

Landskaps- og miljøplan for Nylandselva kraftverk



Planlagt kraftstasjon ved Nylandselva

April 2024

Utarbeidet av:
Torbjørn Sneve

Dok. Nr.: 1

Prosesseier:
Cadre Elvekraft AS

Revisjon:

Godkjent av:
Magnus Bjerkeli

Dato: 28.04.2024

Omfang:

Sist godkjent:

Innhold

1.	GRUNNLAGSDATA	2
1.1	Sammendrag	2
1.2	Om konsesjonær og anlegget	3
1.3	Lokalisering	4
1.4	Fremdriftsplan	5
1.5	Lokal orientering/nabovarsling	5
2.	GJELDENDE VILKÅR OG EVENTUELLE ENDRINGER	5
2.1	Om konsesjon, bakgrunnsnotatet og eventuelle endringer	5
2.2	Fare- og problemområder for miljø og landskap	7
2.3	Avbøtende tiltak for miljø og landskap	7
3.	BESKRIVELSE AV ANLEGGET	8
3.1	Anleggsdeler	8
3.2	IK-Vassdrag	14
4.	FORHOLD RUNDT ANLEGGET	15
4.1	Naturfare	15

4.2	Klimatilpasning	15
4.3	Naturmangfoldloven	15
4.4	Kantvegetasjon	16
4.5	Forhold til andre myndigheter/lover	16
5.	VEDLEGG	17
	Vedlegg 1	Arealplan, oversiktskart prosjekt
	Vedlegg 2	Detaljkart påhugg for boret vannvei
	Vedlegg 3	Plan og lengdeprofil vannvei
	Vedlegg 4	Detaljkart inntak
	Vedlegg 4.1 – 4.4	Detaljer inntak
	Vedlegg 5	Detaljkart kraftstasjonsområde
	Vedlegg 5.1 – 5.4	Detaljer kraftstasjon

1. Grunnlagsdata

1.1 Sammendrag

Dette dokumentet presenterer plan for arealbruk, landskaps- og miljøtilpasning ved utbygging av Nylandselva kraftverk i Leirfjord kommune, Nordland. Nylandselva kraftverk fikk meddelt konsesjon av Norges vassdrags- og energidirektorat 02.12.2014.

Rapporten illustrerer, beskriver og avgrenser inngrepene som vil bli utført i forbindelse med bygging av inntak, damanlegg, vannvei, kraftstasjon, adkomstvei og nettilknytning. Arealbruksplanen består i hovedsak av vedleggene i dette dokumentet som angir lokalisering, de fysiske rammene og avgrensningene for de planlagte arbeidene, supplert med beskrivende tekst i dokumentet. Landskaps- og miljøplanen angir prinsippene for tilpasning av inngrep og sluttutforming av anlegget slik at hensyn til landskap og miljø ivaretas på best mulig måte. Planens innhold vil bli gjennomgått med valgt entreprenør(er) ved anleggsstart.

Tiltaket omfatter bygging av inntak og dam, kraftstasjon med utløp, nedgravd/-sprengt rør ca 550 m og ca 600 m boret vannvei i fjell. Videre skal adkomstvei bygges til kraftstasjon ca 1500 m fra eksisterende skogsvei. Tilknytningskabel graves ned ca 3000 m langs ny adkomstvei og videre langs eksisterende vei til påkobling med eksisterende 22 kV linje i Leirosen trafostasjon. Kraftverket skal i henhold til konsesjonssøknad utnytte fallet fra ca kote 360 i kulp i Nylandselva til kraftstasjon ved ca kote 160.

Inntaksstedet som er angitt i konsesjonssøknaden, og som er grunnlag for konsesjonen, er ikke lokalisert til kote 360 som oppgitt i søknaden. Nyere kart viser at dette stedet ligger ved kote 381. Vi viser for øvrig til vedlagte detaljtegninger og pkt. 3.1 i dette dokumentet.

Installert effekt vil være ca 2,26 MW og forventet samlet årsproduksjon på ca 8 GWh. Det slippes minstevannføring fra inntaket på minimum 145 l/s fra 01.05 – 30.09 og 45 l/s resten av året.

1.2 Om konsesjonær og anlegget

Cadre ble stiftet i 2021 og ledes nå av personell fra småkraftselskapene Bekk og Strøm og Clemens Kraft. Gründerne bak Cadre har vært i småkraftbransjen minst siden 2014 og har kjøpt, bygget og fusjonert mer enn 30 småkraftverk. Kort tid etter oppstart ble gründerne kontaktet av HitecVision med en invitasjon til samarbeid

1. november 2022 signerte Cadre en investeringsavtale med HitecVision og Nordkraft som innledningsvis sikrer selskapet en kapitalutvidelse på NOK 1 milliard – og med forpliktelse fra eierne til å bidra med minst NOK 10 milliarder de neste 5-7 årene.

HitecVision er et av Norges største private equity investor med 80 milliarder kroner i forvaltningskapital og en av de ledende spesialiserte investorene i den europeiske energisektoren. Selskapene HitecVision har investert i, vil ha en omsetning i 2022 på over 200 milliarder kroner.

Nordkraft AS er et norsk kraftkonsern som er operatør for 70 kraftverk med en samlet produksjon på over 2 TWh. Selskapet har et av Norges ledende driftsmiljø for småskala vannkraft med hovedkontor i Narvik og totalt 260 ansatte.

Cadre Elvekraft AS er Cadre sitt utbyggingsselskap og vil være ansvarlig utbygger og konsesjonær for Nylandselva kraftverk.

Tabell 1. Opplysning om konsesjonær/utbygger.

Konsesjonær / utbygger	Navn: Cadre Elvekraft AS		
	Kontaktperson: Jan Terje Solhaug	Tlf: +47 991 52 488	Epost: jts@cadre.no
	Adresse: Ringetjønnveien 14, 4626 Kristiansand S		
	Organisasjonsnummer: 929 375 769		

Informasjon om anlegget	Konsesjon: NVE 02.12.2014		
	Anleggets navn: Nylandselva kraftverk		
	Lokalisering: Leirfjord kommune i Nordland		
Kontaktinformasjon plan/byggefase	Kontaktperson miljø/landskap: Torbjørn Sneve	Tlf: +47 977 01 620	Epost: snevetorbjorn@gmail.com
	Prosjekleder - byggefasen: Ikke klar	Tlf:	Epost:
	Byggeleder:	Tlf:	Epost:
	Fagkompetanse miljø- og landskap: Mads Schultz	Tlf:	Epost: mads.schultz@nordkraft.no
Kontaktinformasjon driftsfase	Kontaktperson miljø/landskap:	Tlf:	Epost:
	Daglig leder:	Tlf:	Epost:
	Fagkompetanse miljø- og landskap:	Tlf:	Epost:
	Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap:	Tlf:	Epost:

1.3 Lokalisering

Nylandselva ligger på østsiden av Leirfjorden i Leirfjord kommune og like øst for Sandnessjøen i Nordland. Leirfjord er en kommune på Helgeland. Den grenser i øst til Hemnes, i øst og sør mot Vefsn og i sør mot Alstahaug. Utenfor kysten i vest ligger Dønna kommune og nord for Ranfjorden, ligger Nesna og Rana kommuner. Vassdraget renner ut i fjorden i Nylandsbukta og har sitt nedbørsfelt i området Villtoven mot Vefsn kommune. Det er fallet oppstrøms Tjærstadvatnet mot Nylandsvatnan som er planlagt ut nyttet.

Nylandselva tilhører vassdragsområde 153 og har vassdragsnummer 153.1Z.



Figur 1. Oversiktskart.

1.4 Fremdriftsplan

Forutsatt at alle godkjenninger er i orden, vil anleggsstart skje sen høst i år. Anleggsperioden vil vare frem til våren-/forsommeren 2026. Opprydding og sluttarrondering vil senest skje sommer 2026.

1.5 Lokal orientering/nabovarsling

De nærmeste berørte eiendommer er grunneierne som vil bli direkte fysisk berørt av anlegget. Cadre har inngått utbyggingsavtale med disse grunneierne. Øvrige naboer og lokalsamfunnet vil bli orientert via et infoskriv senest en måned før oppstart av arbeider.

2. Gjeldende vilkår og eventuelle endringer

2.1 Om konsesjon, bakgrunnsnotatet og eventuelle endringer

I NVEs notat «Bakgrunn for vedtak» er det listet opp en del forhold som må legges til grunn for detaljprosjekteringen og bygging av anlegget, disse er listet opp under:

Inntak:

Inntaket legges på kote 360.
Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.

Vannvei:

Vannveien skal legges som beskrevet i søknaden, herunder tunell i øvre del.

Kraftstasjon:	Kraftstasjonen legges på kote 160 som beskrevet i søknaden.
Største slukeevne:	Søknaden oppgir 1,4 m ³ /s
Minste driftsvannføring :	Søknaden oppgir 70 l/s.
Installert effekt:	Søknaden oppgir 2,26 MW.
Antall turbiner/turbintype:	Søknaden oppgir 1 Peltonturbin.
Vei:	Permanent vei inn til kraftstasjonen skal bygges i tråd med det som er oppgitt i søknaden. Av hensyn til reindriften skal det settes opp en bom ved veiens begynnelse.

Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer, kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer, skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

Tabell 2. Opplysning om hoveddata i prosjektet.

Tema	Hentet fra konsesjonsvilkår, NVE-notat til konsesjonen mm.	Hva består eventuelle endringer i?
Vilkår i konsesjonen	NVE 02.12.2014	
Inntak (kote/type)	Kote 381, plasstøpt betong	Feil høyde (kote 360) på inntak er angitt i konsesjonssøknaden
Vannvei	Boret tunnel/nedgravd rør	
Kraftstasjon (kote)	160	
Brutto fallhøyde (m)	200 (221 etter riktig kotehøyde)	Fallhøyden er økt som følge av feil høyde i søknaden
Overføringer	ingen	
Slukeevne maks	1,44 m ³	
Slukeevne min	0,070 m ³	
Installert effekt	2,26	

Generator-ytelse (dokumentasjon)	Ca 2,51 MVA	
Antall turbiner /turbintype	1 stk pelton	
Anleggsveier	1500 m ny adkomstvei til kraftstasjon	
Massetak og massedeponi	ingen	
Berørte hydrologiske målestasjoner	ingen	
Andre forutsetninger fra konsesjonsprosessen	Ikke flere enn nevnt over	

Relevante vedtak fra NVE.

	Dato	Vedtak NVE ref.
Konsekvensklasse etter damsikkerhetsforskriften		Søkt NVE om klassifisering Dam – 0 Rørgate - 1
Anleggskonsesjon		Søkt NVE om anleggskonsesjon

2.2 Fare- og problemområder for miljø og landskap

Det er ikke forventet endring i erosjonsforhold og heller ikke forventet erosjonsskader langs elvestrekningen eller ved kraftstasjonens utløp. Det er i dag ikke non sedimenttransport av betydning i Nylandselva. Det er ikke forventet at kraftverket vil føre til endring i sedimenttransporten eller tilslamming av vassdraget.

Vannveien går gjennom et terreng som ikke er sidebratt eller spesielt bratt. Grunnen er stabil med mye bart fjell i dagen og fare for ras er svært liten.

2.3 Avbøtende tiltak for miljø og landskap

Alle arbeider ved istandsetting vil følge prinsipper angitt i «Veileder, Nr 2/2021, for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg». Alle områder som skal settes i stand etter anleggsfasen skal settes i stand etter prinsippet om naturlig revegetering. Naturlig revegetering skal tilstrebes, jfr Naturmangfoldloven (LOV 2009-06-19 NR100), kap. IV om fremmede organismer. Toppmasser og undergrunnsmasser sorteres hver for seg, tas vare på og benyttes ved istandsetting av berørte arealer.

Avdekkingsmassene (toppjorda) skaves av som første trinn i anleggsarbeidet på det enkelte delområde og lagres i ranker på siden (eller på avsatte arealer til dette) før de føres tilbake igjen ved istandsetting av berørte arealer ved anleggsfasens slutt. Det er viktig at disse massene ikke blandes med øvrige masser før de påføres berørte arealer. Erfaringer viser at dette kan være utfordrende der vegetasjonsdekket er tynt og fjellgrunn under. Blanding av toppmasser og grøftemasser må ikke skje og dette vil bli fulgt opp.

