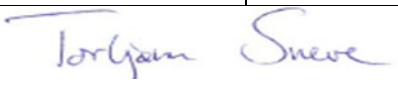


LANDSKAPS- OG MILJØPLAN FOR TVERRELVA KRAFTVERK I SORTLAND OG KVÆFJORD KOMMUNER



Lukehus, inntak Tverrelvvatn

Torbjørn Sneve
14.03.2023

Dokument: Landskaps og miljøplan	Dokumenttype:	Prosjektnr:	
Prosjekteier: Vesterålskraft Produksjon AS	Konsulent: Torbjørn Sneve	Dato: 14.03.2023	
LANDSKAPS- OG MILJØPLAN FOR TVERRELVA KRAFTVERK			
Sammendrag: Rapporten omhandler landskap og miljø for Tverrelva kraftverk i Sortland og Kvæfjord kommune. Planen er utarbeidet i hht NVE's veileder, 3 -2013, for utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon. Rettleier, Nr 4/2018 (rev. 1), til forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivingen og Veileder, NR 2/2021, for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg er også lagt til grunn og vil bli fulgt opp mot involverte parter i prosjektet.			
Rev 2	Dato: 14.03.2023		
Rev 1	Dato: 15.02.2023	Revisjonen gjelder:	Sign
Utarbeidet av: Torbjørn Sneve		Sign. 	
Kontrollert av: Vesterålskraft Produksjon AS Karl Albrechtsen		Sign.	
Godkjent av: Vesterålskraft Produksjon AS		Sign.	

Innhold

Sammendrag	3
1. Innledning.....	3
1.1. Om anleggseier	4
1.2. Andre forhold	5
1.3. Fremdriftsplan	6
2. Beskrivelse av tiltaket.....	6
2.1. Arealbruksplan.....	7
2.2. Dam og inntak.....	7
2.3. Vannvei	9
2.4. Minsteslipp	10
2.5. Hydrologiske forhold	11
2.6. Kraftstasjon og øvrig bygningsmasse	11
2.7. Terrenginngrep og istandsetting	12
2.7.1. Veibygging, riggområder.....	12
2.7.2. Masseuttak, deponi og tipp	13
2.8. Kraftledninger.....	13
2.9. Flom og erosjon	14
2.10. Problemområder og avbøtende tiltak.....	14
2.10.1. Biologisk mangfold.....	Feil! Bokmerke er ikke definert.
2.10.2. Friluftsliv, landskap og kjente verneverdier.....	14
2.10.3. Samiske interesser	14
2.10.4. Kulturminner.....	14
3. Rutiner for avvikshåndtering og myndighetskontakt.....	15
3.1. Organisasjonsplan	15
3.2. Ansvarsforhold til gjeldende lover, regler og tillatelser	16
3.3. Avvik	16
3.3.1. Generelt	16
3.3.2. Avviksrapportering.....	16
3.3.3. Avvikshåndtering	16
3.3.4. Dokumentgang	17
3.3.5. Endringsarbeider.....	17
Vedlegg 1 - 12	

Sammendrag

Rapporten presenterer plan for arealbruk, landskaps- og miljøtilpasning ved utbygging av Tverrelva kraftverk i Sortland - og Kvæfjord kommuner i Nordland, Troms og Finnmark. Tverrelva kraftverk fikk meddelt konsesjon 13.05.2013. Det ble senere gitt endelig frist for start av utbygging 19.03.2024.

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

Tiltaket omfatter bygging av inntak og dam, kraftstasjon med utløp, nedgravd rør ca 1360 m, og 502 m borhull med diameter 700, ev. 750 mm fra påhugg i lia til inntak i Tverrelvatn. Videre skal adkomstvei forsterkes/bygges og tilknytningskabel graves ned til Lanvatnet og videre legges på bunnen av vatnet til påkobling på motsatt side. Kraftverket skal utnytte fallet fra ca kote 356,5 i Tverrelvatnet til ca kote 51 i Tverrelva. Tverrelvatnet skal reguleres 1,0 m med 0,5 m heving og 0,5 m senking.

Rørets/borhullets diameter vil være minimum 700 mm, avhengig av eventuelt foringsrør. Installert effekt vil være ca 2,9 MW og forventet samlet årsproduksjon på ca 8,9 GWh. Det slippes minstevannføring fra inntaket på minimum 90 l/s fra 01.05 – 30.09 og 40 l/s resten av året.

1. Innledning

Vesterålskraft Produksjon AS (VKP) vil være utbygger av Tverrelva kraftverk. Dette prosjektet har vært gjennom en prosess hvor utbyggingsvedtak ikke har blitt gjennomført på grunn av negativ økonomisk verdi på prosjektet. VKP AS har tatt en ny gjennomgang av prosjektet i lys av dagens situasjon og funnet ut at prosjektet kan realiseres innenfor akseptabel kostnad. Godkjent LMP er et krav før anleggsarbeider starter.

Prosjektet vil i hovedsak bli realisert i henhold til de planene som var vedlagt konsesjonssøknaden.

Justeringer etter konsesjon er gitt:

- Lokalisering av påhugg og nedgravd tilløpsrør er justert.

Det er tidligere gjennomført en justering av trasé for vannvei. Dette er lagt frem for NVE, og konklusjon er at dette er en justering som ikke krever endringssøknad og kan godkjennes gjennom denne planbehandlingen.

Eksisterende skogsvei, ca 1200 m, vil bli oppgradert. Fra skogsveien vil det være behov for å bygge ca 550 m ny vei med ferdig bredde 4,0 m frem til kraftstasjonstomten. Tilløpsrøret mellom tunnel/borhull og kraftstasjon vil bli nedgravd/-sprengt 1360 m. Inntaket blir veiløst og bygget veiløst.

1.1. Om anleggseier

VKV's historie startet allerede i 1938 da Vesterålens Kraftforsyning A/S ble opprettet med et mål om å skaffe penger til utbyggingen av Vangpollen.

Vesterålskraft har bygget seg opp erfaring og en lang tradisjon for produksjon av ren, miljøvennlig og fornybar energi. I 1941 startet vi opp med produksjon av vannkraft ved Vangpollen kraftstasjon (rehabilitert 1988-89) og fortsatte kraftutbygging i Djupfjorden med etablering av tre kraftstasjoner som ble satt i drift hhv 1952 (rehabilitert 2007), 1957 (oppgradert 1992) og 1984.

Etablering av en vindmølle i 1991 har gjort at vi også har lang erfaring innenfor vindkraft, om enn i liten skala. Vindmøllen ble avviklet august 2018 og området delvis sanert og klargjort for nye private prosjekter.

Vesterålskraft Produksjon AS (tidligere Vesterålskraft AS) ble stiftet 19 des 1996 og er nå et heleid datterselskap av Vesterålskraft AS.

Totalt har vi med virkning fra 2008 en vannkraftproduksjon på ca 50 GWh - noe som tilsvarer ca 2500 husstander, og fjernvarmeproduksjon på ca 12 GWh som tilsvarer ca 600 husstander fordelt på i underkant av 300 leiligheter og eneboliger, og ca 50 større offentlige og næringsvirksomheter. Realisering av Tverrelva vil øke vår produksjon av vannkraft med ca 18 %.

Vi er 5 stk fast ansatte, og i tillegg benytter vi tjenester fra morselskapet (Vesterålskraft AS) og fra andre selskap i konsernet.

Tabell 1: Opplysninger om prosjektet

Konsesjonær	Navn: Vesterålskraft Produksjon AS	Tlf:
	Kontaktperson: Karl Albrektsen Org. nr: 977044863	Tlf: +47 418 78 139
Kommune	Sortland og Kvæfjord kommune	
Konsesjon	NVE vedtak av 13. mai 2013.	
Vassdragsnr.	128.C1A	
Tiltakets navn	Tverrelva kraftverk	
Organisasjonsnummer		
Adresse	Sortland	
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson: Thomas Stigen	Tlf: +47 911 04 783 E-post: thomas@vesteralskraft.no
	Prosjektleder: Thomas Stigen	

Kontaktinformasjon driftsfase	Fagkompetanse miljø- og landskap: Torbjørn Sneve	Tlf: +47 977 01 620
	Kontaktperson: Ikke klar	Tlf: +47 E-post:
	Daglig leder: Ikke klar	Tlf: +47 E-post:
	Fagkompetanse miljø- og landskap:	Tlf: +47 E-post:
	Tilsynsperson/oppfølging miljø- og landskap: Stasjonsleder ikke klar	Tlf: +47
Sikkerhetsklasse	Dam:	0
	Rørgate:	0

1.2. Andre forhold

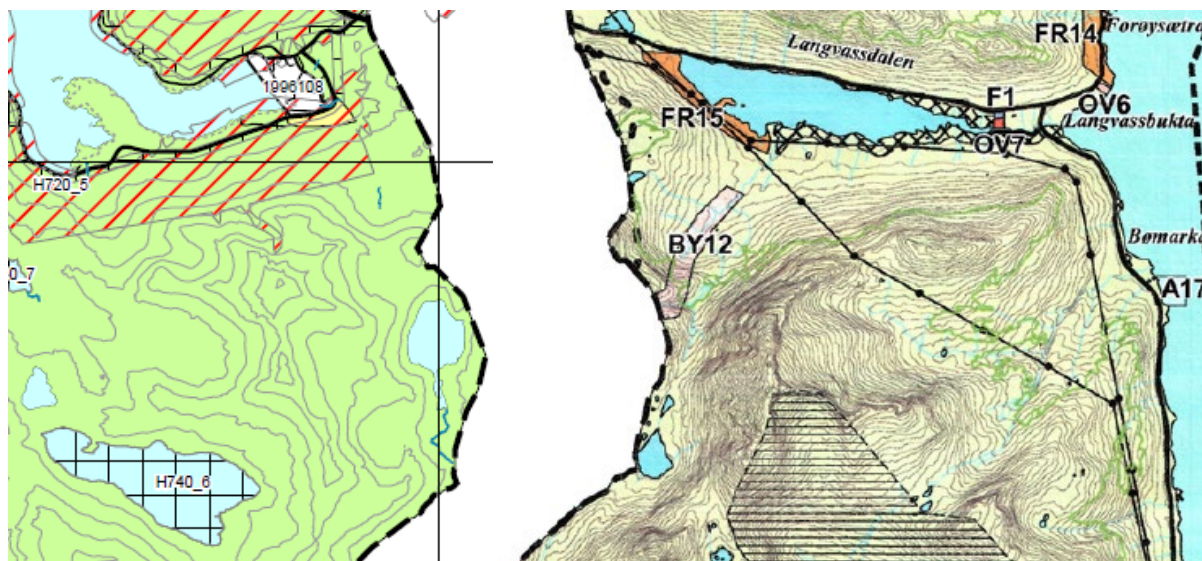
I konsesjonsbehandlingen er det angitt at prosjektets negative virkning totalt sett er begrenset. Prosjektet har en endelig frist for oppstart av anleggsarbeid 19.03.2024. I NVEs dokument «*Notat bakgrunn for vedtak*» er det angitt noen forhold som må være avklart/dokumentert/beskrevet før LMP kan godkjennes. Dette er kort opplistet:

- Veiløst inntak.
- Boret sjakt, 502 m på hele strekningen i fjell.
- Hekkende rovfugl i- eventuelt inntil prosjektområdet.
- Fossefall, avbøtende tiltak.
- Dispensasjon fra-/avklaring i forhold til kommuneplanens arealdel i Sortland- og Kvæfjord kommuner.

Dersom det oppdages hekkende rovfugl i prosjektområdet i anleggsfasen, skal arbeid som kan forstyrre hekkingen stanses i hekkeperioden.

Det vil bli satt opp noen hekkedasser langs elva der det er forhold for fossefall. Vi vil ta kontakt med lokal ornitologisk forening med forespørsel om de kan ta på seg dette oppdraget med nødvendig kontakt mot Statsforvalteren.

I kommuneplanen framgår det at det ikke finnes kommunale planer som berører utbyggingsområdet. I kommuneplan for Kvæfjord er det avsatt arealkategori for «Byggeområde, annen kategori» (kraftverk). I Sortland kommune er arealkategorien LNFR og det kreves dispensasjon for tiltaket.



Figur 1. Utsnitt fra kommuneplanens arealdel (Sortland til vestre og Kvæfjord til høyre) som innlemmer prosjektområdet

1.3. Fremdriftsplan

Fremdriftsplanen for prosjektet tar sikte på at utbyggingen vil starte vår 2023, når alle formelle tillatelser er på plass. De første arbeider vil være i tilknytning til adkomstveien til kraftstasjonen.

