



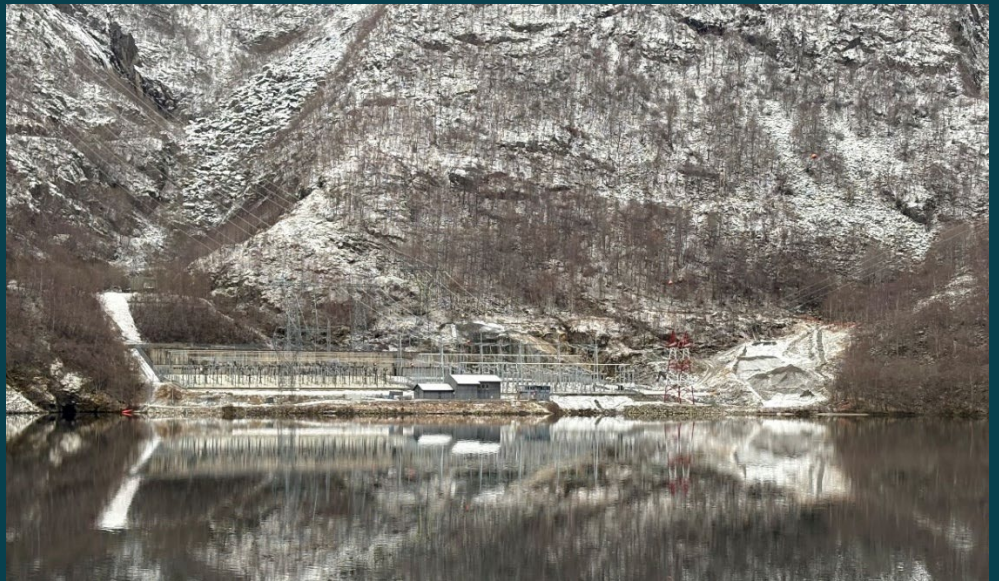
# Flomavledning Aurland I koblingsstasjon

## Detaljplan for miljø og landskap

Forfatter  
Ragnhild Stokker

Dato  
26.03.2026

Sikkerhet  
Åpen



# Innhold

1	Grunnlagsdata .....	3
1.1	Sammendrag .....	3
1.2	Om konsesjonæren.....	3
1.3	Lokalisering .....	4
1.4	Bakgrunn.....	5
1.5	Fremdriftsplan .....	6
1.6	Lokal orientering/nabovarsling .....	6
2	Beskrivelse av tiltaket .....	7
2.1	Beskrivelse av planlagte arbeider .....	7
3	Forhold rundt anlegget.....	12
3.1	Naturfare .....	12
3.2	Klimatilpasning .....	13
3.3	Naturmangfold og forholdet til naturmangfoldloven .....	13
3.4	Kantvegetasjon .....	16
3.5	Behov for skogrydding .....	16
3.6	Friluftsliv .....	17
3.7	Forholdet til andre myndigheter/lover .....	17
4	Vedlegg.....	20

## 1.1 Sammendrag

Aurland 1 koblingsanlegg er et sentralt knutepunkt i transmisjonsnett mellom øst og vest, og er sårbart for flom i Grimsetelvi ved ekstreme flomhendelser. Eksisterende omløpstunnel med inntak ved Låvisberget har ikke tilstrekkelig kapasitet til å håndtere en dimensjonerende 1000-års flomhendelse med klimapåslag. Derfor er det et krav i konsesjonen til Statnett til utvidelsen av Aurland 1 koblingsanlegg at det skal etableres en ny flomtunnel for å redusere risiko for flomskader med store konsekvenser for regional og nasjonal strømforsyning.

Denne detaljplanen for miljø og landskap (DML) omfatter etablering av ny flomtunnel med tilhørende inntakskanal, utløpskanal og midlertidig massedeponi. Det er avklart med NVE at tiltaket skal gjennomføres innenfor rammene av gjeldende konsesjon til utbygging av Aurlandsvassdraget, hvor Hafslund Kraft AS (HK) er konsesjonær, og planen er utarbeidet i tråd med NVEs veileder for detaljplaner.

Tiltaket gjennomføres i samarbeid mellom HK og Statnett.

Inngrepene er i hovedsak lokalisert til arealer som allerede er direkte berørt av eksisterende kraftanlegg og anleggsvirksomhet. Inntaksområdet er den eneste delen som berører arealer som ikke tidligere er fullt ut opparbeidet. Tunnelmassene planlegges midlertidig deponert på Holeteigen, på et område hvor Hafslund Kraft har stedsevarig råderett, med sikte på senere gjenbruk i forbindelse med et eventuelt framtidig Låvi kraftverk.

Gjennomgang av tilgjengelige kartdata viser at det ikke er registrert rødlistede arter eller avgrenset naturtyper innenfor tiltaksområdene.

Tiltaksområdene ligger i bratt og skredutsatt terreng, og naturfare har derfor vært et sentralt tema i planleggingen. Skredfare er vurdert gjennom egne geotekniske og skredtekniske utredninger, med hovedvekt på personsikkerhet i anleggsfasen. Det er foreslått nødvendige sikringstiltak og administrative tiltak for å redusere risiko til et akseptabelt nivå.

Istandsetting og revegetering skal gjennomføres i tråd med prinsippene i NVEs veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg. Områder som av funksjonelle hensyn må holdes fri for vegetasjon i driftsfasen, herunder inntakskanal og ledevoll, vil ikke revegeteres.

Arbeidene er planlagt med oppstart i august 2026 og ferdigstillelse våren 2027.

## 1.2 Om konsesjonæren

Konsesjonær for reguleringene i Aurland og tiltakshaver for planlagt tiltak er Hafslund Kraft AS (HK). HK er rettsetterfølger av Oslo Lysverker, som konsesjonene i Aurlandsvassdraget opprinnelig ble gitt til.

HK er en del av Hafslund-konsernet. Hafslund-konsernet eies 100 % av Oslo kommune. Hafslund AS har en eierandel i Hafslund Kraft på 56,5 %, mens Eidsiva Energi eier 43,5 %.

HK eier helt eller delvis 83 vannkraftverk i fylkene Innlandet, Østfold, Akershus, Oslo, Buskerud, Vestland og Trøndelag. Kraftverkene har en middelproduksjon på ca. 18,5 TWh per år og en produksjonskapasitet på 5 400 MW. Det gjør Hafslund til Norges nest største kraftprodusent. Totalt drifter selskapet en kraftproduksjon på over 21 TWh per år.

Hovedkontoret ligger på Skøyen. Virksomheten er delt i fire kraftverksområder, hvorav Aurland, med kontorsted i Vassbygdi, er et av dem. De fem kraftverkene i Aurland produserer om lag 3 TWh per år til sammen.

Tabell 1: Nøkkelinformasjon om anleggseier og sentrale personer

Konsesjonær	Hafslund Kraft AS Postboks 1098 2605 Lillehammer	
	Kontaktperson prosjektleder: Tore Hordvik	Tlf.: 980 59 903
Kommune	Aurland	
Fylke	Vestland	
Konsesjon	Kgl.res. av 26.09.1969 til Oslo Lysverker til å foreta reguleringer og overføringer i Aurlandsvassdraget (KDB-id 251)	
Tiltakets navn	Flomavledning Aurland 1 koblingsstasjon	
Organisasjonsnr.	976 894 677	
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson miljø og landskap: Ragnhild Stokker	Tlf.: 480 05 630
	Disiplinleder bygg: Nils Thomas Valand	Tlf.: 958 37 217
Kontaktinformasjon driftsfase	Tilsyn/oppfølging miljø og landskap: Ragnhild Stokker	Tlf.: 480 05 630

## 1.3 Lokalisering

Tiltaksområdet ligger i nedre del av Grimsetelvi (vassdragsnr. 072.B1A) i Aurland kommune i Vestland fylke. Grimsetelvi er elvestrekningen mellom Viddalsvatnet og Vassbygdivatnet og er et sidevassdrag til Aurlandsvassdraget (vassdragsnr. 072.Z).

Viddalsvatnet er regulert med 62 m, har et magasinivolum på 196,4 Mm<sup>3</sup> og en magasinprosent på 194,3 (basert på tilsigsperioden 1991-2020 (NVE Atlas/NEVINA) og kun iberegnet lokaltilsiget).

Aurland 1 kraftverk, som er det største kraftverket i reguleringssystemet (840 MW), har inntak i Viddalsvatnet og utløp i Vassbygdivatnet.

