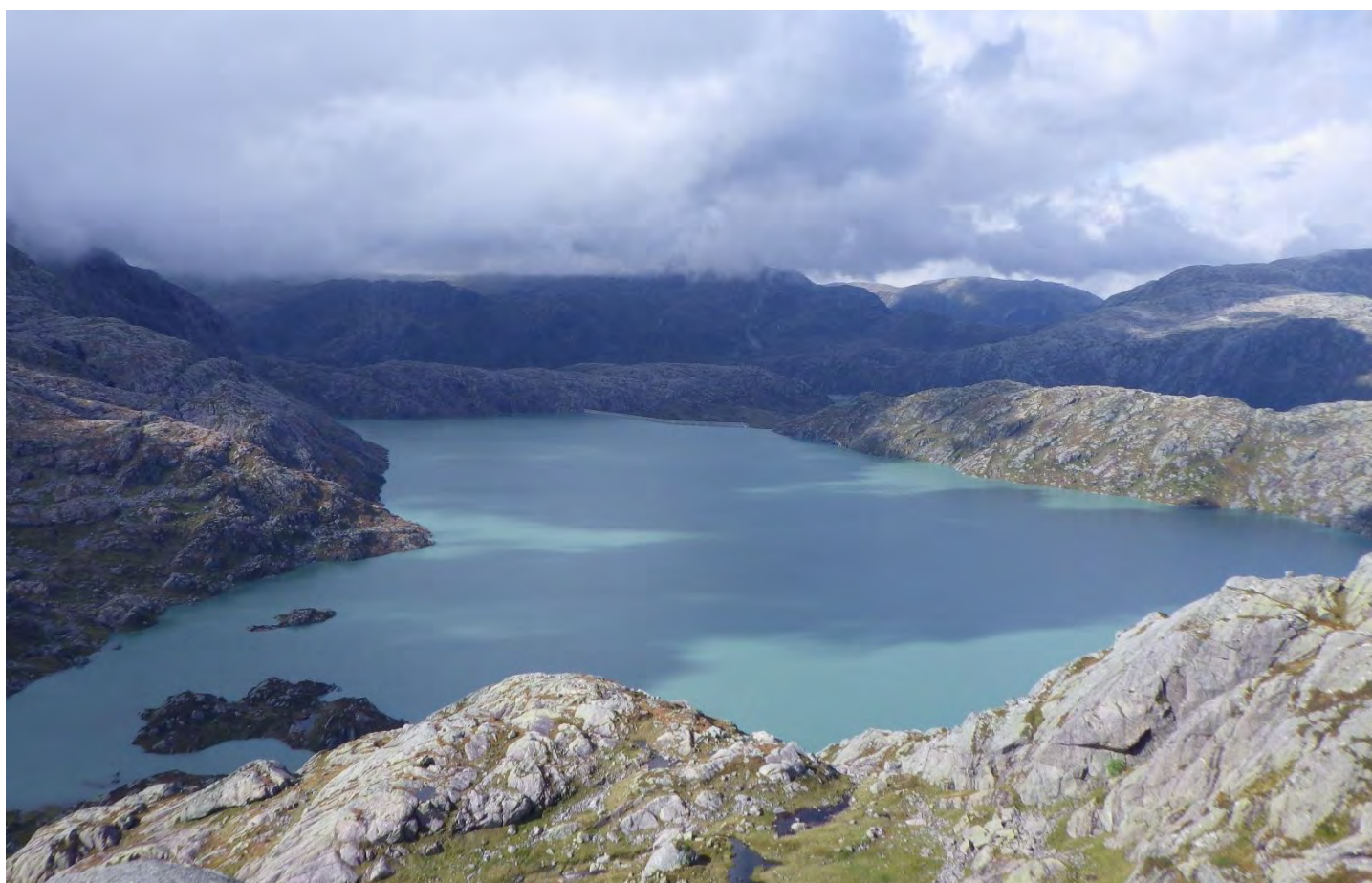


Sunnhordland Kraftlag AS

# ► Blåfalli Fjellhaugen kraftverk

Detaljplan for miljø og landskap

Oppdragsnr.: 52203207 Dokumentnr.: BFK.00.RIM.00.R.001 Versjon: E03 Dato: 2025-05-21



*Midtbotnvatn, foto: SKL*

**Oppdragsgiver:** Sunnhordland Kraftlag AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Kjetil Heimvik  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika  
**Oppdragsleder:** Gunnar Solvang  
**Fagansvarlig:** Ragnhild Strand  
**Andre nøkkelpersoner:** Marie Slettaløkken, Einar Berg, Are Sandø Kiel

E03	2025-05-21	Ford godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Gusol
E02	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Gusol
B01	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr/Maslet	Eiber	Arekie
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. 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.

## ► Sammen drag

Sunnhordland kraftlag AS (heretter SKL) har engasjert Norconsult for å bistå med gjennomføring av Blåfalli Fjellhaugen kraftverk i Kvinnherad kommune, Vestland fylke. Prosjektet omfatter opprusting og utvidelse av Blådalsvassdraget for å øke produksjonen med om lag 70 GWh årlig. Kraftverket er planlagt med en vannveistunnel mellom de eksisterende magasinene Midtbotnvatn og Fjellhaugvatn.

4. april 2025 fikk SKL konsesjon ved kongelig resolusjon etter vannressursloven til bygging og drift av Blåfalli Fjellhaugen kraftverk, og etter vassdragsreguleringsloven til å overføre og regulere avløpet fra Kvanngårdhorga og Verahaugen. I samme tillatelse ble det også gitt anleggskonsesjon etter energiloven til nettilknytning og elektriske anlegg i Blåfalli Fjellhaugen kraftverk. Konsesjonssøknaden ble sendt inn i 2014, der behandlingen av søknaden ble gjenopptatt i 2022 etter å ha blitt satt på pause etter ønske fra SKL.

Detaljplanen for miljø og landskap angir arealbruk og prinsipper for terrengtilpasning av blant annet tunnelpåhugg, anleggsveier, massedeponi og rigger, og beskriver hvordan de midlertidige arealene skal istandsettes. Arealbruksplanene som er vedlagt detaljplanen angir de fysiske rammene og arealavgrensningene for de planlagte arbeidene. Detaljplanen er utarbeidet av Norconsult på vegne av SKL. Alle figurer, kart og bilder er produsert av Norconsult med mindre annet er angitt. Planen er basert på NVEs veileder for detaljplan.

Kravene i planen vil innarbeides i kontrakt med entreprenør, og ligge til grunn for NVE Miljøtilsynets tilsyn i anleggsperioden. Tilsynet er hjemlet i konsesjonen.

## Innhold

<b>1</b>	<b>Grunnlagsdata</b>	<b>6</b>
1.1	Om konsesjonær	6
1.2	Om anlegget	7
1.3	Fremdriftsplan	9
1.4	Lokal orientering/nabovarsel	10
<b>2</b>	<b>Gjeldende vilkår og endringer</b>	<b>11</b>
2.1	Om konsesjon og endringer	11
2.2	Fare- og problemområder for miljø og landskap	14
2.3	Avbøtende tiltak for miljø og landskap	15
<b>3</b>	<b>Beskrivelse av anlegget</b>	<b>16</b>
3.1	Oversikt over tiltak	16
3.2	Arealbruksplan	16
3.3	Massehåndtering og istandsetting	17
3.4	Anleggsdeler	18
3.4.1	<i>Inntak Midtbotnvatn</i>	18
3.4.2	<i>Vannvei i tunnel</i>	19
3.4.3	<i>Inntaksluke og lukehus Midtbotnvatn</i>	19
3.4.4	<i>Tverrslag Vetrhus</i>	22
3.4.5	<i>Bekkeinntak Kvanngårdhorga</i>	23
3.4.6	<i>Bekkeinntak Verahaugen</i>	25
3.4.7	<i>Arrangement for minstevannføring</i>	27
3.4.8	<i>Inntak/svingetunnel Sandvatn</i>	28
3.4.9	<i>Portalområde og kraftstasjon Staffivatn</i>	30
3.4.10	<i>Utløp Fjellhaugvatn</i>	33
3.4.11	<i>Riggområder</i>	33
3.4.12	<i>Anleggsveier</i>	41
3.4.13	<i>Massedeponi</i>	43
3.4.14	<i>Helikoptertransport</i>	51
3.4.15	<i>Tilknytning til nettet</i>	51
3.5	IK-vassdrag	53
<b>4</b>	<b>Forhold rundt anlegget</b>	<b>54</b>
4.1	Naturfare	54
4.1.1	<i>Midtbotnvatn</i>	54
4.1.2	<i>Vetrhusvatn</i>	55
4.1.3	<i>Vetrhus</i>	55
4.1.4	<i>Deponi Gaddaneskleivo</i>	55

4.1.5	<i>Bekkeinntak</i>	56
4.1.6	<i>Staffivatn</i>	56
4.1.7	<i>Fjellhaugvatn</i>	57
4.2	Klimatilpasning	58
4.3	Naturmangfoldloven	58
4.3.1	<i>Fisk og akvatisk miljø</i>	59
4.3.2	<i>Fremmede arter</i>	59
4.4	Kantvegetasjon	59
4.5	Friluftsliv	59
4.6	Beitedyr	60
4.7	Forholdet til andre myndigheter/lover	60
4.7.1	<i>Plan- og bygningsloven</i>	60
4.7.2	<i>Kulturminneloven</i>	60
4.7.3	<i>Forurensningsloven</i>	60
4.7.4	<i>Drikkevannsforskriften</i>	61
4.7.5	<i>Motorferdselloven</i>	61
4.7.6	<i>Veglova</i>	61
4.7.7	<i>Luftfartsloven</i>	61
<b>5</b>	<b>Referanser</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>Vedlegg</b>	<b>63</b>

# 1 Grunnlagsdata

Sunnhordland kraftlag AS har planer om å bygge Blåfalli Fjellhaugen kraftverk i Blådalsvassdraget i Kvinnherad kommune i Vestland fylke. Planene går ut på å utnytte fallhøyden mellom de to magasinene Midtbotnvatn og Fjellhaugvatn på ca. 396 m via en tilløpstunnel i fjell. I tillegg er det planlagt tre inntak på tilløpstunnelen: to bekkeinntak, Kvanngårdhorga og Verahaugen, og ett inntak i det allerede regulerte Sandvatn. Hensikten med utbyggingen er å kunne oppnå en bedre utnyttelse av vannressursene i det allerede utbygde vassdraget.

4. april 2025 fikk SKL konsesjon ved kongelig resolusjon etter vannressursloven til bygging og drift av Blåfalli Fjellhaugen kraftverk, og etter vassdragsreguleringsloven til å overføre og regulere avløpet fra Kvanngårdhorga og Verahaugen. I samme tillatelse ble det også gitt anleggskonsesjon etter energiloven til nettilknytning og elektriske anlegg i Blåfalli Fjellhaugen kraftverk. Konsesjonssøknaden ble sendt inn i 2014, der behandlingen av søknaden ble gjenopptatt i 2022 etter å ha blitt satt på pause etter ønske fra SKL.

## 1.1 Om konsesjonær

Sunnhordland kraftlag AS (SKL) er et kraftselskap som ble etablert på Stord i 1946 og er nå et rent produksjonsselskap. SKL eier og driver kraftverk en rekke steder på Vestlandet, der den største produksjonen er lokalisert i Blådalsvassdraget (Blåfalli). Selskapet har også flere småkraftverk i drift, og flere som er under utvikling. Samlet produksjon fra vannkraftverkene er om lag 2700 GWh i et normalår. Selskapet har hovedkontor på Stord.

Tabell 1-1. Essensielle opplysninger om konsesjonær

Konsesjonær	<b>Navn:</b> Sunnhordland kraftlag AS		
	<b>Kontaktperson:</b> Kjetil Heimvik	<b>Tlf:</b> 975 56 052	<b>Epost:</b> kjetil.heimvik@skl.as
	<b>Adresse:</b> Lønningsåsen 2, 5417 Stord		
	<b>Postadresse:</b> Postboks 24, 5401 Stord		
	<b>Organisasjonsnummer:</b> 916 435 711		
Informasjon om anlegget	<b>Konsesjon:</b> SKL fikk ved kongelig resolusjon konsesjon til bygging av Blåfalli Fjellhaugen kraftverk 04.04.2025 (saksnr. 16/562).		
	<b>Anleggets navn:</b> Blåfalli Fjellhaugen kraftverk (BFK)		
	<b>Lokalisering:</b> Kvinnherad kommune, Vestland fylke		
Kontaktinformasjon byggefase	<b>Kontaktperson miljø/landskap:</b> Erling Otterlei	<b>Tlf:</b> 975 56 099	<b>Epost:</b> erling.otterlei@skal.as
	<b>Prosjektleder - byggefase:</b> Kjetil Heimvik	<b>Tlf:</b> 975 56 052	<b>Epost:</b> kjetil.heimvik@skl.as
	<b>Byggeleder:</b> Vegard Hjelmeland	<b>Tlf:</b> 481 02 272	<b>Epost:</b> vegard.hjelmeland@skl.as
	<b>Fagkompetanse miljø- og landskap:</b> Erling Otterlei	<b>Tlf:</b> 975 56 099	<b>Epost:</b> erling.otterlei@skal.as
Kontaktinformasjon driftsfase	<b>Kontaktperson miljø/landskap:</b> Erling Otterlei	<b>Tlf:</b> 975 56 099	<b>Epost:</b> erling.otterlei@skal.as

	<b>Daglig leder:</b> John Martin Mjånes	<b>Tlf:</b> 975 56 009	<b>Epost:</b> john.martin.mjaanes@skl.as
	<b>Fagkompetanse miljø- og landskap:</b> Erling Otterlei	<b>Tlf:</b> 975 56 099	<b>Epost:</b> erling.otterlei@skal.as
	<b>Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap:</b> Erling Otterlei	<b>Tlf:</b> 975 56 099	<b>Epost:</b> erling.otterlei@skal.as

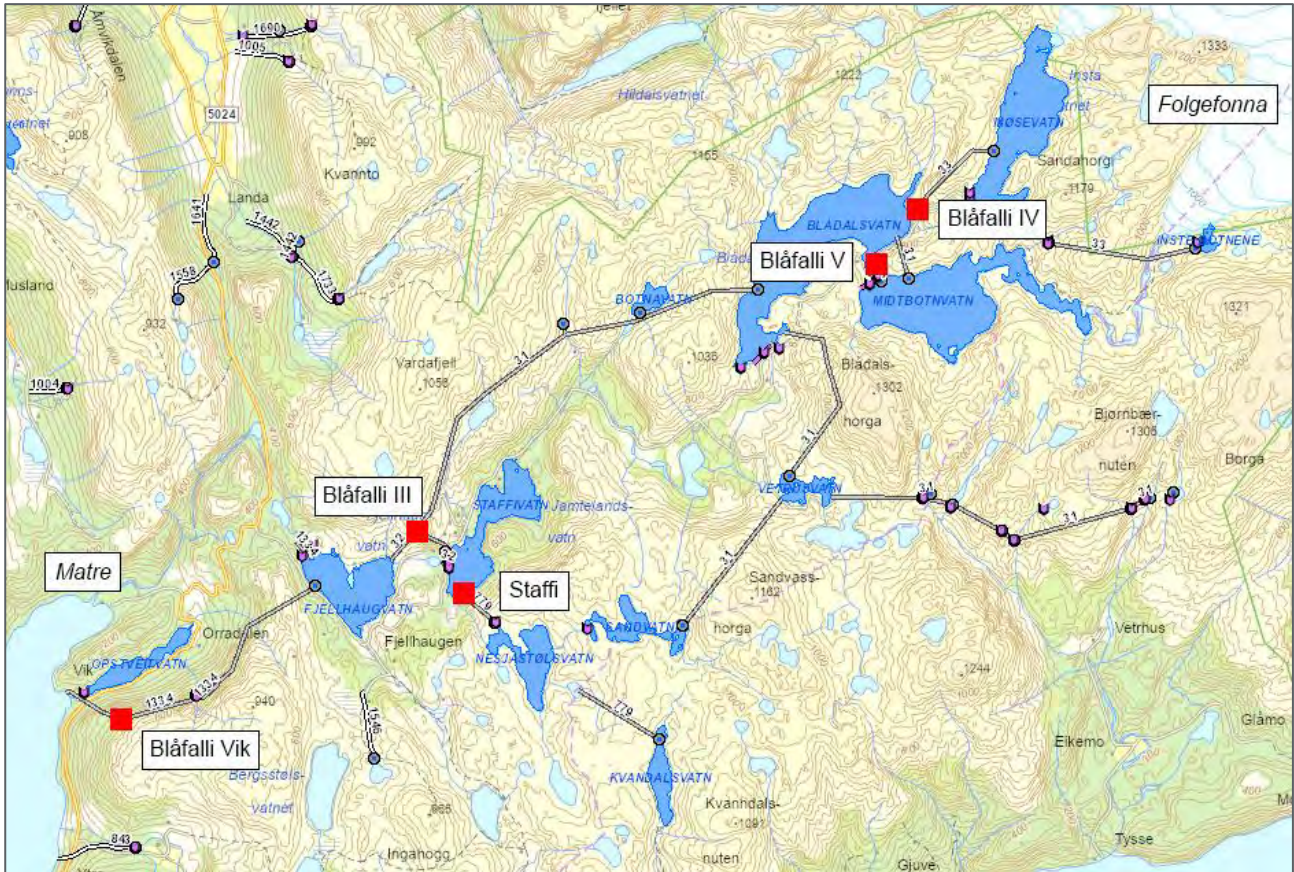
## 1.2 Om anlegget

Det planlagte kraftverket ligger i Blådalsvassdraget i Kvinnherad kommune i Vestland fylke (se geografisk plassering i figur 1-1). Blådalsvassdraget har utspring på sørsiden av Folgefonna og renner ut i Matrefjorden i sørvest. Det er et storkupert og variert fjellandskap med dype daler og høye fjelltopper, og et opprinnelig brepåvirket vassdrag med utspring i breplatået på Folgefonna.

Dagens kraftanlegg i Blådalsvassdraget har vært bygget ut siden 1947 og omfatter totalt seks kraftverk og åtte reguleringsmagasin av ulike størrelser, samt overføringer (se oversikt i figur 1-2). Samlet regulert magasinkapasitet er ca. 345 mill. m<sup>3</sup> og omfatter blant annet Møsevatn, Blådalsvatn, Midtbotvatn, Staffivatn og Fjellhaugvatn. Alle kraftverk og større dammer kan nås via Blådalsvegen, som tar av fra fv. 5024, like nedstrøms Fjellhaugvatn, og går helt opp til Møsevatn i øst. Veien ble bygget i forbindelse med kraftanleggene, og driftes og vedlikeholdes av SKL. Det er overføringslinjer på flere spenningsnivåer i området.



Figur 1-1. Lokalisering av tiltaket (Grunnlagkart: NVE atlas). Tiltaksområdet er markert med rød prikk på kartet.

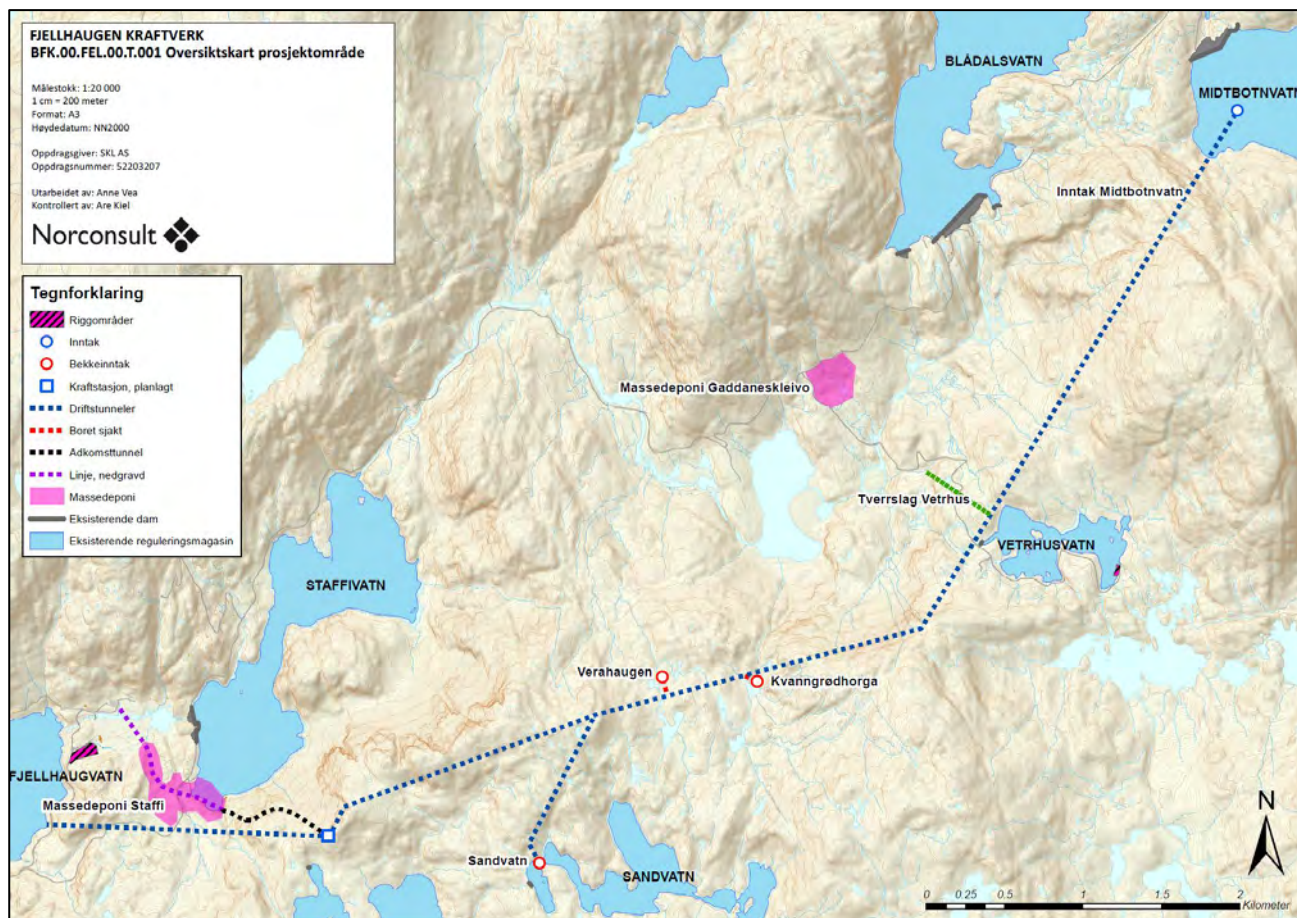


Figur 1-2. Eksisterende kraftanlegg i Blådalsvassdraget. Kraftstasjoner er markert med rød firkant (Bakgrunnskart: NVE atlas).

Nye Blåfalli Fjellhaugen kraftverk (forkortet BFK) vil utnytte vannet fra øvre del av Blådalsvassdraget, med et fall på inntil 396 meter, og med en planlagt installert effekt på 185 MW. Prosjektet omfatter bygging av vannvei i tunnel med inntak i Midtbotnvatn og utløp i Fjellhaugvatn. I tillegg er det planlagt tre inntak på tilløpstunnelen: to bekkeinntak, Kvanngørhorga og Verahaugen, og inntak i det allerede regulerede Sandvatn. Det vil bygges kraftstasjon i fjell sørøst for Staffi kraftverk. Se kart over kraftverket i figur 1-3. Vannet som i dag blir produsert fra Midtbotnvatn via Blådalsvatn til Fjellhaugvatn, vil i stedet bli produsert i det planlagte Blåfalli Fjellhaugen kraftverk, direkte fra Midtbotnvatn til Fjellhaugvatn. Hensikten med utbyggingen er å kunne oppnå en bedre utnyttelse av vannressursene i det allerede utbygde vassdraget.

Rehabilitering av dam Midtbotnvatn er påbegynt, og arbeidene er godkjent gjennom egen detaljplan. Damarbeidene er planlagt ferdigstilt i løpet av 2025. Det er ellers ikke forutsatt noen ombygginger eller endring av reguleringsgrenser som en del av prosjektet med BFK.

Fra portalområdet ved Staffivatn vil det bygges en ny 300 (420) kV-kabel som knytter seg på eksisterende koblingsanlegg ved Blåfalli III. Beskrivelse av nettknytningen inngår som en del av denne detaljplanen.



Figur 1-3. Oversiktskart over kraftverket med de ulike anleggsområdene.

### 1.3 Fremdriftsplan

Oppstart av anleggsarbeidene er planlagt høsten 2025, med tilrigging og oppstart av tunneldriving og massedeponering den første sesongen. Det er lagt opp til en byggeperiode på ca. 4 år, der avsluttende arbeider og arrondering er planlagt sommersesongen 2029. Oversikt over planlagte hovedaktiviteter og arbeidsperiode er vist i tabell 1-2. Mindre justeringer i fremdriftsplan kan forekomme gjennom anleggsperioden.

Det legges opp til helårsdrift på prosjektet, med noe tilpasset aktivitet vinterstid. Hvis vinterforholdene tillater det, kan veien opp til Midtbotvatnet bli holdt åpen om vinteren også.

Tabell 1-2. Oversikt over hovedaktiviteter i prosjektet og planlagt arbeidsperiode

Aktivitet	Periode
Tilrigging og forberedende arbeider	Høst 2025
Tunneldriving	Høst 2025 – sommer 2027
Lukesjakt Midtbotnvatn	Sommer 2026 – høst 2028
Bekkeinntak Kvanngørðhorga	Sommer 2026 – høst 2027
Bekkeinntak Verahaugen	Sommer 2026 – høst 2027
Inntak Sandvatn	Sommer 2026 – høst 2027
Deponering tunnelstein Gaddaneskleivo	Høst 2025 – høst 2027
Deponering tunnelstein Staffivatn	Høst 2025 – sommer 2027
Arrondering og avsluttende arbeider	Sommer 2028 – høst 2029

#### 1.4 Lokal orientering/nabovarsel

Det er igangsatt dialog med grunneiere rundt de forestående arbeidene. Alle eiendomsmessige forhold ved bruk av berørte arealer i forbindelse med byggingen vil bli avklart mellom grunneiere og SKL før oppstart av arbeidene.

Det er avholdt dialogmøter med ulike myndigheter og brukerinteresser i forbindelse med konsesjonsprosessen. SKL planlegger for informasjonsmøter, blant annet for å informere brukere av området om de planlagte anleggsarbeidene i Blådalen de neste årene.

## 2 Gjeldende vilkår og endringer

### 2.1 Om konsesjon og endringer

Sentrale opplysninger om kraftverket etter gjeldende konsesjon er listet opp i tabell 2-1, med eventuelle endringer i høyre kolonne. Det er få endringer i prosjektet, og der det er gjort endringer er dette mindre justeringer som behandles gjennom detaljplanen.

I tabell 2-2 er forhold som er endret fra konsesjonen gjengitt med begrunnelse.

Tabell 2-1. Sentrale opplysninger om anlegget fra konsesjonsprosessen er oppsummert i tabellen. Eventuelle endringer siden konsesjonen er beskrevet til høyre.

