



# NOTAT

## RENSELØSNINGER FOR MONGE MASSELAGER

### E136 FLATMARK –MARSTEIN

---

Nasjonal PlanID: 633101423

|                |              |
|----------------|--------------|
| Prosjekt nr.:  | 629042-06    |
| Oppdragsgiver: | Nye Veier AS |

#### Revisjonsoversikt

| Revisjon | Dato       | Utarbeidet av                 | Kontrollert av                | Godkjent av                     |
|----------|------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 00       | 29.09.2025 | Nina Syversen/<br>Asplan Viak | Lars-Ivar Sandboe/<br>ViaNova | Henning Myrland/<br>Asplan Viak |
|          |            |                               |                               |                                 |

#### Endringsoversikt

| Revisjon | Endringsbeskrivelse                    |
|----------|----------------------------------------|
| 00       | 1. gangs innsendelse til Rauma kommune |
|          |                                        |

På vegne av Nye Veier har Plan AAV utarbeidet notat for renseløsninger for Monge masselager i forbindelse med reguleringsplan for Flatmark –Marstein. Notatet er utarbeidet da renseløsninger for avrenningen fra Monge masselager er en forutsetning for vurderingen i konsekvensutredning for vannmiljø og naturmangfold i vann. Det stilles også krav i reguleringsbestemmelsene for tiltaket at det skal etableres renseløsninger.

#### Kontakt informasjon:

Fagansvarlig for Vannmiljø og naturmangfold i vann og overvannshåndtering/  
renseløsninger i driftsfasen er Asplan Viak ved Nina Syversen; telefon: 97016423;  
[nina.syversen@asplanviak.no](mailto:nina.syversen@asplanviak.no).

Ås, 29.09.25

---

Nina Syversen

## Innhold

|          |                                          |           |
|----------|------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sammendrag .....</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Innledning.....</b>                   | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Monge masselager .....</b>            | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Påvirkning vannforekomster .....</b>  | <b>8</b>  |
|          | Beskrivelse .....                        | 8         |
|          | Påvirkning og konsekvens.....            | 9         |
| <b>5</b> | <b>Rensetiltak.....</b>                  | <b>11</b> |
| <b>6</b> | <b>Drifting av renseløsningene .....</b> | <b>14</b> |

## 1 Sammendrag

Det skal etableres et masselager for overskuddsmasser fra veitiltaket Flatmark-Marstein. Masselageret plasseres øst for Mongeelva og nord for E136. Mongeelva er en svært sårbar resipient med fiskeoppgang og masselageret ligger ved utløpet av Mongeelva til Rauma. Avrenningen fra masselageret skal derfor renses. Det forutsettes at massene som deponeres er rene.

Rensetiltakene er en forutsetning for vurdering av konsekvens i konsekvensutredning «Vannmiljø og naturmangfold i vann». Renseløsningen skal bestå av:

- Rensegrøfter med permeable terskler
- Rensedammer med sedimentasjonsbasseng og et etterfølgende våtmarksfilter

