



# Hemsil 3 kraftverk

## Detaljplan for miljø og landskap

Forfatter

Vegard Hotvedt Strømsvåg

Dato

19.02.2025

Sikkerhet

Åpen



# Innhold

1	Grunnlagsdata .....	3
1.1	Sammendrag .....	3
1.2	Om konsesjonæren og anlegget.....	3
1.3	Lokalisering .....	4
1.4	Fremdriftsplan .....	6
1.5	Lokal orientering/nabovarsling .....	6
2	Gjeldende vilkår og eventuelle endringer .....	6
2.1	Om konsesjonen og eventuelle endringer .....	6
2.2	Fare- og problemområder for miljø og landskap.	9
2.3	Avbøtende tiltak for miljø og landskap .....	12
3	Beskrivelse av anlegget.....	15
3.1	Anleggsdeler .....	15
3.2	IK-vassdrag.....	39
4	Forhold rundt anlegget.....	39
4.1	Naturfare og klimatilpasning .....	39
4.2	Naturmangfoldloven.....	40
4.3	Kantvegetasjon .....	41
4.4	Forholdet til andre myndigheter .....	42
5	Vedlegg.....	44
5.1	Arealbrukskart.....	45
5.2	Tegninger av deponi .....	58
5.3	Prinsippskisser for veier.....	64
5.4	Miljøoppfølgingsplan .....	68

# 1 Grunnlagsdata

## 1.1 Sammendrag

Hafslund Eco Vannkraft AS (nå Hafslund Kraft AS) fikk ved kgl.res. av 25.6.2024 tillatelse til bygging av Hemsil 3 kraftverk.

Hemsil 3 kraftverk er et opprustings- og utvidelsesprosjekt (O/U) og vil bygges i tilknytning til eksisterende Hemsil 2 kraftverk. Dam Eikrebekken, som er inntaksmagasin for Hemsil 2 kraftverk, har avvik fra krav i damsikkerhetsforskriften. Det vil derfor bygges ny betongdam like nedstrøms eksisterende dam, inkludert nye inntak for Hemsil 2 og 3 kraftverker. Ny vannvei i fjell vil etableres parallelt med vannveien for Hemsil 2 kraftverk. Vannveiene vil kobles sammen og ha utløp ved samme sted i Hallingdalselva. kraftstasjonen vil ligge i fjell i tilknytning til eksisterende kraftstasjon.

Detaljplan miljø og landskap beskriver hvordan det er tatt hensyn til miljø og landskap ved planlegging og prosjektering av terrenginngrep og arealbeslag for kraftverket. Planen angir prinsipper for terrengtilpasning av installasjoner, anleggsveger, rigger mv., samt sluttutforming og istandsetting av de ulike anleggsdelene.

Oppbyggingen av dokumentet tar utgangspunkt i NVEs mal for detaljplan for miljø og landskap for vannkraftverk (digital veileder lansert februar 2024). NVE skal godkjenne planen før anleggsarbeidene kan starte, og planen er bindende for byggherre og entreprenør.

## 1.2 Om konsesjonæren og anlegget

Hafslund Kraft AS (HK) er konsesjonær for Hemsil 3 kraftverk.

Nøkkelinformasjon og sentrale personer i prosjektet er vist i tabell 2-1.

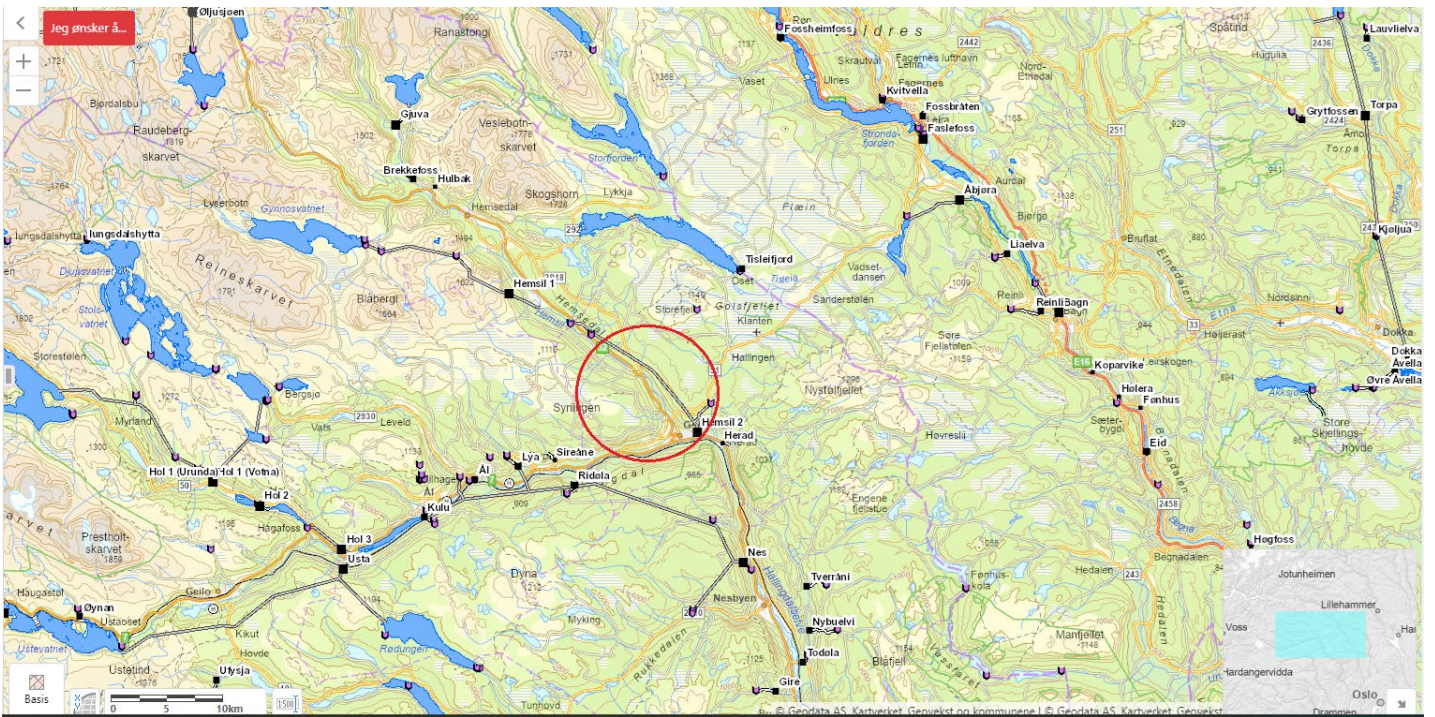
Tabell 1: Nøkkelinformasjon og sentrale personer i prosjektet.

Konsesjonær	Navn: Hafslund Kraft AS		
	Kontaktperson: Kristin Lian	Tlf: 901 27 215	Epost: kristin.lian@hafslund.no
	Adresse: Postboks 1098, 2605 Lillehammer		
	Organisasjonsnummer: 976 894 677		
	Konsesjon: Kgl.res. av 25.6.2024 for bygging av Hemsil 3 kraftverk		

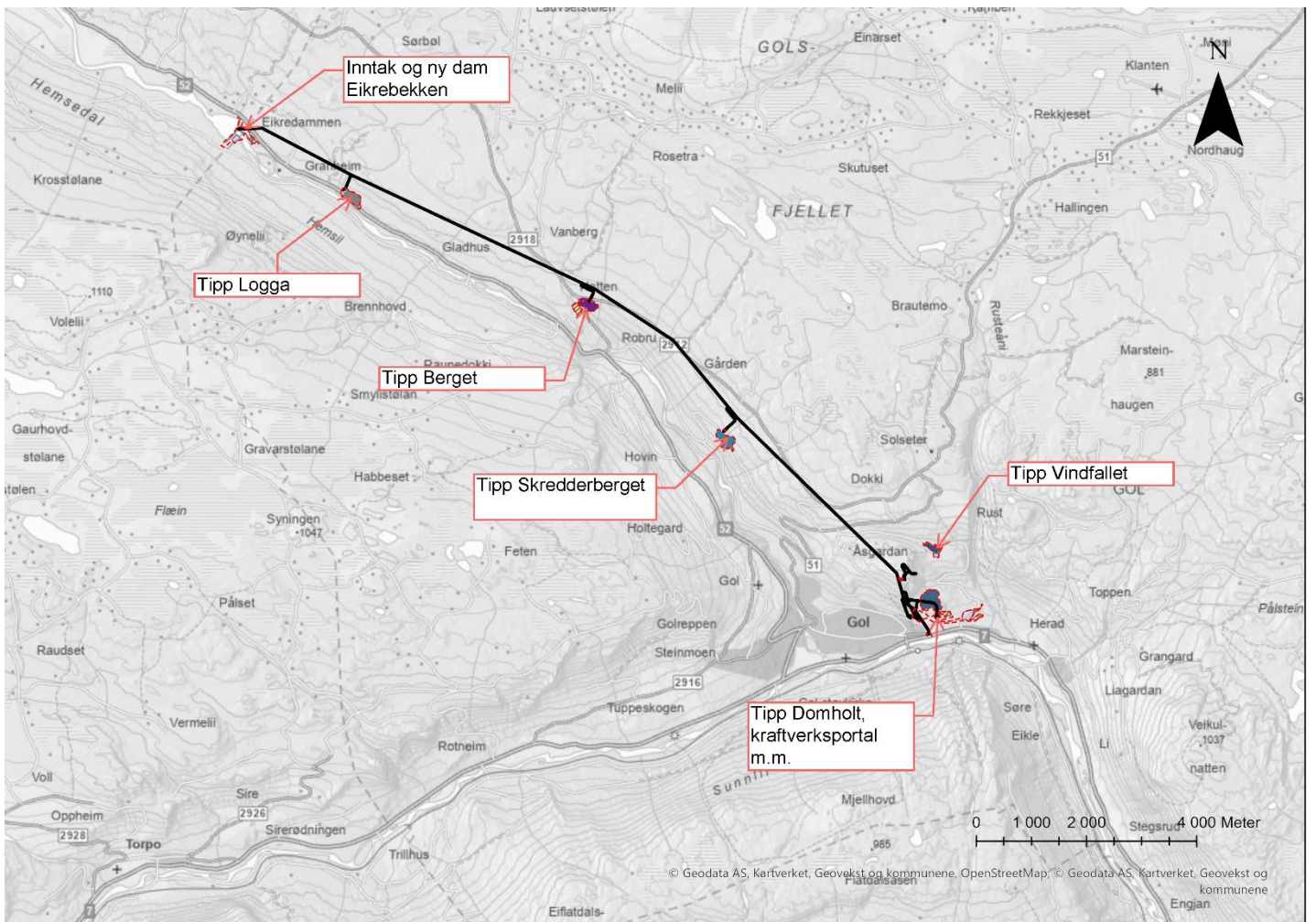
Informasjon om anlegget	Anleggets navn: Hemsil 3 kraftverk		
	Lokalisering: Gol og Hemsedal kommuner i Buskerud fylke.		
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson miljø/landskap: Vegard H. Strømsvåg	Tlf: 971 55 047	Epost: vegard.hotvedtstromsvag@hafslund.no
	Prosjektleder - byggefase: Lars Oust	Tlf: 951 54 748	Epost: lars.oust@hafslund.no
	Byggeleder: Ikke avklart p.t.	Tlf:	Epost:
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Vegard H. Strømsvåg	Tlf: 971 55 047	Epost: vegard.hotvedtstromsvag@hafslund.no
Kontaktinformasjon driftsfase	Kontaktperson miljø/landskap: Bjørn Otto Dønnum	Tlf: 950 27 637	Epost: bjornotto.donnum@hafslund.no
	Daglig leder: Kristin Lian	Tlf: 901 27 215	Epost: kristin.lian@hafslund.no
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Bjørn Otto Dønnum	Tlf: 950 27 637	Epost: bjornotto.donnum@hafslund.no
	Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap: Bjørn Otto Dønnum	Tlf: 950 27 637	Epost: bjornotto.donnum@hafslund.no

## 1.3 Lokalisering

Hemsil 3 kraftverk er et elvekraftverk som vil utnytte et fall på ca. 370 meter i Hemsil i Hemsedal og Gol kommuner i Buskerud. Vannet blir ført i en ca. 15 kilometer lang tunnel fra inntak i dam Eikrebekken til utløp i Hallingdalselva ved Gol sentrum.



Figur 1: Oversiktskart med markering av tiltaksområdet (rød sirkel). Kartutsnitt fra NVE Atlas.



Figur 2: Oversiktskart over vesentlige anleggsdel-/områder for Hemsil 3 kraftverk.

## 1.4 Fremdriftsplan

Planlagt byggestart er høsten 2025 og ferdigstilling i løpet av 2029.

## 1.5 Lokal orientering/nabovarsling

NVE sendte konsesjonssøknaden på høring 31. januar 2023. Saken ble også kunngjort i avisa Hallingdølen og lagt ut på hjemmesidene til Gol, Hemsedal og Ål kommuner. På bakgrunn av tilbakemeldinger om at flere berørte grunneier ikke hadde fått informasjon, ble saken i brev av 16.6.2023 sendt på høring til alle berørte grunneiere.

Hafslund Kraft er i dialog med eiere av grunn som blir berørt av prosjektet, og minnelige avtaler med grunneiere skal foreligge før aktuelle eiendommer blir tatt i bruk til anleggsformål. Det er gitt tillatelse etter oreigningslova til ekspropriasjon av nødvendige rettigheter. Denne tillatelsen vil bli benyttet i de tilfeller man eventuelt ikke lykkes med å inngå minnelige avtaler. Det må begjæres skjønn innen ett år fra konsesjonstidspunktet, ellers faller ekspropriasjonstillatelsen bort, jf. oreigningslova § 16 og vassdragsreguleringsloven § 16 nr. 6. Det vil bli søkt om fornyet ekspropriasjonstillatelse om det blir behov for det.

I forbindelse med søknad om søknad om dispensasjon fra kommuneplanenes arealdel, vil det bli sendt nabovarsel til berørte grunneiere og aktuelle naboer. Detaljplan for miljø og landskap vil følge som vedlegg til nabovarselet.

# 2 Gjeldende vilkår og eventuelle endringer

## 2.1 Om konsesjonen og eventuelle endringer

E-CO Energi AS søkte i januar 2013 om konsesjon til bygging av Hemsil 3 kraftverk. NVE ga i desember 2014 positiv innstilling til energidepartementet for kraftutbyggingen. I november 2017 ba E-CO energidepartementet om at saksbehandlingen av konsesjonssøknaden avsluttes, da prosjektet ikke ble vurdert å være lønnsomt.

Hafslund Eco Vannkraft AS (nå Hafslund Kraft AS), som er rettsetterfølger for tidligere E-CO Energi AS, ba i oktober 2022 energidepartementet om å gjenoppta konsesjonsbehandlingen for Hemsil 3 kraftverk. Departementet ba NVE om å sende saken på ny høring og vurdere behov for eventuelle endringer i innstillingen fra 2024. NVE ga i januar 2024 ny oppdatert innstilling til energidepartementet.

Konsesjon til bygging og drift av Hemsil 3 kraftverk ble gitt ved kgl.res. av 25.6.2024.

Tabell 2: Sentrale vilkår og forutsetninger i konsesjonen til Hemsil 3 kraftverk.

Tema	Forutsetninger og vilkår fra kgl.res. av 25.6.2024 m.m.	Hva består eventuelle endringer i?
Inntak	<p>Inntaket skal være i dam Eikrebekken.</p> <p>Varegrinda skal være skråstilt og ha lysåpninger på maksimalt 20 mm for å hindre fisk å gå i turbinen.</p> <p>Slipp av minstevannføring er pålagt i Vilkårsrevisjonen for Hemsilvassdraget (kgl.res. av 23.6.2021).</p>	<p>Det vil etableres nytt damanlegg, ellers ingen endringer.</p>
Vannvei	<p>Vannvei i fjell på østsiden av Hemsil, parallelt med eksisterende inntakstunell for Hemsil 2 kraftverk. Tunellene skal være fysisk sammenkoblet.</p>	<p>Ingen endringer</p>
Kraftstasjon	<p>Skal anlegges i fjell innenfor Hemsil 2 kraftverk. Hemsil 3 vil fungere som et tredje aggregat i Hemsil 2 kraftverk.</p>	<p>Ingen endringer</p>
Utløp	<p>Utløpet vil gå på samme sted som for Hemsil 2 kraftverk.</p>	<p>Ingen endringer</p>
Veier	<p>Veier i tilknytning til eksisterende tipper og tverrslag vil måtte forsterkes.</p> <p>Nye permanente veier skal anlegges til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipp Domholt</li> <li>- Tverrslag Berget</li> <li>- Tverrslag Skredderberget</li> </ul>	<p>Eksisterende tverrslag Berget vil benyttes fremfor etablering av nytt tverrslag. Det vil derfor ikke være nødvendig med etablering av ny permanent vei her. Frem til tverrslag Skredderberget/tipp Skredderberget vil eksisterende vei inn fra Valdresvegen oppgraderes.</p>

	Veiene skal gjøres så korte som mulig og tilpasses terrenget.	
Slukeevne maks	25 m <sup>3</sup> /s	Ingen endringer
Slukeevne min	6,3 m <sup>3</sup> /s	Det kan bli en mindre endring i minste slukeevne, men det er ikke avklart p.t.
Installert effekt	83 MW, men vil kunne avvike noe.	Ingen endringer
Generator-ytelse	97 MVA (fastsatt i anleggskonsesjonen)	Ingen endringer
Antall turbiner /turbintype	1 francisturbin	Ingen endringer
Massedepoier	<p>Deponibehovet er på ca. 920 000 m<sup>3</sup>. En del skal fordeles i eksisterende og langt på vei tømte deponiområdene. Tipp Berget må antakelig utvides noe. I tillegg skal det plasseres noen masser ved Eliberget og ved Domholt. Alle deponiene er aktuelle for fremtidige masseuttak.</p> <p>Endelig plassering av masser må avklares i detaljplanfasen, og detaljerte planer må forelegges NVE. Kommunen skal ha planene til gjennomsyn før NVEs godkjenning. Mulig utnyttelse av masser til samfunnsmessige formål skal vurderes.</p>	<p>Deponibehovet er nå beregnet til ca. 1 240 000 m<sup>3</sup>. Økningen er et resultat av at vi i detaljprosjekteringen har valgt å legge til grunn en høyere utvidelsesfaktor fra faste til sprengte masser (fra 1,5 til 2,0 i utvidelsesfaktor). Endringen gir høyere sikkerhetsmargin for at det er satt av tilstrekkelig arealer og gir mer fleksibilitet i fordelingen av masser på de ulike lokalitetene underveis i arbeidene.</p> <p>Tipp Eliberget utgår. Det vil i stedet bli etablert svingesjakt nærmere kraftstasjonen, se arealbrukskart. Tippmasser vil nå i betydelig grad bli deponert innenfor tippområde etter Hemsil 2 utbyggingen (tipp Vindfallet).</p>



Andre forutsetninger fra konsesjonsprosessen	Vannforsyning fra private borehull langs tunelltraseen skal kartlegges av Hafslund Kraft AS før igangsetting av anleggsarbeidet med inntakstunellen. Prosessen skal styres via et miljøoppfølgingsprogram. For ekstra store vannforsyningsbehov, f.eks. til gårdsbruk, skal det etableres en beredskap for å avbøte akutt vannmangel.	Ingen endringer
----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

Tabell 4: Relevante vedtak fra NVE

	Dato	Vedtak NVE/ED ref.
Vassdragskonsesjon	25.6.2024	ED: 16/410
Anleggskonsesjon	25.6.2024	ED: 16/410

## 2.2 Fare- og problemområder for miljø og landskap

### Forurensning

Anleggsarbeidene skal gjennomføres slik at alvorlig forurensning til grunn og vassdrag unngås.

Mål og konkrete tiltak for å forebygge forurensning m.m. er angitt i miljøoppfølgingsplanen, se vedlegg 5.4. Det vil bli søkt Statsforvalteren i Buskerud om utslippstillatelse etter forurensningsloven for anleggsperioden. Miljøoppfølgingsplanen vil bli oppdatert med ev. nye krav når utslippstillatelsen foreligger.

For deponiene vil det graves avskjærende grøfter for å hindre tilførsel av overflatevann til deponiarealene der det vurderes hensiktsmessig. Overflateavrenning fra massetippene antas å være begrenset, da det ikke er noen tette flater og avrenning vil drenere ned i grunnen. Det er avsatt buffersoner med vegetasjon mellom deponier og vassdrag for å bl.a. unngå direkte avrenning fra tippområder til vassdrag.

### Støv

Ved støvproblemer fra anleggsveger og massehåndtering skal det avbøtes med vanning eller andre egnede tiltak slik som f.eks. redusert hastighet eller tildekning av masser. Dersom naboer til anleggsområdene opplever støvproblemer, skal iverksetting av avbøtende tiltak alltid vurderes.

Ved transport av masse på offentlig veg, skal tiltak i form av spyling og rengjøring vurderes for å redusere støvulemper langs transportstrekningen.

## Støy og rystelser

Anleggsperioden vil medføre støy. Kilder til støy vil bl.a. være sprengning av fjell, graving, dumping av masser og støy fra tungtransport. Bruk av tyngre kjøretøyer og dumping av masser vil kunne medføre betydelig støy i nærområdene til tippene.

Anleggsvirksomheten skal for å begrense ulemper som hovedregel skje i tråd med Klima- og miljødepartementets støyretningslinje T-1442/2021 og Miljødirektoratets veileder M-2061. Dersom det viser seg å være vesentlig for anleggsgjennomføringen med unntak fra angitte støykrav, vil det ved behov søkes om tillatelse til dette fra aktuell myndighet.

Det er utført beregninger av forventet støy fra anleggsvirksomheten. Beregningene av støyutbredelse viser at noe bebyggelse vil kunne få støynivåer over grenseverdier i støyretningslinjen T1442/2021. Spesielt støyutsatte områder i forhold til nærliggende boliger er ved tipp Berget og tipp Vindfallet.

Støyende arbeid og aktiviteter skal ikke forekomme om natten. Det vil bli vurdert ytterligere avbøtende tiltak. Det legges opp til varsling av og dialog med de mest berørte naboene.

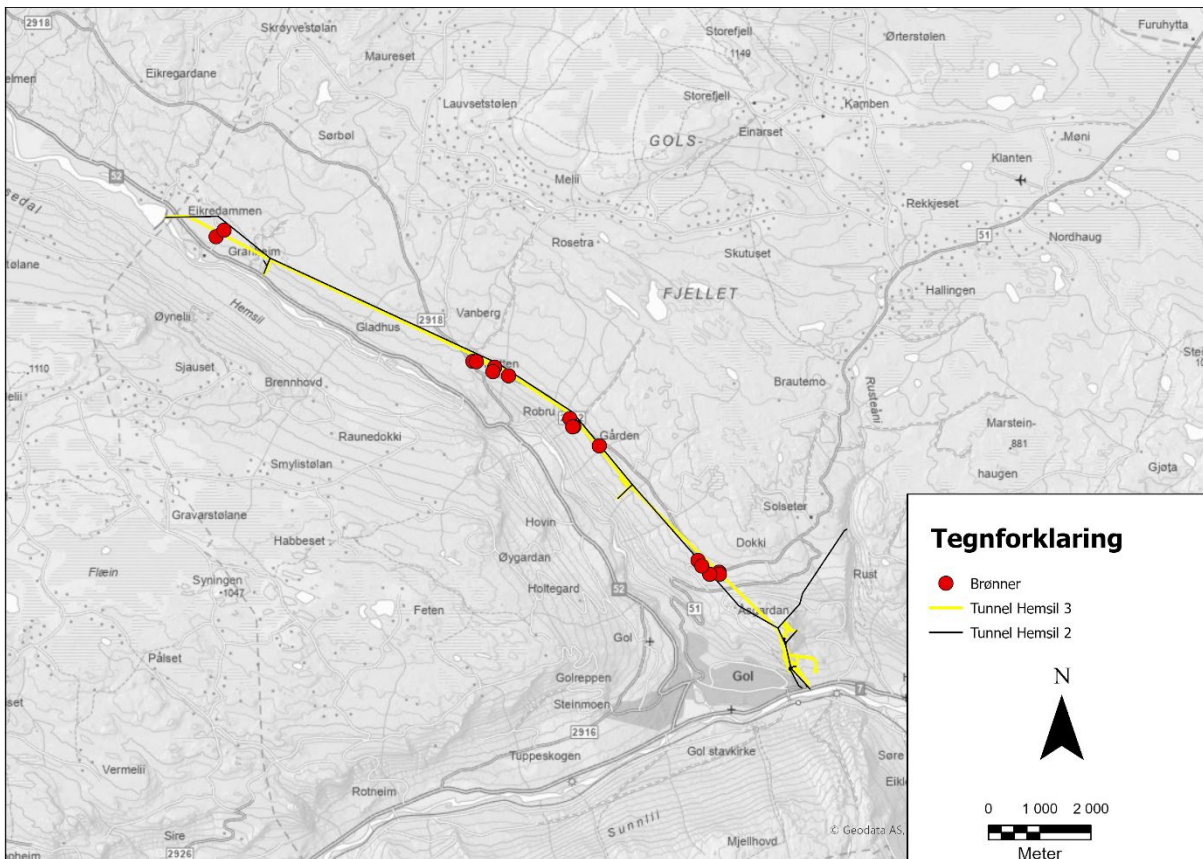
Sprengning og annet anleggsarbeid skal skje i henhold til grenseverdier i «Norsk standard for rystelser» (NS 8141-1/2022). Det vil gjennomføres kartlegging av tilstanden til omkringliggende hus ved tverrslagsområdene, for å kunne avdekke ev. skader som følge av utbyggingen. Dette vil gjennomføres av uavhengig instans før oppstart av anleggsarbeider de aktuelle stedene.

## Grunnvann/vannforsyning

Erfaringen fra etableringen av tunnelen for Hemsil 2 kraftverk var at det kan gi lekkasje og tørrlegging av brønner. Mulig innvirkning på vannforsyningsanlegg langs tunnelen for Hemsil 3 kraftverk er et viktig hensyn i planleggingen og gjennomføringen av utbyggingen av Hemsil 3 kraftverk.

Under anleggsperioden vil det ikke være trykk i tilløpstunnelen for Hemsil 3 kraftverk. Potensialet for innlekkasje av grunnvann og påvirkning på grunnvannsbrønner vil være størst i denne perioden. Tunnelen for Hemsil 3 kraftverk vil bli lagt betydelig dypere enn for Hemsil 2 kraftverk på strekningen nedstrøms Skredderberget. Dette reduserer potensialet for konflikt med vannforsyninger i nedre deler av traseen.

Vi har gjennomgått NGUs nasjonale database for grunnvann, GRANADA, som viser oversikt over borede grunnvannsbrønner. Databasen har ikke oversikt over alle grunnvannsbrønner, spesielt brønner av eldre dato, og vi har derfor kontaktet grunneierne i aktuelle områder for å få en komplett oversikt i områdene vi mener potensielt kan bli berørt.



Figur 3: Oversikt over grunnvannsbrønner langs tunnel for Hemsil 3 kraftverk som vi vurderer kan bli berørt.

I tillegg til grunnvannsbrønnene i nærområder til ny tunnel, kan også en brønn i området for ny adkomstvei til kraftverksportalen for Hemsil 3 kraftverk bli berørt, se arealbrukskart nr. 12 i vedlegg 5.1.

Det er etablert miljøoppfølgingsprogram (MOP) som styringsverktøy for utbyggingsorganisasjonen, som bl.a. inkluderer oppfølging av vannforsyningsanlegg.

Dersom utbyggingen skulle få dokumenterte negative konsekvenser på vannforsyningsanlegg, vil korrigerende og avbøtende tiltak bli iverksatt på utbyggers bekostning.

## Bruk av tunnelmasser i eksterne prosjekter

I konsesjonen er det forutsatt at mulig utnyttelse av steinmasser til samfunnsnyttige formål skal vurderes og at kommunen får planene til gjennomsyn før NVEs godkjenning. Detaljplanen blir sendt på høring til Gol og Hemsedal kommuner før NVE fatter vedtak.

Vi ønsker å legge til rette for at overskuddsmasser fra prosjektet kan bli benyttet til samfunnsnyttige formål. Flere parter har allerede vist interesse for steinmassene.

Eventuell direkte bruk av masser til samfunnstjenlige eksterne prosjekter i anleggsfasen vil kunne begrense omfanget av tippene og redusere behovet for deponiareal. I den grad det vil gis masse til eksterne prosjekter, som medfører betydelig reduksjon av deponibehovet, kan reviderte planer for utforming av tippene bli fremlagt for NVE før sluttarrondering.

Hoveddelen av massene må tas ut etter at anleggsperioden for Hemsil 3 er slutt. I utformingen av tippene er det derfor også lagt vekt på at uttak fra istandsatt tipp skal kunne gjøres på en hensiktsmessig måte, herunder at uttaket kan foregå bak en skjerm av tippmasser slik at innsyn og støybelastning begrenses.

## 2.3 Avbøtende tiltak for miljø og landskap

### Massehåndtering, istandsetting og revegetering

Vi tar utgangspunkt i anbefalingene i Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg (NVE-veileder 2/2021).

Generelt skal eksisterende vegetasjon tas vare på så langt inn mot tiltakene som mulig, selv om inngrepsgrensen er romslig. Av hensyn til hekkende fugl er det målsetning om at skogrydding skal foregå utenom perioden mai-juli.

Som hovedprinsipp skal all arrondering tilpasses omkringliggende terreng, og formes på en måte som gjør at anlegget i mest mulig grad underordner seg eksisterende landskap. Overganger mellom berørte områder og eksisterende terreng skal se mest mulig naturlig ut og skarpe overganger og rette linjer skal unngås. Bearbeidet terreng skal ikke legges så bratt at det har rasvinkel, da dette kan gjøre det vanskelig for vegetasjonen å komme i gang på grunn av stadig erosjon.

Fyllinger skal ikke legges så bratt at de har rasvinkel, da dette vil gjøre det vanskelig for vegetasjonen å komme i gang. Ved foten av fjellskjæringer påføres skrotmasser med finmasser og om mulig toppjord til slutt, for å myke opp inntrykket og legge til rette for plantevekst i skjæringsfoten.

Alle områder som skal settes i stand etter anleggsfasen skal settes i stand etter prinsippet om naturlig revegetering. Det innebærer at revegetering i utgangspunktet skal skje ved hjelp av stedegent plante- og frømateriale som finnes i områdene som blir berørt av prosjektet, uten tilførsel av frømateriale utenfra.

Toppmassene (vekstjord og vegetasjon) skaves av så skånsomt som mulig og lagres i ranker på egnet sted innenfor arealbruksgrensene. Toppmassene kjøres etter behov på mellomager til de områdene som i arealbruksplanen er avsatt til dette. Toppmasser og undergrunnsmasser (løsmasser) sorteres hver for seg, mellomagres på forsvarlig måte og benyttes ved istandsetting av berørte arealer, fortrinnsvis der de kom fra. For at ikke toppmassene skal bli for tettpakket skal de lagres i høyder på maksimalt to meter. Det vil vurderes om toppmassene skal mellomagres på duk. Stubber og røtter kan mellomagres og benyttes ved arrondering. Kvister m.m. kan bli opphugget til flis og blandes med topp- og undergrunnsmasser. Det vil bli forsøkt bevart hele vegetasjonsflak til istandsettingen der det ligger til rette for det.

Etablering av ny dam vil gi overskudd av toppmasser i dette området, samtidig som det vil være begrenset med toppmasser i tilknytning til tippområdene. Det vil derfor vurderes å frakte toppmasser fra damområdet til tippområder der behovet for ekstra masser er størst.

Tippfrontene vil prioriteres i istandsettingen. Forutsatt tilgjengelige toppmasser planlegges det å etterligne naturlige forhold. Det vil ikke nødvendigvis bli lagt ut store flater med lik jordmektighet hvis det er en naturlig variasjon på stedet, med både skrinne og rike flater. På flater der det vurderes som viktig å få rask vegetasjonsetablering for å dempe de visuelle effektene av inngrepene, som f.eks. eksponerte tippfronter, bør det likevel sikres god løsmassemektighet for å fremme raskt oppslag av tre- og krattvegetasjon. Det vil bli vurdert fra sted til sted om toppmassene legges tynt/jevnt utover eller om de legges flekkvis med større mektighet.

Toppmassene legges løst over undergrunnsmassene, som heller ikke skal komprimeres. Overflaten skal være ujevn og ikke gattes til. Tippoverflatene skal arronderes med variasjon i overflaten, med mål om å etterligne omkringliggende urørt terreng.

Dersom det er større steiner/steinblokker med overflate av lav og eventuelt mose i tiltaksområdet, vil en andel av disse bli mellomlagret og tilbakeført når berørte flater skal istandsettes. Dette er mest aktuelt ved damområdet, der det forekommer en del slike steiner og det er en naturlig del av landskapsbildet, samt i riggområdet i Hagaskogen. Det er mindre aktuelt i tippområdene ettersom de i stor grad berører arealer benyttet ved utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk og ikke har denne typen steiner. Under istandsettingen graves steinene delvis ned med lav- og mosebegrødd side opp.

Røtter og stubber som er fjernet fra tippområdene og mellomlagret i anleggsperioden kan begravnes i de øverste lagene på tippene. Disse vil trekke opp fuktighet fra regn og snø og virke som lager av vann for vegetasjonen på tippene. Dette vil være positivt, da en begrensende faktor for vegetasjonsetablering på tippflater ofte er vanntilgangen. De skal helt eller delvis dekkes av masser og ikke legges løst på toppen av tippene, da dette kan være skjemmende visuelt og heller ikke vil gi den ønskede effekten med tanke på å holde på vann.

#### *Tilbakeføring av midlertidige anleggsområder*

Områder hvor det er gjort midlertidige inngrep skal som hovedprinsipp arronderes med en form som faller inn i landskapet, og med en overflate som ligner på tilliggende terreng. Om tilførte overbygningsmasser skal fjernes eller arronderes vil bli vurdert i hvert enkelt tilfelle ut fra hva som er mest hensiktsmessig. I de tilfeller hvor det bare er lagt på et tynt lag med overdekningsmasser kan dette bli liggende. Overflaten skal rufses til og dekkes med toppmasser med tilstrekkelig finstoffandel for å gi grunnlag for vegetasjonsetablering.

I de tilfeller naturlig terreng og stedlig jordmasse er komprimert av tunge kjøretøyer skal det vurderes å løse opp det øverste jordlaget med en egnet grabb. Dette vil gi et bedre utgangspunkt for revegetering enn om massene forblir komprimerte.

Overflateerosjon skal holdes under kontroll, og om nødvendig sikres med nedbrytbare erosjonssikringsprodukter. Hvis det er større, sammenhengende løsmasseskråninger som er erosjonsutsatte på grunn av nedbørtlig eller har svake jordmekaniske egenskaper, bør det etableres en avskjæringsgrøft på toppen av skråningen for å lede bort overflatevann.

Erfaringsvis kan det komme ønsker fra grunneier om etterbruk av opparbeidede arealer, som et alternativ til tilbakeføring. Dersom det blir aktuelt, må det avklares med NVE og kommunen.

## Friluftsliv og brukerinteresser

### *Dam Eikrebekken*

Dam Eikrebekken har gangbane over hele dammens lengde som er åpen for allmennheten, og som gjør det mulig å krysse vassdraget for gående.

Gangbanen over flomløpet kan utgjøre risiko for tilstopping av flomløpet i flomsituasjoner, og ny betongdam vil derfor ikke ha en slik løsning. Det vil dermed ikke være mulig å krysse vassdraget slik som det er i dag. Nærmeste mulighet for å krysse vassdraget er over bro ved Gladhus, snaut 5 km nedstrøms damanlegget. Nærmeste mulighet for å krysse vassdraget oppstrøms er bro ved Langesetvegen, om lag 6 km fra damanlegget.