Tema	Hentet fra konsesjonsvilkår, NVE-notat til konsesjonen mm.	Hva består eventuelle endringer i?
Vilkår i konsesjonen	Slipp av minstevannføring ved de to bekkeinntakene i perioden 01/07 – 31/10: - Kvanngårdhorga: 40 l/s - Verahaugen: 10 l/s	Ingen endring
Inntak	Hovedinntak i Midtbotnvatn vil ligge på ca. kote 715 (56 m under HRV).  Inntaksluke plasseres i et bergrom over tilløpstunnel ved tverrslaget, ingen lukesjakt eller lukehus.  Bekkeinntak Kvanngårdhorga vil ligge på ca. kote 800.  Bekkeinntak Verahaugen vil ligge på ca. kote 800.  Inntak Sandvatn vil ligge på ca. kote 798.	Ingen endring  Det bores/sprenkes sjakt for inntaksluke med lukehus over sjakten. Lukehus plasseres ved inntaksmagasinet (Midtbotnvatn). Energidepartementet ble orientert om endringen i forbindelse med konsesjonsbehandlingen.  Ingen endring.  Ingen endring.  Ingen endring
Vannvei og adkomsttunnel	Vannvei bygges i fjell.  Total lengde på tilløps- og utløpstunnel blir ca. 9850 m lang, der tilløpstunnelen får et tverrsnitt på ca. 42 m <sup>2</sup> .  Adkomsttunnel inn til kraftverket blir ca. 500 m lang med et antatt tverrsnitt på ca. 40 m <sup>2</sup> .  Tverrslagstunnelen ved Vetrhus blir ca. 600 m lang med tverrsnitt på ca. 25 m <sup>2</sup> .  Sjakt Kvanngårdhorga blir ca. 210 m lang med et tverrsnitt på ca. 3,5 m <sup>2</sup> .	Total lengde på tilløps- og utløpstunnel er endret til ca. 9700 m (150 m kortere tunnel). Ingen endring på tverrsnitt.  Lengde og tverrsnitt på adkomsttunnel er endret til ca. 600 m og tverrsnitt på ca. 58 m <sup>2</sup> .  Lengde og tverrsnitt på tverrslagstunnel ved Vetrhus er endret til ca. 500 m lengde med tverrsnitt på ca. 28 m <sup>2</sup> .  Lengde og tverrsnitt på sjakt Kvanngårdhorga er endret til ca. 190 m og

	<p>Sjakt Verahaugen blir ca. 190 m lang med tverrsnitt på ca. 1 m<sup>2</sup>.</p> <p>Svingetunnel Sandvatn blir ca. 800 m lang med et tverrsnitt på ca. 25 m<sup>2</sup>.</p>	<p>tverrsnitt på 1,77 m<sup>2</sup>. Ingen endring på slukeevne.</p> <p>Lengde og tverrsnitt på sjakt Verahaugen er endret til ca. 230 m og tverrsnitt 1,77 m<sup>2</sup>. Ingen endring på slukeevne.</p> <p>Lengde og tverrsnitt på svingetunnel Sandvatn er endret til ca. 1000 m med tverrsnitt på ca. 22 m<sup>2</sup>.</p>
<b>Kraftstasjon</b>	Kraftstasjonen vil ligge i fjell, med turbinsenter på ca. kote 367.	Ingen endring
<b>Brutto fallhøyde</b>	396 meter (ved HRV i Fjellhaugvatn og HRV i Midtbotnvatn).	Ingen endring
<b>Overføringer</b>	<p>Følgende felt overføres i forbindelse med utbyggingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tilsiget til bekkeinntak Verahaugen, 0,6 km<sup>2</sup></li> <li>- Tilsiget til bekkeinntak Kvanngrødhorga, 1,4 km<sup>2</sup></li> <li>- Tilsiget til Sandvatn, 4,7 km<sup>2</sup></li> </ul>	Ingen endring
<b>Slukeevne maks</b>	Maksimal slukeevne ved turbindrift på 54 m <sup>3</sup> /s.	Ingen endring
<b>Slukeevne min</b>	Ikke relevant	
<b>Installert effekt</b>	185 MW	Ingen endring
<b>Generator-ytelse (dokumentasjon)</b>	185 (220) MVA og 16,5 kV	Ingen endring
<b>Antall turbiner/turbintype</b>	En francisturbin - aggregat	Ingen endring
<b>Anleggsveier</b>	<p>Det etableres permanent vei fra veien som i dag går fra Blådalsvegen til Vetrhusvatna. Den nye veien frem til påhugg for tverrslag Vetrhus får en lengde på ca. 75 m.</p> <p>For portalområdet ved Staffivatn vil eksisterende vei til Staffi kraftstasjon legges om over nytt massedeponi.</p>	<p>Det etableres en permanent oppstillings-/snuplass i enden av veien ved tverrslag Vetrhus på ca. 0,8 daa. Ellers ingen endring.</p> <p>Ingen endring</p>
<b>Massetak og massedeponi</b>	Ca. 950 000 m <sup>3</sup> tunnelstein legges i to permanente massedeponier, ett ved Staffivatn og ett ved Gaddaneskleivo.	Ingen endring
<b>Berørte hydrologiske målestasjoner</b>	Interne SKL-målestasjoner nedstrøms Midtbotnvatn kan bli berørt, ingen NVE-målestasjoner blir berørt.	Ingen endring
<b>Nettilknytning</b>	Det anlegges en 300 (420) kV-jordkabel fra portalen til eksisterende koblingsanlegg ved Blåfalli III. Lengde på kabeltrasé er ca. 1,5 km.	Ingen endring

<b>Andre forutsetninger fra konsesjonsprosessen</b>	Det skal etableres måleanordning for registrering av minstevannføring. Dataene skal forelegges NVE på etterspørsel.	Ingen endring
	Det skal settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. NVE skal godkjenne merking og skiltenes utforming og plassering.	Ingen endring

Tabell 2-2. Endringer fra konsesjon er oppsummert i tabellen. Til høyre er begrunnelse og virkninger beskrevet.

Endring	Begrunnelse for endringer og virkninger av disse
Det anlegges lukesjakt og lukehus for inntaksluke ved Midtbotvatn. I omsøkt løsning ble det beskrevet inntaksluke i bergrom ved tverrslag Vetrhus i stedet for sjakt og lukehus.	<p>Inntaksluken er flyttet opp til Midtbotvatn fordi man ser behov for å kunne stenge av hele vannveien og ikke bare deler av den, slik det ville blitt med inntaksluke ved tverrslaget. Energidepartementet ble orientert om endringen i forbindelse med konsesjonsbehandlingen.</p> <p>Virkningene av endringen er at det vil bli et synlig lukehus i dagen ved Midtbotvatn. Huset er relativt beskjedent i størrelse og er plassert innerst i en vik på sørvestsiden av magasinet, i nærheten av eksisterende dam. Atkomst vil etableres i magasinssonen, og det blir ingen synlig vei i terrenget.</p>
<p>Tilløps- og utløpstunnel er til sammen 150 m kortere enn det som er omsøkt.</p> <p>Adkomsttunnelen inn til kraftstasjonen er 100 m lengre med et tunneltverrsnitt som er 18 m<sup>2</sup> større enn det som er omsøkt.</p> <p>Tverrslagstunnel Vetrhus er 100 m kortere med et tunneltverrsnitt som er 3 m<sup>2</sup> større enn det som er omsøkt.</p> <p>Sjakt Kvanngårdhorga er 20 m kortere med et tverrsnitt som er 1,73 m<sup>2</sup> mindre enn det som er omsøkt.</p> <p>Sjakt Verahaugen er 40 m lengre med et tverrsnitt som er 0,77 m<sup>2</sup> større enn det som er omsøkt.</p> <p>Svingetunnel Sandvatn er 200 m lengre med et tunneltverrsnitt som er 3 m<sup>2</sup> mindre enn det som er omsøkt.</p>	<p>Endringer i lengder på tunneler/sjakter og tverrsnitt knytter seg til at forutsetningene for teknisk løsning baserer seg på et mer oppdatert grunnlag, samtidig som at det har vært behov for å gjøre en økonomisk optimalisering av anlegget.</p> <p>Tverrsnitt på adkomsttunnel er blitt større for å plass til å frakte elektromekanisk utstyr gjennom tunnelen.</p> <p>Det er ingen vesentlige virkninger som følge av endringene. Endringer i lengder og tverrsnitt gir ingen utslag av betydning for størrelsen på massedeponiene, da det både er endringer opp og ned i lengder og tverrsnitt.</p> <p>Det er ingen påvirkning på slukeevne som følge av endringene.</p>

Tabell 2-3. Relevante vedtak fra NVE.

	Dato	Vedtak NVE ref.
Konsekvensklasse etter dam sikkerhetsforskriften	22.02.2025	Ref: 202401997-2. Konsekvensklasse 1 for vannvei og konsekvensklasse 0 for sperredammer.
Anleggskonsesjon	04.04.2025	Ref.: 24/3258

## 2.2 Fare- og problemområder for miljø og landskap

Forhold som er viet spesiell oppmerksomhet under konsesjonsprosessen og i arbeidet med denne detaljplanen er gjengitt i tabell 2-4. I kolonnen til høyre henvises det til hvilket kapittel temaet omtales.

Tabell 2-4. Fare- og problemområder for miljø og landskap

Tema	Problemstilling	Omtale
Landskap	Det åpne fjellandskapet i tiltaksområdet gjør at flere av anleggsdelene vil bli synlige elementer i landskapet. Anleggelse av permanente massedeponier og frøføring av vann i bekker trekkes frem som de største utfordringene for landskap i konsekvensutredningen. Særlig deponiet ved Gaddaneskleivo vil kunne bryte med landskapets preg uten god utforming og istandsetting.	Kap. 3.4.13
Kulturmiljø	Det er registrert et kulturminne ved anleggsområdet for tverrslag Vetrhus. Kulturminnet er rester av en tuft og er ikke fredet. Ved Gaddanestjørno er det definert et kulturmiljø som er gitt liten verdi. Kulturmiljøet vil bli tildekket med tunnelstein som følge av det nye massedeponiet ved Gaddaneskleivo.	Kap. 4.7.2
Friluftsliv	Tiltaksområdet ligger innenfor det store, sammenhengende friluftsområde «Blådalen» som er beskrevet som et stort turområde med tilrettelegging. Blådalsvegen er mye benyttet av allmenheten og danner blant annet en viktig innfallsport til Folgefonna. Den planlagte anleggsaktiviteten vil være negativ for friluftslivet i området. Arbeidene vil i visse perioder kunne medføre støy og støv, i tillegg til at det kan bli behov for trafikkregulering og periodevis stenging av Blådalsvegen for allmenheten. I driftsfase er det først og fremst visuelle virkninger, som også er trukket frem for tema landskap, som vil påvirke friluftslivet.	Kap. 4.5
Naturtyper og arter	Mesteparten av tiltaksområdet ligger godt over tregrensen og de uberørte naturområdene utgjøres i stor grad av truede naturtyper. Naturtypene snøleieberg (NT), fjellhei (NT), snøleie (VU), og rabbe (NT) er aktuelle å finne i influensområdet. Den største trusselen for disse naturtypene er klimaendringer, etterfulgt av slitasje fra arealbruk, ferdsel og overbeite. Det er også registrert truede fuglearter i nærheten av tiltaksområdet, som blant annet kan bli forstyrret av den planlagte anleggsaktiviteten. Både midlertidige og permanente arealinngrep kan påvirke naturtyper og arter i tiltaksområdet.	Kap. 4.3
Fisk og ferskvann	Det er ørret og røye i flere av de regulerte vannene i tiltaksområdet. Fisk og bunndyr kan bli påvirket av endret vannføring i vann og bekkestrenger og deponering av tunnelstein i Staffivatn. Tunneldriving og deponering av tunnelstein vil medføre utslipp i vannresipientene ved Vetrhus/Gaddaneskleivo og Staffivatn.	Kap. 4.3.1

Beitedyr	Tiltaksområdet er aktivt i bruk som sommerbeite for sau. I anleggsperioden kan det oppstå uønskede situasjoner dersom sau kommer innenfor områdene der det foregår anleggsvirksomhet. Ved sauesanking om høsten kommer dyrene ned i området der det skal etableres portalbygg og massedeponi ved Staffivatn.	Kap. 4.6
----------	--	----------

### 2.3 Avbøtende tiltak for miljø og landskap

Avbøtende tiltak som er innarbeidet i detaljplanen, utover det som er satt som vilkår i konsesjonen, gjengis her. Utfyllende beskrivelse av hvordan tiltakene er tenkt utført er beskrevet under de ulike anleggsdelene i kapittel 3 og under forhold rundt anlegget i kapittel 4.

- Landskapstilpasning av massedeponier: Deponiene skal utformes slik at de glir mest mulig inn i omkringliggende landskap. Det innebærer å tilpasse formen på deponiene inn mot eksisterende terrengformer og istandsette deponiene gjennom naturlig revegetering. Det benyttes stedegent vekstmateriale for å få til en vegetasjons sammensetning som er mest mulig lik den i tiliggende terreng. Hele torver og naturstein med patinert overflate vil også benyttes i istandsettingen.
- Hensynssone kulturminner: Hensynssone rundt registrert kulturminne ved tverrslag Vetrhus vil merkes opp fysisk i terreng i anleggsperioden. Det skal ikke forekomme inngrep eller ferdsel med motoriserte kjøretøy innenfor merkingen.
- Friluftsliv: Det kan bli behov for å stenge Blådalsvegen i visse perioder der veien normalt er åpen for allmenheten. Dette vil informeres om i god tid i forkant, og man vil forsøke å tilpasse anleggstrafikken med tanke på allmenhetens bruk av området. Ved Staffivatn vil det settes opp informasjonsskilt til tredjepart om anleggsarbeidene.
- Naturtyper og arter: For alle nye arealer som berøres midlertidig vil det legges vekt på god massehåndtering og istandsetting slik at naturtypene og artene som vokser der i dag med tiden skal kunne restaureres og tilbakeføres gjennom økologisk revegetering. Det vil si at deponiene skal så godt som mulig revegeteres med stedegne measser.
- Beitedyr: Bekkeinntakene utformes slik at det ikke oppstår noen fare for sau som beiter i området. Plassering av inntakene er gjort med tanke på å minimere terrenginngrep, og det vil ikke bli stående igjen usikrede, høye skjæringer som representerer fare for beitedyr. Ved inntak Sandvatn vil det etableres gjerde over inntaket.

## 3 Beskrivelse av anlegget

### 3.1 Oversikt over tiltak

- Inntak Midtbotnvatn
  - o Dykket inntak ca. 56 m under HRV
  - o Lukehus og inntaksluke med revisjonsluke etableres nedstrøms inntakskonstruksjonen
  - o Lukesjakt etableres som loddsjakt fra dagen
- Vannvei i tunnel
  - o Total lengde ca. 11 km (tilløp, svingetunnel, sjakter og utløpstunnel)
  - o Tilløps- og utløpstunnel er ca. 9700 m med tverrsnitt ca. 42 m<sup>2</sup>
- Tverrslag Vetrhus
  - o Port installeres i tverrslagstunnel
- Bekkeinntak Kvanngørødorga
  - o Sjakt ca. 190 m
- Bekkeinntak Verahaugen
  - o Sjakt ca. 230 m
- Inntak Sandvatn
  - o Kombinert svingetunnel og tunnel for overføring av vann fra Sandvatna på ca. 1000 m
- Portalområde og kraftstasjon
  - o Portalområde på sørsiden av Staffivatn
  - o Kraftstasjon i fjell
  - o Adkomsttunnel til kraftstasjon, ca. 600 m med et tverrsnitt på ca. 58 m<sup>2</sup>.
- Utløp Fjellhaugvatn
  - o Utløpstunnel fra kraftstasjon til Fjellhaugvatn
- Nye veier
  - o 75 m ny vei til tverrslag
  - o Permanent omlegging av vei ved portalområdet
- Permanente massedeponier
  - o Deponi Gaddaneskleivo
  - o Deponi Staffivatn
- Ny 300 (420) kV-jordkabel fra portal til eksisterende koblingsanlegg ved Blåfalli III
  - o 1,5 km lang kabelgrøft

### 3.2 Arealbruksplan

Vedlagte arealbruksplaner viser inngrepsgrense og detaljer for arealbruk. Arealgrensene er planlagt merket opp i terrenget, og alpingjerder eller tilsvarende kan bli aktuelt på spesielt viktige steder. I tillegg skal arealgrensene være en del av entreprenørens maskinstyring.

- Det skal ikke forekomme anleggsaktiviteter utenfor angitt areal.
- Ved eventuelt behov for utviding eller endring av inngrepsgrensen skal NVE bli varslet.

### 3.3 Massehåndtering og istandsetting

Prosjektområdet ligger i Blådalen, som har en variert topografi og vegetasjonssammensetning. Nede i dalføret er vegetasjon stedvis frodig med trær og busker og innslag av fuktig våtmark. I dalsidene og på fjellene som omkranser dalen, er terrenget skrinnere med partier med berg i dagen og flekker med vegetasjon innimellom. Innslag av rasmark er også finne i de høyreliggende områdene. Videre beskrives de overordnede prinsippene for massehåndtering og istandsetting som vil benyttes i prosjektet, med utgangspunkt i om områdene ligger under tregrensen, over tregrensen eller i fuktig våtmark.

For alle nye arealer under tregrensen som blir tatt i bruk gjelder følgende prinsipper:

- Toppmasser (øverste laget av jordprofilen med vegetasjon og humusholdig jord) skaves av og mellomlagres for seg. Der løsmassdekket er tykt nok til at det også er underliggende mineraljord under toppmassene skal disse også tas vare på og mellomlagres. Generelt skal undergrunnsmasser og toppmasser sorteres og lagres hver for seg i ranker eller hauger.
- For at ikke toppmassene skal bli for tettpakket bør de ikke lagres i høyder på mer enn to meter. Både det øverste jordlaget med røtter og frø, og underliggende jordlag vil være verdifulle i istandsettingen av berørte arealer.
- Jordmassene legges tilbake på ferdig arrondert terreng ved avslutning av anlegget. Ved tilbakelegging av avdekkingsmasser etter arrondering skal toppmassene legges løst over undergrunnsmassene. Som hovedregel skal ikke disse massene komprimeres, bortsett fra der lett komprimering kan bidra til et godt formmessig resultat. Overflaten skal ikke gattes til, men ha en ujevn overflate. Jordmassene legges ut med tilsvarende jorddybde som dagens terreng og kan med fordel varieres for å etterligne vegetasjonsmosaikken i området.
- Der det er mulig skal det skaves av hele vegetasjonsflak som mellomlagres til bruk i istandsetting. Disse vil fungere som pilotøyer som bidrar med frøspredning innenfor de berørte arealene. I istandsettingsarbeidet vil det også vurderes å direkte transplantere vegetasjonsflak fra nærliggende områder, innenfor inngrepsgrensen. Dette vil gjøres i samråd med miljø-/landskapsfaglig kompetanse.
- Ved behov for rydding av trær kan trevirket flises opp, mellomlagres og deretter blandes inn i toppmassene ved istandsetting av berørte arealer. I utgangspunktet vil man prøve å beholde så mye vegetasjon inn mot de berørte arealene som mulig, men noe vegetasjonsrydding må påregnes.

For alle nye arealer over tregrensen som blir tatt i bruk gjelder følgende prinsipper:

- Det som finnes av tilgjengelig toppmasser skaves og mellomlagres for seg.
- For mesteparten av områdene over tregrensen vil løsmassdekket være så tynt at det i praksis ikke er noen underliggende undergrunnsmasser (mineraljord). Da skal hele massedekket håndteres som beskrevet for toppmasser.
- Der det er mulig skal det skaves av hele vegetasjonsflak som mellomlagres til bruk i istandsetting. Disse vil fungere som pilotøyer som bidrar med frøspredning innenfor de berørte arealene. I istandsettingsarbeidet vil det også vurderes å direkte transplantere vegetasjonsflak fra nærliggende områder, innenfor inngrepsgrensen. Dette vil gjøres i samråd med miljø-/landskapsfaglig kompetanse.
- Store natursteiner i terrenget skal tas vare på og kjøres på mellomlager i byggefasen. Disse bidrar til å skape variasjon i overflaten når området skal istandsettes. Steinene skal legges ut mest mulig tilfeldig med varierende avstand, slik at man unngår at steinene ligger i et mønster. Steinene kan plasseres både som enkeltsteiner, og i små grupper der det virker naturlig.
- Partier med naturlig blottlagt fjell i dagen trenger ikke tildekkes dersom fjellet ser bra ut, og kan eventuelt renskes ved behov.

For områder med fuktig våtmark og myr som blir tatt i bruk gjelder følgende prinsipper:

- Det er viktig å sette av nok areal til mellomlagring av våte masser. Dette er masser som må mellomlagres i lave ranker (ikke høyere enn 1 meter) for å unngå kollaps i jordstrukturen.
- Hele torver lagres tett ved siden av hverandre med vegetasjonssiden opp, på et fuktig sted. Det er viktig at man skiller mellom det øverste laget med torv og de underliggende massene når dette skal mellomlagres. Underliggende masser er ikke egnet til revegetering, men skal tas vare på til istandsettingen.

Målet for istandsettingen av de vegetasjonsskledde arealene er å gjenskape vegetasjonssammensetningen slik at berørte områder fremstår mest mulig lik den som er i tilliggende landskap og vegetasjon. Både økologisk og visuell likhet vil bli vektlagt i istandsettingen.

For alle berørte områder som skal tilbakeføres vil dette skje gjennom naturlig revegetering. Siden deler av tiltaksområdet ligger over tregrensen må man belage seg på at denne prosessen vil ta lang tid. Det vil benyttes miljø-/landskapsfaglig kompetanse i arbeidet med tilbakeføring og revegetering av deponier og andre berørte arealer for å sikre et mest mulig vellykket resultat. Det vil også være aktuelt å gjennomføre statusbefaring noen år etter anleggsslutt for å se hvordan vegetasjonsetableringen går. Eventuelle tiltak vurderes i lys av statusbefaring.

### 3.4 Anleggsdeler

Oversiktskart over de ulike anleggsområdene er vist i Vedlegg 1.

#### 3.4.1 Inntak Midtbotnvatn

Inntaket vil ligge i reguleringsmagasinet Midtbotnvatn på kote 715 (15 m over LRV og 56 m under HRV). Inntaket etableres ved at forskjæringen og ytterste ca. 30 m av tunnelen skytes inn fra magasinet. Masser fra den ytterste delen vil bli lagt rett på utsiden av tilløpstunnelen i magasinsonen. Det er snakk om ca. 3500 kubikk masse som blir liggende i magasinet under HRV. Inntaket utformes som en betongkonstruksjon med varegrind.



Figur 3-1. Området i Midtbotnvatn der inntaket vil bli, markert med grønn sirkel. Plassering av lukehus med rød sirkel.

### 3.4.2 Vannvei i tunnel

Vannveien består av tunnel i fjell med total lengde på omtrent 11 km. Tunnelen vil ikke medføre synlige inngrep i terrenget utover nødvendig areal til deponering av tunnelmasser og påhugg/utløp. Disse anleggsdelene skildres i egne avsnitt.

Tunnelen vil bli drevet med konvensjonell tunneldrift. Kraftstasjonen og nedre del av tunnelsystemet og svingetunnelen drives fra Adkomsttunnelen ved Staffi. Tunnelen oppstrøms høybrekket (kryss med svingetunnel) vil drives fra tverrslaget ved Vetrhus. Deponi ved Staffivatn håndterer tunnelstein opp til og med tverrslag Vetrhus, og deponi ved Gaddaneskleivo håndterer tunnelstein videre opp til inntak Midtbotnvatn. Tunnelen vil ha et tverrsnitt på 42 m<sup>2</sup>. Utløpstunnelen drives i retning utløpet mot Fjellhaugvatn. Tilløps- og utløpstunnel vil bli totalt ca. 9700 m lang. Oversikt over de ulike tunnellengdene fremgår av tabell 3-1.

Drensvann fra tunneldrivingen tas ut ved påhugg ved Staffivatn og ved tverrslag Vetrhus. Ved begge anleggsområdene vil det etableres renseanlegg som håndterer vannet fra tunneldrivingen før det slippes ut til magasin Staffivatn og Blåelva oppstrøms Brandvikvatn. Det vil bli sendt egen søknad om utslippstillatelse etter forurensingsloven til Statsforvalteren i Vestland for håndtering av vann fra tunneldrivingen og masser fra bunnrensk.

Tabell 3-1. Oversikt over tunneler og sjakter i prosjektet med areal/diameter og lengde oppgitt. Tunnellengder er avrundet til nærmeste tier. Mindre justeringer må påregnes.

Tunneler	Areal (m <sup>2</sup> )	Lengde (m)
Tilløpstunnel - øvre	42	6040
Tilløpstunnel – nedre (skråtunnel)	42	1800
Trykktunnel (nedstrøms konus)	19	50
Utløpstunnel	42	1790
Tunnel Sandvatn (svingetunnel)	22	1000
Transporttunnel tilløp	34	170
Transporttunnel utløp	42	210
Adkomsttunnel	58	610
Tverrslagstunnel Vetrhus	28	490
Sjakter	Diameter (m)	Lengde (m)
Kvanngårdhorga	1,5	190
Verahaugen	1,5	230

### 3.4.3 Inntaksluke og lukehus Midtbotnvatn

Ca. 240 m nedstrøms det nye inntaket i Midtbotnvatn etableres en lukesjakt med inntaksluke. Lukesjakten blir ca. 55 m dyp og er planlagt med tverrsnitt ca. 3,0 m x 4,5 m. Sjakten etableres som loddsjakt og vil drives med boring og sprengning. Masser fra lukesjakt legges i deponi Gaddaneskleivo ved tverrslag Vetrhus.

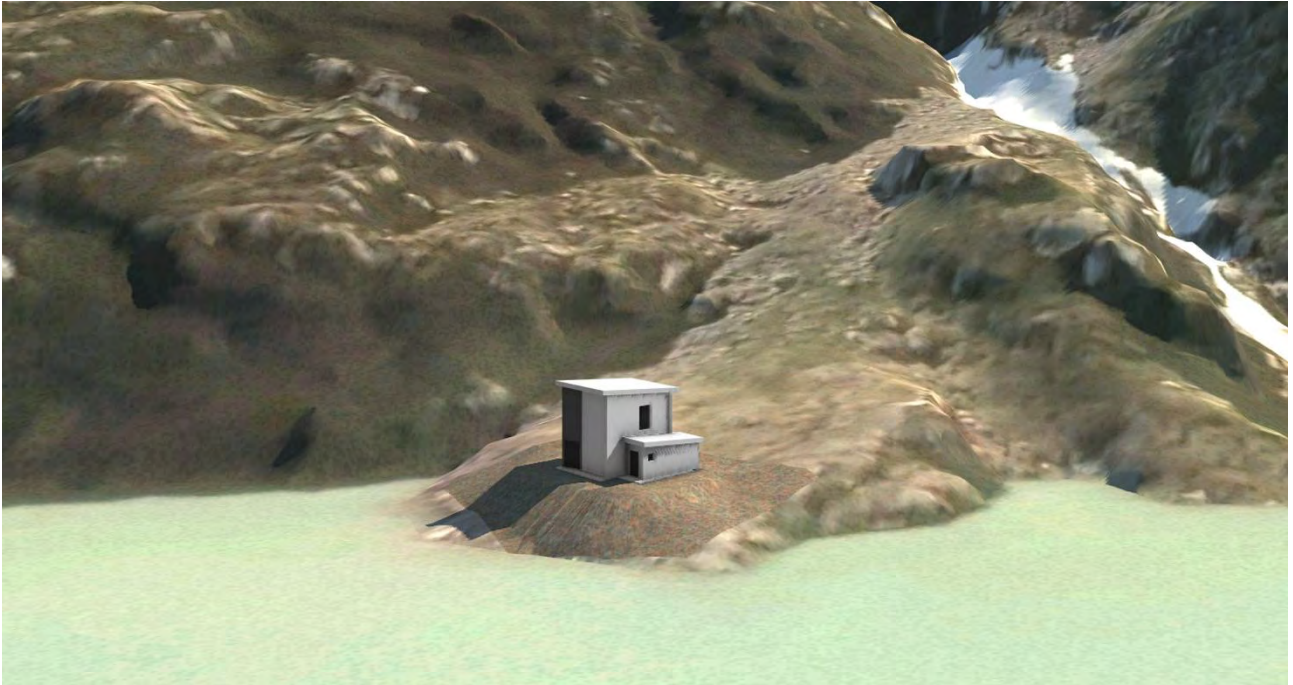
Over sjakten bygges et lukehus som blir stående i terrenget på sørvestsiden av magasinet. Lukehuset vil utstyres med lukeopptrekk, overnattingsmulighet og nødvendige tekniske installasjoner, som lukestyring og sambandsutstyr. Hydraulisk aggregat og strømsignal plasseres innomhus. Lukehuset er planlagt i støpt betong med skråtak og vil ha en total høyde på ca. 7,5 m og en grunnflate på ca. 75 m<sup>2</sup>. Det vil tilsettes fargepigment med en svart valør for å gi en mørkere betongfarge som står i stil med det mørke fjellet rundt. Vinteradkomst og nødbu etableres på vestsiden av lukehuset som en integrert del av bygget.

Lukehuset vil bli stående på berg med en liten fylling som vil danne et flatt område rundt lukehuset. Før arbeidet med lukesjakt og lukehuset begynner vil tilgjengelig toppmasser på berørt område skaves av og mellomagres. Det er svært lite løsmasser, men det man klarer å skave av vil benyttes i istandsetting av fyllingen, ved at fyllingen kles med toppmasser til slutt.

