

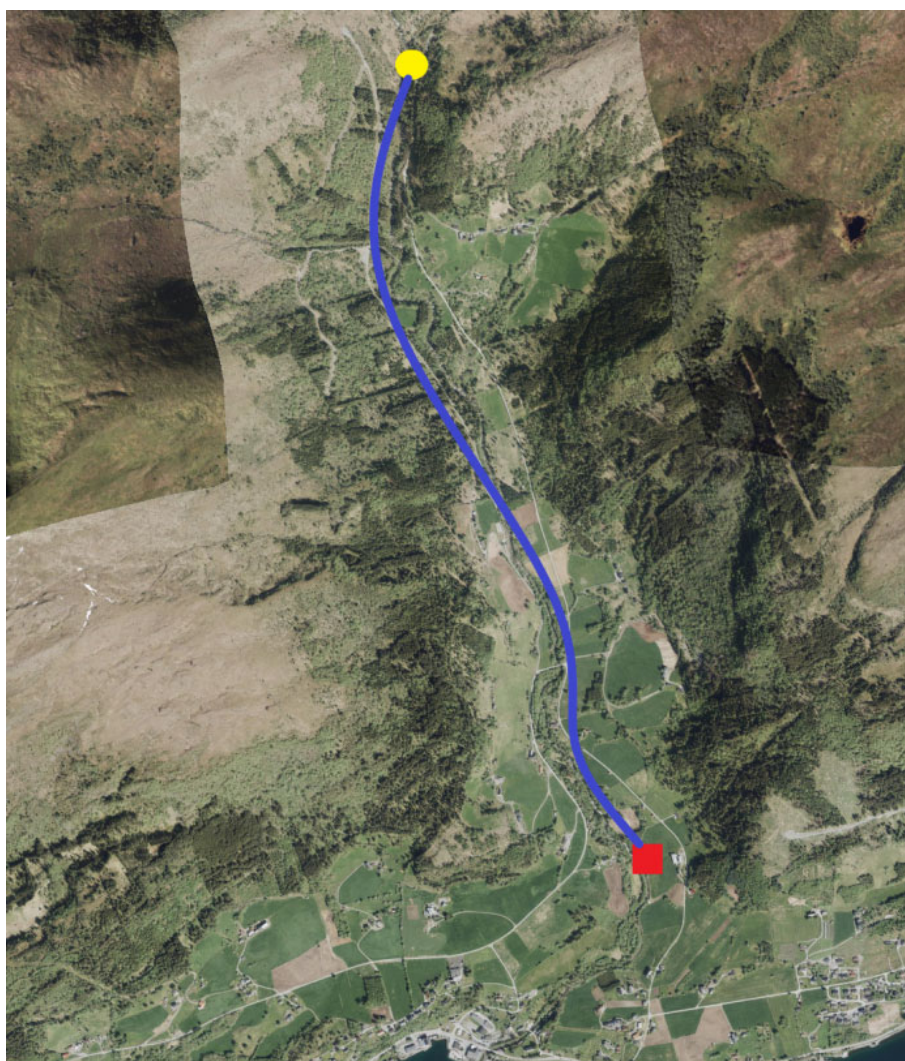
Detaljplan for miljø og landskap

ved bygging av

Stårheim Kraftverk

Stad kommune

Vestland fylke



Innhald

1	Innleiing	3
1.1	Om anleggseigar	3
1.2	Om anlegget	4
1.3	Flaum- og skredfare	5
1.4	Forholdet til andre myndigheiter	6
1.4.1	Kommuneplan	6
1.4.2	Verna område	6
1.4.3	Kulturminne	6
1.4.4	Forureiningslova	6
1.5	Framdriftsplan	6
2	Beskrivelse av tiltaket	6
2.1	Styrande føresetnader i konsesjonen	6
2.2	Problemområde og avbøtande tiltak	7
2.3	Arealbruksplan	7
2.4	Anleggsdeler	7
2.4.1	Inntak og dam	8
2.4.2	Vassveg	8
2.4.3	Vasslepp og vassutak	9
2.4.4	Kraftstasjon og anna bygningsmasse	9
2.4.5	Vegbygging og riggområde	11
2.4.6	Masseuttak og deponi	12
2.4.7	Tilknyting til nett	12
3	IK-vassdrag	13
3.1	Generelt	13
3.2	Prosedyre for avviksregistrering	13
4	Referansar	14
5	Vedlegg	14

1 Innleiing

1.1 Om anleggseigar

Tiltakshavar og namn på tiltaket, adresser og kontaktinformasjon:

Tiltak: Stårheim Kraftverk, Stad kommune, Vestland fylke

Konsesjon: NVE ref. 200900564-36

Vassdrag: 089.42Z

Tiltakshavar: Stårheim Kraft AS

Org.nr.: 914 720 222

Adresse: c/o Tinfos AS
O. H. Holtas gate 32
3678 Notodden

E-post:

Kontaktperson/ Kjell Magne Haugen

Prosjektleder: Tlf.: 907 71 875

E-post: kjell.magne.haugen@tinfos.no

Rådgjevar: Bystøl AS

Adresse: Tomtebu 2
6893 Vik i Sogn

Kontaktperson: Lisbeth Langbakk
Tlf.: 412 15 517

E-post: lisbeth@bystol.no

Byggeleiar: Sunnfjord Entreprenør AS

Kontaktperson: Terje Truls Oppedal

Tlf.: 971 69 545

E-post: truls@sunntentr.no

Det er enno ikkje etablert organisasjon for driftsfase.

NVE har i vedtak /2/ plassert dam i konsekvensklasse 0 og vassveg i konsekvensklasse 2 i høve til Damsikkerhetsforskrifta.

1.2 Om anlegget

Tabell 1. Grunnlagsdata for anlegget.

Tema	Konsesjon, NVE si innstilling	Endringar
Inntak	Ca. kote 246,5, nedstrøms samløpet til bekkene som kommer fra hver sin side av Nakken. Nivået i inntaksbassenget skal ikke komme i konflikt med bruene som krysser de to bekkene. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.	Ingen endring. Inntaket vert plassert med senter trykkrør på kote 244,0 moh og HRV på kote 246,6 moh (DFV på kote 248 moh)
Vassveg	Nedgravd i den traseen som er søkt.	Ingen endring
Kraftstasjon	Kraftstasjonen plasseres på ca. kote 32 i tråd med det som er oppgitt i søknaden. Av hensyn til friluftsliv er det viktig å utforme stasjonen slik at støyen minimeres. Det skal bygges en omløpsventil med kapasitet på minimum 50 % av maksimal slukeevne jf. merknader til post 1. Det må legges fram dokumentasjon til NVEs miljøtilsyn på at omløpsventilen fungerer etter hensikten før anlegget kan settes i drift.	Ingen endring. OK golv maskinsal kote 33,4 moh, senter innløpsrør kote 32,6 moh
Største slukevne	2,226 m ³ /s.	Ingen endring
Minste driftsvassføring	0,2 m ³ /s.	Ingen endring
Installert effekt	maksimalt 3,755 MW	Ingen endring
Turbinar	1 stk peltonturbin	Ingen endring
Vegar	Området som er avgrenset som slåttemark skal ikke berøres av anleggsarbeid, verken til rørgate, vei, rørleger eller på andre måter. Midlertidige og permanente veier skal bygges i tråd med det som er oppgitt i søknaden.	Endring 1: Tilkomst til inntaket i anleggs- og driftsfasen vil foregå via ny veg (L=235 m) på vestsida av elva.
Avbøtande tiltak	Der rørgata skal krysse steingjerder skal åpningen gjøres så smal som mulig, og steingjerdene skal legges igjen som de var. Se ellers merknad til post 8.	Ingen endring

Tabell 2. Endringar i høve konsesjon og konsesjonssøknad.

Endring	Årsak til endring
Endring 1: Tilkomst til inntaket i anleggs- og driftsfasen vil foregå via ny veg (L=235 m) på vestsida av elva.	Inntakskonstruksjon med innløpsrør og røyrbrotsventil, samt minstevassføringsarrangement ligg på vestsida av elva. For enklare tilkomst for vedlikehald og inspeksjon i driftsfasen er det ynskjeleg å etablere ein permanent tilkomstveg på vestsida av elva. Det eksisterer i dag ein skogsbilveg som følgjer vestsida av dalføre, denne kan i stor grad følgjast for tilkomst til inntaket. Ny veg vert ein avstikkar frå skogsbilvegen og får ei lengd på om lag 235 m, ny veg vil følgje røyrtrasèen.

1.3 Flaum- og skredfare

Flaum- og skredfare vart vurdert i samband med konsesjonsprosessen.

I samband med synfaring og oppmåling for detaljplanlegging er området på ny vurdert med omsyn til flaum- og skredfare. I tillegg er området sjekka mot NVE si digitale kartteneste «skredatlas» /5/. NGI har utarbeidd snø- og steinskredkart i dette området, desse er nytta for vurdering av snø- og steinskredfare. Nasjonalt dekkande aktsemdkart er nytta for vurdering av jord- og flaumskredfare.

I store deler av utbyggingsområdet er området merka «snøskred og steinsprang, aktsomheitsområde». Berre kraftstasjonen og røyrkata opp til om lag kote 700 kjem utanfor denne sona. Kraftstasjonen kjem innanfor og røyrkata kryssar fleire aktomhetssoner for jord- og flaumskred. Desse sonene er knytt til meir lokale bekker og elver som kjem ned fjellsida på begge sider av dalføret.

Langs elva er nærliggande areal merka «flaum, aktsomheitsområde», men dette har ikkje eit større omfang enn det som er vanleg langs denne type elveløp.

Det vil bli gjennomført skredfarevurdering av geolog i inntaks- og kraftstasjonsområdet. Rapport frå skredfarevurderinga vil bli ettersendt NVE.

Røyrkata blir i heile lengda nedgraven med minimum 1 m overdekking og vil med det vere godt beskytta mot skredhendingar. I røyrtrasèen er det i sidebratte områder vurdert til å vere mykje fjell, slik at sannsynet for jordskred i tiltaksområdet og som følgje av aktiviteten er svært lite. I driftsfasen kan elvar og bekkar som kryssar trykkrøyrret i ekstremisitasjonar få vassføring som kan gi erosjonsskade på røyrgrøft/røyr. Slike kryssingspunkt vert difor sikra med steinplastring og eventuelt betongtrau.

Inntaket er utsett for flaum i byggefasen. Dette vil ein ha fokus på overfor entreprenør. Bygging av inntaket må utførast om våren då vassføringa statistisk sett er lågast. I driftsfasen er flaumfaren i inntaket vurdert som liten. Overløpskapasiteten er godt dimensjonert (200-årsflaum med 40% klimapåslag), og saman med god og tilstrekkeleg sikring av konstruksjonane mot erosjon, er det liten risiko for flaumskadar.

Kraftstasjon vert dimensjonert for ein 200 års flaum med 40 % klimapåslag og oppført i plasstøypet betong til flaumnivå.

1.4 Forholdet til andre myndigheter

1.4.1 Kommuneplan

Heile tiltaksområdet ligg i kommuneplanen sin arealdel innanfor LNF-område. Søknad om dispensasjon frå LNF-området er sendt Stad kommune. Kommunen Stad vart etablert ved kommunesamanslåing i 2020. Stårheim tilhørte tidlegare Eid kommune som i konsesjonsrunden uttalte seg positivt til tiltaket.

1.4.2 Verna område

Tiltaket råkar ikkje verna område.

1.4.3 Kulturminne

Det er ikkje registrerte kulturminne i trasè for vassvegen. Dersom det i samband med utbygginga skulle framkome kulturminne vil ein visa aktsemd og melde frå. Det er tatt kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminnelova.

1.4.4 Forureiningslova

Det vil bli søkt statsforvalter om avklaring etter forureiningslova i anleggs- og driftsfasen.

Arbeidet i inntaket, stasjon og utløpskanal skjer i/nær elva. Det vil bli lagd vekt på å gjennomføre anleggsarbeid i elva i periodar med lita vassføring.

Tankanlegg for drivstoff vert etablert ved riggområda. Det vert lagt inn krav til entreprenør at spillsikre tankar skal nyttast samt at absorbentar skal oppbevarast i tilknytning til tankanlegget.

1.5 Framdriftsplan

- | | |
|--|----------------------------------|
| • Tilrigging og førebuande arbeid: | August 2023 |
| • Oppstart grave- og sprengingsarbeid: | September 2023 |
| • Ferdigstilling/driftsetting: | Desember 2024 (ekskl. oppussing) |
| • Terrengoppussing: | Mai 2025 |
| • Ferdigrapport til NVE | Oktober 2025 |

2 Beskrivelse av tiltaket

Utbyggingsområdet ligg på nordsida av Eidsfjorden, ved Stårheim i Eid kommune i Vestland fylke. Anlegget er lokalisert til Stårheimsdalen. Kraftverket vil nytte eit fall på 214 m med inntak i Stårheimselva på kote +246,6(HRV) og stasjon på kote +32,6 (senter turbin) .

Kraftverket har ein slukeevne på 2,226 m³/s og ein installert effekt på 3,755 MW.

2.1 Styrande føresetnader i konsesjonen

I NVE sitt vedtak /1/ er følgjande vilkår kommentert:

Post 1. Vasslepp

- Det er krav om minstevassføring 100 l/s i perioden 1/5-30/9 (sommaren) og 50 l/s resten av året. Det skal etablerast ein måleanordning for registrering av minstevassføring. Det skal settast opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser. Som er lett synleg for

almenta. NVE skal godkjenne merking og skiltene utforming og plassering. Detaljar kring minstevassføring er gjeve i avsnitt 2.4.3.

- Det skal installerast ein omløpsventil med kapasitet på minimum 50% av maksimal slukeevne
- Start-/stoppkjøring av kraftverket skal ikkje forekomme

Post 4. Godkjenning av planar, landskapsmessige forhold, tilsyn m.m.:

- Teknisk løysing for dokumentasjon og slipp av minstevassføring skal godkjennast av NVE
- Det må legges fram dokumentasjon til NVEs miljøtilsyn på at omløpsventilen fungerer etter hensikten før anlegget kan settes i drift.

Post 8. Terskler m.v.

- Eventuelle tiltak i kulpen nedenfor Volla fossen skal legges fram for NVEs miljøtilsyn som del av detaljplan.
 - Det er ikkje planlagt tiltak i kulpen nedstrøms Volla fossen, ein vil heller avvente og vurdere dette når ein har noko driftserfaring frå anlegget.

2.2 Problemområde og avbøtande tiltak

Følgjande området er vurdert til å vere sokalla problemområdet utover det som er nemnt under styrande føresetnader ovanfor:

- Elvekryssing
 - Arbeid i elva i perioder med låg vassføring for å redusere omfanget av tilslamming
- Sidebratt terreng med fare for utfall mot elv, PEL 1600-1700 og 2300-2550

Avbøtande tiltak:

- Sprenging skal skje tildekket
- Det vert fokus på overfor entreprenør at det skal ikkje vere synleg sprengstein i terrenget etter oppussing. Ved utfall av sprengstein mot elva må dette hentast opp.

2.3 Arealbruksplan

Teikning nr. 106 viser planlagt arealbruk for områda rundt kraftstasjonen, rørgate, riggområde, dam, inntak og vegar.

2.4 Anleggsdeler

I anlegget inngår inntak og dam, nedgrave trykkrør, kraftstasjon i dagen, kraftlinje i bakken til tilkoplingspunkt, vegar og riggområder.

Det vert lagt vekt på å lage konstruksjonane praktiske og nøkterne samtidig som det er lagt vekt på å prosjektere solide konstruksjonar som gir god tryggleik for drifta av anlegget. Det er også lagt stor vekt på terrengmessige tilpassingar for å ivareta ein mest mogeleg miljøvenleg profil på anlegget. Overbygg vert tilpassa lokal byggeskikk

Alle midlertidige anleggsvegar og lager- og riggområder vil bli tilbakeført etter anleggsperioden.

I vedlegg 2 er det lagt ved bilete frå utbyggingsområdet. For synlege konstruksjonar, kraftstasjon, dam og inntak ligg det ved illustrasjonar som viser konstruksjonane plassert i terrenget.

2.4.1 Inntak og dam

Plassering er vist på situasjonsplan teikning 100 og 102, detalj- og perspektivteikningar 120-126.

Breidda på dammen saman med terrengformasjonen oppstraums dam vil gi eit naturleg vasspegel på om lag 460m². Dette vasspeilet vil også gje ein teknisk gevinst i form av rolegare strøymingsforhold ved innløpet, og det vil fungere som eit sedimenteringsbasseng for lausmassar som elva fører med seg. Plasseringa av inntaket er og hensiktsmessig med tanke på plassering i landskapet.

To elver går i samløp der inntaksmagasinet er planlagt. Like oppstraums inntaket kryssar ei bru over kvar av desse elvane. Dammen og lukehuset vert i nokon grad synleg frå desse bruene, elles vert dammen og lukehuset godt skjult i den skogkledde elvedalen

Inntakskassen har ei tradisjonell utforming med våtkammer og tørrkammer. I Våtkammeret passerer vatnet gjennom ei finrist. Tørrkammeret vil ha plass til røyr og komponentar. Dammen blir ein platedam. Både inntakskassen og platedammen blir utført i betong. Det er synleg fjell i området slik at dammen er planlagt fundamentert til fjell. Inntakskassen er planlagt undersprengt og fundamentert i lausmasser.

Fylgjande data gjeld for dam:

- Dammen har overløp på kote 246,6 moh
- Oppdemt areal ved overløp på om lag. 460 m².
- Dimensjonerande flaumvasstand er 248,0moh, sjå berekning vedlegg 6.
- Høgde på dammen varierer, største høgde i overløp ca. 2,0 m.
- Total lengde ca. 40 m, flaumoverløp ca. 24,5 m.

Fylgjande data gjeld for inntakskasse:

- Inntakskasse med yttermål bxlxh=3,5x9,9x5,2 m
- Stenging av røyr gata skjer ved stengeventil i tørrkammer
- Tørrkammer med arrangement for slepp av minstevassføring, sjå avsnitt 2.4.3.
- Lufting av røyr gata skjer via lufteøyr DN450.
- Over tørrkammer blir det ført opp eit lukehus med utvendig mål bxl= 3,5x2,2 m. Lukehuset vert kledd med brun trekledning.

2.4.2 Vassveg

Trase for røyr gata er vist på situasjonsplan, teikning nr. 100. Vertikalprofilen for trykkrøyrer er vist på teikning nr. 110, mens grøfteprofil er vist på teikning 115. Røyr gata er plassert i brotkonsekvensklasse 2.

Fylgjande data gjeld for trykkrøyr:

- Total lengde er om lag 2747 m
- Øvre del av røyr gata består av GRP røyr DN1000 PN6, PN10 og PN16, og

- Nedre del av røyrkata består av GRP-røyr DN900 PN20, PN25 og PN32
- Det er to fundament i røyrkata, eitt for innstøyping av tverrsnittsovergang (DN1000/DN900) og eitt for innstøyping av bend.
- Røyrkata får 4 mannhol med tilgang til T-røyr for innspeksjon.
- Det er ikkje foreteke grunnundersøkingar i røyrtraseen, men det er venta at det er fjell i store delar er trasèen.
- Røyrkata vil bli grevd ned/lagd i sprengd grøft med min 1m overdekning i heile lengda.
- Det blir laga avløp avløp frå grøftettrasè for å hindre at det renn vatn langs grøfta. Desse blir plassert med 300 m mellomrom.
- Strøm til inntaket vil bli henta i kraftstasjonen og ført med jordkabel i røyrgrøfta.
- Røyrkata kryssar Stårheimselva, Tverrelva, og nokre mindre bekkar. I elvekryssingane vert trykkrøyet ved behov sikra med ei betongplate og med plastring. Elles er det ved bekkrekryssingane planlagt med min. 1 meter overdekning, plastring med store steinar (min. 0,2 m³), og eventuelt erosjonssikring med fiberbetong som vist på teikning 116. Bekkeløpa vert utforma med stor nok kapasitet til å ta flaumvassføring i bekkene.
- Under graving av røyrkatettrasèen vil det øverste jordlaget bli lagt til side. Jordlaget leggst tilbake når røyrkata er lagd, for å oppnå same type vegetasjon som var der opprinneleg.
- Ved ferdigstilling blir terrenget planert og tilpassa omkringliggjande terreng.

Det vert elles vist til kap. 2.2 for problemområder og avbøtande tiltak knytt til røyrkatettrasèen.

2.4.3 Vasslepp og vassutak

Minstevassføring:

Krav gitt i konsesjon er slepp av minstevassføring 100 l/s i tida 1.5-30.9, og 50 l/s resten av året.

I inntaket vert det montert røyr DN300 og vassmålar for slepp og måling av minstevassføring, sjå teikning 120 og 121. På røyret, nedstraums vassmålar, vert det montert ventil for regulering av minstevassføringa. Arrangementet inkluderer også revisjonsventil oppstraums vassmålar og uttak DN125 for fylling av røyrkata. Dette er kopla til trykkrøyet via luftørøyet. Vidare vert det montert informasjonsskilt om krava til minstevassføringa og display som syner aktuell verdi på veggen ved døra til lukehuset. Verdier for vasslepp blir automatisk loggført og data blir lagra. Under vedlegg 5 ligg utrekning av kapasiteten for minstevassføringsrøyet ved vasstand HRV. Utforming av informasjonsskilt er vist i vedlegg 8, teikningsliste og teikningar.

2.4.4 Kraftstasjon og anna bygningsmasse

Teikning 101 viser situasjonsplan for stasjonsområdet og teikningane 130-137 viser kraftstasjonen.

Følgjer ein Stårheimsdalsvegen 660 meter opp dalen frå avkjørsla frå riksvegen aust for elveløpet, kjem ein til ein traktorveg på venste side som fører ned att til elva. Kraftstasjonen er planlagt i enden på denne vegen.

Stasjonen ligg på eit innmarksområdet, og terrenget er nokså flatt. Stasjonsgolviet inkludert kontrollrom, høgspenstrom og traforom vert plassert på bakkenivå. Avløpet vert ført i ein avløpskanal tilbake til elva. Det er ikkje utført grunnundersøkingar i stasjonstomta, men ein ventar å finne gode grus- og steinmassar. Stasjonen er planlagt fundamentert på lausmassar.

Det er ikkje produsert endelege detaljteikningar på maskiner og tilbehør, og stasjonen er teikna opp etter tilsvarande leveransar og erfaringar. Endringane er venta å bli små, og hovudmåla og utforminga vil ligge til grunn for ferdigstilling av teikningane.

Andre spesifikasjonar for kraftstasjonen:

- Stasjonen er planlagd på ok golv kote +33,4 moh, trykkrør senter på kote +32,6 moh og ok utløpskanal kote +29,4 moh.
- Stasjonen er utført i plastøyppt betong opp til OK golv og med overbygg i tre.
- Hovudmål for kraftstasjonen er (utvendige mål), l x b x h = 11,0 x 12,6 x 7,7 (mønehøgde over OK gulv)
- Stasjonen er delt inn i maskinsal (83,0 m²), kontrollrom (10,2 m²), traforom (19 m²) og høgspenrom (9,4 m²). Traforom er oppført i bygningen, men utan ytterveggar. Totalt 122 m² (innvendige mål inkludert traforom).
- Det vert oppført nettinggjerde rundt traforom, h = 2,5 m
- Maskinsal får port mot sør for inntransport av generator, ringleidning og stengeventil. I mønet på takkonstruksjonen blir det bjelke i stål. Denne mønebjelken blir det montert krane på for inn- og uttransport av utstyr.
- Generatoren vert vasskjølt, men maskinsalen vil og ha rist for luftinntak og vifte for avtrekk gjennom yttervegg.
- I kontrollrom og høgspenrom vert det sett inn lufteventilar
- Alle rom får isolerte vegg med 200 mm bindingsverk i yttervegger og 150 mm bindingsverk i innervegger. Ytterveggar får liggjande trekledning der to ulike fargetonar vert kombinert, ein brunleg og ein gråleg farge.
- Stasjonen blir bygd med isolert 250 mm sperretak med 35° helling i maskinsal og 15° helling i tekniske rom. Taket får opplegg på ytterveggar. Taket blir tekka med betongtakstein.
- Utanfor traforom blir det støypt betongplate for oppstilling ved inntransport av trafo.
- Utløpskanal i betong med vasslås som lyddempande tiltak.
- Erosjonssikring med plastring og tørrmur ved avløpet i elva.

Kraftstasjonen ligg under marin grense /5/. Det kan derfor vera marin leire i grunnen i dette området. I samband med vegbygging og førebuarbeid vil det bli utført prøvegraving i lausmassane i tomte for kraftstasjonen. Ein vil då få kjennskap til grunn- og fundamenteringsforholda i dette området.

Støy:

Dei næraste bustadhusa til stasjonen ligg om lag 30 meter mot aust, 45 meter mot nordvest og om lag 55 meter mot søraust, alle bustader ligg 15 – 20 meter høgare i terrenget. Om lag 210 m nordvest for stasjonen ved Keilshølen vert Stårheimselva brukt som badeplass av lokalbefolkninga.

Utforminga av stasjonen er planlagt med tanke på å minimere støy som slepp gjennom konstruksjonen. Støydempinga er planlagt ved hjelp av bygningskonstruksjonar med gode lydeigenskapar og støydemping av enkeltpunkt:

- Vegg i maskinsal vert utført med 200 mm isolert bindingsverk.
- Takkonstruksjon med 250 mm sperrer/isolasjon og eit lag gips.
- Generator er planlagt vasskjølt for å redusere behovet for avtrekksvifter i maskinsalen.
- Gjennomføringar for innluft vert utstyrt med lydfeller.

- Avtrekksvifte i maskinsal er dimensjonert med god kapasitet og låg omdreining, noko som gir redusert støy frå vifta. Ved behov kan det ettermonterast lydfelle.
- Traforom utan yttervegger, utelukker behovet for avtrekksvifter her.
- For vindauge og dørar vert det brukt produkt med høg lydreduksjon (R_w ca 40 dB)
- Utløpskanal med lydfelle
- Mellom maskinsal og næraste bustadhus ligg tekniske rom som vil gi ekstra lydisolering i tillegg til vegger i maskinsal.

Verken badeplass eller bustadhus ligg i umiddelbar nærhet til stasjonen, og med planlagde tiltak for støydemping er det venta at støy frå kraftverket blir minimal og ikkje til sjenanse for buande eller badande i området.

2.4.5 Vegbygging og riggområde

Eksisterande og nye permanente vegar, midlertidige anleggsvegar og riggområde er vist på situasjonsplanen og arealbruksplanen, høvesvis teikning nr. 100 og 106.

I stor grad kan eksisterande vegar på både aust og vestsida av Stårheimsdalen nyttast for tilkomst til anlegget.

Midlertidig anleggsveg:

Midlertidige anleggsvegar vil bli etablert langs røyrtasèen der det er behov, i tillegg vert det etablert ein midlertidig anleggsveg (lengde om lag 20 meter) for tilkomst frå austsida av inntaksdammen. I samband med kryssing av veg ved legging av røyrgate ved PEL700 vert det i ein kortare periode behov for midlertidig omlegging av den kommunale vegen på austida av dalen (lengde om lag 125m).

Midlertidige anleggsvegar vert tilbakeført etter anleggsperioden er over og ved terrengoppussing får traseen eit topplag tilsvarande omkringliggjande/tidlegare topplag. Dette blir lagt inn som eit krav til entreprenøren. Terrenget blir planert på linje med og tilpassa omkringliggjande terreng.

Permanente vegar:

Ny veg til inntak: Tilkomst til inntaket skjer via fylkesveg opp Stårheimsdalen til brukryssinga, vidare eit parti med kommunal veg før den går i ein skogsbilveg. Behovet for ny veg er på om lag 235 m frå avkøyrslle skogsbilveg og bort til inntaket, vegbreidde 4 meter. Ny veg følgjer parallelt med røyrtasèen på vestsida av elva. Det er lagt opp til biloppstillings-/snuplass ved inntaket.

På austsida av elva vert midlertidig anleggsveg omgjort til køyresterkt terreng etter anleggsperioden, lengde om lag 20 meter. Dette vert tilkomstveg for oppreinsking av dam i driftsfase.

Ny veg til kraftstasjon: Tilkomst til kraftstasjonsområde skjer via fylkesvegen på austsida av Stårheimsdalen. Det eksisterer i dag ein jordbruksveg ned mot stasjonsområdet med avkøyrslle frå fylkesvegen. Tilkomst til kraftstasjonsområdet vil følgje trasèen til denne jordbruksvegen. Eksisterande jordbruksveg har behov for betydeleg oppgradering, for å oppnå ein tilfredsstillande standard som tilkomstveg til kraftstasjonen. Vegen til kraftstasjonen vil bli belasta med tung transport i anleggsfasen, og i driftsfasen kan det bli behov for tilkomst for kran ved reparasjon/utskifting av maskinutrustning i kraftstasjon.

Eksisterande veg som må oppgraderast har ei lengd på ca. 190 m, vegbreidde vert 4 meter. Ved kraftstasjonen skal det leggjast til rette med biloppstillings-/snuplass.

Riggområde:

Det er planlagt 5 rigg-/lagerområder i samanheng med utbygginga. Desse skal i hovudsak fungere som hovudlager for røyr, til mellomlagring av massar og for plassering av brakker, utstyr og materiell.

Etter anleggsperioden vil riggområda bli tilbakeført til opphavleg stand. Skråningar blir sett i stand med eigna massar.

Oversikt over rigg- og lagerområde:

- Rigg og lagerområde 1 ved stasjon, ca 800m². Område for brakker, utstyr og materiell i samband med bygging av kraftstasjon.
- Rigg og lagerområde 2 ved PEL1000, ca 3000m². Hovudlager for røyr og røyrdelar.
- Rigg og lagerområde 3 ved PEL1750, ca 1650m². Område for mellomlagring av røyr og omfyllingsmassar, parkering og plassering av utstyr.
- Rigg og lagerområde 4 ved PEL2100, ca 600m². Område for mellomlagring av massar for arbeid i sidebratt terreng.
- Rigg og lagerområde 5, ved inntak, ca 300m². Område for brakker, utstyr og materiell i samband med bygging av dam og inntak.

2.4.6 Masseuttak og deponi

Det er ikkje planlagt noko massedeponi.

Massar frå fjell- og jordgrøft nyttast delvis til overdekning av røyrgrøfta. Ein vil plassere mest mogeleg av overskotsmassane lokalt langs traseen for å unngå unødig transport.

Sprengd stein som er eigna til plastring eller muring vil bli transportert til inntak, elv-/bekkekryssingar og kraftstasjon. Anna sprengd stein vil kunne nyttast til vegbygging og vegopprustning og fyllmassar rundt stasjon og inntak.

2.4.7 Tilknyting til nett

Kraftverket vil bli tilkopla 22 kV forsyningslinje som går forbi Stårheim. Linja AS er linjeeigar. Per i dag er det ikkje tilstrekkeleg nettkapasitet i eksisterande nett for tilknyting av Stårheim kraftverk. For tilknyting av Stårheim kraftverk er det behov for oppgradering av eksisterande 22kV nett over ei strekning på 3,5 km, samt etablering av tilkoplingspunkt ved kraftverket. Stadfesting frå Linja AS om at dei saman med Stårheim kraft AS vil inngå utbyggingsavtale og etablere tilkoplingspunkt for kraftverket ligg vedlagt, vedlegg 7. Linja AS har per i dag saman med Stårheim kraft AS inngått ein prosjektavtale som legg dei overordna rammane for utbygginga.

Det er planlagt jordkabel frem til tilkoplingspunktet. Lengde om lag 285m. Trasé for jordkabel er vist på situasjonsplan, teikning 100 og 101.

