Notat

Deres ref.:	Vår ref.:	Sted, dato:
	09207 bs	Tynset, 24.09.2021

NOTAT OVERVANNSHÅNDTERING ALVDAL SKURLAG AS

Etter innspill fra Bane Nor er det utarbeidet et notat som viser dagens overvannshåndtering innenfor området til Alvdal Skurlag samt omregulerte områder. Alvdal Skurlag har i dag delvis lukket overvannshåndtering på opparbeidet arealer, samt noe som går ut i åpne kanaler/grøfter. Det er også vist til alternativer for håndtering av overvann.

1. Innledning

Planområdet ligger oppstrøms Rørosbanen og det er i dag flere stikkrenner under jernbanen av ulik størrelse. Bane Nor viser til i sitt innspill til varsel om oppstart at endret arealbruk kan føre til raskere avrenning av overflatevann og endrede dreneringsveger. Dem ber i hovedsak om en beskrivelse av eventuelle nødvendige risikoreduserende tiltak for å unngå at økt fare for flom- og erosjonsskader på jernbanen.

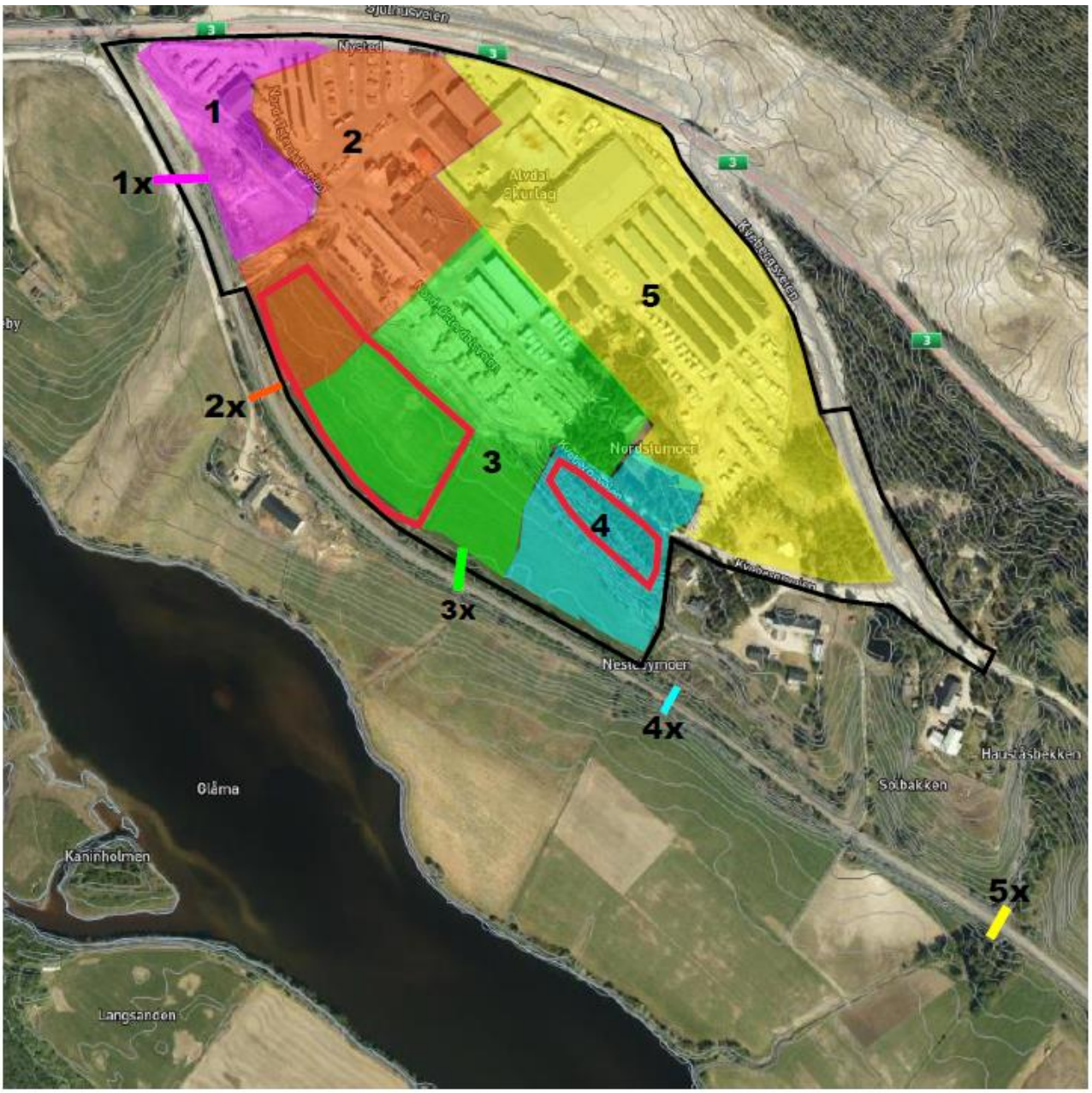
2. Dagens situasjon

Rørosbanen ligger som en barriere mellom planområdet og elva Glåma. Dreneringsgrøfter tilhørende jernbanen er vurdert ift. hvilke retninger overflatevannet renner. Enkelte steder kunne det tyde på at disse i dag fungerte sånn noenlunde, da det er nok er en god del år siden disse ble rensket. Det er ut ifra visuell observasjon, eksisterende lukket overvannsanlegg og høyder vurdert overvannsflater innenfor planområdet og avrenning fra disse til stikkrenner under jernbanen. Dette er vist i skissen under:

Planråd AS
NO 994 444 123 MVA

Parkveien 17 A
2500 TYNSET

post@planraad.no
www.planraad.no



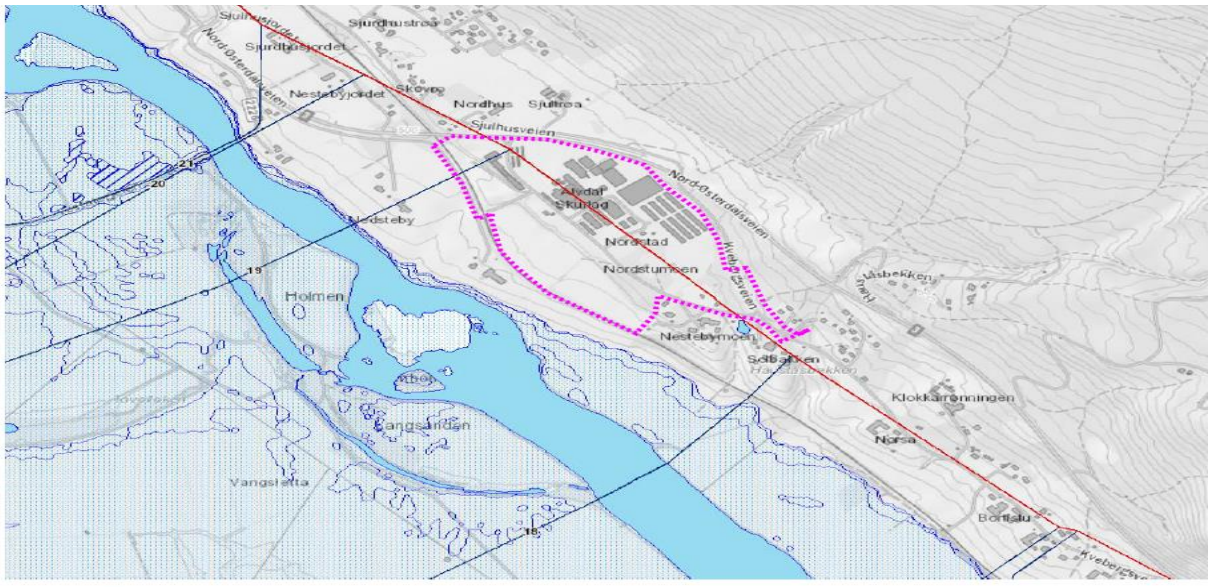
Bilde 1: Overvannsflater og stikkrenner

Ved befaring ble det funnet 5 stikkrenner som håndterer overvannet fra planområdet:

NR.	Materiale	Dimensjon mm	Merknad
1x	Betong	1600	Nylig anlagt av Bane Nor
2x	Betong	500x500	Kulvert
3x	Betong	500x500	Kulvert
4x	Plast	600	
5x	Betong	800x800	Kulvert

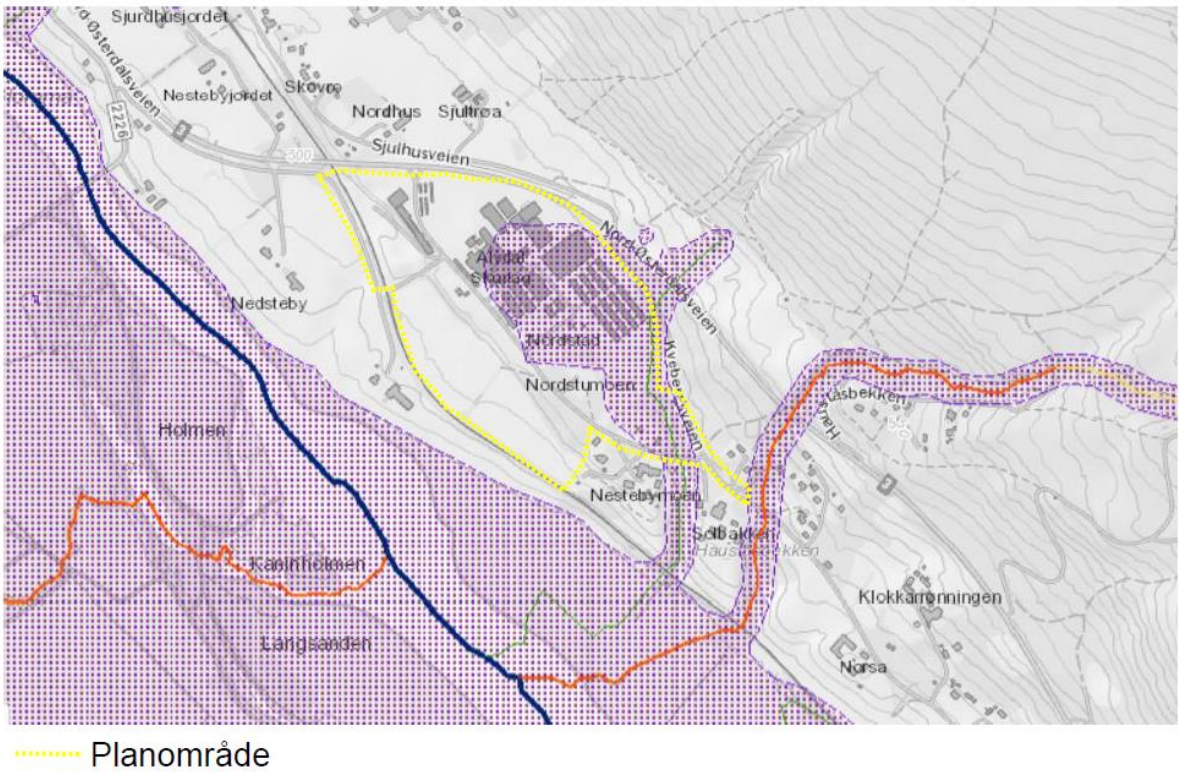
Ved befaring høsten 2020, september, ble observert vannsig gjennom alle rør/kulverter av minimal mengde.

Som flomsonekartet under viser er ikke planområdet berørt av flomsonen for Glomma:



Flomsonekart 200 års flom Glåma (NVE)

Det kommer ned mindre bekkedrag som samles i en bekk ovenfor planområdet. Denne blir ført under riksveg 3 og videre gjennom den relativt nybygde Kvebergsveien. På grunnlag av dette bekkedraget er det avsatt et aktsomhetsområde for flom på eksisterende opparbeidet industriområde som på kartet under.