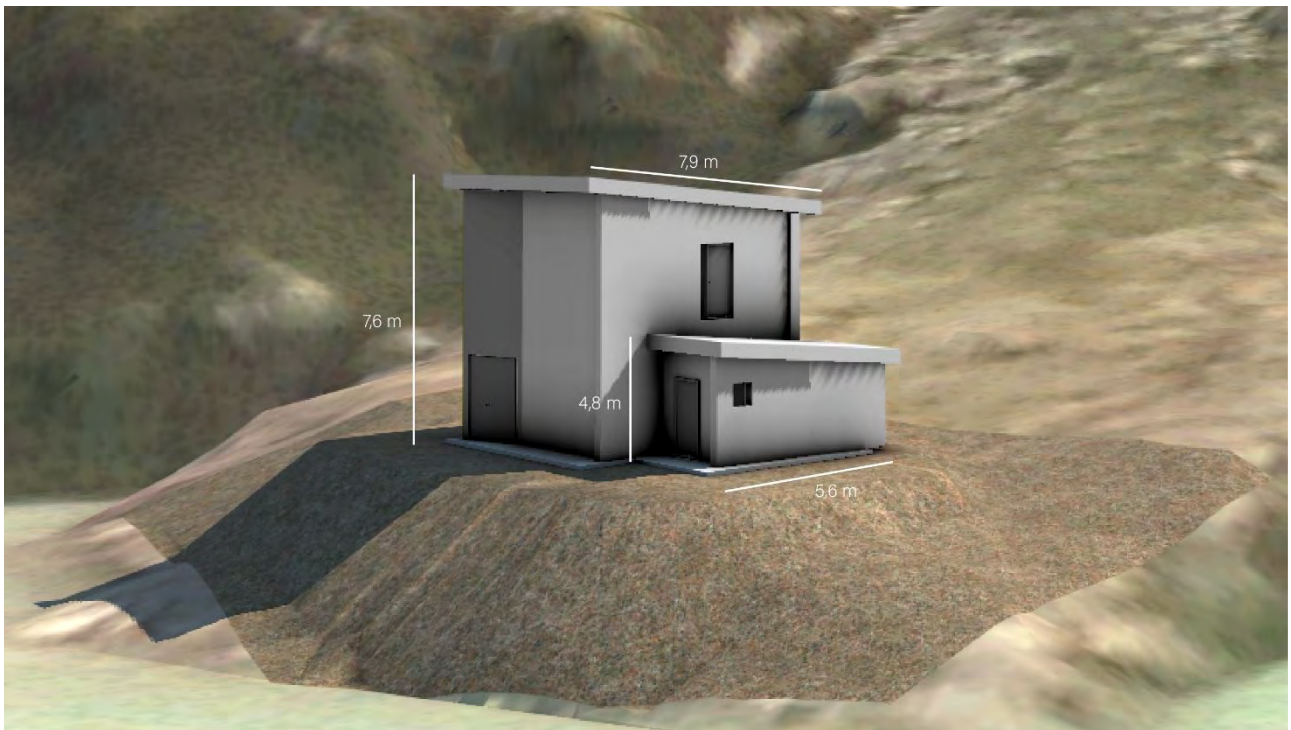
For tilkomst til anleggsområdet benyttes vei i magasinet som opparbeides i forbindelse med rehabilitering av dam Midtbotnvatn (behandles gjennom detaljplan for damprosjektet).



Figur 3-2. Omtrentlig plassering av nytt lukehus markert med rød sirkel. Dam Midtbotnvatn til høyre i bildet.



Figur 3-3. Utklipp fra modell. Lukehus ved inntak i Midtbotvatn.



Figur 3-4. Modellbilde av nytt lukehus med mål.

### 3.4.4 Tverrslag Vetthus

Det etableres tverrslag omtrent halvveis på strekningen mellom inntaket i Midtbotnvatn og tilløpstunnelens høybrekk. Tverrslagstunnelen blir ca. 500 m lang og får et tverrsnitt på 28 m<sup>2</sup>. Påhugget til tverrslaget plasseres omtrent 75 m fra eksisterende vei til Vetthus, med mulighet for mellomlagring av masser i påhuggsområdet. Tunnelen drives med stigning inn mot tilløpstunnelen slik at tverrslagstunnelen er selvdrenerende.

Det etableres en firkantet port ved inngangen til tunnelen og i tverrslagsproppen. Åpningen på tunnelen blir ca. 3 x 3 m stor. Den ytterste porten etableres et godt stykke inn i tunnelen (ca. 10 m inn). Denne vil dermed ikke bli spesielt synlig utenfra.

Det skal etableres et arrangement for tapping ved tverrslagsproppen. I tverrslagstunnelen og i dagen ved påhuggsområdet skal det etableres grøfter, rør eller andre drenasjeveier som gir sikker avledning av tappevann fram til det tilbakeføres til Blådalselva eller dens sidebekker. Porten skal gi fremtidig adkomst til tilløpstunnelen for inspeksjon og nødvendige arbeider. Porten vil normalt være stengt, og åpnes manuelt ved tømt vannvei.

Det etableres en ny adkomstvei fra eksisterende vei og bort til påhugget. Utenfor påhugget vil det også bli liggende en permanent plass på ca. 800 m<sup>2</sup> som vil bli benyttet som snuplass og parkering ved fremtidig vedlikehold og tilsyn. Ved istandsetting vil veien og snuplassen tilpasses omkringliggende terreng, slik at man unngår store fyllinger og skjæringer i terrenget.



Figur 3-5. Omtrentlig plassering av tverrslag Vetthus, sett fra eksisterende vei som går bort til Vetthusvatn.



Figur 3-6. Modellbilde av tverrslag Vetthus. Permanent situasjon vil i større grad tilpasses terrenget slik at man unngår dominerende fyllinger.

### 3.4.5 Bekkeinntak Kvanngørðhorga

Bekkeinntak Kvanngørðhorga anlegges med sperredam og boret sjakt ned på tilløpstunnelen. Sjakten blir ca. 190 m lang og blir drevet med pilotboring med diameter ca. 300 mm og opprømning til 1500 mm. Inntaket utformes som et dykket inntak.

Sperredammen er planlagt som en platedam med vertikal plate og med et overløp på midten. Maksimal høyde fra fundament til overløp blir ca. 3 m. Damlengde blir ca. 20 m, men noe tilpasning av dammens lengde må påregnes når grunnforhold er avdekket. Oppdemmet magasinivolum blir ca. 600 m<sup>3</sup> med vannstand lik overløpsnivået.

Dammen fundamenteres på fjell, og det må derfor renskes ned til fjell i området der dammen skal etableres. Etablering av inntaket vil også innebære et lite masseoverskudd på ca. 20 kubikk sprengstein som samles i et lite deponi ved siden av dammen. Stedlige masser fra rensk til fjell legges over sprengsteinsmassene fra inntaket. Vekstmasser med frøbank legges på toppen som det øverste laget.

Arbeidene utføres veiløst med helikoptertransport.



Figur 3-7. Omtrentlig plassering av sperredam Kvanngørðhorga.



Figur 3-8. Visualisering av sperredam og inntak Kvanngørðhorga. Illustrasjon: SKL



Figur 3-9. Visualisering av sperredam sett fra nedstrøms side av dammen. Illustrasjon: SKL.

### 3.4.6 Bekkeinntak Verahaugen

Bekkeinntak Verahaugen anlegges med sperredam og boret sjakt ned på tilløpstunnelen. Sjakten blir ca. 230 m lang og blir drevet med pilotboring med diameter ca. 300 mm og opprømming til 1500 mm. Inntaket utformes som et dykket inntak.

Sperredammen er planlagt som en platedam med vertikal plate og med et overløp på midten. Maksimal høyde fra fundament til overløp blir ca. 3 m. Damlengde blir ca. 25 m. Oppdemmet magasin volum blir ca. 2000 m<sup>3</sup> med vannstand lik overløpsnivået. Området som demmes opp vil renskes ned til fjell, med unntak av eventuelle store blokker som ikke ligger nært dam og inntak.

Etablering av inntaket vil også medføre et lite masseoverskudd på ca. 20 kubikk sprengstein som samles i et lite deponi ved siden av dammen. Stedlige masser fra rensk til fjell legges over sprengsteinsmassene fra inntaket. Sprengsteinsmasser og stedlige elvemasser fordeles på to små deponier i terrenget langs elva. Deponiene tilpasses slik at det ikke er fare for at flomvannføring skyller med seg massene. Vekstmasser med frøbank legges på toppen som det øverste laget.

Arbeidene utføres veiløst med helikoptertransport.



Figur 3-10. Bekkeinntak Verahaugen. Inntak er markert til venstre og sperredam til høyre.



Figur 3-11. Utklipp fra modell som viser bekkeinntak og sperredam Verahaugen.

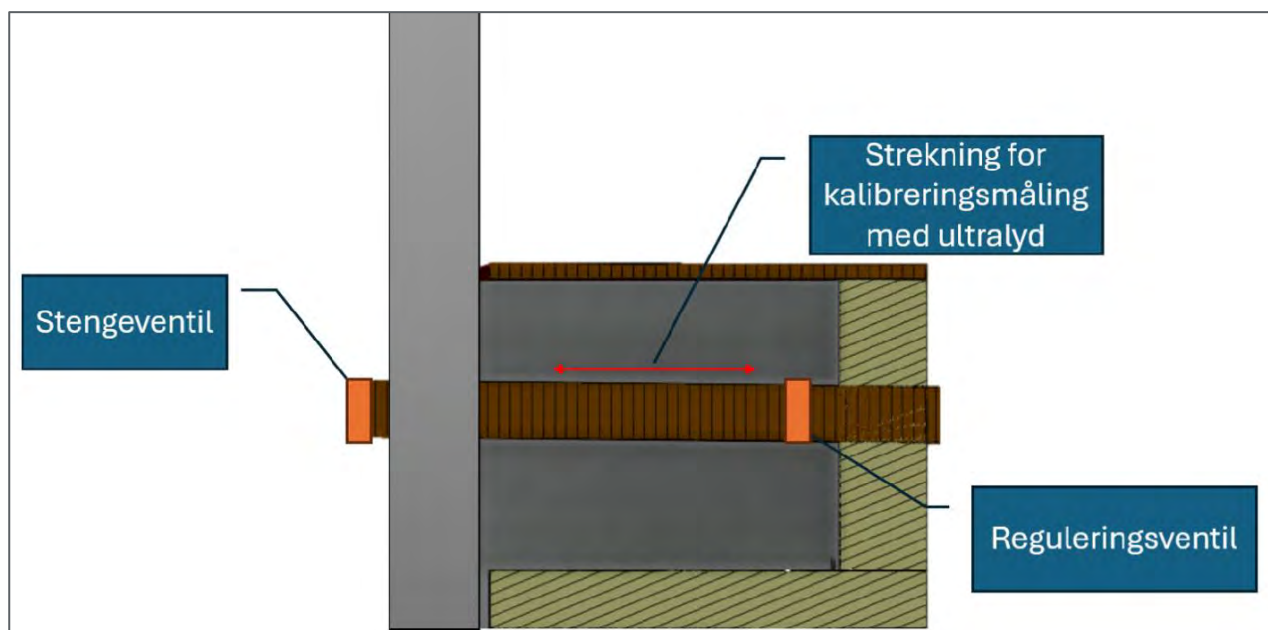


Figur 3-12. Visualisering av bekkeinntak og sperredam Verahaugen. Illustrasjon: SKL.

### **3.4.7 Arrangement for minstevannføring**

For bekkeinntakene ved Kvanngjørhorga og Verahaugen er det krav om minstevannslipp i sommersesongen tilsvarende 40 l/s ved Kvanngjørhorga og 10 l/s ved Verahaugen.

Arrangementet for minstevannføring etableres i dammene ved hvert av inntaksstedene. Arrangementet skal tåle frost, selv om manøvrering kun gjøres i frostfrie perioder. Arrangementet utformes med stengeventil på oppstrøms side av damplate, rør innstøpt i damplaten, rørstrekning for kalibreringsmålinger av vannføring, reguleringsventil og utløpsrør. Minstevannføringen dokumenteres med kalibreringsmålinger (vannføring) og fastsatt ventilåpning, som gir tilstrekkelig minstevannslipp ved vannstand lik inntaksterskelen.



Figur 3-13. Prinsippskisse for arrangementet.

### 3.4.8 Inntak/svingetunnel Sandvatn

Inntak Sandvatn etableres i eksisterende magasin med inntaksterskel på kote 797,1, omtrent på samme høyde som eksisterende inntak. Tunnelen drives nedenfra med konvensjonell boring og sprenging. For Sandvatn kan adkomst etableres fra tilløpstunnelen via svingetunnelen, men det legges til grunn at det kan bli nødvendig å etablere forskjæring veiløst fra dagen. Tunnelen blir ca. 1 km lang.

Rett ved siden av inntaket anlegges et lite deponi hvor det deponeres omtrentlig 100 kubikk sprengstein fra de siste 5-10 meterne av forskjæringen. Sprengsteinen tildekkes med vekstmasser til slutt. Det vil vurderes å deponere steinen fra utslagssalven direkte i Sandvatn, i området der inntaket anlegges. Her er magasinet litt dypere, og det er mulig å deponere noe tunnelstein her uten at det kommer i konflikt med inntaket.

Oppstrøms svingetunnel kombineres med vannvei fra Sandvatn og fungerer også som utlufting av vannveien. Krysset mot tilløpstunnelen utformes slik at luft vandrer opp svingetunnelen, og ikke fortsetter eller akkumuleres i tilløpstunnelen.

Over forskjæring vil det settes opp permanent gjerde for å sikre området.



Figur 3-14. Plassering av inntak Sandvatn



Figur 3-15. Modellbilde av inntak Sandvatn. Sikring over inntaket er ikke illustrert.



Figur 3-16. Visualisering av inntak Sandvatn. Illustrasjon: SKL.

### 3.4.9 Portalområde og kraftstasjon Staffivatn

Portalområdet er lokalisert på sørsiden av magasinet Staffivatn, rett ved siden av eksisterende Staffi kraftstasjon. Herfra drives adkomsttunnel inn til kraftstasjonen i fjell med turbinsenter på ca. kote 367. Området rundt Staffi kraftstasjon er opparbeidet med en asfaltert plass og er tilgjengelig via eksisterende vei. Før tunneldrivingen begynner vil det etableres en forskjæring innover i fjellsiden med ca. 20 m høyde. Toppmasser skaves av på det aktuelle området og mellomlagres for seg før forskjæring og anleggsområdet etableres. For den loddrette fjellsiden der forskjæringen etableres vil det lille som er av vekstmasser bli en del av fjellrensen.

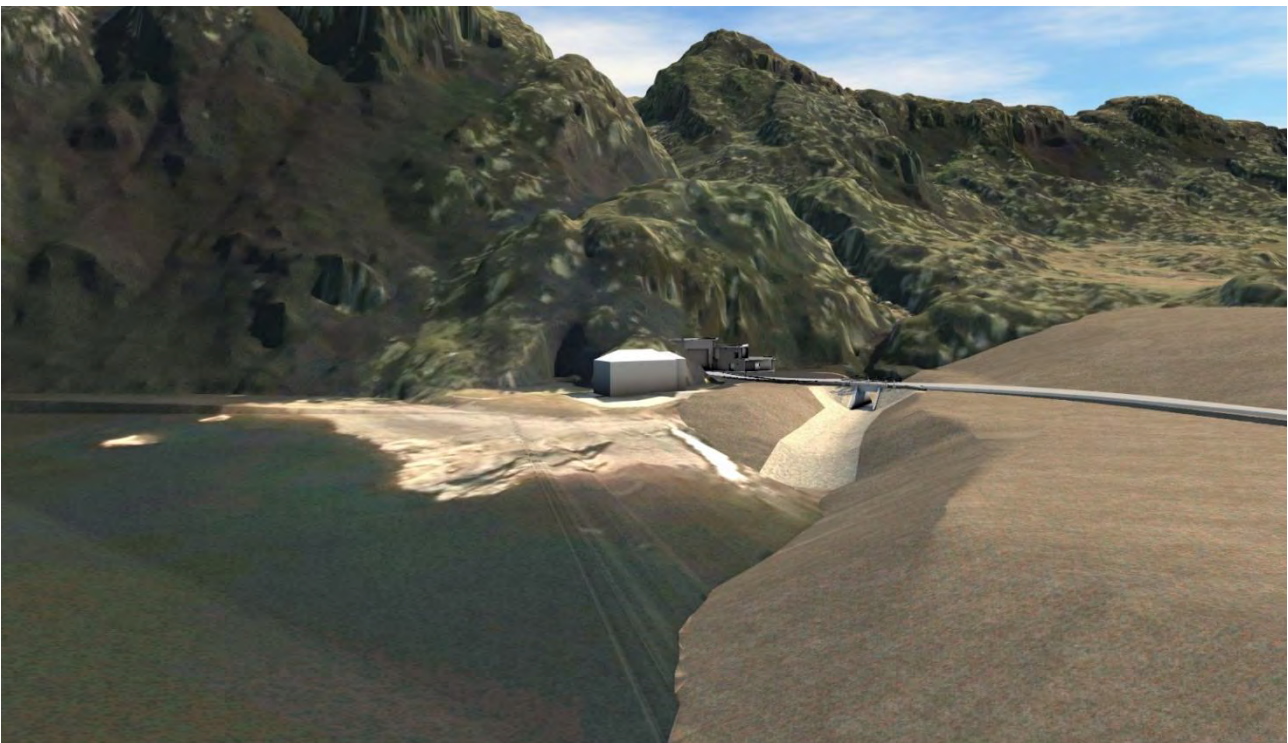
Portalbygget utformes i betong med flatt tak og tilbakefylling av singel på taket. Sidebygget består av prefabrikkert betong og er planlagt med flatt tak og svart taktekking. Betongen på portal og sidebygg vil tilsettes fargepigment med en svart valør for å gi en mørk betongfarge som står i stil med det mørke fjellet rundt. Dører og port blir i gråfarget stål. Målet er å få til en utforming som fremstår avdempet og tilpasset omgivelsene best mulig. Portalbygget vil bli ca. 9 m på det høyeste og 4 m på det laveste.

Det vil etableres permanent sognemur for sikring mot snø- og steinsprang på oversiden av portalbygget. Utenfor portalbygget vil det opparbeides en permanent plass med størrelse ca. 30 x 40 m for bruk til parkering/tilkomst i driftsfase.

Istandsetting av portalområdet vil sees i sammenheng med portalbygget og nytt massedeponi. Deler av forskjæringen vil skjules bak portalbygget, men de øverste 5-8 meterne vil være synlig i bakkant. Overganger mellom eksisterende terreng og nye skjæringer avrundes og slakes ut der det er behov. Det legges på toppjord inn mot skjæringene der terrenget er slakt nok.



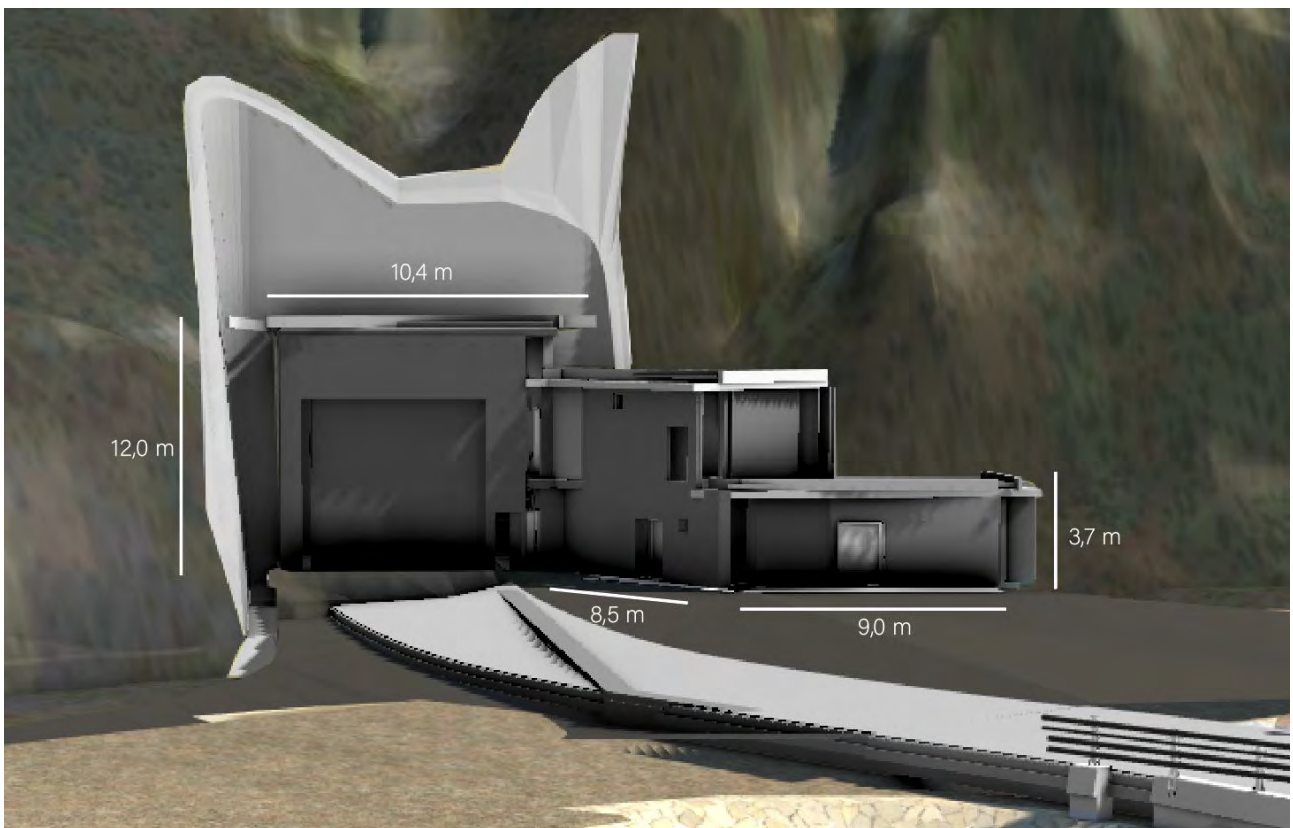
Figur 3-17. Dagens situasjon ved Staffi kraftstasjon. Nytt portalbygg plasseres til høyre for kraftstasjonen i bildet.



Figur 3-18. Modellbilde av nytt portalbygg til høyre for eksisterende kraftstasjon (Staffi).



Figur 3-19. Modellbilde av nytt portalbygg. Staffi kraftstasjon til venstre i bildet.



Figur 3-20. Modellbilde av nytt portalbygg med mål.

### 3.4.10 Utløp Fjellhaugvatn

Utløpet er lokalisert på østsiden av magasinet Fjellhaugvatn, rett nedenfor Bjørnebølsvegen. Utløpstunnelen drives med jamn stigning i retning utløpet. I utløpet etableres det en utløpsterskel på kote ca. 371 som skal sikre tilstrekkelig dykking av turbinen ved lave vannstander i Fjellhaugvatn. Det etableres et bjelkestengsel over terskelnivået i forskjæringen. Bjelkestengselet skal benyttes under bygging og i driftsfasen ved eventuelle inspeksjoner eller arbeider i utløpstunnelen.

Det blir ikke etablert vei i dagen til utløpsområdet, men området ligger tett på Bjørnebølsvegen og er tilgjengelig med mobilkran.

Utslaget i Fjellhaugvannet gjøres innenfra utløpstunnelen. Noen masser fra utslaget vil bli liggende rett utenfor utløpet i magasinet. Det er bratt utenfor utløpet og magasinbunnen ligger her ca. 20 m under sålen i utløpet (omtrent på LRV). Det er snakk om ca. 20 kubikk som deponeres lokalt.



Figur 3-21. Omtrentlig plassering av utløp Fjellhaugvatn.

### 3.4.11 Riggområder

Hovedriggen i prosjektet etableres ved Bjørnabølet, omtrent 500 m fra utløpet i Fjellhaugvatn. I tillegg er det avsatt flere riggområder som fordeler seg på de ulike anleggsområdene der det vil foregå arbeider. Videre beskrives hvert anleggsområde i samme rekkefølge som kraftverkets anleggsdeler, altså fra Midtbotnvatn i nord og videre sørvestover mot Fjellhaugvatn.

Alle riggområdene trenger ikke nødvendigvis å utnyttes fullt ut. Så langt som mulig skal man prioritere de flateste delene av avsatt areal for å unngå sprenging eller høye fyllinger for riggplassene. Plassering av brakker og øvrig disponering av arealet skal tilpasses terrenget slik at det gjør minst mulig skade på vegetasjon og terrengformer.

### 3.4.11.1 Midtbotnvatn

Ved Midtbotnvatn er det satt av to mindre riggområder, ett ved ny lukesjakt (MB.R1) og ett ved dam Midtbotnvatn (MB.R2).

MB.R1 vil benyttes i forbindelse med boring av lukesjakt og bygging av lukehus. Riggområdet ligger i terrenget langs magasinsonen, men det kan bli aktuelt å trekke området litt ut i magasinet. Området er skrint og består av en blanding av fjell i dagen, partier med tynn vegetasjon og steinur (se figur 3-22). Det som er av tilgjengelige vegetasjonsmasser vil bli skavet av før riggområdet opparbeides med bærelag. Eventuell naturstein i terrenget tas vare på dersom dette ligger innenfor riggområdet som skal etableres. Vegetasjonsmasser og naturstein lagres hver for seg i ytterkant av riggområdet. Ved anleggsslutt vil mesteparten av riggområdet tilbakeføres ved at bærelaget fjernes og toppmasser legges tilbake på berørt område. Det blir liggende igjen en liten fylling på ca. 250 m<sup>2</sup> der lukehuset står. Skråningene på fyllingen skal også istandsettes med toppmasser i den grad det er tilgjengelige vekstmasser.

Tilkomst til riggområde blir via vei i magasinsonen som opparbeides i forbindelse med damprosjektet (behandles gjennom pågående damprosjekt, dam Midtbotn).

MB.R2 ligger nedstrøms dam Midtbotn og er opparbeidet som rigg i forbindelse med damprosjektet. Det er satt opp kontor- og spisebrakke på området. Området vil bli stående igjen som en gruset plass, siden det er behov for et tilgjengelig areal ved dammen for fremtidig vedlikehold og prosjekter.



Figur 3-22. Bilde tatt fra område der det skal anlegges rigg i forbindelse med boring av lukesjakt.

### 3.4.11.2 Vetthusvatn

Ved Vetthusvatn er det avsatt to riggområder, samt mulig landingsplass for helikopter. VhV.R1 er en eksisterende parkeringsplass som blant annet benyttes av turgåere og friluftslivinteresserte i området. VhV.R2 er også delvis opparbeidet fra før av.

Ved behov kan det bli aktuelt å benytte plassene til lagring av utstyr og materiell i prosjektet.

### 3.4.11.3 Vetthus

Ved tverrslaget ved Vetthus er det avsatt to riggområder i forbindelse med tunneldrivingen og midlertidig lagring av tunnelstein i området. Riggområdene ligger på hver sin side av påhugget. Det vil settes opp brakker for opphold og tilflukt på området. Ellers vil riggområdet bli benyttet til lagring og oppstilling av utstyr og maskiner som ikke blir lagret på innsiden av portalveggen til tverrslaget. Det bli aktuelt å sette opp verksted, vaskeplass, renseanlegg, slambasseng og avfallshåndtering. Området sør for påhugget vil benyttes til mellomlagring av tunnelstein. Terrenget over tverrslaget vil sikres permanent ved at det etableres bergsikring og settes opp sognemur.

Området er fuktlendt, og avsatte arealer er lagt over en liten bekkestreng som renner ned mot Brandvikvatnet. Oppover fjellsiden der påhugget blir, er vegetasjonen noe skinnere med enkelte bjørketrær stående i det skrånende terrenget. Riggområdene og areal for mellomlagring av tunnelstein opparbeides ved at vekstmasser skaves av og legges til mellomlagring i ytterkant av arealene. Deretter legges det ut bærelag på riggområdene. Vekstmasser fra de mest fuktige områdene legges adskilt fra andre vekstmasser. Det vil være fokus på å beholde grupper med bjørketrær rundt anleggsområdene, da dette både skjærmer for innsyn i anleggsfasen og vil bidra med frøspredning i prosessen med revegetering av arealene.

Bekken som renner gjennom området legges i rør i anleggsfasen. I driftsfase vil det legges en stikkrenne som leder bekken gjennom den permanente veien ved tverrslaget.

Byggestrøm i anleggsfasen legges i terrenget, omtrentlig som anvist i arealbruksplanen.