Tabell 2 Fremdriftsplan

Tiltak	Periode	
Byggestart	Juni 2023	
Byggeperiode	2023 – høst 2024	
Ferdigstillelse	vinter 2025	
Opprydding	Senest sommer 2025	
Ferdig rapport til NVE	Høst 2025	

2 Beskrivelse av tiltaket

Tabell 3 Oversikt konsesjonsvilkår

Tema	Konsesjonsvilkår	Justering
Nedbørsfelt km ²	5,9	
Inntak kote	356,5	
Regulering	1,0 m mellom 355,5 og 356,5	
Vannvei lengde m	Ca 1860 m, 502 m borhull og 1360 m nedgravd tilløpsrør	
Vannvei diameter mm	700 (innvendig)	
Kraftstasjon kote	51,0	
Middel vannføring, Q _m	0,49 m ³ /s	
Alminnelig lavvannføring	0,041 m ³ /s	

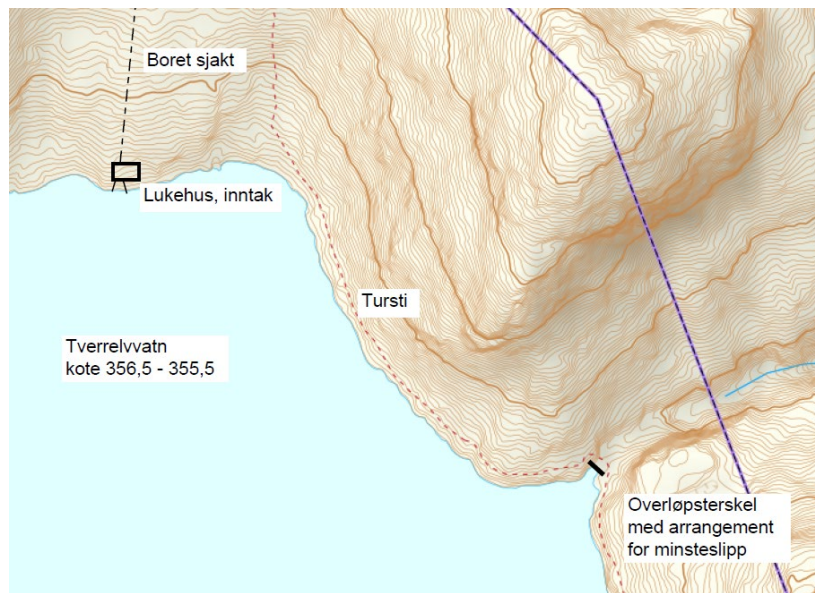
5-persentil sommer	0,086 m ³ /s	
5-persentil vinter	0,035 m ³ /s	
Største slukeevne m ³ /s	1,23 m ³ /s	
Største slukeevne i % av Q _m	Ca 251 %	
Minste slukeevne m ³ /s	0,06 m ³ /s	
Minsteslipp	90 l/s 01.05 – 30.09 og 40 l/s resten av året	
Maks installert effekt	3,0 MW	
Produksjon sommer (1.5-30.9)	5,6	
Produksjon vinter (1.10-30.4)	3,3	
Produksjon, årlig middel	8,9	
Installert effekt MW	23,0	
Antall turbiner/turbintype	1, pelton	
Inntak konstruksjon	Plasstøpt betong	
Vannvei	Ca 1360 m nedgravd/-sprengt tilløpsrør og ca 502 m borhull.	
Veier	Benytte eksisterende skogsvei ca 1200 m, oppgradert, pluss ca 550 m ny justert vei frem til kraftstasjonstomten	
Spesielle føringer for rørgate	ingen	
Avklaringer i forhold til forurensningsloven.	Søknad sendt til Statsforvalteren i Nordland/Troms og Finnmark	
Kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner.	Søknad sendt Sortland kommune om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel. I kommuneplan for Kvæfjord er det satt av arealkategori for kraftutbygging.	

1.4. Arealbruksplan

Det er utarbeidet arealbruksplan for de områdene som blir berørt av anlegget, se vedlegg. Før byggestart skal inngrepsgrensen, der det er behov for det, markeres enkelt i terrenget, f.eks. merke trær med bånd eller sprayboks, og entreprenøren må forholde seg til denne. Inngrepsgrensen er markert på arealbruksplanen. Langs trasé for nedgravd rør vil det være behov for et belte på inntil 30 m som er inngrepsgrense. Det vil tilstrebes å berøre terrenget så lite som praktisk mulig. Erfaring viser at inngrepssonen vil variere ganske mye avhengig av om det er tiltak i skjæring, fylling eller flatt terreng. Overgang mellom berørt terreng og uberørt terreng vil bli vektlagt i forbindelse med sluttarbeidene/arrondering. Arealbruksplanen (oversiktskart, detaljkart og beskrivelsen her) omfatter adkomstvei, kraftstasjon, vannvei, massedeponi, dam og inntakskonstruksjon.

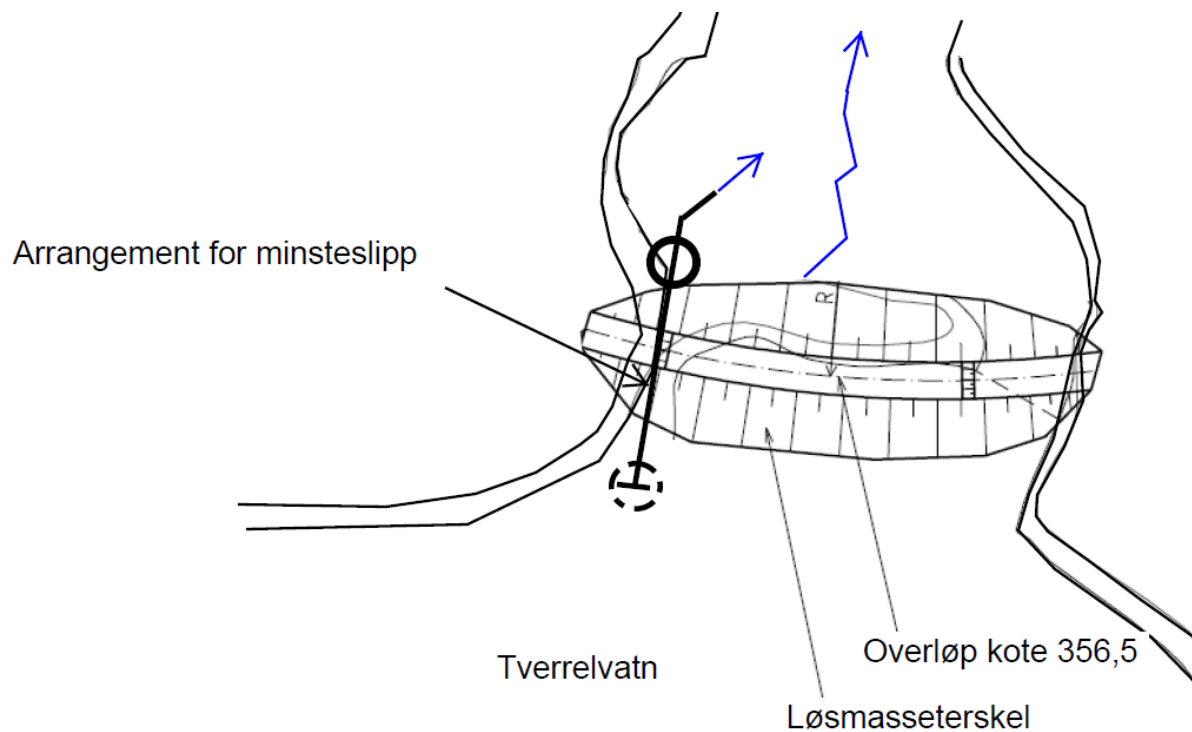
1.5. Dam og inntak

Dam og inntak blir lokalisert på forskjellig plass ved Tverrelvatnet. Inntak og dam vil bli bygget og driftet veiløst og uten strøm. Nødvendig styring og logging vil bli etablert med solcelle-/batteriløsning. Overføring skjer via mobilnett.



Figur 2: Kart inntak og terskel i Tverrelvatn

Inntaket for Tverrelva kraftverk vil bli lokalisert til kanten av Tverrelvatnet. Dammen blir lokalisert til elva ved utløpet fra vannet. Dammen blir utført som en lav løsmassedam/terskel med spunt som tetting. Damhøyden og overløp etableres på kote 356,5 som tilsvarer høyeste regulerte vannstand (HRV).



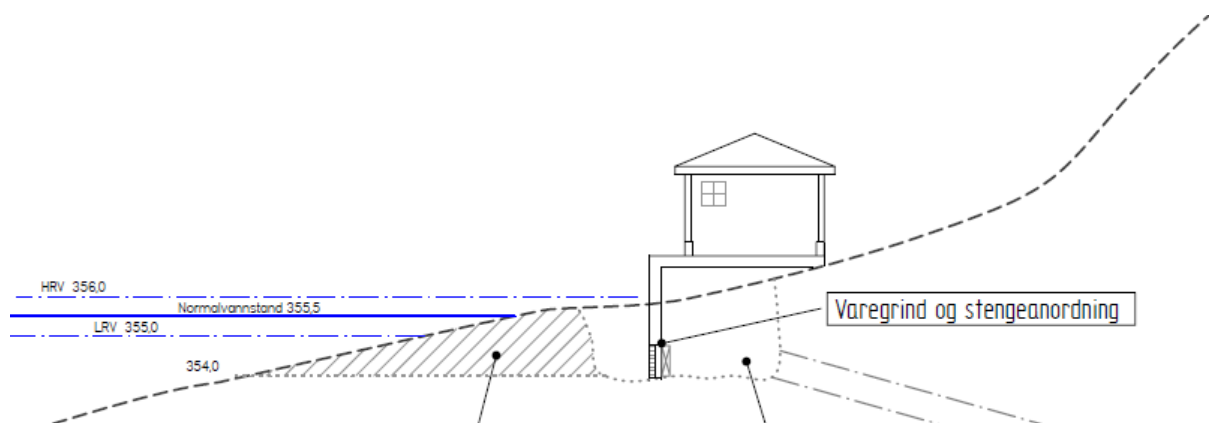
Figur 3. Dam, overløpsterskel i løsmasser

I tilknytning til dammen vil det bli etablert arrangement for slipp av minstevannføring på 90 l/s i perioden 01.05 – 30.09 og 40 l/s resten av året.

Arrangement for minsteslipp vil bli etablert med rør fra Tverrelvatnet, gjennom dam til utløp i elva like nedstrøms dammen. Ventil og vannmåler etableres i kum ved damfot på nedstrømsside.

Det vil bli installert en stenge-/rørbruddsfunksjon i inntakskonstruksjonen. Styringskap for elektronikk og adkomst til ventiler m.v. vil bli etablert i et lite bygg i tilknytning til inntaket. Byggets størrelse vil være ca 2,5 x 3 m og vil føres opp i bindingsverk.

Kraftverket skal produsere på tilgjengelig magasin og vanntilslig.

