

Detaljplan for miljø og landskap

Bekkeinntak Store Bulu

Arrangement for minstevannføring



Bekkeinntak Store Bulu.

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	28.06.2023	Detaljplan for miljø og landskap	NOELBO	NOBJOL	NOKVIE

Sammendrag

Det skal etableres minstevannføring fra Store Bulu bekkeinntak for å bedre forholdene for laks og sjørørret i Surna og sidebekken Bulu. Hensikten med helårig minstevannføring i Bulu er å forbedre ungfiskhabitat og redusere periodene med innfrysing av elveløpet.

Etableringen av arrangement for minstevannføring omfatter i hovedsak å etablere en målekum nedstrøms eksisterende inntakskonstruksjon. Uttak av vann via en rektangulær åpning gjennom vangen nedstrøms eksisterende inntaksrist. Tiltaket innebærer sprenging for nødvendige konstruksjoner og utløp til kulp.

Detaljplanen for miljø og landskap beskriver hvilke tiltak som skal gjennomføres for å etablere minstevannføringsarrangementet og hvordan det vil påvirke landskap og miljø. Det er redegjort for hvordan det tas hensyn til landskap og miljø i anleggsfase og driftsfase.

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning	1
2.	Om prosjektet og anleggseier	1
2.1	Om anleggseier	1
2.2	Om anlegget.....	1
2.3	Flom- og skredfare	3
2.4	Forholdet til andre myndigheter	3
2.4.1	Planstatus – Forholdet til plan og bygningsloven	3
2.4.2	Verneplaner og verneområder	3
2.4.3	Landskap og biologisk mangfold	3
2.4.4	Kulturminner.....	3
2.4.5	Forurensingsloven	4
2.4.6	Reindrif.....	4
2.5	Fremdriftsplan	4
3.	Beskrivelse av tiltaket	4
3.1	Styrende forutsetninger i konsesjonen	4
3.2	Problemområder og avbøtende tiltak	4
3.3	Oversiktskart og arealbruksplan.....	4
3.4	Planlagte tiltak	4
3.4.1	Adkomst	5
3.4.2	Riggområder	5
3.4.3	Arrangement for minstevannføring	5
3.4.4	Deponi.....	6
3.4.5	Vannhåndtering og fangdam	6
3.5	Avbøtende tiltak	7
3.5.1	Landskap og biologisk mangfold	7
3.5.2	Nærmiljø og friluftsliv	7
3.5.3	Kulturminner.....	7
3.5.4	Forurensing.....	7
	Vedlegg.....	8

1. Innledning

Statkraft Energi AS, som konsesjonær for Folla-Vindøla reguleringen, er gjennom vilkårsrevisjon av konsesjonen blitt pålagt å slippe minstevannføring fra bekkeinntaket i Store Bulu.

Minstevannføringskravet er satt til 0,9 m³/s perioden 1. mai til 31. oktober og 0,2 m³/s i perioden 1. november til 30. april. Ved naturlig tilsig lavere enn dette slippes tilsiget. Hensikten med etablering av minstevannføring i Store Bulu er å bedre forholdene for laks og sjørret i Surna og sidebekken Bulu. Helårig minstevannføring i Bulu vil forbedre ungfiskhabitat og redusere periodene med innfrysing av elveløpet.

Detaljplanen for miljø og landskap er utarbeidet etter NVEs veileder nr. 3/2013 «Veileder for utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon». Planen beskriver hvilke tiltak som skal gjennomføres for å etablere arrangement for minstevannføring, hvilke konsekvenser disse tiltakene har for landskap og miljø og hvordan anleggsarbeidet skal utføres for at hensyn til ytre miljø ivaretas gjennom hele prosjektet. Detaljplanen omfatter beskrivelser, oversiktsplaner, bilder og kart av planlagte tiltak.

Alle inngrep skal skje etter godkjent plan, og det skal ikke forekomme inngrep utenfor angitt inngrepsgrense.

2. Om prosjektet og anleggseier

2.1 Om anleggseier

Konsesjonær	Navn: Statkraft Energi AS
	Kontaktinfo: pb 200 Lilleaker 0216 Oslo
Kommune	Rindal
Fylke	Trøndelag
Konsesjon	Statsregulering av Folla-Vindølavassdragene m.v. i Trollheimen i Møre og Romsdal fylke
Vassdragsnr	112.BZ – Surnavassdraget (Folla-Vindøla)
Tiltakets navn	Ny minstevannføring – Bekkeinntak Store Bulu
Adresse	Trollheimen, Rindal kommune
Kontaktinformasjon byggefase	Prosjektleder: Geir Furnes
	Miljøressurs: Magnus Snøtun
Kontaktinformasjon Driftsfase	Kontaktperson: Ole Kristian Brønstad
	Daglig leder: Per Ivar Ingstad
	Tilsyn miljø og landskap: Magnus Snøtun
Sikkerhetsklasse	Bruddkonsekvens klasse 0 ref. vedtak: NVE200707171-103
VTA for anlegget:	Ingebrigt Bævre