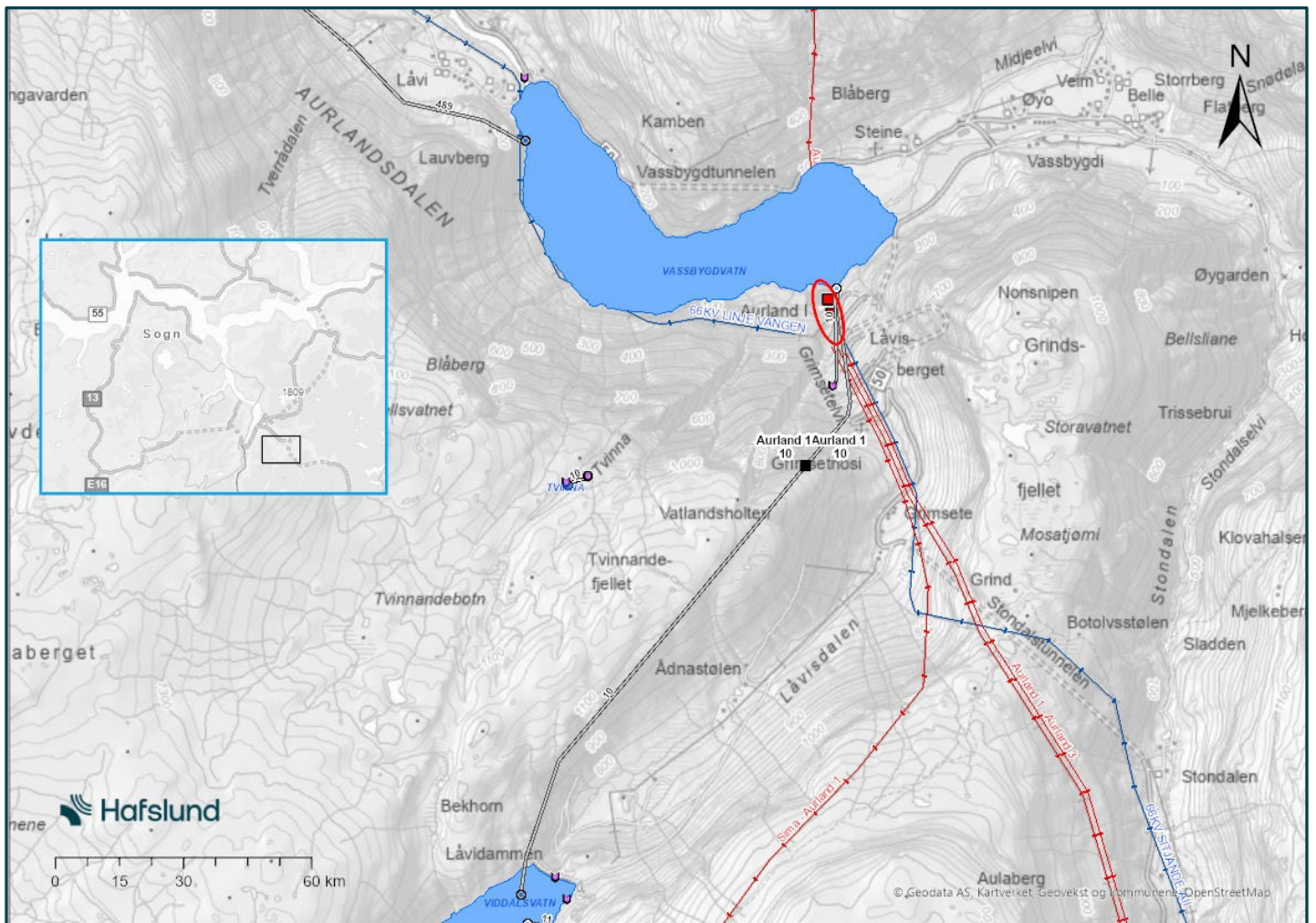
# 1.4 Bakgrunn

Aurland 1 koblingsanlegg er bygget på elveviften der Grimsetelvi naturlig løp ut i Vassbygdivatnet. Dette anlegget er et knutepunkt for koblingene i transmisjonsnett mellom øst og vest. Kraftproduksjonen i Aurland 1 kraftverk transformeres opp og kobles til sentralnettet via Aurland 1 koblingsanlegg.

Koblingsanlegget gjennomgår for tiden en større ombygging. 300 kV-linja til Sogndal er oppgradert til 420 kV og idriftsatt i oktober 2025 for å koble sterkere opp mot det nye 420 kV-nettet som er bygget nordover.

For å unngå flomskader er den nederste delen av Grimsetelvi ledet ut i Vassbygdivatn via en omløpstunnel med inntak ved Låvisberget. HK eier inntaksdammen ved Låvisberget og omløpstunnelen. Statnett eier koblingsanlegget og er byggherre for ombyggingen av dette.

Etter gjeldende flomberegninger har omløpstunnelen fra Låvisberget ikke tilstrekkelig kapasitet til å lede vekk vannføringen ved en 1000-års flomhendelse. Derfor er det et krav i konsesjonen til Statnett til utvidelsen av Aurland 1 koblingsanlegg at det skal etableres en ny flomtunnel for å redusere risiko for flomskader med store konsekvenser for regional og nasjonal strømforsyning. Denne detaljplanen gjelder den nye flomtunnelen.



Figur 1 Oversiktskart med prosjektområdet avmerket med rød ellipse. Transmisjonsnett og regionalnett markert med røde og blå linjer. Eksisterende vannkraftanlegg og omløpstunnel (inntakspunkt, dammer, vannveier, Aurland 1 kraftverk) er også markert.

Det er tidligere avklart med NVE at flomtunnelen kan bygges i medhold av gjeldende konsesjon for Aurlandsreguleringene og at det kun er detaljplan for miljø og landskap (DML) som skal godkjennes av NVE før byggestart (NVEs ref: 202221246-1 og 202417311-6). Miljø-, transport- og anleggsplan (MTA-plan) for Statnetts prosjekt ble godkjent av NVE 08.12.2022 (NVEs ref: 20222144-2). Anleggsområdet for flomtunnelen (utløp og utløpskanal) overlapper med Statnetts anleggsområde og er tilpasset Statnetts MTA-plan. I Statnetts MTA-plan omtales flomtunnelen under kapittel 3.2 Naturfare: «*Som en del av tiltakene for flomsikring skal Hafslund Eco Vannkraft drive en omløpstunnel fra Grimseteelvi og ut i flomløpet som Statnett skal bygge. Omløpet planlegges å kunne håndtere ca. 120 m<sup>3</sup>/s ved en flom fra Viddalsdammen og med tilstopping i inntakene ved Låvisberget og ved selve stasjonen.*»

Høydene som oppgis i denne detaljplanen er i høydesystem NN2000.

## 1.5 Fremdriftsplan

Arbeidene er planlagt utført med oppstart i august 2026 og ferdigstilling innen april 2027.

## 1.6 Lokal orientering/nabovarsling

Anleggsarbeidene vil foregå på eiendommene som er listet opp i tabellen under. HK er i dialog med berørte grunneiere og vil i nødvendig grad avklare privatrettslige forhold med berørte parter før arbeidene starter opp.

Tabell 2: Oversikt over grunneiere som blir berørt av tiltaket

Eiendom	Rolle	Berørt ved
14/33	Hjemmelshaver	Tunnelutløp og flomkanal
14/5	Hjemmelshaver	Tunnelutløp og flomkanal
14/3	Hjemmelshaver	Tunnelpåhugg, inntakskanal og ledevoll
18/5	Hjemmelshaver	Riggområde utenfor tunnelpåhugg
Sameie mellom gnr. 18 brn. 1-6 og gnr. 19 bnr. 8	HK har stedsevarig råderett	Riggområde Holeteigen
Sameie mellom gnr. 18 brn. 1-6 og gnr. 19 bnr. 8	HK har stedsevarig råderett	Midlertidig massedeponi Holeteigen

Det har vært avholdt grunneiermøte med direkte berørte grunneiere, og naboer. I forbindelse med søknad om godkjenning av detaljplan for miljø og landskap til NVE og ev. søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel vil det bli sendt varsel til berørte grunneiere og aktuelle naboer. DML vil følge som vedlegg til varselet.

Vi legger til grunn at NVE vil sende detaljplanen på høring til kommune, fylkeskommune, Statsforvalter og ev. andre relevante høringsparter.

# 2 Beskrivelse av tiltaket

## 2.1 Beskrivelse av planlagte arbeider

All arealbruk som er beskrevet nedenfor er vist i vedlagte arealbrukskart.

### Inntaksområdet

Innløpet til flomtunnelen vil bli etablert som en kanal rett ved den første/nederste hårnålssvingen på fv. 50, i bunnen av eksisterende steinur (Gaupnegjelet). Kanalen vil bli om lag 2,5 m dyp og 8 m bred, med skråningshelning på sidene på 3:1.

Bunnen av kanalen plastres med blokker av stor størrelse. På nedstrøms side, mot tunnelåpningen, vil det bli anlagt en ledevoll for å sikre at alt vannet vil ledes inn i tunnelen og en unngår overløp ned mot koblingsanlegget. Denne ledevollen plastres på begge sider.

