

Detaljplan for miljø og landskap


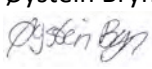
ved bygging av

Smådalselva Kraftverk

Samnanger kommune

Vestland fylke



Utarbeida av / sign.: F.Taule 	Kontrollert av / sign.: Øystein Bryn 	Dato: 05.09.23 Rev.
Bystøl AS	Tlf: 57 69 85 80 Fax: 57 69 85 81	e-post: post@bystol.no web.: www.bystol.no

Innhald

1	Innleiing	3
1.1	Om anleggseigar	3
1.2	Om anlegget	4
1.3	Flaum- og skredfare	6
1.4	Forholdet til andre myndigheiter	7
1.4.1	Kommuneplan	7
1.4.2	Verna område	7
1.4.3	Kulturminne	7
1.4.4	Forureiningslova	7
1.5	Framdriftsplan	8
2	Beskrivelse av tiltaket	8
2.1	Styrande føresetnader i konsesjonen	8
2.2	Problemområde og avbøtande tiltak	9
2.3	Arealbruksplan	9
2.4	Anleggsdeler	10
2.4.1	Inntak og dam	10
2.4.2	Vassveg	11
2.4.3	Vasslepp og vassuttak	12
2.4.4	Kraftstasjon og anna bygningsmasse	12
2.4.5	Vegbygging og riggområde	13
2.4.6	Masseuttak og deponi	14
2.4.7	Tilknytting til nett	15
3	IK-vassdrag	15
3.1	Generelt	15
3.2	Prosedyre for avviksregistrering	15
4	Referansar	16
5	Vedlegg	16

1 Innleing

1.1 Om anleggseigar

Tiltakshavar og namn på tiltaket, adresser og kontaktinformasjon:

Tiltak: Smådalselva Kraftverk, Samnanger kommune, Vestland fylke

Konsesjon: NVE ref. 202000026-26. Bakgrunn for vedtak, Smådalselva Kraftverk, Samnanger kommune i Vestland fylke, datert 14.06.2022.

Vassdrag: 55.4

Tiltakshavar: Småkraft AS
Org.nr.: 984616155
Adresse: Postboks 2389, Solheimsviken, 5824 Bergen
Kontaktperson: Gunnar Ulvik
Tlf: 90 86 75 77
E-post: gunnar.ulvik@smaakraft.no

Totalentreprenør: Tinfos Entreprenør AS
O.H. Holtas gate 32, 3678 Notodden
Kontaktperson: Rune Kristian Mork
Tlf.: 908 72 145
E-post: rune.kristian.mork@tinfos.no

Prosjektleiar byggefase: Kjell Magne Haugen (Tinfos AS)
Tlf: 907 71 875
E-post: kjell.magne.haugen@tinfos.no

Byggeleiar: Tinfos Entreprenør AS
O.H. Holtas gate 32, 3678 Notodden
Kontaktperson: Rune Kristian Mork
Tlf.: 908 72 145
E-post: rune.kristian.mork@tinfos.no

Rådgjevar: Bystøl AS
Adresse: Bergsliplassen 2, 5700 Voss
Kontaktperson: Øystein Bryn
Tlf.: 99 70 56 31
E-post: oystein@bystol.no

Kontaktperson driftsfase: Småkraft AS
Vakttlf.: 46 87 11 11
E-post: firmapost@smaakraft.no

NVE har i høve Damsikkerhetsforskriften plassert dam i brotkonsekvensklasse 0 og trykkrør i brotkonsekvensklasse 2. Ref. NVE 201905244-2, vedlegg 8.

1.2 Om anlegget

Tabell 1. Grunnlagsdata for anlegget.

Tema	NVE vedtak	Endringar
Val av alternativ	1 alternativ omsøkt, nedgrave vassveg i heile lengda.	Etter oppmåling og detaljprosjektering, er det kun gjort mindre justeringar i røyrgetraseèn. Viser til Situasjonsplan teikn. 100.
Inntak	Overløp dam på kote 365 (HRV), slik at vasstand i Smådalsvatnet ikkje vert påverka.	Ingen endring.
Vassveg	Nedgrave vassveg i heile lengda	Ingen endring
Kraftstasjon	Kraftstasjon med turbinsenter på kote 45.	Ingen endring
Største slukevne	1,35 m ³ /s.	Ingen endring
Minste driftsvassføring	0,07 m ³ /s	Ingen endring
Installert effekt	3,5 MW	Ingen endring
Turbinar	1 Peltonturbin	Ingen endring
Vegar	Midlertidige og permanente vegar skal byggast i tråd med det som er oppgitt i søknaden.	Omsøkt midlertidig anleggsveg frå eksisterande skogsveg og nordover til røyrgettrasèen ved ca. kote 200, vert ikkje bygd. Det er planlagt å byggja ein midlertidig anleggsveg frå kraftstasjon opp til PEL 260 (ca. kote 153), som vist på teign. 100.
Avbøtande tiltak	I detaljplanleggingen skal det legges særlig vekt på god landskapstilpasning og minimering av de anleggstekniske inngrepene (vannvei, anleggsveier, inntak mv.). Anleggsveien til inntaket skal legges slik at man unngår hogst/inngrep i grovdimensjonert furubestand. Tiltakshaver skal så langt det lar seg gjøre unngå skade på asketrær. Det skal gjennomføres avbøtende tiltak som sikrer drikkevannsforsyningen i	Ingen endring. Ingen endring. Drikkevannsforsyningsanlegg like oppstrøms stasjonstomt er ikkje lengre i bruk, me ser difor ikkje

Tema	NVE vedtak	Endringar
	<p>anleggsperioden. Plan for avbøtende tiltak i anleggsfasen skal forelegges berørte parter for uttale.</p> <p>Rørtraseen krysser turstien fra Tysse til Smådalsvatnet. I byggeperioden må det legges til rette for passering av anleggsområdet, alternativt må stien midlertidig legges om.</p>	<p>behov for særskilte avbøtende tiltak her.</p> <p>Ingen endring.</p>

Tabell 2. Endringar i høve konsesjon og konsesjonssøknad

Endring	Årsak til endring
Vegar	Det vart omsøkt midlertidig anleggsveg frå eksisterande skogsveg og nordover ned til eit riggområde om lag midt i røyrgata. Dette med formål å gjera tilkomst for maskiner, materiell og transport av massar enklare. Røyrgatetraseèn er tidvis bratt og går på tvers av fleire mindre dalføre. Terrenget er i fleire områder utfordrande å ta seg i fram i. Synfaring på staden og vurderingar kring dette, viser at denne anleggsvegen vil verta noko meir omfattande å byggja enn fyrst tiltenkt, og krevje større inngrep under bygging og ved tilbakeføring. Det er difor sett på ulike alternativ, og heller valgt å byggja midlertidig veg opp frå kraftstasjonstomta og til bend 1, som vist på teikn. 100.
Drikkevassforsyning	Dette er eit eldre anlegg som i nyare tid har vorte avvikla og er i dag ikkje lengre er i drift. Det forsynte omlag 5 husstander med drikkevatt og skulle sikrast mot ureining i anleggsperioden. Særskilte avbøtande tiltak her ser ein difor ikkje på som aktuelt. Tiltakshavar vil på generell basis sikre mot uønska utslepp i elva i heile anleggsperioden.
Riggområder.	Det var omsøkt 2 riggområdet langs røyrgata, om lag ved pel 150 og 900. Plassering av desse er justert som fylgje av synfaring på staden i nyare tid. Riggområda er no føreslått plassert ved ca. pel 450 og 570, som vist på teikn. 100 og 105.

1.3 Flaum- og skredfare

Generelt: Det vart gjort ei kartlegging av flaum- og skredfare i konsesjonsprosessen. I samband med synfaring og oppmåling for detaljplanlegging er området vurdert med omsyn til flaum- og skredfare. I tillegg er området sjekka mot NVE si digitale kartteneste «NVE Temakart» /2/, sjå vedlegg 3.

Oppsummert syner kartdata fylgjande:

Snøskred:

Utløyningsområde ligg langs røyrgata i området mellom pel 150-650.

Utløpsområde frå kraftstasjon til pel 850.

Rigg og lagerområde 3 og 4 ligg innanfor desse områda.

Steinsprang:

Utløpsområde ligg langs røyrgata frå om lag pel 50-kraftstasjon

Utløyningsområde ligg langs røyrgata i området frå pel 350-650. Rigg og lagerområde 3 og 4 ligg innanfor dette området.

Jord og flaumskred:

Kraftstasjonen og røyrgata ved bekkekryssinga pel 500, kjem innunder i ei sone merkt «jord- og flomskred, aktsomheitsområde». Langs elva er nærliggande areal merka «flaum, aktsomheitsområde», men dette har ikkje eit større omfang enn det som er vanleg langs denne type elveløp.

Områda merka i NVE Temakart er vurdert saman med synfaring i området. Det er ikkje kjente skredtilfeller registrert i området.

Planlagt sikring mot av flaum og skredfare:

Flaumane i vassdraget skuldast hovudsakleg store nedbørmengder kombinert med smeltevatn. Smådalselva har dominerande vår- og haustflaumar, men flaumvassføring kan inntreffa heile året. Flaumverdiar er berekna ved hjelp av NVE si karttjeneste (Nevina), der ein har nytta verdiar for dimensjonerande 200-års flaum med min. 40% klimapåslag. Tala er vidare kontrollert opp imot NVE sin «Veileder for flomberegningar» og kontrollert opp imot kjente formlar. Elva har eit lite nedbørsfelt med betydelig usikkerheit, og ein har valgt å nytta konservative verdiar.

Røyrgrøfta vert nedgraven med minimum 1 m overdekning og vil vere godt beskytta mot eventuelle skredhendingar. I røyrtrasèen er det i bratte og sidebratte områder vurdert til å vere mykje fjell. Sannsynet for jordskred i tiltaksområdet og som fylgje av aktiviteten er svært lite. I driftsfasen kan elvar og bekkar som kryssar trykkørøyr 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. I driftsfasen er flaumfaren i inntaket vurdert som liten. Inntakskassen og dam vert støypt mot fjell, og overløpskapasiteten er godt dimensjonert, slik at det er liten risiko for flaumskadar.

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

1.4 Forholdet til andre myndigheiter

1.4.1 Kommuneplan

Heile tiltaksområdet ligg i kommuneplanen sin arealdel innanfor LNFR-område. Søknaad om dispensasjon frå kommuneplanens arealdel er under behandling av Samnanger kommune, men uttale i saka er førebels ikkje motteke. Vedtaket vert ettersendt.

1.4.2 Verna område

Tiltaket råkar ikkje verna område.

1.4.3 Kulturminne

Arkeologisk avdeling hjå Vestland Fylkeskommune kjenner ikkje til kulturminner som er i direkte konflikt med tiltaket. Vurderinga vart gjort 29.03.2021. Oppdaterte planar vart sendt til uttale hjå Vestland Fylkeskommune i juli 2023 og det kom ingen nye merknader i uttalen.

Viser det seg i anleggs- eller driftsfasen at tiltaket kan vera i konflikt med automatisk freda kulturminne, som hittil ikkje har vært kjent, vert dette meldt Statsforvalteren utan unødig opphald og alt arbeid som kan røra ved kulturminnet vert stansa.

1.4.4 Forureiningslova

Tiltaket er vurdert å felle inn under forureiningslova §8 om løyve til midlertidig anleggsverksemd. Arbeidet i inntaket skjer nær elv. Det vil bli lagd vekt på å gjennomføre anleggsarbeid i periodar med lita vassføring. Ved store nedbørmengder og flaum er det potensiale for noko utvasking av jord og sediment, som kan ende opp i elva. Totalt sett er omfanget av tilslamming i elva sett på som liten.

Det vil generelt i anleggsperioden verta lagt vekt på å minimere belastningane på naturen mest mogleg.

Det vil vera fokus på å hindre alle typar utslepp. Avløpsvatn frå rigg/toalett vert leia til lukka tank. 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. Sprenging skal føregå tildekt. Det skal ikkje vere synleg sprengstein i terrenget etter oppussing.

Byggherren utarbeidar SHA-plan i samsvar med byggherreforskrifta. Entreprenørane ved anlegget vert pålagt å utarbeide HMS-plan for eige arbeid. Fokus vert er å hindre alle typar utslepp eller uønska hendingar, handtering av avfall samt restriksjonar på arbeid i og inntil vassdraget (hindre tilslamming av elva). Avløpsvatn frå rigg/toalett vert leia til lukka tank. Byggherren vil fylgje opp gjennom vernerundar i byggetida.

Anleggsarbeidet er av eit omfang som tilseier at det ikkje er nødvendig med søknad om spesifikt utsleppsløyve, men vert følgt opp av kommunen som ureiningsmyndigheit.

1.5 Framdriftsplan

- Tilrigging og førebuande arbeid: November 2023
- Oppstart grave- og sprengningsarbeid: November 2023
- Ferdigstilling/driftsetting: Desember 2024
- Terrengoppussing: Mai 2025
- Ferdigrapport til NVE Juni 2025

2 Beskrivelse av tiltaket

Tiltaksområdet ligg omlag 300m sør for Tysse sentrum i Samnanger kommune i Vestland fylke. Kraftverket vil nytte eit fall på ca. 320 m med inntak i Smådalselva på kote +365,0 (HRV) og senter innløpsrøyr i kraftstasjon på kote +45.

Kraftverket har ein installert effekt på 3,5 MW, slukeevne 1,35 m³/s og ein estimert årsproduksjon på 9 GWh.

Anlegget består av dam og inntak, nedgrave røyrgate med 3 fundament og kraftstasjon med utløpskanal. Ny permanent veg/avkøyrsløp frå kommunal veg til kraftstasjonstomta. Midlertidig veg langs røyrata til om lag pel 260 og frå eksisterande skogsveg til inntak.

Vassvegen vert ca. 1444 m lang med nedgrave røyr i dimensjon DN700 heile vegen.

2.1 Styrande føresetnader i konsesjonen

I bakgrunn for vedtak /1/ er følgjande vilkår kommentert:

Post 1 - Vasslepp

- *Minstevassføring settes til 36 l/s i tiden 1.5-30.9 og 18 l/s resten av året. Dersom tilsiget ved inntaket er mindre enn minstevassføringskravet, skal heile tilsiget slippes forbi inntaket.*
- *Start-/stoppkjøring av kraftverket skal ikke forekomme, men kjøres jevnt.*
- *Inntaksbassenget plasseres slik at det ikke påvirker Smådalsvatnets vannstand og skal holdes på et stabilt nivå.*

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

- «Detaljerte planer skal forelegges og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang».

- «Før utarbeidelse av tekniske planer for dam og vannvei kan igangsettes, må søknad om konsekvensklasse for gitt alternativ være sendt NVE og vedtak fattet». Dam er NVE plassert i konsekvensklasse 0 og vassveg i klasse 2. Ref. vedlegg 3.
- «NVE vil ikke behandle detaljplaner før det er dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet i nettet og at kostnadsfordelingen er avklart» Sjå avtale om nettilknytning og anleggskonsesjon i vedlegg 7.

10. Registrering av minstevassføring mv.

- *Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevassføring som skal godkjennes av NVE. Det skal settast opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser. Som er lett synleg for almenta. NVE skal godkjenne merking og skiltenes utforming og plassering.*

2.2 Problemområde og avbøtande tiltak

Området langs røyr gata er stadvis bratt (opptil 25 grader langs trykkrøyr) og kombinert med sidebratt i fleire partier. Røyr gata går også på tvers av fleire mindre dalføre i terrenget.

I røyrgrøfta vil det i enkelte parti vera naudsynt med djupe grøfter på 6-8m.

Sjå vertikalprofil teikn. 110.

Utover dette vil det på generell grunnlag vera eit overordna mål å gjennomføre utbygginga på ein skånsam måte, dette inkluderer å:

- Tilstreba å nytta så smalt inngrep som mogleg i anleggsperioden.
- Optimalisere djupn på grøft langs terrenget og krav til overdekning.
- Ta vare på toppmassar for bruk i tilbakefylling og arrondering av berørte områder.
- Tilpassa kraftstasjon til terrenget i best mogleg grad og utforming av stasjonsbygg, slik at støy vert kanalisert vekk frå bebyggelse.

Fylgjande er nemnt under styrande føresetnader ovanfor og skal avbøtast så godt som mogleg:

- Etterstrebe god landskapstilpassing og minimere inngrep (vassveg, anleggsvegar, inntak, mv.)
- Anleggsvegen til inntaket skal leggjast slik at ein unngår hogst/inngrep i grovdimensjonert furubestand.
- Om mogleg unngå skade på asketre.
- Avbøtande tiltak for å sikra drikkevassforsyninga i anleggsperioden.
- Legge til rette for tursti midlertidig i anleggsperioden.

2.3 Arealbruksplan

Teikning nr. 105 viser planlagt arealbruk for områda rundt kraftstasjonen, trykkrøyr, riggområder, dam, inntak og vegar.

Det er teikna permanent inngrepsbredde langs røyr gata på ca. 8m, medan midlertidig inngrep er inntil 20m bredde, denne er avhengig av grøftedjupne og grøftetype. Utanfor dette er det teikna inn eit disponibelt areal, 5m til kvar side. Totalt bredde vert dermed 30m langs røyr gata. Det er laga til utvida soner ved riggområda langs røyr gata, for å kunne mellomlagra og manøvrere lettare i dei mest

utsette partia å ta seg fram. Området utanfor permanent inngrep er tiltenkt manøvreringsområde for anleggsmaskiner og lagring av lokale masser.

Midlertidige anleggsvegar lyt tilretteleggjast med køyresterkt underlag (sprengstein/pukk).

I området ved inntak er det sett av eit riggområde på ca. 700m², dette skal nyttast for rigg og lager for bygging av inntak og dam.

Det vil på generelt grunnlag bli tilstreba å bruke så lite av disponibelt område som mogeleg.

2.4 Anleggsdeler

I anlegget inngår inntak og dam, nedgrave trykkrøyr, kraftstasjon, nedgrave kraftlinje til tilkoplingspunkt, riggområder og midlertidige tilkomstvegar.

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.

Midlertidige anleggsvegar langs røyrtraséen, røyrtrasé og lager- og riggområder vil bli tilbakeført til opprinneleg terreng etter anleggsperioden. Stadleg vekstjord og vegetasjonsdekke vert lagt til side og nytta som topplag ved ferdigstilling.

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 101, detalj- og perspektivteikningar 120-125.

Grunnforhold: Området er relativt flatt og ope og består av spredt lauvskog, lyng og myr med synleg fjell i dagen langs elva. Jordsmonnet er grunt. Det skulle gje gode fundamenteringshøve for bygging av dam og inntak. Sjå bilete i vedlegg 2.

Utforming: Dam og inntak er planlagt med overløp på kote +365 moh. Etter synfaring og oppmåling er dette vurdert til å vere best eigna stad. Breidda på dammen saman med terrengformasjonen oppstraums dam vil gi eit naturleg vasspegel på om lag 300m² og vil ikkje påverka vasstand i Smådalsvatnet. Dimensjonerande flaumvasstand er sett til kote 366,5 moh.

Konstruksjonen opp til flaumnivå blir utført i plasstøypet betong. Det vert bygd ein ledevegg som vert forblenda med stein frå inntak og langs elvesida retning oppstraums for å sikre mot innsig at vatn. Inntakskasse har ei tradisjonell utforming med grov og finrist i våtkammeret. Tørrkammeret vil ha plass til røyr, komponentar og eit område for plassering av teknisk utstyr.

Dammen vert ein platedam med støtter og blir fundamentert på fjell. Inntaket og dam vert inntilfylt slik at minst mogleg av betongen blir synleg. For damskiva er det forventa å finne fjell i botn og sider. Nedstraums damskiva mot inntakskasse og tettevegg oppstrøms side, vil bli plastra for å sikre inntakskassen og rørygata mot erosjon. Plastringa vert vidareført ned langs trykkrøyr så langt som nødvendig, for å sikre rørygata mot erosjon ved flaum.

Følgjande data gjeld for dam:

- Dammen har overløp på kote 365 moh
- Om lag 12 m lang platedam tilpassa fjell på begge sider, med støtteveggar, dambreidde 0,3 m
- Flaumoverløp 1,5 m over HRV. (Tilsvarar Q₂₀₀ kulminasjonsflaum med 40 % klimapåslag).

- Høgde på dammen varierer, høgde ved damluke og inntak om lag 5m.
- Botntappeluke 0,8 x 0,8m.
- Oppdemt areal ved overløp på om lag 300 m².

Fylgjande data gjeld for inntakskasse:

- Inntakskasse med yttermål BxLxH= 2,8x9,6x5,2m.
- Turrkammer med automatisk stengeventil for trykkørør, arrangement for minstevassføring og fylling av vassvegen. Turrkammeret vert isolert for å unngå frost, og minstevassføringsrøyrret vert utstyrt med automatisk ventil som justerer seg til gjeldande krav for slepp av minstevassføring. Sjå avsnitt 2.4.3.
- Logging av minstevassføring skjer via ultralydmåling som blir overført til kraftverket.
- Lufting av røyr gata skjer via lufferør Ø400.
- Installasjon av elektrisk utstyr og komponentar i rom over turrkammer.
- Tilkomst til våt og turrkammer via luke/rist på dekke av inntakskonstruksjon.
- Opplysningsskilt ved inntak som syner fare for utrygg is, dykka innløp og åtvaring mot bading.
- Skilt langs elva som syner fare for rask stigande vasstand.

2.4.2 Vassveg

Trasè for røyr gata er vist på situasjonsplan, teikning nr. 100. Vertikalprofilen for trykkørøret er vist på teikning nr. 110, mens grøftprofil er vist på teikning 115.

Fylgjande data gjeld for trykkørøret:

- Total prosjektert lengde 1444m.
- Nedre del av røyr gata består av duktile rør DN700, i trykkklasse C30 og C40.
- Øvre del av røyr gata består av GRP rør DN700, i trykkklasse PN6-25.
- Det er tre fundament for retningsending i røyr gata, alle vert fullt innstøpt og nedgrave
 - o Bend 1 ved kote 156 pel 285
 - o Bend 2 ved kote 226 pel 720
 - o Bend 3 ved kote 349 pel 1210
- Røyr gata får 2 inspeksjonspunkt langs røyr gata med tilgang via T-rør
 - o Inspeksjonshol 1 ved kote 203, pel 460.
 - o Inspeksjonshol 2 ved kote 295, pel 950
- Det er ikkje foreteke grunnundersøkingar i røyrtrasèen, men det er synleg fjell i store delar av trasèen.
- Røyr gata vil bli grave ned/lagd i sprengd grøft med min. 1m overdekning i heile lengda.
- Det blir laga avløp frå grøftetrasè for å hindre at det renn vatn langs grøfta. Desse blir plassert på eigna stad med ca 300 m mellomrom.
- Straum til inntak vil bli henta i kraftstasjonen og ført med eige trekkerør i røyrgrøfta.
- Den største bekken kryssar røyr gata ved ca. pel 500, her vert det naudsynt med oppfylling av terreng før legging av trykkørør. Her er det planlagt med min. 1 meter overdekning, plastring med store steinar (min. 0,2 m³), og eventuelt erosjonssikring med fiberbetong som vist på teikning 117. Det er fleire mindre bekkar og terrengsynk langs røyr gata. Bekkeløpa vert utforma med stor nok kapasitet til å ta unna flaumvassføring.
- Under graving av røyr gata trasèen vil vekstjord og vegetasjonsdekket bli lagt til side. Dette vert tilbakeført når røyr gata er lagd, for å oppnå same type vegetasjon som var der opprinneleg. Terrenget vert planert og tilpassa omkringliggjande terreng.
- Røyr gata passerer eit terrengsynk frå pel 775 her vert det opparbeida ei fylling for røyr gata.

- Vekstjord og vegetasjonsdekke vert lagt til side i forkant av arbeidet med fyllinga. Dette vert tilbakeført som toppdekke på fyllinga i etterkant av røyrlegginga.

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

2.4.3 Vasslepp og vassuttak

Minstevassføring:

Slepp av minstevassføring vert i henhold til fastsett krav, 36 l/s om sommaren (1.5-30.9) og 18 l/s resten av året. I inntaket vert det montert røyr i dimensjon Ø150 og vassmålar for slepp og måling av minstevassføring, sjå teikning 130 og 132. Utløpet av røyr vert lagt like nedstrøms dam, slik at så lite areal som mogleg vert turrlagt. Røyret vert utforma med «svanehals» for å sikra at det alltid er vatn i røyret mot inntakskasse. På røyret, nedstrøms vassmålar vert det montert ventil for regulering av minstevassføringa. Arrangementet inkluderer også revisjonsventil oppstrøms vassmålar og uttak for fylling av røyrgate. Dette er kopla til trykkrøyr via luftrøyr. Vidare vert det montert informasjonsskilt om krava til minstevassføringa og display som syner aktuell verdi ved inntaket. Verdier for vasslepp blir automatisk loggført og data blir lagra.