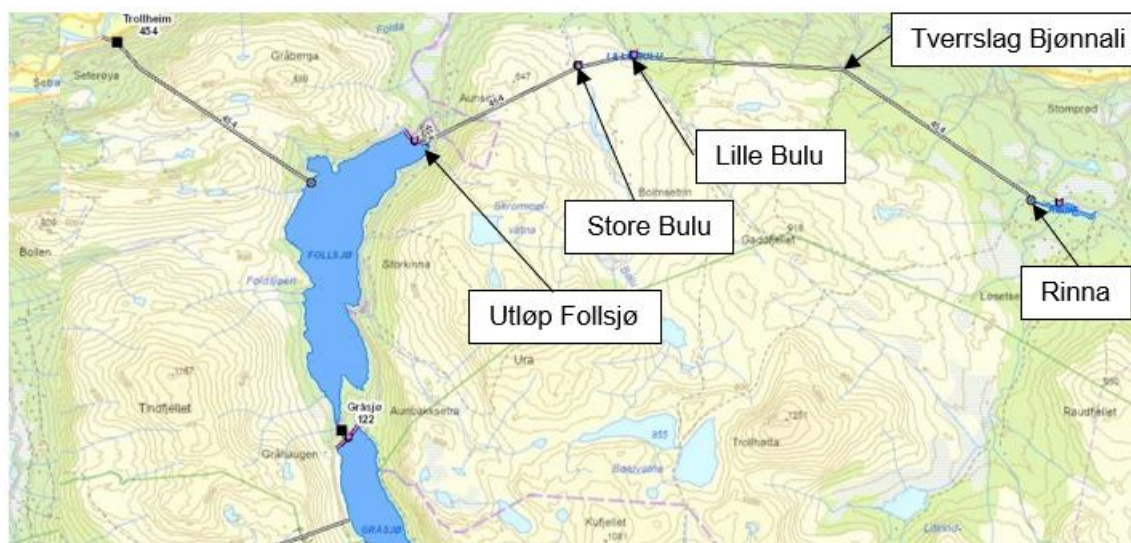
2.2 Om anlegget

Bekkeinntak Store Bulu ligger i Rindal kommune i Trøndelag fylke. Store Bulu er det nederste av tre inntak på Rinnaoverføringen som overfører vann til Follsjøen som er magasin for Trollheim kraftverk i Surnadal kommune i Møre og Romsdal. Trollheim Kraftverk har inntak i Follsjøen som reguleres 45 meter mellom HRV (kote 420) og LRV (kote 375).

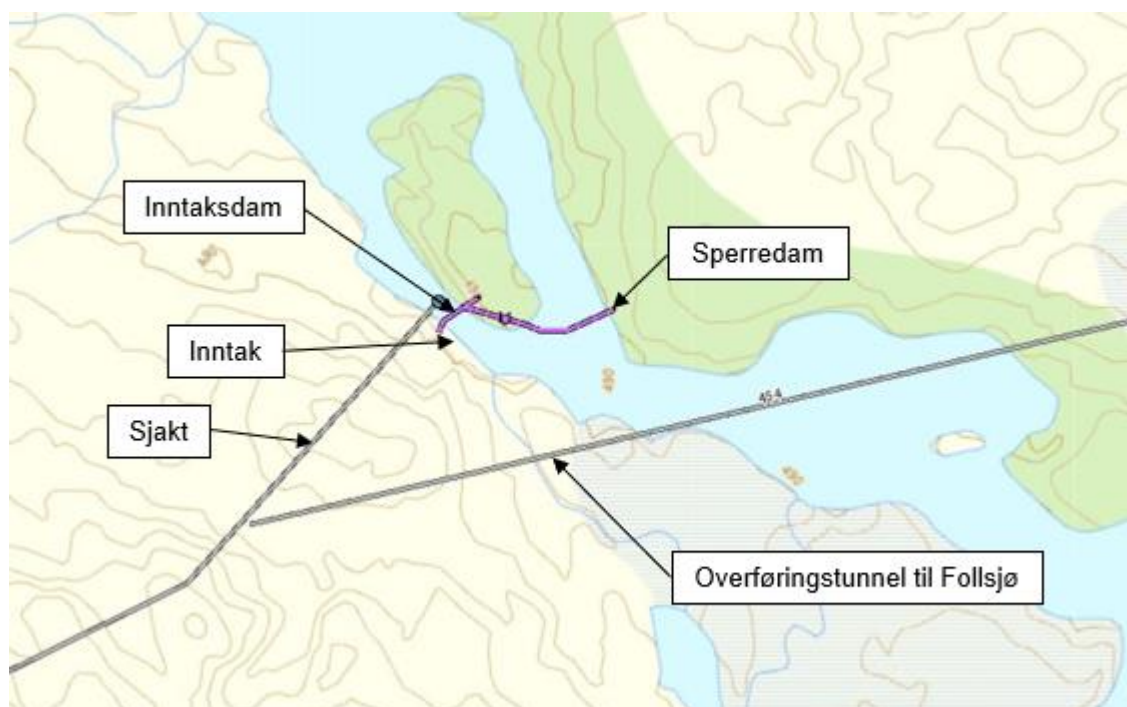
Rinnaoverføringen har i tillegg til Store Bulu to andre inntak: Rinna og Lille Bulu. Gjennom vilkårsrevisjonen ble det også innført krav til minstevannføring fra Rinna, dette tiltaket omhandles i en egen detaljplan, men vil utføres samtidig med tiltakene i Store Bulu.

Store Bulu er et bekkeinntak uten noen form for magasin eller regulering. Inntaket ligger på kote 490 og er relativt værutsatt mhp. både kulde og mye snø. Det er ikke tilgang på strøm eller signalkabel, og inntaket er bygd veggløst. Adkomst til bilveg er ca. 3 km gange på sti/i terreng.

Bekkeinntak Store Bulu består av et inntak «type 2», med en terskel bak risten, slik at risten til enhver tid er dykket. Sperredamdelen er en massiv betongdam med bjelkestengsel i hovedveløpet. Det er også etablert en mindre sperredam i et sideløp litt oppstrøms inntaket som fører vannet ned til inntaket. Anlegget ble bygd i 1968.



Figur 1 Oversiktskart Rinnaoverføringen Kilde: NVE Atlas



Figur 2 Oversikt inntak Store Bulu. Kilde: NVE Atlas

2.3 Flom- og skredfare

Inntaksområdet og adkomsten opp til Store Bulu er ikke registrert å ligge i aktsomhetsområder knyttet til verken flom eller skred.

2.4 Forholdet til andre myndigheter

2.4.1 Planstatus – Forholdet til plan og bygningsloven

Kraftverkseier er pliktig til å drive anlegget i samsvar med gjeldende konsesjon.