### *Domholt*

Det er en mye brukt tursti fra Gol sentrum rundt Vindfallet, som passerer forbi koblingsanlegget, gjennom området for tipp Domholt og forbi tipp Vindfallet. Strekingen forbi koblingsanlegget og gjennom tipp Domholt

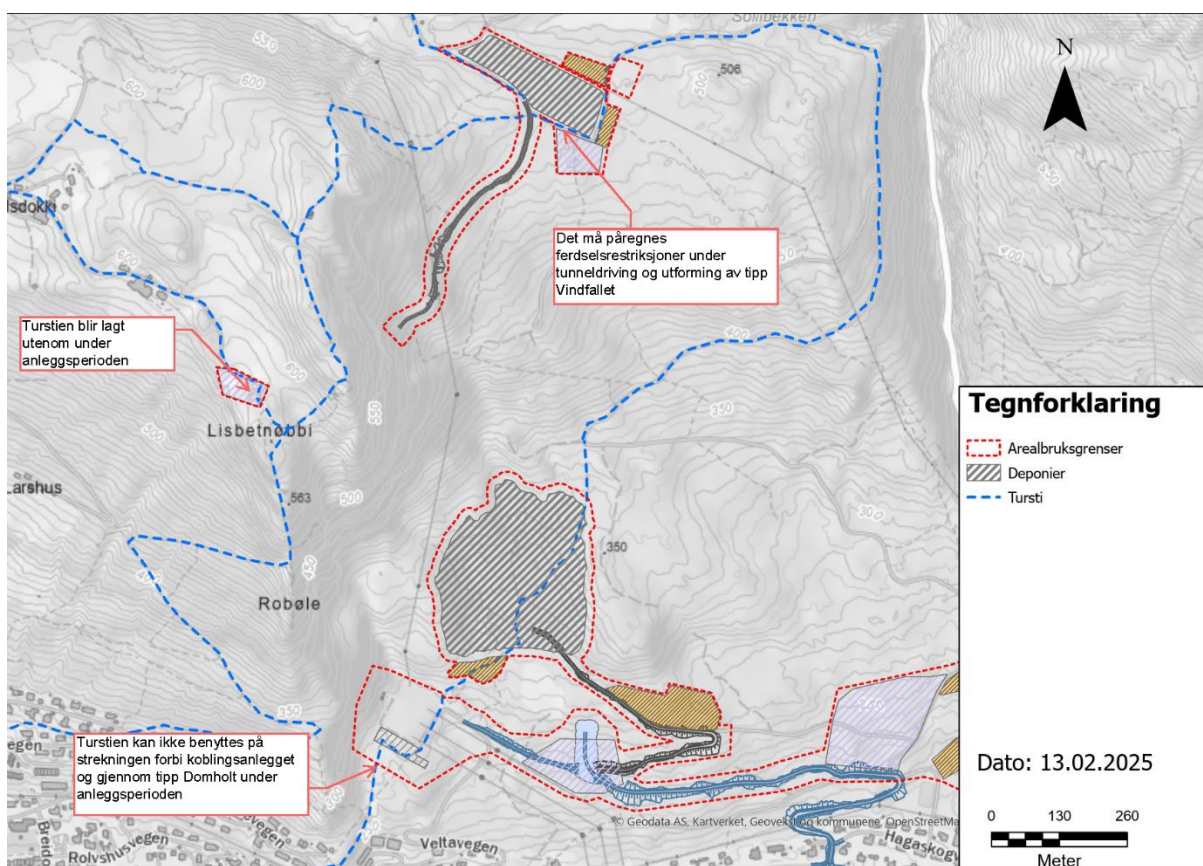
vil ikke kunne benyttes under anleggsperioden. Vi er ikke kjent med egnede traseer for midlertidig omlegging av turstien.

Under tunneldriving ved Lisbetnuten og utforming av tipp Vindfallet må det påregnes ferdselsrestriksjoner i dette området.

Det er også en tursti gjennom anleggsområdet for svingesjakten ved Lisbetnuten. Her legges det opp til midlertidig omlegging av turstien utenom anleggsområdet for anleggsperioden.

Tiltak av hensyn til allmennhetens ferdsel og sikkerhet vil avklares i samråd med entreprenør og grunneier. Entreprenør skal løpende vurdere risiko for allmennheten i forbindelse med ferdsel ved anleggsområder og gjennomføre nødvendige tiltak.

Det vil bli satt opp opplysningskilt om avstengning, ferdselsrestriksjoner og ev. omlegging av stier på egnete steder. Alle turstiene vil åpnes igjen når anleggsarbeidene er ferdige.



Figur 4: Turstier ved Gol (traseer fra Ut.no). Turstien fra Gol og rundt Vindfallet kan ikke benyttes på strekningen forbi koblingsanlegget og gjennom tipp Domholt under anleggsperioden.

# 3 Beskrivelse av anlegget

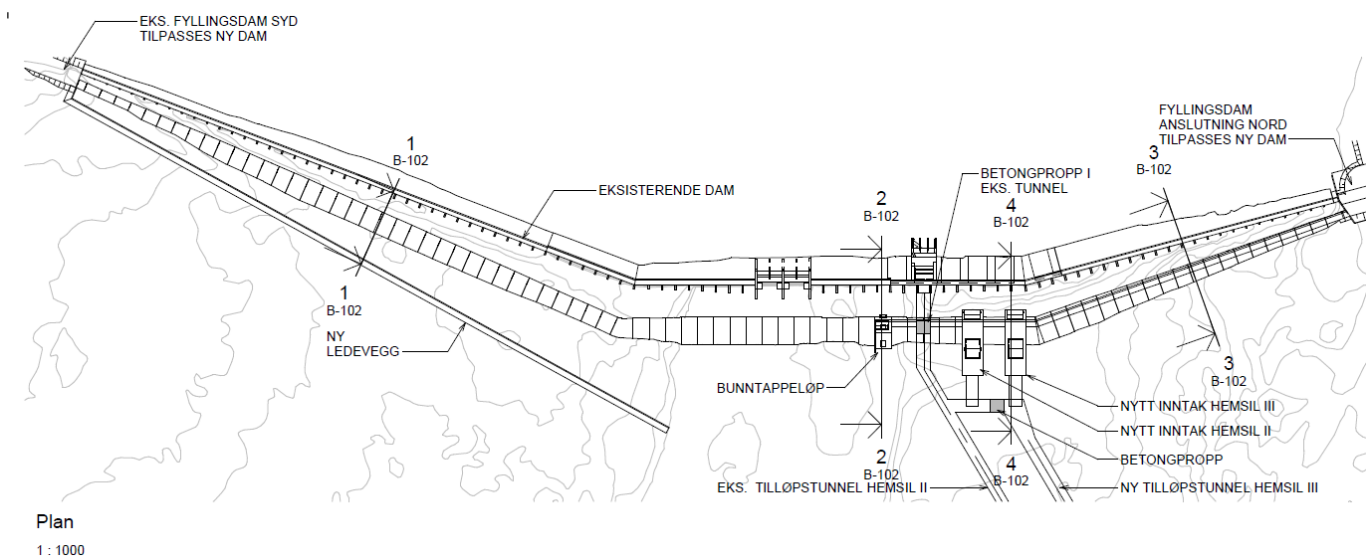
## 3.1 Anleggsdeler

### Dam og inntakskonstruksjon

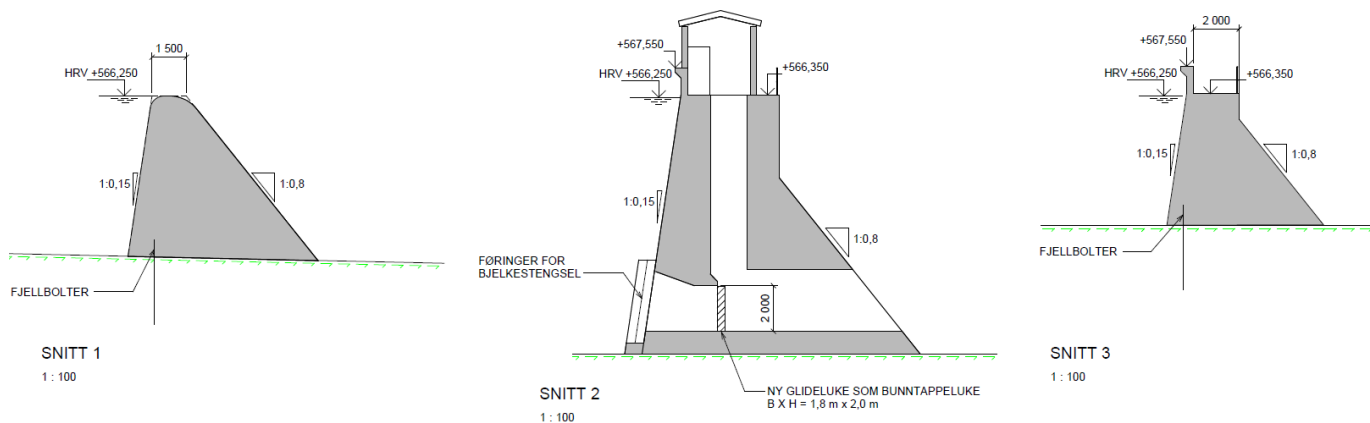
Dam Eikrebekken er inntaksmagasin for Hemsil 2 kraftverk. Dammen er en eldre platedam bygget i perioden 1958-1959. Dammen, som er i sikkerhetsklasse 2, har avvik fra gjeldende krav i damsikkerhetsforskriften. Hafslund vurderer at bygging av ny dam gir bedre kost/nytte enn rehabilitering av eksisterende dam. Dam og inntak er ikke ferdig prosjektert, og beskrivelser nedenfor må derfor ses på som foreløpige.

Det er planlagt bygget ny betongdam med fast overløp. Dammen vil etableres på nedstrøms side av eksisterende platedam. Høyre og midtre del av betongdammen utføres som fast overløp, mens venstre del av dammen utføres som sperredam med brystning og gangbane. Det etableres bunnappeløp i kanalen nedstrøms dagens bunnappeløp.

I begge ender av betongdammen er det antatt at det etableres anslutninger inn mot de eksisterende fyllingsdamvederlagene og at disse vederlagene beholdes og inngår i den nye damløsningen. Anslutning til dagens fyllingsdamanslutninger kan gjøres ved å støpe en ny vangemur utenpå dagens vangemur med tilkobling mot ny gravitasjonsdam. Denne løsningen vil kreve senkning av magasinet under arbeidene (innenfor reguleringsgrensene), eller at det etableres en ca. 2-3 meter høy fangdam. Alternativt kan det gjøres en midlertidig utgraving av nedstrøms fylling inn til tetteveggen for å koble ny betongdam til eksisterende tettevegg. Denne løsningen er antatt å kunne utføres uten fangdam eller senket magasin vannstand.



Figur 5: Ny betongdam (Norconsult).



Figur 6: Ny betongdam med fast overløp. Typiske tverrsnitt (Norconsult).

Tabell 5: Hoveddata ny betongdam.

Parameter	Verdi
Damlengde	497 meter
Lengde fast overløp	315 meter
Største høyde	Ca. 13 meter
Helning nedstrøms side (v:h)	1:0,8
Helning oppstrøms side (v:h)	1:0,15
Høyde brystning	1,2 meter
Betongvolum dam	Ca. 17 000 m <sup>3</sup>
Nivå topp dam	566,35 moh. (NN2000)
Nivå Brystning	567,55 moh. (NN2000)
Bunntappeluke	Glideluke BxH = 1,8 x 2,0 meter

Nye inntak for Hemsil 2 og Hemsil 3 kraftverker er planlagt som to separate inntak i venstre side av ny dam. Varegrindene vil ha 20 mm lysåpning, slik som forutsatt i konsesjonen for Hemsil 3 kraftverk. Vi har gode erfaringer med varegrinden for Hemsil 2 kraftverk, som har 20 mm lysåpning, areal på 68,4 m<sup>2</sup> og ligger skråstilt 15 grader mot vertikalplanet. Det legges i utgangspunktet derfor opp til om lag tilsvarende løsning.

Inntakene etableres med separate sjakter ned på en tunnel som sprenges mellom ny tilløpstunnel Hemsil 3 og eksisterende tilløpstunnel Hemsil 2. Det er antatt at sjaktene sprenges fra dagen, og lastes ut fra tunnelen. Betongpropp etableres i tunnelen for å skille vannvei til Hemsil 2 og Hemsil 3. Videre etableres det en betongpropp i eksisterende tilløpstunnel for Hemsil 2 på linje med damaksen for ny betongdam.

Det vil ikke etableres fiskevandringssløsninger for opp- og nedvandring av fisk forbi damanlegget.

#### Vannhåndtering under damarbeidene

Eksisterende dam vil fungere som fangdam i byggetiden. Med unntak av midtpartiet, kan ny dam dermed bygges uavhengig av om det er overløp forbi dammen eller ikke. Etableringen av damseksjoner i midtpartiet/elveleiet vil trolig bli etablert på senhøsten/vinteren når sannsynligheten for flomoverløp er minst. Det vil i planlegging og gjennomføring være fokus på å begrense tilførsel av partikler (naturlige og anleggspartikler) til vassdraget.

Eksisterende dam er planlagt revet når ny dam og inntak til Hemsil 2 og 3 kraftverker er ferdigstilt. Dammen vil rives ned til nivå for LRV. Rivingen er antatt å ta ca. 2 måneder. Magasinet må være senket ned til LRV i



perioden for riving. Rivningsavfall fra eksisterende dam vil håndteres i tråd med krav i egen miljøsaneringsbeskrivelse.

## Minstevannføring

I vilkårsrevisjonen for Hemsilvassdraget, som ble avgjort ved kgl.res. av 23.6.2021, ble det pålagt slipp av minstevannføring forbi dam Eikrebekken. Det er krav om slipp av minstevannføring på 0,5 m<sup>3</sup>/s i perioden 1.5-30.9 og 0,15 m<sup>3</sup>/s resten av året. Om vinteren slippes minstevannføringen gjennom røropplegg i dammen. Om sommeren suppleres det med slipp av vann gjennom en flomluke i platedammen. Minstevannføringen skal opprettholdes under hele anleggsperioden.

Det vil bli etablert ny løsning for slipp av minstevannføring som del av bygging av ny dam. Det er foreløpig planlagt etablert arrangement for slipp av minstevannføring ved bunntappelukeseksjonen i form av et innstøpt rør med ventil og gjennomstrømningsmåler. Måleverdiene blir overført til Hafslund Krafts database for lagring og dokumentasjon av måleverdier og tidsserier. Det vil bli oversendt en mer detaljert beskrivelse av minstevannføringsarrangementet til NVE når det er ferdig prosjektert.

Minstevannføringslipp vil bli opplyst via QR-kode på skilt, SMS-løsning eller elektronisk display på stedet. Vi vil oversende forslag til utforming og plassering av opplysningsskilt m.m. til NVE før idriftsettelse av anlegget.

Ekstern fagkompetanse vil gjennomføre kontrollmåling av minstevannføringen etter idriftsettelse.

## Vannvei

Vannveien vil være i tunnel og vil ikke innebære synlige inngrep i terreng bortsett fra tverrslag og deponering av tunnelmasser.

Tunnelen er planlagt drevet ved konvensjonell sprengning. Konvensjonell sprengning krever vann til boring for plassering av salver. Vanntilførsel vil være via rør fra nærmeste vannkilde. Driftsvann fra boring og innlekkasje fra omkringliggende berg føres ut av tunnelen som avløpsvann. Avløpsvannet vil renses før det slippes ut til resipient. Krav til rensing m.m. vil avklares ifm. utslippstillatelse etter forurensningsloven fra Statsforvalteren i Buskerud.

Den sprengte tilløpstunnelen vil få et tverrsnitt på 25 m<sup>2</sup> og bli ca. 15 km lang. De siste 70 meterne inn mot kraftstasjonen vil vannet føres i stålrør med diameter på 2,4 m og overgangskonus i betong.

Det vil etableres svingesjakt ved Listbetnøbbi. Eksisterende og ny tunnel vil her kobles sammen med en sammenkoblingstunnel. I sammenkoblingstunnelen vil det installeres en luke.

Eksisterende avløpstunnel fra Hemsil 2 vil benyttes som felles avløpstunnel for begge kraftstasjonene.

## Kraftstasjon

Hemsil 3 kraftverk vil bygges som fjellanlegg innenfor Hemsil 2. I praksis er Hemsil 3 det tredje aggregatet i Hemsil 2 kraftverk. Det vil installeres ett Francisaggregat med installert effekt på 83 MW.

Påhugg for adkomsttunnel blir øst for dagens stasjon. Tunnelen blir snaut 800 meter lang og får et tverrsnitt på ca. 45 m<sup>2</sup>. All sprengstein fra kraftstasjonsområdet vil bli tatt ut via denne adkomsttunnelen. Fra adkomsttunnelen blir det avgreining ned til utløpstunnelen og opp til trafohall/tilløp. Det vil trolig bli etablert perimetersikring i form av gjerde og port i forkant av kraftverksportalen.

Tunnelen vil asfalteres. Kabler (lavspent og signalkabler) og vanntilførsel legges på siden av kjørebanelen. Adkomsttunnelen vil bli benyttet for ventilasjon av kraftstasjonene.



Figur 7: Portalbygget for Leikanger kraftverk i Sogndal kommune (foto: Norconsult). Portalbygget og utearealer for Hemsil 3 kraftverk vil ha om lag tilsvarende utforming.

## Veier

Veier i tilknytning til eksisterende tipper og tverrslag vil måtte forsterkes. Disse veiene skal ha veiklasse 3 – landbruksvei. Det må anlegges nye permanente veier til portalbygget for Hemsil 3 kraftverk og tipp Domholt. Avkjørsel fra Heradvegen mot adkomsttunnel til Hemsil 3 kraftstasjon og tipp Domholt må utbedres. Frem til adkomsttunnelen og tipp Domholt må det delvis etableres ny vei og delvis oppgraderes eksisterende traktorvei. Alle disse veiene vil være permanente.

I konsesjonen er det forutsatt at de nye veiene skal gjøres så korte som mulig og tilpasses terrenget. Vi mener dette er godt ivaretatt i de fremlagte planene. Vi viser også til at det nå er gått bort fra opprinnelige planer om nytt tverrslag og ny permanent vei ved tipp Berget og at eksisterende tverrslag og vei vil benyttes for etablering av svingesjakt ved Vindfallet.

Toppmasser fra veiarbeider lagres ut mot inngrepsgrensa lokalt langs veiene der det ikke er for bratt og forholdene for øvrig ligger til rette for det. Alternativt blir massene fraktet til mellomlagring i områder som er avsatt til dette i arealbrukskartet.

Det må etableres midlertidige anleggsveier i tilknytning til ny dam og internt i deponi- og riggområder. Disse vil tilpasses av entreprenør på stedet og er ikke kartfestet i arealbrukskartene.

## *Dam Eikrebekken*

Dam Eikrebekken er lokalisert like ved Hemsedalsvegen (Rv. 52). Det er i dag hovedadkomst til damanlegget via opparbeidet rasteplass ved Hemsedalsvegen. I tillegg er det eksisterende adkomst fra avkjørsel fra Hemsedalsvegen i sørøst. Sistnevnte vei, som har en lengde på ca. 400 meter, vil oppgraderes til landbruksvei klasse 3 og vil være hovedadkomsten under anleggsarbeidene. Landbruksvei klasse 3 innebærer bl.a. grusdekke og at kjørebanelen vil være minimum 3,5 meter bred. Det må trolig etableres møteplasser på egnede steder langs veien. For møteplassene utvides kjørebanelen til ca. 7,0 m bredde. Avkjørselen fra Hemsedalsvegen må utbedres.



Figur 8: Illustrasjon av utbedring av avkjørsel og vei fra Hemsedalsvegen til dam Eikrebekken.

Det må etableres midlertidige anleggsveier langs nytt damanlegg, inkludert kryssing av vassdraget. Det vil trolig etableres «irish crossing», slik at vassdraget kan krysses når det ikke er betydelig flomoverløp. Det vil også være mulig å nå anleggsområdet på vestsiden av vassdraget via Vestlivegen. Det må etableres midlertidige anleggsveier ut i magasinet ifm. riving av eksisterende dam. Kryssingen av vassdraget er illustrert i arealbrukskartet, men vi påpeker at nøyaktig plassering av kryssingen av vassdraget og andre midlertidige anleggsveier vil avklares av entreprenør på stedet (innenfor arealbruksgrensene).

#### *Tipp Logga*

Eksisterende avkjørsel fra Hemsedalsvegen (Rv. 52) vil benyttes. Fra avkjørselen fra Hemsedalsvegen til tverrslag Logga er det om lag 100 meter. Det må påregnes utbedring av avkjørselen og eksisterende vei for å oppnå standard for landbruksvei klasse 3.

#### *Tipp Berget*

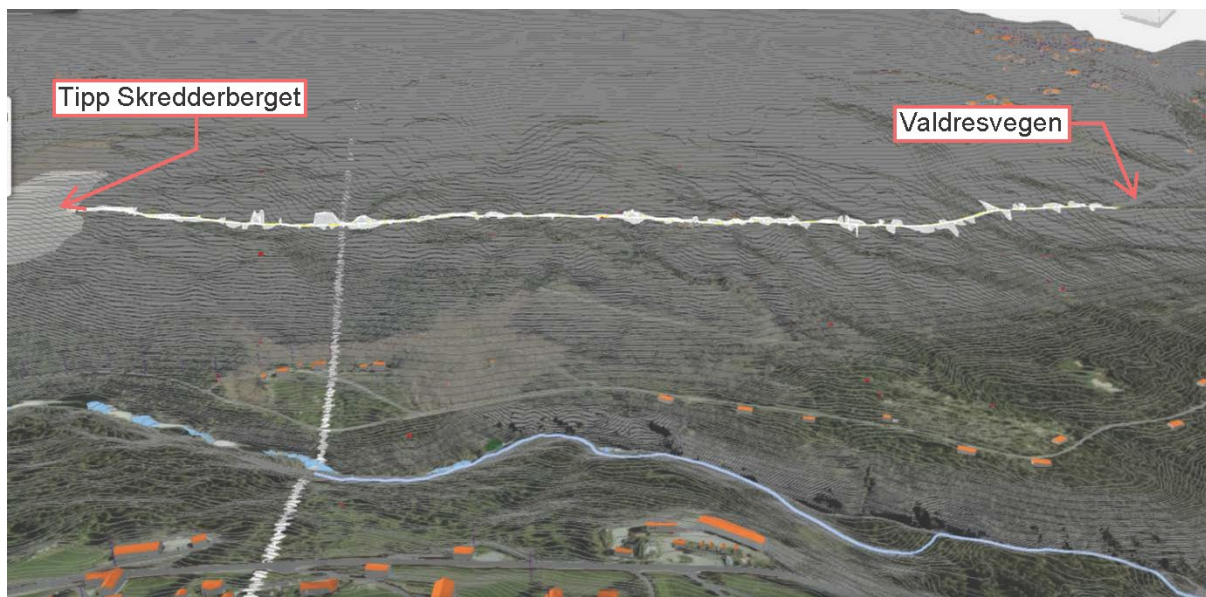
Det må påregnes noe utbedring av eksisterende avkjørsel fra Øvre Hemsedalsveg.

#### *Tipp Skredderberget*

Eksisterende vei på snaut 2 km med avkjørsel fra Valdresvegen vil benyttes for anleggstransport. Veien har blitt benyttet ifm. uttak av masser fra tipp Skredderberget, men må nå utbedres for å oppnå standard for

landbruksvei klasse 3. Det må etableres møteplasser på egnede steder langs veien. Det vil trolig benyttes eksisterende masser i tipp Skredderberget til utbedring av veien.

Prinsippskisse for utbedring av veien er vist i vedlegg 5.3. Fyllingene vil ha maks helning på 1:1,5.



Figur 9: Illustrasjon av veistrekningen mellom Valdresvegen og tipp Skredderberget som må utbedres.

Eksisterende adkomstvei frem til nordsiden av tippet vil benyttes av personbiltrafikk.

#### *Tipp Vindfallet*

Eksisterende tverrslag og vei fra utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk vil benyttes for transport av stein til tippområdet. Veien, som har lengde på ca. 500 meter, må nå utbedres for å oppnå standard for landbruksvei klasse 3. Prinsipp for utbedring av veien er tilsvarende som for adkomst til tipp Skredderberget, se prinsippskisse i vedlegg 5.3.

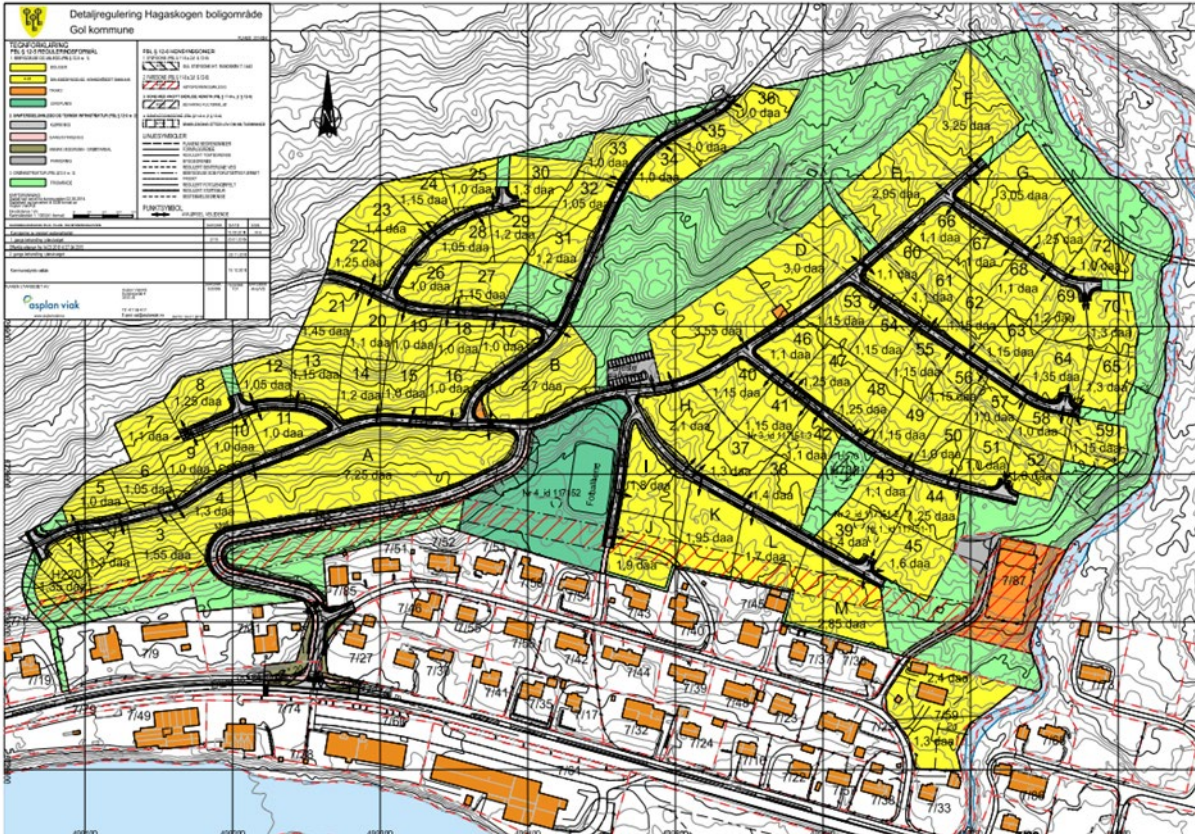


Figur 10: Illustrasjon av utbedring av eksisterende vei mellom tipp Vindfallet og eksisterende tverrslag.

Det vil også være anleggstrafikk mellom Vindfallet og anleggs- og riggområdet ved Domholt og Hagaskogen. Det vil derfor trolig også være behov for utbedring av denne veistrekningen for å oppnå standard for veiklasse 3, bl.a. på strekningen der veien går parallelt med Rusteåne.

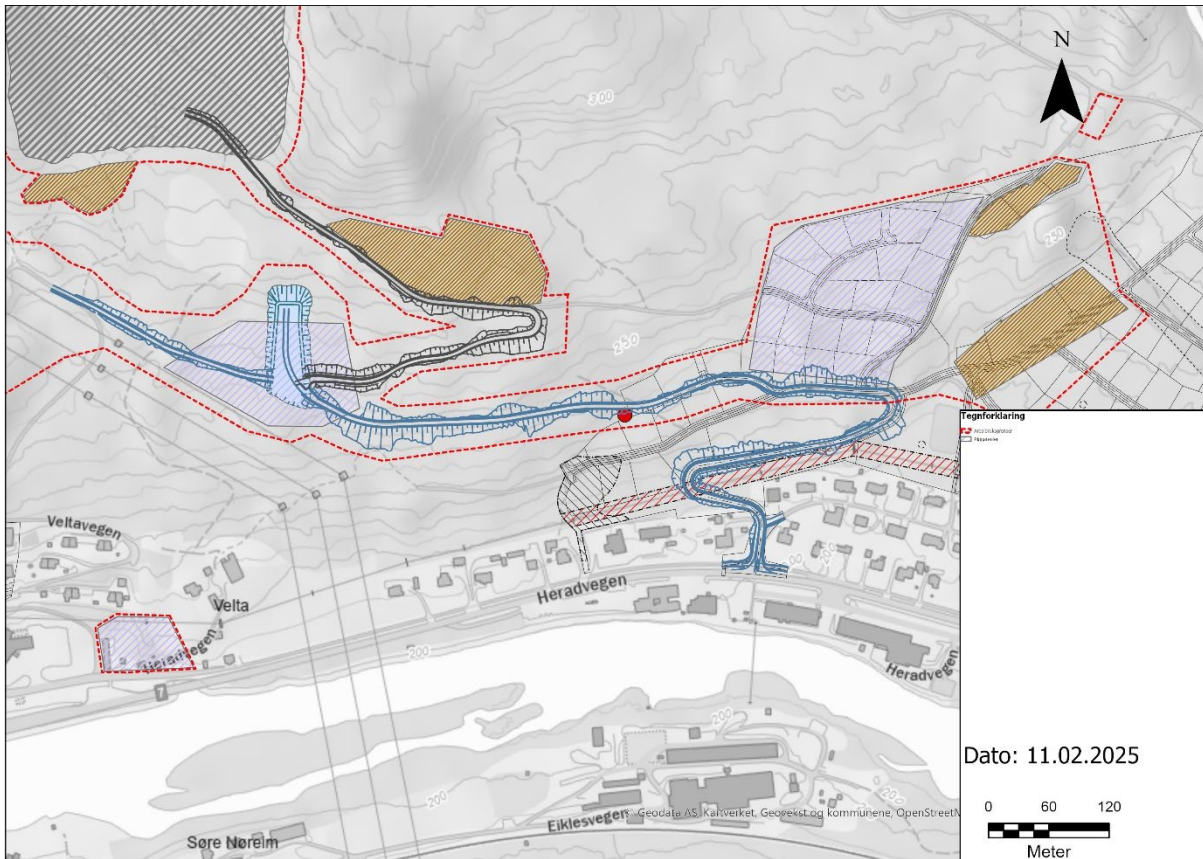
### Rigg Hagaskogen, tipp Domholt og portalbygg

Eksisterende avkjørsel fra Rv. 7 til Hagaskogveien vil utbedres. Om lag 30 meter fra avkjørselen vil det etableres ny permanent vei over en strekning på ca. 360 meter frem til eksisterende vei. Det foreligger godkjent reguleringsplan for disse veistrekningene ([detaljregulering Hagaskogen boligområde](#)).

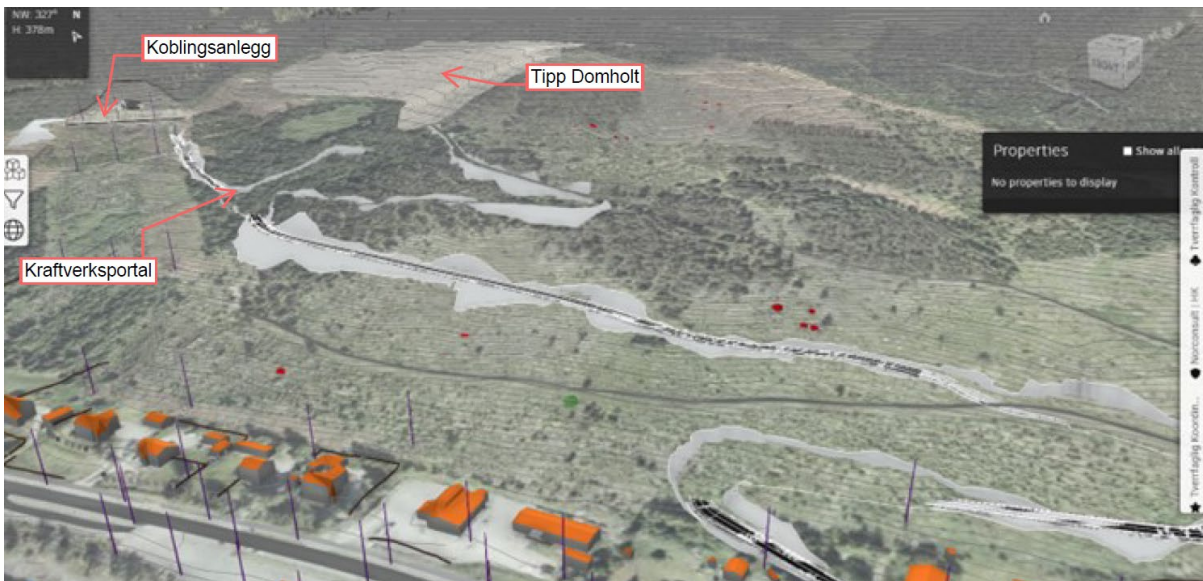


Figur 11: Godkjent arealplankart for detaljregulering Hagaskogen boligområde.

På strekningen videre vil den eksisterende veien frem til tipp Domholt utbedres og det vil etableres avkjørsel med ny permanent vei på ca. 930 meter frem til portalbygg. Veien vil forlenges ytterligere snaut 200 meter forbi portalbygget, slik at den tilknyttes Veltavegen og område for utvidelse av koblingsanlegg, se figur 25. Prinsippskisse for ny vei er vist i vedlegg 5.3. Veistrekningen fra Rv. 7 til portalbygget og videre til Veltavegen vil være asfaltert. Øvrige deler vil være landbruksvei klasse 3.



Figur 12: Arealbrukskart for veier til kraftverksportal, koblingsanlegg og tipp Domholt. Kartet viser overlapp med godkjent detaljregulering for Hagaskogen boligområde. Rødt punkt viser brønn som kan bli berørt av veien.



Figur 13: Illustrasjon av ny vei med fyllinger og skjæringer mot kraftverksportal m.m.

## Massedeponier

Det er anslått at deponiene bør ha en samlet kapasitet på rundt 1 240 000 m<sup>3</sup>. I konsesjonssøknaden var det anslått rundt 920 000 m<sup>3</sup> tunnelmasser. Økningen i anslagene er et resultat at vi i detaljprosjekteringen har valgt å legge til grunn en høyere utvidelsesfaktor fra faste til sprengte masser (fra 1,5 til 2,0). Endringen gir

høyere sikkerhetsmargin for at det er satt av tilstrekkelig arealer og gir mer fleksibilitet i fordelingen av masser på de ulike lokalitetene underveis i arbeidene.

En stor del av massene vil fordeles på tippområder etter utbyggingen av Hemsil 2, som i dag er så godt som tømt for masser. Tippområdene som ble benyttet under utbyggingen av Hemsil 2 er deponiene ved Logga, Berget, Skredderberget og Vindfallet. Resten av massene (ca. 460 000 m<sup>3</sup>) vil deponeres ved den nye tipplokaliteten Domholt.