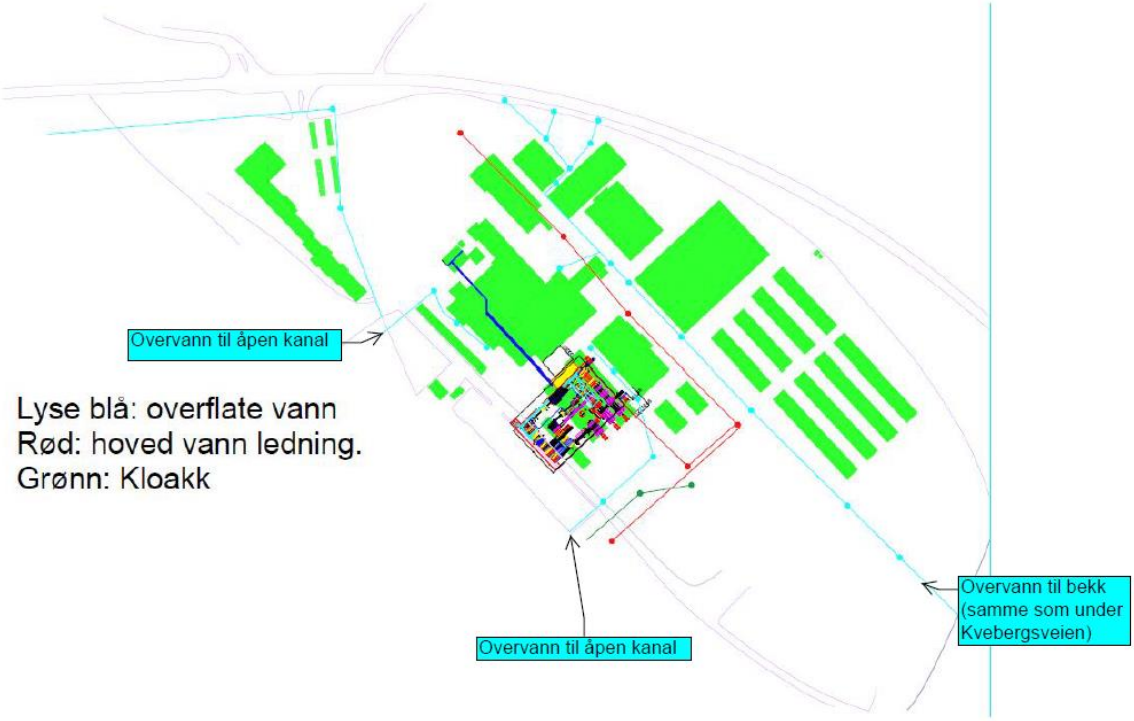
Utsnitt NVEs kart for naturfare (flom)

Dette aktsomhetsområde fremstår veldig generell og på grunnlag av inntegning av bekkedraget ikke laget basert på dagens situasjon for vannveier og etablert infrastruktur. Bekkedraget som kommer ned om riksveg 3 krysser ikke riksvegen hvor dette er inntegnet i kartet over i dag. Årsaken til dette er bygging av Kvebergsveien i sin tid. Her ble det gjort tiltak på oversiden av riksveg (både nydyrking og endring av bekkedrag), samt endring i hvor bekken ble ført igjennom og videre i lukket system inne på Skurlaget sin eiendom. Bekkedraget blir nå ført igjennom riksvegen noe lengre nord og koblet på lukket system.