Prosjektområdet er i kommunedelplanens arealdel for Rindal kommune innenfor hensynssonen for reindrift. Etter vår oppfatning vil ikke tiltakene medføre noen endring av eller være til hinder for de hensyn planformålet skal ivareta.

2.4.2 Verneplaner og verneområder

Trollheimen landskapsvernområde ligger sør for tiltaksområdet, men de planlagte tiltakene kommer ikke i konflikt med verneplaner eller verneområder.

2.4.3 Landskap og biologisk mangfold

Tiltaksområdet ble befart av biolog Ole Kristian Bjølstad 12. juni 2023.

Artskart viser ingen registrerte rødlistede arter i umiddelbar nærhet til tiltaksområdet. Det forventes at området brukes av flere rødlistede arter, spesielt fugl. Anleggsgjennomføringen vil i hovedsak skje utenfor hekketiden for fugl, men det vil bli behov for forberedende arbeider så snart området er snøfritt.

Området vil få noe påvirkning i form av støy i anleggsperioden, og man kan forvente at fugl og vilt generelt vil kunne trekke unna området. Dette forventes å normalisere seg raskt etter anleggsarbeidene er fullført.

Det er ingen registrerte naturtyper og det ble ikke registrert potensiale for dette innenfor tiltaksområdet.

Av direkte inngrep skal det sprenges bort noe for å etablere konstruksjon for minstevannføring.

Området hvor det skal etableres nye konstruksjonsdeler består i dag kun av bart fjell, og er påvirket av tidligere tiltak. Det kan også bli behov for en mindre senking/sprenging i elveløpet inntil ca. 50-100 m nedstrøms inntaket for å få gjennom vannmengden i minstevannføringen.

De utsprengte steinmassene vil bli plassert på samme sted som brukt tidligere (se arealbruksplan i vedlegg 2). All transport inn og ut av området vil enten foregå til fots eller med helikopter. Brakker og mellomagring av utstyr vil i hovedsak skje på terrenget. Det kan bli behov for å skave av å planere mindre arealer, men disse skal tilbakeføres når arbeidet er fullført. Dette er områder som er brukt ved tidligere arbeid på stedet.

Det er ingen registrerte fremmede arter i eller ved tiltaksområdet. Det vil være fokus på at all transport inn i området er fri for fremmede arter.

2.4.4 Kulturminner

Det er ingen kjente freda kulturminner i nærheten av de planlagte tiltakene, og det antas at tiltakene ikke vil komme i berøring med freda kulturminner.

Den generelle aktsomhetsplikten:

Dersom arbeidene avdekker mulige funn av automatisk fredete kulturminner, skal fylkeskommunen varsles omgående og arbeidet i dette området skal straks opphøre jf. undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9.

2.4.5 Forurensingsloven

Det forventes ikke at tiltaket vil ha noen betydelig risiko for forurensing. Arbeidene som skal utføres må utføres tørt, slik at risikoen for skade på vassdraget vil være lav. Noe tilslamming i forbindelse med arbeid i elveløpet må påregnes. Dette vil uansett være kortvarig og av lite omfang. Det vurderes at det ikke er behov for noen utslippstillatelse.

2.4.6 Reindrift

I forbindelse med et pågående damrehabiliteringsprosjekt ved Follsjø og Gråsjø har Statkraft dialog med reindriftsnæringen. Det vil avtales nærmere hvilke konkrete hensyn som bør tas for tiltakene på Store Bulu. Aktuelle tiltak kan for eksempel være: Tilpasning av framdrift for å unngå sårbare perioder (for eksempel kalvningstid i april og mai), sikre adkomst for reindriftsnæringen forbi anleggsområdet, redusere unødvendig støy i visse perioder.

2.5 Fremdriftsplan

Foreløpig fremdriftsplan tilsier at tiltakene skal gjennomføres ila barkmarksesongen 2024 med åpning for at opprydding og ferdigstilling blir gjort sommeren 2025. Fremdriften kan bli justert i videre planleggingsarbeidet.

3. Beskrivelse av tiltaket

3.1 Styrende forutsetninger i konsesjonen

Gjennom prosessen med vilkårsrevisjon av konsesjonen er konsesjonæren pliktet til *å sørge for at forholdene i Gråsjø, Follsjø, Rinna, Bulu, Folla, Vindøla og Surna er slik at de stedegne fiskestammene i størst mulig grad opprettholder naturlig reproduksjon og produksjon og at de naturlige livsbetingelsene for fisk og øvrige naturlig forekommende plante- og dyrepopulasjoner forringes minst mulig.*

Etablering av minstevannføringslipp fra Store Bulu vil kunne gi miljøforbedringer i Store Bulu og i en del av Surna, og vil øke potensialet for å skape nye, permanente og gode habitatarealer på disse elvestrekningene.

3.2 Problemområder og avbøtende tiltak

I forbindelse med planlegging av tiltaket er det sett på spesielle problemområder for miljø og landskapsverdier som man kan komme i konflikt med. De planlagte tiltakene berører i stor grad områder som tidligere er berørt av anleggsvirksomhet. Det er i hovedsak fjerning av vegetasjon og muligheter til revegetering av areal som er utfordringen for miljø og landskap. For de enkelte anleggsdelene er problemområder og avbøtende tiltak presentert og vurdert i kapittel 3.5.

3.3 Oversiktskart og arealbruksplan

Prosjektområdet ligger nedstrøms Stillbølu ca. 3,5 km øst for Follsjødammen og ca. 3 km gåavstand langs sti fra parkeringsplass Bjønnsleet langs vegen opp til Follsjø. Se vedlegg 1 for oversiktskart.

Arealbruksplanen med inngrepsgrenser og planlagte tiltak finnes i vedlegg 2. Ytre inngrepsgrenser framgår av arealbruksplanen og skal følges opp i anleggsperioden. Arealbehov innenfor grensene skal planlegges godt og begrenses så mye som mulig.