I konsesjonen er det forutsatt at utnyttelse av steinmasser til samfunnsnyttige formål skal vurderes. Vi vurderer at det er høy etterspørsel etter steinmasser i regionen. Vi har i utformingen av tippene derfor lagt stor vekt på at masseuttak skal kunne drives på en god måte, herunder at de har en mektighet som legger til rette for at masseuttak kan foregå bak en skjerm av masser. Økt mektighet bidrar også til å redusere berørt natur og areal. Samtidig er god landskapsmessig utforming av tippene også et sentralt moment. I utformingen av tippområdene er det gjort en avveining av hensynet til god landskapsmessig utforming, hensynet til natur-/arealbruk og hensynet til at uttak av masser skal kunne foregå på en god måte. Dette er vurdert for hver tipplokalitet.

Utforming av tipper vil også bli vurdert løpende i prosjektgjennomføringen. Ved behov for endringer vil korrigerende planer bli lagt frem for NVE.

Der det ligger til rette for det vil det bevares vegetasjonsskjerm i forkant av tippområder for å begrense innsyn. Tipper vil legges utenom vassdrag, både for å unngå avrenning fra tippene til vassdrag og for å unngå problemer i flomsituasjoner. Det vil bli etablert avskjæringsgrøfter for å lede vannsig utenfor tippområder der det vurderes hensiktsmessig.

Tabell 3: Anslått volum for de ulike tippene.

Lokalitet	Volum (m <sup>3</sup> )
Logga	220 000
Berget	250 000
Skredderberget	250 000
Vindfallet	60 000
Domholt	460 000
Samlet for alle deponiene	1 240 000

## Logga

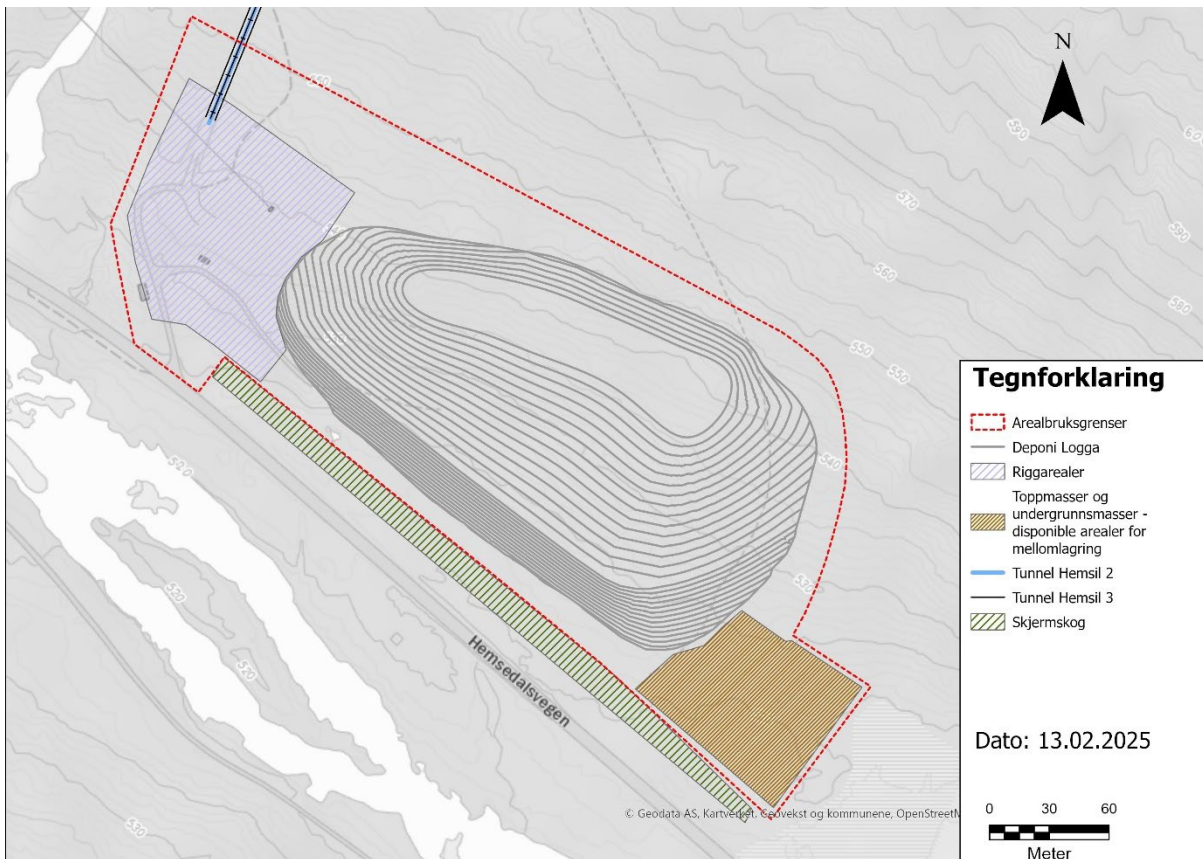
Tippområdet Logga ligger ved riksvei 52 (Hemsedalveien) om lag 2 km fra Eikredammen. Tippområdet ble benyttet også ved utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk, men er i dag tømt for masser og revegetert med småskog.



*Bilde 1: Logga tippområde. Tverrslag kan skimtes i nedre venstre bildekant. Tidligere deponiareal fra Hemsil 2 er området med yngre skog i midten av bildet. Granheim skytebane er synlig i toppen av bildet.*

Portal for eksisterende tverrslag fra utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk vil utvides og benyttes også for driving av vannvei for Hemsil 3 kraftverk. Det er planlagt å deponere om lag 220 000 m<sup>3</sup> masser i lokaliteten over et areal på ca. 40 dekar. Det er lite innsyn til tippområdet. Det er i arealbruken lagt vekt på å opprettholde vegetasjonsskjerm mot Hemsedalsvegen for å begrense innsyn. Det er om lag 1 km til nærmeste boenheter.





Figur 14: Arealbrukskart for tipp Logga.

Det er trolig begrenset med tilgjengelige toppmasser (vekstmasser). Tilgjengelige toppmasser fra tippområdet fra utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk vil også være blandet med sprengstein fra denne utbyggingen. Tippfronten vil prioriteres ved utlegging av toppmasser. Det kan være aktuelt å få tilkjørt ekstra toppmasser fra etableringen av ny dam, hvor det vil være overskudd. Toppmasser vil mellomlagres på egnede steder innenfor arealbruksgrensene. Det vil trolig være aktuelt å istandsette deler av tippen med påføring av vekstmasser før hele tippen er ferdig utfyllt. Det er avsatt et disponibelt areal for mellomlagring av toppmasser sør-øst for deponiet som vil benyttes ved behov.

Vi vurderer at lokaliteten er meget godt egnet for uttak av masser til eksterne formål. I utformingen av tippen er det derfor lagt stor vekt på å legge til rette for uttak av masser.



Figur 15: Fotoillustrasjon av tipp Logga, basert på dronefoto fra motsatt side av dalføret (Norconsult).

## Berget

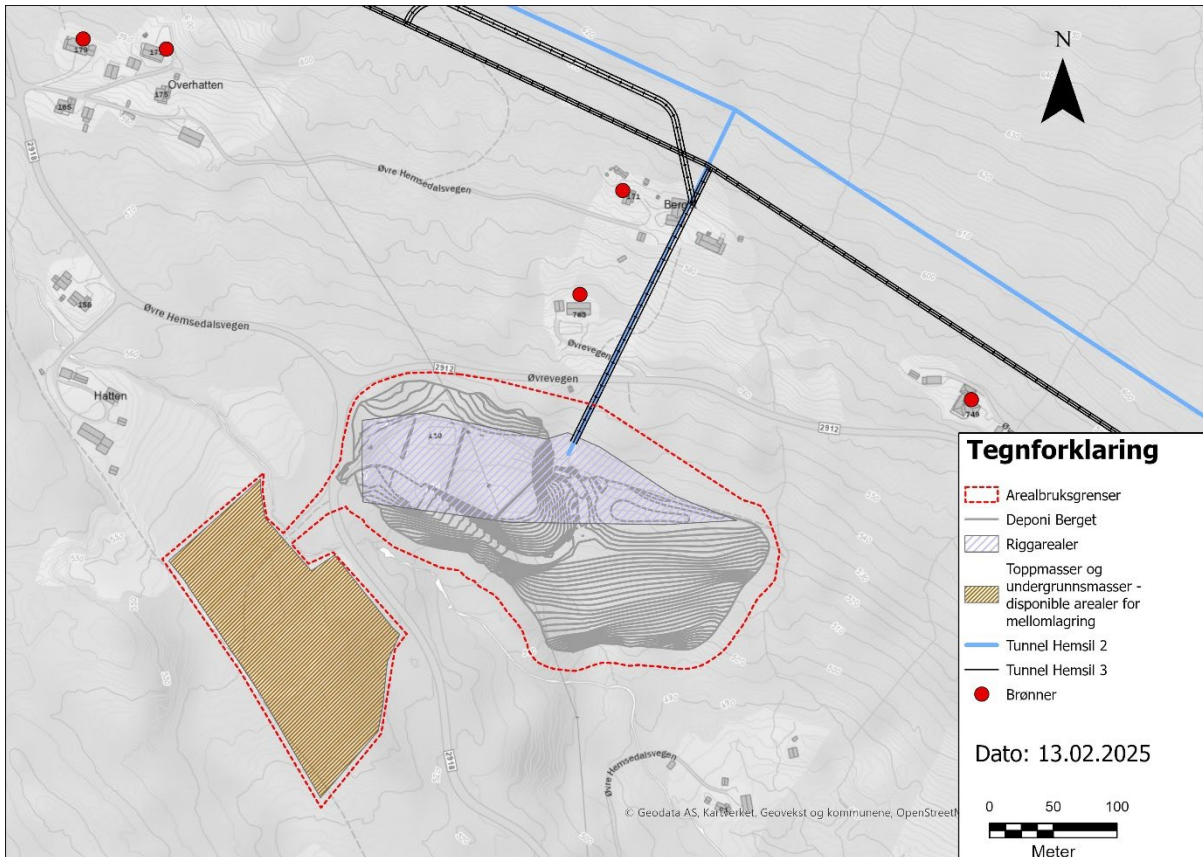
Tippområdet Berget ligger om lag 7 km fra Eikredammen. Tippområdet ble benyttet også ved utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk, men er i dag tømt for masser og er revegetert. Portal for eksisterende tverrslag fra utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk vil utvides og benyttes også for driving av vannvei for Hemsil 3 kraftverk. Det er planlagt å deponere om lag 250 000 m<sup>3</sup> masser over et areal på ca. 40 dekar.



Bilde 2: Berget tippområde.

Det er spredt bebyggelse i nærområdene. Om lag 500 meter sør for tippområdet er det et mindre boligfelt. Nærheten til boligbebyggelse krever at det tas spesielt hensyn ved utforming av tippen og gjennomføring av arbeider. Det er gjennomført hogst nedenfor deponiområdet, som bidrar til å øke synligheten av anlegget.

Grunneier benytter deler av tipparealet til næringsformål. Grunneier ønsker at utformingen av ny tipp legger til rette for videreføring av denne bruken. Vi har imøtekommet dette ved å planlegge for et større flatt område på toppen av tippen. På motsatt side av Øvre Hemsedalvegen, er det i samråd med grunneier avsatt areal som vil benyttes for mellomlagring av toppmasser under anleggsarbeidene (ca. 21 dekar). Nøyaktig plassering av masser innenfor dette arealet vil gjøres i samråd med grunneier. Toppmasser kan i tillegg mellomlagres i randsonen rundt tippen.



Figur 16: Arealbrukskart for tipp Berget.

Tippfronten vil på det aller nærmeste avsluttes ca. 15 meter fra Hattbekken, men for det meste vil avstanden være betydelig lengre. Henrikbekken, som ligger øst for deponiet, vil på det nærmeste være om lag 10 meter unna, men også her vil avstanden for det meste være betydelig lengre. Dette vil sikre trygg avstand i flomsituasjoner og sørger for at det ikke er direkte avrenning fra tippen til bekkene i anleggsfasen. Det er et lite bekkedrag i vestre del av tippen som vil ledes utenom eller trygt gjennom tippområdet. Det vil bli vurdert etablering av avskjæringsgrøfter for å lede vannsig utenfor tippområdet. Det vil være mål å bevare eksisterende vegetasjon utenom tipparealet i størst mulig grad, herunder mot Øvrevegen for å begrense innsyn og mot Hattbekken og Henrikbekken.

Eksisterende 22 kV luftlinje over deponiområdet må legges om. Hafslund Kraft vil avklare dette med nettselskapet (Føie). Omleggingen vil avklares som del av nettselskapets områdekonsesjon.

Ettersom tipp Berget i stor grad berører tippområder etter utbyggingen av Hemsil 2, er det begrenset med toppmasser. Toppmassene fra tippområdet fra utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk vil også være blandet med sprengstein fra denne utbyggingen. Tippfronten vil prioriteres ved utlegging av masser. Det kan være aktuelt å få tilkjørt ekstra toppmasser fra etableringen av ny dam, hvor det er forventet overskudd. Toppmasser vil mellomlagres på egnede steder innenfor arealbruksgrensene. Det kan være aktuelt å istandsette deler av tippet med påføring av vekstmasser før hele tippet er ferdig utfyllt. Det er avsatt et eget disponibelt areal for mellomlagring av toppmasser vest for deponiet.



Figur 17: Fotoillustrasjon av tipp Berget, basert på dronofoto fra sør (Norconsult).

### **Skredderberget**

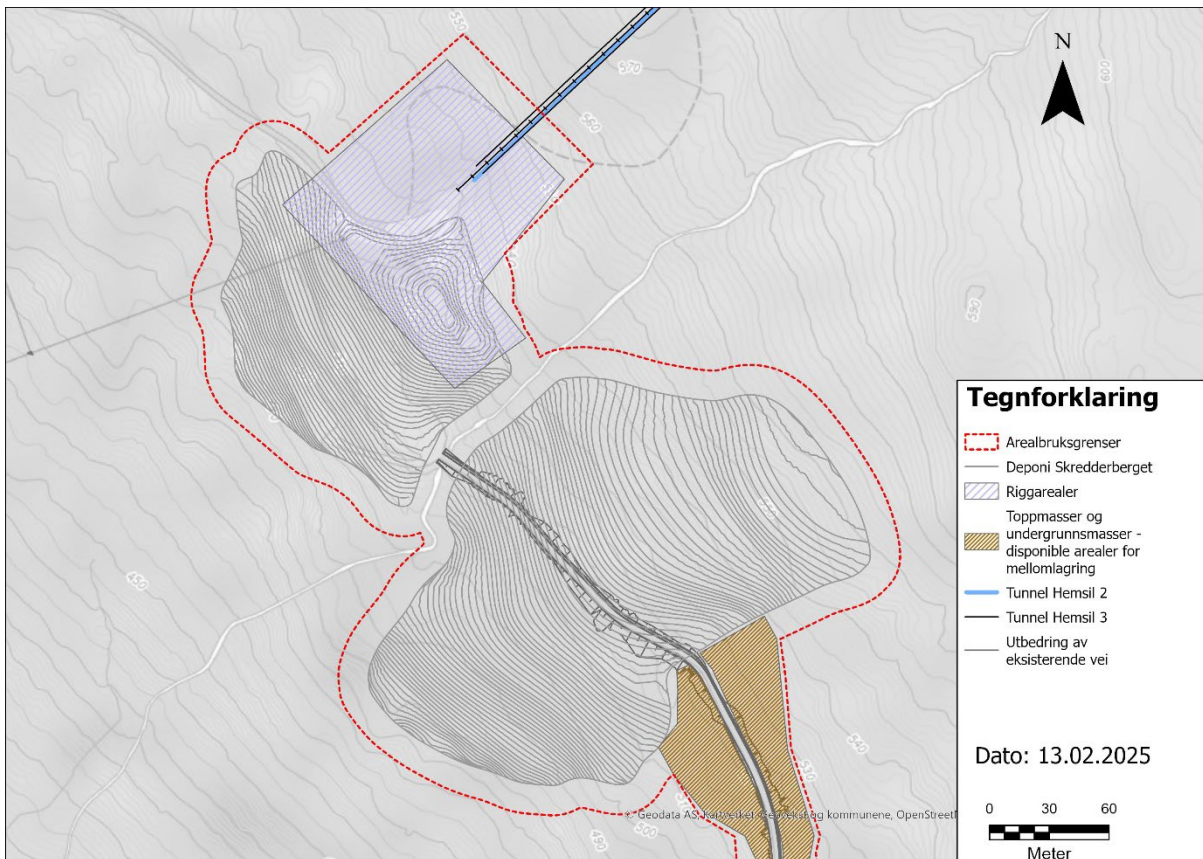
Tippområdet Skredderberget ligger om lag 11 km fra Eikredammen. Tippområdet ble benyttet ved utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk. Det er fremdeles gjenværende masser og tippområdet fremstår delvis som et åpent grustak. Portal for eksisterende tverrslag fra utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk vil utvides og benyttes også for driving av vannvei for Hemsil 3 kraftverk. Det er planlagt å deponere om lag 250 000 m<sup>3</sup> masser i tippområdet over et areal på ca. 48 dekar.



Bilde 3: Skredderberget tippområde.

Tippområdet er godt synlig fra gårdsbruk/bebyggelse som ligger på samme høyde på motsatt side av dalføret. Nærmeste bolighus ligger om lag 350 meter unna, lenger ned i lia mot vest.

Skreddarbekken går gjennom tippområdet. Steinmassene må enten deles på to tipparealer på hver side av bekken eller så må bekken legges i rør gjennom tippen. Ved legging av bekken i rør må inntaksrist utstyres med inntaksrist med god kapasitet for å unngå tilstopping og det må etableres energidreper ved utløpet av røret. For å unngå å komme med berøring med bekken og for å unngå bl.a. risiko for tilstopping og skader under flom, ønsker vi å fordele steinmassene på to ulike tipparealer på hver side av bekken, selv om det vil medføre at et større totalareal vil berøres. Det utvidete tipparealet vil berøre områder hvor det nylig har blitt gjennomført hogst. Tippene vil ha en avstand til Skreddarbekken på minimum 6-7 meter. Det må etableres anleggsvei over Skreddarbekken.



Figur 18: Arealbrukskart for tipp Skredderberget.

Det er marginalt med toppmasser i delene som var tippområde for Hemsil 2. Disse toppmassene vil også være blandet med sprengstein fra denne utbyggingen. Toppmasser vil mellomlagres på egnede steder innenfor arealbruksgrensene.

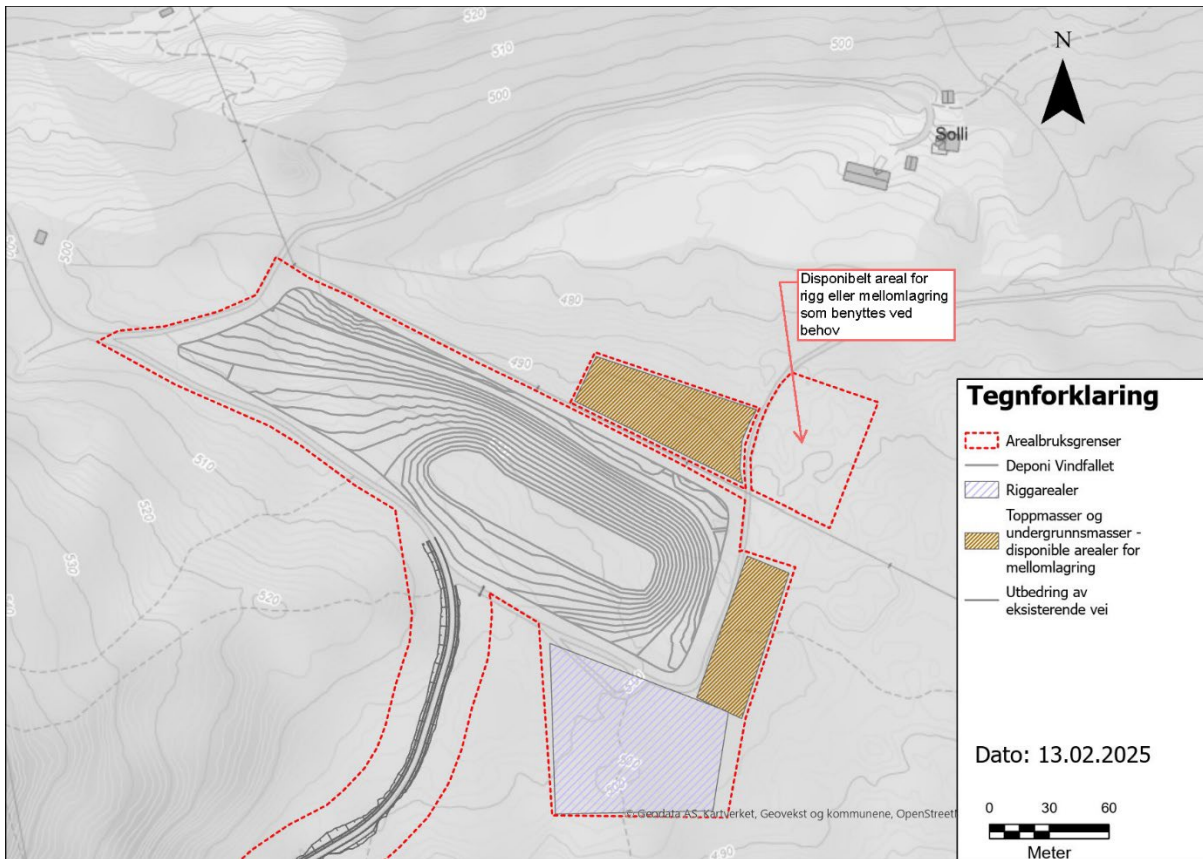
Tippområdet ligger i et bratt område og det er lite egnede arealer for riggarealer og for mellomlagring av toppmasser. Ettersom det er begrenset med arealer for mellomlagring må istandsetting av tippene gjøres fortløpende. Det er avsatt egne arealer til mellomlagring av toppmasser langs adkomstvei øst for deponiet (ca. 5 dekar).



Figur 19: Fotoillustrasjon av tipp skredderberget, basert på foto fra motsatt side av dalføret (Norconsult).

## Vindfallet

Tippområdet Vindfallet ligger nord for Lisbetnøbbi. Nedre deler av tippområdet ble benyttet også ved utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk, men er i dag tømt for masser og revegert. Eksisterende tverrslag og vei som er bygget ifm. Hemsil 2 vil benyttes også for driving av vannvei for Hemsil 3 kraftverk. Det er planlagt å deponere om lag 60 000 m<sup>3</sup> stein over et areal på ca. 21 dekar.



Figur 20: Arealbrukskart for tipp Vindfallet.

Det er en 22 kV kraftlinje like nedenfor det planlagte deponiområdet. Det er i utgangspunktet ikke planlagt å komme i berøring med denne. Dersom det blir nødvendig å legge om kraftlinjen, vil Hafslund Kraft avklare dette med nettselskapet (Føie). Ev. omlegging av kraftlinjen vil avklares som del av nettselskapets områdekonsesjon.

Toppmasser lagres på egnede områder innenfor arealbruksgrensene. Det er avsatt egne områder for mellomlagring av toppmasser på motsatt side av kraftlinjen mot nord og på motsatt side av eksisterende vei sør-øst for deponiet (ca. 4 dekar). Området nord for kraftlinjen inngår i deponiområdet fra utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk. Det er i tillegg avsatt et areal på ca. 3 dekar som vil benyttes til rigg eller mellomlager ved behov. Områdene sør og øst for deponiet er flate områder hvor det nylig har blitt gjennomført hogst, og som egner seg godt som rigg- og lagerområder.

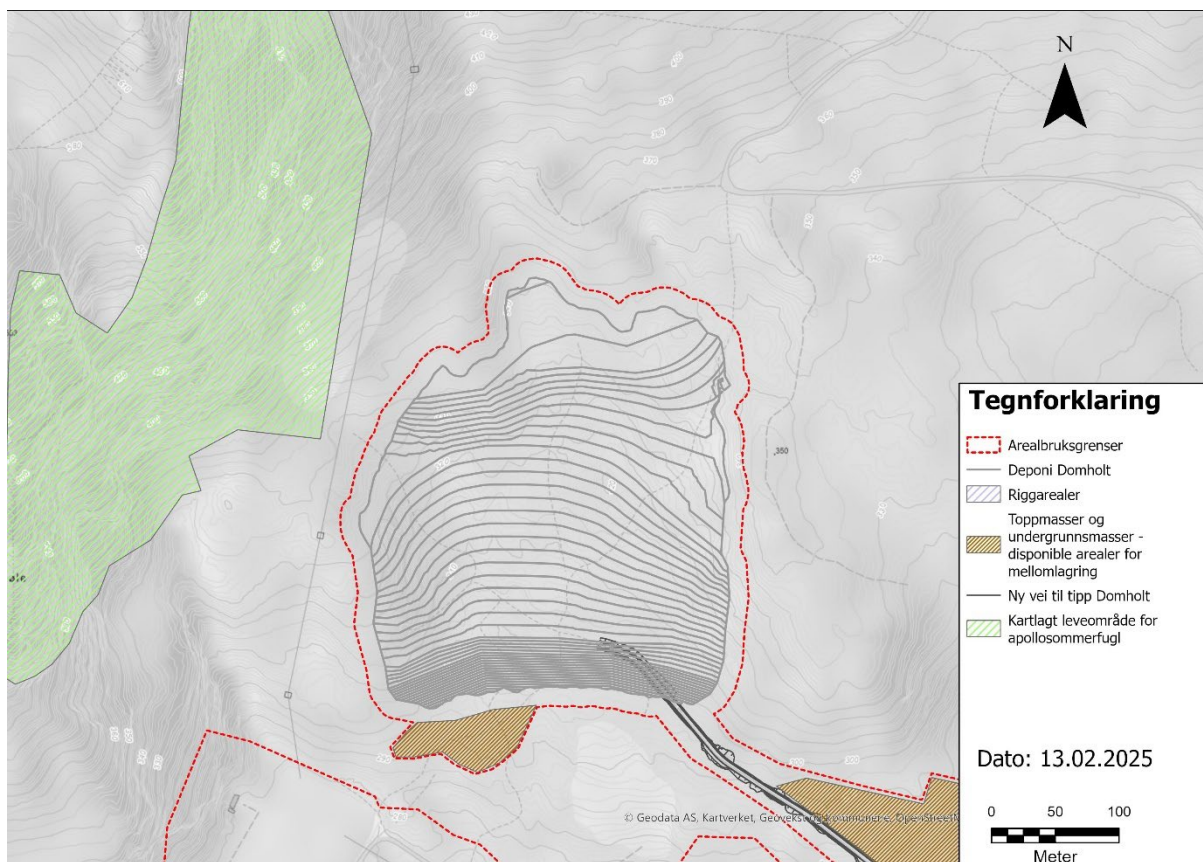
Det vil etableres vannbehandlingsanlegg for tunnelvann m.m. i allerede opparbeidet areal ved tverrslaget.



Figur 21: Fotoillustrasjon av tipp Vindfallet, basert på dronefoto fra nordvest (Norconsult).

## Domholt

Tippområdet Domholt ligger i nærheten av eksisterende utendørsanlegg i dalsiden nordøst for Gol sentrum. Området er preget av eksisterende inngrep i form av koblingsanlegg, kraftlinjer og hogstfelt. Det er planlagt å deponere om lag 460 000 m<sup>3</sup> masser over et areal på ca. 94 dekar.



Figur 22: Arealbrukskart for tipp Domholt.



Toppmasser vil mellomlagres på egnede steder innenfor arealbruksgrensene. Det vil trolig være aktuelt å istandsette deler av tippet med påføring av vekstmasser før hele tippet er ferdig utfyllt. Det er avsatt egne disponible arealer (15 dekar) for mellomlagring av toppmasser sør og sørøst for deponiet, som vil benyttes etter behov.

Det er ingen bekker i eller i nærheten av deponiområdet. Det vil bli vurdert etablering av avskjæringsgrøfter for å lede ev. vannsig utenfor tippområdet.



Figur 23: Foto illustrasjon av tipp Domholt (Norconsult).

I vårt brev til energidepartementet av 31.10.2022 om anmodning om å åpne for avsluttende konsesjonsbehandling viste vi til at det er registrert apollosommerfugl i nærområdet til det planlagte tippområde ved Domholt. Arten har status som nær truet i Rødlista 2021. Arten lever i bratte sørvendte berg med gode solforhold. Iht. Rødlista er de største truslene mot arten at sørskrånningene gror igjen med skog og at blomsterbakker og enger forsvinner pga. gjødsling. Etablering av tipp Domholt og øvrige tiltak i området vil ikke komme i direkte berøring med det registrerte leveområdene. Eventuelle mulige negative virkninger av utbyggingen er etter vår oppfatning ubetydelig.

Det er i dag en mye brukt tursti fra Gol og rundt Vindfallet som passerer gjennom tippområdet. Forholdet til denne er omtalt under *Friluftsliv og brukerinteresser* under kapittel 2.3.

## Rigg- og lagerområder

Rigg- og lagerområder er midlertidige og skal tilbakeføres etter anleggsperioden. Hovedrigg- og lagerområder vil være ved Dam Eikrebekken og i Hagaskogen. I tillegg vil det også være rigg- og lagerområder ved de ulike deponiområdene. For sistnevnte områder vil entreprenør i hovedsak benytte arealer innenfor de avsatte deponiene til dette. Entreprenør vil utarbeide riggplaner for de ulike riggområdene.

Planlagt arealbruk er vist i vedlagte arealbrukskart. Det er ikke nødvendigvis slik at alle arealer vil bli fullt utnyttet. Så langt det er mulig tilstrebes det å prioritere å bruke de flateste delene av avsatt areal for å unngå skjæringer og fyllinger.

#### *Dam Eikrebekken*

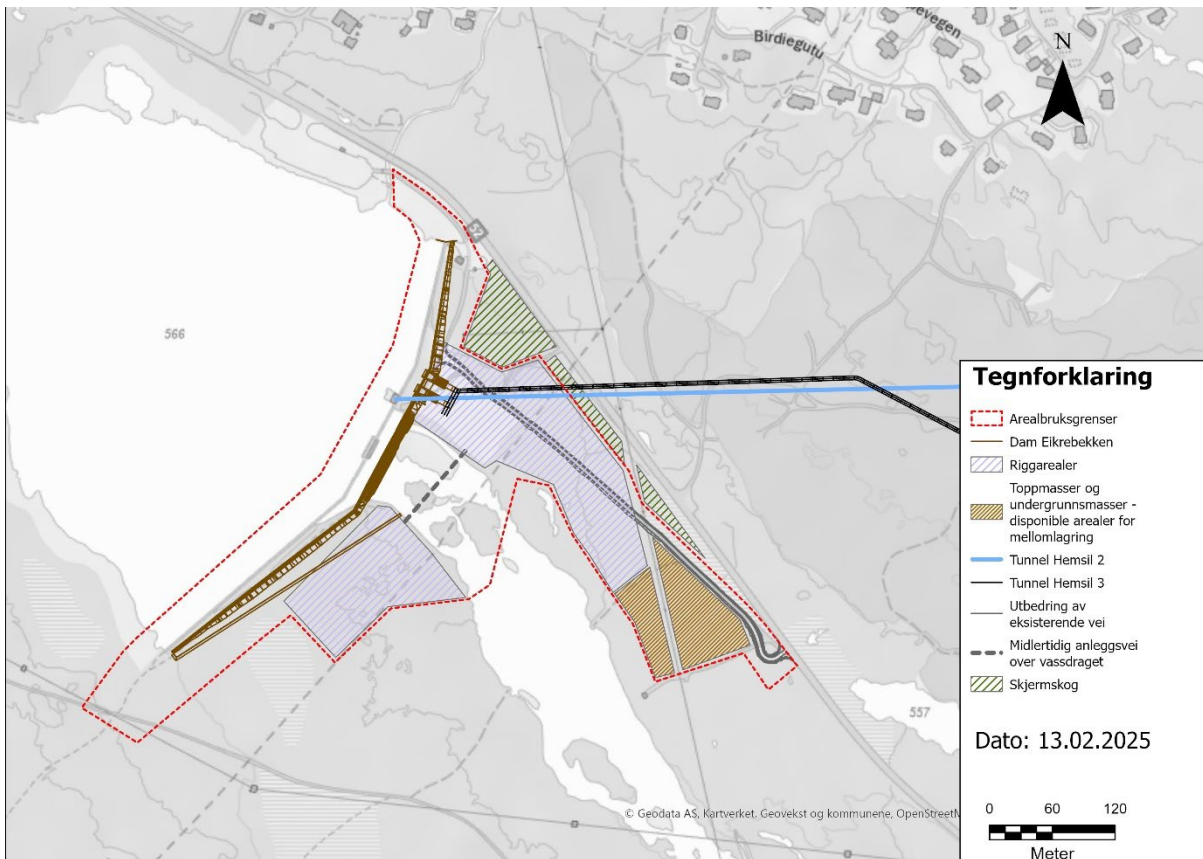
Betydelige deler av arealene som berøres ved Dam Eikrebekken ble benyttet også ved utbyggingen av Hemsil 2. Arealene er flate og er godt egnet for både etablering og etterfølgende istandsetting.



*Figur 24: Flyfoto fra 1963 som viser berørte areal etter utbyggingen av dam Eikrebekken (kilde: norgebilder.no)*

Riggarealer vil i all hovedsak tilbakeføres etter anleggsarbeidene er gjennomført. Det vil bevares noe areal til parkeringsplasser o.l. nedenfor venstre side av dammen, som også er delvis opparbeidet i dag.

Det er i arealbruken bl.a. lagt vekt på å bevare kantvegetasjon langs vassdraget, bevare vegetasjon mot Hemsedalvegen og å begrense inngrep i myra nedenfor høyre damside. Mot Hemsedalsvegen er et område med mye blokk og eldre vegetasjon som ikke ble berørt under utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk, utelatt fra arealbruken. Det er en del større steiner også innenfor arealbruksområdet. Et utvalg av disse vil mellomlagres med mosekledd side opp og benyttes til istandsetting når de berørte områdene skal tilbakeføres etter endt anleggsperiode.

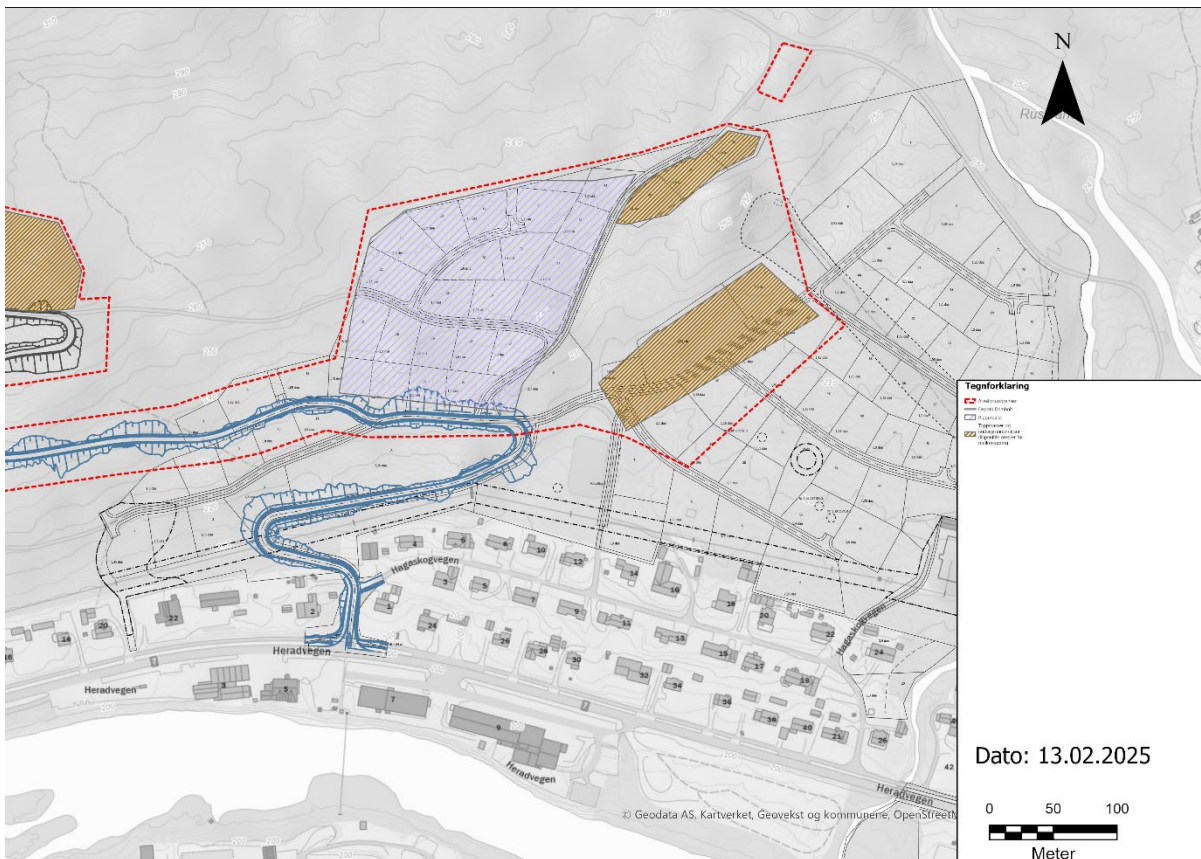


Figur 25: Arealbrukskart for arbeider ved dam Eikrebekken.