De midlertidige arealene tilbakeføres ved anleggsslutt ved at bærelag fjernes og legges i deponiet ved Gaddaneskleivo. Deretter legges vekstmasser tilbake igjen på de berørte områdene. I utgangspunktet legges massene tilbake på samme området som der de ble fjernet. Det blir liggende igjen en permanent plass utenfor tverrslaget (se beskrivelse i kapittel 3.4.4).



Figur 3-23. Området ved tverrslag Vetthus der det skal etableres riggområder og areal for mellomlagring av tunnelstein.

#### 3.4.11.4 Gaddaneskleivo

Ved Gaddaneskleivo er det avsatt to riggområder i forbindelse med etablering av massedeponi med tunnelstein som fraktes fra tverrslag Vetrhus.

GK.R1 ligger sør for deponiet, på motsatt side av veien, og vil benyttes som disponibelt areal i prosjektet. GK.R2 er satt av ved veikrysset ved Blådalsvegen, i overkant av deponiet. Dette området er delvis opparbeidet fra før av.

De delene av riggområdene som består av uberørt terreng opparbeides ved at toppmasser skaves av og legges på mellomager, før det legges ut bærelag direkte på undergrunnsmassene. Det er avsatt egne mellomagingsområder for toppmasser vest og sør for deponiet. Det kan også bli aktuelt å benytte GK.R1 til mellomlagring av toppmasser. Her lagres både toppmasser fra riggområdene og toppmasser og undergrunnsmasser fra deponiområdet. Ved istandsetting av riggområdene fjernes bærelaget og toppmassene legges tilbake på berørt område.



Figur 3-24. Område på høyre side av veien ved Gaddaneskleivo der det er avsatt areal for rigg/mellomlagring.

#### 3.4.11.5 Kvanngørðhorga

Ved Kvanngørðhorga er det satt av to små riggområder som vil benyttes i forbindelse med anleggelse av sperredam og bekkeinntak. Området er veiløst, så alt av nødvendig utstyr vil fraktes opp med helikoptertransport.

Områdene er relativt skrinne og det antas at det er lite toppmasser i områdene der det skal etableres rigg. Det vil rigges til med brakker i området, og disse skal plasseres i terrenget på pelede trekonstruksjoner for å skåne det skrinne underlaget. Ved behov for mer opparbeidelse av arealet vil man skave av det som er av tilgjengelige vekstmasser for senere å benytte i istandsettingen.



Figur 3-25. Område ved Kvanngørðhorga der det etableres rigg.

#### 3.4.11.6 Verahaugen

Ved Verahaugen er det satt av et mindre riggområde som vil benyttes i forbindelse med anleggelse av sperredam og bekkeinntak. Området er veiløst, så alt av nødvendig utstyr vil fraktes opp med helikoptertransport.

Slik som for Kvanngørðhorga er også området ved Verahaugen relativt skrint, og det antas at det er lite toppmasser i områdene der det skal etableres rigg. Det vil rigges til med brakker i området, og disse skal plasseres i terrenget på pelede trekonstruksjoner for å skåne det skrinne underlaget. Ved behov for mer opparbeidelse av arealet vil man skave av det som er av tilgjengelige vekstmasser for senere å benytte i istandsettingen.



Figur 3-26. Omtrentlig plassering av riggområde ved Verahaugen.

#### 3.4.11.7 Sandvatn

Ved Sandvatn er det satt av to mindre riggområder som vil benyttes i forbindelse med etablering av svingetunnel og inntak. Området er veiløst, men det vil bli adkomst opp når tunnelen er drevet ferdig. Tungt utstyr og materialer vil derfor fraktes gjennom tunnelen. Når inntakskonstruksjonen (betongarbeider) påbegynnes vil det ikke lenger være veiadkomst ut i dagen, så alt av nødvendig utstyr vil da måtte fraktes opp og ned med helikoptertransport.

Området ligger godt over tregrensen og består av mye fjell i dagen og partier med skrint vegetasjonsdekke (se figur 3-27). Det blir viktig å ta vare på det som er av tilgjengelig løsmasser, både stein og vekstmasser kan brukes i istandsetting av de berørte områdene.

SV.R1 vil opparbeides ved at det som er av vekstmasser skaves av og legges på mellomager. Det er aktuelt å etablere oppholdsbrakke på pelede trekonstruksjoner, slik som er beskrevet for Kvanngårdhorga og Verahaugen. Området der det blir mye kjøring eller tung lagring vil opparbeides ved at toppmasser fjernes og bærelag legges ut. Dette vil i hovedsak være området rundt inntakskonstruksjonen. SV.R2 vil etableres på sprengsteinsmasser fra forskjæringen etter at disse er deponert i terrenget. Ved istandsetting vil massene arronderes mer naturlig og deretter tildekket med toppmasser.



Figur 3-27. Omtrentlig plassering av riggområder ved Sandvatn.

#### 3.4.11.8 Staffivatn

Ved Staffivatn er det avsatt tre riggområder som vil benyttes i forbindelse med tunneldriving og etablering av massedeponi.

StV.R1 er avsatt ved det nye portalområdet, og store deler av området er allerede opparbeidet i forbindelse med Staffi kraftstasjon (se figur 3-28). Riggområdet vil utvides ut mot magasinet etter hvert som det tas ut tunnelstein og deponeringen begynner. Arealet vil i hovedsak benyttes til lagring av utstyr og maskiner i tilknytning til tunneldriften, som blant annet verkstedtelt, delelager, viftecontainer og renseanlegg. Deler av riggområdet vil bli liggende igjen som en permanent plass utenfor portalbygget. Resten av arealet istandsettes som en del av deponiet.

StV.R2 er avsatt i veikrysset mellom Blådalsvegen og veien inn til Staffi kraftstasjon. Det vil etableres kontor- og lunsjrigg, i tillegg til at området vil bli benyttet til nødvendig lagring av materiell, utstyr og maskiner i tilknytning til anleggsprosjektet. Vaskeplass med tett dekke og med oljeutskiller etableres på riggområdet. Deler av området består av allerede opparbeidet areal langs veiene, men mesteparten av arealet må opparbeides før arealet kan benyttes til rigg. Det renner en bekk gjennom området som renner ut i Staffivatn (se figur 3-29). Denne vil legges i rørkultvert permanent. Trær innenfor området fjernes og toppmasser skaves av og legges til mellomlager på StV.M2. Tunnelstein vil deretter benyttes til å etablere bærelag direkte på undergrunnsmassene.

StV.R3 er et mindre riggområde som er avsatt i en eksisterende møtelomme langs Blådalsvegen. Arealet er planlagt benyttet til midlertidig lagring av sprengstoff eller annet utstyr som vil benyttes til tunnelarbeider og steinuttak. Området er opparbeidet fra før av og vil sikres på forsvarlig måte.



Figur 3-28. Område ved Staffi kraftstasjon som er opparbeidet fra før av.



Figur 3-29. Område langs Blådalsvegen der det etableres rigg (StV.R2).

### 3.4.11.9 Fjellhaugvatn

Hoveddelen av riggen for kraftverket er planlagt i området ved Fjellhaugvatnet (Bjørnabølet), like nord for det planlagte utløpet.

FV.R1 og FV.R2 etableres som hovedriggområde der det vil settes opp innkvarterings-, kontor- og kantinebrakke. Ellers kan det bli behov for å benytte deler av området til lagring av utstyr og materialer. Det vil bli innlagt vann i riggen, og avløp vil føres til kloakkbehandlingssystem. FV.R2 er opparbeidet fra før av, mens FV.R1 er lagt på et område som delvis er opparbeidet og delvis består av fuktig terreng. Man vil unngå å legge riggen på myrområdet som ligger lengre øst. På de uberørte områdene vil toppmassene skaves og mellomlagres for seg før det legges ut bærelag direkte på undergrunnsmassene. Massene vil mellomlagres på FV.M1 og i ranker rundt riggområdet.

Ved istandsetting av området fjernes bærelaget og toppmassene på arealet som i dag ikke er planert legges tilbake på berørt areal. Hele torver legges på toppen med riktig side vendt opp.

Ved utløpet er det også avsatt et lite riggområde som vil fungere som arbeidsområde og oppstilling av mobilkran. Arealet er opparbeidet fra før av.

### 3.4.12 **Anleggsveier**

For alle viste veier kan det komme mindre justeringer, spesielt der dette kan gi bedre landskapstilpasning og mindre skjæringer og fyllinger. Ved behov for større endringer kontaktes NVE for godkjenning.

#### 3.4.12.1 Ny vei tverrslag Vethus

Ved tverrslag Vethus anlegges en permanent vei fra Blådalsvegen og frem til påhugg for tverrslagstunnelen. Veien vil bli ca. 75 m lang og veibanen vil ha en bredde på ca. 5 m ved permanent situasjon. Toppmasser på det aktuelle området skaves av før veien etableres. Tunnelstein benyttes til å anlegge ny vei. Veitraseen er planlagt på fylling, og det vil ikke bli behov for å anlegge skjæringer. Veifyllingene legges slake nok til at de er stabile for utrasing og revegetering. Dersom man har nok vekstjord tilgjengelig vil dette legges på som det øverste laget på fyllingen, slik at veien glir godt inn i landskapet.

Det blir også anlagt en midlertidig vei/kjøretrasé fra veien inn til påhugg og sørover langs riggområdet for å frakte tunnelstein til mellomlager.

#### 3.4.12.2 Permanent veiomlegging Staffivatn

I forbindelse med nytt massedeponi ved Staffivatn vil dagens vei til Staffi kraftstasjon legges permanent om over deponiet. Veien vil legges om på en strekning på ca. 300 m bort til nytt portalbygg og vil få omtrent samme bredde som eksisterende vei. Veien over det nye deponiet vil ligge over nivået for dimensjonerende flomvannstand i Staffivatn.

Det vil anlegges en plastret kanal gjennom deponiet for å lede flomløpet fra Nesjastølsvatnet gjennom deponiet. Det vil anlegges en kulvert under den nye veien der den krysser kanalen. Det settes opp rekkverk på hver side av veibanen på dette partiet.

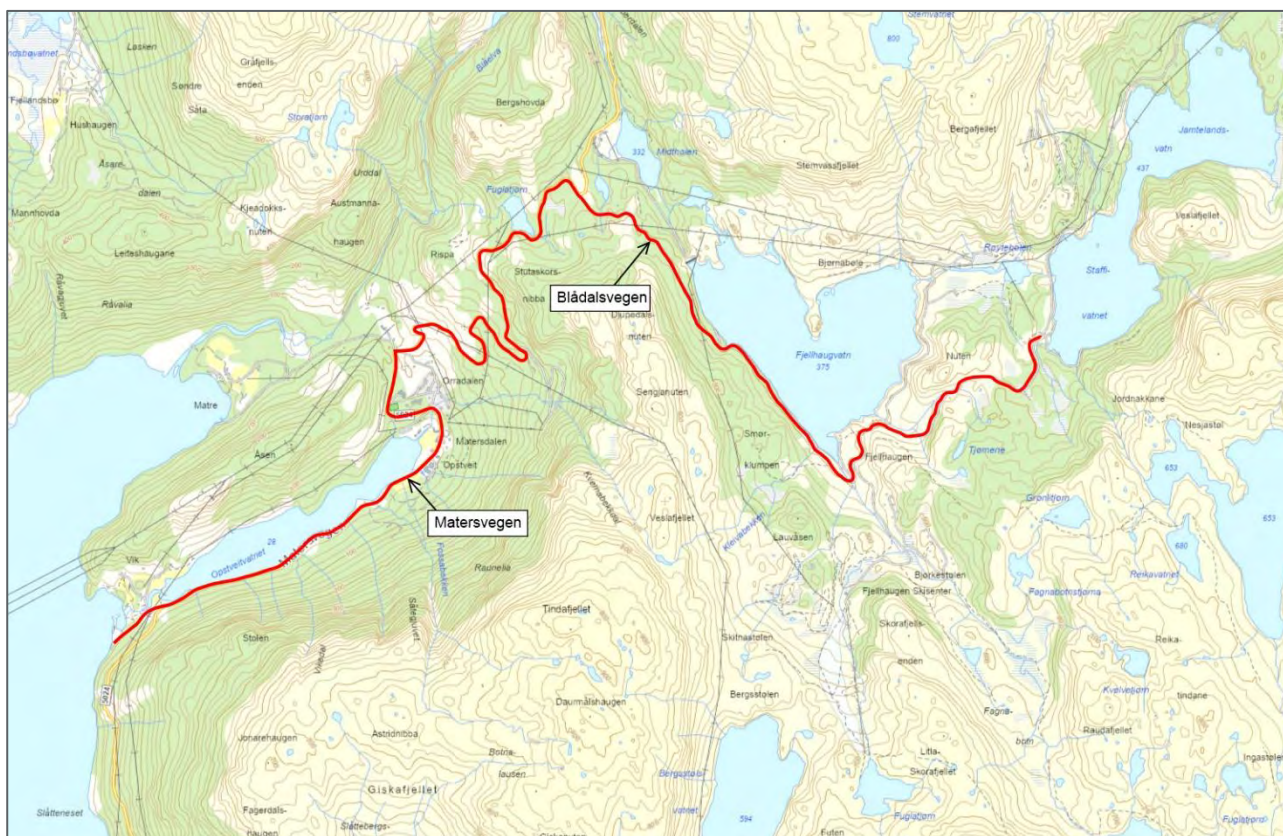
Mesteparten av dagens veitrase vil være tildekket med tunnelstein når deponiet står ferdig og vil ikke bli synlig i terrenget. I området ved eksisterende bru vil ikke dagens vei tildekkes med deponiet. Behov for å beholde dagens vei og bru i dette området vil vurderes nærmere anleggsstart, og i dialog med interessenter.

### 3.4.12.3 Midlertidig vei langs kabeltrasé

Det vil anlegges en midlertidig anleggsvei fra området ved Staffivatnet og bort til eksisterende koblingsanlegg ved Blåfalli III i forbindelse med at det skal anlegges kabelgrøft på dette strekket. Toppmasser på det aktuelle området skaves av før veien etableres. Det vil benyttes tunnelstein til å anlegge veien. Ved tilbakeføring av terrenget skal bærelaget fjernes og legges i deponi ved Staffivatn. Toppmasser legges tilbake på berørt areal.

### 3.4.12.4 Oppgradering av Matersvegen og Blådalsvegen

Eksisterende vei opp til Staffivatn må utbedres flere steder for å kunne benyttes til transport av store komponenter i Blåfalli Fjellhaugen kraftverk. Veien som skal oppgraderes er ca. 11,2 km lang, og begynner der Matersvegen går fra kaianlegget ved Matersfjorden, og fortsetter østover opp til Blådalsvegen, og videre til anleggsområdet ved Staffivatn (se oversikt over veitrasé i figur 3-30).



Figur 3-30. Oversiktskart over veistrekning som må oppgraderes.

Veien er stedvis bratt med kurvatur som er utfordrende for tunge og lange transportere. Utbedringer vil være aktuelt på enkelte strekninger og vil i hovedsak omfatte mindre breddeutvidelser (fyllinger og skjæringer), men nøyaktig omfang er ikke detaljert ut enda. Prosjektet med veioppgradering vil dermed sendes inn som et tillegg til detaljplanen når disse planene er klare. Tillegget vil beskrive hva slags veiarbeider som er planlagt, med prinsipper for massehåndtering og istandsetting for veiarbeidene. Det vil utarbeides egen arealbruksplan i forbindelse med veioppgraderingen.

### 3.4.13 *Massedeponi*

Driving av tunneler og kraftverkshall vil gi betydelige overskuddsmasser. Tunnelsteinen vil legges i to hoveddeponier: ett ved Gaddaneskleivo, i nærheten av tverrslag Vetthus, og ett ved portalområdet ved Staffivatn.

Det er laget deponitegninger som viser plassering av deponiene i forhold til eksisterende terreng (se Vedlegg 2). Endelig utforming av deponiene vil tilpasses på stedet, og må sees i sammenheng med endelig volum tunnelstein som tas ut og tilgjengelige toppmasser i området. Ved behov vil det utarbeides mer detaljerte tegninger, der variasjoner i deponiflaten også fremgår.

#### 3.4.13.1 Deponi Gaddaneskleivo

Mengde deponert tunnelstein er ca. 500 000 m<sup>3</sup> (anbrakt volum) med et totalt arealbeslag på ca. 45 daa.

Deponiet er planlagt ca. 700 m i luftlinje vest for tverrslag Vetthus og ligger i en skålformet dalside med frodig vegetasjon og gode vekstbetingelser. Landskapet rundt Gaddaneskleivo er under tregrensa, med åpne myrflater og små elvesletter. Dalsidene er brutt opp av skredbakker, berghammer og bratte fjellvegger. Vegetasjonen består hovedsakelig av lavere bjørketrær og busker, samt lyng, gress og moser (se figur 3-31).

Deponiområdet klargjøres ved at høyere vegetasjon ryddes og toppmasser og undergrunnsmasser skaves av før området tas i bruk. Toppmasser og undergrunnsmasser mellomlagres hver for seg, enten i ytterkanten av deponiet eller på egne avsatte arealer ved siden av deponiområdet. Man vil tilstrebe å ta vare på så mye vegetasjon inn mot deponiområdet som mulig. Naturstein i terrenget vil også tas vare på og mellomlagres med den siden opp der det vokser mose og lav. Det ligger et lite tjern innenfor det planlagte deponiet som vil gjenfylles med tunnelstein (se figur 3-32).

Ved deponering av tunnelstein skal massene legges ut slik at det dannes variasjoner i helninger og ujevnheter i terrengoverflaten. Det skal etableres større og mindre forhøyninger og forsenkninger i terrenget for å etterligne omgivelsene og for å unngå flater uten variasjon i form og struktur. Finere fraksjoner med tunnelstein legges øverst i deponiet og i overgangen mellom eksisterende terreng og deponerte masser for å lage naturlige overganger.

Ved istandsetting av deponiet legges undergrunnsmasser over tunnelsteinen, deretter legges vekstmassene på toppen. Vekstmassene legges ut på deponiflaten med tilnærmet samme tykkelse som omkringliggende vekstlag. Overflaten på de tilbakelagte toppmassene skal være rufsete og massene skal ikke komprimeres.

Bekkene som renner gjennom deponiet legges om for å hindre avrenning fra deponiet. Se mer om dette i kapittel. 3.4.13.3.

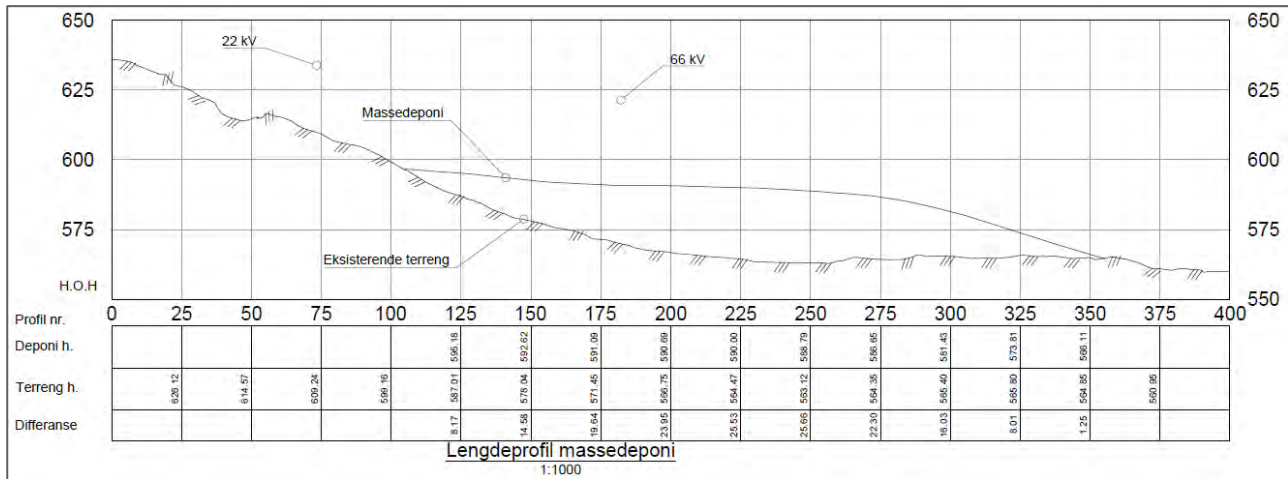
Det går to høyspentledninger gjennom området der deponiet blir liggende. Deponi er planlagt med tilstrekkelig avstand til linespennene til at det ikke er nødvendig å legge om ledningene i anleggsfasen, men det vil settes begrensninger på bruk av utstyr i øvre del av deponiet.



Figur 3-31. Område ved Gaddaneskleivo der det skal etableres deponi.



Figur 3-32. Tjern som pumpes tørt før deponering av masser begynner.



Figur 3-33. Lengdeprofil Gaddaneskleivo.



Figur 3-34. Utklipp fra modell som viser plassering av deponi Gaddaneskleivo i landskapet. Modellen viser kun hovedformen, og detaljer som variasjoner med forhøyninger og forsenkninger fremkommer ikke i modellen.



Figur 3-35. Utklipp fra 3D-modell som viser planlagt deponi ved Gaddaneskleivo. Modellen viser kun hovedformen, og detaljer som variasjoner med forhøyninger og forsenkninger fremkommer ikke i modellen.



Figur 3-36. Visualisering av deponi ved Gaddaneskleivo. Bildet viser situasjon etter ca. 10 år med revegetering av deponiet. Variasjoner i deponiflatten er ikke illustrert. Illustrasjon: SKL.

### 3.4.13.2 Deponi Staffivatn

Mengde deponert tunnelstein er ca. 450 000 m<sup>3</sup> med et totalt arealbeslag på ca. 85 daa.

Massene fordeles på to deponiområder som ligger rett ved siden av hverandre. Det ene deponiet etableres som en utfylling i Staffivatn, i sydenden av magasinet (deponi øst). Området er allerede betydelig påvirket av inngrep knyttet til Staffi kraftverk og reguleringen av Jamtelandsvatn/Staffivatn. Det andre deponiet ligger rett vest for Staffivatn (deponi vest) og etableres i forbindelse med anleggelse av kabelgrøft.

Landskapet rundt Staffivatn består av en vegetasjonskledd dalbunn med lave trær, buskvegetasjon og tuer. Dalsidene er brutt opp av skredbakker, berghamrer og bratte fjellvegger, men forholdene for vegetasjonsetablering er relativt gode med en veksling mellom skrinne partier med fjell i dagen og mer frodige partier.

Før deponering begynner vil høyere vegetasjon ryddes og toppmasser i områdene over HRV skaves av og fraktes til mellomlager. Der løsmasselaget er tykt nok til at det finnes undergrunnsmasser skal dette også tas vare på og mellomlagres for seg. Man vil tilstrebe å ta vare på så mye vegetasjon inn mot deponiområdet som mulig. Naturstein i terrenget vil også tas vare på og mellomlagres med den mose- og lavkledd siden opp. Det vil etableres en midlertidig steinvoll i Staffivatn mellom massedeponiet og magasinet. Steinvollen vil etableres på nedtappet magasin (ikke under LRV) slik at det ikke fylles direkte i vann. Når magasinet stiger skal det kun fylles på innsiden av denne vollen. Vollen vil ha en filtreringseffekt og reduserer omfanget av plast og suspendert stoff som kan flyte ut i magasinet. Synlig plast i overflaten på vollen skal fjernes før og under vannfylling i magasinet.

Ved deponering av tunnelstein skal massene legges ut slik at det dannes variasjoner i helninger og ujevnheter i terrengoverflaten. Det skal etableres større og mindre forhøyninger og forsenkninger i terrenget for å etterligne omgivelsene og for å unngå flater uten variasjon i form og struktur. Finere fraksjoner med tunnelstein legges øverst i deponiet og i overgangen mellom eksisterende terreng og deponerte masser for å lage naturlige overganger.

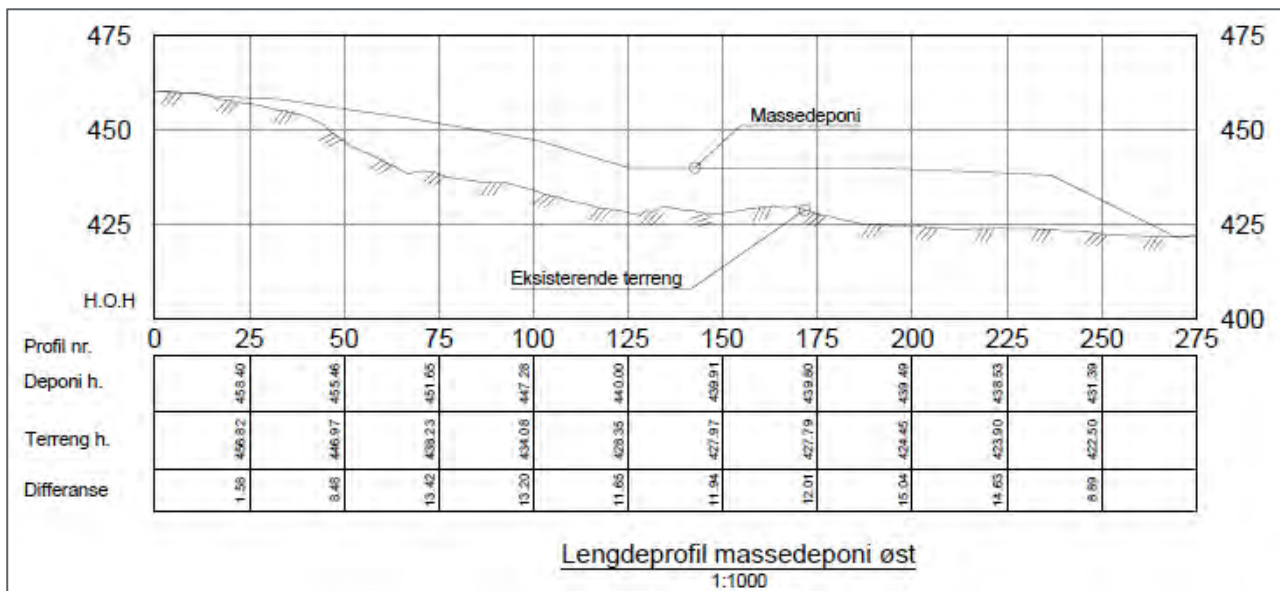
Ved istandsetting av deponiet skal områdene over HRV tildekkes med stedlige masser som er tatt vare på. Først legges undergrunnsmasser over tunnelsteinen, deretter legges vekstmassene på toppen. Vekstmassene legges ut på deponiflaten med tilnærmet samme tykkelse som omkringliggende vekstlag. Overflaten på de tilbakelagte toppmassene skal være rufsete og massene skal ikke komprimeres. Dersom det er for lite toppmasser til å dekke over hele deponiflaten, vurderes det på stedet og i anleggsfasen sammen med miljø-/landskapsressurs hvilke strategier som skal brukes for å disponere disse (hvorvidt massene skal spres tynt utover eller stedvis legges ut i tykkere lag, eventuelt som en kombinasjon av de to strategiene).

Det vil vurderes å grave opp finstoff/mudder fra magasinbunnen, i området der deponiet skal anlegges. Dette kan mellomlagres og benyttes til istandsetting av deponiet til slutt, som et tettlag av fine fraksjoner som legges over tunnelsteinen. Toppmasser kan deretter legges ut på toppen av tettlaget. Disse massene vil bidra til at overflaten holder bedre på fuktigheten, som er viktig for vegetasjonsetableringen.