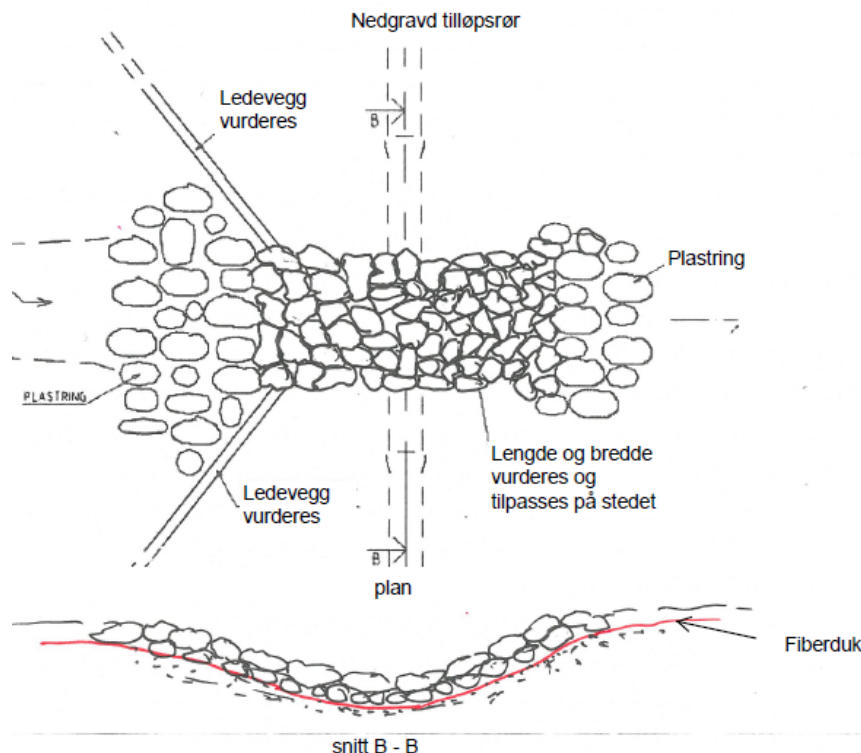


Figur 4 Lukehus på inntaket

1.6. Vannvei

Vannveien vil bli etablert ved at tilløpsrøret med lengde ca 1360 m og diameter 700 mm vil bli gravd-/sprengt ned i grøft fra kraftstasjon påhugg for borhull til inntaket i Tverrelvatn. Borhullet vil bli foret med rør et stykke inn i fjellet for å hindre lekkasjer. Grøfta vil, for det meste, være nedgravd i løsmasser, partier med sprengt fjellgrøft må påregnes å inntreffe. 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 sprenging av grøft for tilløpsrøret vil det bli overskuddsmasser tilsvarende rørets volum pluss utvidelseskoeffisient. Overskuddsmassene vil bli fortrinnsvis bli brukt til veibygging samt landskapsarrondering langs trasé. Overskuddsmasser ut over dette, vil bli lagt i mindre deponi langs vannvei som angitt i arealbruksplanen. Masser fra boring av vannvei. Blir lagt i deponi like ved påhugg i tråd med arealbruksplan. 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 bekker og 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.



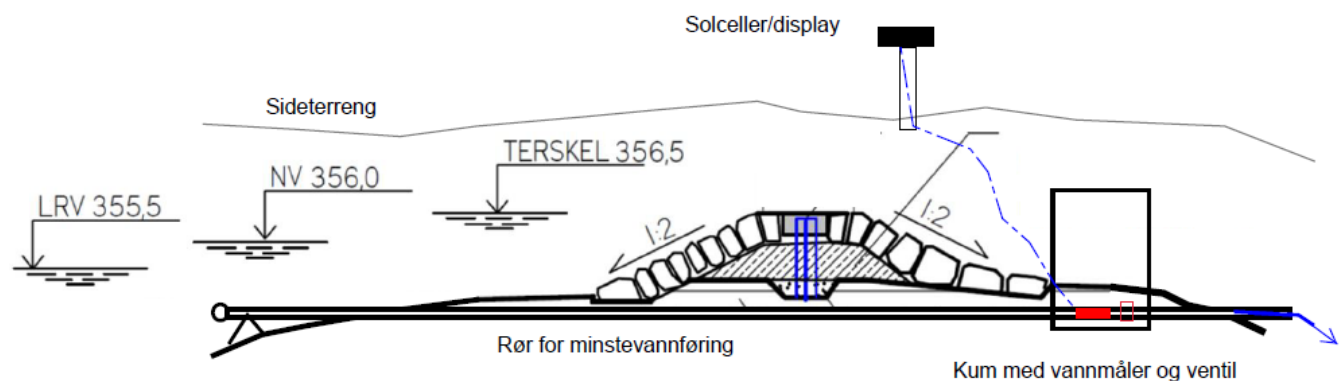
Figur 5. Sikring av tilløpsrør ved kryssende bekker

1.7. Minsteslipp

Det er i konsesjonsvilkårene satt krav om slipp av minstevannføring på minimum 90 l/s i perioden 01.05 – 30.09 og 40 l/s resten av året.

Minsteslipppet fra inntaket vil bli tatt ut gjennom et rør gjennom dammen ved utløpet. Minsteslipppet vil bli drevet av solceller i kombinasjon med batteri.

Minsteslipppet måles med «flowmåler» i kum like nedstrøms dam. Måleren er elektronisk og 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.



Figur 5 Planløsning minsteslipp, prinsippskisse.

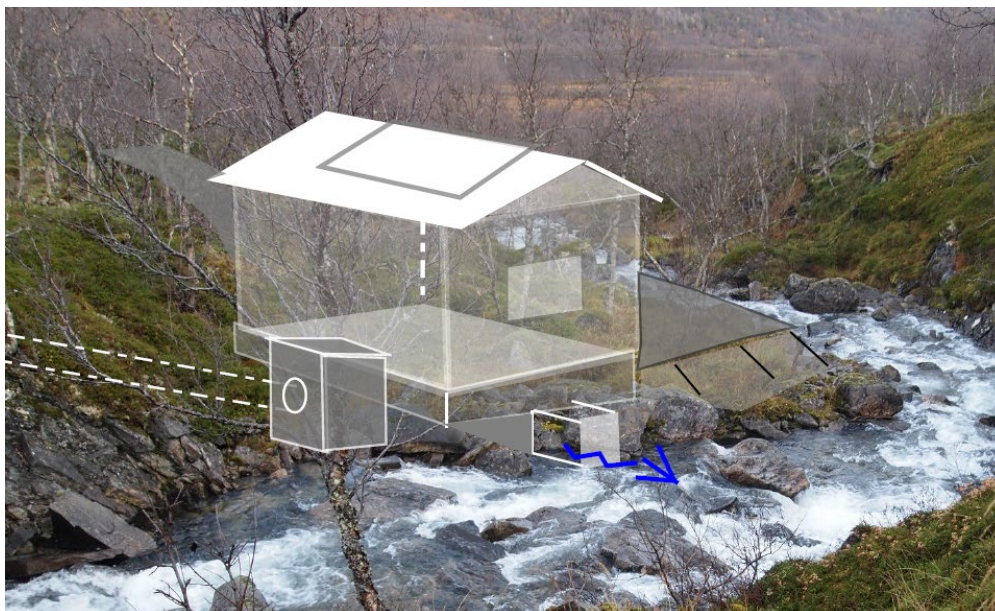
1.8. Hydrologiske forhold

Nedbørfeltet til inntaket er på ca 5,9 km².

Middelavløp er beregnet til ca 1,37 m³/s. Dette vil variere mye fra år til år. Med dette som utgangspunkt, gir valg av turbin og generator en installasjon på ca 3,0 MW og en maksimal slukeevne på ca 1,23 m³/s. Detaljert optimalisering er ikke gjennomført. Dette kan gi mindre endring av installasjon.

1.9. Kraftstasjon og øvrig bygningsmasse

Kraftstasjonen blir liggende i dagen med turbinsenter på ca kote 51. Kraftstasjonen plasseres ved elvas bredde ved vandringshinder for fisk. Utløpet ledes til kulp ved vandringshinder. Kraftstasjonsbygningen får en grunnflate på ca. 100 m². Det er fjell i dagen ved tomten og kraftstasjon forutsettes blir fundamentert på fjell. Ifølge Kvæfjord kommune ligger kraftstasjonen utenfor mulig område for marin leire. Det vil være behov for parkering- oppstillingsområde på ca 150 m² utenfor ferdig kraftstasjonsbygg. Kraftstasjonen blir bestående av betong-underbygning og betong i vitale kraftpåkjennte konstruksjoner, maskinfundamenter og rørforankringer. Overbygget vil, med stor sannsynlighet, bli etablert med leca i kombinasjon med bindingsverk, utvendig trepanel og saltak.

**Figur 6 Bilde slik man ser for seg kraftstasjon plassert i terrenget med adkomst og parkeringsareal**

1.10. Terrenginngrep og istandsetting

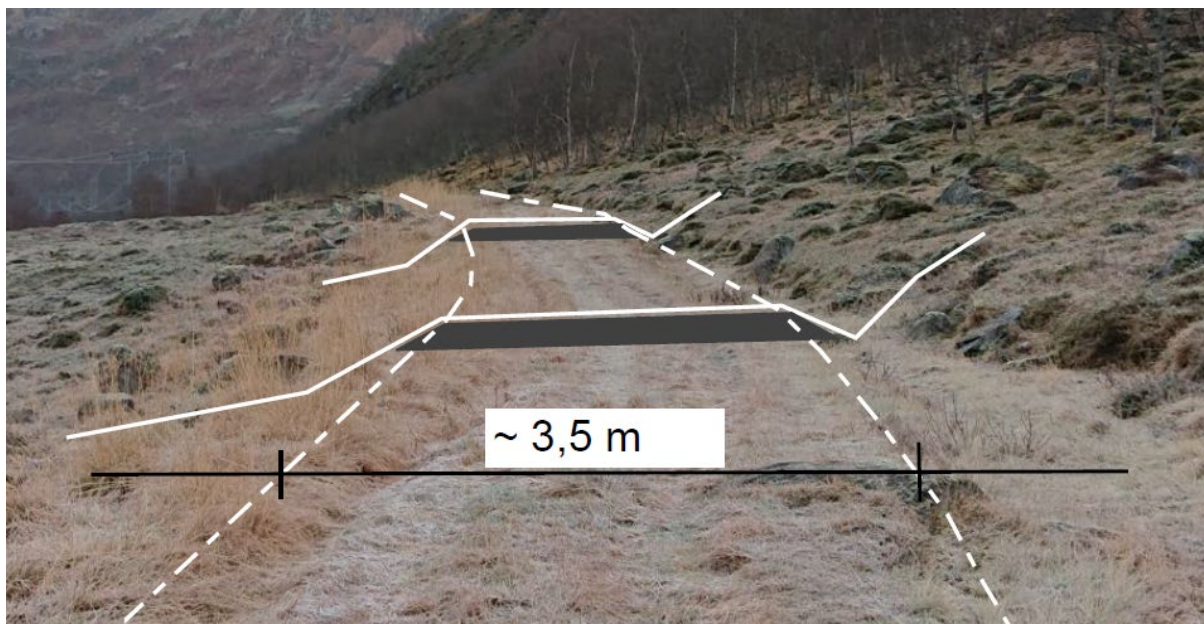
Alle arbeider ved istandsetting vil følge prinsipper angitt i «Veileder, Nr 2/2021, for terrengbehandling ved bygging av vassdrags- og energianlegg». Alle områder som skal settes i stand etter anleggsfasen skal settes i stand etter prinsippet om naturlig revegetering. Naturlig revegetering skal tilstrebes, 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 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.

1.10.1. Veibygging, riggområder

Det vil bli utført en opprusting av eksisterende skogsbilvei ca 1200 m. Opprustingen vil stort sett bestå i etablering av forsterkingslag. Fra eksisterende vei vil det bli bygget ny adkomstvei til kraftstasjonen ca 550 m. Deler av strekning med ny vei passerer et myrområde. Veien på dette partiet vil bli bygget med fiberduk, geonett og knuste masser av type kult (100 – 200 mm) og toppdekke. Det vil bli tilstrebet å grave ut minst mulig av myrmassene.

Opprustingen av eksisterende skogsvei vil bestå i forsterking og breddeutvidelse til en bredde på 3,5 – 4 m. På ordinær grunn vil det bli kjørt inn 30 – 50 cm egnede masser til underbygging, pluss 5 – 10 cm toppdekke. Langs mulig bløtere parti ved myr, vil det legges geonett og fiberduk før masser fylles på.



Figur 7 Breddeutvidelse/forsterking av eksisterende skogsvei

1.10.2. Masseuttak, deponi, riggplass

Det vil ikke være behov for nye masseuttak. Eventuell overskuddsmasse fra sprenging av grøft vil bli benyttet til forsterking av vei, bygging av ny vei samt ved underbygging av tilløpsrør.

Masser som ikke blir benyttet, vil bli deponert innenfor avsatt område i arealbruksplanen.

Massedeponi er lokalisert langs rørgate til slukter og skrått terreng. Vegetasjonsmasser blir fjernet og lagt til side før deponering starter. Deponi planeres best mulig i henhold til naturlig terreng i omgivelsene. Vegetasjonsmassene legges på til slutt. Det legges til grunn at det blir et overskudd på ca 1,2 m² faste masser pr. m grøft. Dette gir maksimalt ca 2500 m³ anbrakt i deponi. Ved å bruke masser til veibygging og oppfylling langs rør og ved kraftstasjon, vil behovet for deponi reduseres.