Stårheim Kraft AS søker sjølv om eigen anleggskonsesjon for høgspontanlegg tilknytt kraftverket og jordkabel frem til tilknytingspunktet.

3 IK-vassdrag

3.1 Generelt

Målsetting for drifta av kraftverket er å drive utan avvik. Om det likevel skulle oppstå avvik blir disse registrerte, korrigerte og tiltak satt i verk for å hindre gjentakning. Viss avviket er alvorleg blir det rapportert til ansvarleg myndigheit.

3.2 Prosedyre for avviksregistrering

Hensikt:

- Sikre at alle avvik blir registrerte og rapporterte
- Sikre forbetring av prosedyrar/rutinar

Ansvar:

- Alle involverte/tilsette ved anlegget har ansvar for å rapportere avvik
- Byggeleiar (anleggsfase) og HMS/Internkontroll ansvarleg (driftsfase) har ansvar for å registrere og fylgje opp rapporterte avvik.
- Byggeleiar (anleggsfase) og daglig leiar (driftsfase) har ansvar for å behandle og lukke avvik

Registrering og behandling:

- Alle avvik skal registrerast på eige skjema som ligg i Vedlegg 3. Det skal nyttast eit skjema for kvart avvik.
- Byggeleiar (anleggsfase) og HMS/Internkontroll ansvarleg (driftsfase) har ansvar for å ajourføre avviksloggen (sjå skjema).
- Driftsleiar er ansvarleg for igangsetjing av korrigerande tiltak og for å sjå til at disse blir gjennomført innan fristen. Når dette er gjennomført vert avviket lukka/signert av ansvarleg person og arkivert.

Kontrollpunkt:	
Rutinar	Beskrivelse
Kven har ansvaret for gjennomføring av tilsyn?	
Kor ofte blir tilsyn gjennomført?	
Er det særskilt tilsyn på forhold som er kartlagt jf. §§ 5.6?	
Frekvens for tilsyn/registrering i kraftstasjonen?	
Korleis vert avvik avdekka, registrert, behandla og lukka?	

4 Referansar

1. NVE, Notatnummer KSK-notat 64/2016 – Bakgrunn for vedtak
2. NVE, *Ref. nr 202116310-2 Stårheim kraftverk, Stad kommune. Klassifisering av inntaksdammen og vassvegen - vedtak*
3. NVE, *Slipp og dokumentasjon av minstevassføring for små vassdragsanlegg med konsesjon, Veileder Nr 1-2012*
4. NVE, Veileder for utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon. Nr. 3 – 2013
5. NVEatlas, <https://www.nve.no/karttjenester/kartverktøy/nve-atlas/>

5 Vedlegg

- 1 Oversiktskart
- 2 Bilete og fotomontasje frå tiltaksområdet
- 3 Utdrag av internkontrollplan – varslingslister og rutinar for avvikshandsaming
- 4 Oversikt grunneigarar og rettshavarar
- 5 Utrekning av kapasitet for minstevassføringsrør
- 6 Utrekning av flaumvasstand
- 7 Avtale nettilknytning
- 8 Teikningsliste og teikningar.

Vedlegg 1 - Oversiktskart



Prosjekt forklaring

- Nedbørfeltgrense for regulering
- Vassveg (nedgravd røyrgate)
- Kraftverk
- Inttak
- Dam
- ▼ Målepunkt minstevannføring
- Informasjonsskilt
- Riggområde

Bakgrunnskart

- Tett bebyggelse
- Vann
- Kommunegrense
- Europaveg/Riksveg
- Kommunal veg, privat veg
- Traktorveg
- Høgdekurve
- Elv, bekk
- +++ Kraftlinje

Stårheim Kraftverk

Oversiktskart

Målestokk 1 : 50 000

Ekvidistanse 20 meter

0 3 km

Vedlegg 2 – Bilete og fotomontasje frå tiltaksområdet



Bilete av inntaksområdet før utbygging



Fotomontasje som illustrerer inntaks- og damområde i terrenget etter utbygging. Røyrsgata følger i dette området parallelt med vegen til inntaket.



Bilete teke frå austsida av dalføre, og illustrerer plassering av røyrsgata ved ca PEL 1800 -2000, viser til situasjonsplan, teikning 100. Røyrsgata går her i tett skog på vestsida av elva.



Bilete illustrerer plassering av røyrsgata nedstraums elvekryssinga, røyrsgata kjem her inn i eit område med innmark.



Oversiktsbilde kraftstasjonsområdet. Blå firkant illustrerer kraftstasjonsplassering, raud linje illustrerer røygata



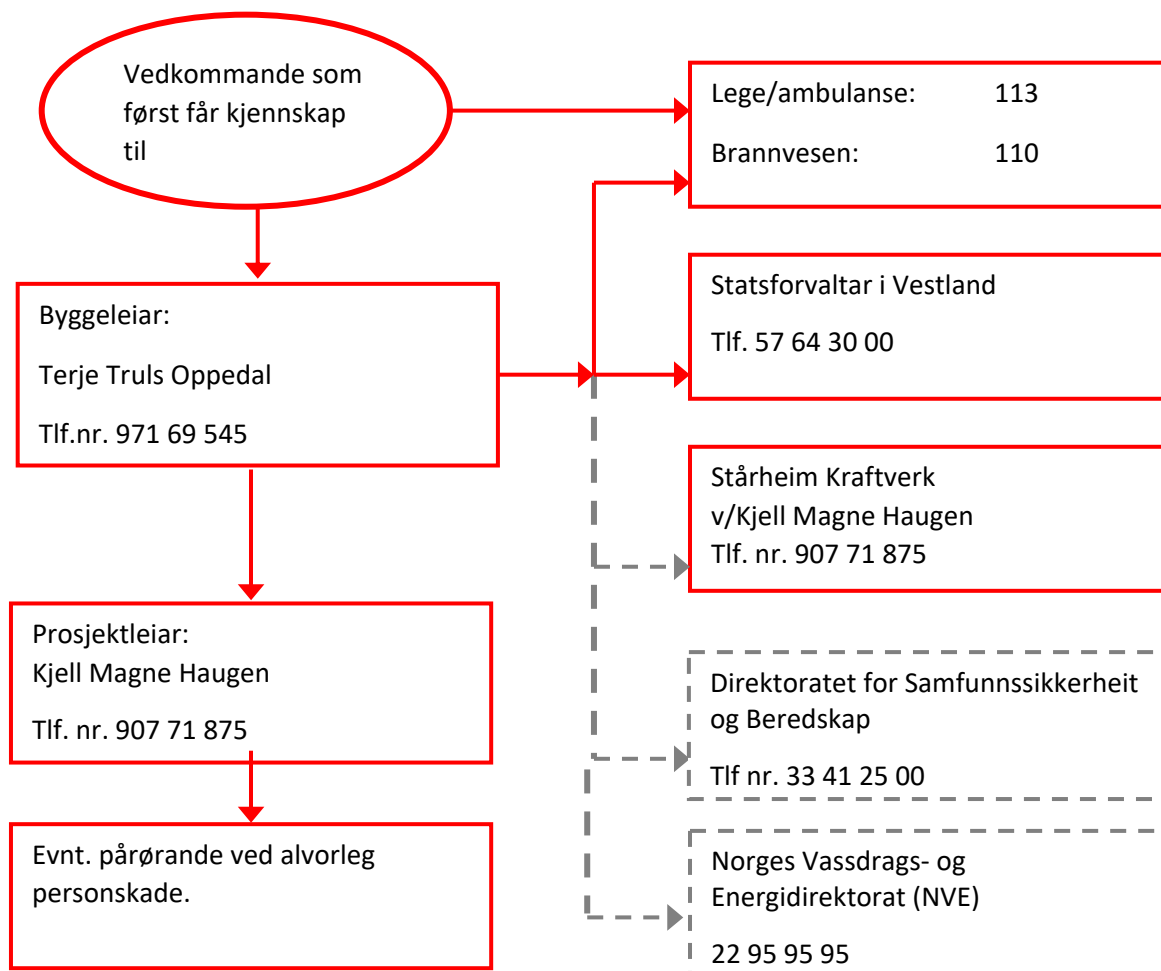
Bilete av kraftstasjonsområdet før utbygging



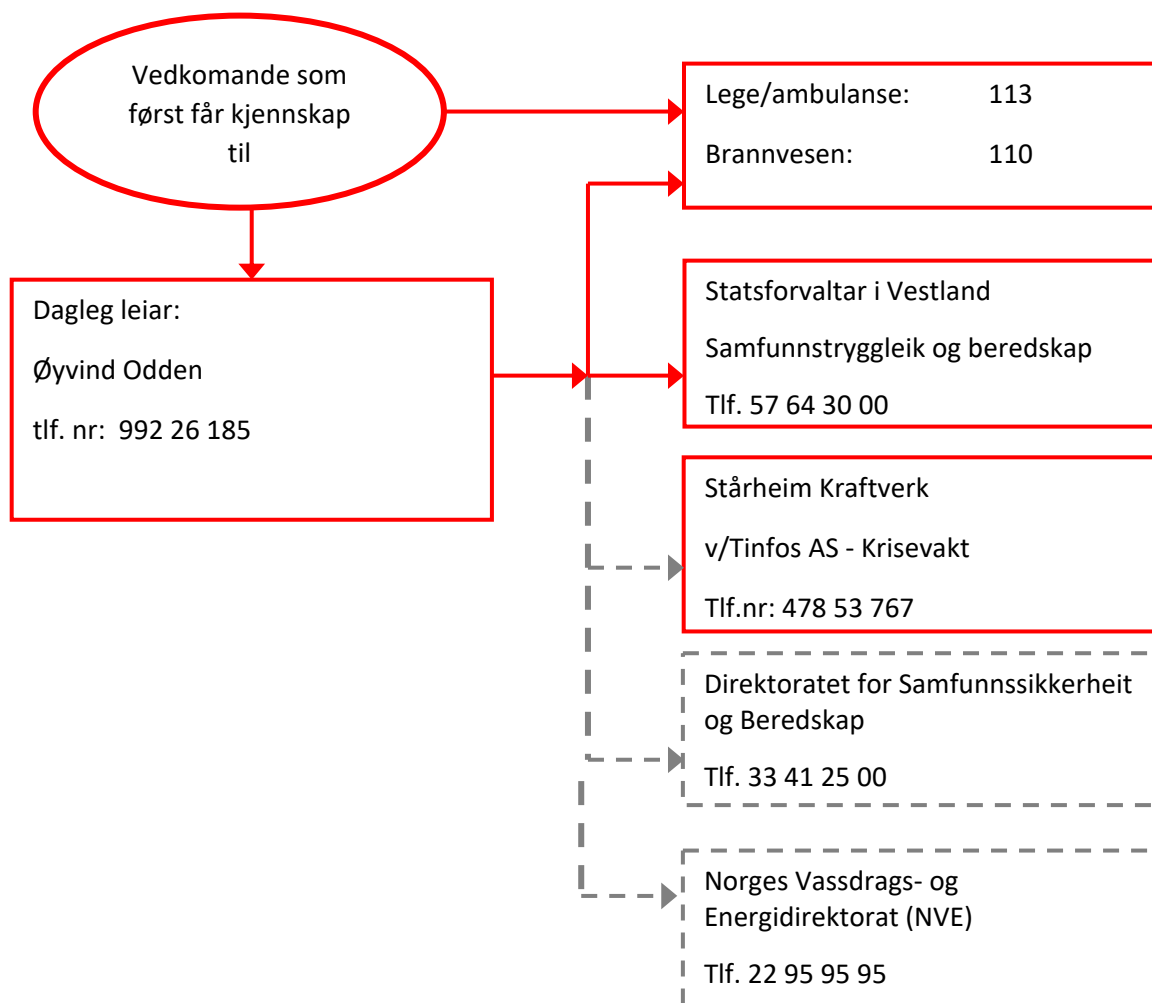
Fotomontasje som illustrerer kraftstasjonen i terrenget etter utbygging

Vedlegg 3 - Utdrag av internkontrollplanen

Varslingsliste anleggsfase



Varslingsliste driftsfase



Registreringsskjema for avvik og avviksjournal

Registreringsskjema – Avvik

Revisjon:	Frekvens:	Godkjent av:	Gjeld frå dato:	Skjema nr.:
0	Ved behov	Stårheim Kraftverk v/Kjell Magne Haugen		

Gjeld kontroll av:

Avvik nr.:

Avvik:

Dato:

Sign:

Korrigerande tiltak:

Midlertidig:

Permanent:

Dato:

Sign:

Tiltak gjennomført, avviket lukka:

Dato:

Sign:

Registreringsskjema avvikslogg

Registreringsskjema – Avvikslogg

Revisjon: Frekvens:

Godkjent av:

Gjeld frå dato: Skjema nr.:

0

Ved behov

Stårheim Kraftverk
v/Kjell Magne Haugen

Avvik nr.	Registrert dato	Beskrivelse av avvik	Korrigerande tiltak	Lukka dato	Sign.

Vedlegg 4 - Oversikt over grunneigarar og rettshavarar.

Fylgjande personar er rettshavarar til både fallrettigheitar og areal som er nødvendig for å bygge Stårheim Kraftverk. Det er inngått avtalar med grunneigarane om samarbeid om utbygginga. Avtalen sikrar Stårheim Kraft AS alle nødvendige rettigheitar på eigedommane for å kunne bygge kraftverket.

Kommune	G/br.nr	Namn
Stad	75/1	Ole Martin Rafshol
Stad	76/1	Anne Marie Rolandsen Berge
Stad	76/3	Britt Mariann Myrold, Bård Arne Yri
Stad	76/8	Øyen Holding
Stad	76/30	Arild Øien
Stad	77/1	Hallgeir Askeland
Stad	77/2	Kjell Arne Heggheim
Stad	77/4	Geir Isene
Stad	78/1	Vigdis Heimdal Reksnes, Asgeir Hemdal Reksnes
Stad	78/2	Astrid Grete Torheim, Asbjørn Tverberg
Stad	78/3	Geir Bratheim
Stad	79/1	Alexander Sverre Nyberg
Stad	79/2	Tone Kjersti Berge
Stad	79/3	Alexander Sverre Nyberg
Stad	79/5	Geir Isene
Stad	80/1	Svein Knutsen
Stad	80/2	Charlotte H Evensen
Stad	80/3	Olav Starheimsæter
Stad	80/4	Per Ståle Starheimsæter
Stad	81/1	Bjørn Weltzien Årdal, Ann Kristin Weltzin Årdal, Stig Weltzin Årdal
Stad	81/2	Bente Hafsås Løken, Einar Løken
Stad	82/1	Svein Lasse Bødal
Stad	83/1	Åmund Starheim
Stad	83/2	Merete Heggen, Joakim Haugland

Stad	83/3	Jonny Starheim
Stad	83/4	Jonny Hanebrekke
Stad	83/5	Monika Starheim
Stad	83/6	Bjørn Bakke
Stad	83/7	Andreas Leite
Stad	83/8	Anne-Britt Starheim
Stad	83/9	Helene Topland Nome, Johannes Nome
Stad	83/11	Bente Hafsås Løken, Einar Løken

Vedlegg 5 – Utrekning av kapasitet for minstevassføringsrør

Prosjekt: Stårheim Kraftverk

Minstevassføring

Minste diameter for minstevassføringsrør vert rekna ut ved iterasjonar

(Fyll inn i grønne felt)

LRV	246,6 m
Utløp, rør/nedstrøms vasspegel	245,5 m
Trykkehøgde	1,10 m

LL/20.02.23

Tal på rør (1 eller 2)	2
Maksimal minstevassføring	100 l/s
Rørruheit	0,1 mm

Rør 1

Rørlengde 1	5,4 m	
Diameter 1	300 mm	
Andre tap rør 1	antal	Tapskoeffisient
Tal på innløp	1	0,3
Tal på 90 gr bend med std radius	2	0,75
Tal på 90 grbend med lang radius	0	0,35
Tal på 45 gr bend med std radius	0	0,35
Tal på 45 gr bend med lang radius	0	0,2
Tal på T-rør	1	0,4
Tal på opne ventilar	2	0,17
Tal på utløp under vatn	0	1
Sum andre tapskoeff.	0	
Tapskoeffisientar, summert 1:	2,54	

Rør 2

Røylengde 2	12	m
Diameter 2	300	mm
Andre tap rør 1	antal	Tapskoeffisient
Tal på innløp	0	0,25
Tal på 90 gr bend med std radius	0	0,75
Tal på 90 grbend med lang radius	1	0,35
Tal på 45 gr bend med std radius	0	0,35
Tal på 45 gr bend med lang radius	0	0,2
Tal på T-rør	0	0,4
Tal på opne ventilar	0	0,17
Tal på utløp under vatn	0	1
Sum andre tapskoeff.	0	
Tapskoeffisientar, summert 2:	0,35	

Tap - rørovergang	0
-------------------	---

Maksimal minstevassføring 167,632 l/s OK!
er funne etter 39 iterasjonar



Vedlegg 6 – Utrekning av flaumvasstand

Flomberegningar, Inntak

Etter Retningslinjer for flomberegninger, NVE 04-2011



Kraftverk/prosjekt: Stårheim kraftverk
Utført av: LL
Dato: 20.02.2023

Utf.: L.Langbakk Bystøl AS
Kontr.: J.A. Melheim

Konsekvensklasse **0**
Region vår **K2**
Region høst **K2** Sjå kart i "Retningslinjer for flomberegninger, NVE, kap 5.4.1.1"
Nedbørfelt **15** km²
Spesifikk avrenning **86,1** l/s km²
Midlere tilsig **1,29** m³/s
Effektiv sjøprosent **0,38** % (Små vatn høgt i feltet, 0,1% er minimumsverdi)
Effektiv snaufjellprosent **48,1** %
Hovudelvas gradient **84** m/km (Gjennomsnittleg stigning frå inntak til enden av feltet langs aksen)
Feltaksens lengde **4,8** km

Gjennomsnittleg Vårflom

Region 1 : $Q_M = A * (\exp(0,2722 * \ln(S_T) - 0,1406 * \ln(A_{SE}) + 0,1006 * \ln(A_{SF}) + 0,6172 * \ln(q_N) + 2,11))$

$Q_{M,V1}$ **13,15** m³/s

Region 2 : $Q_M = A * \exp(0,093 * \ln(S_T) - 0,0816 * \ln(A_{SE}) + 0,0281 * \ln(A_{SF}) + 0,5076 * \ln(q_N) + 3,59)$

$Q_{M,V2}$ **12,16** m³/s

Region 3 : $Q_M = A * \exp(0,3066 * \ln(S_T) - 0,0220 * \ln(A_{SE}) + 0,0939 * \ln(A_{SF}) + 0,3252 * \ln(q_N) + 3,09)$

$Q_{M,V3}$ **5,76** m³/s

Region K2 : $Q_M = A * \exp(-0,0463 * A_{SE} + 1,1524 * \ln(q_N) + 1,57)$

$Q_{M,K2}$ **12,24** m³/s

Gjennomsnittleg Haustflom

Region 1 : $Q_M = A * \exp(0,0053 * \ln(S_T) - 0,0664 * \ln(A_{SE}) - 0,2267 * \ln(A/L_I) + 1,2805 * \ln(q_N) + 1,0)$

$Q_{M,H1}$ **14,01** m³/s

Region 2 : $Q_M = A * \exp(0,0065 * \ln(S_T) - 0,0508 * \ln(A_{SE}) - 0,1602 * \ln(A/L_I) + 1,2910 * \ln(q_N) + 0,65)$

$Q_{M,H2}$ **10,30** m³/s

Region 3 : $Q_M = A * \exp(0,0013 * \ln(S_T) - 0,0268 * \ln(A_{SE}) - 0,0819 * \ln(A/L_I) + 1,2014 * \ln(q_N) + 1,07)$

$Q_{M,H3}$ **9,83** m³/s

Region K2 : $Q_M = A * \exp(-0,0463 * A_{SE} + 1,1524 * \ln(q_N) + 1,57)$

$Q_{M,K2}$ **12,24** m³/s

Beregning av kulminasjonsvannføring

Viss det ikkje foreligger data kan ein nytte følgjande formalar (retningslinjer for flomberegninger, NVE, kap 5.4.1.2):

$Q_{\text{mom,vår}} / Q_{\text{døgn}} = 1,72 - 0,17 * \log A - 0,125 * A_{SE}^{0,5}$

$Q_{\text{mom,vår}} / Q_{\text{døgn,vår}}$ **1,51**

$Q_{\text{mom,haust}} / Q_{\text{døgn}} = 2,29 - 0,29 * \log A - 0,270 * A_{SE}^{0,5}$

$Q_{\text{mom,haust}} / Q_{\text{døgn,haust}}$ **1,93**

For dammar i konsekvensklasse 0, kan 200-årsflom nyttast:

$Q_{M,200} = Q_M * Fak_{sone}$ døgn kulminasjon

$Q_{M,200,vår}$ **28,2** m³/s **42,6** m³/s

$Q_{M,200,haust}$ **28,2** m³/s **54,4** m³/s

Klimapåslag	Flom med klimapåslag
40 %	76,2 m ³ /s

For dammar i konsekvensklasse 1, må 500-årsflom nyttast

$Q_{M,500} = Q_M * Fak_{sone}$ døgn kulminasjon

$Q_{M,500,vår}$ **30,6** m³/s **46,3** m³/s

$Q_{M,500,haust}$ **30,6** m³/s **59,1** m³/s

For dammar i konsekvensklasse 2, må 1000-årsflom nyttast

$Q_{M,1000} = Q_M * Fak_{sone}$

$Q_{M,1000,vår}$ **33,0** m³/s **50,0** m³/s

$Q_{M,1000,haust}$ **33,0** m³/s **63,9** m³/s

Kapasitet, overløpsterskel dam

$$Q = C * L * H_0^{3/2}$$

H_0 **1,40** m Prosjekttert: **HRV 246,6**

L **24,5** m **DFV 248,00**

C **1,9**

L_{eff} **24,5** m

Q (kapasitet) **77,1** m³/s **> 76,15 m³/s --> ok**
($Q_{200} + 40\%$)

Brotvassbølgje

H_{dam} **3,40** m (botn av dam til topp flaumvern)

Brotvassbølgje **200** m³/s

Vedlegg 7 – Avtale nettilknytning

Stårheim Kraftverk

Dykkar ref.: Nicoleta Moldovan
Vår ref.: 1714397 /1

24.04.2023

STÅRHEIM KRAFTVERK – STATUS TILKNYTING

I samband med at Stårheim Kraft AS skal sende plan for Miljø og Landskap til NVE for godkjenning, bekreftar Linja AS med dette at det er inngått prosjektavtale for nettilknytning med Stårheim Kraft AS. Avtalen innbefattar nødvendige tiltak for tilknytning av Stårheim kraftverk, som inkluderer forsterking av ca.3,5km 22kV linje og etablering av tilknytingspunkt for kraftverket. Linja AS har også sendt over utkast til tilknytingsavtale. Signering av denne er knytt opp mot at det blir gjennomført investeringsbeslutning for utbygginga.

Venleg helsing
Linja AS



Erling Austreim / Prosjektplanlegger

Vedlegg 8 – Teikningsliste og teikningar

TEIKNINGSLISTE

RÅDG. ING. BYGGETEKNIKK.

Byggherre: **Stårheim kraft AS**

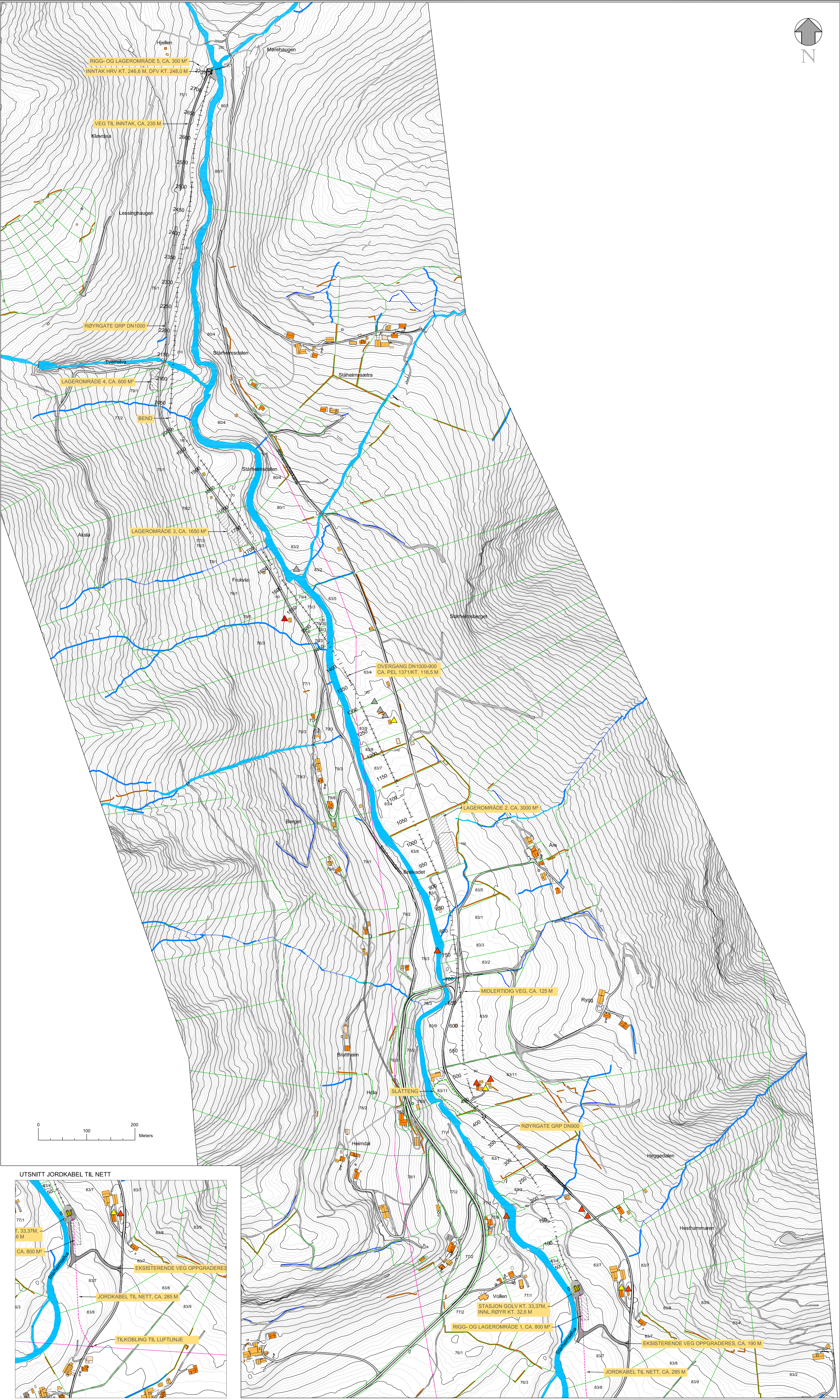
Prosjekt: **Stårheim Kraftverk**

Prosjektnr.	21109
Listenr.	
Dato:	15.05.23
Revidert:	

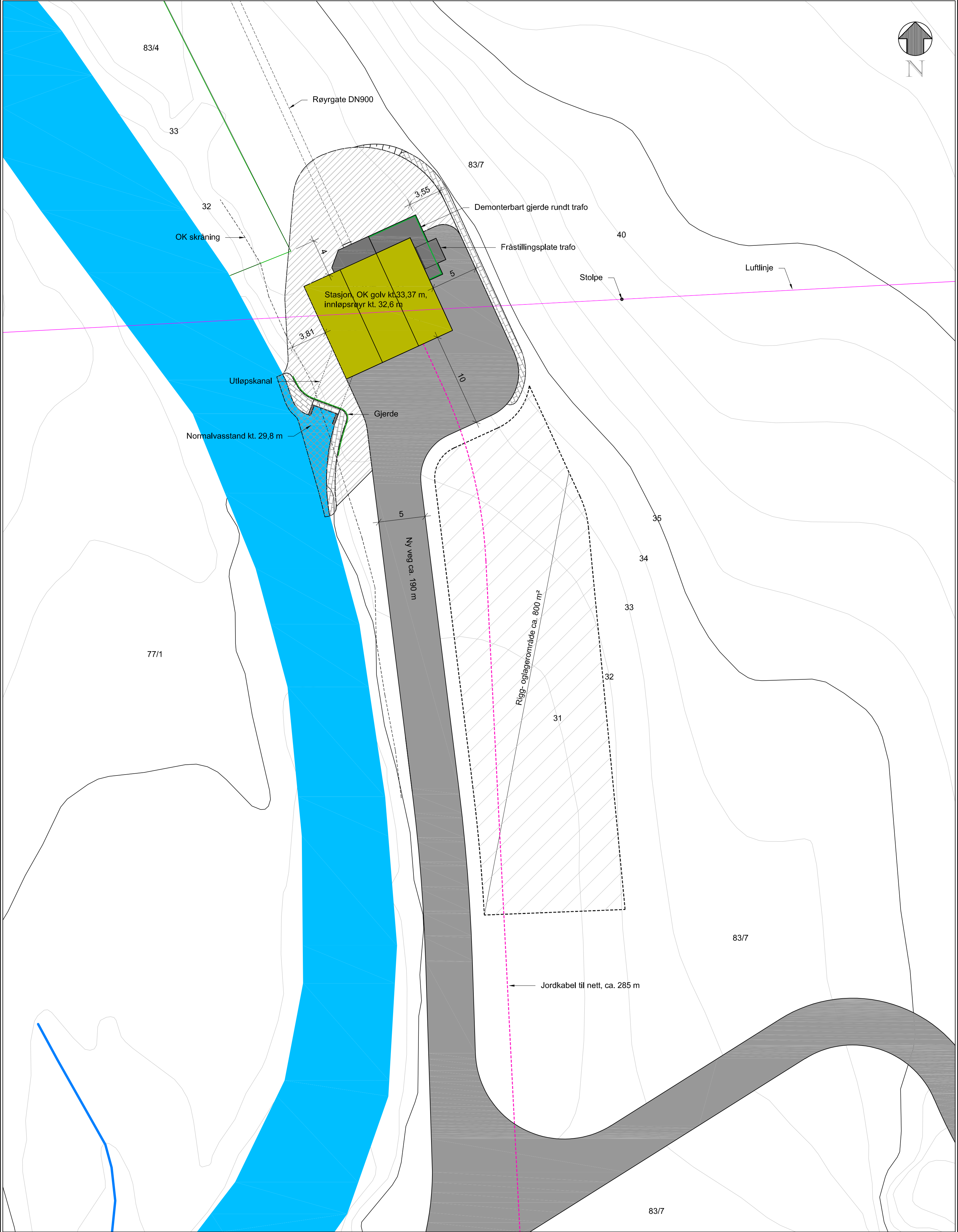
A	Detaljplan for miljø og landskap, NVE
B	
C	
D	
E	
F	

Teikn. nr.	Tekst	Mål/ Format		Dato	Rev. dato	Rev	Distrib.					
							A	B	C	D	E	F
100	Situasjonsplan	1:3000	A1L	21.09.21	09.05.23	A	x					
101	Situasjonsplan stasjon	1:250	A2	21.09.21			x					
102	Situasjonsplan inntak	1:250	A2	07.10.21	09.05.23	B	x					
106	Arealbruksplan	1:2500	A1	24.01.23			x					
110	Røyrgate, vertikalprofil	1:2000	A1L	19.01.23			x					
115	Røyrgate, grøfteprofil	1:25	A3	15.11.21			x					
117	Bekkekryssing med plastring, prinsippegning	1:50	A2	25.01.23			x					
118	Elvekryssing, plan snitt A og B	1:25/50	A2	24.04.23			x					
120	Inntak og dam, plan DFV og HRV	1:50/25	A1	11.10.21	26.04..23	C	x					
121	Inntak og dam, snitt A-B og detalj 1-4	1:50/25/10	A2	11.10.21	26.04.23	C	x					
122	Inntak og dam, oppriss damskive og snitt C-E	1:50	A1	11.10.21	26.04.23	C	x					
123	Inntak og dam, lukehus plan og snitt	1:50	A3	04.11.21	26.04.23	B	x					
124	Inntak og dam, lukehus fasader	1:50	A3	04.11.21	26.04.23	A	X					
125	Inntak og dam, komponenttegning	1:50	A2	08.11.21	26.04.23	B	X					
126	Inntak og dam, perspektiv		A2	12.10.21	26.04.23	B	X					
130	Stasjon, plan	1:50	A1	13.04.23			X					