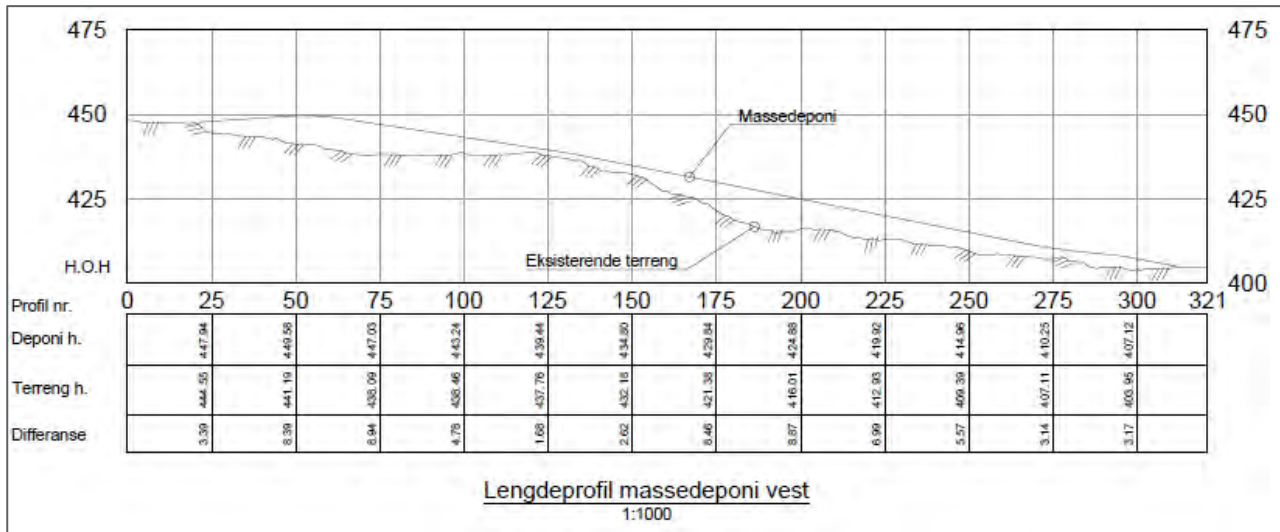
Det vil anlegges en plastret kanal gjennom deponiet for å lede flomløpet fra Nesjøstølsvatn forbi deponiet og ut i Staffivatn. Kanalen plastres for å sikre mot erosjon. Det vil etableres et lite steinuttak for uttak av plastringsstein på oversiden av eksisterende vei inn til Staffi kraftstasjon. Størrelsen på uttak er estimert til ca. 5000 kubikk, men det kan bli noe mindre. Uttaksområdet ligger innenfor det planlagte deponiet og vil tildekkes i sin helhet når deponiet er etablert.



Figur 3-37. Området ved Staffivatn der det skal etableres deponi.



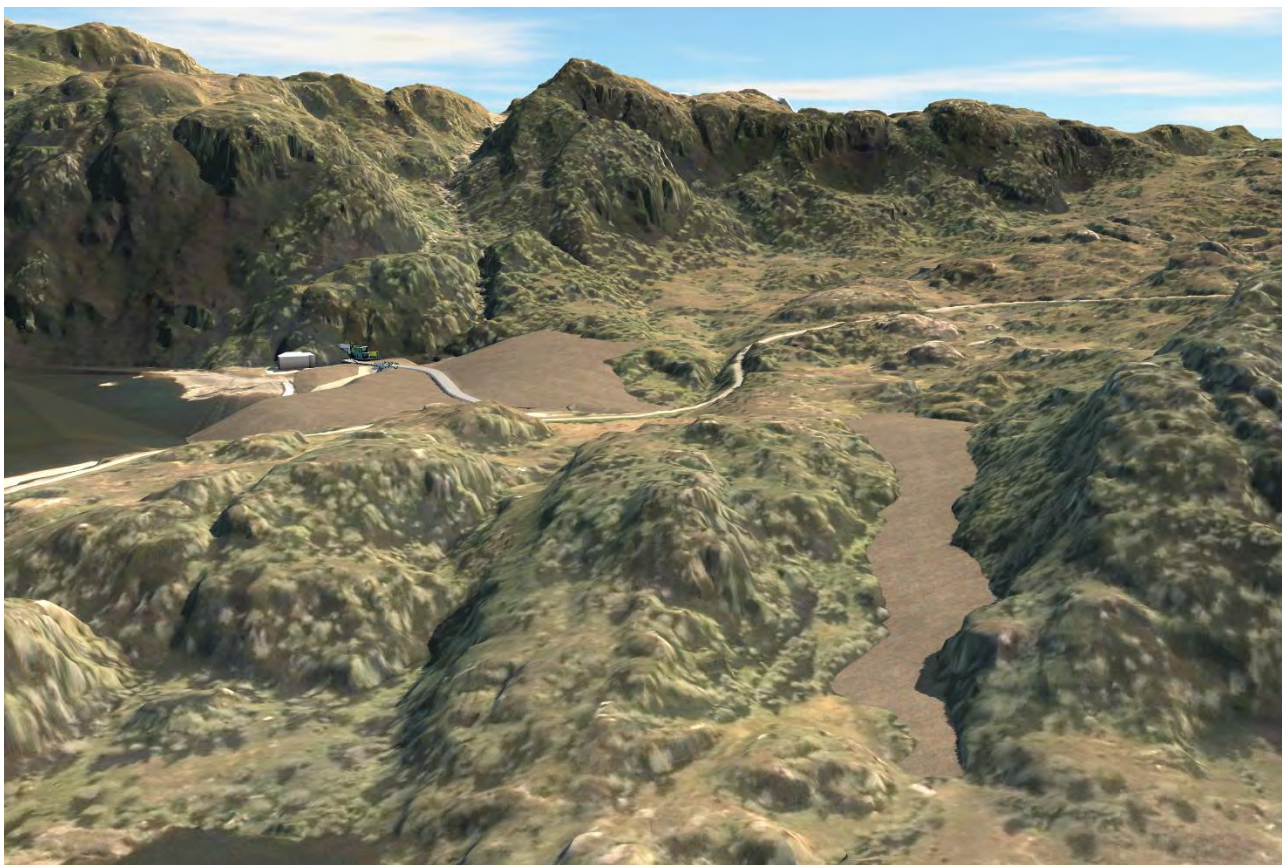
Figur 3-38. Lengdeprofil massedeponi Staffivatn øst.



Figur 3-39. Lengdeprofil massedeponi Staffivatn vest.



Figur 3-40. Utklipp fra modell. Plassering av portal og deponi Staffivatn øst og vest. Modellen viser kun hovedformen, og detaljer som variasjoner med forhøyninger og forsenkninger fremkommer ikke i modellen.



Figur 3-41 Plassering av deponi ved Staffivatn. Modellen viser kun hovedformen, og detaljer som variasjoner med forhøyninger og forsenkninger fremkommer ikke i modellen.

### 3.4.13.3 Håndtering av overflatevann

Begge deponiene er planlagt i områder der det renner bekker i området som må håndteres. I tillegg vil det bli behov for å håndtere overflatevann.

For Gaddaneskleivo renner det to bekker gjennom deponiet. Disse vil ledes på hver sin side av deponiet ved at det etableres grøfter i ytterkant. I bunnen av deponiet knyttes bekkene på eksisterende bekkestrenger før det fortsetter inn i området med våtmark nedenfor deponiet. Like nedstrøms foten av deponiet vil det i anleggsfasen etableres sedimenteringsbasseng for å håndtere lokal avrenning fra deponiet.

Ved deponiet som legges i Staffivatn er det to vannstrenger som skal ledes forbi deponiet. Bekken som i dag renner parallelt med Blådalsvegen legges i en rørkulvert gjennom vestsiden av deponiet og ledes ut i Staffivatn i ytterkant av deponiet. Flomløpet fra Nesjøstølsvatn, som renner ned ved Staffi kraftstasjon, vil ledes gjennom deponiet i en plastret kanal.

Det er størst risiko for overflateavrenning av finstoff fra deponiene i forbindelse med anleggsfasen. Ved istandsetting vil overflaten på deponiene bli tildekket med stedlige toppmasser. Dette vil over tid bidra til at overflaten revegeteres, noe som bedrer overflatestrukturen og reduserer risikoen for partikkelavrenning på overflaten.

Det kan bli aktuelt å grave avskjæringsgrøfter for å lede overflatevannet vekk fra deponiet og hindre utgraving av masser. Detaljert utforming av vannhåndteringstiltak og behov for etablering av avskjæringsgrøfter vil bli vurdert i samarbeid med entreprenør. Eventuelle løsninger som etableres for å håndtere overflatevann vil etteres og vedlikeholdes.

#### 3.4.13.4 Oppfølging deponier

Man må belage seg på at naturlig revegetering av deponiene vil ta lang tid. I tillegg til at toppmasser og naturstein legges tilbake på deponiflaten kan det bli aktuelt å flytte hele planter og vegetasjonsflak fra omkringliggende områder innenfor inngrepsgrensen for å hjelpe etableringen.

Utformingen av deponiene vil følges opp underveis av landskaps- /miljøkompetanse, og sluttutføringen skal gjøres i samråd med NVE. Det vil også være aktuelt å gjennomføre statusbefaring etter det har gått 2-5 år for å se hvordan vegetasjonsetableringen går. Eventuelle tiltak vurderes i lys av statusbefaringen.

#### 3.4.14 **Helikoptertransport**

Det vil benyttes helikoptertransport i anleggsfasen for frakt av utstyr og personell. Helikoptertransport skal gjennomføres slik at det blir minst mulig risiko for ulykke med hengende last for tredjeperson og miljø.

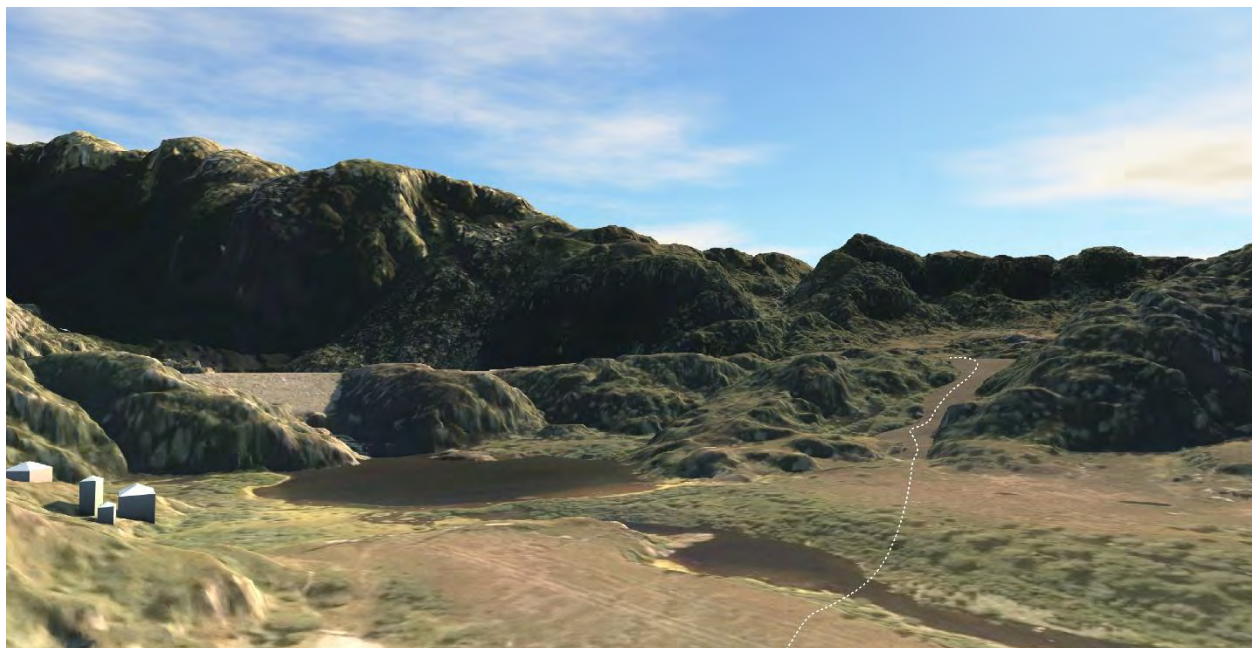
Mulige landingsplasser for helikopter er markert på arealbrukskart. Endelige landingsplasser må velges ut på stedet, og opparbeides i den grad det er nødvendig. Landingsplassene vil være midlertidige med mindre annet er spesifisert. For områdene som er omfattet av nasjonalparkstatus rundt Folgefonna gjelder restriksjoner for flyging under 300 meter fra bakken.

#### 3.4.15 **Tilknytning til nettet**

Kraft produsert i kraftstasjonen vil bli lagt i en ny 300 (420) kV-linje som etableres som jordkabel fra portalområdet ved Staffivatn og videre vestover til eksisterende koblingsanlegg ved Blåfalli III. Her vil kablet kobles til Statnetts høyspentlinje via koblingsanlegget til SKL Produksjon AS. Anlegget skal driftes på 300 kV, men Statnett planlegger at nettet skal over på 420 kV i framtiden. Total lengde på jordkablet er ca. 1,5 km. Det går en eksisterende 24 kV-ledning i området ved kabeltraseen som skal kablet som et avbøtende tiltak. Langs deler av den planlagte 420 kV-kabeltraseen legges 24 kV-kablet i felles grøft. Eksisterende 24 kV-ledning rives.

Transformatoren plasseres i fjell og blir på 185 MVA, med transformering fra generatorspenning på 16 kV til 300 kV. SKL har avklart spørsmålet om nettkapasitet med Statnett, og konklusjonen er at det er tilstrekkelig kapasitet i nettet og derfor ikke behov for nye investeringer.

Fra kablet kommer ut av portalen vil den første delen av kabelgrøften graves ned i tunnelmassene som deponeres ved Staffivatn. Det vestre deponiet som ligger i en forsenkning i terrenget er plassert med tanke på at kablet skal gå her. Ved å legge kablet i tunnelstein unngår man mye av det omfattende terrengarbeidet det ellers ville blitt i dette området, siden terrenget er noe kupert med lite til ingen løsmassedekning. Det må påregnes noe fjellgrøft mellom deponiene. Ved bunnen av deponiet fortsetter kablet mot nordvest i et flatt myrområde, før den krysser Blåelva nedstrøms det lille tjernet Røytehølen. Etter elvekryssingen føres kablet inn mot koblingsanlegget.

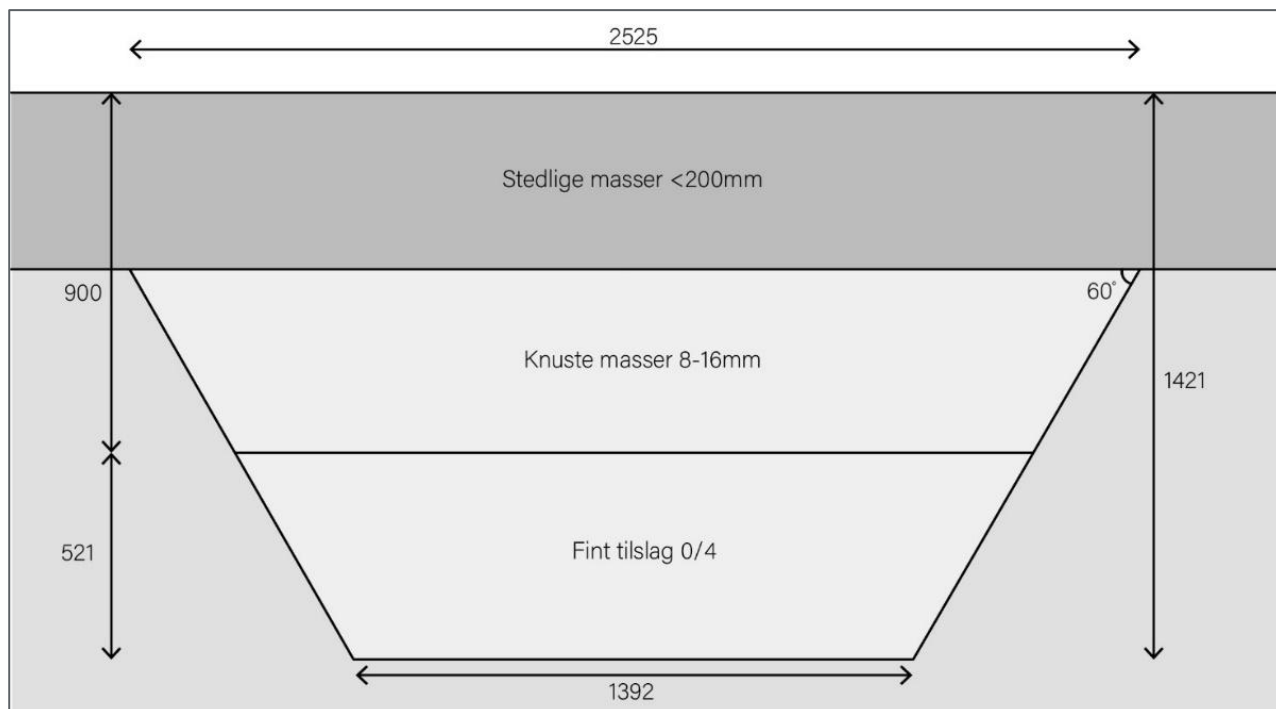


Figur 3-42. Modellbilde som viser omtrentlig plassering av kabelgrøft inn mot koblingsanlegget. Kabelen er vist med stiplet linje.

Kabeltraseen er planlagt slik at den ligger i ytterkant av myrområdet, og krysser på minst mulig strekning. Det har vært vurdert å legge kabelen utenom myrområdet, men dette vil gi en betydelig lengre kabeltrasé som øker materialforbruket og grøftelengden. Elvekryssingen er lagt der elva er grunn og smalest for å redusere inngrep i vassdraget. Med valgt plassering av elvekryssingen må myrområdet uansett krysses, og denne strekningen er gjort så liten som mulig.

Før kabelgrøften etableres skal toppmasser og undergrunnsmasser på det aktuelle området skaves av og mellomlagres på hver sin side av grøften. Det vil også etableres en midlertidig vei langsmed kabeltraseen som opparbeides ved at toppmasser skaves av først, og deretter legges det ut bærelag. Det vil totalt bli et relativt bredt anleggsbelte langs kabeltraseen da det er behov for plass til både vei og lagring av ulike typer masser, blant annet kabelsand, knuste steinmasser og stedlige masser.

Kabelgrøften vil være ca. 2,5 m bred i toppen og ca. 1,5 m dyp. Kabelsand med fint tilslag legges nederst i grøften, deretter legges et lag med knuste steinmasser med litt grovere fraksjoner på toppen. Over dette igjen legges stedlige undergrunnsmasser og toppmasser tilbake på toppen. Terrenget over grøften skal ligge på omtrent samme høyde som omkringliggende terreng og overgangen mellom nytt og eksisterende terreng skal være mest mulig jevn. Nytt og eksisterende terreng skal flukte mot hverandre i permanent situasjon, og man vil ta høyde for at massene kan synke litt sammen etter utleggelse. Se snitt som viser oppbygging i figur 3-43.



Figur 3-43. Tverrsnitt av kabelgrøft med oppbygging av ulike lag. Plassering av rør i grøften er ikke vist på snittet.

For kryssingen av Blåelva vil det graves grøft over elva og kablene trekkes gjennom to stk varerør. Inne i varerørene vil det legges mindre trekkerør og varerørene vil deretter fylles med betong slik at kablene ligger beskyttet og ikke flyter opp. Rørene dekkes deretter av grove steinmasser. På hver side av elva forankres rørene med betongklosser. Betongklossene tildekkes og området arronderes sammen med resten av kabelgrøften. På denne måten kan grøften over elva graves i vann og det er i utgangspunktet ikke behov for fangdammer for å gjennomføre arbeidene. Dersom det påtreffes berg i grøfta kan det bli behov for pigging eller mindre sprengningsarbeider. I et slik tilfelle kan det bli behov for å senke vannspeilet i en kort periode. Arbeidet vil bli utført i en periode med lav vannføring. Ca. 200 m nedstrøms elvekryssingen er det en betongterskel som holder vannspeilet i elva oppe og dermed vannhastigheten lav.

På andre siden av elva vil 300 (420)-kV kabel føres til koblingsanlegget og 24 kV kabel føres i grøft til nærmeste stolpe på eksisterende 24 kV linje som ligger ca. 120 m øst for ilandføringen av elvekryssingen.

Koblingsanlegget etableres som en utvidelse av eksisterende 300 kV-anlegg. Linjefeltet for Blåfalli Fjellhaugen kraftverk etableres på sørøstsiden av eksisterende koblingsanlegg. Det vil da etableres et muffehus for kabelen i nærheten av kabelfeltet. Koblingsanlegget vil få en utvidelse på om lag 1 dekar. Ved etablering av kabelanlegg vil disse trekkes i grøft inn i det inngjerdede koblingsanlegget.

### 3.5 IK-vassdrag

Kravene i denne detaljplanen skal følges opp i SKLs internkontrollsystem, i tråd med Internkontrollforskriften for vassdragsanlegg (IK-vassdrag). Det er utarbeidet en miljøoppfølgingsplan (MOP) som inkluderer miljøkrav knyttet til forurensing og ytre miljø. Kravene vil ligge som grunnlag for kontrakter med entreprenører og leverandører, og vil være styrende for prosjektgjennomføringen. Planen vil dermed fungere som et verktøy for å sikre implementering av IK-vassdrag.

## 4 Forhold rundt anlegget

### 4.1 Naturfare

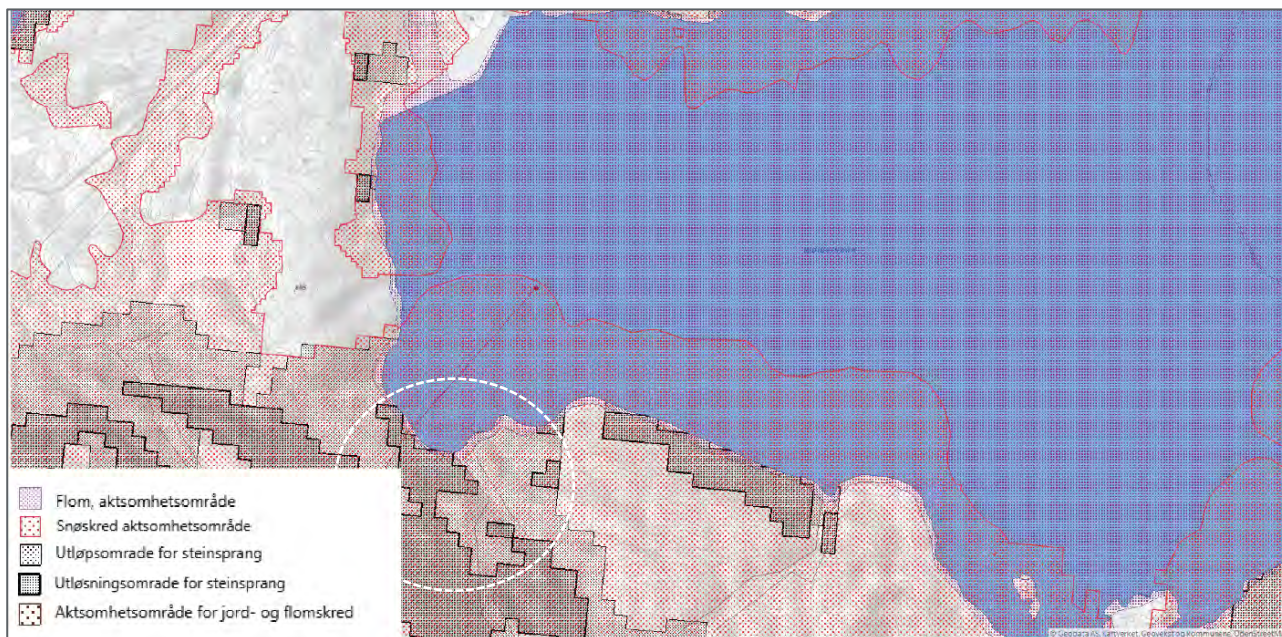
Aktsomhetskartene til NVE viser at det er både snøskred-, steinsprang- og jord- og flomskredfare i deler av tiltaksområdet. Store deler av planområdet er innenfor NVE sine aktsomhetsområder for snøskred. Deler av planområdet ligger innenfor aktsomhetssoner for steinsprang, og enkelte områder er innenfor aktsomhetssoner for jord- og flomskred (NVE, u.d.).

Generelt skal det utvises aktsomhet i anleggsperioden, og man vil følge med på værmelding og farevarsel samt innlemme rutiner rundt dette i internkontrollsystemet. Det vurderes gjennom skredfarevurderingen til generelt lav risiko for skred på veinettet innenfor prosjektområdet. Likevel anbefales det at enkelte områder vurderes nærmere i felt. Dette gjelder spesielt områdene rundt påhugg ved Staffi og Vetthus, Bjørnebølsvegen mot riggområdet, skredløp på nordsiden av Jamtelandsvatn og området rundt Gaddaneskleivo. Øvre lokaliteter er vurdert til å ha tilstrekkelig sikkerhet mot skred i bratt terreng.

Norconsult har foretatt vurdering av skredfare i forbindelse med utarbeidelse av konkurransegrunnlag for Blåfalli Fjellhaugen kraftverk. Funnene fra vurderingene er gjengitt videre med utgangspunkt i hvert anleggsområde.

#### 4.1.1 Midtbotnvatn

Inntaket i Midtbotnvatn ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred og aktsomhetsområde for flom, og lukehuset ved Midtbotnvatn ligger innenfor utløsnings- og utløpsområde for steinsprang og aktsomhetsområde for snøskred. Her etableres et lite riggområde. Ifølge skredfarevurderingen har lukehuset ved Midtbotnvatn ikke akseptabel sikkerhet i henhold til gjeldene krav etter sikkerhetsklasse S2 i TEK 17 med krav om nominell årlig sannsynlighet for skred lavere en 1/1000. Det mest aktuelle sikringstiltaket er å forsterke bygningsmassen til å tåle dimensjonerende skredtrykk. Inntaksområdet ligger ikke i skredutsatt terreng, men eventuell ansamling av is under nedtapping kan føre til fare for isras fra overliggende skrent.



Figur 4-1. Aktsomhetsområder ved inntak og lukehus Midtbotnvatn (anleggsområdet er markert i hvitt).

#### 4.1.2 Vetrhusvatn

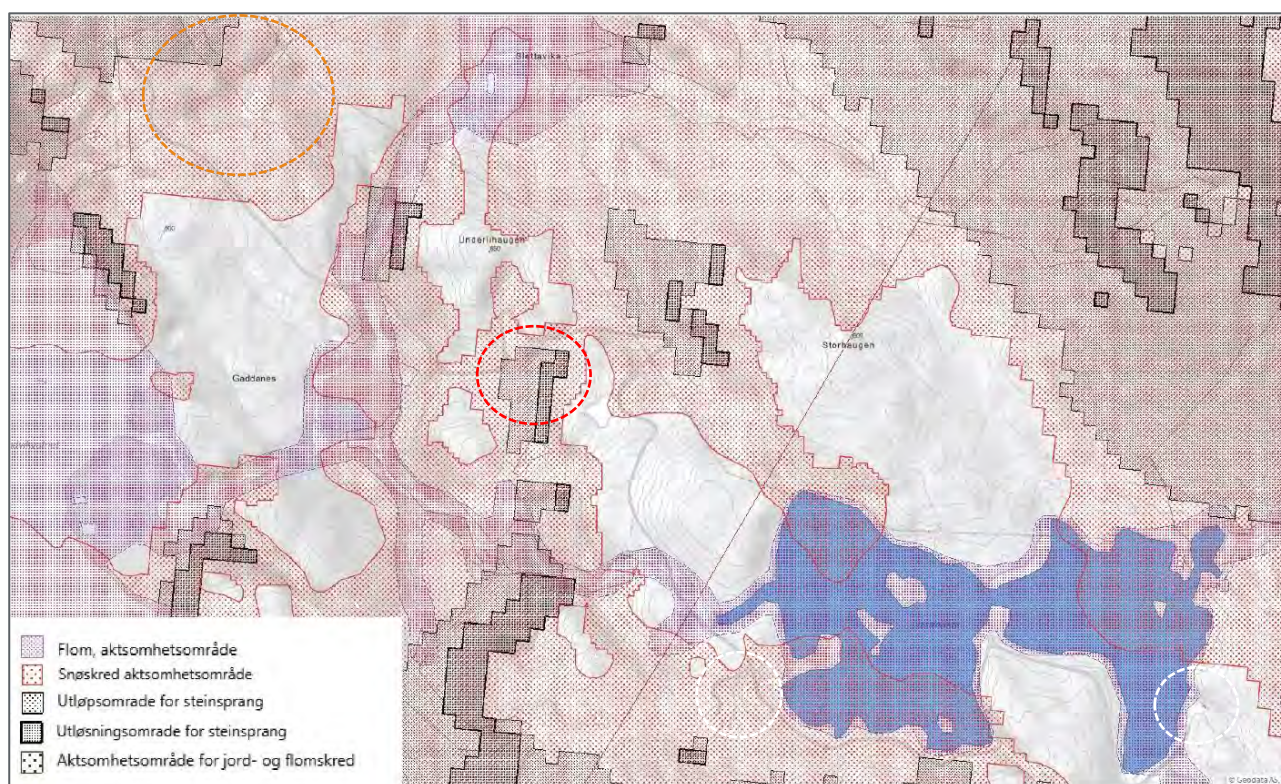
To små riggområder ved Vetrhusvatnet ligger innenfor aktsomhetsområder for snøskred. Det er ikke planlagt opphold på disse områdene vinterstid.