Ved retningsstyrt boring, ca 502 m fra påhugg til inntak, vil det bli overskuddsmasser/borkaks. Dette er finkornige masser som planlegges lagt i deponi ved påhugg. Dette vil gi ca 1900 m³ anbrakt i deponi. Deponiet vil bli dekket til med vegetasjonsmasser så godt dette lar seg gjøre. Overflatevann vil bli ledet rundt deponiet for å unngå erosjon og utvasking.

Hovedrigg vil bli plassert ved kraftstasjonstomten. Mindre rigg med spiseprakke, verktøykontainer og materiallager vil bli etablert oppe ved påhugget og ved inntaket.

Det vil være behov for omfyllingsmasser til nedgravd rør. Disse massene er knust/sortert type singel. Disse vil, med stor sannsynlighet bli transportert inn med bil fra eksisterende steinbrudd/massetak til mellomlager på anlegget.

1.11. Kraftledninger

Tilknytningskabel til eksisterende nett etableres med en nedgravd kabel langs adkomstvei fra kraftstasjonsbygg og ned til strandkanten av Langvatnet. Derfra legges sjøkabel over vatnet til

påkobling 22 kV-linje ved E-10. Tilknytningskabelen vil bli etablert av nettselskap gjennom områdekonsesjonen. Planen er å legge kabelen ut på islagt vann for så å la den synke ned når isen smelter.

1.12. Naturfare (flom, erosjon og ras)

På siste strekket inn mot påhugg for boret sjakt er det steinur. Det vil bli gjennomført sikringstiltak på dette strekket for anleggsperioden. I driftsfasen vil det ikke være driftspersonell i dette området. Ifølge NVE's temakart - ligger deler av vei inn til kraftstasjon i aktsomhetsområdet for snøskred. Veien krysser også potensielt område med jord-flomskredfare. Sted for påhugg for boring i fjell ligger i utløpsområde for snøskred. Mens den nedgravde vannkraftledningen er delvis inne i utløpsområde for snøskred. Disse momentene vil bli nøye gjennomgått med valgte entreprenør. Selve kraftstasjon ligger på kartet akkurat innenfor utløpsområde for snøskred. Dette snøskredet vil da eventuelt komme fra andre siden av elven, det vurderes som svært lite sannsynlig å treffe kraftstasjonen.

2.10 Forholdet til andre myndigheter

Det er søkt om dispensasjon fra kommuneplanens bestemmelser i forhold gjeldende arealkategori, og det er søkt til Statsforvalteren om generell utslippstillatelse for anleggsperioden.

1.13. Problemområder og avbøtende tiltak

1.13.1. Fisk

Det er anadrom fisk i vassdraget helt opp til vandringshinder der kraftstasjonen er plassert. Laks og sjørørret har nasjonale føringer for ivaretagelse. Dette medfører avbøtende tiltak. Det er pålagt å installere omløpsventil for håndtering av utfall av kraftstasjon, samt at det ved planlagte stans, skal disse utføres med jevn, kontrollert nedstenging. Dette vil bli ivaretatt i bygging og senere drift av kraftverket.

1.13.2. Biologisk mangfold

Det er ikke avdekket øvrige sårbare/verdifulle arter nær tiltaksområdet som vil bli direkte påvirket. Vi legger uansett generell aktsomhetsplikt for gjennomføring av arbeidene.

1.13.3. Friluftsliv, landskap og kjente verneverdier

Tiltakets konsekvenser på landskap har fokus i detaljplanlegging og senere byggefase. Det er T-merket tursti opp forbi inntaket i Tverrelvatn. Turstien passerer elva like nedstrøms utløpet på en eldre gangbru. Det er plan å etablere ny gangbru ved dammen.

1.13.4. Samiske interesser, Reindrift

Det er ikke påvist automatisk fredete samiske kulturminner innenfor tiltaksområdet. Sametinget har ut fra dette ingen merknader til tiltaket. Aktsomhetsplikten vil bli fulgt under anleggsarbeidet og eventuelle funn vil bli meldt og arbeid stanses. Det valgte alternativet for vannvei er i tråd med reindriftens tilbakemelding på deres bruk av området. Kontakt mot reindriften er etablert for detaljplanfasen og byggefasen.

1.13.5. Kulturminner

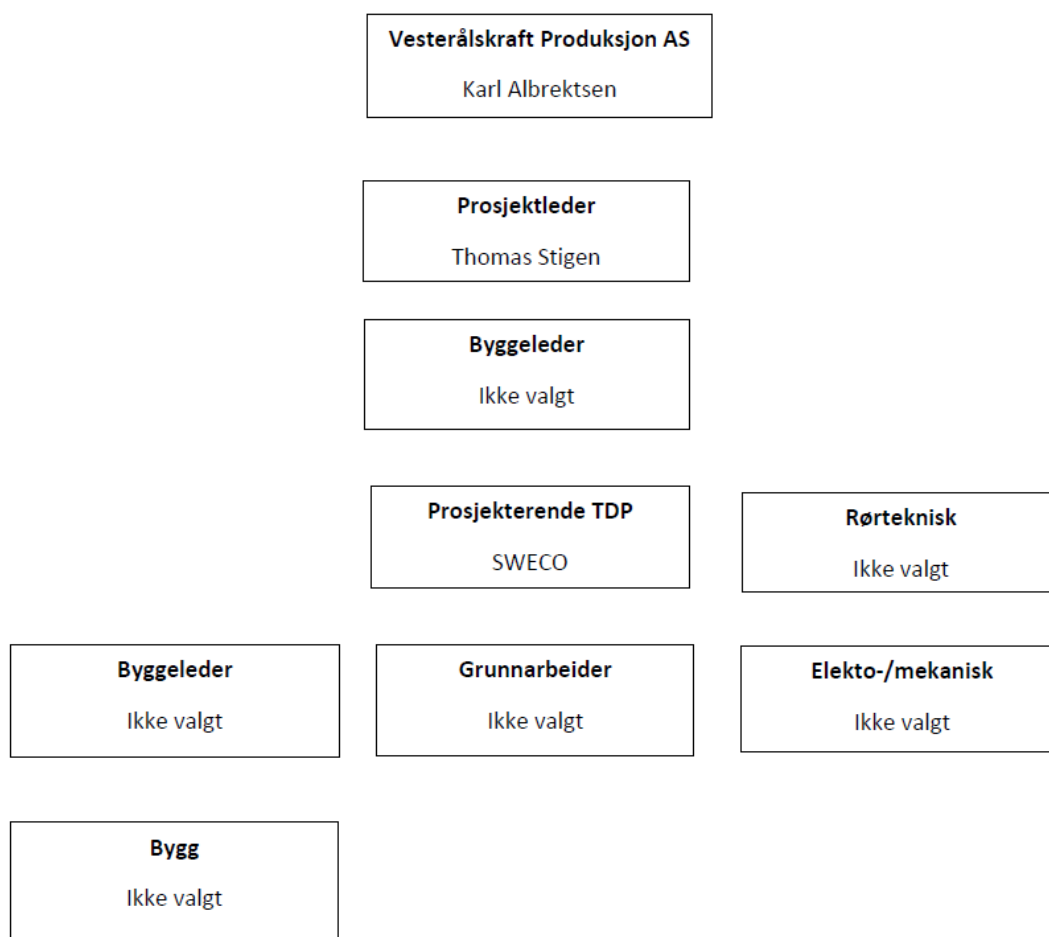
Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner.

Viser det seg i anleggs – eller driftsfasen at tiltaket kan være egnet til å skade, ødelegge, flytte, forandre, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredete kulturminner som hittil ikke har vært kjent, skal melding om dette sendes fylkeskommunens kulturminneforvaltning med det samme og arbeidet stanses i den utstrekning tiltaket kan berøre kulturminnet, jf. Kulturminneloven §8 annet led jf. §§3 og 4.

2. Rutiner for avvikshåndtering og myndighetskontakt

2.1. Organisasjonsplan

Organisasjonsplan er presentert i figur 8. Organisasjonsplan for Tverrelva kraftverk, og vil bli nærmere justert når alt arbeid er kontrahert. Det vil også bli utarbeidet en SHA-plan før arbeidene starter opp.



Figur 8 Organisasjonskart, oppdateres i takt med fremdrift i prosjekteringen

2.2. Ansvarsforhold til gjeldende lover, regler og tillatelser

Utbyggingen vil skje i tråd med landskaps- og miljøplan som bygger på, og tilfredsstiller kravene i konsesjonen. Entreprenørens arbeid i terrenget vil bli fulgt opp under byggeprosessen for å sikre at godkjente detaljplaner blir fulgt. En prosjektilpasset kontrollplan som inkluderer entreprenørens og byggeleders kvalifikasjoner og entreprenørens internkontrollsystem benyttes til dette.

Miljøoppfølging i byggefasen for å påse at utførelse av anlegget er i tråd med intensjonene i landskaps- og miljøplanen vil bli ivaretatt av byggeledelsen.

Eventuelle avvik fra detaljplaner som vil kunne oppstå i byggeperioden vil bli oversendt NVE for godkjenning før iverksettelse og anleggsarbeidene som omfatter dette.

Det vil bli gjennomført sluttbefaring med NVEs miljøtilsyn mens anleggsmaskinene fremdeles er i området for å kunne rette opp eventuelle uregelmessigheter.

2.3. Avvik

2.3.1. Generelt

Utbyggingen vil skje i tråd med teknisk detaljplan og landskaps- og miljøplan som bygger på og tilfredsstiller kravene i konsesjonen. Entreprenørens arbeid i terrenget vil bli fulgt opp under byggeprosessen for å sikre at godkjente detaljplaner blir fulgt. En prosjektilpasset kontrollplan som inkluderer entreprenørens og byggeleders kvalifikasjoner og entreprenørens internkontrollsystem benyttes til dette.

Miljøoppfølging i byggefasen for å påse at utførelse av anlegget er i tråd med intensjonene i landskaps- og miljøplanen vil bli ivaretatt av byggeledelsen.

Eventuelle avvik fra detaljplaner som vil kunne oppstå i byggeperioden vil bli oversendt NVE for godkjenning før iverksettelse.

Det vil bli gjennomført sluttbefaring med NVEs miljøtilsyn, så langt som praktisk mulig, mens anleggsmaskinene fremdeles er i området for å kunne rette opp eventuelle uregelmessigheter.

2.3.2. Avviksrapportering

Alle parter plikter å rapportere avvik dersom disse oppstår/oppdages.

Følgende rutine følges ved avviksrapportering:

1. Avvik skal rapporteres til tiltakshavers prosjektleder direkte eller via hans stedfortreder (byggeleder) på byggeplassen.
2. Mulig aksjon bestemmes av tiltakshaver.
3. På bakgrunn av bestemt aksjon vil endrede planer, arbeidsbeskrivelser og/eller øvrig dokumentasjon bli sendt til relevante berørte parter i prosjektet.
4. Dersom avvik krever godkjenning fra NVE skal aksjon ikke utføres før dette er innhentet.

2.3.3. Avvikshåndtering

Planfase

Avvik:

Endringsforslag, rapportering om feil.

Aksjon:

Tegningsrevisjon, nye beregninger, endring av detaljplaner med vedlegg

Byggfase

Avvik:

Endringsforslag, rapportering om feil.

Aksjon:

Revisjon av tegninger og/eller beregninger, endring av detaljplaner med vedlegg.

Informasjon/diskusjon med entreprenør og leverandører om endring

Etter idriftsettelse

Sluttrapport sendes NVE

Driftsfase

Avvik:

Forslag til endring av vilkår, lover regler og andre godkjenninger, rapportering om feil

Aksjon:

Søknad sendes ansvarlig myndighet, feil rettes umiddelbart.

2.3.4. Dokumentgang

Revisjon av tegninger sendes til prosjektleder, byggeleder, leverandører, entreprenører og rådgivere.

Revisjon av beregninger sendes til prosjektleder, leverandører og rådgivere.

Revisjon av detaljplaner sendes NVE og berørt Kommune.