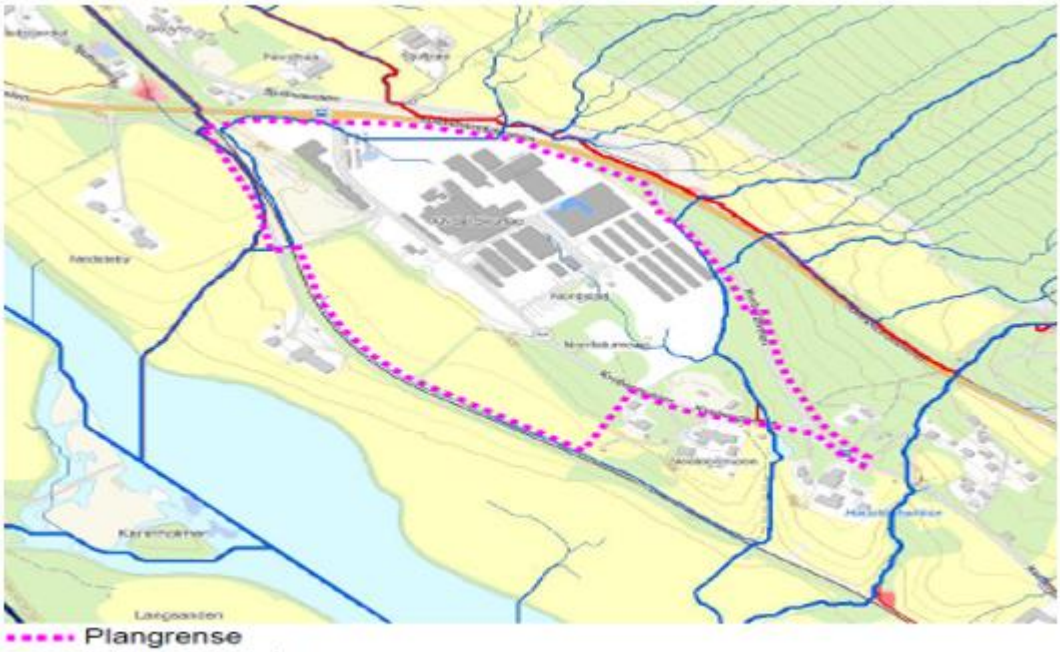
Kvebergsveien fungerer nå som en barriere (som ikke var situasjon tidligere). Dette systemet ble dimensjonert av Statens vegvesen i sin tid. Dimensjonering av stikkrenne gjennom riksvegen er ikke større enn den som går videre igjennom Kvebergsveien. Fare for flom inne på Skurlaget sin eiendom er derfor ikke lenger til stede. Ingen av områdene som er regulert fra landbruk til industri ligger flomutsatt til.

Bilde av gjennomføring av stikkrenne riksveg 3 og Kvebergsveien

Areal regulert til industriformål som i dag er opparbeidet er helt plant. Dette vil også bli tilfelle for de nye områdene regulert til industri da virksomheten inne på området tilsier at terrenget må opparbeides slik. Området har i dag store overflater hvor overvann kan samles. Det vil derimot ikke være fare overvann vil få rask avrenning. Dette fordi industriarealene må opparbeides plant p.g.a produksjonen inne på området. Skurlaget har sitt eget overvannsystem på store deler av opparbeidet område som til slutt blir ført ut i åpne bekker/kanaler. Det at området er forholdsvis plant gjør også at det er lite med dreneringslinjer innenfor planområdet foruten hvor det i dag er naturlige vannveier. Dreneringslinjene er ligger i hovedsak i ytterkant av områdene som forslås avsatt til industriformål.



Utsnitt kart overvannsløsning etablert av Alvdal Skurlag



Utsnitt kart med dreneringslinjer

3. Fremtidig situasjon

Området som blir omdisponert fra LNF til Industri ligger mellom dagens opparbeida industriområde/overvannsystem og jernbanen. I Bane Nor sin uttalelse forutsettes det at endret arealbruk ikke fører til raskere avrenning av overflatevann og endrede dreneringsveger.

Omdisponert område vil måtte istandsettes med tilkjørte masser som er egnet som byggegrunn når det eventuelt skal tas i bruk. Dette vil måtte være masser av høyere infiltrasjonsevne enn dagens (omtalt i planbeskrivelsen). Avhengig av massen som skal tilkjøres vil det være vesentlig mengder med overvann som kan infiltreres under opparbeidet industriareal.