Toppmassene inneholder den stedegne frøbanken fra området, og ved å fylle tilbake de opprinnelige toppmassene vil en oppnå en naturlig revegetering av stedegne arter uten å måtte så. Massene som avdekkes mellomlagres fortrinnsvis nær de områdene de er tatt fra, i ranker eller hauger som ikke overstiger 2 meter i høyde. Dette for å unngå kompaktering. Ved istandsetting av arealer legges disse massene tilbake, og bør ha samme tykkelse som det naturlig har i området. Toppmassene må legges løst tilbake, ikke komprimeres og glattes, for å få et optimalt resultat. Med denne metoden vil revegetering ta noe lenger tid enn ved såing, men fordelene er at bare de artene som opprinnelig vokser på stedet vil spire, slik at vegetasjonen over tid vil bli den samme som den omkringliggende vegetasjonen. Metoden vil også medføre raskere revegetering enn om de tilbakeførte massene er undergrunnsmasser eller en blanding av toppmasser og undergrunnsmasser, da disse vil være avhengig av å få tilført frø fra omkringliggende planter.

3. Beskrivelse av anlegget

3.1 Anleggsdeler

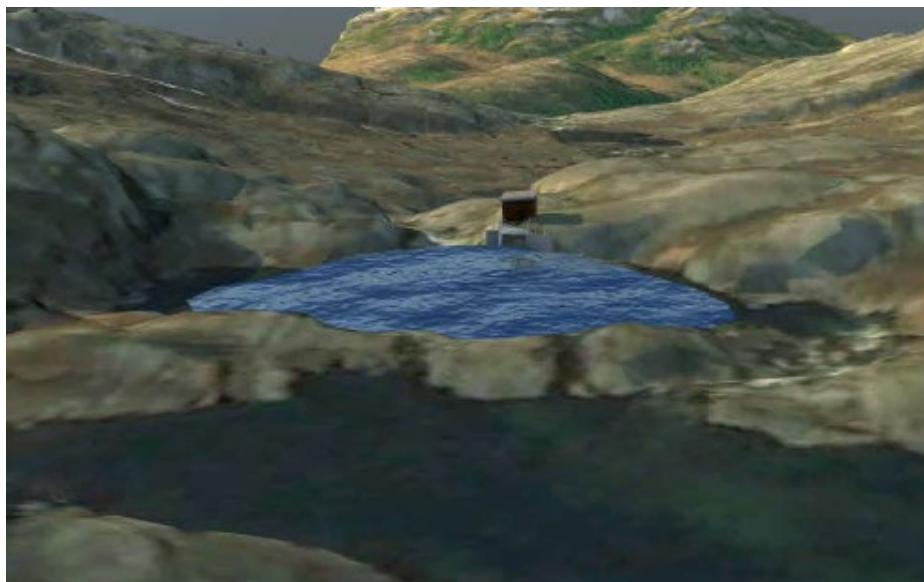
Dam og inntakskonstruksjon

Inntak og dam blir lokalisert med overløp på kote 381 i Nylandselva. Det er angitt i konsesjonssøknaden at inntaksstedet ligger ved kote 360. Dette er ikke riktig og må bero på at høyden er angitt ut fra dårlig kartgrunnlag på tidspunkt da konsesjonssøknaden ble utarbeidet. Nytt kartgrunnlag viser at inntaksstedet ligger på kote 381.

Det vil bli lagt frem strøm og fiber til inntaket. Nødvendig styring og logging skjer via strøm og fiber. Over inntaksarrangement vil det bli bygget et lite lukehus ca 3 x 3 m.



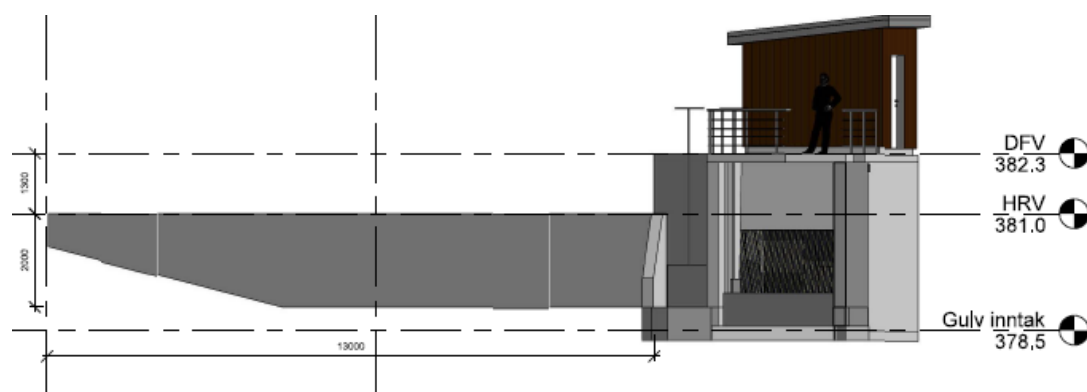
Figur. Foto av inntakssted tatt ut fra konsesjonssøknaden



Figur 3. Perspektivskisse av inntakssted etter utbygging

Inntaket vil bli bygget i tilknytning til kulp i elva. Det vil være behov for å bygge klassisk dam/ overløpsterskel i utløpet av kulpen. Overløp etableres på kote 381.

Inntakskonstruksjon bygges i betong på «tørt land». Det sprenges en byggegrop med dybde slik at inntaksrist etableres så dypt at innsug av luft unngås når vann settes på og kraftverket går for fullt. Det bør minimum være 2 m vann over topp inntaksrist. Borhull styres til utsprengt grop. Inntakskonstruksjonen vil bestå av bjelkestengsel, rist, rørbruddsventil, arrangement for minsteslipp m.v. Alle arbeider og transport skjer veiløst med hjelp av helikopter.



Figur 4. Inntakskonstruksjon og dam sett fra oppstrøms side.

Dammen blir utført som plasstøpt betong, sannsynligvis massiv overløpsterskel alternativt platedam. Damhøyden blir ca 2,5 m ved overløp på kote 381.

Det vil bli installert en stenge-/rørbruddsfunksjon i lukehus/inntakskonstruksjon. Styringsskap for elektronikk og adkomst til ventiler m.v. vil bli etablert i et lite lukehus i tilknytning til inntaket. Byggets størrelse vil være ca 3 x 3 m og vil føres opp i bindingsverk.

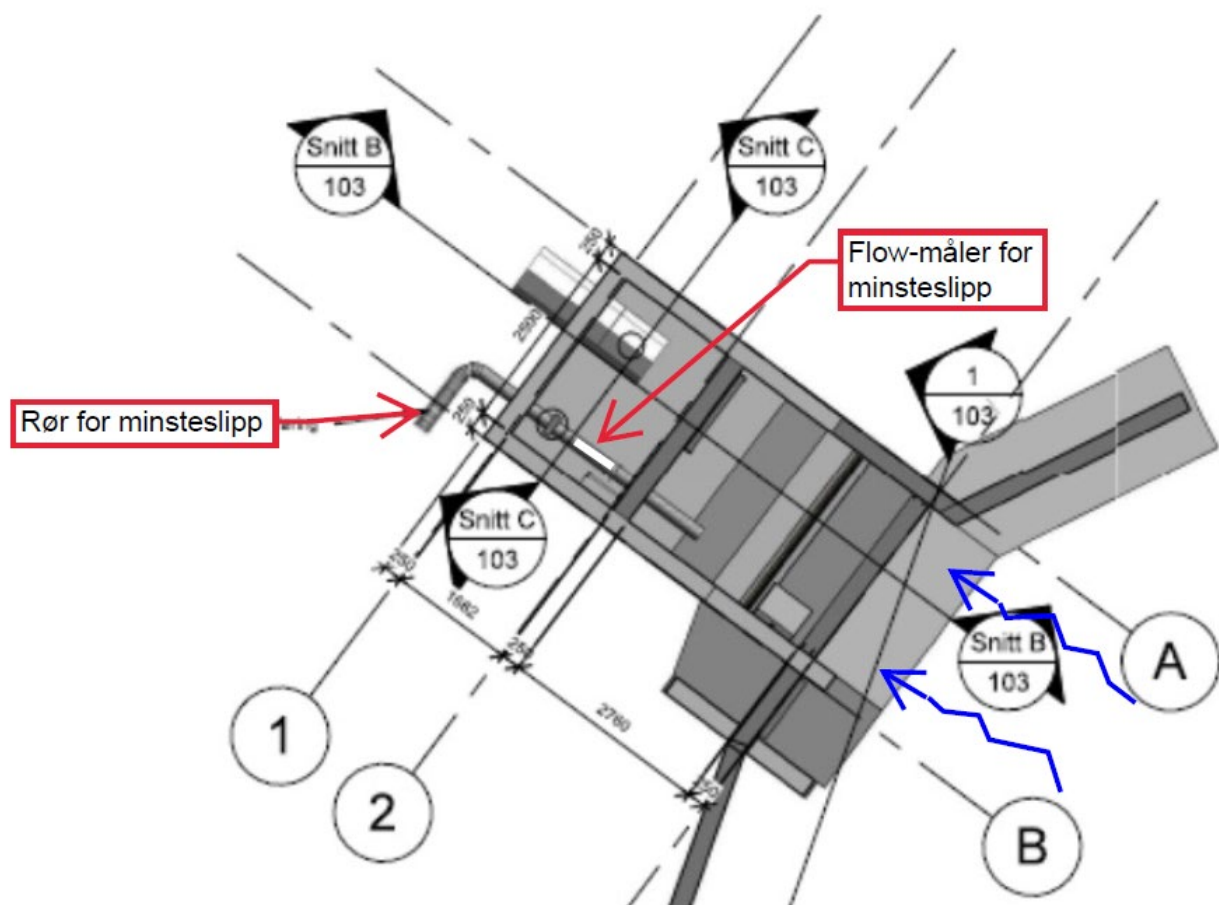
Kraftverket skal produsere på tilgjengelig vanntilslig uten magasin.

Minstevannføring

Det er i konsesjonsvilkårene satt krav om slipp av minstevannføring på minimum 145 l/s i perioden 01.05 – 30.09 og 45 l/s resten av året.

I tilknytning til inntak/dam vil det bli etablert arrangement for slipp av minstevannføring. Arrangement for minsteslipp vil bli etablert med rør gjennom dam til utløp i elva like nedstrøms dammen. Ventil og vannmåler etableres i lukehus.

Minsteslipppet fra inntaket vil bli tatt ut gjennom et rør ved inntakskonus/-rist og foran rørbruddsventilen. Røret føres gjennom lukehus til utslipp umiddelbart nedstrøms dammen. Inne i lukehuset vil det bli montert vannmåler. Måleren er elektronisk av type «flow-måler» som monteres på røret for minsteslipp inne i lukehus, måledata logges med tidsintervall og overføres til vaktentral for lagring og ev. senere dokumentasjon. Samtidig vil vannføring bli vist på et digitalt panel ved dam, godt synlig for allmennheten. En App-løsning vil bli vurdert. Dette vil bli supplert med skilt med beskrivende tekst. Før formell idriftsettelse av kraftstasjon, vil det bli gjennomført en vannføringsmåling i henhold til gjeldende standarder. Endelig metode vil bli valgt ut fra det som er best egnet når en ser hvordan de fysiske forholdene er etter at anleggsarbeidene er over. Målingene vil bli planlagt og utført av personell med fagkompetanse innenfor dette område.



Figur 5. Planløsning minsteslipp, prinsippskisse (Hywer).

Vannvei/rørgate

Total lengde på vannveien blir ca 1150 m. Den vil bestå av både nedgravd rørgate ca 550 m og profilboret tunnel ca 600 m.

Vannveien vil bli etablert ved at tilløpsrøret med lengde ca 550 m og diameter 800 mm vil bli gravd-/sprengt ned i grøft fra kraftstasjon til påhugg for boret vannvei.

Grunnforholdene karakteriseres ved et forholdsvis tynt/skrint løsmasselag på fjellgrunn.

Grøfta vil i hovedsak bestå av ei sprengt grøft i fjell. Vegetasjonsmasser vil bli tatt av og lagt i ranke langs traséen på oversiden. Øvrige grøftemasser blir benyttet til vei for gravemaskiner og transport langs anlegget. Ved graving/sprenging av grøft for tilløpsrør vil det bli overskuddsmasser tilsvarende rørets volum pluss utvidelseskoeffisient.

Overskuddsmasse vil bli fortrinnsvis bli brukt til veibygging samt landsakapsarrondering lags trasé. Overskuddsmasser ut over dette, vil bli det sannsynligvis ikke bli. Det er satt av arealer for rigg, mellomlager av rør og masser som er vist på arealbruksplanen. Det vil tilstrebes å berøre minst mulig areal under anleggsperioden.

Kryssende flombekker vil bli ledet over trasé for tilløpsrør. Bekkekryssingene vil bli steinsatt og sikret mot erosjon. Dette er erfaringsmessig en mye bedre løsning enn stikkrenner under tilløpsrør.



Figur 6. Perspektivskisse av kraftstasjon og terrenget rundt.