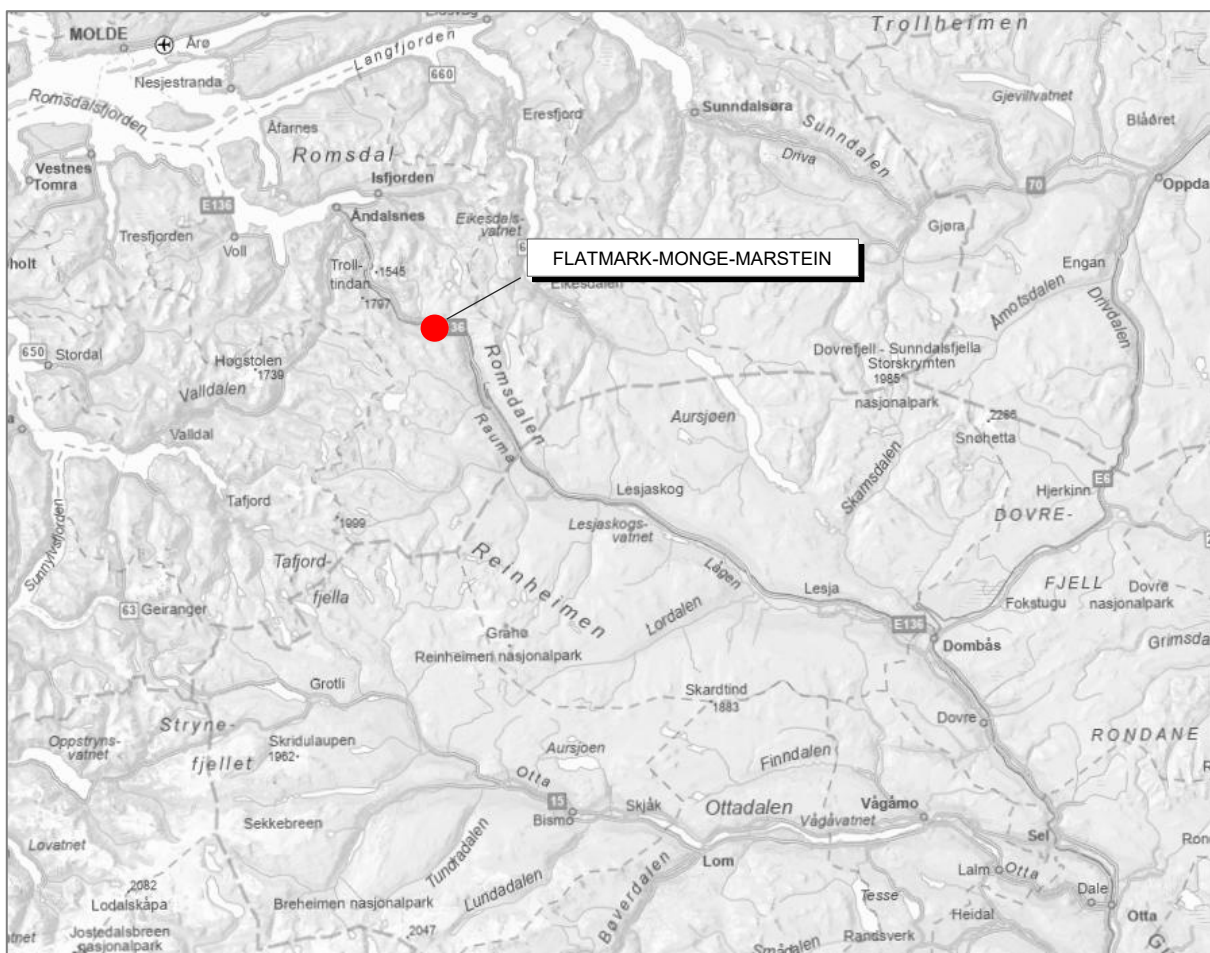
Det skal etableres avskjærende grøfter for terrengvann fra oppstrøms område i nord og øst. Terrengvannet skal ledes utenom masselageret.

Renseløsningene må driftes for at de skal fungere etter intensjonen. Dette betyr i hovedsak tømning av sediment og ettersyn av løsningen.

## 2 Innledning

Nye Veier AS ble opprettet av Stortinget i 2016 med mål om å oppnå en effektiv og helhetlig utbygging, drift og vedlikehold av trafikksikre riksveier. Stortinget har gitt Nye Veier mandat til å prioritere rekkefølgen på prosjektene ut ifra samfunnsøkonomisk lønnsomhet.

E6 og E136 fra Otta til Vestnes er en del av hovedveiforbindelsen mellom Nord-Vestlandet og Østlandet. Nye Veier har denne veistrekningen i sin portefølje og arbeider nå med videre utvikling av strekningen og tiltak på denne. Prosjektet Flatmark-Monge-Marstein inngår som en del av dette arbeidet. I prosjektet inngår avklaring av aktuelt veiltak og utarbeidelse av reguleringsplan for veiltaket på strekningen.