Utforming av opplysningsskilt minstevassføring er vist i vedlegg 9.

I vedlegg 5 ligg utrekning av kapasiteten for minstevassføringa ved vasstand HRV.

2.4.4 Kraftstasjon og anna bygningsmasse

Teikning 101 viser situasjonsplan for stasjonsområdet, teikning 130-132 plan og snitt og 136 og 138 fasade og perspektivteikningar, og 135 3D fotomontasje kraftstasjonsbygget.

Kraftstasjonen er planlagt sør for kommunal tilkomstveg, ca. 300m sør for Tysse sentrum. Tomta ligg langs Smådalselva oppstrøms kommunal vegbru. Området rundt inneheld fleire bustadhus, lagerbygg og gards/driftsbygningar med dyr.

Stasjon er plassert med stasjonsgolv på ca. kote 45 og inneheld maskinsal, kontrollrom, traforom og høgspenjanlegg, alt innandørs. Utløpskanal fører vatnet attende til elva.

Området består av innmarksbeite og synlege fjell og lausmasser, ein del større stein med topplag av vegetasjon/mose.

Stasjonen er planlagt fundamentert på lausmassar, det er synleg fjell i kraftstasjonstomta og dette vil verta undersprengd og fylt opp med komprimerte massar av sprengstein og pukk. I området rundt stasjon vert det planert ut eit område, med topplag av veggrus, rundt byggets nord og vestside. Det gjev enkel tilkomst inn i bygget og for utvendig oppstilling av utstyr til framtidig vedlikehald.

Det er ikkje produsert endelege detaljteikningar på maskiner og tilbehøyr, og stasjonen er teikna opp etter tilsvarande leveransar og erfaringar. Bygget er tenkt utforma etter Småkraft sin utforming av sine kraftstasjonar. Endringane er venta å bli små, og hovudmåla og utforminga vil ligge til grunn for ferdigstilling av teikningane.

Andre spesifikasjonar for kraftstasjonen:

- Kraftstasjonen er planlagt på ok golv på kote +44,8 moh og trykkrøyr senter på kote +45,3 moh og ok utløpskanal kote +41,8 moh.
- Oppført i plasstøyp betong opp til overkant golv maskinsal.
- Bakvegger mot røyrgate vert oppført i betong, mens resterande vegger vert bygd i isolert bindingverk med myrk liggjande kledning. Innvendig vert betongen sparkla og måla i lys farge.

- Hovedmål for kraftstasjonen er (utvendige mål over terreng), l x b x h = 14,5 m x 8,7 m x 6 m (mønehøgde over OK golv).
- Stasjonen er delt inn i maskinsal (80 m²), kontrollrom (10 m²), traforom (13 m²) og høgspenntrom (12 m²). Totalt 115 m².
- Demonterbart takelement, lysåpning ca 4,4m x 4,4m.
- Kranbjelke med talje over ventilgrop.
- Generatoren vert vasskjølt, men maskinsalen vil ha rist for luftinntak og vifte for avtrekk gjennom yttervegg.
- Kraftstasjonen vil ha rister for luftinntak og vifte for avtrekk gjennom yttervegg.
- Alle rom får isolerte vegger og tak.
- Kraftstasjonen blir bygd med saltak med omlag 26° helling.
- Takkonstruksjonen er planlagt utført som sperretak. Taket får opplegg på ytterveggar, med to tverrgående stålbjelkar. Taktekking vert stålpanner i svart farge, type Decra Pepperstone el.tilsv.
- Utanfor traforom blir det støypt betongplate for oppstilling ved inntransport av trafo.
- Utsprengt utløpskanal i betong med vasslås og tunge gummimatter montert i tak som lyddempande tiltak.
- Ledevegg av betong langs elva si vestsida for å verne kraftstasjonsområde mot flaumvassføring i elva.
- Skilt langs elva syner fare for rask stigande vassføring. Spesielt i områder der eksisterande turstiar går når elva.

Støytiltak:

Dei næraste bustadhusa til stasjonen ligg om lag 80 meter mot nord-vest og 140 meter mot nord, alle bustader ligg omtrent på same høgde i terrenget. Like ved stasjonen er det beiteoråder for sau. Om lag 50 m nord-aust for stasjonen ligg det nokre grotter etter krigen og ein tursti som nyttast av lokalbefolkninga startar litt nord-aust for stasjonen.

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:

- Gjennomføringar for innluft vert utstyrt med lydfeller.
- Avtrekksvifter i maskinsal og traforom plassert vekk frå bebyggelse og er dimensjonert med god kapasitet og låg omdreining, noko som gjev redusert støy frå vifta. Ved behov kan det ettermonterast lydfelle.
- For vindauge og dørar vert det brukt produkt med høg lydreduksjon (Rw ca 40 dB)

2.4.5 Vegbygging og riggområde

Permanente og midlertidige anleggsvegar er vist på Situasjonsplan teikning nr. 100 og Arealbruksplan teikn. 105

Midlertidige anleggsvegar:

Tilkomst til inntaket skjer via kommunal veg med avkøyrsle frå FV48 vest for Tysse sentrum og vidare på privat skogsbilveg som går nesten fram til Smådalsvatnet. Lengde på kommunal veg er om lag 1,6km og skogsbilveg 3km, som gjev total lengde på ca. 4,6km. I enden av skogsbilvegen startar bygging av anleggsveg fram til inntaket, med prosjektert lengde 390m og 4m breidde. Eksisterande

skogsbilveg er tenkt oppgradert ved å leggja på eit avrettingslag med forsterkingsmassar, for enklare tilkomst med tyngre køyretøy og betongbilar.

Midlertidig anleggsveg frå kraftstasjon og opp langs trykkrøyr er planlagt bygd av stedlige massar med køyresterkt underlag, for bruk av maskiner, frakt av utstyr og massar.

Alle midlertidige vegar vil terrenget bli ført tilbake til opphavelig stand etter anleggsperioden.

Permanente vegar:

Ny veg til kraftstasjon: Det går i dag ein kommunal veg som passerer like ved kraftsstasjonstomta. Denne er tenkt som tilkomstveg til stasjon, og det vert laga permanent avkøyrsløp frå denne til parkeringsplass rundt kraftstasjonsbygget. Som vist på teikning 101.

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. Ved kraftstasjonen skal det leggest til rette med biloppstillings- og snuplass.

Riggområde:

Det er planlagt 5 rigg-/lagerområder i samanheng med utbygginga. Viser til situasjonsplan, teikning 100. Desse skal i hovudsak fungere som lager for røyr og røyrdelar, til mellomlagring av massar og for plassering av brakker, utstyr og materiell.

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

Oversikt over rigg- og lagerområde:

- Røyrager, ca 1700 m². Området på nordsida av vegen Tyssereinane like ved kraftstasjonen. Område er tiltenkt som hovedlager for røyr og røyrdelar.
- Rigg og lagerområde 1, ca 400 m². Område på nord-vestsida av vegen Tyssereinane like ved kraftstasjonen.
- Rigg- og lagerområde 2, ca 250 m². Område på sørsida av vegen Tyssereinane like ved kraftstasjonen. Er tenkt disponibelt for bygging av kraftstasjon og til mellomlager for røyr og røyrdelar og omfyllingsmassar for nedre del av røyrtrasèen. Plass til parkering og fråstilling av utstyr og plassering av brakker.
- Rigg- og lagerområde 3, ca 850m². Område tenkt for mellomlagring av tilbakefyllingsmassar, tilkøyrde omfyllingsmassar og røyr.
- Rigg- og lagerområde 4, ca 700m². Område for mellomlagring av tilbakefyllingsmassar, tilkøyrde omfyllingsmassar og røyr.
- Rigg og lagerområde 5, ca 700m². Område for brakker, materiell og anna i samband med bygging av dam og inntak.

For alle lager og riggområder vil ein avgrensa omfanget til eit minimum. Eventuell vekstjord vil bli lagra separat og brukt i samband med oppussing og revegetering av terreng, skråningar og fyllingar.

2.4.6 Masseuttak og deponi

Prosjektet er berekna til å ikkje ha masseoverskot.

Massar frå fjell- og lausmassegrøft 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, fundamentring eller muring vil bli transportert til inntak, bekkekryssingar og kraftstasjon. Anna sprengd stein vil kunne nyttast til fylling og anna vegopprustning eller berelag ved riggområda og til fyllmassar rundt kraftstasjon, inntak og røyr som nemnd over.

Ved behov for eksterne tilkøyrtte massar, vil ein kunne få dette tilgjengelig ved næraste sandtak.

2.4.7 Tilknytning til nett

Anlegget har godkjent anleggskonsesjon for framføring av jordkabel til tilknytningspunkt. Frå kraftstasjonen vert det lagt ein 220 m lang jordkabel med spenning 22 kV, fram til eksisterande mastepunkt tilhøyrande områdekonsesjonær BKK Nett. Trasè er vist på situasjonsplan teikning 100. Det vil forøvrig verta søkt NVE om revidert anleggskonsesjon, med ny grøftetrase og endra tilkoplingspunkt. Gjeldande konsesjon vil verta bruk inntil eit evt. positivt svar på endra trase føreligg. Dette fylgjer eigen saksgang.

Utførande entreprenør vil stå ansvarleg for framføring av høgspenkabel og fiber mellom stasjon og tilknytningspunkt. Småkraft AS vil stå oppkopling og drift av anlegget.

Avtale om nettilknytning, anleggskonsesjon ligg som vedlegg 7.

3 IK-vassdrag

3.1 Generelt

Målsetting for drifta av kraftverket er å drive utan avvik. Om det likevel skulle oppstå avvik blir desse registrerte, korrigerede og tiltak satt i verk for å hindre gjentaking. Dersom avviket er alvorleg, vert 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 dagleg 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 eitt skjema for kvart avvik.
- Byggeleiar (anleggsfase) og HMS/Internkontroll ansvarleg (driftsfase) har ansvar for å ajourføre avviksloggen (sjå skjema).

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 *Bakgrunn for vedtak Smådalselva kraftverk, 202000026-26, 14.06.2022*
2. NVE Temakart, <https://temakart.nve.no/tema/snoskredaktsomhet>
3. NVE, *Ref. nr 201905244-2 Smådalselva kraftverk, Samnanger kommune. Klassifisering av inntaksdammen og vassvegen - vedtak*

5 Vedlegg

- 1) Oversiktskart
- 2) Bilete og fotomontasje frå tiltaksområdet
- 3) Utdrag av internkontrollplan
- 4) Oversikt over grunneigarar og rettshavarar
- 5) Utrekning av kapasitet for minstevassføringsrøyr inntak
- 6) Flaumberekningar inntak
- 7) Avtale om nettilknytning
- 8) Vedtak klassifisering av vassdragsanlegg
- 9) Opplysningsskilt minstevassføring
- 10) Vedtak dispensasjon frå arealformål, Samnanger kommune. (ikkje motteke, vert ettersendt).
- 11) Teikningsliste og teikningar

Vedlegg 1 - Oversiktskart



Figur 1 Oversiktskart, tiltaket er innringa med raudt til høgre i bildet.

Vedlegg 2 – Bilete frå tiltaksområdet



Figur 2 Oversiktsbilete inntaksområdet frå oppstrams side. Blå linje illustrerer plassering inntaksbygg og dam, raud linje illustrerer røyrgata



Figur 3 Bilete inntaksområdet teke frå nedstrams side. Blå linje illustrerer plassering inntaksbygg og dammen. Raud linje illustrerer røyrgata.



Terreng om lag midt i vassveg, røyrgate innteikna med oransje farge.

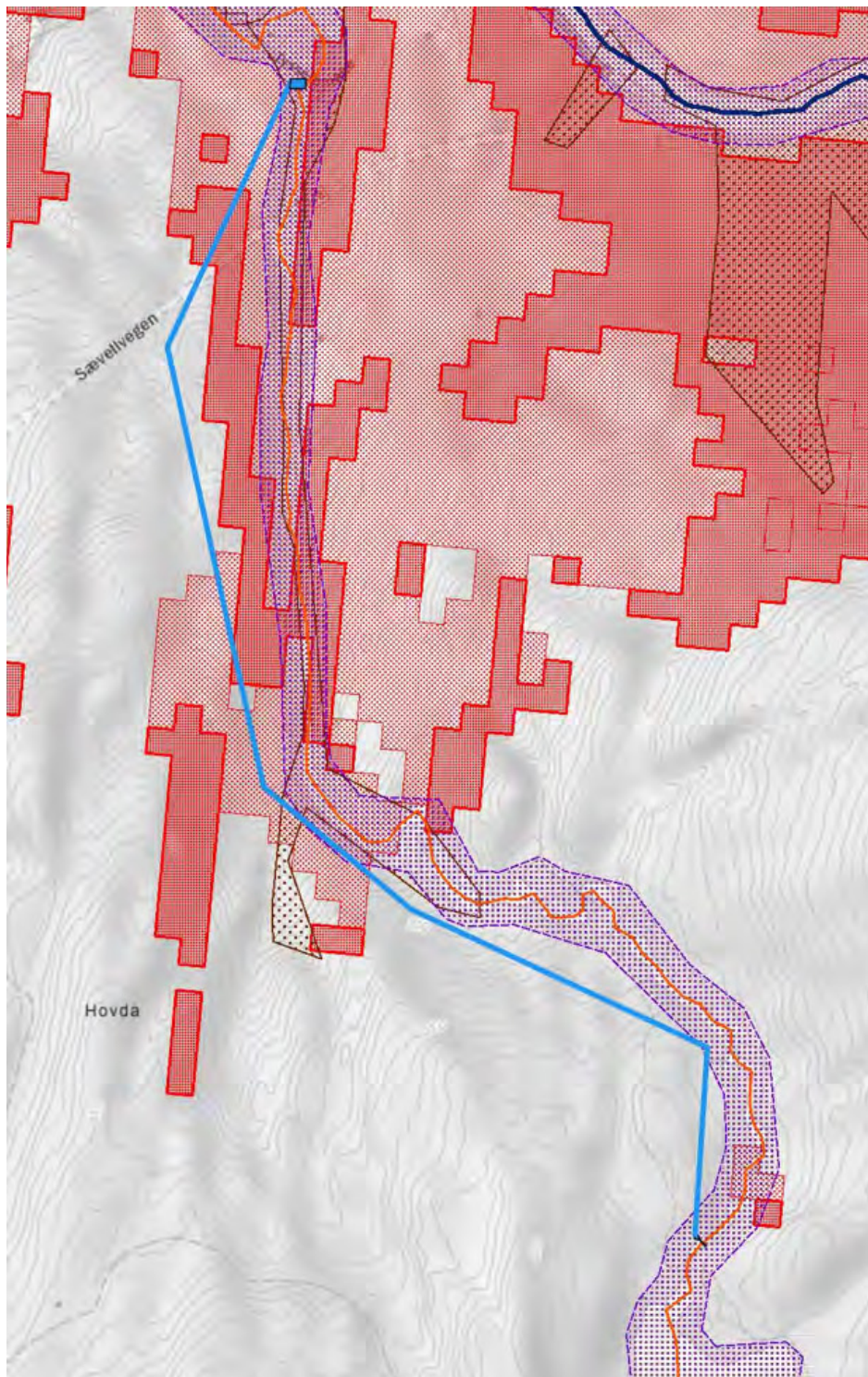


Figur 4 Bilete frå kraftstasjonsområde. Blå linje illustrerer plassering kraftstasjon. Raud linje illustrerer plassering røyrgate



Figur 5 Bilete viser eksisterande tilkomstveg til kraftstasjonsområde samt. areal for rigg- og lagerområde (røyrlager, rigg område 1 og 2).

Vedlegg 3 – Skredfarevurdering for Smådalselva kraftverk



- Potensielt_Jord-Flomskredfare
- NVE Aktsomhetskart for Steinsprang
- NVE Aktsomhetskart for Snøskred
- Utlosningsområde
- Utlosningsområde
- Utlopsområde
- Utlopsområde

- Røyrgate

Vedlegg 4 – Oversikt over grunneigarar og rettshavarar

Følgjande personar er rettshavarar til både fallrettigheit og areal som er nødvendig for å bygge Smådalselva kraftverk. Det er inngått avtalar med grunneigarane om samarbeid om utbygginga. Avtalen sikrar Småkraft AS alle nødvendige rettigheit på eigedommane for å kunne bygge kraftverket.

Namn	Gnr/bnr
Tor Egil Nilsen	43/3
Michelle Kollbotn	43/7
Nicolai Tysse Blom	43/12

Prosjekt: Smådalselva Kraftverk

Minstevassføring

Minste diameter for minstevassføringsrør vert rekna ut ved iterasjon
(Fyll inn i grøne felt)

LRV	365 m
Utløp, rør/nedstrøms vasspegel	362,5 m
Trykkehøgde	2,50 m

Tal på rør (1 eller 2)	1
Maksimal minstevassføring	36 l/s
Røyrtheit	0,1 mm

Rør 1

Røyr lengde 1	12 m
Diameter 1	150 mm

<i>Andre tap rør 1</i>	antal	Tapskoeffisient
Tal på innløp	1	0,3
Tal på 90 gr bend med std radius	4	0,75
Tal på 90 gr bend 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 åpne ventilar	2	0,17
Tal på utløp under vatn	1	1
Sum andre tapskoeff.	0	
Tapskoeffisientar, summert 1:	5,04	

Rør 2

Røyr lengde 2	0 m
Diameter 2	1 mm

<i>Andre tap rør 1</i>	antal	Tapskoeffisient
Tal på innløp	0	0,25
Tal på 90 gr bend med std radius	0	0,75
Tal på 90 gr bend 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	0	0,4
Tal på åpne ventilar	0	0,17
Tal på utløp under vatn	0	1
Sum andre tapskoeff.	0	
Tapskoeffisientar, summert 2:	0	

Tap - røyrovergang 22499

Maksimal minstevassføring er funne etter 48,3404 l/s 34 iterasjonar OK!



FT/2023-04-27

Flomberegningar, Inntak

Etter Retningslinjer for flomberegninger, NVE 04-2011

Kraftverk/prosjekt: Smådalselva Kraftverk
 Utført av: FT
 Dato: 16.06.2023

Utf.: F. Taule Bystøl AS
 Kontr.: Ø. Bryn

Konsekvensklasse **2**
 Region vår **k2** Sjå kart i "Retningslinjer for flomberegninger, NVE, kap 5.4.1.1"
 Region høst **k2**
 Nedbørfelt **3,7** km²
 Spesifikk avrenning **144,8** l/s km²
 Midlere tilsig **0,54** m³/s
 Effektiv sjøprosent **1,40** % (Små vatn høgt i feltet, 0,1% er minimumsverdi)
 Effektiv snaufjellprosent **29,7** %
 Hovudvelvas gradient **110,3** m/km (Gjennomsnittleg stigning frå inntak til enden av feltet langs aksen)
 Feltaksens lengde **2,9** km

Gjennomsnittleg Vårflom

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

$Q_{M,v1}$ **3,82** m³/s

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

$Q_{M,v2}$ **3,55** m³/s

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

$Q_{M,v3}$ **1,70** m³/s

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

$Q_{M,k2}$ **5,49** m³/s

Gjennomsnittleg Haustflom

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

$Q_{M,h1}$ **7,57** m³/s

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

$Q_{M,h2}$ **5,38** m³/s

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

$Q_{M,h3}$ **4,70** m³/s

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

$Q_{M,k2}$ **5,49** m³/s

Beregning av kulminasjonsvannføring

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

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

$Q_{mom,vår} / Q_{døgn,vår}$ **1,61**

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

$Q_{mom,haust} / Q_{døgn,haust}$ **2,09**

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

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

$Q_{M,200,vår}$ **12,6** m³/s **20,3** m³/s

$Q_{M,200,haust}$ **12,6** m³/s **26,4** m³/s

Klimapåslag % **1,4** Prosjektert verdi **37,0** m³/s
 Nevina gjev 29,4m³/s.

For dammar i konsekvensklasse 1, må 500-årsflom nyttast

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

$Q_{M,500,vår}$ **13,7** m³/s **22,1** m³/s

$Q_{M,500,haust}$ **#VERDI!** m³/s **#VERDI!** m³/s

For dammar i konsekvensklasse 2, må 1000-årsflom nyttast

$Q_{M,1000} = Q_M * F_{ak_{sone}}$

$Q_{M,1000,vår}$ **14,8** m³/s **23,9** m³/s

$Q_{M,1000,haust}$ **#VERDI!** m³/s **#VERDI!** m³/s

Kapasitet, overløpsterskel dam

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

H **1,40** m

n **0,0** stk

L **13,0** m

C **2,0**

L_{eff} **13,0** m

Q (kapasitet) **43,1** m³/s **>35m³/s OK!**

(Q200)

Brotvassbølgje

H_{dam} **1,5** m (botn av dam til topp flaumvern)

Brotvassbølgje **31** m³/s

Anleggskonsesjon

Meddelt:

SMÅKRAFT AS

Organisasjonsnummer: 984 616 155

Dato: 14.06.2022

Varighet: 14.06.2052

Ref.: NVE 202205774-3

Kommune: Samnanger

Fylke: Vestland



I medhold av lov av 29. juni 1990 nr. 50 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven) § 3-1, jf. forskrift av 7. desember 1990 nr. 959 om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energilovforskriften) § 3-1 og delegering av myndighet fra Olje- og energidepartementet i brev av 31. oktober 2019, gir Norges vassdrags- og energidirektorat under henvisning til søknad av 02.09.2020 og vedlagt notat *Smådalselva kraftverk – Bakgrunn for NVEs vedtak* av i dag anleggskonsesjon til Småkraft AS.

Anleggskonsesjonen gir rett til å bygge og drive følgende elektriske anlegg tilknyttet Smådalselva kraftverk:

- En transformator med omsetning 0,69/22 kV og ytelse 4 MVA plassert inne i kraftstasjon for vannkraftverket.
- • En 200 meter lang jordkabel med nominell spenning 22 kV mellom overnevnte kraftstasjon og tilknytningspunktet.

Anleggene skal bygges slik det fremgår av kart merket «Tilknytningspunkt – Smådalselva» av 02.09.2020 vedlagt denne konsesjonen.



Vilkår

De til enhver tid gjeldende vilkår fastsatt i eller i medhold av energiloven gjelder for konsesjonæren. I tillegg fastsettes med hjemmel i energiloven § 3-5 annet ledd følgende spesielle vilkår:

1. Varighet

Konsesjonen gjelder inntil 14.06.2052

2. Fornyelse

Konsesjonæren skal søke om fornyelse av konsesjonen senest ett år før konsesjonen utløper.

Dersom konsesjonæren ikke ønsker fornyet konsesjon, skal det innen samme frist gis melding om dette.

3. Bygging

Anlegget skal være ferdigstilt, bygget i henhold til denne konsesjonen og idriftsatt innen fem år fra endelig konsesjon.

Konsesjonæren kan søke om forlengelse av fristen for ferdigstilling, bygging og idriftsettelse. Slik søknad skal sendes senest seks måneder før utløpet av fristen.

Konsesjonen bortfaller dersom fristen for ferdigstilling, bygging og idriftsettelse ikke overholdes.

4. Drift

Konsesjonæren skal stå for driften av anleggene og plikter å gjøre seg kjent med de til enhver tid gjeldende regler for driften.

Bytte av driftsansvarlig selskap krever overføring av konsesjon. Eventuelt framtidig skille mellom eierskap og drift av anleggene konsesjonen omfatter, krever også godkjenning fra NVE.

Godkjenning kan gis etter søknad.

5. Nedleggelse

Dersom konsesjonær ønsker å legge ned anlegget mens konsesjonen løper, skal det søkes NVE om dette. Nedleggelse kan ikke skje før vedtak om riving er fattet.

6. Endring av konsesjon

NVE kan fastsette nye vilkår for anlegget dersom det foreligger sterke samfunnsmessige interesser.

7. Tilbakekallelse av konsesjon

Konsesjonen kan trekkes tilbake dersom konsesjonæren tas under konkursbehandling, innleder gjeldsforhandling, eller på annen måte blir ute av stand til å oppfylle sine plikter etter konsesjonen.

8. Overtredelse av konsesjonen eller konsesjonsvilkår

Ved overtredelse av konsesjonen eller vilkår i denne konsesjonen kan NVE bruke de til enhver tid gjeldende reaksjonsmidler etter energilovgivningen eller bestemmelser gitt i medhold av denne lovgivningen.

NVE kan også i slike tilfeller på ethvert tidspunkt pålegge stans i bygging.



9. Tilsyn

Tilsyn med bygging, drift, vedlikehold og nedleggelse av anlegget er tillagt NVEs miljøtilsyn for vassdragsanlegg. Utgifter forbundet med NVEs tilsyn dekkes av konsesjonæren.

Klageadgang

Denne avgjørelsen kan påklages til Olje- og energidepartementet av parter i saken og andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra det tidspunkt denne underretning er kommet frem, jf. forvaltningsloven kapittel VI. En eventuell klage skal begrunnes skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes til NVE. Vi foretrekker elektronisk oversendelse til vår sentrale e-postadresse nve@nve.no.