Kraftstasjon og andre bygninger

Kraftstasjonen blir liggende i dagen med turbinsenter på ca kote 160 ved Nylandselva ovenfor Tjærstadvannet. Kraftstasjonen plasseres ved elvas bredde og utløpet ledes til elva gjennom kort utløpskanal som vinkles i fallretningen til elva. Kraftstasjonsbygningen får en grunnflate på ca. 100 m². Det er sannsynligvis fjell i tomten og kraftstasjon forutsettes fundamentert på fjellgrunn (løsmasser kan påregnes). Det vil være behov for parkering- oppstillingsområde på ca 150 m² utenfor ferdig kraftstasjonsbygg. Kraftstasjonen blir bestående av betong-underbygning og betong i vitale kraftpåkjente konstruksjoner, maskinfundamenter og rørforankringer. Overbygget vil, med stor sannsynlighet, bli etablert med bindingsverk, utvendig trepanel saltak, eventuelt pulttak. Endelig fargevalg er ikke gjort (perspektivskissene angir ett forslag). Endelig valg av farge på fasadene vil bli gjort ut fra vurderinger på stedet og i forhold til omgivelsene.

Det ligger ei hytte ca 70 – 80 m fra- og ca 10 m høyere enn planlagt stasjonsplassering. Uten avbøtende til tak kan hytta bli utstatt for støy fra kraftstasjon (utløpskanal og kjølevifter). Utløpskanalen fra kraftstasjonen vil bli vinklet i elvas strømretning. Som avbøtende tiltak vil det bli etablert støyreducerende tiltak i form av gummimatter foran- og vannlås i utløpskanalen. Erfaringsmessig gir dette god effekt. Kjølevifter plasseres, om mulig, på vegg som vender bort fra hytte og påmonteres støyskjerm.

Lukehus blir bygget i bindingsverk med pulttak og utvendig fasader med trepanel. Fargevalg blir sannsynligvis en skifergrå type i og med mye bart fjell rundt inntaket.

Anleggsveier og riggområde

Det vil bli bygget ca 1500 m ny adkomstvei fra eksisterende skogsvei som er adkomst til vannverksbygg. Veien bygges som skogsbilvei klasse 5 ca 4 m bred. Valg av klasse for adkomstveien er basert på de tyngste transportene og bæreevne på veien. Tyngste transport vil være mobilkran (60 – 70 tonn) for heising av generator m.v. I tillegg skal borerigg for boring av vannvei transporteres frem til påhugg og generator til kraftstasjon. I utgangspunktet ønsker vi å bygge «smalest mulig» vei ut fra minimering av inngrepet og økte kostnader ved bredere vei. Bredden må imidlertid tilpasses mobilkran og bil med semihenger som skal kjøre inn til kraftstasjonen. Det vil tilstrebes å minimere fyllinger/skjæringer. Disse vil gis en helning som gjør at hjortedyr ikke hindres ved passering. Vegetasjonsmasser påføres veiskulder, skjæringer og fyllinger. Erfaring viser at veien revegeteres raskt etter at anleggsfasen er over.

Fra kraftstasjon til påhugg for tunnel vil det bli etablert en midlertidig anleggsvei for transport av borerigg til påhugg. Denne forutsettes etablert langs trasé for nedgravd rør og innenfor byggebelte. Det er spesielt bratt et kort stykke nede ved kraftstasjonstomten. Ut fra konsultasjon med entreprenør, skal det gå greit å få opp utsyret med bruk av riktige- og ekstra maskiner til å trekke utstyret dette partiet. Det er ikke ønskelig å bygge midlertidig vei utenfor avsatt areal til vannvei, da dette er kostnadsdrivende og lite ønskelig ut fra negativ virkning på landskapet.

Hovedrigg vil bli lokalisert til området ved kraftstasjonen I tillegg vil det være spisebrakke med toalett ved inntaket.

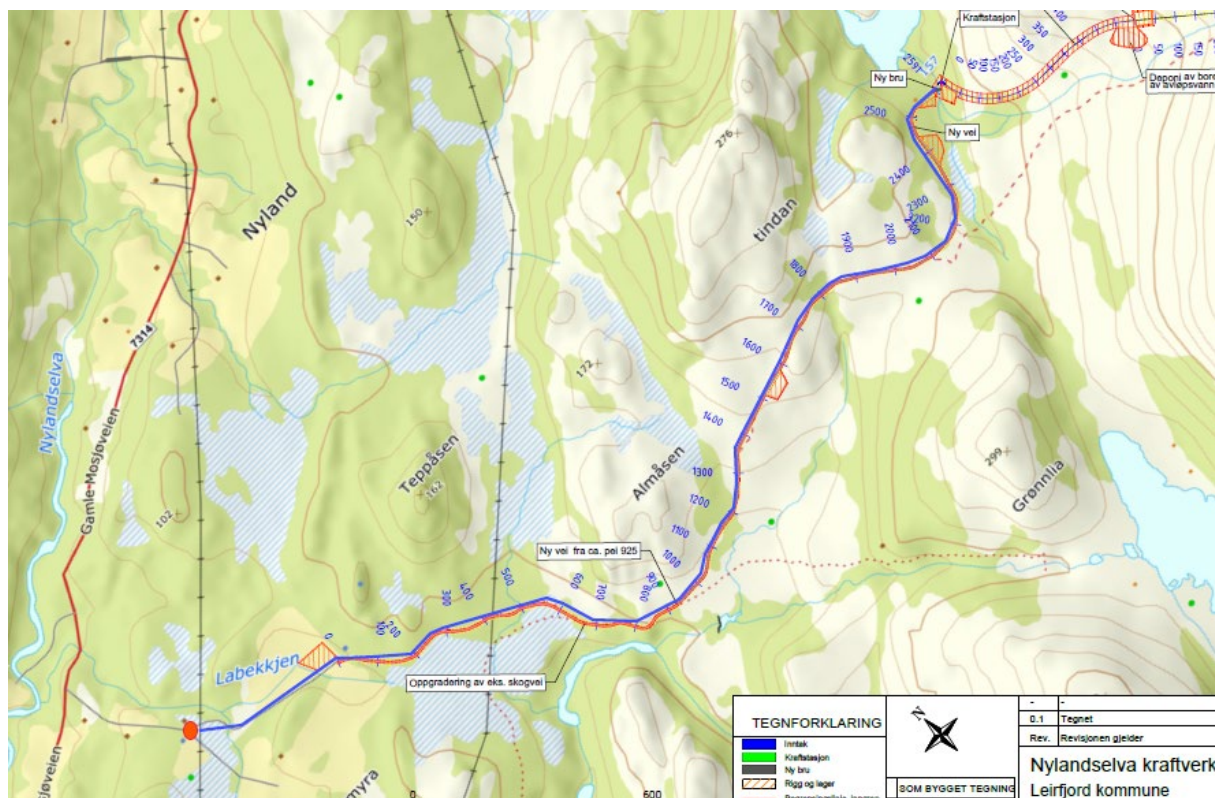
Masseuttak/massedeponi

Det vil ikke være behov for nye masseuttak. Masser som ikke blir benyttet på anlegget, vil bli deponert innenfor avsatt område i like ved påhugg for boret tunnel. Vegetasjonsmasser blir fjernet og lagt til side før deponering starter. Deponi planeres best mulig i henhold til naturlig terreng i omgivelsene. Dreneringsgrøfter vil bli etablert for å unngå erosjon/utgarving. Vegetasjonsmassene legges på til slutt. Det legges til grunn at det blir et overskudd på ca 1500 m² faste masser etter tunnelboring. Dette gir maksimalt ca 3000 m³ anbrakt i deponi ved påhugget. Ved å bruke masser til veibygging og oppfylling langs rør og ved kraftstasjon, vil behovet for deponi reduseres.

Tilknytning til nettet

LINEA er områdekonsesjonær og har blitt kontaktet angående nettilknytningen. Det er opprettet kontakt mot LINEA. I innledende tilbakemelding er det bekreftet kapasitet i eksisterende nett for innmating av Nylandselva. Det må imidlertid påregnes anleggsbidrag. Utbygger vil selv forestå bygging av tilknytningskabelen.

Kraftverket vil bli tilkople 22 kV linjen ved Leirosen trafostasjon, en strekning på ca 3 km. (Se figur for trase). Kabelen blir gravd ned i eksisterende vei/sti. Anleggsbidrag samt tekniske detaljer for tilkoblingen er enda ikke klargjort. Siste 1,1 km av kabeltrase er den samme for det planlagte Dagsvikelva Kraftverk. Det vil i forbindelse med detaljplanene se om det kan etableres et samarbeid, for eksempel med felles kabel på denne strekningen.



Figur 7. Oversiktskart kabeltrase for tilknytning og adkomstvei

3.2 IK-Vassdrag

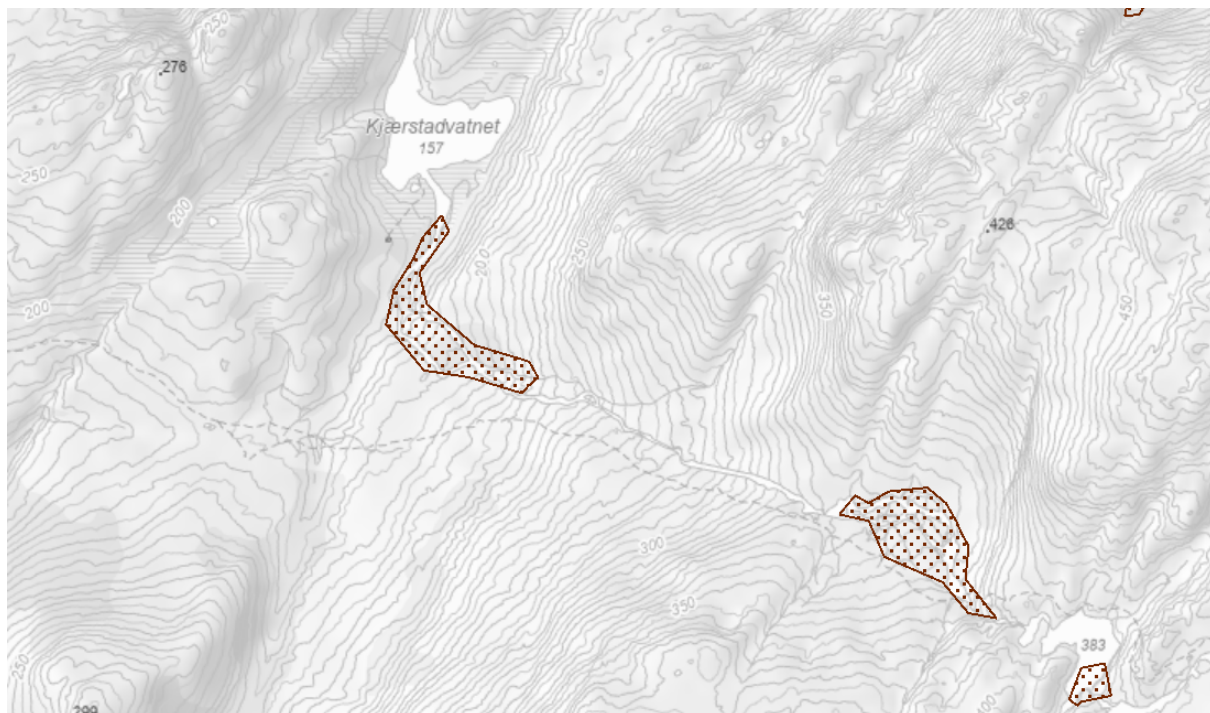
Cadre Elvekraft AS vil være byggherre ved bygging av Nylandselva kraftverk. Det vil bli utarbeidet egen prosjekttilpasset plan for håndtering av risiko og uønskede hendelser under byggefasen. Det vil være fokus på organisering/ansvarsfordeling herunder også kompetansekrav til de ulike leverandørene (jf. §§ 5-3, 5-4). Planen har utgangspunkt i Cadre sitt internkontrollsystem. Planen er bygget opp slik at den oppfyller relevante krav i hht internkontrollforskriftens § 5. Nordkraft Energidrift AS har VTA-ansvar i bygge- og driftsfasen.

Når anlegget er ferdig bygget vil drift av anlegget bli overført til Nordkraft Energidrift AS (NKE). I driftsfasen vil det være NKEs system for IK – Vassdrag som vil være gjeldende.

4. Forhold rundt anlegget

4.1 Naturfare

I hele vannveiens lengde er det ganske jevnt fall uten sidebratte partier med stabile grunnforhold. Terrenget innenfor influensområdet er ikke spesielt bratt/sidebratt og grunnforholdene består stort sett av bart fjell med stedvis et tynt lag løsmasser. I NVEs temakart over flom og flomskred er området ved kraftstasjonsplassering angitt som fareområde for flomskred. Dette stemmer også med landskapet og elvas karakter.