Toppmasser vil bli lagret ut mot ytterkant av arealbruksgrensene eller i eget område avsatt til formålet i langs adkomstveien til damområdet (ca. 7,5 dekar). Det kan være aktuelt å benytte noe av toppmassene til istandsetting av tipp Logga. Det kan også være aktuelt å benytte toppmasser for å legge bedre til rette for revegetering av tipp ved kraftverksutløpet for Hemsil 1, om lag ca. 3 km oppstrøms dam Eikrebekken. Dersom det blir aktuelt å benytte toppmasser til istandsetting av tipp ved Hemsil 1, vil vi først sende en beskrivelse av dette til NVE. Undergrunnsmasser etter dambyggingen som ev. ikke arronderes lokalt, vil bli fraktet til tipp Logga.

### Hagaskogen

Hovedriggområdet for utbyggingen av Hemsil 3 kraftverk vil være ved Hagaskogen. For å unngå unødige arealinngrep er det her lagt vekt på å ha mest mulig overlapp med detaljreguleringsplan for Hagaskogen boligområde.



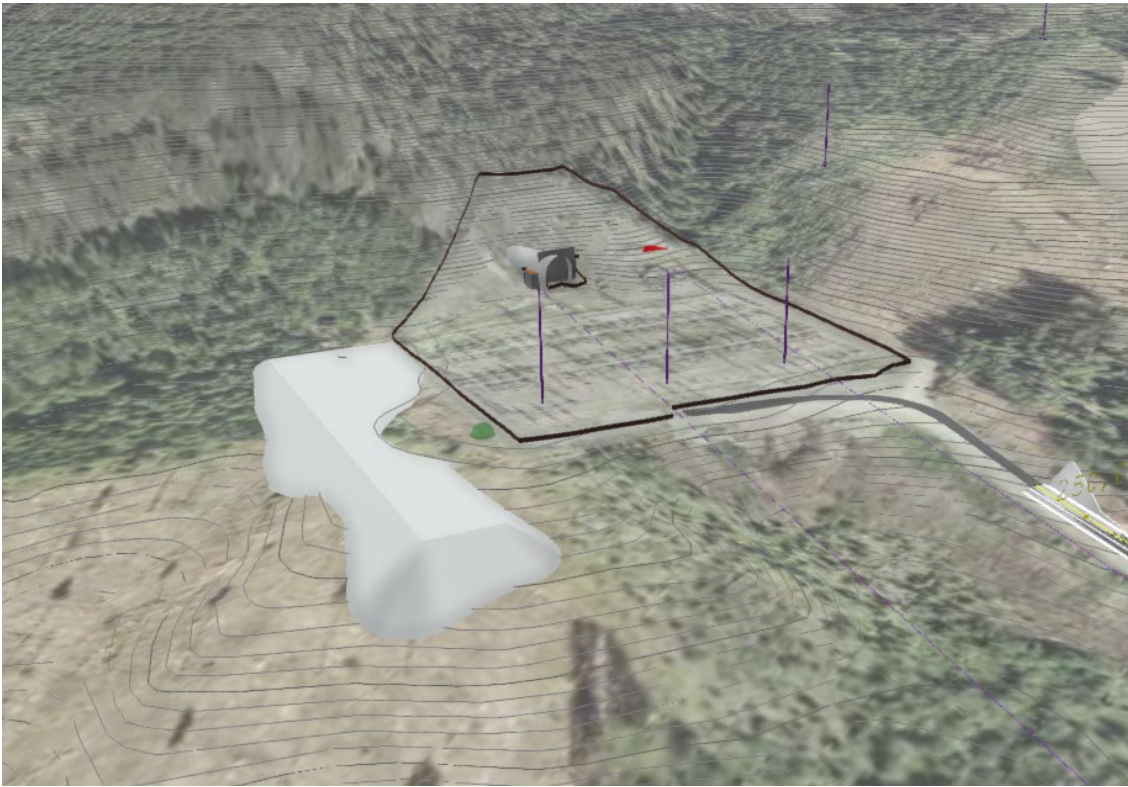
Figur 26: Utsnitt av arealbrukskart for riggområde i Hagaskogen. Riggområde er markert med blå skravur og disponible arealer for mellomlagring av toppmasser er vist med brun skravur. Detailreguleringsplan for Hagaskogen boligområde er markert med svart. Arealbruken er lagt slik at det overlapper med detaljreguleringsplanen.

Riggarealer vil tilbakeføres etter anleggsarbeidene er gjennomført. Toppmasser vil bli lagret ut mot ytterkant av arealbruksgrensene eller i egne områder avsatt til formålet (ca. 12 dekar).

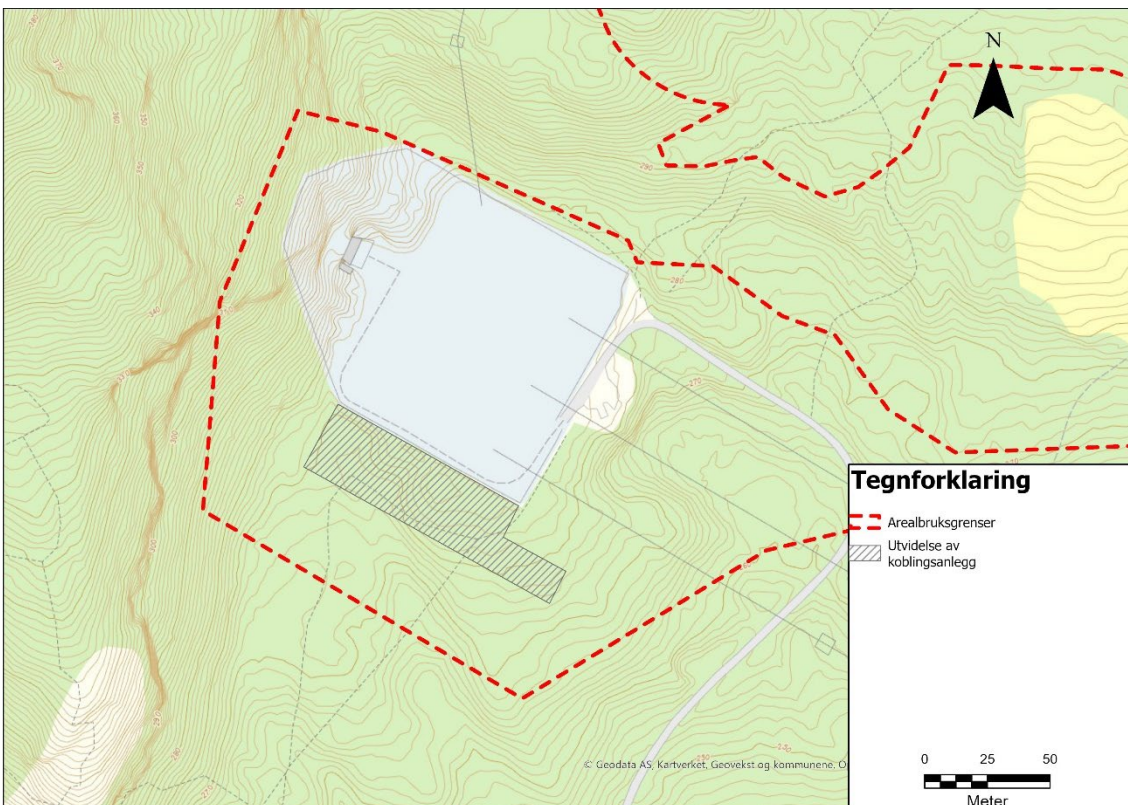
## Nettilknytning og strømforsyning

Hemsil 3 kraftverk vil kobles til 300 kV ledningen Hemsil-Sogn gjennom et nytt felt i eksisterende koblingsanlegg for Hemsil 2 kraftverk. Koblingsanlegget eies av Statnett SF. Statnett SF har i høringsuttalelse av 13.3.2023 uttalt at tilknytning av Hemsil 3 er driftsmessig forsvarlig. Statnett viser også til områdeplan for Hallingdal og Ringerike, der dagens 300 kV ledning skal erstattes av en 420 kV ledning, som vil øke kapasiteten. Statnett SF fikk 25.6.2024 anleggskonsesjon for å bygge, eie og drive elektriske anlegg i og i tilknytning til Hemsil 3 kraftverk.

Koblingsanlegget vil utvides med om lag 20 meter i sørlig retning. Området for utvidelse vil fylles ut med sprengstein og planeres.



Figur 27: Illustrasjon av område for utfylling av steinmasser for utvidelse av koblingsanlegg.

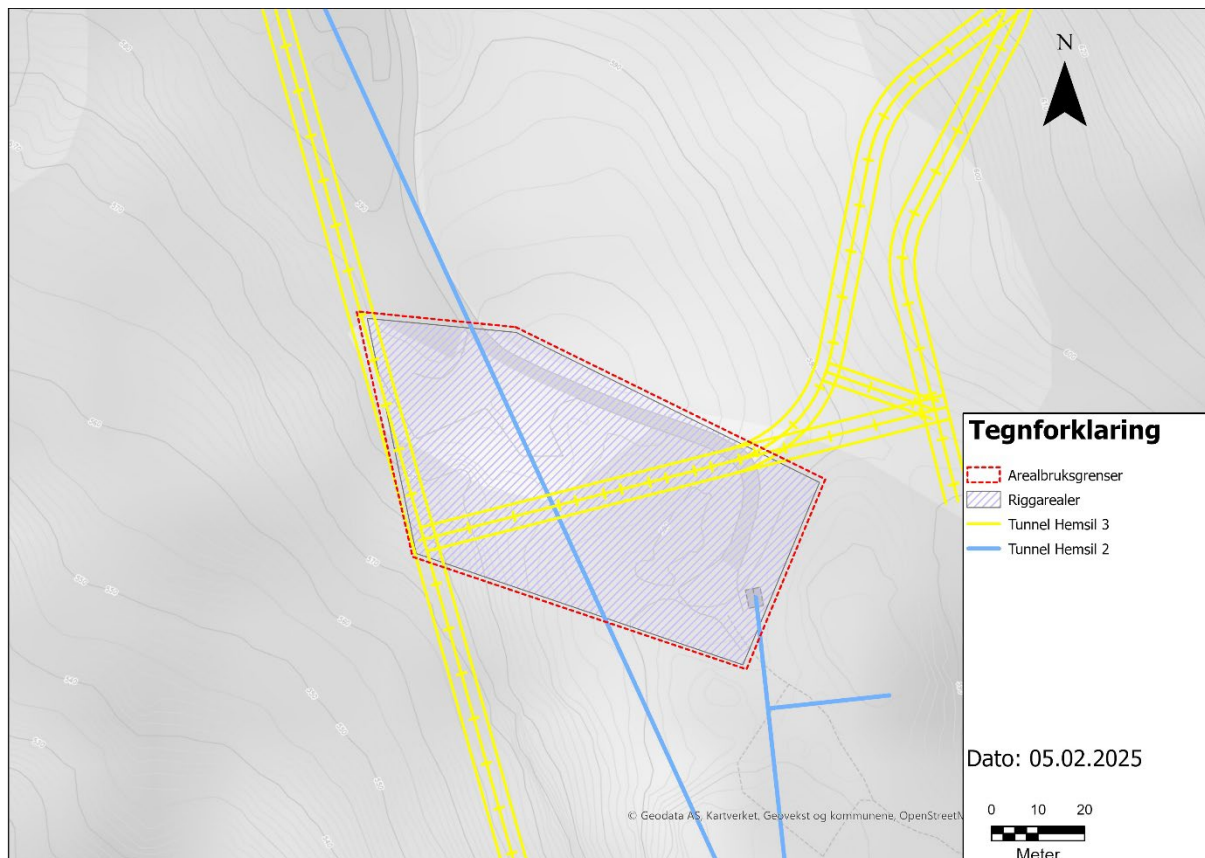


Figur 28: Utsnitt av arealbrukskart for utvidelse av koblingsanlegg.

Det er tilgjengelig kapasitet i nett til byggestrøm i og i nærheten av alle anleggsområdene. Nødvendige tiltak knyttet til dette utføres i samråd mellom områdekonsesjonær Føie og entreprenør. Entreprenør må i tillegg søke NVE om konsesjon for midlertidig anlegg for byggestrøm under anleggsfasen.

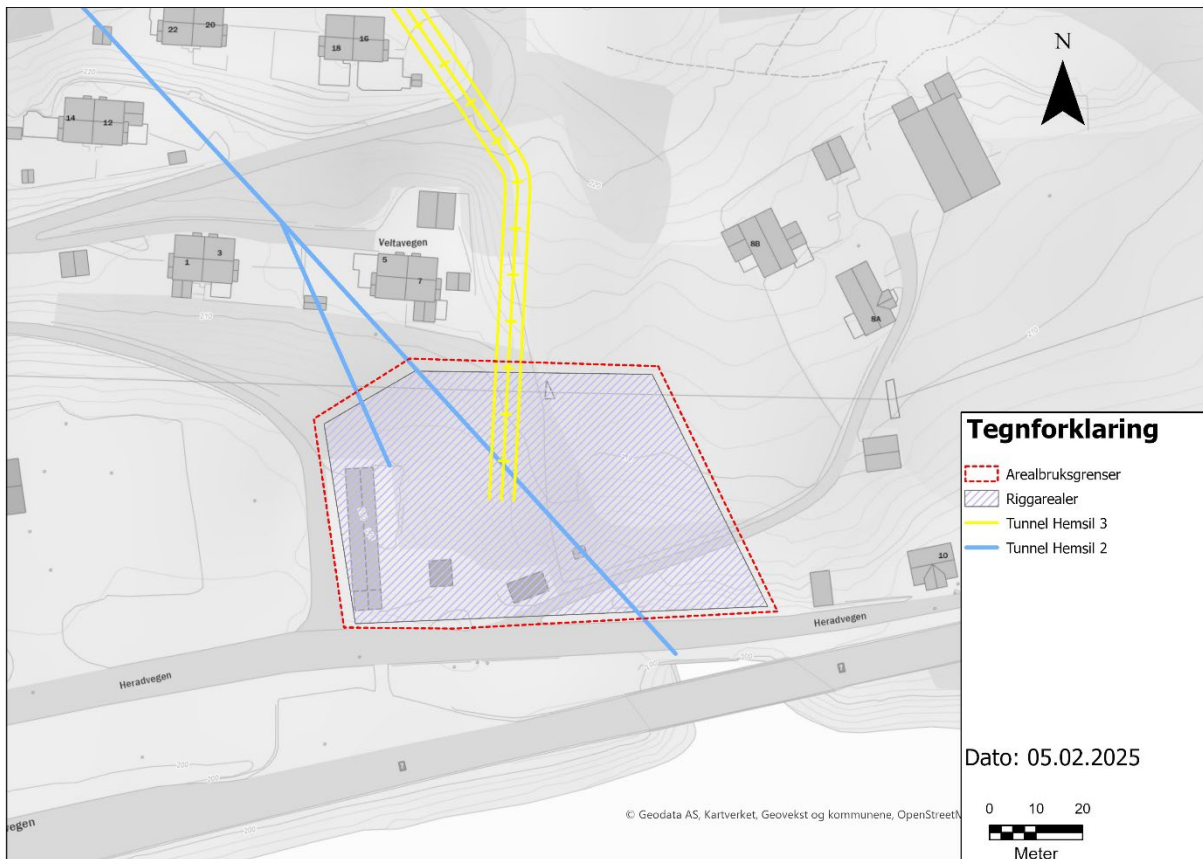
## Andre anleggsdeler/arealbruk

Ved svingesjakten på Lisbetnuten vil vannveiene for Hemsil 3 og Hemsil 2 kobles sammen (shuntforbindelse). Det vil etableres en luke i tunnelsystemet som knytter vannveien sammen med et tilhørende lukehus i dagen.



Figur 29: Arealbruk for overflatearbeider/lagerområder ved forbindelsen mellom tunnelene for Hemsil 2 og 3 kraftverker. Det vil bli etablert lukehus like ved der vannveiene krysses.

Siste del av eksisterende avløpstunnel fra Hemsil 2 under RV7 vil benyttes som felles avløpstunnel for begge kraftstasjonene. For å kunne stenge av de enkelte vannveiene vil det etableres bjelkestengsel i begge avløpene før samløp. Det vil etableres lukehus med areal på ca. 20 m<sup>2</sup> over hvert bjelkestengsel (konstruert i betong med flatt tak).



Figur 30: Arealbruk ved etablering av bjelkestenssel i utløpstunnelene til Hemsil 2 og 3 kraftverk.

## 3.2 IK-vassdrag

Godkjent detaljplan for miljø og landskap vil bli gjennomgått med entreprenøren ved oppstart av arbeidene. Det vil bli krevd at entreprenøren har et eget system for avviksrapportering, og at det rapporteres til HK ved avvik fra godkjente planer eller uønska hendelser av betydning for ytre miljø. HKs egne ansatte plikter også å rapportere dersom de avdekker slike avvik.

Avvik som enkelt lar seg utbedre skal rettes uten unødig opphold, eventuelt skal det iverksettes skadeforebyggende tiltak. Mer kompliserte avvik skal drøftes med prosjektleder. Dersom tiltak for retting av avviket ikke allerede er igangsatt, er prosjektleder i HK ansvarlig for å iverksette slik retting. Prosjektleder plikter også å vurdere alvorlighetsgraden av avviket, og om nødvendig informere aktuelle myndigheter.

Avvik skal rapporteres på eget skjema/tilrettelagt digital løsning.

# 4 Forhold rundt anlegget

## 4.1 Naturfare og klimatilpasning

Norconsult har utredet risiko for skred som del av konsesjonsbehandlingen av Hemsil 3 og i forbindelse med detaljprosjektering av kraftverket.

Deler av området for tipp Berget inngår i aktsomhetsområde for jord- og flomskred (løsmasseskred). Tipp Domholt ligger delvis i aktsomhetsområde for snøskred og jord- og flomskred og grenser til utløpsområde for steinsprang.

Der det er fare for steinsprang, sikres områdene mot steinsprang før anleggsarbeider eller utlegging av masser. Det vil ikke være anleggsarbeider eller utlegging av masser i utløpsområder for snøskred når det er snøskredfare. Deponiene vil bli lagt ut slik at de er stabile og ikke skaper nye områder med fare for utløsning av snøskred.

Ved sluttarronding av tipper skal det etter behov etableres grøfter for å lede overflatevannet vekk slik at erosjonsfaren reduseres.

Inntaksområdet i Eikredammen og utløpsområdet i Hallingdalselva inngår iht. NVE Atlas i aktsomhetsområde for flom. Det vil tas høyde for risiko for flom ved gjennomføring av anleggsarbeidene, se bl.a. omtale under kapittel *Vannhåndtering under damarbeidene*. Ny dam Eikrebekken vil være bedre tilpasset flom og fremtidige klimaendringer enn dagens damanlegg.

I nærområdene til tipp Berget er det aktsomhetsområde for flom ved Hattebekken og Henrikbekken. Deponiet er trukket unna disse vassdragene bl.a. for å redusere risiko for flomskader. For tipp Skredderberget har vi valgt å fordele steinmassene på to ulike tipparealer på hver side av Skredderbekken. Dette for å unngå å komme med berøring med bekken og for å unngå bl.a. risiko for tilstopping og skader under flom ved legging av bekken i rør.

Ifølge Norsk Klimaservicesenter er det for Buskerud forventet at episoder med kraftig nedbør vil øke vesentlig både i intensitet og hyppighet. Det forventes flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen. De økte nedbørmengdene vil gi økt fare for jord-, flom- og sørpeskred. Det er anbefalt et klimapåslag på minst 40 % på dimensjonerende nedbør med kortere varighet enn 3 timer. Det forventes ikke større flommer i store elver som i dag har snøsmelteflom som årets største flom, slik som Hemsil.

Vi mener at hensyn til flom og skred er tilstrekkelig ivaretatt ved planlagt gjennomføring.

## 4.2 Naturmangfoldloven

### *Kunnskapsgrunnlaget*

Konsesjonssøknaden for Hemsil 3 kraftverk inkluderte 10 fagrapporter for aktuelle tema etter forskrift om konsekvensutredninger, herunder for fagtema fisk og ferskvannsbiologi og naturmiljø. Det gjennomføres jevnlig overvåkning av status for fisk og bunndyr i vassdraget.

Hemsil 3 kraftverk er nylig konsesjonsbehandlet. NVE har vurdert de miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven i innstilling av 12.1.2024 og energidepartementet (ED) i kgl.res. av 25.6.2024. Både NVE og ED vurderer at kunnskapsgrunnlaget er tilstrekkelig, jf. naturmangfoldloven § 8.

Det er noen mindre endringer i arealbruk fra konsesjonsbehandlingen. Plasseringen av svingesjakt og medfølgende deponiområde er endret. Svingesjakten vil nå komme ut i eksisterende tverrslag øst for Lisbetnøbbi. Masser fra tverrslaget vil fraktes langs eksisterende vei frem til planlagt deponiområde (Vindfallet). Det er gjennomført hogst i deler av deponiområdet og deler av deponiområdet ble også benyttet ved utbyggingen av Hemsil 2 kraftverk. I tillegg er det nå planlagt etablert ny betongdam nedstrøms



eksisterende dam Eikrebekken. Damarbeidene vil i stor grad berøre riggområder fra utbyggingen av Hemsil 2 og eksisterende dam, som også var forutsatt benyttet i byggingen av Hemsil 3 uavhengig av nytt damanlegg.

Vi har som følge av de ovennevnte endringene gått gjennom offentlig tilgjengelige kartdata om registrert naturmangfold i og i tilknytning til deponiområde Vindfallet og dam Eikrebekken. Det er ikke registrert noen verdifulle naturverdier i eller i nærområdet til deponi Vindfallet som forventes å bli vesentlig berørt.

Naturverdier i og ved Eikredammen er omtalt i konsekvensutredning for Hemsil 3 kraftverk (fagrapport naturmiljø). Eikredammen er kartfestet som en lokalitet med arter av særlig stor forvaltningsinteresse. Det er særlig områdets funksjon som beite- og rasteområde for fugl som er viktig. Det er bl.a. flere vade- og andefugler med status som nær truet eller truet i Rødlista som benytter området som beite- og rasteområde. Anleggsarbeider ifm. etablering av nytt damanlegg kan være forstyrrende for fugl ved Eikredammen, men ettersom området ligger tett inntil Rv. 52 antar vi at tilleggsbelastningen ikke vil være så vesentlig.

Eksisterende dam vil også fungere som en slags støyskjerm for store deler av arbeidene. Vi vurderer at kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold og virkninger av tiltaket er tilfredsstillende også for deponiområde Vindfallet og ny dam Eikrebekken.

#### *Fremmede arter*

Naturmangfoldloven § 28 og forskrift om fremmede organismer § 18, har krav om begrensning av spredning av fremmede arter. Det er ikke registrert fremmede organismer i tiltaksområdene i Artsdatabankens artskart, men vi legger til grunn at det kan forekomme både i tiltaksområdene og i nærområdene. Følgende tiltak vil bli gjennomført for å unngå spredning av fremmede arter:

- Anleggsmaskiner som fraktes inn i tiltaksområdet fra andre anlegg eller mellom ulike deler av prosjektet skal være rengjort for jord. Rengjøring av maskiner reduserer sannsynligheten for at det kjøres inn uønsket frø, egg eller tilsvarende som sitter igjen i belter eller andre steder på maskinene. Utstyr skal generelt rengjøres på stedet der arbeidene er utført, og all jord børstes av på gravestedet.
- Istandsetting av anleggsområdene skal gjøres ved hjelp av naturlig revegetering. Det vil si at revegetering skjer ved hjelp av stedegent plante- og frømateriale, uten tilførsel av frømateriale utenfra.

## 4.3 Kantvegetasjon

Vannressursloven § 11 om kantvegetasjon slår fast at det skal opprettholdes et naturlig vegetasjonsbelte langs vassdrag med årssikker vannføring som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr.

Det vil være nødvendig å fjerne vegetasjon i tiltaksområdet for etablering av ny dam. Fjerningen av vegetasjon vil begrenses til det som er nødvendig for etablering av dammen og for å gjennomføre anleggsarbeidene knyttet til dette på en hensiktsmessig måte. Det vil bli lagt til rette for naturlig reetablering av vegetasjon når anleggsarbeidene er ferdigstilt. Vi påpeker at bestemmelsen om opprettholdelse av kantvegetasjon ikke gjelder for byggverk som står i nødvendig sammenheng med vassdraget. Lukehus er nevnt som eksempel på unntak i forarbeidene til vannressursloven, og vi antar at det nødvendigvis også inkluderer dam.



Bilde 4: Vegetasjonen like nedstrøms dam Eikrebekken. Vegetasjonen består av grantrær med innslag av løvtrær. Bildet er tatt i en situasjon med betydelig flomoverløp. Vanddekket areal vil vanligvis være betydelig mindre og bare bestå av slipp av minstevannføring.

Utover damområdet vil det ikke være tiltak i nærheten av vassdrag utover noen mindre bekker ved tipp Berget og tipp Skredderberget. Vi vurderer at det er lite trolig at de aktuelle bekkene har årssikker vannføring, kanskje med unntak av Skreddarbekken, som har størst nedbørfelt (2,6 km<sup>2</sup>), størst myrandel (18 %) og et tjern i nedbørfeltet (Store Langetjern). Uavhengig av om vassdragene har årssikker vannføring eller ikke, har vi av hensyn til kantvegetasjon, fare for flomskader/erosjon og avrenning fra tipp til vassdrag, lagt vekt på å holde god avstand mellom deponiområder og bekker.

Dersom Statsforvalteren skulle mene at det er nødvendig med dispensasjon fra vannressursloven § 11 i denne saken, ber vi om at dispensasjon blir vurdert som del av høringen.

## 4.4 Forholdet til andre myndigheter

### *Kommunale planer*

Kommunegrensen mellom Hemsedal og Gol ligger om lag 100 meter nedstrøms Eikredammen.

Gjeldende kommuneplan for Hemsedal (2018-2030) ble vedtatt 6.12.2018. Eikredammen er markert som *Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone*. Arealene nedstrøms dammen som er planlagt benyttet som riggområde er markert som område for *Landbruks-, natur- og friluftsmål*.

Gjeldende kommuneplan for Gol (2011-2023) ble vedtatt 6.9.2011. Deler av tipp Logga, tipp Berget og tipp Skredderberget er avsatt som område for Råstoffutvinning. Øvrige områder med planlagte tiltak er avsatt som område for *Landbruks-, natur- og friluftsmål*.

Behov for dispensasjon fra kommuneplanens arealdel vil være avklart med Hemsedal og Gol kommune før oppstart av anleggsarbeider.

### *Kulturminner*

Det er som del av konsesjonsbehandlingen utarbeidet en egen konsekvensutredning for tema kulturmiljø (NIKU Rapport 154/2012).

Buskerud fylkeskommune befarte i 2012 tiltaksområdet sammen med Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) og E-CO Energi (nå Hafslund Kraft AS). Fylkeskommunen vurderte i høringsuttalelse av 15.5.2013 at kunnskapsgrunnlaget var godt. Fylkeskommunen minnet om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling og stopp i arbeidet dersom det i forbindelse med arbeidene skulle påtreffes uregistrerte kulturminner. Viken fylkeskommune har i høringsuttalelse av 22.3.2023 sluttet seg til Buskerud fylkeskommunes uttalelse.

Det er iht. karttjenesten kulturminnesok.no ingen registrerte fredete kulturminner i tiltaksområdet. Vi er oppmerksomme på den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling og stopp i arbeidet dersom det i forbindelse med arbeidene skulle påtreffes uregistrerte kulturminner.

#### *Forurensningsloven*

Det vil bli sendt egen utslippssøknad for anleggsperioden til Statsforvalteren i Buskerud.

#### *Drikkevannsforskriften*

Det er utbyggers ansvar å undersøke om det finnes drikkevannsuttak i og ved prosjektområdet og om disse kan bli negativt påvirket av utbyggingen.

Vi har kartlagt vannforsyninger i områdene vi mener potensielt kan bli berørt av utbyggingen av Hemsil 3 kraftverk, se figur 3. Dersom utbyggingen skulle få dokumenterte negative konsekvenser på vannforsyningsanlegg, vil korrigerende og avbøtende tiltak bli iverksatt på utbyggers bekostning.

#### *Mineralloven*

Uttak av steinmasser ifm. driving av tunnel for Hemsil 3 kraftverk er ikke konsesjonspliktig etter mineralloven.

Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) uttalte seg til konsesjonssøknaden i brev av 27.2.2023. DMF viser til at det ser ut til at tunnelen vil gå gjennom Hovet masseuttak, og ber om at det blir vurdert om det er mulig å kombinere tunnelen med masseuttaket. DMF er positiv til at tomme deponier gjenbrukes og til at det benyttes masser til nærliggende prosjekter.

#### *Veglova*

Nødvendige tillatelser etter veglova vil bli avklart med aktuelle veimyndigheter.

# 5 Vedlegg

## 5.1 Arealbrukskart

1. Oversiktskart for hele tiltaksområdet
2. Dam Eikrebekken
3. Tipp Logga
4. Tipp Berget
5. Oversiktskart for tipp Skredderberget og utbedring av vei fra Valdresvegen
6. Tipp Skredderberget
7. Vei fra tipp Skredderberget til Valdresvegen som må utbedres, del 1/2
8. Vei fra tipp Skredderberget til Valdresvegen som må utbedres, del 2/2
9. Tipp Vindfallet og vei til tverrslag ved Lisbetnuten
10. Oversiktskart for anleggsdeler ved Gol
11. Tipp Domholt, kraftverksportal, utvidelse av koblingsanlegg m.m.
- 12: Hagaskogen riggområde m.m.

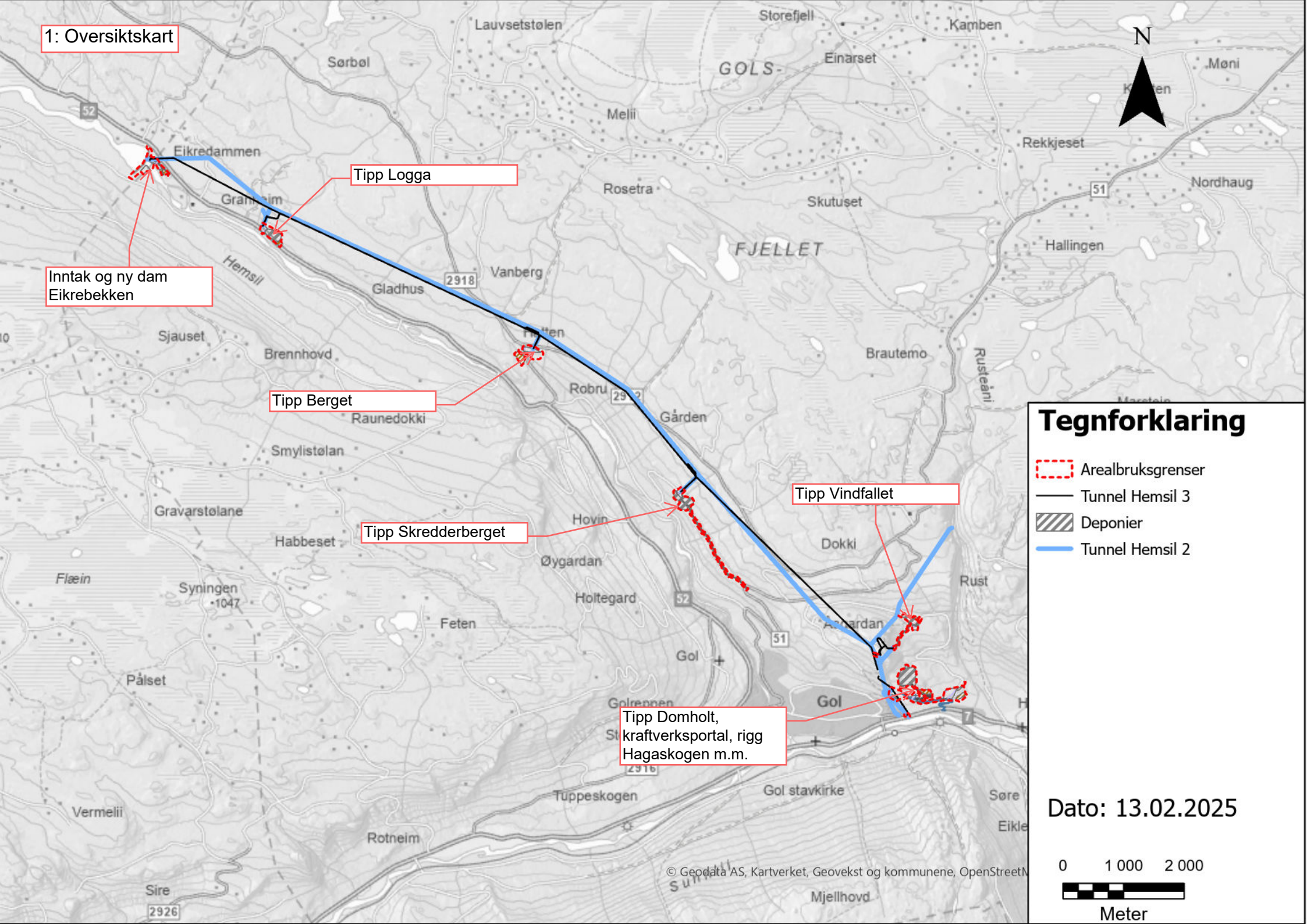
## 5.2 Tegninger av deponi

## 5.3 Prinsippskisser for veier

## 5.4 Miljøoppfølgingsplan

## 5.1 Arealbrukskart

1: Oversiktskart



Inntak og ny dam Eikrebekken

Tipp Logga

Tipp Berget

Tipp Skredderberget

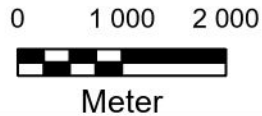
Tipp Vindfallet

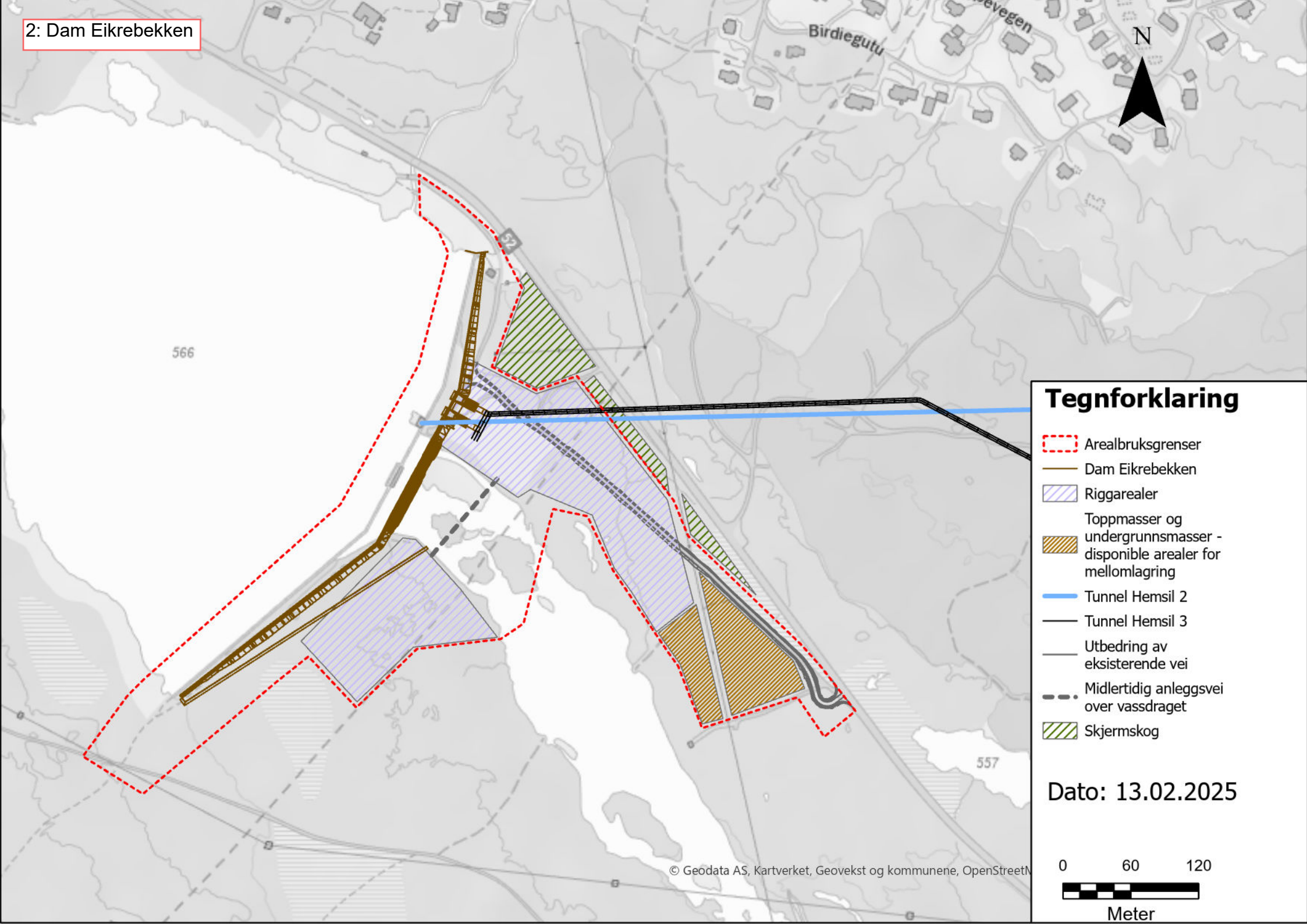
Tipp Domholt, kraftverksportal, rigg Hagaskogen m.m.

