

Landskaps- og miljøplan for Jotind kraftverk



Jotind kraftstasjon ved fylkesvei 7548

CADRE

Cadre AS
Rigetjønnveien 14
4626 Kristiansand S

Cool Nordic Renewables
cadre.no

Utarbeidet av:
T. Sneve
Prosesseier:
Cadre Elvekraft AS
Godkjent av:
Omfang: J.T. Solhaug

Dok. Nr.:
Revisjon: 2
Dato: 27.02.24
Sist godkjent:
28.02.24

Innhold

1.	Grunnlagsdata	3
	Sammendrag	4
	Om konsesjon og anlegget	4
	Lokalisering	5
	Fremdriftsplan	6
	Lokal orientering/nabovarsel	6
2.	Gjeldende vilkår og endringer	6
	Om konsesjonen, bakgrunnsnotatet og eventuelle endringer	6
	Fare og problemområder for miljø og landskap	10
	Avbøtende tiltak for miljø og landskap	10
3	Beskrivelse av anlegget	12
	Anleggsdeler	12
	Dam og inntakskonstruksjon	13
	Minstevannføring	13
	Reguleringsmagasin	14
	Vannvei/rørgate	16
	Kraftstasjon og andre bygninger	17
	Anleggsveier og riggområder	17
	Masseuttak/massedeponi	17
	Tilknytning til nettet	18

	IK - vassdrag	19
4	Forhold rundt anlegget	19
	Naturfare	19
	Klimatilpassning	19
	Naturmangfoldloven	20
	Kantvegetasjon	20
	Forholdet til andre myndigheter/lover	20

Vedlegg:

Vedlegg 1	Oversiktskart
Vedlegg 2	Arealplan, oversiktskart prosjekt
Vedlegg 3	Arealbruksplan inntak Jotind 1
Vedlegg 3.1	Inntak Jotind 1, plan og snitt
Vedlegg 3.2	Inntak Jotind 1, perspektivskisse
Vedlegg 4	Arealbruksplan inntak Jotind 2
Vedlegg 4.1	Inntak Jotind 2, Spannbogvatn, plan og snitt
Vedlegg 4.2	Inntak Jotind 2, Spannbogvatn, perspektivskisse
Vedlegg 5	Arealbruksplan kraftstasjon
Vedlegg 5.1	Arealbruksplan kraftstasjon, massedeponi, riggplass
Vedlegg 5.2	Kraftstasjon, fasader og plan
Vedlegg 5.3	Kraftstasjon, snitt
Vedlegg 6	Snitt massedeponi
Vedlegg 7	Organisasjonskart

1. Grunnlagsdata

Sammendrag

Rapporten presenterer plan for arealbruk, landskaps- og miljøtilpasning ved utbygging av Jotind kraftverk i Tjeldsund kommune, Troms. Jotind kraftverk fikk meddelt konsesjon av Olje- og energidepartementet 23.11.2015. I NVEs vedtak 08.08.2022 er det gitt utsettelse og endelig byggefrist til 13.11.2025.

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, utforming, 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, praktisk mulig måte. Planens innhold vil bli gjennomgått med valgt entreprenør(er) ved anleggsstart.

Tiltaket omfatter bygging av to kraftverk, Jotind 1 og Jotind 2 samlet i ett kraftstasjonsbygg. Inntak er lokalisert i Spannbogvatnet og ved Nedre Jotindvatn. Det blir en felles kraftstasjon med utløp i sjøen. Tunnelene vil være en konvensjonell tunnel ca 1000 m, boret tunnel ca 1500 m til Spannbogvatnet og ca 500 m til inntak Nedre Jotindvatn. Fra tunnelens påhugg blir det nedgravde rør til kraftstasjonen. Det vil bli bygget adkomstvei til påhugg for tunnel og kraftstasjon. Masser fra tunneldrift søkes disponert på prosjekt i området. Øvrige udisponerte masser vil bli deponert i nedlagt steinbrudd sør-vest for Ramsundbrua.

Fra kraftverket er det i konsesjon angitt ny 22 kV kraftlinje frem til eksisterende 22 kV-ledning som krysser Ramsundet ca. 1,7 km nordøst for stasjonen. Denne løsningen er vurdert av prosjektet og diskutert med lokalt nettselskap (Noranett). Den mest aktuelle løsning som nå ligger inne, er nedgravd kabel fra kraftstasjon direkte til sjøen med sjøkabel over Ramsundet på nordsiden av Ramsundbrua og frem til eksisterende nettstasjon på andre siden.

I henhold til konsesjon skal kraftverkene utnytte fallet fra hhv høyeste regulerte vannstand i Spannbogvatnet (normal sommervannstand kote 337) og inntak i elva nedenfor Nedre Jotindvatn ved kote 290 til kraftstasjon ca kote 10 ved fv. 7548.

Installert effekt vil være hhv ca 3,7 og 4,9 MW og forventet samlet total årsproduksjon på ca 25,5 GWh fra 1 stk peltonturbin og en frabcosturbin. Det slippes minstevannføring fra inntaket nedstrøms nedre Jotindvatn på minimum 90 l/s fra 01.05 – 30.09 og 30 l/s resten av året. Det er ikke pålagt minsteslipp fra Spannbogvatnet.

Om konsesjonæren og anlegget

Cadre ble stiftet i 2021 og ledes nå av personell fra småkraftselskapene Bekk og Strøm og Clemens Kraft. Cadre Elvekraft AS er Cadre sitt utbyggingsselskap. 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.

Tabell 1: Opplysninger om prosjektet

Konsesjonær	Navn:	Tlf:
	Cadre Elvekraft AS	
Kommune	Kontaktperson:	Tlf: +47 991 52 488
	Jan Terje Solhaug	
Konsesjon	Org. nr: 926 645 900	
	Tjeldsund kommune	
Vassdragsnr.	OED 23.11.2015. NVE vedtak 15.06.2023	
	176.12 og 176.13	
Tiltakets navn	Jotind kraftverk	
Adresse	Tjeldsund	
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson:	Tlf: +47 991 52 488
	Jan Terje Solhaug	E-post: jts@cadre.no
Kontaktinformasjon driftsfase	Prosjektleder:	E-post: silvia.khalaf@cadre.no
	Silvia Khalaf	
Kontaktinformasjon driftsfase	Byggeleder	Tlf: +47 481 58 494
	Petter Skogvoll	
Kontaktinformasjon driftsfase	Fagkompetanse miljø- og landskap:	Tlf: +47 977 01 620
	Torbjørn Sneve	
Kontaktinformasjon driftsfase	Kontaktperson:	Tlf: +47 E-post:
	Ikke klar	

Sikkerhetsklasse	Daglig leder:	Tlf: +47
	Ikke klar	E-post:
	Fagkompetanse miljø- og landskap:	Tlf: +47
		E-post:
	Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap:	Tlf: +47
	Stasjonsleder ikke klar	
	Dam:	0
	Rørgate:	1 «
		Vedtak hos NVE 13.09.23

Dette prosjektet ble konsesjonssøkt av Hålogaland Kraft Produksjon AS (HLK) og har vært gjennom en prosess hvor utbyggingsvedtak ikke har blitt gjennomført på grunn av utfordrende økonomi i prosjektet. Ved fusjon mellom HLK og Nordkraft AS (NK) ble prosjektet en del av portefølgen til NK. Senere har NK gått inn på eiersiden i småkraftselskapet Cadre AS. Dette selskapet har tatt en ny gjennomgang av prosjektet i lys av dagens situasjon og funnet ut at prosjektet kan realiseres innenfor akseptabel kostnad forutsatt at myndighetene konkluderte med at foreslåtte «justert prosjekt» er innenfor gjeldende konsesjon. NVE fattet positivt vedtak 15.06.2023 på søknad om justering av prosjektet.

Cadre Elvekraft AS er Cadre AS sitt utbyggingssselskap og vil være ansvarlig utbygger. Prosjektet vil bli realisert i henhold til de planene som var vedlagt søknad om justering og NVEs vedtak 15.06.23.

Lokalisering

Prosjektet ligger på Tjeldøya i Tjeldsund kommune, Troms. Jotind- og Spannbogvassdraget ligger på nordre del av Tjeldøya. Vassdragene drenerer nordover og munner ut i Spannbogstraumen. Jotind kraftverk blir liggende ca. 20 km fra Harstad/Narvik lufthavn Evenes og ca. 50 km fra Harstad sentrum.



Figur 2: Oversiktskart

Fremdriftsplan

Forutsatt at alle formelle godkjenninger er på plass, vil anleggsstart skje vår/forsommer 2024. Anleggsperioden vil vare frem til høst/vinter 2026 med opprydding og nedrigging i løpet av forsommer/sommer 2027.

Lokal orientering/nabovarsling

Nærmeste berørte parter er grunneiere som er fysisk berørt av tiltaket. Cadre har inngått avtale med samtlige. For øvrig er det noe avstand til naboeiendommer som ikke er fysisk berørt av utbyggingen. Det vil bli orientert om anlegget og anleggsarbeidene via åpent infomøte og infoskriv i god tid før oppstart av arbeider.

2. Gjeldende vilkår og endringer

Om konsesjonen, bakgrunnsnotat og endringer

Tabellen under angir i kolonne 2 og 3 føringer og krav gitt i forbindelse med konsesjonsvedtaket i 2015. Kommentarer med rød skrift og kursiv i kolonne 4 angir de endringer som er gjort.

Tabell 2: Føringer og krav fra konsesjonsbehandling

Kraftverk	Jotind 2	Jotind 1	Jotind justert 2023
Inntak	Inntaket plasseres i Spannbogvatnet i tråd med kart i søknaden. Lukehuset ved inntaket skal plasseres så langt vest og gjøres så lite synlig som mulig av hensyn til trekkveien for rein i området. Nøyaktig plassering justeres ved detaljplan i samråd med reindrifta.	Inntaket plasseres på ca kote 290 i Gammelmølnelva slik at HRV i inntaksdammen ikke kommer i konflikt med kryssingspunkt på trekkveien for rein oppstrøms. Nøyaktig plassering justeres ved detaljplan i samråd med reindrifta. Teknisk løsning for slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.	<i>Inntak i Spannbogvatnet er flyttet ca 500 m på grunn av dybdeforhold.</i>
Vannvei	Tunnel. Dette kan ikke endres i detaljplan.	Tunnel ca 1200 m, deretter ca 100 m lang nedgravd rørgate frem til kraftstasjon. Kan justeres i detaljplan i samsvar med endelig stasjonsplassering.	Tunnel for begge prosjekt. <i>Nedgravd rør for Jotind 2 også fra påhugg, ca 170 m til kraftstasjon. Innebærer et ekstra rør parallelt med det andre nedgravd rør til Jotind 1.</i>
Kraftstasjon	Kraftstasjonen skal plasseres i tråd med det som er oppgitt i søknaden på kote ca 290 nedenfor Nedre Jotindvatn ved utløpet av overføringstunnelen fra Spannbogvatnet, nøyaktig plassering kan justeres ved detaljplan.	Kraftstasjonen skal plasseres i tråd med alternativ 1 i søknaden, dvs i dagen på ca kote 10 ved Gammelmølnelva like ved RV 824 og Ramsund bru. Nøyaktig plassering kan justeres ved detaljplan i samråd med reindrifta og eventuelle anbefalinger som følge av nye	Kraftstasjon for Jotind 1 og 2 <i>samløkaliseres i ett bygg. Dette innebærer at det ikke blir bygget kraftstasjon nedenfor Nedre Jotindvatn.</i> Kraftstasjon lokaliseres på ca kote 10 ved Fv 7548. I henhold til alternativ 1 i konsesjonssøknad. Endelig lokaliserig etter

		skredundersøkelser i området.	samme føringer som er gitt i konsesjon.
Overføringer	Spannbogvatnet mellom HRV kote 337 og LRV kote 332 overføres via tunnel til inntaksdammen for Jotind 1 på kote ca 290 i Gammelmølnelva.		<i>Overføringen bortfaller i og med at vannveien føres direkte til kraftstasjon ved Fv 7548.</i>
Største slukeevne	Søknaden oppgir 1,3 m ³ /s Største slukeevne kan ikke økes ved detaljplan	Søknaden oppgir 2.1 m ³ /s Største slukeevne kan ikke økes ved detaljplan.	Slukeevne er lik gjeldende konsesjon for begge turbiner.
Minste driftsvannføring	Søknaden oppgir 0,4 m ³ /s. Dette kan ikke endres ved detaljplan.	Søknaden oppgir 0,2 eller 0,7 m ³ /s avhengig av valg av turbintype. Dette kan ikke endres ved detaljplan	Minste driftsvannføring lik gjeldende konsesjon for begge turbiner og valg av turbintype
Installert effekt	Søknaden oppgir maksimalt 0,5 MW. Nøyaktig installert effekt kan justeres i detaljplan.	Søknaden oppgir maksimalt 4,9 MW. Nøyaktig installert effekt kan justeres i detaljplan.	Installert effekt kan bli justert i detaljplan. <i>Installert effekt for Jotind 2 blir økt til 3,7 MW med samme slukeevne på grunn av større fallhøyde.</i>