Inga Katrine Johansen Nordberg

Lisa Vedeld Hammer

direktør

seksjonssjef

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

SMÅKRAFT AS
Postboks 7050
5020 BERGEN

Vår dato: 13.08.2019
Vår ref.: 201905244-2
Arkiv: 432
Deres dato: 10.05.2019
Deres ref.: Bjarne Vaage

Saksbehandler:
Oddvar Indrebø
22959520/omin@nve.no

Smådalselva kraftverk i Samnanger kommune. Klassifisering av inntaksdam og trykkrør - vedtak

Vi viser til deres e-post datert 18.06.2019 med vedlagt skjema og dokumentasjon for klassifisering av inntaksdammen og trykkrøret til Smådalselva kraftverk.

Trykkrøret utføres med duktilt støpejern med diameter på 600 millimeter. Total lengde blir ca. 1320 meter. Maksimalt statisk vanntrykk blir 318 meter vannsøyle. Trykkrøret blir lagt delvis i fjellgrøft og delvis i jordgrøft.

Inntaksdammen får en maksimal høyde på ca. 2 meter, lengde på ca. 15 meter og et oppdemt volum på ca. 1000 m³.

Trykkrøret er foreslått plassert i konsekvensklasse 2 og inntaksdammen er foreslått plassert i konsekvensklasse 0.

Utbyggingen er gitt konsesjon etter lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven) § 8. Konsesjonen er overført fra Smådalselva Kraft AS til Småkraft AS, jf. brev fra NVE datert 14.01.2013.

Vedtak

Med hjemmel i forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg (damsikkerhetsforskriften) § 4-1 plasseres trykkrøret til Smådalselva kraftverk i konsekvensklasse 2 og inntaksdammen i konsekvensklasse 0.

Begrunnelse

Saken er vurdert etter damsikkerhetsforskriften § 4-2 og er basert på mottatt dokumentasjon.

Et rørbrudd kan medføre at lokal vei forbi kraftstasjonen blir berørt. 4 bolighus ligger innenfor kastlengden fra mindre sprekk/hull i røret. Ut fra dette plasseres vannveien i konsekvensklasse 2.

Inntaksdammen oppfyller kriteriene i damsikkerhetsforskriften § 4-1 fjerde ledd for automatisk plassering i konsekvensklasse 0. Ut fra de vurderingene som er gjort vil en mindre økning av damhøyden ikke ha betydning for klasseplasseringen.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 22 95 95 95, Internett: www.nve.no

Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor

Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge

Abels gate 9
7030 TRONDHEIM

Region Nord

Kongens gate 52-54
Capitolgården
8514 NARVIK

Region Sør

Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest

Naustdalsvegen. 1B
6800 FØRDE

Region Øst

Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Bestemmelser for vassdragsanlegg

Vi forutsetter at anleggseier er kjent med hvilke bestemmelser som gjelder for vassdragsanlegg, herunder at alle anlegg og områder rundt uavhengig av konsekvensklasse, må sikres mht. allmennhetens bruk og ferdsel både i bygge- og driftsfasen, jf. vannressursloven § 5 og damsikkerhetsforskriften § 7-6. Regelverk og retningslinjer/veiledere finnes på www.nve.no, se menypunktene *Damsikkerhet og energiforsyningsberedskap – Damsikkerhet - Regelverk*

Videre saksbehandling – vassdragsanlegg i konsekvensklasse 1-4

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 1 eller høyere skal både **tekniske planer og planer for landskap og miljø** være godkjent før byggestart. Tekniske planer skal utarbeides i henhold til bestemmelsene i damsikkerhetsforskriften kapittel 5. Dette er nærmere omtalt i NVEs veileder til damsikkerhetsforskriften nr. 8/2012 *Planlegging og bygging* og *Tillegg nr. 1* til veilederen, datert 27.2.2019. For at NVEs saksbehandling ikke skal forsinke fremdriften i prosjektet må planene være NVE i hende senest 6 måneder før planlagt byggestart.

Videre saksbehandling – vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0

Tekniske planer for konsesjonsgitte vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 gis nå en enklere behandling enn det som fremgår av kapitlene 2.2.3 og 4.2 i NVEs veileder 8/2012. Tekniske planer skal ikke sendes inn og godkjennes av NVE før byggestart, men derfor utvides krav til innhold i sluttrapporten.

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 gjelder ikke damsikkerhetsforskriften kapittel 5 (Tekniske planer og krav). For konsesjonsgitte anlegg er det imidlertid stilt vilkår om at anleggene skal utføres solid og minst mulig skjemmende, og at arbeidet ikke kan settes i gang før detaljerte planer med nødvendige opplysninger er godkjent av NVE. For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 er det tilstrekkelig å sende inn **planer for landskap og miljø**. For at NVEs behandling ikke skal forsinke fremdriften i prosjektet må planene være NVE i hende senest 3 måneder før planlagt byggestart.

For vassdragsanlegg i konsekvensklasse 0 skal det utarbeides en **sluttrapport** som dokumenterer den tekniske utførelsen. Sluttrapporten sendes til NVE senest 6 måneder etter at anlegget er ferdig bygget. Sluttrapporten skal inneholde

- Opplysninger om hvem som har prosjektert dam og vannvei, og hvilke godkjenninger vedkommende har
- Kart i passende målestokk med oversikt over hele anlegget med inntak, vannvei og kraftstasjon
- Målsatte tegninger av dam (grunnriss, oppriss/profiler og tverrsnitt) og lengdeprofil av vannvei med angivelse av dimensjoner og angivelse av rørmateriale, kvalitet, dimensjoner og leggedybder der det eventuelt brukes trykkrør.
- Dimensjonerende flomvannføring og flomvannstand

Tekniske planer bør utføres av NVE-godkjent fagansvarlig i relevant fagområde, jf. damsikkerhetsforskriften §§ 3-5 og 3-7. Alternativt kan man bruke ansvarlig prosjekterende med sentral godkjenning etter reglene i forskrift om byggesak (byggesaksforskriften) FOR 2010-03-26 nr. 488 kapittel 9 (Godkjenning av foretak). Prosjekterende som ikke har nevnte godkjenninger må dokumentere at vedkommende er kvalifisert. Dammer skal minst dimensjoneres for 200-års flom. Betong- og murdammer dimensjoneres for islast der dette kan oppstå.

NVE har utarbeidet en rekke retningslinjer/veiledere som gjelder prosjektering og bygging av småkraftverk/vassdragsanlegg og som anbefales brukt så langt de passer. Vi viser blant annet til NVEs veileder 2/2006 (Små dammer) og veileder 1/2006 (Inntakshåndboken) i forbindelse med prosjektering av inntaksdammer.

Krav til organisasjon - vassdragsteknisk ansvarlig

Dersom tidligere godkjent vassdragsteknisk ansvarlig (VTA) for deres eksisterende anlegg også skal være VTA for anlegg plassert i konsekvensklasse 2 med vedtak i dette brevet, skal det søkes om dette. Dersom det søkes om godkjenning for anlegg i en høyere konsekvensklasse enn det tidligere er gitt godkjenning for, må søknaden inneholde oppdaterte opplysninger om utdanning og praksis.

Tekniske planer blir ikke tatt til behandling før det er en godkjent VTA for vassdragsanlegget.

Klageadgang

Vedtak i dette brevet kan påklages til Olje- og energidepartementet av parter i saken og andre med rettslig klageinteresse innen 3 uker fra det tidspunkt denne underretning er kommet frem, jf. forvaltningsloven kapittel VI. En eventuell klage skal begrunnes skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes til NVE. Vi foretrekker elektronisk oversendelse til vår sentrale e-postadresse nve@nve.no.

Med hilsen

Ingunn Åsgard Bendiksen
direktør

Lars Grøttå
seksjonssjef

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

Vedlegg:

Kopi til:

Samnanger kommune
SMÅKRAFT AS v/Bjarne Vaage
SMÅKRAFT AS v/Trygve Matthiessen

SMÅDALSELVA KRAFTVERK

Pålagt minstevassføring Smådalselva

18 l/s i perioden 1. oktober til 30. april

36 l/s i perioden 1. mai til 30. september

Vassføring vert vist på display ved inntakskonstruksjonen

Ref. NVE vedtak datert 14.06.2022

Regulant: Smådalselva kraftverk AS

c/o Småkraft AS

Solheimsgaten 15, 5058 Bergen

Brot på dette pålegg skal meldast til regulant og eventuelt Norges vassdrags- og energidirektorat.

Vedlegg 10

Vedtak dispensasjon frå arealformål, Samnanger kommune. (ikkje motteke, vert ettersendt).

TEIKNINGSLISTE

1

Byggherre: **Småkraft AS**

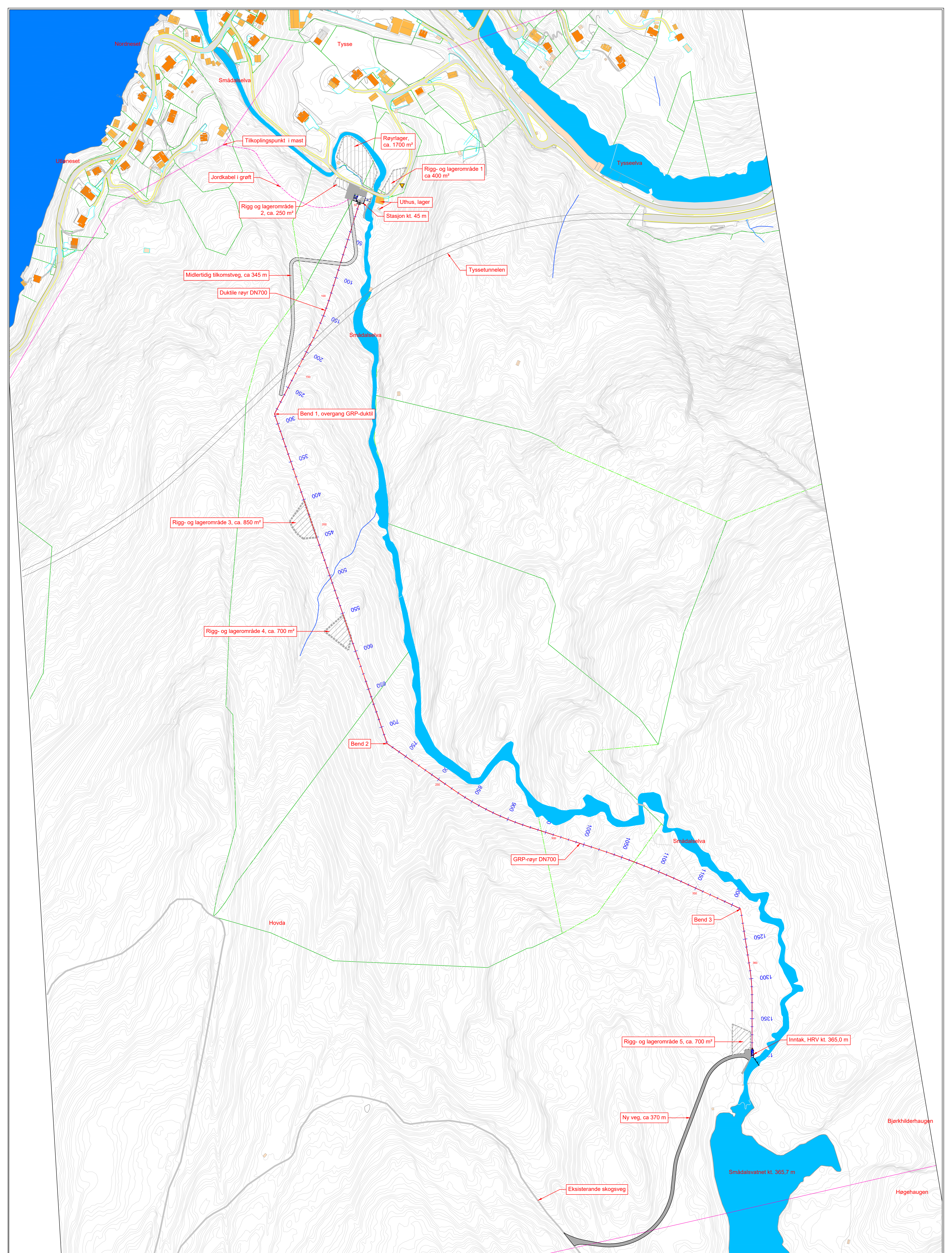
Prosjekt: **Smådalselva kraftverk**

Prosjektnr.	22122
Listenr.	1
Dato:	26.08.2023
Revident:	

A	Småkraft AS
B	

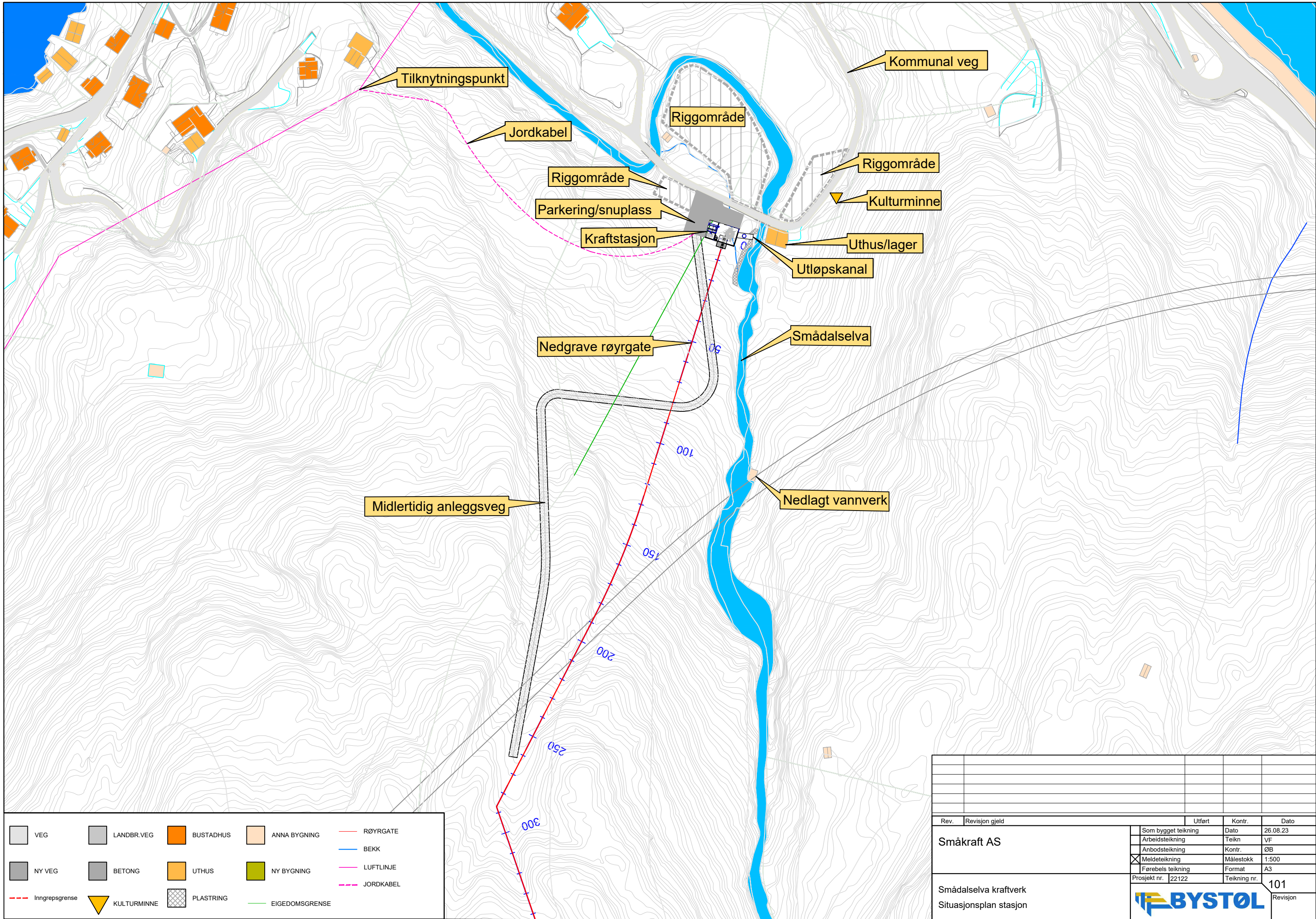
MELDETEIKNINGAR

Tegn. nr.	Tekst	Mål/ Format		Dato	Rev. dato	Rev	Distrib.			
							A	B	C	D
100	Situasjonsplan	1:2000	A1	26.08.23			X			
101	Situasjonsplan kraftstasjon	1:500	A3	26.08.23			X			
102	Situasjonsplan inntak	1:500	A3	26.08.23			X			
105	Arealbruksplan	1:2000/1000 /500	A1	26.08.23			X			
110	Vertikalprofil trykkkrøyr	1:2000	A1L	26.08.23			X			
115	Grøfteprofil	1:50	A3	26.08.23			X			
116	Avløp grøft	1:50	A3	26.08.23			X			
117	Bekkekryssing prinsipptegning	As is	A2	26.08.23			X			
120	Inntak plan, snitt G og 3D	1:50	A1	26.08.23			X			
121	Inntak og dam, snitt A-B, E-F	1:50	A2	26.08.23			X			
125	Inntak illustrasjon	As is	A3	26.08.23			X			
130	Stasjon Plan plan og snitt	1:50	A1	26.08.23			X			
132	Stasjon utløpskanal, plan og snitt	1:50	A2	26.08.23			X			
135	Stasjon illustrasjon	1:100	A3	26.08.23			X			
136	Stasjon fasader	1:100	A3	26.08.23			X			
138	Stasjon perspektiver	As is	A3	26.08.23			X			
141	Bend 1	1:50	A2	26.08.23			X			
142	Bend 2	1:50	A2	26.08.23			X			
143	Bend 3	As is	A2	26.08.23			X			



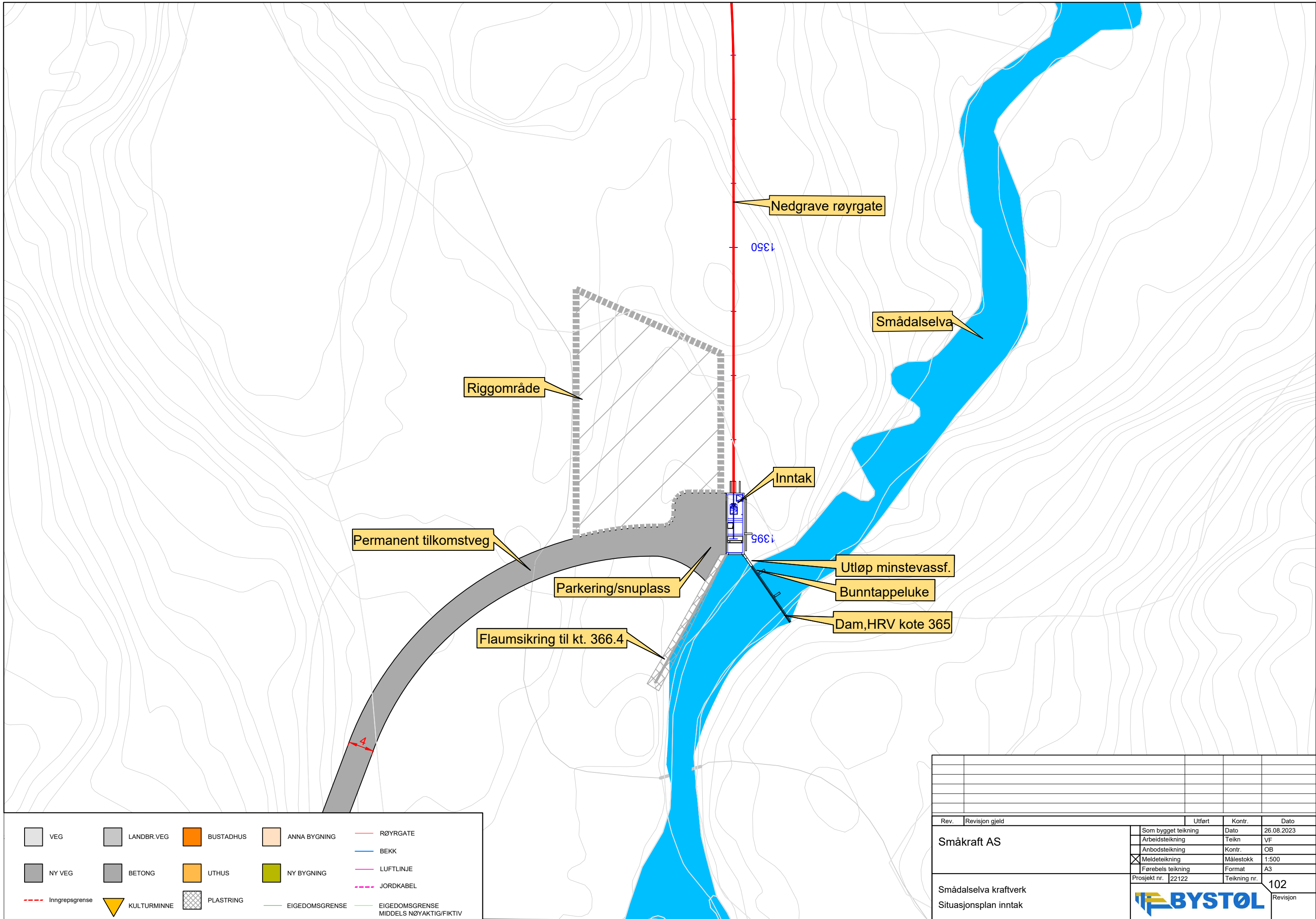
VEG	LANDBR.VEG	BUSTADHUS	ANNA BYGNING	RØYRGATE
NY VEG	BETONG	UTHUS	NY BYGNING	BEKK
Inngrepsgrense	KULTURMINNE	PLASTRING	EIGEDOMSGRENSE	LUFTLINJE
			MIDDELS NØYAKTIG/FIKTIV	JORDKABEL

Rev.	Revisjon gjeft	Utsatt	Kont.	Dato
				26.08.23
Småkraft AS		Som bygget teknisk	Teikn	UF
		Arbeidstekning	Kont.	BM
		Forbeholdstekning	Målestokk	1:2000
		Forbeholdstekning	Format	A1
		Prosjekt nr.	Teikning nr.	
				100
Smådalselva kraftverk		Situasjonsplan		Revisjon
		BYSTØL		



	VEG		LANDBR.VEG		BUSTADHUS		ANNA BYGNING		RØYRGATE
	NY VEG		BETONG		UTHUS		NY BYGNING		BEKK
	Inngrepsgrense		KULTURMINNE		PLASTRING		EIGEDOMSGRENSE		JORDKABEL
									LUFTLINJE