Utbyggingstakt:

Alvdal Skurlag har i dag ingen konkrete planer for utbygging av områdene som omreguleres. Grunnlaget for omreguleringen er beskrevet i planbeskrivelsen. Det vil i alle tilfeller være behov for noe terrengarbeid på området, da i hovedsak området som i dag er dyrket mark. Dette på grunn av omregulerte areal ligger vesentlig lavere enn dagens opparbeidet industriareal. Spesielt gjelder dette fremtidig tilkomst. I alle tilfeller vil det her bli en trappevis utbygging av området. Det er laget illustrasjoner for oppfyllingshøyder på 2,5 m og 5 meter. Dette er ikke nøyaktige planlagte nye høyder av området, men som en illustrasjon og for å få en oversikt over ulike mengdebehov. Disse illustrasjonene ligger vedlagt notatet.

Overvannshåndtering omregulerte areal:

Som Bilde 1 viser vil omregulerte områder uten tiltak få direkte avrenning til 3 stikkrenner under jernbanen, 2x-4x. Det har etter forslagstiller kunnskap ikke vært utfordringer med disse. Det er allikevel sett overordnet på behovet for lokal overvannshåndtering for området som omdisponeres til industri.

Lokal overvannsdisponering (LOD), er metoder der vannet håndteres lokalt så langt det lar seg gjøre. Tiltakene må dimensjoneres slik at utfordringene kan løses på en god og trygg måte. Treleddstrategien går ut på å redusere og forsinke avrenning ved å infiltrere mindre nedbørsmengder

(f.eks. med regnbed), fordrøye større nedbørsmengder (f.eks. med grønne tak eller fordrøyningsbasseng) og lede overvannet trygt videre til vassdrag som kan håndtere vannmengdene når de andre tiltakene ikke strekker til (f.eks. gjenåpning av bekk, tørre renner). Dersom man tar utgangspunkt i reguleringsplanen muligheter for utbygging anbefales det å anlegge en form for fordrøyningsbasseng dersom lokal infiltrasjon ikke er tilstrekkelig.

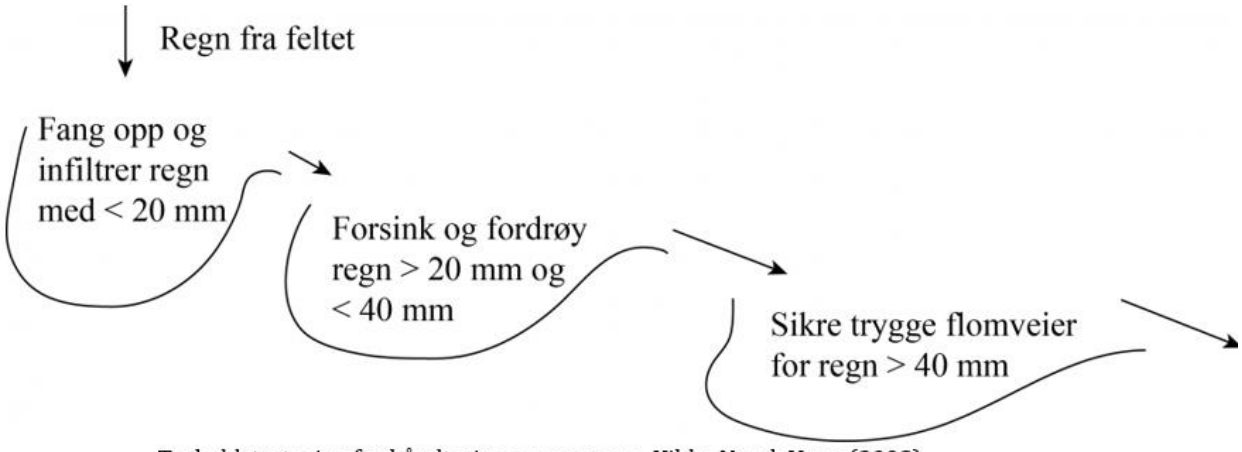
På omregulerte areal som i dag benyttes til dyrka mark vil det være mulig å få til i stor grad lokal infiltrasjon. Eksempelvis vil dersom nevnte område på ca. 20 000 m^2 areal tilføres grove sorterte masser med tykkelse 0,3 m, utgjør det et teoretisk magasinvolum på 1800 m^3. Det kan samtidig forventes noe infiltrasjon når underlaget er morene eller sprengt fjell.

