

Detaljplan for miljø og landskap for bygging av



Inntak Fossdalselva

FOSSDALEN KRAFTVERK

Masfjorden kommune
Vestland fylke

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01

00	31.10.25	Intern kontroll hos SK	Magne Eide / David Frøystad	Bård Kvinge	Bård Kvinge
01	05.02.26	Justert og sendt NVE	Magne Eide / David Frøystad	Bård Kvinge	Bård Kvinge
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

Innhold

1	GRUNNLAGSDATA OM KONSESJONÆR OG ANLEGGET	5
1.1	SAMMENDRAG	5
1.2	OM ANLEGGET	6
1.3	LOKALISERING	6
1.4	FREMDRIFTSPLAN (SJEKKE DENNE)	7
1.5	LOKAL ORIENTERING/NABOVARSLING	7
2	GJELDENE VILKÅR OG EVENTUELLE ENDRINGER.....	8
2.1	OM KONSESJONEN, BAKGRUNNSNOTATET, EVENTUELLE ENDRINGER OG FORELIGGENDE VEDTAK	8
2.2	FARE- OG PROBLEMOMRÅDER FOR MILJØ OG LANDSKAP	12
2.3	AVBØTENDE TILTAK FOR MILJØ OG LANDSKAP	12
3	BESKRIVELSE AV ANLEGGET.....	15
3.1	ANLEGGSDELER.....	16
3.1.1	<i>Inntak og dam</i>	16
3.1.2	<i>Reguleringsmagasin</i>	24
3.1.3	<i>Vannvei (nedgravd rørgate)</i>	25
3.1.4	<i>Kraftstasjon og andre bygninger</i>	30
3.1.5	<i>Veier og riggområder</i>	31
3.1.6	<i>Masseuttak/massedeponi</i>	32
3.1.7	<i>Tilknytning til nettet</i>	32
3.2	AVVIKSHÅNDTERING OG IK-VASSDRAG	33
4	FORHOLD RUNDT ANLEGGET	34
4.1	NATURFARE	34
4.2	KLIMATILPASNING	36
4.3	NATURMANGFOLDLOVEN	36
4.4	KANTVEGETASJON	37
4.5	GRUNNFORHOLD OG VEGETASJON	38
4.5.1	<i>Dagens situasjon</i>	38
4.5.2	<i>Planlagt istandsetting og arrondering</i>	43
4.6	FORHOLDET TIL ANDRE MYNDIGHETER	43
4.6.1	<i>Plan- og bygningsloven</i>	43
4.6.2	<i>Kulturminneloven</i>	43
4.6.3	<i>Forurensningsloven</i>	44
4.6.4	<i>Drikkevannsforskriften</i>	44
4.6.5	<i>Materialloven/-forskriften</i>	44
4.6.6	<i>Motorferdselloven</i>	44
4.6.7	<i>Veglova</i>	44
4.6.8	<i>Reindriftsloven</i>	44

Vedlegg

Vedlegg 1	Oversikt over grunneiere og rettighetshavere
Vedlegg 2	Kulturminner og SEFRÅK-bygninger
Vedlegg 3	Snøskred, steinsprang og jord- og flomskred – aktsomhetsområder
Vedlegg 4	Marin leire – aktsomhetsområde
Vedlegg 5	Flom - aktsomhetsområde
Vedlegg 6	Bilder av tiltaksområdet
Vedlegg 7	Del av internkontrollsystem
Vedlegg 8	Illustrasjoner
Vedlegg 9	Bekreftelse på modenhet fra BKK Nett

Tegninger

A050	Arealbruksplan, hele tiltaket
A051a	Arealbruksplan, inntak Fossdalselva
A051b	Arealbruksplan, inntak østre sidebekk
A052	Arealbruksplan, kraftstasjonsområde
A053	Arealbruksplan, inngrepssone turbinrør
A070	Slipp av minstevannføring Fossdalselva
A071	Slipp av minstevannføring østre sidebekk
V100	Inntak Fossdalselva, plan
V101	Inntak Fossdalselva, snitt
V102	Inntak østre sidebekk, plan
V103	Inntak østre sidebekk, snitt
V200	Vannvei, oversiktsplan
V240	Vannvei, grøftesnitt
V250	Vannvei, kryssing av elv, prinsipp
V300	Kraftstasjon, plan
V301	Kraftstasjon, snitt

1 Grunnlagsdata om konsesjonær og anlegget

1.1 Sammendrag

Småkraft AS planlegger å bygge ut Fossdalen kraftverk i Masfjorden kommune, Vestland fylke. Kraftverket utnytter fallet i Fossdalselva, inkludert en sidebekk mellom inntakene på kote 240 moh og kraftstasjonen med senter turbin på kote 2,2 moh.

Vannveien vil samlet være 2370 m og bestå av nedgravde rør. Rørgaten vil krysse under elven om lag 20 m oppstrøms kraftstasjonen.

Samlet middelvannføringen er 464 l/s og kraftverket er planlagt med en maksimal/minste slukeevne på 1000/50 l/s. Kraftverket vil ha en installert effekt (ut av trafo) på 1,9 MW og gi en årlig produksjon på 5,3 GWh.

Anlegget bygges i medhold av konsesjon gitt 19.04.2016. Kraftverket planlegges bygget ut hovedsakelig i tråd med beskrivelse i konsesjonssøknad og gitte vilkår i konsesjon.

Planlagt utbygging har følgende avvik fra konsesjonsgitte løsning:

- Vannvei fra østre sidebekk til sammenkobling med vannvei fra inntak i Fossdalselva er flyttet fra sørsiden til nordsiden av sidebekken
- Vannvei fra fylkesvei og mot kraftstasjon er justert til å gå langs fylkesvei frem til eksisterende avkjørsel mot sjø. Videre følger vannveien eksisterende privat vei til sjø i om lag 60 m, før trase forlater vei og går direkte mot kraftstasjon
- Det må påregnes mindre justeringer av høyde på kraftstasjon jf. konsesjonsgitte høyde på 2,0 moh.

Endringene og presiseringene er nærmere beskrevet og begrunnet i kapittel 3.

Konsesjonær Småkraft AS har inngått alle nødvendige privatrettslige avtaler for å gjennomføre tiltaket iht. foreliggende planer.

Småkraft har inngått avtale med Kraftpartner AS om å være kontaktperson i søknadsprosessen.



Figur 1, lokalisering av tiltaket, rød sirkel

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01

1.2 Om anlegget

Tabell 1, organisasjon

Konsesjonær	Småkraft AS PB 2389, Solheimsviken 5824 BERGEN	
	Kontaktperson: Gunnar Ulvik	Telefon 908 67 577
Kommune	Masfjorden	
Fylke	Vestland	
Konsesjon	Vassdragskonsesjon, vedtak 19.04.2016.	
Vassdragsområde	067.50	
Tiltakets navn	Fossdalen kraftverk	
Organisasjonsnummer	984616155	
Forretningsadresse	Småkraft AS Solheimsgaten 15 5058 BERGEN	
Anleggsadresse	Masfjordvegen v/nr 870 5986 HOSTELAND	
Kontaktinformasjon søkefase	Kraftpartner AS Istadosen 4 5709 VOSS	
	Kontaktperson: Daniel Breidvik, telefon 917 06 849	
Kontaktinformasjon byggefase	Kontaktperson: NN	Telefon
	Prosjektleder: NN	Telefon
	Byggeleder: NN	Telefon
	Fagkompetanse miljø og landskap: Katarina Eftevand	Telefon 917 15 033
Kontaktinformasjon driftsfase	Kontaktperson: NN	Telefon
	Daglig leder: David Inge Tveito	Telefon 918 94 174
	Fagkompetanse miljø og landskap: Katarina Eftevand	Telefon 917 15 033
	Tilsynsperson/oppfølging miljø og landskap: Katarina Eftevand	Telefon 917 15 033
Bruddkonsekvens- klasse	Søkt klasse 0 på dammer og klasse 2 vannvei – mottatt svar om klasse 0 på dam og klasse 2 på vannveien	
VTA (om påkrevd)	Bård Kvinge	Telefon 944 97 771

1.3 Lokalisering

Fossdalselva ligger i Masfjorden kommune, Vestland fylke. Fra tiltaksområdet til kommunesenteret Masfjordnes er det ca. 12 km og til Bergen lufthavn Flesland er det ca. 120 km. Elvene har sitt utspring i fjellet på nordsiden av Masfjorden og renner sørover ut i Masfjorden ved grenda Fossheim.

Gjennom mesteparten av planområdet renner Fossdalselva i rett løp, og med forholdsvis jevnt fall, sørover Fossdalen. Elva går vekselvis i strie stryk og små fossefall – og er nærmest uten rolige partier. I det aller nederste partiet før utløpet i Masfjorden flater elveløpet en del ut. Ved utløpet kommer også elva fra Eikemodalen inn fra øst via den høye Eikemofossen.

1.4 Fremdriftsplan (sjekke denne)

Tabell 2, fremdriftsplan

Aktivitet/måned	2026												2027						
	Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Desember	Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni	Juli
Søknader																			
Prosjektering																			
Tilrigging																			
Vannvei																			
Dam og inntak																			
Kraftstasjon, bygg																			
Kraftstasjon, elmek																			
Innregulering																			
Driftsklart																			
Sluttarrondring																			

1.5 Lokal orientering/nabovarsling

Tiltaket er nabovarslet i forbindelse med dispensasjonssøknad fra kommuneplanen sin arealdel.

Stier og turveier som kommer i konflikt med tiltaksområdet vil lagt om, og eller avsperrert slik at uvedkommende ikke skal komme på anleggsområdet. Ved omlegging/avsperring av stier vil dette bli opplyst om.

Transport inn til tiltaksområdet vil gå via, fylkeskommunal, kommunal og privat vei. I samråd med fylkeskommune og kommunen vil brukere av, og beboere langs veien bli opplyst om anleggstrafikk i området.

2 Gjeldende vilkår og eventuelle endringer

2.1 Om konsesjonen, bakgrunnsnotatet, eventuelle endringer og foreliggende vedtak

Om konsesjonssøknaden

Fossdalen Kraft SUS søkte om konsesjon til å bygge Fossdalen kraftverk i søknad datert 29.01.2015. Omsøkt kraftverk var planlagt å utnytte et fall på 238 meter i Fossdalselva, inkludert østlig sidebekk samt Dyrkollelva, fra inntakene på kote 240 moh til kraftstasjonen på kote 2 moh.

I søknaden er de ulike anleggsdelene beskrevet på følge måte:

Det skal bygges 3 dammer, alle på kote 240. I Fossdalselva og i Dyrkollelva bygges det en betongdam, 3 meter høy og ca. 20 meter lang. Oppdemmet vannvolum er beregnet til ca. 600 m³, neddemmet areal blir 600m². Midlertidig arealbehov for hvert inntak er 1,2 daa, permanent arealbehov er 0,3 daa.

Det vurderes å bygge Coandainntak på Dyrkollelva da dette inntaket skal bygges veiløst. Dette vil bli endelig avklart i forbindelse med detaljprosjekteringen. I sidebekken til Fossdalselva bygges det en liten betongdam med høyde inntil 2 meter og en lengde på ca.10 meter. Her er oppdemmet vannvolum beregnet til ca. 100 m³, neddemmet areal blir 150 m². Midlertidig arealbehov er 0,3 daa, permanent arealbehov er 0,15 daa.

Flomløpet er tenkt som et overløp langs hele damkrona. Ved inntakskonstruksjonen lages det et arrangement for slipp av minstevann. Dette består av et rør gjennom dammen som justeres inn slik at det til enhver tid slippes vann gjennom tilsvarende pålagt minstevannføring. Vannføringen måles og loggføres.

Hele rørgaten til anlegget vil bli nedsprengt/nedgravd. Fra inntaket i Fossdalselva føres vannet i 2200 meter 600mm GRP-rør og ned til sammenkobling med Dyrkollelva, herfra er det 800 mm GRP-rør ned til stasjonen. Rørgata vil gå parallelt med eksisterende skogsbilvei. Rett ovenfor fylkesveien vil rørgata krysse Fossdalselva før den føres under fylkesveien og videre ned til kraftstasjonen. Det forventes mye fjell i traseen.

Rørgaten fra sidebekken, PE-rør diameter 300 mm, legges i kanten av jorden og kobles på røret fra Fossdalselva ca.300 meter ned fra inntaket. Her forventes det bare løsmasser. Bredden på rørgaten i Fosselva blir 10 meter, der det etableres ny anleggsvei blir anleggsbredden 20 meter. Midlertidig arealbehov er 21,5 daa, permanent arealbehov er 0,75 daa. Til sidebekk beregnes en anleggsbredde på 10 m, et midlertidig arealbehov på 3 daa, permanent arealbehov 0,75 daa.

Fra inntaket i Dyrkollelva føres driftsvannet i 1050 m GRP-rør med diameter 500 mm, ned til påkoblingen. Den nedsprengte/nedgravde rørgaten følger kollen i en svak bue før den heller kraftig ned mot Fossdalen, like ovenfor fylkesveien. Her blir røret koblet sammen med røret fra Fossdalselva. Det må påregnes rydding av skog. Bredde på rørtrase med midlertidig anleggsvei er 20 meter, midlertidig arealbehov er 21 daa, permanent arealbehov er 0 daa.

Kraftstasjonen bygges på vestsida av Fossdalselva på kote ca.2. Det graves en kort kanal som fører vannet tilbake til sjøen ved utløpet av Fossdalselva, se figur 2.2.6. Bygget vil bestå av et betongfundament med et overbygg enten oppført med lecablokker eller treverk. Bygget vil få et

areal på ca. 100 m². Det etableres parkeringsarealer rundt stasjonen på ca. 400 m². I kraftstasjonen installeres det en peltonturbin med en installert effekt på 2,7 MW. Årsproduksjonen blir på 8,6 GWh fordelt på 5,3 GWh sommer og 3,3 GWh vinter, dvs. nok strøm til ca. 430 husstander. Installert generatorytelse vil bli 3,2 MVA og med 0,69 kV spenning. Videre installeres det én transformator med ytelse 3,2 MVA og omsetning 0,69/22 kV/kV. Midlertidig arealbehov på 0,5 daa, permanent arealbehov på 0,3 daa.

Det eksisterer vei fra kraftstasjonsområdet og opp til gården i Fossdalen. Denne er i såpass god stand at den kan bli brukt som anleggsvei. De bygges en kort adkomstvei fra eksisterende vei ned til kraftstasjon. Fra gården og opp til dam/inntaksområdet i Fossdalselva bygges det en anleggsvei på ca. 250 meter, skogsveiklasse 7, veibredde 5m. Det bygges også en liten anleggsvei fra påkoblingspunkt sidebekk og opp til inntak. Lengde ca. 300 meter, skogsveiklasse 8, veibredde 3m. Midlertidig og permanent arealbehov medtatt i areal for rørgate.

Veien opp til dam/inntaksområdet for Dyrkollelva bygges sammen, men rørtraseen og fjernes etter bruk i anleggsperioden. Midlertidig arealbehov er medtatt i areal for rørtrase. I driftsfasen påregnes å drifte inntaket veiløst.

Om behandling av konsesjonssøknaden og NVE sine vurderinger jf. KSK-notat 21/2016

Flere høringsparter hadde kommentarer knyttet til m.a. størrelse på minstevannføring og fugleliv. Daværende Hordaland fylkeskommune hadde spesielt kommentarer knyttet til kulturminneinteresser. Kommentaren dreide seg hovedsakelig om den gamle saken, like ved kraftstasjonsplasseringen, som er SEFRAK-registrert. Fylkeskommunen kommenterte også at det er potensiale for funn av hittil ikke registrerte automatiske fredede kulturminner, spesielt på strekningen fra inntak i østre sidebekk og samløpet med hovedelven. Det må derfor utføres undersøkelser etter §9 i Kulturminnelova i god tid før oppstart av anleggsarbeid. Daværende Fylkesmann i Hordaland hadde innsigelse mot bygging av Fossdalen kraftverk, dette hovedsakelig med bakgrunn i inntaket og vannveien fra Dyrkollelva. Statens vegvesen var tidligere eier av fylkesveien langs Masfjorden. I deres høringsuttalelse understreket de at det ikke ville være aktuelt å la vannveien krysse gjennom kulverten som Fossdalselva går gjennom under fylkesveien.

Med bakgrunn i de innkomne høringsuttalelser og NVE sine vurderinger ble det gitt konsesjon til bygging av Fossdalen kraftverk, men uten inntak i Dyrkollelva.

I KSK-notat er følgende spesifikke vilkår for utbyggingen listet opp, se tabell under. Søkers kommentarer og ønskede endringer er summarisk gjengitt i tabellene under. For en utfyllende begrunnelse om bakgrunnen for endringer, og beskrivelse av anleggsdelene henvises det til kapittel 3.

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01

Tabell 3, merknader til konsesjonsvilkårene i KSK-notat 21/2016 og søkers kommentarer

Tema	KSK-notat 21/2016, 19.07.2016	Søkers kommentar
Valg av alternativ	Hovedalternativ med to bekkeinntak	
Inntak (kote/type)	To inntak på kote 240. Det ene i Fossdalselva, det andre i østre sidebekk. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.	Ingen endring. Teknisk løsning for slipp av minstevannføring er beskrevet under.
Vannvei	Nedgravd rørgate som møtes i en y omtrent der sidebekken møter Fossdalselva. Rørgaten skal være nedgravd i hele sin lengde. Dette kan ikke endres i en detaljplan. Rørgatas kryssing av fv 379, avklares nærmere med vegvesenet. Rørgata skal legges utenom bru. Dette avklares også med vegvesenet.	Ingen endring.
Kraftstasjon (kote)	Kraftstasjon plasseres på kote 2.	
Største slukeevne (l/s)	Søknaden oppgir 1,0 m ³ /s.	Ingen endring.
Minste slukeevne (l/s)	50 l/s	Ingen endring.
Installert effekt, MW	1,9 MW	Ingen endring.
Antall turbiner/turbintyper	1 Peltonturbin	Ingen endring.
Vei	Til sammen 550m ny vei inn til inntakene.	Ikke ønskelig å bygge permanent vei til inntak, dette pga. sidebratt terreng.
Avbøtende tiltak	Søker oppgir at de kan ta hensyn til spettefugl ved å tilpasse tidspunkt for anleggsarbeidene i nedre del av tiltaksområdet.	Ornitologisk kompetanse vil bli konsultert å for å fastsette tidspunkt for anleggsarbeid i nedre del av tiltaksområdet.
Annet	Kommunal vei gjenopprettes etter endt anleggsperiode. Om det i en detaljplan ønskes en overføring fra sidebekken til hovedinntaket i Fossdalselva istedenfor en y-gren-løsning vil dette være innenfor konsesjonen så lenge røret graves ned i hele sin lengde og at minstevannføring slippes i tråd med det som er omsøkt.	
Minstevannføring	50 l/s i tiden 1.5-30.9 30 l/s resten av året Ved inntak østre sidebekk skal det slippes 10 l/s hele året.	

Tabell 4, tema det søkes endringer i

Endring	Begrunnelse for endringer og virkninger av disse
Vannvei	Vannvei fra østre sidebekk til sammenkobling med vannvei fra inntak i Fossdalselva er flyttet fra sørsiden til nordsiden av sidebekken. Bakgrunnen for denne endringen er å redusere inngrep i utmarksterreng og vegetasjon. Terrengen på sørsiden av bekken de første 80 m nedstrøms inntaket er både sidebratt og dominert av fjell og ur. Bygging av vannvei og adkomstvei til inntaket ville medført et betydelig inngrep i dette terrenget. Terrengen på nordsiden av bekken er både enklere tilgjengelig og har mindre utfordrende grunnforhold, samt er allerede påvirket av en eksisterende traktorvei som går om lag 20 m nord for planlagt inntak. Traktorveien krysser planlagt trase for vannvei om lag 50 m nedstrøms inntaket. Fra 50 m nedstrøms inntaket og til sammenkoblingspunkt (Y) går ny trase, og traseen fra konsesjonssøknaden begge over dyrket mark. Vannvei fra fylkesvei og mot kraftstasjon er justert til å gå langs fylkesvei frem til eksisterende avkjørsel mot sjø. Videre følger vannveien eksisterende privat vei til sjø i om lag 60 m, før trase forlater vei og går direkte mot kraftstasjon. Den konsesjonsgitte traseen går i skråningen mellom fylkesveien og elven. Dette er et svært sidebratt terreng, med terrenghelning om lag 45 grader. Med tanke på stabilitet til fylkesveien vil det ikke være forsvarlig å skulle etablere en langsgående grøft i dette terrenget.
Kraftstasjon	Det må påregnes mindre justeringer av høyde på kraftstasjon jf. konsesjonsgitte høyde på 2,0 moh. Foreløpig detaljprosjektering av elektromekanisk utrustning tilsier senter turbin kote 2,2 moh og utomhusareal kote 2,7 moh. Mindre justeringer må påregnes i forbindelse med den videre detaljprosjektering.

Tabell 5, foreliggende vedtak

Tema	Dato	Vedtak NVE ref.	Merknad
Konsekvensklasse etter damsikkerhetsforskriften	12.06.2026		Søknad vannvei i klasse 2, inntaksdam klasse 0
Klassifisering - vedtak	05.02.2026	202601195-2	Vedtak som omsøkt
Anleggskonsesjon			Avventer vedtak fra NVE

2.2 Fare- og problemområder for miljø og landskap

Fareområder skal identifiseres og analyseres i forbindelse med utarbeidelse av SHA-planen, IK-vassdrag og Kontrollplan ytre miljø for Fossdalen kraftverk i god tid før oppstart av anleggsarbeider. Fareområdene som da avdekkes, vil dekke både sikkerhet for egne ansatte, allmennheten samt helse og miljø.