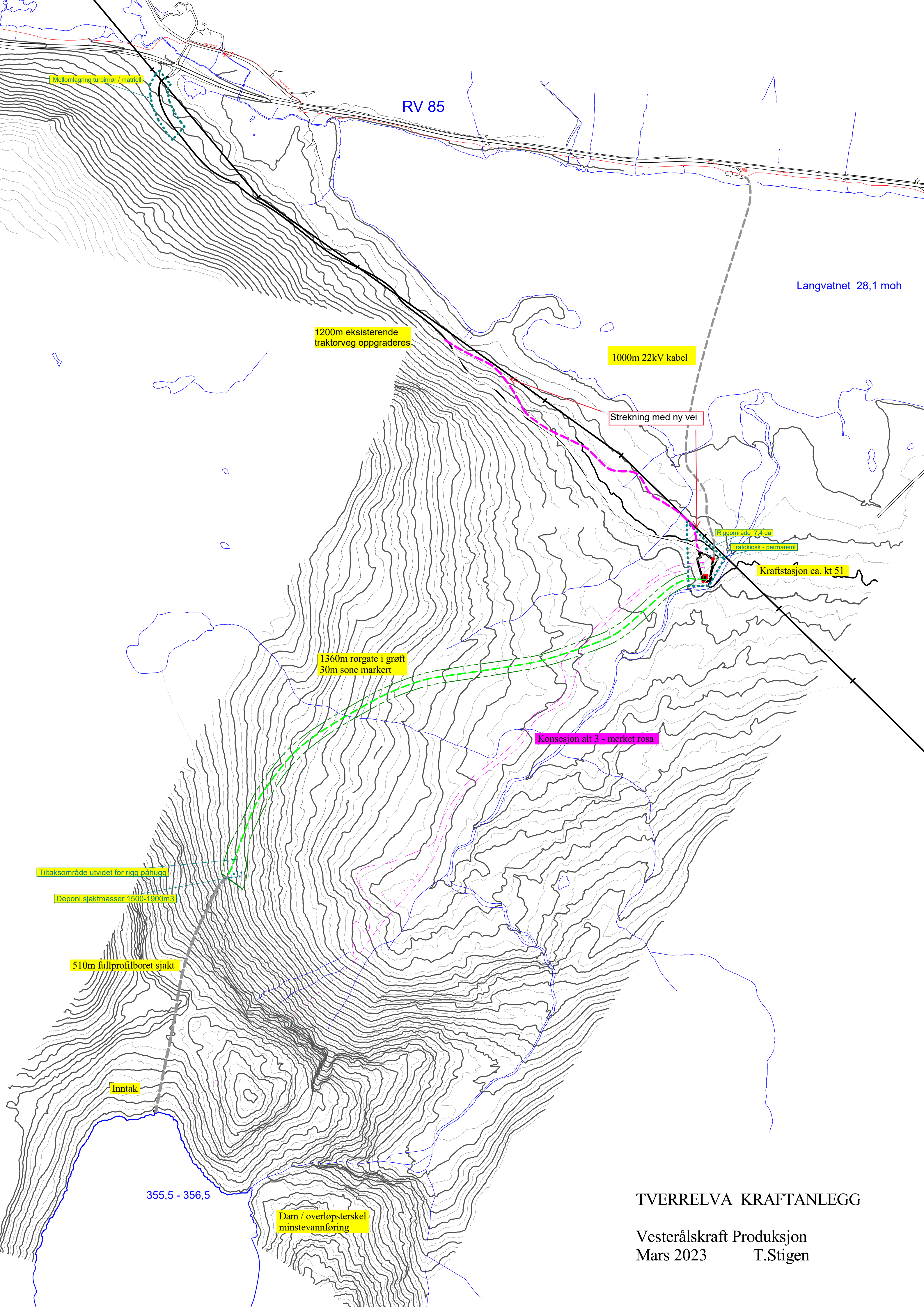
2.3.5. Endringsarbeider

Endringsarbeider skal følge de gjeldende kontraktsmessige bestemmelser mellom partene.

Vedlegg

Vedlegg 1	Oversiktskart
Vedlegg 2	Arealplan, oversiktskart prosjekt
Vedlegg 3	Flyfoto prosjektområde
Vedlegg 4	Arealplan, detaljkart kraftstasjon
Vedlegg 4.1	Fotoskisse kraftstasjon mot nord
Vedlegg 4.2	Fotoskisse kraftstasjon mot vest
Vedlegg 4.3	Kraftstasjon plan
Vedlegg 5	Detaljkart inntak
Vedlegg 5.1	Profilskisse inntak
Vedlegg 5.2	Fotoskisse inntak
Vedlegg 5.3	Lukehus fasader
Vedlegg 6	Detaljskisse overløpsterskel
Vedlegg 6.1	Fotoskisse overløpsterskel
Vedlegg 7	Fotoskisse forsterking av eksisterende skogsvei
Vedlegg 7.1	Tverrprofiler ny vei, prinsipp
Vedlegg 8	Tverrprofil rørgrøft
Vedlegg 9	Tverrprofiler ny vei, prinsipp
Vedlegg 10	Detaljplan massedeponi, prinsipp
Vedlegg 11	Dokumentasjon nettkapasitet, tilknytning
Vedlegg 12	Detaljskisse bekkekryssing av tilløpsrør





RV 85

Langvatnet 28,1 moh

1200m eksisterende
traktorveg oppgraderes

1000m 22kV kabel

Strekning med ny vei

Riggområde 7,4 da

Trafokiosk - permanent

Kraftstasjon ca. kt 51

1360m rørgate i grøft
30m sone markert

Konsesjon alt 3 - merket rosa

Tiltaksområde utvidet for rigg påhugg

Deponi sjaktmasser 1500-1900m3

510m fullprofilboret sjakt

Inntak

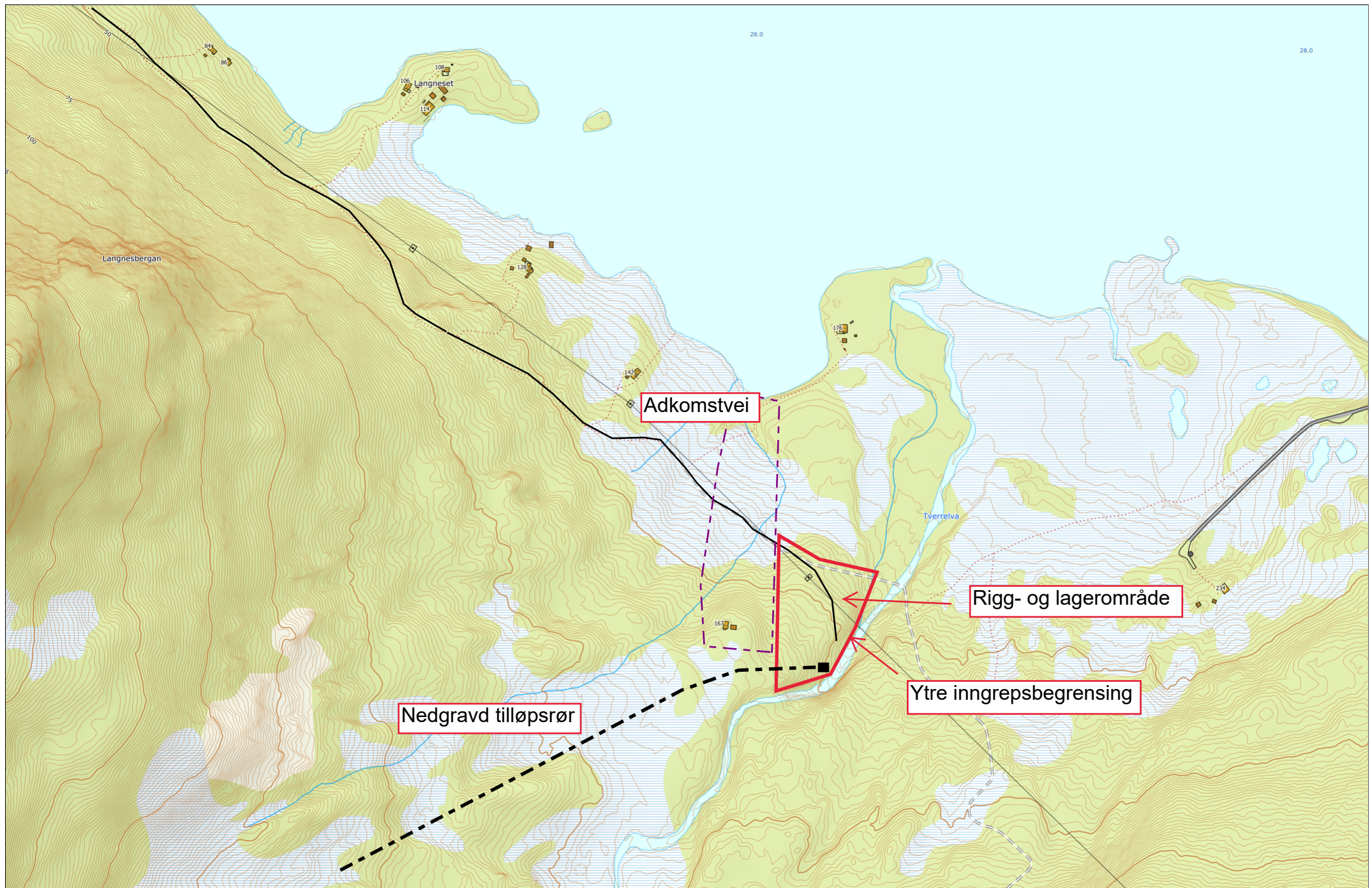
355,5 - 356,5

Dam / overløpsterskel
minstevannføring

TVERRELVA KRAFTANLEGG

Vesterålskraft Produksjon
Mars 2023 T.Stigen





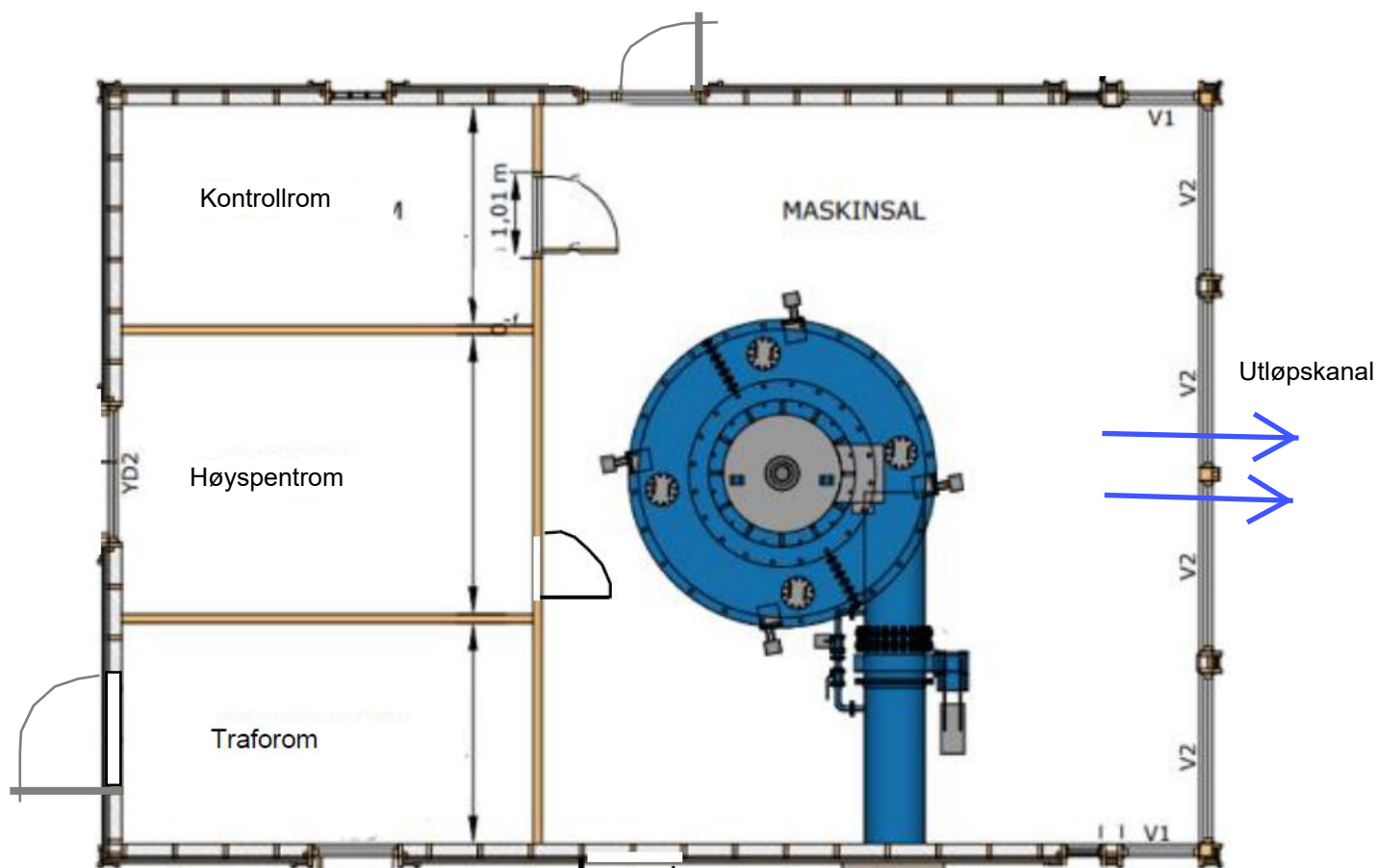
Senterposisjon: 528171.04, 7611515.13
Koordinatsystem: EPSG:25833
Utskriftsdato: 06.02.2023