3.4 Planlagte tiltak

Tiltakene som skal gjennomføres i forbindelse med å etablere arrangement for slipp av minstevassføring etter krav i nye konsesjon er beskrevet i det følgende. Alle anleggsdeler og inngrep er tegnet inn på arealbruksplanen (vedlegg 2).

De planlagte tiltakene er:

- Bjelkestengselkonstruksjon oppstrøms inntak for vannhåndtering.
- Etablere minstevannføringsarrangement nedstrøms dagens konstruksjon, med inntak i eksisterende inntakskum.
- Rehabilitering og heving av eksisterende overløpsterskel for å sikre tilstrekkelig trykkforskjell mellom overvann og undervann for minstevannføringen.
- Utsprenging av kanal/grop for utløpsrør til kulp nedstrøms inntak.
- Senking/sprenging i elvebunn for utløp minstevannføring og nivå på undervann.
- Nødvendig vannhåndtering for etablering av minstevannføringsarrangement.

Heving av terskel i inntak vil ha begrenset påvirkning da det er et vannstandssprang i elven ned til inntaket.

3.4.1 Adkomst

Inntaksområdet har ikke vegforbindelse, og alle tiltak planlegges utført vegløst med bruk av helikopter. Det vil bli noe persontrafikk til fots langs sti fra Bjønnsleet, og intern trafikk på anleggsområdet ved inntaket. Det skal ikke utføres maskintransport i områder utenfor inngrepsgrensene i arealplanen.

Det skal etableres en helikopterlandingsplass på egnet sted innenfor inngrepsgrensen. Det vil ikke bli gjort permanente inngrep i terrenget i forbindelse med dette.

Plassering av helikopterplass tilknyttet vegnettet vil avtales med utførende entreprenør og aktuelle grunneiere. Det forutsettes å benytte arealer som allerede er opparbeidet til formålet slik at det ikke tas i bruk urørt terreng.

3.4.2 Riggområder

Det vises til vedlagt arealbruksplan. Det planlegges enkel boligbrakke for innkvartering av 4-5 personer i tillegg til riggområder for utstyr, materiell, verktøycontainere, materiell, pausebrakke m.m. Brakker forutsettes satt på klossfundamenter for minst mulig inngrep.



Figur 3 Planlagt riggområde

Utførende entreprenør pålegges å utarbeide egen riggplan for hvordan arbeidene planlegges innenfor de føringer som er gitt i denne planen og med fokus på å tilbakeføre berørte områder ved anleggsslutt.

3.4.3 Arrangement for minstevannføring

Det skal etableres nytt arrangement for minstevannføring ved bekkeinntak Store Bulu med automatisk reguleringsventil for å oppfylle kravet i vilkårsrevisjonen.

Det skal etableres en målekum med dim ca. L 7,5 m x B 2,5 m. nedstrøms inntaket. Ved innløpet av målekummen monteres en ø800 skyvespjeldventil. Nedstrøms målekum føres et rustfritt ø900 stålrør i sprengt kanal og dykkes elveløpet for å redusere frost ved vinterdrift.

For å sikre tilstrekkelig drivetrykk og dykking av utløpet må det sprenges ut for målekum og utløpskanal til elveløpet.

Det skal monteres mast med solcellepanel for å sikre strøm til og kommunikasjon med arrangementet.

3.4.4 Deponi

Det vil bli overskuddsmasser fra sprengningsarbeidene til målekum og utløpskanal. Masser deponeres oppå tidligere sprengmasser nord for målekum og elveløp, se arealbruksplan. Området framstår i dag som en ur/steindeponi og det vil etterstrebtes å ha samme uttrykk etter endt anleggsperiode.



Figur 4 Område for deponering av sprengmasser. Plassering av målekum og kanal vil etableres i forkant av bildet.

3.4.5 Vannhåndtering og fangdam

For å kunne etablere minstevannføring og heve høyden på inntaksterskel og overløpsterskel må vannet ledes mot det østlige sideløpet i byggetiden. Dette er planlagt løst ved å gjøre tiltak på eksisterende terskel oppstrøms dagens inntak, samt og etablere et nytt bjelkestengsel hvor elven deler seg for å lede vannet mot sideløpet. Her har tidligere vært en konstruksjon som kun deler gjenstår av.

3.5 Avbøtende tiltak

3.5.1 Landskap og biologisk mangfold

- Alle terrenginngrep skal skje innenfor inngrepsgrensene som er satt i arealbruksplan.
- Terrenginngrep skal minimeres.
- Det skal legges stor vekt på å ta vare på vekstmasser og jord for å sikre revegetering med stedlige arter.
- Brakker setter på klossfundamenter.
- Maskiner og annet utstyr som skal inn til området skal være vasket for å unngå å tilføre fremmede arter.
- Det skal gjennomføres dialog med reindrifta for å unngå negativ påvirkning denne.

3.5.2 Nærmiljø og friluftsliv

- Det ligger en hytte ca. 250 unna inntaket og det er en trimkasse tilknyttet sti/løypenett for ski i nærheten. Det skal informeres om anleggsarbeidet ved skilting i nærheten av anleggsområdet og ved naturlige parkeringer knyttet til stinettet.

3.5.3 Kulturminner

- Dersom arbeidene avdekker mulige funn av automatisk fredede kulturminner, skal Fylkeskommunen varsles omgående og arbeidet i dette området skal straks opphøre, Jf. Undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens §9.

3.5.4 Forurensing

- Avfallsforskriften og forurensingsloven med tilhørende forskrifter skal følges.
- Drivstoff, olje og ev. kjemikaler oppbevares i doble fat og med god avstand fra vassdraget. Oljeabsorberende materiale skal være tilgjengelig på anleggsområdet slik at akutt forurensing kan håndteres. Spillolje og brukt oljeabsorberende materiale håndteres som farlig avfall.
- Kloakk og gråvann fra rigg samles i tett tank og fraktes ut av området for levering til godkjent deponi.
- Det skal ikke foregå brenning av avfall på stedet. Entreprenøren vil bli pålagt å utarbeide egen avfallsplan.
- Helikopterfrakt av utstyr og materiell skal sikres tilstrekkelig. Eventuell flyging av drivstoff skal skje med dobbeltvegget tank med sikret ventil.
- Det skal være fokus på å unngå mer tilslamming av vassdraget er nødvendig for å gjennomføre tiltaket.