Tabell 6, fareområder Fossdalen kraftverk

Fareområder	Tiltak for å avgrense skadeomfang
Dam og inntak	Arbeid må utføres i perioder med liten vannføring. Tilsiget må ledes bort fra anleggsområdet og arrangement for vekkledning må være dimensjonert for en flom. Masser, utstyr mm lagres slik at en flom ikke vil vaske det vekk.
Vannvei	Det skal legges rør DN300-800 mm fra inntak og ned til kraftstasjonen, total lengde 2370m. Trase for vannvei følger hovedsakelig langs kommunal vei. Veien benyttes både av beboere langs veien, samt brukere av området. Anleggsområdet må sikres tilstrekkelig. Kortere og lengre stengninger av veien må koordineres både med veieier så vel som brukere. Flere større og mindre bekker og vannsig krysser den kommunale veien i stikkrenner, og renner videre ut i Fossdalselva som ligger stedvis svært nærme veien. Stikkrennene sin funksjon må ivaretas i anleggsfasen, og reetableres. Utførelsesfasen må ha spesielt fokus på å hindre utvasking av masser fra grøftarbeid og til Fossdalselva. Istandsetting og erosjonssikring av terrenget skal generelt skje så snart som råd for å hindre unødvendig utvasking av masser. Tidspunkt for utførelse av arbeid i nedre del tilpasses hekketid for spettefugler.
Veibygging/kabelgrøft/terreng rundt kraftstasjon	Minimere byggetid. Unngå/begrense inngrep i elveløpet/strandkanten. Etablere stikkrenner og ha tilsyn med disse. Tidspunkt for utførelse av arbeid tilpasses hekketid for spettefugler. Fysisk sikring av rester av SEFRAK-bygning.

2.3 Avbøtende tiltak for miljø og landskap

For å opprettholde landskapet og kulturmiljøet, skal det slippes samlet minstevannføring i samsvar med konsesjonen.

Arbeidet skal gjennomføres så skånsomt som mulig og uten unødvendige inngrep i

naturen. Det er observert fossefall i området ref. konsesjonssøknad. I samråd med ornitologisk kompetanse vil kasser for fossefall bli utplassert.

Trase for vannvei går gjennom både utmark og innmark. Topplag (matjord) vil bli skånsomt tatt av, og mellomlagret trygt for tilbakeføring etter utførte anleggsarbeider, se tegning A053.

For berørte områder som skal tilbakeføres ønskes det å oppnå et naturlig og stedegent vegetasjonsbilde etter utbyggingen. Dette oppnås ved at topplaget (frøbanken) tas av, og lagres separat. Topplaget tilbakeføres og arronderes ved avslutning av anleggsarbeidet.

Tabell 7, mål for terrengarronding og revegetering de første årene

Område	Ved anleggsslutt	Forventet resultat		
		Etter 1 år	Etter 2 år	Etter 4 år
Trase for vannvei	Avgravd toppmasse skal tilbakeføres over grøften og annet berørt areal	Vegetasjon skal ha begynne å etablere seg. Det skal være tilstrekkelig jord for videre naturlig revegetering (påse at skadelig erosjon ikke forekommer)	Vegetasjon skal i hovedsak være etablert i hele området.	Vegetasjon skal være etablert i hele området.
Trase for vannvei og rigg	Eksisterende jordbruksareal (grasproduksjon) tilbakeført, nødvendig såing utført (ved behov).	Grasproduksjon ca. 50 %.	Grasproduksjon 100%.	
Arealer rundt kraftstasjon og inntak samt riggområder	Avgravd toppmasse skal tilbakeføres over fyllinger	Vegetasjon skal ha begynne å etablere seg. Det skal være tilstrekkelig jord for videre naturlig revegetering (påse at skadelig erosjon ikke forekommer)	Vegetasjon skal i hovedsak være etablert i hele området.	Vegetasjon skal være etablert i hele området.

Det skal foretas en befaring etter 1, 2 og 4 år for å kontrollere måloppfyllelse. Etter hver befaring skal det lages en rapport m/tiltaksplan for utbedring av eventuell manglende måloppfyllelse. Krav om tiltaksplan vil inngå i IK-vassdrag.

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01

3 Beskrivelse av anlegget

Fossdalen kraftverk er overordnet planlagt utbygd som figur under viser, se også tegning A050 for supplerende detaljer.



Figur 2, planlagt utbygging Fossdalen kraftverk med angivelse av de ulike anleggsdelene, trase for vannvei (svarte streker)

3.1 Anleggsdeler

3.1.1 Inntak og dam

Vilkår konsesjon

Inntakene forutsettes plassert på kote 240 moh.

Utforming av inntak og terskel inntak Fossdalselva

Med bakgrunn i antatte grunnforhold (løsmasser i elveløpet) er det planlagt en løsmasseterskel med tettekjerne av betong. Overløpsterskelen får en bredde på 12,0 m.

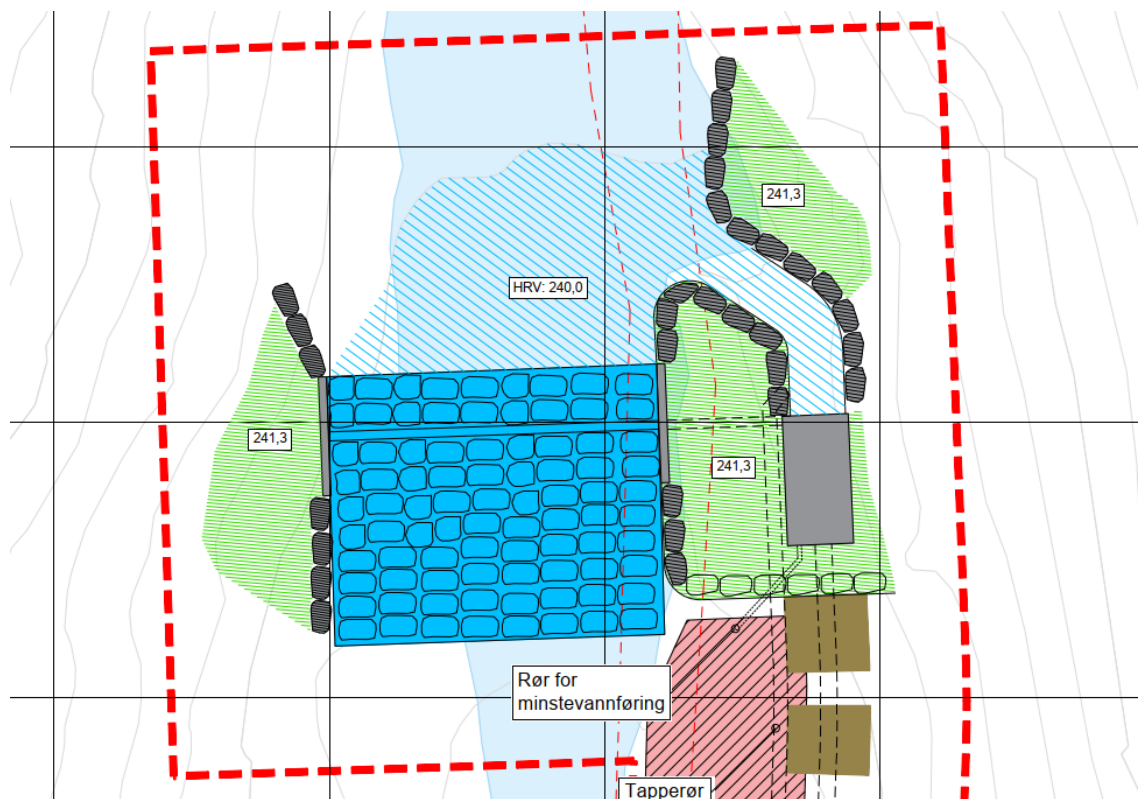
Selve inntakskonstruksjonen utføres som en betongkonstruksjon på østsiden av elven.

Inntakskonstruksjonen trekkes noe bort fra elven, dette for å hindre at massegang i elven føres mot inntaket. Det etableres en om lag 7 m lang innløpskanal mellom dagens elveløp og inntaket. Fra bunn av kanalen etableres det en tappelupe med tilhørende tapperør som får utslipp tilbake til elven om lag 30 m nedstrøms overløpsterskelen.

Inntakskonstruksjonen etableres med et våtkammer innholdende: bjelkestengsel og inntaksrist, samt et ventilkammer, inneholdende: stengeanordning, lufterør og plass til arrangement for måling av minstevannføring. Betongkonstruksjonen får mål ca 2,5x5,0 m. Se tegning V100 og V101.

Terskelen i flomløpet legges på kote 240,0 moh. Med flomløp på kote 240,0 moh vil en få en flomvannstigning til kote 240,85 moh ved 200-års flom.

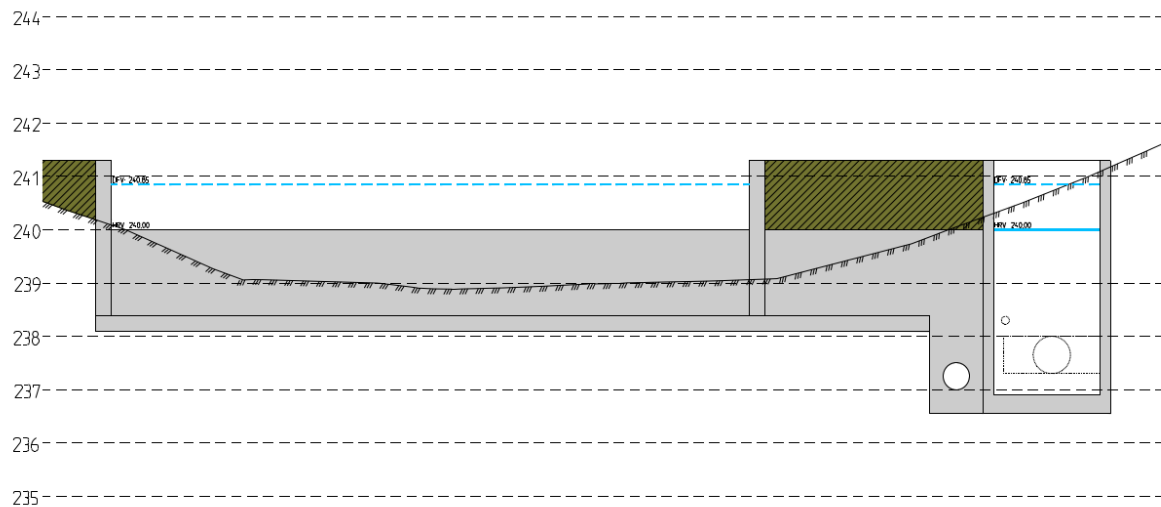
Med et fribord på om lag 0,5 m vil topp inntakskonstruksjon og tilhørende plastring kommer på kote 241,3 moh.



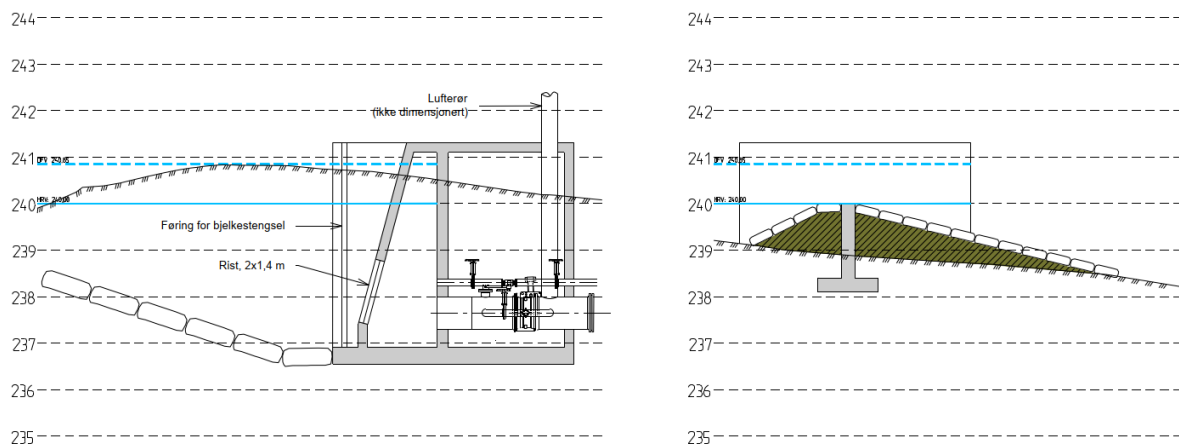
Figur 3, terskel og inntak Fossdalselva, plan. Utklipp fra tegning A051a

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01



Figur 4, lengdesnitt terskel



Figur 5, snitt inntak og tverrprofil dam

Inntak plass-støpes, og vil inneholde:

- Bjelkestengsel
- Rist
- Innløpskonus
- Luftearrangement
- Stengeorgan med rørbruddsfunksjon
- Arrangement for minstevannføring
- Arrangement for kontrollert fylling av vannveien

Inntak er dimensjonert for en maksimal slukeevne på 0,83 m³/s.

Anleggsgjennomføring

Anleggsarbeid med bygging av terskel og inntak må utføres i etapper som i størst mulig grad muliggjør tørt anleggsområde.

- Inntak etableres før innløpskanal graves/sprenges ut
- Terskel og arbeider med bunn utføres i etapper hvor vann forbi-ledes aktuelt arbeidsområde på hhv øst- og vestsida
- Det forventes behov for etablering av sperredammer som flyttes etter de ulike arbeids-etappene
- Sperredammer etableres med stedlige masser, med eventuelt tillegg av duk. Der sperredammer må etableres over bunn som ikke planlegges senket legges det duk over naturlig bunn, dette for å hindre at naturlig bunn endres ved fjerning av sperredammer

Utforming av inntak og terskel inntak østre sidebekk

Med bakgrunn i observerte grunnforhold (fjell i elveløpet) er det planlagt en betongterskel. Overløpsterskelen får en bredde på 7,5 m.

Selve inntakskonstruksjonen utføres som en betongkonstruksjon på vestsiden av elven, i direkte tilknytning til overløpsterskelen.

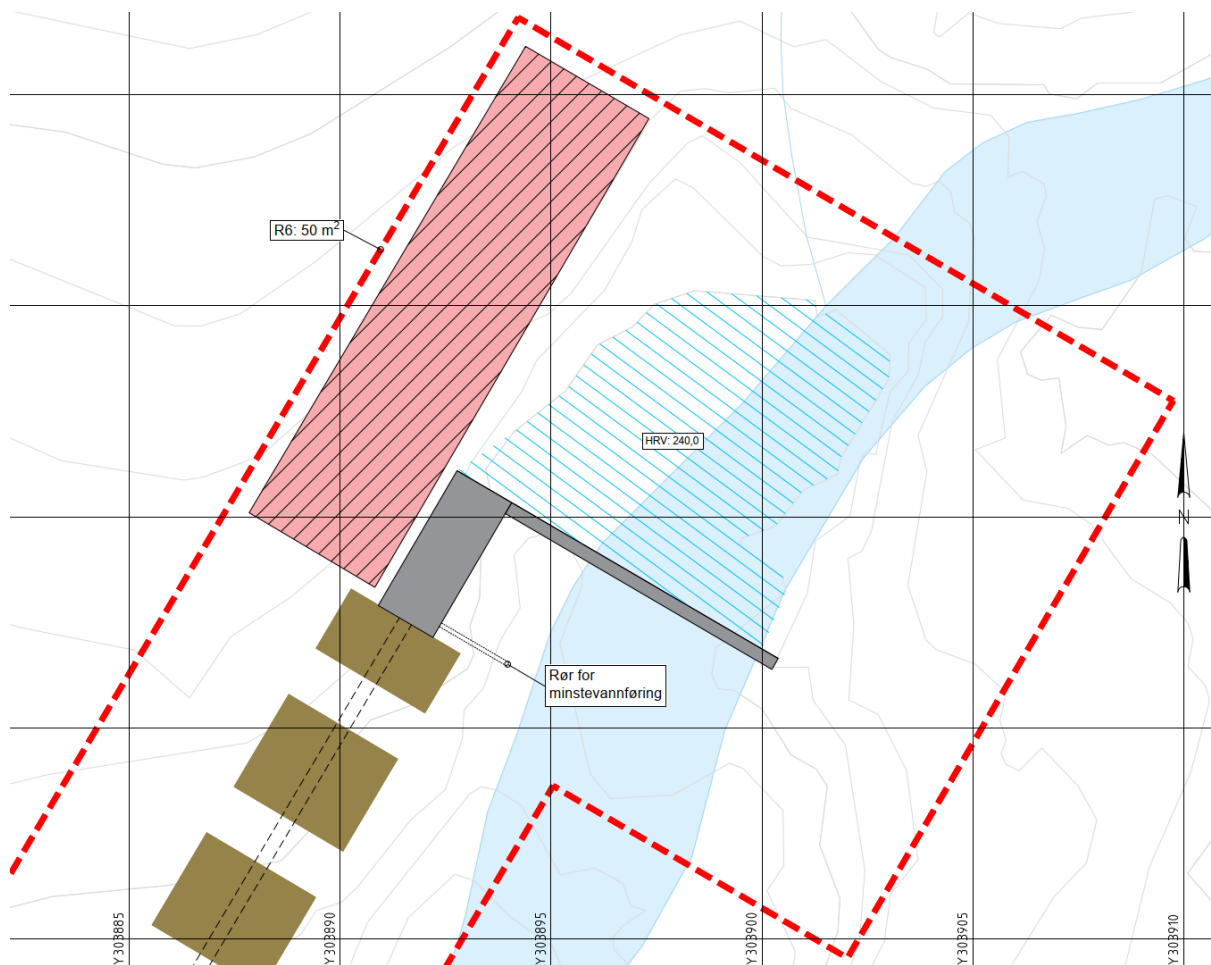
Inntakskonstruksjonen etableres med et våtkammer innholdende: bjelkestengsel og inntaksrist, samt et ventilkammer, inneholdende: stengeanordning, lufteør og plass til arrangement for måling av minstevannføring. Betongkonstruksjonen får mål ca 1,5x4,0 m. Se tegning V102 og V103.

Terskelen i flomløpet legges på kote 240,0 moh. Med flomløp på kote 240,0 moh vil en få en flomvannstigning til kote 240,70 moh ved 200-års flom.

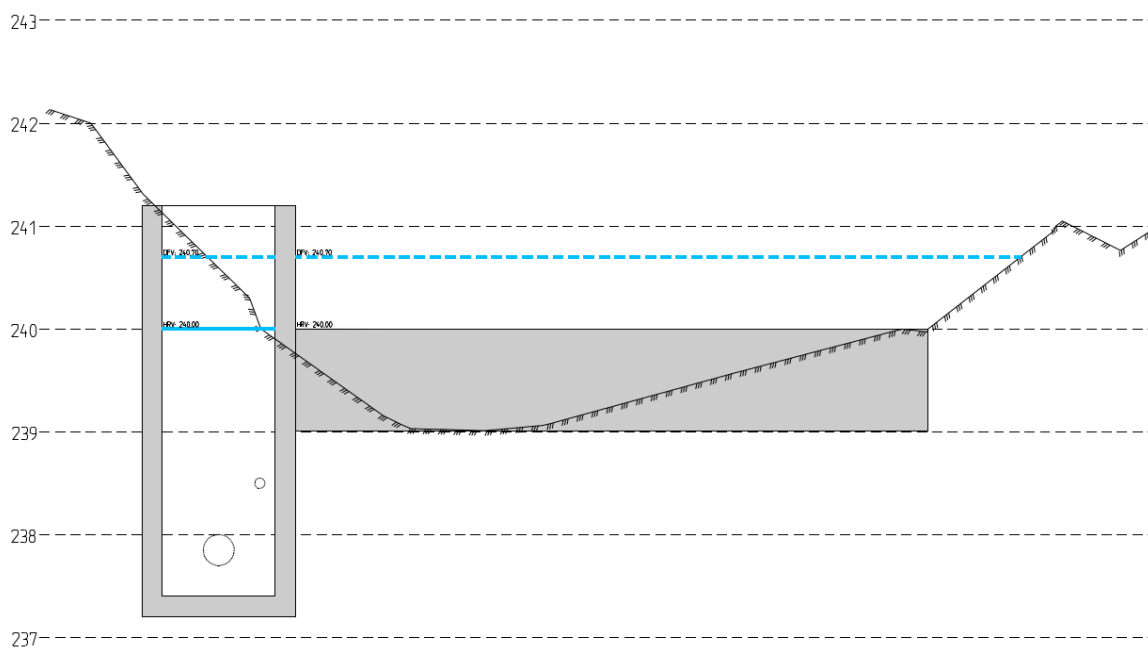
Med et fribord på om lag 0,5 m vil topp inntakskonstruksjon og tilhørende plastring komme på kote 241,2 moh.