Antall turbiner/turbintype	Søknaden oppgir 1 stk Francis turbin. Turbintype kan justeres ved detaljplan	Søknaden oppgir 1 stk Pelton (eller Francis) turbin. Turbintype kan justeres i detaljplan.	<i>Valgte turbiner er francis for Jotind 2 og pelton for Jotind 1.</i>
Veier	Kraftverk og overføringstunnel skal bygges veiløst. Adkomst til anleggsområdet på fjellet (Jotind 2) skal gå via tunnelen til Jotind 1 og det skal ikke bygges permanente veier i fjellet.	Permanente veier til kraftstasjon (ca 600 m) skal bygges i tråd med det som er oppgitt i søknaden, men kan justeres i forbindelse med detaljplan og endelig stasjonsplassering. Det skal ikke bygges midlertidige veier i forbindelse med deponering av masser.	Dette vil bli fulgt i justert prosjekt, ingen endring. Det blir kun vei til påhugg for tunnel og adkomst til kraftstasjon ved Fv 7548. <i>Inntakene bygges veiløst. Adkomst fra tunnel til opprinnelig Jotind 2</i>

			<i>ved Nedre Jotindvatn bortfaller.</i>
Deponier	Plassering av massedeponi og bruk av masser må avklares med kommunen, slik at dette er klart før godkjenning av detaljplanen. OED har fastslått i sitt vedtak at det ikke skal deponeres masser nedenfor inntaket til Jotind 1. Det forutsettes ca 28.000 m ³ tunnelmasse til deponi.	NVE anbefaler ikke massedeponi i eller nær sjøen i Spannbogan. Det må søkes å bruke eksisterende grustak/steinbrudd i området til både permanente og midlertidige deponi. Plassering av massedeponi og bruk av masser må avklares med kommunen, slik at dette er klart før godkjenning av detaljplan. Det forutsettes ca 37.000 m ³ tunnelmasse til deponi,	Deponering- og sted for deponering av tunnelmasser vil bli fulgt opp mot kommunen i justert prosjekt og vil være i tråd med gjeldende konsesjon. <i>Masser til deponi i konsesjonsgitt prosjekt er oppgitt til totalt ca 65.000 m³. Vi finner ut at dette skal være ca 57.000 m³. Med gjeldende utvidelsesfaktor. I justert prosjekt vil dette være totalt ca 81.500 m³ anbragt på deponi.</i>
Avbøtende tiltak	Anleggsarbeidene må ta hensyn til kritiske perioder i reintrekket. Det skal ikke bygges fysiske installasjoner i utløpet av Spannbogvatnet av hensyn til trekkvei for rein. Ellers ingen spesielle avbøtende tiltak ut over standard retningslinjer ved utforming av detaljplaner	Anleggsarbeidene må ta hensyn til kritiske perioder i reintrekket. Ny vei til Jotind 1 og tunnelpåhugget skal bygges minst mulig opp i forhold til eksisterende terreng av hensyn til eventuell barriere-effekt for rein på trekk.	Ingen endring i justert prosjekt.
Annet	Hensynet til reinbeitedistriktet må bli ivaretatt i forbindelse med detaljplanleggingen. Detaljplanen skal sendes til Tjeldsund kommune før endelig godkjenning.	Hensynet til reinbeitedistriktet må bli ivaretatt i forbindelse med detaljplanleggingen. Detaljplanen skal sendes til Tjeldsund kommune før endelig godkjenning.	Ingen endring i justert prosjekt.

Tabell 3 Hovedtabell i hht konsesjonsvilkår og justert prosjekt.

		Jotind 2 kraftverk	Jotind 1 kraftverk
TILSIG			
Nedbørfelt	km ²	7,6	8,3
Årlig tilsig til Inntaket	mill. m3	17,0	23,5
Spesifikk avrenning	l/s km2	71,1	90,0
Middelvannføring	m ³ /s	0,54	0,75
Alminnelig lavvannføring	l/s	53	46
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	84	91
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	27	29
KRAFTVERK			
Inntak	moh	337	290
Avløp	moh	Ca kote 10	Ca kote 10
Lengde på berørt elvestrekning	m	2.400	1.800
Brutto fallhøyde	m	327	280
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,73	0,63
Slukeevne, maks.	m ³ /s	1,3	2,1
Slukeevne, min.	m ³ /s	0,06	0,1
Tilløpsrør, diameter	mm	800	800
Tilløpsrør, lengde i grøft	m	200	200
Tilløpsrør, lengde i tunnel	m	1000	1000
Tunnel, tverrsnitt	m2	35	35
Tunnel, lengde konvensjonell/boret	m	1000/1500	1000/500
Installert effekt, maks.	MW	3,7**	4,9
Bruktid	timer	3.400	4.700
MINSTESLIPP			
Sommer 01.05 – 30.09	l/s		90
Vinter =1.10 – 30.04	l/s		30
MAGASIN			
Magasinvolum	mill m3	6,5	0,001
HRV	moh	337	290
LRV	moh	332	289
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh	5,4	6,2
Produksjon, sommer (1/5 – 30/9)	GWh	8,2	5,3
Produksjon, årlig middel	GWh	13,6	11,5
Sum årlig middel, Jotind 1 og Jotind 2, GWh		25,1	
** installert effekt er endret i hht justert prosj.			

Fare- og problemområder for miljø og landskap

Det er ikke fremkommet særlige problematiske forhold i konsesjonsfasen eller i ettertid for miljø og landskap. Deponering av masser var i konsesjonsbehandlingen vurdert særskilt ut fra at det i høringen kom innspill på dette. I stor grad gjaldt det deponi i sjø/strandkant og planlagt deponi like ved dagens plassering av inntak for jotind 1. Ingen av disse alternativene for deponi er aktuelle ved dagens prosjekt.

Det er gjort geologiske undersøkelser i forbindelse med planleggingen av kraftverket og påhugg. Berggrunnen består av granitter/granittiske gneiser og det er påvist svakhetssoner som blir hensyntatt under arbeidene. Det er også gjort prøvegraving i stasjonsområdet som konkluderer med liten sannsynlighet for kvikkleire og kraftverket vil ikke forverre stabiliteten av massene i området.

Det er ikke avdekket ras- eller flomfare ut over ordinær risiko ved bygging av planlagte installasjoner.

Avbøtende tiltak for miljø og landskap

Det er ikke avdekket store- og spesielle utfordringer for avbøtende tiltak ved de ulike anleggsdelene. Generelt skal alle arbeider ved istandsetting 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 grøftmasser 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 gattes, 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

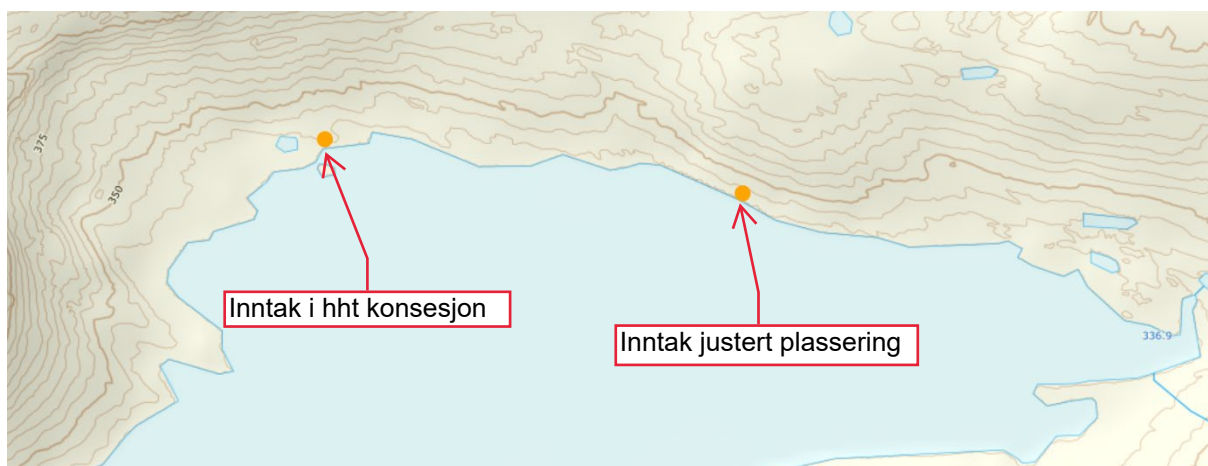
undergrunnsmasser eller en blanding av toppmasser og undergrunnsmasser, da disse vil være avhengig av å få tilført frø fra omkringliggende planter.

3. Beskrivelse av anlegget

Anleggsdeler

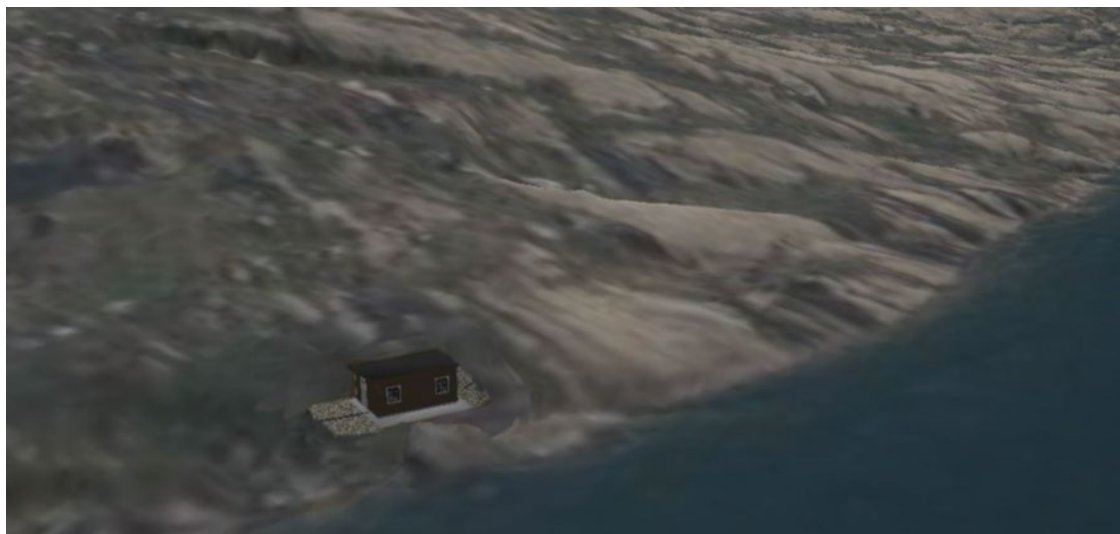
Dam og inntakskonstruksjon

Inntak i Spannbogvatnet (Jotind 2) er lokalisert ca 500 m lenger øst enn i henhold til angivelse i konsesjon. I området som konsesjon angir er det grunt ut i vannet et godt stykke fra land. Bunn i innløpskanalen må etableres 7 – 8 m under normalvannstanden (HRV) kote 337. Denne lokaliteten vil innebære unødig stort terrenginngrep for å etablere innløpskanal mot inntaksristen.



Figur 2 Kart som viser opprinnelig inntak og justert inntakssted ved Spannbogvatnet.

Justert lokalisering er gjort etter dybdemålinger langs vannet som viser dypeste sted ved valgt plass. Lokaliseringen er avklart med reindriften. Det vil bli bygget et lite lukehus på inntakskonstruksjonen. Bygget vil maksimalt være 4 x 3 m og tilpasses terrenget og omgivelsene så langt som praktisk mulig med bruk av løsmasser, materialvalg og fargevalg tilpasset omgivelsene. Visuell virkning av inntaket skal være minst mulig. Inntaket skal bygges veiløst med adkomst fra tunnelen samt noe bruk av helikopter. Det blir ingen dam-/terskelbygging i utløpet fra Spannbogvatnet.



Figur 3 Perspektivskisse av lukehus ved Spannbogvatnet.

Inntak like nedstrøms Nedre Jotindvatn (Jotind 1) etableres med overløp på ca kote 290. Høyeste vannstand i inntaksdammen skal ikke komme i konflikt med et viktig kryssingspunkt for Rein på trekk. Dette trekket er angitt å ligge oppstrøms eksisterende foss. Valgt plassering er i tråd med konsesjon og er avklart med reindrifta. Inntaket bygges veiløst med bruk av helikopter.



Figur 4 Foto som viser terreng ved dam-/inntakssted nedre Jotindvatn.

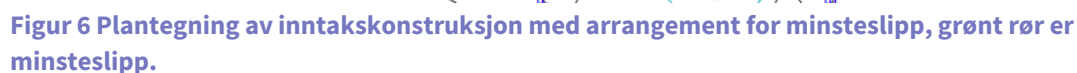
Utformingen av inntakskonstruksjonene blir tilnærmet lik med lukehus over luke, ventil og arrangement for minsteslipp. Ved Nedre Jotindvatn blir det i tillegg bygget en dam i elva for å etablere tilstrekkelig dykket inntaksrist. Maksimal høyde ved djupål vil være ca 4 m. Det vil bli etablert arrangement for minsteslipp og bunn tappeløp gjennom dammen. Det vil bli lagt strøm og fiber til begge inntakene.



Figur 5 Perspektivskisse av lukehus ved Nedre Jotindvatn.

Minstevannføring

Det er i konsesjonsvilkårene satt krav om slipp av minstevannføring fra inntaket nedstrøms Nedre Jotindvatn på minimum 90 l/s i perioden 01.05 – 30.09 og 30 l/s resten av året. Det er ikke krav om slipp av minstevannføring og bygging av terskel i utløpet i Spannbogvatnet. Dette er frarådet av reindriften på grunn av trekklei og ønske om minimering av inngrep i området.