For å etablere kanalen må en liten bergformasjon, som deler det gamle elveløpet i to, sprenges vekk. Andre steder må det graves eller renskes for løsmasser. Kanalbunnen vil ligge litt senket i forhold til dagens terrengoverflate på stedet, og det vil bli graveskråninger på begge sider av den plastrede kanalen. All masse som gjøres tilgjengelig ved sprenging, graving og løsmasserensk vil bli brukt internt i dette anleggsområdet. I første omgang vil det bli etablert en midlertidig avkjørsel fra fv. 50 og adkomstvei inn i anleggsområdet, samt et midlertidig riggområde på nedsiden av kanalen (nord). Når tunneldrivingen er ferdig, vil massene bli brukt til å bygge selve kanalen med sideskråninger og ledevoll så langt de egner seg. Det kan være aktuelt å supplere med sprengstein fra tunnelarbeidene.

Topografien gjør at det kun er mulig å lage et lite riggområde, hvor vannrenseanlegget vil bli plassert, samt trolig verkstedcontainer, vifte for friskluft i tunnelen og toalettbrakke. Området ligger innenfor faresone 1/1000, og det skal ikke legges til rette for varig opphold her. Eventuell strøm vil i samråd med nettselskap Sygnir bli hentet fra nærliggende trafo på Sitjande.

Bygging av inntakskanalen vil medføre et arealbeslag på ca. 5 daa, hvorav 3 daa midlertidig og 2 daa permanent.

### Flomtunnel

Selve flomtunnelen vil etableres med inntak på ca. kote 122 og utløp ved ca. kote 79, vest for koblingsanlegget.

Tunnelen blir ca. 380 m lang med tverrsnittareal på omtrent 25 m<sup>2</sup>. Tunnelen vil få en S-formet horisontalkurvatur slik at vannet dreies rundt koblingsanlegget og ned til Vassbygdvatn. Helningen i tunnelen vil være konstant, ca. 11,3 % (1:9).

Flomtunnelen utstyres med en grind både i innløp og utløp for å hindre adkomst.

Tunnelen vil bli drevet fra innløpet. Tunneldrivingen vil gi ca. 15 000 pam<sup>3</sup> (prosjektert anbragte m<sup>3</sup>) med sprengstein. Det aller meste av dette vil bli transportert ut via midlertidig adkomstveg som beskrevet ovenfor,

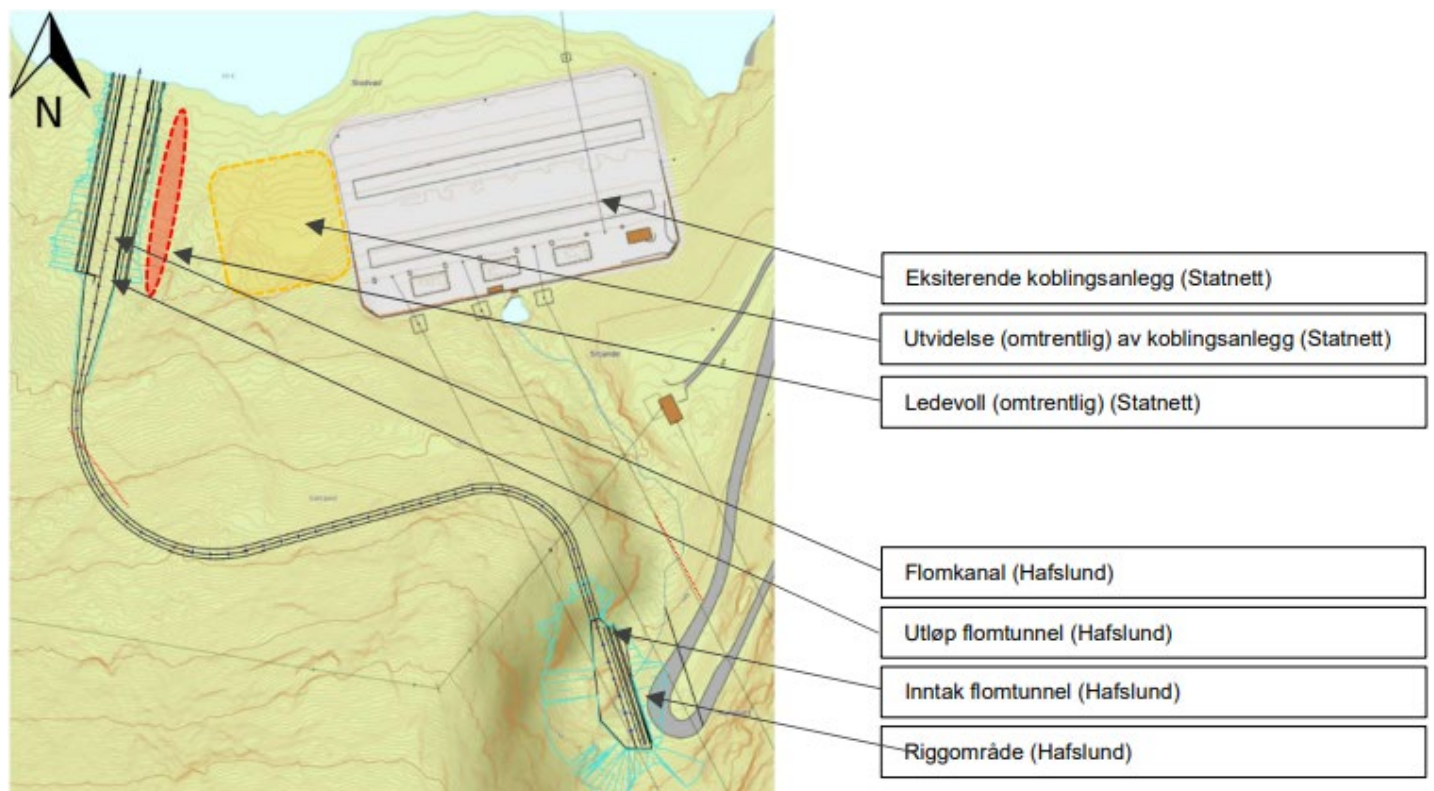
og lagt på midlertidig deponi på Holeteigen (se «Midlertidig massedeponi»). Noe av sprengsteinen kan bli brukt direkte på anleggsplassen som overgangssone i ny, plastret flomkanal. Dersom gjennomføringsplanen tillater det, vil noe sprengstein trolig bli transportert direkte til utløpsområdet og bli brukt i overgangssonen her.

## Tunnelutløp / flomkanal

Flomkanalen i utløpet til tunnelen blir en kombinasjon av en fjellskjæring og en plastret kanal. Overgangen fra fjellskjæring til plastret kanal vil i stor grad være avhengig av avstanden til fjell i området. Tilpasning for å sikre funksjonen til allerede etablert skredvoll (Statnett) vil også være avgjørende for utforming av overgangen fra tunnelutløpet til plastret kanal.

Utløpskanalen vil øke i bredde fra ca. 5 m ved utløpet av flomtunnelen til ca. 12 m og ha sideskråninger med helning 1:2. Fra utløpet og ned til Vassbygdvatn vil kanalen ha jevn helning på ca. 13 %. Kanalen plastres i hele profilet (fullprofilplastring) med stor stein ( $V > 0,5 \text{ m}^3$ ). Enden av kanalen avsluttes med en bueformet fotgrøft der ekstra stor stein ( $V > 1,0 \text{ m}^3$ ) graves ned. Bueformen på fotgrøften bidrar til at steinen låser seg og gir ekstra motstand mot erosjon. I tillegg planlegges det å fylle hulrommene i plastringen med betong for å sikre økt styrke.

Som overgangssone nyttes eksisterende masser, eventuelt tunnelstein om det viser seg for lite. Basert på gjennomførte prøvegravinger er det et mål om at plastringsstein kan sorteres ut lokalt ved utgraving av traue. I tillegg er det lagret ca. 1300  $\text{m}^3$  stein ved dam Viddalsvatn (NVEs ref: 201600495-80) som er tenkt tiltransportert og nyttet i prosjektet.



Figur 2 Prinsippsskisse over inntaksområde, tunnel og utløpskanal. Kilde: Norconsult (ingeniørgeologisk rapport).

Adkomsten til utløpsområdet vil bli via eksisterende adkomst til koblingsanlegget (tunnelavgreining fra fv. 50). Anleggstrafikken forbi koblingsanlegget vil foregå enten foran anlegget, som i Statnetts prosjekt, eller i bakkant av koblingsanlegget, innenfor muren, og videre ut til utløpsområdet på vestsiden av koblingsanlegget. Dette vil variere med hvilken adkomstvei som er tilgjengelig.

Innenfor anleggsområdet vil det bli et lite riggområde med bl.a. toalett/hvilebrakke. Nøyaktig plassering av dette avgjøres i samråd med Statnett og entreprenør.

Arealbruken i anleggsområdet ved utløpet vil i liten grad gå ut over areal som allerede er berørt av Statnetts anleggsarbeid.