Fossdalen kraftverk

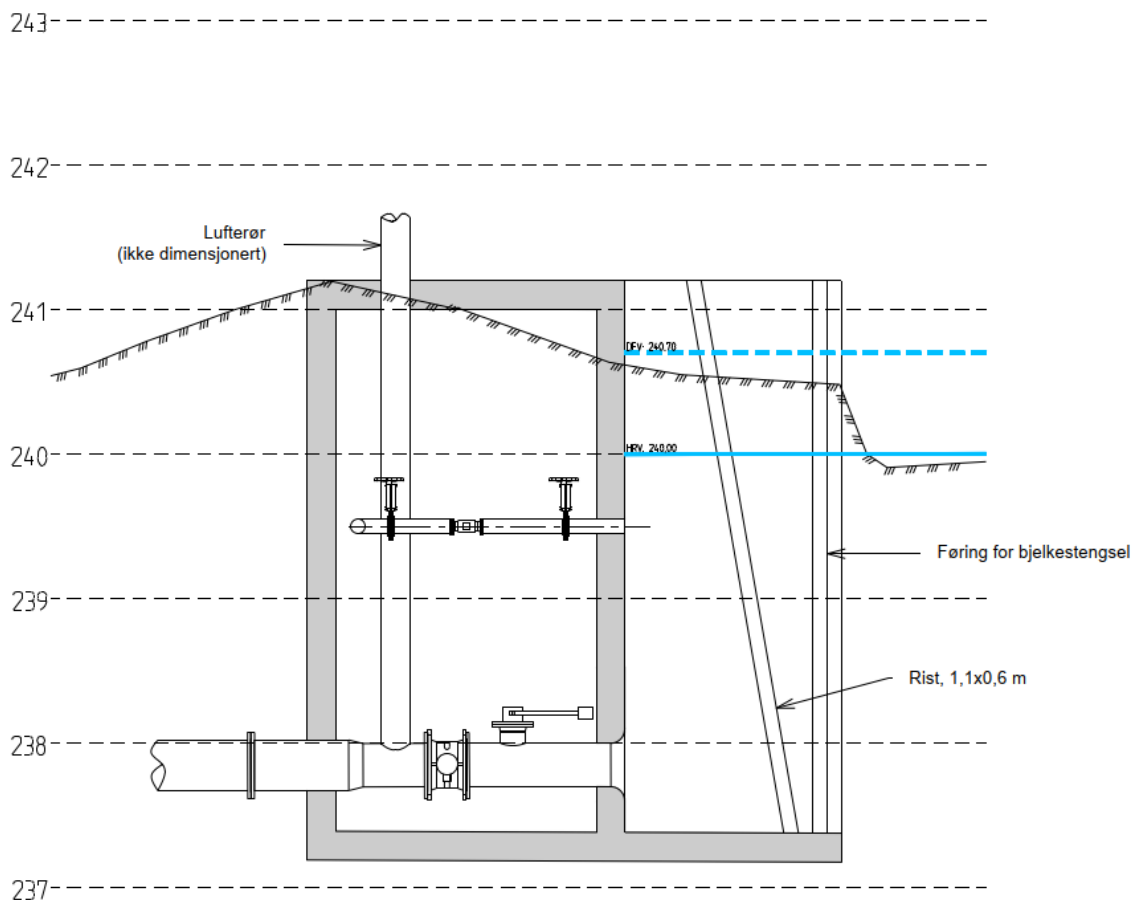
DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01



Figur 6, terskel og inntak østre sidebekk, plan. Utklipp fra tegning A051b



Figur 7, lengdesnitt terskel



Figur 8, snitt inntak

Inntak plass-støpes, og vil inneholde:

- Bjelkestengsel
- Rist
- Luftearrangement
- Stengeorgan med rørbruddsfunksjon
- Arrangement for minstevannføring

Inntak er dimensjonert for en maksimal slukeevne på 0,17 m³/s.

Anleggsgjennomføring

Anleggsarbeid med bygging av terskel og inntak må utføres i etapper som i størst mulig grad muliggjør tørt anleggsområde.

- Terskel og arbeider med bunn utføres i etapper hvor vann forbi-ledes aktuelt arbeidsområde på hhv øst- og vestside
- Det forventes behov for etablering av sperredammer som flyttes etter de ulike arbeids-etappene
- Sperredammer etableres med stedlige masser, med eventuelt tillegg av duk.

Minstevannføring, begge inntak

Det blir etablert et arrangement for slipp av minstevannføring der en slipper minstevannføring på 40/20 l/s for hhv sommer- og vintersesongen i Fossdalselva og 10 l/s hele året i østre sidebekk.

Det skal monteres elektromagnetisk vannmåler som måler og loggfører minstevannføringen kontinuerlig. Display for visning av minstevannføring blir plassert på stolpe ved inntaket. Informasjonsskilt om minstevannføringen blir plassert ved inntaket.

Arrangement for måling av minstevannføring vil bli plassert i ventilkammeret i det plass-støpte inntaket, se figur 10. Arrangementet for minstevannføring (mvf) er utført ved at mvf-vannet hentes etter finristen, da er vannet fritt for legemer som kan sette seg fast i mvf-røret.

Når tilsiget i elven minker, vil vannstanden synke ned mot HRV (terskelhøyde) og aggregatet vil redusere pådraget. Hvis vannstanden fortsatt synker, vil aggregatet stoppe slik at vannspeilet aldri kommer lavere enn HRV. Sensor A er for å måle vannstand oppstrøms terskel på kote 300,0 moh og trykktapet over finristen. Det gis alarm når trykktapet mellom sensor A og B er for stort.

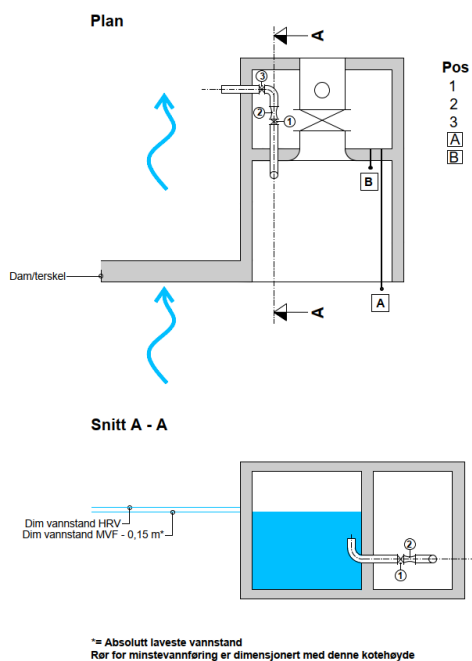
Prinsipp for styring av slipp av minstevannføring er vist på utklipp under. Se også tegning A070.

Mvf-røret blir dimensjonert for aktuell trykkehøyde mellom vannspeilet, benevnt «HRV» - 15 cm og utløpshøyden på mvf-røret.

Minstevannføringen vil passere forbi elektromekanisk vannmåler (pos 2) og reguleringsventil (pos 3). Ventil (pos 1) er revisjonsventil, og er normalt stengt.

Mvf blir logget kontinuerlig etter krav fra NVE og vil være tilgjengelig for kontroll.

Skilt om pålagt krav mvf er vist i tegning A070 og A071.



Fossdalen kraftverk
Pålagt minstevannføring
40 l/s i tidsrommet 1. mai til 30. september (sommerslippet)
Dette er vist på display på lukehus.

20 l/s i tidsrommet 1. oktober til 30. april (vinterslippet)
Dette er vist på display på lukehus.

Ref: vassdragskonsesjon for bygging av Fossdalen kraftverk
av 19.04.16

Regulant: Småkraft AS
tlf. 46 87 11 11 - www.smaakraft.no

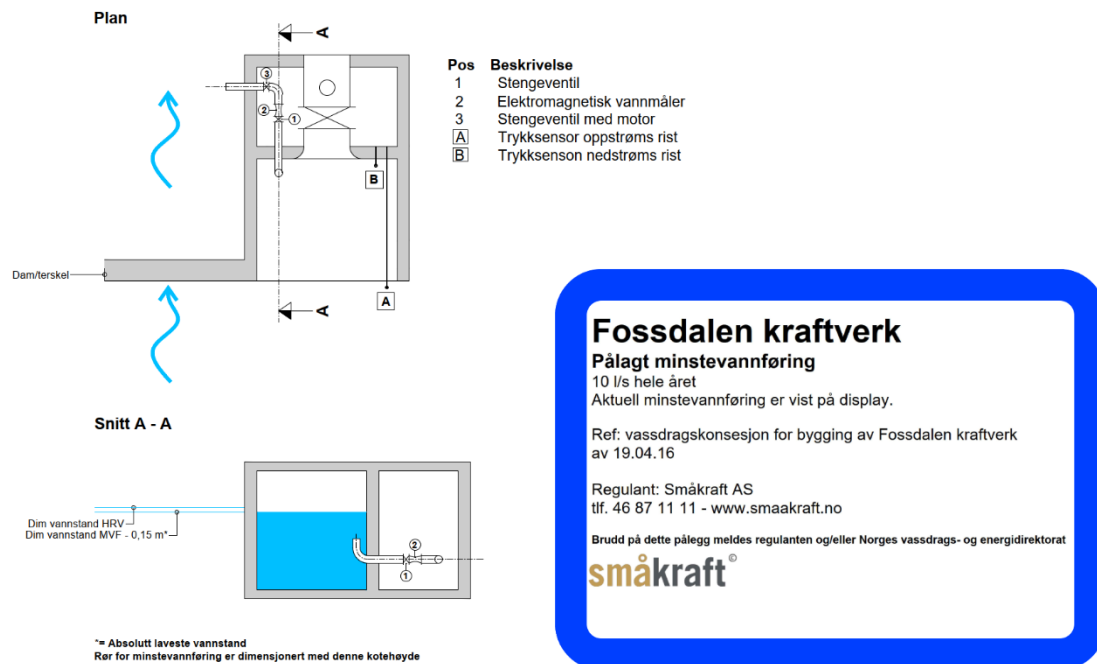
Brudd på dette pålegg meldes regulanten og/eller Norges vassdrags- og energidirektorat

småkraft[®]

Figur 9, prinsipp for slipp av minstevannføring inntak Fossdalselva

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01



Figur 10, prinsipp for slipp av minstevannføring, inntak østre sidebekk

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01

Fotomontasjer av inntak Fossdalselva



Bilde 1, fotomontasje av inntak, sett fra sør (nedstrøms side)

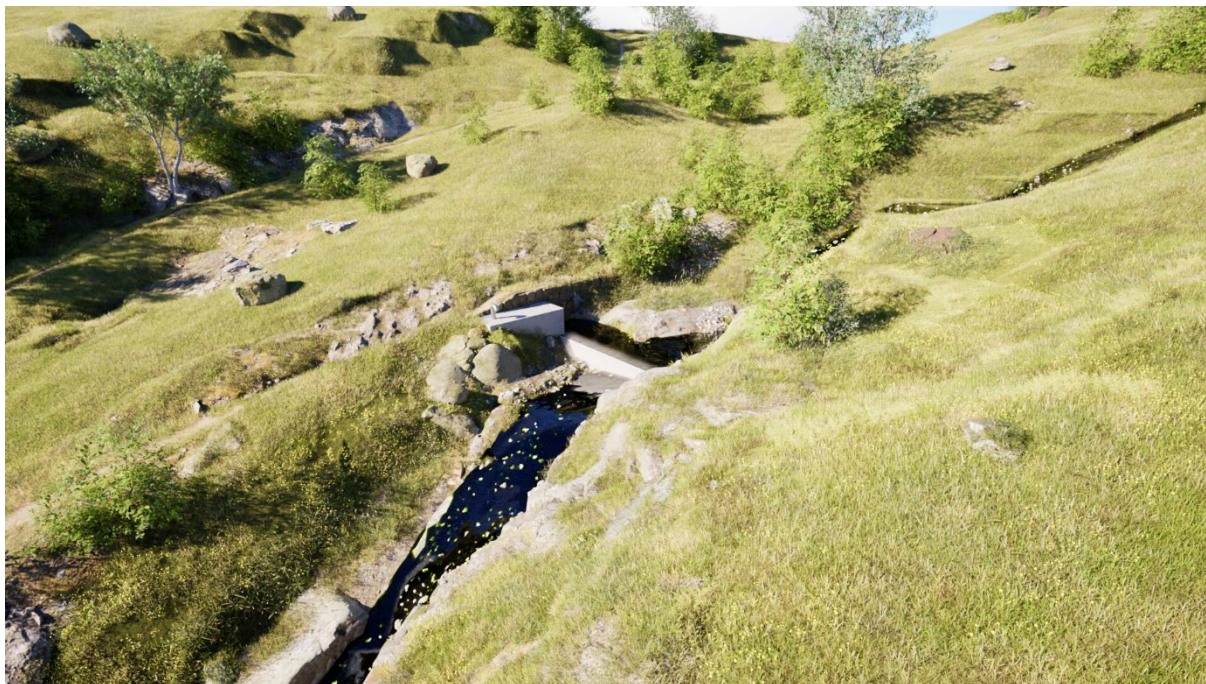


Bilde 2, fotomontasje av inntak, sett fra nord (oppstrøms side)

Fotomontasjer av inntak østre sidebekk

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01



Bilde 3, fotomontasje av inntak, sett fra sør (nedstrøms side)



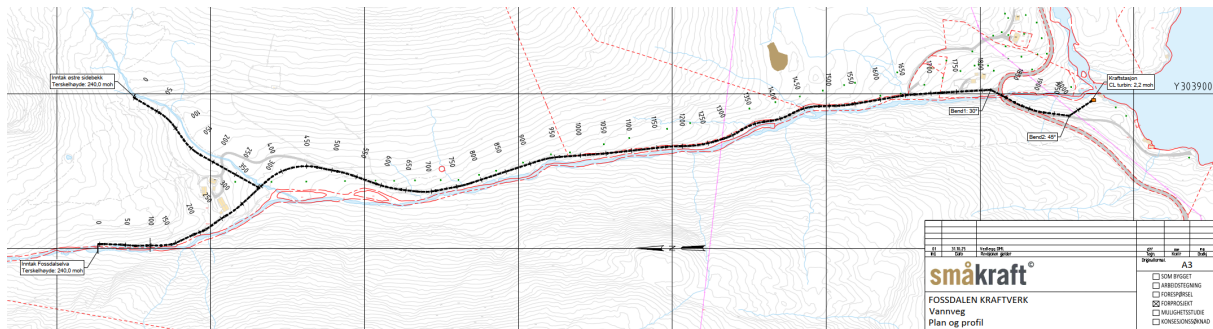
Bilde 4, fotomontasje av inntak, sett fra nordøst (oppstrøms side)

3.1.2 Reguleringsmagasin

Det er ikke reguleringsmagasin i prosjektet.

3.1.3 Vannvei (nedgravd rørgate)

Vannveien består av en nedgravd rørgate med dimensjon OD355/630 og 710 PE, DN600 GRP og DN700 GJS. Vannveien har en samlet (skrå-)lengde på 2370 m. Vannveien krysser under Fossdalselva like nedstrøms sammenkobling av vannvei fra de to inntakene.



Figur 11, tegning V200

Vannveien vil gå gjennom ulike området som er distinkt ulike:

- Sidebratt utmarksterreng, med nærhet til elv (pel 0-250 fra inntak Fossdalselva og pel 0-50 fra inntak østre sidebekk)
- Dyrket mark (pel 250-470 og pel 50-300 på vannvei fra østre sidebekk)
- Langs kommunal vei (pel 470-1850)
- Kryssing og langsføring med fylkesvei (pel 1850-1980)
- Brattheng mot kraftstasjon (pel 1980-2040)

For det meste av vannveien er terrenget generelt slakt (<7,5 grader) langs det meste av traseen. Et kortere parti mellom pel 250-350 har stigning om lag 15 grader. De siste om lag 60 m inn mot kraftstasjon har stigning om lag 25 grader.

Det er ikke utført grunnundersøkelser i rørtraseen, og grunnforholdene antas å variere med de ulike områdene. Etterfølgende oppsummering er basert på visuelle observasjoner ved befaring i tiltaksområdet:

- Sidebratt utmarksterreng: ur og mindre blokker på mesteparten av traseen med et tynt vekstlag over, stedvis fjell i dagen
- Dyrket mark: vekstjord over fjell
- Kommunal vei: Asfalt og veioverbygning over fjell eller morene
- Kryssing og langsføring med fylkesvei: Sprengsteinfylling fra veibygging
- Brattheng mot kraftstasjon: Sprengsteinfylling fra veibygging

Fra inntaket i Fossdalselva og om lag 250 m nedstrøms, samt fra inntak i østre sidebekk og 50 m nedstrøms er terreng svært sidebratt, samt har nærhet til elven. For å minimere terrenginngrep er det ikke planlagt å bygge permanent vei til inntak som er konsesjonsgitt. Det er videre planlagt å benytte PE-rør til vannvei, slik at traseen i best mulig grad kan tilpasses topografien, og terrenginngrep reduseres. Det etableres en smal korridor, anslagsvis 5 m bred som fungerer både som adkomst til inntaket i anleggsfasen, samt grøftesone. Berørt terreng tilbakeføring til opprinnelig topografi, men med en lett arrondering for å flate ut en smal korridor for å lette gangadkomst til inntaket. Bildet under viser eksempel fra et annen prosjekt med tilsvarende utfordring, og hvordan sluttresultat ble seende ut.

Det sidebratte terrenget gir begrensede muligheter for lagring av masser langs denne delen av traseen. Det er derfor satt av areal til et midlertidig masselager mellom pel 150-200. Ved lagring av masser vil det bli skilt mellom vekstmasser og andre typer masse.



Figur 12, eksempel på sluttresultat med vannvei i sidebratt terreng med nærhet til elv

Mellom pel 250-470 og 50-300 går trase over innmark/dyrket mark.

I områder med vekstmasser skal disse massene, ved graving av grøften, skaves av først og legges lengst vekk fra anleggsområdet, se arealbruksplaner. Ved sidehellende terreng, skal vekstlaget legges på den siden som er høyest, se tegning A053. Mellom pel 350-350 krysser vannveien Fossdalselva. Vannveien krysser under elven, se tegning V250.



Figur 13, prinsipp for avdekking og mellomlagring av vekstmasser og undergrunnsmasser langs vei og grøft i flatt terreng. Her er massene (vekstmasser og undergrunnsmasser) sortert og lagt på hver sin side av inngrepet. Brune masser til høyre er vekstmasser, mens hvite masser til venstre er undergrunnsmasser.

Mellom pel 470-1850 går trase langs/i kommunal vei med asfaltdekke.

I området med asfaltdekke skal rivningsasfalt behandles separat og enten transporteres til godkjent mellomlager eller godkjent permanent deponi.

Flere stikkrenner krysser den kommunale veien, disse må ivaretas i anleggsfasen og reetableres permanent. Fortrinnsvis krysser stikkrenner over vannvei.

Kryssing og langsføring av kommunal vei vil kreve gjennomføringsavtale med veieier. Byggherre vil ta initiativ til å inngå avtale.

Mellom pel 1850-1980 går trase på tvers av, og langs fylkesvei og privat vei til sjø. Trase er planlagt i utkant av veibane. På grunn av stigende terreng vil en til dels få dype grøfter (>4 m) på kortere deler av denne strekningen.

Kryssing og langsføring av fylkeskommunal vei vil kreve gjennomføringsavtale med veieier. Byggherre vil ta initiativ til å inngå avtale.

Fra pel 1980 og frem til kraftstasjon går trase gjennom et svært bratt område (>40 grader). Her må det både benyttes rør med strekkfaste koblinger, samt utførelsen må skje med spesialutstyr, f.eks. Menzi Muck. Bildet under viser grøft utført i terreng med tilsvarende bratthet, det ble der benyttet Menzi Muck for utførelse av grøft og rørlegging.



Figur 14, eksempel på bruk av Menzi Muck i bratt terreng

Strøm- og signalkabel, samt drensør legges i grøft for trykkør langs hele traseen. Kryssing av bekker og flomveier utføres slik at dagens forhold ikke endres.

Tabell 1, oppsummering vannveg fra inntak Fossdalselva

Strekning	Rør		Berørt anleggskorridor	Merknad
	Type	Nedgravd		
0 – 250	OD710/630 PE	x	10 m	Sidebratt område, utmark
250 – 330	OD630 PE	x	25 m	Innmark
330-470	DN700 GRP	x	25 m	Elvekryssing mellom pel 350-360
470 – 1350	DN700 GRP	x	10 m	Vannvei i/langs kommunal vei
1350 – 1850	DN700 GJS	x	10 m	Vannvei i/langs kommunal vei
1850 – 1980	DN700 GJS	x	15 m	Vannvei i/langs fylkeskommunal vei
1980 – 2040	DN700 GJS	x	10 m	Elvekryssing mellom pel 810-830

Tabell 2, oppsummering vannveg fra inntak østre sidebekk

Strekning	Rør		Berørt anleggskorridor	Merknad
	Type	Nedgravd		
0 – 50	OD355 PE	x	10 m	Sidebratt område, utmark
50 – 300	OD355 PE	x	25 m	Innmark

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01

Massebalanse

Graving / sprengning av grøft vil medføre et masseoverskudd på om lag 2-3 m³/m grøft. Disse massene deponeres langs traseen i terrenget og vil medføre liten endring av ferdig terreng i forhold til dagens terreng. Masser kan også knuses/sorteres og benyttes til omfyllingsmasser rundt rør.

Ved behov for ekstern deponering av masser vil det bli inngått avtale med lokalt massedeponi.

Revegetering

Det er lite tilgang på typiske humusbasert vekstmasser av nevneverdig mektighet/tykkelse i Fossdalen, fra inntak i Fossdalselva og ned mot gårdsbruket i Fossdalen. Som bilder fra tiltaksområdet viser; har vegetasjonen i stor grad etablert seg i ur eller fjell (se bilde under), med kun et tynt lag av mose/humus over.



Figur 15, typisk vegetasjon langs Fossdalselva

Det delvis svært tynne laget av humus/vekstmasser vil så langt det er praktisk mulig bli tatt av, og lagret separat, for tilbakelegging på berørt område. Det vil ikke være påregnelig at det er tilstrekkelig volum av vekstmasser til at alt berørt område kan dekkes. Deler av de ferdige anlegget vil derfor ha overflater med morenemateriale/naturlig stein.