#### 4.1.3 Vetrhus

Tverrslag Vetrhus ligger innenfor utløsnings- og utløpsområde for steinsprang samt aktsomhetsområde for snøskred. Her skal det etableres to riggområder. Ifølge skredfarevurderingen kan påhuggsområdet ved Vetrhus være utsatt for snøskred. Det anbefales at man følger med på området frem mot oppstart av anleggsarbeider for å danne seg et bilde av snøforhold i aktuelle løsnedområder. Bruk av regionalt skredvarsel og aktiv skredkontroll kan være aktuelt som risikoreducerende tiltak. Steinsprangfaren vurderes å være lav. For etablering av forskjæring for påhugg vil bergskråningen over påhugget likevel renskes og sikres etter behov innledningsvis i anleggsfasen.

#### 4.1.4 Deponi Gaddaneskleivo

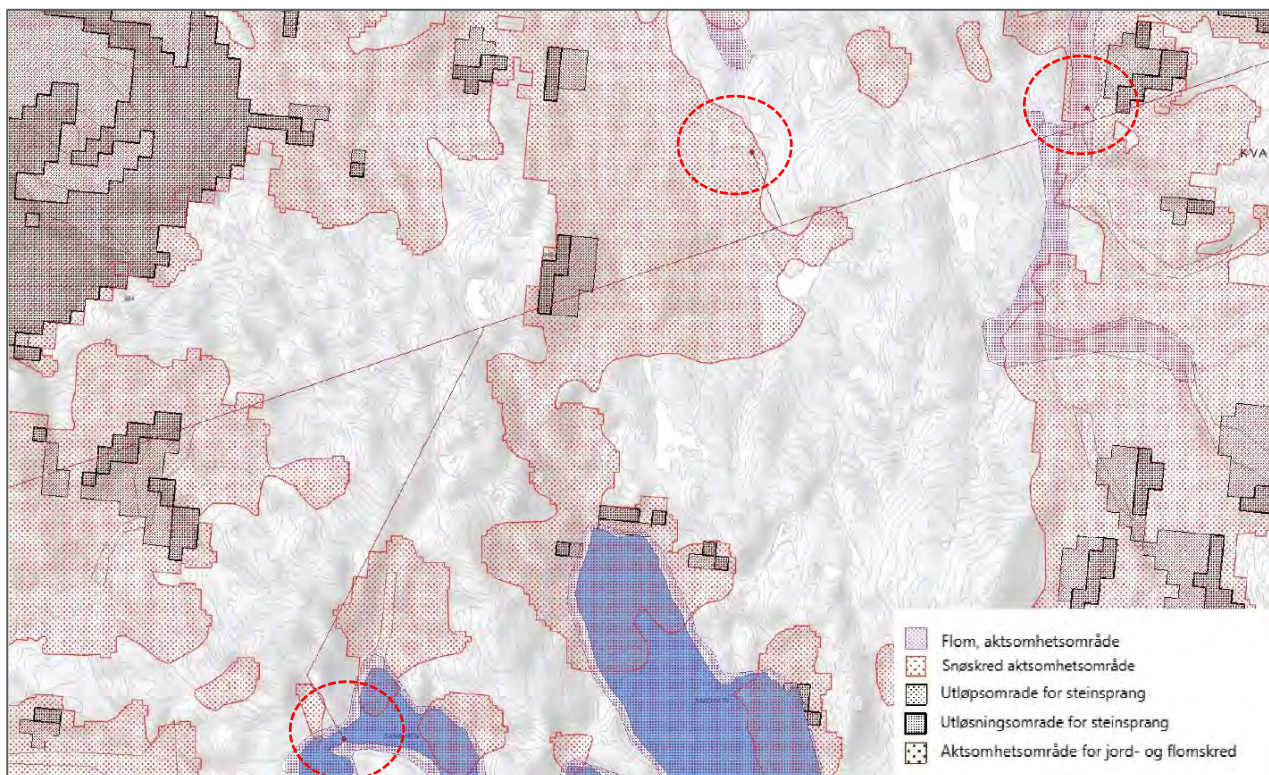
Deponi Gaddaneskleivo ligger innenfor utløpsområde for jord- og flomskred, utløpsområde for steinsprang og aktsomhetsområde for snøskred. Ifølge skredfarevurderingen kan massedeponiet på Gaddaneskleivo være utsatt for sørpeskred og er vurdert til ikke å ha tilstrekkelig sikkerhet i henhold til krav etter sikkerhetsklasse S1 i TEK 17. Det er definert en faresone som viser areal hvor det ikke bør være personopphold når regionalt skredvarsel overstiger oransje nivå. Det er vurdert at det ikke er behov for spesielle tiltak for å sikre mot utglidning av deponimassene.



Figur 4-2. Deponi Gaddaneskleivo (i oransje), Tverrslag Vetrhus (i rødt) og riggområder ved Vetrhusvatn (i hvitt).

#### 4.1.5 Bekkeinntak

Inntak og riggområder ved inntak Kvanngjørhorga, samt deponiene ved inntak Verahaugen er innenfor aktsomhetszone for snøskred. Ved inntaket i Sandvatn er det kombinerte rigg-/deponiområdet innenfor aktsomhetsområde for snøskred. Inntakene Kvanngjørhorga og Sandvatn er også innenfor aktsomhetsområder for flom. Skredfarevurderingen konkluderer med at inntakene mest sannsynlig er utenfor reell skredfare.

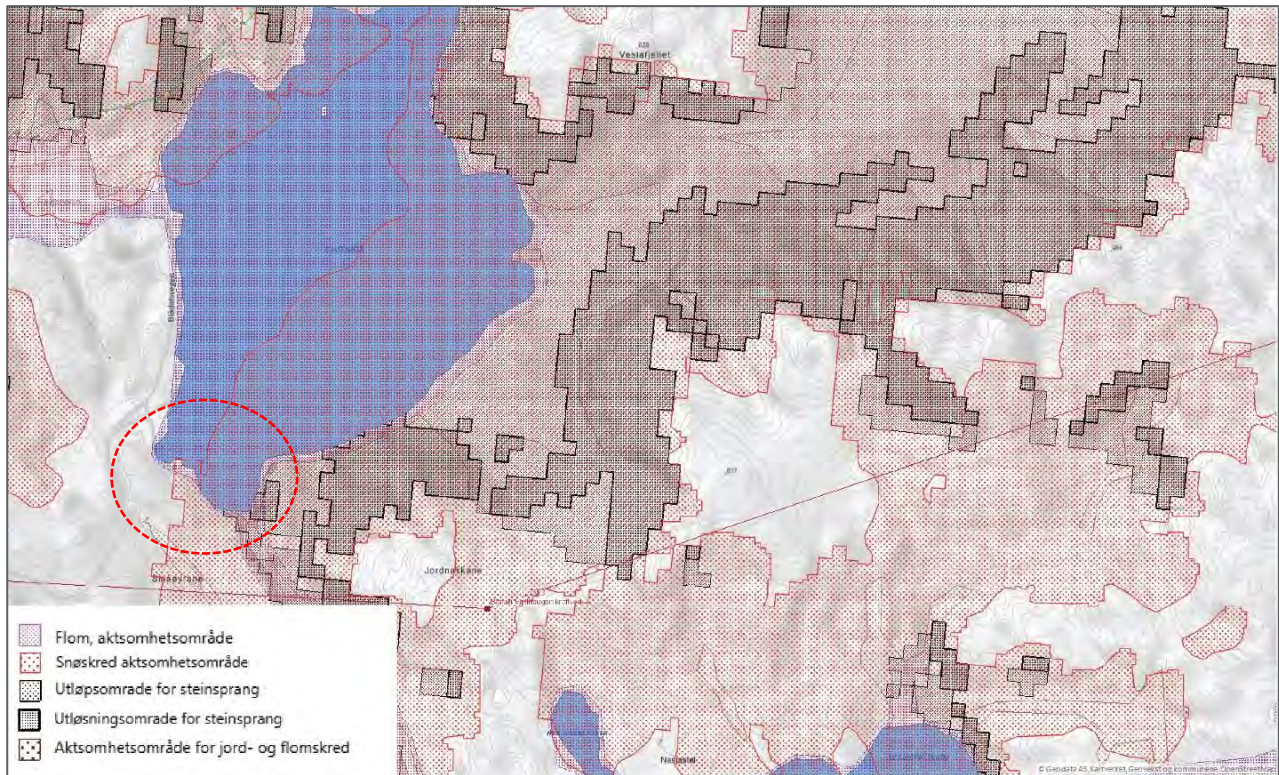


Figur 4-3. Bekkeinntak Sandvatn, Verahaugen, Kvanngjørhorga.

#### 4.1.6 Staffivatn

Portalområdet ved Staffivatn er innenfor aktsomhetsområde for jord -og flomskred, utløsnings- og utløpsområde for steinsprang, samt aktsomhetsområde for snøskred. Deponi, portal og påhugg er også innenfor aktsomhetszone for flom. Her etableres en større rigg.

Ifølge skredfarevurderingen kan det nye påhugget for adkomsttunnel ved Staffi kraftstasjon være utsatt for nedfall av stein og mindre snøflak i påhugg fra overliggende bergskrent. Planlagt aktivitet rundt påhuggsområder har derfor ikke tilstrekkelig sikkerhet mot skred i henhold til NS5814/15. Det vil derfor være behov for innledende befaringer i forbindelse med kontroll og vurdering av bergsikringstiltak i bergskrent ovenfor arbeidsområdet. Aktuelle sikringstiltak som er tatt med er bolter og nett (ikke steinsprangnett), samt sognemur som sikring mot steinsprang og mindre snøflak.

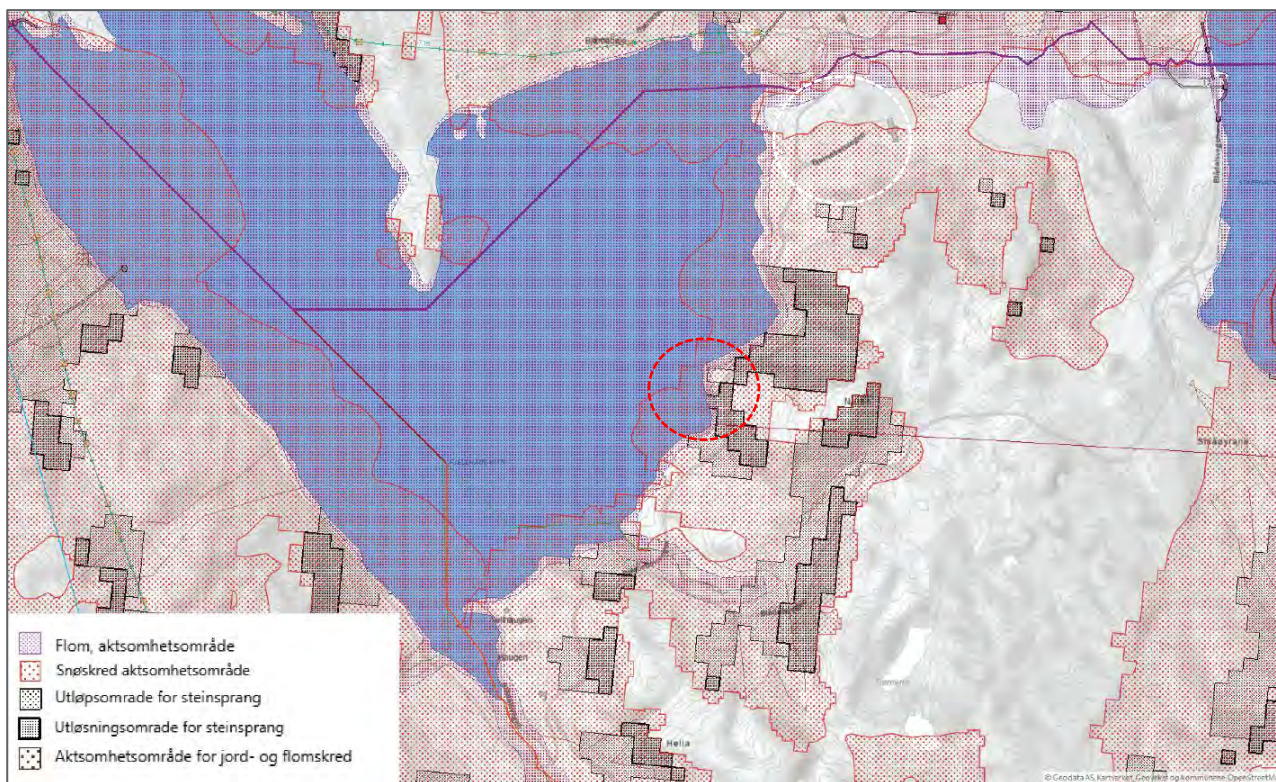


Figur 4-4. Portalområde ved Staffivattn (markert i rødt).

#### 4.1.7 Fjellhaugvatn

Utløpet ved Fjellhaugvatn er innenfor utløsnings- og utløpsområde for steinsprang samt aktsomhetsområde for snøskred. Hovedriggområdet ved Fjellhaugvatn ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred. Riggområdet ligger likevel i slakt terrenget, og det er vurdert at området ikke er utsatt for skred.

Utløpet er innenfor aktsomhetsområder for flom, snøskred og steinsprang. Vurdering fra befarings- og gjennomgang av grunnlagsmaterieell tilsier at det er liten skredfare i området.



Figur 4-5. Utløp (markert i rødt) og riggområde (markert i hvitt) ved Fjellhaugvatn.

## 4.2 Klimatilpasning

For kraftverk og dammer er klimatilpasning i stor grad knyttet til avrenning og flomvannstander. Store deler av prosjektet bygges i berg, og derfor vil klimaendringer ha liten effekt på konstruksjoner i berg.

Adkomsttunnelen til kraftverket ligger tett på det regulerte magasinet Staffivatn. For sikring mot vanninntrengning i adkomsttunnelen er flomvannstanden beregnet med 20 % klimapåslag på 1000-års flomvannstand i Staffivatn i tillegg til et fribord.

## 4.3 Naturmangfoldloven

Tiltaksområdet ligger ikke innenfor verneområder eller områder som er forslått vernet, jf. søk i Naturbase 27.03.2025.

Det er gjennomført nytt databasesøk i Artskart (Artsdatabanken, u.d.), Naturbase (Miljødirektoratet, u.d.) og NGU berggrunnskart (Norges Geologiske Undersøkelse, u.d.), for å sjekke om det er nye forhold som har dukket opp etter konsesjonsprosessen. Det er ikke funnet noen nye registreringer av rødlistede arter eller naturtyper innenfor tiltaksområdet. Videre oppsummeres de viktigste temaene fra konsesjonsprosessen og hvordan tiltaket er planlagt med hensyn til naturmangfold.

Mye av tiltaksområdet ligger godt over tregrensen, og de uberørte naturområdene utgjøres i stor grad av truede naturtyper med innhold av rødlistede arter. Det er ikke gjennomført NiN-kartlegging av tiltaksområdet, men det er vurdert at aktuelle naturtyper som vil være å finne er snøleieberg (NT), fjellhei (NT), snøleie (VU), og rabbe (NT). Den største trusselen for disse naturtypene er klimaendringer, etterfulgt av slitasje fra

arealbruk, ferdsel og overbeite. Det er også registrert rødlistede moser og karplanter i tiltaksområdet, blant annet faksjøkelmose (NT), hjelmose (VU), felesotmose (VU) og reinrose (NT).

For de planlagte anleggsområdene som ligger over tregrensen er det forsøkt å begrense arealbruken mest mulig og lage kompakte anleggsområder. I hele prosjektet vil det legges vekt på gode rutiner ved opparbeidelse av nye arealer, håndtering av vekstmasser og istandsetting av arealene etter bruk. All midlertidig arealbruk vil tilbakeføres gjennom økologisk revegetering, og over tid vil den stedlige frøbanken kunne bidra til at de naturtypene og artene som vokser der i dag vil kunne reetableres.

Det er også registrert truede fuglearter i nærheten av tiltaksområdet, blant annet rødstilk (NT), gjøk (NT), heilo (NT), svartand (VU), gulspurv (VU) og vipe (CR). Der foreligger noen eldre og usikre registreringer av fredede rovfugler i influensområdet. Høyst sannsynlig er eventuelle forekomster og hekkeforsøk sporadiske i dette karrige landskapet og begrenset til smånagerår. Den planlagte anleggsaktiviteten med støyende arbeider og helikoptertransport vil kunne forstyrre fugle- og dyrelivet rundt tiltaksområdet.

#### **4.3.1 Fisk og akvatisk miljø**

Det er ikke fisk i Møsevatn og Midtbotnvatn. I Staffivatn er det en tett bestand av småfallen ørret og røye. I Fjellhaugvatn er det en småfallen tynn bestand av ørret og tett bestand av røye. Det er påvist ørret i både Blåelva og Brandvikvatn.

Bekkeinntakene ved Kvanngårdhorga og Verahaugen utformes med arrangement for slipp av minstevannføring for å sørge for at bekkeløpene ikke tørrlegges i sommersesongen.

#### **4.3.2 Fremmede arter**

For å hindre at fremmede arter innføres og spres vil det bli satt krav til at anleggsmaskiner, kjøretøy og annet utstyr som skal benyttes i arbeidet rengjøres før det tas inn i anleggsområdet.

#### **4.4 Kantvegetasjon**

Vegetasjonsbelte langs vassdrag med årssikker vannføring skal ivaretas i henhold til Vannressursloven §11.

Det er vurdert at det ikke er behov for å søke om dispensasjon fra vannressursloven for etablering av bekkeinntak ved Kvanngårdhorga og Verahaugen, eller kryssing av Blåelva med kabelgrøft. Vegetasjonen ved bekkeinntakene er svært skrinnet, og er dermed vurdert å ikke ha en økologisk funksjon som kantvegetasjon. Blåelva er vurdert å ikke ha årssikker vannføring, og kantvegetasjonen blir heller ikke berørt i betydelig grad i forbindelse med kabler i rør.

#### **4.5 Friluftsliv**

Tiltaksområdet ligger innenfor det store, sammenhengende friluftsområde «Blådalen» som er beskrevet som et stort turområde med tilrettelegging. Blådalsvegen er mye benyttet av allmenheten og danner blant annet en viktig innfallsport til Folgefonna. Det er ingen merkede turstier som blir berørt som følge av tiltaket.

Veien til Vetthusvatn vil stenges med bom i perioder med tung massetransport. Utenom disse periodene vil parkeringsplassen ved Vetthusvatn kunne benyttes av allmenheten, selv om arealet er avsatt som disponibelt areal i anleggsfasen.

Ved Staffivatn er det et lite område som i dag blir brukt til parkering av turgåere i området. Dette er avsatt til riggområde i prosjektet og vil ikke være tilgjengelig. Det vil settes opp skilt og informasjon ved inngangen til anleggsområdet.

Blådalsvegen opp til Midtbotnvatn vil benyttes i anleggsperioden. Veien vil brøytes dersom forholdene tillater det. I slike perioder vil veien være stengt for tredjepart. Ved transport av store komponenter kan det bli aktuelt å stenge veien i korte perioder. Ved slike hendelser vil SKL ha dialog med kommunen og andre berørte interessenter, og SKL vil sørge for informasjon til tredjepart.

#### 4.6 Beitedyr

Det går beitedyr i området der anleggsarbeidene skal foregå. Det kan bli behov for å gjerde inn deler av anleggsområdet for å holde beitedyr utenfor anleggsområdet. Omfang og plassering av gjerder vil vurderes i samråd entreprenør og beitelag/grunneiere i området.

#### 4.7 Forholdet til andre myndigheter/lover

##### 4.7.1 Plan- og bygningsloven

Mesteparten av tiltaksområdet ligger i et område som er avsatt til LNF (Landbruk, natur og friluftsliv) i kommuneplanens arealdel. Midtbotnvatn, Staffivatn og Fjellhaugvatn ligger innenfor «bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone». Området ved eksisterende Staffi kraftstasjon ligger innenfor «samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur».

Det vil bli sendt søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel til Kvinnherad kommune.

##### 4.7.2 Kulturminneloven

Det er registrert et kulturminne i nærheten av anleggsområdet ved tverrslag Vetrhus. Kulturminnet er rester av en tuft og er ikke fredet. Kulturminnet er markert med hensynssone i arealbruksplanen. Hensynssonene rundt kulturminnene vil merkes opp fysisk i terreng og det vil ikke forekomme anleggsaktivitet innenfor denne sonen.

Dersom man støter på automatisk fredede kulturminner i anleggsfasen vil fylkeskommunen varsles og arbeidene i det aktuelle området stoppes inntil fylkeskommunen har vurdert saken, jf. Kulturminneloven §8.

##### 4.7.3 Forurensningsloven

Det vil bli sendt søknad til Statsforvalteren i Vestland om utslippstillatelse i anleggsfasen. Eventuelle tiltak for å redusere forurensning fra blant annet tunneldrift og deponering av tunnelstein vil bli avklart med Statsforvalteren og innarbeides i MOP og kontrakter med entreprenør/leverandør.

Avfall skal håndteres og deklarerer etter gjeldende paragrafer i avfallsforskrifta og byggeteknisk forskrift. Krav til anleggsarbeidene:

- Anleggsplassen skal holdes ryddig og i orden.
- Alt avfall skal transporteres bort fra anlegget og leveres til godkjent mottak.
- Avfall skal lagres slik at det ikke blåser bort i sterk vind.
- Farlig avfall skal lagres i egne containere/områder på en slik måte at det ikke medfører utslipp til grunn eller vann.
- Generelt for riggområdene skal det benyttes tette kloakktanker.
- Maskiner skal være utstyrt med absorpsjonsmidler for opptak av oljeprodukt. Utsiktet søl pga. uhell, slangebrudd, maskinhavari eller lignende skal samles opp og utslippsstedet gjøres rent med en gang.

Detaljerte planer som beskriver krav til håndtering av tilslammet vann fra tunneldrivingen, spillolje, kjemikalier og avfall vil bli utarbeidet nærmere anleggsstart.

#### **4.7.4 Drikkevannsforskriften**

Det er gjennomført sjekk i NGU for å undersøke om det er drikkevannskilder i nærheten av tiltaksområdet. Det er ingen registrerte brønner som blir berørt av tiltaket.

#### **4.7.5 Motorferdselloven**

I anleggsperioden vil det bli benyttet helikopter som lander og tar av i utmarksområder. Det vil også bli behov for kjøring med diverse motoriserte anleggskjøretøy i utmarksområder på midlertidig veier/kjøretraseer. Det vil bli avklart med Kvinnherad kommune om det er behov for tillatelse etter motorferdselloven.

#### **4.7.6 Veglova**

Det vil søkes om tillatelse om utvidet avkjøring etter veglova.

#### **4.7.7 Luffartsloven**

Det vil avklares med Luftfartstilsynet om behov for tillatelse til midlertidige landingsplasser for helikopter.

## 5 Referanser

Artsdatabanken. (2024). *Artskart*. Hentet fra <https://artskart.artsdatabanken.no/>

Miljødirektoratet. (2024). *Naturbase*. Hentet fra <http://kart.naturbase.no>.

NGU. (2024). *Nasjonal berggrunnsdatabase*. . Hentet fra [https://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_mobil/](https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/)

NVE. (2015). *Innstilling til søknad om tillatelse til bygging av Blåfalli Fjellhaugen kraftverk*. Hentet fra <https://www.nve.no/konsesjon/konsesjonssaker/konsesjonssak?id=7383&type=V-1>

NVE. (2024). *Detaljplan for vassdragstiltak - Miljø og landskap*. Hentet fra <https://veiledere.nve.no/detaljplan-forvassdragstiltak/>

NVE. (2024). *Supplerende innstilling – Blåfalli Fjellhaugen kraftverk i Kvinnherad kommune, Vestland fylke*. Hentet fra <https://webfileservice.nve.no/API/PublishedFiles/Download/11e6c1cb-b032-43d9-b1a8-80159aa48c4d/202201708/3442361>

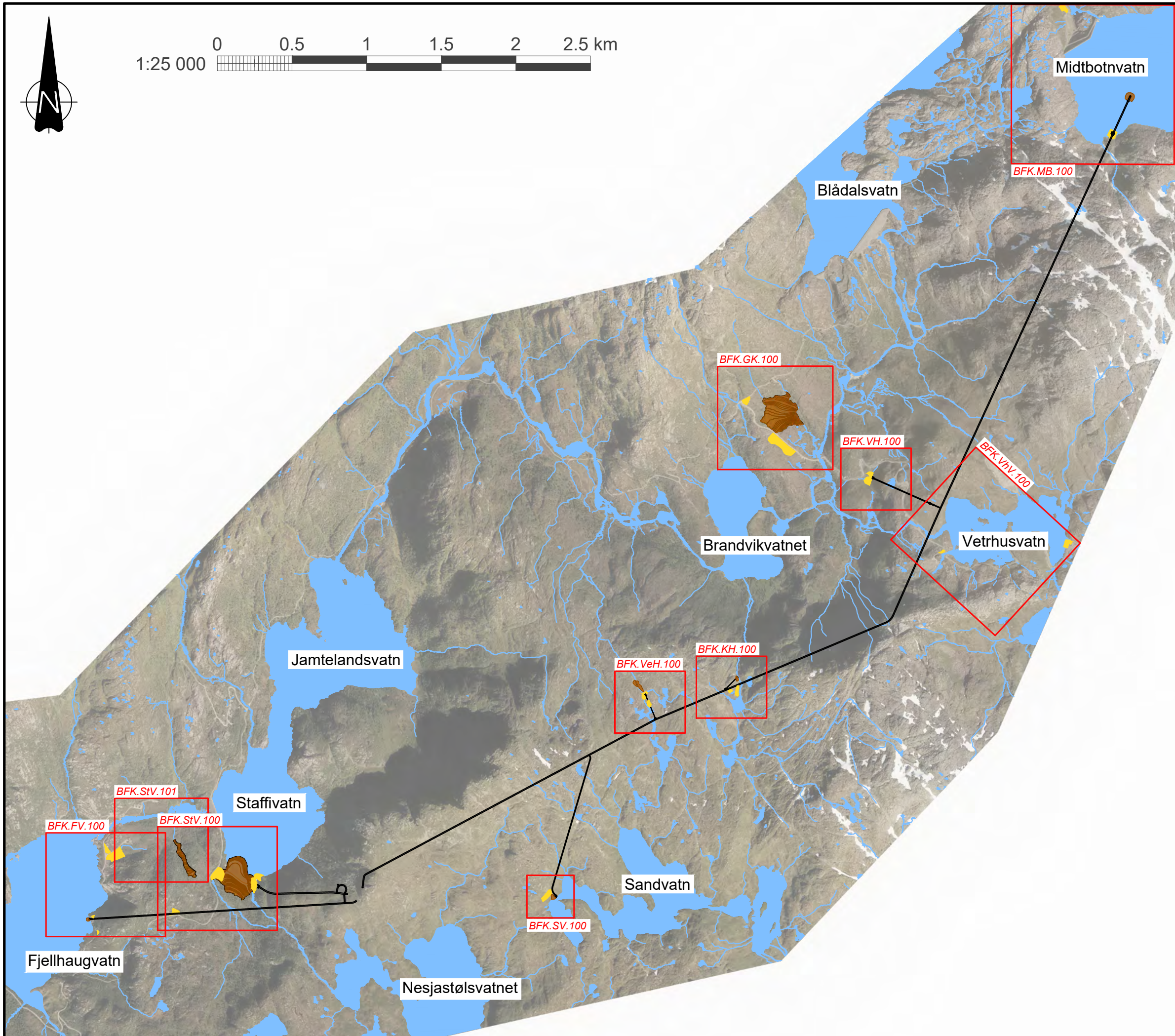
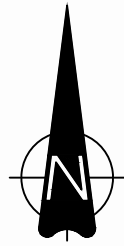
NVE. (Nr.2/2021). *NVE*. Hentet fra Veileder for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg: [https://publikasjoner.nve.no/veileder/2021/veileder2021\\_02.pdf](https://publikasjoner.nve.no/veileder/2021/veileder2021_02.pdf)

NVE. (u.d.). *NVE Atlas Naturfare*. Hentet fra <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>

SKL. (2010). *Blåfalli Fjellhaugen Kraftverk. Konsesjonssøknad med konsekvensutredning*.