Reguleringsmagasin

Cadre AS
Rigetjønnveien 14
4626 Kristiansand S



Figur 7 Foto som viser vannkanten ved konsesjonsgitt inntakssted



Figur 8 Foto som viser nytt inntakssted i Spannbogvatn

Vannvei/rørgate

Vannvei for Jotind 2 vil gå i boret tunnel ca 1500 m fra inntaket i Spannbogvatnet ned til endepunkt for Konvensjonell tunnel. Herfra ca 1000 m rør i konvensjonell tunnel til påhugg. Fra påhugg til kraftstasjon nedgravd rør i grøft, ca 200 m parallell med nedgravd rør til Jotind 1.

Vannvei for Jotind 1 vil gå i boret tunnel ca 500 m fra inntaket ved ca kote 290 til endepunkt for konvensjonell tunnel. Herfra ca 1000 m rør i tunnel til påhugg. Fra påhugg til kraftstasjon vil røret være nedgravd i grøft, ca 200 m parallell med nedgravd rør til Jotind 2. Inngrepsbredden for grøft fra påhugg til kraftstasjonen settes til 35 m ut fra at det skal ligge 2 stk rør nedgravd, parallell i grøfta.

Tunneldriving er planlagt startet til våren når kulturminnemyndigheten har vært på befaring og arealet for adkomstvei til påhugg er sjekket ut og samtlige formelle avklaringer/tillatelser er på plass. Det vil totalt være ca 2 års tunneldrift. Graving av grøft og legging av rør fra tunnelen til kraftstasjonen vil sannsynligvis skje sent i anleggsperioden etter at rør er montert i tunnelen. Dette arbeidet kan tilpasses reindriften. Hele traséen vil bli revegetert.

Kraftstasjon og andre bygninger

Kraftstasjon for Jotind 1 og Jotind 2 etableres i felles kraftstasjonsbygg like ovenfor fylkesvei 7548. Dette innebærer at det blir installert 2 stk turbiner/generatorer i dette bygget. Kraftstasjonsbygget vil bli totalt ca 200 m² i grunnflate. Kraftstasjonsbygget bygges i bindingsverk, alternativt i kombinasjon med leca-/betong. Fundament for turbin og generator vil være plaststøpt betong. Sannsynlig oppstart av byggearbeider vil være våren 2025. Byggetid vil være ca 9 – 12 måneder. Det er søkt dispensasjon fra bestemmelsene om byggeavstand til fylkesvei.



Figur 9 Kraftstasjon fasade nord-øst mot Fv 7548

Ved kraftstasjonsbygget blir det etablert et parkeringsareal på ca 200 m². For øvrig vil alle berørte arealer planeres og revegeteres.

Anleggsveier og riggområder

Det vil være behov for anleggsvei opp til påhugg for tunnel og adkomstvei frem til kraftstasjonsbygget. Veiene vil bli utført som skogsbilvei klasse 5. Det vil bli lagt til rette for veigrøfter med slake sidekanter på strekningen fra fylkesveien og opp der terrenget begynner å bli sidebratt. Dette ut fra dialog med reindriften om reinens passering på dette stedet.

Anleggsveien til påhugg for tunnel vil etter at anleggsarbeidene er ferdig bli arrondert og påført vegetasjonsmasser. Det vil ikke være behov for å ha denne veien i driftsfasen. Det vil kun i være personell i tunnelen ved tilsyn en sjelden gang. Adkomst til påhugg kan skje med ATV.

Adkomstvei til kraftstasjonen vil i anleggsfasen ha samme avkjøring som adkomstvei til tunnelpåhugg. Når anleggsarbeidene er over og driftsfasen starter ser vi for oss å grave bort den felles avkjøringen. Vi vil da etablere en avkjørsel like ved kraftstasjonen etter søknad om ny avkjørsel. Vi anser dette for å være beste totalløsning for drift og landskap/miljø.

Behov for rigg er noe usikkert pr. i dag. Entreprenør vil prøve å leie hus, hytter el.l. Hvis dette ikke er mulig, vil det bli satt opp en boligrigg for 10 – 12 personer. Ut fra dette har vi planlagt hovedrigg på opparbeidet areal på nordsiden av Ramsundbrua ved Straumsneset. Her er det strøm, septik og avløp. Dersom det ikke er behov for denne, utgår den.

Ved kraftstasjonstomten og ved begge inntakene blir det en liten rigg for spising, lomp og verktøy.

Masseuttak og massedeponi

Masser fra tunneldrivingen søkes i størst mulig grad deponert/disponert til allmennyttige tiltak i tråd med innspill-/avtale med kommunen. Det vil også være behov for noen masser internt på anlegget. Forsvaret har behov for steinmasser i forbindelse med tiltak ved Ramsund orlogsstasjon. Det er etablert kontakt med henblikk på å avklare detaljer rundt dette. Masser ut over det forsvarer ønsker, vil bli deponert i eksisterende nedlagt massetak sør-vest for Ramsundbrua på Tjeldøysiden. Dette blir et permanent deponi. Det vil bli Totalt ca 81.500 pam^3 (prosjekterte anbragte masser) fra tunneldrivingen. Massene vil være fordelt på ca 59.000 pam^3 konvensjonelt sprengte masser fra ca 1000 m tunnel og ca 22.000 pam^3 fra boret tunnel ca 2000 m. Masser til permanent deponi blir deponert, arrondert og revegetert i henhold til gjeldende retningslinjer.

Tilknytning til nettet

I opprinnelig anleggskonsesjon fra 2015 er det angitt ny 22 kV luftlinje fra kraftverket og frem til eksisterende 22 kV-ledning som krysser Ramsundet ca. 1,7 km nordøst for stasjonen. Denne løsningen er i senere tid vurdert av lokalt nettselskap, Noranett ikke gjennomførbar grunnet nettkapasitet. Etter nærmere samtaler er konklusjon at beste løsning vil være sjøkabel fra kraftverket, over Ramsundet like nord for Ramsundbrua, videre opp til eksisterende nettstasjon som er lokalisert mellom sjøen og veien. Endret løsning for tilknytningen til nettet innebærer at vi må søke justering i forhold til gjeldende anleggskonsesjon. Dette er i prosess. Sjøkabelen legges på nettselskapets områdekonsesjon og overtas av nettselskapet etter idriftsettelse. Tiltak med kabel i sjø er godkjent av Kystverket.



Figur 10 Kart over kabel for tilknytning til nett.

IK - vassdrag

Cadre Elvekraft AS vil være byggherre ved bygging av Jotind kraftverk. Hywer AS vil stå for prosjektgjennomføringen. Det vil bli utarbeidet egen prosjektilpasset 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/Hywer sine 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

Naturfare

I NVEs innstilling til OED er det referert at det er observert et sørpeskred ved lokalisering for alternativ 2 for Jotind 1 kraftstasjon. Grunnforholdene i utbyggingsområdet preges av lite løsmasser og mye bart fjell i dagen. Ifølge skredkart for både snø- og steinskred er det angitt stor fare for skred i influensområde. Skredfaren er i tiltaksområdene ikke angitt større i konsekvensutredningen enn

angivelse om at det må utvises «normal» aktsomhet i anleggsfasen. Sørpeskred har forekommet i elveløp. Det er også pekt på generell fare i området for steinskred/-sprang. Høsten 2023 var geolog på befarings med fokus på sted for påhugg og adkomstvei. Det ble ikke avdekket fare for ras.

Det påpekes både av NVE og OED at skred- og flomfare må vurderes særskilt ved valg av lokalisering for kraftstasjon. Dette med henvisning til nevnte skred ved alternativ 2 som kraftstasjonsplassering. Dette alternativet er uaktuelt og Alternativ 1 er valgt lokalisering for kraftstasjon. Det er gjort vurderinger av rasfare og flomfare ved bygging etter alternativ 1 for kraftstasjonsplassering. Ved denne lokaliseringen er det ikke Rasfare ut over det som kan påregnes som ordinært. Inntakene etableres i områder med gode grunnforhold uten flom- og rasfare. Riggplasser vil bli lokalisert til sikre områder.

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. I området ved Jotind kraftverk er de topografiske forholdene slik at skred kan forekomme. Flomfare og sørpeskred kan inntreffe i Mølnelva og Gammelmølnelva. 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 Gammelmølnelva kan bli utsatt for påvirkning av flom og sørpeskred. Endelig plassering, høyde og eventuell skjerming (bune) mot elva vil bli vurdert. I tillegg vil eventuelle kulverter, drengrofter m.v. dimensjoneres med henblikk på dette. Øvrige installasjoner er vurdert som sikre.

Naturmangfoldloven

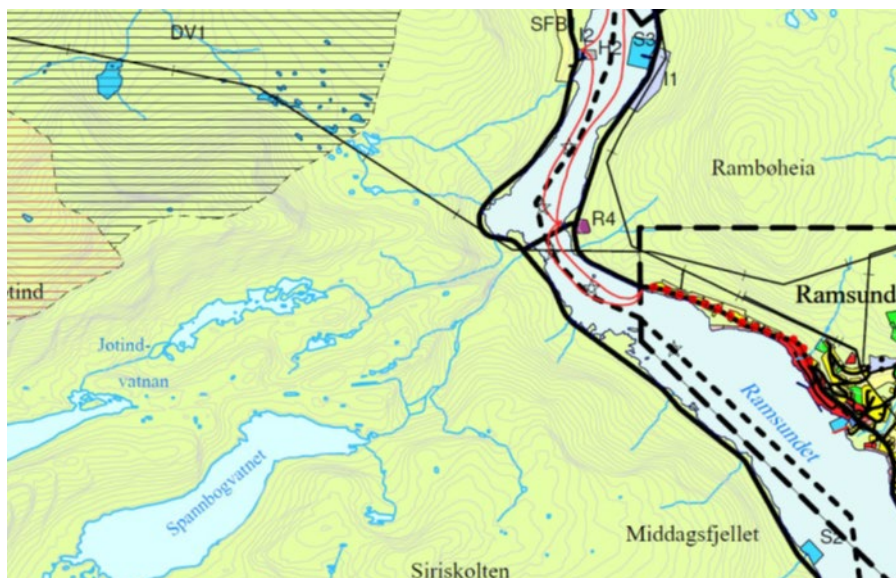
Konsesjonsvedtaket stammer fra 2015 med forutgående utrednings- og konsesjonsprosess. Tiden som har gått kan ha medført at ny informasjon om naturmangfoldet har kommet til. Etter søk i artsdatabanken og naturbase, har vi ikke funnet noe som indikerer på endringer i status og som vil, kunne kreve spesielle tiltak. Det er heller ikke meldt inn, eller avdekket slike endringer.

Kantvegetasjon

De to berørte elvene Gammelmølnelva og Mølnelva vil ikke få inngrep som er i nærføring bortsett fra kraftstasjonsbygget. Det er sparsomt med kantvegetasjon langs elvene og denne vil ikke bli berørt. Det er et plantefelt med gran i området der kraftstasjonstomten er. Her blir det nødvendig å rydde skog på tomten.

Forholdet til andre myndigheter

Plan og bygningsloven: Det er etablert god kontakt mot Tjeldsund kommune. I kommuneplanen framgår det at det ikke finnes kommunale planer som berører utbyggingsområdet. I Tjeldsund kommune er arealkategorien LNFR og det kreves dispensasjon for tiltaket. Det er søkt om dispensasjon fra kommuneplanens bestemmelser i forhold gjeldende arealkategori.



Figur 11 Utsnitt av kommuneplanens arealdel

Kulturminneloven: Troms fylkeskommune skal befare området til våren så snart snø og tele er borte. Det er etablert kontakt og utbygger har akseptert budsjett m.v.

Forurensingsloven: Tiltaket krever avklaring på om anleggsarbeidene krever utslippstillatelse. Ved tunneldrift er det krav om tillatelse til utslipp av rensset tunnelvann. Det er søkt til Statsforvalteren om generell utslippstillatelse for anleggsperioden samt midlertidig utslipp av rensset tunnelvann.

Motorferdselsloven: Vi kan ikke se at den pr. i dag er relevant. Ved eventuelt spesialtilfelle må det søkes om tillatelse.

Veglova: Tiltaket krever avkjørselstillatelse og tillatelse til å fravike krav om byggeavstand fra vei. Det er søkt Troms fylke om slik tillatelse.

Reindriftsloven: Det er krav i reindriftsloven om at trekk-/flyttlei ikke skal sperres. I konsesjonsbehandlingen er dette vurdert nøye. Det mest kritiske punktet er trekk-/flyttlei forbi inntaket ved nedre Jotindvatn. Inntaket er designet slik at det skal påvirke reinens passering minst mulig. Inntaket er utformet til minst mulig visuell effekt på reinen. Det er etablert dialog med reindriften i forhold til tidspunkt for passering m.v. Det samme er tilfelle for de andre anleggsstedene, selv om de ikke har samme utfordringer.