Figur 2-1 Strekning E136 Flatmark - Marstein

### 3 Monge masselager

Det er masseoverskudd på strekningen Flatmark – Marstein. Det er derfor foreslått permanente masselagre på strekningen. De største permanente masselagerne er forslått øst for Mongelva og nord for ny E136 – mellom Utøyan og Søre-Monge, se Figur 3-1 for lokalisering (markert med grønn farge).

Masselageret i vest markert med rød ring i Figur 3-1, vil få avrenning mot Mongeelva, hvor Mongeelva etter kort tid renner ut i Rauma. Det må derfor etableres avbøtende tiltak for å begrense avrenningen mot Mongeelva og Rauma. Det er forutsatt at det etableres avbøtende tiltak for begrensning av avrenningen fra dette området i konsekvensvurderingen (KU) for vannmiljø og naturmangfold i vann. Uten disse tiltakene vil den negative konsekvensen for dette området bli større og vurderingen i KU må gjøres på nytt. Det er derfor svært viktig at tiltakene gjennomføres.

Masselageret i øst drenerer mot sør. Det er svært viktig at det også etableres oppsamlingsgrøfter/resegrøfter for avrenning mot sør. Dette kan sannsynligvis kombineres med veigrøft som skal anlegges på nordsiden av veien. Veigrøfta bør ha enkle, permeable terskler slik at avrenningspartikler sedimenterer i veigrøfta. Det er svært viktig at veigrøfta driftes slik at sedimenterte masser fjernes fra veigrøfta. Dette vil være viktigst i anleggsfasen og de første årene etter at veien settes i drift.

En sidebekk til Mongeelva blir liggende under masselageret og må fylles igjen. Gjenfylling av sidebekken er søknadspliktig (søknad om fysiske tiltak i vassdrag).



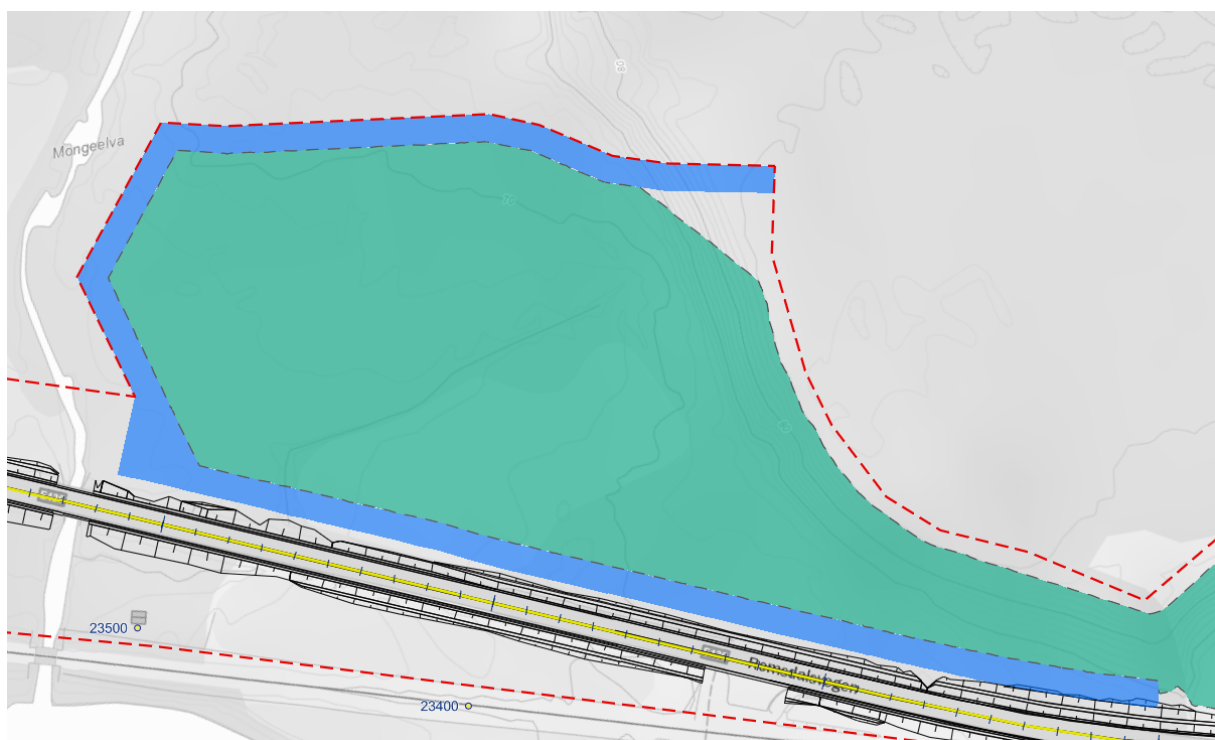
Figur 3-1 Foreslått masselager på strekningen Utøyan – Søre Monge – markert med grønne polygoner i kartet. Masselageret som drenerer mot Mongeelva er markert med rød ring.