## Midlertidig massedeponi

Sprenging av selve omløpstunnelen vil gi ca. 15 000  $\text{m}^3$  med sprengstein. Noe av disse massene kan bli brukt internt i prosjektet. Statnett ser også at det kan bli behov for noe mer masser for å fullføre arbeidet med det nye koblingsanlegget. Størstedelen av massene vil imidlertid måtte håndteres på annen måte.

I desember 2025 sendte vi inn søknad om konsesjon for bygging av Låvi kraftverk i Aurland (NVE saksnr. 202525845). Søknaden er nå på høring, med høringsfrist 1. juli 2026. Kraften som produseres ved Låvi kraftverk er planlagt ført ut til Aurland 1 koblingsanlegg via en kabeltunnel, som får adkomst ved Vassbygdvatnet, ved siden av eksisterende tunnelåpning til fv. 50. Adkomsten innebærer at det må lages en liten fylling ut i Vassbygdvatnet. Denne er markert i figur 3. Vi planlegger derfor å mellomlagre overskuddsmassene fra driving av flomløpstunnelen i et midlertidig deponi på Holeteigen, for senere å bruke dem til å etablere veifyllingen i Vassbygdvatn fram til adkomst kabeltunnel.

Hele det flate arealet sør/sørøst for fv. 50, fra Holeteigen og fram til tunnelåpningen for fv. 50 ved Kjelhelleren (Hagatunnelen), er gamle tippmasser fra kraftutbyggingen. HK har stedsevarig råderett over dette arealet. Ved Holeteigen er en del areal tatt i bruk som riggområde i forbindelse med ombyggingen av koblingsanlegget, og en del areal er opparbeidet av en lokal entreprenør. Det midlertidige deponiet må tilpasses dette og vil i stor grad bli lagt på areal som i dag er tilvokst med lav skogsvegetasjon (hovedalternativ i arealbrukskart – vedlegg 4.2). Oppfylling av deponiet vil starte i den nordligste delen. Deretter vil det bli fylt med masser gradvis sør og sørvestover innenfor det avgrensede arealet så langt det er nødvendig. Det avsatte arealet er på ca. 12 daa. Det vil ikke bli nødvendig å ta i bruk hele dette arealet, men nøyaktig plassering innenfor grensene kan bli påvirket av dialog med lokal entreprenør og landskapshensyn (høyde på deponiet). Det kan være mulig å legge noe masse på eksisterende, opparbeidet riggområde langs fv. 50 (reserveareal i arealbrukskart – vedlegg 4.2). Det er pr. i dag ikke endelig avklart i hvilken grad Statnett selv vil ha bruk for dette arealet gjennom anleggsperioden for flomløpstunnelen. Dersom det deponeres masse på riggarealet nærmest fv. 50, vil det innebære at arealbehovet innenfor hoveddeponiområdet reduseres tilsvarende. Plassering av midlertidig deponi er nærmere begrunnet i kapittel 3.3.

Adkomst inn til deponi- og riggområde vil bli via eksisterende avkjørsel ved Statnetts brakkerigg, helt nord på Holeteigen.

Dersom det ikke blir gitt konsesjon til Låvi kraftverk, vil det midlertidige deponiet bli avsluttet, og massene brukt til andre formål.

Samlet kan det ta mange år før det er avklart om Låvi kraftverk får konsesjon, det er fattet investeringsbeslutning og bygging er i gang. Vi ber derfor om at NVEs godkjenning av det midlertidige massedeponiet gjøres gjeldende for 10 år.

## Adkomst og anleggsveier

Adkomst og anleggsveier er beskrevet under de enkelte anleggsområdene ovenfor. Det vil i tillegg bli en del anleggstrafikk langs fv. 50 på strekningen mellom inntaksområdet og Holuteigen. Før anleggsstart skal det utarbeides en transportplan som bl.a. skal inneholde krav til fysiske og/eller organisatoriske tiltak for å opprettholde nødvendig trafiksikkerhet.

## Rigg- og lagerområder

I tillegg til rigg- og lagerområdene som er beskrevet for de enkelte arbeidsstedene, vil det bli en hovedrigg med kontor og toalett/garderobe/spisebrakke på Holuteigen, i umiddelbar nærhet av Statnetts brakkerigg, slik at eksisterende infrastruktur kan benyttes. Det legges ikke opp til fasiliteter for overnatting.

## Revegetering og landskapshensyn

Tiltaket er av begrenset omfang og vil bli en naturlig del av eksisterende kraftanlegg. Det er kun inntaksområdet som vil berøre arealer som ikke er opparbeidet fra før.

Det vil i liten grad være behov for å legge til rette for revegetering. I den grad det er relevant tar vi utgangspunkt i anbefalingene i Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg (NVE-veileder 2/2021).

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. I prinsippet skal bearbejdet terreng 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. I dette tilfellet er blokkmark med rasvinkel og loddrette fjellsider det naturlige. Tilpasning til omkringliggende terreng kan dermed i noen grad komme i konflikt med hensynet til revegetering. Vi vil søke å finne den beste avveiningen mellom disse hensynene.

Revegetering skal skje ved hjelp av stedegent plante- og frømateriale som finnes i områdene som blir berørt av prosjektet, uten tilførsel av frømateriale utenfra.

I inntaksområdet består grunnen av berg og blokkmark. Trolig vil det finnes begrenset med vekstmasser på dette arealet. Ved inntaksområdet er det også svært begrenset med plass til eventuell mellomagring av toppmasser. I den grad det er mulig vil eventuelle vekstmasser/toppjordmasser bli skavet av, lagret separat og benyttet til istandsetting. Hogstavfall som freses opp kan benyttes sammen med vekstmasser for naturlig revegetering. Formålet med tiltaket er flomavledning, og inntakskanalen må holdes fri for vegetasjon i driftsperioden. Ledevollen ned mot tunnelåpningen vil bli plastret på begge sider, og må også holdes fri for vegetasjon.

Utløpskanalen inne på Statnett sin eiendom vil bli en tilpasning i et eksisterende anleggsområde/nyetablert rasvoll. Istandsetting og revegetering her vil skje i tråd ovennevnte prinsipper, som også er lagt til grunn i godkjent MTA-plan. Hvis mulig, vil trærne langs vannkanten bli spart. Ved arrondering vil hele utløpskanalen bli dekket med stedlige masser, slik at kanalen over tid kan revegeteres og bli mindre synlig i terrenget.

Tunnelmassene vil bli deponert midlertidig på Holuteigen på et areal der kartlegging ikke har avdekket spesielle naturverdier. Trær i ytterkanten av området vil bli spart og vil skjærme for innsyn fra fv. 50. Toppmasser fra areal som i dag er revegetert, vil bli skavet av og mellomagret i en lav ranke i ytterkant av deponiområdet. Disse vil bli brukt som topplag ved istandsetting at arealet, enten det blir på deponi Vassbygdi etter bygging av Låvi kraftverk, eller ved avslutning av det midlertidige deponiet.

## Gjennomføring av anleggsperioden

Etableringen av flomavledningen planlegges gjennomført på følgende måte:

Ved oppstart i august 2026 vil først nødvendig tilrigging bli utført. Deretter vil forberedende arbeider ved inntaksområdet gjennomføres. I dette ligger det blant annet etablering av midlertidig avkjøring fra fv. 50, etablering av midlertidig riggområde for vannrensecontainere mm. utenfor tunnelpåhugget, utføring av fjellrensk, sprenging av bergknaus og etablering av midlertidig rasvoll oppstrøms anleggsområdet.

Når dette er utført starter driving av flomtunnelen, det antas at dette blir i oktober. Tunnelmasser transporteres ut på mellomager på Holeteigen.

Fra og med november åpnes det for tilkomst til anleggsområdet for flomkanal ved utløpet, da med innkjøring via koblingsstasjonen som beskrevet ovenfor. Arbeidet med utløpskanalen vil pågå parallelt med tunneldrivingen frem mot ferdigstilling i april 2027.

Når tunnel er ferdig drevet vil inntakskanalen med ledevoll ved oppstrøms tunnelinnløp bli etablert. I dette ligger også tilbakeføring av etablert riggplass.

I avsluttende fase vil alle berørte arealer bli sluttarrondert.

## IK-vassdrag

Godkjent arealbruksplan 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.

For å oppfylle kravene til internkontroll for miljø og sikkerhet på anlegget har det blitt utarbeidet en miljøoppfølgingsplan (MOP), se vedlegg 4.8. MOP skal brukes aktivt på anlegget.

Tilpasninger til naturfare er beskrevet i denne detaljplanen og er ikke en del av MOP.

# 3 Forhold rundt anlegget

## 3.1 Naturfare

Norconsult har vurdert skredfaren i de planlagte anleggsområdene og foreslått sikringstiltak i byggefasen. Denne rapporten er vedlagt (vedlegg 4.6).

Norconsult har gjennomgått tidligere naturfarevurderinger som er gjort i forbindelse med Statnett sitt prosjekt, og i tillegg utført supplerende feltkartlegging. Skredfare for ny flomtunnel er vurdert med hovedvekt på personsikkerhet i byggefasen og behov for sikringstiltak for å redusere skredrisiko til et akseptabelt nivå.