Vedlegg

Vedlegg 1 – Oversiktskart

Vedlegg 2 – Arealbruksplan

Vedlegg 3 – Store Bulu – Form og forskaling

Vedlegg 1 – Oversiktskart



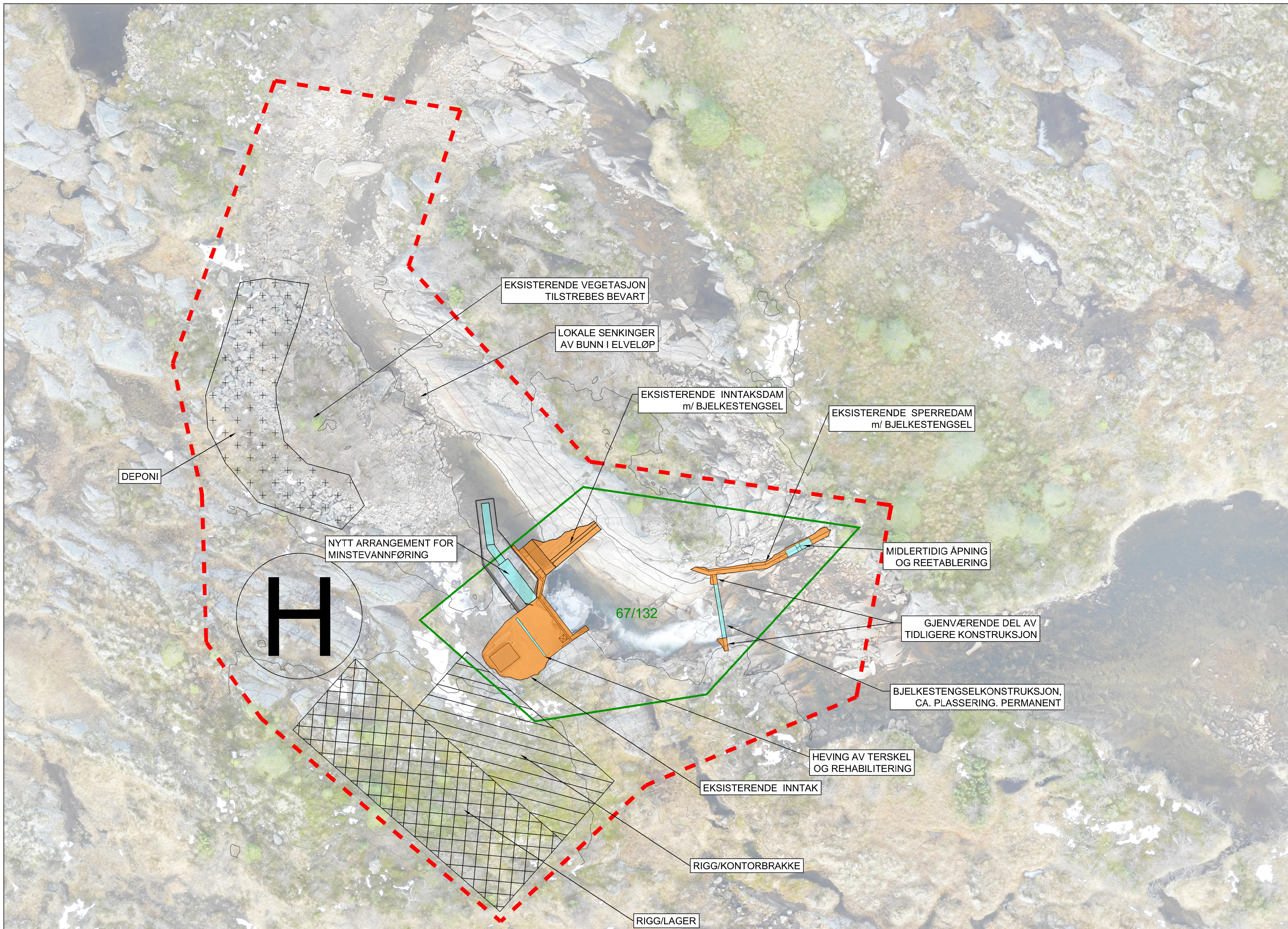
Senterposisjon: 209450.6, 6998899.01
 Koordinatsystem: EPSG:25833
 Utskriftsdato: 23.06.2023



Overføringstunnel Rinna-Follsjø

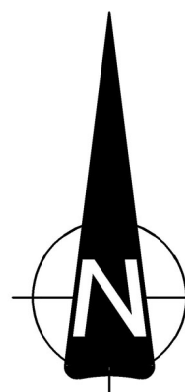


Vedlegg 2 – Arealbruksplan

**TEGNFORKLARING:**

- - - INNGREPSGRENSE
- EIENDOMSGRENSE
- MIDLERTIDIG, ANTATT PLASSERING AV ANLEGGVEG
- MIDLERTIDIG, RIGG / KONTORBRARKE, CA. PLASSERING
- MIDLERTIDIG RIGG OG MELLOMLAGRING, CA. PLASSERING
- + + DEPONI
- EKSISTERENDE KONSTRUKSJONER
- NYE KONSTRUKSJONER
- H MIDLERTIDIG LANDINGSPLASS HELIKOPTER, CA. PLASSERING