Masselageret er planlagt nærmere 20 m over eksisterende terreng på det høyeste; dvs. ca. kote 84, og vil ha sideskråninger med helling 1:3 mot vest og 1:2,5 mot nord og sør.

Det vil deponeres ulike stedefne masser fra utgraving av veiltaket; som i hovedsak vil være sandholdige masser (elveavsetning og breelavsetning), samt ur og sprengstein. Det forutsettes at massene som fraktes inn i masselageret er rene og at det

gjennomføres en miljøgeologisk undersøkelse (etter Forurensningsforskriftens kap. 2) før oppstart av arbeidet for å dokumentere forurensningsgrad i avgravingsmasser. Da avsetningene i området hovedsakelig er elveavsetning og breelvavsetning, antas det lite innhold av organisk materiale. Det anbefales en detaljering av oppbygging av masselageret i neste fase av prosjektet, og i særdeleshet oppbygging av sideskråningene ift masstype. Det er svært viktig at det ikke legges masser i topplaget av sideskråningene som er erosjonsutsatt (eks silt- eller sandmasser med lite organisk innhold). Samtidig bør det benyttes masser med organisk innhold det er mulig å få til en vegetasjonsetablering i. Stedlige toppmasser med organisk innhold skal tas av før anleggsstart, mellomagres og legges ut etter avslutning av deponeringen. Både sideskråninger og topp masselager skal revegeteres, se for øvrig Estetisk Strategiplan.

Det er avsatt en vegetasjonssone langs Mongeelva på 15 m bredde. Vegetasjonssona er lagt inn som en hensynssone i reguleringen og skal ikke berøres. Mellom vegetasjonssona og masselageret er det avsatt et område for rensing på 8 meters bredde. Se for øvrig blå farge i figur under. Utenfor buffersone for rensing skal det anlegges avskjærende grøfter for terrengvann fra «oppstrøms» område. I nord er det liten plass, her kan det evt. legges opp en voll for å avskjære terrengvannet fra oppstrøms område. Terrengvannet er rent og skal ledes utenom masselagret.



Figur 3-2: Monge masselager. Det er satt av 15 m til kantvegetasjon langs Mongeelva (hensynssone) som skal være uberørt, samt minimum 8 m bredde til rensiltak (blått areal på figur).

## 4 Påvirkning vannforekomster

### Beskrivelse

Mongeelva (vannforekomst Mongeelva, markert VM\_4 i KU), Rauma nedstrøms Mongeelva (vannforekomst Rauma – Mongeelva til Grytten kraftverk; markert VM\_1b i KU) og sidebekk til Mongeelva (Sidebekk til Mongeelva, markert VM\_5 i KU) vil kunne påvirkes av masselageret på Monge. Nedenfor følger en kort beskrivelse av verdi- og påvirkningsvurderingen i konsekvensutredningen av disse vannforekomstene som følge av etablering av Monge masselager - men under forutsetning av at beskrevne rensetiltak etableres.