For anleggsfasen er det vurdert at bygg med større grad av opphold (brakkerigg, kontor mm.) skal plasseres i områder der årlig nominell skredsannsynlighet er  $<1/1000$  (TEK17, sikkerhetsklasse S2), mens for arealer med kortere og midlertidige opphold (verkstedtelt, pausebrakke mm.) vil en høyere skredsannsynlighet kunne aksepteres. For personell som arbeider i skredutsatt terreng er det ikke definert formelle krav til akseptabel skredrisiko. Det skal derfor gjennomføres risikovurderinger i samråd med entreprenør før oppstart og videre løpende vurderinger av sikkerhet for personell under arbeidene.

Hele arbeidsområdet ved inntakskanal og påhugg for inntak er tidligere vurdert å ha en nominell årlig sannsynlighet for skred som er større enn  $1/1000$ . Skredfaren er knyttet til både lokale bergskrenter ved anleggsområdet og fjellsidene rundt. Bygg med større grad av opphold (brakkerigg mm.) kan derfor ikke plasseres i dette området. Verkstedcontainer og annet som innebærer midlertidig personopphold plasseres i nedre del av riggområdet. Det vil bli utført rensk og sikring av forskjæring og naturlig berghammer langs riggområdet ved tunnelpåhugg. Det vil også bli etablert en midlertidig skredvoll langs skråningen over adkomstvegen/øvre del av anleggsområdet. Eventuelle ytterligere tiltak, som inspeksjon, rensk og eventuell boltesikring av andre områder, fallsikringsgjerd, varslings- og evakueringsrutiner mm. vil bli vurdert og avklart i samråd med entreprenør.

Også arbeidsområdet ved utløpskanal og tunnelpåhugg er vurdert å ha en nominell årlig sannsynlighet for skred som er større enn  $1/1000$ . Her er skredfaren knyttet til steinsprang og skred fra Kråkagjelet. Statnett har allerede etablert et nytt steinspranggjerd som dekker store deler av dette anleggsområdet, og det er derfor vurdert at sikkerhet mot steinsprang er tilstrekkelig for det planlagte arbeidet ved utløpskanal og tunnelpåhugg. Det er også vurdert at sannsynligheten for at skred fra Kråkagjelet skal nå inn i anleggsområdet er lav. Dersom større skredhendelser likevel inntreffer vil det bli vurdert om forholdene og skredfaren mot ny flomkanal er endret, og eventuelt innført restriksjoner for opphold ved stor skredfare. Om nødvendig vil arbeidene i flomkanalen bli stanset midlertidig.

I forbindelse med konsesjonssøknaden for Låvi kraftverk har Norconsult også gjort en skredfarevurdering for området hvor det midlertidige massedeponiet er planlagt. Rapporten er vedlagt (vedlegg 4.7). Bakgrunnen for denne vurderingen er at det ved bygging av Låvi kraftverk planlegges et større deponi her, som dekker nærmest hele arealet fra Holeteigen og ned mot tunnelåpningen til fv. 50 ved Kjelhelleren, omtalt som «deponi Vassbygdi» i rapporten. Det er vurdert som skredteknisk gjennomførbart å etablere deponi Vassbygdi, men faren for steinsprang fra fjellsiden er vurdert som reell og dels betydelig. Det er kartlagt et

betydelig antall nyere skredblokker, spesielt i vestre del. Mulige løснеområder for steinsprang ned på området er svært store, og fjellsiden er over 1000 m høy. Utfall vil ofte få sprett på bergoverflaten og skytes utover. For en betydelig del av fjellsiden er det ikke skredteknisk mulig å redusere faren for steinsprang da løснеområdet er så omfattende. Generelt vil områder nærmest foten av dalsiden ha størst skredsannsynlighet.

Det midlertidige massedeponiet er plassert innenfor sonen hvor nominell årlig sannsynlighet for skred er vurdert å være større enn 1/1000. Dette er akseptabelt når arbeid ved deponiet bare vil innebære midlertidig personopphold. Eventuelle administrative tiltak, som varslingsrutiner og midlertidig stans i arbeidet vil bli vurdert i samråd med entreprenør på samme måte som for de andre arbeidsstedene.

Brakkerigg med kontor og toalett/garderobe/spisebrakke vil bli plassert nær den eksisterende brakkeriggen til Statnett. I dette området er nominell årlig sannsynlighet for skred større enn 1/5000.

Det finnes ikke definerte krav til akseptabel skredsannsynlighet for flomtunnelen i driftsfasen, ut over at den skal være virksom og ikke blokkert av skred ved en eventuell 1000-årshendelse for vannføring.

## 3.2 Klimatilpasning

Dam Viddalsvatn ble bygget om i perioden 2021-23, med bakgrunn i bl.a. flomberegninger fra 2018. Anleggets flomavledningskapasitet er etter ombygging tilstrekkelig for avledning av dimensjonerende flom (Q1000) med et klimapåslag på 40%.

Det er svært liten sannsynlighet for flomoverløp fra Viddalsmagasinet til Grimsetelvi, men flomskader på koblingsanlegget kan få store konsekvenser for både regional og nasjonal strømforsyning.

Det er vurdert at en 1000-års flom*hendelse* (flom og høyt undervann i Vassbygdvatn slik at kraftverk Aurland I står), kan føre til vannføring i Grimsetelvi på 120 m<sup>3</sup>/s. Eksisterende omløpstunnel med inntak ved dam Låvisberget har en kapasitet på 45 m<sup>3</sup>/s. I tillegg finnes det et bekkeinntak nede ved koblingsanlegget, med kapasitet på 9,4 m<sup>3</sup>/s, som leder vann forbi. Til sammen gir dette en flomavledningskapasitet på ca. 55 m<sup>3</sup>/s, og er dermed utilstrekkelig etter de forutsetningene som er lagt til grunn. Dette er bakgrunnen for at Hafslund og Statnett i fellesskap har besluttet å bygge en ny omløpstunnel.

Prosjektet er i seg selv en konkret klimatilpasning og forebygging av naturfare, basert på det høyeste alternativet for klimaframskriving jf, Norsk klimaservicesenter. Vi går ikke nærmere inn på generelle klimaframskrivninger og klimatilpasning.

## 3.3 Naturmangfold og forholdet til naturmangfoldloven

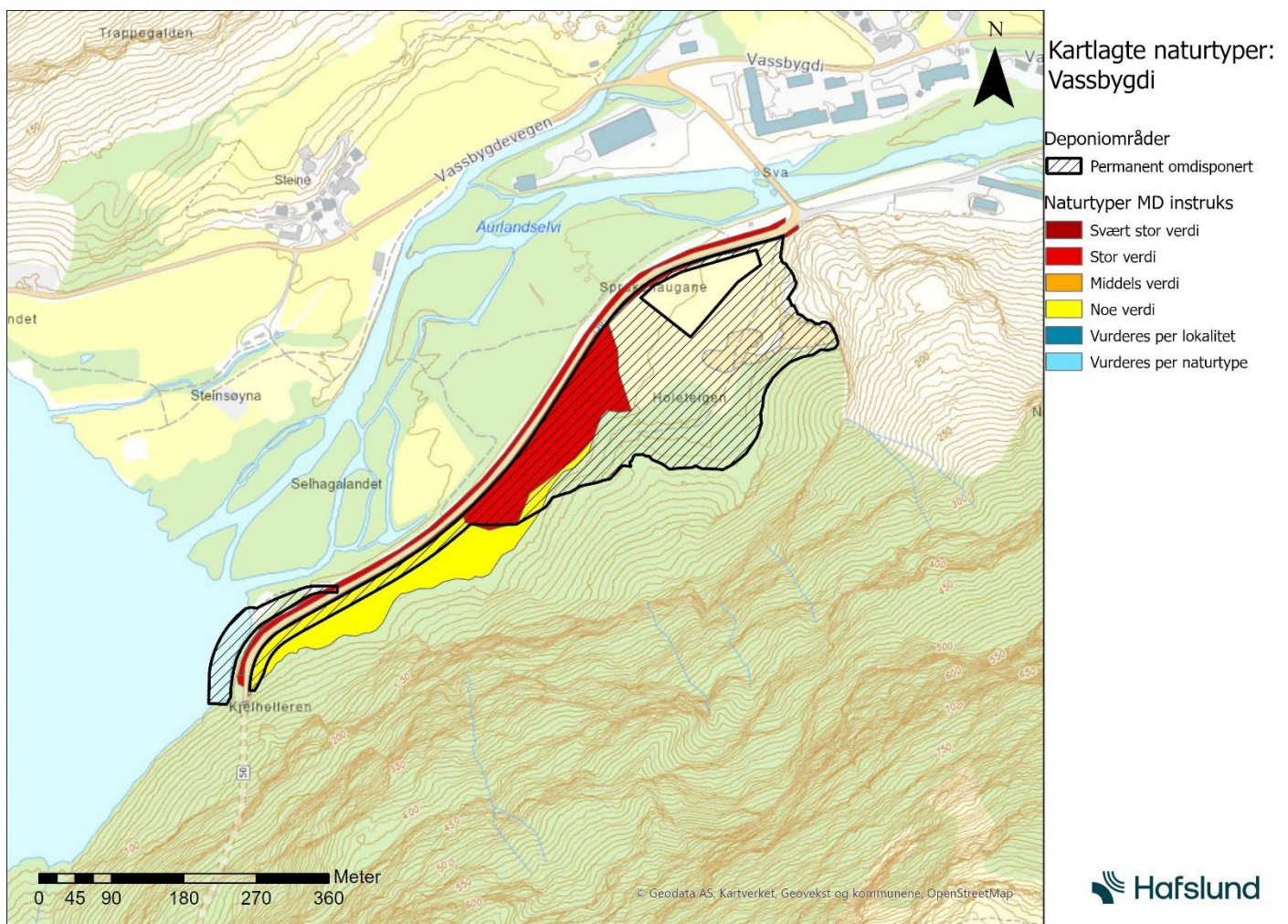
HK har som del av utarbeidelsen av detaljplanen gått gjennom offentlig tilgjengelige kartdata om registrert naturmangfold i tiltaksområdet (Artsdatabankens og Miljødirektoratets karttjenester).