DATUM
 HOR: EUREF89 UTM SONE 32
 VER: NN2000

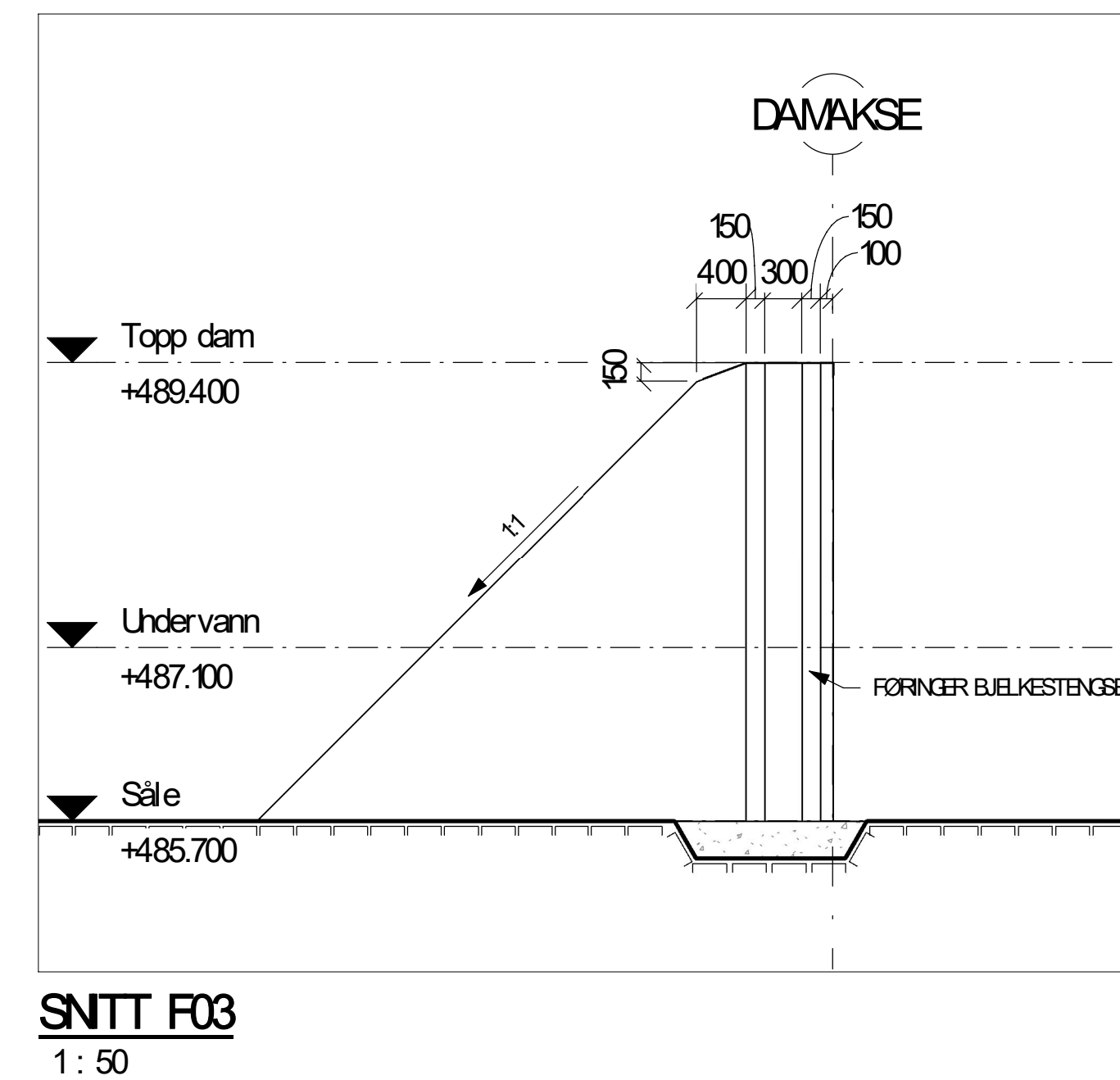