### Tegnforklaring

- Arealbruksgrenser
- Tunnel Hemsil 3
- Deponier
- Tunnel Hemsil 2

Dato: 13.02.2025





### Tegnforklaring

- Arealbruksgrenser
- Dam Eikrebekken
- Riggarealer
- Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
- Tunnel Hemsil 2
- Tunnel Hemsil 3
- Utbedring av eksisterende vei
- Midlertidig anleggsvei over vassdraget
- Skjermskog

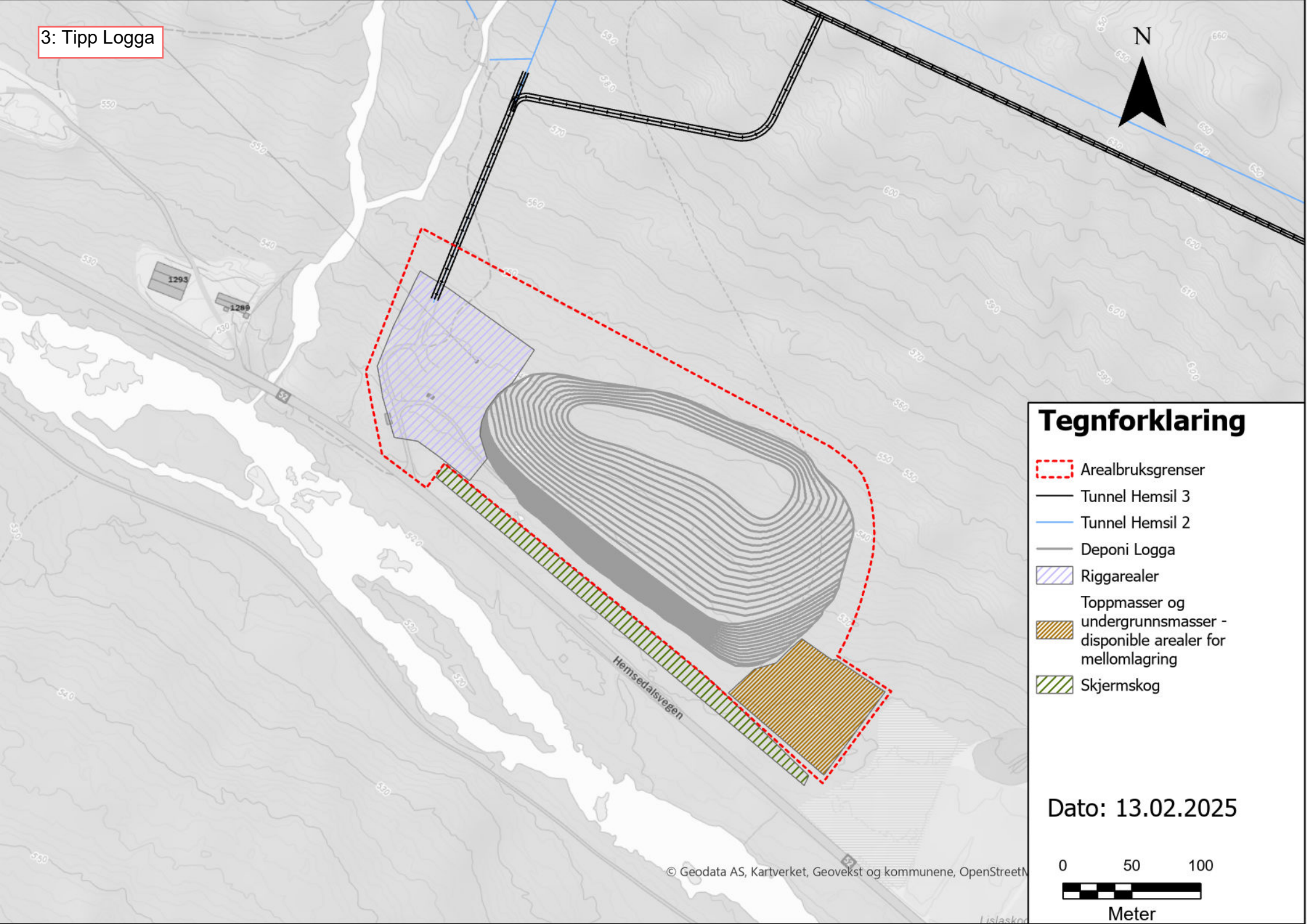
Dato: 13.02.2025

0 60 120










Meter

### 3: Tipp Logga



## Tegnforklaring

-  Arealbruksgrenser
-  Tunnel Hemsil 3
-  Tunnel Hemsil 2
-  Deponi Logga
-  Riggarealer
-  Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
-  Skjermskog

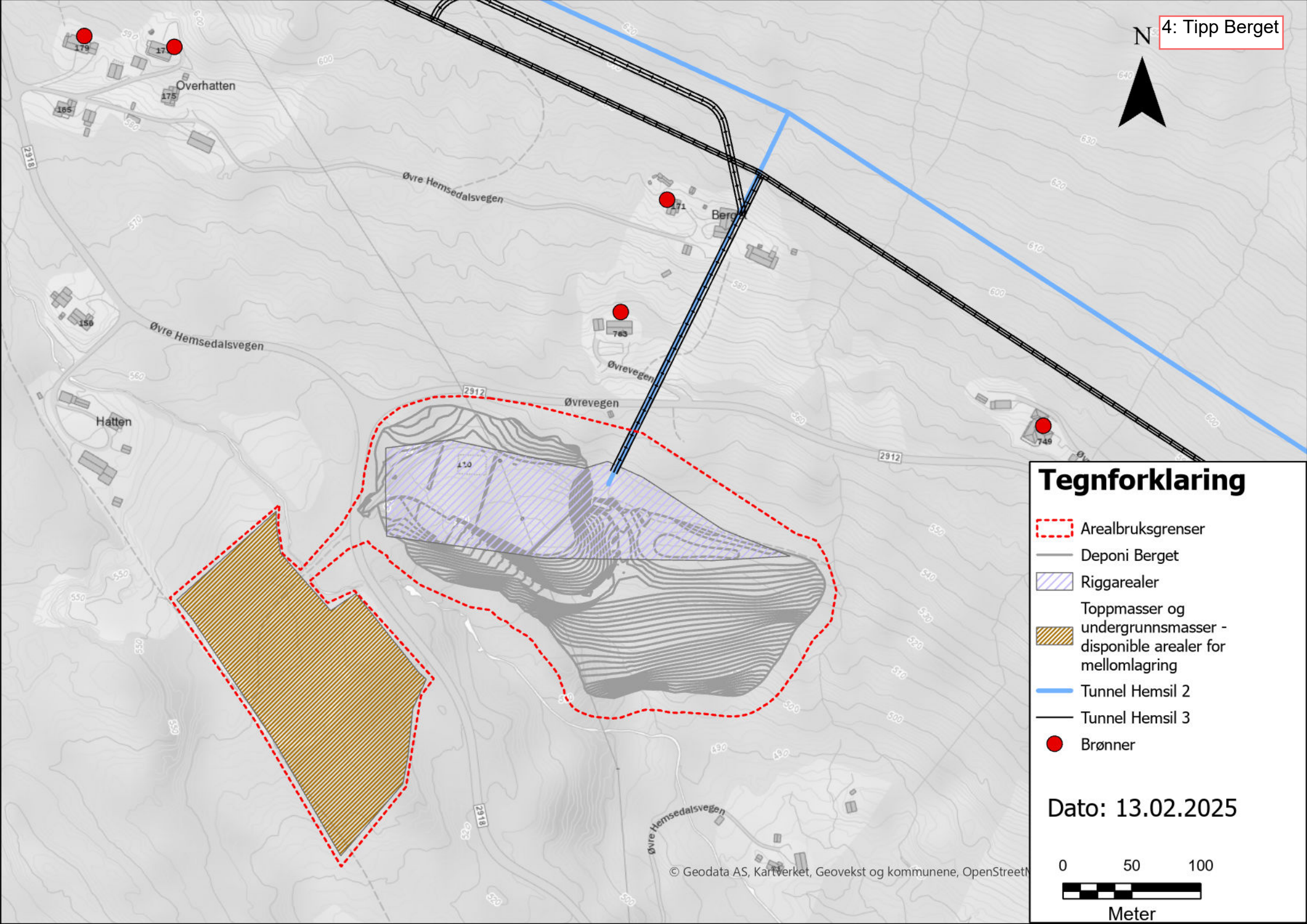
Dato: 13.02.2025

0 50 100



Meter

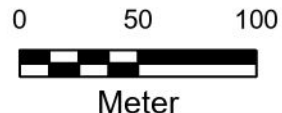




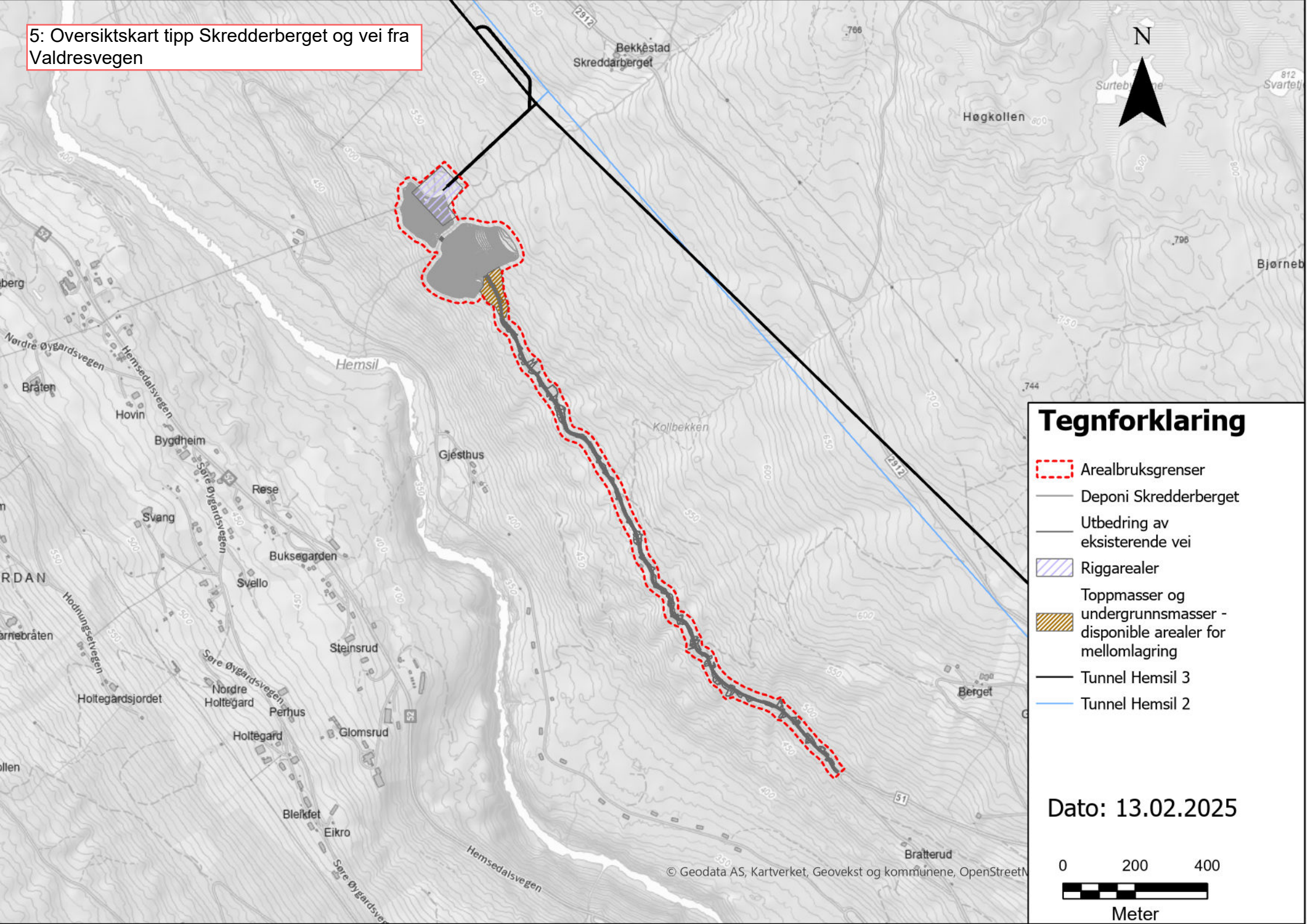
### Tegnforklaring

- Arealbruksgrenser
- Deponi Berget
- Riggarealer
- Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
- Tunnel Hemsil 2
- Tunnel Hemsil 3
- Brønner

Dato: 13.02.2025



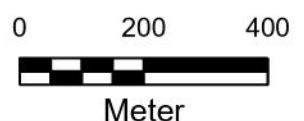
5: Oversiktskart tipp Skredderberget og vei fra Valdresvegen



### Tegnforklaring

- Arealbruksgrenser
- Deponi Skredderberget
- Utbedring av eksisterende vei
- Riggarealer
- Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
- Tunnel Hemsil 3
- Tunnel Hemsil 2


Dato: 13.02.2025



# 6: Tipp Skrepperberget



## Tegnforklaring

-  Arealbruksgrenser
-  Deponi Skrepperberget
-  Riggarealer
-  Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
-  Tunnel Hemsil 2
-  Tunnel Hemsil 3
-  Utbedring av eksisterende vei

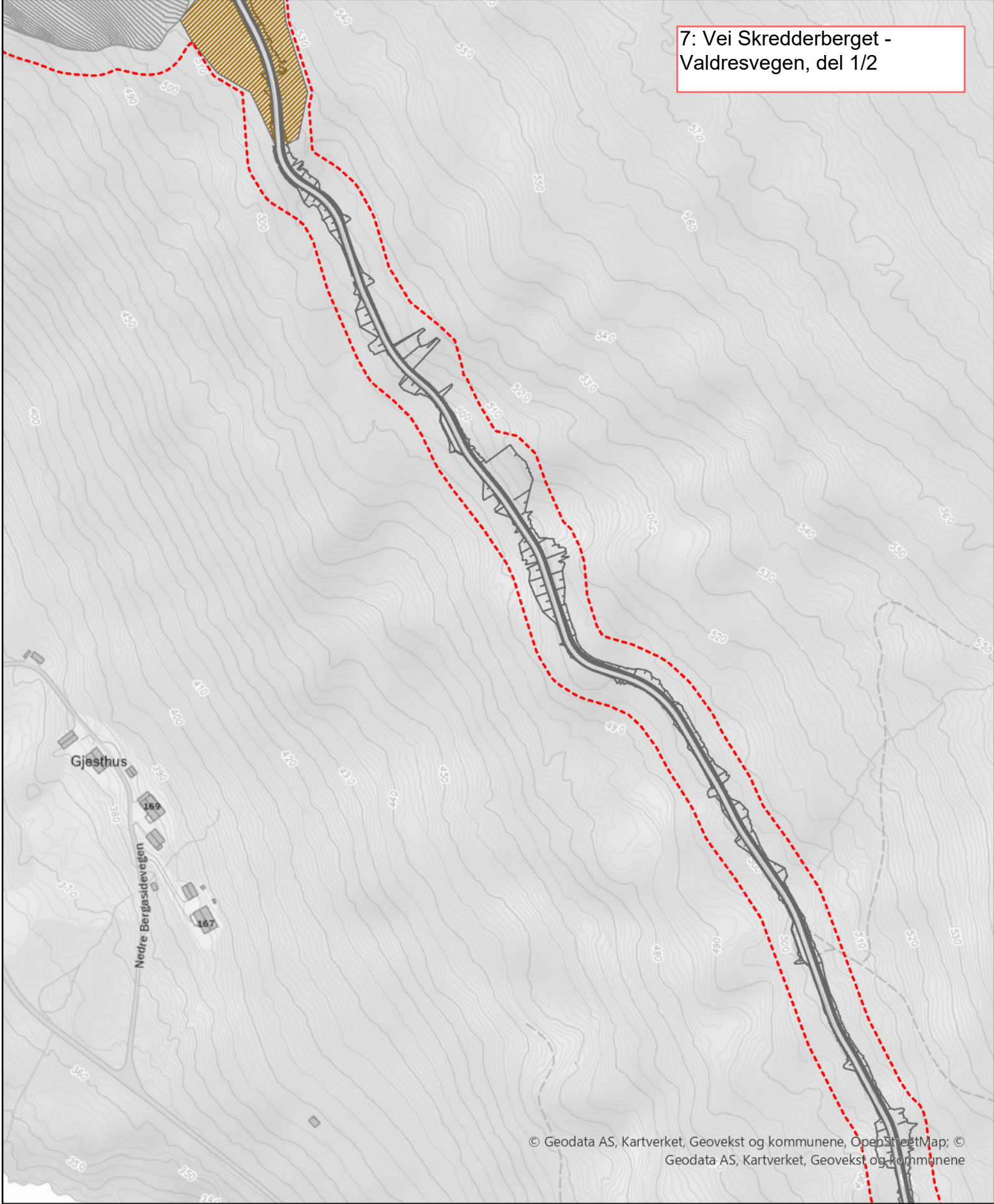
Dato: 13.02.2025

0 50 100



Meter

7: Vei Skredderberget -  
Valdresvegen, del 1/2

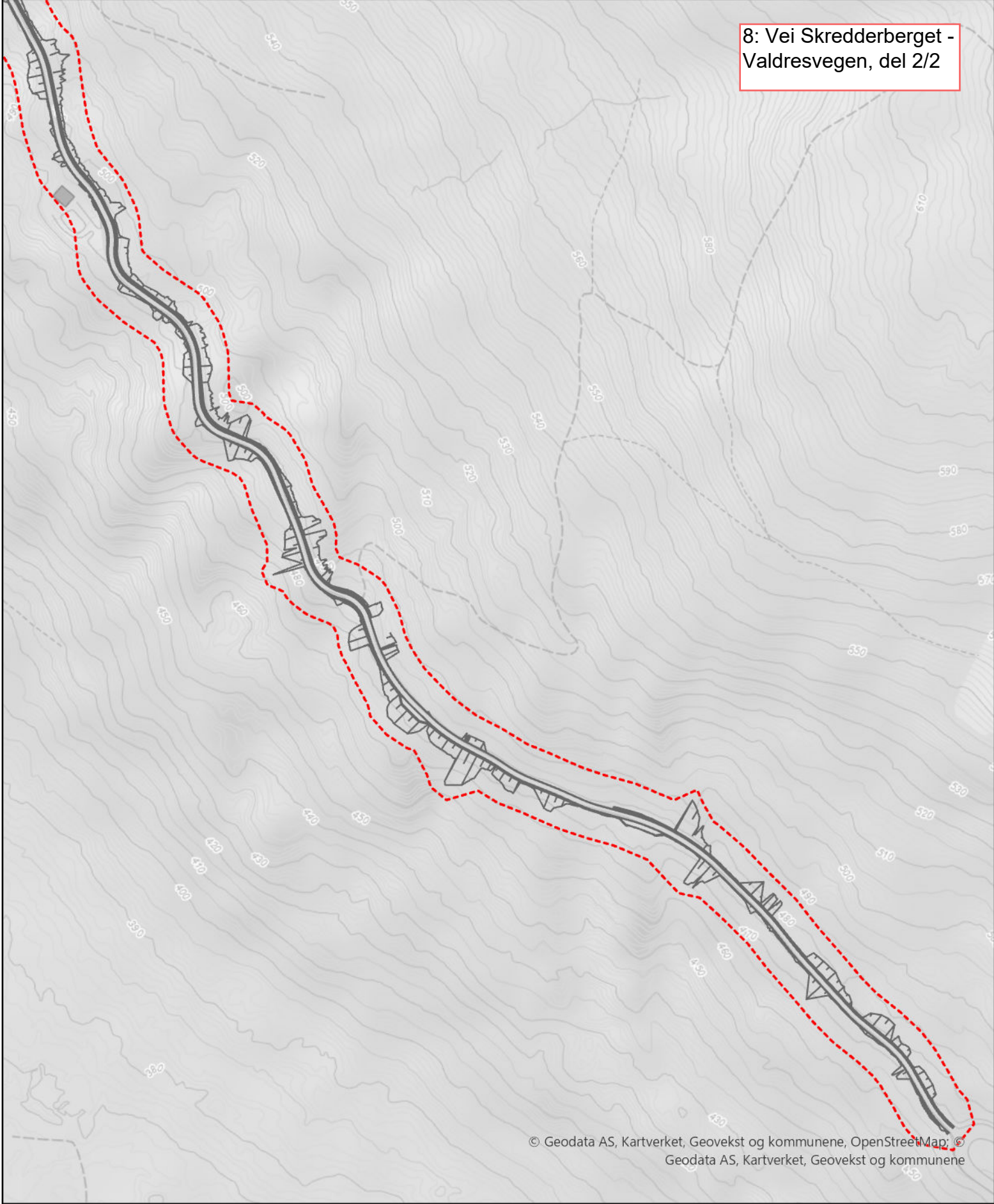


**Tegnforklaring**

- Arealbruksgrenser
- Deponi Skredderberget
- Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
- Utbedring av eksisterende vei
- Tunnel Hemsil 2
- Tunnel Hemsil 3

0 40 80 160 Meter





### Tegnforklaring

- Arealbruksgrenser
- Deponi Skredderberget
- Utbedring av eksisterende vei
- Tunnel Hemsil 2
- Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
- Tunnel Hemsil 3

0 40 80 160 Meter










9: Tipp Vindfallet og vei til tverrslag v/Lisbetnuten

N

Disponibelt areal som benyttes ved behov (rigg/mellomlager)

### Tegnforklaring

-  Arealbruksgrenser
-  Deponi Vindfallet
-  Utbedring av eksisterende vei
-  Riggarealer
-  Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
-  Tunnel Hemsil 3
-  Tunnel Hemsil 2

Dato: 13.02.2025

0 50 100



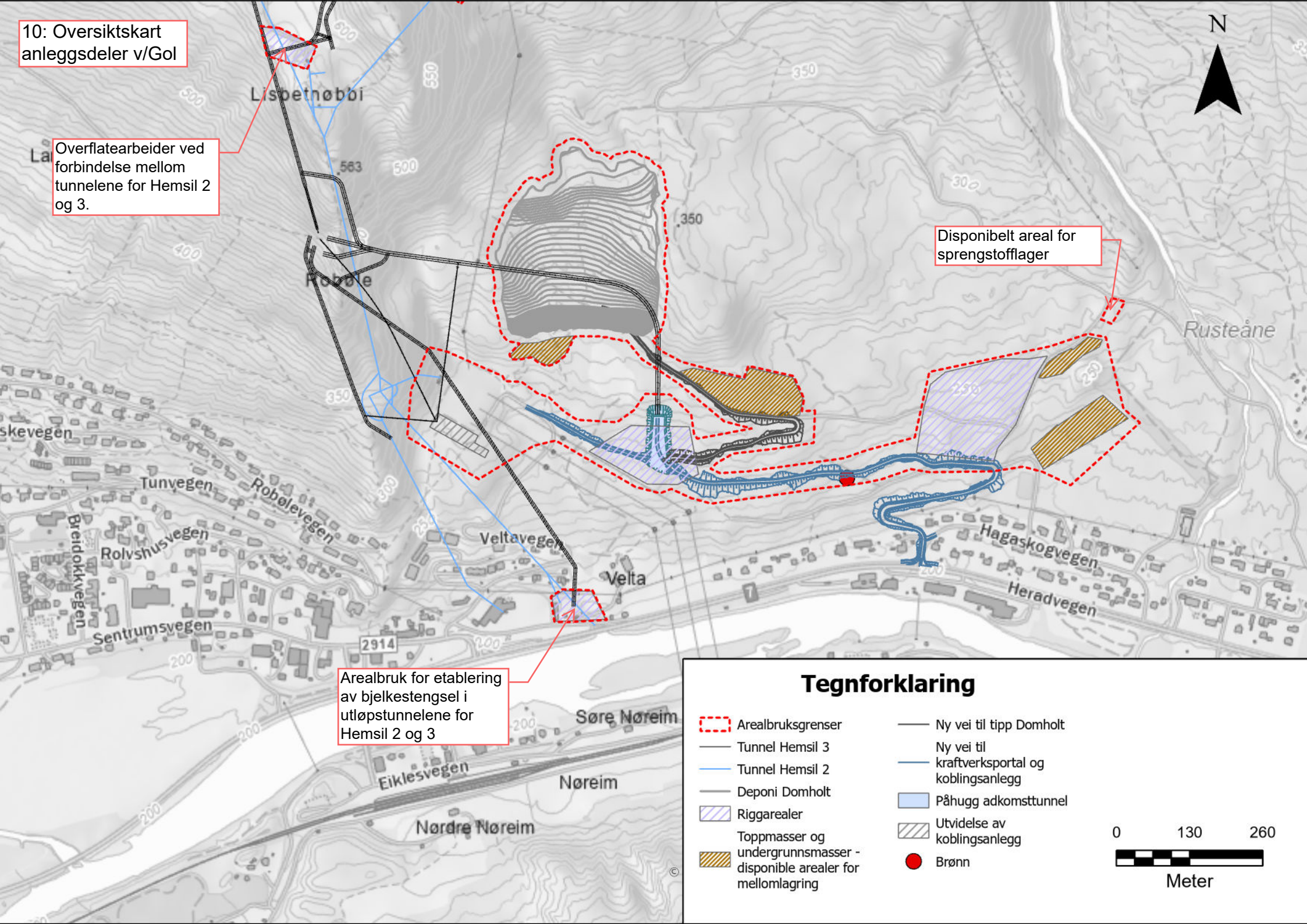
Meter

# 10: Oversiktskart anleggsdeler v/Gol

Overflatearbeider ved forbindelse mellom tunnelene for Hemsil 2 og 3.

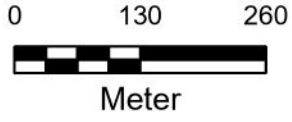
Disponibelt areal for sprengstofflager

Arealbruk for etablering av bjelkestensel i utløpstunnelene for Hemsil 2 og 3



## Tegnforklaring


- Arealbruksgrenser
- Tunnel Hemsil 3
- Tunnel Hemsil 2
- Deponi Domholt
- Riggarealer
- Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
- Ny vei til tipp Domholt
- Ny vei til kraftverksportal og koblingsanlegg
- Påhugg adkomsttunnel
- Utvidelse av koblingsanlegg
- Brønn



11: Tipp Domholt, kraftverksportal m.m.



## Tegnforklaring

-  Arealbruksgrenser
-  Deponi Domholt
-  Riggarealer
-  Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
-  Ny vei til tipp Domholt
-  Ny vei til kraftverksportal og koblingsanlegg
-  Påhugg adkomsttunnel
-  Utvidelse av koblingsanlegg

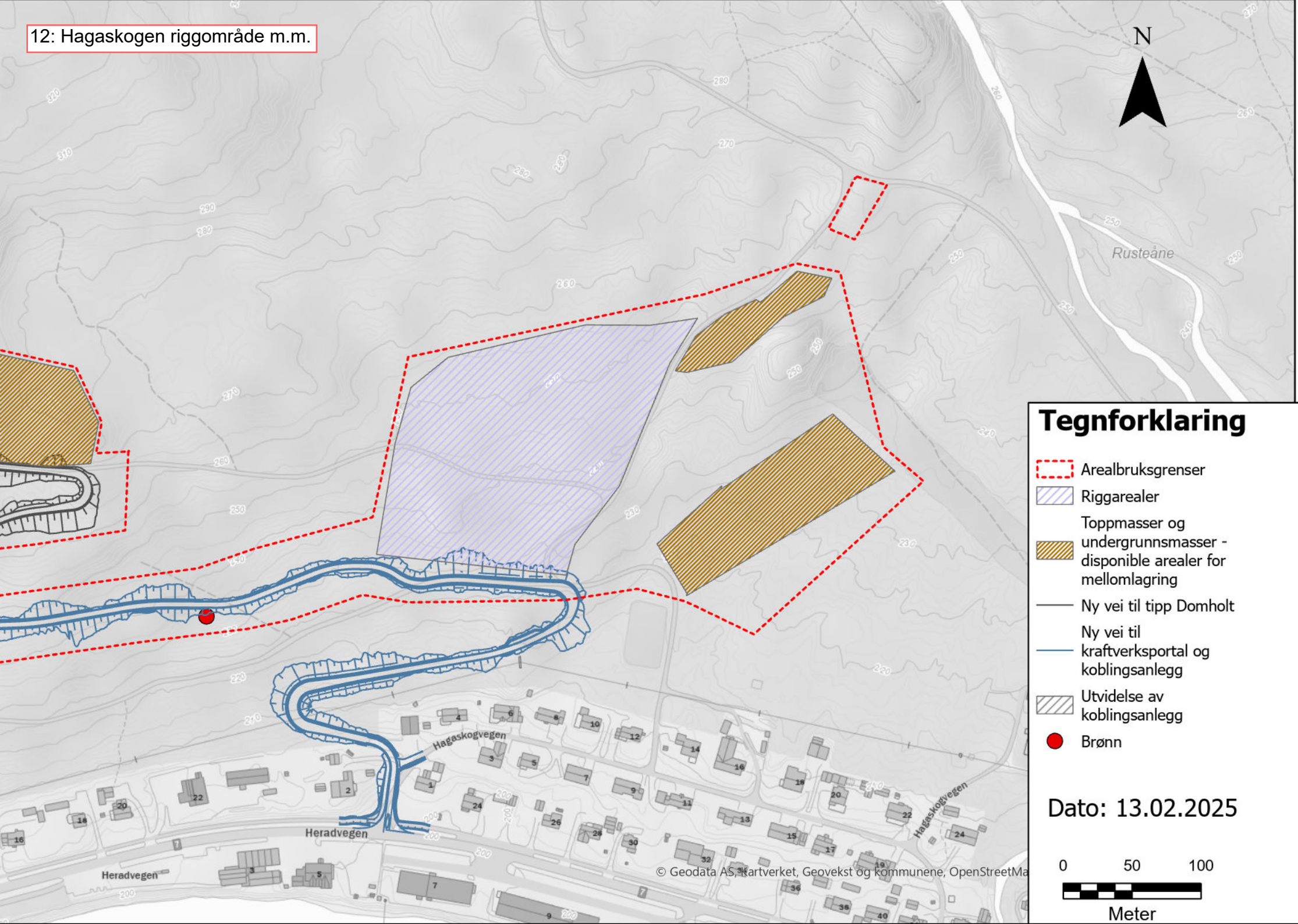
Dato: 13.02.2025

0 50 100



Meter





## Tegnforklaring

-  Arealbruksgrenser
-  Riggarealer
-  Toppmasser og undergrunnsmasser - disponible arealer for mellomlagring
-  Ny vei til tipp Domholt
-  Ny vei til kraftverksportal og koblingsanlegg
-  Utvidelse av koblingsanlegg
-  Brønn

Dato: 13.02.2025

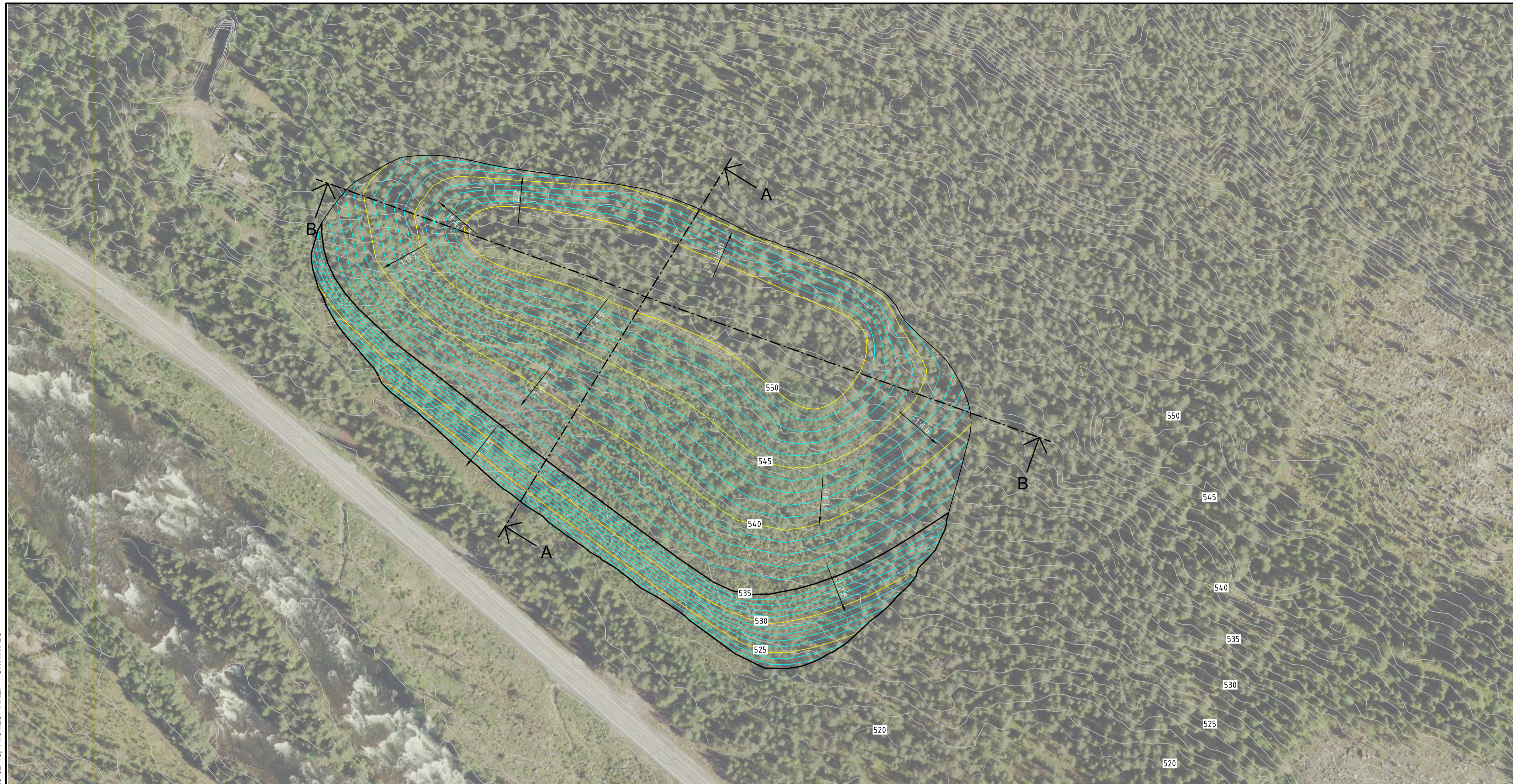
0 50 100



Meter

## 5.2 Tegninger av deponi

\*X:\nor\oppdrag\Bergen\524\03\24\03\08\08\BIM\FM (FagModeller)\H3K.B1.LARK.DL (Deponi\Logga)\C3D\Deponi\_Logga\_GH.dwg - GH - Plottet: 2025-02-19, 11:54:23 - XREF = Ortofoto.LO\*