0 50 100 150 200m





Kraftstasjon, plan



Tverrelva kraftverk Oversiktskart inntaksområde

nov. 2022 T.Stigen

kt. 370

Riggområde

Tursti

kt. 360

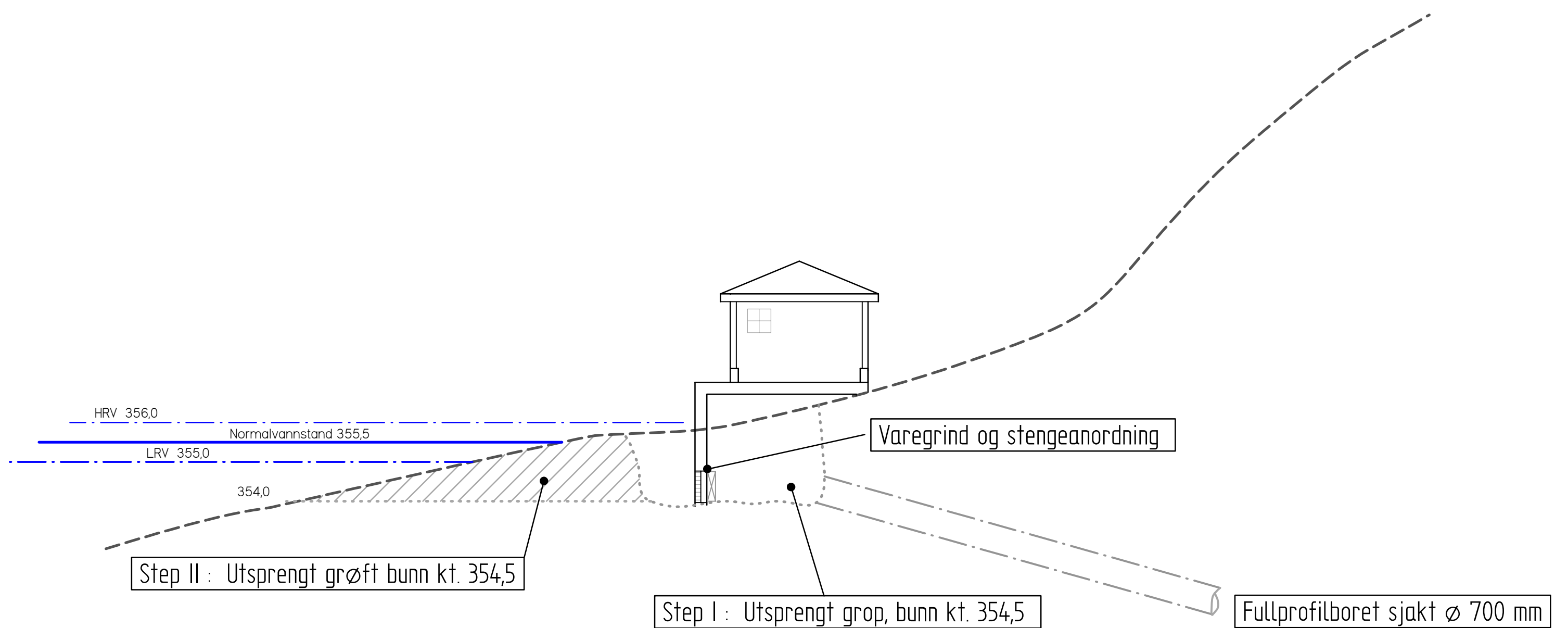
kt. 356

Step I : Utsprengt grop, bunn kt. 354,5

Step II : Utsprengt grøft bunn kt. 354,5

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m
1:200

Nov. 2022 T.Stigen



Tverrelva kraftverk

Oversiktskart inntaksområde

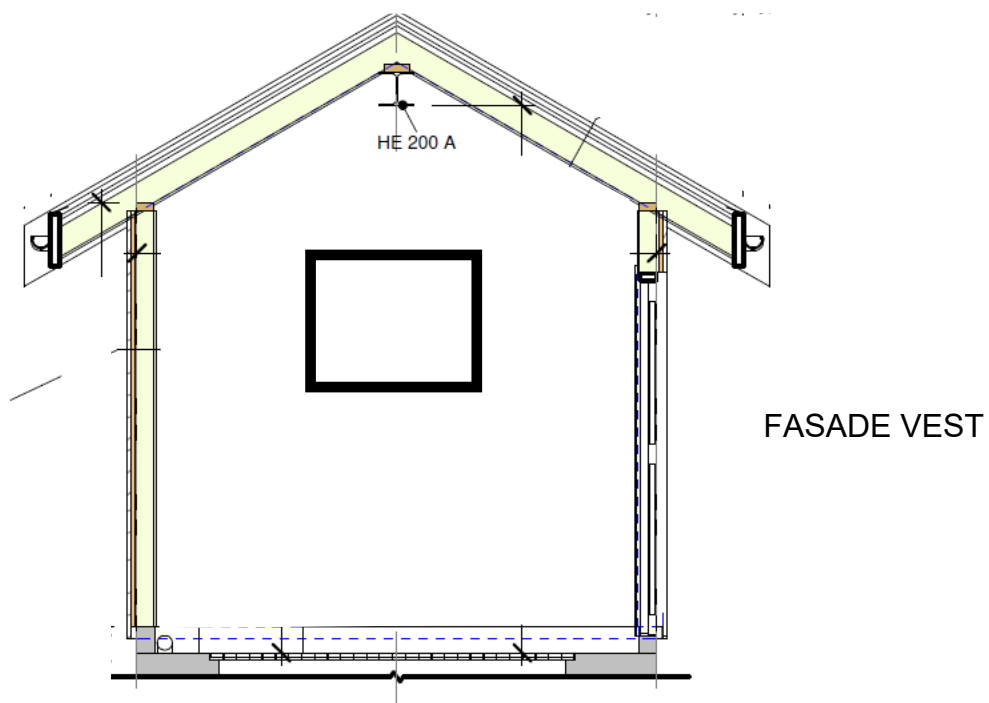
nov. 2022 T.Stigen



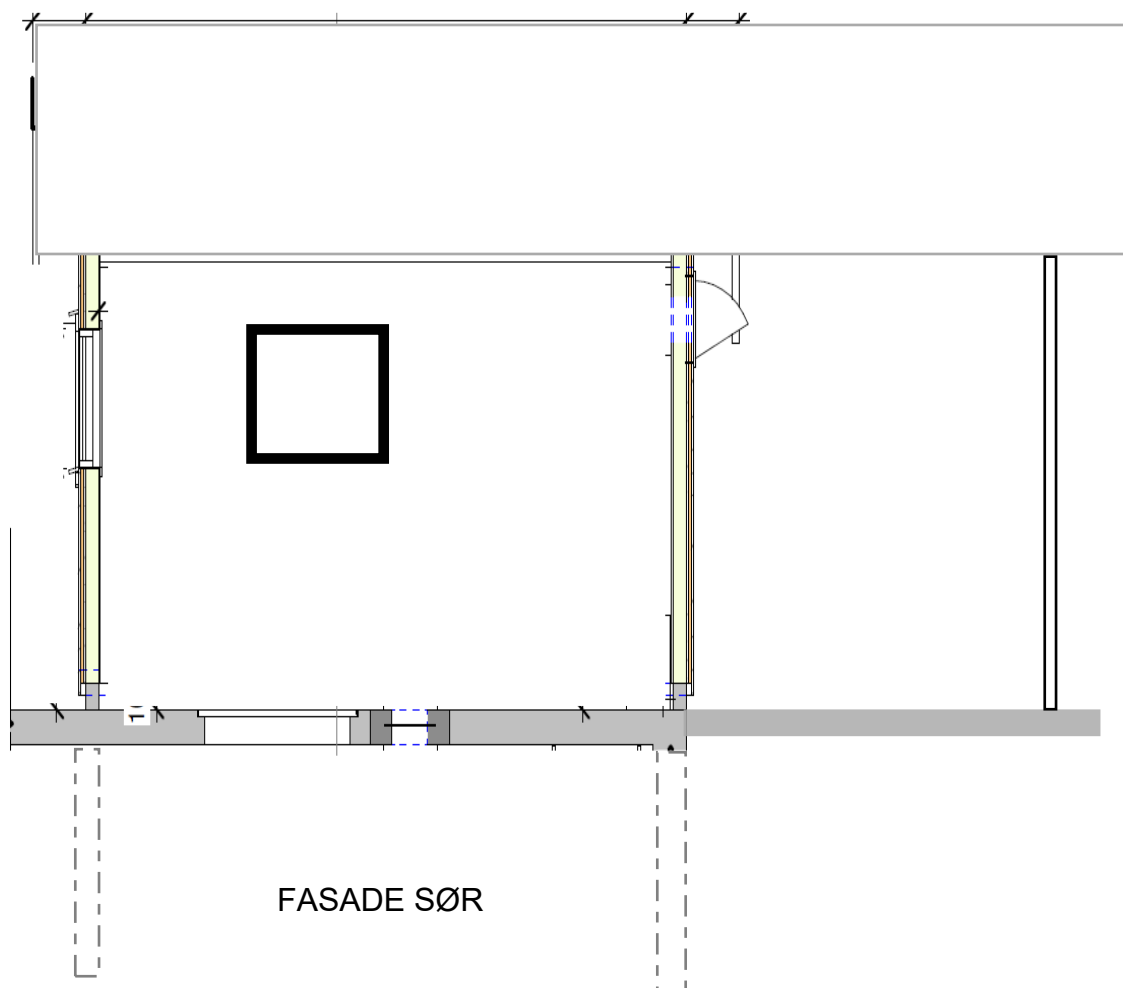