## 6 Vedlegg

- Vedlegg 1 Arealbruksplan
- Vedlegg 2 Deponitegninger



TEGNFORKLARING

- Kartblad
- Ny vannvei i tunnel
- Permanent massedeponi
- Riggområde

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.OA.100	E05

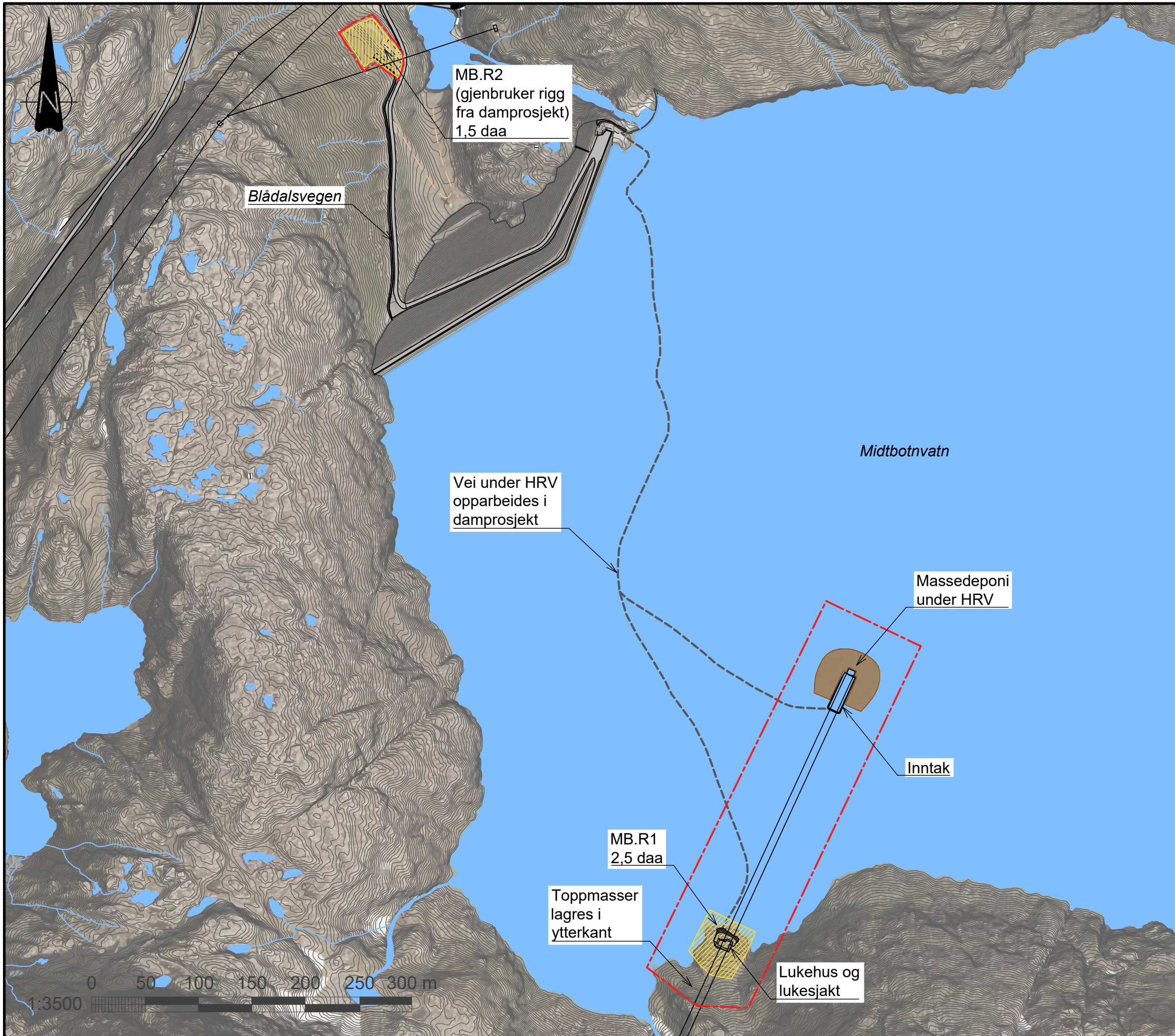
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:25 000

Bláfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Oversiktskart

<b>Norconsult</b>	Oppdragsnummer 52203207	Tegningsnummer BFK.OA.100	Revisjon E05
-------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------



TEGNFORKLARING

- Inngrepsgrense
- Riggområde
- Permanent massedeponi
- Vei damprosjekt
- Eksisterende sti

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.MB.100	E05

1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistans: 1 meter

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie



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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:3500

Blåfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Inntak Midtbotnvatn



TEGNFORKLARING

-  Inngrepsgrense
-  Riggområde

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.VhV.100	E05


1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter

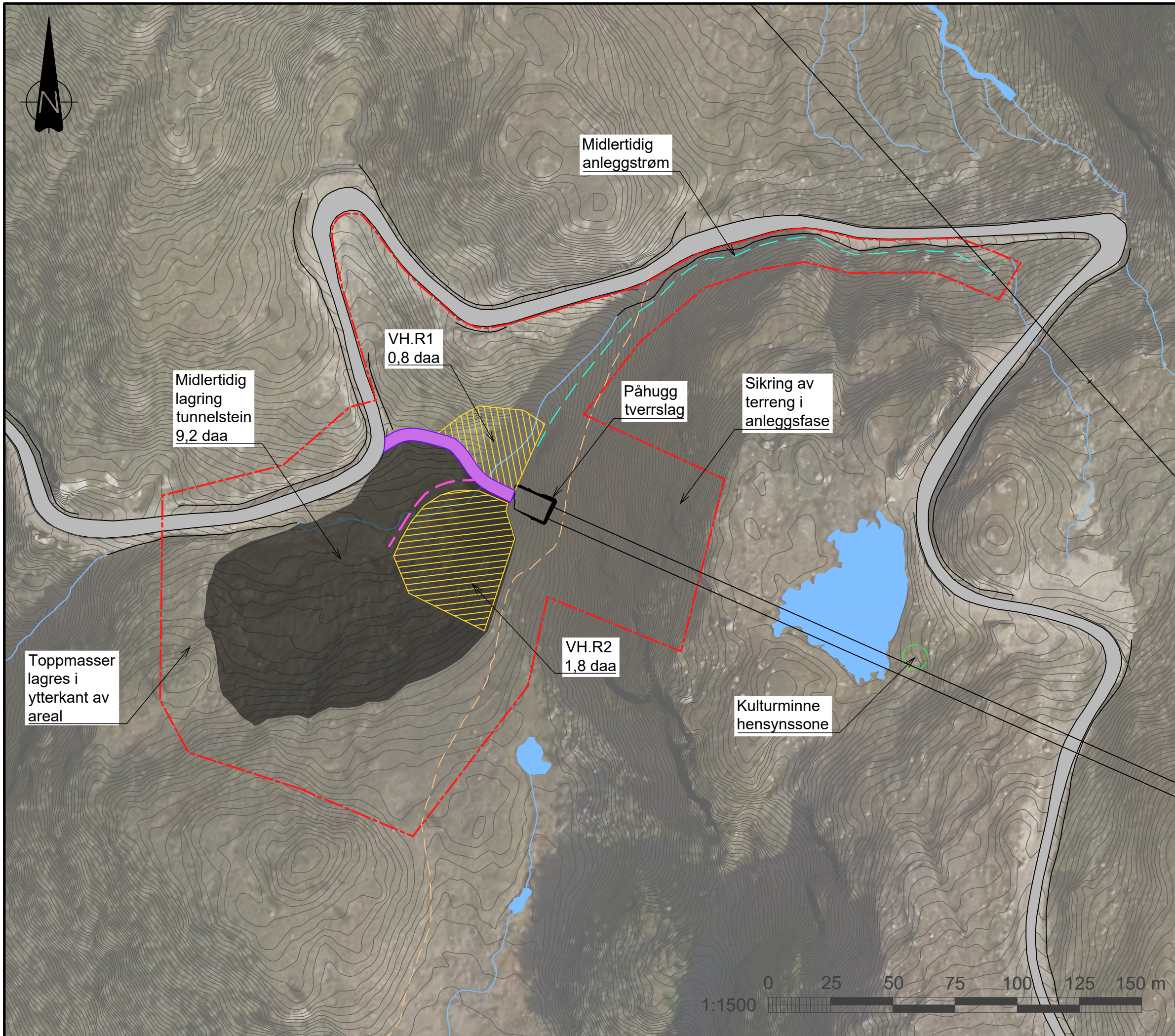
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:3000

Blåfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Vetrhusvatnet

Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52203207	BFK.VhV.100	E05



TEGNFORKLARING

- Inngrepsgrense
- Riggområde
- Mellomlagring tunnelstein
- Permanent vei
- Midlertidig vei/kjøretrasé
- Midlertidig kabeltrasé
- Hensynssone kulturminne
- Eksisterende sti

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.VH.100	E05

1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

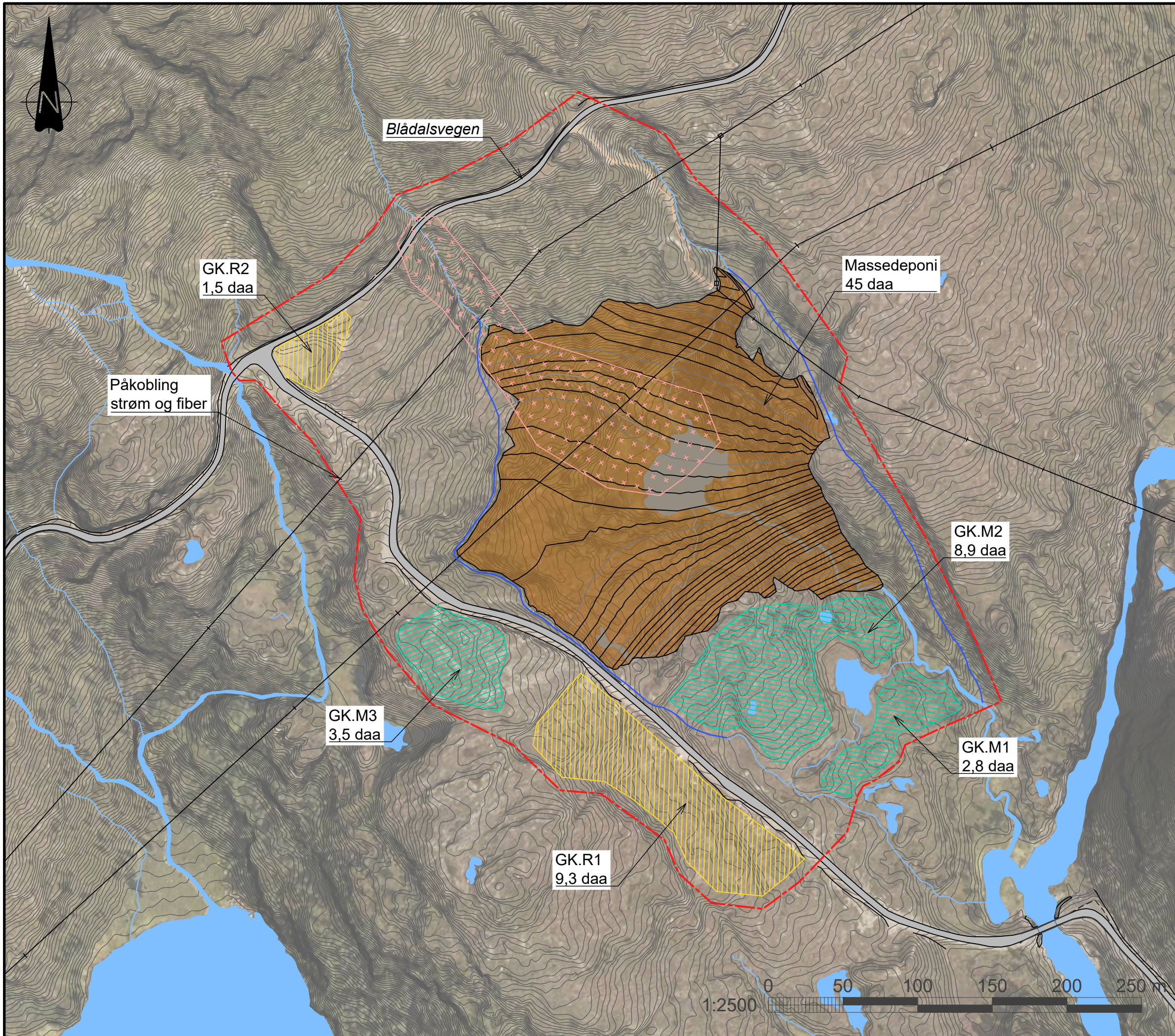
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsvåren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:1500

Blåfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Tverrslag Vetrhus



Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
Norconsult  52203207	BFK.VH.100	E05



**TEGNFORKLARING**

- Inngrepsgrense
- Riggområde
- Mellomlagringsområde
- Permanent massedeponi
- Permanent omlegging av bekk
- Faresone snøskred
- Eksisterende sti

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.GK.100	E05

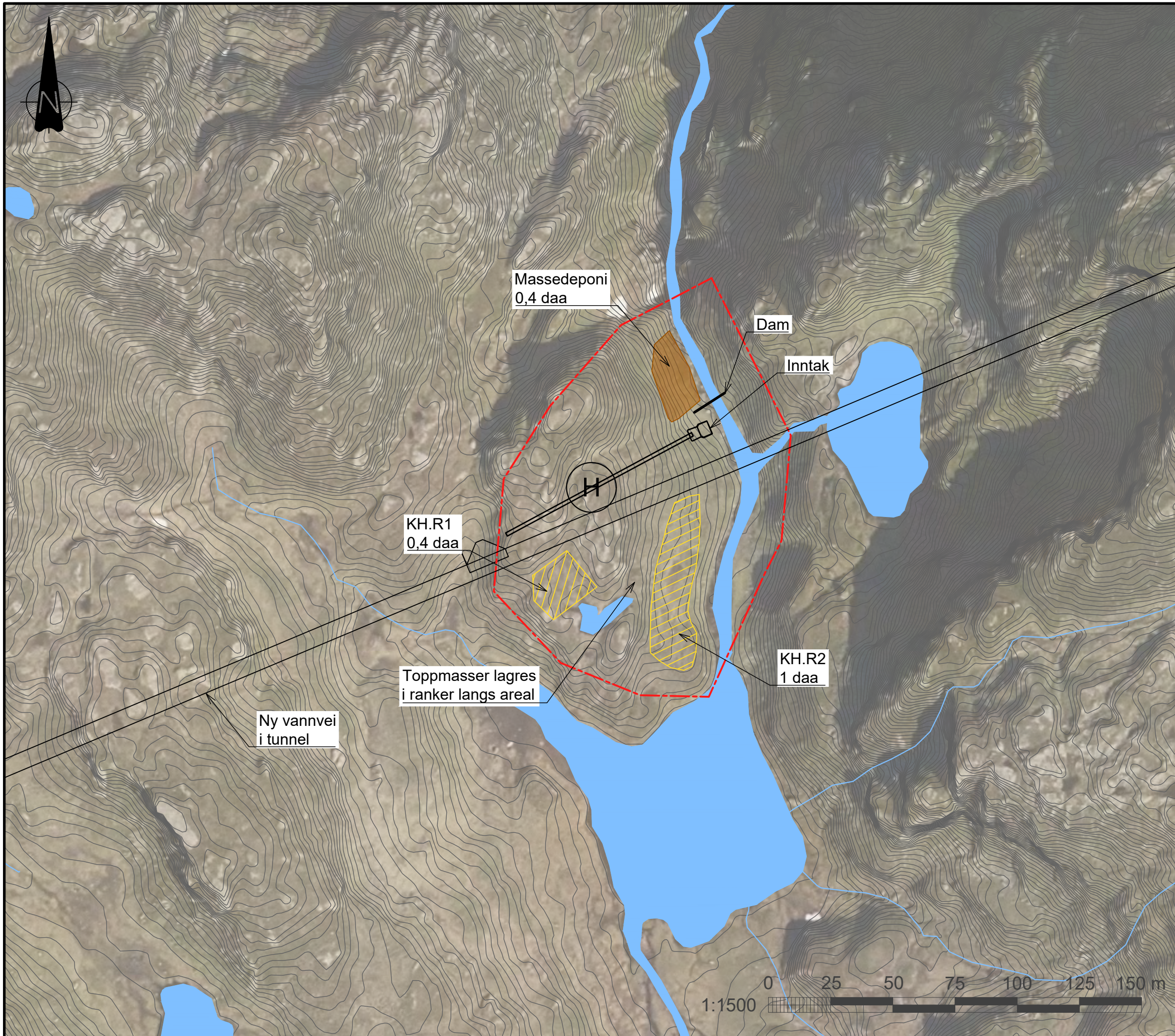
1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:2500

**Blåfalli Fjellhaugen kraftverk**  
**Arealbruksplan**  
**Massedeponi Gaddaneskleivo**



TEGNFORKLARING

- Inngrepsgrense
- Riggområde
- Permanent massedeponi

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.KH.100	E05

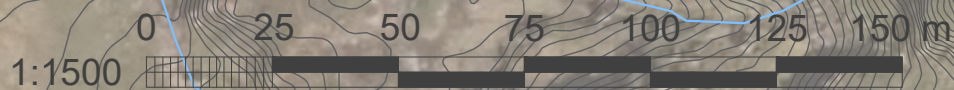
1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

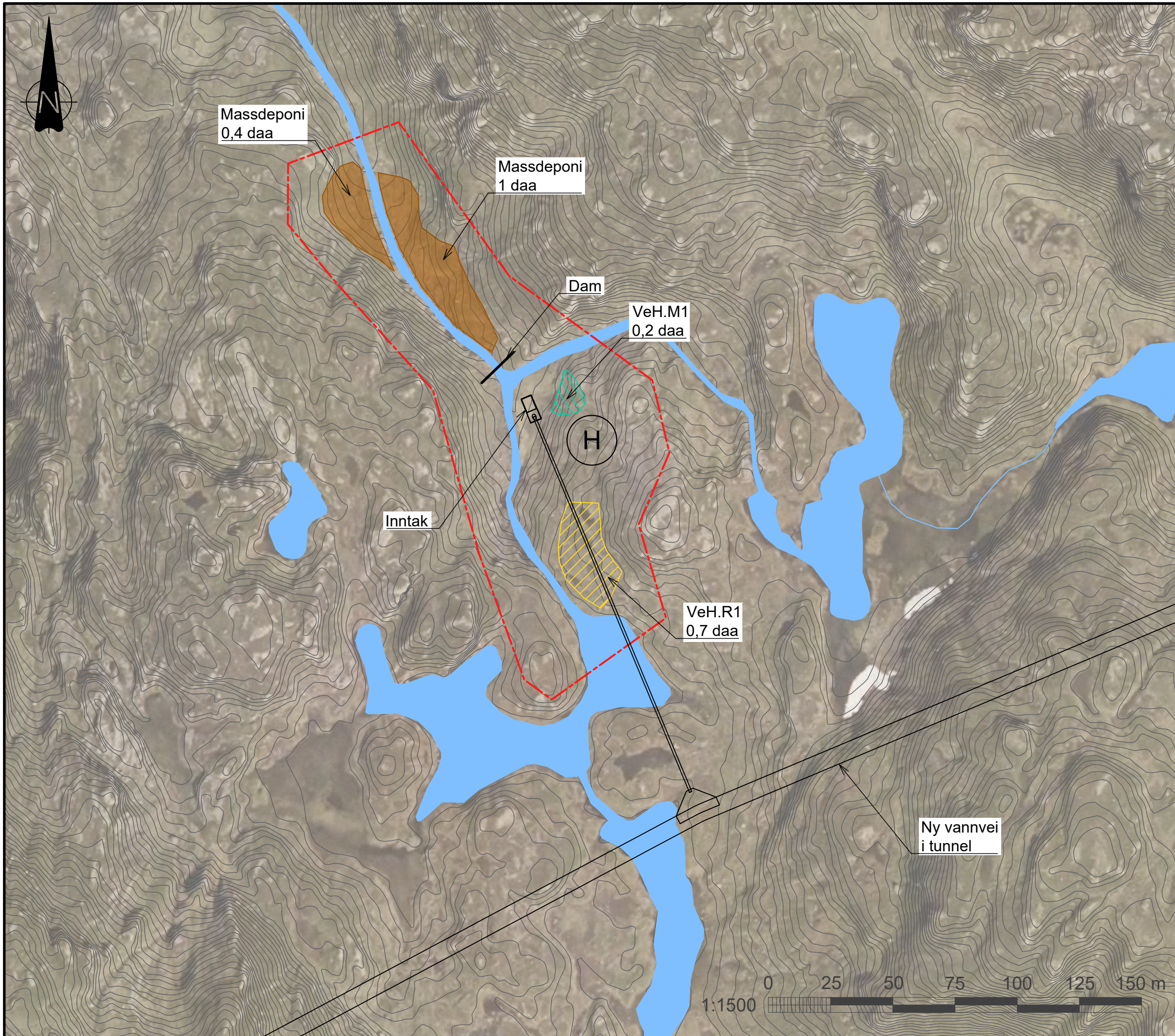
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:1500

Blåfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Bekkeinntak Kvanngørthorga



Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52203207	BFK.KH.100	E05



TEGNFORKLARING

-  Inngrepsgrense
-  Riggområde
-  Mellomlagringsområde
-  Permanent massedeponi

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.VeH.100	E05

1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter


Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

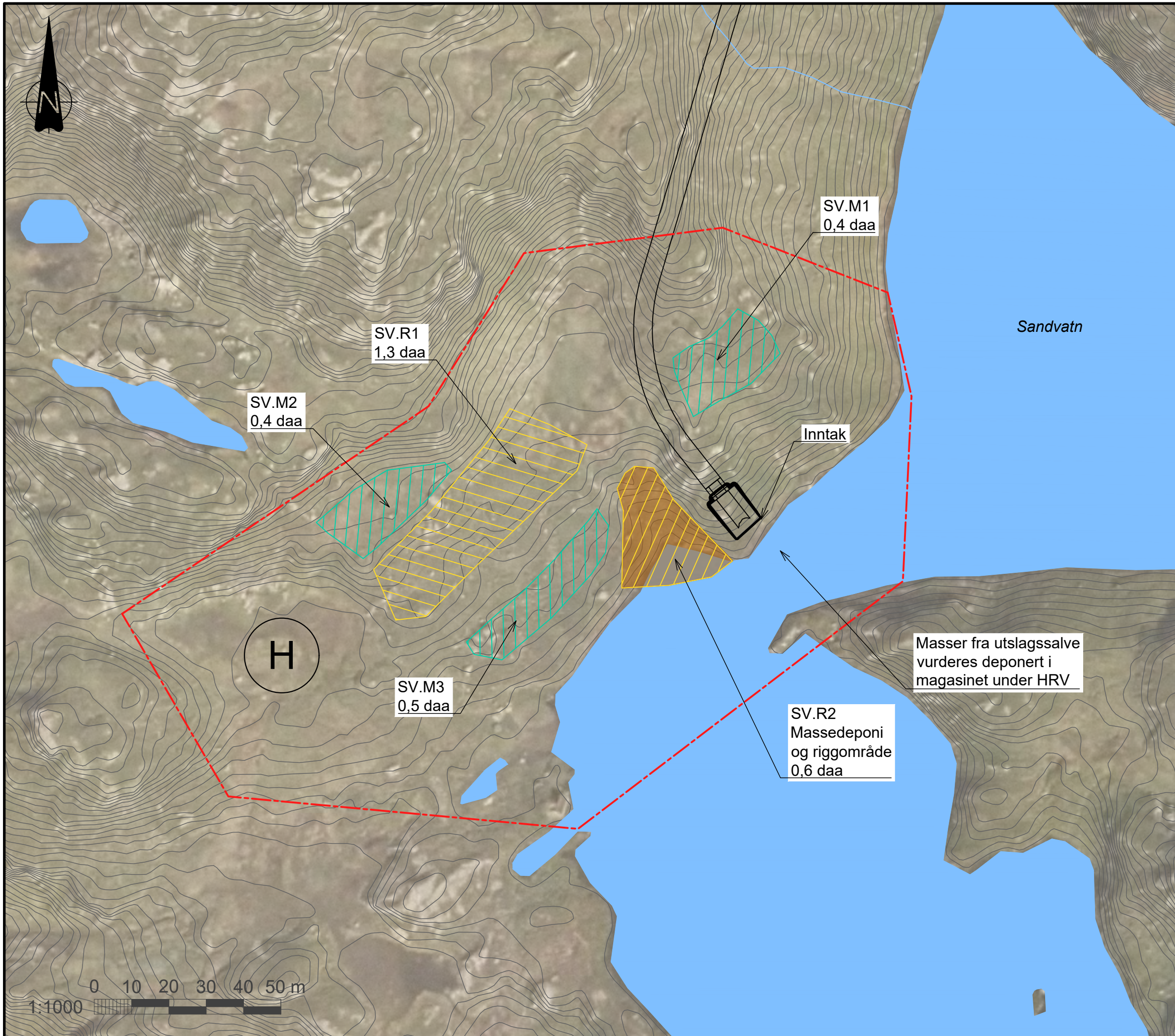
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsvåren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:1500

Blåfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Bekkeinntak Verahaugen



Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52203207	BFK.VeH.100	E05



TEGNFORKLARING

- Inngrepsgrense
- Riggområde
- Mellomlagringsområde
- Permanent massedeponi

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.SV.100	E05

1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter

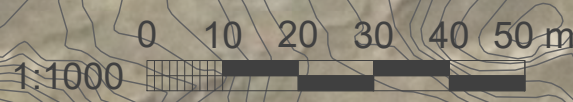
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

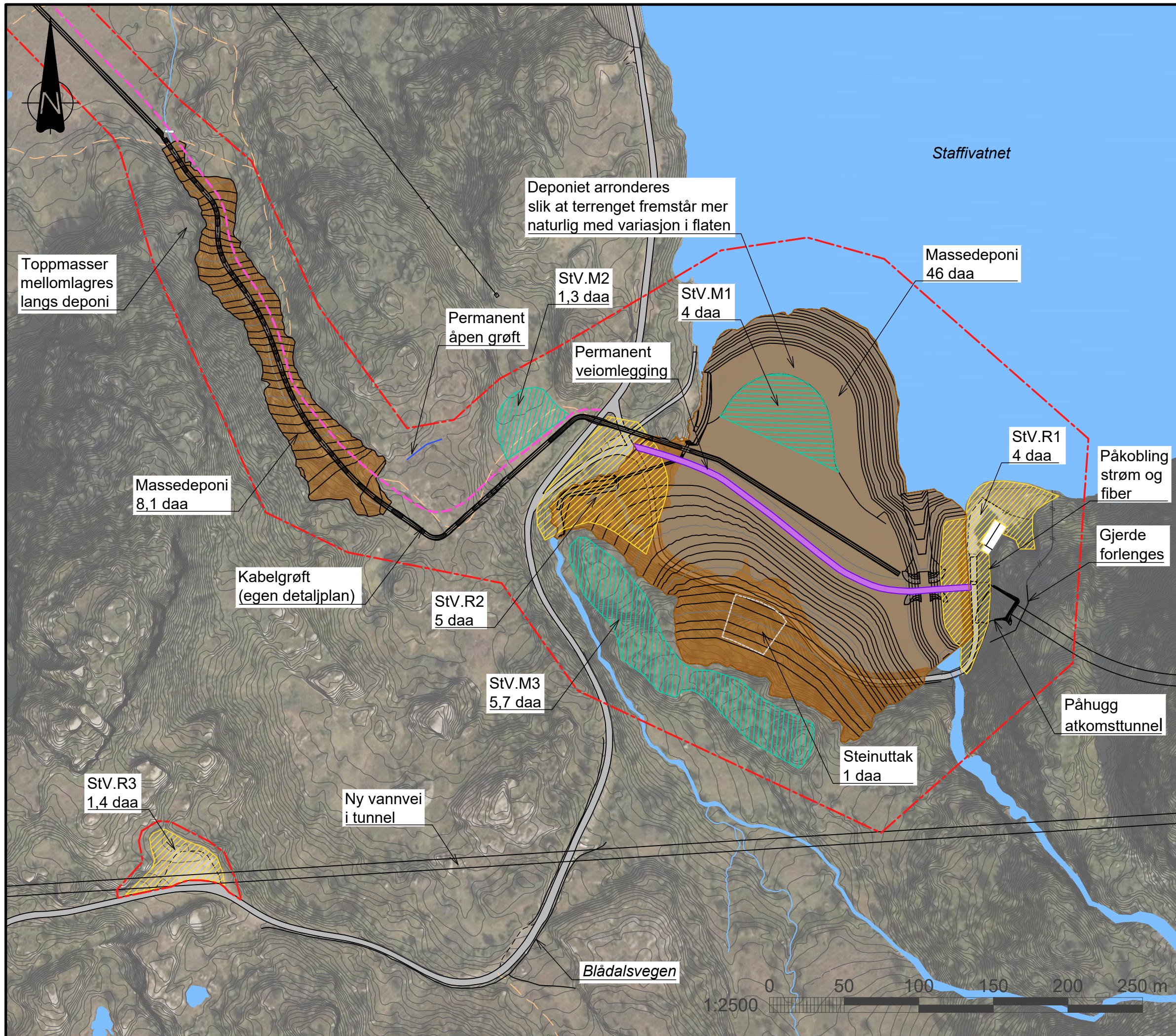
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsvåren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:1000