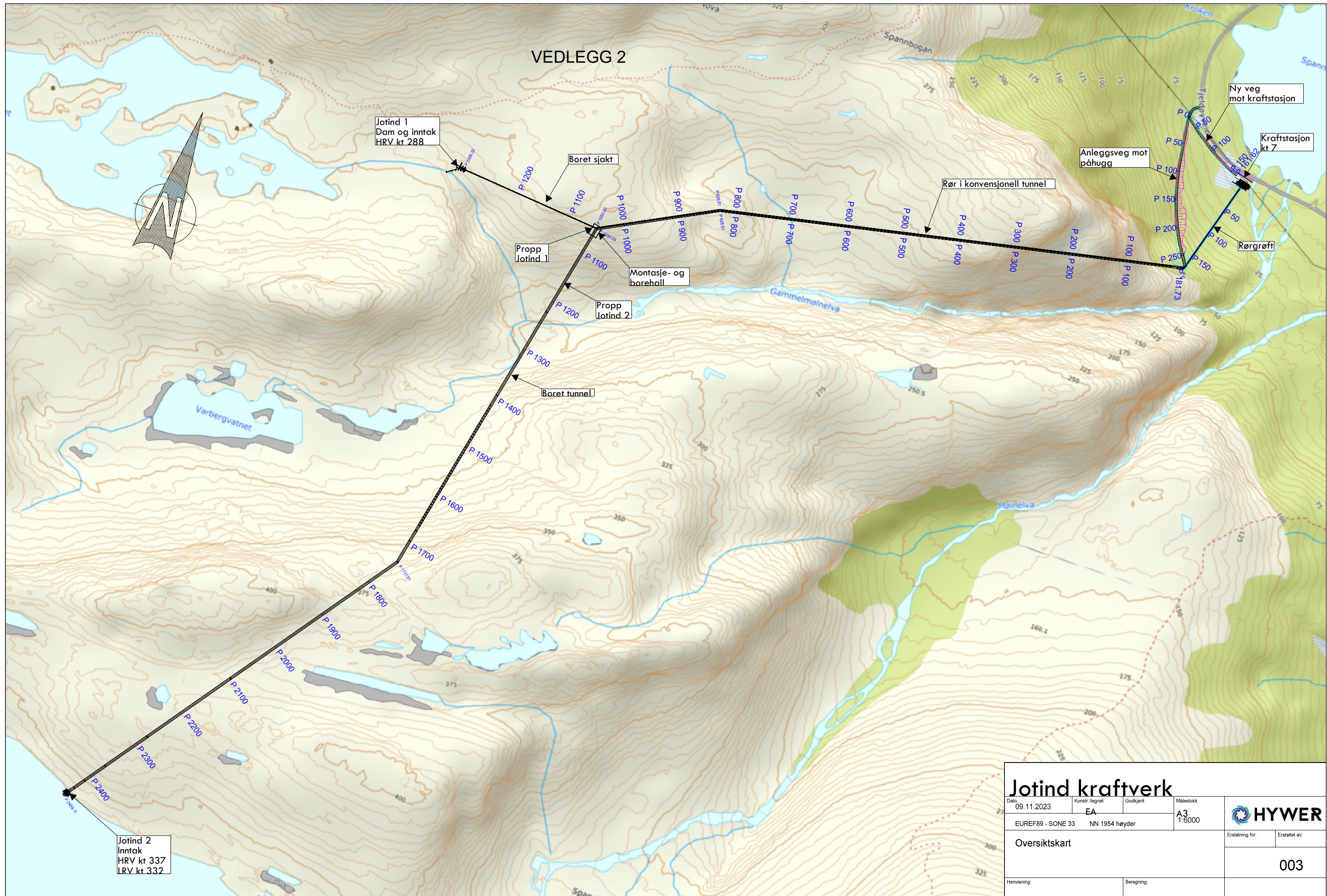
Vedlegg:

Vedlegg 1	Oversiktskart
Vedlegg 2	Arealplan, oversiktskart prosjekt
Vedlegg 3	Arealbruksplan inntak Jotind 1
Vedlegg 3.1	Inntak Jotind 1, plan og snitt
Vedlegg 3.2	Inntak Jotind 1, perspektivskisse
Vedlegg 4	Arealbruksplan inntak Jotind 2
Vedlegg 4.1	Inntak Jotind 2, Spannbogvatn, plan og snitt
Vedlegg 4.2	Inntak Jotind 2, Spannbogvatn, perspektivskisse
Vedlegg 5	Arealbruksplan kraftstasjon
Vedlegg 5.1	Arealbruksplan kraftstasjon, massedeponi, riggplass
Vedlegg 5.2	Kraftstasjon fasader og plan
Vedlegg 5.3	Kraftstasjon, snitt
Vedlegg 6	Snitt massedeponi
Vedlegg 7	Organisasjonskart

Vedlegg 1

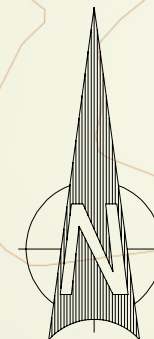
A map of the Borkenes area, showing the location of the study site. The map includes the Borkenes area, the Borkenes area, and the Borkenes area.

Senterposisjon: 549377.81, 7603132.72
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 05.07.2023



Jotind kraftverk					
Dato: 09.11.2023	Konstr. /tegnet EA	Godkjent	Målestokk A3 1:6000	 HYWER	
EUREF89 - SONE 33		NN 1954 høyder			
Oversiktskart					
				Erstatning for:	Erstattet av:
				003	
Henvisning:		Beregning:			

VEDLEGG 3



Landingsplass
for helikopter

Damutbredelse
kt 288

Boret sjakt
i fjell

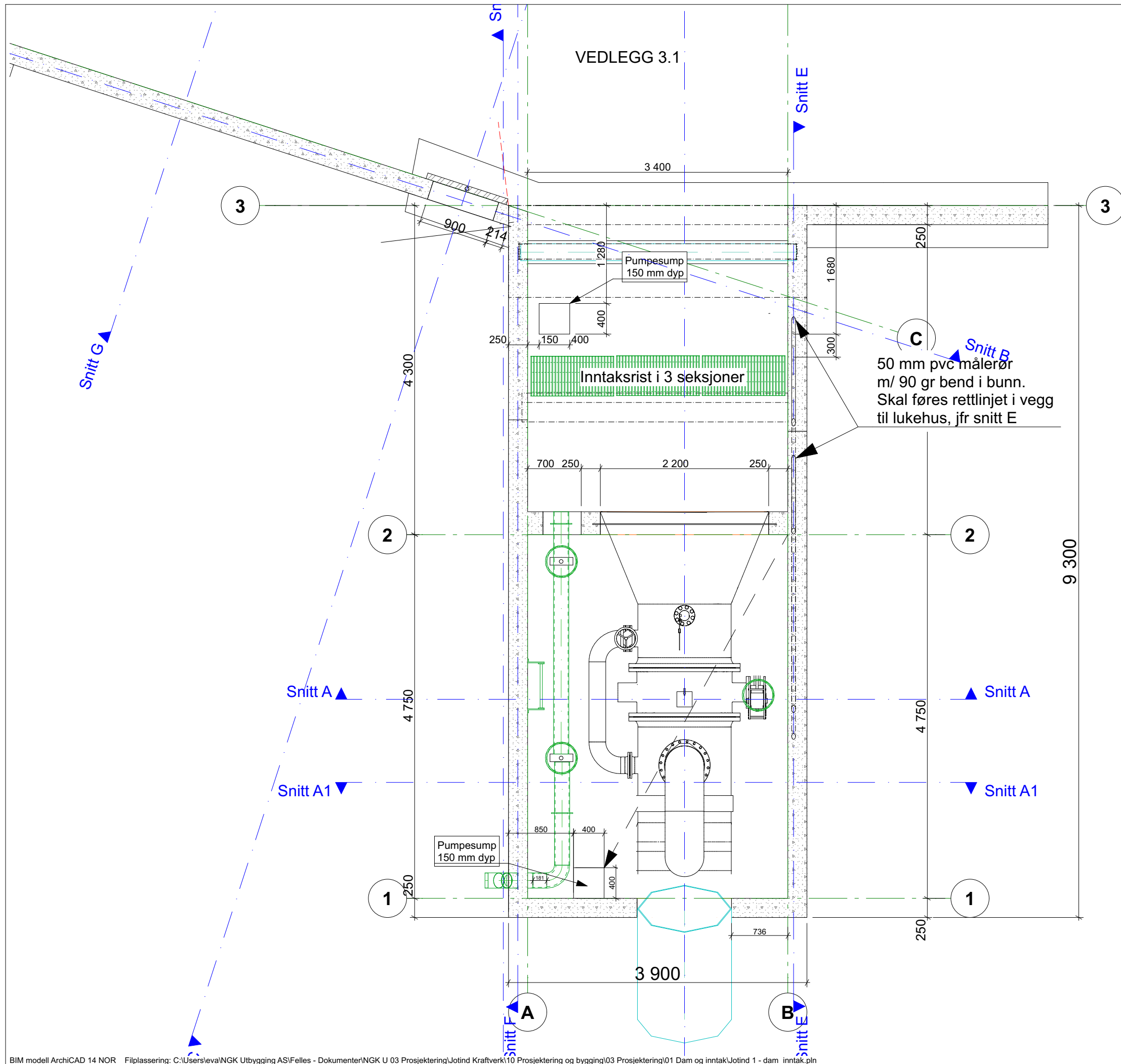
P 1306.32
P 1300

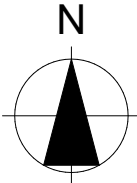
Midlertidig arealbruk

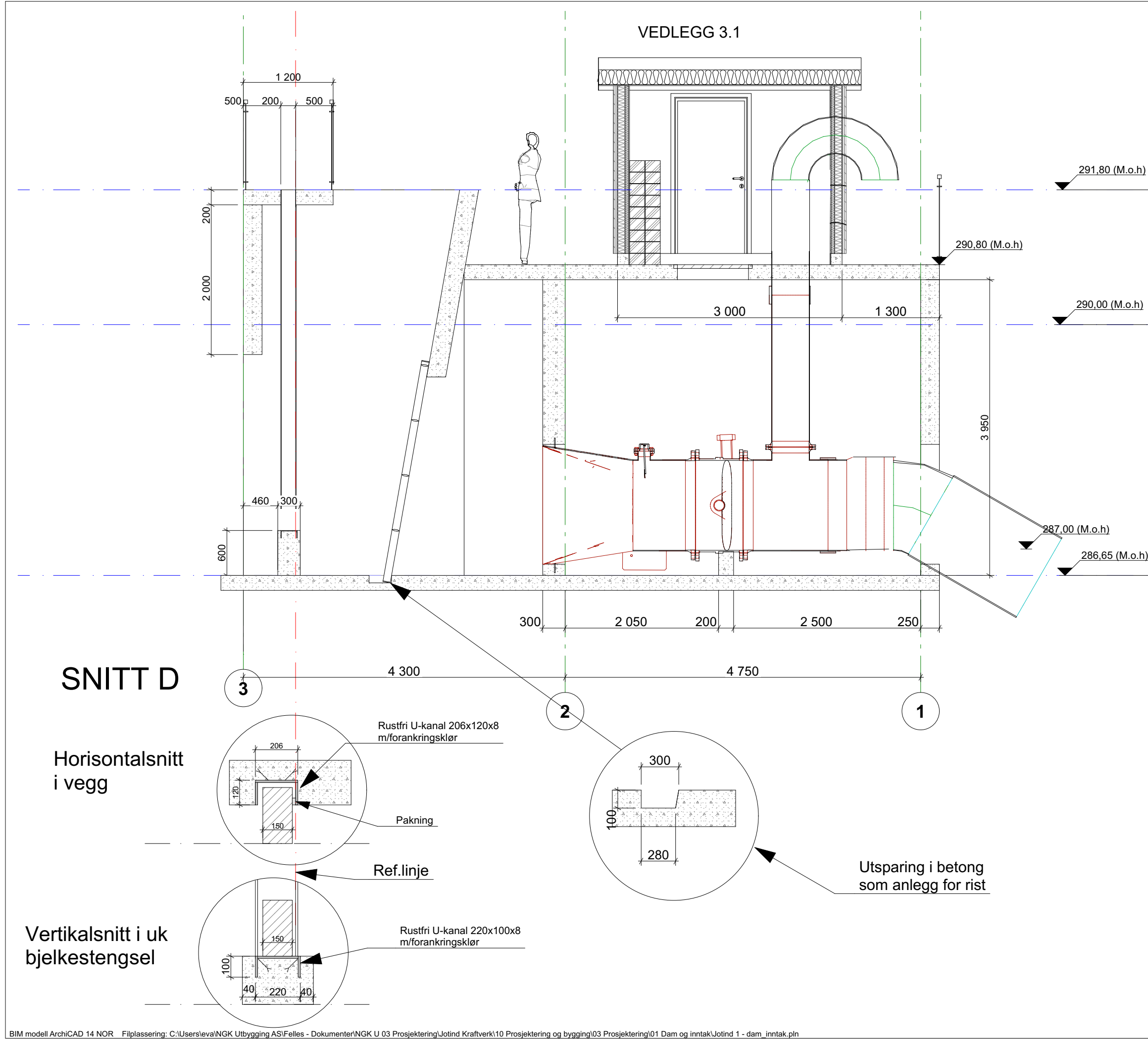
Permanent arealbruk

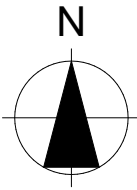
Jotind kraftverk

Dato	09.11.2023	Konstr./tegnet	EA	Godkjent	Målestokk	A4		
EUREF89 - SONE 33				NN 1954 høyder	1:500			
Jotind 1 - Arealbruksplan dam/inntak							Erstattet for:	Erstattet av:
							004	
Henvisning:				Beregning:				