Det vil bli prioritert å legge vekstmasser tilbake inn mot eksisterende/gjenstående vegetasjon, slik at berørt område raskest mulig kan revegetere seg gjennom spredning av etablert vegetasjon mot bearbeidet terreng.

Lett hogstavfall som greiner og røtter mv. vil også bli lagt ut spedt over berørt område med vekstmasser og morenemasser. Dette bidrar til å akselerere revegetering, samt skape biotoper for insekter og dyr.

3.1.4 Kraftstasjon og andre bygninger

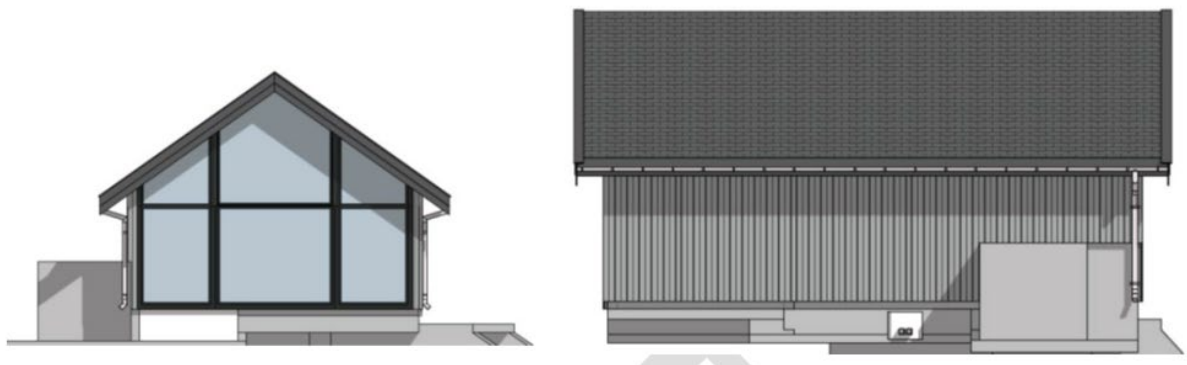
Bygg og utomhus

Kraftstasjonen er planlagt med vegger i betong og bindingsverk av tre.

Tekniske opplysninger om stasjon:

- Fundamenter i plass-støpt betong
- Hovedmål for bygget er 7 x 5,5 m (det kan bli enkelte mindre justeringer)
- Vegger i bindingsverk av tre og saltak, vindusfasade mot sør
- Stasjonen består av maskinsal m/kontrollrom, separat nettstasjon (trafo og høgspontanlegg) ved siden av stasjonsbygget
- Fra turbinen går vannet via utløpskanal tilbake til elven

Utforming og størrelse på utomhusarealet vil være definert av behov for oppstillingsplass og tilstrekkelig areal for oppstilling av mobilkran og trailer for leverer elektromekanisk utstyr (turbin og generator).



Figur 16, fasade mot sør og vest



Figur 17, fasade mot nord og øst

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01

Elektromekanisk installasjon

Leverandør på alt elektromekanisk utstyr er på nåværende antatt å være HM Energi AS. Prosjektering av elektromekanisk utstyr og overbygg pågår, hovedarrangementet er bestemt, men mindre detaljer vurderes fortsatt. Det planlegges installert et stk. Pelton-turbin.

Tabell 9, elektromekanisk installasjon

Parameter	Enhet	Verdi	Merknad
Hydrologi			
Middelvannføring	l/s	463,7	Nevina 1991 -2020
Maksimal slukeevne	l/s	1000	Utgjør 215,7 % av middelvannføring
Minimal slukeevne	l/s	50	Utgjør 5% av maksimal slukeevne
Høyder			
Terskelhøyder	moh	240,0	
Senter turbin	moh	2,2	Kan bli mindre justeringer
Statisk trykk	m	237,8	
Effekt			
Effekt til turbin	MW	2,300	Konsesjonsgitt
Effekt ut av turbin	MW	2,231	
Effekt ut av generator	MW	2,164	
Effekt ut av trafo	MW	2,099	

Støy

Det er ikke boliger i nærhet til kraftstasjonen. Det er derfor ikke vurdert behov for støydempende tiltak utover vannlås ev. kombinert med matte som henges ned fra taket i utløpskanalen.

Forhold til SEFRAK-registrerte bygg

En eldre SEFRAK-registrert sag ligger like ved kraftstasjonen.

Kraftstasjonen er plassert og planlagt slik at det ikke oppstår konflikt med den SEFRAK-registrerte sagen. Inngrepsgrensen for tiltaket er satt minimum 2 m fra det SEFRAK-registrerte bygget. Den omtalte SEFRAK-registrerte sagen ble ødelagt av uvær høsten 2025.

3.1.5 Veier og riggområder

Vilkår konsesjon og omsøkte endringer

Konsesjonssøknad oppgir et riggområde. Arealbehovet er angitt til 500 m². Angitte areal er identisk med riggområde R2 i denne planen.

I tillegg til dette ene riggområdet er det vurdert behov for ekstra riggområder, både ut fra geografisk plassering (sannsynligvis behov for periodevis stengning av den kommunale veien) og arealbehov (stor mengde rør skal mellomlagres). Riggområde R5 og R6 er mindre riggområder som er en naturlig del av det berørte anleggsområdet ved inntakene.

Planlagte riggområder er vist på tegning A050. Riggområdene er plassert i direkte tilknytning til de ulike anleggsdelene slik at logistikk/transport i størst mulig grad kan foregå innenfor inngrepsgrense.

Riggområdene er plassert innenfor område som er undersøkt i forbindelse med biomangfoldkartlegging.

Riggområder

Det planlegges seks riggområder:

- R1 ved kraftstasjon, 800 m²
- R2 ved rørgate, 700 m²
- R3 ved rørgate, 400 m²
- R4 ved rørgate, 1200 m²
- R5 ved inntak Fossdalselva, 100 m²
- R6 ved inntak østre sidebekk, 50 m²

Riggområde R2 og R4 benyttes som hovedrigger, samt rørlager. Riggområde R1, R3, R5 og R6 benyttes til mellomlagring av utstyr som skal benyttes langs rørgaten og ved dam- og inntaksområdene i anleggsdriften. Arealer for riggområder dekkes med duk og planeres med grus. Etter endt anleggsfase fjernes duk og grus, og riggområdet blir tilbakeført og revegetert iht. plan for revegetering.

Riggområdene er vist på tegning A050.

Anleggsveier

Det bygges midlertidig anleggsvei langs rørgaten. Trase for midlertidig anleggsvei følger vannvei.

Midlertidige anleggsvei er vist på tegning A050.

Permanente veier

Konsesjonssøknad oppgir totalt 550 m med ny permanent vei til de to inntakene. I det svært sidebratte terrenget vil etablering av permanent vei innebære både et stort terrenginngrep, samt økt fare for ras og utglidninger. Med bakgrunn i dette vil det ikke bli bygget permanent vei til inntakene.

Det bygges om lag 80 m ny vei til kraftstasjon. Veien utføres med 3,5 m bredde, toppdekke i grus og enkel standard med om lag 20% stigning.

3.1.6 Masseuttak/massedeponi

Det er ikke planlagt masseuttak eller permanent deponi. Det er forutsatt at overskuddsmasser fra vannvei kan benyttes til arrondering. Ved behov vil det bli inngått avtale med lokalt massedeponi for mottak av masser. Utover innkjøp av pukk til omfyllingsmasser rundt rør er det ikke planlagt tilført masser til anlegget.

Se kapittel 3.1.3 og 4.5 for planer vedrørende revegetering.

3.1.7 Tilknytning til nettet

Kraftverket knyttes til eksisterende 22 kV nett eiet av BKK Nett. Det søkes egen anleggskonsesjon for tilknytningskabelen. Se vedlagte kartskisser for planlagt trasé. Det må settes opp en nettstasjon i punktet der Fossdalen kraftverk sin kabel knyttes på eksisterende anlegg.

BKK Nett har bekreftet at det er kapasitet på overliggende rett og reservert kapasitet samt at prosjektet er godkjent modent.

Bekreftelse på modenhet finnes i vedlegg 9 fra BKK Nett.

3.2 Avvikshåndtering og IK-vassdrag

Målsetting ved bygging og senere drift av kraftverket er å drive uten avvik. Om det likevel skulle oppstå avvik blir disse registrert, korrigert og tiltak satt i verk for å hindre gjentakelse. Om avviket er alvorlig blir det rapportert til ansvarlig myndighet.

Prosedyre for avvikshåndtering

- Hensikt
 - Sikre at alle avvik blir registrerte og rapportert
 - Sikre forbedring av prosedyrer/rutiner
- Ansvar
 - Alle involverte/tilsette ved anlegget har ansvar for å rapportere avvik
 - Byggeleder (anleggsfase) og HMS/Internkontroll ansvarlig (driftsfase) har ansvar for å registrere og følge opp rapporterte avvik
 - Byggeleder (anleggsfase) og daglig leder (driftsfase) har ansvar for å behandle og lukke avvik
- Registrering og behandling
 - Alle avvik skal registreres
 - Byggeleder (anleggsfase) og HMS/Internkontroll ansvarlig (driftsfase) har ansvar for å ajourføre avviksloggen (sjå skjema)
 - Den som oppdaget avviket, kan komma med forslag til korrigerende tiltak, om ikke skal
 - Driftsleder foreslå korrigerende tiltak og sørge for at disse blir gjennomført innen fristen. Når dette er gjennomført, vert avviket lukka/signert av ansvarlig person og arkivert

Struktur for Småkraft AS sitt internkontrollsystem er vist i vedlegg 7.

I byggefasen vil «Forskrift om internkontroll etter vassdragslovgivningen» (IK-vassdrag) bli fulgt opp på samme måte som Småkrafts øvrige anlegg og inngå i selskapets internkontrollsystem. Systemet er tilgjengelig for alle ansatte og eksterne tilsynspersoner via web, nettbrett og telefon. Overordnet målsetning er å bygge kraftverket uten avvik. Om det likevel skulle oppstå avvik vil disse bli registrert, korrigert og tiltak igangsatt for å hindre gjentakelse. Dersom avviket er alvorlig, vil det rapporteres til ansvarlig myndighet. Internkontrollsystemet er bygget opp med rutiner og prosedyrer som sikrer oppfyllelse av fastsatte krav og kontinuerlig forbedringsarbeid. Systemet er konkret bygget opp rundt internkontrollforskriftens ni krav i §5. Vedlegg 7 viser oversikt over de ni kravene og hvordan Småkraft strukturerer dokumentasjonen.

4 Forhold rundt anlegget

4.1 Naturfare

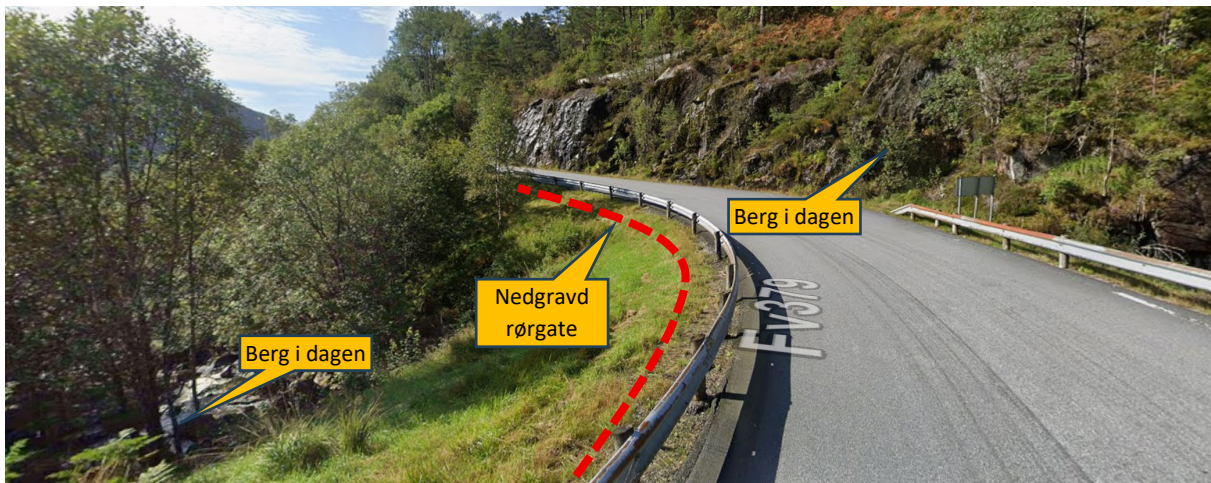
Relevante databaser og aktsomhetskart gjennomgått for å avdekke aktuell naturfare. Steder hvor tiltaket ligger innenfor aktsomhetsområde for naturfare er reell fare vurdert ved befaring av området. Det er i tillegg innhentet informasjon fra både databaser og grunneiere/lokalbefolkning når det gjelder historiske hendelser.

- Skadeflom: Det er ikke registrert skadeflom langs vassdraget.
- Skredhendelser: Det er registrert flere skredhendelser knyttet til skjøringer langs fylkesveien, utover dette er det ikke registrert skredhendelser verken innenfor, eller i nærheten av tiltaksområdet.
- Snøskred: Hele Fossdalen, inkludert kraftstasjonsområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for snøskred, se vedlegg 3, kart 1. Alle anleggsdeler foruten kraftstasjonsbygningen vil være nedgravd og ikke utsatt for skade fra et snøskred. Området nord for fylkesveien preget av tett vegetasjon med god kronedekning, noe som både reduserer faren for snøskred, som fungerer stabiliserende og reduserer risikoen for snøskred. Skog med god kronedekning hindrer oppsamling av større snømengder, demper utglidninger og bryter opp eventuelle snømasser som settes i bevegelse. Det er ikke registrert noen snøskredhendelser i forbindelse med fylkesveien. Like ved kraftstasjonen ligger det en eldre SEFRAK-registrert bygning. Dette indikerer at det ikke har gått skred med skadelig omfang for bygningsmasse i området i løpet av de siste om lag 130 år.
- Steinsprang: Deler av vannveien samt inntak i Fossdalselva ligger innenfor aktsomhetsområde for steinsprang. Alle anleggsdeler foruten kraftstasjonsbygningen vil være nedgravd og ikke utsatt for skade fra et steinsprang. Fare for steinsprang i anleggsfasen vil innarbeidet i byggherren sin SHA-plan.
- Jord- og flomskred: Hele Fossdalen, inkludert kraftstasjonsområdet ligger innenfor aktsomhetsområde for jord- og flomskred, se vedlegg 3, kart 3. Faren knytter seg løpene for Fossdalselva og flere mindre sidebekker som har utløp i elva, eller direkte til sjø. Alle anleggsdeler foruten kraftstasjonsbygningen vil være nedgravd og ikke utsatt for skade fra et jord- og flomskred. Kraftstasjonen blir fundamentert på fjell og således ikke påvirke potensiale for skred. Som observert på befaring i området, samt som NGU sitt løsmassekart viser, er det svært begrensede mengder løsmasser i området. Elve- og bekkeløp renner i stor grad på bart fjell. Det er derfor liten mulighet for at vannløpene kan utløse større jord- og flomskred. Skadelige skred fra ovenforliggende område vil innebære en utrasing av fyllingen (sprengstein) som fylkesveien ligger på. Dette anses som lite sannsynlig. Vannveien er planlagt lagt i den bratte veifyllingen. Fare for ras i anleggsfasen vil innarbeidet i byggherren sin SHA-plan.
- Marine leire: Marin grense i området ligger på kote 55 moh. Det er påvist fjell i området hvor kraftstasjonen ligger. Vannveien er videre planlagt i eksisterende berørt terreng hvor det er tydelig eksponert fjell både lavereliggende og høyreliggende. Se bilder under. Med bakgrunn i påvist berg i dagen er det ikke fare for at det vil utløses områdeskred ved bygging av Fossdalen kraftverk, jf. prosedyre angitt i NVE veiler 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred.
- Flom: Langs Fossdalselva oppgir aktsomhetskart en maksimal vannstandsstigning til 3-4 m. Se vedlegg 5, kart 1. Entreprenør vil gjøre seg kjent med mulige flomvannføringer og utbredelse ved inntakene på kote 240 moh og tilpasse anleggsarbeidet for å unngå forurensing av

vassdraget. En kritisk periode er ved bygging av terskler og inntak, og utførelse av elvekryssingen. Dette er arbeider som vil være utsatt for flomvannføringer før konstruksjoner og elveløp er erosjonssikret. Det vil trolig bli bygget midlertidige forbilegningsvoller av stedlige masser i elveløpet under anleggsperioden. Ved prosjektering og dimensjonering av det permanente anlegget er det tillagt klimafaktor på fremtidige flommer i vassdraget.



Figur 18, berg i dagen ved planlagt kraftstasjon



Figur 19, berg i dagen ved fylkesvei



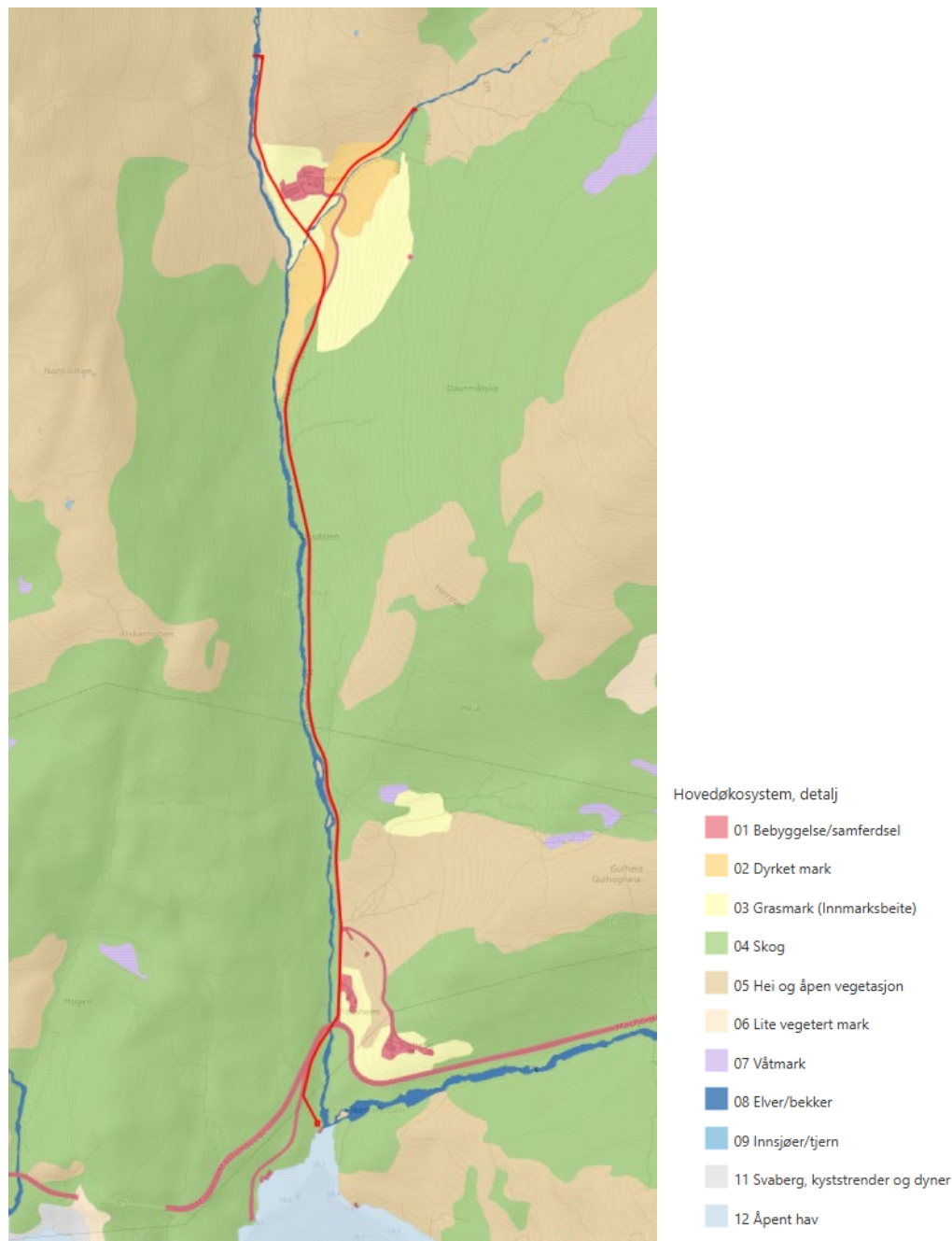
Figur 20, berg i dagen ved kommunal vei

4.2 Klimatilpasning

Ved prosjektering og dimensjonering av anlegget er det tillagt klimafaktor på fremtidige flommer i vassdraget.

4.3 Naturmangfoldloven

Planlagte tiltak ligger innenfor økosystem definert som Hei, og åpen vegetasjon, grasmark (innmarksbeite), dyrket mark, bebyggelse/samferdsel og skog.



Figur 21, registrerte hovedøkosystem. Kilde: Miljø-direktoratet sitt Naturbase kart

NVE har i konsesjonsbehandlingen vurdert at en utbygging av Fossdalen kraftverk ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper, arter eller økosystemet gitt i naturmangfoldloven §§ 4 og 5 gitt konsesjonsgitt minstevannføring.

Søk i aktuelle databaser viser en registrering fra 2024 av naturtypen *boreal hei* med stor verdi i området fra gårdsbruket i Fossdalen og langs Fossdalselva opp til planlagt inntak på kote 240 moh.