Figur 8. Utsnitt av NVEs fare-/aktsomhetskart viser fare for flomskred

Flom og flomskred kan inntreffe i prosjektområdet. Klimaendring kan gjøre at dette skjer oftere, samt at flom og skred øker i størrelse. Faren for dette er vurdert og konklusjon er at kraftstasjon med lokalisering inntil Nylandselva kan bli utsatt for påvirkning av flom og sørpeskred. Kraftstasjonen ligge skjermet, men oppstuvning i utløpskanal og inn mot bygget kan skje. Dette vil bli håndtert ved at det etableres en bune som leder snø/sørpe forbi kraftstasjonen.

4.2 Klimatilpasning

Som en følge av klimaendringer observeres det i dag bl.a. mer nedbør over kortere tid enn tidligere. Dette medfører større fare for flom og skred. Kulverter, drengrofter m.v. dimensjoneres med henblikk på dette. Øvrige installasjoner er vurdert som sikre.

4.3 Naturmangfoldloven

Med bakgrunn i kart fra Artsdatabanken og Naturbase fra Miljødirektoratet har influensområdet blitt undersøkt for nye registreringer av rødlistearter. Det er ikke registrert nyere funn som ikke er

beskrevet i den opprinnelige rapporten (Aarstad og Ousdal 2008) og denne kan betraktes som oppdatert. Artsdatabanken beskriver en observasjon av jerv (*Gulo gulo*) (død) fra 2007 funnet ved Nylandsvatnet.

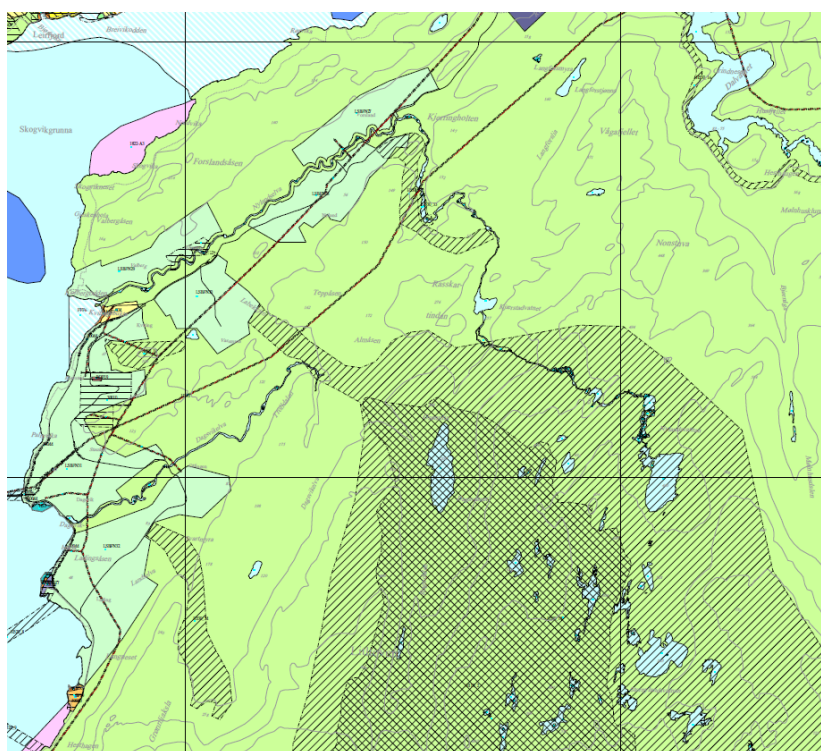
4.4 Kantvegetasjon

I nedre del av vannstrengen (opp til ca. kote 250 - 300) har en kantvegetasjon der bjørk er dominerende. Det er i hovedsak blåbærskog ved nedre del av fallstrekningen. Over tregrensa er det blåbær-blålynghei og kreklinghei og mye bart fjell.

4.5 Forhold til andre myndigheter/lover

Plan- og bygningsloven

I kommuneplanen framgår det at det ikke finnes kommunale planer som berører utbyggingsområdet. I Leirfjord kommune er arealkategorien for utbyggingsområdet LNFR og det kreves dispensasjon for tiltaket. Det er søkt om dispensasjon fra gjeldende arealkategori i kommuneplanens arealdel.



Figur 9. Utsnitt av kommuneplanens arealdel

Kulturminneloven

Fylkeskommunen konkluderte i høringsrunden med at det ikke var registrert automatisk fredete kulturminner innenfor prosjektområdet. Tiltaket berører ikke kjente, verneverdige kulturminner som fylkeskommunen er delegert forvaltningsansvar for og potensialet for påvisning av nye, hittil ukjente, synes å være lavt.

Tiltakshaver har aktsomhets- og meldeplikt dersom det under markinngrep skulle støte på fornminner, jf. kulturminnelovens §§3,4 og 8 andre ledd. Dersom det under arbeidet skulle oppdages gamle gjenstander, ansamlinger av trekull eller unaturlige/uventede steinkonstruksjoner, må Kulturminner i Nordland varsles umiddelbart.

Forurensningsloven

Anleggsarbeidene i forbindelse med bygging krever en avklaring i forhold til forurensningsloven. Det er søkt statsforvalteren om tillatelse til midlertidig utslipp av renset tunnelvann samt avklaring mot forurensningsloven vedrørende generell anleggsdrift i utbyggingsfasen.

Veglova

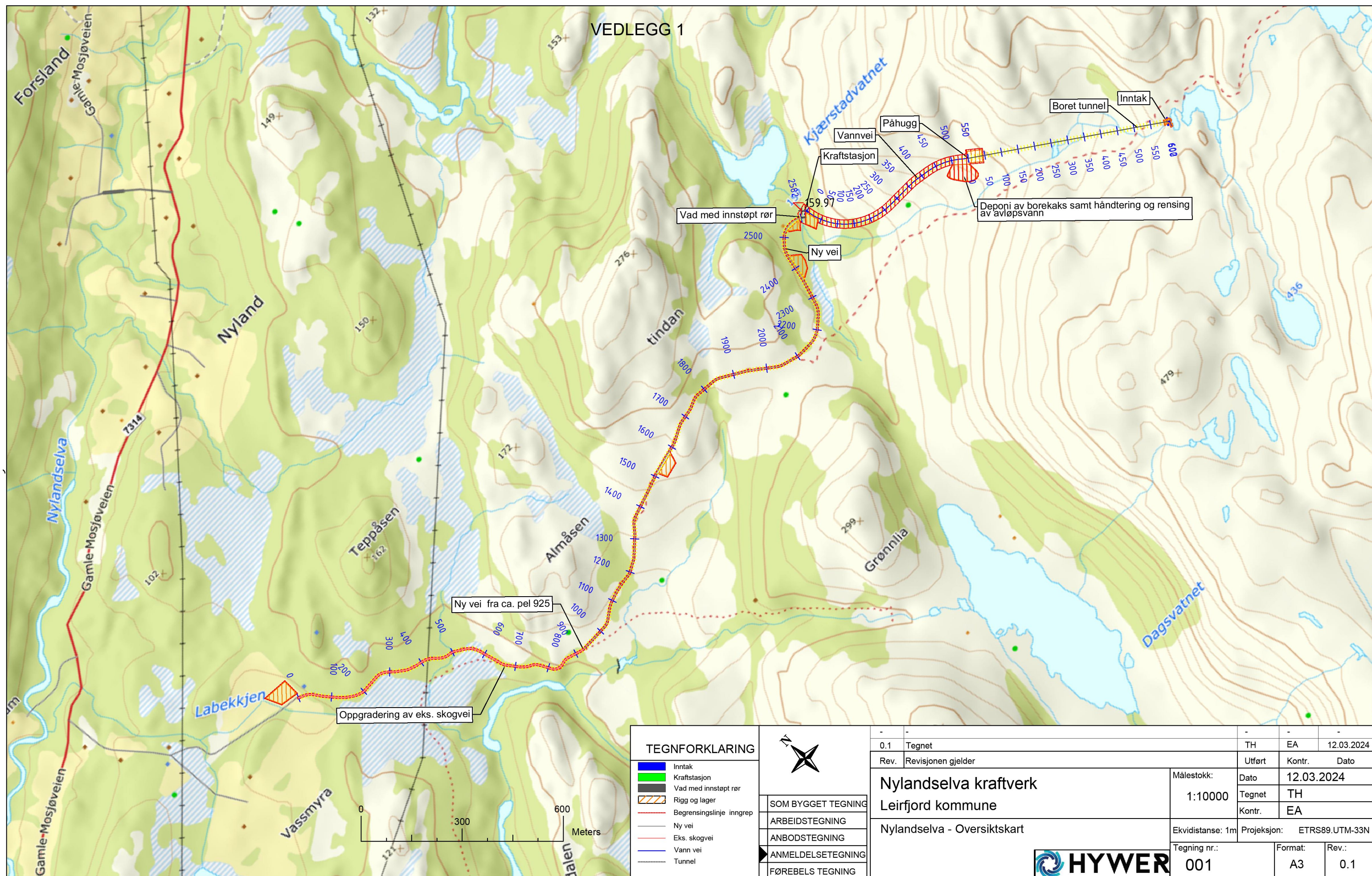
Adkomst til kraftstasjon skjer via eksisterende avkjørsel fra kommunal vei.

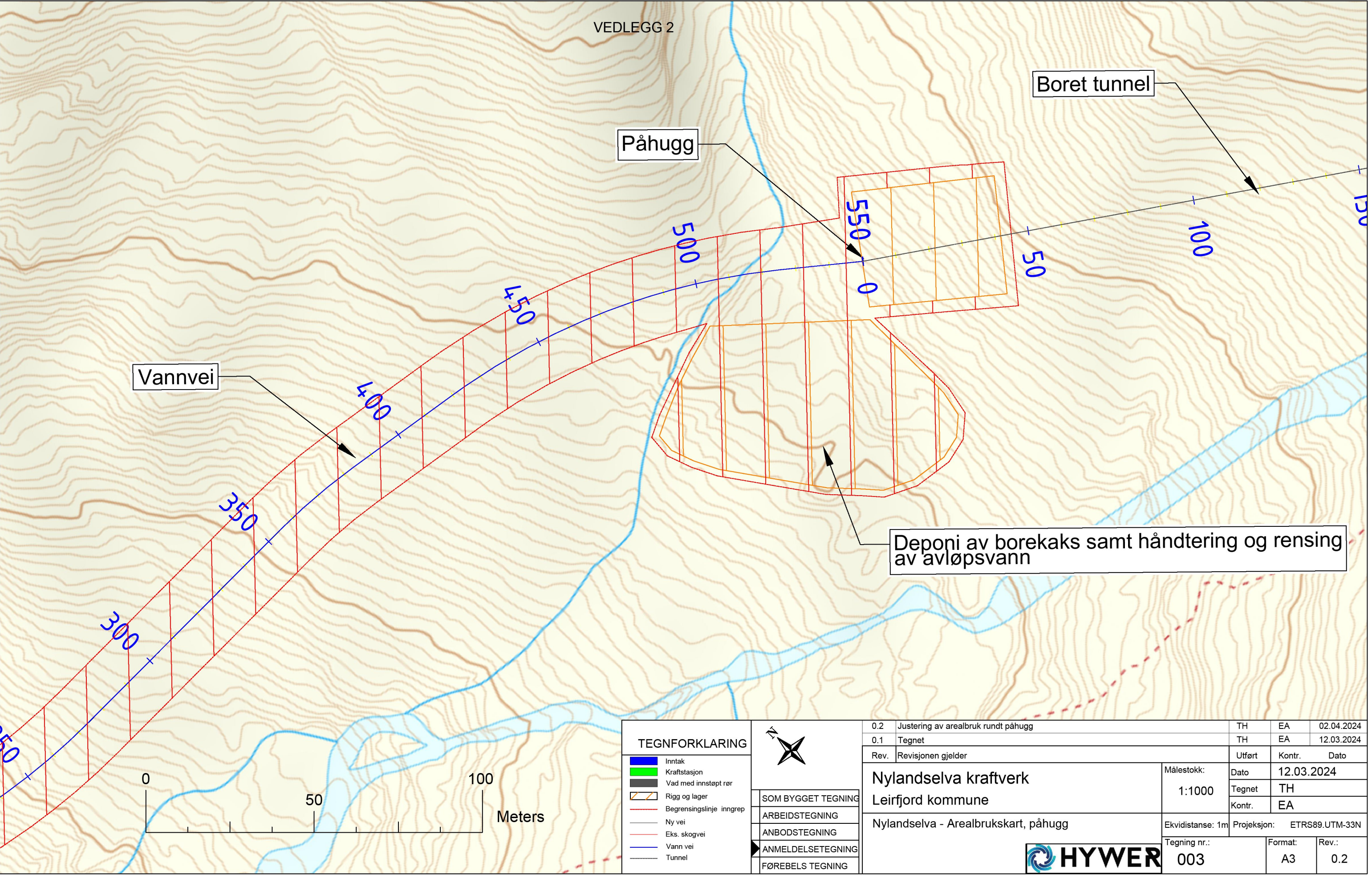
Reindriftsloven

Det er tatt kontakt med berørt reinbeitedistrikt, Røssåga/Toven med henblikk på avklaring og koordinering m.v. i anleggsfasen spesielt, men også for driftsfasen.