**Blåfalli Fjellhaugen kraftverk**  
**Arealbruksplan**  
**Bekkeinntak Sandvatn**

<b>Norconsult</b>	Oppdragsnummer 52203207	Tegningsnummer BFK.SV.100	Revisjon E05
-------------------	----------------------------	------------------------------	-----------------





**TEGNFORKLARING**

- Inngrepsgrense
- Riggområde
- Mellomlagringsområde
- Permanent massedeponi
- Permanent vei
- Midlertidig vei/kjøretrasé
- Permanent grøft
- Steinbrudd, uttak plastringsstein
- Eksisterende sti

Tegningnummer	Revisjon
BFK.Stv.100	E05

1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter

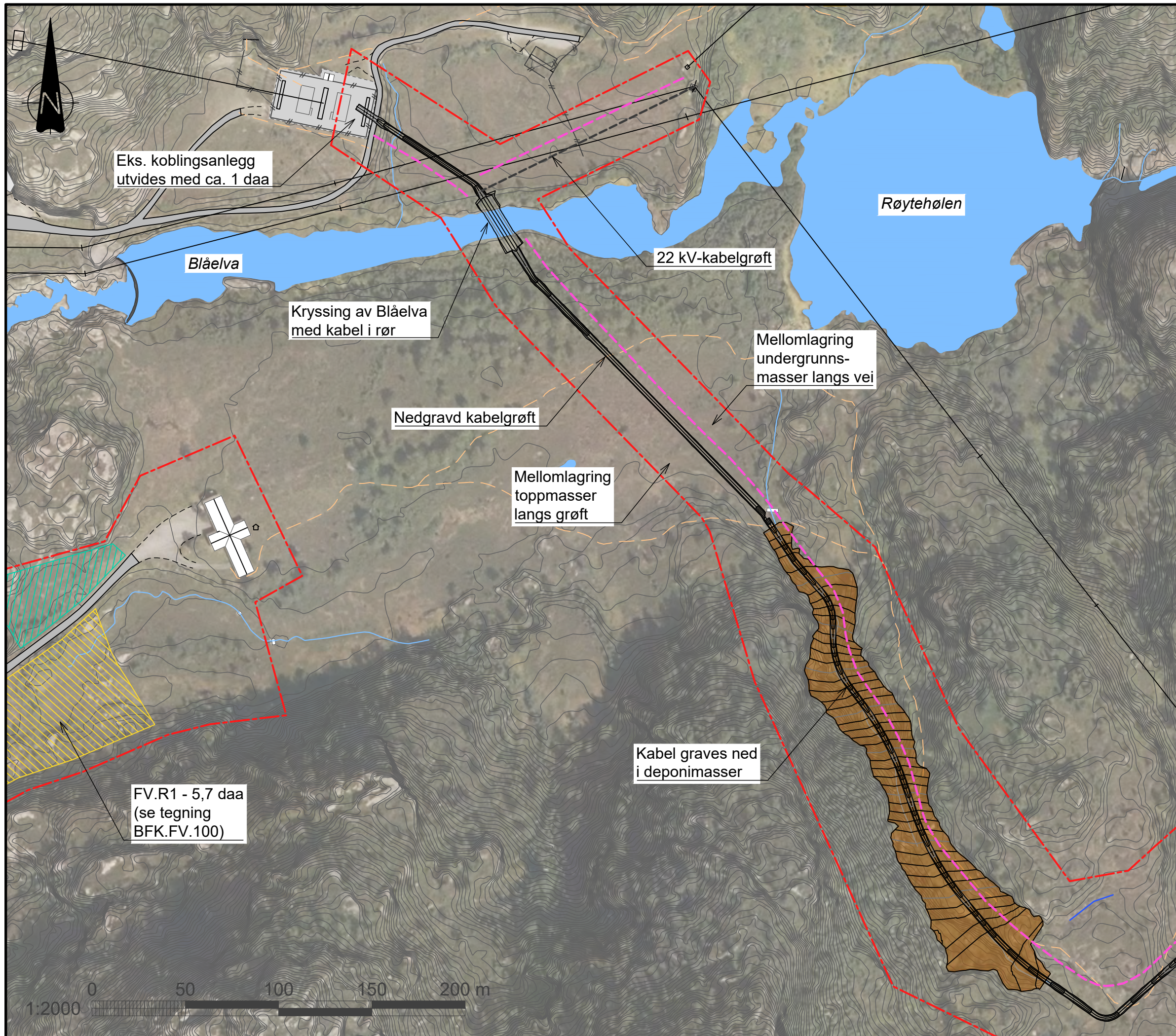
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

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

**SKL** Målestokk (gjelder A3)  
1:2500

**Blåfalli Fjellhaugen kraftverk**  
Arealbruksplan  
Staffivatnet

Norconsult	Oppdragsnummer 52203207	Tegningnummer BFK.Stv.100	Revisjon E05
------------	----------------------------	------------------------------	-----------------



**TEGNFORKLARING**

	Inngrepsgrense
	Riggområde
	Mellomlagringsområde
	Permanent massedeponi
	Eksisterende sti
	Midlertidig vei
	Ny 22 kV-kabel

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.StV.101	E05

1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistanse: 1 meter

E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

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

	Målestokk (gjelder A3)
	1:2000






Blåfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Staffivatn - kabelgrøft



	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52203207	BFK.StV.101	E05



TEGNFORKLARING

-  Inngrepsgrense
-  Riggområde
-  Mellomlagringsområde
-  Permanent massedeponi
-  Eksisterende sti

Tegningsnummer	Revisjon
BFK.FV.100	E05


1. Koordinatsystem: NTM 5
2. Høydesystem: NN2000
3. Ekvidistans: 1 meter

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent
E05	2025-05-09	For godkjenning hos myndigheter	Ragstr	Arekie	Arekie
B04	2025-04-11	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Arekie	Arekie
F03	2024-09-06	For anskaffelse	Ragstr	Idhki	Arekie
B02	2024-06-28	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie
B01	2024-04-29	For info/kommentar hos eksterne parter	Ragstr	Idhki	Arekie

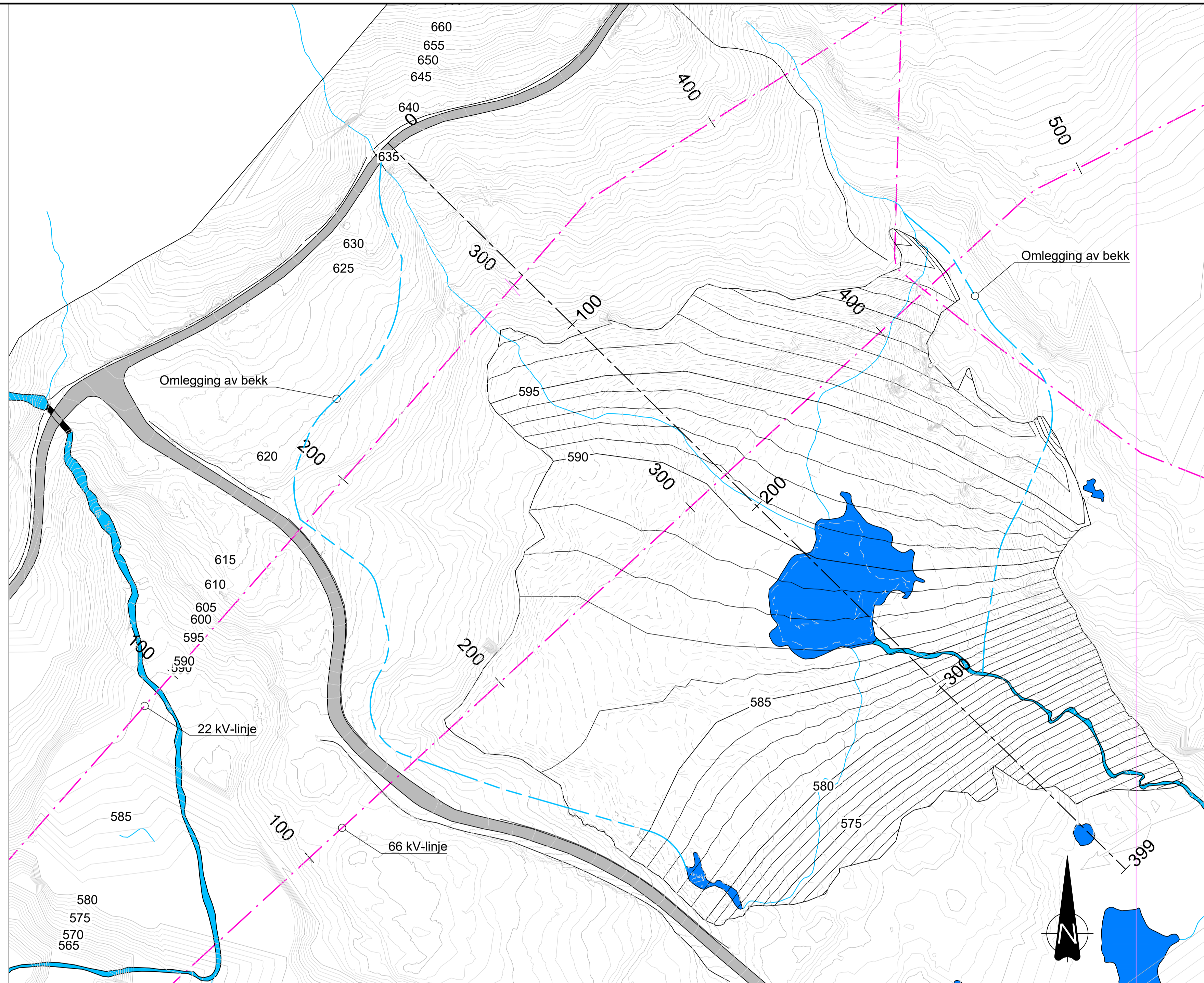
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsvåren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet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

	Målestokk (gjelder A3)
	1:2500/1:1000

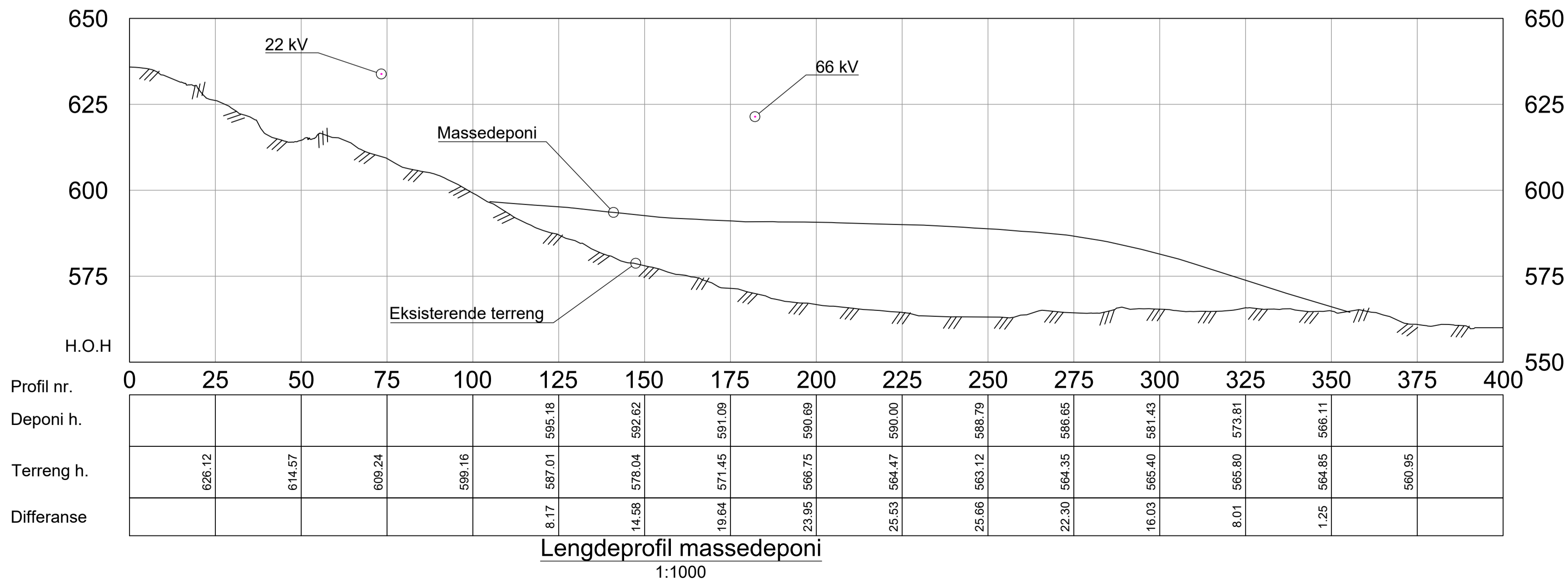
Blåfalli Fjellhaugen kraftverk  
Arealbruksplan  
Fjellhaugvatn

	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52203207	BFK.FV.100	E05

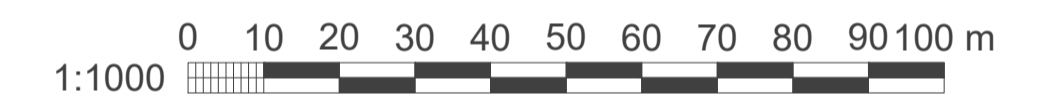
X:\nor\oppdrag\Sannteknik\2023\20230207\BIM\FM (FagModeller)\BFK\B1\RI\G\C3\D04 Layout\GK\GK.mllay - Gkrn-Gaddaneskleivo massedeponi.dwg - EirPet - Plottet: 2025-02-21, 09:26:16 - LAYOUT = BFK.GK.001 - XREF = GM\_KART\_OU.FKB.FEL\_NN2000



Plan  
1:1000

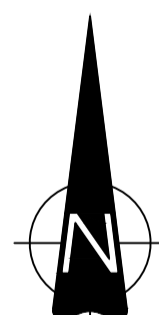
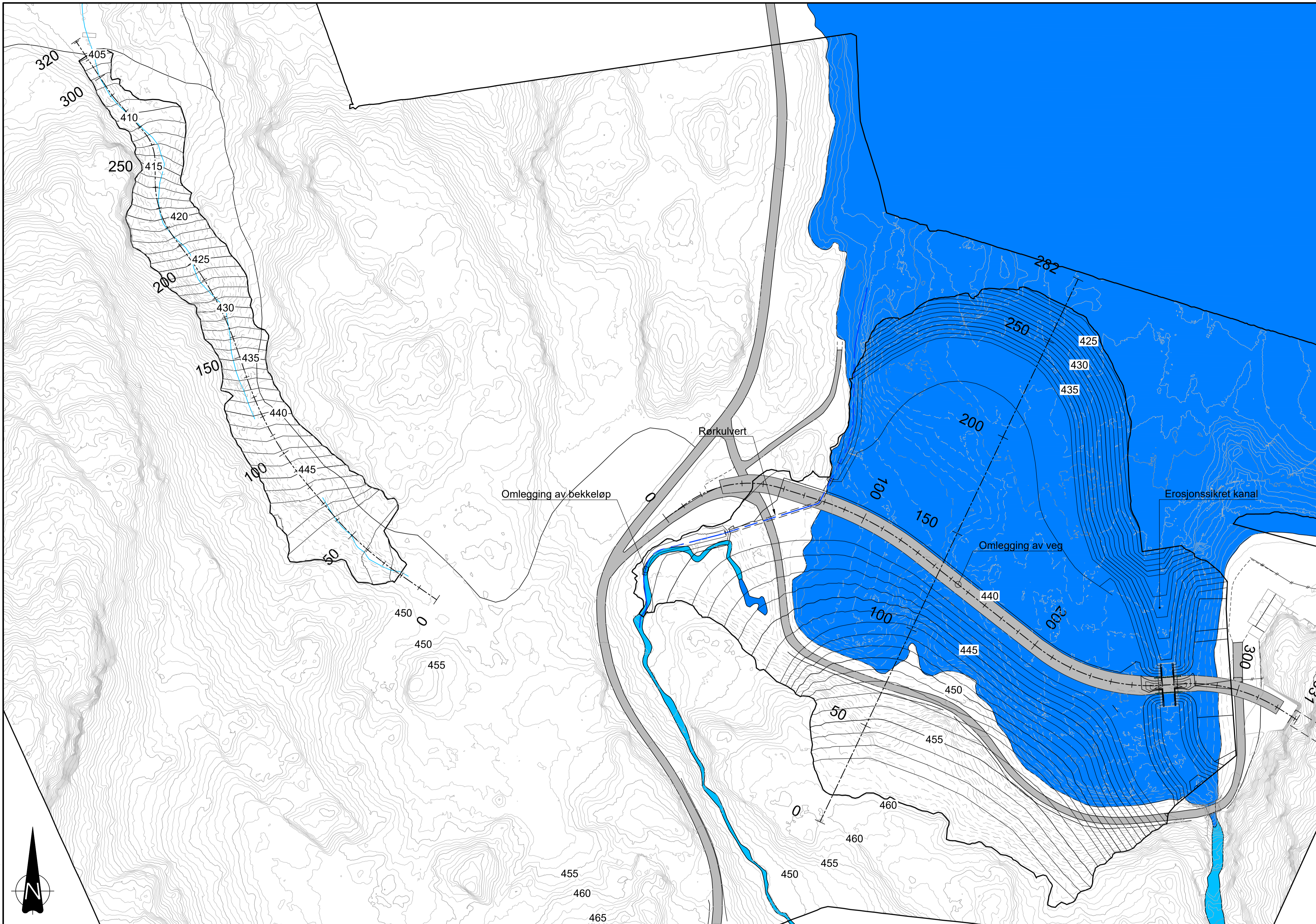


Lengdeprofil massedeponi  
1:1000

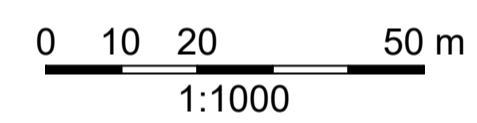


Tegningsnummer		Revisjon	
BFK.GK.001		D03	
<b>Datum:</b>			
Horizontal:	EUREF89 NTM5		
Vertikal:	NN2000		
<b>Anmerkninger:</b>			
Modellert anbrakt volum: 540 000 m <sup>3</sup>			
Detaljer for arrondering er ikke vist på tegning.			
<b>Hensvisninger:</b>			
Lengdeprofil langs høyspentkabler, se tegn. FBK.B1.GK.010			
<b>Tegnforklaring:</b>			
D03	2025-02-21	For godkjenning hos oppdragsgiver	EirPet AreKie GuSol
D02	2024-02-21	For godkjenning hos oppdragsgiver	EirPet AreKie GuSol
A01	2024-02-08	For intern bruk hos utgivende part	EirPet AreKie GuSol
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet Fagkontroll Godkjent
<small>Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.</small>			
<b>SKL</b>			Målestokk (gjelder A1) <b>1:1000</b>
<b>Blåfali Fjellhaugen kraftverk</b> <b>Gaddaneskleivo</b> <b>Massedeponi</b> <b>Plan og lengdeprofil</b>			
Oppdragsnummer		Tegningsnummer	
52203207		BFK.GK.001	
Revisjon		Revisjon	
Norconsult		D03	

X:\nor\oppdrag\Sandvik\kat52\03\52203207\BIM\FM (FagModeller)\BKF\B1\RI\G\C3\DD\4 Layout\SV\SV\m\Layout\LAY\SV\m\Staffvatn massedeponi.dwg - EirPet - Ploiet: 2025-02-21, 09:29:14 - LAYOUT = BFK.StV.001 - XREF = Export\_BFK.B1.RIB.SV (Staffvatn adkomstveg) - Via gennit: 2024-05-06, GM\_KART\_OU.FKG.FEL\_NTM5\_NN2000



Plan  
1:1000



Tegningsnummer	Revisjon
BFK.StV.001	D01

**Datum:**  
 Horizontal: EUREF89 NTM5  
 Vertikal: NN2000

**Anmerkninger:**  
 Modellert anbrakt volum massedeponi vest: 30 000 m<sup>3</sup>  
 Modellert anbrakt volum massedeponi øst: 420 000 m<sup>3</sup>  
 Detaljer for arrondering er ikke vist på tegning.

**Henvisninger:**  
 Lengdeprofil langs massedeponi, se tegn. BFK.StV.010


**Tegnforklaring:**

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	AreKie	GuSol
D01	2025-02-21	For godkjenning hos oppdragsgiver	EirPet	AreKie	GuSol

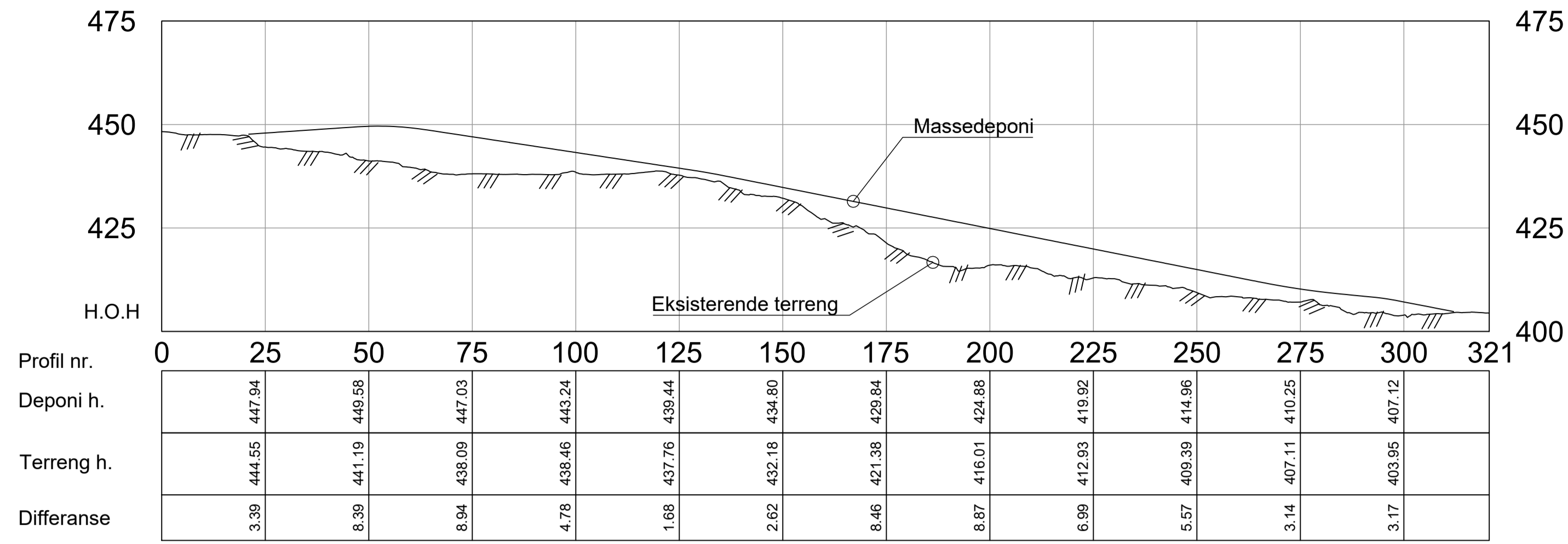
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet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

**SKL**  Målestokk (gjelder A1) **1:1000**

**Blåfalli Fjellhaugen kraftverk**  
 Staffivatn  
 Massedeponi  
 Plan

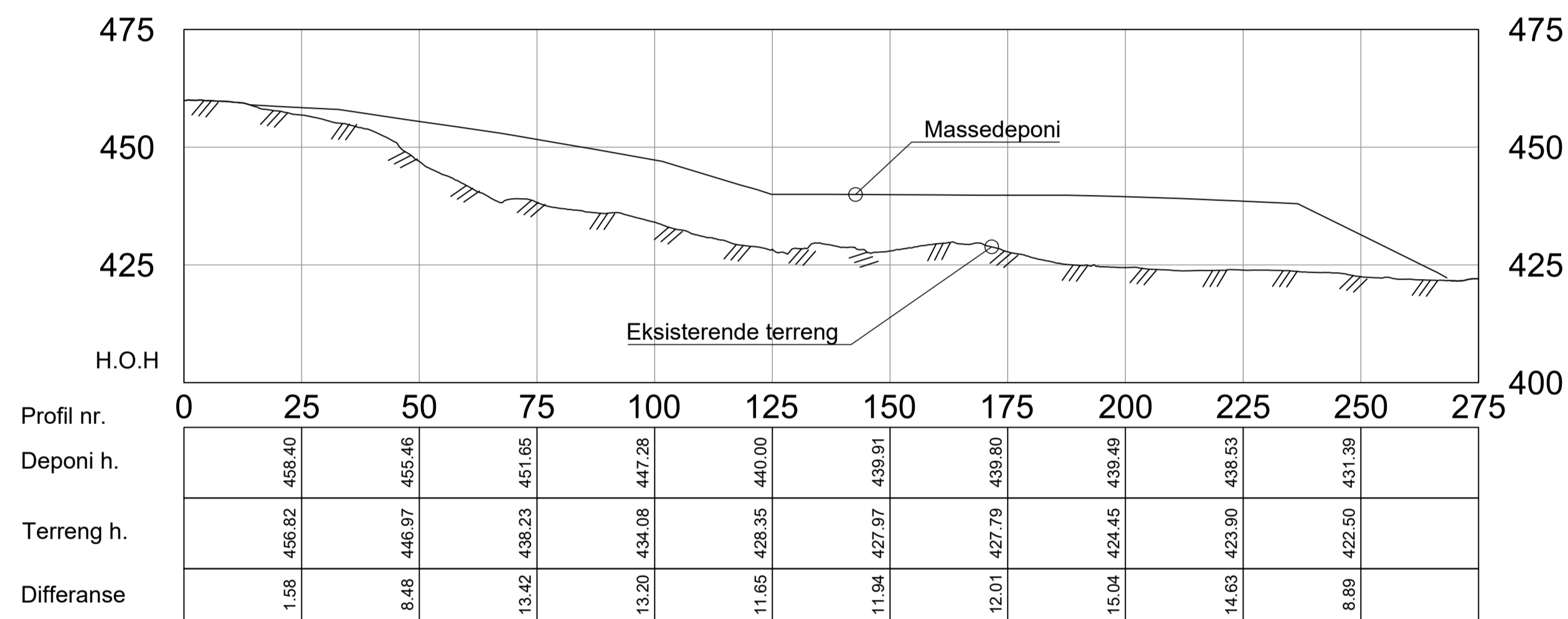
Norconsult 	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52203207	BFK.StV.001	D01

X:\nor\oppdrag\Sandvik\kat52\03\2203207\BIM\FM (FagModeller)\BFKB\1\IRIG\C3D\04 Layout\SV\SV\m\Staffivatn massedeponi.dwg - EirPet - Ploiet. 2025-02-21. 09:28:42 - LAYOUT = BFK.StV.010 - XREF = Export\_BFK.B1.RIB.SV (Staffivatn adkomstveg) - Vis gennit. 2024-05-06. GM\_KART\_OU.FKB.FEL\_NTM5\_NN2000



Lengdeprofil massedeponi vest

1:1000



Lengdeprofil massedeponi øst

1:1000

0 10 20 50 m  
1:1000

Tegningsnummer		Revisjon	
BFK.StV.010		D01	
<b>Datum:</b>			
Horisontal:		EUREF89 NTM5	
Vertikal:		NN2000	
<b>Anmerkninger:</b>			
Detaljer for arrondering er ikke vist på tegning.			
<b>Henvisninger:</b>			
For plan som viser plassering av lengdeprofil gjennom massedeponier, se tegn. BFK.StV.001			
<b>Tegnforklaring:</b>			
D01	2025-02-21	For godkjenning hos oppdragsgiver	GuSol
Rev.	Dato	Beskrivelse	Godkjent
<small>                 Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. 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.             </small>			Målestokk (gjelder A1) <b>1:1000</b>
Blåfalli Fjellhaugen kraftverk Staffivatn Massedeponi Lengdeprofil			
Norconsult		Oppdragsnummer	Revisjon
		52203207	D01
		Tegningsnummer	
		BFK.StV.010	