4.4 Kantvegetasjon

Ved inntakene, elvekryssing og i kraftstasjonsområdet vil elven sin kantvegetasjon bli berørt. På grunn av nærhet til elven vil også kantvegetasjonen om lag 150 m nedstrøms inntak i Fossdalselva bli

berørt. Langs øvrige deler av tiltaksområdet er det satt av en buffer på minimum 2 m mellom elvekant og inngrepsbruksgrense, se tegning A050.

Buffersonen vil langs mesteparten av vannveien være betydelig større enn 2 m.

Dersom det under utførelsen skulle melde seg behov for å fjerne kantvegetasjon utover dette vil søknad bli sendt Statsforvalter.

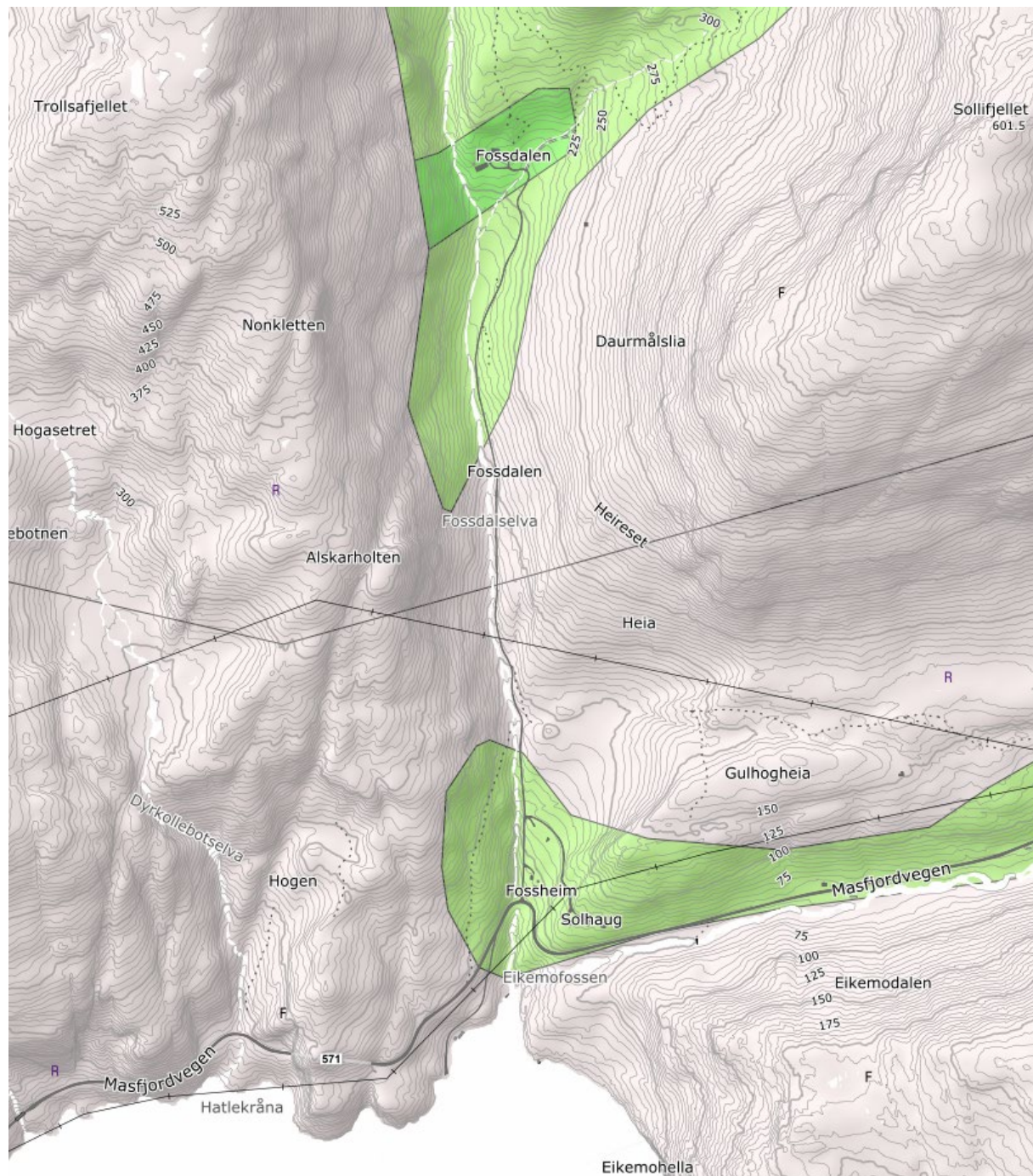
4.5 Grunnforhold og vegetasjon

4.5.1 Dagens situasjon

I henhold til løsmassekart fra NUG er det opp til om lag kote 80 moh, og fra om lag kote 150 moh og oppover er et tynt/usammenhengende dekke morene over fjell (lysegrønt). I området rundt gårdsbruket i Fossdalen er det større mektighet på morenen (mørkere grønt). I midtre deler av vannveien er det bart fjell.

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 05.02.2026 / 01



Figur 22, berørt område har lite løsmasser. Tynt/ usammenhengende morenelag over fjell (lysegrønt) og noe større mektighet på morenen i område ved gårdsbruk i Fossdalen

Med unntak av innmarksområdene rundt gårdsbruket i Fossdalen er det generelt, ut fra hva som visuelt kan observeres, et tynt lag med humus/vekstmasser over underliggende fjell eller stein/ur (grov morene).



Figur 23, typisk terreng langs den kommunale veien; fjellskjæring med varierende høyde mot øst, Fossdalselva like vest for veien



Figur 24, typisk terreng fra innmarken ved gårdsbruket i Fossdalen og til inntaket i Fossdalselva. Stein/ur med tynt vekstlag over, delvis eksponerte fjellhammer



Figur 25, typisk terreng fra innmarken ved gårdsbruket i Fossdalen og til inntaket i østre sidebekk. Stein/ur med tynt vekstlag over på sørsiden (nærmest kamera) av bekken, noe mer morene på nordsiden (lengst bort fra kamera) av bekken

4.5.2 Planlagt istandsetting og arrondering

Med bakgrunn i dagens situasjon, som beskrevet over, vil det ikke være nok volum av eksisterende vekstmasser innenfor berørt område til å dekke alt berørt areal utenfor innmarken ved gårdsbruket i Fossdalen. Tildekning av alt berørt område med løse vekstmasser av tilstrekkelig mektighet til å unngå erosjon/forvitring vil kreve mye større mektighet av massene enn det som er i området i dag, da rotsystemet til vegetasjonen naturlig «armerer» det tynne dekke med vekstmasse. Tilføring av tilstrekkelig mengder med løse vekstmasser vil ikke være naturlig. En slik istandsetting av området være et klart brudd med området sin egenart, samt medføre behov for inntransport av store mengder vekstmasser.

Berørt område er planlagt arrondert tilbake til sin naturlige topografi, med unntak av områder rundt inntakene, elvekryssing og kraftstasjon hvor det må utføres erosjonssikring/muring som vist på arealbruksplaner.

Det delvis svært tynne laget av humus/vekstmasser vil så langt det er praktisk mulig bli tatt av, og lagret separat, for tilbakelegging på berørt område. Det vil bli prioritert å legge vekstmasser tilbake inn mot eksisterende vegetasjon, slik at berørt område raskest mulig kan revegetere seg gjennom spredning av etablert vegetasjon mot berørt areal.

I øvre del av området, mot inntak i Fossdalselva, samt i midtre deler av vannveien er det observert flere større steiner/blokker. Dette medfører mulighet for sprengning av de største blokkene (edelig omfang av eventuell sprengning kan ført avgjøres etter at vegetasjonsrydning er utørt). Dersom det blir behov for sprengning, vil det være fokus på å dekke til sprengstein med naturlige masser. Ved behov kan det legges ut «øyer» med vekstmateriale med tilstrekkelig mektighet for å dekke underliggende masser.

Lett hogstavfall som greiner og røtter mv. vil også bli lagt ut spedt over berørt område med vekstmasser og morenemasser. Dette bidrar til å akselerere revegetering, samt skape biotoper for insekter og dyr.

Gjennom innmarksområdet ved gårdsbruket i Fossdalen vil vekstlag bli tatt av, og lagret separat som beskrevet over. Det vil her være tilstrekkelig vekstmasser for tildekning av alt berørt areal.

4.6 Forholdet til andre myndigheter

4.6.1 Plan- og bygningsloven

Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften) gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven fritak for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. I dette tilfellet ligger planlagte tiltak innenfor LNFR område i kommuneplanen sin arealdel, og må derfor ha dispensasjon i samsvar med plan- og bygningsloven. Dispensasjonssøknad til Masfjorden kommune er under utarbeidelse.

4.6.2 Kulturminneloven

Daværende Hordaland fylkeskommune uttalte i forbindelse med konsesjonssøknaden følgende:

Plassering av kraftstasjon må ikke komme i konflikt med den gamle SEFRAK-registrerte saga. Det vil bli stilt krav om arkeologisk registrering oppe ved Fossdalen der mellom anna veg og røyrgate til sideelva er planlagt. Det er potensial for funn av hittil ikke kjende

automatisk freda kulturminne i området. Det vert stilt krav om at undersøkingsplikta etter § 9 i kulturminnelova vert oppfylt i god tid før iverksetjing av tiltak.

Kraftstasjonen er plassert og planlagt slik at det ikke oppstår konflikt med den SEFRAK-registrerte sagen. Inngrepsgrensen for tiltaket er satt minimum 2 m fra det SEFRAK-registrerte bygget. Den omtalte SEFRAK-registrerte sagen ble ødelagt av uvær høsten 2025.

Foreliggende planer vil bli oversendt Vestland fylkeskommune for gjennomføring av § 9-undersøkelser.

Utover det ovenfor nevnte er ikke registret automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet for Fossdalen kraftverk som vil bli berørt av planlagt utbygging.

Databasen for kulturminner, www.kulturminnesok.no er sjekket for funn av kulturminner. Det er ikke registrert kulturminner i nærområdet, se vedlegg 2.

Database for SEFRAK-registrerte bygg, www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase er sjekket for oversikt over SEFRAK-registrerte bygg. To av bygningene på gårdstunet i Fossdalen, samt en bygning ved sjøen, noe sørvest for planlagt kraftstasjon er SEFRAK-registrert, se vedlegg 2. Utbygging av Fossdalen kraftverk som vil ikke berøre disse bygningene.

Det vil bli utøvd en generell aktsomhet i byggefasen med varsling til aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner, jf. kulturminneloven § 8 (jf. konsesjonsvilkårenes pkt 6).

4.6.3 Forurensningsloven

Anleggsarbeidene til Fossdalen kraftverk vil ikke medfører aktivitet som krever tillatelse iht. forurensningsloven.

4.6.4 Drikkevannsforskriften

Utbygging av Fossdalen påvirker ikke vannforsynings-interesser.

4.6.5 Materialloven/-forskriften

Det er ikke planlagt uttak av masser i mengde større enn 10 000 m³ og behandling etter mineralloven er ikke relevant.

4.6.6 Motorferdselloven

Dersom det skulle bli aktuelt vil en søke Masfjorden kommune om tillatelse til motorferdsel.

4.6.7 Veglova

Utbygging av Fossdalen kraftverk kommer i berøring med Veglova ved kryssing og langsføring av kommunal vei, samt kryssing og langsføring av fylkeskommunal vei. Daværende veieier av fylkesveien, Statens vegvesen, kommenterte i forbindelse med konsesjonssøknaden at det også måtte søkes om utvidet bruk av eksisterende avkjørsel mot sjøen, som kraftverket vil benytte som adkomst.

Nødvendige dispensasjoner og tillatelser i henhold til Veglova vil bli omsøkt til de to veieierne. Erfaringsmessig er inngrepet i veiene også være av et slik omfang at veieier vil kreve en gjennomføringsavtale for selve anleggsarbeidet. Byggherre vil ta initiativ til dette.

4.6.8 Reindriftsloven

Utbygging av Fossdalen påvirker verken villrein eller tamrein.

Vedlegg

Vedlegg 1	Oversikt over grunneiere og rettighetshavere
Vedlegg 2	Kulturminner og SEFRAK-bygninger
Vedlegg 3	Snøskred, steinsprang og jord- og flomskred – aktsomhetsområder
Vedlegg 4	Marin leire – aktsomhetsområde
Vedlegg 5	Flom - aktsomhetsområde
Vedlegg 6	Bilder av tiltaksområdet
Vedlegg 7	Del av internkontrollsystem
Vedlegg 8	Illustrasjoner
Vedlegg 9	Bekreftelse på modenhet + fra BKK Nett

Vedlegg 1 – Oversikt over grunneiere og rettighetshavere

Gnr/bnr	Grunneier	Adresse
39/1	Kjell Åge Ynnesdal	Masfjordvegen 868 5986 Hosteland
39/3	Arild Andersen	Masfjordvegen 870 5986 Hosteland

Vedlegg 2 – kulturminner og SEFRAK-bygninger



Kart 1, Registreringer, www.kulturminnesok.no

Hoksdal/Haugsdal - Fetts fk. 1, Kal...
Masfjorden, Vestland

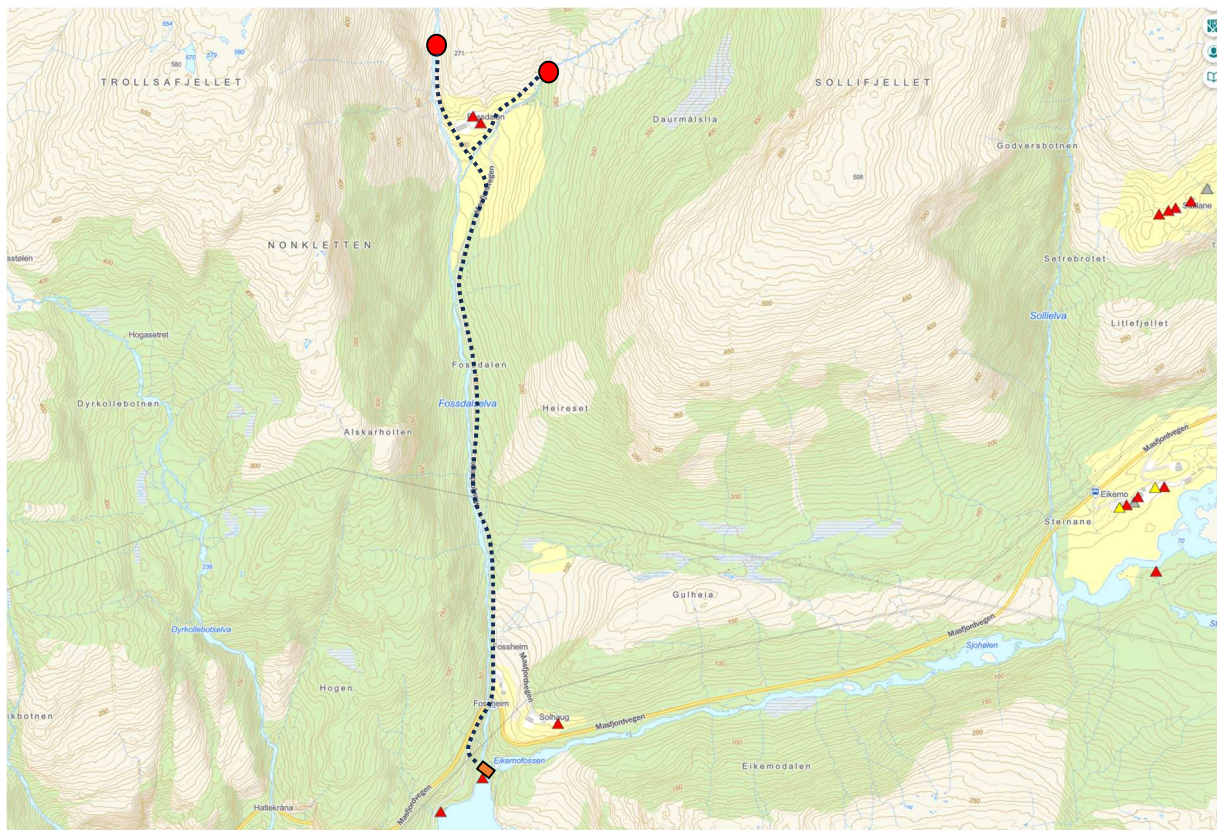


Datering: Bronsealder-jernalder
Vernestatus: Automatisk fredet

Solheim kyrkjestad, Kirkested
Masfjorden, Vestland

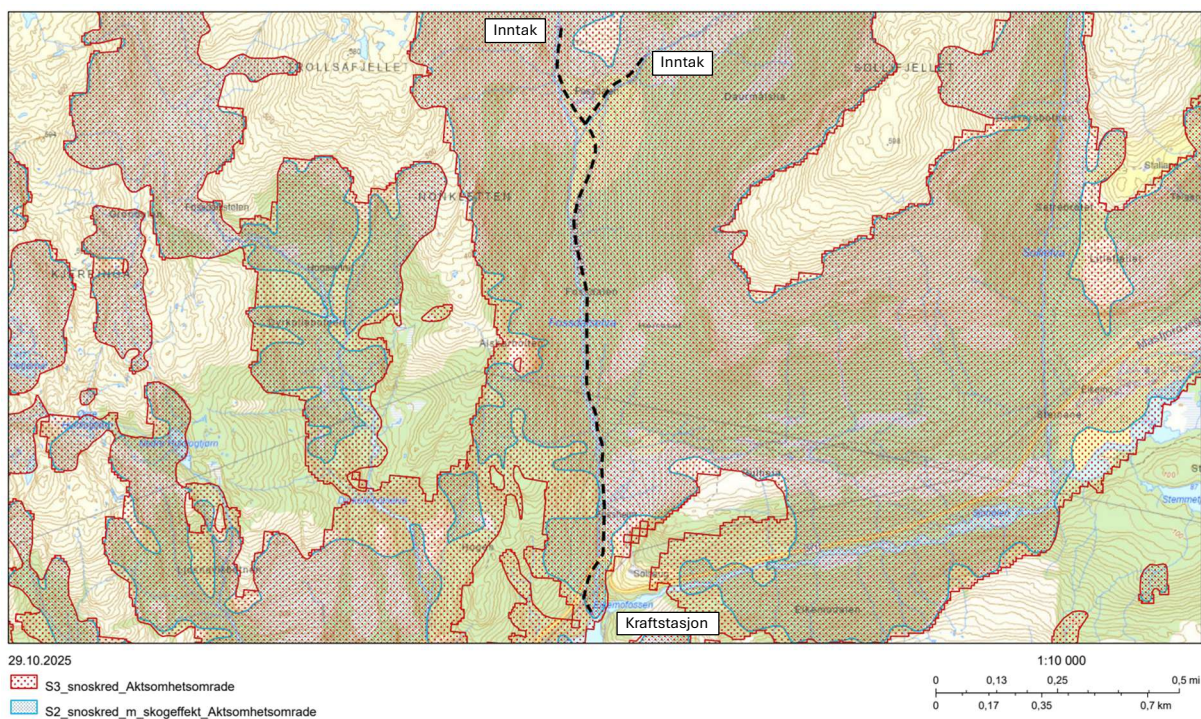


Datering: 1800 tallet, fjerde kvartal
Vernestatus: Uten vern

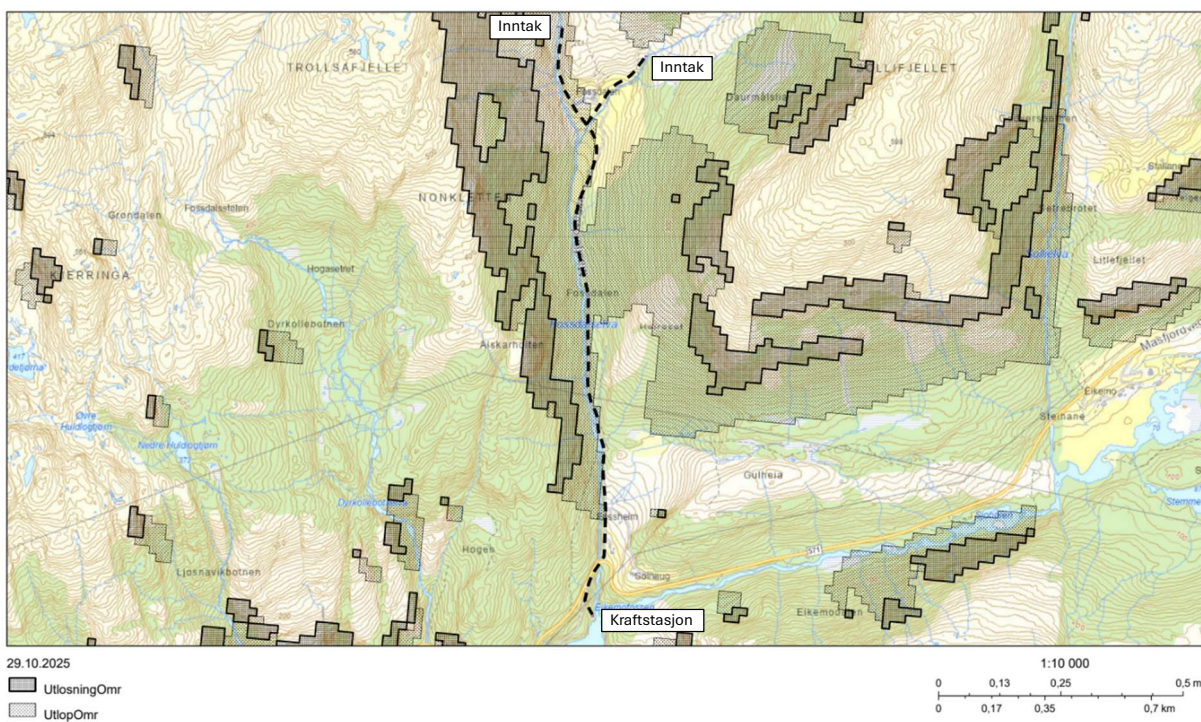


Kart 2, Registreringer SEFRAK-bygg, www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase

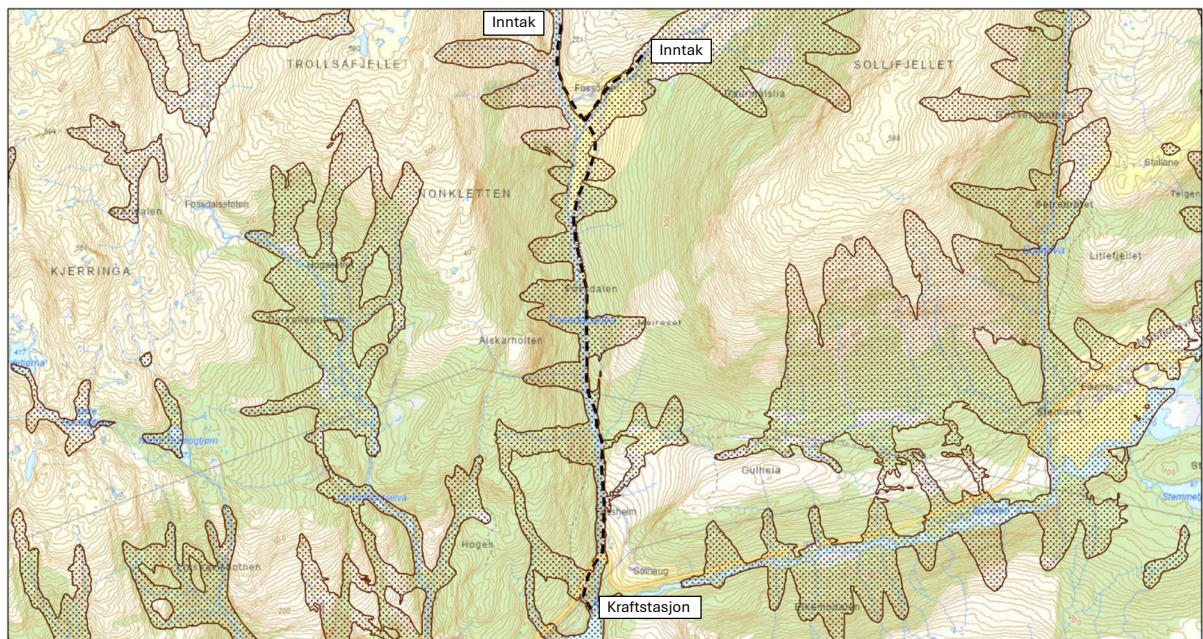
Vedlegg 3 – Snøskred, steinsprang og jord- og flomskred – aktsomshetsområder



Kart 1, snøskred

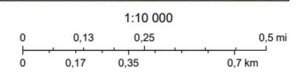


Kart 2, steinsprang



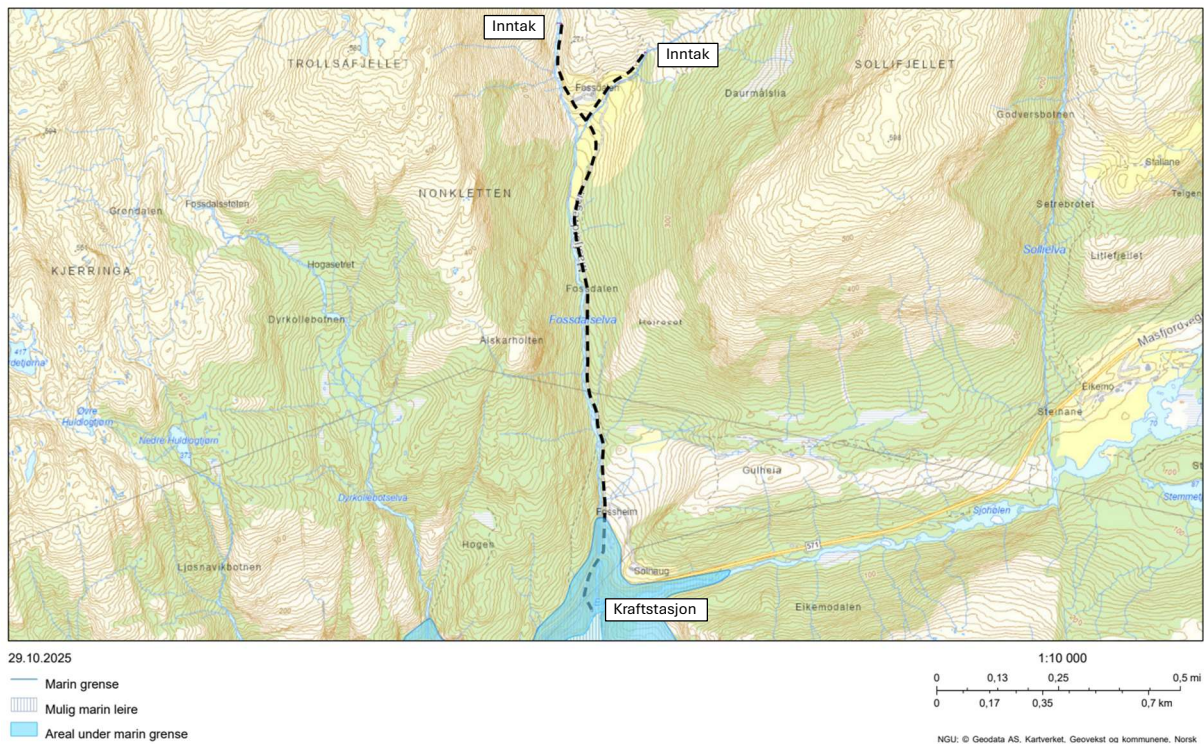
29.10.2025

Jord_floamskred_aktsomhetsrader



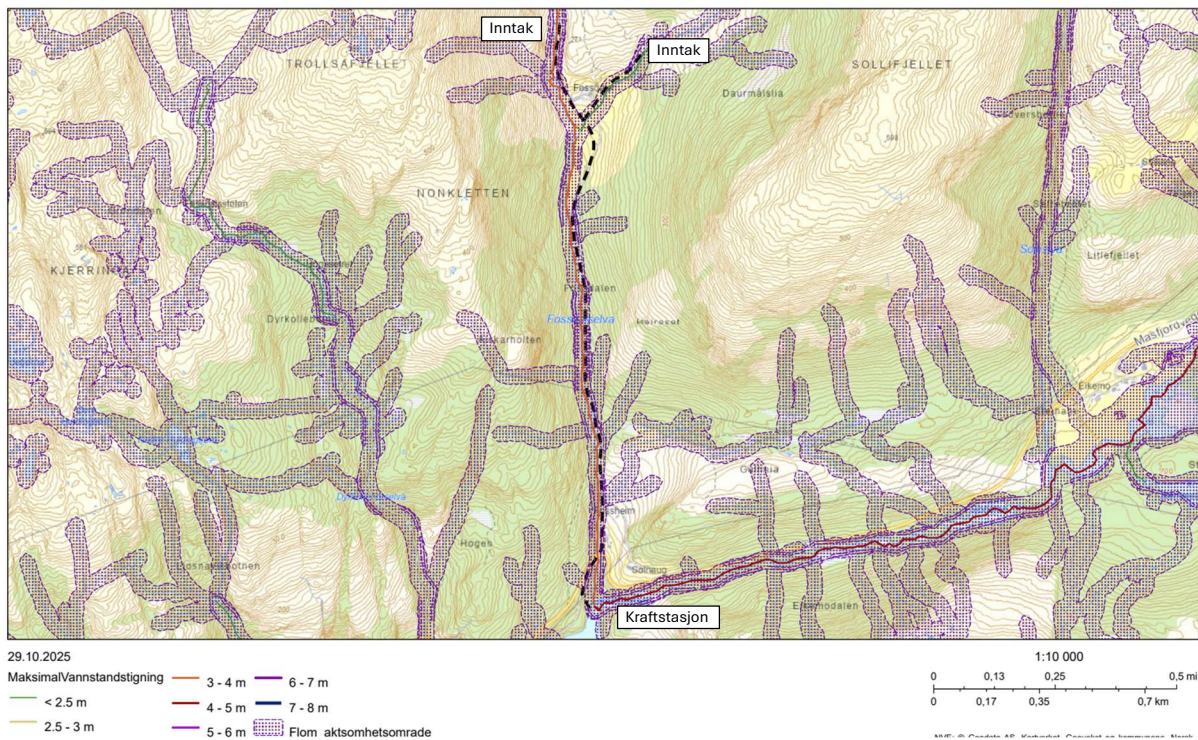
Kart 3, jord- og flomskred

Vedlegg 4 – Marin leire– aktsomshetsområder



Kart 1, marin leire

Vedlegg 5 – Flom – aktsomhetsområder



Kart 1, flom

Vedlegg 6 – Bilder av tiltaksområdet

Kraftstasjonsområdet



Oversiktsbilde av stasjonsområdet, kraftstasjon er planlagt til venstre i bildet. Eksisterende bygning på bildet er den SEFRK-registrerte sagen som ble tatt av storm høsten 2025, like etter dette bildet ble tatt



Kraftstasjon er planlagt om lag midt i bildet



Område ved den SEFRK-registrerte sagen, sett fra trase for adkomstvei til kraftstasjon



Trase for adkomstvei til kraftstasjon vil komme i øvre høyre halvdel av bilde, se rød strek

Vannveien



Nedre del av vannveien, hvor trase går langs fylkesvei. Trase vil gå langs utkant av vegrekkverk



Vannvei ved kryssing av fylkesvei. Trase angitt med rød strek



Nedre del av vannvei langs kommunal vei. Trase vannvei går i vei.



Typisk terreng langs kommunal vei. Nærhet til elven på vestsiden (venstre side) av veien, skjæring med varierende på østsiden (høyre side) av veien.



Langs vannveien (kommunal vei), R3 til venstre i bildet



Flere stikkrenner krysser den kommunale veien, disse vil bli hensyntatt ved etablering av vannvei (grøft)



Trase vannvei over innmarken på gårdstunet i Fossdalen. Vannvei fra inntak Fossdalselva til høyre i bildet. Vannvei fra inntak østre sidebekk til venstre i bildet.



Typisk terreng fra innmarken ved gårdsbruket i Fossdalen og til inntaket i Fossdalselva.



Innmark langs østre sidebekk. Vannvei er planlagt på nordsiden (lengst bort fra kamera) av bekken.



Typisk terreng fra innmarken ved gårdsbruket i Fossdalen og til inntaket i østre sidebekk. Vannvei er planlagt på nordsiden (lengst bort fra kamera) av bekken.

Inntaksområdet



Inntaksområde i Fossdalselva, sett fra oppstrøms side. Rød strek angir ca plassering av terskel



Inntaksområde i Fossdalselva, sett fra nedstrøms side



Inntaksområde i østre sidebekk, sett fra sørsiden av bekken. Rød strek angir ca plassering av terskel



Inntaksområde i østre sidebekk, sett fra nedstrøms side

Vedlegg 7 - Del av Internkontrollsystem (organisasjonskart og rutiner for avvikshåndtering)

(vil bli utarbeidet av Småkraft AS i god tid før oppstart)

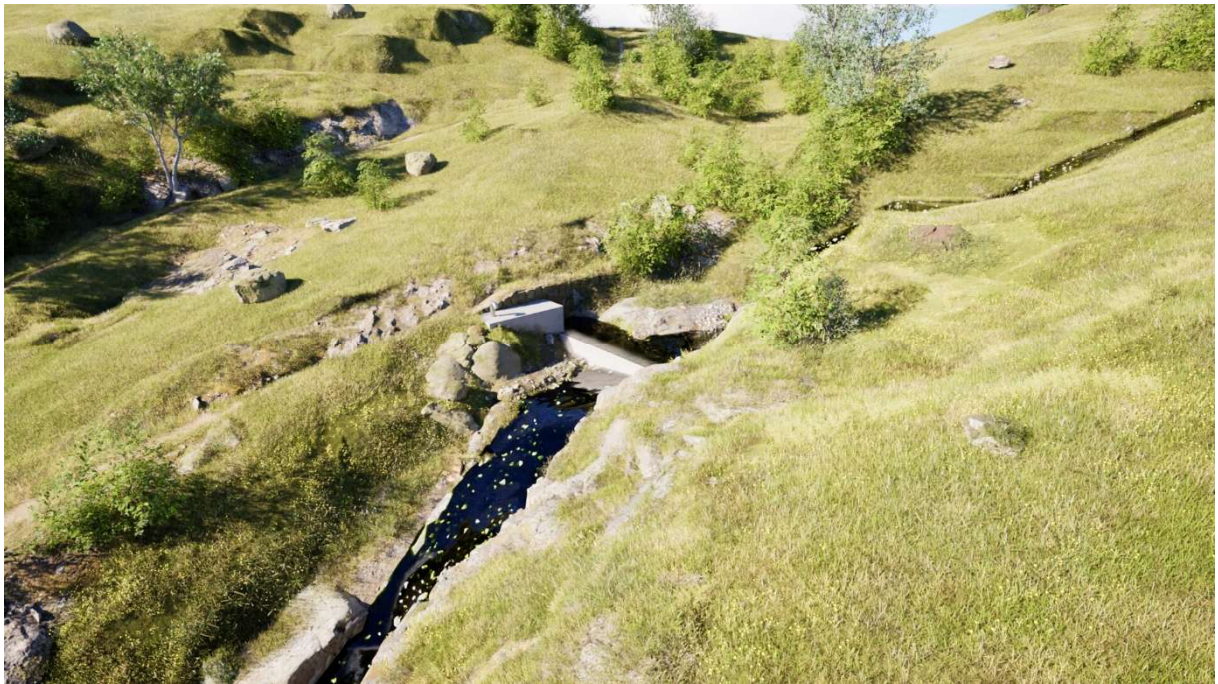
Vedlegg 8 – Illustrasjoner inntak

Inntak Fossdalselva





Inntak østre sidebekk







BKK AS
Solheimsgaten 5
5020 Bergen

26. mars 2025

Småkraft AS
Solheimsgaten 15
5020 Bergen

Vurdering av modenhet for konsesjonssøknad på småkraftverk, Fossdalen.

Vi viser til tidligere kontakt og deres forespørsel vedr ovennevnte for etablering av Fossdalen småkraftverk i Masfjorden kommune. Dere har tidligere fått tilbakemelding på driftsmessig forsvarlig vurdering (DF-vurdering) og nødvendige tiltak i nettet.

Vi har gått gjennom den vedlagte modenhetsvurderingen. Denne gir et godt utgangspunkt for videre prosess, og vi finner at prosjektet er godt definert med tydelige forutsetninger for nettilknytning.

Vår vurdering er at vi finner prosjektet modent.

Vi ber dere å ta kontakt ved behov for ytterligere informasjon.

Med vennlig hilsen

A handwritten signature in black ink, reading 'Sigve Eldøy'.

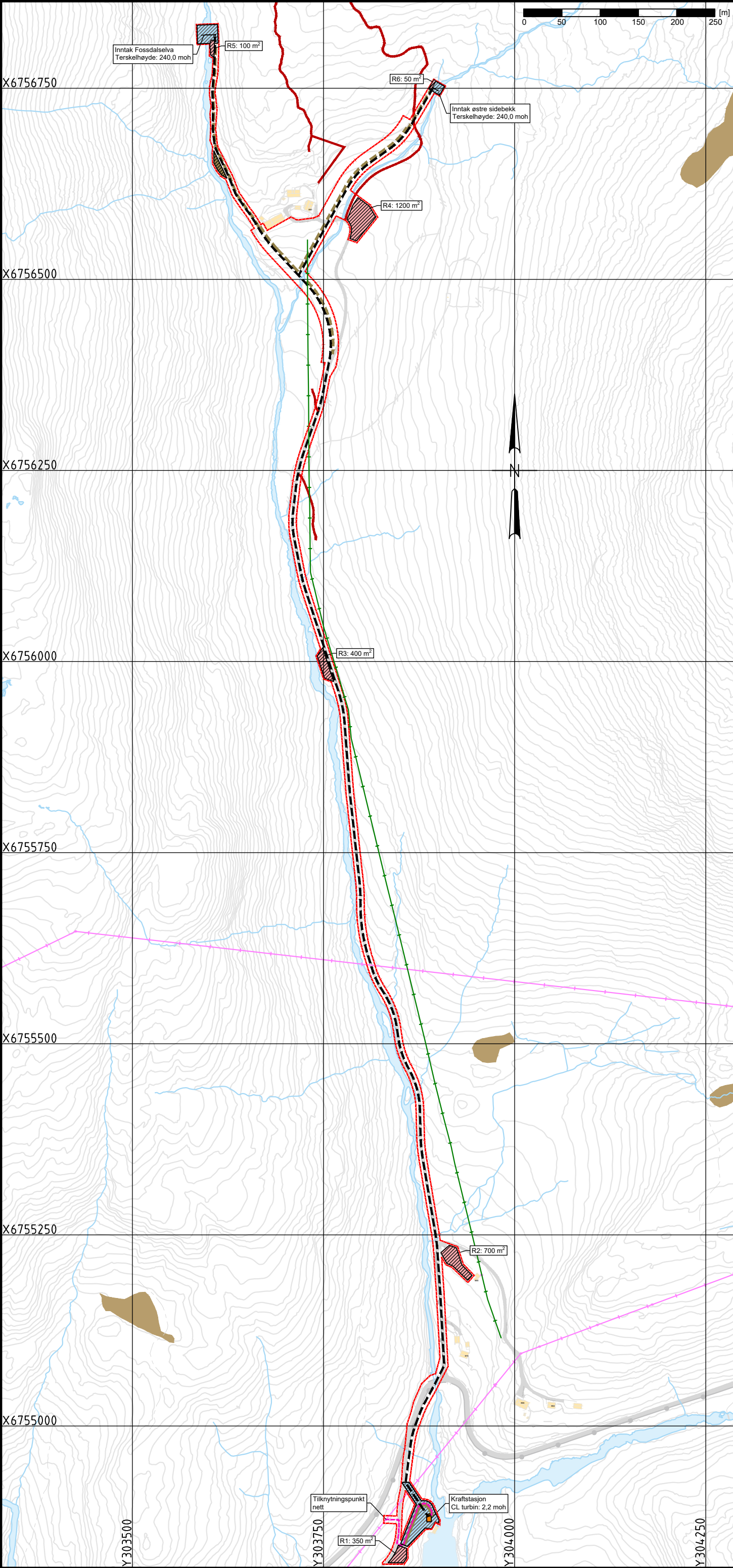
Sigve Eldøy
spesialrådgiver

Fossdalen kraftverk

DATO / REVISJON: 31.10.25 / 00

Tegninger

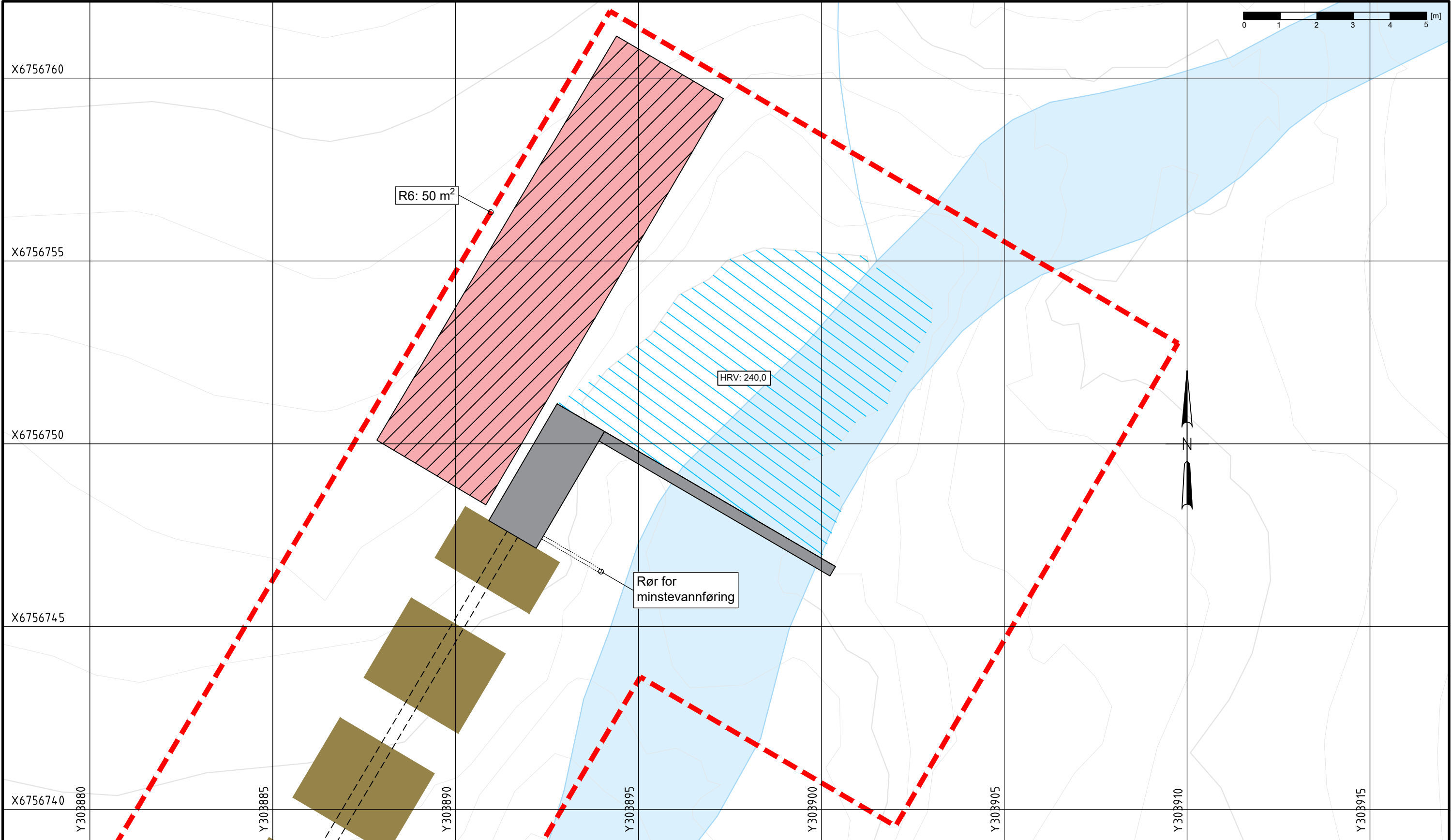
A050	Arealbruksplan, hele tiltaket
A051a	Arealbruksplan, inntak Fossdalselva
A051b	Arealbruksplan, inntak østre sidebekk
A052	Arealbruksplan, kraftstasjonsområde
A053	Arealbruksplan, inngrepssone turbinør
A070	Slipp av minstevannføring Fossdalselva
A071	Slipp av minstevannføring østre sidebekk
V100	Inntak Fossdalselva, plan
V101	Inntak Fossdalselva, snitt
V102	Inntak østre sidebekk, plan
V103	Inntak østre sidebekk, snitt
V200	Vannvei, oversiktsplan
V240	Vannvei, grøftesnitt
V250	Vannvei, kryssing av elv, prinsipp
V300	Kraftstasjon, plan
V301	Kraftstasjon, snitt