5. Vedlegg

Vedlegg 1	Arealplan, oversiktskart prosjekt
Vedlegg 2	Detaljkart påhugg for boret vannvei
Vedlegg 3	Plan og lengdeprofil vannvei
Vedlegg 4	Detaljkart inntak
Vedlegg 4.1 – 4.4	Detaljer inntak
Vedlegg 5	Detaljkart kraftstasjonsområde
Vedlegg 5.1 – 5.4	Detaljer kraftstasjon





H.O.H

PROFIL: Rørgate
SKALA L= 2000 H= 2000

VEDLEGG 3

H.O.H

PROFIL: Boret tunnel
SKALA L= 2000 H= 2000

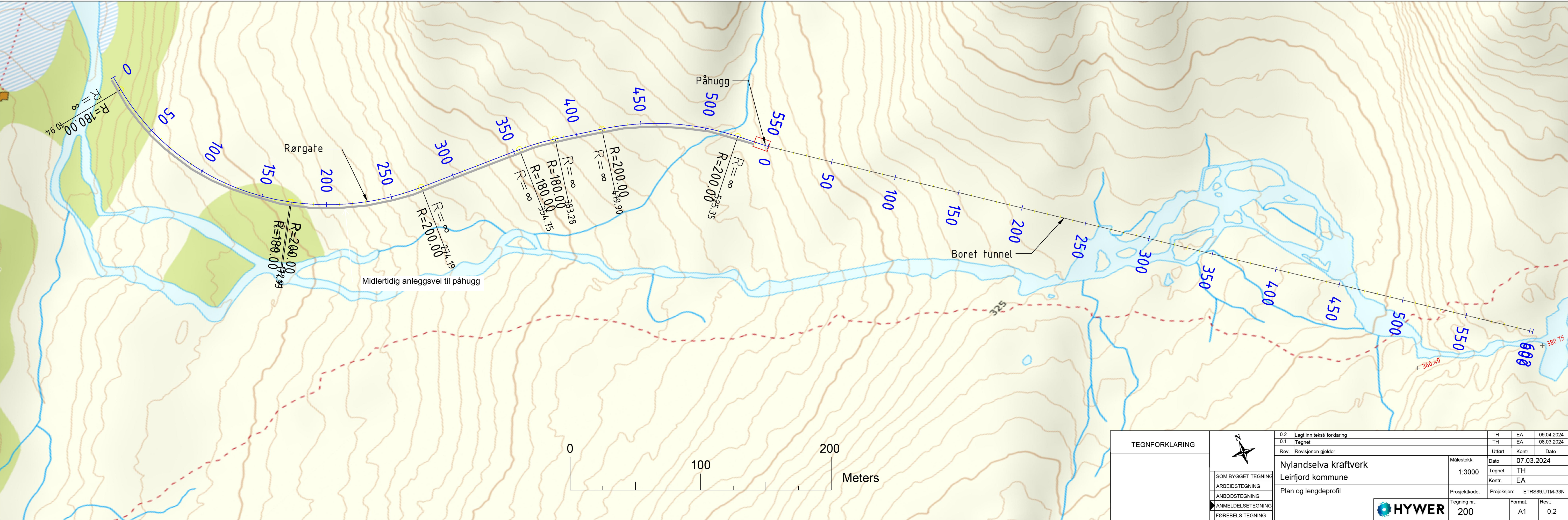
Senter turbin ca. +160

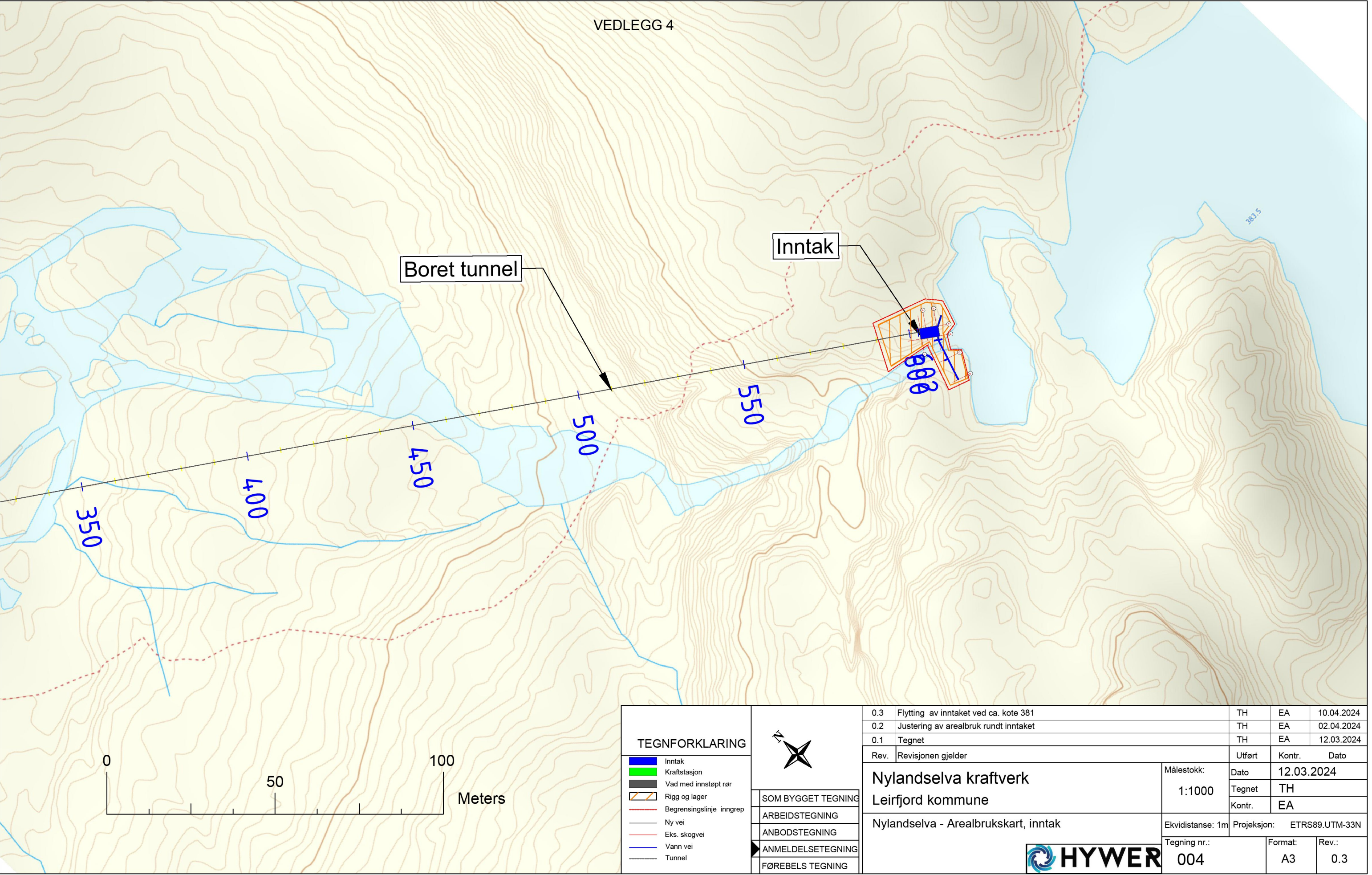
Påhugg, boring av tunnel

HRV ca. +381

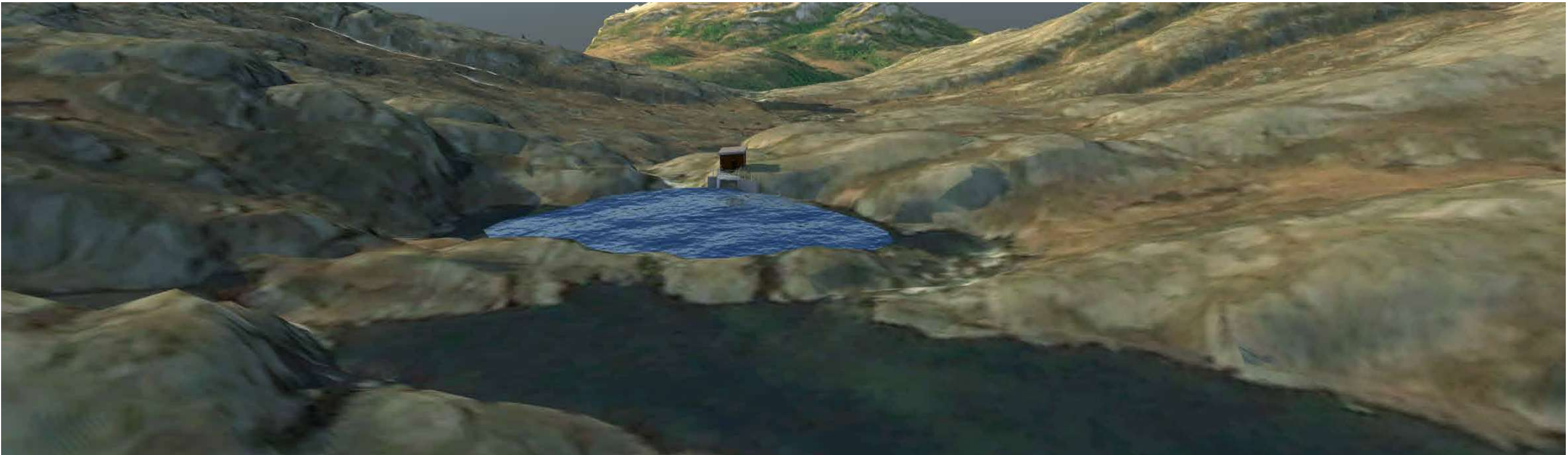
PROFIL NR.	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
HOR.KURV.	L 10.94		R 180.00		L 0.96	R 200.00		L 80.56	R 180.00	L 36.62	R 200.00	L 24.82
PROFILDATA	32.83%	13.14%	RV 250.00	9.87%	RV 300.00	18.67%	RV 800.00	25.86%	RV 300.00	34.37%	RV 300.00	20.00%
PROFIL H.	160.00	169.23	179.26	186.44	190.91	193.71	198.05	202.84	208.39	215.19	223.95	231.36
TERRENG H.	162.94	170.28	183.86	191.28	193.23	195.16	200.39	205.79	211.69	217.52	226.55	236.74
Dybde bunn rør	2.94 m	1.05 m	4.60 m	4.84 m	2.32 m	1.45 m	2.34 m	2.95 m	3.29 m	2.33 m	2.60 m	2.22 m
Rørtype												
OVERDEKKING												
TILLAT MAKS AVV												

PROFIL NR.	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
HOR.KURV.													L 602.56
PROFILDATA													RV 600.00
PROFIL H.	279.25	279.50	279.75	280.00	280.25	280.50	280.75	281.00	281.25	281.50	281.75	282.00	282.25
TERRENG H.	285.76	293.00	301.30	307.47	311.72	315.99	320.36	321.64	326.48	327.86	327.44	326.32	326.63
Dybde bunn rør	6.51 m	13.50 m	21.55 m	27.47 m	31.47 m	35.49 m	39.61 m	40.64 m	45.23 m	46.36 m	45.69 m	44.32 m	45.44 m
Rørtype													
OVERDEKKING													
TILLAT MAKS AVV													