### Mongeelva (VM\_4)

Mongeelva er en sterkt modifisert vannforekomst (SMVF) på grunn av vannkraftutbygging med dårlig økologisk potensial. SMVF vurderes til stor verdi iht. M-1941. Under befaring i 2022 ble det observert oppgang av fisk i Mongeelva – et godt stykke oppstrøms masselageret (ved bekkekryss) (Figur 4-1). Mongeelva vurderes derfor å være en del av det nasjonale laksevassdraget. Dette er også dokumentert i Vann-nett. Det er også mulighet for oppgang av ål i elva. Samlet vurderes VM\_4 derfor til **svært stor verdi** iht. M-1941.



Figur 4-1: Yngel observert i Mongelva ved bekkekryss et stykke oppstrøms Monge masselager. Her består Mongeelva i stor grad av kulper med grus og middels til stor stein. Mye fisk ble observert her.

### Sidebekk til Mongeelva (VM\_5)

Sidebekken til Mongeelva er ikke registrert i vann-nett, men den velges å skilles ut av hensyn til masselageret. Det er ikke foretatt vannprøver eller biologiske prøver i sidebekken, og verdivurderingen er derfor usikker. Ifølge håndbok M-1941 skal alle vannforekomster vurderes til minimum stor verdi. Bekken vurderes derfor til **stor verdi**.

### Rauma – Mongeelva til Grytten kraftverk (VM\_1b)

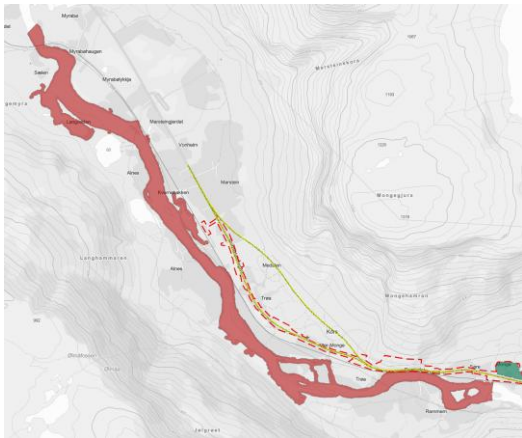
Rauma – fra Mongeelva til utløp Grytten kraftverk har vannID 103-101-R og er karakterisert som en stor, kalkfattig og klar vannforekomst. Økologisk tilstand i vannnett er dårlig, med middels presisjon (tynt datagrunnlag), noe som isolert sett gir stor verdi. Vannforekomsten er del av det beskyttede området PA3005 Raumavassdraget som er et nasjonalt laksevassdrag og det er registrert ål i vassdraget. Rauma har svært stor verdi for laksefisk. Elva ble friskmeldt for lakseparasitten Gyrodactylus salaris i 2019. Anadrom strekning går fra utløpet ved Åndalsnes til Slettafossen ved Kyllingkleiva, en strekning på 58 km (Miljødirektoratet, 2024). Samlet vurderes VM\_1b derfor til **svært stor verdi** iht. M-1941.

### Påvirkning og konsekvens

Masselageret vil bestå av løsmasser fra linja samt sprengstein. Dette vil generere avrenning av partikler samt rester av sprengstoff (nitrogen) til Mongeelva og Rauma nedstrøms. Nedenfor vises påvirkningsvurderingen for de tre vannforekomstene hvor kun påvirkningen for masselageret vises tekstlig, mens påvirkningen og konsekvens vises for hele tiltaket for denne vannforekomsten.