LUKEHUS FASADER

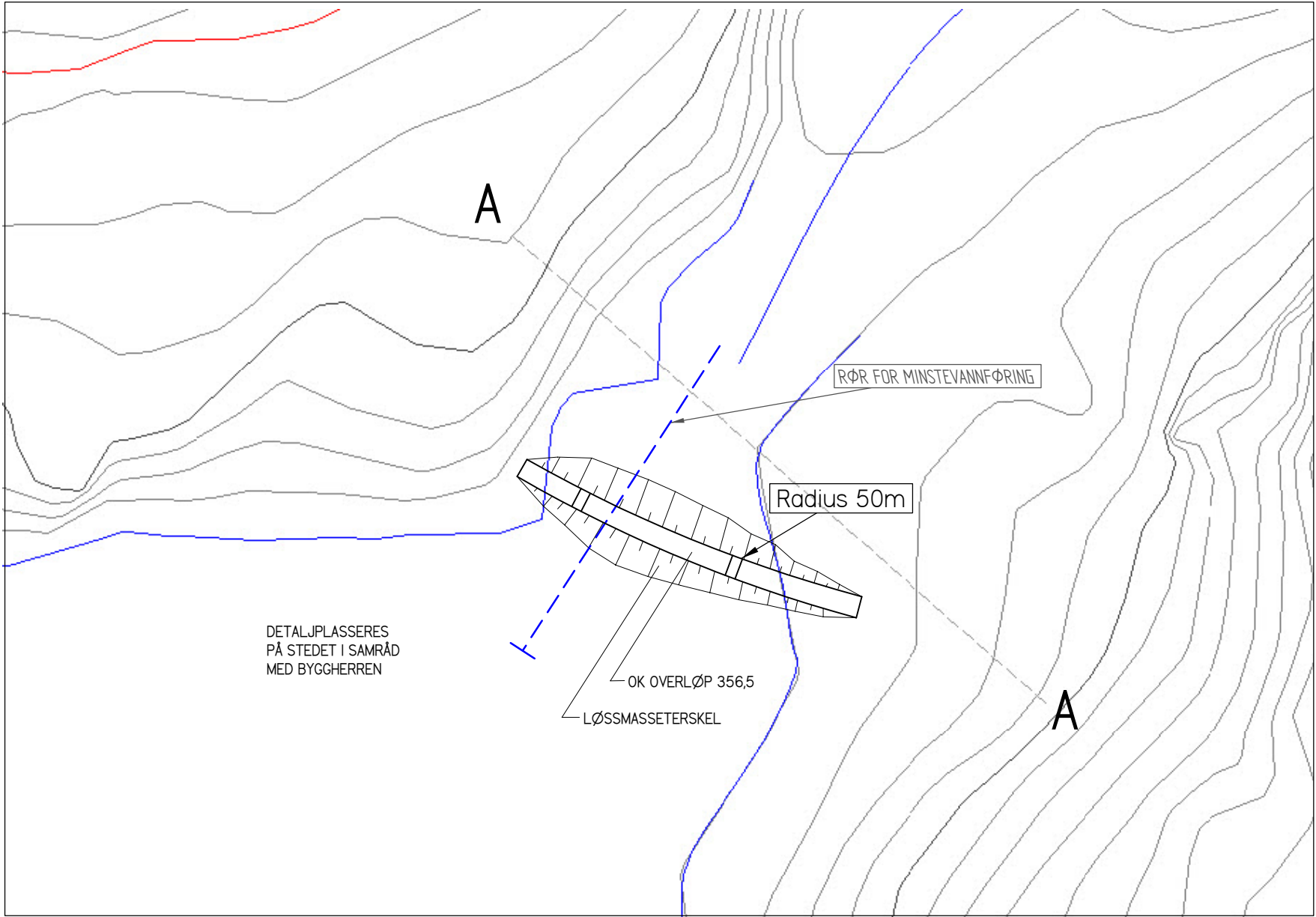
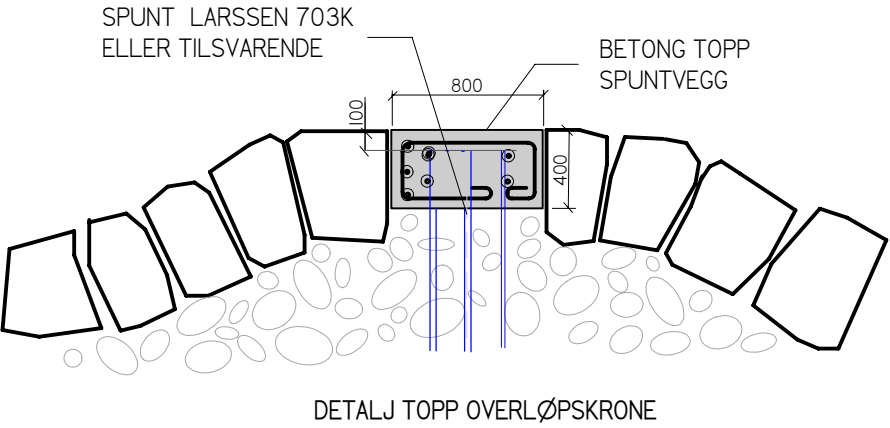
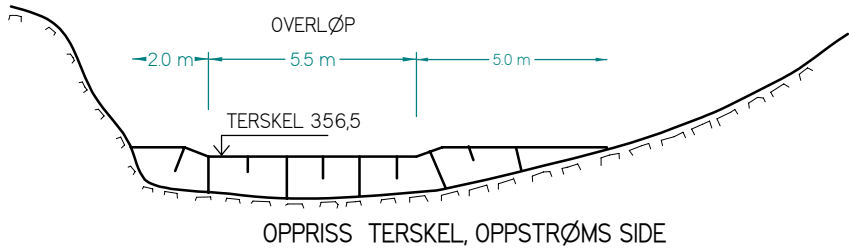
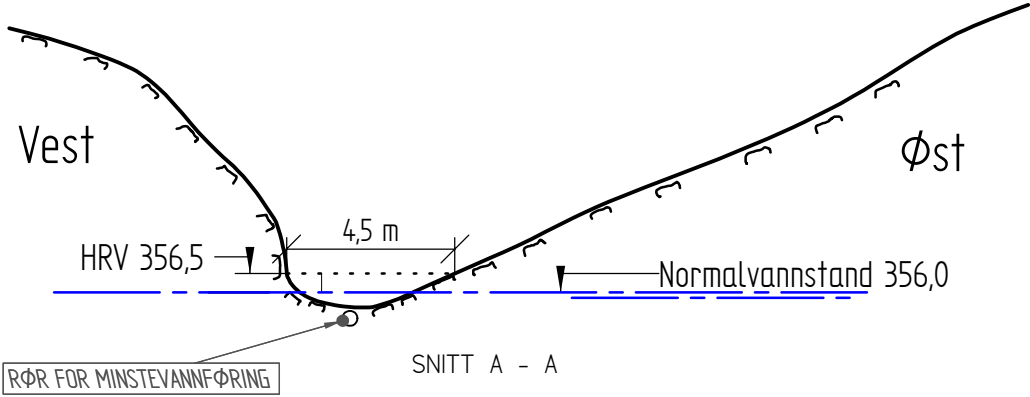
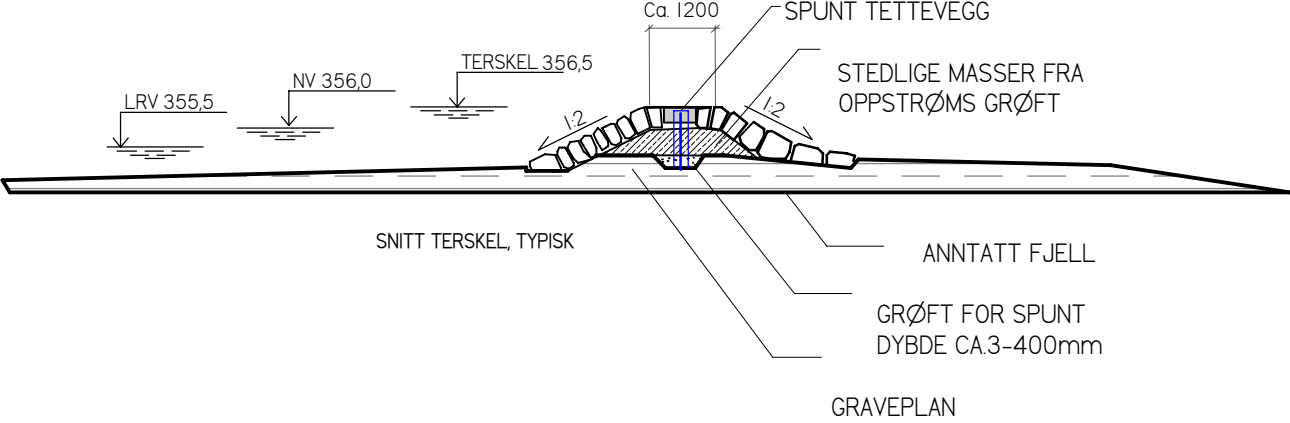
PRINSIPP



← 3,5 m →



PLASTRING OPPSTRØMS,
NEDSTRØMS OG TOPP
STEIN/ BLOKK 400-800mm
STEDLIGE MASSER FRA MAGASIN



PLASTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON
TILSETTES FARGE (f.eks. Jernoksid)
FASTHETSKLASSE B35
KLORIDKLASSE CL 0,40
BESTANDIGHETSKLASSE MF45