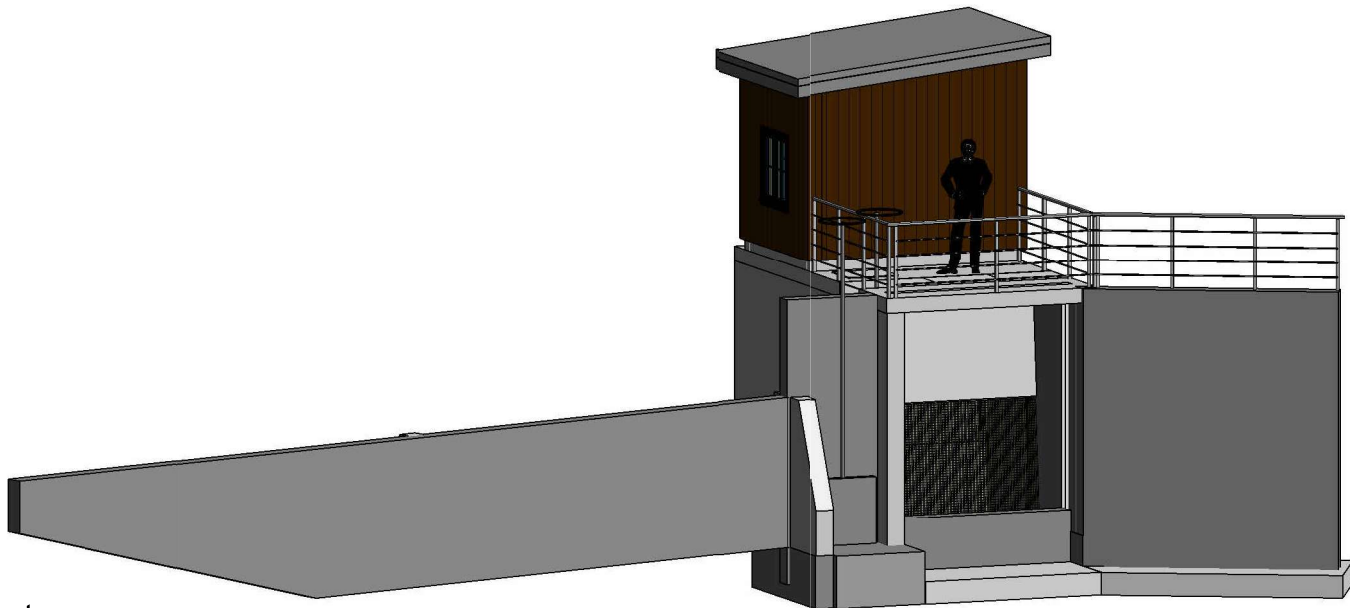
VEDLEGG 4.1



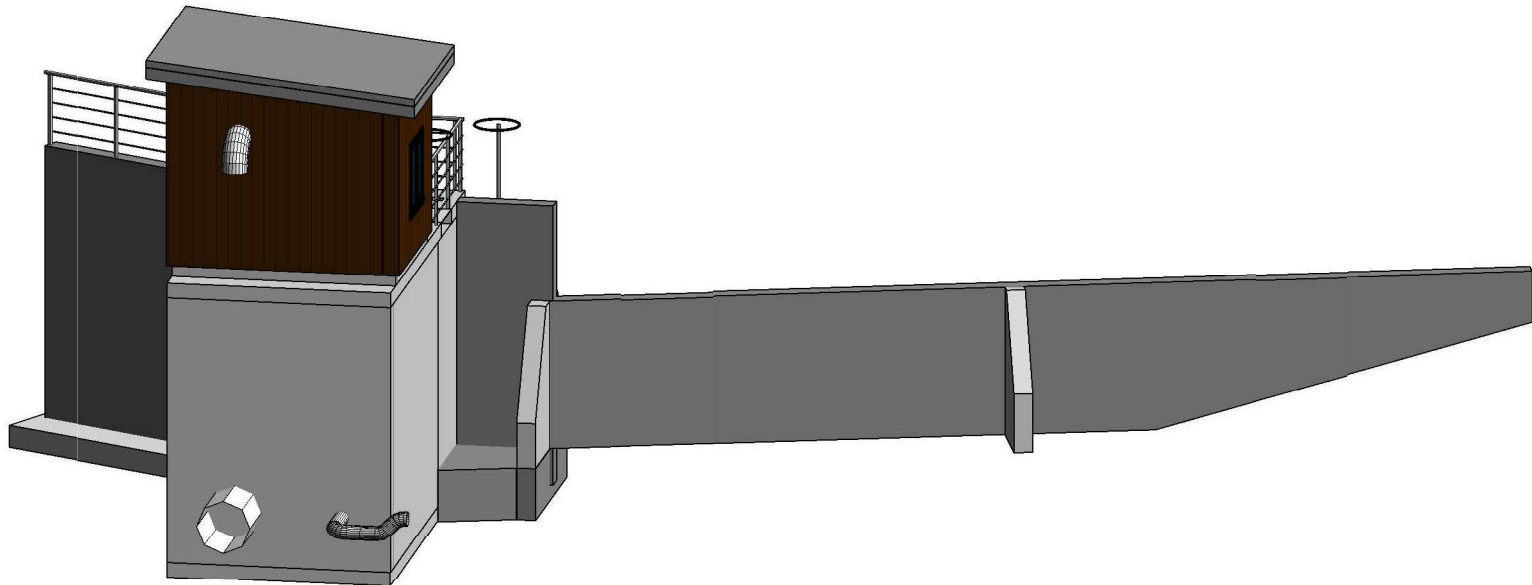

Som bygget teikning
Arbeidsteikning
Anbudsteikning
☒ Meldingsteikning
Førebels teikning

A	Føreløpig tegning	TH	EA	09.04.24
Rev.	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Dato
Nylandselva kraftverk Leirfjord kommune		Målestokk	Dato	19/03/24
		Tegnet	TH	
For detaljplan Visualisering inntak		Kontr.	EA	
		Godkj.	Approver	
		Tegningsnr.	Arkstørrelse	Rev.
		100	A3	A

VEDLEGG 4.2



3D Oppstrøms

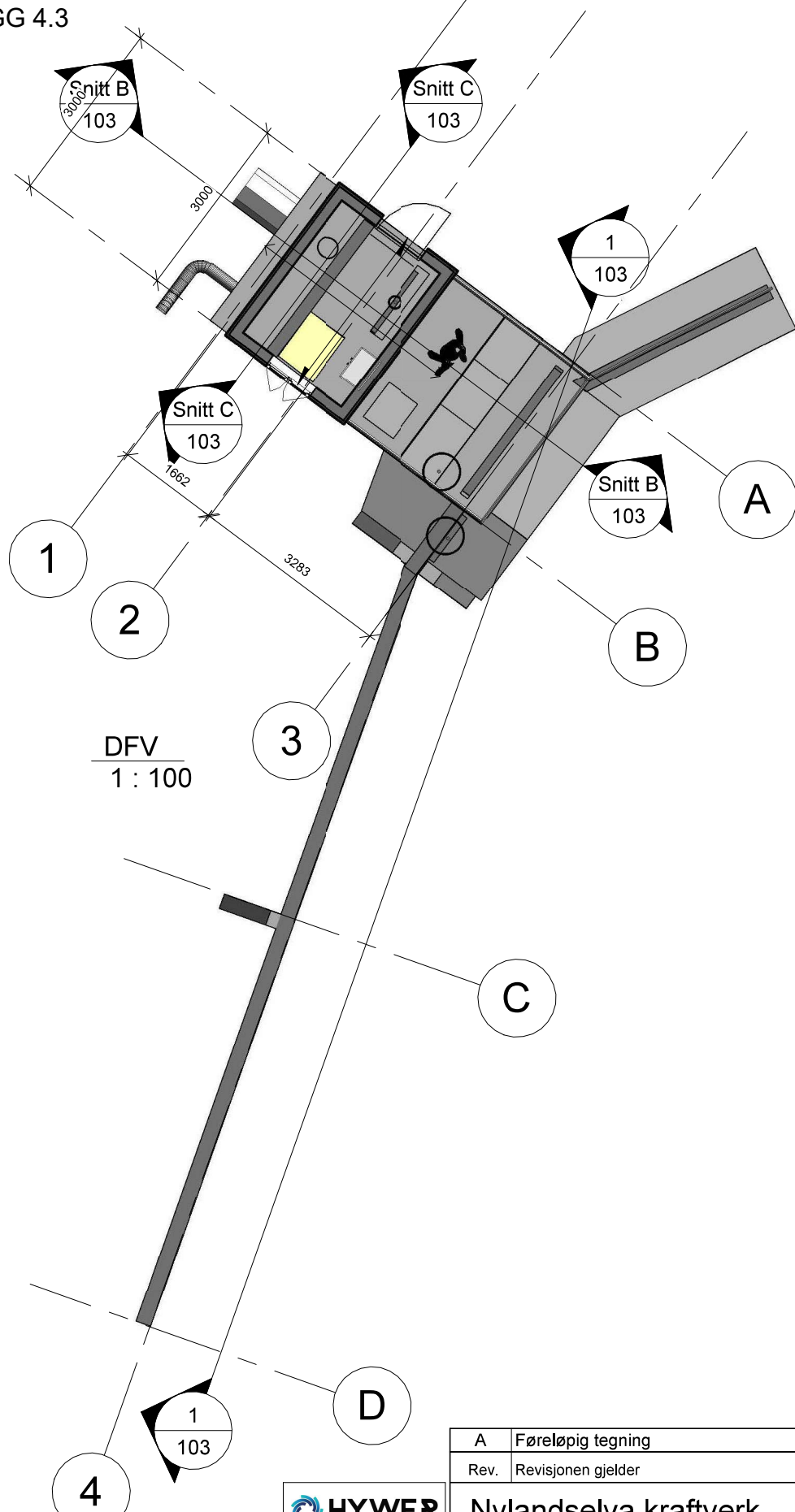
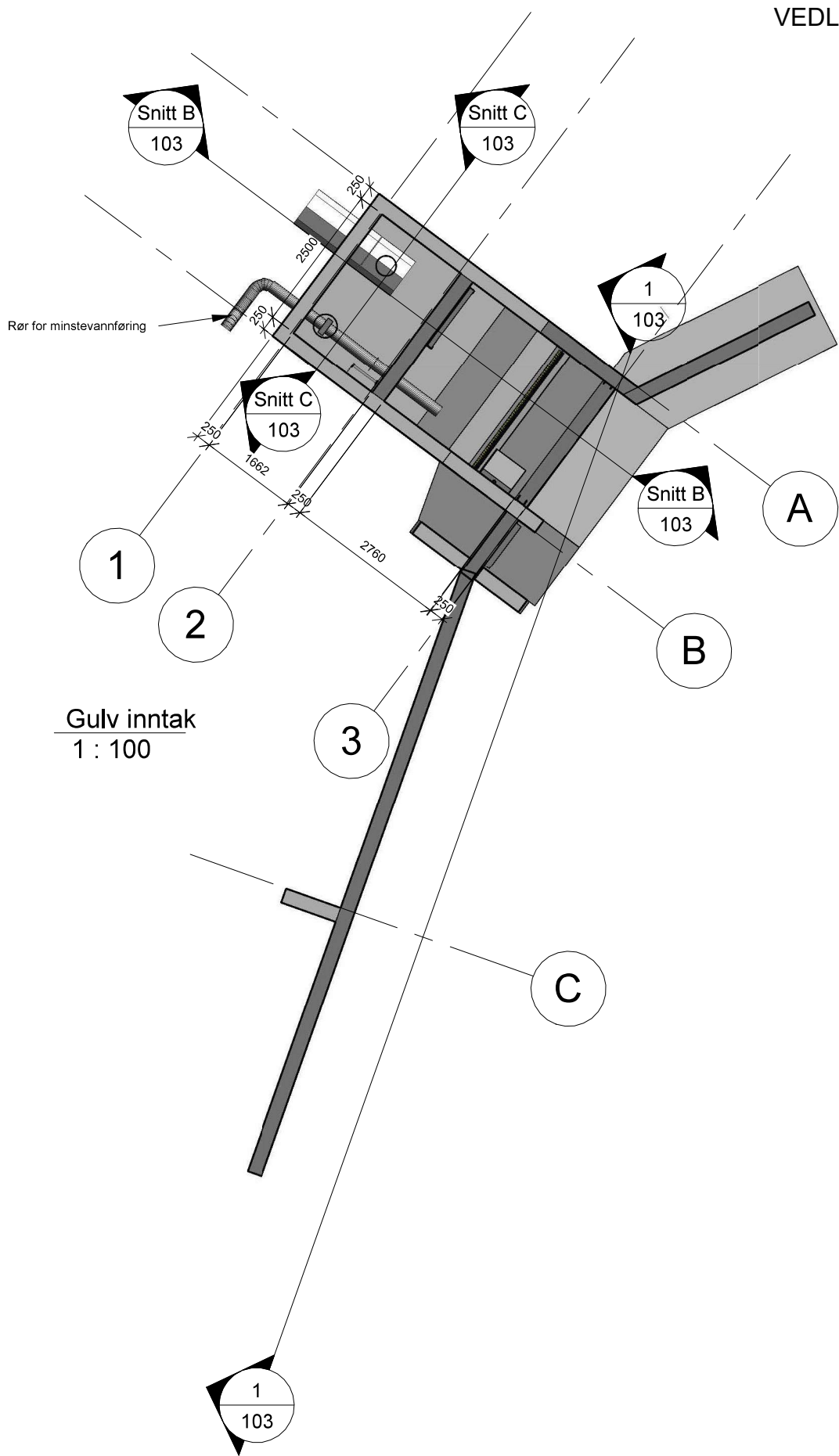


3D Nedstrøms


Som bygget teikning
Arbeidsteikning
Anbudsteikning
☒ Meldingsteikning
Førebels teikning

A	Føreløpig tegning	TH	EA	09.04.24
Rev.	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Dato
Nylandselva kraftverk Leirfjord kommune		Målestokk	Dato	19/03/24
			Tegnet	TH
For detaljplan 3D Perspektiv		Prosjektnr.	Kontr.	EA
			Godkj.	Approver
		Tegningsnr.	Arkstørrelse	Rev.
		101	A3	A