|                                   |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VM_4<br>Mongeelva                 | Svært stor<br>verdi | <p>Det skal etableres et masselager mellom Mongeelva og Mongeura II. Masselageret antas å bestå av løsmasser fra linja samt sprengstein. Dette kan generere avrenning av partikler samt rester av sprengstoff (ammonium som kan være giftig for fisk hvis det omdannes til ammoniakk). Det skal etableres rensetiltak mellom masselager og Mongeelva, men det må forventes noe restutslipp fra rensetiltakene.</p>  <p>Samlet påvirkning er <b>noe forringet</b> og <b>middels negativ konsekvens (--)</b>. Hovedargumentet for påvirkning er avrenning fra masselageret samt nærheten til Mongeelva.</p> |
| VM_5<br>Sidebekk til<br>Mongeelva | Stor verdi          | <p>Bekken krysser masselageret og vil dermed forsvinne når massene blir deponert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                                                                                                    |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  <p>Samlet påvirkning vurderes til <b>sterkt forringet og stor negativ konsekvens (---)</b>.</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>VM_1b<br/>Rauma – fra<br/>Mongeelva til<br/>utløp Grytten<br/>kraftverk</p> | <p><b>Svært stor<br/>verdi</b></p> | <p>Det skal etableres et masselager mellom Mongeelva og Mongeura II. Masselageret antas å bestå av løsmasser fra linja samt sprengstein. Dette kan generere avrenning av partikler samt rester av sprengstoff (ammonium som kan være giftig for fisk hvis det omdannes til ammoniakk). Det er satt av en kantsone på 15 m mellom masselageret og Mongeelva, samt et areal til renseløsninger for avrenning fra masselageret. Dette vil redusere avrenningen fra masselageret, men en må likevel påregne at noe av avrenningen når Mongeelva. Siden masselageret ligger rett ved utløp av Mongeelva til Rauma, vil avrenning fra masselageret også kunne påvirke Rauma nedstrøms Mongeelva.</p>  <p>Samlet påvirkning er <b>ubetydelig til noe forringet og noe negativ konsekvens (-)</b>. Hovedargumentet for påvirkning er avrenning fra masselageret.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5 Rensetiltak

Vurderingene av påvirkning og konsekvens over forutsetter at det etableres et vegetasjonsbelte på 15 m mot Mongeelva (hensynssone i reguleringsplanen) og rensetiltak i en buffer på minimum 8 m for å begrense avrenning. Det vil være avrenning av partikler (fra gravemasser og finstoff/støv på sprengstein) og nitrogenrester fra sprengningsvirksomhet som vil være hovedforurensningen. Det er svært viktig at det ikke deponeres betongrester eller annet materiale som kan gi høy pH i masselageret. Sprengstoffrester som ammonium kan sammen med høy pH gå over til ammoniakk, som er akutt giftig for fisk.

Sidebekk til Mongeelva (VM\_5) blir gjenfylt av masselageret, og denne må tømmes for vann før etablering av masselageret. I tillegg må utløpet til Mongeelva stenges slik at ikke partikler fra massedeponeringen renner rett ut i Mongeelva.

Rensetiltakene etableres mellom vegetasjonsbelte og masselageret, se Figur 3-2.

Rensetiltakene vil bestå av rensegrøfter/sedimentasjonsgrøfter og rensedammer. I tillegg skal det etableres en avskjærende grøft/voll for terrengvann fra oppstrøms område i nord og øst. Dette terrengvannet skal IKKE ledes til masselageret, men utenom dette og til nærmeste resipient. Terrengvann er rent og trenger ikke å renses. Økt vannmengde fra terrengvann til renseløsningen vil også redusere renseeffekten i disse. Avskjærende grøft etableres FØR oppstart av deponering av masser. Figur 5-1 viser hvordan de avskjærende grøftene, samt rensesystemet er planlagt. Se også Figur 5-2 for prinsippsnitt fra øst til vest gjennom masselageret med rensegrøft som ligger parallelt med Mongeelva.