TEGNFORKLARING

- INNGREPSGRENSE
- TURBINRØR I GRØFT
- BOREHULL
- SJAKT/TUNNEL
- UTLØPSTUNNEL
- OVERFØRING
- EKSISTERENDE VEIER
- EKSISTERENDE SKOGSVEI/STI
- PLANLAGT VEI, PERMANENT
- PLANLAGT VEI, MIDLERTIDIG
- EKSISTERENDE HØGSPENT
- EKSISTERENDE LAVSPENT
- PLANLAGT HØGSPENT, GRØFT
- PLANLAGT HØGSPENT, LUFT
- PLANLAGT KABELGRØFT
- PLANLAGT PLASTRING
- GRENSE VERNEOMRÅDER
- AVGRENSNING KUL TURMINNE
- RIGG OG LAGER, MIDLERTIDIG
- MASSELAGER, MIDLERTIDIG
- ANLEGGSSOMRÅDE
- KRAFTSTASJON

01	31.10.25	Vedlegg DML	dt f	me	me
Ind	Dato	Revisjonen gjelder	Tegn	Kontr	Godkj
småkraft®			Originalformat: A3		
FOSSDALEN KRAFTVERK			☐ SOM BYGGET		
Arealbruksplan			☐ ARBEIDSTEGNING		
Hele tiltaket			☐ FORESPØRSEL		
			☒ FORPROSJEKT		
			☐ MULIGHETSSUTDIE		
			☐ KONSEJONSSØKNAD		
EIDE KONSULT AS					
Apeltunvegen 2F					
5221 NESTTUN					
Tlf: 906 82 313					
Epost: magne@eidekonsult.no					
Magne Eide		1:5000	Prosjekt: 2025.22	Tegning: A050	Rev ind: 01



===== TURBINRØR I GRØFT

--- INNGREPSGRENSE

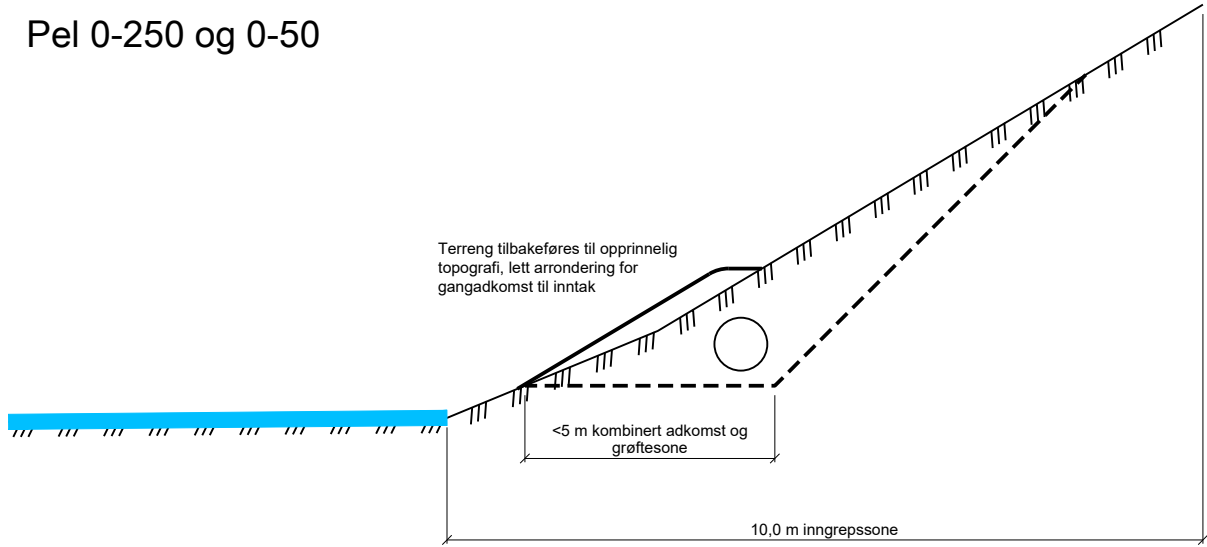
■ MIDLERTIDIG VEI

▨ RIGG OG LAGER

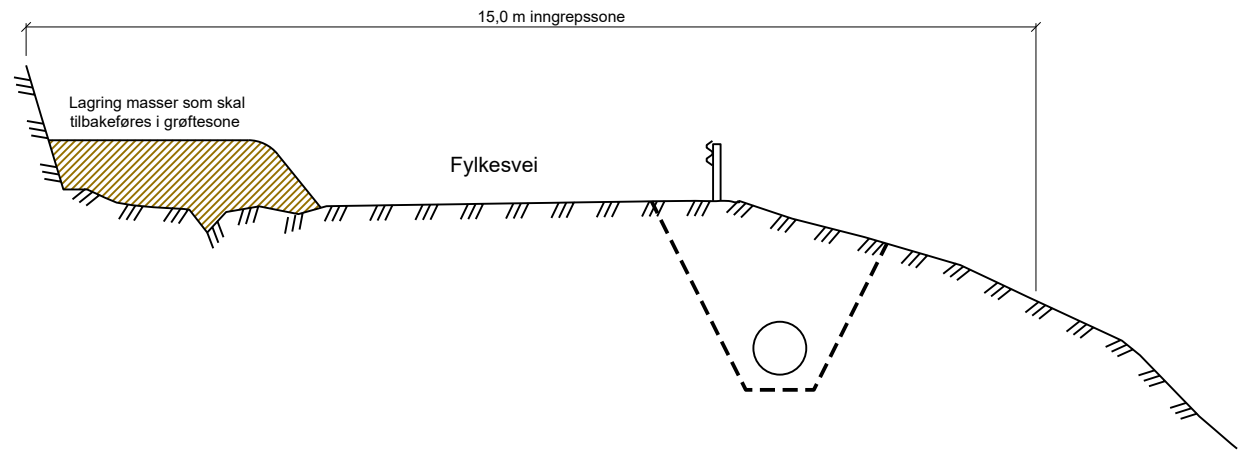
■ BETONGKONSTRUKSJON

01	15.10.25	Utkast	01	me	me
nd.	Dato	Revisjonen gjelder	Tegn.	Kontroll.	Godkj.
Originalformat:			A3		
småkraft®			☐ SOM BYGGET		
			☐ ARBEIDSTEGNING		
			☐ FORESPØRSEL		
			☒ FORPROSJEKT		
			☐ MULIGHETSSUTDIE		
FOSSDALEN KRAFTVERK Arealbruksplan Inntak østre sidebekk			☐ KONSEJONSSØKNAD		
 EIDE KONSULT			EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no		
Magne Eide		1:100	Prosjekt nr.: 2025.22	Tegningsnr.: A051b	Rev. ind.: 01

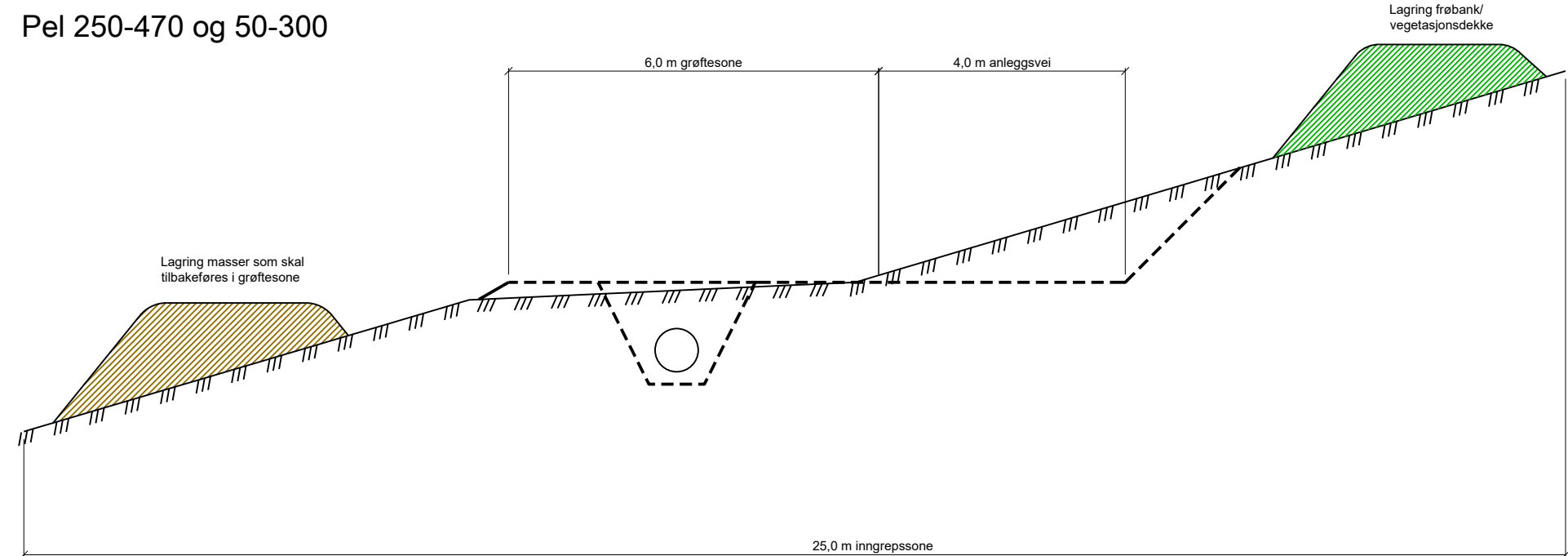
Pel 0-250 og 0-50



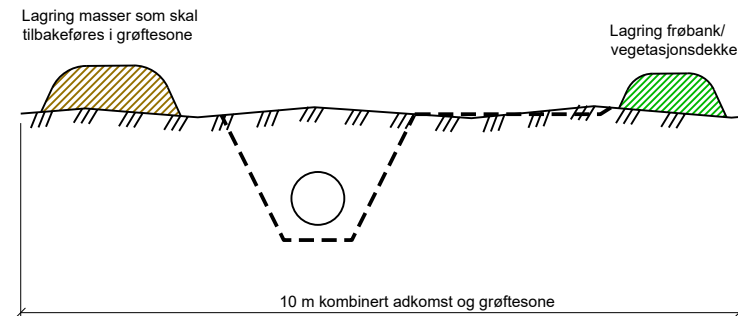
Pel 1850-1980



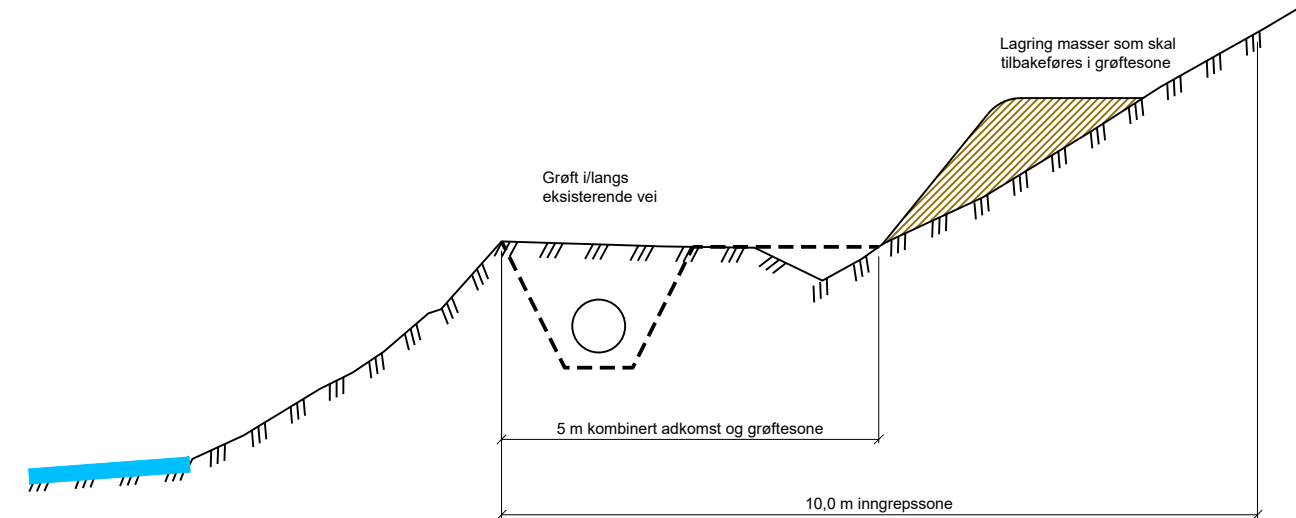
Pel 250-470 og 50-300



Pel 1980-2040



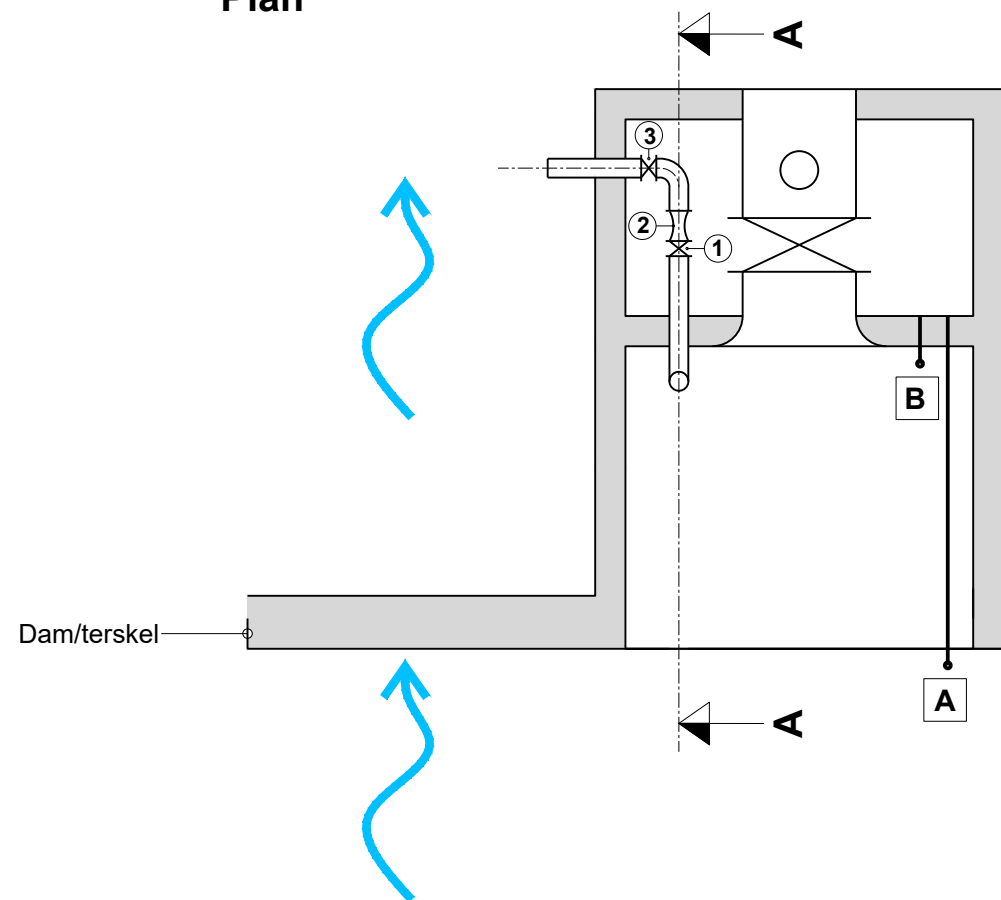
Pel 470-1850



MERKNAD
Snitt sett mot synkende pelnummer

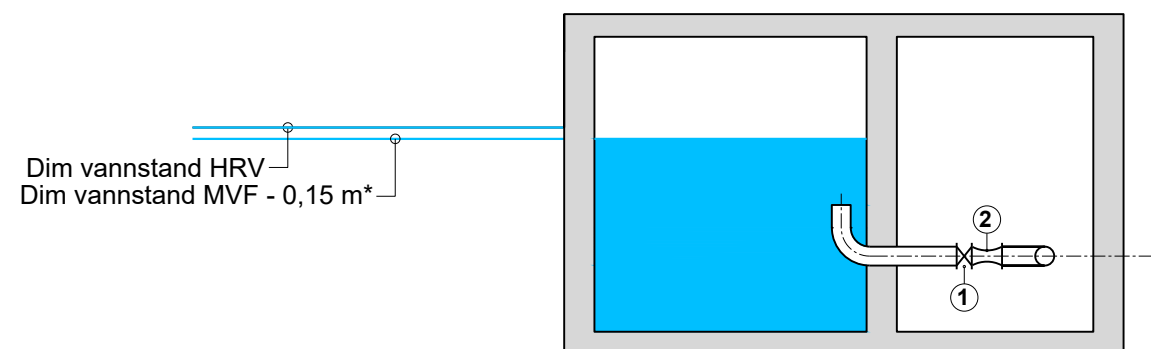
01	27.10.25	Vedlegg DML		dt f	me
Ind	Dato	Revisjonen gjelder		Tegn	Kontr
småkraft[®] FOSSDALEN KRAFTVERK Arealbruksplan Inngrepssone turbinrør i grøft			Originalformat: A3		
			☐ SOM BYGGET ☐ ARBEIDSTEGNING ☐ FORESPØRSEL ☒ FORPROSJEKT ☐ MULIGHETSSUTDIE ☐ KONSEJONSSØKNAD		
 EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no					
Magne Eide		1:100	Prosjekt nr: 2025.22	Tegningsnr: A053	Rev. ind. 01

Plan



- | Pos | Beskrivelse |
|----------|----------------------------|
| 1 | Stengeventil |
| 2 | Elektromagnetisk vannmåler |
| 3 | Stengeventil med motor |
| A | Trykksensor oppstrøms rist |
| B | Trykksensor nedstrøms rist |

Snitt A - A



***= Absolutt laveste vannstand**
Rør for minstevannføring er dimensjonert med denne kotehøyde

Minstevannføring Fossdalen kraftverk
Inntak Fossdalselva
01.05 - 30.09: 40 l/s
01.10 - 30.04: 20 l/s

Fossdalen kraftverk

Pålagt minstevannføring

40 l/s i tidsrommet 1. mai til 30. september (sommerslippet)
Aktuell minstevannføring er vist på display.

20 l/s i tidsrommet 1. oktober til 30. april (vinterslippet)
Aktuell minstevannføring er vist på display.