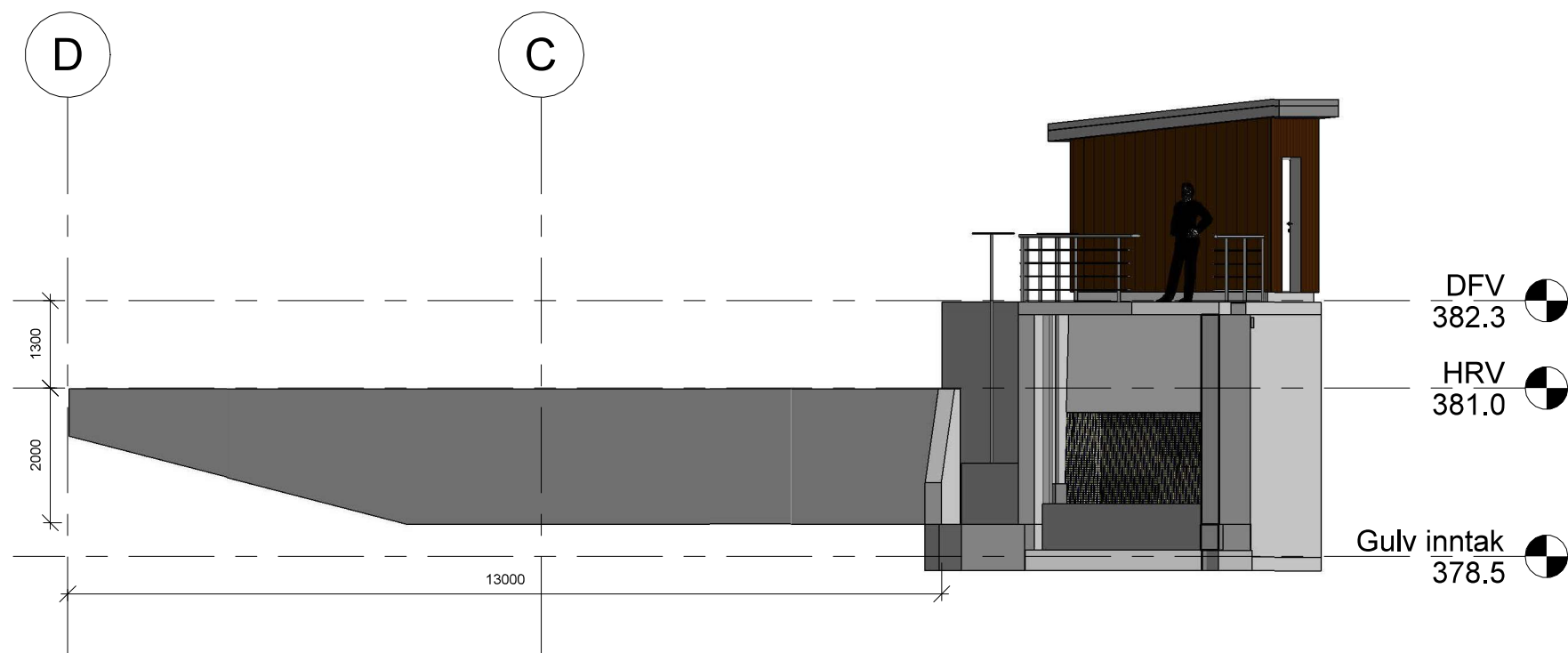
VEDLEGG 4.3



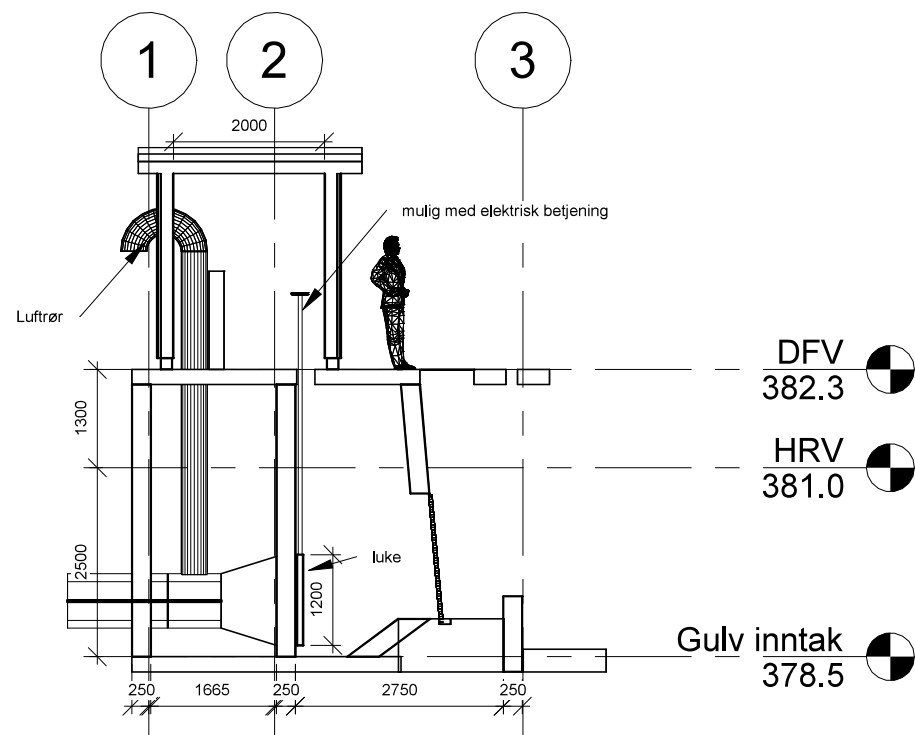
HYWER	
Som bygget teikning	
Arbeidsteikning	
Anbudsteikning	
☒ Meldingsteikning	
Førebels teikning	

A	Føreløpig tegning	TH	EA	09.04.24
Rev.	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Dato
Nylandselva kraftverk Leirfjord kommune		Målestokk	Dato	19/03/24
		1 : 100	Tegnet	TH
For detaljplan Plan		Prosjektnr.	Kontr.	EA
			Godkj.	Approver
Tegningsnr.		Arkstørrelse	Rev.	
102		A3	A	

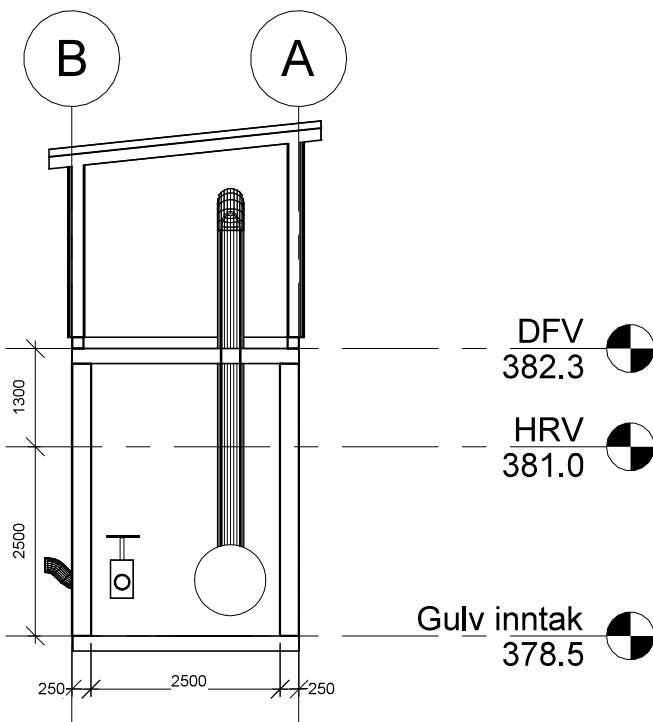
VEDLEGG 4.4



Snitt A
1 : 100



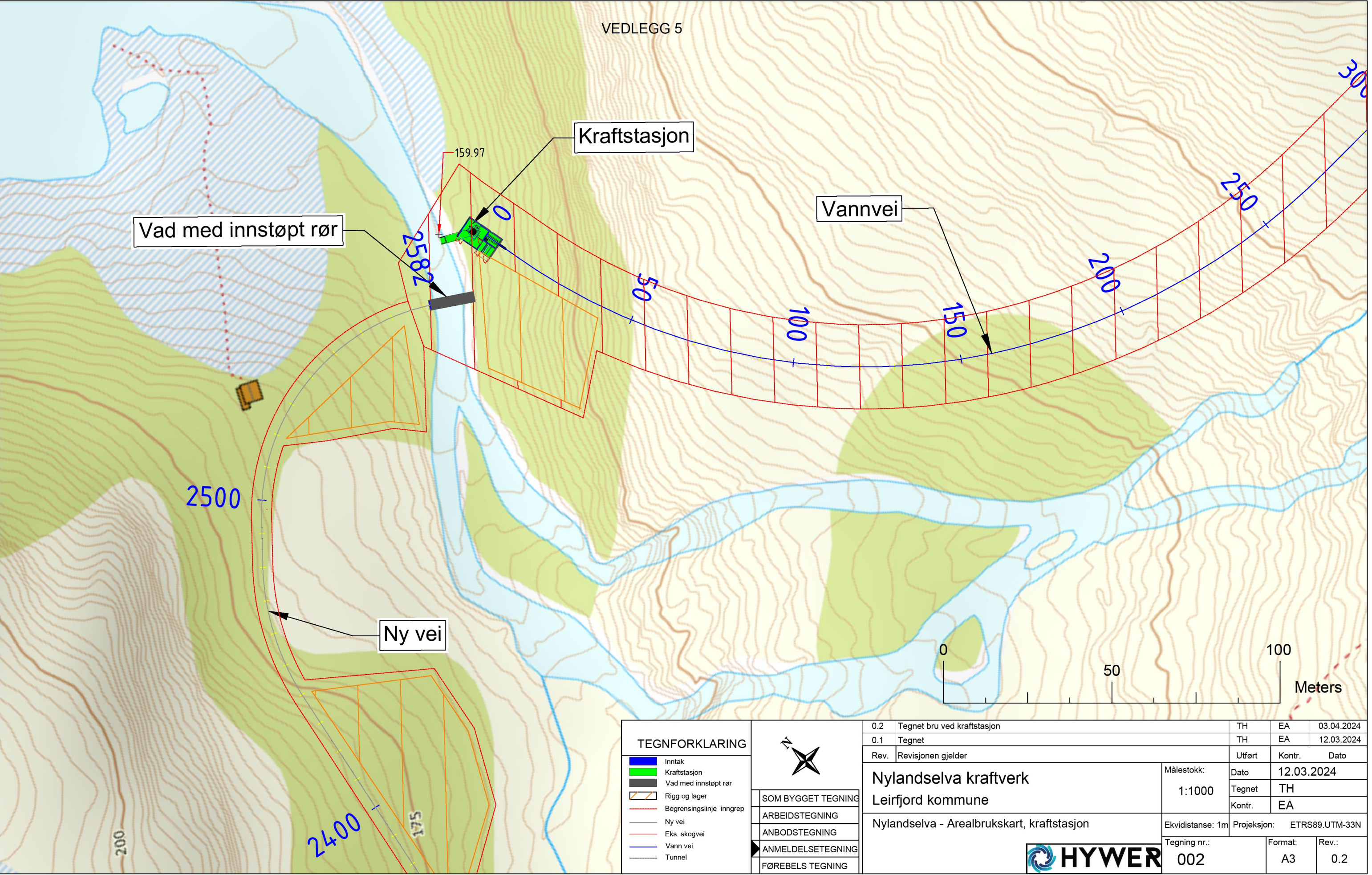
Snitt B
1 : 100



Snitt C
1 : 100

Som bygget teikning
Arbeidsteikning
Anbudsteikning
☒ Meldingsteikning
Førebels teikning