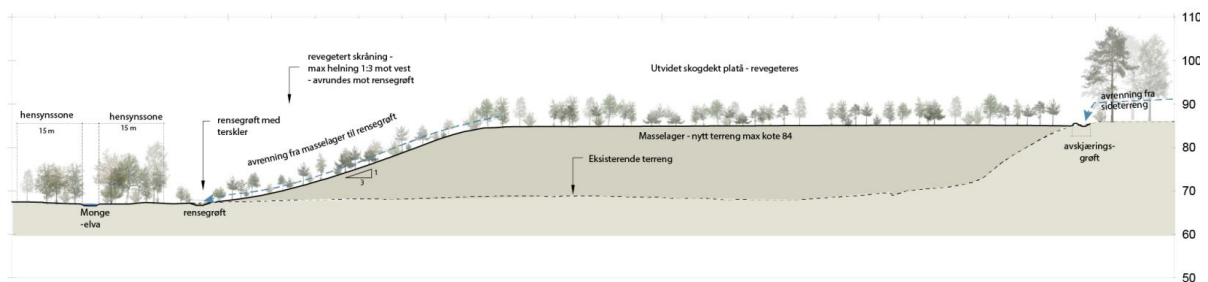
Det skal etableres en rensegrøft som starter i den nordre delen av masselageret og ledes langs den nordre delen av masselageret mot hensynsona og så ledes sørover mot det sydvestre hjørnet av masselageret. I det nordvestre hjørnet av masselageret etableres en rensedam for å få til en bedre fordeling av vannet i rensegrøfta sydover. Den andre rensegrøfta etableres i syd og etableres slik at vannet som drenerer til grøfta renner fra øst til vest. Begge rensegrøftene skal ha permeable terskler av sand med pukkoverflate for bedre sedimentasjon av partikler. Rensegrøftene kan sås til med gras. Rensegrøftene (se Figur 5-3) må dimensjoneres og prosjekteres i neste fase av prosjektet.

Begge rensegrøftene ender i en rensedam som har utløp til Mongeelva. Rensedammene bør ha et sedimentasjonsbasseng og et etterfølgende våtmarksfilter. Sedimentasjonsbassenget vil holde tilbake partikler, mens våtmarksfilteret skal føre til reduksjon av nitrogen ved denitrifikasjon (reduksjon av nitrat til nitrogengass). Rensedammene skal totalt ha en overflate på ca. 500 m<sup>2</sup> og skal være lange og smale med innløp i den ende kortenden og utløp i den andre kortenden. Sedimentasjonsbassenget bør være ca 1m dypt og det bør være en terskel mellom

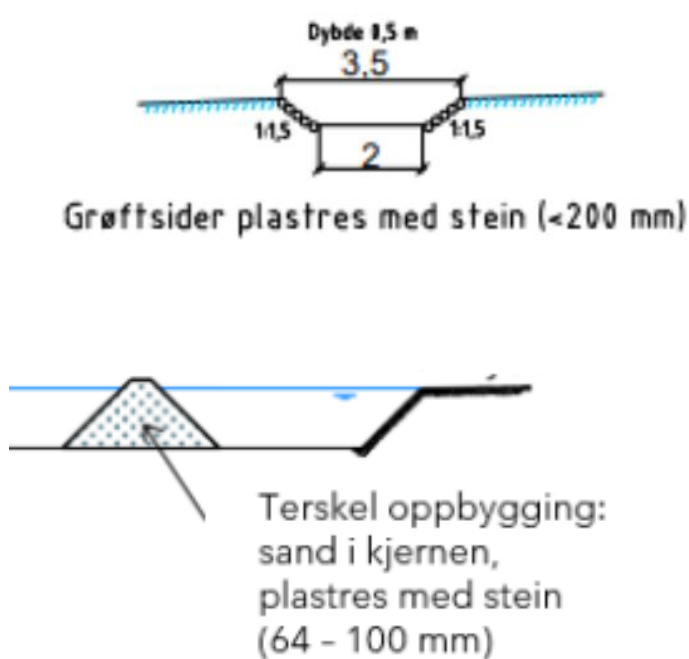
sedimentasjonsbasseng og våtmarksfilter. Våtmarksfilter bør ha en dybde på ca. 0,5 m og plantes til med stedeagne våtmarksplanter. Se for øvrig Figur 5-4.