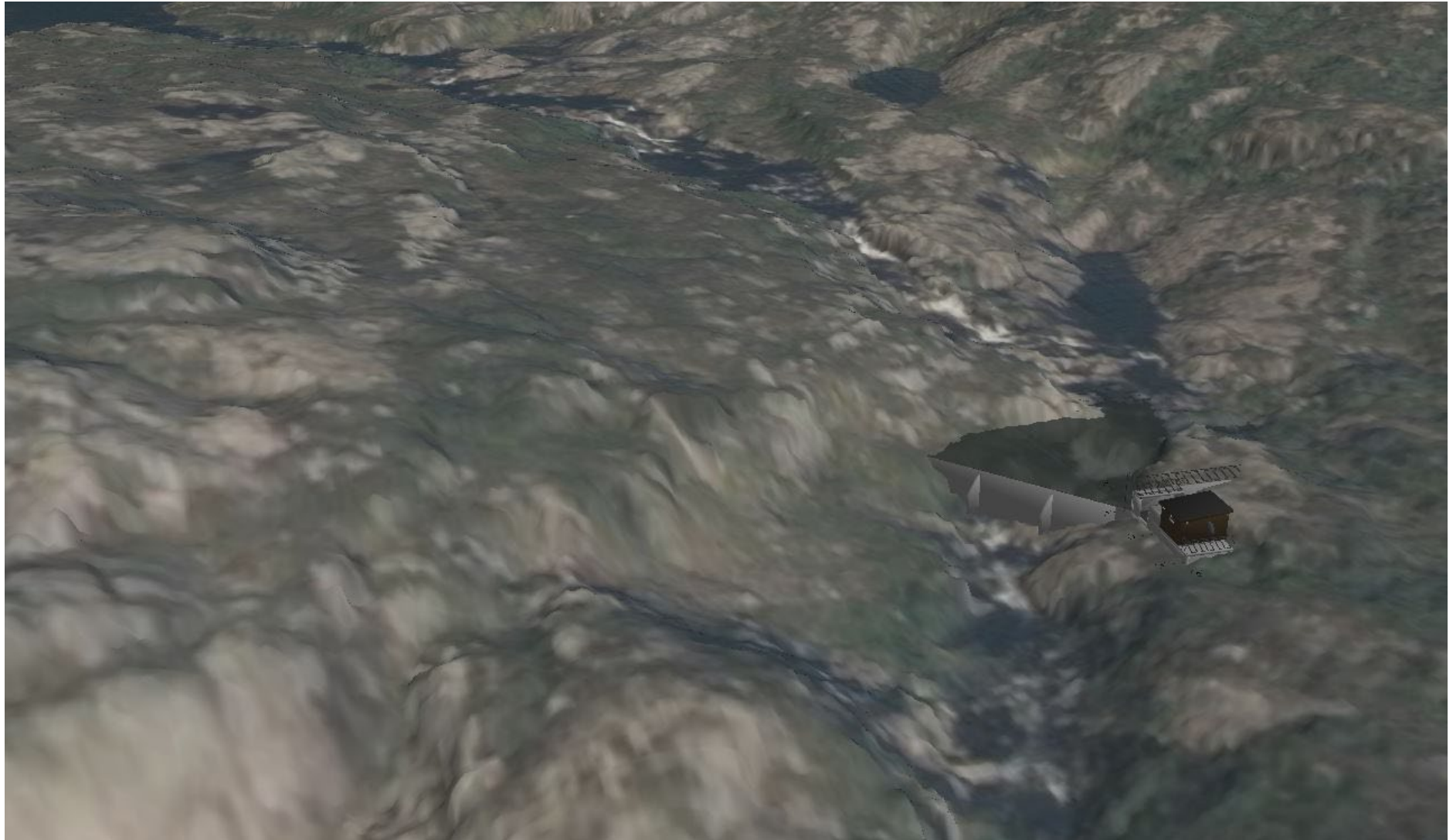


Tegningsnr.: B20-3			Revisjon nr.:	
Type tegning: Plan ventilhus				
0	26.10.2020	Anbudstegninger	EA	SK
Index	Dato	Beskrivelse	Sign	Kontr.
Lokalisering:				
				
Prosjekteringsgruppen:				
☒ ARK : Hywer AS		Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no		
☐ RIB : Hywer AS		Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no		
☐ RIE :				
☐				
Fase				
Foreløpig tegning inntak Jotind 1				
 HYWER				
Tiltakshaver			Godkjent:	
Cadre AS				
Prosjekt			Kontroll prosjekt	
Jotind kraftverk			Sign.:	Kontroll:
Kroken			E A	
9444 Hol i Tjeldsund			Filnavn: Jotind 1 - dam_inntak.pln	
			dato: 31.08.2020	
			Målestokk: A3, 1:50	
			Kontroll utførende	
			Sign.:	Kontroll:
Prosjektnr.:		Tegningsnr.: B20-3	Prosjektnr. for prosjekterende/lev	
Type tegning: Plan ventilhus				



Tegningsnr.: B30-3			Revisjon nr.:	
Type tegning: Snitt D				
0	26.10.2020	Anbudstegninger	EA	SK
ndex	Dato	Beskrivelse	Sign	Kontr.
Lokalisering:				
				
Prosjekteringsgruppen:				
☒ ARK : Hywer AS		Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no		
☐ RIB : Hywer AS		Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no		
☐ RIE :				
☐				
Fase				
Foreløpig tegning inntak Jotind 1				
 HYWER				
Tiltakshaver		Godkjent:		
Cadre AS				
Prosjekt		Kontroll prosjekt		
Jotind kraftverk		Sign.:	Kontroll:	
Kroken		E A		
9444 Hol i Tjeldsund		Filnavn: Jotind 1 - dam_inntak.pln		
		dato: 31.08.2020		
		Målestokk: A3, 1:50		
		Kontroll utførende		
		Sign.:	Kontroll:	
Prosjektnr.:		Tegningsnr.: B30-3	Prosjektnr. for prosjekterende/lev	
Type tegning: Snitt D				

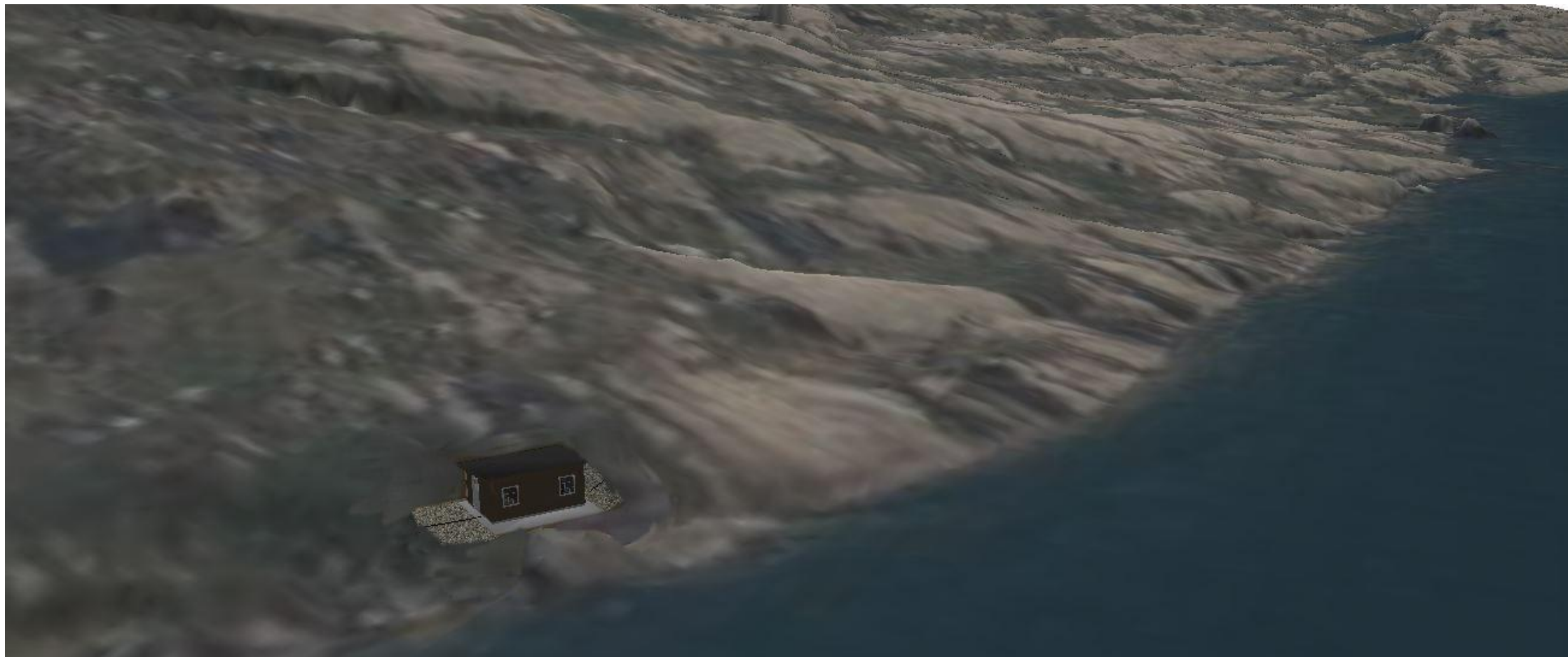
Vedlegg 3.2

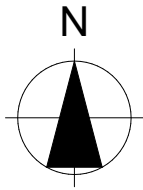
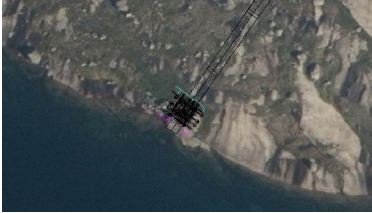


VEDLEGG 4



VEDLEGG 4.2

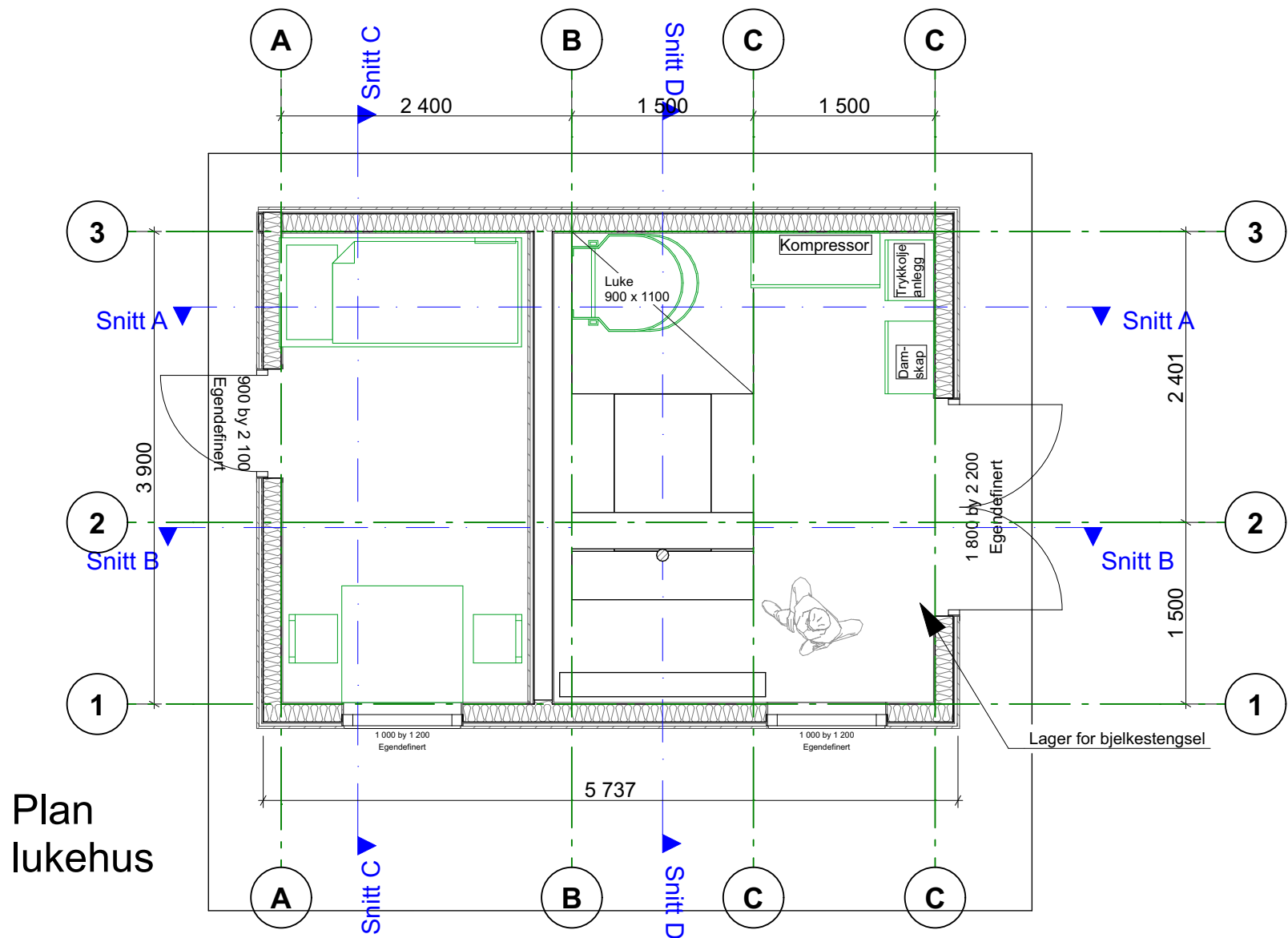


Tegningsnr.: A10-1	Revisjon nr.: 5	
Type tegning: Inntak i terreng		
Index Dato Beskrivelse Sign Kontr.		
Lokalisering:		
		