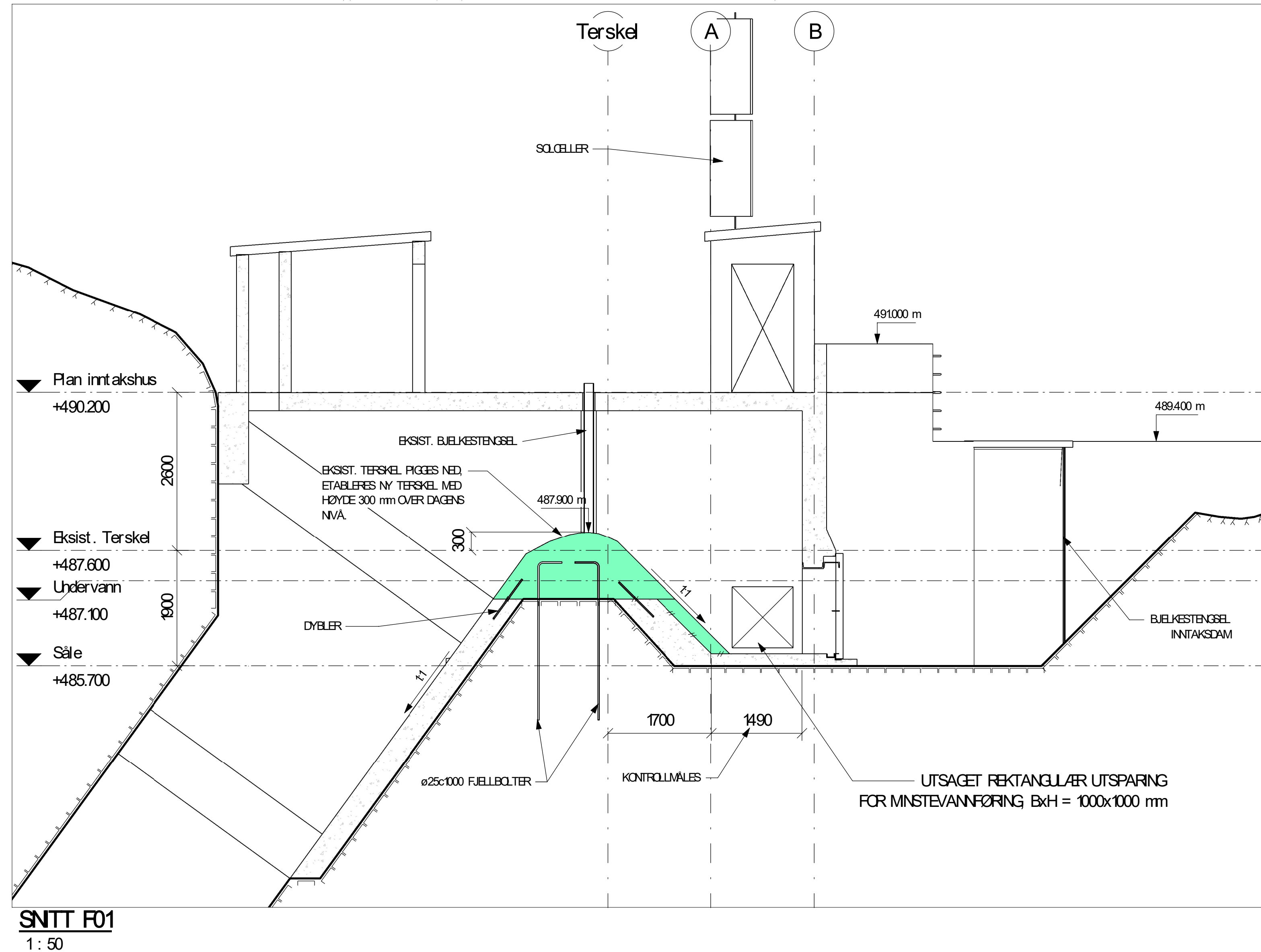
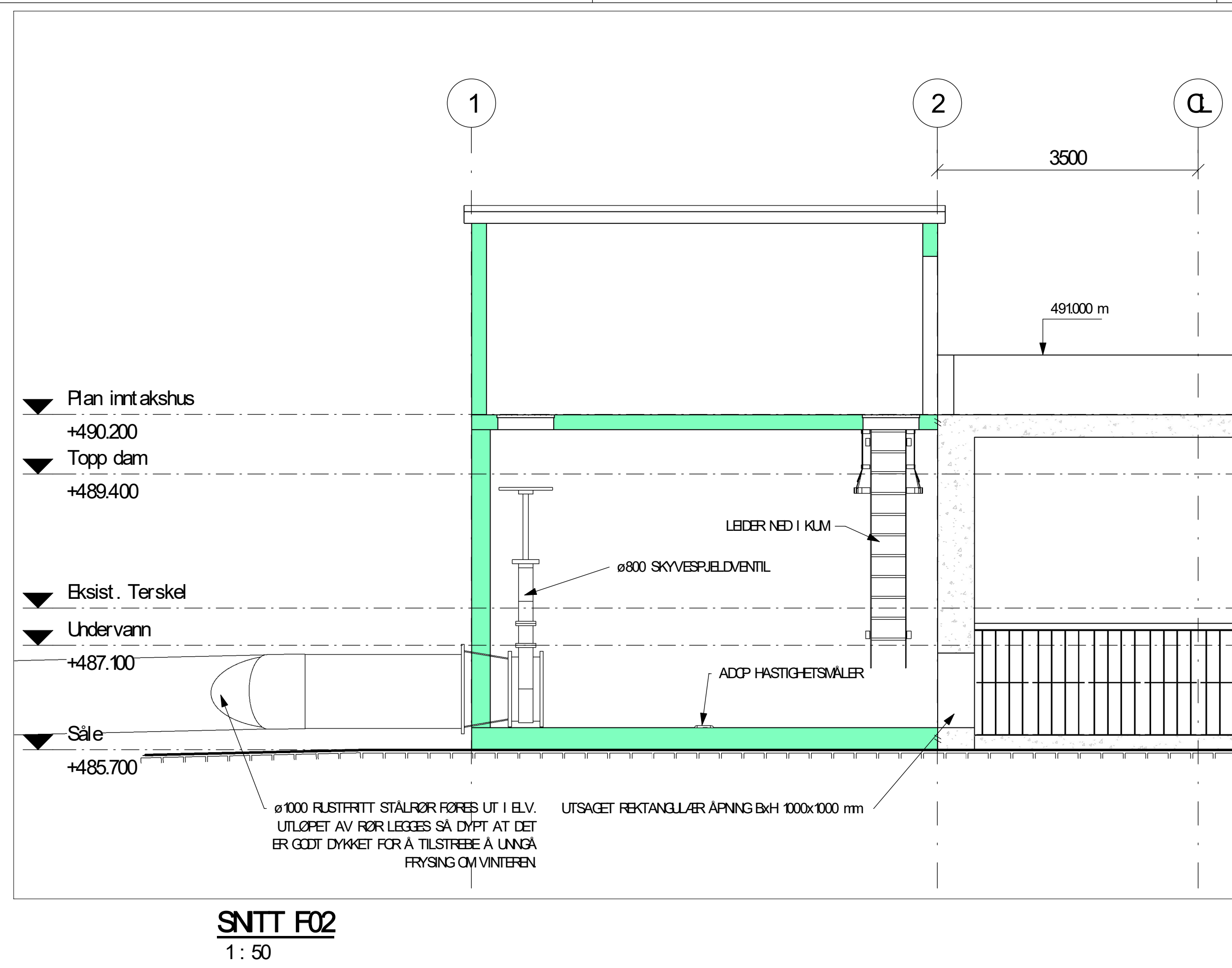
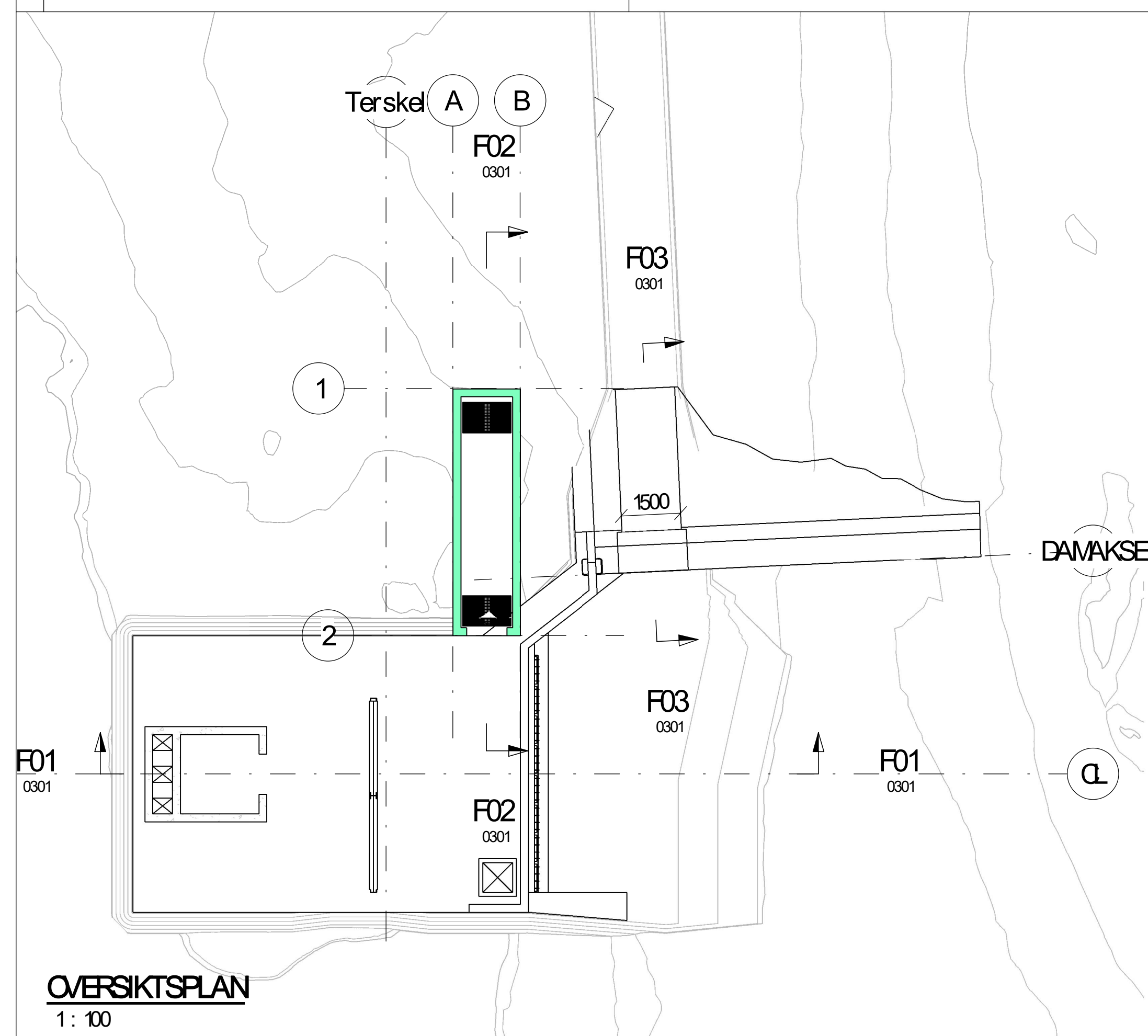