ARMERING TILPASSES
OVERDEKNING 50 mm

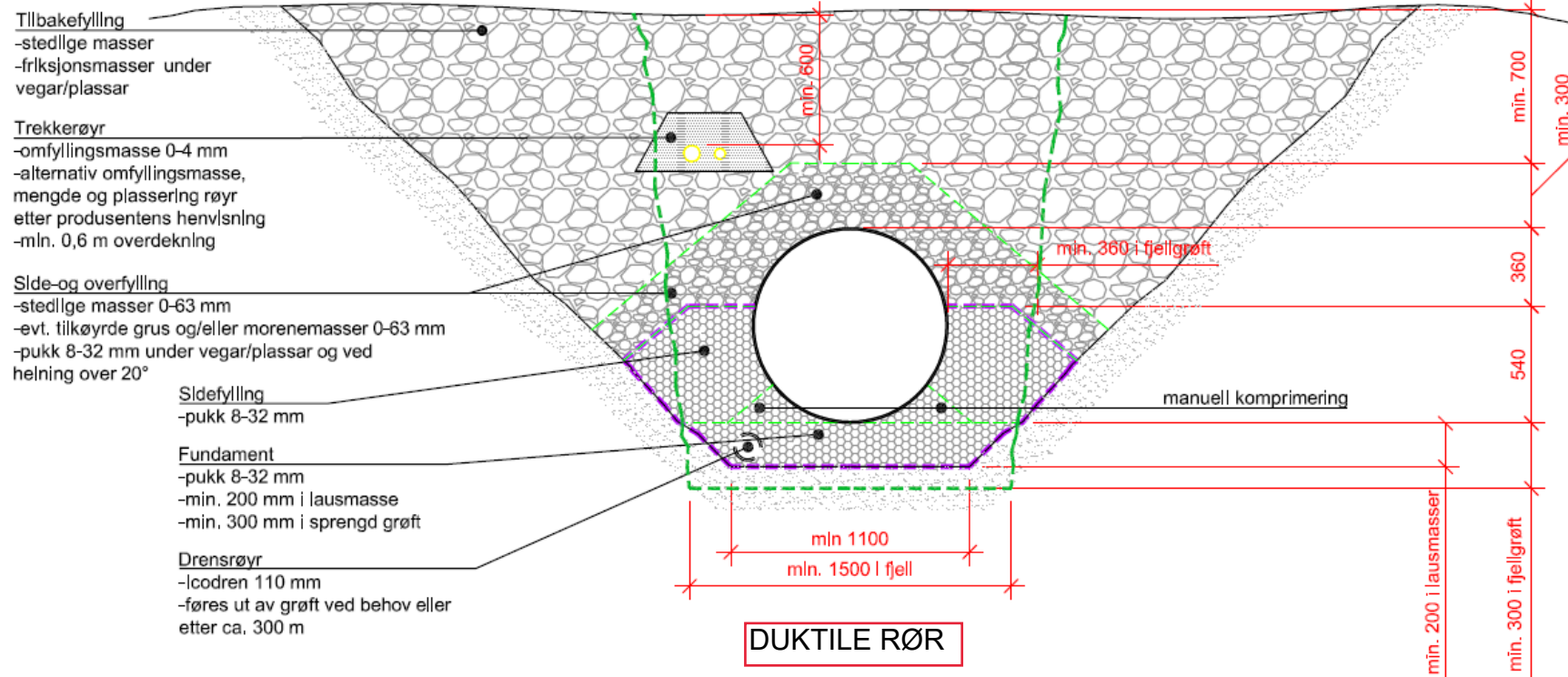
TVERRELVA KRAFTVERK
TVERREL VATNET
TERSKEI I UTLØP
PLAN OG SNITT

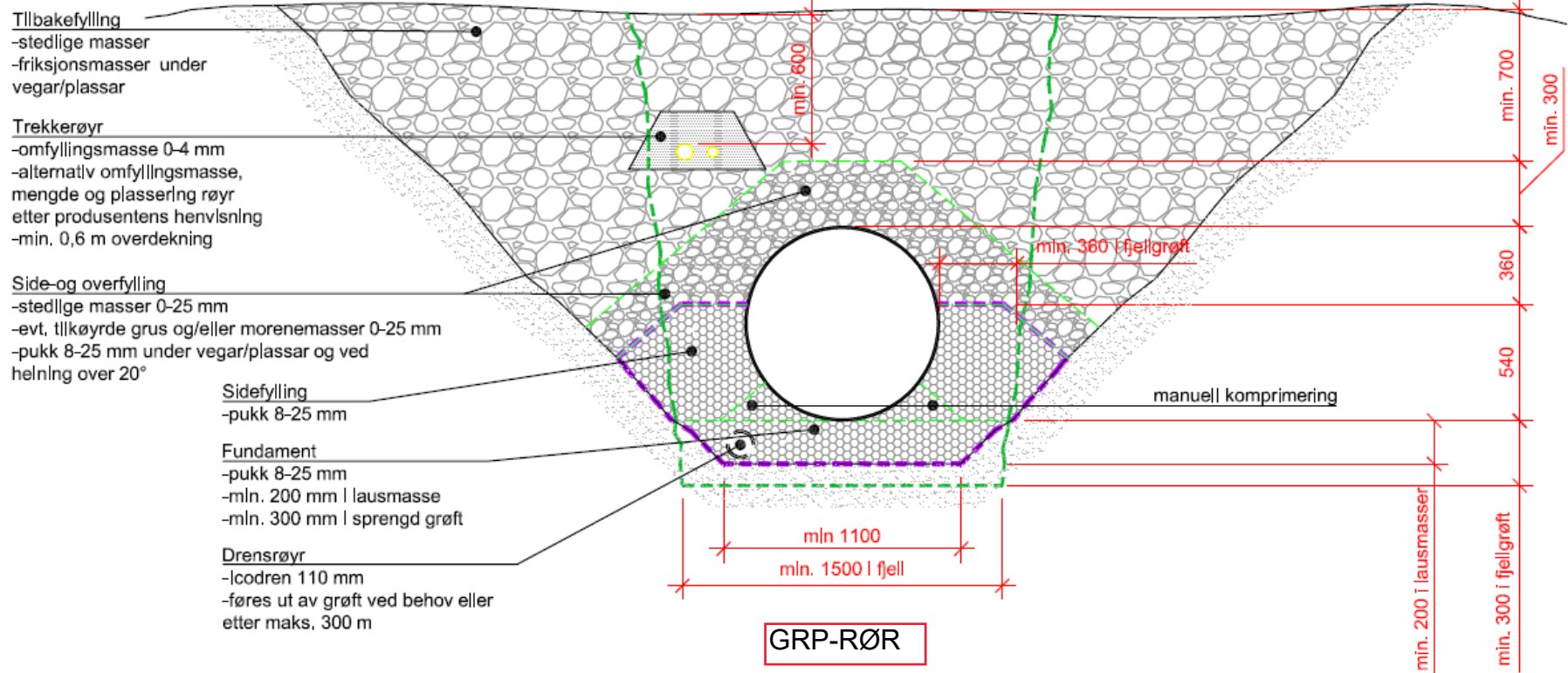


Forsterking av eksisterende adkomstvei



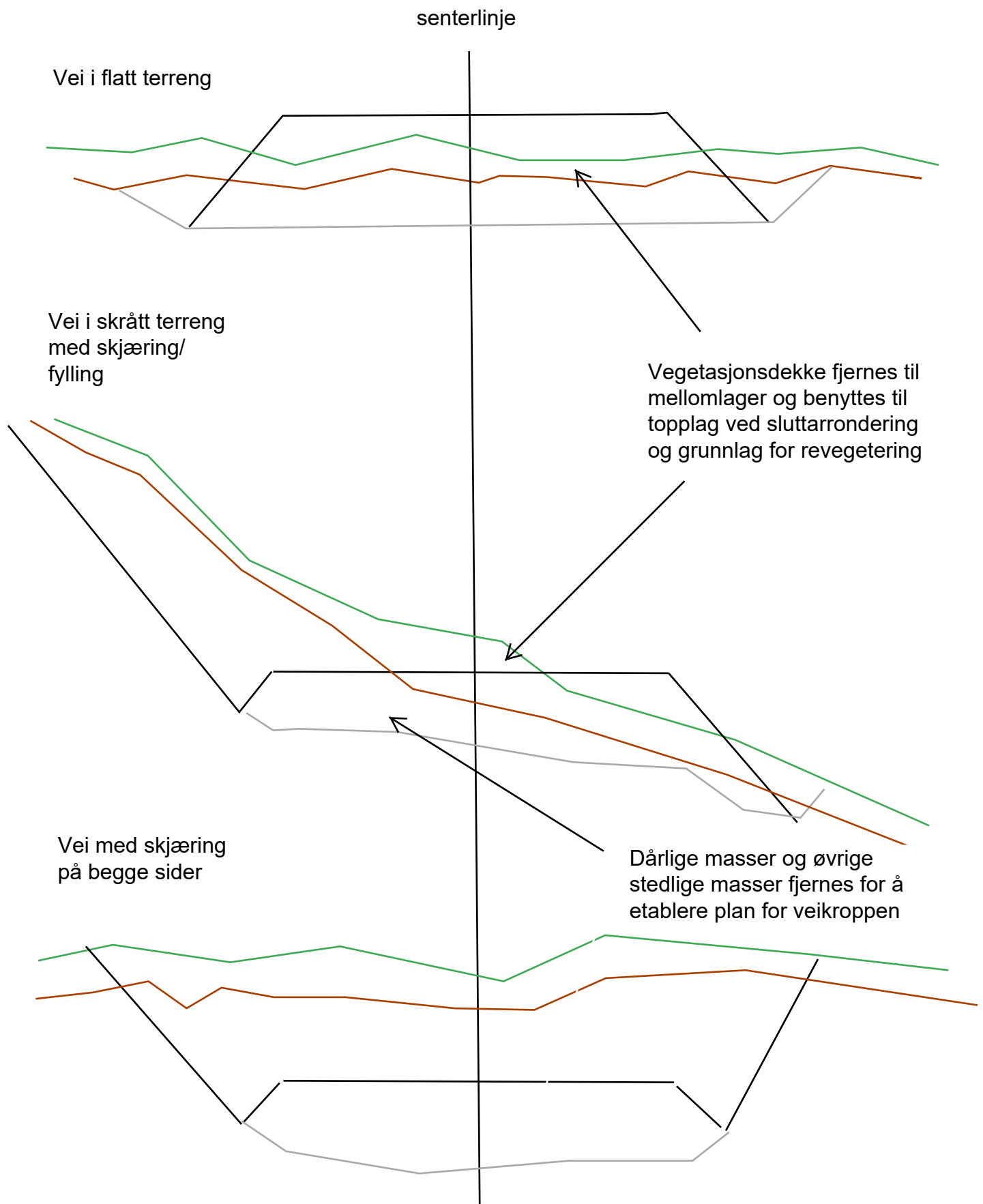
TVERRSNITT RØRGRØFTER

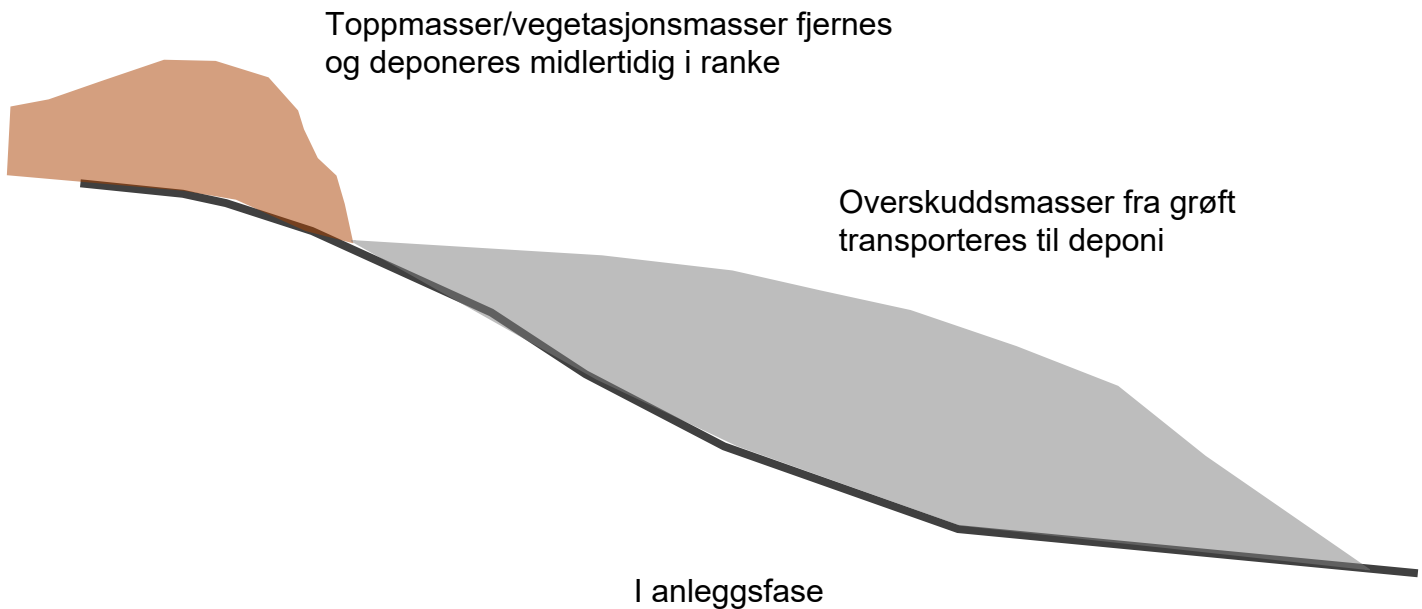




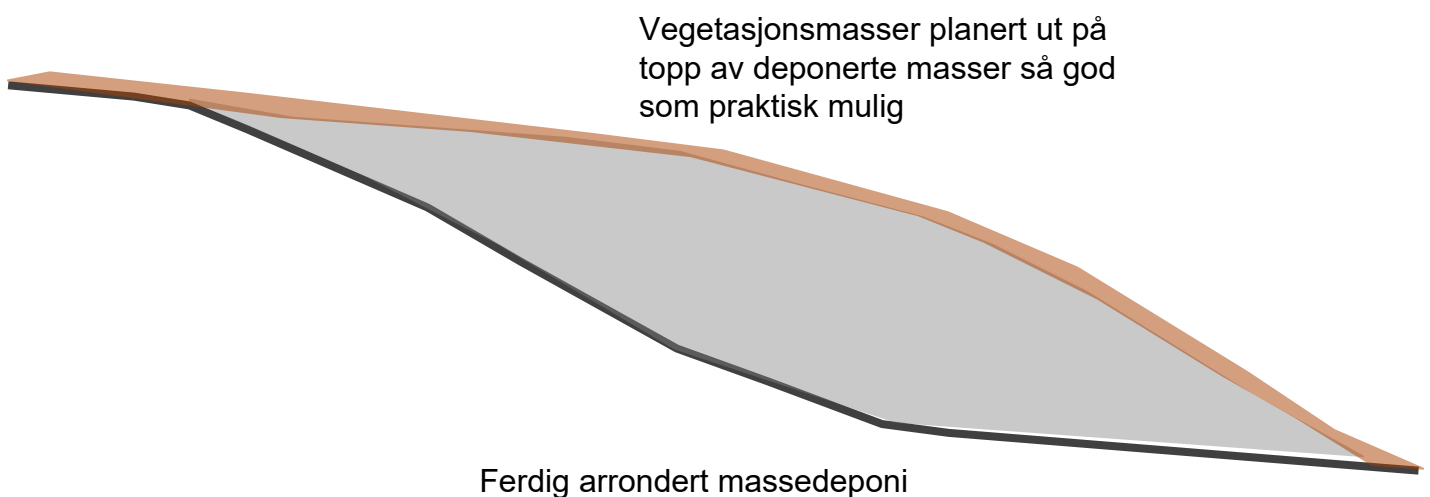
Tverrprofiler ny vei, prinsipp

Vedlegg 4





Det vil bli etablert avskjærende grøfter rundt ved behov for å lede flombekker rundt deponiet.



Massedeponi er lokalisert til søkk/skrått terreng hvor deponerte masser best mulig kan tilpasses terrenget rundt og hvor det finnes topplag med jord-/vegetasjonsmasser.

Saksnummer arkivsystem: 22/00173

VESTALL

Vestall AS
Strandgata 47
8403 Sortland

Thomas Stigen
Vesterålskraft Produksjon AS
8400 Sortland

Vår referanse:
22/00173

Saksbehandler:
Audun Breines

Dato:
06.03.2023

2023-03-06 Vedrørende nettkapasitet og kostnadsfordeling ved Tverrelva kraftverk

Nettselskapet Vestall AS har gitt Vesterålskraft Produksjon AS et tilbud på nettilknytning gjennom et skriftlig anleggsbidrag. Det er gjort vurdering om at det er tilgjengelig nettkapasitet i området. Kostnadsfordeling i anleggsbidraget er avklart og fordelt mellom de ulike partene – Vestall AS og Vesterålskraft Produksjon AS.

Med vennlig hilsen
Vestall AS

Audun Breines
Planlegger