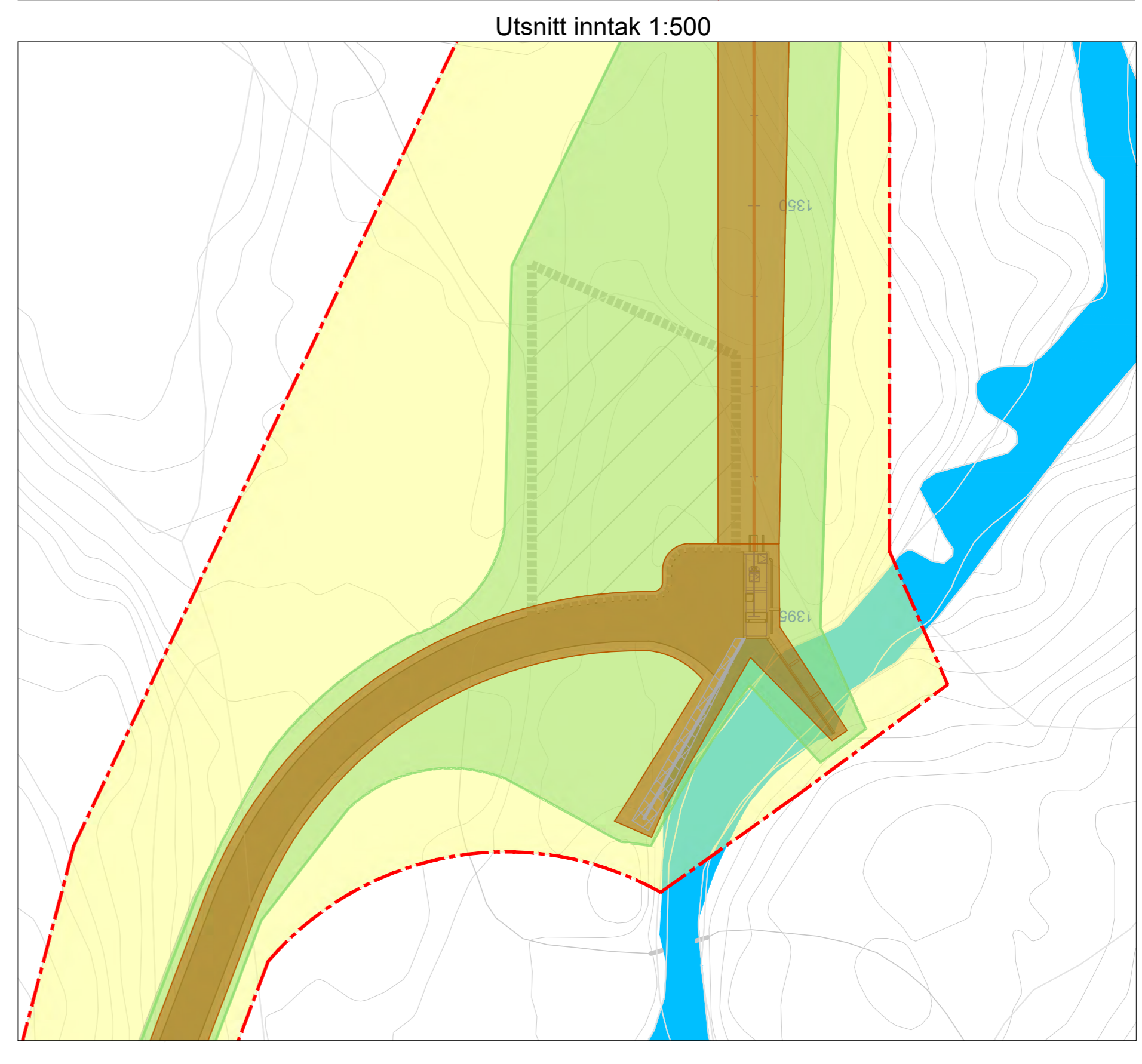
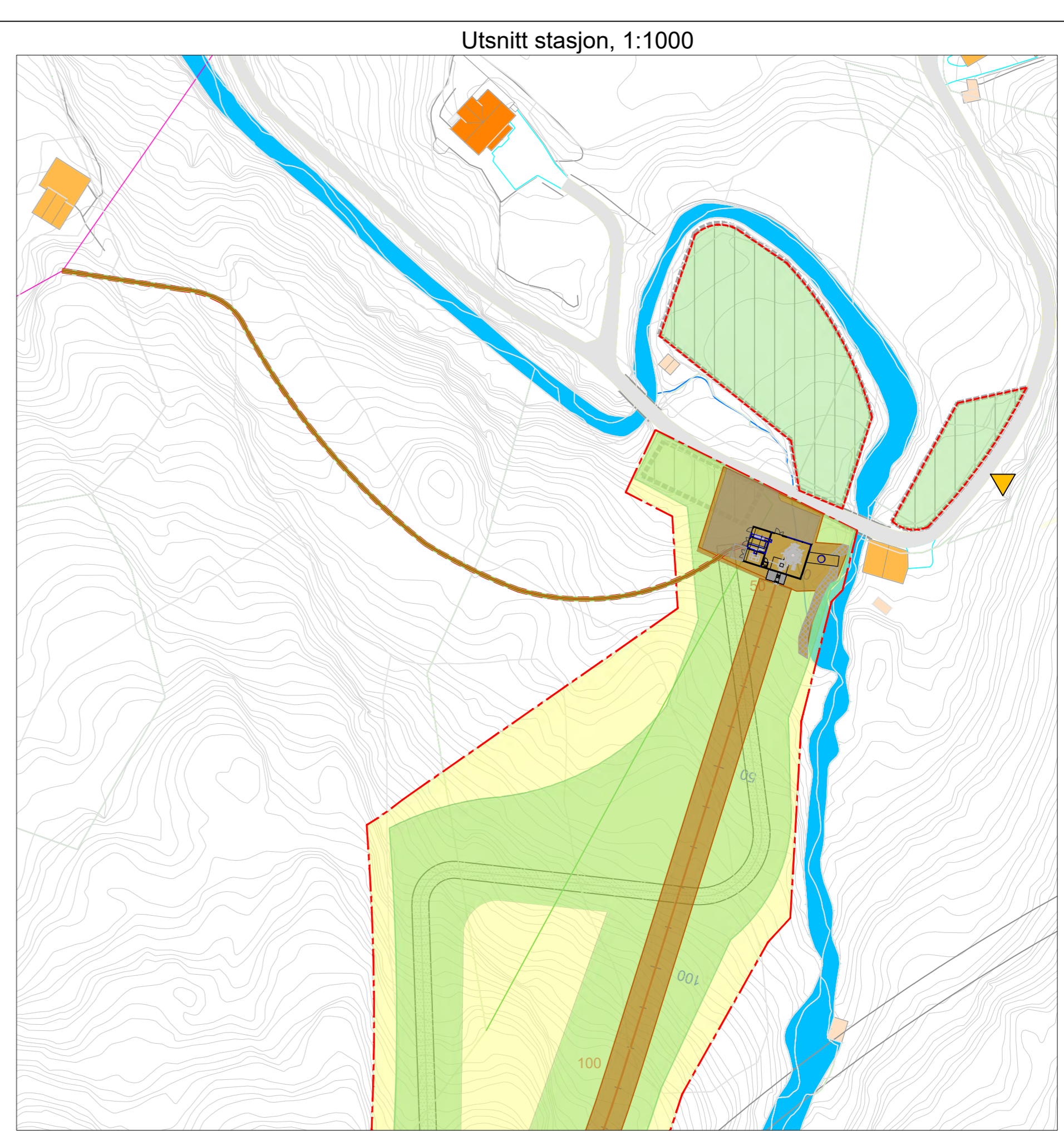
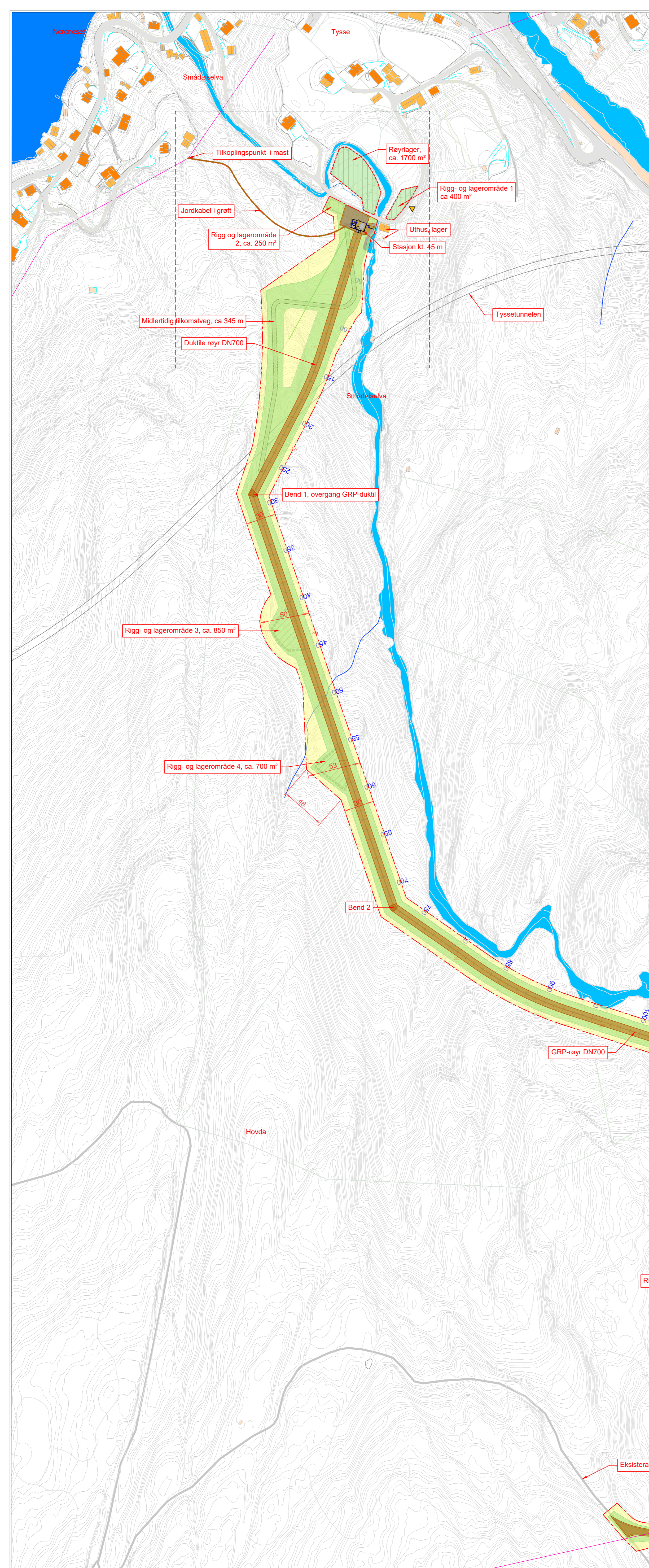
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Småkraft AS		Som bygget teikning	Dato	26.08.23
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Anbodsteikning	Kontr.	ØB
		Meldeteikning	Målestokk	1:500
		Førebels teikning	Format	A3
		Prosjekt nr.	22122	Teikning nr.
				101
Smådalselva kraftverk		Situasjonsplan stasjon		
		Revisjon		



	VEG		LANDBR.VEG		BUSTADHUS		ANNA BYGNING		RØYRGATE
	NY VEG		BETONG		UTHUS		NY BYGNING		BEKK
	Inngrepsgrense		KULTURMINNE		PLASTRING		EIGEDOMSGRENSE		LUFTLINJE
							EIGEDOMSGRENSE MIDDELS NØYAKTIG/FIKTIV		JORDKABEL

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
		Som bygget teikning	Dato	26.08.2023
		Arbeidsteikning	Teikn	VF
		Anbodsteikning	Kontr.	OB
		Meldeteikning	Målestokk	1:500
		Førebels teikning	Format	A3
		Prosjekt nr. 22122	Teikning nr.	102
Småkraft AS				Revisjon
Smådalselva kraftverk				
Situasjonsplan inntak				



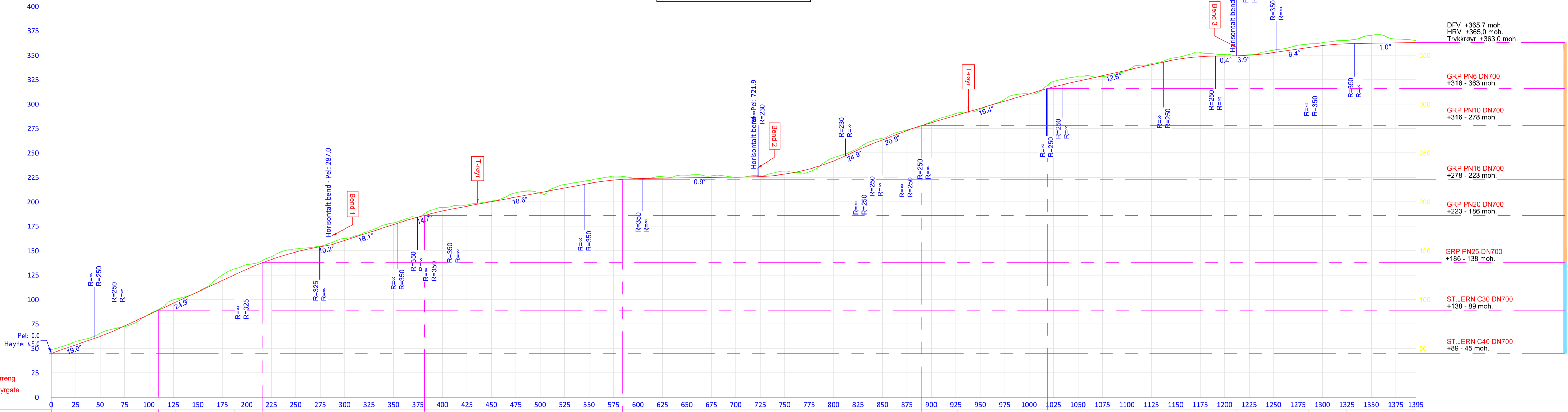


Permanent arealbruk	VEG	LANDBR.VEG	BUSTADHUS	ANNA BYGNING	RØYRGATE
Midlertidig arealbruk	NY VEG	BETONG	UTHUS	NY BYGNING	BEKK
Disponibelt areal	Inngrepsgrense	KULTURMINNE	PLASTRING	EIGEDOMSGRENSE	LUFTLINJE
				EIGEDOMSGRENSE MIDDELS NØYAKTIG/FIKTIV	JORDKABEL

Rev.	Revisjon/gjeld	Lisert	Kont.	Dato
				26.08.23
Småkraft AS		Som bygget teknisk	Tekn.	VF
		Arbeidsbeskring	Kont.	BM
		Forbudsbeskring	Målestokk	1:2000/100/500
		Forbudsbeskring	Format	A1
		Prosjekt nr.	Tekning nr.	
				105
Smådalselva kraftverk		Arealbruksplan		Revisjon

PROFIL: Røyrgate alt 1
SKALA L= 250 H= 250

H.O.H

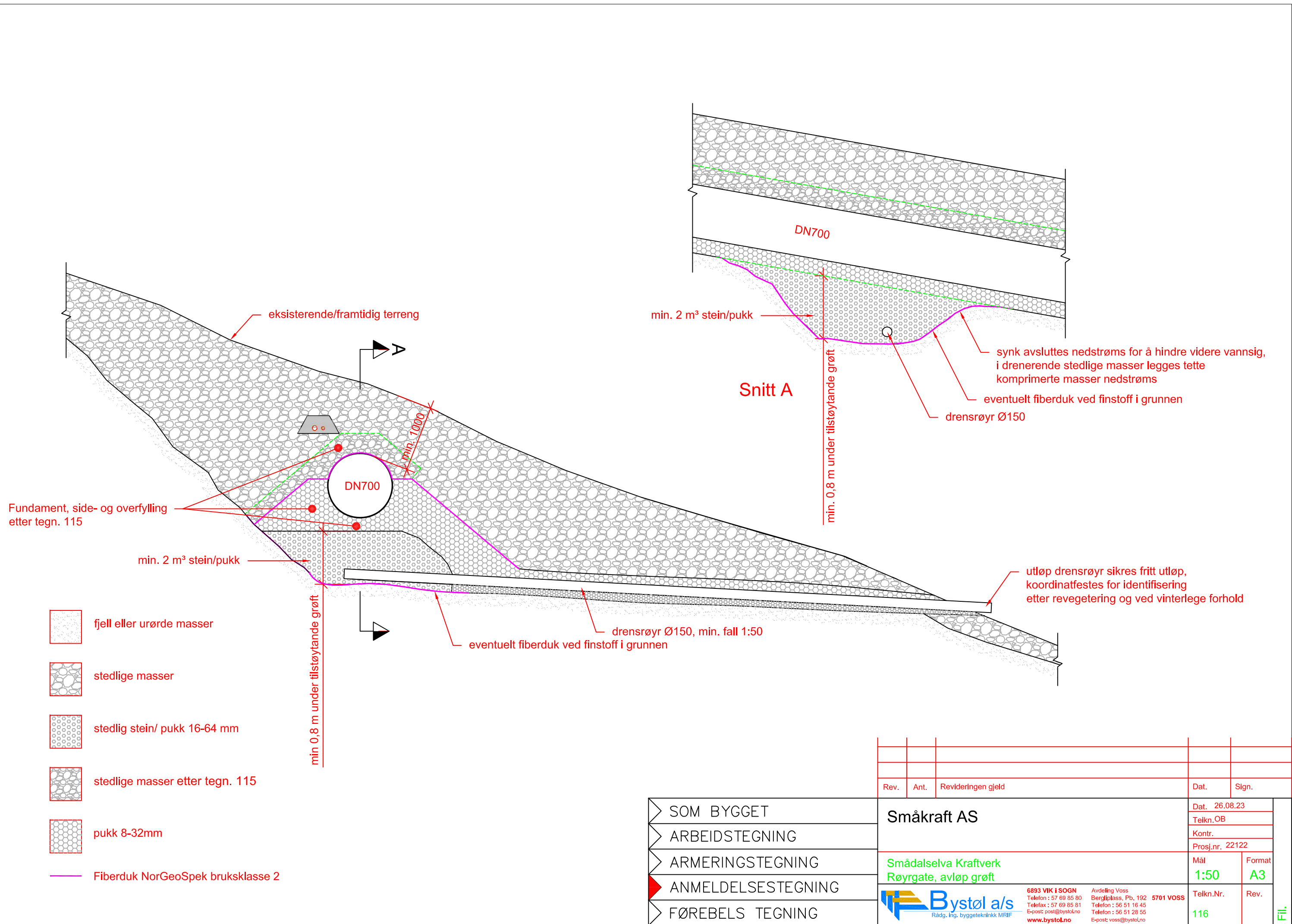



- DFV +365,7 moh.
HRV +365,0 moh.
Trykkreøy +363,0 moh.
- GRP PN6 DN700
+316 - 363 moh.
- GRP PN10 DN700
+316 - 278 moh.
- GRP PN16 DN700
+278 - 223 moh.
- GRP PN20 DN700
+223 - 186 moh.
- GRP PN25 DN700
+186 - 138 moh.
- ST_JERN C30 DN700
+138 - 89 moh.
- ST_JERN C40 DN700
+89 - 45 moh.

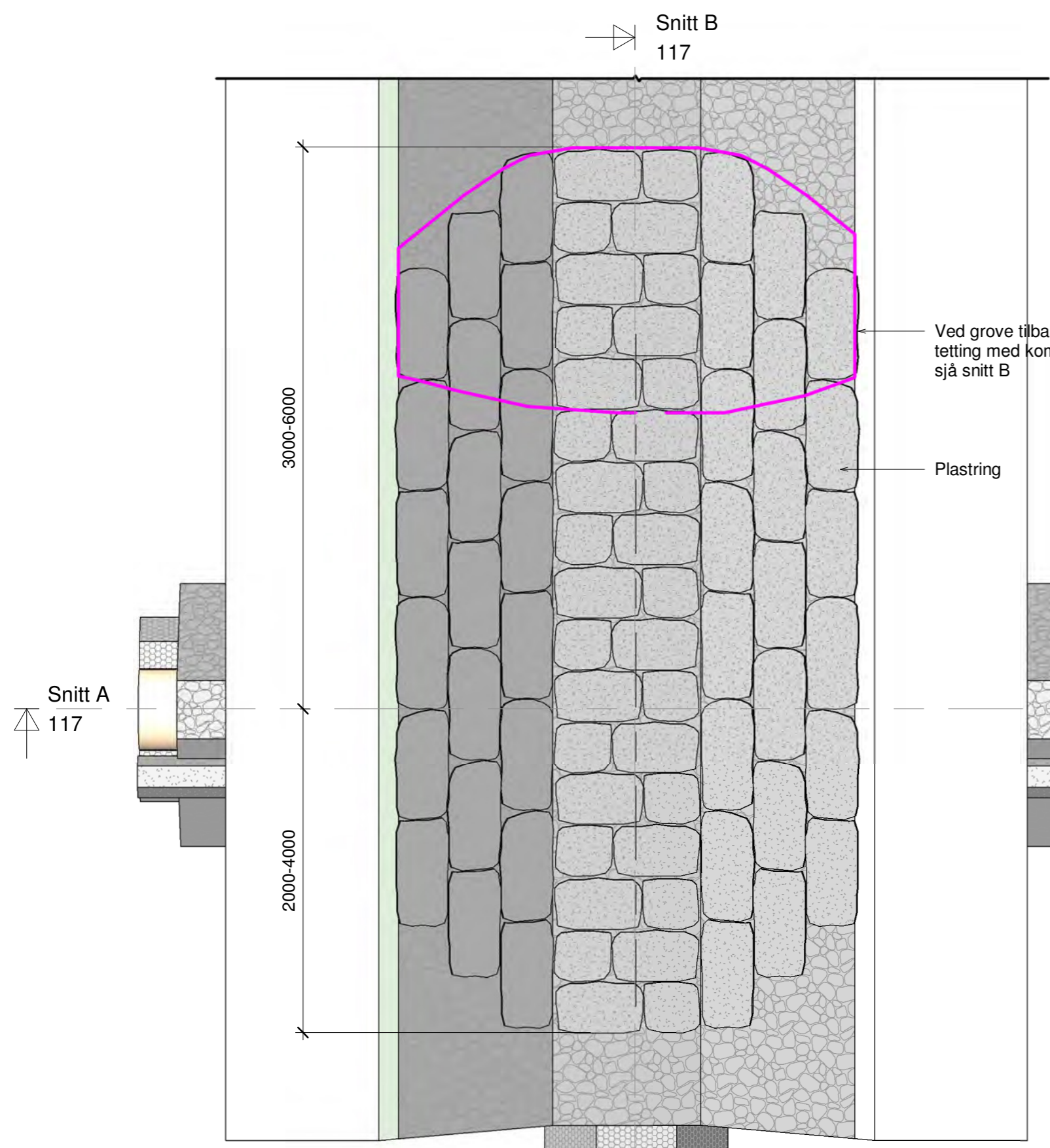
Horisontalkurvatur	L=126.8	R=350	L=99.7	L=434.9	L=100.7	R=350	L=88.6	R=1000	L=76.8	L=74.0	R=250	L=71.2													
Vertikalkurvatur	34%	R=250	46%	R=325	28%	33%	R=350	2%	R=350	3%	R=230	46%	R=250	38%	R=250	29%	R=250	22%	R=250	1%	7%	R=350	15%	R=350	2%
Høgde senter røyr																									
Høgde eksisterende terreng																									
Avstand fra eksisterende terreng til senter røyr	118m C40 DN700	117m C30 DN700	174 M GRP PN25 DN700	206 M GRP PN20 DN700	314 M GRP PN16 DN700	134 M GRP PN10 DN700	380 M GRP PN6 DN700																		
	235 M DUKTILE RØYR DN700		1208 M GRP DN700																						

Totalt 1444 m

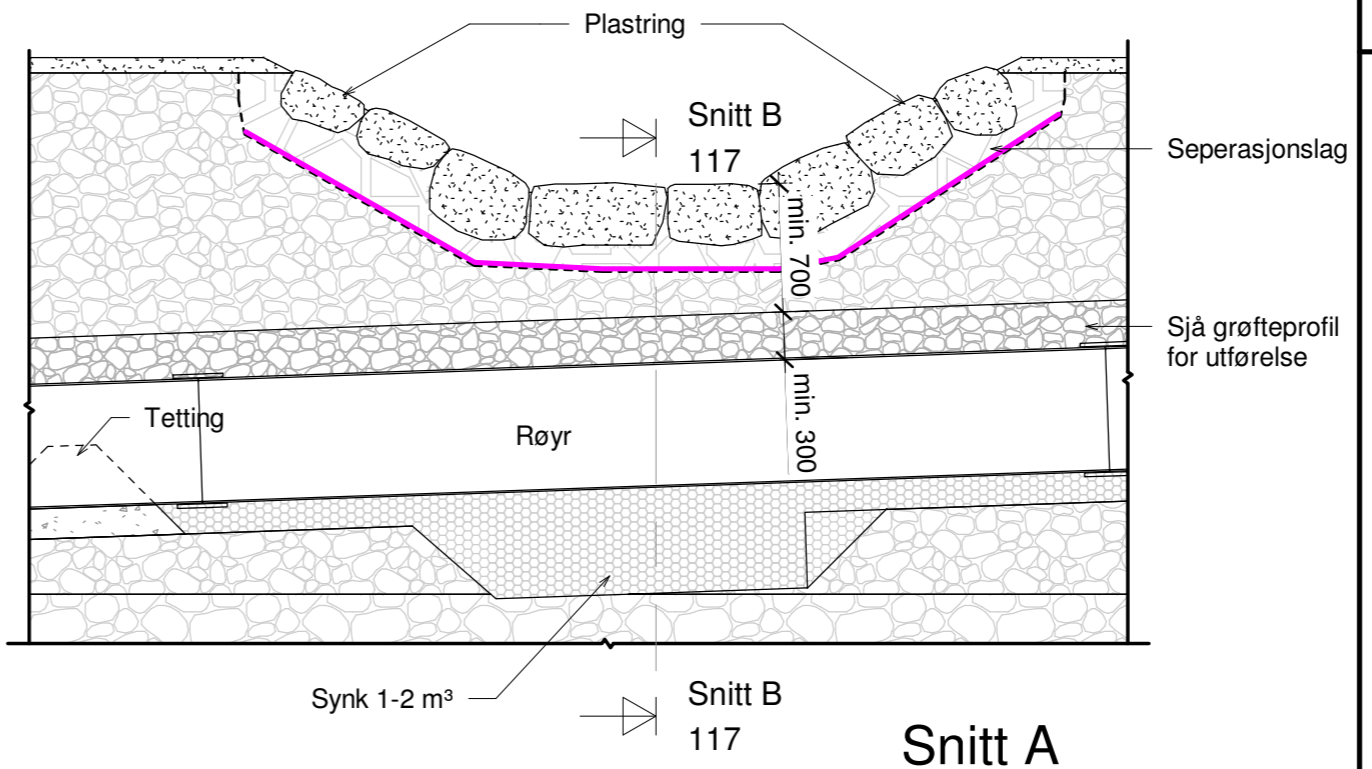
Rev.	Revisjon/gjort	Utført	Kont.	Dato
Småkraft AS		Som bygget teknisk	Dato	26.08.23
		Arbeidstekning	Tekn.	UV
		Arbeidstekning	Kont.	SM
		Arbeidstekning	Målestokk	1:2000
		Arbeidstekning	Formål	AT
		Arbeidstekning	Tekning nr.	110
Smådalselva kraftverk		BYSTØL		110
Røyrgate, vertikalprofil				Revisjon



Rev.	Ant.	Revideringen gjeld	Dat.	Sign.
			26.08.23	
SOM BYGGET			Småkraft AS	
ARBEIDSTEGNING			Telkn.OB	
ARMERINGSTEGNING			Kontr.	
ANMELDELSESTEGNING			Prosj.nr. 22122	
FØREBELS TEGNING			Mål	Format
 6893 VIK i SOGN Telefon : 57 69 85 80 Telefaks : 57 69 85 81 E-post: post@bystol.no www.bystol.no			1:50	A3
Avdeling Voss Bergpllass, Pb. 192 Telefon : 56 51 16 45 Telefon : 56 51 28 55 E-post: voss@bystol.no			116	Rev.