Teikn. nr.	Tekst	Mål/ Format		Dato	Rev. dato	Rev	Distrib.					
							A	B	C	D	E	F
130-1	Stasjon, plan utløpskanal	1:50	A2	13.04.23			X					
131-1	Stasjon, snitt A-B	1:50	A2	13.04.23			X					
131-2	Stasjon, snitt C-E	1:50	A2	13.04.23			X					
131-3	Stasjon, snitt F og G	1:50	A2	13.04.23			x					
136	Stasjon, fasader	1:100	A3	13.04.23			X					
137	Stasjon, perspektiv overbygg	1:75	A2	13.04.23			X					
140	Bend	1:50	A3	12.12.21			x					
141	Overgang DN900-DN1000	1:25	A2	28.04.23			x					
171	Vegkryssing FV5747, plan og snitt	1:250/50	A2	18.04.23			x					
172	Situasjonsplan, midlertidig veg pel 650-770	1:500	A3	19.04.23			x					
	Skilt minstevassføring						x					

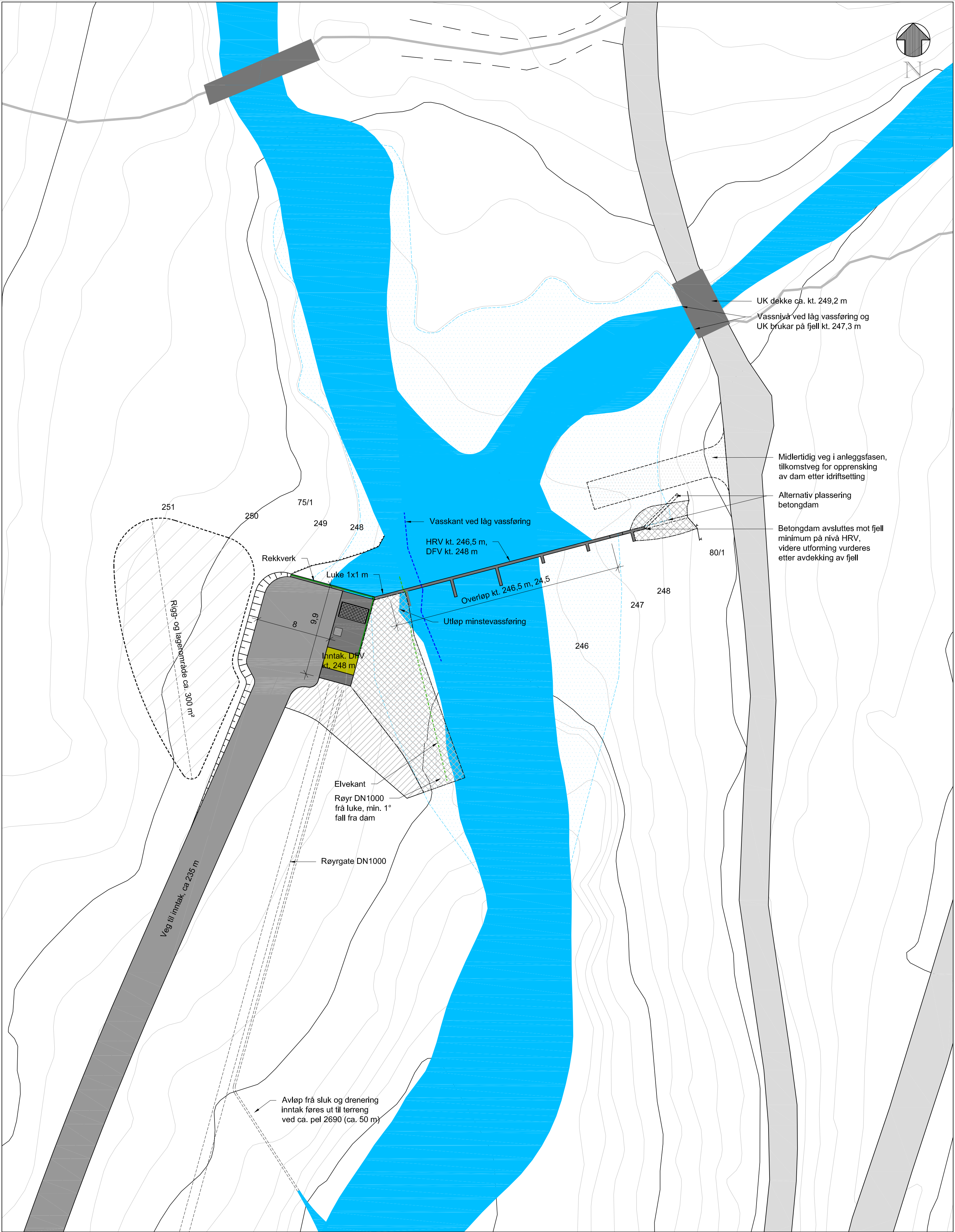


A	Midlertidig veg mellomtom pel 640 og 770	VF	LL	08.05.23
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk		Som bygget teikning	Dato	21.09.21
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1:3000
		Førebels teikning	Format	A1L
		Prosjekt nr. J21109	Teikning nr.	
Situasjonsplan				Revisjon 100 A



- NY VEG
- NY BYGNING
- TØRRMUR
- SKJÆRING/FYLLING
- BETONG
- PLASTRING
- TERR.NIVÅ JUSTERT
- BEKK
- LUFTLINJE
- JORDKABEL
- EIGEDOMSGR.

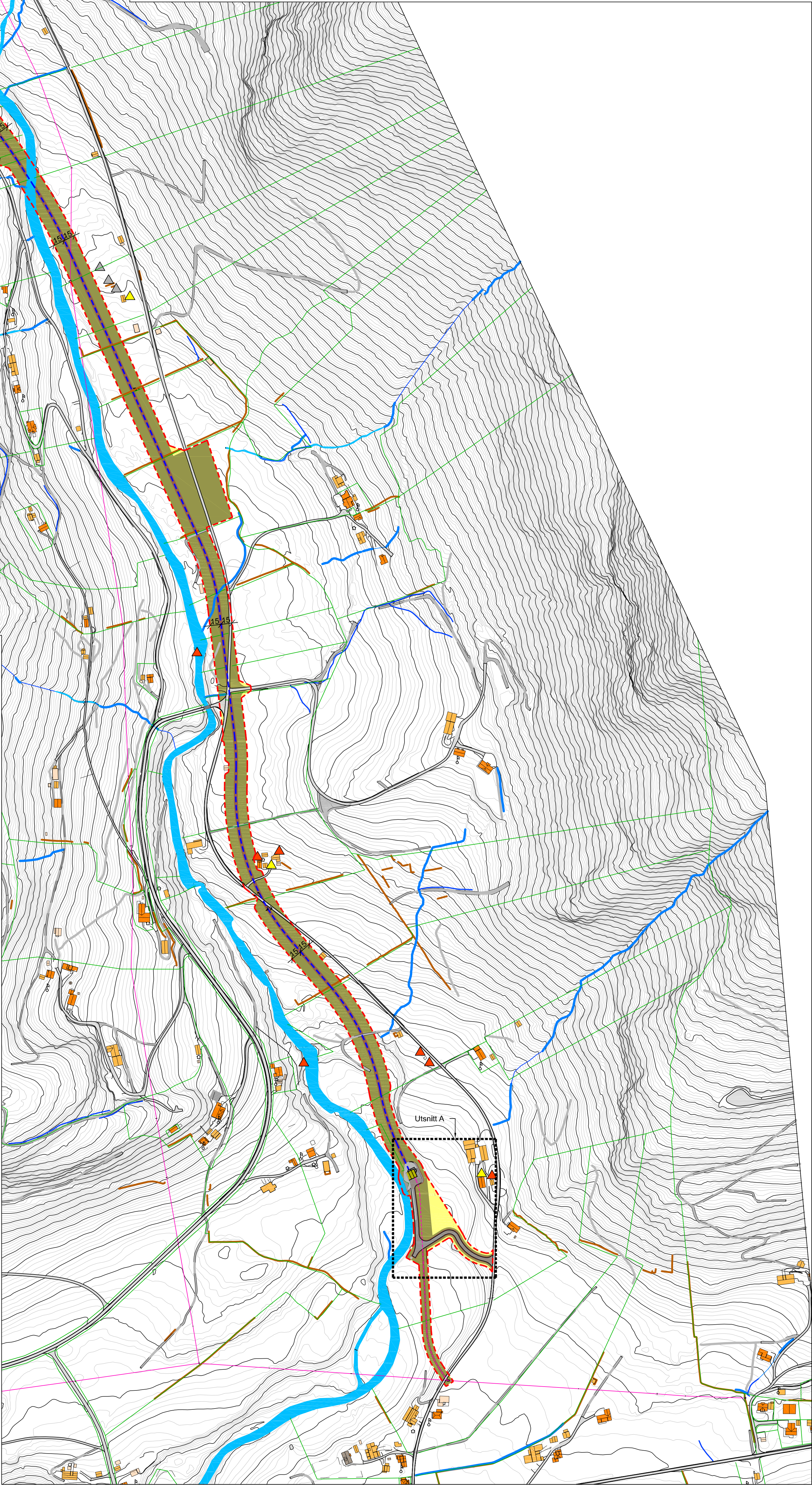
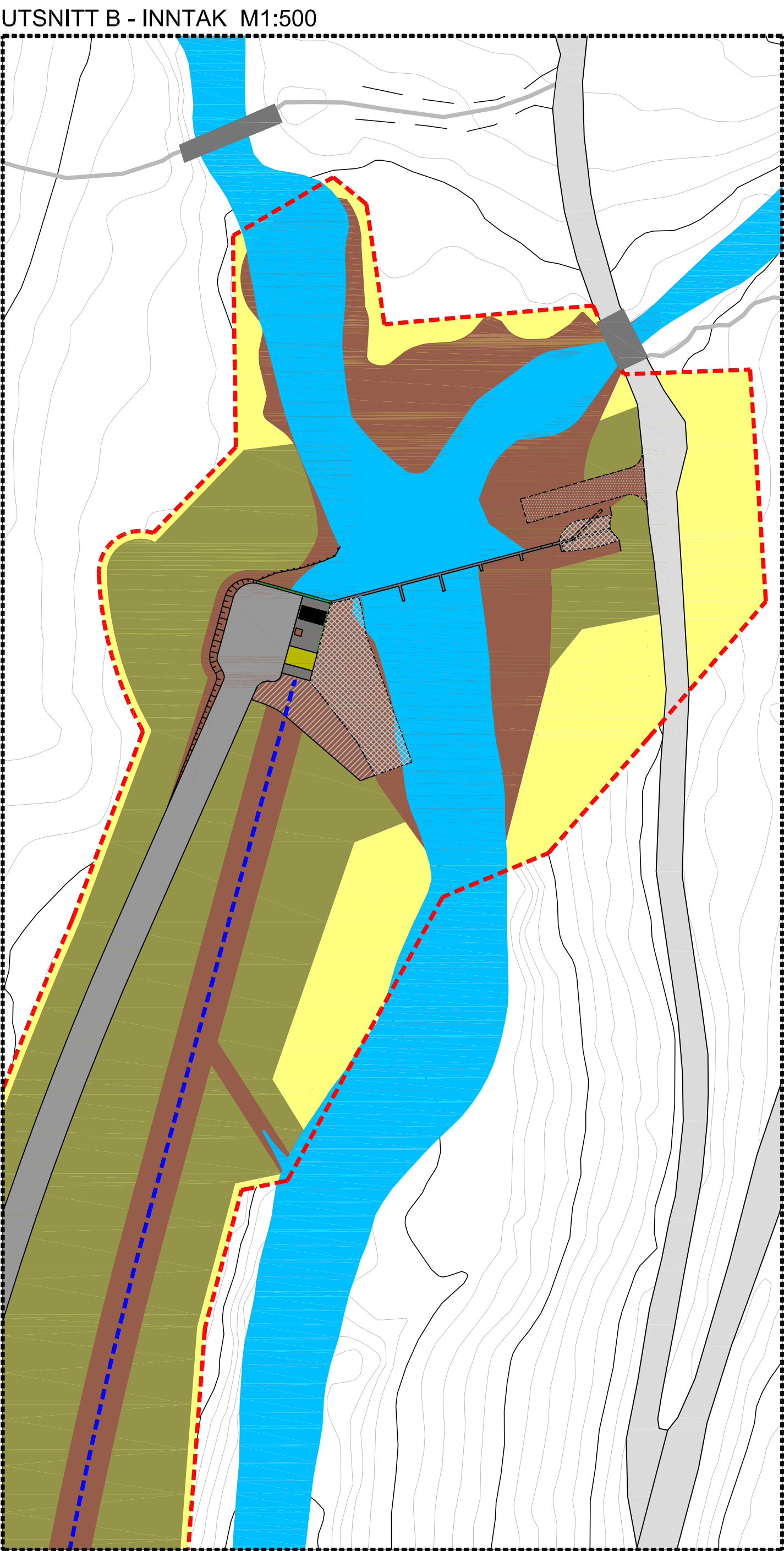
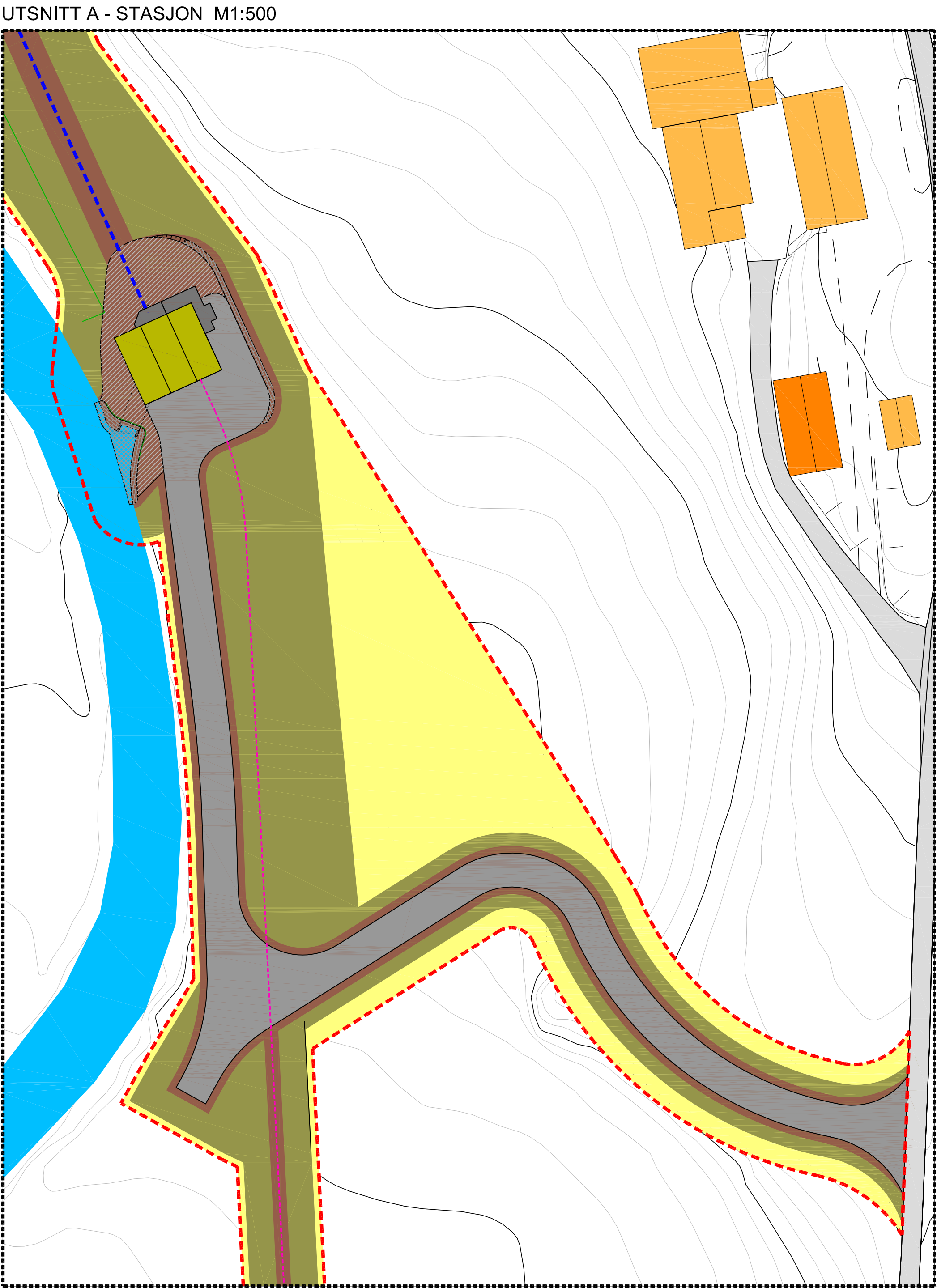
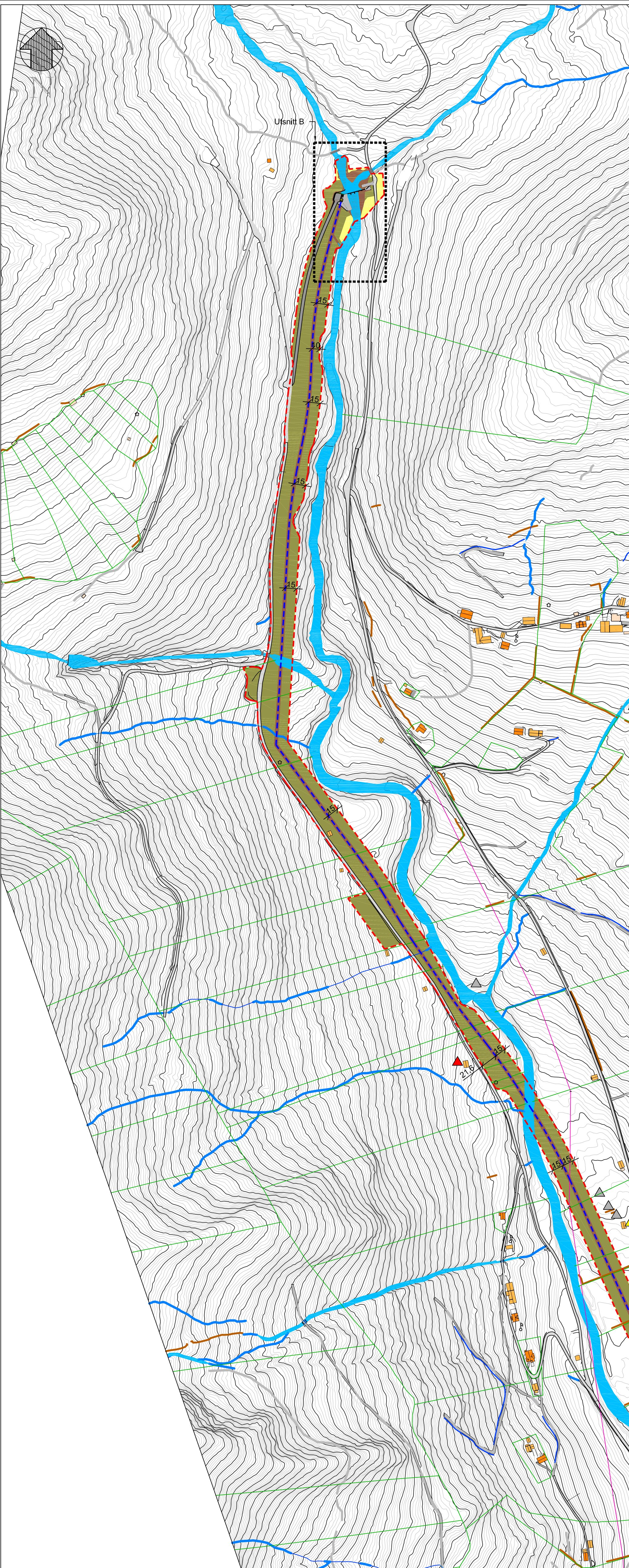
Rev.	Revision gjeld			Utført	Kontr.	Dato	
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk				Som bygget teikning	Dato	21.09.21	
				Arbeidsteikning	Telkn	VF	
				→ Anbudsteikning	Kontr.	LL	
				Meldeteikning	Målestokk	1:250	
				Førebels teikning	Format	A2	
Situasjonsplan Stasjon				Prosjekt nr.	21109	Teikning nr.	101
							Revision



- VEG
- NY VEG
- TØRRMUR
- SKJÆRING/FYLLING
- VASSNIVÅ DFV
- BETONG
- NY BYGNING
- PLASTRING
- TERR.NIVÅ JUSTERT

B	lengde inntak, lukehus	VF	LL	09.05.23
A	Lengde overløp	VF	LL	28.02.23
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk		Som bygget teikning	Dato	07.10.2021
		Arbeidsteikning	Telkn	VF
		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1:250
Situasjonsplan Inntak		Førebels teikning	Format	A2
		Prosjekt nr.	20109	Teikning nr.
			102	Revision
			B	



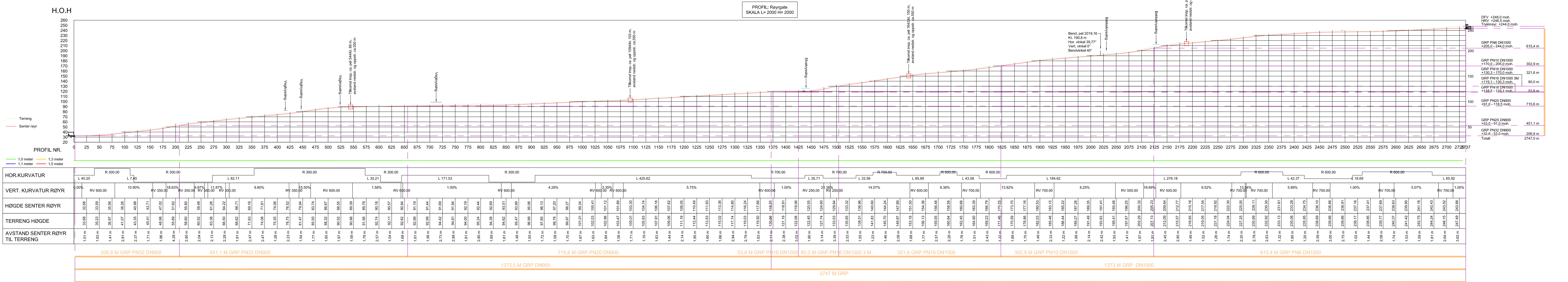


- | | | | |
|--|---------------------|--|------------------------|
| | Disponibelt areal | | Eksist. veg |
| | Midlertidig inngrep | | Ny veg |
| | Permanent inngrep | | Midlertidig anleggsveg |

- | | | | |
|--|-----------------------|--|------------|
| | Eksisterende bekk/elv | | Luftlinje |
| | Arealgrense | | Teiggrense |
| | Trykkørør | | |
| | Kabelgrøft | | |

Rev.	Revisjon gjeld	Uttart	Kont.	Dato	
Stårheim Kraft AS		Som bygget teikning	Dato	24.01.2023	
Stårheim kraftverk		Arbeids-teikning	Teikn	VF	
		Meldeteikning	Kont.	LL	
		Førebels teikning	Målestokk	1:3000	
Arealbruksplan		Prosjekt nr. 21109	Format	A1L	
			Teikning nr.		
				106	Revisjon





Tilbakefylling
-stedlige masser
-friksjonsmasser under vegar/plassar
-drenerende masser i elve- og bekkekryssingar

Trekkerøyr
-omfyllingsmasse 0-4 mm
-alternativ omfyllingsmasse, mengde og plassering røyr etter produsentens henvisning
-min. 0,6 m overdekning

Side-og overfylling
-stedlige masser 0-32 mm
-evt. tilkøyrde grus og/eller morenemasser 0-32 mm
-pukk 8-32 mm under vegar/plassar, ved helning over 20° og i elve- og bekkekryssingar

Sidefylling
-pukk 8-32 mm

Fundament
-pukk 8-32 mm
-min. 200 mm i lausmasse
-min. 300 mm i sprengd grøft

Avløpsrøyr DN80
-fra sluk i inntak
-føres ut av grøft ca. ved pel 2690
-minimumsfall og avstand mellom røyr etter produsentens henvisning

Røyrsonen avløp- og drenerøyr
-masser i fundament og side- og overfylling etter produsentens henvisning

Drensrøyr
-Icodren 160 mm
-føres ut av grøft ca. ved pel 2690
-minimumsfall og avstand mellom røyr etter produsentens henvisning

GRP RØYR, FRA CA. PEL 2690 TIL INNTAK

Tilbakefylling
-stedlige masser
-friksjonsmasser under vegar/plassar
-drenerende masser i elve- og bekkekryssingar

Trekkerøyr
-omfyllingsmasse 0-4 mm
-alternativ omfyllingsmasse, mengde og plassering røyr etter produsentens henvisning
-min. 0,6 m overdekning

Side-og overfylling
-stedlige masser 0-32 mm
-evt. tilkøyrde grus og/eller morenemasser 0-32 mm
-pukk 8-32 mm under vegar/plassar, ved helning over 20° og i elve- og bekkekryssingar

Sidefylling
-pukk 8-32 mm

Fundament
-pukk 8-32 mm
-min. 200 mm i lausmasse
-min. 300 mm i sprengd grøft

Drensrøyr
-Icodren 110 mm
-føres ut av grøft ved behov eller etter maks. 300 m

GRP RØYR

Tilbakefylling
-stedlige masser
-friksjonsmasser under vegar/plassar
-drenerende masser i elve- og bekkekryssingar

Trekkerøyr
-omfyllingsmasse 0-4 mm
-alternativ omfyllingsmasse, mengde og plassering røyr etter produsentens henvisning
-min. 0,6 m overdekning

Side-og overfylling
-stedlige masser 0-25 mm
-evt. tilkøyrde grus og/eller morenemasser 0-25 mm
-pukk 8-25 mm under vegar/plassar, ved helning over 20° og i elve- og bekkekryssingar

Sidefylling
-pukk 8-25 mm

Fundament
-pukk 8-25 mm
-min. 200 mm i lausmasse
-min. 300 mm i sprengd grøft

Drensrøyr
-Icodren 110 mm
-føres ut av grøft ved behov eller etter maks. 300 m

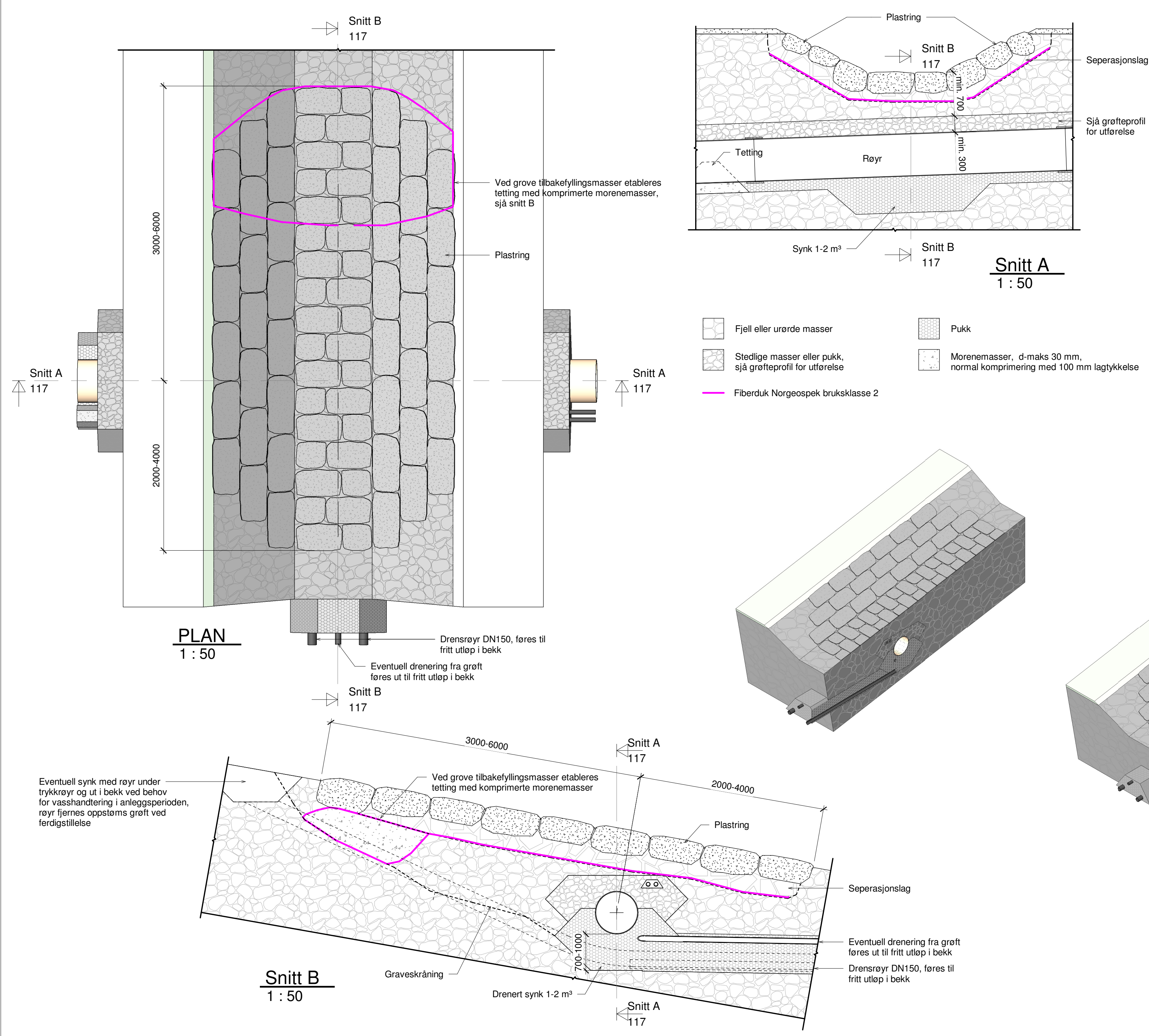
GRP RØYR

KABLAR OG TREKKERØYR STASJON-INNTAK

Nr.	Type	Dim.	Ant.	Start	Stopp	Meter	Merknader
1	Trekkerøyr	Ø50	1	Tekn. rom stasjon	Tørrkammer inntak	Ca. 2750	For fiberkabel, via drenert trekkefum ved stasjon
2	Trekkerøyr	Ø110	1	Tekn. rom stasjon	Tørrkammer inntak	Ca. 2750	For straumtilførsel, via drenert trekkefum ved stasjon

----- geoduk ved finstoff i grunnen
----- grøfteprofil i fjell

Rev.		Revisjon gjeld		Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk		Som bygget teikning		Dato	15.11.21	
		Arbeidsteikning		Telkn	VF	
		Anbudsteikning		Kontr.	LL	
		Meldeteikning		Målestokk	1:25	
Røyrgate Grøfteprofil		Førebels teikning		Format	A2	
		Prosjekt nr. 21109		Teikning nr.		115
				BYSTØL		Revisjon



Utførelse

Generelt

- Størrelse og utforming vurderes ut fra nedbørsfelt, forventet flaumstørrelse og størrelse på tilstøtende bekkedar.