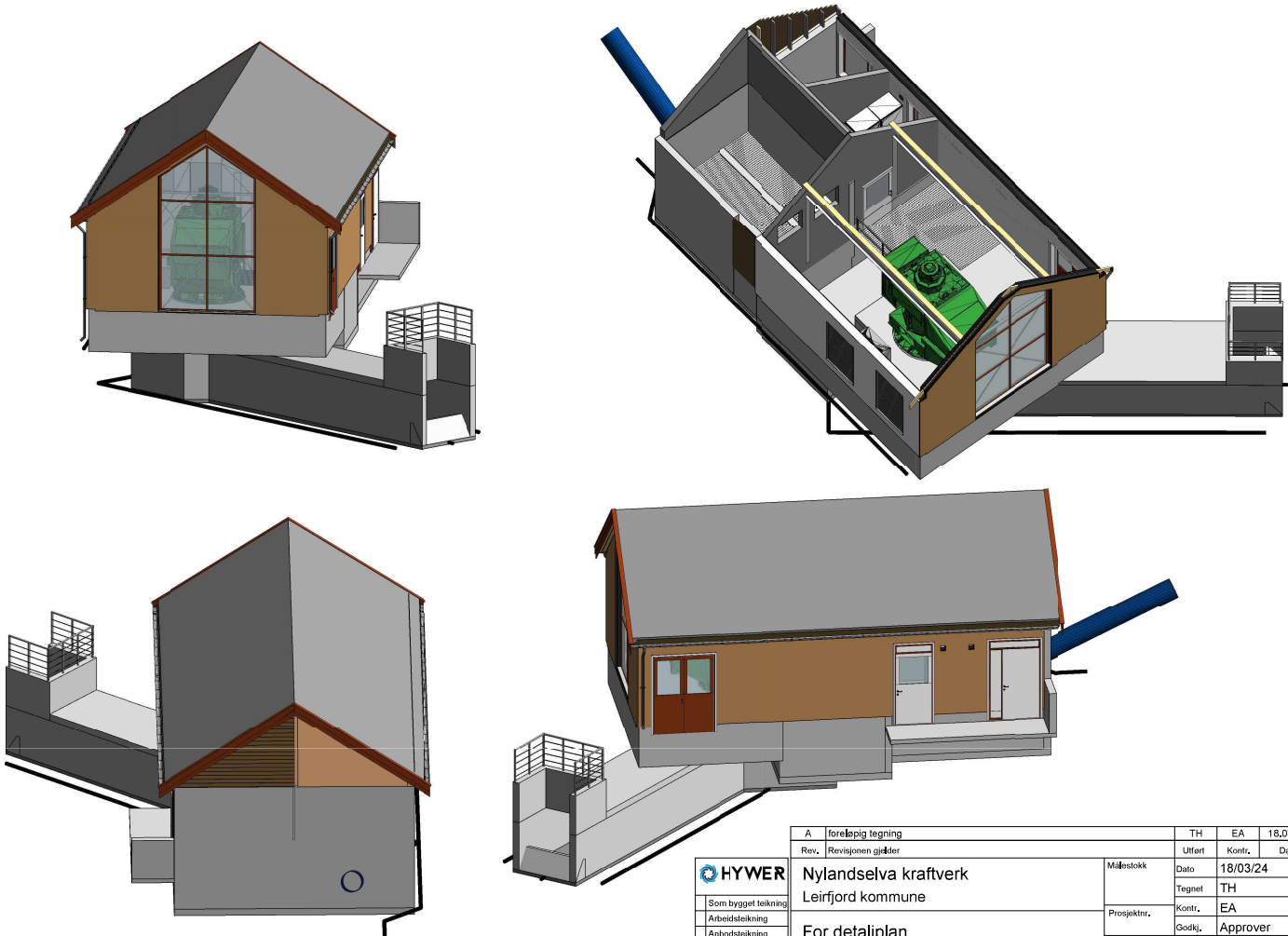
A	Føreløpig tegning	TH	EA	09.04.24
Rev.	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Dato
Nylandselva kraftverk Leirfjord kommune		Målestokk	Dato	19/03/24
		1 : 100	Tegnet	TH
For detaljplan Snitt		Prosjektnr.	Kontr.	EA
		Godkj.	Approver	
		Tegningsnr.	Arkstørrelse	Rev.
		103	A3	A



VEDLEGG 5.1

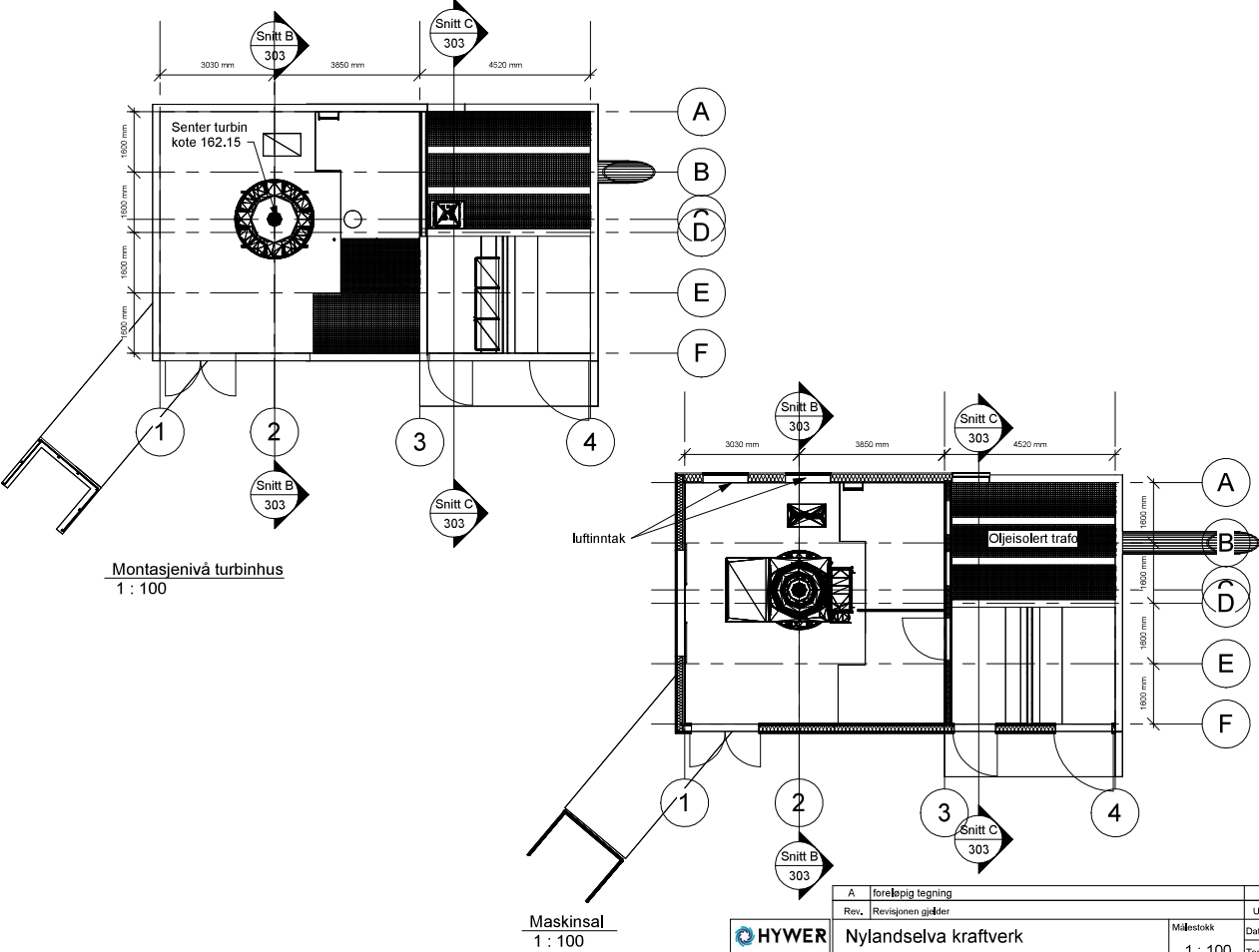


HYWER Som bygget teikning Arbeidsteikning Anbudsteikning ☒ Målingssteikning Førebildsteikning	A foreløpig tegning		TH	EA	18.03.24
	Rev.	Revisjonen gjelder	Utført	Kontrollert	Dato
	Nylandselva kraftverk		Målestokk	Dato	18/03/24
	Leirfjord kommune		Tegnet	TH	
	For detaljplan		Prosjektør	Kontrollert	EA
Visualisering Kraftstasjon			Godkj.	Approver	
		Tegningsnr.	300	Arkivnr.	Rev.
				A	



HYWER Som bygget teikning Arbeidsteikning Ansøkteikning ☒ Målingsteikning Førebildteikning	A foreløpig tegning		TH	EA	18.03.24
	Rev.	Revisjonen gjelder	Uffart	Kontr.	Dato
	Nylandselva kraftverk		Målestokk	Dato	18/03/24
	Leirfjord kommune		Tegnet	TH	
	For detaljplan		Prosjektnr.	Kontr.	EA
Visualisering Kraftstasjon		Godkj.	Approver	Rev.	
		Tegningsnr.	301	Arksterelse	A

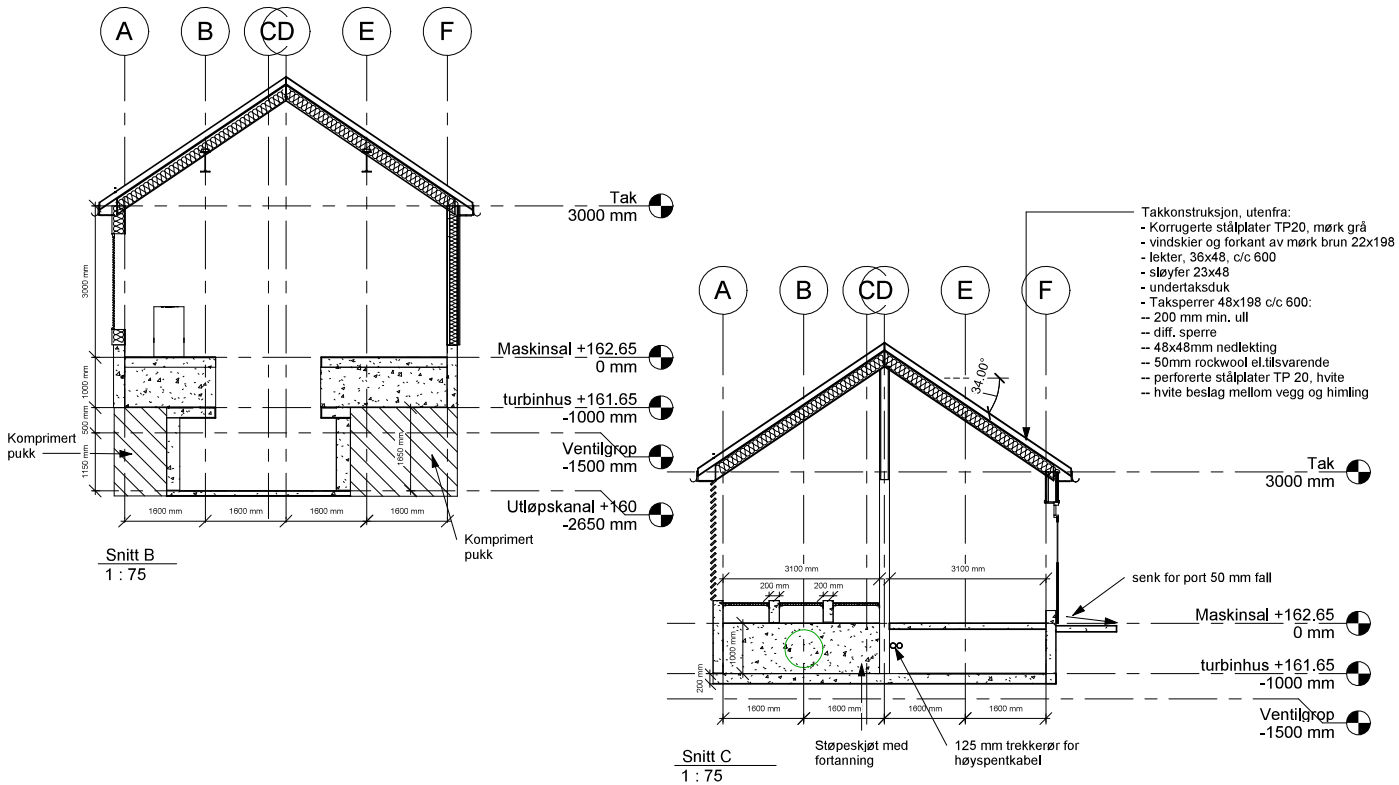
VEDLEGG 5.3



		A	foreløpig tegning		TH	EA	18.03.24		
		Rev.	Revisjonen gjelder			Utført	Kontr.	Dato	
			Nylandselva kraftverk Leirfjord kommune			Målestokk	Dato	18/03/24	
						1 : 100	Tegnet	TH	
	Som bygget teikning		For detaljplan Turbinhus og Maskinsal, plan			Prosjektør	Kontr.	EA	
	Arbeidsteikning					Godkj.	Approver		
	Anbudsteikning					Tegningsnr.	302	Arkivstempel	Rev.
	X Medlingssteikning								A
Forebuds teikning									

12.04.2024 14:03:38

VEDLEGG 5.4



A foreløpig tegning		TH	EA	18.03.24
Rev.	Revisjonen gjelder	Utført	Kontrollert	Dato
HYWER Nylandselva kraftverk Leirfjord kommune		Målestokk	18/03/24	
		1 : 75	Tegnet	
For detaljplan Snitt		Prosjektnr.	Kontrollert	
		Godkj.	Approver	
		Tegningsnr.	303	Rev.
		Arkstørrelse		A

12.04.2024 14:00:45