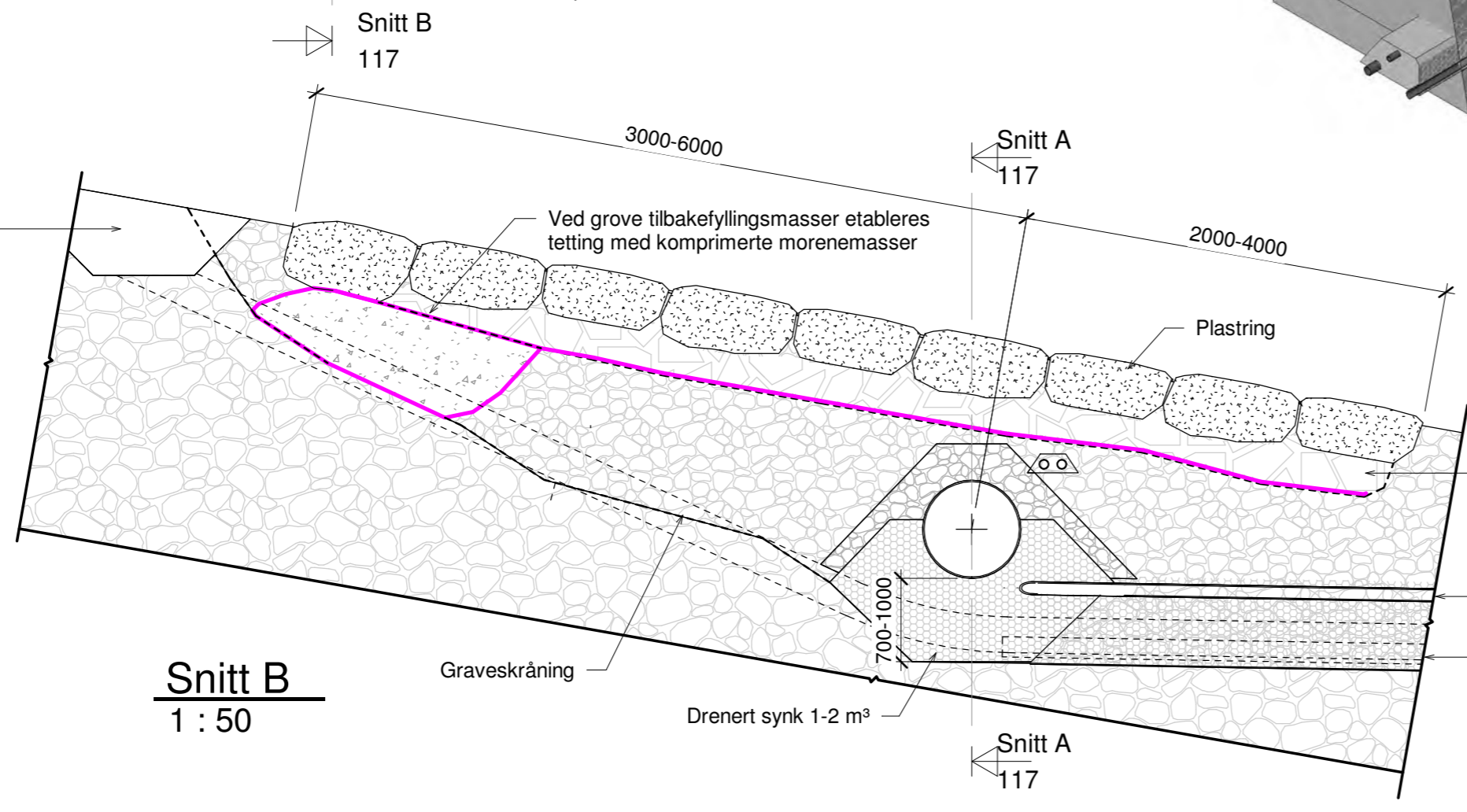
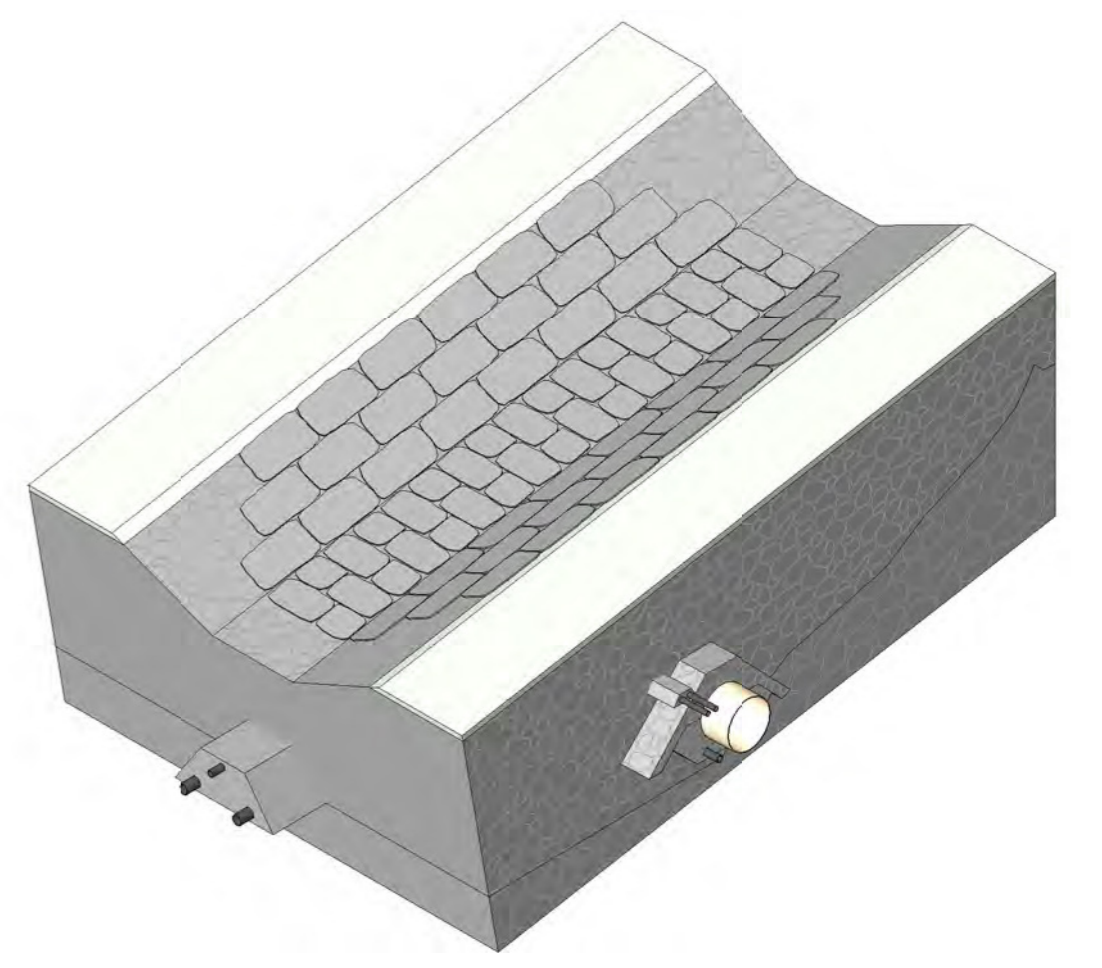


PLAN
1 : 50



Snitt A
1 : 50

- Fjell eller urørde masser
- Stedlige masser
- Fiberduk Norgeospek bruksklasse 2
- Stedlige masser eller pukk, sjå grøftprofil for utførelse
- Pukk
- Morenemasser, d-maks 30 mm, normal komprimering med 100 mm lagtykkelse
- Filterlag: sprengd stein eller stedlige masser uten finstoff, maks. steinstørrelse 300 mm



Snitt B
1 : 50

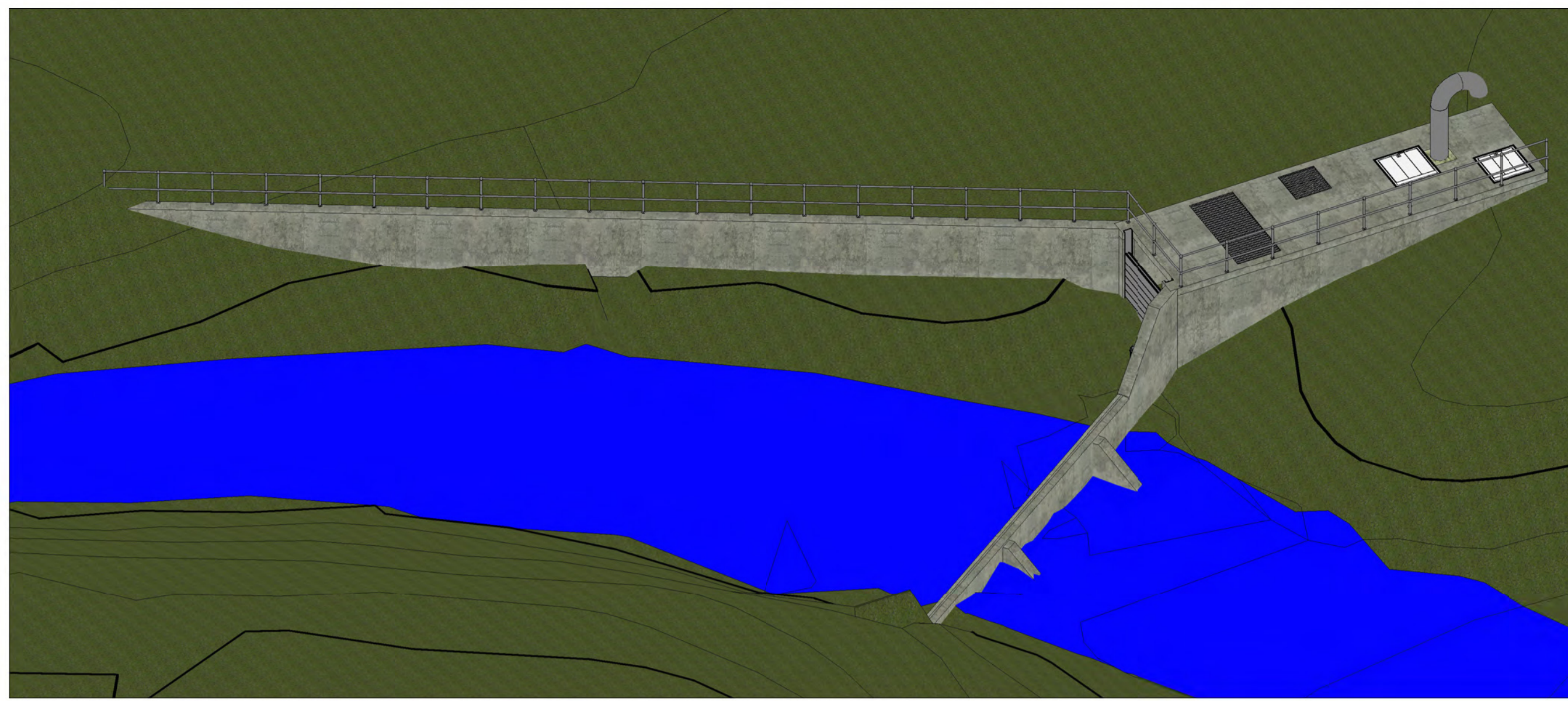
Utførelse

- Generelt**
- Størrelse og utforming vurderes ut fra nedbørsfelt, forventet flaumstørrelse og størrelse på tilstøtende bekkefar.
- 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 røyr under trykkørøyr. Røyrret fjernes oppstrøms trykkørøyr ved ferdigstilling.
- Grøft Trykkørøyr**
- Sjå grøftprofil for utførelse.
- Synk/drenering**
- Synk under trykkørøyr, 1-2 m³ med pukk/stein.
 - Drenering med 1-3 stk Ø150 røyr som føres til fritt utløp i bekk.
 - Omfyllingsmasser og utføring drenerør etter produsentens henvisning.
 - Eventuell drenering langs grøft trykkørøyr føres ut til fritt utløp i bekk.
 - I grøft trykkørøyr nedstrøms synk/bekk etableres tetting med komprimerte finere masser for å hindre vassføring videre nedover grøft.
- Tetting/sikring av trykkørøyr**
- Behov og omfang vurderes ut fra type masser som blir nytta til tilbakefylling.
 - Ved bruk av grove utette masser over trykkørøyr 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 helning 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.

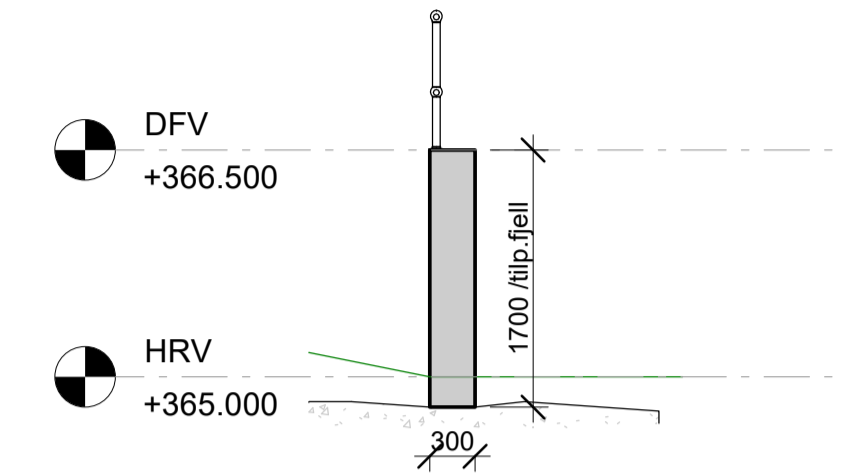
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
	Som byggeteikning			26.08.2023
	Arbeidsteikning		Teikn	OB
	Anbodsteikning		Kontr.	VF
	Meldeteikning		Målestokk	1 : 50
	Førebels teikning		Format	A2
	Prosjekt nr. 22122		Teikning nr.	117
			Revisjon	