Vasshandtering

- Viss mogeleg utføres arbeidet i ein periode med låg vassføring i bekk.
- Bekk legges om der stedlige forhold gjer dette mogeleg.
- Ved behov for ytterlegare drenering av bekk legges det rør under trykkør. Røret fjernes oppstrøms trykkør ved ferdigstilling.

Grøft Trykkør

- Sjå grøfteprofil for utførelse.

Synk/drenering

- Synk under trykkør, 1-2 m³ med pukk/stein.
- Drenering med 1-3 stk Ø150 rør som føres til fritt utløp i bekk.
- Omfyllingsmasser og utføring drensrør etter produsentens henvisning.
- Eventuell drenering langs grøft trykkør føres ut til fritt utløp i bekk.
- I grøft trykkør nedstrøms synk/bekk etableres tetting med komprimerte finere masser for å hindre vassføring videre nedover grøft.

Tetting/sikring av trykkør

- Behov og omfang vurderes ut fra type masser som blir nytta til tilbakefylling.
- Ved bruk av grove utette masser over trykkør skal det etableres tetting oppstrøms grøft.
- Tetting utføres med tette komprimerte masser lagt i fiberduk.

Plastring/mur

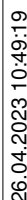
- Behov og omfang vurderes ut fra størrelse bekk, type masser og helling på bekk.
- Solid fundamentering oppstrøms for å hindre erosjon.
- Min. 300 mm filterlag under plastring med sprengd stein eller stedlige masser uten finstoff, maks. steinstørrelse 300 mm.
- Fiberduk mellom filterlag og underliggende masser.
- Største steinar i overgangar og kantar.
- 60 % av steinmengden over 0,2 m³.
- Ved dårleg plastringstein må steinplastringa sikrast med fiberbetong mellom steinane.

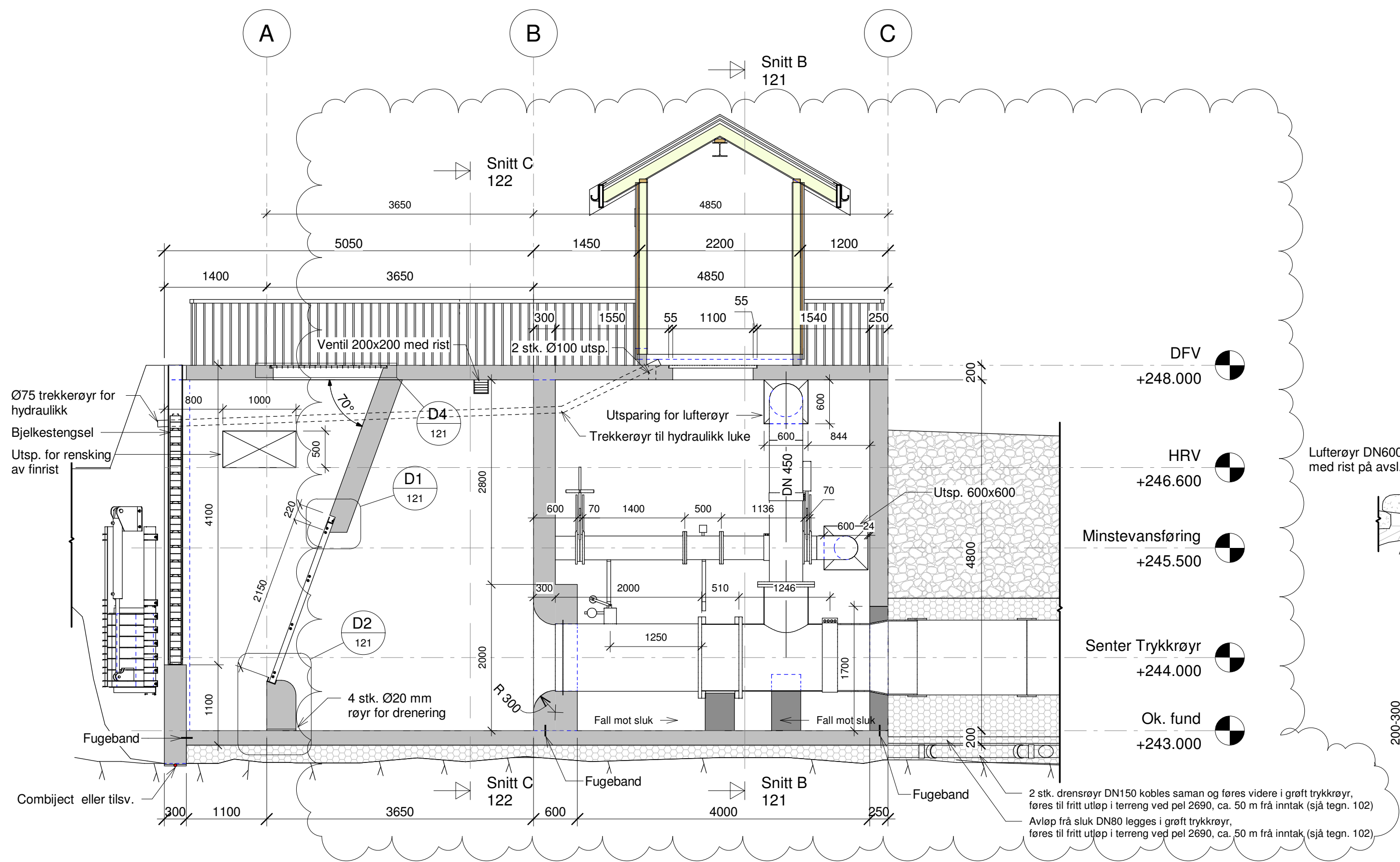
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
				25.01.23
				VF
				LL
				1 : 50
				A2
				117
				Revisjon

Stårheim Kraft AS
Stårheim kraftverk

Bekkekrøssing med plastring
Prinsipp-tegning

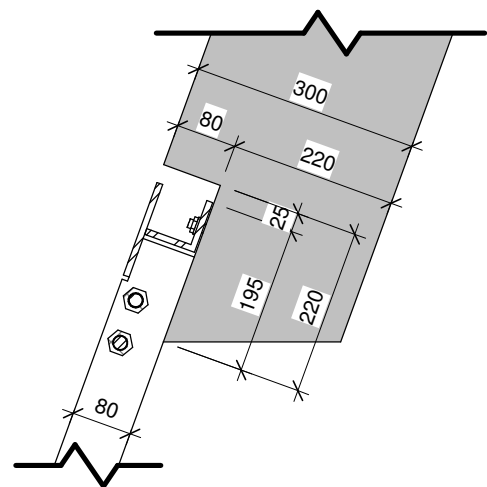
BYSTØL



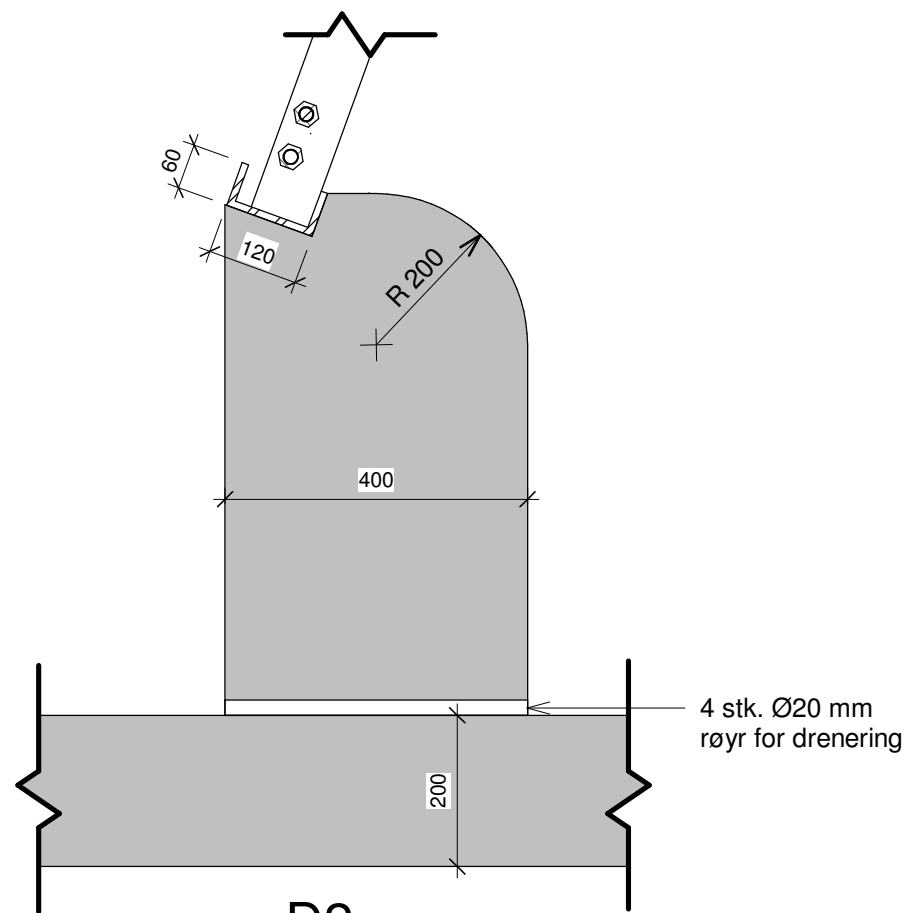


Snitt A
1 : 50

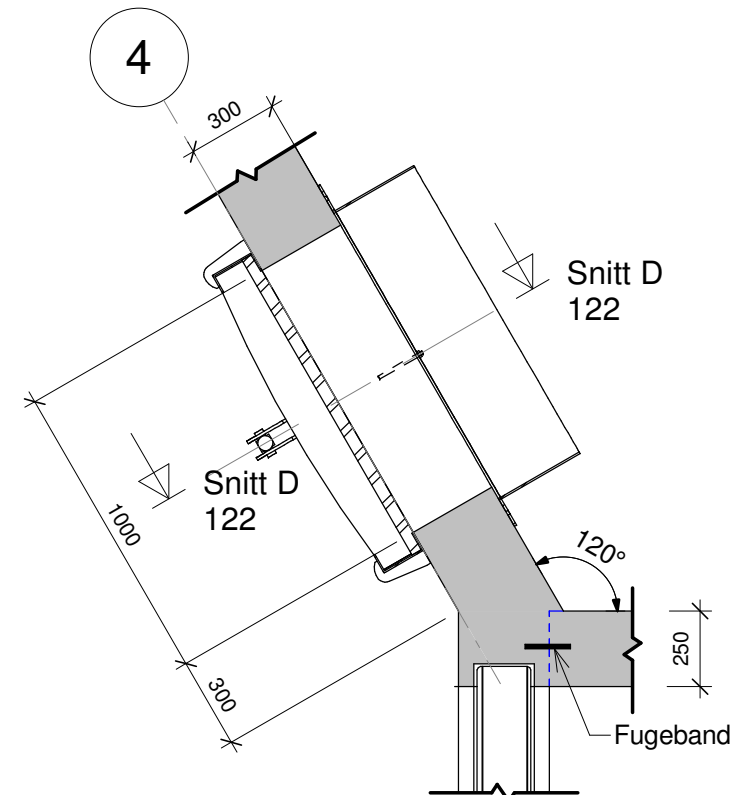
- Betong før mont. komponentar
- Betong etter mont. komponentar
- Drenerende telefrie masser
- Morene massar, normal komprimering
- Pukk 16-32 mm
- Stein, rein sortert sprengmasse 40-300 mm
- Eksisterende masser



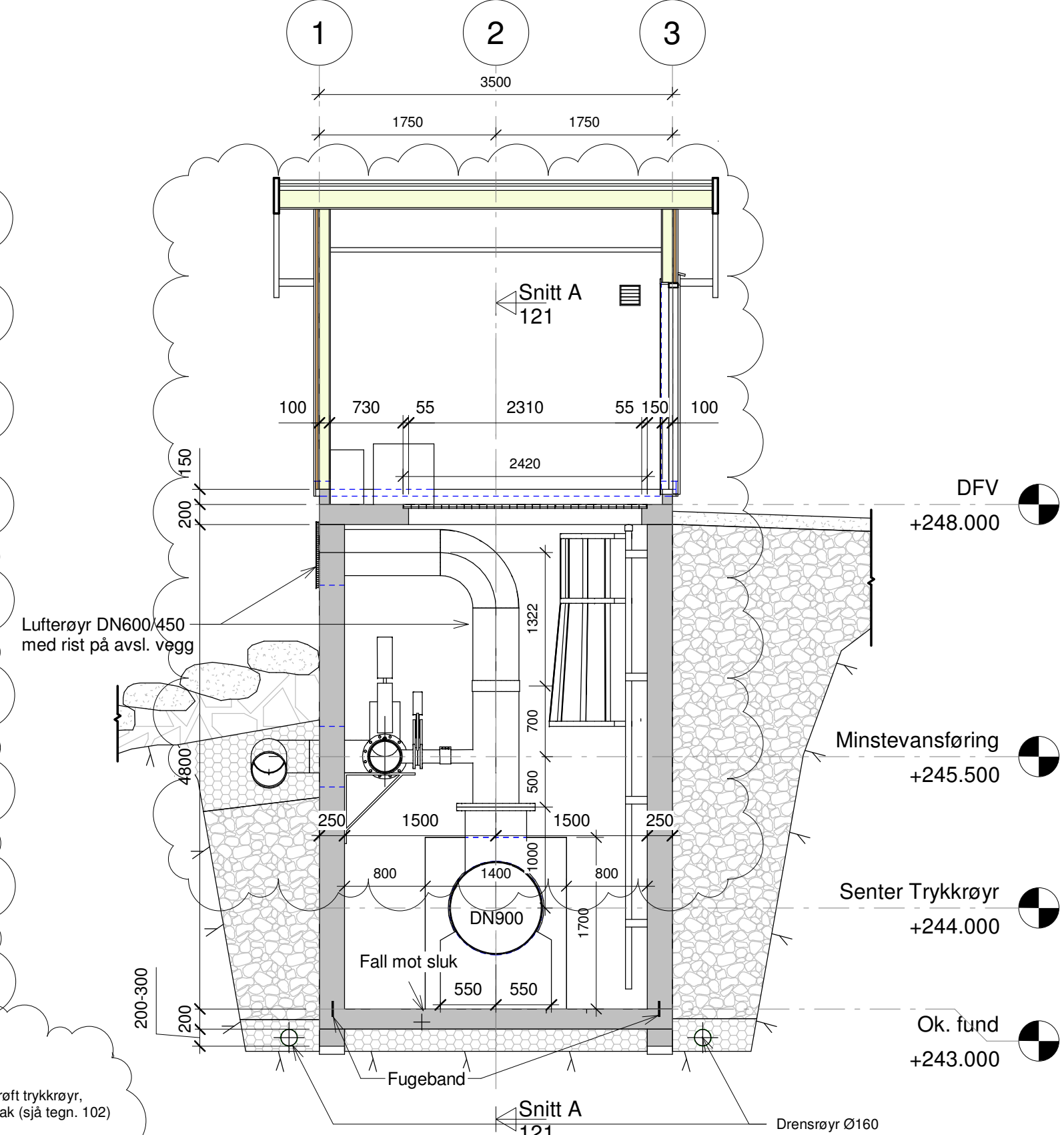
D1
1 : 10



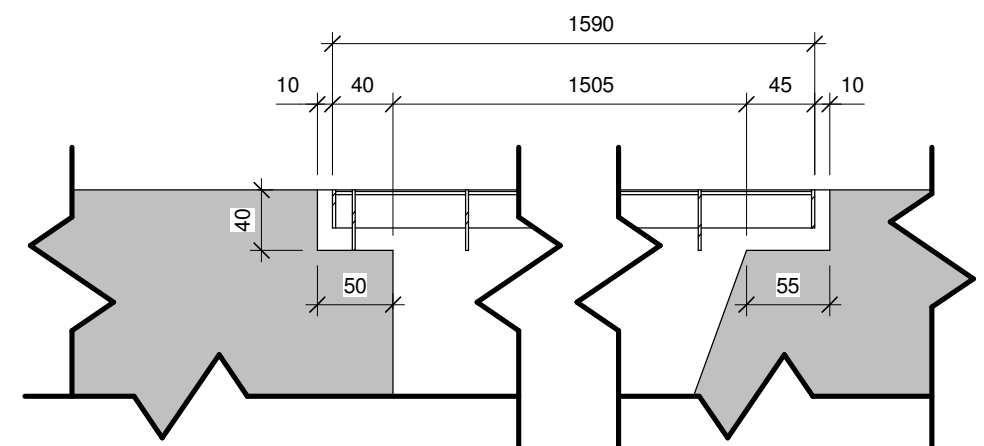
D2
1 : 10



D3
1 : 25



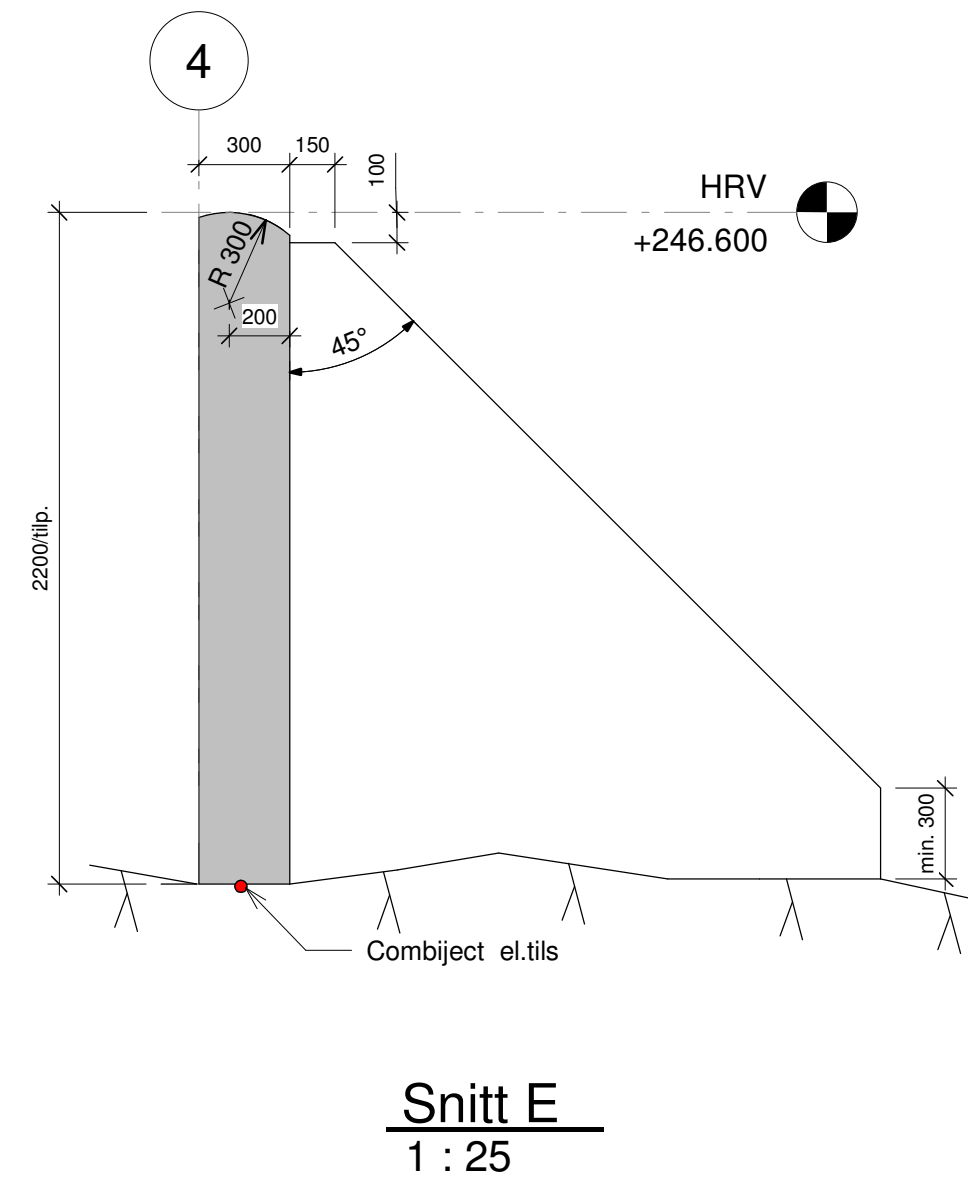
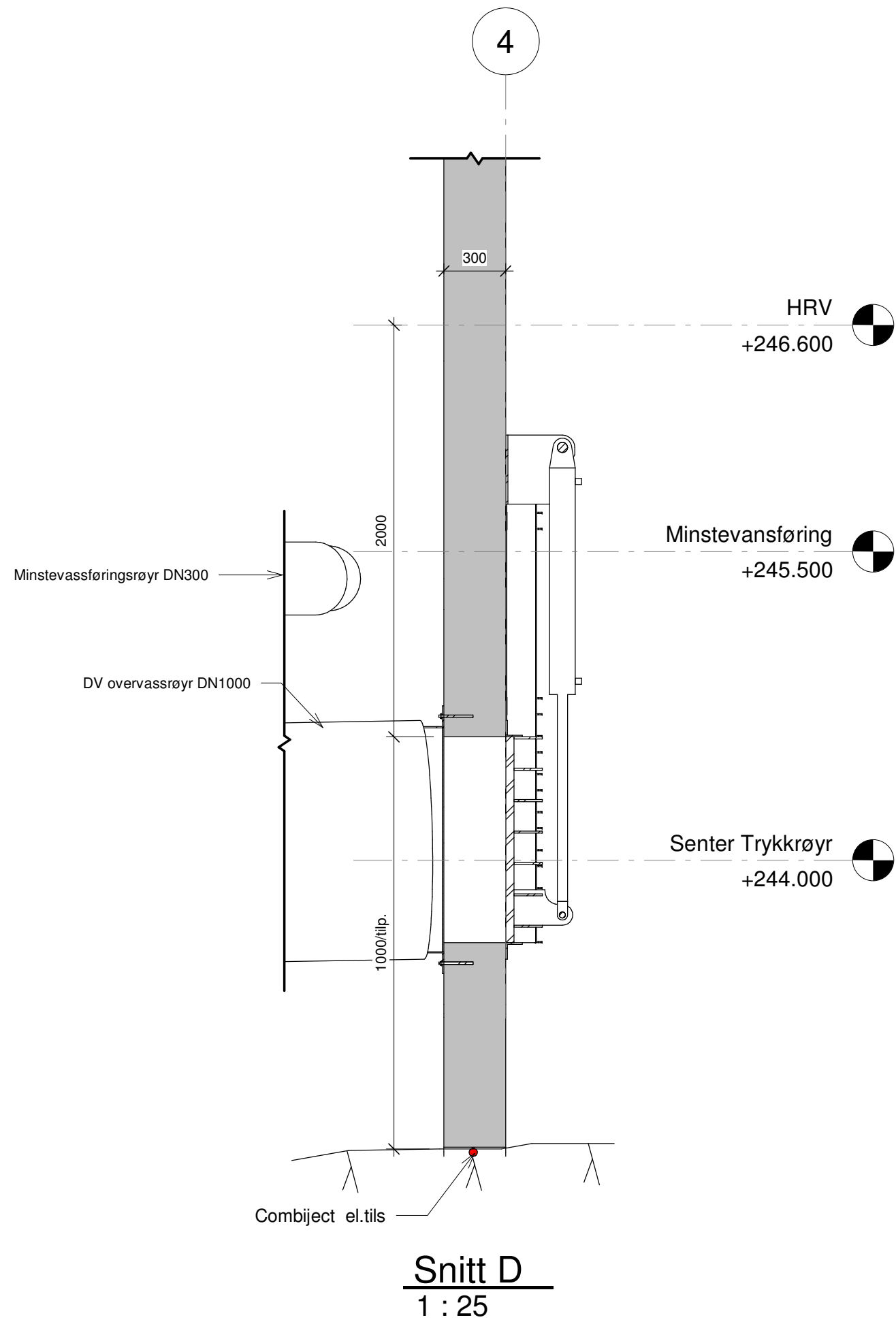
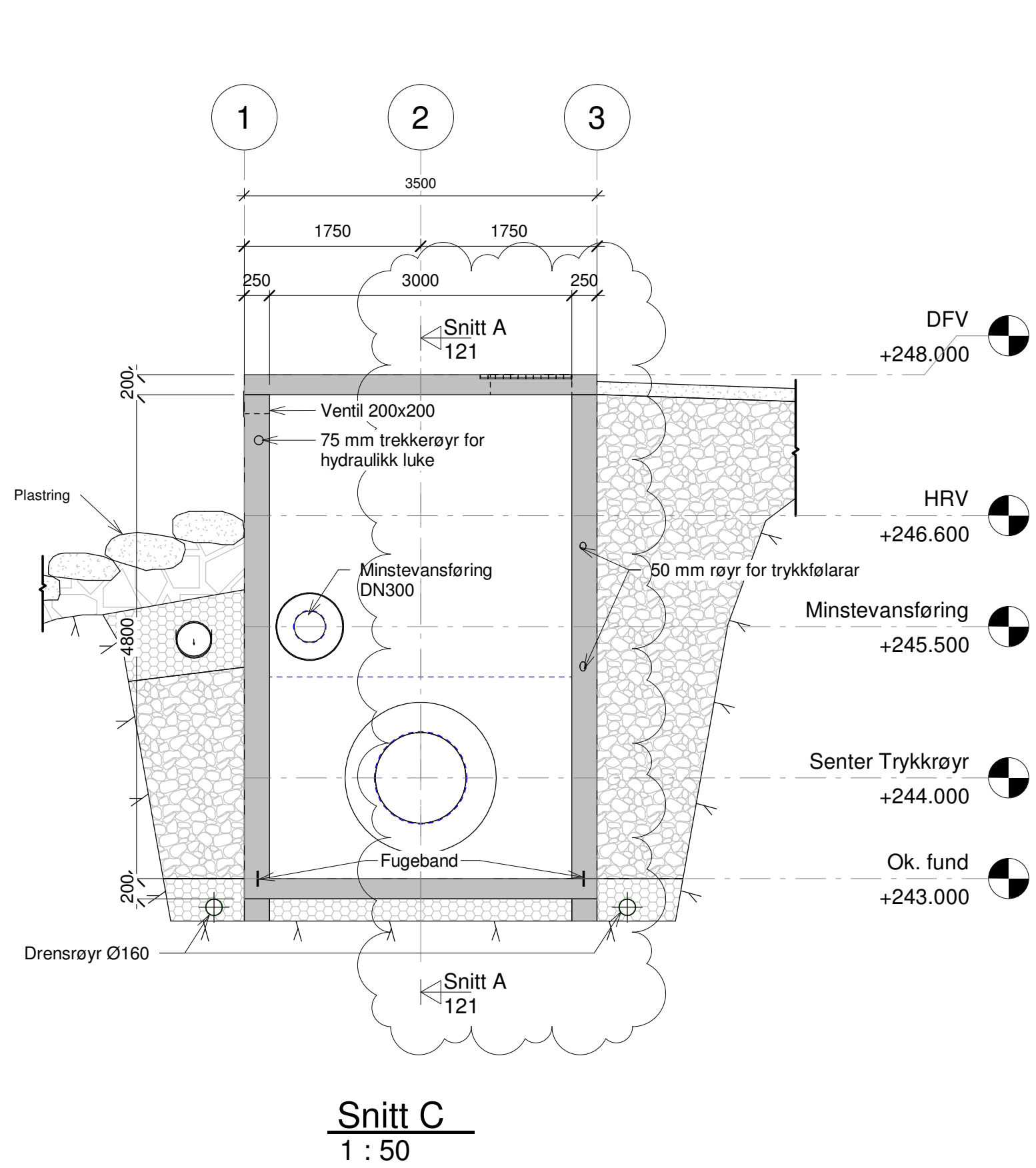
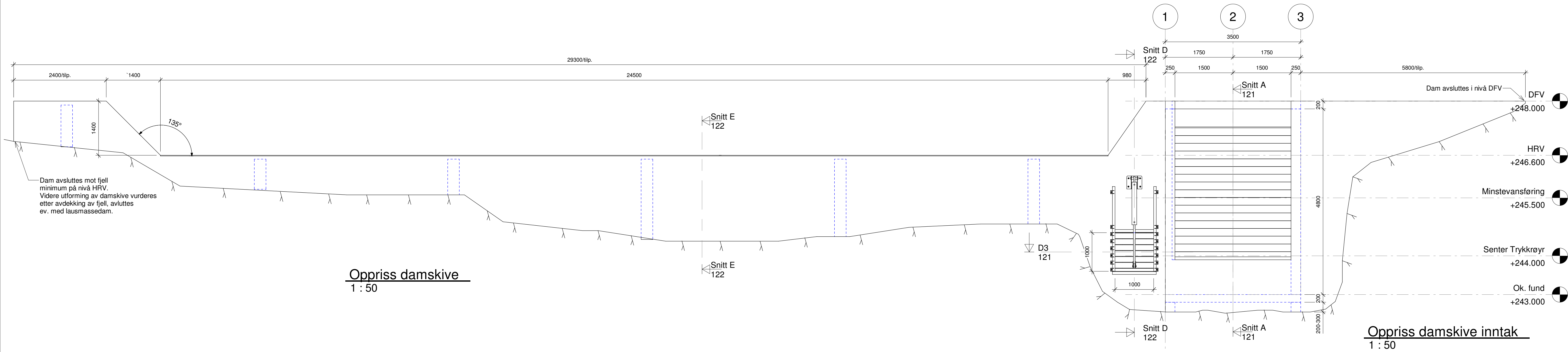
Snitt B
1 : 50