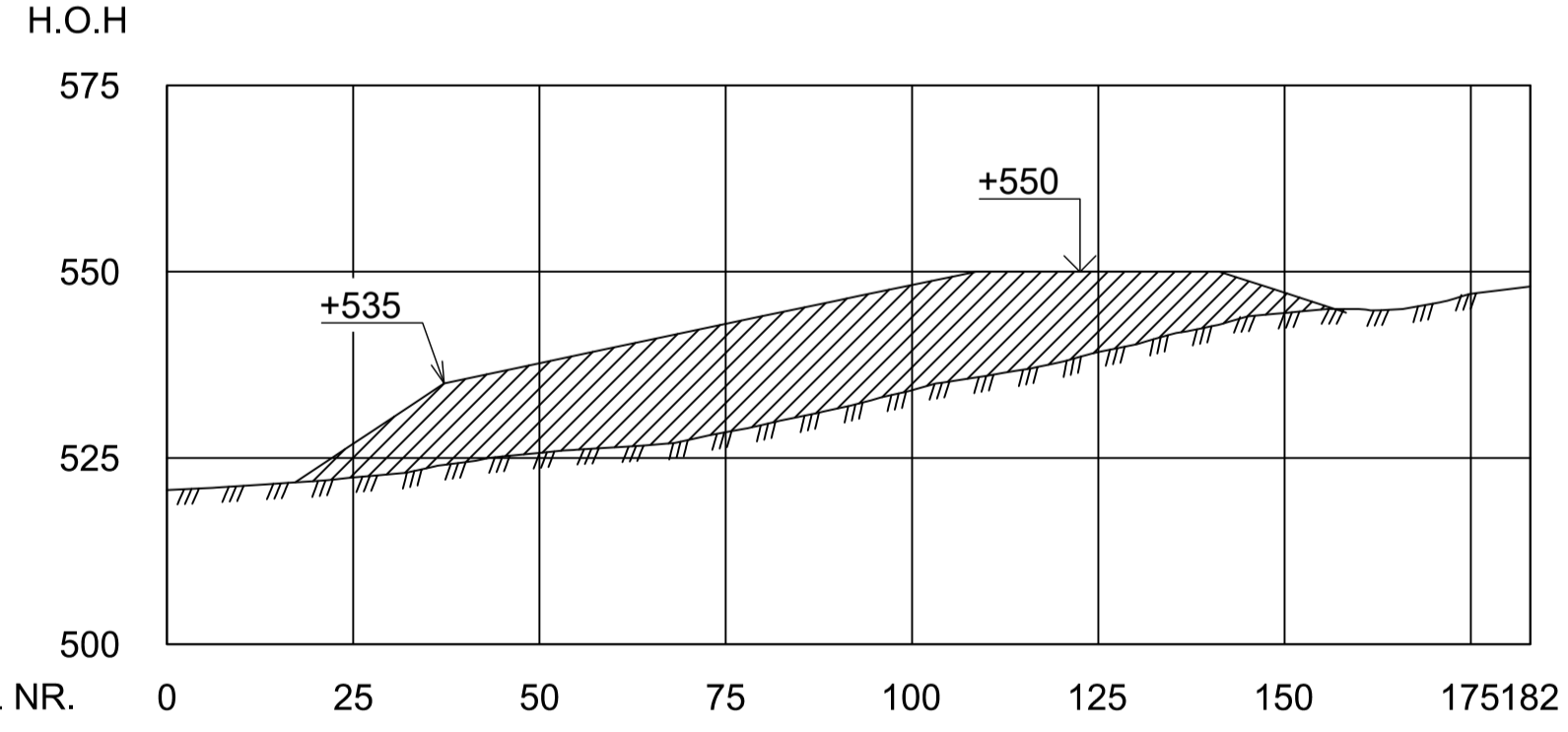
**FORKLARINGER**

**ANVISNINGER**  
 Volum: 315096m<sup>3</sup>

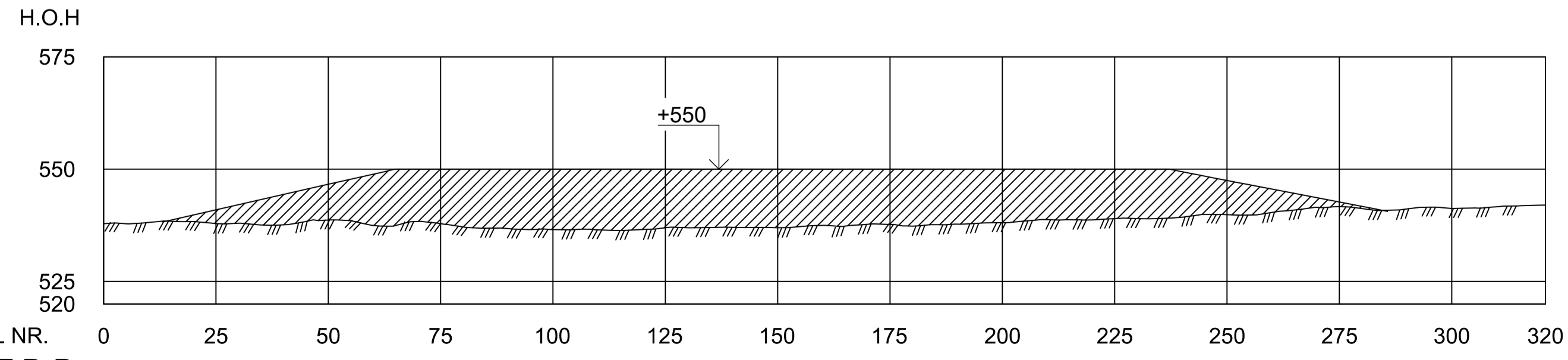
**HENVISNINGER**

- 1. -
- 2. -
- 3. -

**PLAN**  
1:1000



PROFIL NR.  
**SNITT A-A**  
1:1000



PROFIL NR.  
**SNITT B-B**  
1:1000

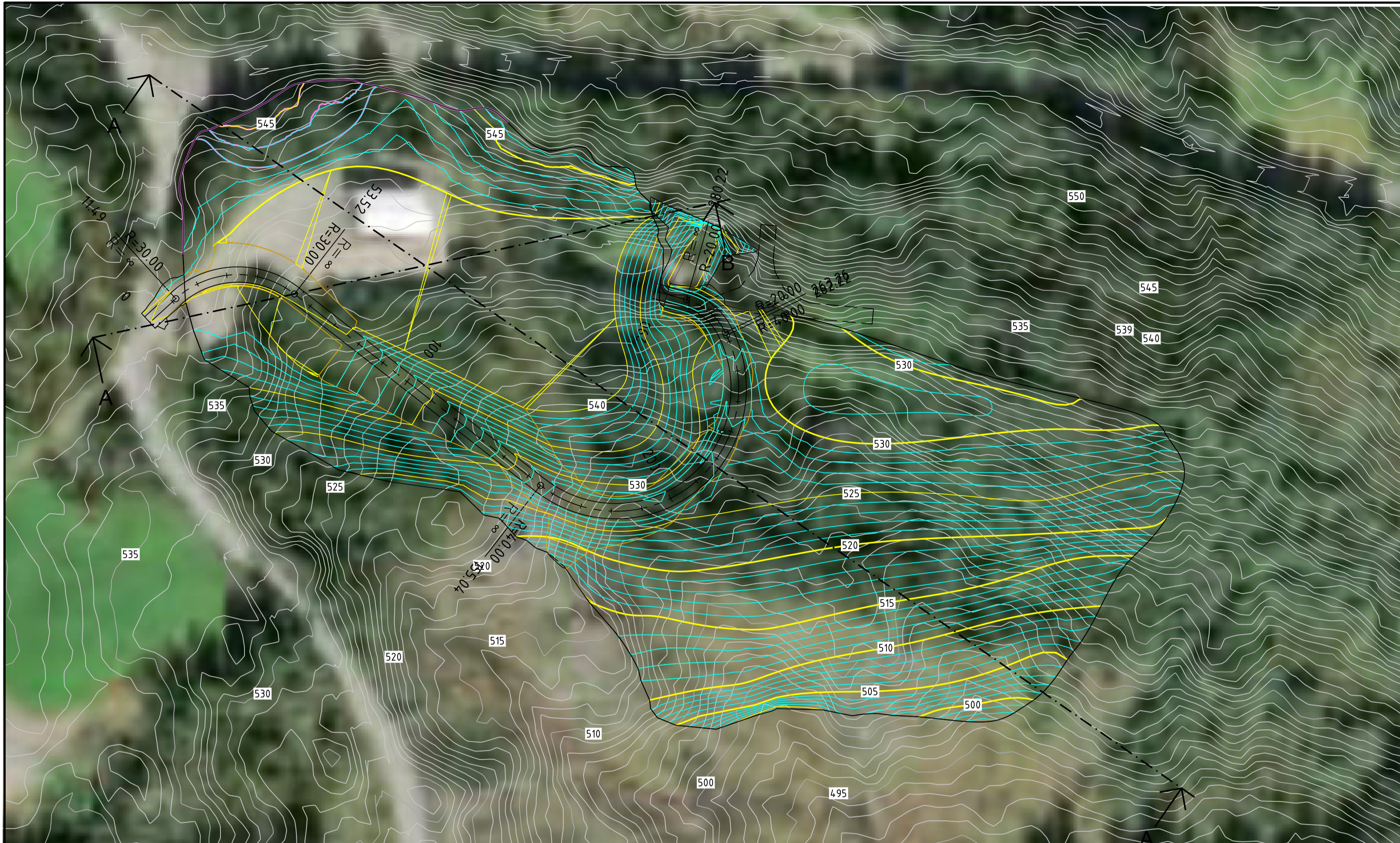


F01	2025-02-19	For anbud	GH	ERS	Niisan
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

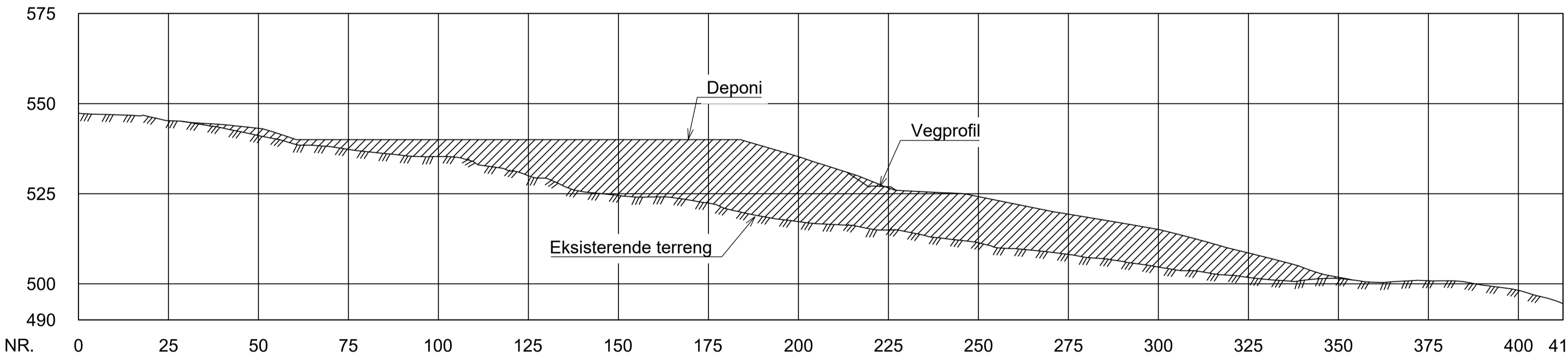
**HAFSLUND KRAFT AS** Målestokk (gjelder A1)  
**1:1000**

**HEMSIL 3 KRAFTVERK**  
Deponi Logga



PLAN  
1:1000

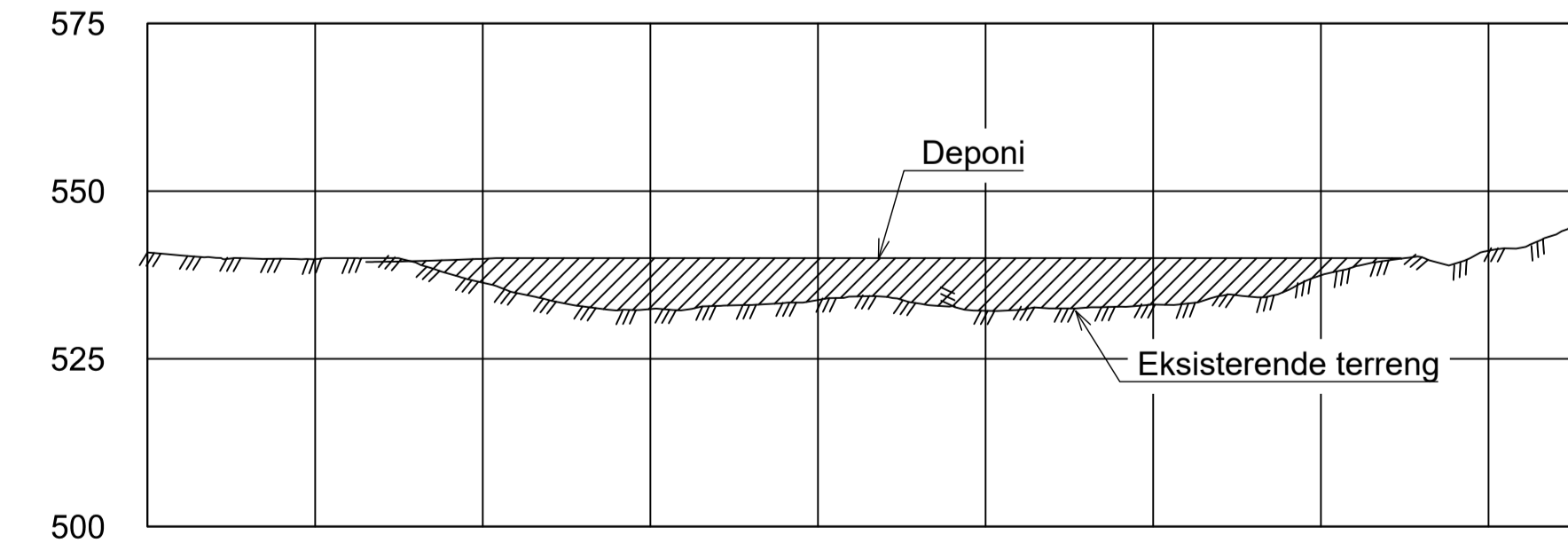
H.O.H



PROFIL NR.  
SNITT A-A  
1:1000

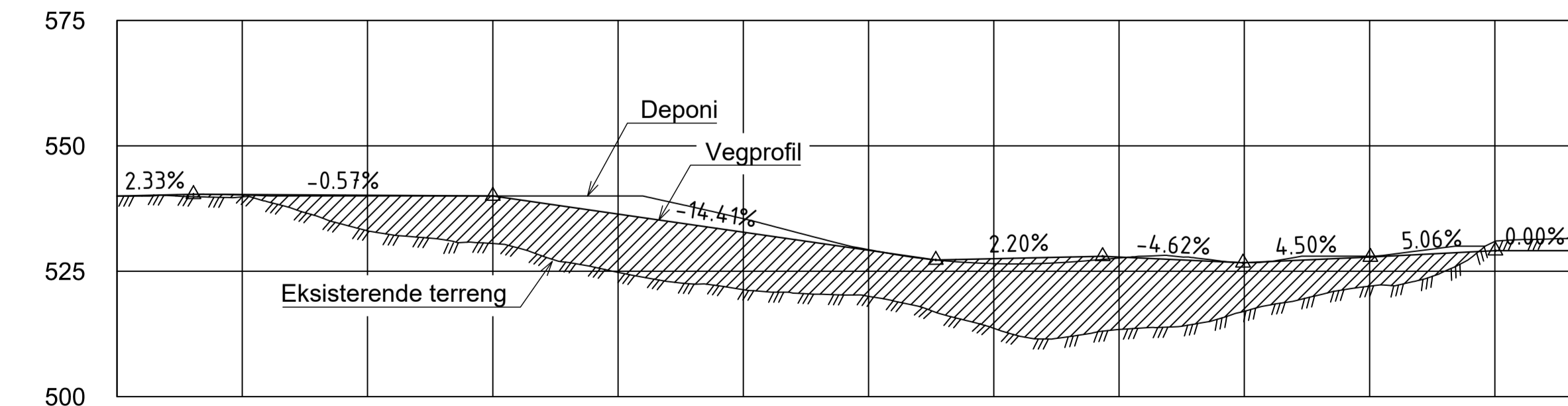
PROFIL: A

H.O.H SKALA L= 1000 H= 1000



PROFIL NR.  
SNITT B-B  
1:1000

H.O.H



PROFIL NR.

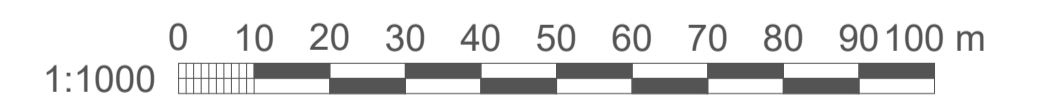
HOR.KURV.	L 11.49	R 30.00	L 101.52	R 40.00	L 105.20	10.72
TERRENG H.	539.98	540.10	539.89	540.34	540.36	539.75
PROFIL H.	540.32	540.36	539.83	540.29	540.22	539.83
TOPP VEG	539.99	540.10	539.98	540.34	540.36	539.75

**FORKLARINGER**

**ANVISNINGER**  
Volum: 278 974 fm<sup>3</sup>

**HENVISNINGER**

1. -
2. -
3. -



Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
F01	2025-02-19	For anbud	GH	ERS	Niisan

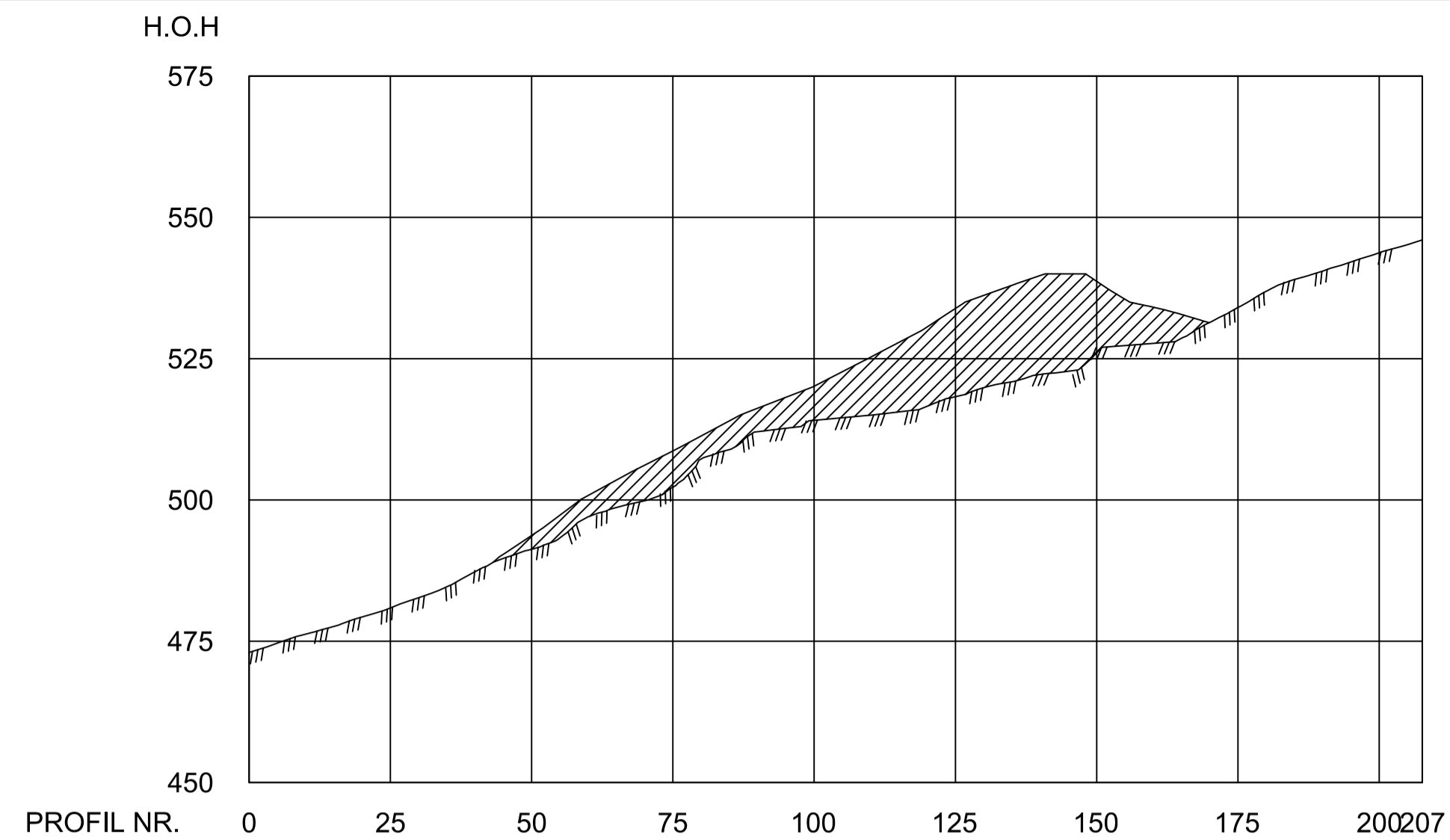
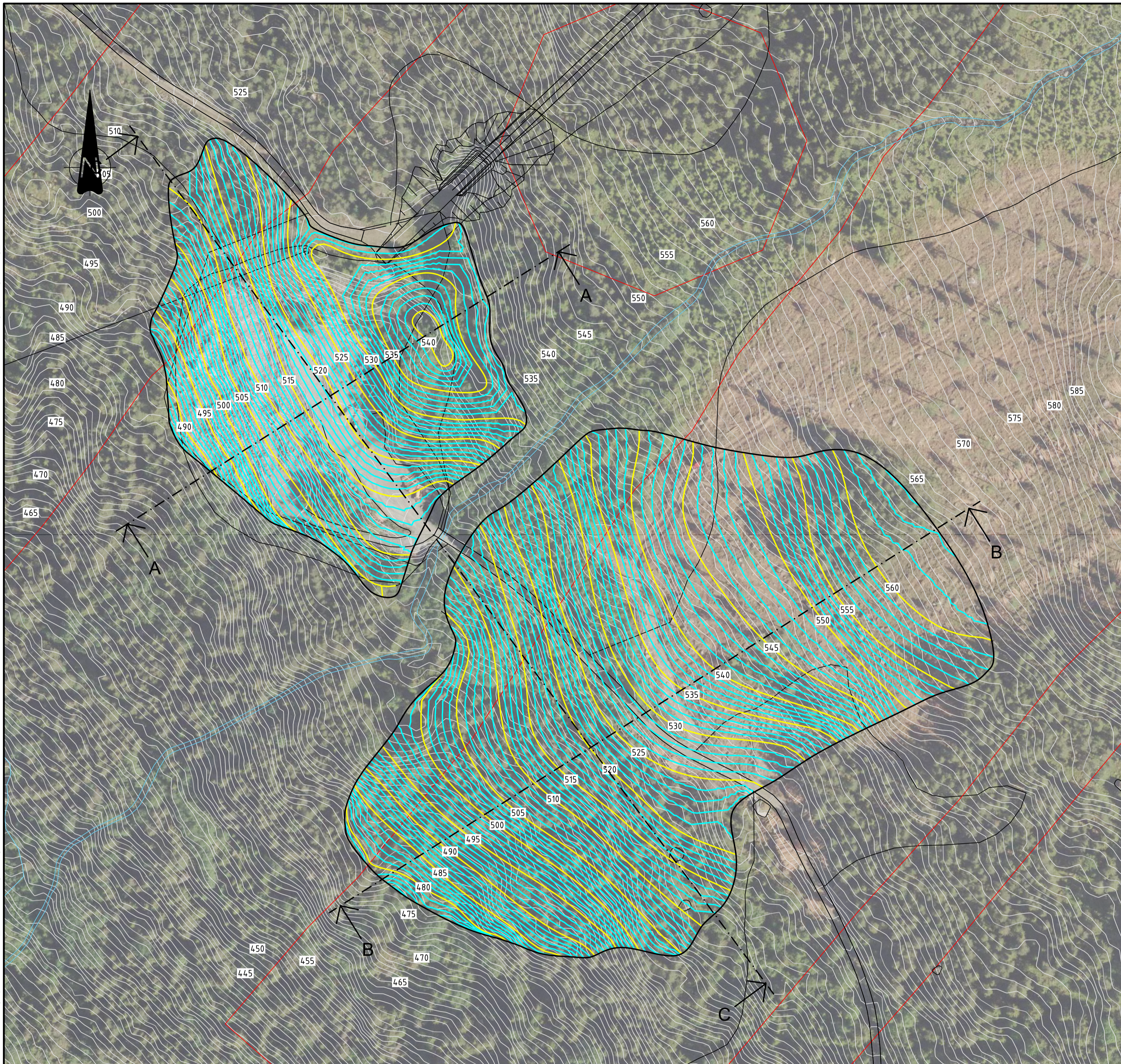
Detta dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tillater.

**HAFSLUND KRAFT AS** Målestokk (gjelder A1)  
**1:1000**

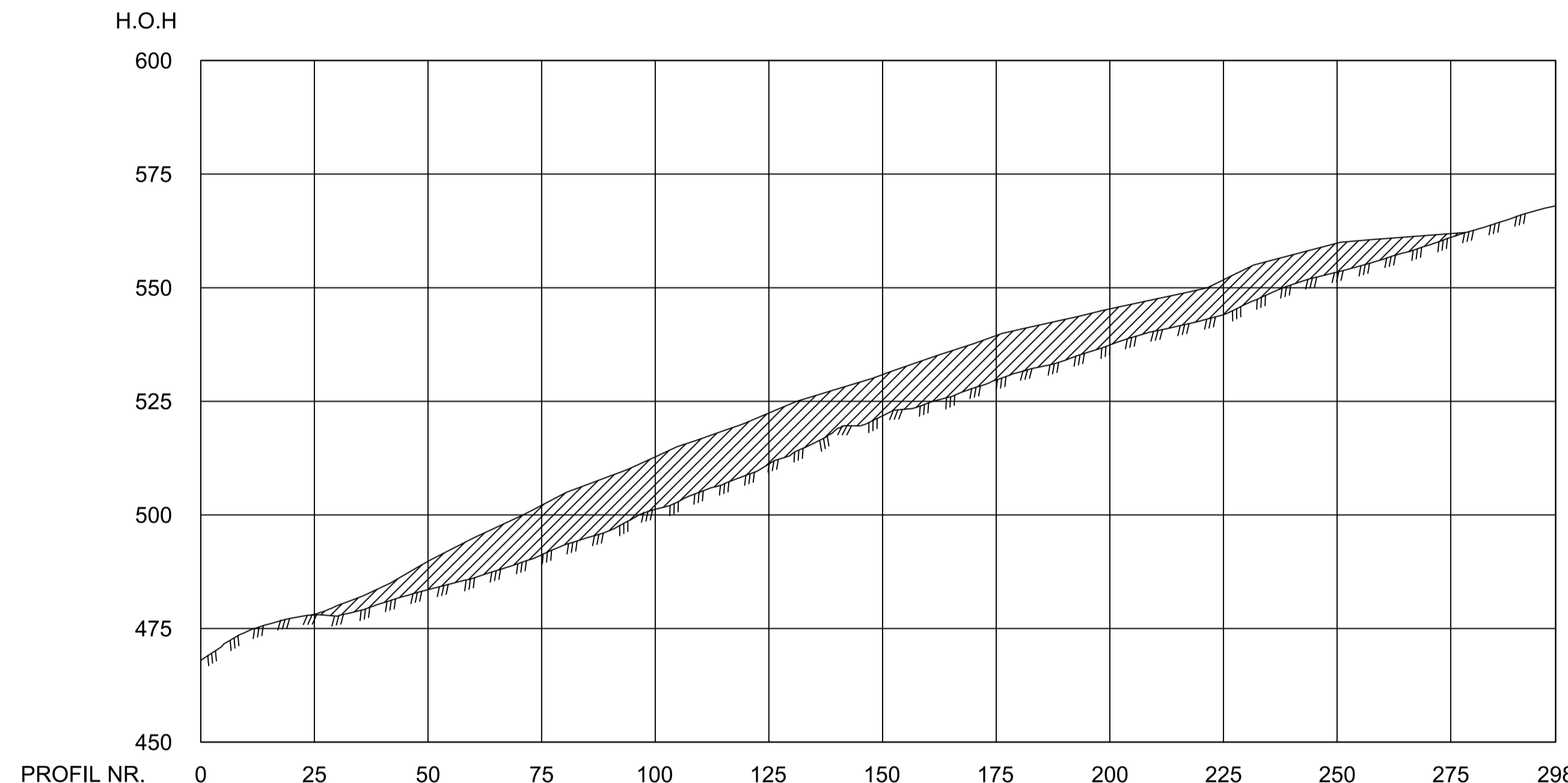
**HEMSIL 3 KRAFTVERK**  
**Deponi Berget**

<b>Norconsult</b>	Oppdragsnummer <b>52403868</b>	Tegningsnummer <b>H3K.B1.LARK.DE.T.100</b>	Revisjon <b>F01</b>
-------------------	-----------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------

X:\nor\oppdrag\Bergen\524\03\24\03\08\08\BIM\FM (FagModeller)\H3K.B1.LARK.DS (Deponi Skreddarberget)\H3K.B1.LARK.DS (Deponi Skreddarberget)\C3D\Deponi Skreddarberget.dwg - GH - Plottet: 2025-02-18, 12:07:06 - LAYOUT = 100 - XREF = Tunnelplan - H3 NTM2 - NN2000, Ortofoto SB, Deponi Skreddarberget, Kartgrunnlag, Kart

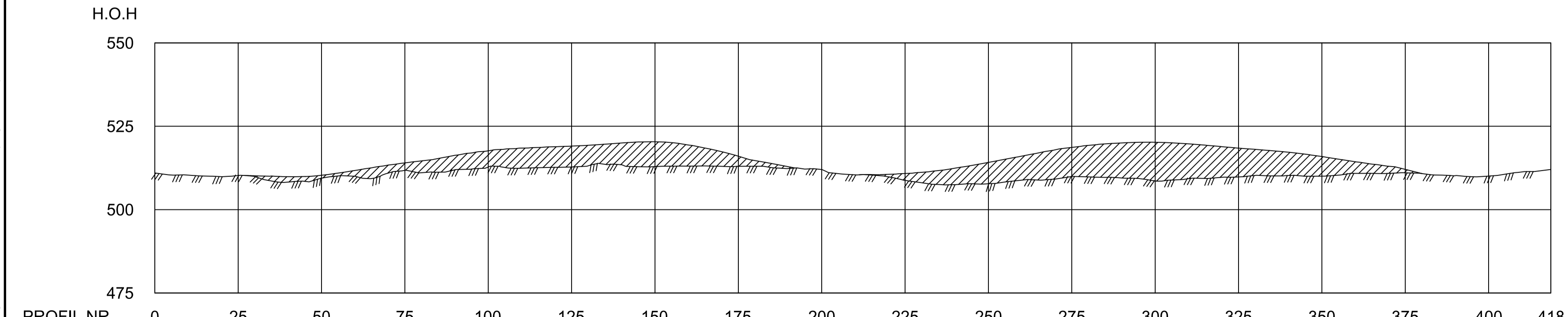


PROFIL NR.  
SNITT A-A  
1:1000



PROFIL NR.  
SNITT B-B  
1:1000

PLAN  
1:1000



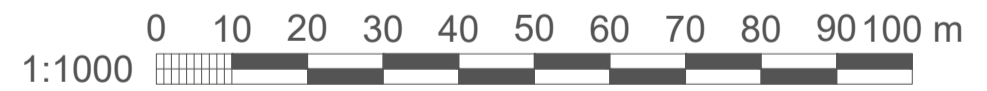
PROFIL NR.  
SNITT C-C  
1:1000

**FORKLARINGER**

**ANVISNINGER**

Volum SB01: 74355 fm<sup>3</sup>  
Volum SB02: 179947 fm<sup>3</sup>

**HENVISNINGER**

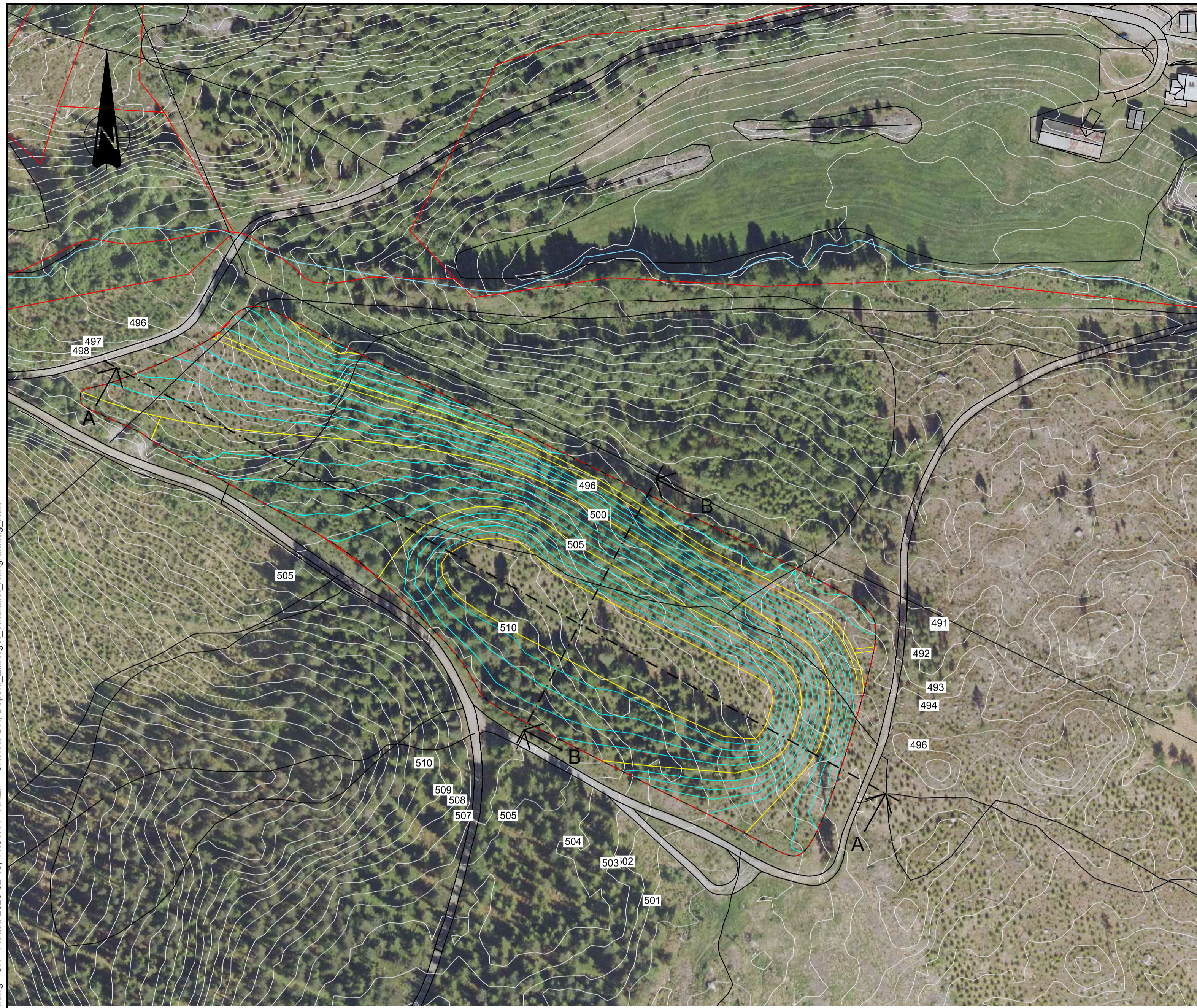


Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	ERS	Niisan
F01	2025-02-19	For anbud	GH	ERS	Niisan

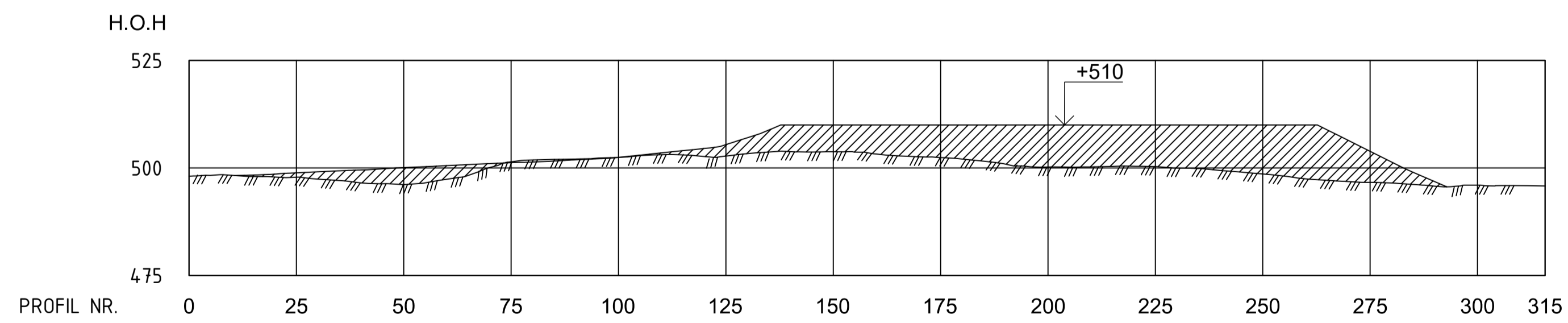
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tillater.