Prosjekteringsgruppen:		
☒ ARK : Hywer AS	Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no	
☐ RIB : Hywer AS	Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no	
☐ RIE :		
☐		
Fase		
Foreløpig tegning inntak		
 HYWER		
Tiltakshaver	Godkjent:	
Cadre AS	Kontroll prosjekt	
Prosjekt	Sign.: Kontroll:	
Jotind Kraftverk	E A	
Kroken	Filnavn: Spannbogvatnet - inntak.pln	
9444 Hol i Tjeldsund	Dato: 03.11.2023	
	Målestokk: A3, 1:62,25, 1:59,87, 1:58,30	
	Kontr./utførende	
	Sign.: Kontroll:	
Prosjektnr.:	Tegningsnr.:	Prosjektnr. for prosjekterende/lev
	A10-1	
Type tegning: Inntak i terreng		

Tegningsnr.: A10-2		Revisjon nr.: 5		
Type tegning: Inntak - Perspektiv, plan, snitt A				
Index Dato		Beskrivelse	Sign	Kontr.
Lokalisering:				
Prosjekteringsgruppen:				
☒ ARK : Hywer AS		Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no		
☐ RIB : Hywer AS		Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no		
☐ RIE :				
☐				
Fase				
Foreløpig tegning inntak				
HYWER				
Tiltakshaver		Godkjent:		
Cadre AS Prosjekt Jotind Kraftverk Kroken 9444 Hol i Tjeldsund		Kontroll prosjekt		
		Sign.:	Kontroll:	
		E A		
		Filnavn: Spannbogvatnet - inntak.pln		
		Dato: 03.11.2023		
		Målestokk: A3, 1:216,61, 1:208,81, 1:212,12, 1:165,80, 1:190,39		
		Kontroll utførende		
Sign.:		Kontroll:		
Prosjektnr.:		Tegningsnr.:	Prosjektnr. for prosjekterende/lev	
A10-2				
Type tegning:				
Inntak - Perspektiv, plan, snitt A				



VEDLEGG 4.1



Plan lukehus

Tegningsnr.:
A20-3

Revisjon nr.: 5

Type tegning:
Plan lukehus

Index	Dato	Beskrivelse	Sign	Kontr.

Lokalisering:

N

Prosjekteringsgruppen:

ARK : Hywer AS

RIB : Hywer AS

RIE :

Transplantbygget, pb 84
6961 Dale i Sunnfjord
pot@hywer.no
www.hywer.no

Transplantbygget, pb 84
6961 Dale i Sunnfjord
pot@hywer.no
www.hywer.no

Fase

Foreløpig tegning inntak

Tiltakshaver

Cadre AS

Prosjekt

Jotind Kraftverk
Kroken
9444 Hol i Tjeldsund

Godkjent:

Kontroll prosjekt

Sign.:
E A

Kontroll:

Filnavn:

Spannbogvatnet - inntak.pln

Dato:

03.11.2023

Målestokk:

A3, 1:50

Kontroll utførende

Sign.:

Kontroll:

Prosjektnr.:

Tegningsnr.:

Prosjektnr. for
prosjekterende/lev

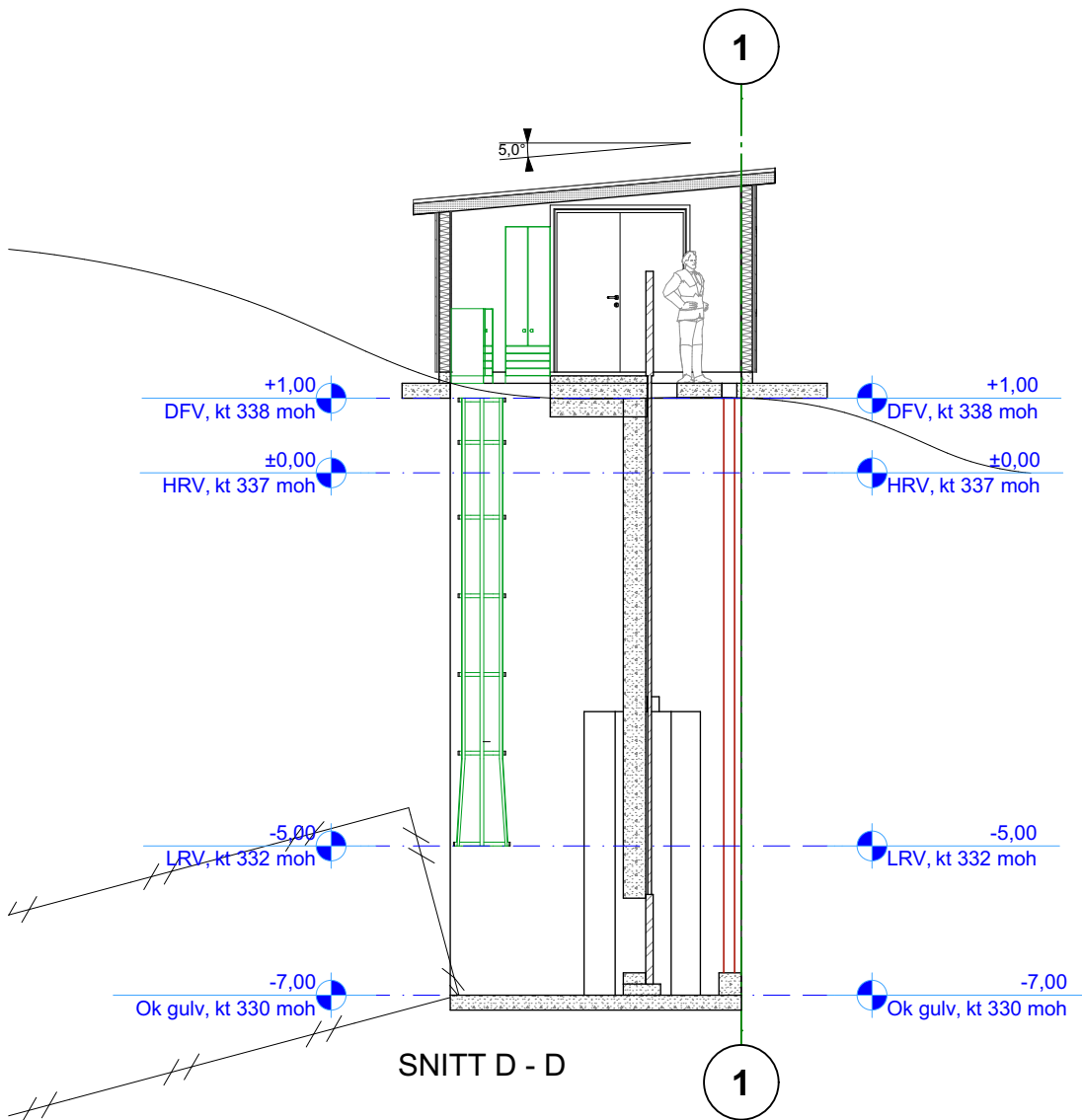
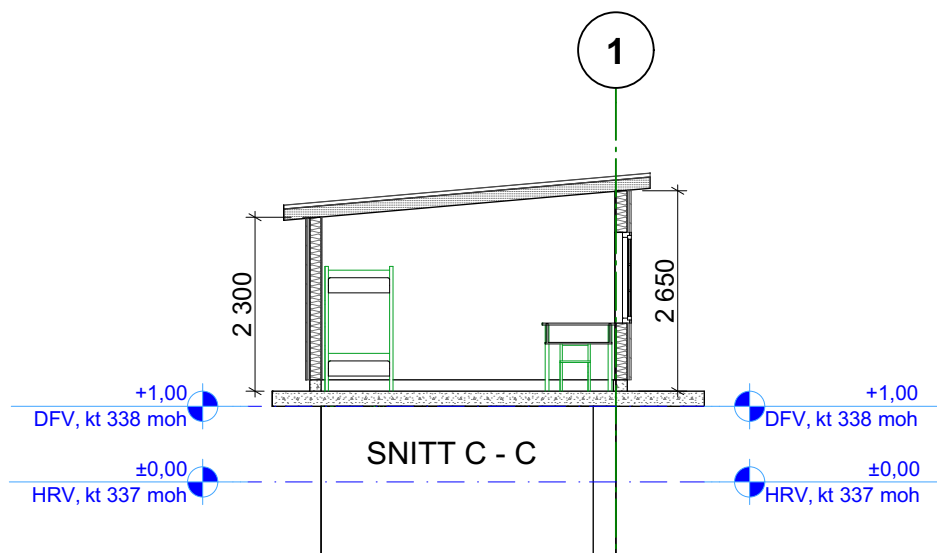
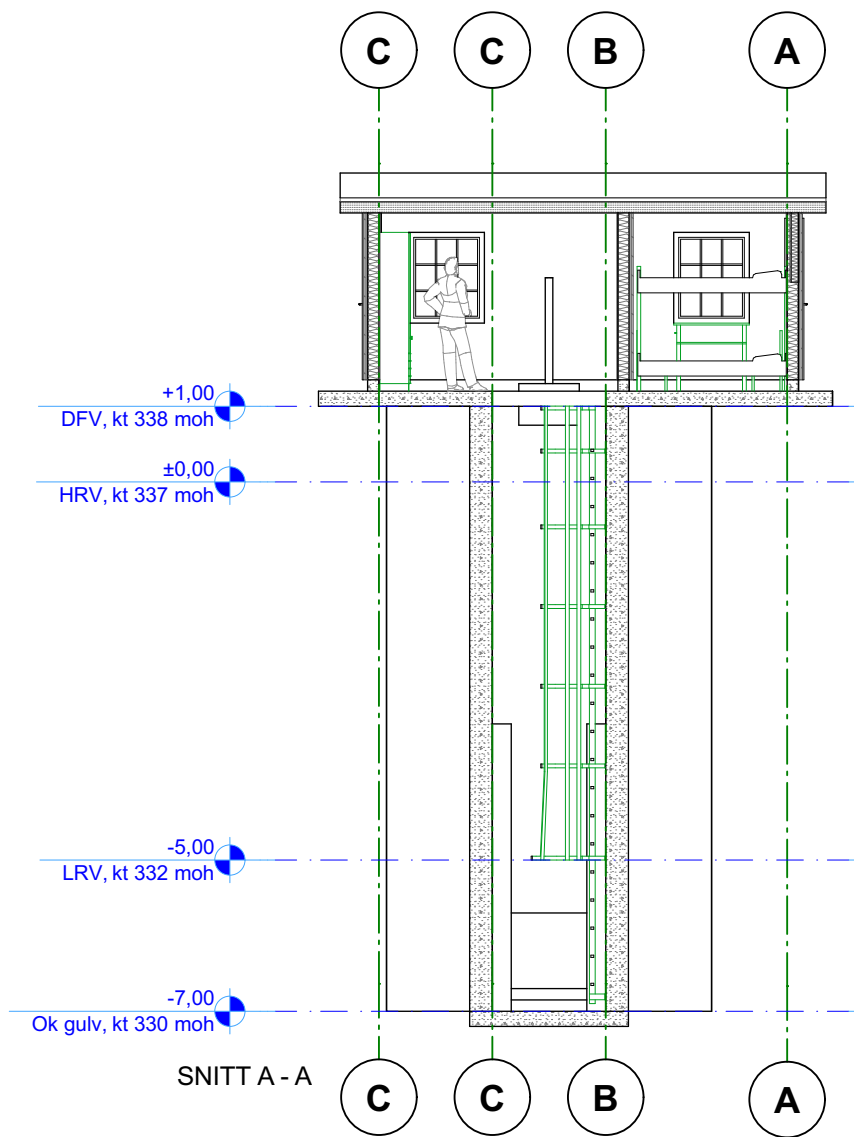
Type tegning:

Plan lukehus

A20-3

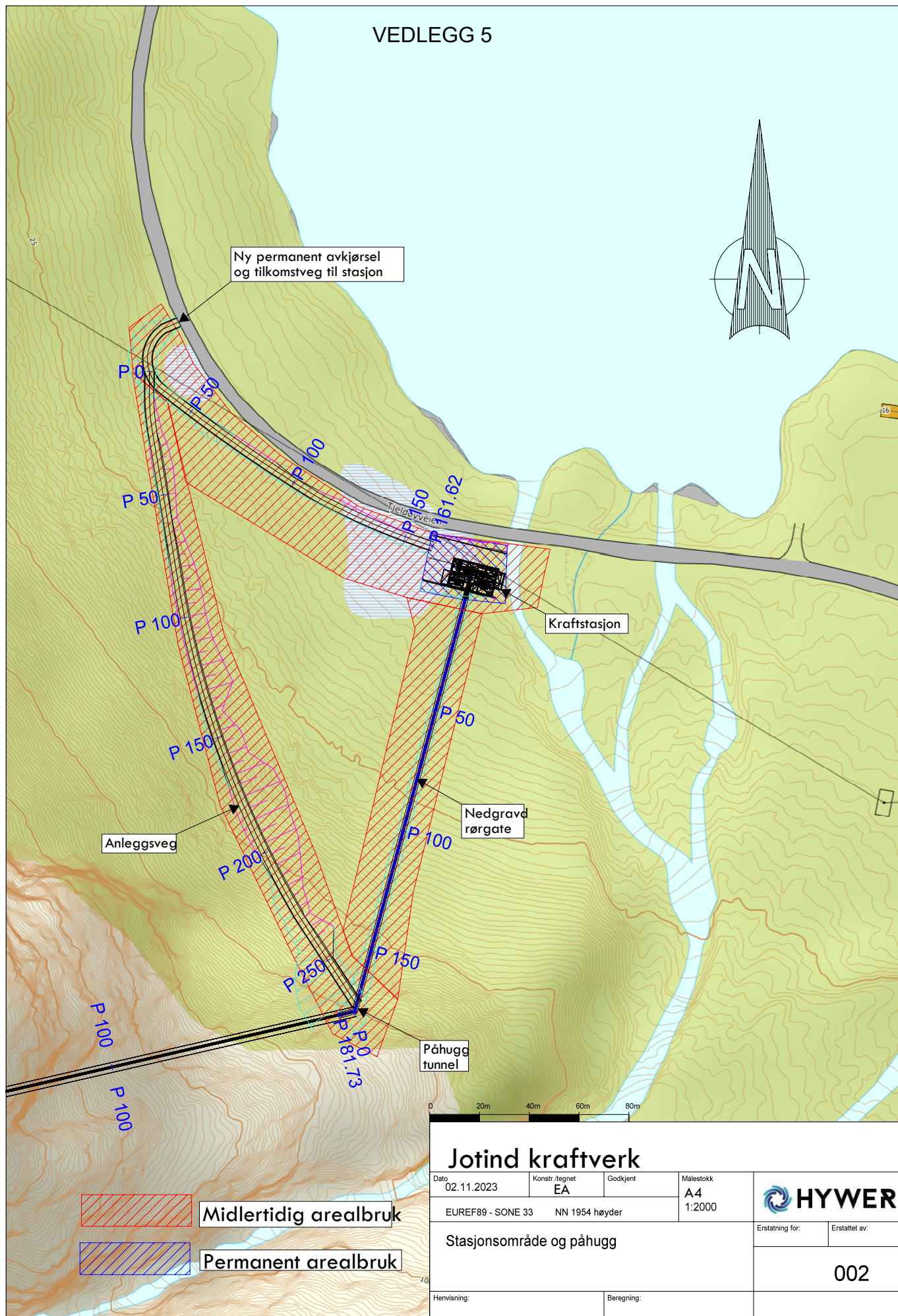
BIM modell ArchiCAD 14 NOR Filplassering: C:\Users\leva\NGK Utbygging AS\Felles - Dokumenter\NGK U 03 Prosjektering\Jotind Kraftverk\10 Prosjektering og bygging\03 Prosjektering\01 Dam og inntak\Spannbogvatnet - inntak.pln

VEDLEGG 4.1



Tegningsnr.: A30-1			Revisjon nr.: 5	
Type tegning: Snitt A, C og D				
</				

VEDLEGG 5

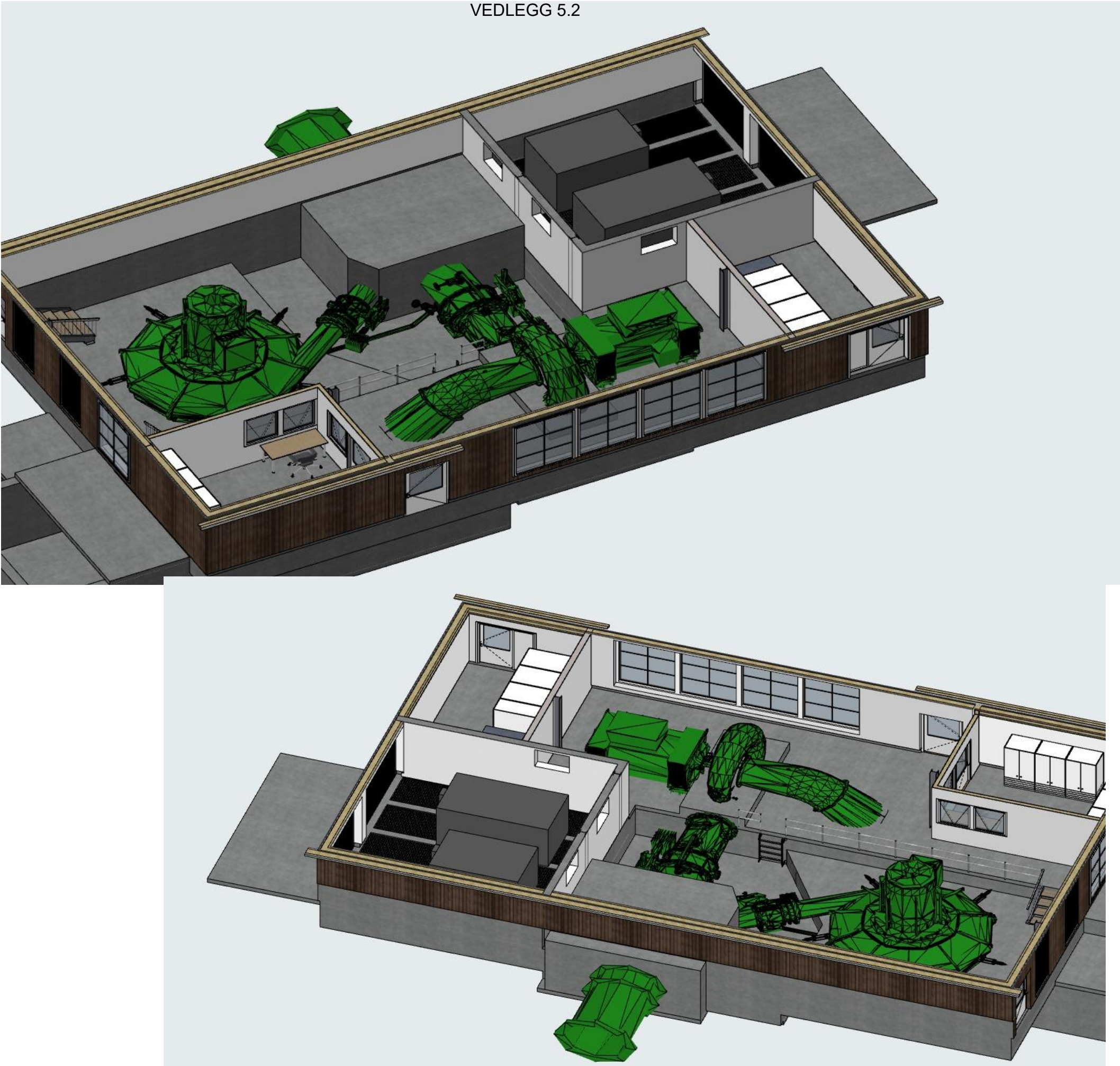


VELEGG 5.2

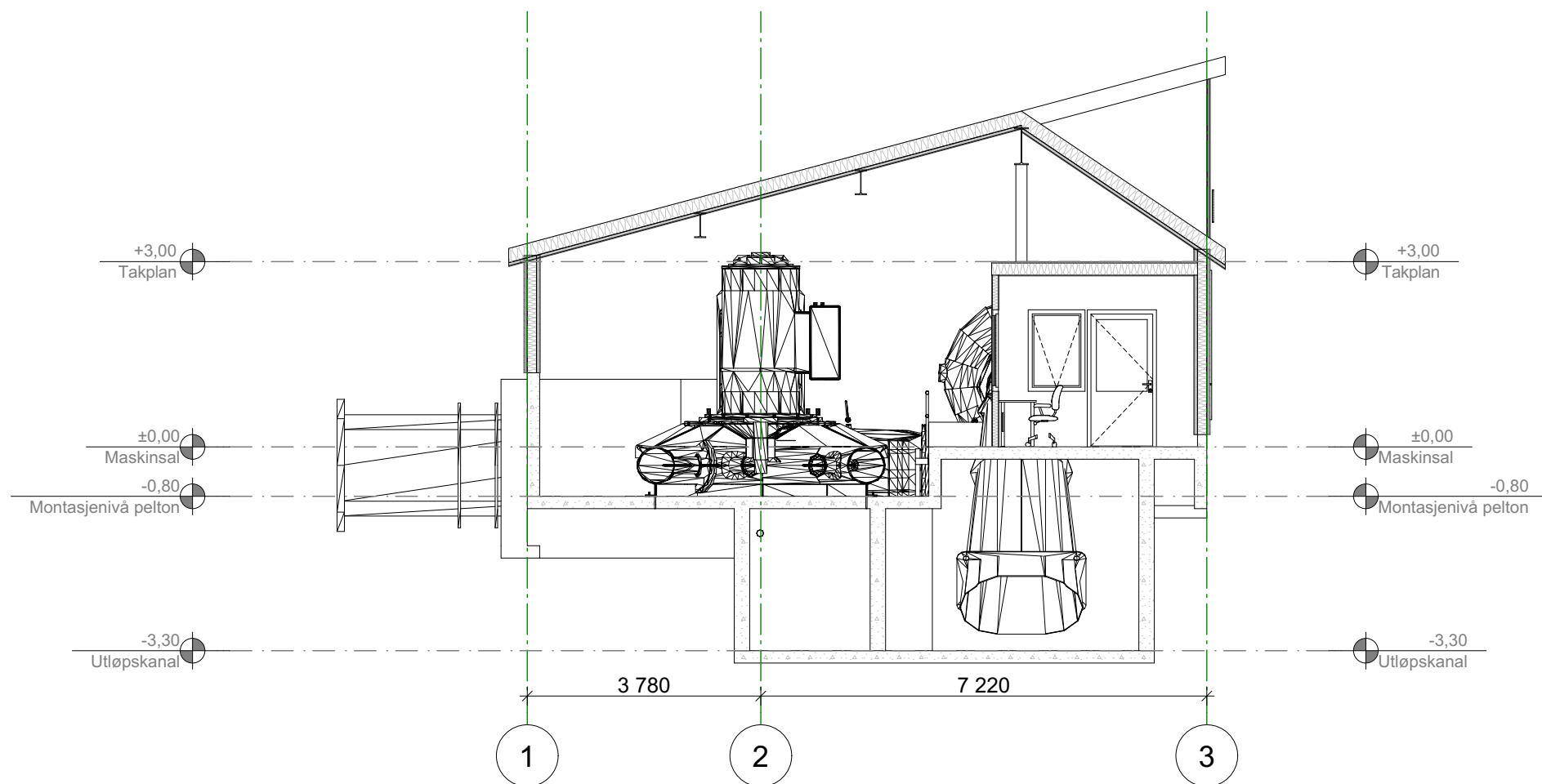
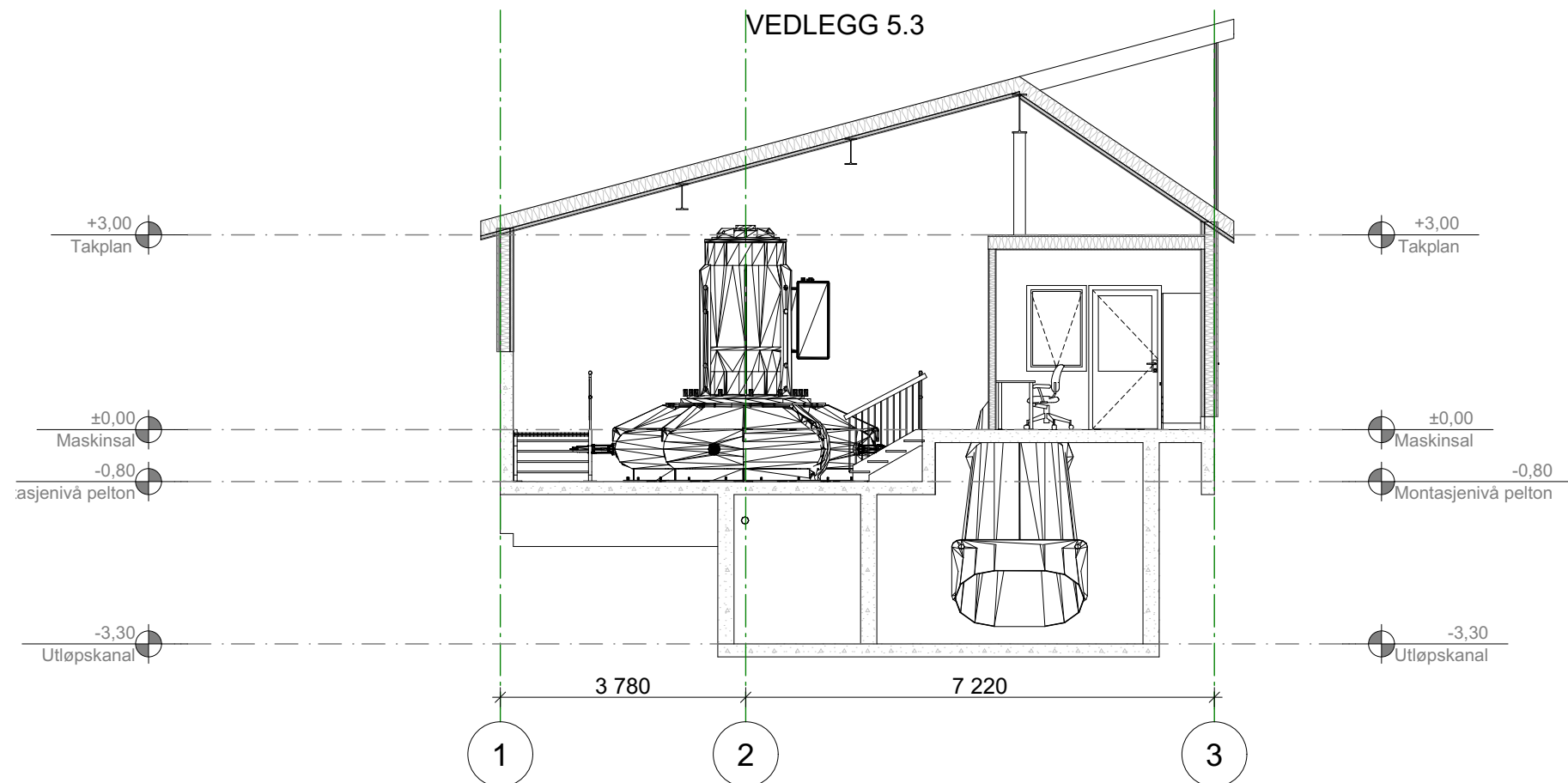