Inntakskanalen er den eneste delen av tiltaket som vil medføre inngrep på arealer som ikke er direkte berørt av tidligere inngrep. Fv. 50 går imidlertid like ved siden av og anleggsområdet omfatter deler av vegfyllingen til fylkesvegen. Transmisjonslinjene mot Sima, Usta og Aurland 3/Hol passerer rett over. Anleggsområdet ligger i hovedsak i det naturlige elveleiet til Grimsetelvi. Denne delen av elva er normalt tørr, på grunn av eksisterende flomløpsinntak oppstrøms i Låvisberget, hvor restvannføringen i elva nedstrøms Viddalsvatn ledes inn. Ingen arter eller naturtyper er registrert innenfor området som berøres direkte ved bygging av

inntaket. Rett øst for inntaksområdet ble det i 2002 avgrenset et 7,6 daa stort areal med rik edelløvskog av typen alm-lindeskog av noe verdi. Det oppgis at dette er en nesten ren lindebestand. I tilknytning til dette området er det også registrert gulsanger, rødstrupe, gråor og billearten *Leiopus nebulosus*, som er en billeart i trebukkfamilien. Alle de registrerte artene er livskraftige.

Utløpskanalen vil bli bygget innenfor området som allerede er berørt av anleggsarbeid i forbindelse med ombygging av Aurland 1 koblingsanlegg, og vil gå i tilnærmet samme trasé som ledakanalen som er anlagt for skredsikring. Skredsikringen er allerede bygget etter godkjent MTA-plan. I utløpsområdet vil byggingen av flomløpstunnel ikke berøre ytterligere naturmangfold enn hva arbeidet med Aurland 1 koblingsanlegg allerede har gjort.

Som nevnt ovenfor planlegges det et nytt, større deponi på det gamle tipparealet ved Holteigen og Kjelhellereen i forbindelse med Låvi kraftverk. Arealet er derfor kartlagt for arter og naturtyper, og det er avgrenset et område på 16,5 daa av naturtypen eng-aktig sterkt endret fastmark, med stor verdi (se figur 3).



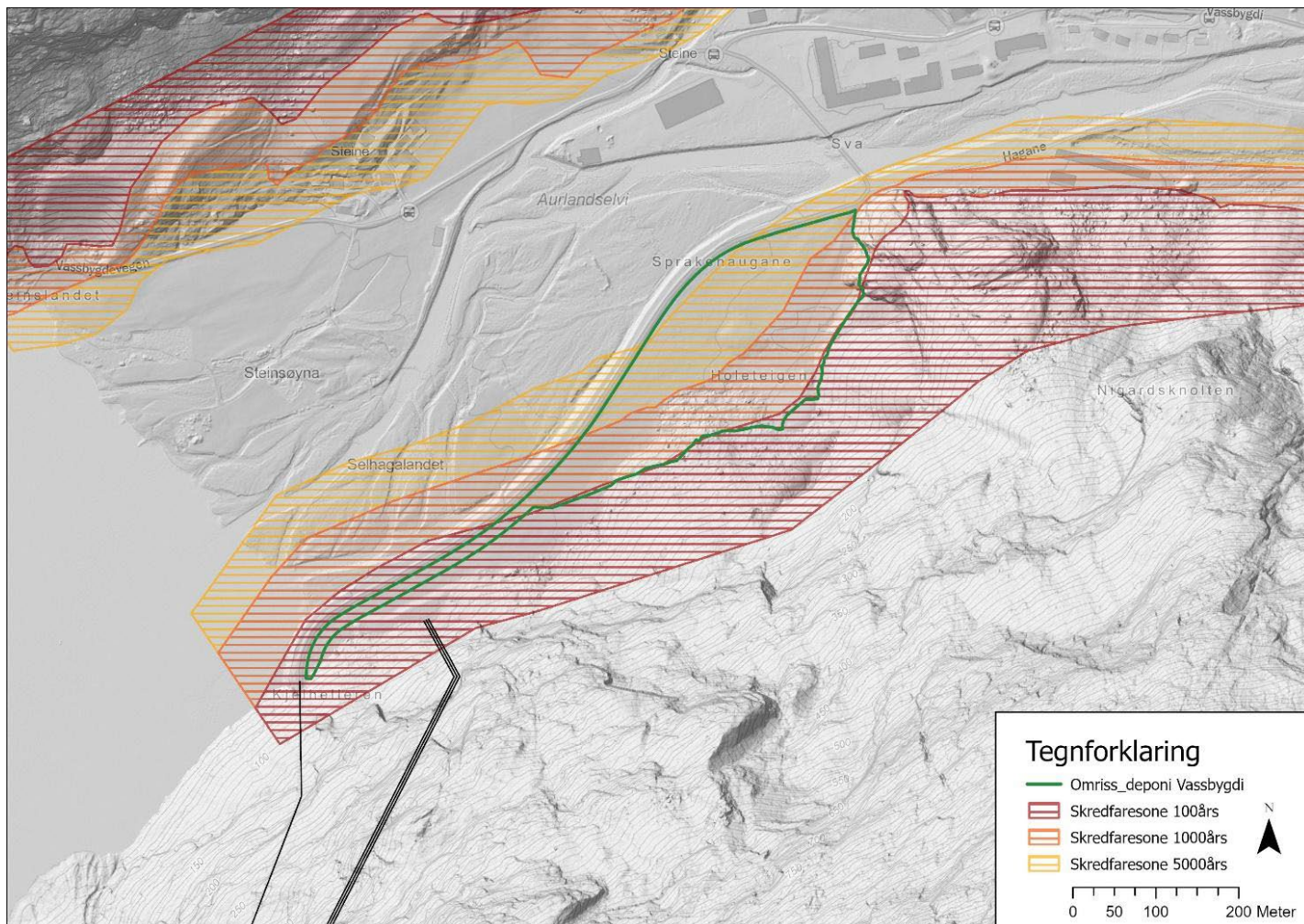
Figur 3 Planlagt deponiområde i Vassbygdi for Låvi kraftverk (skravert) og avgrensede naturtyper i området.

Området er også faresonekartlagt av NGI for NVE i 2023 (Faresoneutredning skred i bratt terreng – Aurland kommune. Ekstern rapport 2023.) Figur 4 viser faresoneinndelingen ved Holteigen med planlagt deponi for Låvi inntegnet. Det midlertidige deponiet for flomløpstunnelen kan ikke legges innenfor 100-års skredfaresone. Dette gjør at den sørligste delen av aktuelt areal, samt arealene nærmest foten av dalsiden

utgår som mulig deponiområde. Den nordligste delen av området er allerede tatt i bruk til riggareal for Statnett og delvis av en lokal entreprenør som driver knuseverk.

Vi vet ikke om det vil bli gitt konsesjon til bygging av Låvi. Det midlertidige deponiet er derfor plassert slik at vi unngår å berøre den kartlagte naturtypen av stor verdi. Av landskapshensyn har vi også valgt å legge deponiet lengst mulig unna fv. 50, og vil spare et belte av trær og busker som vegetasjonsskjerm mot deponiet.

Gjennom arbeidet med planene for Låvi kraftverk er det lagt ned en stor innsats i å finne arealer som egner seg som massedeponi, og det finnes ikke realistiske, bedre alternativer i Vassbygdi.



Figur 4 Skredfaresoner langs fv. 50 ved utløpet av Vassbygdelvi. Planlagt deponiområde i forbindelse med Låvi kraftverk er vist med grønt omriss (kilde: Norconsult)

Aurlandsvassdraget regnes som anadromt ca. 3,5 km opp i Vassbygdelvi, med både laks og sjøaure.