**HAFSLUND KRAFT AS** Målestokk (gjelder A1)  
**1:1000**

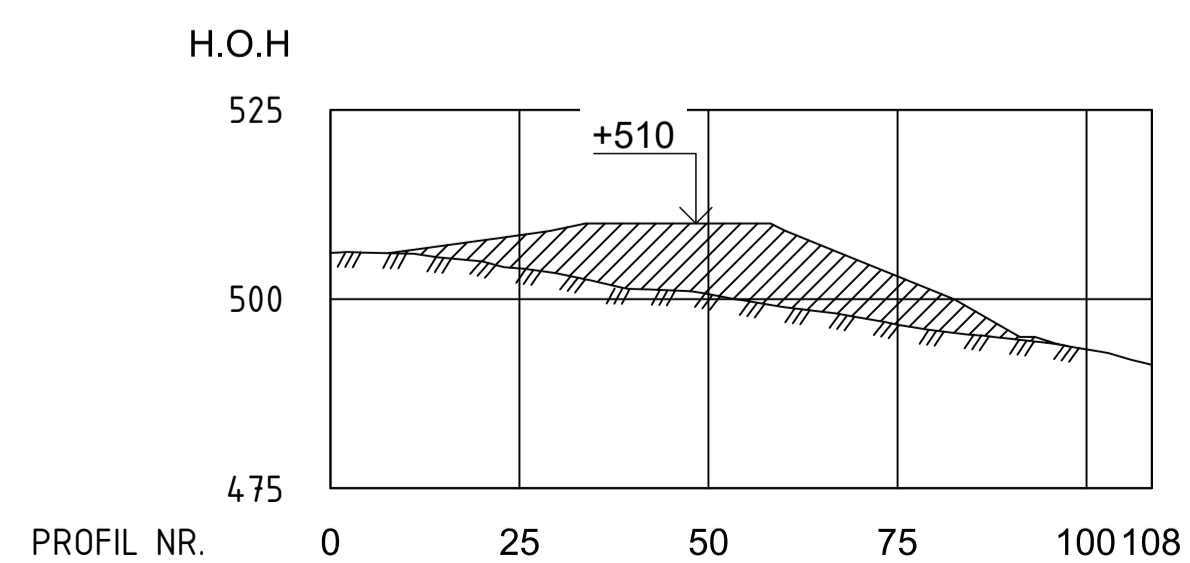
**HEMSIL 3 KRAFTVERK**  
Deponi Skreddarberget



PLAN  
1:1000



SNITT  
1:1000



SNITT  
1:1000

FORKLARINGER

ANVISNINGER  
Volum: 83575 fm<sup>3</sup>

HENVISNINGER

1. -
2. -
3. -



Rev.	Dato	Beskrivelse	GH	ERS	Niisan
F01	2025-02-19	For anbud			
			Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

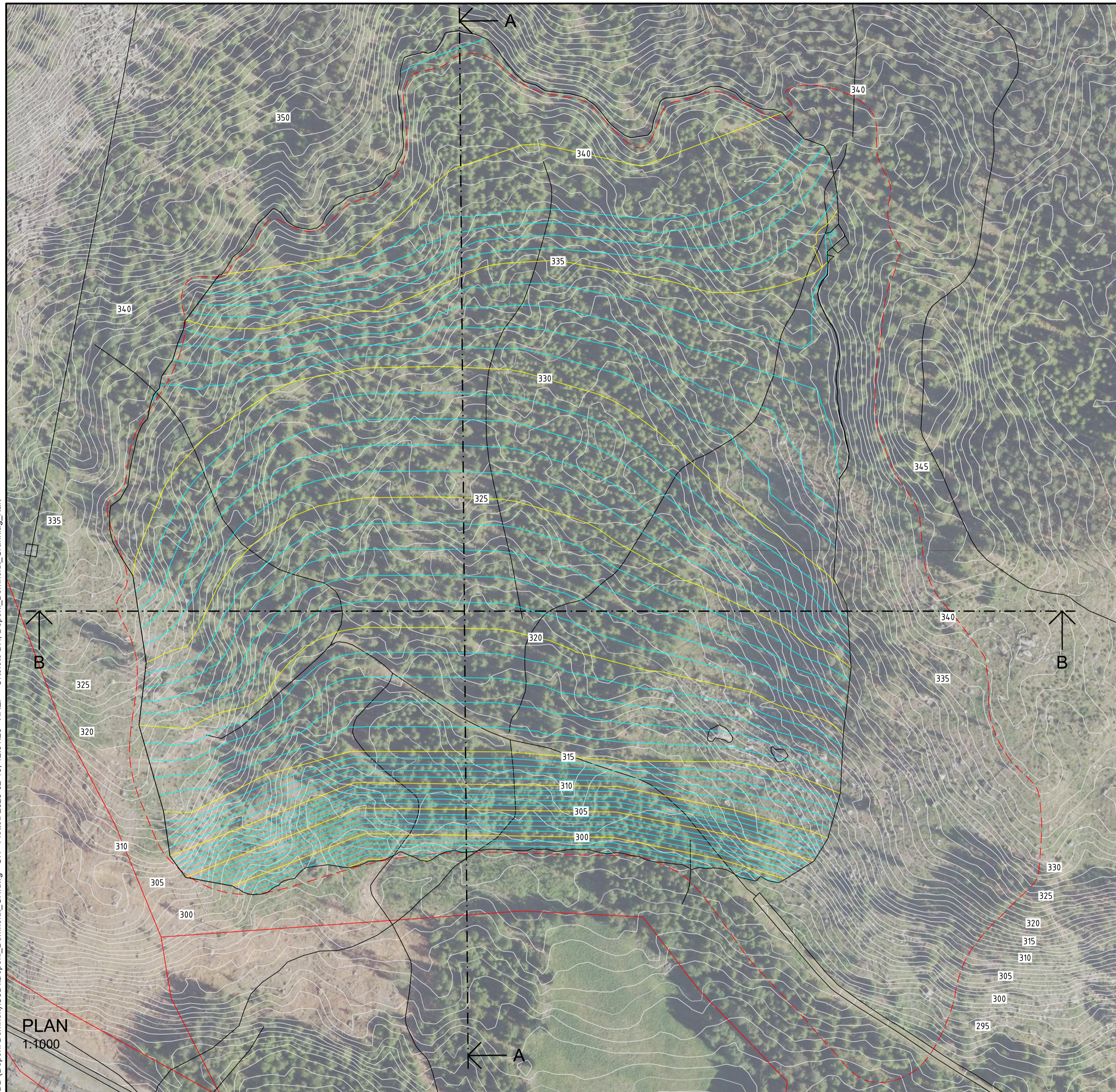
HAFSLUND KRAFT AS Målestokk (gjelder A1)  
1:1000

HEMSIL 3 KRAFTVERK  
Deponi Vindfallet

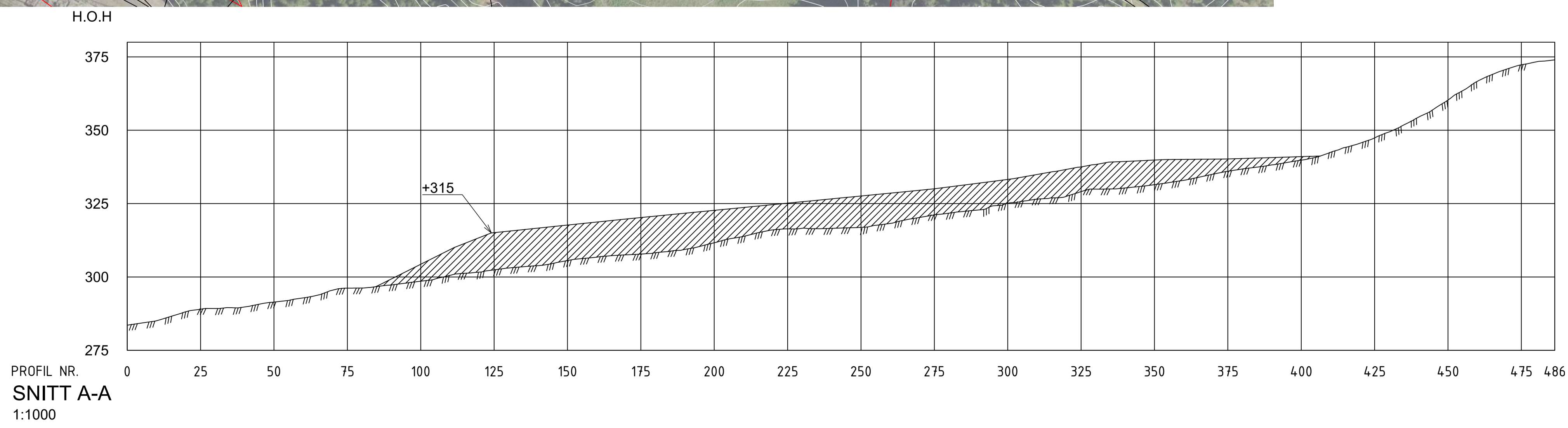
Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52403868	H3K.B1.LARK.DET.100	F01

\*X:\nor\oppdrag\Bergen\52403868\BIM\FM (FagModeller)\H3K.B1.LARK.DET (Deponi Elberget)\Vindfall\GH (Deponi Elberget)\C3D\Deponi\_Vindfall\Kart\grundlag\_Kart"

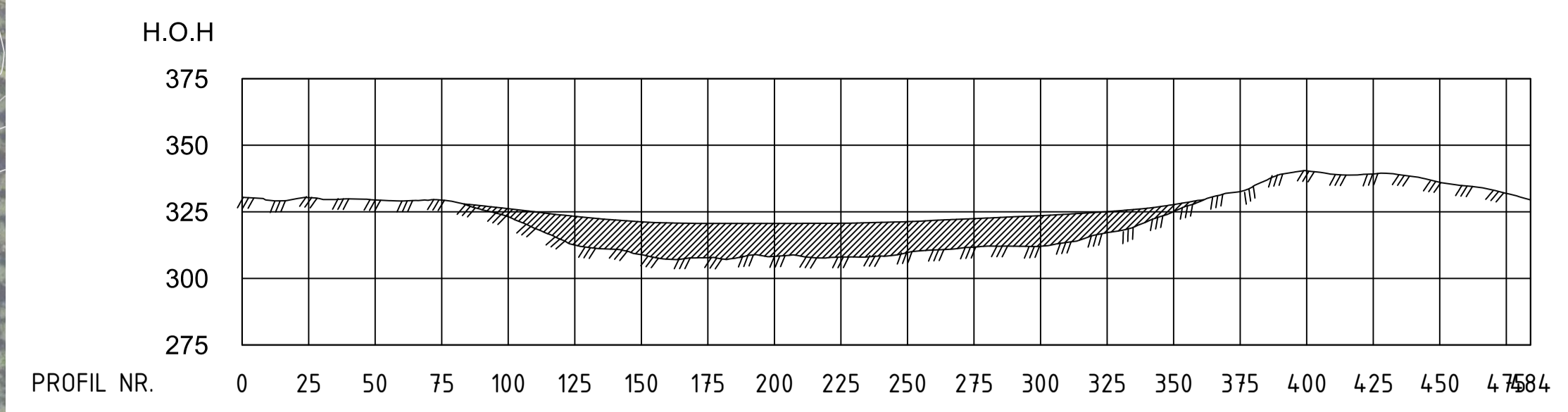
X:\nor\oppdrag\Bergen\52403\52403868\BIM\FM (FagModeller)\H3K.B1.LARK.DD (Deponi Domholt)\C3D\Deponi Domholt\_GH.dwg - GH - Plottet: 2025-02-18, 12:01:28 - XREF - Oriolofic.DH, Deponi Domholt\_Grunnlag\_Kart



PLAN  
1:1000



PROFIL NR.  
SNITT A-A  
1:1000



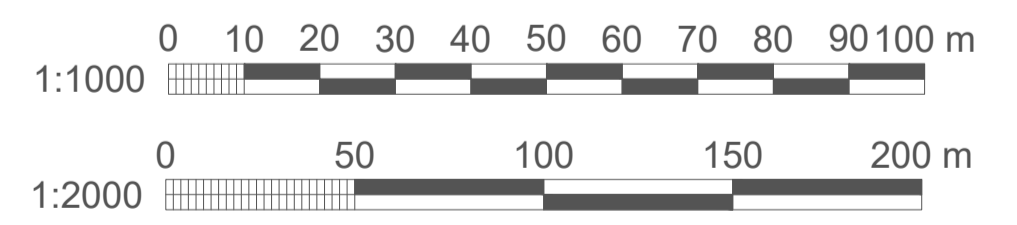
SNITT B-B  
1:2000

**FORKLARINGER**

**ANVISNINGER**  
Volum: 570576 fm<sup>3</sup>

**HENVISNINGER**

- 1. -
- 2. -
- 3. -



F01	2025-02-19	For anbud	GH	ERS	Niisan
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

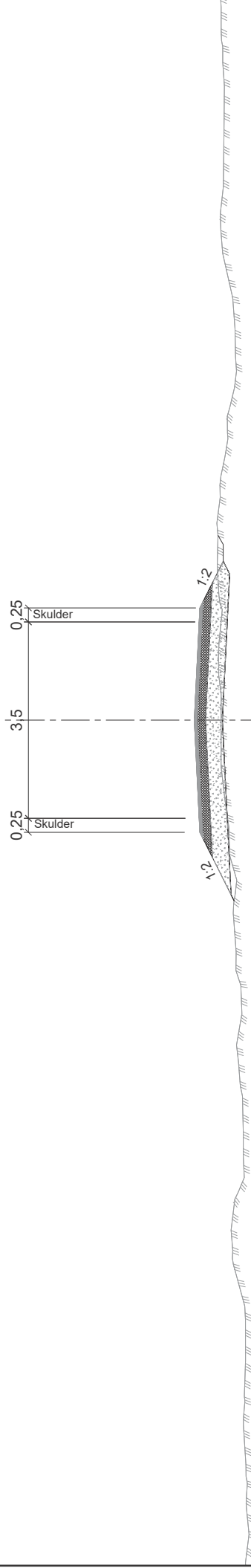
**HAFSLUND KRAFT AS** Målestokk (gjelder A1)  
**SOM VIST**

**HEMSIL 3 KRAFTVERK**  
Deponi Domholt

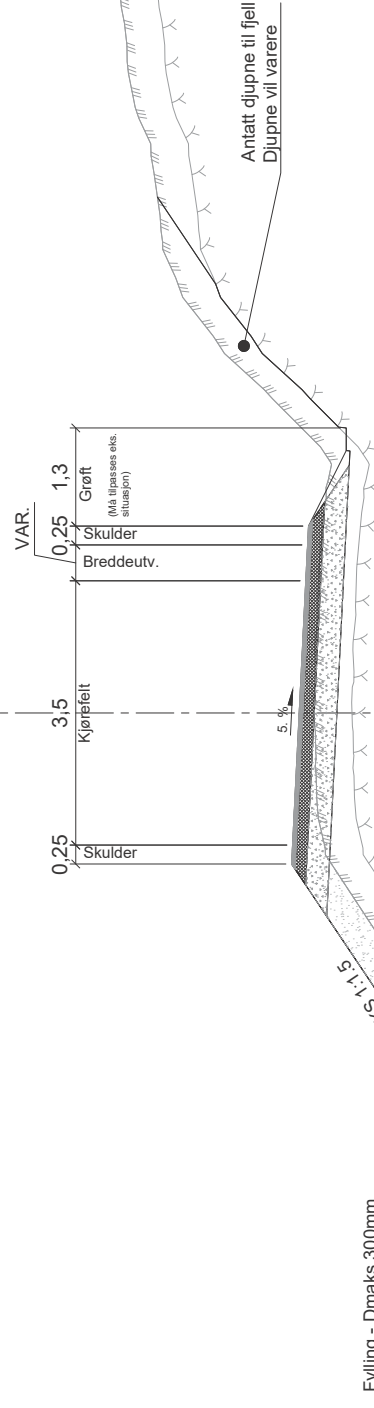
## 5.3 Prinsippskisser for veier



Normalprofil  
Landbruksveg klasse 3  
Vegbredde 4 meter  
M: 1:50



Normalprofil  
Landbruksveg klasse 3  
Vegbredde 4 meter  
M: 1:50



Fylling - Dmaks 300mm

OVERBYGNING  
Anleggsveg

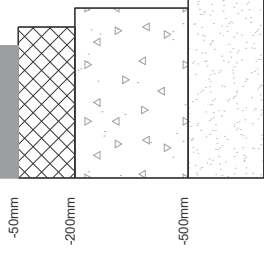
1:10

Slitleg, Grusdekke, Fk 0/32 t=50 mm,  
ev. nytt toppdekke etter ferdig anlegg

Bærelag, Fk 0/32 t=150 mm

Forsterkingslag, Fk 22/120 t=300 mm

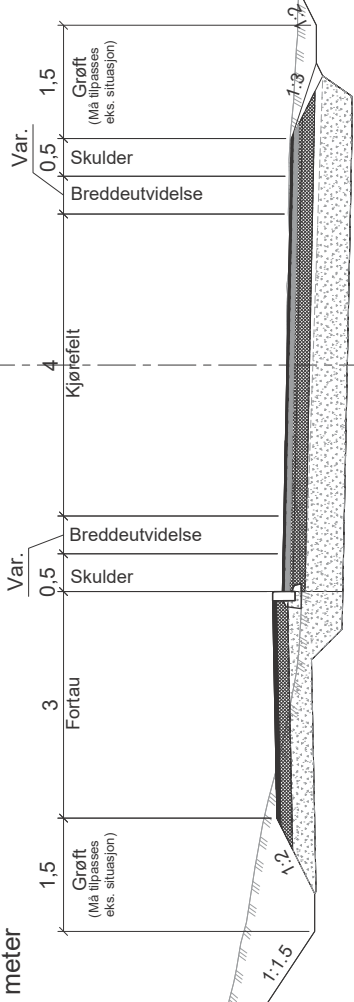
Fylling, Dmaks 300mm



Rev.	Dato	Anbudstegning	KrSVI	ClasSe	NISan
		Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
<p>2025-02-06</p> <p>Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av et oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstetten tilhører Norconsult. Dokumentet må ikke brukes til et formål som oppdragsmålet baserer seg på, og må ikke kopieres eller gjengis på annen måte eller i sin helhet uten tillatelse fra Norconsult.</p>					
<p>HAFSLUND KRAFT AS</p>					
<p>HMSIL 3 KRAFTVERK</p>					
<p>PRINSIPTEGNING ANLEGGSGVEG</p>					
<p>Som vist</p>					
<p>Målestokk (geoter A1)</p>					
<p>Oppdragsnummer</p>			<p>Revisjon</p>		
<p>52403868</p>			<p>H3K.B1.RITR.00.T.010</p>		
<p>Norconsult</p>			<p>F01</p>		

Normalprofil  
Veg til portal

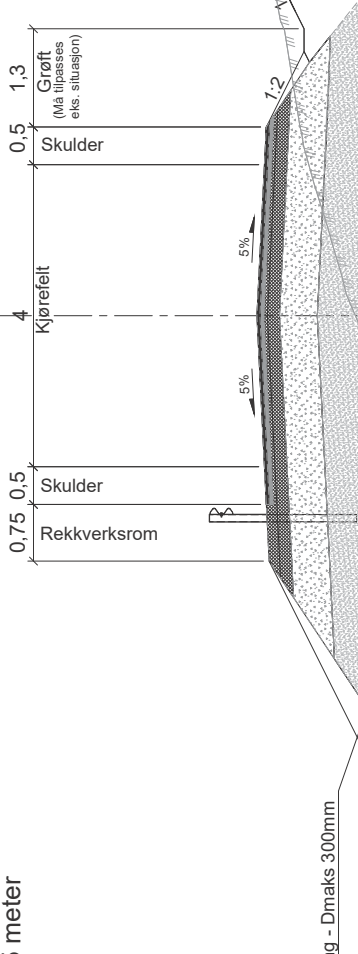
Vegbredde 5 meter  
M: 1:50



Antatt dybde til fjell  
Dybde variere

Normalprofil  
Veg til portal

Vegbredde 5 meter  
M: 1:50



ling - Stedlige vegetasjonsmasser

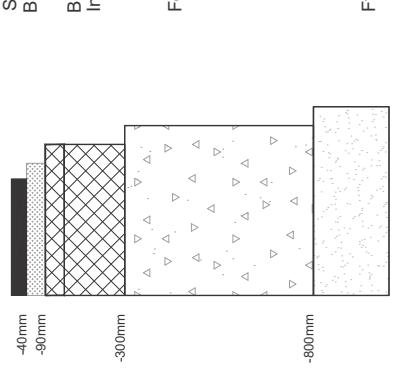
Fylling - Dmaks 300mm

Antatt dybde til fjell  
Dybde variere

Eventuell masseutskifting til  
faste, egnede masser.

OVERBYGNING  
Tilkomsveg portal

1:10



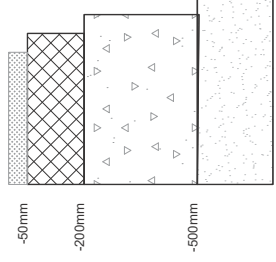
Slitelag, Ab 16 t= 40 mm,  
Bindlag, Agb 16 t= 50mm  
Bærelag, Fk 0/63 t= 210mm  
Inkl. forklring Fk 0/32 inntil 50mm

Førsteringslag, Fk 22/120, t=500 mm

Fylling, Dmaks 300mm

OVERBYGNING  
Fortau, gs-veg trafikkøy og tilkomst Hagaskogvegen

1:10



Slitelag, Agb 11 t= 50mm (trafikkøy t= 30mm)  
Bærelag, Fk 0/32 t= 150 mm

Førsteringslag, Fk 22/120, t= 300 mm

Fylling, Dmaks 300mm

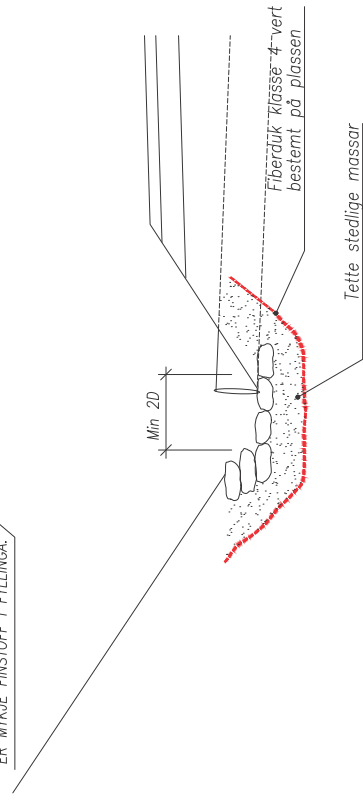
Rev.	2025-02-06	Anbudstegning	K/SVI	Clasoe	Nilsen
1	06	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
<p>Del</p> <p>Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av et oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavstetten Bliwere Norconsult. Dokumentet må ikke brukes til et formål som oppdragsvilkårene bestemmer, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utvidelse enn formålet tilsier.</p>					
HAFSLUND KRAFT AS					Som vist
HEMSIL 3 KRAFTVERK					
PRINSIPTEGNING VEG TIL PORTAL					
Oppdragsnummer		Tegningsnummer		Revisjon	
52403868		H3K.B1.RIT.VP.T.010		F01	
Norconsult					

## RETNINGSLINER

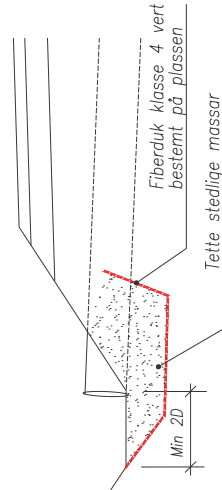
1. DET SKAL BYGGJAST NEDFØRINGSRENNER DER DET ER FARE FOR EROSIJON AV VEGSKRÅNINGA. I HOVDUDSAK VIL DETTE VERE AKTUELT I FØLGJANDE SITUASJONAR:
  - DER BEKKEFAR ELLER TERRENGGRØFT MUNNAR UT I JORDSKJERING SKAL NEDFØRINGSRENNA FØRAST NED TIL STIKKRENNE ELLER SIDEGRØFT
  - DER STIKKRENNA MUNNAR UT I FYLINGSSKRÅNING SKAL DET BYGGJAST NEDFØRINGSRENNE FRÅ UTLØP NED TIL TERRENG
2. STIKKRENNE SKAL SKRÅKJERAST I FLUKT MED SKRÅNING, DERSOM IKKJE UTLØPET LIGG SKJULT NEDE I NEDFØRINGSRENNA
3. VED BRATT SKRÅNING MÅ STEINSTORLEIKEN VERE STOR NOK FOR Å UNNGÅ UTVASKING I BOTN AV RENNA. MÅ LEGGJAST MED FORBAND (LÅSAST)
4. VED DIMENSJONSOVERGANGER BØR DET BRUKES EKSENTRISKE OVERGANGER

## Plastra both av grøft ved innløp ny stikkrenne

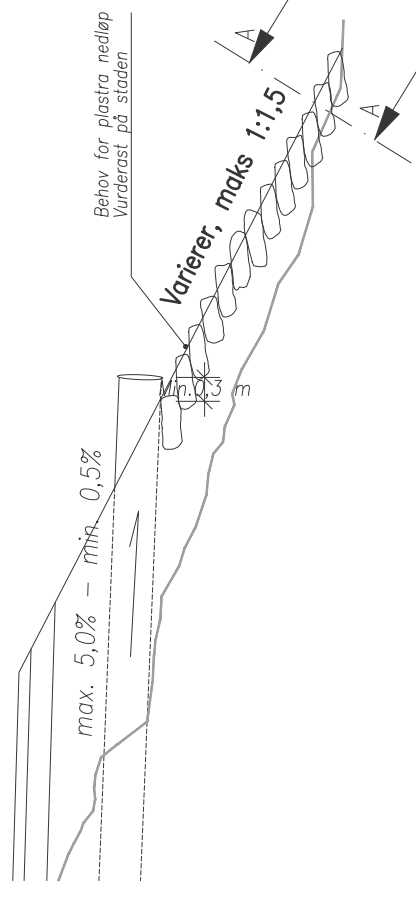
FIBERDUK KL. V DERSOM DET ER MYKJE FINSTOFF I FYLLINGA.



## Planering av grøft ved innløp ny stikkrenne

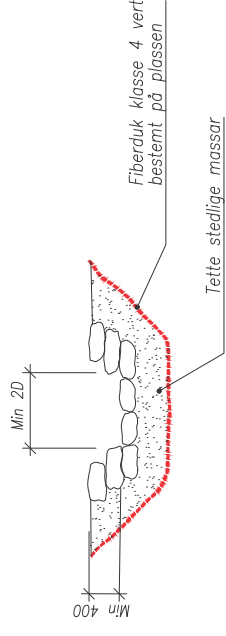


## Prinsipp for nedføringsrenne



## NEDFØRINGSRENNE. INNLØP / UTLØP

Snitt A - A



Rev.	Dato	Anbudstegning	KrSVI	ClasSoe	NILSAN
		Beskrivelse	Utvalstid	Fagutvalst	Godkjennt

Detle dokument er et utkast av Norconsult som dei av det oppdraget som fengjar reodor. Opphavstiden tilhører Norconsult. Dokumentet må ikkje brukast til det formål som oppdragsvilkåra bestemmer, og må ikkje kopierast eller gjerast tilgjengelig på annan måte eller i samsam tid med oppdraget.

HAFSLUND KRAFT AS

1:50

HEMSIL 3 KRAFTVERK

PRINSIPPTEGNING INNLØP OG NEDFØRINGSRENNE

Norconsult

Oppdragsnummer

52403868

Tegningsnummer

H3K.B1.RITr.00.T.101

Revisjon

F01


## 5.4 Miljøoppfølgingsplan

# Hemsil 3 kraftverk

## Miljøoppfølgingsplan




**Februar 2025**

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	2 av 17

## Innhold

1. Innledning.....	3
1.1 Planformål .....	3
1.2 Ansvar og prinsipper for forebygging og miljøoppfølging .....	3
2. Styrende miljødokumentasjon .....	4
3. Kontrollplan – System for miljøstyring .....	5
4. Kontrollplan – Skogrydding .....	7
5. Kontrollplan – Landskapstilpasning, inngrep og istandsetting .....	7
6. Kontrollplan – Tiltak mot spredning av fremmede arter.....	10
7. Kontrollplan - Kulturminner .....	10
8. Kontrollplan - Forurensning til grunn og vann og avfallshåndtering .....	11
9. Kontrollplan – Grunnvann og vannforsyning .....	15
10. Kontrollplan - Støy, støv, rystelser, trafikk og allmenn ferdsel .....	15
11. Kontrollplan - Kommunikasjon og informasjon .....	17

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	3 av 17

# 1. Innledning

## 1.1 Planformål

Miljøoppfølgingsplan (MOP) ytre miljø er et hjelpemiddel for å sikre at hensynet til ytre miljø er ivaretatt ved detaljplanlegging og bygging av Hemsil 3 kraftverk, herunder at hensyn til ytre miljø i detaljplan for miljø og landskap blir ivaretatt og at arbeider gjennomføres i henhold til konsesjoner og tillatelser. Planen vil bli revidert ved behov.

## 1.2 Ansvar og prinsipper for forebygging og miljøoppfølging

### Konsesjonær

Hafslund Kraft AS, senere benevnt som HK, er konsesjonær for Hemsil 3 kraftverk og byggherre for prosjektet.

### Ansvar og myndighet for ytre miljø hos byggherre


HK har egen avdeling for vassdragsforvaltning. Avdelingens personell har kompetanse på relevante miljøtema knyttet til utbygging og drift av vannkraftanlegg, blant annet for temaene fisk, landskap og revegetering. HKs prosjekt-/ byggeleder er ansvarlig for å involvere relevant personell fra avdelingen etter behov i utbyggingsperioden.

### Forhold til entreprenør

Entreprenørens ansvar for ytre miljø reguleres gjennom kontrakt mellom byggherre og entreprenør. Detaljplan for miljø og landskap for Hemsil 3 kraftverk vil bli fulgt opp av byggherren som del av kontrakten.

### Alle parter

Alle parter skal identifisere gråsoner/uklarheter og mangel på tydelige grensesnitt mellom partene og gjøre byggherren oppmerksom på dette.

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	4 av 17


## 2. Styrende miljødokumentasjon

I et utbyggingsprosjekt er det mange lover og regler som skal etterleves. I MOP er hovedfokus den praktiske miljøoppfølgingen med utgangspunkt i styrende miljødokumentasjon, som angitt i tabellen under. Samtidig presiseres det at krav i annet relevant regelverk også gjelder. Dersom nye godkjenninger av planer eller vedtak om tillatelser foreligger underveis i prosjektet, skal MOP oppdateres i henhold til dette.

Styrende miljødokumentasjon	Myndighet	Type dokument
Kgl. res. av om konsesjon til Hafslund ECO Vannkraft AS og Statnett SF for bygging av Hemsil 3 kraftverk med tilhørende nettilknytning i Gol og Hemsedal kommuner	Energi-departementet	Konsesjon
Detaljplan for miljø og landskap for Hemsil 3 kraftverk	NVE	Detaljplan
Godkjenning av detaljplan for miljø og landskap (ikke ferdigstilt)	NVE	Tillatelse
Utslippstillatelse etter forurensningsloven (ikke ferdigstilt)	Statsforvalteren i Buskerud	Tillatelse
Dispensasjon fra kommuneplanens arealdel (ikke ferdigstilt)	Gol og Hemsedal kommuner	Tillatelse

Gjeldende versjon av MOP baserer seg på forslag til krav som skal godkjennes av myndighetene. Når godkjenning av planer eller vedtak om tillatelser foreligger skal MOP oppdateres.