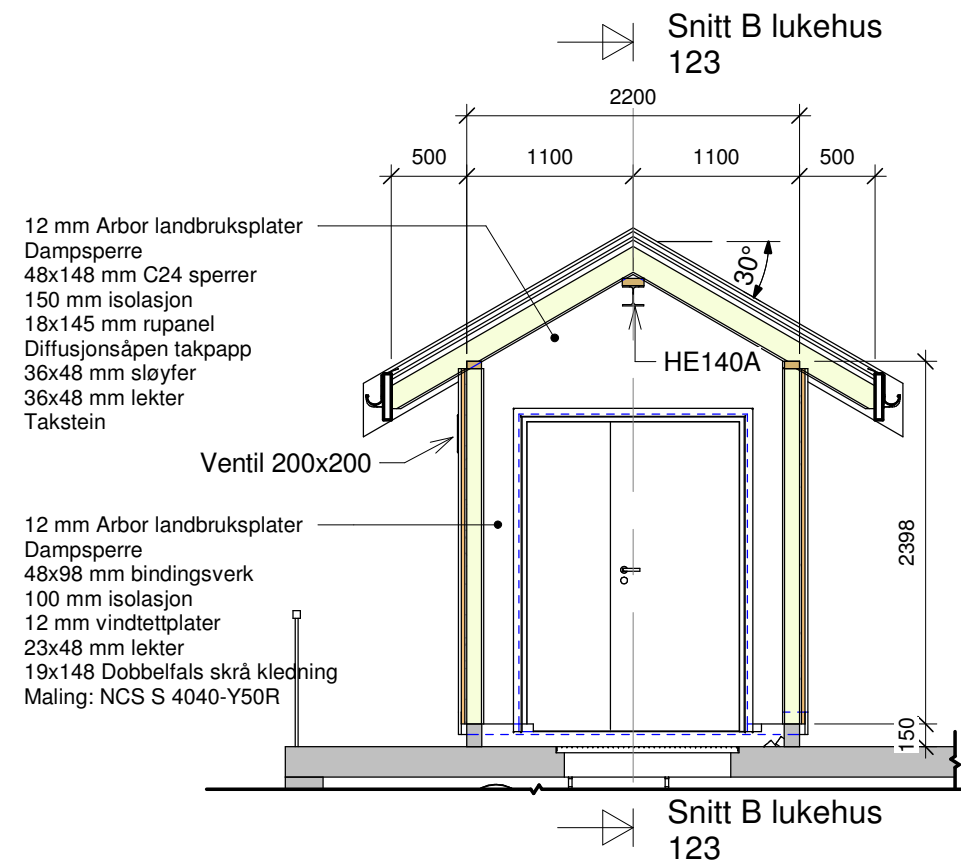
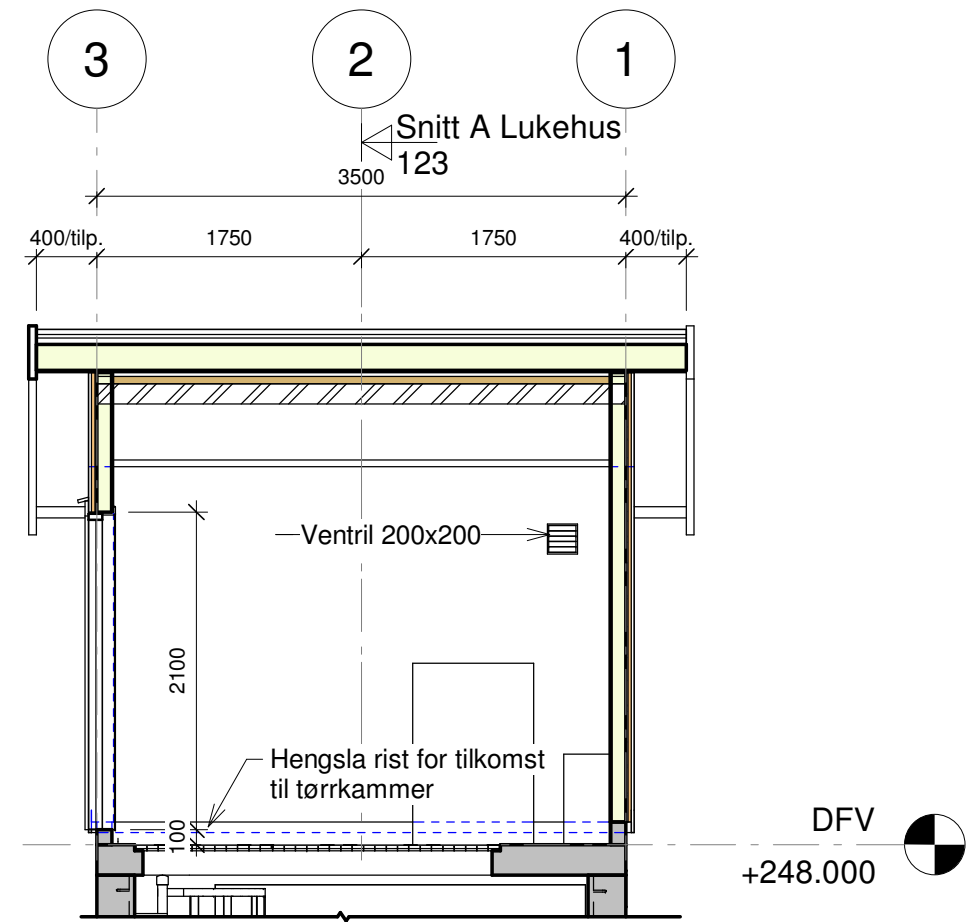
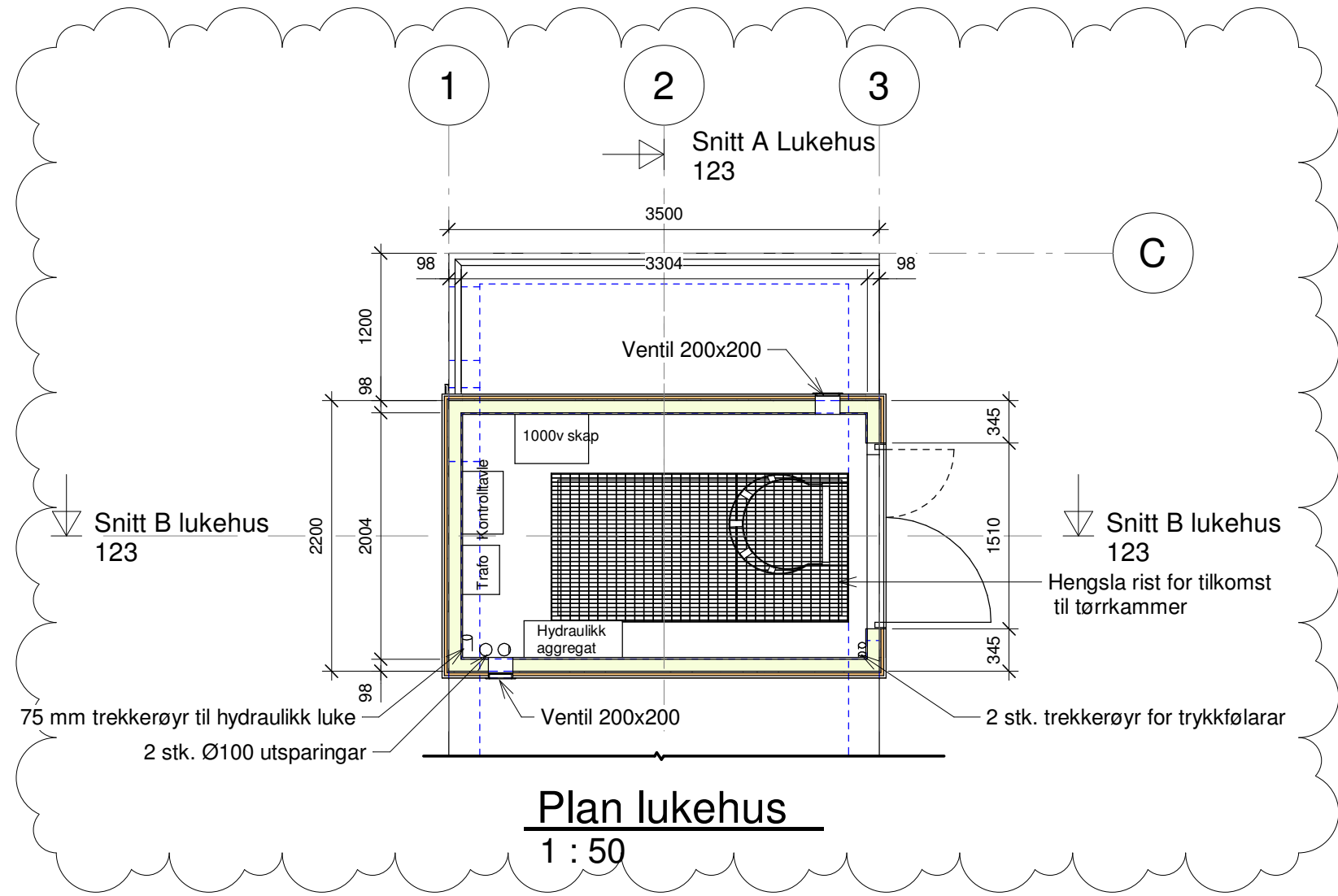
D4
1 : 5

C	Størrelse tenkammer, lukkehus, ventilar, rister, spylerrør fjerna, lufterrør, div.	VF	LL	26.04.23
B	Lengde overløp, dimensjon lufterrør	VF	LL	28.02.23
A	Diverse	VF	LL	14.12.21
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
				11.10.21
Stårheim Kraft AS		Arbeidsteikning	Teikn	VF
Stårheim kraftverk		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	As indicated
		Førebels teikning	Format	A2
Prosjekt nr. 21109		Teikning nr.		121
Inntak og dam				Revisjon
Snitt A - B og detalj 1-4				C





C	Større lønkarmer, luker, ventil, rister, spylerøyr (jerna, lufteøyr, div.)	VF	LL	26.04.23
B	Lengde overlapp, dimensjon lufteøyr	VF	LL	28.02.23
A	Divisor	VF	LL	14.12.21
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
	Som bygget teknisk	Dato	VF	11.10.21
	Arbeidsveiling	Tekn.	VF	
	Arbeidsveiling	Kontr.	LL	
	Malteveiling	Malteveiling	As indicated	
	Førarbeidsveiling	Førarbeidsveiling	AT	
	Prosjekt nr. 21109	Tekning nr.	122	Revisjon
	Inntak og dam			C
	Oppriss damskive og snitt C-E			

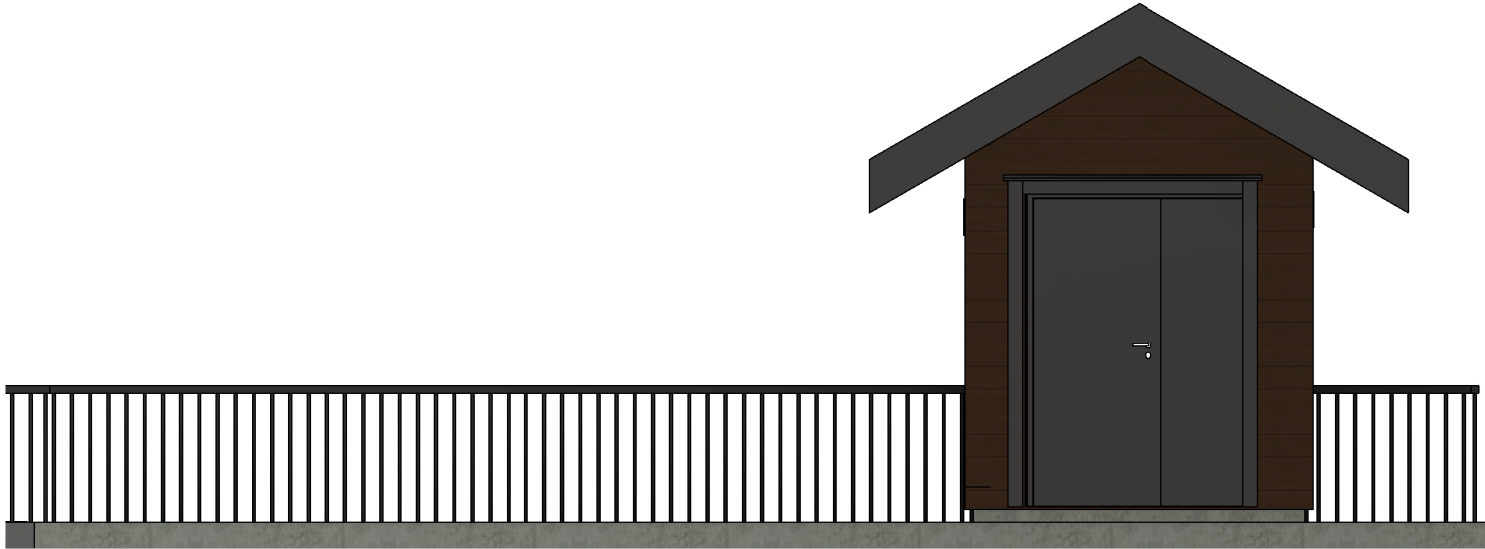


Snitt A lukehus
1 : 50

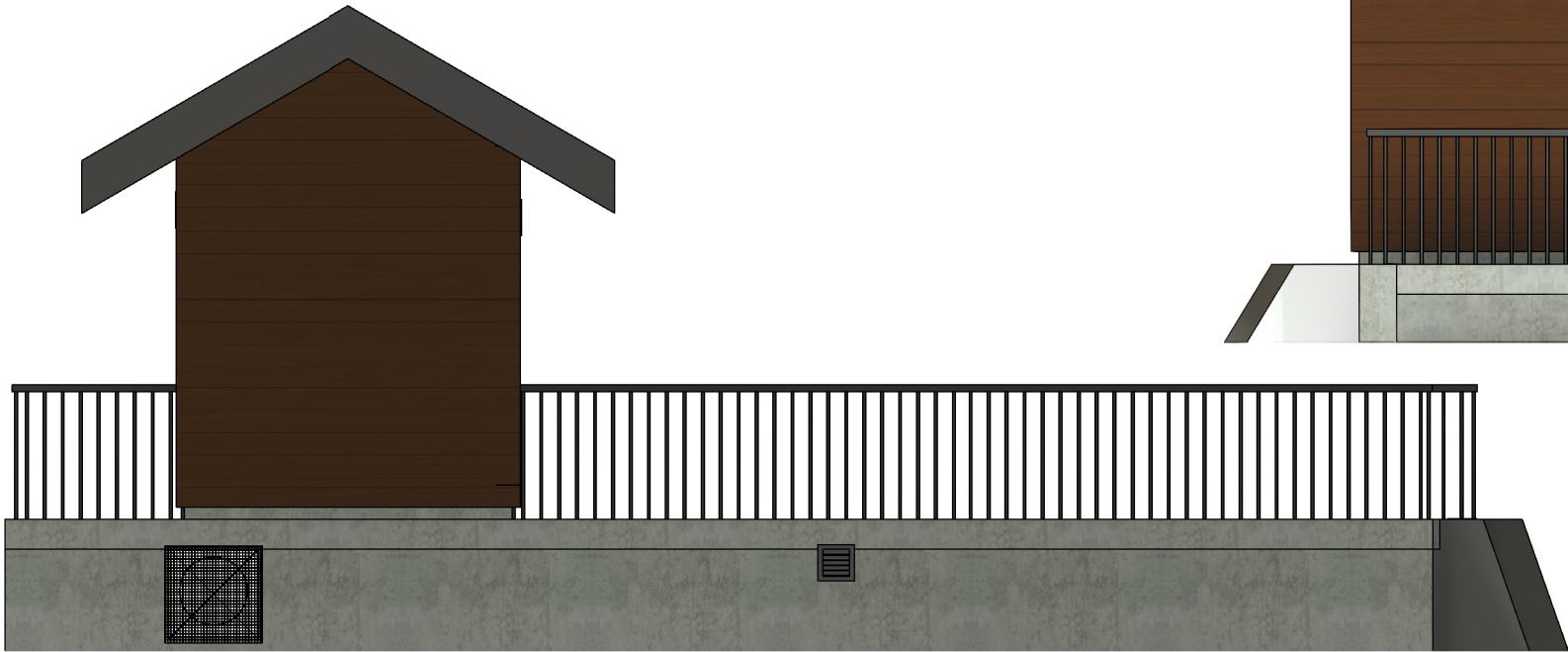
B	Størrelse tørrkammer, lukehus, ventilar, rister, spylerør fjerna, luftrør, div.	VF	LL	26.04.23
A	Lengde overløp, dimensjon luftrør	VF	LL	28.02.23
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk		Som bygget teikning	Dato	04.11.21
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 50
		Førebels teikning	Format	A3
Prosjekt nr. 21109		Teikning nr. 123		Revisjon B
Inntak og dam Lukehus, plan og snitt		BYSTOL		



Sør
1 : 50



Vest
1 : 50



Øst
1 : 50



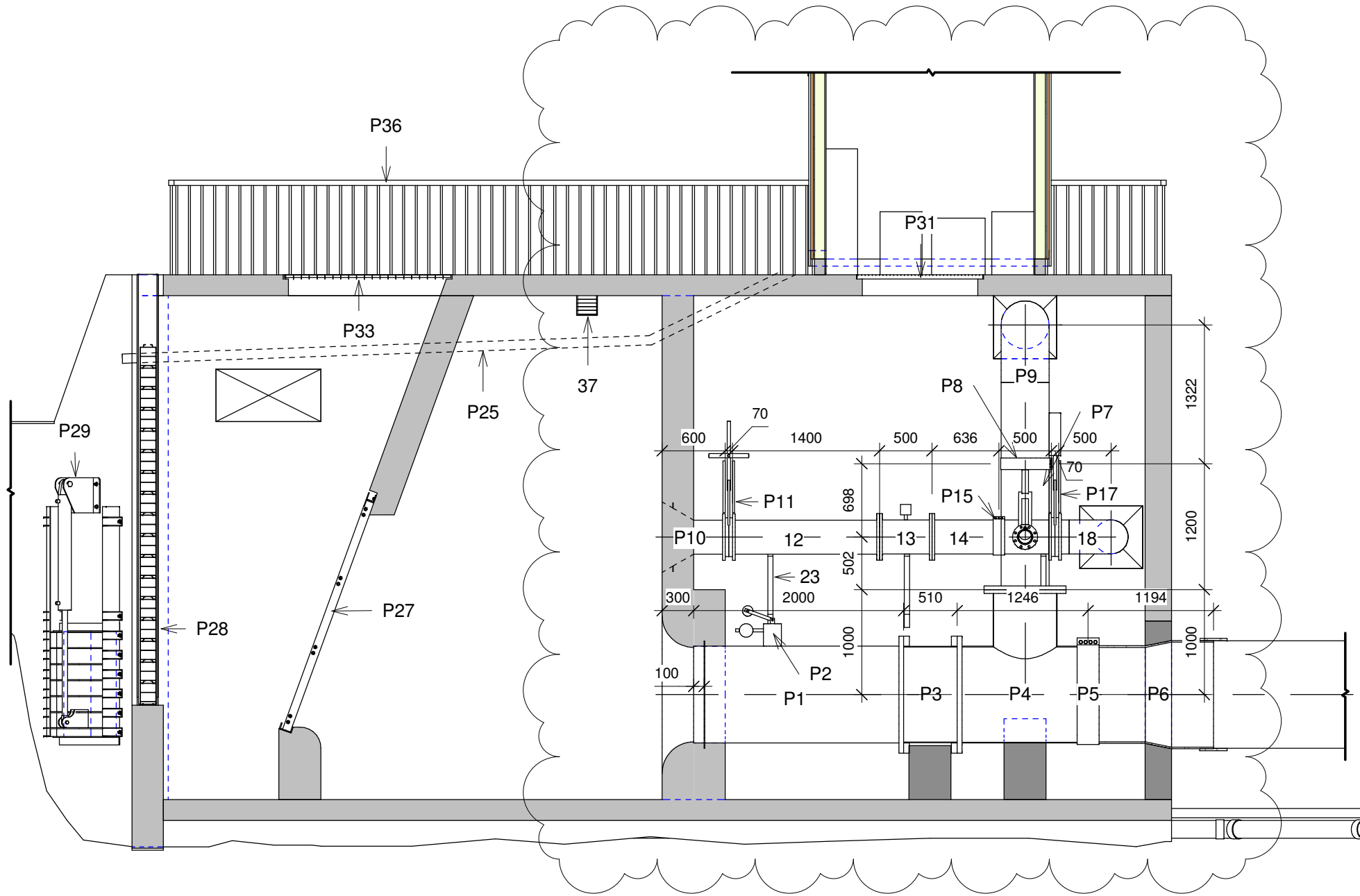
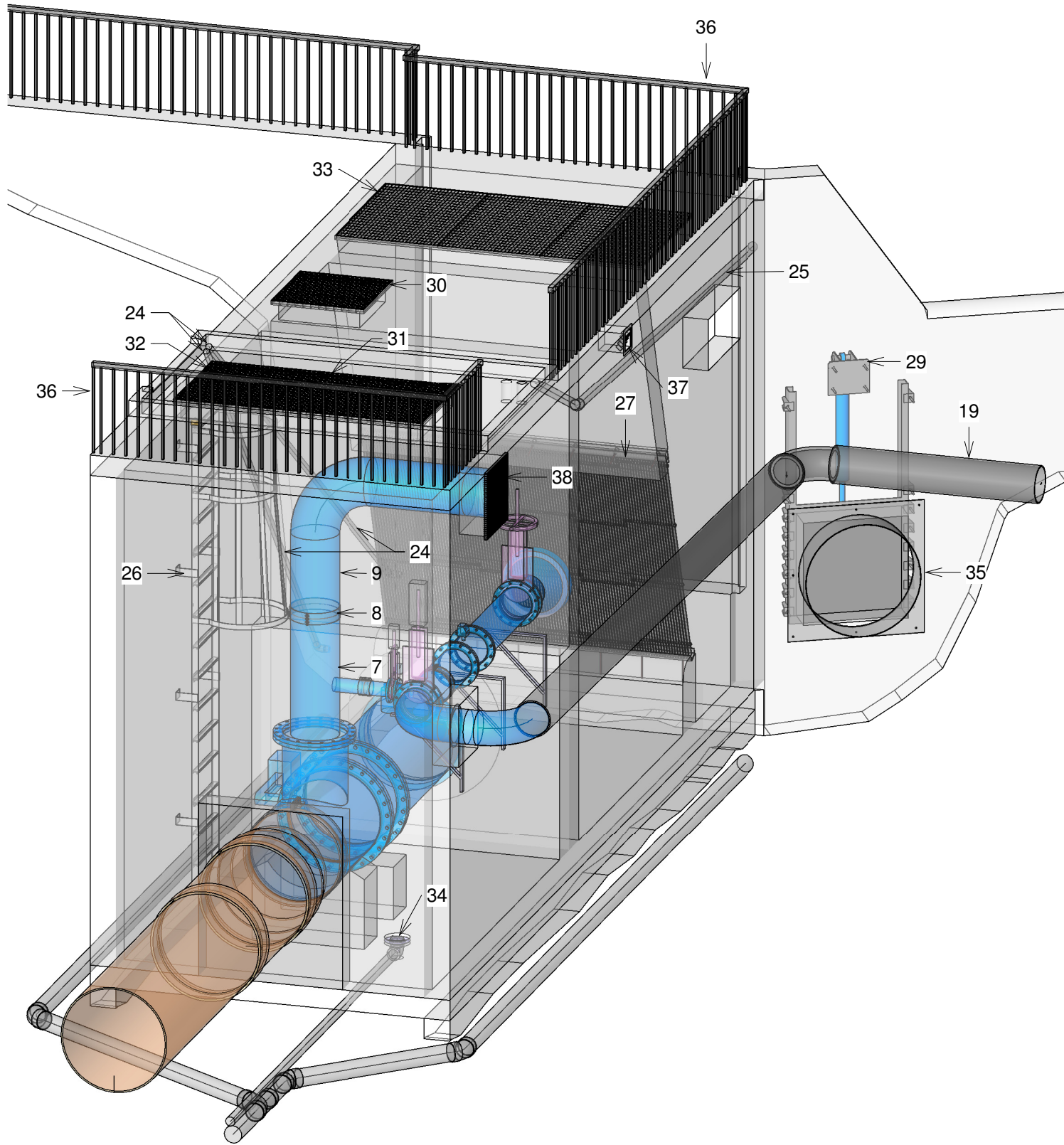
Nord
1 : 50

A	Størrelse tørrkammer, lukehus, ventilar, rister, spylerøyr fjerna, luftrøyr, div.	VF	LL	26.04.23
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk		Som bygget teikning	Dato	04.11.21
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 50
		Førebels teikning	Format	A3
Inntak og dam Lukehus, fasader		Prosjekt nr.	21109	Teikning nr.
		124		Revisjon
		BYSTØL		A

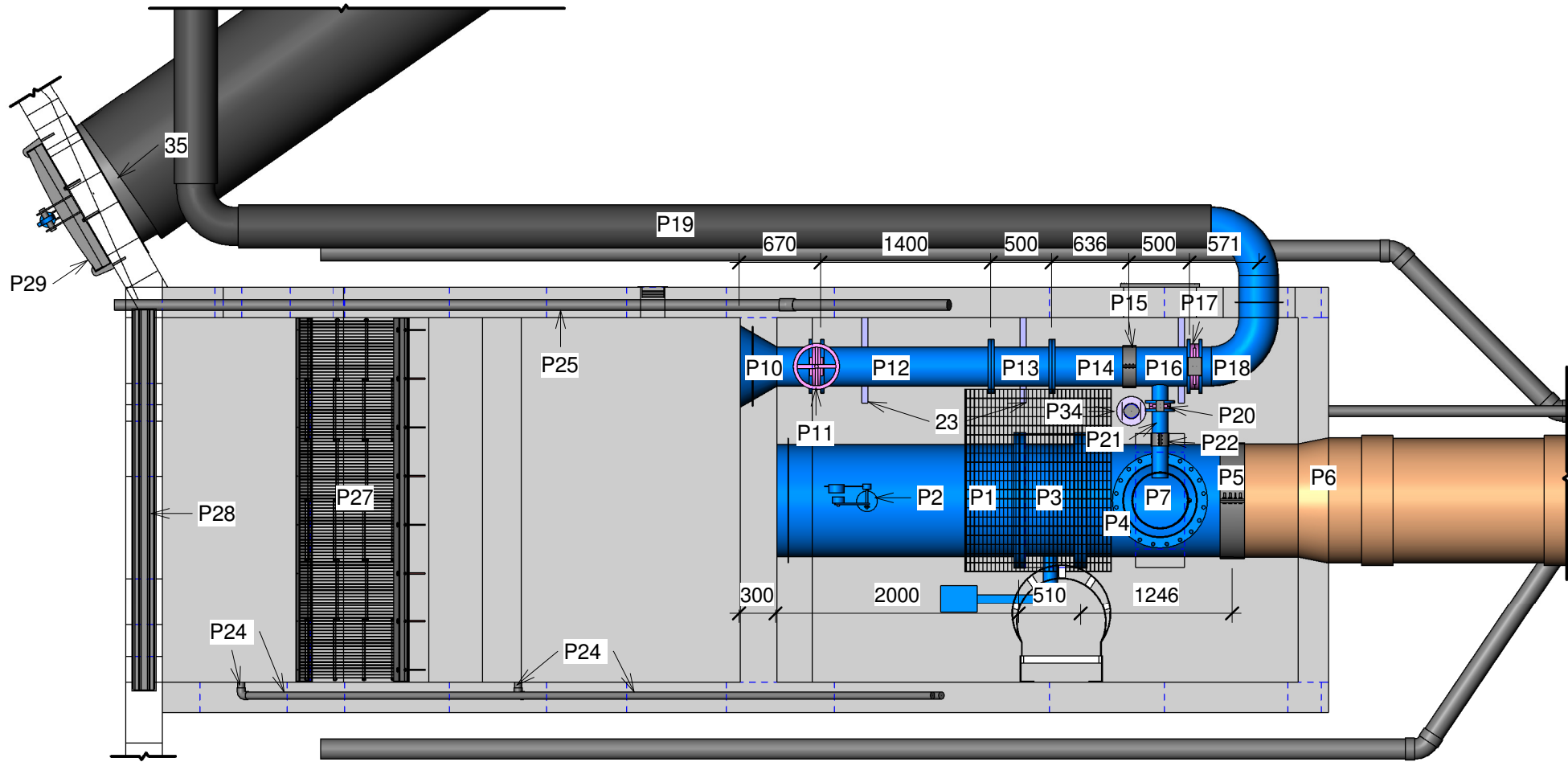
KOMPONENTLISTE

Pos.	Beskrivelse	Materiale	Dimensjon	Lengde	Stk.	Merknader
1	Røyr med utløysar	S355	DN900	2000	1	Tettekrage 8x100 mm i gjennomføring, flens nedstrøms
2	Utløysar				1	
3	Røyrbrøtsventil		DN900	510	1	Flens oppstrøms og nedstrøms
4	T-røyr	S355	DN900/600	1246	1	Flens oppstrøms og på avstikk, spissende nedstrøm
5	Mekanisk stålkobling		DN900		1	
6	Røyr	GRP	DN900 /1000	1194	1	Overgang DN9000-1000
7	Lufterøyr	EN 1.4307	DN450	1200	1	Flens mot T-røyr med overgang DN600-450, spissende oppstrøms, avstikk til DN125 fyllerøyr med spissende, L=500 frå flens
8	Mekanisk stålkobling		DN450		1	
9	Lufterøyr	EN 1.4307	DN450	2835/tilp.	1	Komplett med 90° bend og, spissende oppstrøms og dedstrøms, murkrage i gjennomføring vegg
10	Røyr	EN 1.4307	DN300	600	1	Kon 300 mm oppstrøms, flens nedstrøms, tettekrage 5x80 mm i gjennomføring
11	Skyvespjeldsventil		DN300	70	1	Manuell
12	Røyr	EN 1.4307	DN300	1400	1	Flens oppstrøms og nedstrøms
13	Vassmålar		DN300	500	1	Komplett med oppkobling styresystem stasjon og display for visning av minstevassføring i vindu lukehus
14	Røyr	EN 1.4307	DN300	636/tilp	1	Flens oppstrøms og spissende nedstrøms
15	Mekanisk stålkobling		DN300		1	
16	T-røyr	EN 1.4307	DN300/125	6500/300	1	Spissende oppstrøms og flens nedstrøms, flens på avstikk
17	Skyvespjeldsventil		DN300	70	2	Automatisk, komplett med oppkobling til styresystem
18	Røyr	EN 1.4307	DN300	1500/tilp.	1	Flens oppstrøms og spissende nedstrøms, inkl. 2 stk 90° bend og tettekrage 5x50 mm i gjennomføring
19	Røyr	PP	DN300	10000/tilp.	1	Inkl. tett overgang frå stålrøyr og 1 stk. 90° bend
20	Skyvespjeldsventil	EN 1.4307	DN125	50	1	Manuell, for fylling av røyrgate
21	Røyr	EN 1.4307	DN125	250	1	Flens oppstrøms og spissende nedstrøms
22	Mekanisk stålkobling		DN125		1	
23	Vinklar	Stål vfz	600x600		3	Oppheng for minstevassføring
24	Røyr	PP	Ø75	12500/tilp.	1	2 stk. røyr for trykkfølarar, inkl. 2 stk. 90° bend som avsluttes mot innside forskaling 1 m over botnplate
25	Røyr	PP	Ø75	7000/tilp.	1	Trekkerøyr for hydraulikk luke, inkl. bend
26	Trappestige	Stål vfz		4800/tilp.	1	Inkl. 2800mm ryggbøyle
27	Finnrister					Sjå eigen tegning
28	Bjelkestengsel		3150x4100			Inkl. føringar i side og bunn for innstøyping, bjelkestengselprofilar h=2900 mm
29	Luke		1000x1000		1	Hydraulisk, oppstrøms montering.
30	Rist	Stål vfz	40x900x900		1	Tilkomst våtkammer, hengsla og låsbar
31	Rist	Stål vfz	40x1200x1500		1	Tilkomst tørkammer
32	Rist	Stål vfz	40x900x1200		1	Tilkomst tørkammer
33	Rist	Stål vfz	40x990x1590		3	Tilkomst våtkammer, hengsla og låsbar
34	Sluk		Ø200/75	3000/tilp.	1	Føres til fritt utløp i terreng
35	Overgang luke-røyr	Stål vfz			1	Sjå eigen tegning
36	Rekkverk	Stål vfz		20700/tilp.		H=1100, ståande sprosser cc100mm, demonterbar seksjon ved bjelkestengsel
37	Ventil	Stål vfz	200x200		1	Med stålrisk
38	Rist	Stål vfz	30x650x650		1	Maskevidde 20 mm, festes til betongvegg med klips og eksp.boltar

Generelt:
Alle røyr og komponentar i trykkklasse PN6
Røyr og kompentar skal leverast komplett med tilhøyrande boltar pakningar osv.