Bekkekrøssing
prinsipptegning

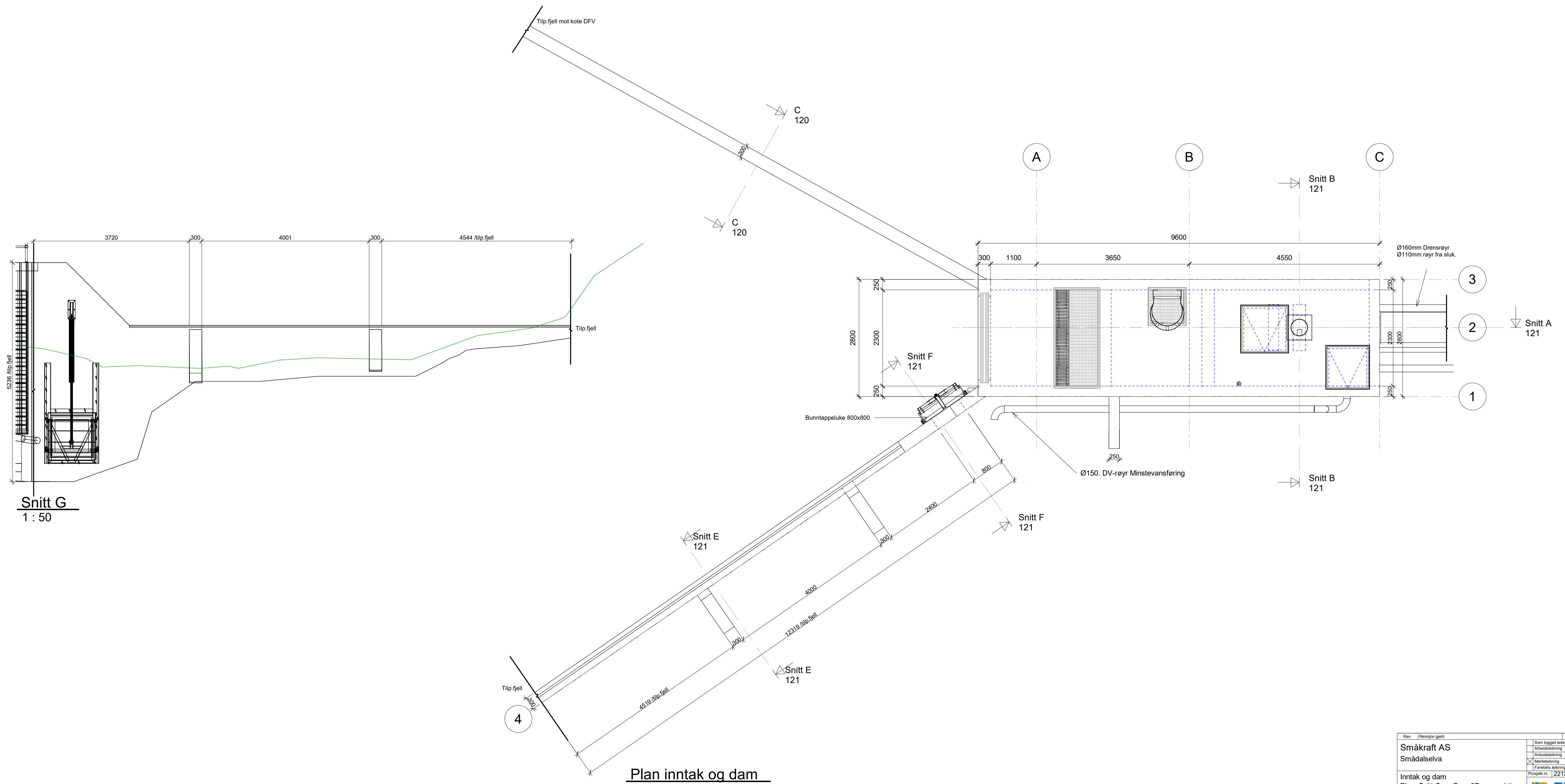




3D Perspektiv



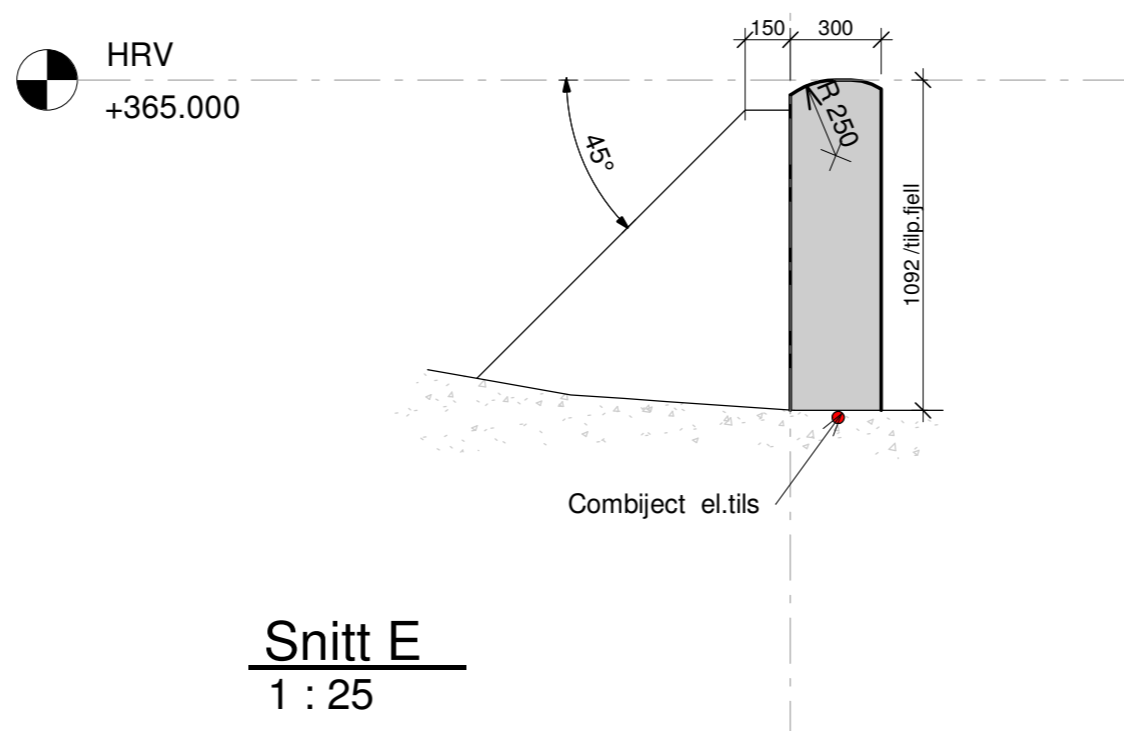
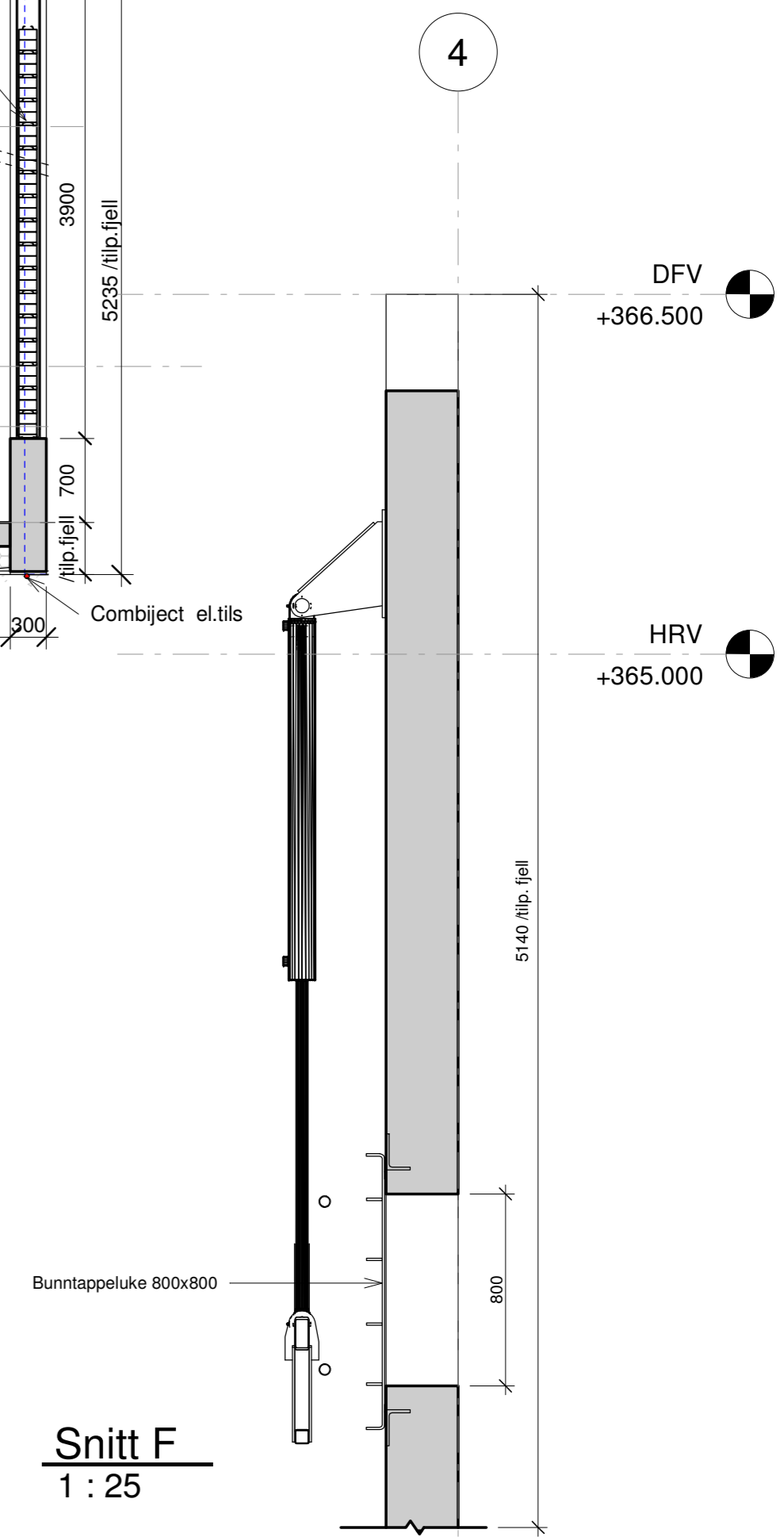
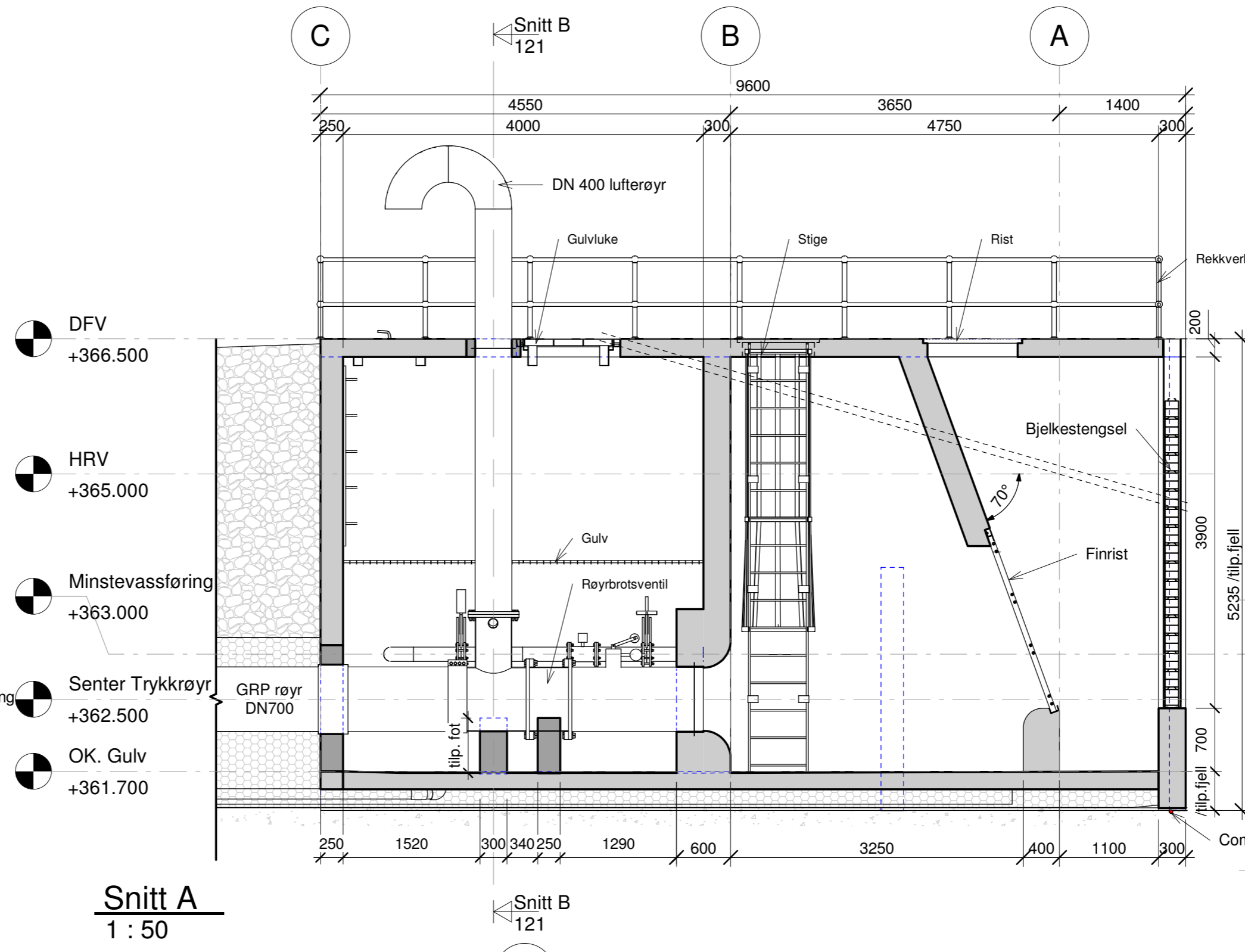
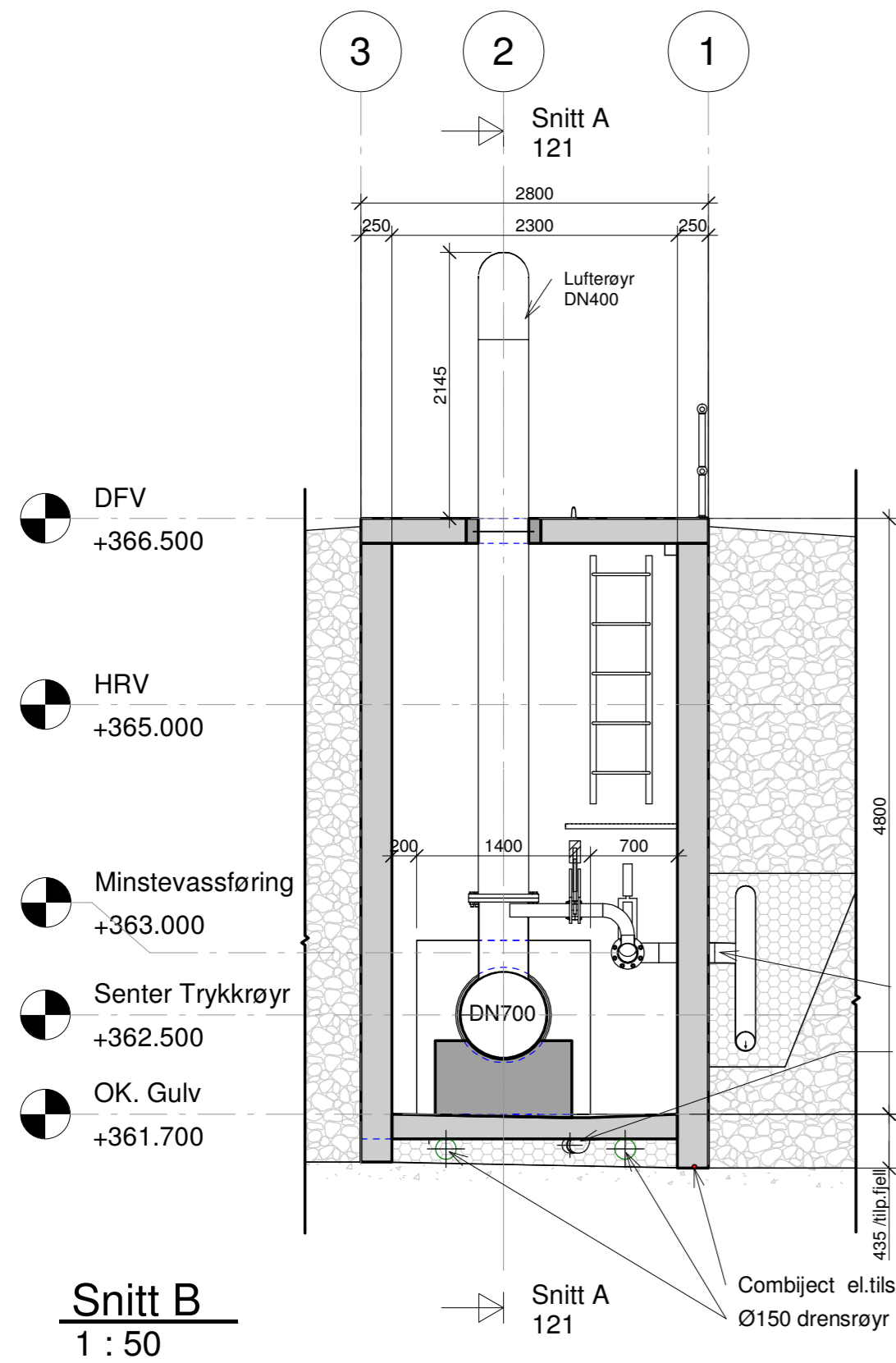
Snitt C-C
1 : 50



Plan inntak og dam
1 : 50

Rev.	Revisjon/gjeld	Utført	Kontr.	Dato
	Som bygget teknisk			26.08.2023
	Arbidsbeskrivelse			FT
	Arbidsbeskrivelse			ØB
	Målestokk			1 : 50
	Formål			A1
	Prosjekt nr.	22122		
	Tekning nr.			120
	Revisjon			






Pukk 16-32 mm	Betong
Sprengd stein	Drenerende telefrie masser
	Fjell

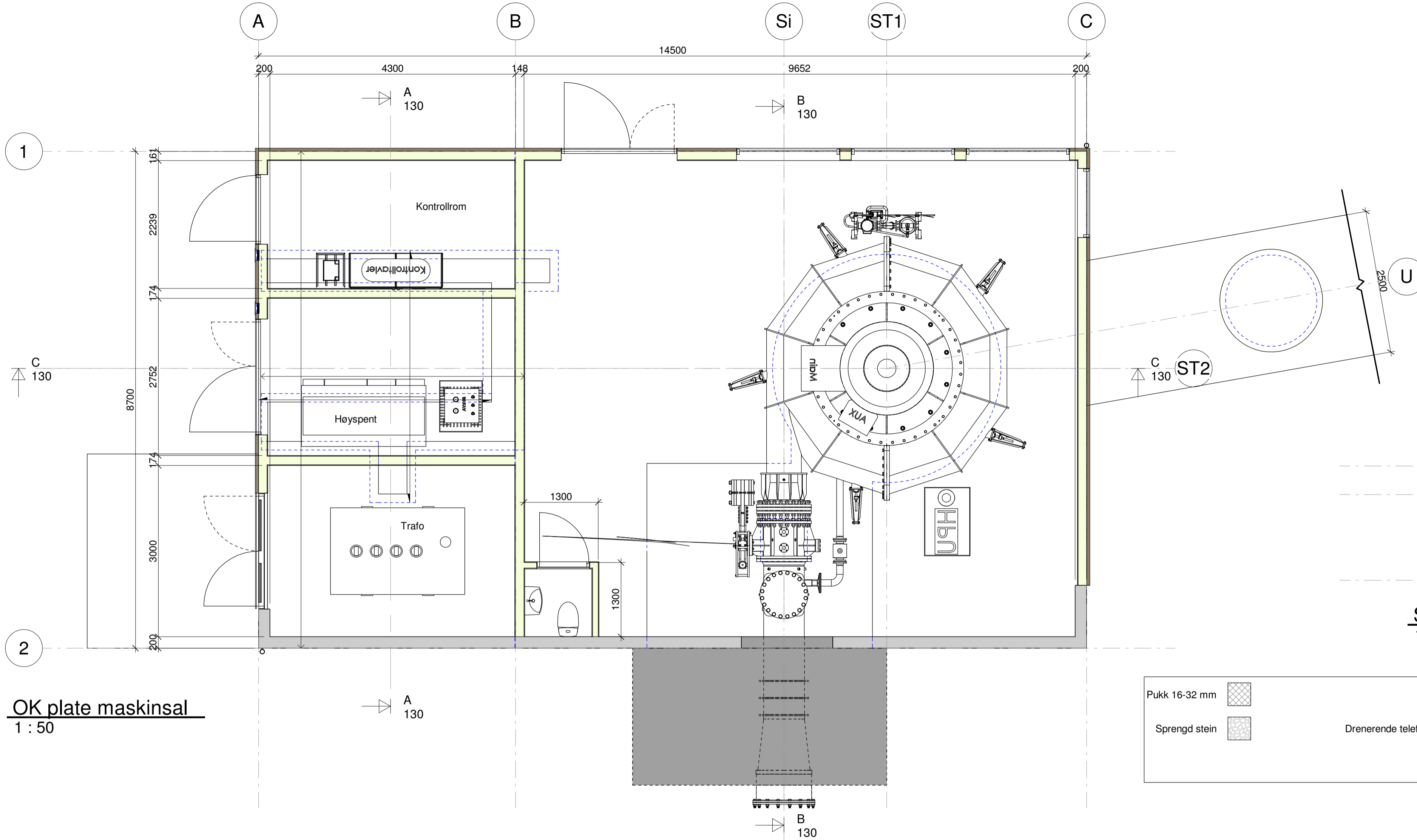
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
	Som bygget teikning			26.08.2023
	Arbeidsteikning		FT	
	Arbeidsteikning		ØB	
	Meldeteikning		Målestokk	As indicated
	Førebels teikning		Format	A2
Prosjekt nr.	22122	Teikning nr.		121
Inntak og dam Snitt A - B, E - F				Revisjon



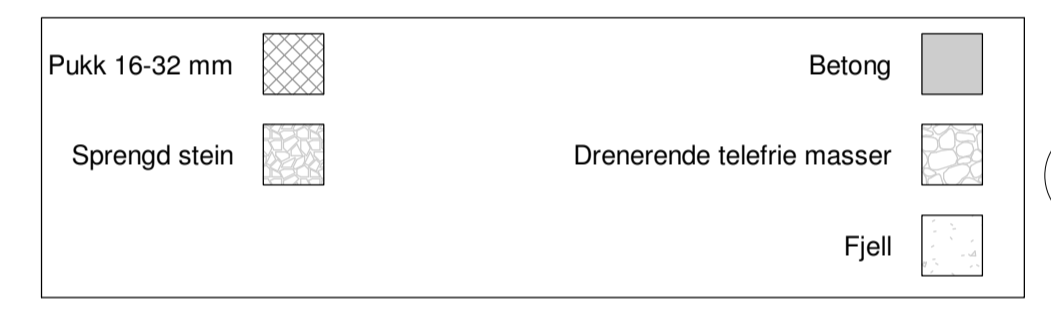
Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
		Som bygget teikning	Dato	26.08.2023
		Arbeidsteikning	Teikn	MOH
		Anbudsteikning	Kontr.	OB
		<input checked="" type="checkbox"/> Meldeteikning	Målestokk	
		Førebels teikning	Format	A3
		Prosjekt nr.	22122	Teikning nr.
				125
				Revisjon