Fordrøyning i områder som ikke har tilstrekkelig kapasitet til å infiltrere alt overvann må det vurderes løsninger for å fordrøye avrenningen, det vil si bremse og mellomlagre vannet. Fordrøyning er viktig for å utjevne avrenning fra et område og dermed hindre flomtopper. Fordrøyning må kunne fange opp og fordrøye alt overvann opp til den maksimale videreførte vannmengden og dimensjonere for dette, Det kan benyttes naturlige forsenkninger i terrenget eller etableres kunstige bassenger/magasiner til oppsamling og fordrøyning av overvann.

Det er to hovedtyper fordrøyningsmagasiner:

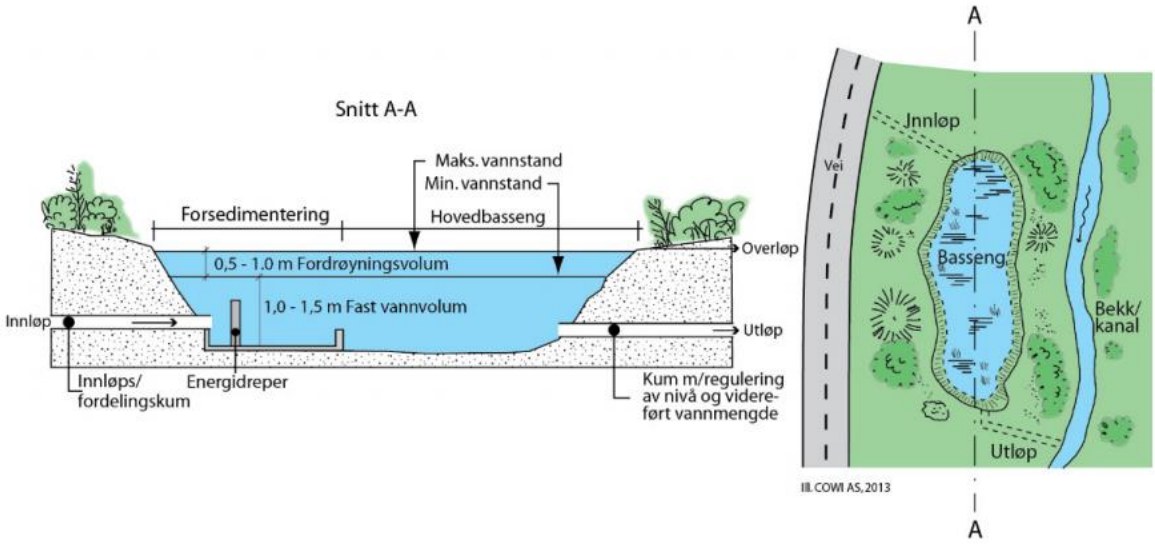
- Åpne magasiner (naturlige forsenkninger og ulike typer kunstige bassenger/dammer)
- Lukkede magasiner (prefabrikkerte eller plasstøpte nedgravde konstruksjoner i form av tanker, rør, plastkassetter og lignende)

Ved åpne magasiner/dammer er det nødvendig å vurdere sikkerhet mot drukning. Basseng og brønn skal til enhver tid sikres for å unngå at personer, særlig barn, faller i dem, jf. plan- og bygningsloven § 28-6.



Treleddstrategien for håndtering av overvann. Kilde: Norsk Vann (2008)

Det er i planen nedsatt bestemmelser om overvann som ikke kan infiltreres på stedet skal føres ut til fordrøyning. Slike basseng er det mulig å anlegge innenfor områdene som er regulert til industri.



Skisse eksempel fordrøyningsbasseng

4. Oppsummering

Uavhengig av kapasiteten til stikkrennene under jernbanen er det stilt krav i planbestemmelsene om beregning av overvann ut ifra nye tiltak som blir utbygd. Dette vil gi en mer nøyaktig beregning, da både beregningene vil være av nyere dato med oppdaterte klimatall etc, basert kvaliteten av oppfyllingsmasser, enn om dette teoretisk beregnes nå.

Bjørnar Semmingsen

Tlf.: 97120818
E-post: bs@planraad.no