tank) / grating	ଢାଙ୍କୁଣି (cover) / ଗ୍ରେଟିଂ
Hydraulic radius	ହାଇଡ୍ରୋଲିକ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ

English	ଓଡ଼ିଆ
Overtopping (road, culvert) / embankment not overtopped	ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ (overtopping; ଯଥା ରାସ୍ତା ଉପର ଦେଇ ପ୍ରବାହ) / ବନ୍ଧ ଉପର ଦେଇ ଉପଚି ନ ଯାଇ
Oil-grit separator	ତେଲ-ବାଲି ପୃଥକକାରୀ
Commissioning / commissioning record	ଚାଲୁ କରିବା / ଚାଲୁ କରିବାର ଅଭିଲେଖ
Open data / open licence	ମୁକ୍ତ ତଥ୍ୟ / ମୁକ୍ତ ଲାଇସେନ୍ସ
Certifying professional / certifier	ପ୍ରମାଣକାରୀ ବୃତ୍ତିଗତ / ପ୍ରମାଣକାରୀ
Document / documented / documentation	ଦଲିଲ / ଦଲିଲଭୁକ୍ତ / ଦଲିଲୀକରଣ
Attribute (GIS field)	ଗୁଣଧର୍ମ
Disclosure (front matter, interest of the author) / Disclosure (Chapter 7, statement of a gap in the law)	ସ୍ୱାର୍ଥ ଘୋଷଣା / ପ୍ରକାଶ୍ୟ ଘୋଷଣା
Holms (of the Mahanadi and the Kathajodi, Cuttack)	ଚର (holms)
Professional Design Certificate (Form 10-3)	ବୃତ୍ତିଗତ ଡିଜାଇନ ପ୍ରମାଣପତ୍ର
Cuttack nala, canal, sluice and pump sites	ପେଟା ନାଳ (Petta nala) / ମତଗାଜପୁର (Matagajpur) / ଗୁଲଗୁଲି (Gulguli) / ଖାନନଗର (Khannagar) / ମାତୃଭବନ (Matrubhawan) / ତାଳଦଣ୍ଡା କେନାଲ / ନରାଜ / ମୁଣ୍ଡଳି