Småkraft AS
Smådalselva

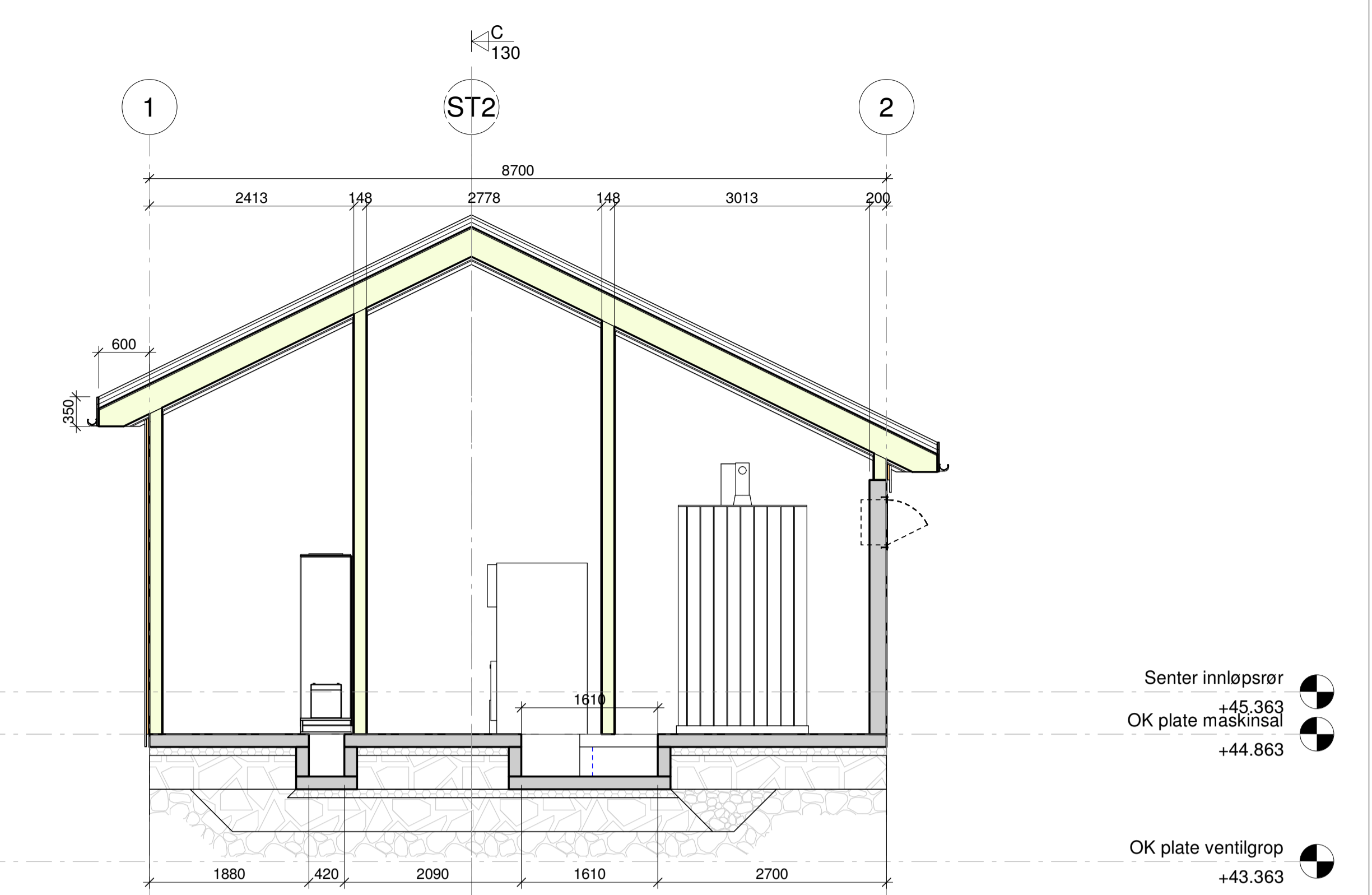
Inntak illustrasjon



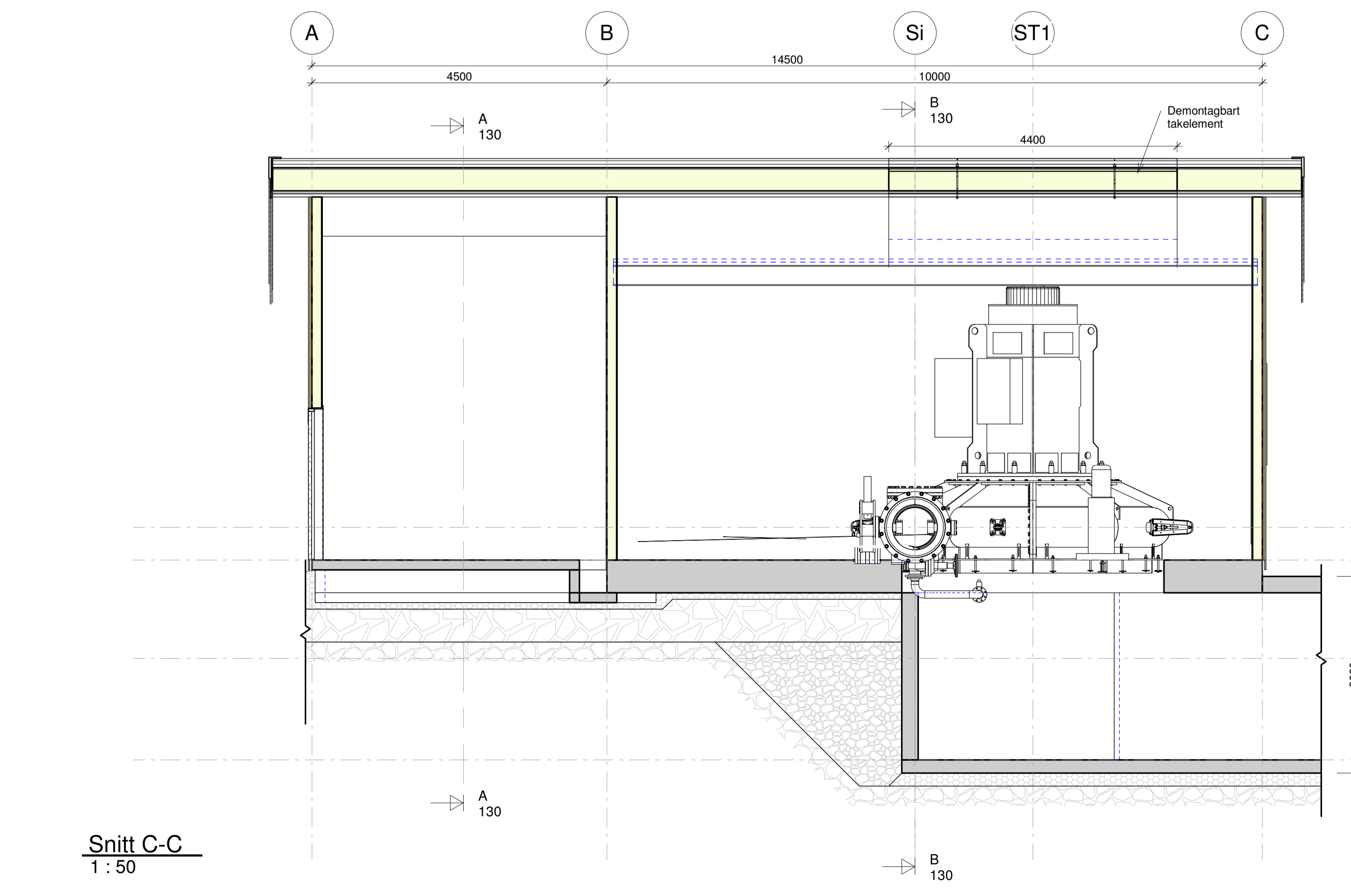
OK plate maskinsal
1 : 50



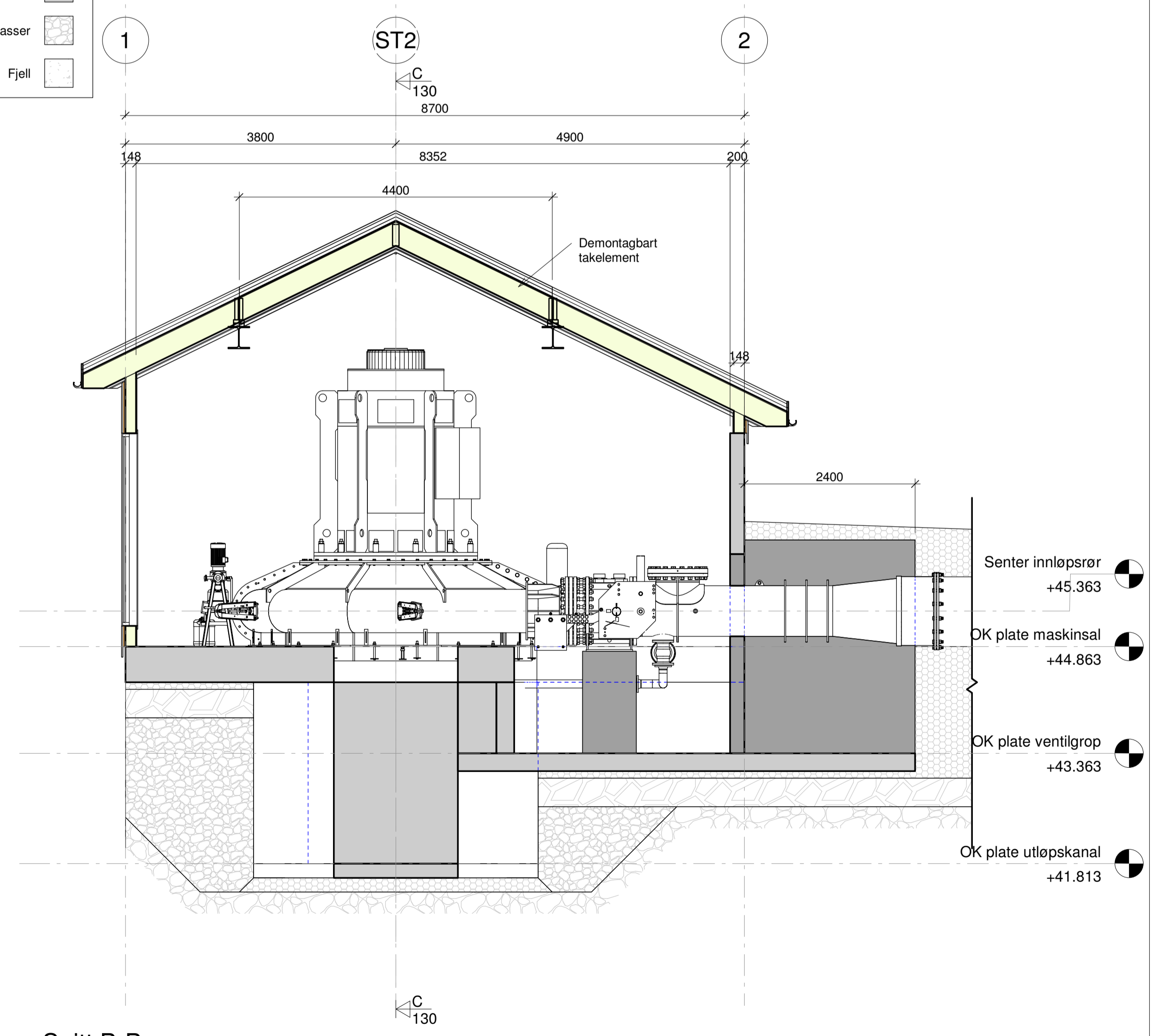
Snitt A-A
1 : 50



Snitt A-A
1 : 50

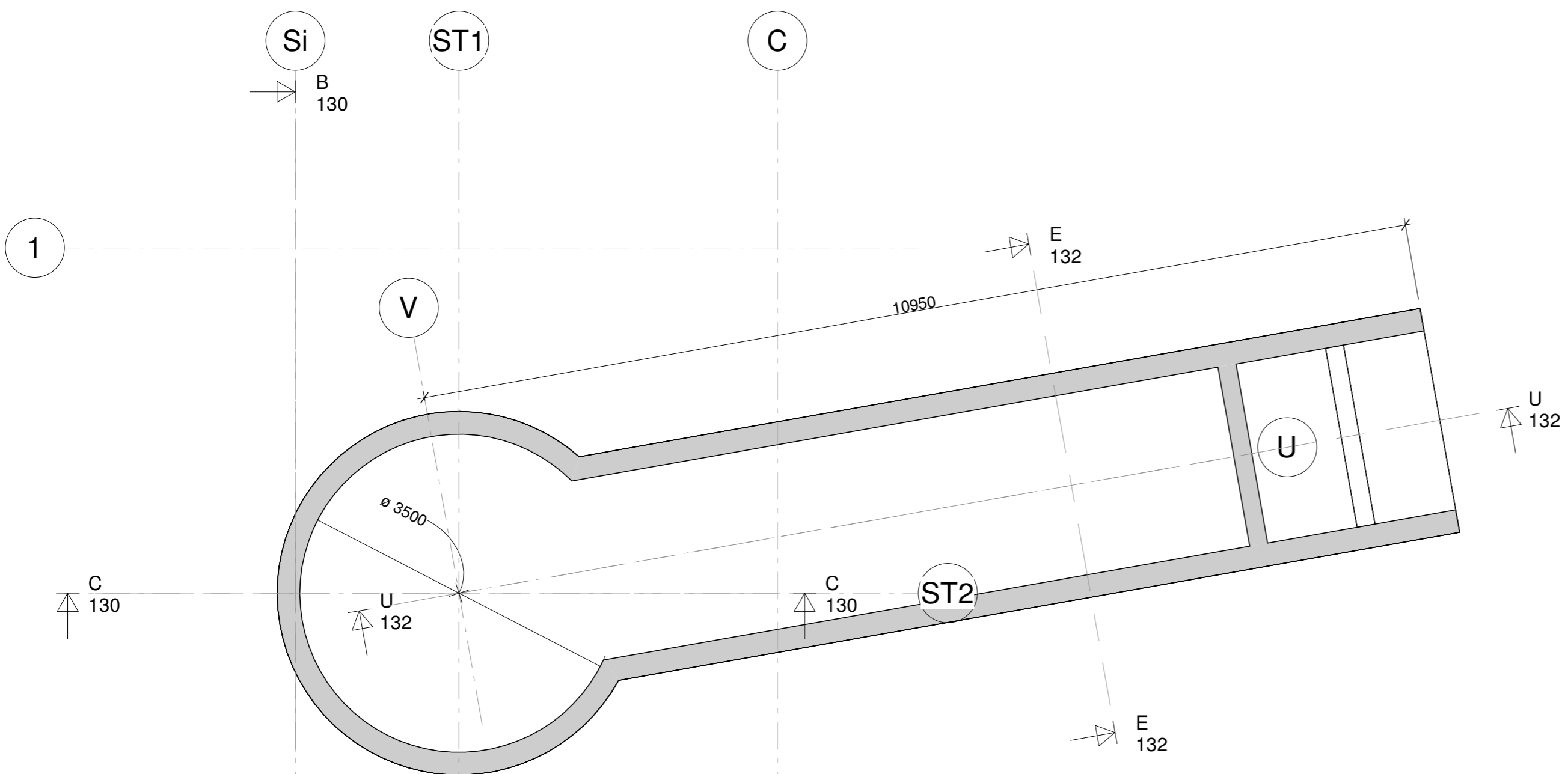


Snitt C-C
1 : 50

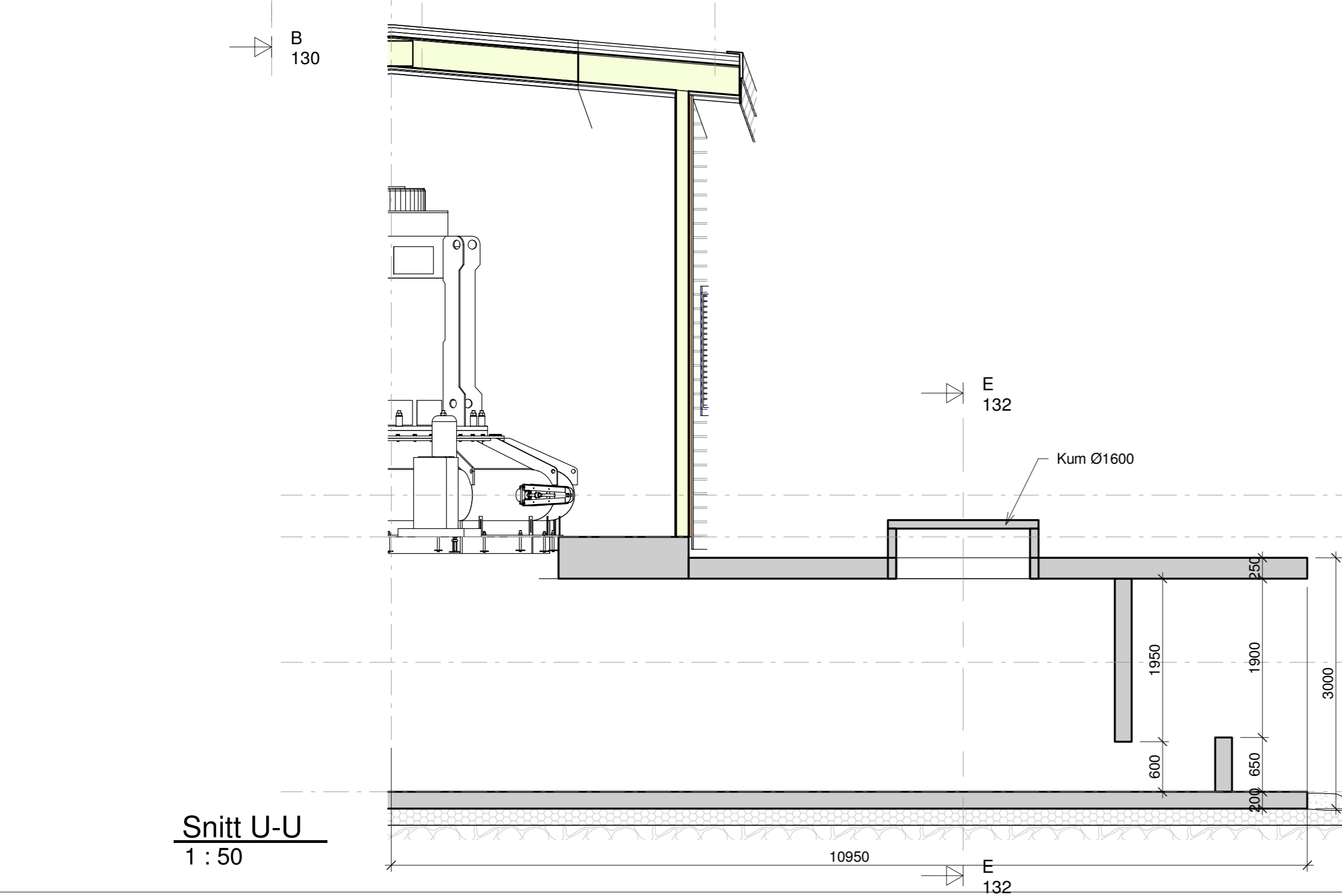


Snitt B-B
1 : 50

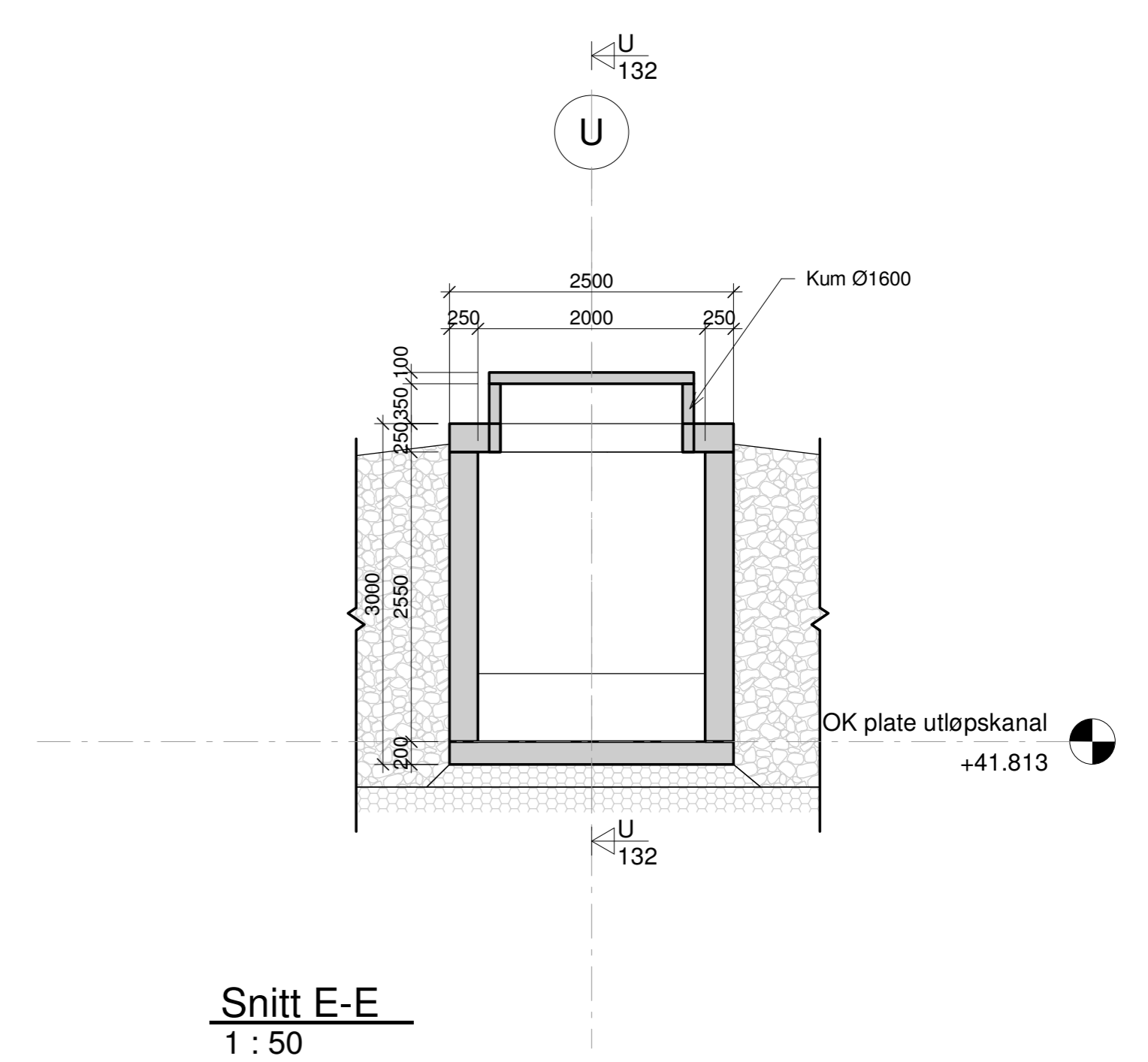
Rev.	Revisjon gjevt	Utørt	Korr.	Dato
	EUREF99 - SONE 32N			
		Høghetssystem:	NH2000	
		Som bygget tekening	Dato:	28.08.2023
		Arbeidsteikning	Teikn:	FT
		Arbeidsteikning	Kont:	ØB
		Målestokning	Målestokk:	1 : 50
		Formål	Formål:	AT
		Prosjekt nr.	22122	Teikning nr.
				130
				Revisjon



OK plate utløpskanal
1 : 50



Snitt U-U
1 : 50




Snitt E-E
1 : 50

Pukk 16-32 mm		Betong	
Sprengd stein		Drenerende telefrie masser	
		Fjell	

Rev.	Revisjon gjeld	Utørt	Kontr.	Dato
Koordinatsystem: EUREF89 - SONE 32N		Høgdesystem: NN2000		
Som bygget teikning		Dato	26.08.2023	
Arbeidsteikning		Teikn	FT	
Anbudssteikning		Kontr.	ØB	
Målestokk		Målestokk	1 : 50	
Førebels teikning		Format	A2	
Prosjekt nr. 22122		Teikning nr.	132	
Stasjon Utløpskanal, plan og snitt			Revisjon	





Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Koordinatsystem: EUREF89 - SONE 32N		Høgdesystem: NN2000		
Småkraft AS Smådalselva		Som bygget teikning	Dato	26.08.2023
		Arbeidsteikning	Teikn	MOH
		Anbodsteikning	Kontr.	ØB
		✗ Meldeteikning	Målestokk	
		✗ Førebels teikning	Format	A3
Prosjekt nr. 22122		Teikning nr.		135
Stasjon Illustrasjon				Revisjon



Sør
1 : 100




Vest1
1 : 100



Nord
1 : 100

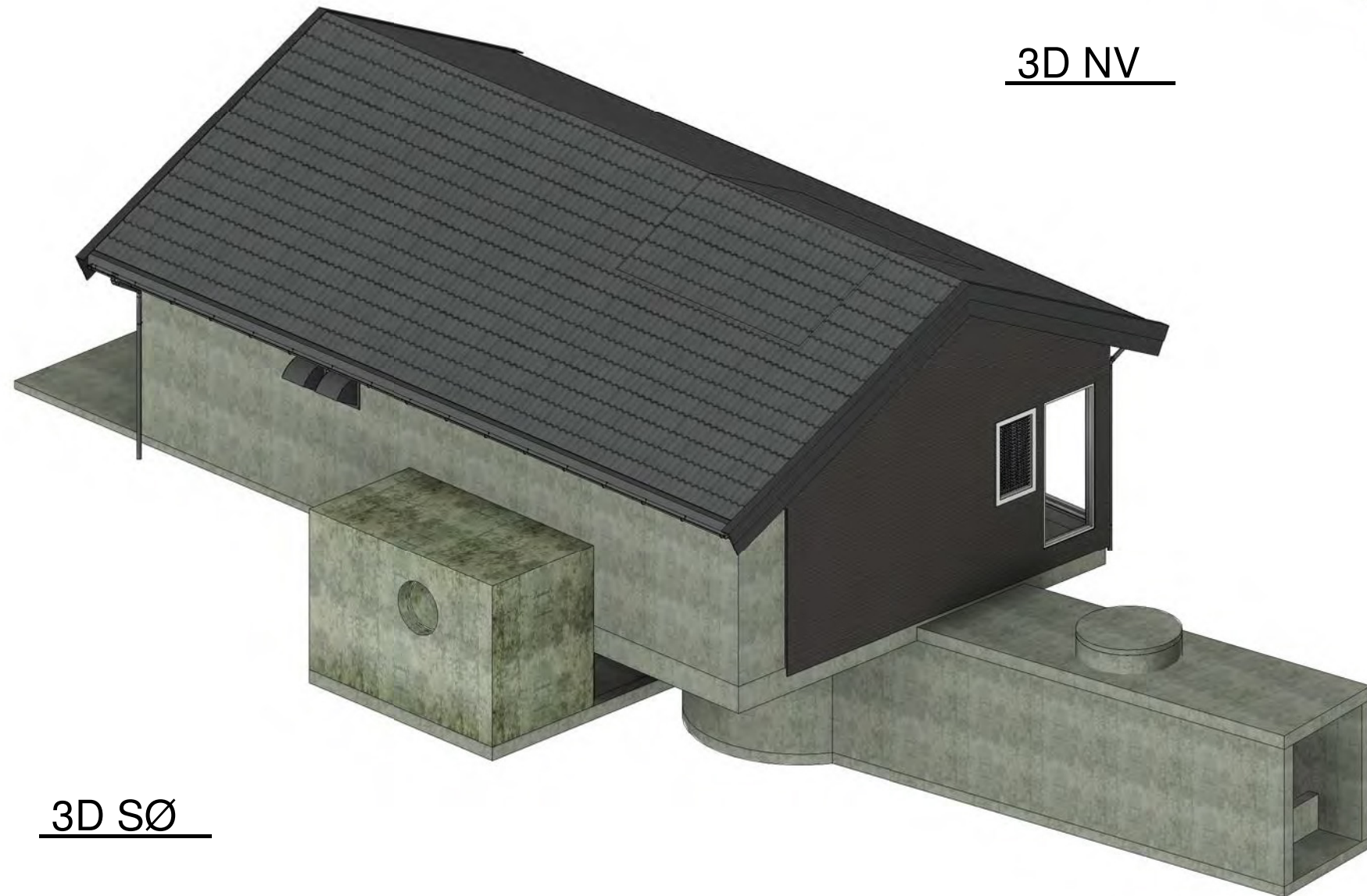


Øst1
1 : 100


Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Koordinatsystem: EUREF89 - SONE 32N		Høgdesystem: NN2000		
Småkraft AS Smådalseva		Som bygget teikning	Dato	26.08.23
		Arbeidsteikning	Teikn	FT
		Anbudsteikning	Kontr.	ØB
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 100
		Førebels teikning	Format	A3
Prosjekt nr. 22122		Teikning nr.		136
Stasjon Fasader				Revisjon

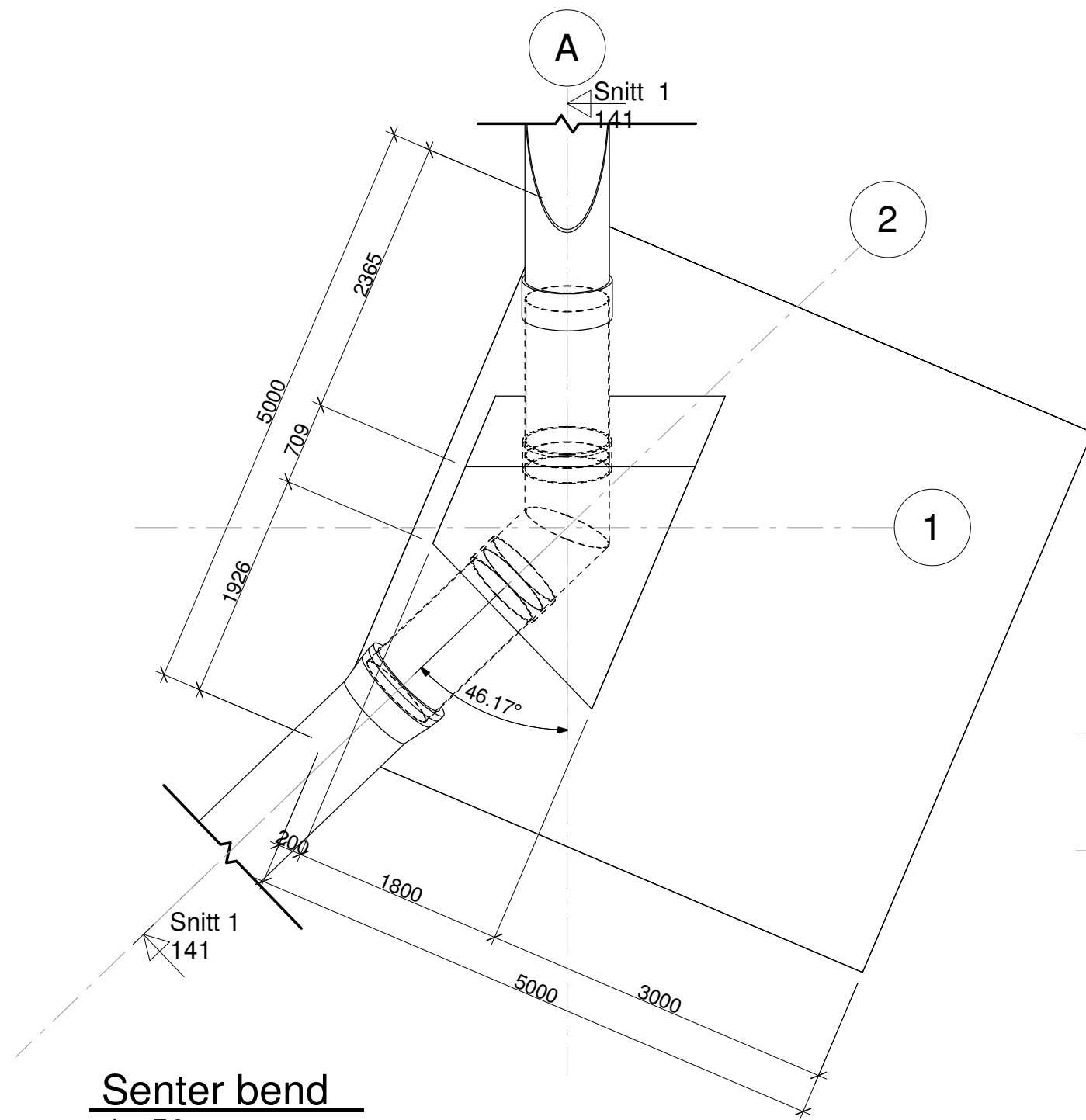


3D NV

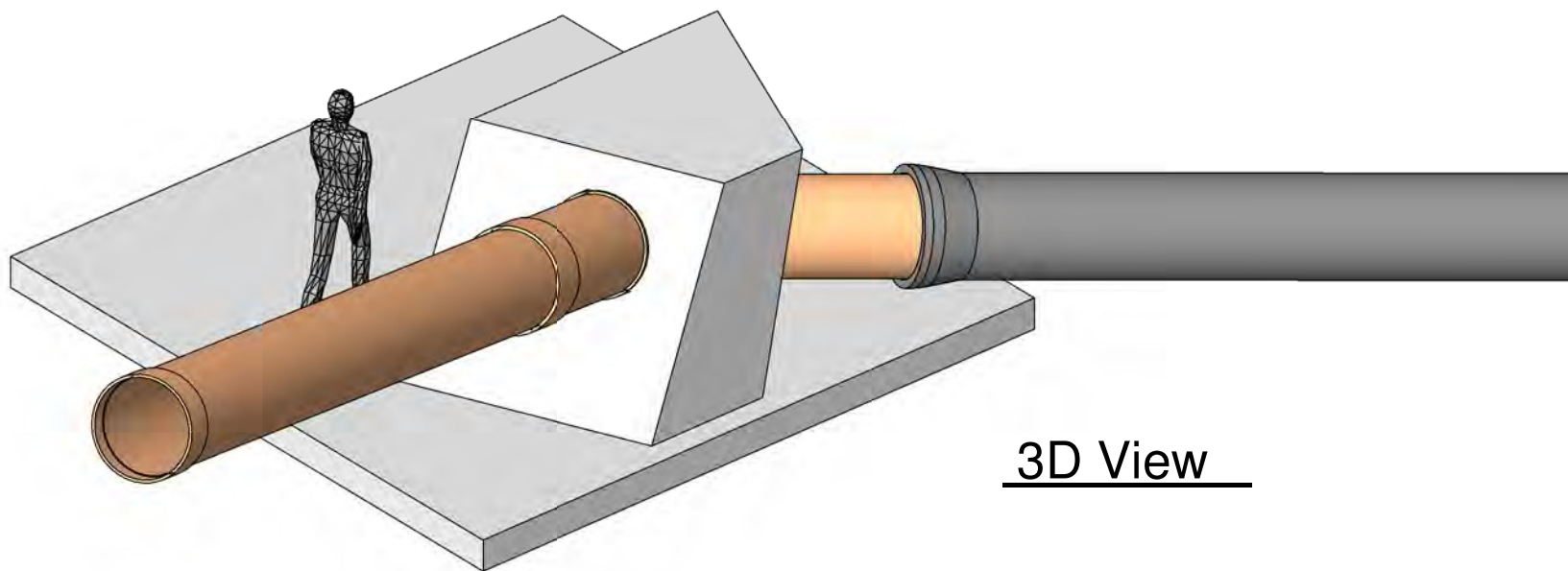


3D SØ

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Koordinatsystem: EUREF89 - SONE 32N		Høgdesystem: NN2000		
Småkraft AS Smådalseva		Som bygget teikning	Dato	26.08.2023
		Arbeidsteikning	Teikn	FT
		Anbodsteikning	Kontr.	ØB
		Meldeteikning	Målestokk	
		Forebels teikning	Format	A3
Prosjekt nr. 22122		Teikning nr.		138
Stasjon 3D				Revisjon