Prosjektet medfører i utgangspunktet lav risiko for skadelig avrenning av partikler og kjemikalier til vassdraget. Tunnelvannet vil bli rensset i vannrenseanlegg ved inntaksområdet. Det rensede vannet vil bli sluppet i det tørre elveløpet til Grimsetelvi, og vil med det gjennomgå ytterligere naturlig rensing ved infiltrering i grunnen og naturlig vegetasjonfilter. Den lille kulpen som er laget på oversiden av koblingsanlegget, før vannet ledes under anlegget og ut i Vassbygdivatn, vil fungere som et ekstra fordrøyningsbasseng.

Det ventes begrenset avrenning fra utløpsområdet, da massene her er grove, og mye av regnvannet trolig vil infiltreres i grunnen framfor å renne av på overflaten. Som en sikkerhet er det likevel planlagt bruk av siltgardin utenfor utløpsområdet. Vassbygdvatnet gir stor resipientkapasitet.

Det er ingen overflateavrenning fra eksisterende tippareal ved Holeteigen. Avrenning fra det midlertidige deponiet vil infiltreres i grunnen og gjennomgå naturlig rensing før vannet når vassdraget.

Konkrete krav til rensing av prosessvann fra tunneldriften og ev. bruk av siltgardin i Vassbygdivatn ved arbeid i utløpsområdet vil bli fastsatt av Statsforvalteren i egen utslippstillatelse etter forurensningsloven.

I driftsfasen medfører flomløpstunnelen ingen risiko for skade på naturmangfold i vassdraget.

Sett i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet, er vår vurdering at kravet til kunnskapsgrunnlag etter naturmangfoldloven § 8 er oppfylt og at tiltaket kan gjennomføres som beskrevet i denne planen.

Ved kartlegging av området mellom Holeteigen og Kjelhelleren i 2024 ble det funnet et eksemplar av klustersvineblom. Det er også registrert enkelte individ av bladfaks i nærheten.

Naturmangfoldloven § 28 og forskrift om fremmede organismer § 18, har krav om begrenset spredning av fremmede arter. Følgende tiltak vil bli gjennomført for å unngå spredning av de registrerte artene og andre fremmede arter:

- Anleggsmaskiner som fraktes inn i tiltaksområdet fra andre anlegg 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.
- 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.

Anleggsarbeidet vil ellers foregå i vintersesongen, utenfor perioden da plantene setter frø og disse spres. Vi anser risikoen for ytterligere spredning av fremmede arter som følge av anleggsarbeidet som liten.

## 3.4 Kantvegetasjon

Som nevnt over er Grimsetelvi helt tørrlagt i tiltaksområdet. Kantvegetasjon er derfor ikke et relevant tema.

## 3.5 Behov for skogrydding

Det er primært i inntaksområdet det er behov for å rydde trær og busker. Arealet som skal ryddes er lite, og består hovedsakelig av krattskog med lite eller ingen økonomisk verdi. På grunn av dels svært bratt terreng og blokkmark er det lite egnet for maskinell drift. Mindre trær vil bli felt med ryddesag, mens større trær vil felles og kappes i egnede lengder med motorsag. Disse vil gjøres tilgjengelig for grunneier og kan være egnet til ved.

Slik utløpskanalen er modellert, vil øvre deler av graveskråningen mot vest gå inn på arealer som i dag er bevokst med busker og trær. Ved praktisk gjennomføring vil det bli vurdert om graveskråningen kan gjøres noe brattere, og dermed bli mindre arealkrevende enn det som er modellert og som er vist i arealbruksplanen (vedlegg 4.3 - utløp). Trolig vil det uansett bli behov for noe skogrydding også i dette området. I likhet med

inntaksområdet vil mindre trær bli felt med ryddesag, mens større trær vil felles og kappes i egnede lengder med motorsag og vil bli gjort tilgjengelig for grunneier.

Arealet for midlertidig deponi på Holuteigen må ryddes for småskog på samme måte som beskrevet for inntak og utløpsområdene. Det vil ikke bli ryddet større areal enn det som er nødvendig for å romme de aktuelle tippmassene. Det er HK som har råderett over dette arealet. Trær som kappes i egnede lengder som utgangspunkt for ved, vil bli gjort tilgjengelig for Hafslund-ansatte eller andre som HK gjør avtale med.

For alle arealene gjelder at feltvirke som er uegnet til ved vil bli frest på stedet, og kan benyttes som supplement til vekstmasser for revegetering.

## 3.6 Friluftsliv

Ved inntaksområdet er det en sti, som i hovedsak er brukt av grunneier i forbindelse med bl.a. sauesank og jakt. Stien vil bli reetablert når anleggsarbeidet er ferdig, men vil kanskje måtte flyttes noen meter for å krysse elveløpet/flomkanalen.

## 3.7 Forholdet til andre myndigheter/lover

### Forurensningsloven

Tiltaket omfatter bl.a. tunneldriving og håndtering av prosessvann. Parallelt med behandlingen av denne detaljplanen, blir det søkt til statsforvalteren om egen utslippstillatelse etter forurensningsloven.

Anleggsarbeidene skal i alle tilfeller gjennomføres slik at alvorlig forurensing til grunn og vassdrag unngås.

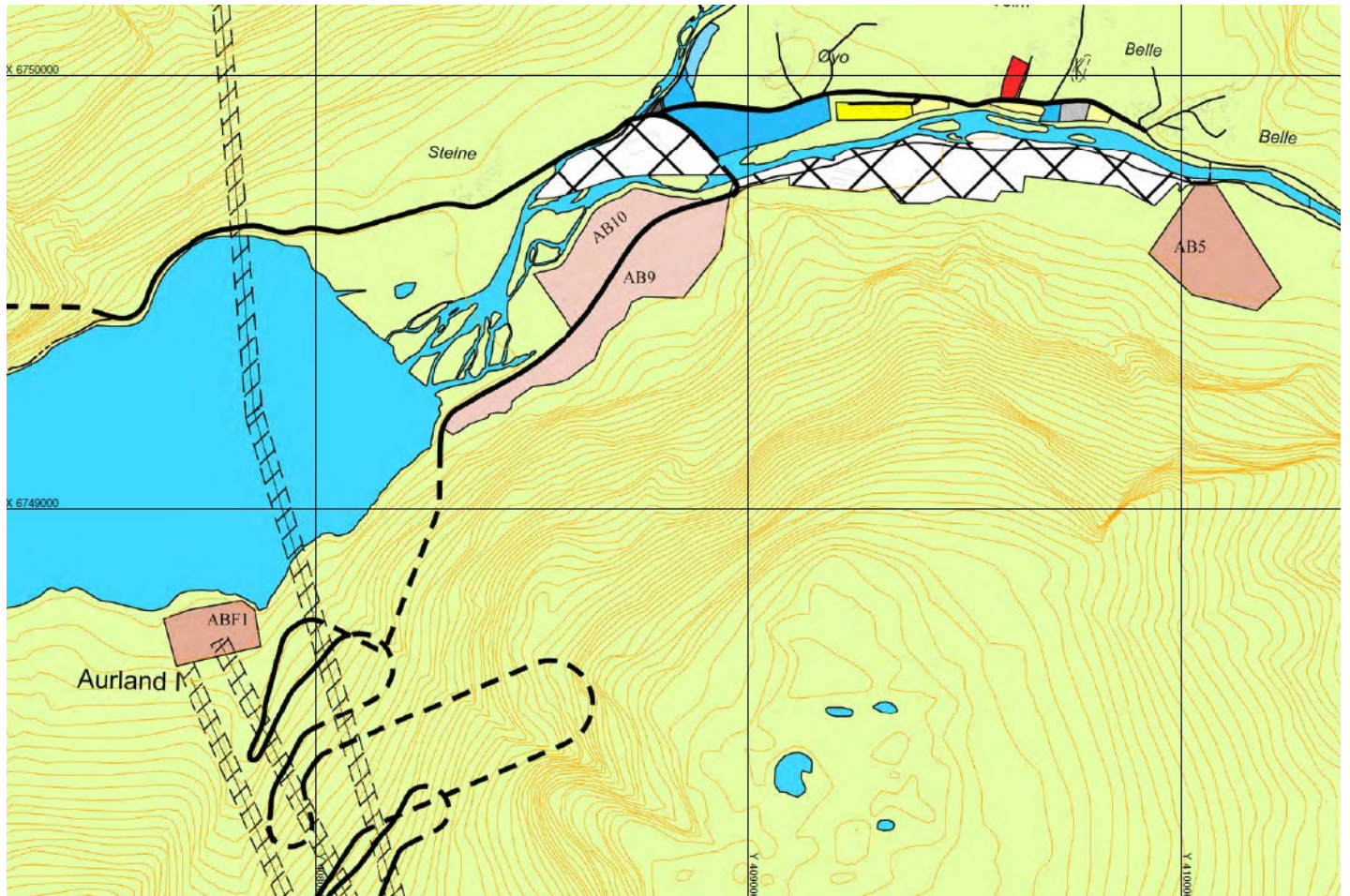
For å redusere sannsynligheten for miljøulemper vil det bl.a. bli satt krav om følgende:

- Påfylling av drivstoff, reparasjoner, oljeskift osv. skal skje slik at spill unngås. Entreprenøren skal presentere et sikkert opplegg for fylling og lagring av drivstoff. Dette skal godkjennes av HK.
- Det skal påses at maskinelt utstyr ikke lekker olje eller drivstoff. Forurenset masse, som følge av eventuelle lekkasjer eller spill, skal tas opp og leveres godkjent mottak.
- Tømming av betongrester fra betongbil i terrenget skal ikke forekomme. Vask og spyling av betongbiler, maskiner og utstyr skal skje på sted som anvises av byggherre.
- Anleggsarbeidene vil gjennomføres med fokus på å begrense avrenning til Vassbygdvati og Vassbygdvatnet, slik at blakking/tilslamming av vann og vassdrag unngås. Det vil benyttes siltgardin i Vassbygdvatnet ved etablering av utløp og utløpskanal.
- Anleggsområdet skal være ryddig og oversiktlig.