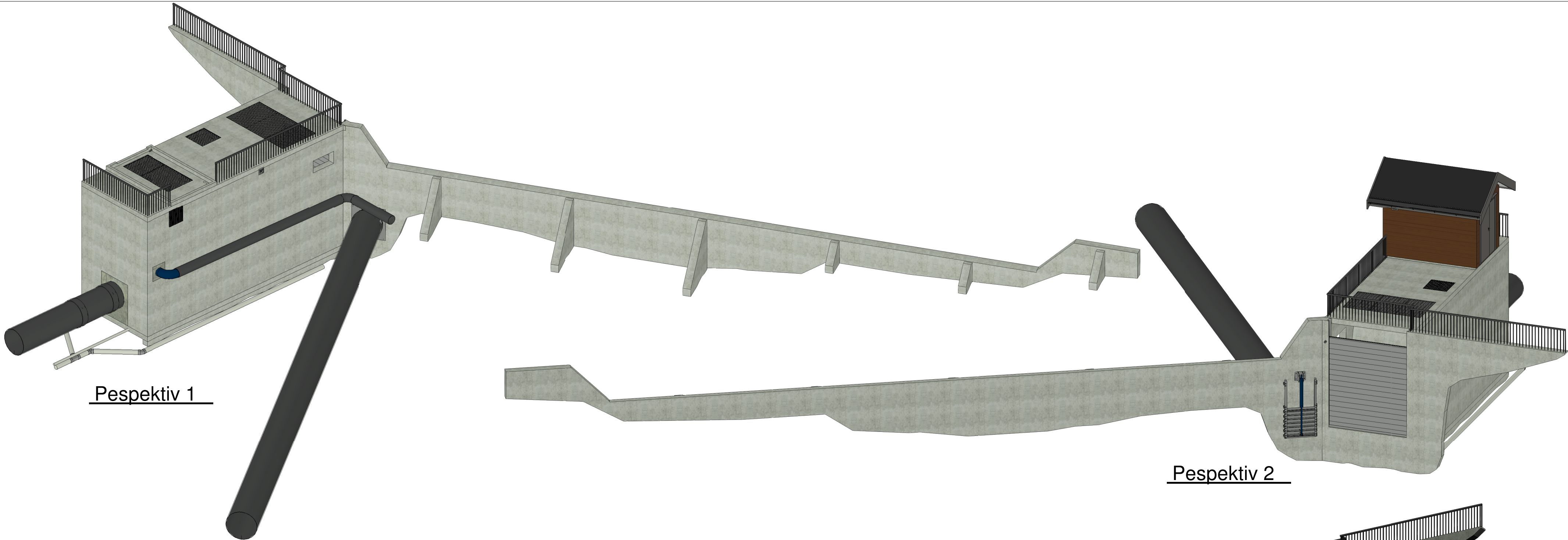


Snitt A.
1 : 50

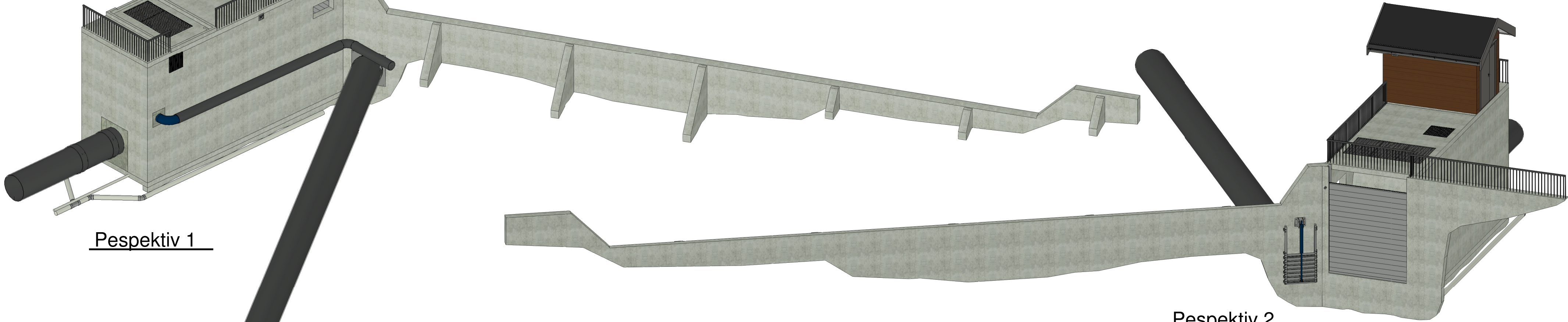


HRV Komponent
1 : 50

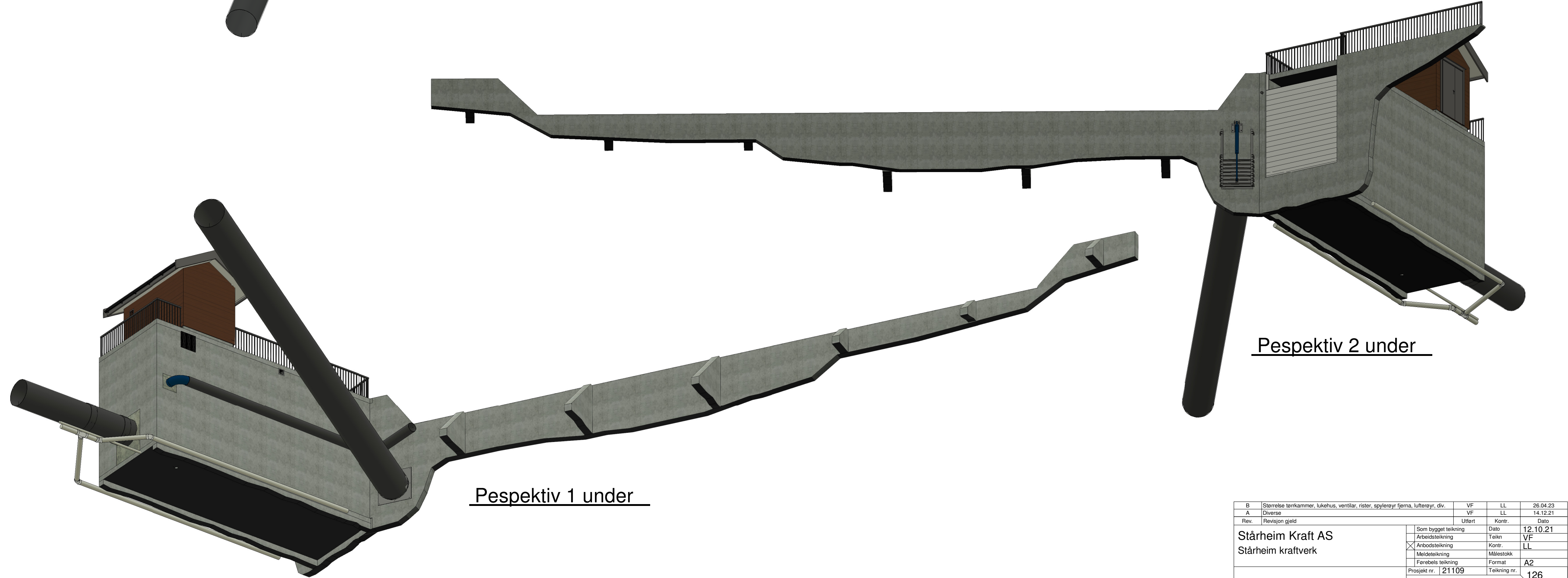
B	Størrelse tørkammer, lukehus, ventilar, rister, spylerrøyr fjerna, lufferrøyr, div.	VF	LL	26.04.23
A	Lengde overløp, dimensjon lufferrøyr	VF	LL	28.02.23
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk		Som bygget teikning	Dato	08.11.21
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Arbeidsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 50
		Førebels teikning	Format	A2
Inntak og dam Komponenttegning		Prosjekt nr.	21109	Teikning nr.
		BYSTØL		125
				Revisjon
				B



Pespektiv 1



Pespektiv 2

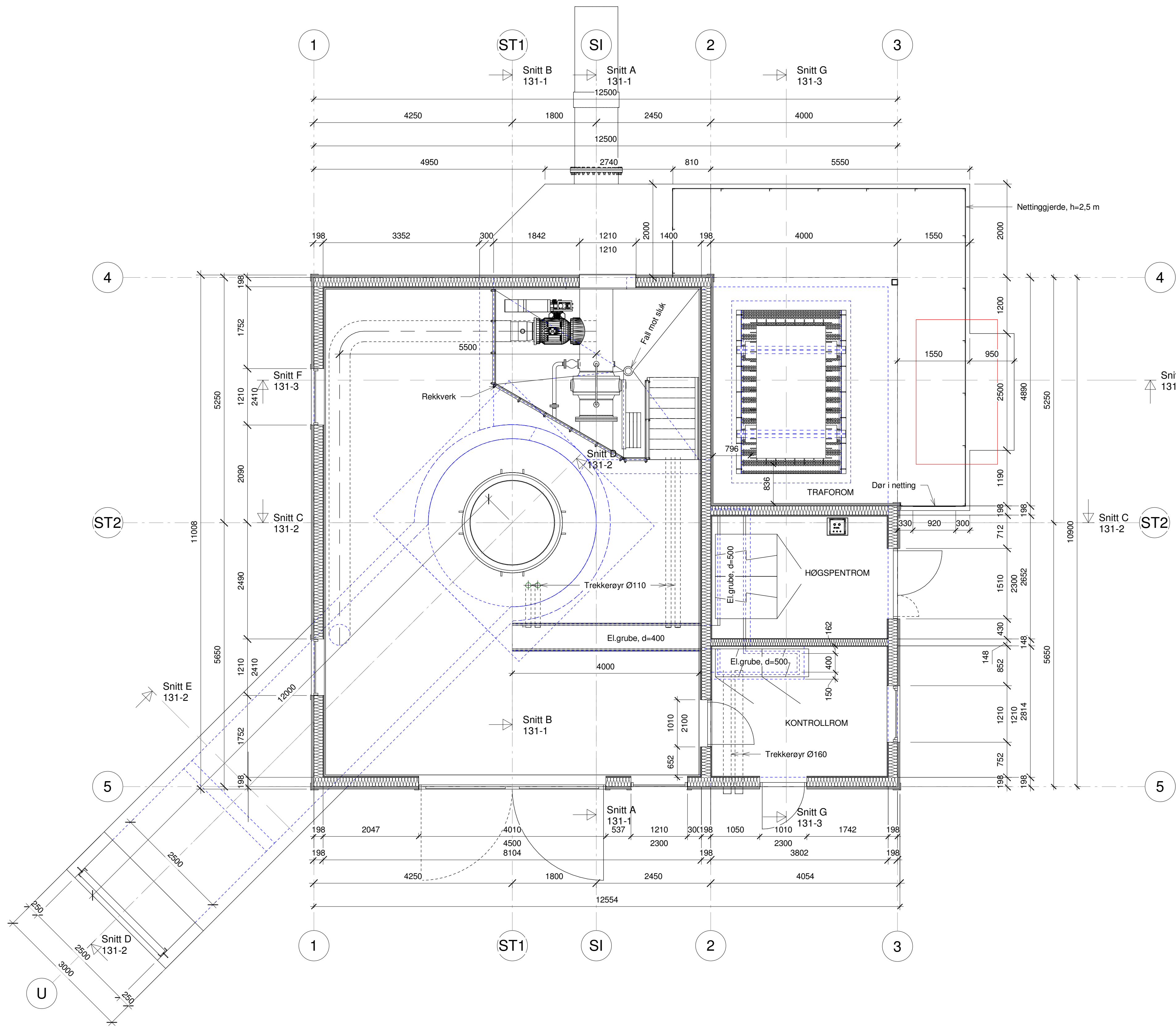


Pespektiv 1 under



Pespektiv 2 under

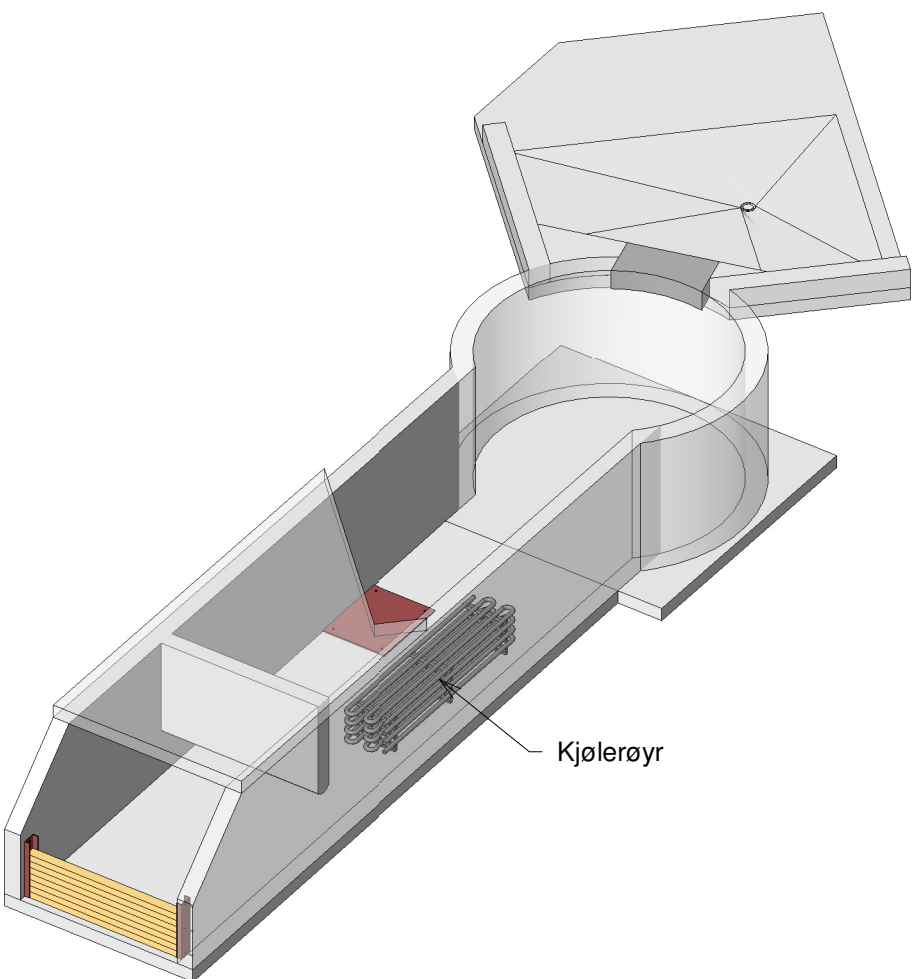
B	Størrelse tørrkammer, lukerhus, ventilar, rister, spylerør fjerna, lufteørør, div.	VF	LL	26.04.23
A	Diverse	VF	LL	14.12.21
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS Stårheim kraftverk		Som bygget teikning	Dato	12.10.21
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Arbeidsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	
		Førebels teikning	Format	A2
Inntak og dam		Prosjekt nr.	Teikning nr.	126
Perspektiv		BYSTØL		Revisjon B



Betongmengd				
Comments	Type	Material: Name	Material: Area	WT
Betong Plasstøpt - Etterstøyp				
	1270mm Betong	Betong Plasstøpt - Etterstøyp	63.34 m²	72.55 m³
	Etterstøyp maskinsal	Betong Plasstøpt - Etterstøyp	2.74 m²	0.23 m³
Støytglass	Støytglass	Betong Plasstøpt - Etterstøyp	51.55 m²	14.54 m³
Betong Plasstøpt - Etterstøyp				87.32 m³
Betong Plasstøpt - B35				
	Etterstøyp maskinsal	Betong Plasstøpt - B35	3.02 m²	0.22 m³
Betong Plasstøpt - B30				0.22 m³
Betong Plasstøpt - B30				
	200mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	30 m²	6 m³
	YV - 250 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	21.96 m²	5.43 m³
	YV - 250 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	22.96 m²	5.66 m³
Botnplate turbinbrønn	200mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	18.04 m²	3.61 m³
	200mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	27.65 m²	5.39 m³
	200mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	14.81 m²	2.96 m³
	YV - 300 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	21 m²	5.66 m³
	200mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	66.41 m²	13.28 m³
	YV - 300 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	0.79 m²	0.23 m³
	150mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	33.15 m²	4.96 m³
	YV - 300 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	0.98 m²	0.29 m³
	YV - 200 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	3.93 m²	0.79 m³
	YV - 250 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	10.67 m²	2.67 m³
	YV - 200 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	4.13 m²	0.83 m³
	YV - 250 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	13.53 m²	3.38 m³
	YV - 250 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	10.38 m²	2.59 m³
	YV - 200 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	10.7 m²	2.14 m³
	YV - 250 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	14.93 m²	3.72 m³
	YV - 200 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	2.17 m²	0.43 m³
	YV - 200 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	3.14 m²	0.63 m³
	YV - 200 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	2 m²	0.4 m³
	YV - 200 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	2.97 m²	0.59 m³
	150mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	9.94 m²	1.49 m³
	YV - 150 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	1.09 m²	0.16 m³
	YV - 150 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	0.25 m²	0.04 m³
	150mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	3.89 m²	0.58 m³
	YV - 150 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	0.7 m²	0.11 m³
	YV - 150 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	0.19 m²	0.03 m³
	YV - 150 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	0.35 m²	0.05 m³
	150mm Betong	Betong Plasstøpt - B30	21.21 m²	2.92 m³
	IV - 250 mm betong	Betong Plasstøpt - B30	3.58 m²	0.93 m³
Betong Plasstøpt - B30				77.95 m³
35				165.48 m³

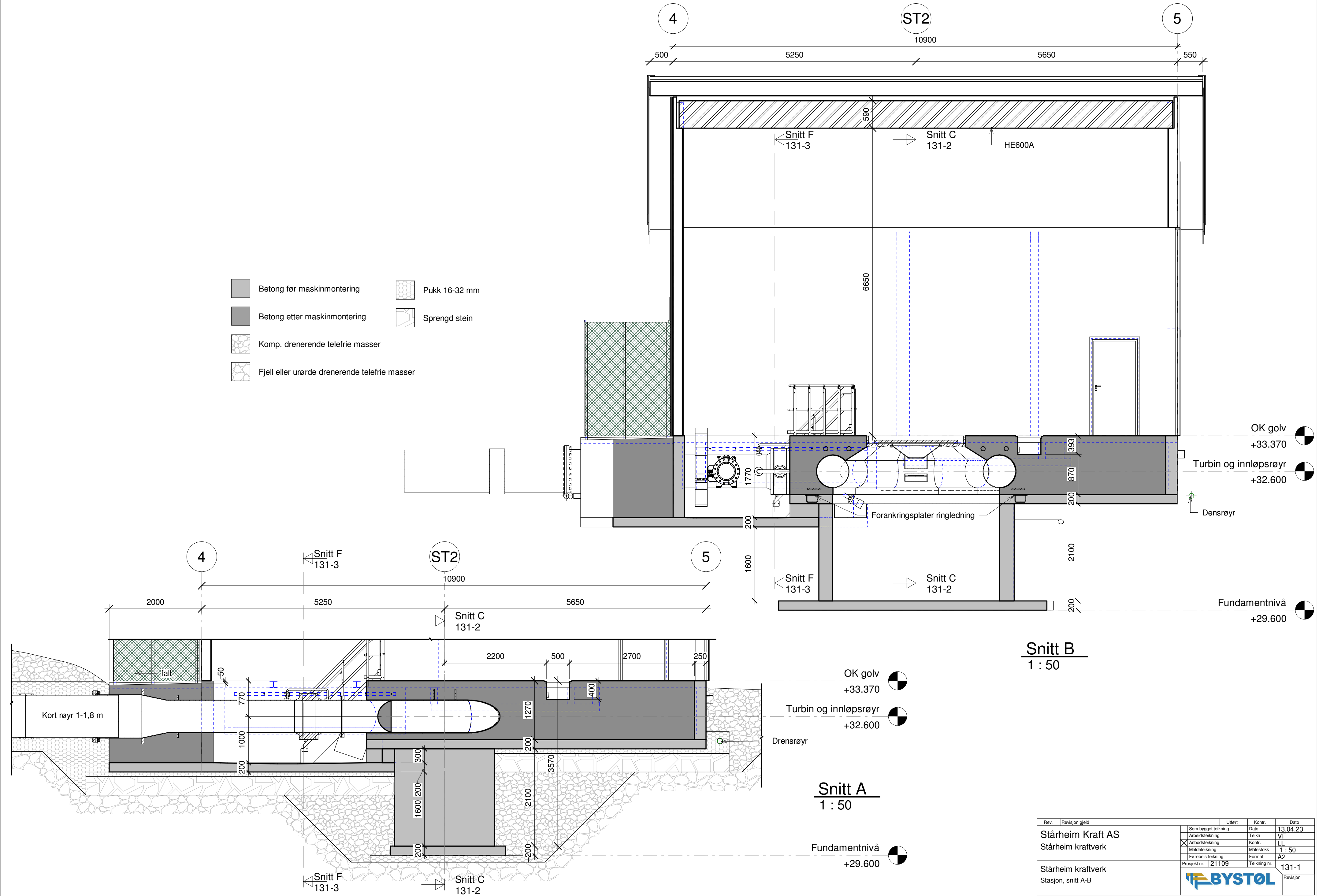
Rev.	Revisjon	gjeld	Uttent	Kont.	Dato
Stårheim Kraft AS					
Stårheim kraftverk					
Stasjon					
Plan					
Som bygget tegning			Dato	13.04.23	
Arbeidsdokument			Tekst	VFP	
Arbeidsdokument			Kont.	LL	
Arbeidsdokument			Målestokk	1 : 50	
Arbeidsdokument			Format	A1	
Prosjekt nr.			Tekning nr.	130	
			Revisjon		





A 3D CAD model of a mechanical assembly, likely a medical device component. The model is shown in a perspective view. It features a main rectangular body with a semi-circular end on the left. A transparent, hinged cover is attached to the front, revealing internal components. Inside, there is a red rectangular plate, a series of parallel metal rods or tubes, and a yellow rectangular component at the rear. The model is rendered in a light gray color with some colored highlights (red, yellow, and blue) to distinguish different parts.

Rev:	Revisjon gjeld	Utført	Kontr:	Dato
Stårheim Kraft AS		Som bygget teikning	Dato	13.04.23
Stårheim kraftverk		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		☒ Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Middeiteikning	Målestokk	1 : 50
		Forbuds teikning	Format	A2
Stasjon		Prosjekt nr. 21109	Teikning nr.	130-1
Plan utløpskanal				
		Revisjon		



Snitt B
1 : 50

Snitt A
1 : 50

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
	Som bygget teikning			13.04.23
	Arbeidsteikning		Teikn	VF
	Meldeteikning		Kontr.	LL
	Førebels teikning		Målestokk	1 : 50
	Prosjekt nr. 21109		Format	A2
			Teikning nr.	131-1
			Revisjon	

Stårheim Kraft AS
Stårheim kraftverk

Stårheim kraftverk
Stasjon, snitt A-B

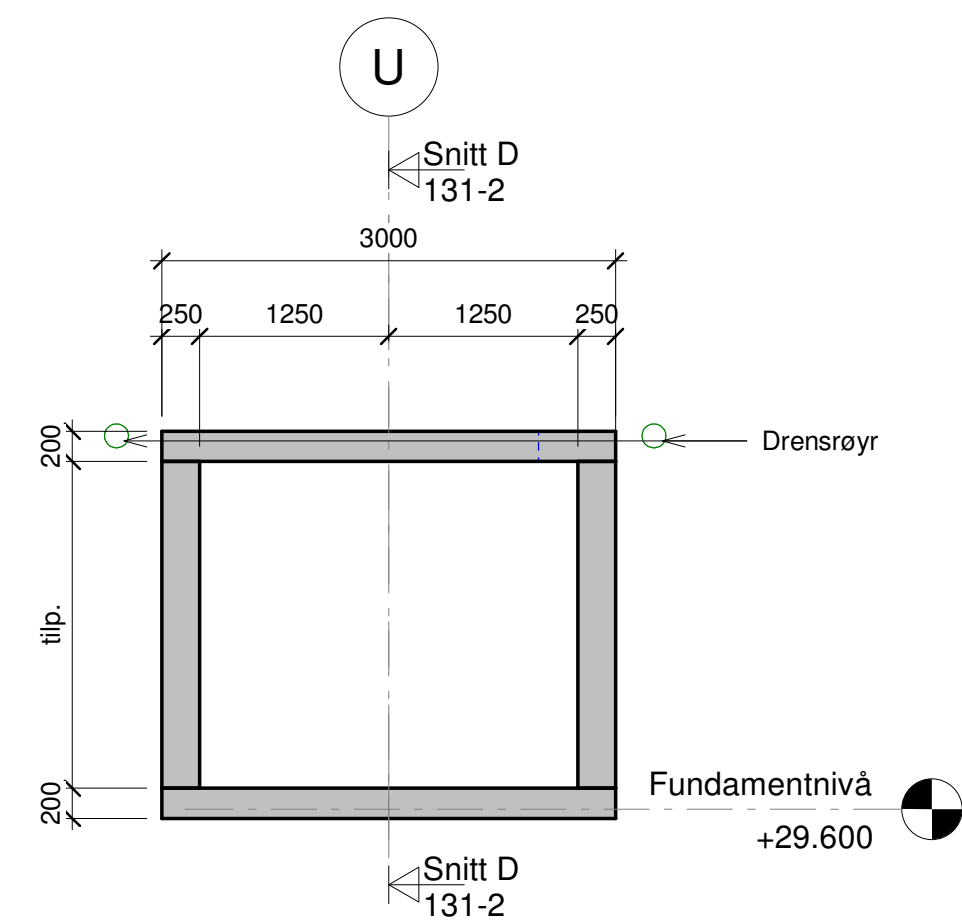
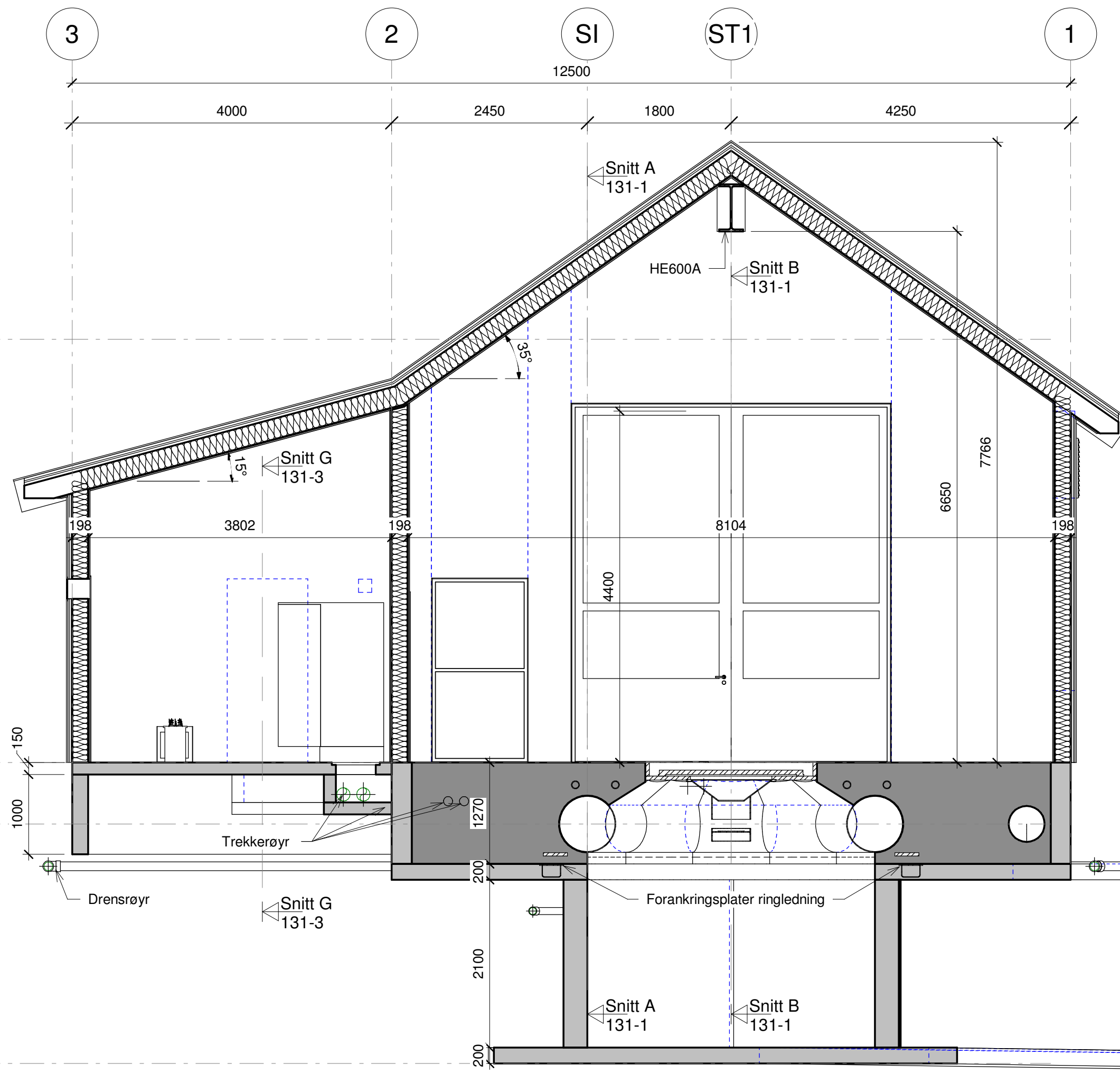
OK vegger maskinsal
+38.670

OK golv
+33.370

Turbin og innløpsrør
+32.600

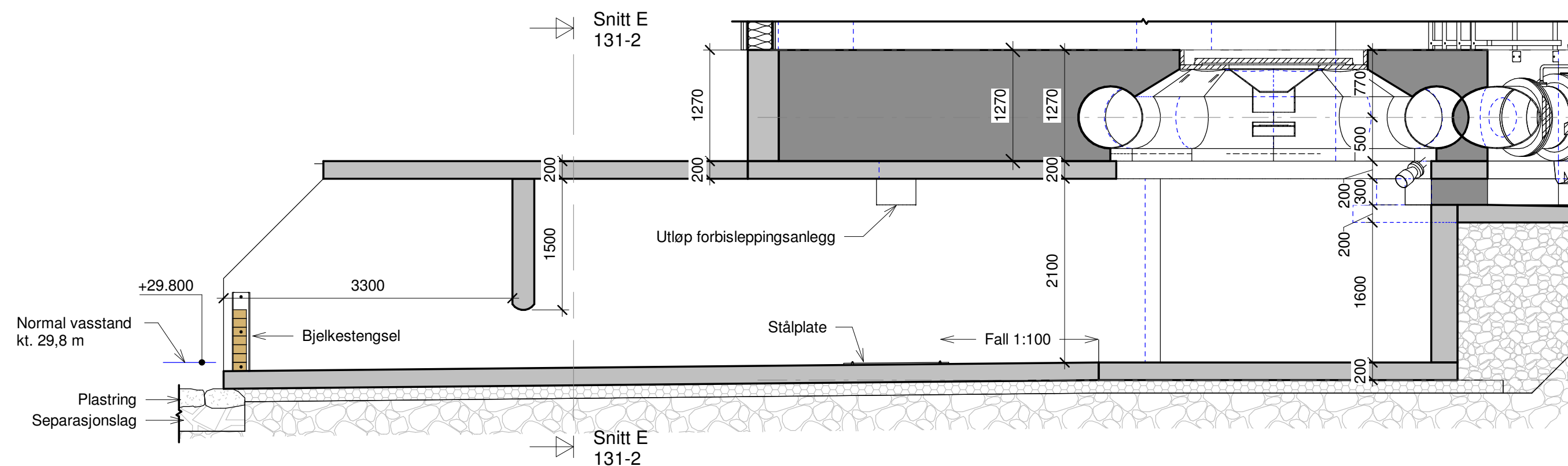
Snitt C
1 : 50

Fundamentnivå
+29.600



Snitt E
1 : 50

- Betong før maskinmontering
- Betong etter maskinmontering
- Komp. drenerende telefrie masser
- Fjell eller urørde drenerende telefrie masser
- Pukk 16-32 mm
- Sprengd stein