0 2.5m 5m 12.5m
 1:250

Swecos dokumentnummer: 10228520-B-0300-X-00 Tegningsstatus: TIL DETALJPLAN MILJØ OG LANDSKAP
 Tegningstittel: FOLLSJØ, TILTAK ETTER VILKÅRSREVISJON, AREALBRUKSPLAN

00	TEGNING TIL DETALJPLAN FOR MILJØ OG LANDSKAP	23.06.2023	NOLABA
Rev. nr.	Endringen gjelder	Dato	Sign.
1	SWECO NORGE AS SLUPPENVEGEN 19, 7037 TRONDHEIM		
2	SWECO		
3	Statkraft		
4	FOLLSJØ TILTAK ETTER VILKÅRSREVISJON STORE BULU AREALBRUKSPLAN		
5	TROLLHEIM KRAFTVERK		
6	0120.314.004		
7	0300		
8	00		

Vedlegg 3 – Store Bulu – Form og forskaling



Tegningsstiltel: RINNAOVERFØRINGEN, STORE BULU
Tegningsstatus: TILBUDSTEGNING
Dokumentnummer: 10228520-B-0301-X-00

DATUM

HORISONTAL: ELREF89 SONE 32
VERTIKAL: IHT. EKISTERENDE TEIGNINGER

ANMERKNINGER

MODELL AV EKISTERENDE INNTAK/INNTAKSDAM STORE BULLU ER BASERT PÅ EKISTERENDE TEIGNINGER. NOE AVVIK MÅ PÅREGNES.

HENVISNINGER

0300-X - STORE BULLU AREALBRUKSPPLAN

Rev	TIL TEKNISK NOTAT	NOLABA	NOKVIE	15.06.2023
	Endring	Utf	Kont	Dato
Oppdragsgiver		Liten av		Kont
STATKRAFT AS, TROLLHEIM KRAFTVERK		NOLABA		NOKVIE
Tittel		Dato		Ansvarlig
TILTAK ETTER VILKÅRSREVISJON		15.06.2023		NOKVIE
RINNAOVERFØRINGEN, STORE BULU		Format		SOM VIST
FORM OG FORSKALING		Sweco oppdragsnr.		A1
PLAN OG SNITT		10228520		
		Sweco oppdragsleder		JON-KÅRE KVIEN
		Tegningsstatus		TILBUDSTEGNING
Fagdisiplin		Tegningsnummer (bygg-et-fag-syst-type-lepenr)		Status
B	0301	X	00	Rev.