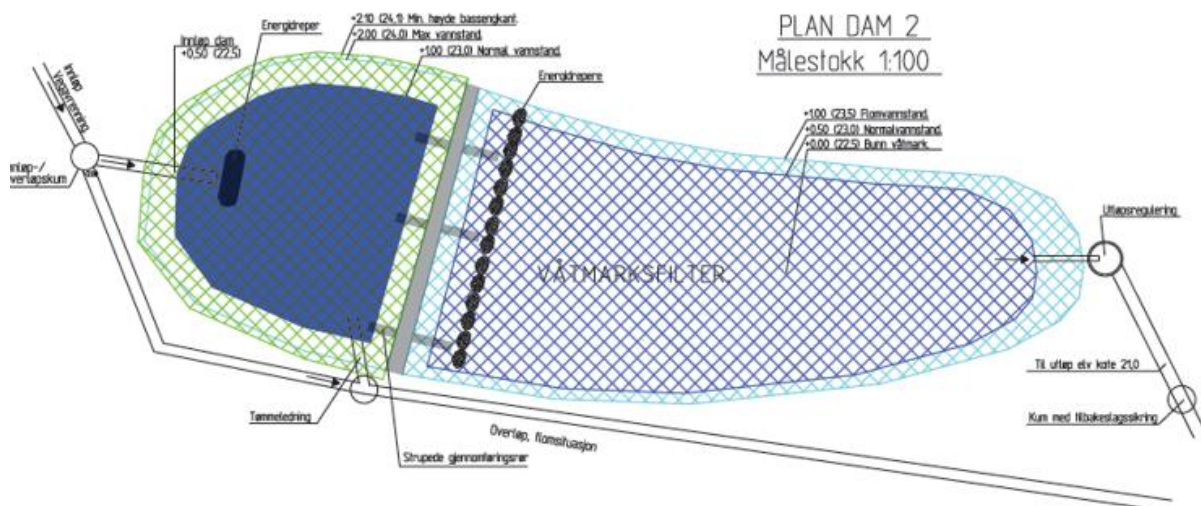
Figur 5-1: Skisse over rensetiltak – masselager Monge. Blå stiplet strek viser rensegrøft i nord og vest som renner ned i rensedam i sørvest før utløp til Mongeelva. Rensegrøft i sør ledes fra øst til vest og ut i rensedam som også har utløp i Mongeelva. Lilla stiplet linje viser avskjærende grøfter eller voll i nord og øst som ledes utenom masselageret. Piler i tegningen viser strømningsretning for vannet.



Figur 5-2: Snitt fra øst mot vest og Mongeelva som viser rensegrøft.



Figur 5-3. Prinsippskisse rensegrøft (øverste figur). Rensegrøfta er ikke dimensjonert, bredde på grøfta er derfor ikke reell. Nederste figur viser prinsippskisse for oppbygging av terskel som skal etableres i rensegrøft for bedre sedimentasjon.



Figur 5-4. Prinsippskisse for rensedam med innløp til et sedimentasjonsbasseng etterfulgt av et våtmarksfilter. Rensedammen i prinsippskissen er mer teknisk enn det er behov for i dette tilfellet; det er f.eks ikke behov for en overløpsledning rundt rensedammen. Terskelen mellom sedimentasjonsbasseng og våtmarksfilter kan for dette prosjektet være permeabel og bestå av en sandkjerne med pukk rundt. Våtmarksfilteret kan være ca. 0,5 m dypt og innløpet og utløpet av rensedammen bør være steinsatt (ikke innløps- eller utløpsrør).

## 6 Drifting av renseløsningene

Renseløsningene må driftes, dvs. at både rensedammer og rensegrøfter må tømmes jevnlig. Dersom det fylles opp med partikler vil ikke renseløsningene fungere. Sedimenter må fjernes senest ved 2/3 full grøft eller dam.

Det må lages en plan for drifting av løsningene, hvor rutiner for tømming og kontroll av renseløsning inngår. Sediment som fjernes fra renseløsningen kan legges tilbake i masselageret. Massene skal ikke plasseres slik at avrenning fra massene ledes direkte ut til resipient.