Tegningsnr.. A10-2		Revisjon nr..																																																													
Type tegning Perspektiv utvendig																																																															
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																															
Rev		Nr	Beskrivelse	Dato	Sign	Kontr																																																									
Lokalisering:																																																															
Prosjekteringsgruppen																																																															
● ARK :		Hywer AS																																																													
● RIB :		Hywer AS																																																													
● RIE :																																																															
● RIV :																																																															
Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no																																																															
Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no																																																															
Fase																																																															
Foreløpig tegning																																																															
Tiltakshaver				Godkjent																																																											
Cadre AS																																																															
Prosjekt				Kontroll prosjekt.																																																											
				Sign..		Kontroll																																																									
				EA																																																											
Filnavn				Jotind kraftstasjon.pln																																																											
Dato				02.11.2023																																																											
Målestokk				1:162,959,																																																											
				1:164,203																																																											
Kontroll utgående				1:176,316																																																											
Gnr./Bnr./Festenr..				Sign..																																																											
Gnr/Bnr/Festenr																																																															
Prosjektnr..		Tegningsnr..		Prosjektnr.. for prosjekterende/lev.																																																											
Prosjektnr.		A10-2																																																													
Type tegning:																																																															
Perspektiv utvendig																																																															

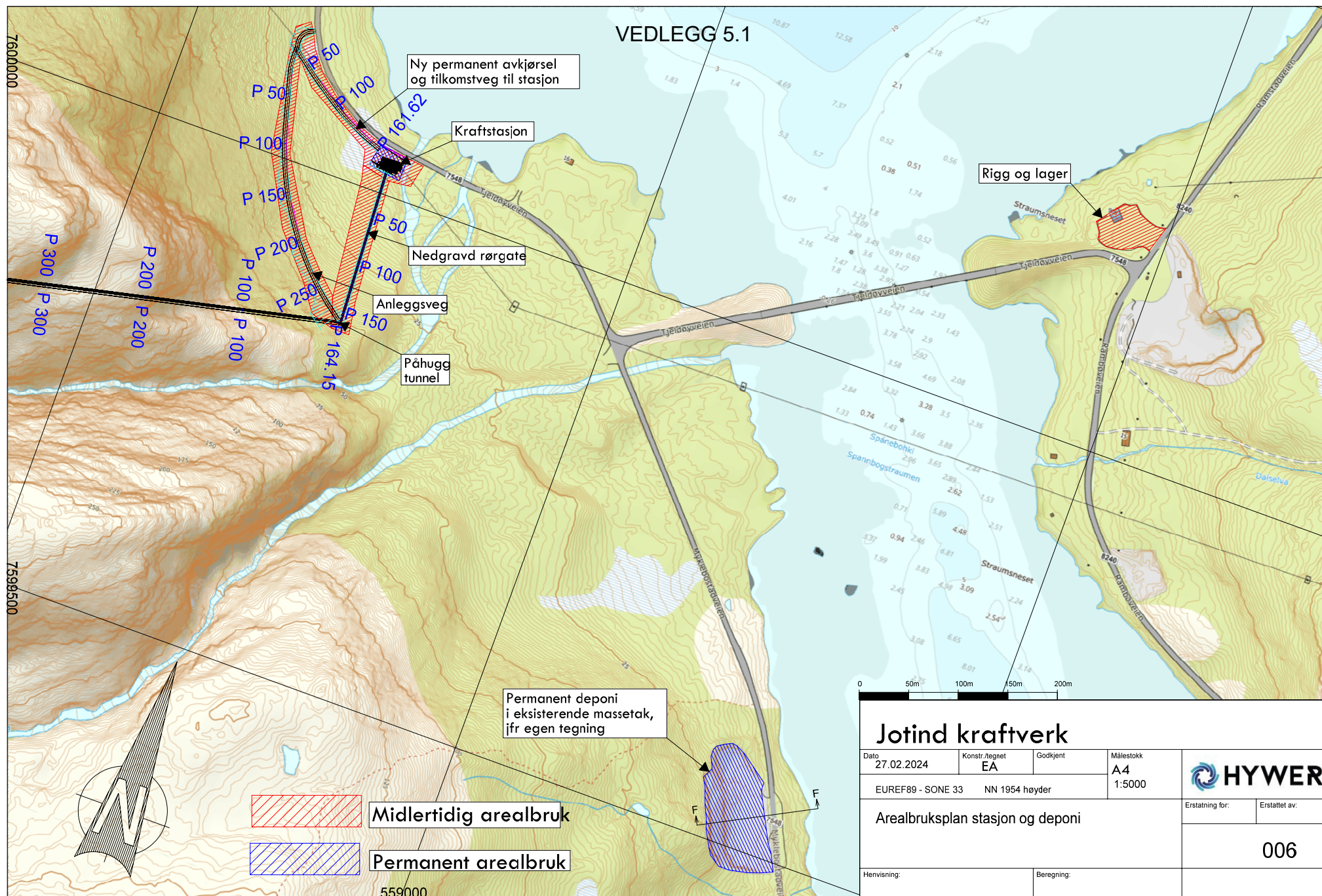
VEDLEGG 5.2



Tegningsnr.. A10-3			Revisjon nr..																																																		
Type tegning Perspektiv innvendig																																																					
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																					
Rev			Nr	Beskrivelse	Dato																																																
Lokalisering:			Sign	Kontr																																																	
																																																					
Prosjekteringsgruppen																																																					
● ARK :			Hywer AS																																																		
● RIB :			Hywer AS																																																		
● RIE :																																																					
● RIV :																																																					
Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no																																																					
Transplantbygget, pb 84 6961 Dale i Sunnfjord pot@hywer.no www.hywer.no																																																					
Fase																																																					
Foreløpig tegning																																																					
																																																					
Tiltakshaver			Godkjent																																																		
Cadre AS																																																					
Prosjekt			Kontroll prosjekt.																																																		
			Sign..																																																		
			EA																																																		
Filnavn			Kontroll																																																		
Jotind kraftstasjon.pln																																																					
Dato			02.11.2023																																																		
Målestokk			1:178,301,																																																		
Kontroll/utførende			1:197,432																																																		
Gnr./Bnr./Festenr..			Sign..																																																		
Gnr/Bnr/Festenr			Kontroll																																																		
Prosjektnr..			Tegningsnr..																																																		
Prosjektnr.			A10-3																																																		
Type tegning:			Prosjektnr.. for prosjekterende/lev.																																																		
Perspektiv innvendig																																																					

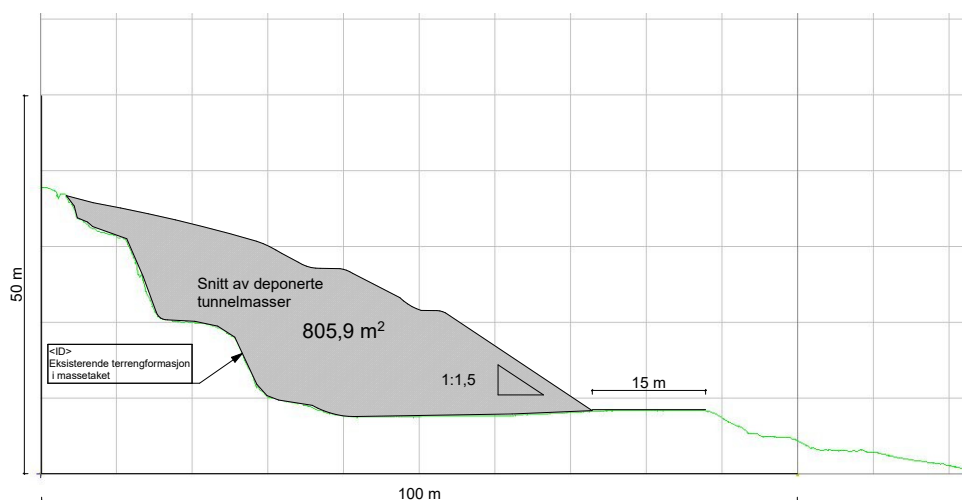
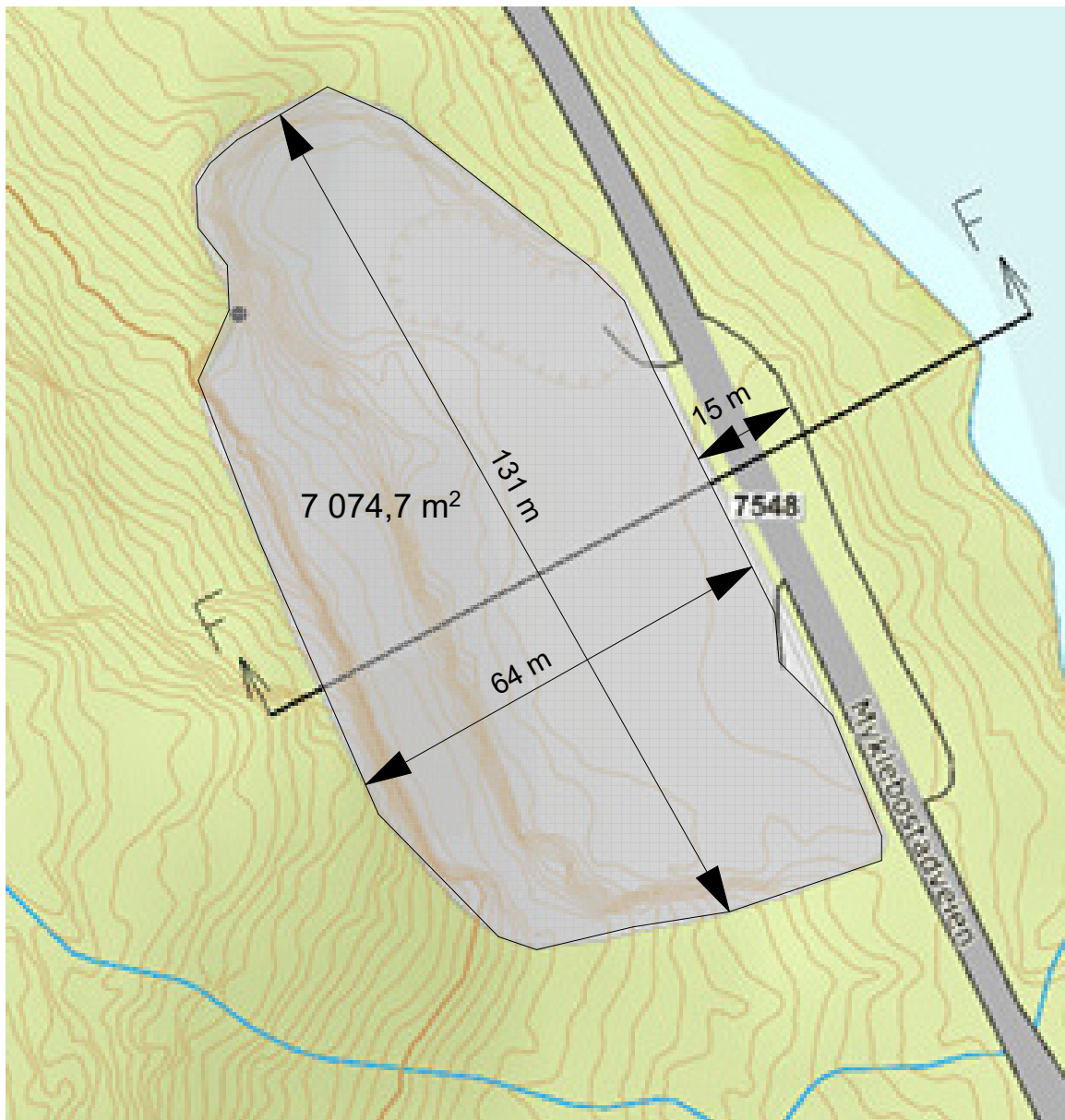


VEDLEGG 5.1



Jotind kraftverk

Dato 27.02.2024	Konstr./tegnet EA	Godkjent	Målestokk A4 1:5000	 HYWER	
EUREF89 - SONE 33		NN 1954 høyder			
Arealbruksplan stasjon og deponi				Erstatning for:	Erstattet av:
				006	
Henvisning:		Beregning:			



Tegning:
Deponi, plan og snitt
Jotind kraftverk
Kroken 9444 Hol i Tjeldsund

Prosjektnr..
Prosjektnr.

Dato opprettet
27.02.2024

Gnr./Bnr..
Gnr/Bnr/Festenr

Mål
1:1000

Tegningsnr..
1

Fase.
Detaljplan

Sign..
EA

Kontroll:

Godkjent

Rev. ID

Project organisation