### Plan- og bygningsloven

Ifølge gjeldende arealdel til kommuneplanen for Aurland (vedtatt 18.06.2009), har arealene både ved inntakskanalen og utløpskanalen arealbrukskategori landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF). Området hvor midlertidig massedeponi vil bli plassert, er definert som «anna byggeområde», med formål motorsport.

Vi vil søke Aurland kommune om nødvendig dispensasjon fra kommuneplanens arealdel for de planlagte arbeidene.



Figur 5 Utsnitt for Vassbygdi fra kommuneplanens arealdel. Arealet som er merket ABF1 er Aurland 1 koblingsanlegg. Massedeponiet vil ligge innenfor området merket AB9. Både ABF1 og AB09 har arealbrukskategori "Anna byggeområde". Både inntakskanalen og utløpskanalen ligger i område med arealbrukskategori Landbruks- natur- og friluftsområder (grønt).

## Kulturminneloven

Tiltaket berører verken kjente automatisk fredete kulturminner, fredete kulturminner fra nyere tid eller SEFRAK-registrerte bygninger.

I forbindelse med ombyggingen av Aurland 1 koblingsanlegg har Statnett vært i kontakt med Vestland fylkeskommune. Fylkeskommunen vurderte da at potensialet for funn av kulturminner innenfor Statnetts prosjektområde var lavt og at det ikke var nødvendig med arkeologiske undersøkelser (e-post av 18.11.2020, vedlegg 5 i MTA-plan).

Inntaksområdet for flomløpstunnelen er et gammelt elveleie i bratt, rasutsatt terreng. Det midlertidige deponiet vil bli lagt på eksisterende massedeponi fra utbyggingen av Aurlandsreguleringene på 1970-tallet. Vår vurdering er at det også er svært begrenset potensial for funn av kulturminner i disse delene av tiltaksområdet.

HK er oppmerksom på den generelle aktsomhetsplikten i kulturminneloven § 8, andre ledd, med krav om stans i arbeidet og varsling av kulturminnemyndigheten dersom det i forbindelse med arbeidene skulle påtreffes uregistrerte kulturminner.

## Drikkevannsforskriften

HK kan ikke se at etableringen av terskelen vil ha innvirkning på drikkevannsinteresser.

## Veglova

Vi har hatt kontakt med Vestland fylkeskommune, og det er avklart at avkjøringene fra fv. 50 (inntaksområde og avkjøring til midlertidig massedeponi) krever søknad etter veglova §40-43. Inntaksområdet ligger så nær fv. 50 at det også må søkes om dispensasjon fra byggegrensa langs veien, jf. veglova § 29.

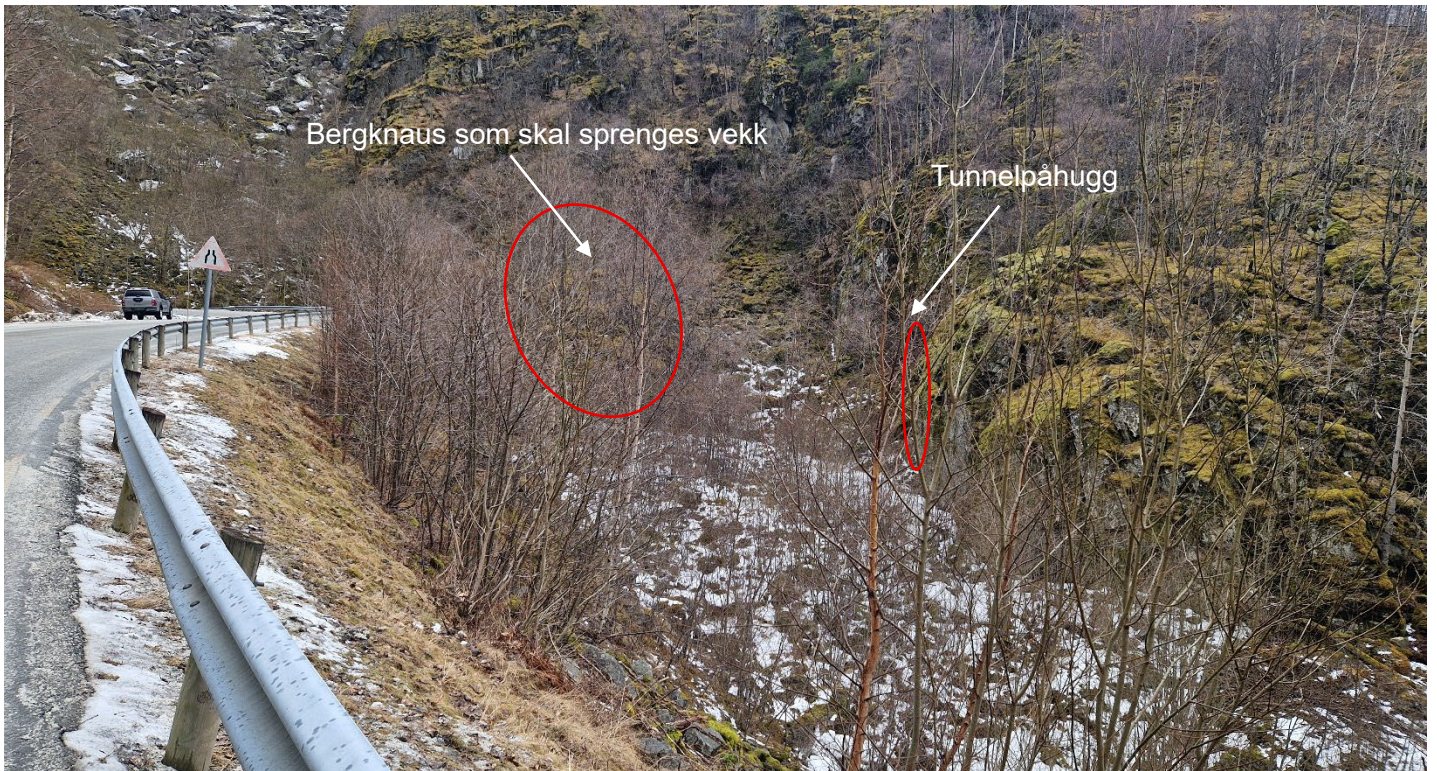
# 4

# Vedlegg

## Vedlegg 4.1 – Bilder



*Bilde 1 Bergknausen som skal sprenges vekk sett fra sørvestre hjørne av inntakskanalen (se arealbrukskart)*



Bilde 2 Inntaksområdet sett nedenfra. Foten av skrånningen fra riggområdet vil komme omtrent i nedre kant av bildet.



Bilde 3 Grimsetelvi rett nedstrøms inntaksområdet (Kilde: NGI-rapport: Nytt koblingsanlegg Aurland 1)



Bilde 4 Utløpsområdet pr 13. mars 2026



Bilde 5 Holeteigen pr 13. mars 2026, med arealer for midlertidig deponi avmerket.



*Bilde 6 Området hvor midlertidig deponi er planlagt sett fra foten av dalsiden i sør mot fv. 50 og Statnett sitt riggområde i nord.*



*Bilde 7 Oversiktsbilde over eksisterende riggområde på Holeteigen. Hovedriggen vil bli bak og litt til venstre for brakkeriggen til Statnett, som vises til høyre i bildet.*



*Bilde 8 Statnetts eksisterende masselager sett fra fv. 50 pr 4. mars 2026. Brakkeriggen er såvidt synlig i venstre bildekant og østlig del av lagerarealet til høyre. Som et sammenligningsgrunnlag rommer haugen som er avmerket i bildet ca. 4100 m<sup>3</sup> pukk.*