OK golv
+33.370

Turbin og innløpsrør
+32.600

Snitt D
1 : 50

Fundamentnivå
+29.600

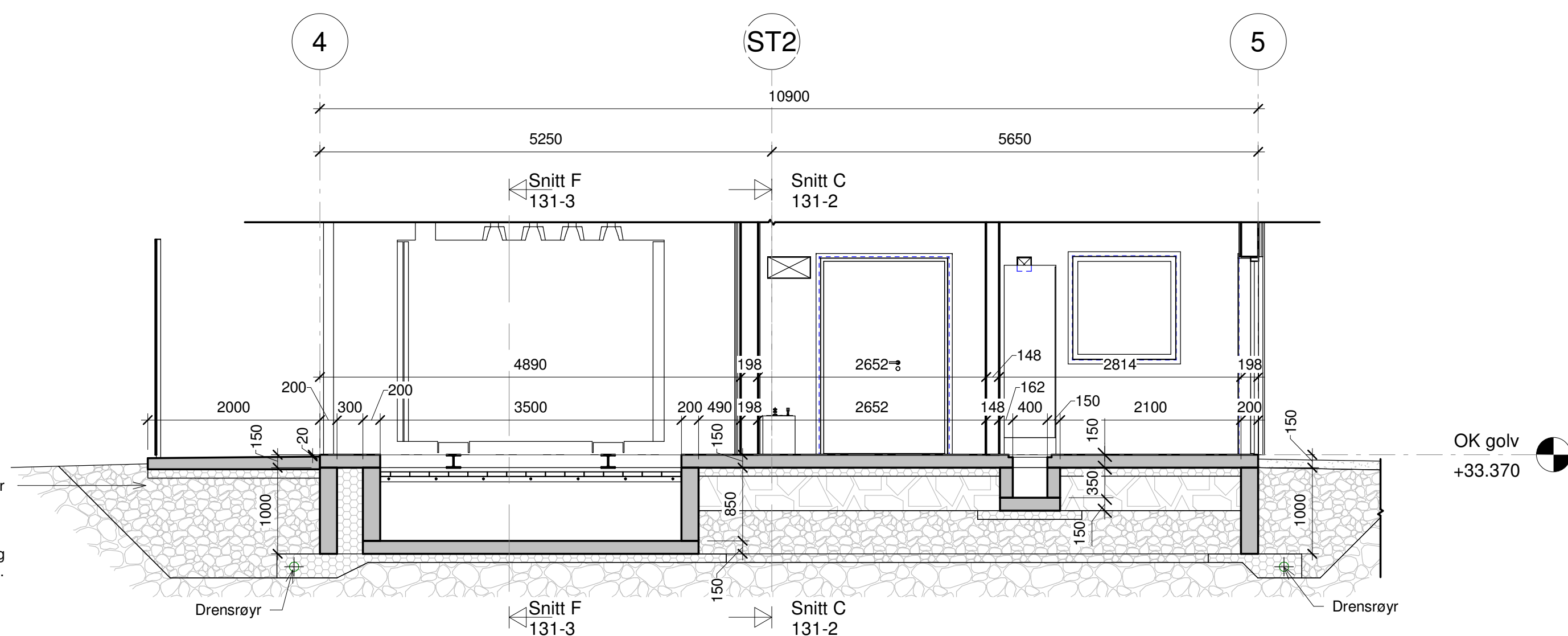
Rev.	Revisjon gjeld	Uttørt	Kontr.	Dato
		Som byggeteikning	Dato	13.04.23
		Arbeidsteikning	Teikn	VF/VFP
		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 50
		Førebels teikning	Format	A2
		Prosjekt nr.	Teikning nr.	131-2
				Revisjon

Stårheim Kraft AS

Stårheim kraftverk

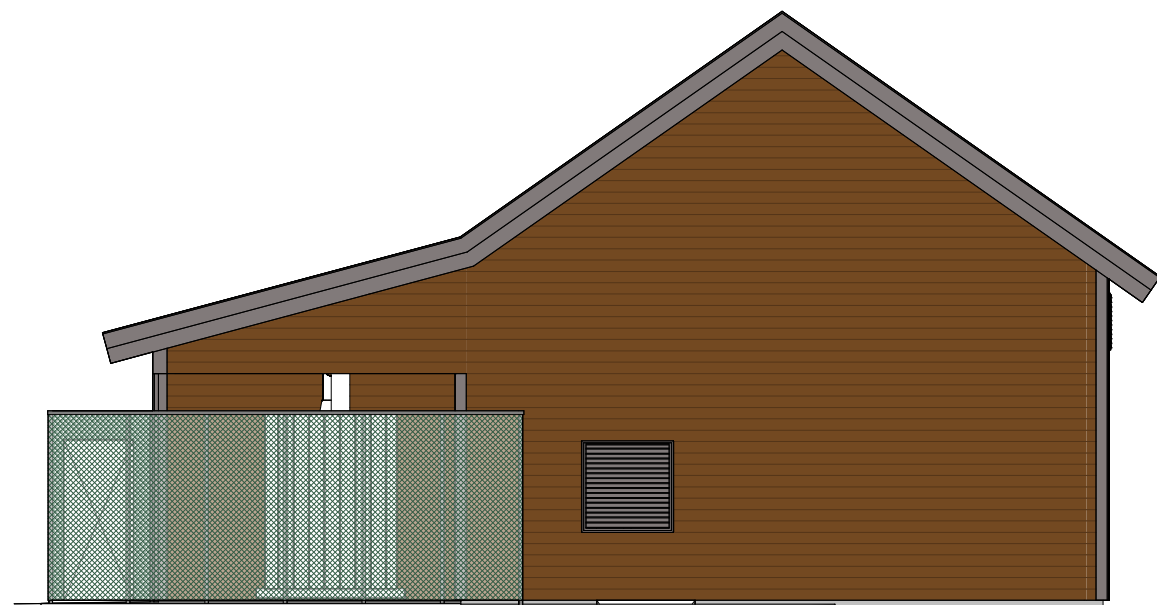
Stårheim kraftverk

Stasjon, snitt C-E

[illegible]

OK golv	+33.370	
Turbin og innløpsrøyr	+32.600	

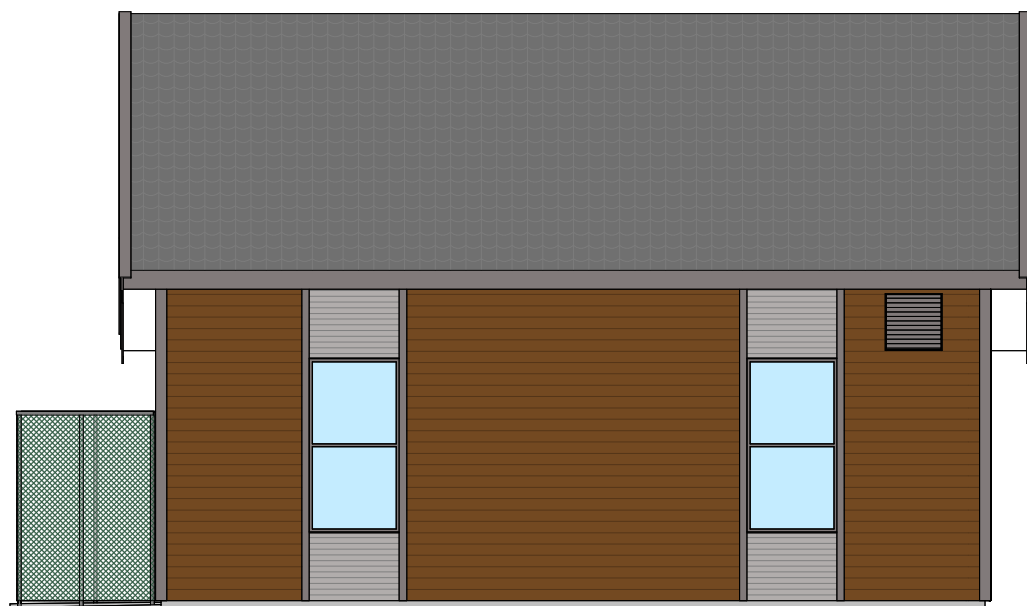
12.05.2023 12:42:16



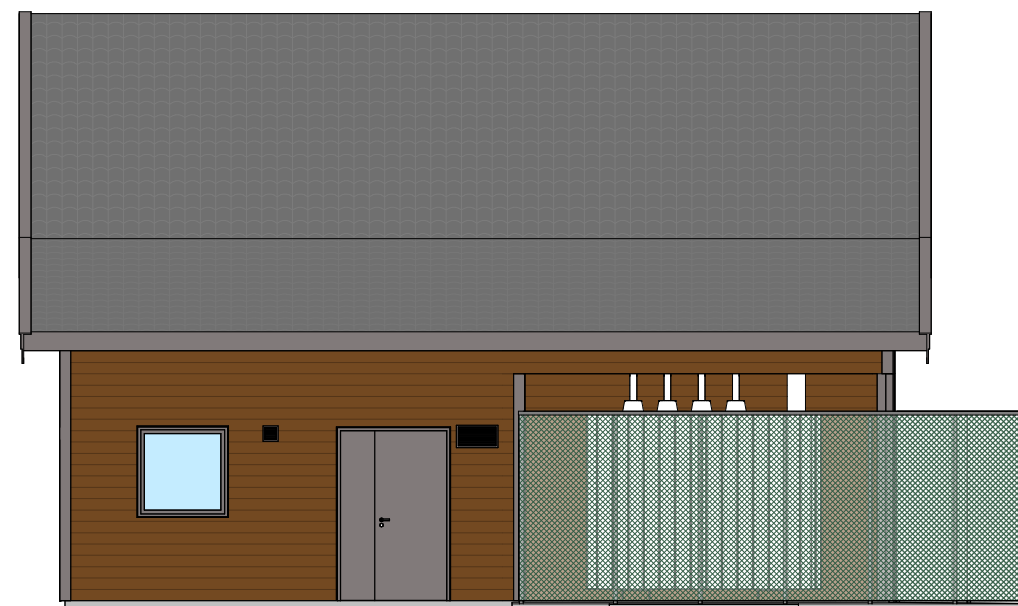
Fasade nord
1 : 100



Fasade sør
1 : 100

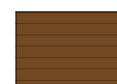


Fasade vest
1 : 100



Fasade øst
1 : 100

Kledningstyper

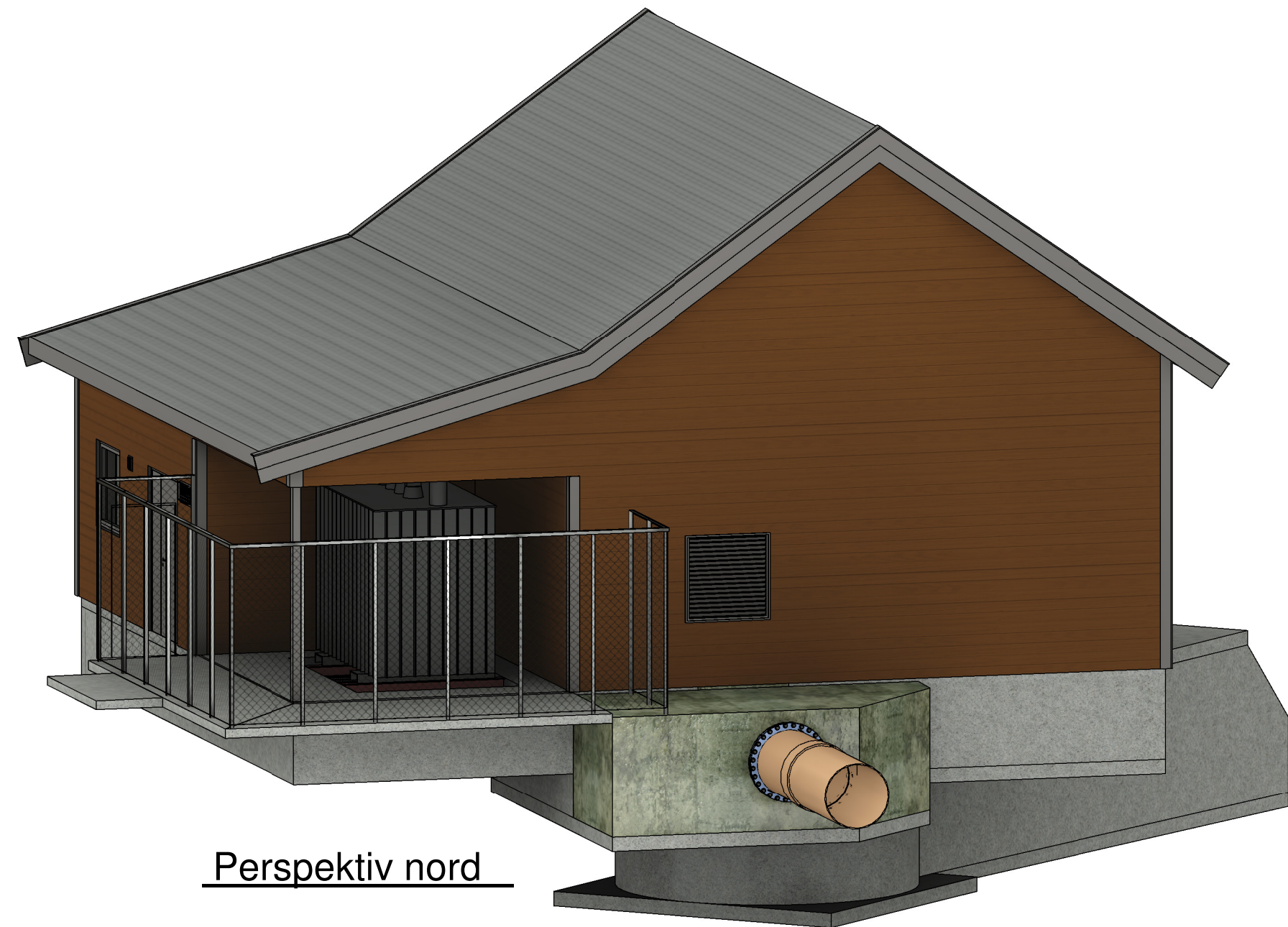


19x148 mm dobbelfals kledning ny type
60 grader , farge NCS 4040-Y50R (brun)

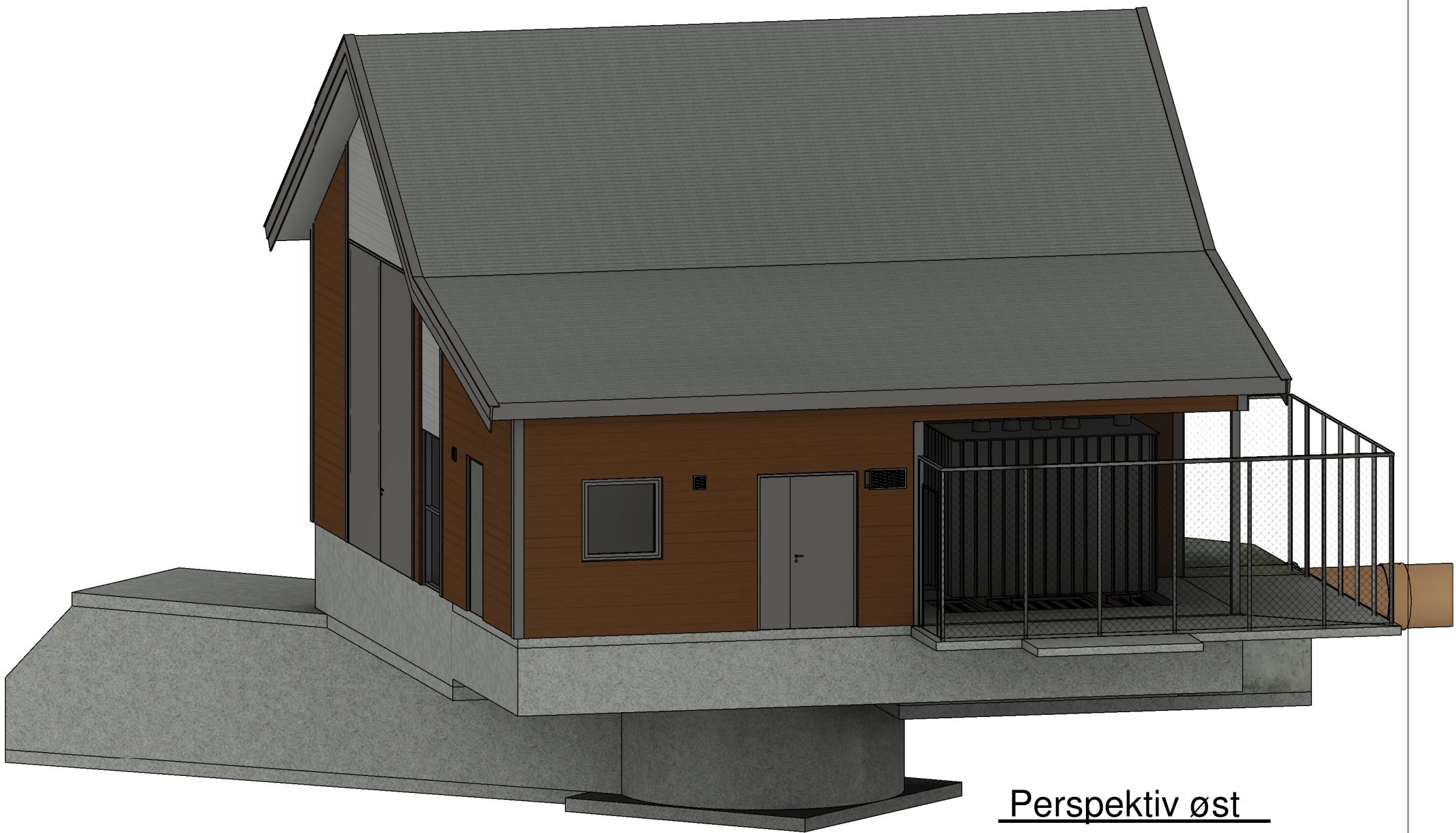


19x148 mm dobbelfals kledning ny type 60
grader m/spor, farge NCS 4000 N (grå)

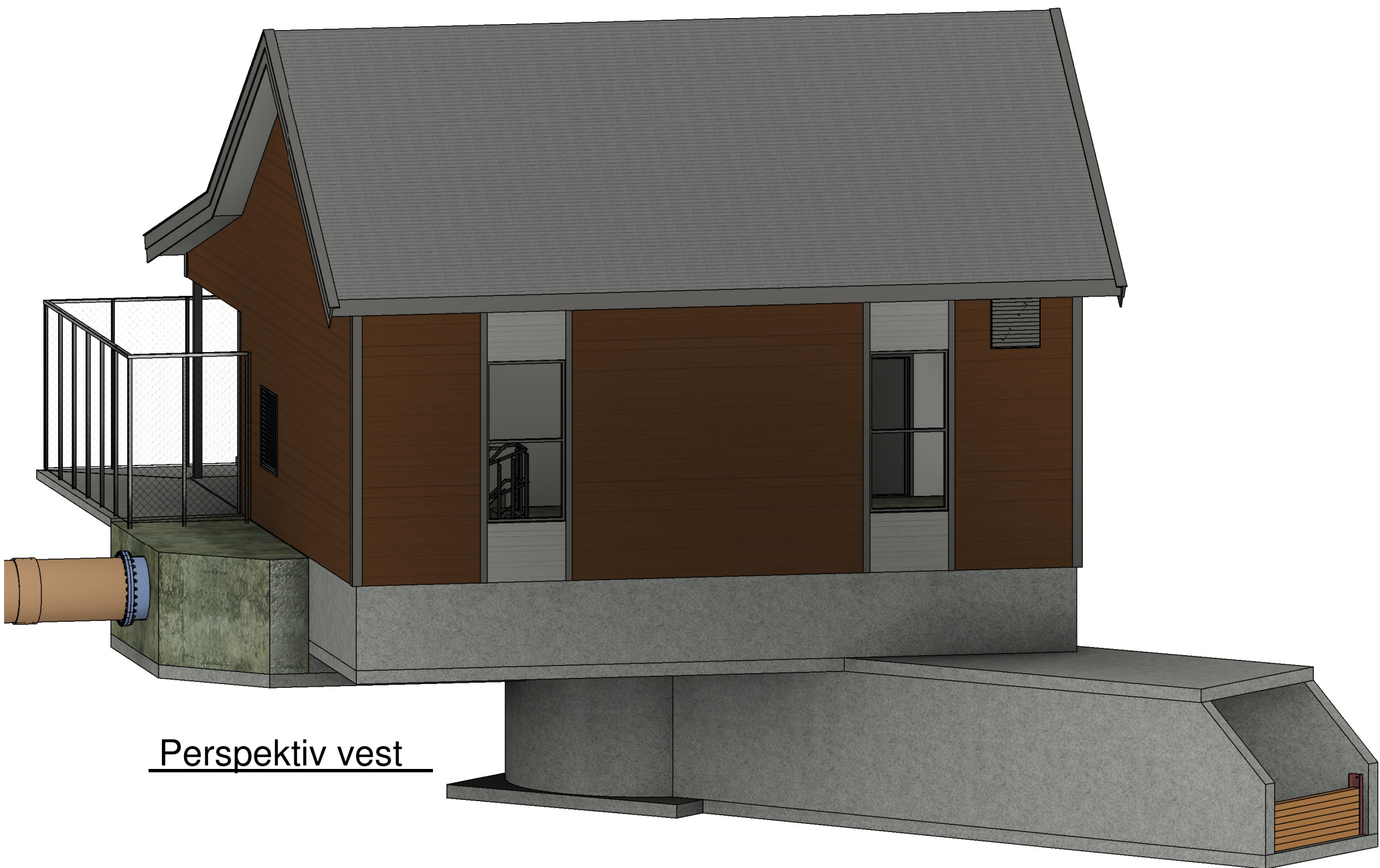
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
		Som bygget teikning	Dato	13.04.23
		Arbeidsteikning	Teikn	VF/VFP
		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 100
		Førebels teikning	Format	A3
Prosjekt nr.	21109	Teikning nr.	136	Revisjon
Stårheim Kraft AS		BYSTØL		
Stårheim kraftverk				
Stårheim kraftverk				
Stasjon, fasader				



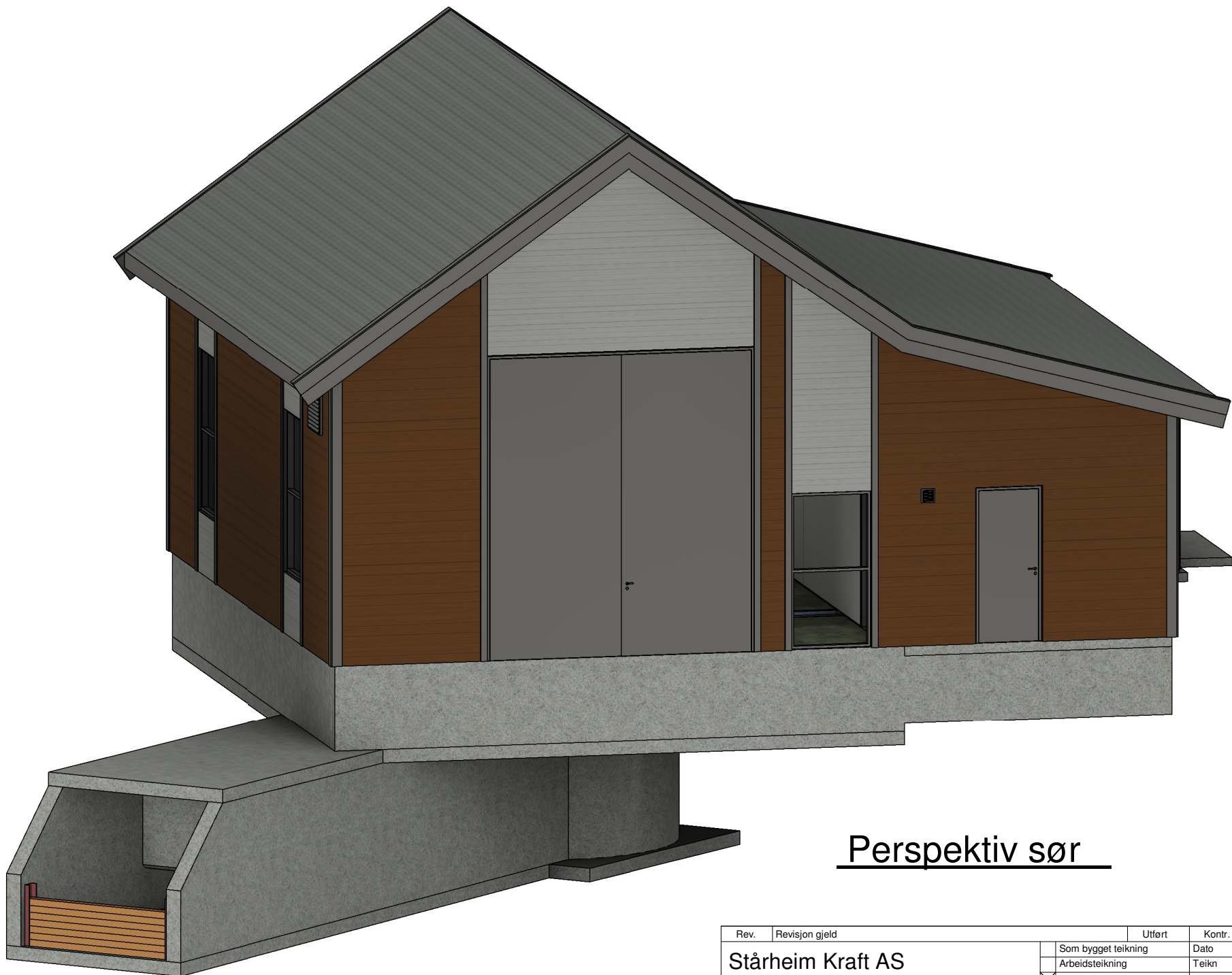
Perspektiv nord



Perspektiv øst



Perspektiv vest



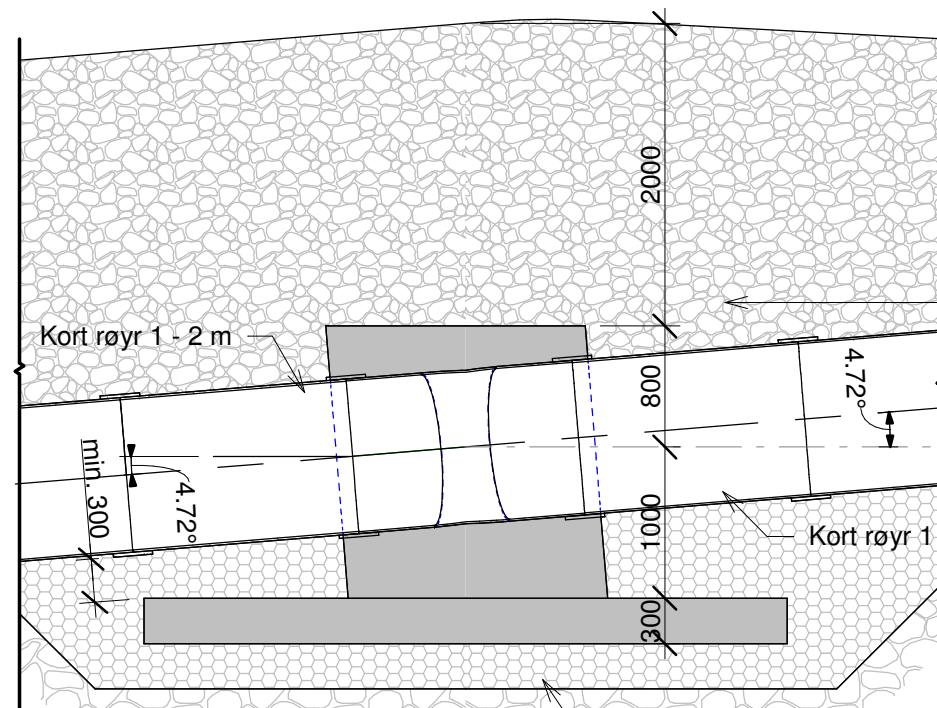
Perspektiv sør

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
	Som bygget teikning	Dato		13.04.23
	Arbeidsteikning	Teikn		VF/VFP
	Arbeidsteikning	Kontr.		LL
	Meldeteikning	Målestokk		1:75
	Førebels teikning	Format		A2
	Prosjekt nr. 21109	Teikning nr.		137
				Revisjon