	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev.:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	5 av 17

### 3. Kontrollplan – System for miljøstyring

Mål: *Kravene i dette kapittelet er Hafslund Kraft AS sine krav til miljøstyring i prosjektet.*

Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
3.1.	HKS prosjekt-organisasjon	Hafslund Kraft AS, som konsesjonær, har ansvar overfor myndighetene for at alle miljøkrav implementeres, følges opp og etterlevs. Hafslund Kraft AS har ansvar for at ev. endringer underveis i prosjektet er avklart med NVE, Statsforvalteren, berørte grunneiere og/eller eventuelt andre sektormyndigheter.  Byggherrens prosjekt-/ byggeleder er ansvarlig for å involvere aktuelt personell fra HKS avdeling for vassdragsforvaltning etter behov i anleggsfasen.	Byggherre	Løpende
3.2.	Rutiner for etterlevelse av / kontrakt	Entreprenør vil ha ansvar for stedlig oppfølging av at rutiner av betydning for ytre miljø blir fulgt, og at arbeidene skjer i tråd med godkjente planer og tillatelser.  Det skal gjennomføres arbeidsplassinstruksjon hvor føringer for miljø som er relevante for den enkelte aktør, gjennomgås. Alle som skal arbeide på anlegget, skal gjennomgå instruksjon.  Entreprenør som skriver avtale med ny aktør, har ansvaret for å informere om relevante krav detaljplan for miljø og landskap.	Entreprenør	Løpende
3.3.	Oppfølging godkjente planer	Entreprenør plikter å melde fra til byggherre om behov for oppdatering/ revisjon av detaljplan for miljø og landskap hvis de ikke er dekkende for arbeidene som skal utføres. Hvis endringene utløser behov for myndighetsavklaring, må det avsettes tid til dette.	Entreprenør	Løpende
3.4.	Avviks-rapportering	Avvik som innebærer brudd på beskrivelser i styrende miljødokumentasjon/kontrakt eller andre ikke planlagte hendelser med mulig miljøulempe, skal straks meldes til byggherre på eget skjema.  Avvik og uønskede hendelser skal loggføres.	Entreprenør	Løpende
3.5.	Avviks-håndtering	Miljøavvik som enkelt lar seg utbedre skal rettes uten unødig opphold, eventuelt skal det iverksettes skadeforebyggende tiltak.	Entreprenør	Løpende
3.6.	Avviks-rapportering	Ved rapportering av avvik skal aktuelt personell fra HKS avdeling for vassdragsforvaltning, sammen med prosjekt-/ byggeleder, vurdere alvorlighetsgraden av avviket og om nødvendig informere aktuelle myndigheter.	Byggherre	Løpende
3.7.	Miljøansvarlig	Entreprenør skal utnevne en ansvarlig for oppfølging av ytre miljø med relevant kompetanse.	Entreprenør	Før oppstart
3.8.	Oppfølging detaljplan for miljø og landskap	Detaljplan for miljø og landskap vil bli fulgt opp som en del av kontrakten. Ytre miljø skal inngå som et fast punkt på alle oppstartsmøter, byggemøter og vernerunder.	Entreprenør/ Byggherre	Løpende

3.9.	Rapportering	Entreprenør skal rapportere til byggherre på oppfølging av detaljplan for miljø og landskap.	Entreprenør	Løpende
3.10.	Miljø-dokumentasjon	<p>Entreprenør skal utarbeide egen miljødokumentasjon basert på styrende dokumenter, jf. kap. 2.0, og annet relevant regelverk. Dokumentasjonen skal fremlegges for byggherre før anleggsstart.</p> <p>Miljødokumentasjonen skal minst oppfylle og omfatte følgende punkter, men ikke være begrenset til dem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisasjonsmessig ansvar mht. ytre miljø.</li> <li>• Rutiner/instruksjoner/sjekklistor som dekker kravene til stedlig oppfølging av ytre miljø.</li> <li>• Oversikt over planlagte risikovurderinger for ytre miljø.</li> <li>• Oversikt over planlagte miljørevisjoner og kontroller.</li> <li>• Rutiner for rapportering av ulykker og nestenulykker knyttet til ytre miljø, samt rutiner for korrigerende tiltak.</li> <li>• Rutiner for koordinering av underentreprenører med hensyn på ytre miljø.</li> <li>• Rutiner for koordinering av andre leverandører med hensyn på ytre miljø.</li> <li>• Rutiner for informasjon og opplæring</li> <li>• Rutiner for overvåkning av kvalitet på avløpsvann og støy</li> </ul>	Entreprenør	Før oppstart og løpende
3.11.	Anleggsstart	Detaljplan for miljø og landskap skal være godkjent før anleggsarbeid kan igangsettes.	Byggherre	Ved anleggsstart

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	7 av 17

## 4. Kontrollplan – Skogrydding

*Mål: Skogrydding skal planlegges og gjennomføres slik at terrengskader og ulemper for natur og brukerinteresser minimeres.*


Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
4.1.	Arealbruk	Skogrydding skal skje i tråd med detaljplan for miljø og landskap og medfølgende arealbrukskart.	Entreprenør	Løpende
4.2.	Utkjøring av trevirke	Alt økonomisk drivverdig trevirke skal som utgangspunkt transporteres frem til kjøreveg.	Entreprenør	Løpende
4.3.	Utkjøring av trevirke	Med unntak for bestående veger skal utkjøring av trevirke skje innenfor areal som avsatt i detaljplan for miljø og landskap. Arealer utenfor inngrepsgrensene skal ikke tas i bruk ved utkjøring eller som tømmervelter, uten at dette er avklart med byggherren. Inngrepsgrensene skal legges inn i maskinenes styringssystem.	Entreprenør	Løpende
4.4.	Opprydding	Ved hogst skal eksisterende turstier, skiløyper, bekkeløp og åpne grøfter ryddes for hogstavfall umiddelbart etter hogst, og istandsettes ved eventuell skade.	Entreprenør	Løpende
4.5.	Virkes- håndtering	I områder hvor det av hensyn til terrengforhold eller dyrket mark, ikke er praktisk mulig å frakte økonomisk drivverdig virke til bilveg uten å medføre betydelige kjøreskader, kvistes og kappes trestammene i 2 meters lengder. Kappede stokker skal henlegges slik at det ikke er til hinder for anleggsvirksomhet eller allmenn ferdsel.	Entreprenør i samråd med byggherre	Løpende
4.6.	Kulturminner	Hvis det påtreffes umerkede/uregistrerte kulturminner, skal arbeider innstilles ved funnstedet og byggherren varsles. Byggherren kontakter kulturminneavdeling hos Buskerud fylkeskommune.	Entreprenør	Løpende
4.7.	Hvem kan utføre hogst	I utgangspunktet skal all hogst utføres av hogstentreprenør. I tilfelle andre parter på anlegget har behov for trefelling, skal dette først skje etter avklaring med byggherre.	Entreprenør	Løpende
4.8.	Tidspunkt for skogrydding	Skogrydding skal av hensyn til hekkende fugl som utgangspunkt foregå utenom perioden mai-juli, jf. også PEFC skogstandard <i>kravpunkt 26 Hensyn til andre hekkende fugler</i> . Ev. behov for skogrydding innenfor den forannevnte perioden må først være avklart med byggherre.	Entreprenør og hogstentreprenør	Før oppstart og løpende

## 5. Kontrollplan – Landskapstilpasning, inngrep og istandsetting


*Mål: Arbeidet skal planlegges og gjennomføres slik at varige sår i terrenget minimeres. Det skal legges vekt på god landskapstilpasning av alle permanente anlegg og det skal legges til rette for mest mulig naturlig vegetasjonssammensetning på anleggsområdene.*

Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
5.1.	Landskap	Ved anleggsgjennomføring skal det legges vekt på å tilpasse tiltaket til naturlig terreng og landskap, jf. retningslinjene i detaljplan for miljø og landskap.	Byggherre og entreprenør	Før oppstart og løpende
5.2.	Landskap	Helningene på fyllinger eller graveskråninger med løsmasse skal være slakere enn rasvinkel, 1:1,5.	Entreprenør	Løpende
5.3.	Inngrepsgrense	Ytre inngrepsgrenser er vist på kartvedlegg i detaljplan for miljø og landskap, og skal merkes i terrenget i nødvendig grad. Merking er særlig aktuelt ved naturtypeområder og rigg-/	Entreprenør	Før oppstart, løpende

		hovedarbeidsområder. Anleggsarbeid utenfor inngrepsgrensene skal ikke forekomme, uten at dette på forhånd er avklart med byggherre. Inngrepsgrensene skal legges inn i maskinenes styringssystem.		
5.4.	Sprengstein utenom inngrepsgrense	Ved sprenging skal det legges vekt på å unngå spredning av sprengstein utenfor angitt inngrepsgrense. Det skal benyttes sprengingsmatter eller tilsvarende løsninger som reduserer spredning. Dersom sprengstein over ca. knyttnevstorelse likevel kommer ut i terrenget skal denne ryddes.	Entreprenør	Løpende
5.5.	Massedeponi	Ved oppfylling av tipp skal det ikke komme stein eller annet utenfor disponibelt areal. Dersom dette skjer, skal det ryddes opp umiddelbart. Hvis angitt utforming av tipp vanskeliggjør dette, skal det tas opp med byggherre.	Entreprenør	Før oppstart/løpende
5.6.	Dyrket mark	Det skal utvises ekstra forsiktighet ved maskinell kjøring og transport over dyrket mark.	Entreprenør	Forløpende
5.7.	Materialbruk	All synlig betong skal ha et helhetlig uttrykk.	Entreprenør	Ved detaljplanlegging
5.8.	Terrengskade	Terrengskader skal istandsettes senest i forbindelse med opprydding etter anleggsarbeidet. Ved risiko for erosjonsskader istandsettes terrengskader så raskt som mulig. Eventuelle kjøreskader på dyrket mark skal prioriteres istandsatt før vekstsesong.	Entreprenør	Løpende
5.9.	Bevaring av vegetasjon	Generelt skal eksisterende vegetasjon bevares så langt inn mot tiltaket som mulig. Der hvor det er mulig skal det også bevares vegetasjonsøyer innenfor selve anleggsområdet.  På enkelte steder er vegetasjonsbelter avmerket på arealbrukskartet og skal bevares. Disse inngrepsgrensene skal legges inn i maskinenes styringssystem.	Entreprenør	Løpende
5.10.	Revegetering	Toppmasser (med frø og vegetasjon) og undergrunnsjord skal sorteres og lagres separat jf. detaljplan for miljø og landskap. Entreprenør skal se til at disse ikke blandes.  Massene lagres i ranker med maks 2 meter høyde. Vekstmasser og utvalgte naturstein skal sorteres og lagres separat. Naturstein som skal benyttes ved istandsetting av arealer lagres med patinert side opp (mose-/lavkledd side).	Entreprenør	Løpende
5.11.	Revegetering	For riggområder som skal opparbeides gjelder: Før riggområder tas i bruk legges det øverste jordlaget (toppmasser) til side i midlertidig område for mellomagring, slik at massene kan benyttes som toppdekke i forbindelse med revegetering av området. Massene lagres i ranker med maks 2 meter høyde. Vekstmasser og naturstein skal sorteres og lagres separat.  Undergrunnsmasser lagres for seg.	Entreprenør	Løpende
5.12.	Ekstern bruk av overskuddsmasse	I tilfelle det skal leveres overskuddsmasse / tunnelstein til eksterne prosjekter i utbyggingsperioden, skal dette først avklares med NVE, jf. standard konsesjonsvilkår.	Byggherre	Før levering av masse til eksterne tiltak.

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	9 av 17

5.13.	Landskap / revegetering	Ved avslutning av anleggsdriften skal anleggsområdet settes i stand iht. til krav i detaljplan for miljø og landskap eller etter ev. andre krav fra byggherre.	Entreprenør	Ved avslutning
5.14.	Etterbruk riggområder	Eventuell etterbruk av riggområder og andre opparbeidede flater skal avklares med grunneier og NVE	Byggherre	Før istandsetting
5.15.	Terrengtransport	Før anleggsstart skal entreprenør med utgangspunkt i detaljplan for miljø og landskap utarbeide en egen transportplan. Transportplanen beskriver hvilke typer kjøretøy og annet utstyr som skal benyttes.  I transportplanen skal det redegjøres for aktuelle tiltak for å begrense kjøreskader, dyrket mark skal omtales spesielt. Transportplan skal godkjennes av byggherre.	Entreprenør	Før terrengkjøring
5.16.	Slipp av minstevannføring	Det skal slippes minstevannføring forbi Eikredammen til enhver tid. Minstevannføringen skal oppfylle kravet i konsesjonen til Hemsil 2 kraftverk (500 l/s i perioden 1.5-30.9 og 150 l/s resten av året).	Entreprenør	Løpende
5.17.	Kontroll av minstevannføring	For nytt minstevannføringsarrangement i ny dam Eikrebekken, skal det benyttes ekstern aktør for kvalitetssikring av opplegg for måling og kontroll av minstevannføring. <i>NVEs retningslinjer for registrering av vannføring i elver fra 12.02.2024</i> etterleves.	Byggherre	Før kraftverket settes i drift.

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev.:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	10 av 17

## 6. Kontrollplan – Tiltak mot spredning av fremmede arter


*Mål: Arbeidene skal gjennomføres slik at sannsynligheten for spredning av fremmede arter minimeres.*

Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
6.1.	Krav til maskiner	Anleggsmaskiner som fraktes inn i tiltaksområdene skal være rengjort, tørre og fri for jord/leire etc. Det gjelder også når maskiner flyttes mellom ulike tiltaksområder i prosjektet.	Entreprenør	Løpende
6.2.	Håndtering av masser	Vegetasjonsdekket og det humusholdige toppjordlaget som skal brukes til revegetering skal, der hvor det er tilstrekkelig plass, lagres i ytterkant av inngrepsområdet og legges tilbake på samme sted som det ble tatt fra, ved endt anleggsarbeid, uten å ha blitt flyttet unødvendig mye.	Entreprenør	Løpende
6.3.	Håndtering av masser	Ved eventuell innkjøring av jordmasser fra arealer utenfor anleggsområdet skal jordmassenes opprinnelse avklares for å redusere sannsynlighet for innkjøring av jord med frø fra fremmede arter.  Eventuell innkjøring av jordmasser o.l. skal være avklart med byggherre før gjennomføring.	Entreprenør	Løpende

## 7. Kontrollplan - Kulturminner

*Mål: Prosjektet skal ikke skade eller utilbørlig skjemme kulturminner.*

Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
7.1.	Unngå skade på uregistrerte kulturminner	Dersom det under anleggsarbeidet oppdages automatisk fredede kulturminner skal arbeid som er nærmere enn sikringssonen på fem meter, stanses umiddelbart. Byggherren skal varsles omgående som videre skal informere Buskerud fylkeskommune v/ kulturminneavdelingen.	Entreprenør	Løpende
7.2.	Unngå skade på kulturminner	Totalentreprenør skal orientere alle aktører om aktsomhet ved registrerte kulturminner og ved eventuelt funn av uregistrerte kulturminner.	Entreprenør	Løpende
7.3.	Unngå skade på kulturminner	Registrerte automatisk fredede kulturminner i nærheten av anleggsområdene skal merkes fysisk i terrenget med en sikringssone på fem meter rundt det fredede objektet	Entreprenør Byggherre	Før oppstart

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev.:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	11 av 17


## 8. Kontrollplan - Forurensning til grunn og vann og avfallshåndtering

*Mål: Anleggsvirkosomheten skal ikke medføre utslipp som fører til permanent skadelig forurensning av grunn og vassdrag. Vannforekomster som blir påvirket av tiltaket skal ikke få forringet økologisk status som følge av anleggsarbeidene. Avfall skal håndteres og deklarerer etter gjeldende bestemmelser i avfallsforskriften, byggeteknisk forskrift (TEK 17) og eventuelle kommunale krav, samt presiseringer i denne miljøoppfølgingsplanen. Det skal ikke benyttes miljø- og helsefarlige stoffer. Det skal være dokumentert og sporbart hvilke stoffer som finnes i anleggsområdet og hvordan disse håndteres.*


Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
8.1.	Beredskap	Det skal utarbeides beredskapsplan for akutt forurensning. Prosjektet skal ha nødvendig beredskap for å hindre, oppdage, stanse, fjerne og avgrense påvirkning av akutt forurensning.	Entreprenør	Innen oppstart
8.2.	Akutt forurensning - varsling	Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning som følge av tiltaket, skal Byggherre varsles straks. Dersom byggherre ikke svarer umiddelbart, skal det varsles på telefon 110.	Entreprenør	Løpende
8.3.	Akutt forurensning - varsling	Ved akutt forurensning eller fare for akutt forurensning som følge av tiltaket skal det straks varsles på telefon 110. Statsforvalteren skal også varsles.	Byggherre	Løpende
8.4.	Miljøriskoanalyse	Det skal utføres en analyse for å avdekke prosjektets miljørisiko i forhold til forurensningsfare. Aktuelle avbøtende tiltak skal konkretiseres.	Byggherre / entreprenør	Før oppstart
8.5.	Internkontrollsystem	Det skal etableres internkontrollsystem for prosjektet i samsvar med internkontrollforskriften og internkontrollforskriften for vassdragsanlegg.	Byggherre/entreprenør	Før oppstart og løpende
8.6.	Rutiner som forebygger forurensning	Det skal etableres rutiner for kontroll av mulige forurensningskilder på anlegget. Lekkasjer og spill av oljer og kjemikalier, eller andre hendelser som fører til, eller medfører fare for, forurensning av ytre miljø skal loggføres og behandles i tråd med prosjektets <i>System for miljøoppfølging</i> jf. kap. 3.0.	Entreprenør	Innen oppstart og løpende
8.7.	Forebygge forurensning	Påfylling av drivstoff, reparasjoner, oljeskift osv. skal skje slik at spill unngås. Entreprenør skal presentere et sikkert opplegg for fylling og lagring av drivstoff. Dette skal godkjennes av byggherre.  Fylling fra tanker ved «selvfall» er uansett ikke tillatt på anlegget.	Entreprenør	Løpende
8.8.	Krav til maskinelt utstyr	Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff. Maskiner skal være utstyrt med absorpsjonsmidler for opptak av oljeprodukter. Maskiner og utstyr som ikke tilfredsstiller Byggherrens krav, vil umiddelbart kunne bli vist bort fra området.	Entreprenør	Løpende
8.9.	Forebygge forurensning ved lekkasje eller spill	Forurenset masse, som følge av eventuelle lekkasjer eller spill, skal tas opp og leveres godkjent mottak. Videre håndtering og eventuell mellomlagring skal være tidsavgrenset og skje uten fare for avrenning til grunn og vassdrag. Levering ved mottak skal kunne dokumenteres.	Entreprenør	Løpende

8.10.	Oljeabsorberende materiell	Egnet oljeabsorberende materiell skal være tilgjengelig på arbeidsstedet, for bruk ved eventuelle lekkasjer eller spill.  Ved arbeid i og ved vassdrag skal lenser for oljeabsorbsjon være tilgjengelig på arbeidsstedet.  Brukte absorbenter håndteres som farlig avfall.	Entreprenør	Løpende
8.11.	Avfallsplan	Entreprenør skal utarbeide en felles avfallsplan som angir en forsvarlig avfallshåndtering. Avfallsplanen skal tilfredsstillende offentlige krav og eventuelle særskilte krav fra kommunen.	Entreprenør	Før oppstart og løpende
8.12.	Mengde avfall	Mengde levert avfall fordelt på ulike avfallstyper skal dokumenteres.	Entreprenør	Løpende
8.13.	Farlig avfall	Farlig avfall skal lagres i egne konteinere/områder med tett underlag slik av eventuelle utslipp ikke medfører vann- eller grunnforurensning.	Entreprenør	Løpende
8.14.	Funn av avfall	Dersom det påtreffes dumpet avfall i deponier eller andre anleggsområder, skal avfallet fjernes av entreprenøren og håndteres forskriftsmessig. Avfall må leveres godkjent mottak.	Entreprenør	Løpende
8.15.	Flyveavfall og orden på byggeplass	Avfall skal lagres slik at det ikke kan blåse bort, og anleggsområdene skal holdes ryddig og i orden. Særlig oppmerksomhet skal det være mot bruk og lagring av tauverk, nett o.l. hvor det er fare for at dyr kan vikle seg fast.	Entreprenør	Løpende
8.16.	Brenning av avfall	Brenning av avfall på anleggsplassen er forbudt.	Entreprenør	Løpende
8.17.	Riggområde – vannforsyning og avløp sanitærvann	Det må innhentes nødvendige godkjenninger for vannforsyning og avløp fra riggområder. Dette skal dokumenteres.	Entreprenør	Før oppstart
8.18.	Tilgjengelighet forurensningskilder	Alle potensielle forurensningskilder skal være lett tilgjengelige og oversiktlig for kontroll, slik at uregelmessigheter kan registreres før skade er skjedd.	Entreprenør	Løpende
8.19.	Grenseverdier avløpsvann	Kvalitetskrav for vann som slippes ut og krav til rensing er gitt i prosjektets utslippstillatelse jf. kap. 2.0. Kravene er bindende for utbyggingsprosjektet.	Byggherre/ myndigheter	Detaljert plan etableres før byggestart
8.20.	Merking utslippssted	Utslippssteder for produsert og rensert vann skal være tydelig markert i terrenget og koordinatfestet.	Entreprenør	Løpende
8.21.	Innblanding avløpsvann i resipient	Utløp til vann må plasseres slik at vannet fra anleggsplassen blandes hensiktsmessig med vannet i resipienten.	Entreprenør i dialog med byggherre	Løpende
8.22.	Grenseverdier avløpsvann	Grenseverdier for aktuelle parametere er gitt i tillatelse etter forurensningsloven. Disse skal overholdes. Hvis det er behov for endringer, må dette søkes skriftlig til Statsforvalter i samråd med byggherre.	Entreprenør	Løpende
8.23.	Grenseverdier avløpsvann – oppfølging hvis avvik	Hvis kvaliteten på avløpsvannet ikke tilfredsstillende kvalitetskravene, må byggherren varsles og entreprenør må iverksette tiltak for å forbedre situasjonen umiddelbart. Saken behandles i byggemøte og protokollføres.	Entreprenør	Overvåkning og avvikssystem med varsling skal etableres




	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	13 av 17

		Kontrollovervåkning skal loggføres for dokumentasjon.		Før oppstart.
8.24.	Renseløsninger	<p>Det skal etableres renseløsninger og avbøtende tiltak for å redusere utslipp av partikler, partikkelbundet forurensning og olje slik at det ikke fører til skade eller ulempe for miljøet, i tråd med fastsatte grenseverdier i utslippstillatelsen.</p> <p>Renseløsningene skal dimensjoneres basert på best tilgjengelig fagkunnskap og teknikk, og dimensjoneres for maksimal reell vannmengde og tilstrekkelig oppholdstid, samt ha tilfredsstillende sikring mot akuttutslipp. Dokumentasjon av dimensjoneringen skal være tilgjengelig ved kontroll eller ved forespørsel fra forurensningsmyndighetene.</p>	Entreprenør	Før oppstart
8.25.	Måleprogram	<p>Det skal utarbeides et måleprogram for suspendert stoff, pH, olje og vannmengde, og målingene skal utføres slik at de er representative for de faktiske utslippene. Siden akkreditert metode for suspendert stoff må baseres på stikkprøver, skal utslippet også måles kontinuerlig for turbiditet i tillegg til pH, ledningsevne og temperatur. Følgende grenser er satt for utslipp av rensset vann:</p> <p>Suspendert stoff (SS) &lt; 100 mg/l  Olje &lt; 5 mg/l  pH &lt; 8</p> <p>Merk at disse grenseverdiene kan bli endret etter mottak av utslippstillatelse.</p> <p>Alle prøveresultater og annen dokumentasjon fra utslippskontrollen skal tas vare på og videresendes byggherre og kunne legges frem ved forespørsel fra forurensningsmyndighetene.</p>	Entreprenør	Før oppstart
8.26.	Oppfølging rensesanlegg	<p>Oppfølging av rensesanlegget og utføring av prøvetaking og målinger skal utføres av utpekt personell med kompetanse på, og kjennskap til, rensesanlegget.</p> <p>Det skal tas ukeblandeprøver av total olje (THC), pH og total nitrogen (tot-N). Det tas stikkprøver ukentlig for analyse av Suspendert stoff og Ammonim (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>). Månedlige skal det også inngå prøvetagning for analyse av metaller/tungmetaller og PAH.</p> <p>Prøvetaking og analyser skal utføres etter Norsk Standard (NS) og laboratoriet skal være akkreditert for analysene</p>	Entreprenør	Løpende
8.27.	Rensesanlegg - kontroll grenseverdier og håndtering av utskilte kjemikalier	<p>Utskilt olje behandles som farlig avfall og leveres til godkjent mottak. Det tas jevnlig prøver av slam fra rensanleggene som analyseres for innhold av olje og tungmetaller og resultatene rapporteres til byggherre. Massene håndteres videre i samsvar med gjeldende forskrifter og tillatelse etter forurensningsloven. Slam fra rensesanlegg fra tunnel regnes som næringsavfall som skal håndteres i tråd med forurensningsloven § 32. Det skal tas prøver av slammet. Dersom analysene viser at konsentrasjonen av helse- og/eller miljøfarlige stoff ligger under normverdiene gitt i forurensningsforskriften kapittel, vedlegg 1, så kan massene deponeres som øvrige tunnelmasser. Dersom innholdet er over normverdiene, skal massene leveres til lovlig avfallsanlegg.</p>	Entreprenør	Løpende

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	14 av 17

8.28.	Krav til oppsamling og kontroll av avløpsvann fra vaskestasjon	Vaskestasjoner for lastebiler, betongbiler, maskiner og annet utstyr skal etableres på fast underlag med oppsamlingssystem for avløpsvann. Vann fra vaskeplassen skal samles opp og renses slik at det overholder kvalitetskravene i tillatelse etter forurensningsloven.	Entreprenør	Før oppstart
8.29.	Massedeponi – Plassering av sålerensk og slam fra renseanlegg	<p>Tunnelmasser fra sålerensk og slammasser fra renseanlegg håndteres i henhold til gjeldende forskrifter. Masser som er tillatt deponert utenfor godkjent mottak, plasseres i fordypninger med filterduk, slik at en stor del av de kritiske finstoffer (skarpe partikler, nitrogenrester) blir holdt tilbake i deponiet, og slik at fare for forurensning av nærliggende vassdrag minimeres. Massene skal plasseres slik at de ikke kommer i konflikt med senere uttak av masse fra tippen.</p> <p>Bunnrenskmassene skal prøvetas mens de fremdeles ligger inne i tunnelene. Hvert tunnel-løp deles inn i ca. 250 m-soner. Innenfor hver slik sone tas delprøver fra fem prøvegroper (fem delprøver i hver blandeprøve). Hele laget av bunnrenskmasser skal prøvetas. Prøvene sendes til eksternt akkreditert laboratorium, og skal analyseres for olje (THC), tungmetaller, alifater og PAH. Andre helse- og miljøfarlige stoffer skal også måles dersom det er relevant. Normverdiene er gitt i forurensningsforskriften kap. 2, vedlegg I. Bunnrenskmassene skal ikke flyttes på før analyseresultatene er klare. Dersom analyseresultatene viser at massene er rene, kjøres massene til massedeponi. Forurensede masser i tilstandsklasse 2 og 3 (TK2 og TK3) søkes deponert i massedeponi. Massene skal deponeres med minimum 2 meter overdekning. Forurensa masser i tilstandsklasse 4 eller høyere skal fraktes til godkjent mottak</p>	Entreprenør	Løpende
8.30.	Krav til lagring av olje- drivstoffprodukter	<p>Tanker for olje- og drivstoffprodukter skal lagres slik at volumet til enhver tid kan samles opp ved eventuell lekkasje.</p> <p>Tanker / containere skal være typegodkjent etter regler som gjelder i Norge.</p> <p>Ved olje og drivstofflager skal det være lager av absorberende materiale.</p> <p>Ved synlig skade eller om det ellers oppstår tvil om tankens tilstand eller godkjenning, kan Byggherre kreve tanken fjernet.</p>	Alle parter	Før oppstart / Løpende
8.31.	Stoffkartotek	Det skal opprettes og vedlikeholdes et felles stoffkartotek med informasjon om helse- og miljøfarlige stoffer som brukes og oppbevares på bygge- eller anleggsområdet. Alle parter på byggeplassen skal kunne få tilgang til stoffkartoteket.	Entreprenør	Løpende
8.32.	Helse- og miljøfarlige stoffer	Helse- og miljøfarlige stoffer skal oppbevares og håndteres forsvarlig iht. anvisning i datablader.	Alle parter	Løpende
8.33.	Substitusjon av helse- og miljøfarlige stoffer	Det skal etableres et dokumentert system for substitusjon av helse- og miljøfarlige stoffer. Det skal gjøre en kontinuerlig vurdering av	Entreprenør	Før oppstart/ løpende

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev.:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	15 av 17

		effektene de ulike kjemikalene har på helse og miljø. Dersom bedre alternativ finnes uten urimelig kostnad eller ulempe, plikter tiltakshaver å bruke disse.		
8.34	Massedeponi – håndtering av bekker og sig	Bekker og naturlig sig gjennom deponiene skal ledes kontrollert gjennom eller utenom tippen for å begrense utgraving og avrenning. Omlagte bekker sikres mot erosjon og dimensjoneres for tilstrekkelige store vannmengder.	Entreprenør	Før oppstart/løpende
8.35	Massedeponi – håndtering av avrenning	Behov for etablering av sedimentasjonsbasseng nedenfor massedeponiene vurderes løpende.	Entreprenør	Før oppstart/løpende
8.36	Grunnvannsbrønner	Ved mistanke om påvirkning av vannkvalitet eller vannmengde i grunnvannsbrønner, skal det tas prøver.  Brønner skal merkes som restriksjons- eller hensynsområde på arealbrukskartet, der det vurderes relevant.	Byggherre	Løpende

## 9. Kontrollplan – Grunnvann og vannforsyning


*Mål: Anleggsarbeidene skal ikke føre til redusert vannkvalitet for vannforsyninger. Der anleggsvirksomheten gir negativ virkning for vannforsyninger skal berørte beboere sikres likeverdig eller bedre vannforsyning.*

Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
9.1	Kartfesting	Brønner skal merkes som restriksjons- eller hensynsområde på arealbrukskartet, der det vurderes relevant.	Byggherre	Før oppstart og løpende
9.2	Informering	Eiere av private brønner og drikkevannskilder som kan påvirkes av tunneldrift og annen anleggsvirksomhet informeres skriftlig. Det oppgis kontaktinformasjon til byggherre som kan benyttes dersom det oppstår problemer med vannforsyningen.	Byggherre	Før oppstart
9.3	Plan for tiltak	Det utarbeides en plan for å sikre ev. berørte private brønneiere midlertidig tilgang på vann i anleggsfasen og om nødvendig permanent løsning.	Byggherre/entreprenør	Før oppstart


## 10. Kontrollplan - Støy, støv, rystelser, trafikk og allmenn ferdsel

*Mål: Støy fra anleggsdrift og anleggstrafikk skal som hovedregel ikke overskride grenseverdiene i klima- og miljødepartementets retningslinje T-1442 (2021). Støvulemper for naboer skal begrenses.*

Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
10.1	Støy	Støy fra anleggsdrift eller anleggstrafikk skal som hovedregel ikke overskride grenseverdiene angitt i Miljøverndepartementets retningslinje T-1442 (2021), og eventuelt egen utslippstillatelse for prosjektet.	Entreprenør	Løpende

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	16 av 17

10.2	Støy	Dersom det viser seg å være vesentlig for anleggsgjennomføringen å søke unntak fra angitte støykrav, må det søkes om tillatelse fra myndigheter.	Entreprenør	Ved behov
10.3	Støv	Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanleggingen T-1520/2012 er gjeldende for prosjektet. Ved støvproblemer på anleggsveiene skal veiene vannes. Bruk av salt som bindingsmiddel skal begrenses. Byggeleder vurderer behov for vanning.	Entreprenør	Løpende
10.4	Støv	I perioder med sterk vind, vurderes behov for at massene vannes ved opplasting. Byggeleder vurderer behov for vanning.	Entreprenør	Løpende
10.5	Rystelser	Sprengning og annet anleggsarbeid skal skje i henhold til grenseverdier i «Norsk standard for rystelser» (NS 8141-1/2022)	Entreprenør	Løpende
10.6	Anleggstrafikk	Anleggsvirksomhet og transport gjennomføres slik at det gir minst mulig negative virkninger for beboere i nærmiljøet.	Entreprenør	Løpende
10.7	Transportplan	Entreprenøren skal utarbeide en transportplan som skal godkjennes av byggherre før anleggsstart. Nødvendige avklaringer og tillatelser fra aktuell veimyndighet (Statens Vegvesen/fylkeskommune/kommune) innhentes av entreprenør. Planen skal inneholde bl.a. planer for massetransport, transport av tyngre utstyr, kjøreruter og skilting, kontroll av kjøretøy og fartsbegrensninger. Fysiske og/eller organisatoriske tiltak for å opprettholde trafiksikkerhet på eksisterende veier og stier i anleggsfasen skal beskrives.	Byggherre og entreprenør	Før oppstart og løpende
10.8	Sikringstiltak for allmennheten	Entreprenør skal løpende vurdere risiko for allmennheten i forbindelse med ferdsel ved anleggsområder og besørge nødvendige tiltak, som for eksempel skilting og avstengning av løyper og anleggsområder.	Entreprenør	Før oppstart og løpende
10.9	Sikringstiltak for allmennheten	Før kraftanlegget settes i drift, skal det gjennomføres risikoanalyse som omfatter alle risikoaspekter med hensyn til allmenn ferdsel på og ved anlegget. Resultatene fra analysene vil legges til grunn for utførelse av permanente sikringstiltak.	Byggherre	Før idriftsettelse

	Dokumentnavn:	Dokumentnr.:	Dok.rev.:	Dato:	Side:
	Miljøoppfølgingsplan Hemsil 3 kraftverk			19.2.2025	17 av 17

## 11. Kontrollplan - Kommunikasjon og informasjon

*Mål: Det skal være effektiv, tydelig og rettidig kommunikasjon med alle berørte parter gjennom hele anleggsprosjektets varighet.*

Nr.	Tema	Tiltak	Ansvarlig	Frist
11.1.	Myndighets-kontakt	Med mindre annet fremgår av MOP eller detaljplaner for miljø- og landskap, skal kontakt med NVE eller kommunale myndigheter forstås av byggherre.	Byggherre og entreprenør	Løpende
11.2.	Grunneier-kontakt	Grunneierkontakt skal forstås av byggherre, med mindre noe annet er skriftlig avklart.	Byggherre	Løpende
11.3.	Allmennhet kontakt	Henvendelser fra beboere og allmennheten skal besvares fra byggherre, med mindre noe annet er skriftlig avtalt.  Ved alle henvendelser som angår utførelsen av arbeidet plikter entreprenøren å bidra med innspill og grunnlagsdokumentasjon.	Byggherre og Entreprenør	Løpende
11.4.	Informasjon til lokalbefolkning	I forkant av anleggsstart skal tiltak for å informere lokalbefolkningen om anleggsarbeidet fastsettes. For eksempel kan dette innebære informasjon på internett, distribusjon av brosjyremateriell, infomøter osv.	Byggherre og Entreprenør	Før oppstart anleggsarbeid og løpende
11.5.	Kontakt - informasjon	Kontaktinformasjon til entreprenørens miljøansvarlig skal være lett å finne på anleggsplassen.	Entreprenør	Løpende
11.6.	Informasjon	Alle parter plikter å hente inn relevant informasjon og selv aktivt og uoppfordret informere miljøansvarlig og andre parter om relevante forhold.	Alle parter	Løpende
11.7.	Tilgjengelighet styrende dokumenter	Byggherren sørger for at den aktuelle versjonen av MOP, detaljplaner for miljø- og landskap og andre relevante kontraktsdokumenter er tilgjengelige på internettplattform eller lignende.	Byggherre	Før oppstart anleggsarbeid og løpende
11.8.	Formidling av rutiner og relevant informasjon	Entreprenørens miljøansvarlig er ansvarlig for at alle planer, rutiner og annen relevant informasjon som han/hun utarbeider publiseres og oppdateres på en slik måte at alle på anlegget til enhver tid kjenner til gjeldende krav.	Entreprenør	Løpende