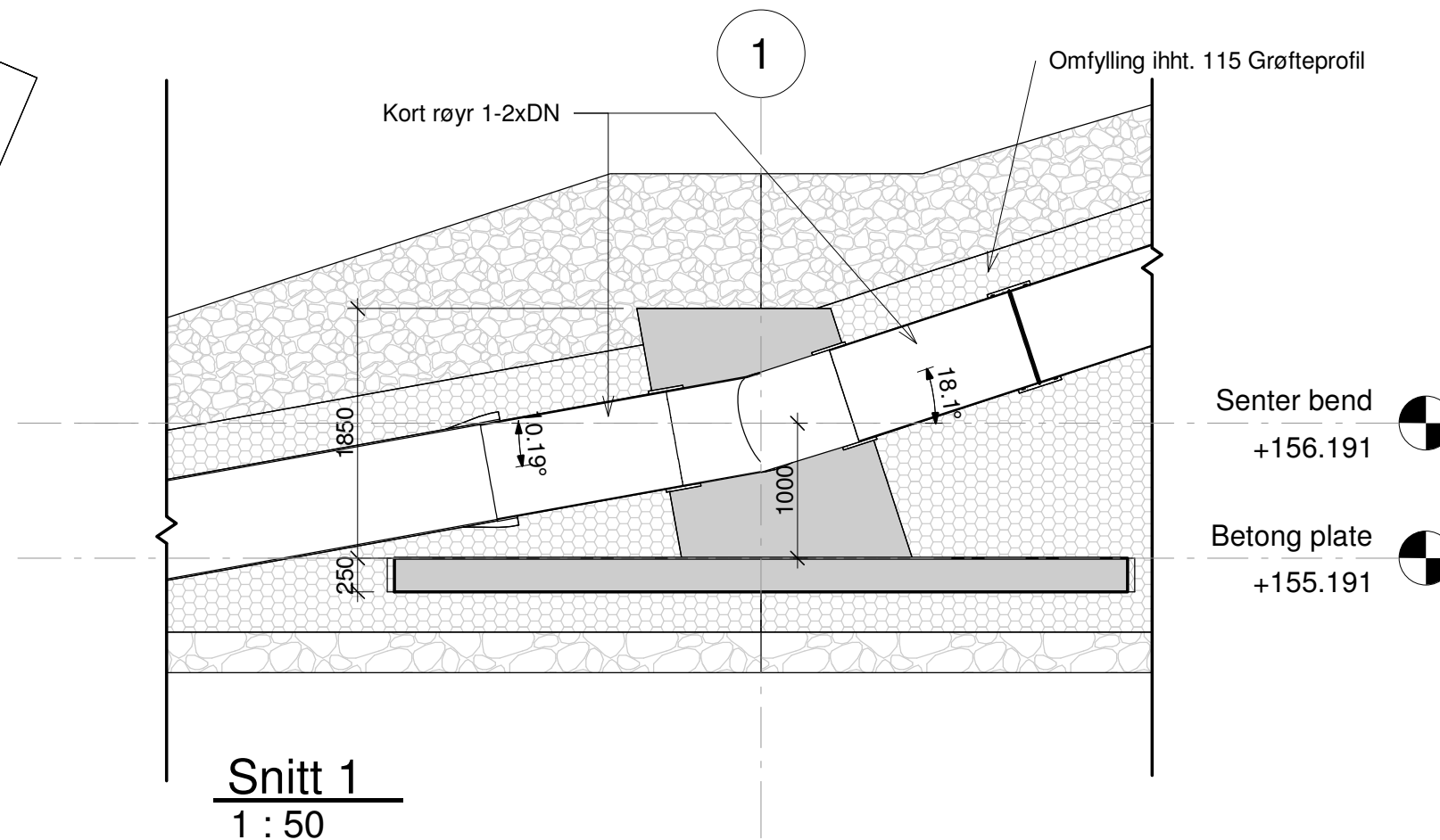
Senter bend
1 : 50



3D View

Betongmengd		
Type	Material: Name	Material: Volume

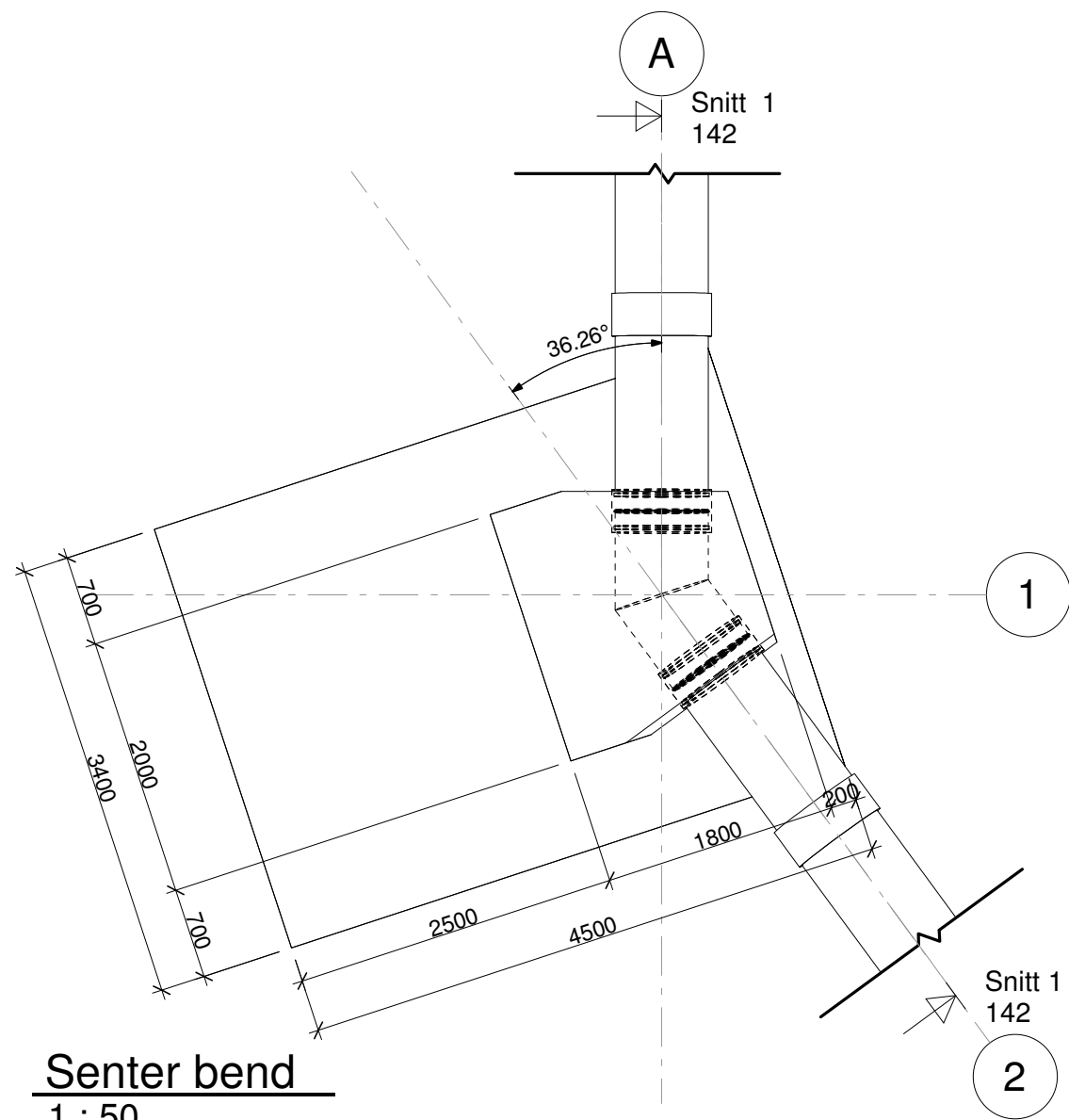
_Plasstøpt Betong		
Bet_250_B35_M60	_Plasstøpt Betong	6.25 m ³
Betongkloss	_Plasstøpt Betong	4.77 m ³
_Plasstøpt Betong		11.02 m ³



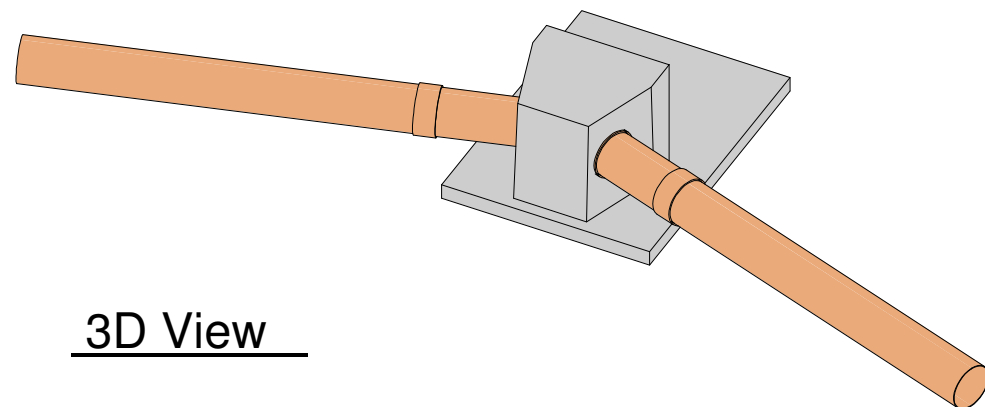
Snitt 1
1 : 50

Pukk 16-32 mm		Betong	
Sprengd stein		Fjell eller urørde drenerende telefrie masser	
		Omfillingsmasser	

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Koordinatsystem: EUREF89 - SONE 32N		Høgdesystem: NN2000		
Småkraft AS		Dato	26.08.2023	
Smådalselva kraftverk		Teikn	FT	
		Kontr.	ØB	
		Målestokk	1 : 50	
		Format	A3	
Prosjekt nr. 22122		Teikning nr.	141	
Bend 1 Plan og snitt				Revisjon



Senter bend
1 : 50

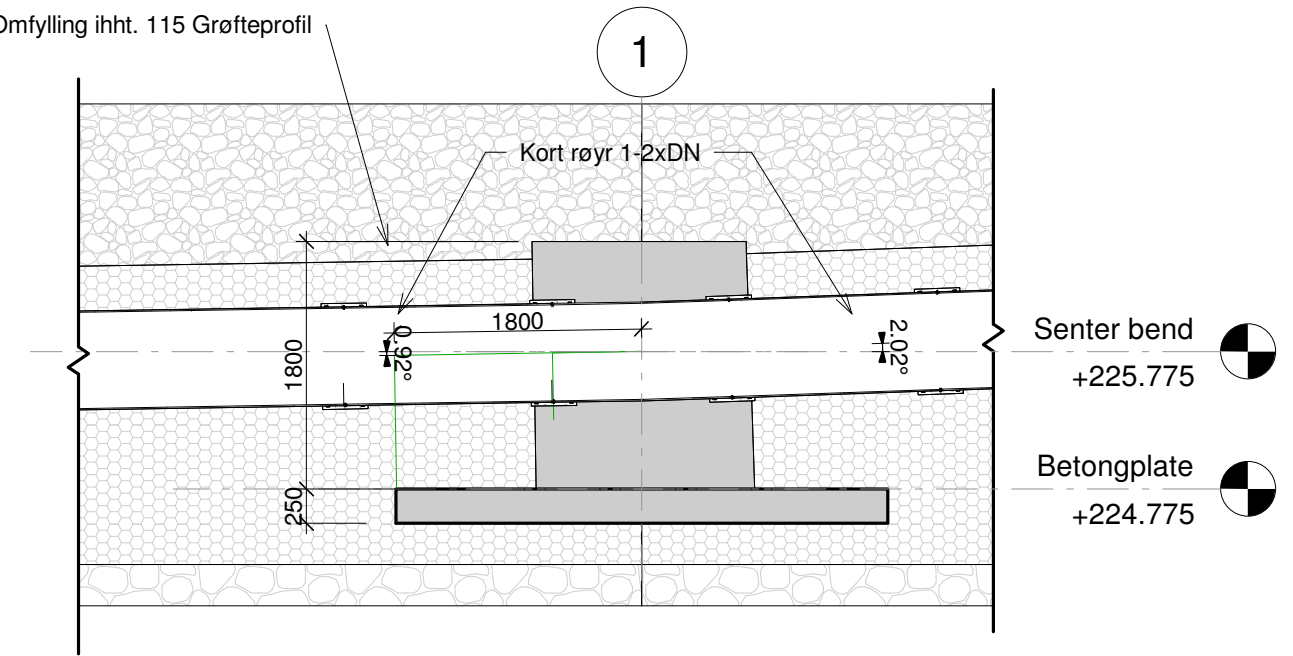


3D View






Betongmengd		
Type	Material: Name	Material: Volume


Plasstøpt Betong		
Bet_250_B35_M60	Plasstøpt Betong	3.83 m ³
Betong kloss	Plasstøpt Betong	4.87 m ³
Plasstøpt Betong		8.7 m ³

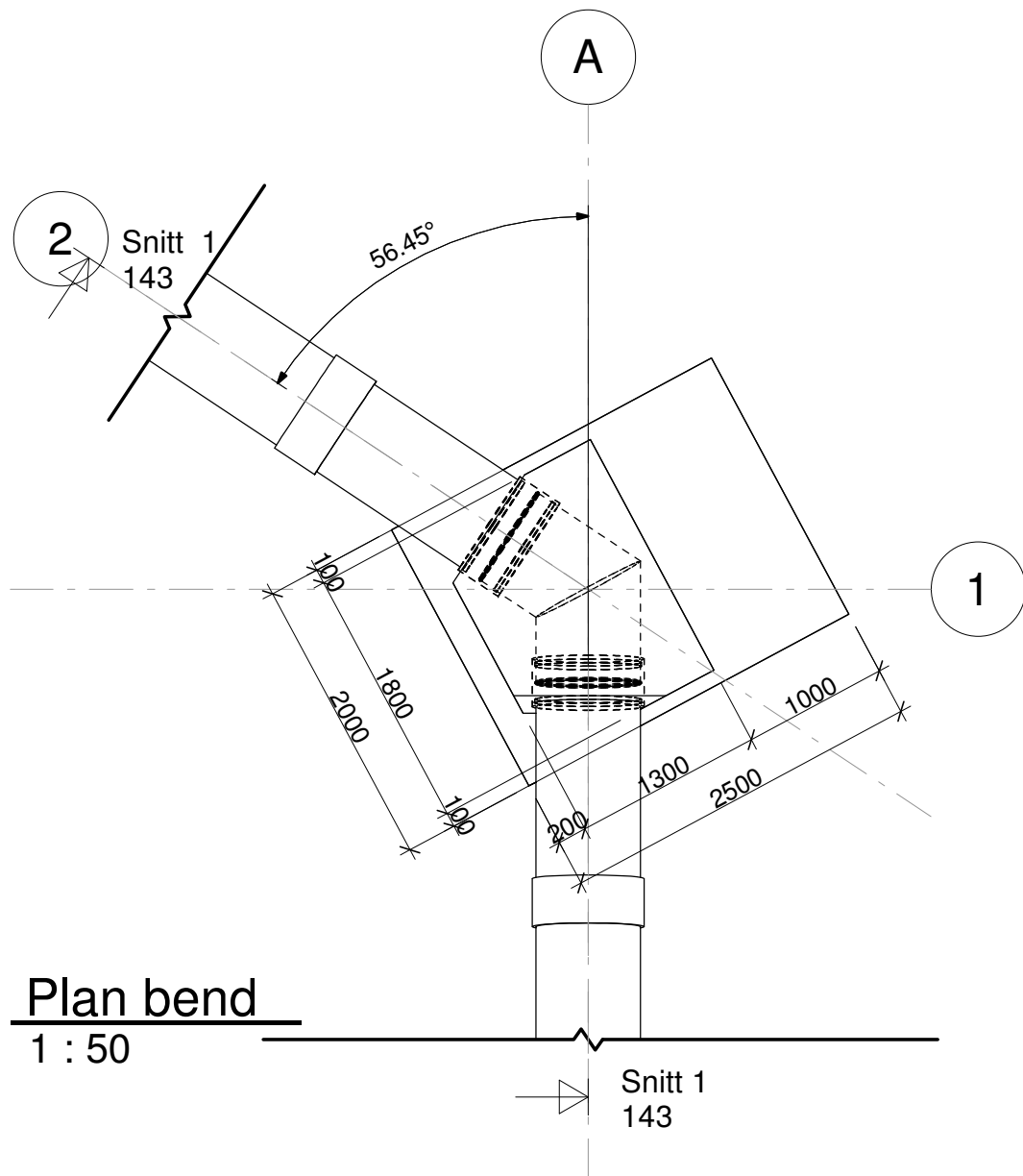
Omfylling iht. 115 Grøfteprofil



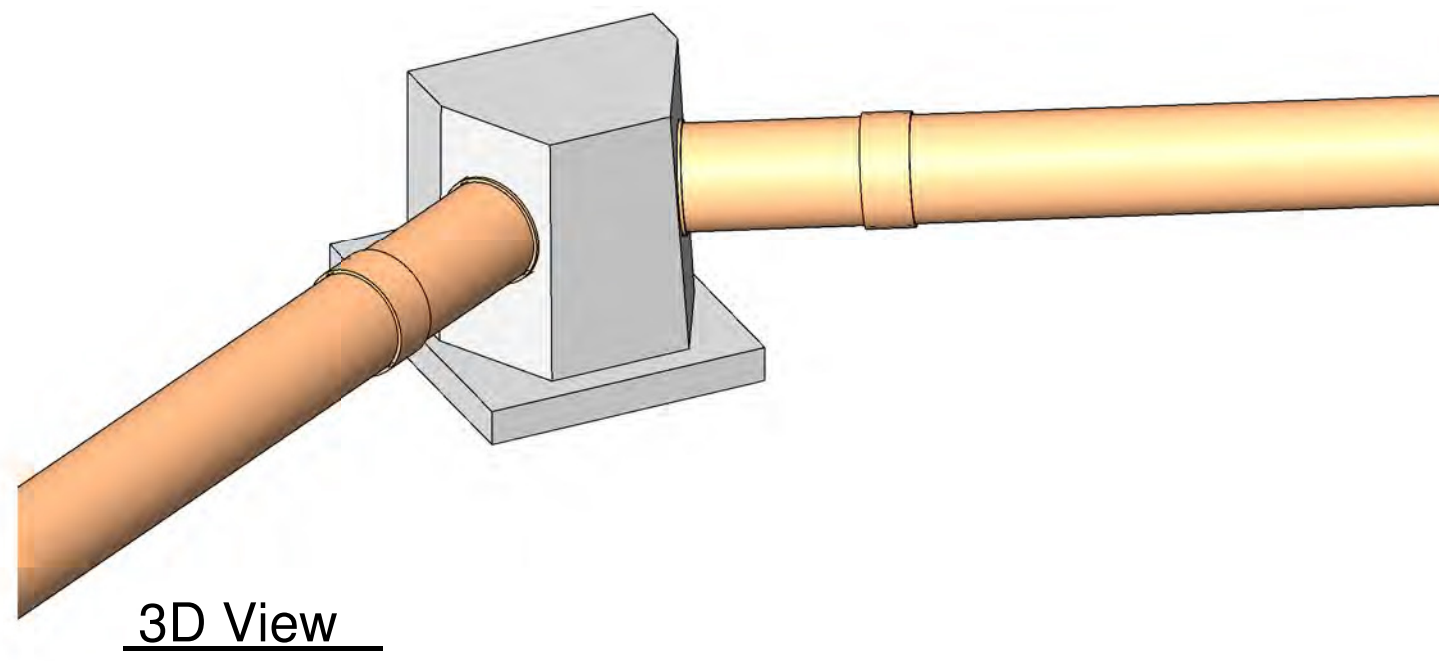
Snitt 1
1 : 50

Pukk 16-32 mm		Betong	
Sprengd stein		Fjell eller urørde drenerende telefrie masser	
		Omfyllingsmasser	

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Koordinatsystem: EUREF89 - SONE 32N		Høgdesystem: NN2000		
Småkraft AS		Som bygget teikning	Dato	26.08.2023
Smådalselva kraftverk		Arbeidsteikning	Teikn	FT
		Anbodsteikning	Kontr.	ØB
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 50
		Førebets teikning	Format	A3
		Prosjekt nr. 22122	Teikning nr.	142
Bend 2 Plan og snitt				Revisjon



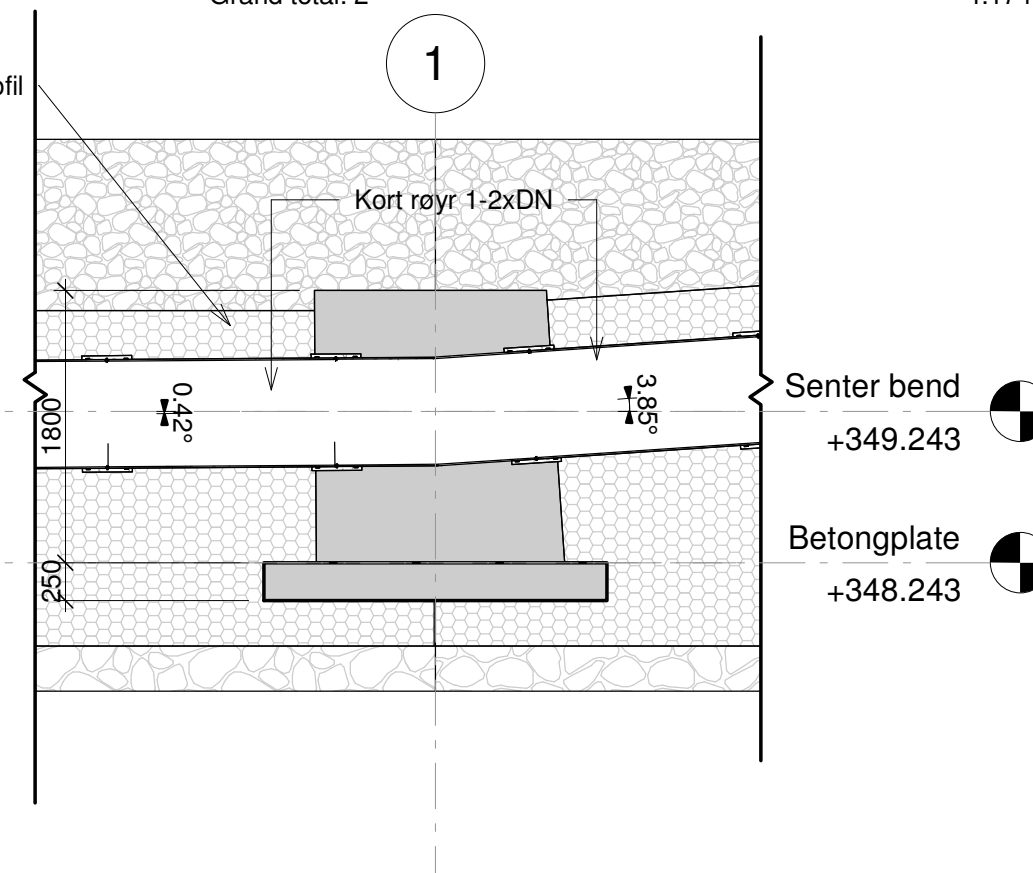
Plan bend
1 : 50



3D View

Omfilling ihht. 115 Grøtfeprofil

Snitt 1
1 : 50



- Pukk 16-32 mm
- Sprengd stein
- Betong
- Fjell eller urørde drenerende telefrie masser
- Omfillingsmasser

Betongmengd		
Type	Material: Name	Material: Volume
Betong Plasstøpt		
Betong kloss	Betong Plasstøpt	2.92 m ³
Betong Plasstøpt		2.92 m ³
_Plasstøpt Betong		
Bet_250_B35_M60	_Plasstøpt Betong	1.25 m ³
_Plasstøpt Betong		1.25 m ³
Grand total: 2		4.17 m ³

Rev.	Revisjon gjeld	Utført	Kontr.	Dato
Koordinatsystem: EUREF89 - SONE 32N		Høgdesystem: NN2000		
Småkraft AS Smådalselva kraftverk		Som bygget teikning	Dato	26.08.2023
		Arbeidsteikning	Teikn	FT
		Anbudsteikning	Kontr.	ØB
		Meldeteikning	Målestokk	1 : 50
		Førebels teikning	Format	A3
Prosjekt nr. 22122		Teikning nr. 143		Revisjon
Bend 3 Plan og snitt				