Stårheim Kraft AS
Stårheim kraftverk

Stårheim kraftverk
Stasjon, perspektiv overbygg

BYSTØL

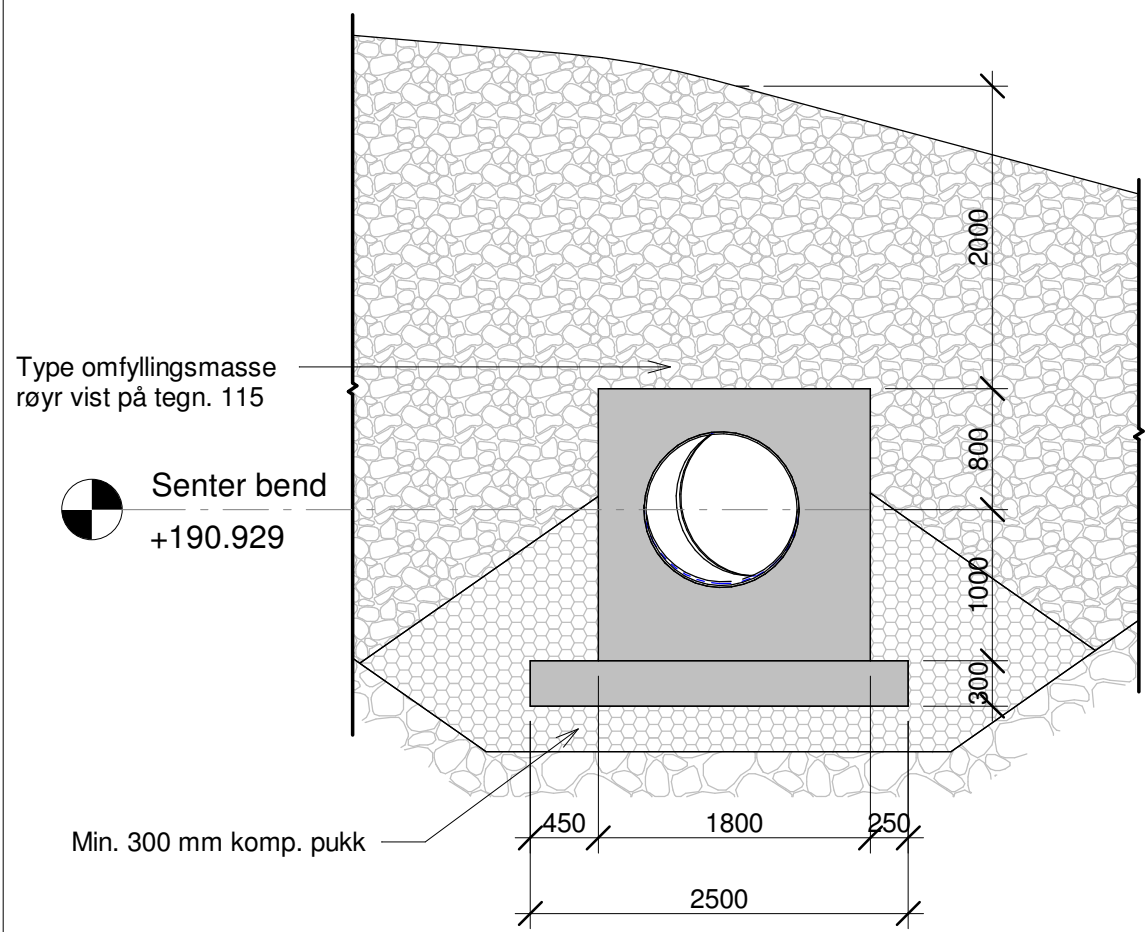


Snitt A
1 : 50

Type omfyllingsmasse
røyr vist på tegn. 115

Senter bend
+190.929

Min. 300 mm komp. pukk

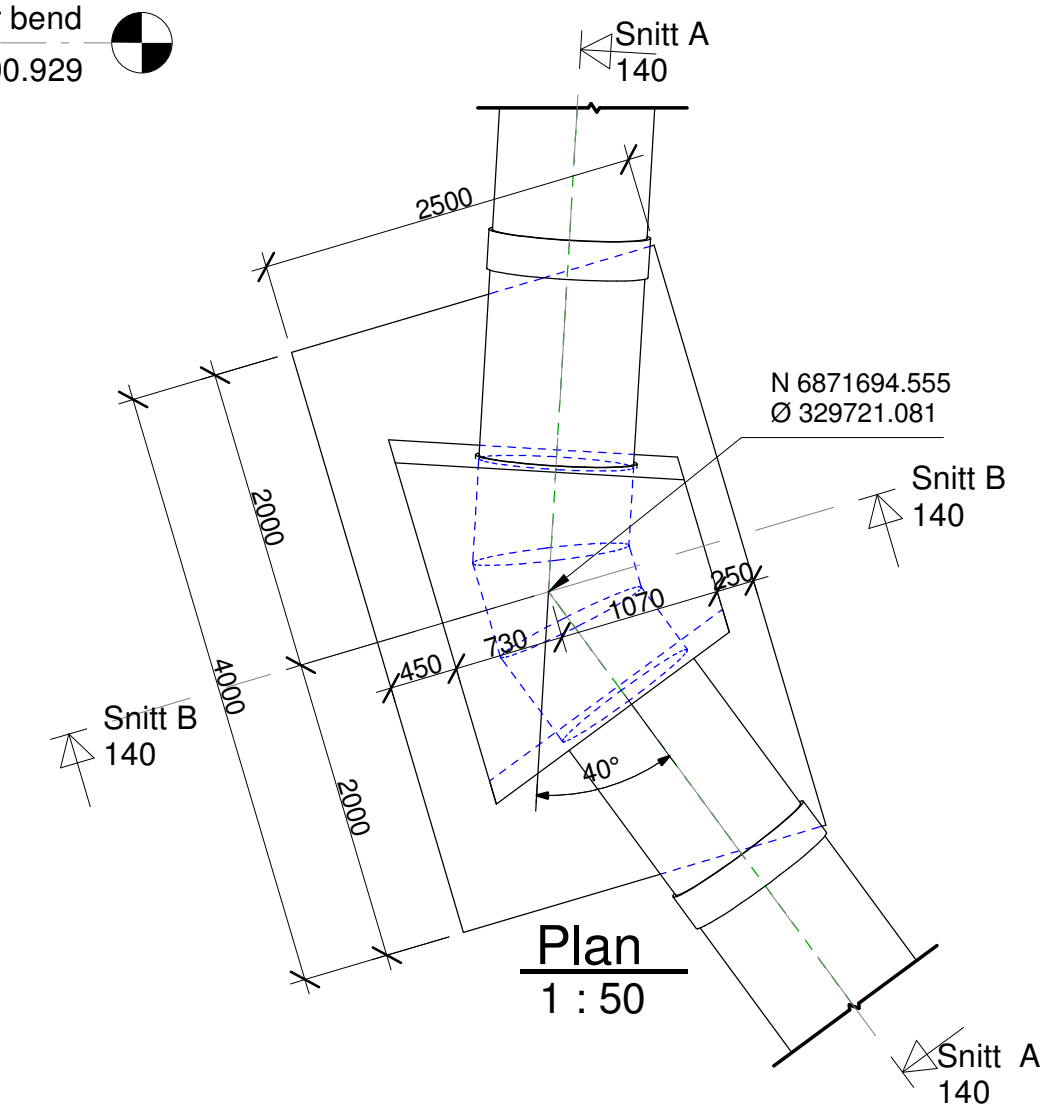


Snitt B
1 : 50

Type omfyllingsmasse
røyr vist på tegn. 115

Senter bend
+190.929

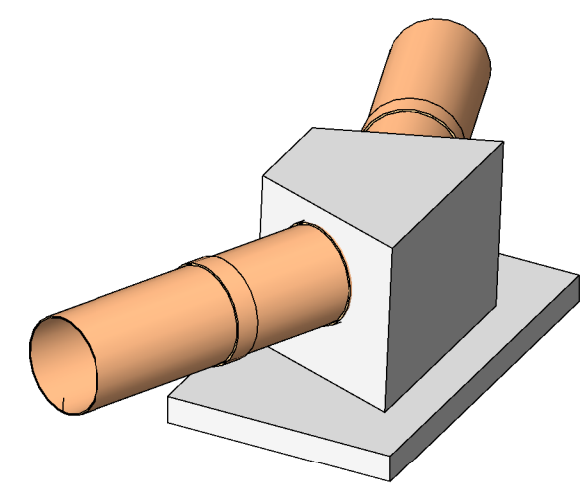
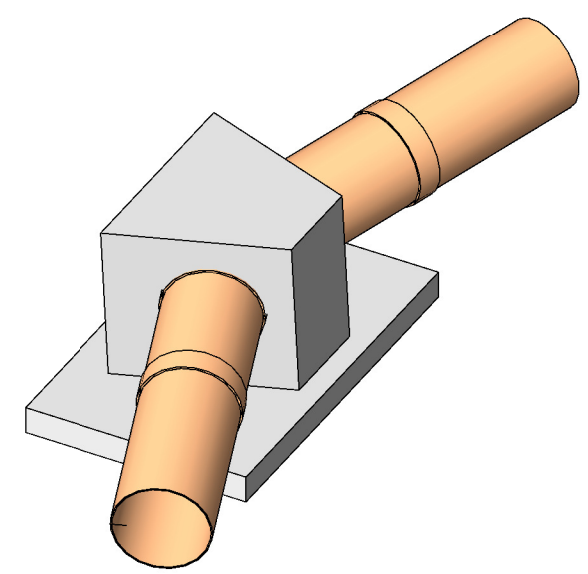
Min. 300 mm komp. pukk



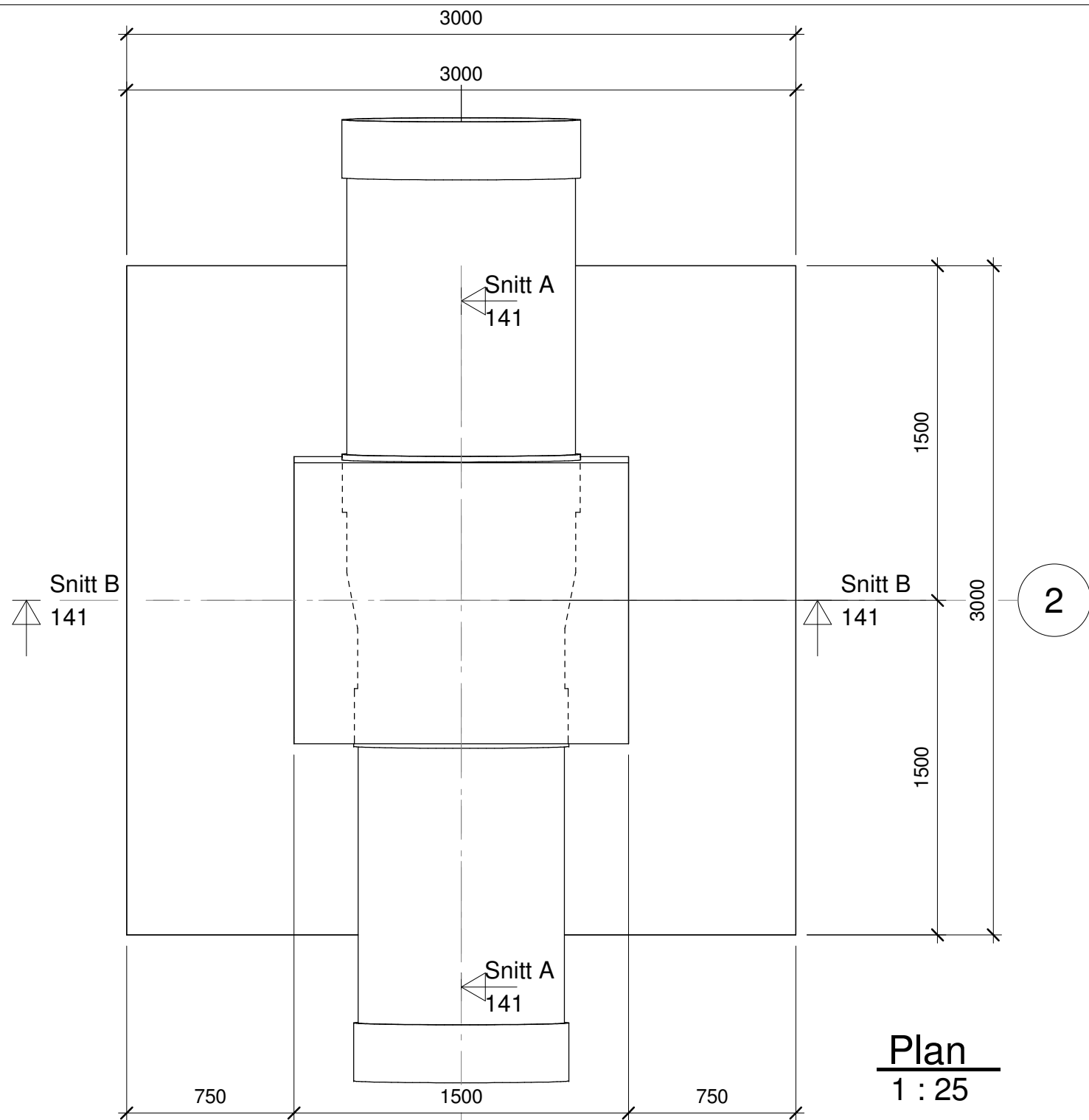
Plan
1 : 50

- Betong
- Omfyllingsmasser
- Pukk 16-32 mm
- Fjell eller urørde masser

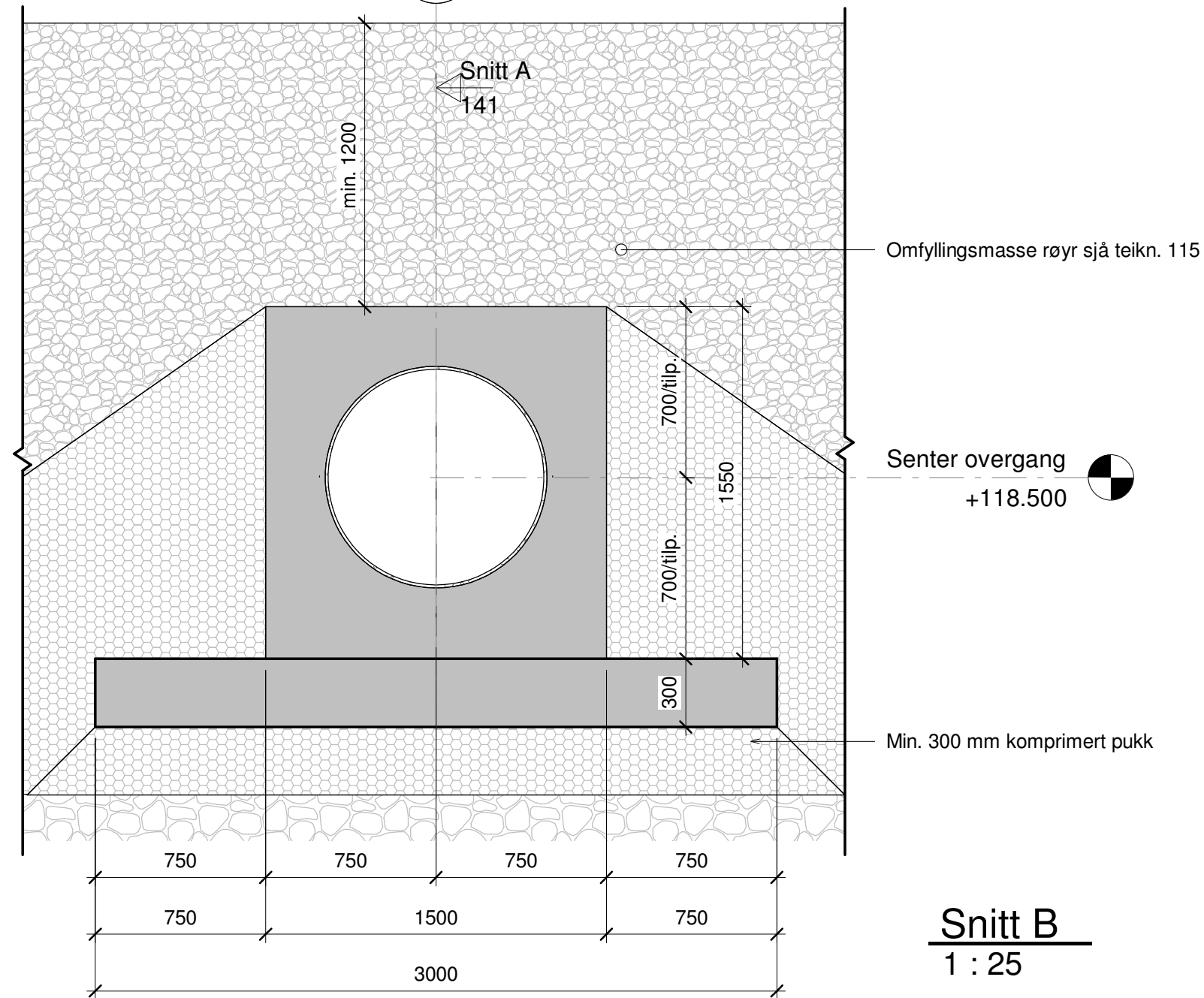
Betongmengd					
Type	Comments	Material: Name	Material: Volume	Material: Unit weight	Vekt
Betong Plasstøpt - B30					
300mm Betong	Botnplate	Betong Plasstøpt - B30	3 m³	25.0 kN/m³	75.00 kN
1800mm Betong	Kloss	Betong Plasstøpt - B30	4.13 m³	25.0 kN/m³	103.18 kN
Betong Plasstøpt - B30			7.13 m³		178.18 kN
2			7.13 m³		178.18 kN



Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Stårheim Kraft AS		Som bygget teikning	Dato	12.12.21
Stårheim kraftverk		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 50
		Førebels teikning	Format	A3
Bend		Prosjekt nr.	Prosjektnr.	Teikning nr.
				140
		BYSTOL		Revisjon

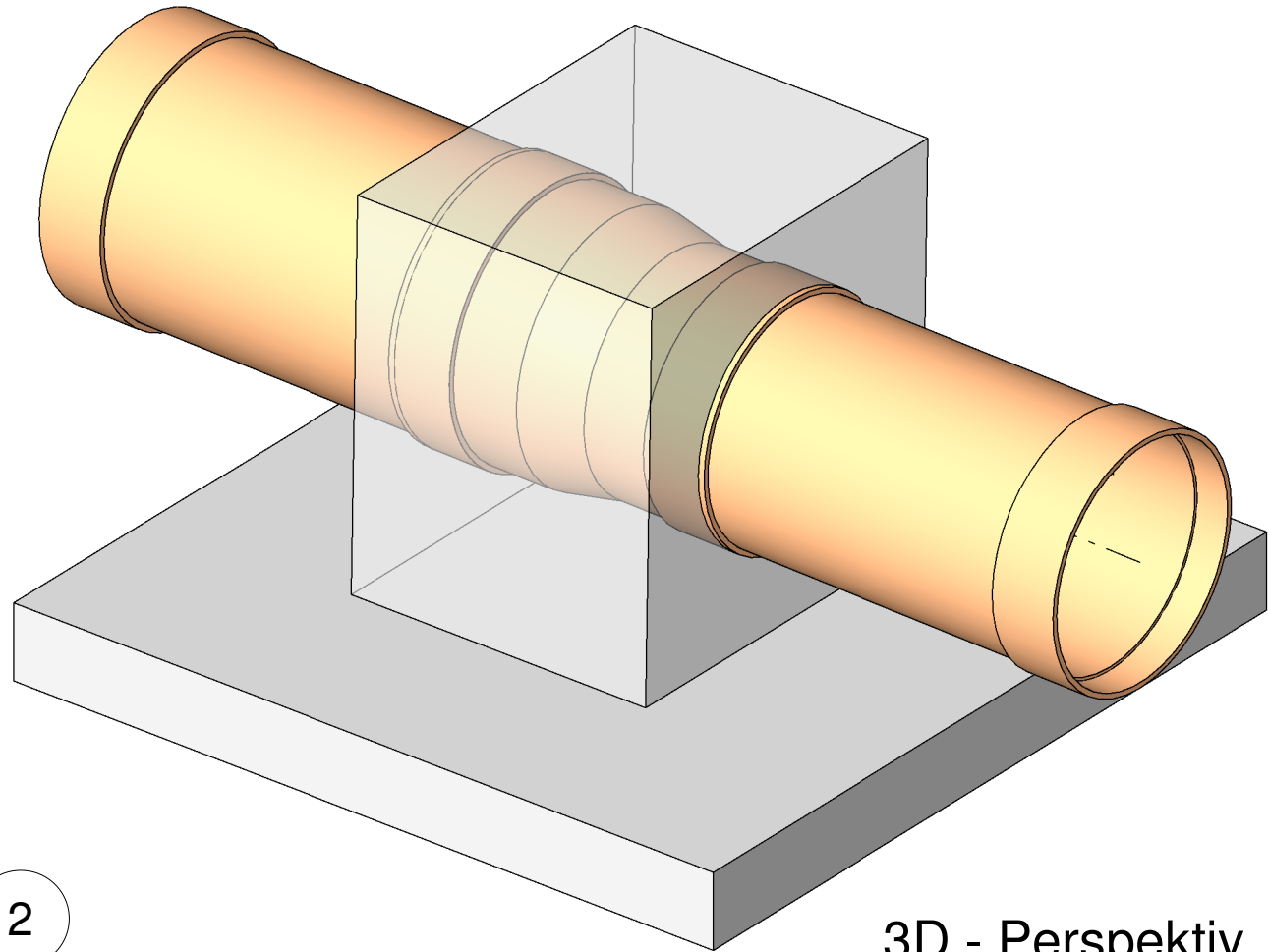


Plan
1 : 25

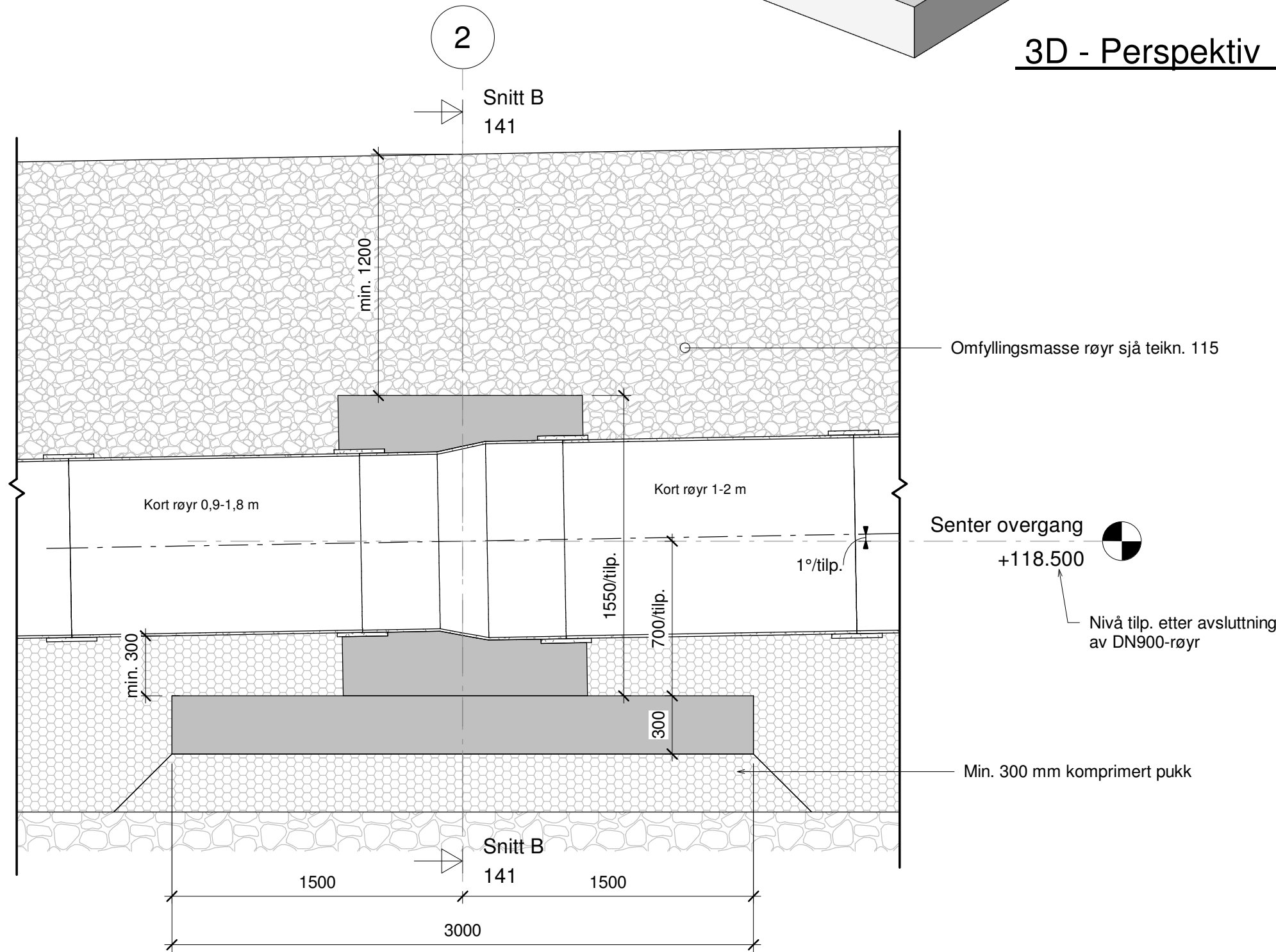


Snitt B
1 : 25

Betongmengd				
Beskrivelse	Type	Material: Name	Material: Area	Material: Volume
Betong Plasstøpt				
Kloss	Betong	Betong Plasstøpt	14.78 m²	1.95 m³
Botnplate	300mm Betong	Betong Plasstøpt	9 m²	2.7 m³
Grand total: 2			23.78 m²	4.65 m³



3D - Perspektiv



Snitt A
1 : 25

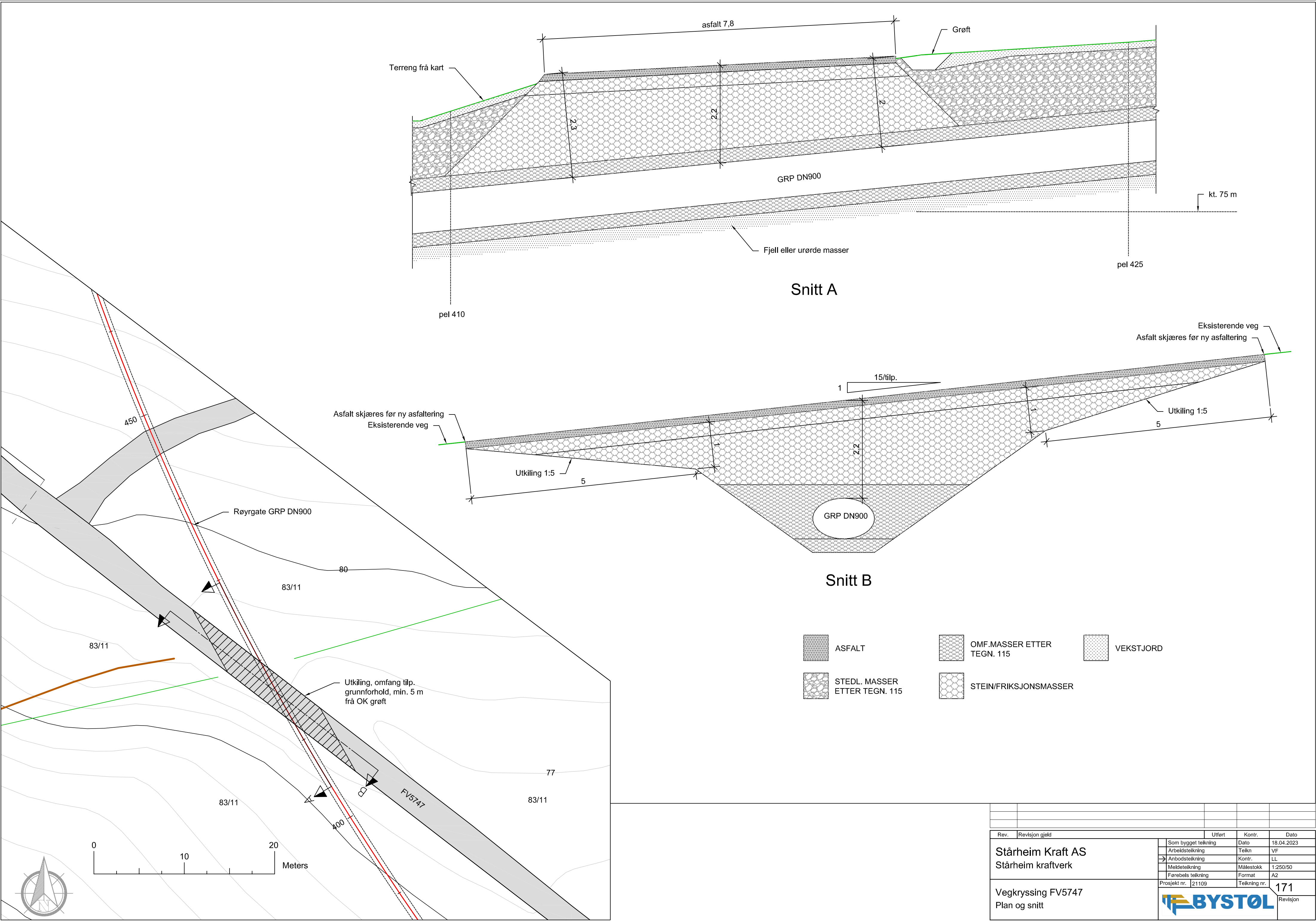
- Betong
- Pukk
- Omfillingsmasser
- Fjell eller urørde drenerende telefrie masser

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
				28.04.23
	Som byggeteikning	Dato	vf	
	Arbeidsteikning	Teikn		
	Anbudsteikning	Kontr.	jm	
	Meldeteikning	Målestokk	1 : 25	
	Førebels teikning	Format	A2	
	Prosjekt nr. 21109	Teikning nr.	141	
			Revisjon	

Stårheim Kraft AS
Stårheim kraftverk

Overgang GRP DN900-DN1000





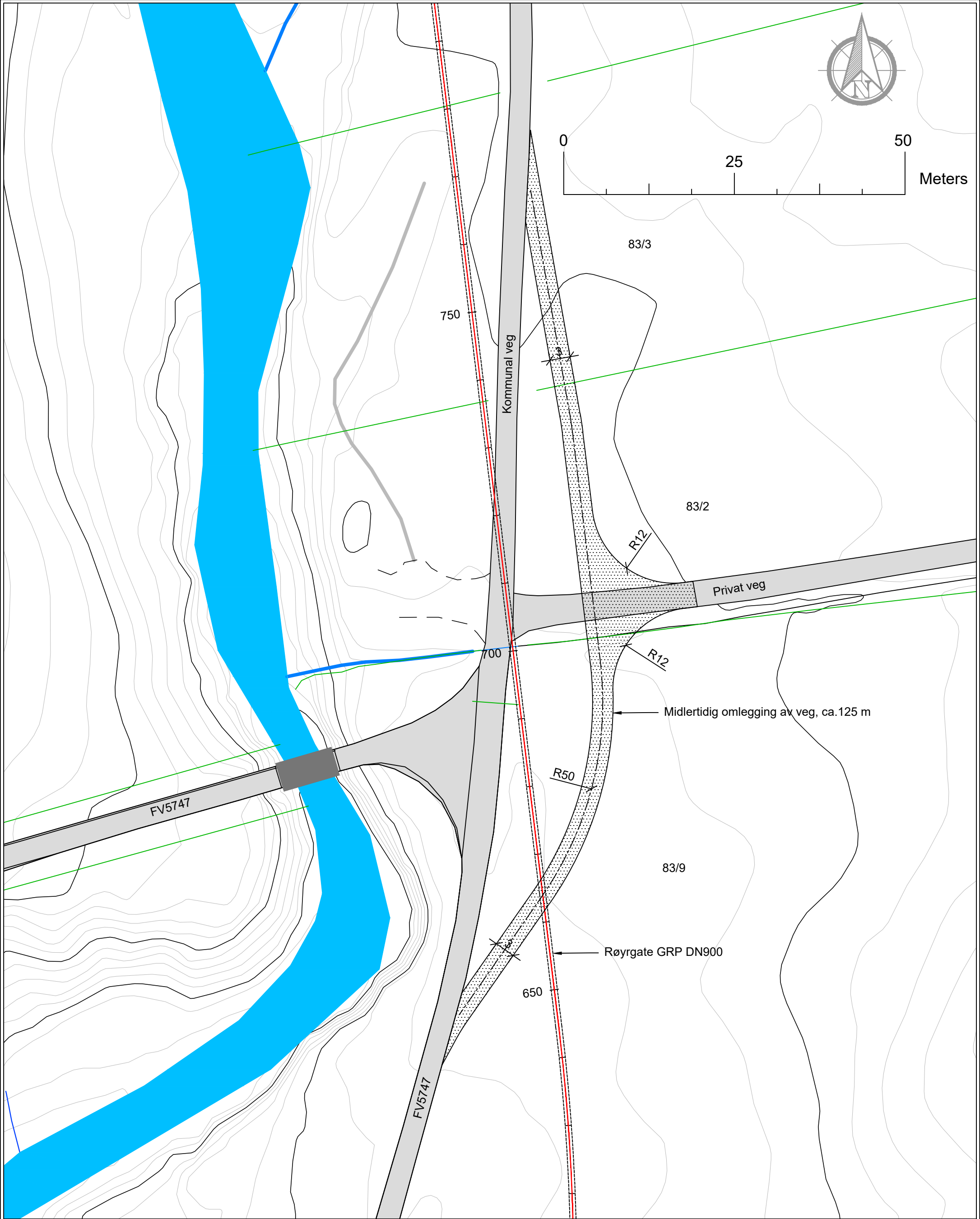
Rev.		Revisjon gjeld		Utført	
				Kontr.	
				Dato	
				18.04.2023	
				VF	
				LL	
				1:250/50	
				A2	
				171	
				Revisjon	

Som bygget teikning		Dato	
Arbeidsteikning		Teikn	
Anbudsteikning		Kontr.	
Meldeteikning		Målestokk	
Førebels teikning		Format	

Prosjekt nr.		Teikning nr.	
21109			

Stårheim Kraft AS	
Stårheim kraftverk	
Vegkryssing FV5747	
Plan og snitt	

BYSTØL	
--------	--



VEG

RØYRGATE



MIDL. VEG

EIGEDOMSGRENSE

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
		Som bygget teikning	Dato	19.04.2023
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		→ Anbudsteikning	Kontr.	LL
		Meldeteikning	Målestokk	1:500
		Førebels teikning	Format	A3
		Prosjekt nr.	21109	Teikning nr.
				172
				Revisjon

Stårheim Kraft AS
Stårheim kraftverk

Situasjonsplan
Midlertidig veg pel 650-770

Stårheim Kraftverk

Pålagt minstevassføring

100 l/s i tidsrommet 1. mai til 30. september (sommersleppet).

Dette er vist på display på lukehus.

50 l/s i tidsrommet 1. oktober til 30. april (vintersleppet).

Dette er vist på display på lukehus.

Ref: Vassdragskonsesjon for bygging av Stårheim Kraftverk av 15. juni 2016.

Regulant: Stårheim Kraft AS, c/o Tinfos AS, tlf. 350 17 800

Brot på dette pålegg meldast regulanten og/eller Norges vassdrags- og energidirektorat.