Ref: vassdragskonsesjon for bygging av Fossdalen kraftverk
av 19.04.16

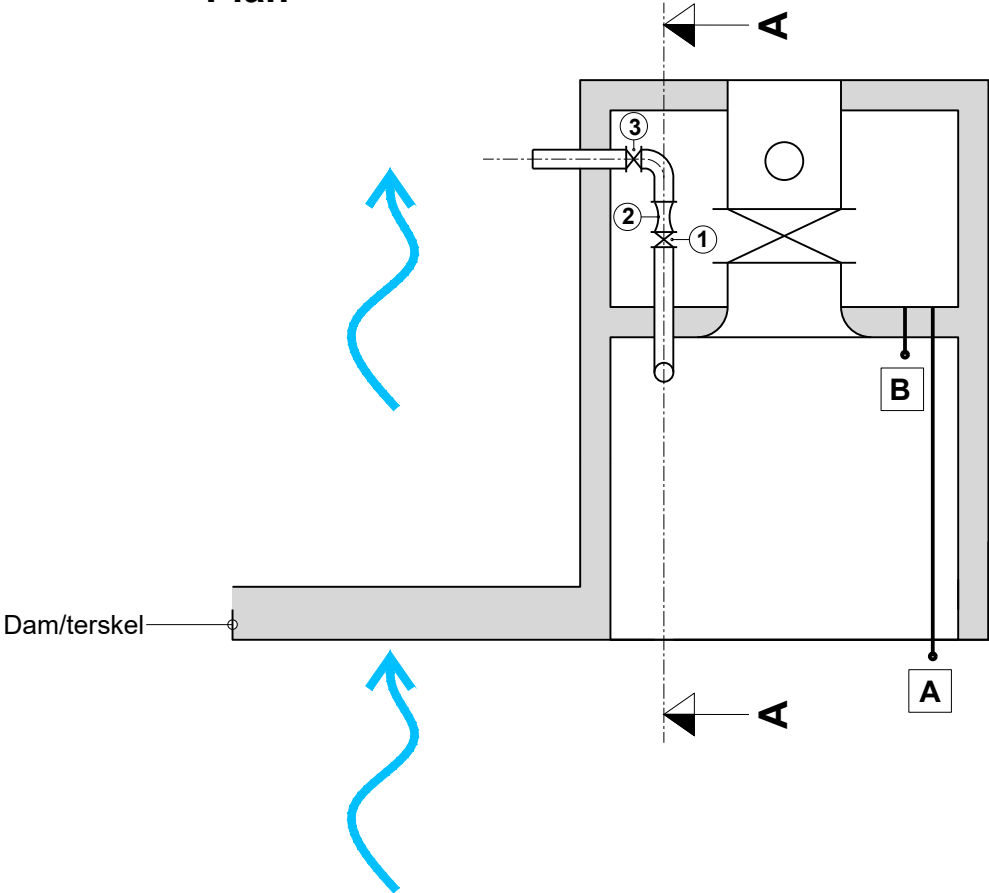
Regulant: Småkraft AS
tlf. 46 87 11 11 - www.smaakraft.no

Brudd på dette pålegg meldes regulanten og/eller Norges vassdrags- og energidirektorat

småkraft®

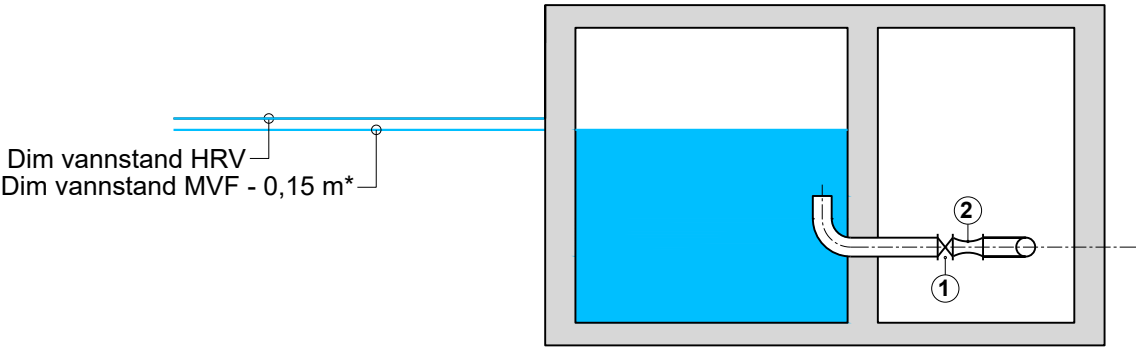
01	31.10.25	Vedlegg DML				dff	m.e.	m.e.				
Ind	Dato	Revisjonen gjelder				Tegn:	Kontr.	Godekj				
småkraft[®]									(Originalformat)			
FOSSDALEN KRAFTVERK Slipp av minstevannføring inntak Fossdalselva Prinsippløsning									A3			
									☐ SOM BYGGET ☐ ARBEIDSTEGNING ☐ FORESPØRSEL ☒ FORPROSJEKT ☐ MULIGHETSTUDIE ☐ KONSEJONSSØKNAD			
 EIDE KONSULT						EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no						
Magne Eide	-		Prosjektnr.: 2025.22	Tegningsnr.: A070					Rev. ind. 01			

Plan



- | Pos | Beskrivelse |
|-----|----------------------------|
| 1 | Stengeventil |
| 2 | Elektromagnetisk vannmåler |
| 3 | Stengeventil med motor |
| A | Trykksensor oppstrøms rist |
| B | Trykksensor nedstrøms rist |

Snitt A - A



*= Absolutt laveste vannstand
Rør for minstevannføring er dimensjonert med denne kotehøyde

Minstevannføring Fossdalen kraftverk
Inntak østre sidebekk
Hele året: 10 l/s

Fossdalen kraftverk

Pålagt minstevannføring

10 l/s hele året
Aktuell minstevannføring er vist på display.

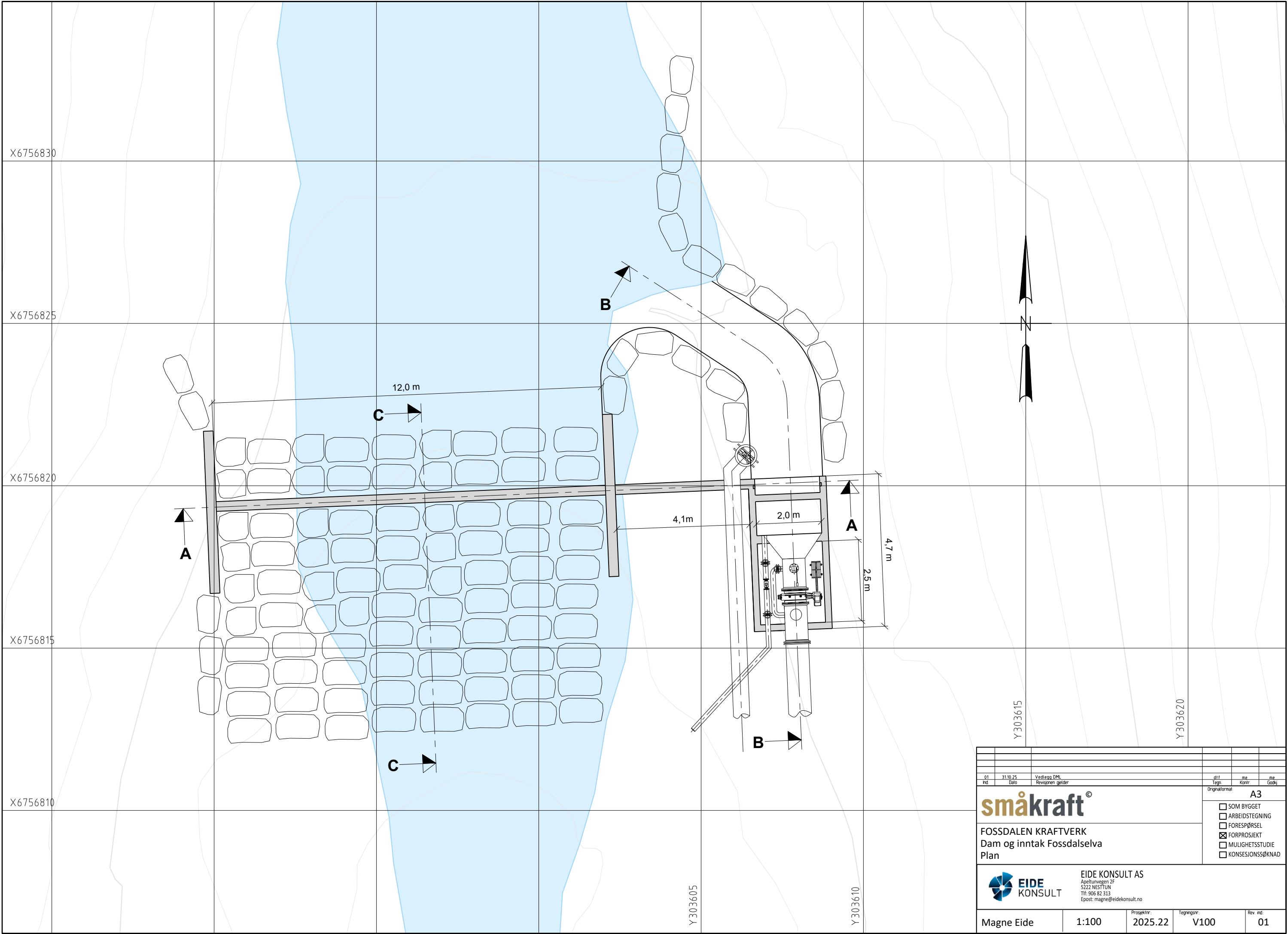
Ref: vassdragskonsesjon for bygging av Fossdalen kraftverk
av 19.04.16

Regulant: Småkraft AS
tlf. 46 87 11 11 - www.smaakraft.no

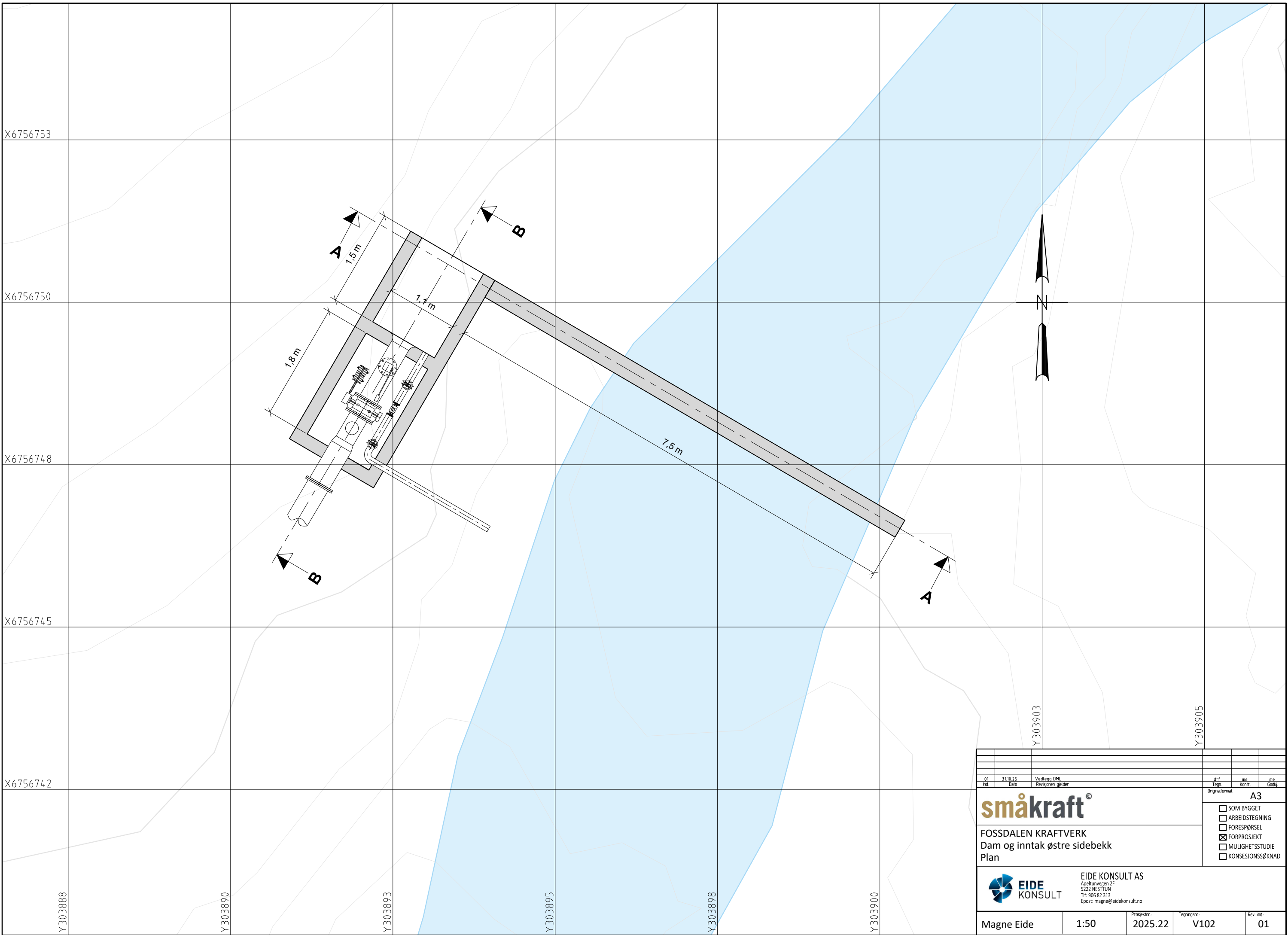
Brudd på dette pålegg meldes regulanten og/eller Norges vassdrags- og energidirektorat

småkraft®

01	31.10.25	Vedlegg DML	dt f	me	me
Ind	Dato	Revisjonen gjelder	dt f	me	me
			Tegn	Kontr	Godkj
			Originalformat: A3		
småkraft®			☐ SOM BYGGET		
			☐ ARBEIDSTEGNING		
			☐ FORESPØRSEL		
			☒ FORPROSJEKT		
			☐ MULIGHETSSKED		
FOSSDALEN KRAFTVERK			☐ KONSEJONSSØKNAD		
Slipp av minstevannføring inntak østre sidebekk					
Prinsippløsning					
			EIDE KONSULT AS		
			Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no		
Magne Eide			Prosjekt:	Tegnings:	Rev. ind.
			2025.22	A071	01



01	31.10.25	Vedlegg DML	dt f	me	me
Ind	Dato	Revisjonen gjelder	Tegn	Kontr	Godkj
			Originalformat: A3		
småkraft ®			☐ SOM BYGGET		
			☐ ARBEIDSTEGNING		
			☐ FORESPØRSEL		
			☒ FORPROSJEKT		
			☐ MULIGHETSSUTIDIE		
FOSSDALEN KRAFTVERK Dam og inntak Fossdalselva Plan			☐ KONSEJONSSØKNAD		
 EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no					
Magne Eide		Prosjekt nr. 2025.22	Tegningsnr. V100	Rev ind. 01	



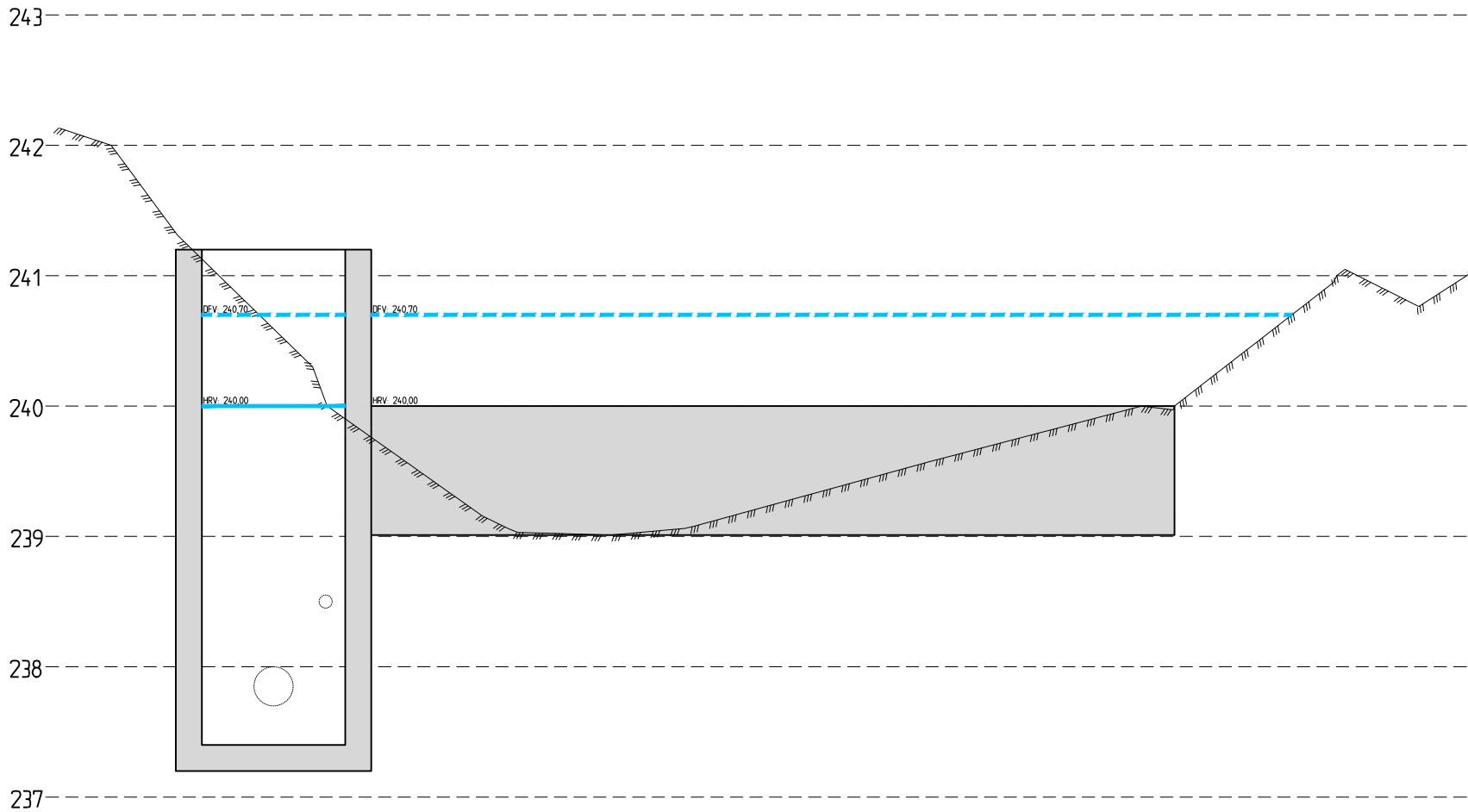
01			31.10.25			Vedlegg DML			diff			me			me		
Ind			Dato			Revisjonen gjelder			Tegn			Kontr			Godkj		
Originalformat:									A3								
☐ SOM BYGGET									☐ ARBEIDSTEGNING								
☐ FORESPØRSEL									☐ FORPROSJEKT								
☒ MULIGHETSSUTIDIE									☐ KONSEJONSSØKNAD								

FOSSDALEN KRAFTVERK
Dam og inntak østre sidebekk
Plan

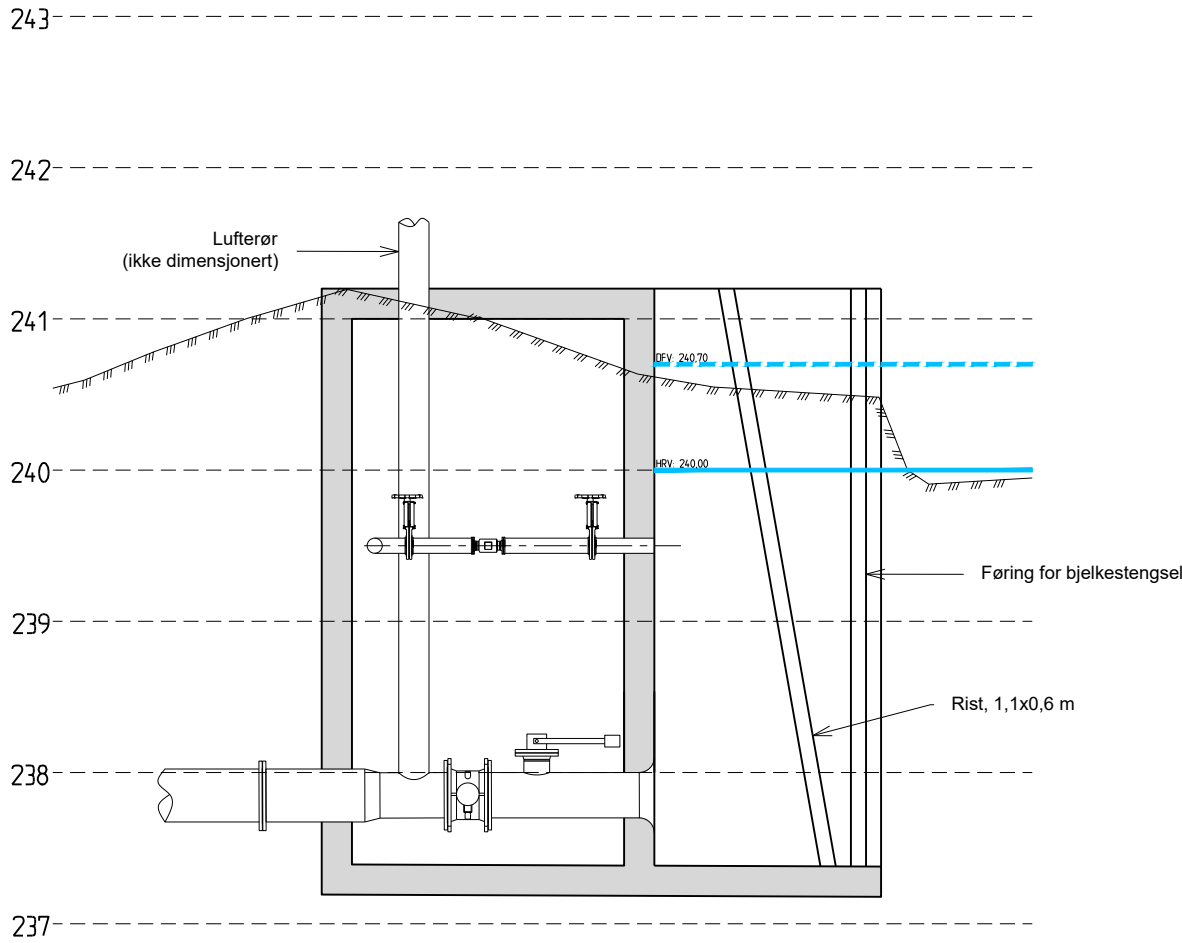
EIDE KONSULT AS
Apeltunvegen 2F
5222 NESTTUN
Tlf: 906 82 313
Epost: magne@eidekonsult.no

Magne Eide		1:50		Prosjektnr: 2025.22		Tegningsnr: V102		Rev ind: 01	
------------	--	------	--	------------------------	--	---------------------	--	----------------	--

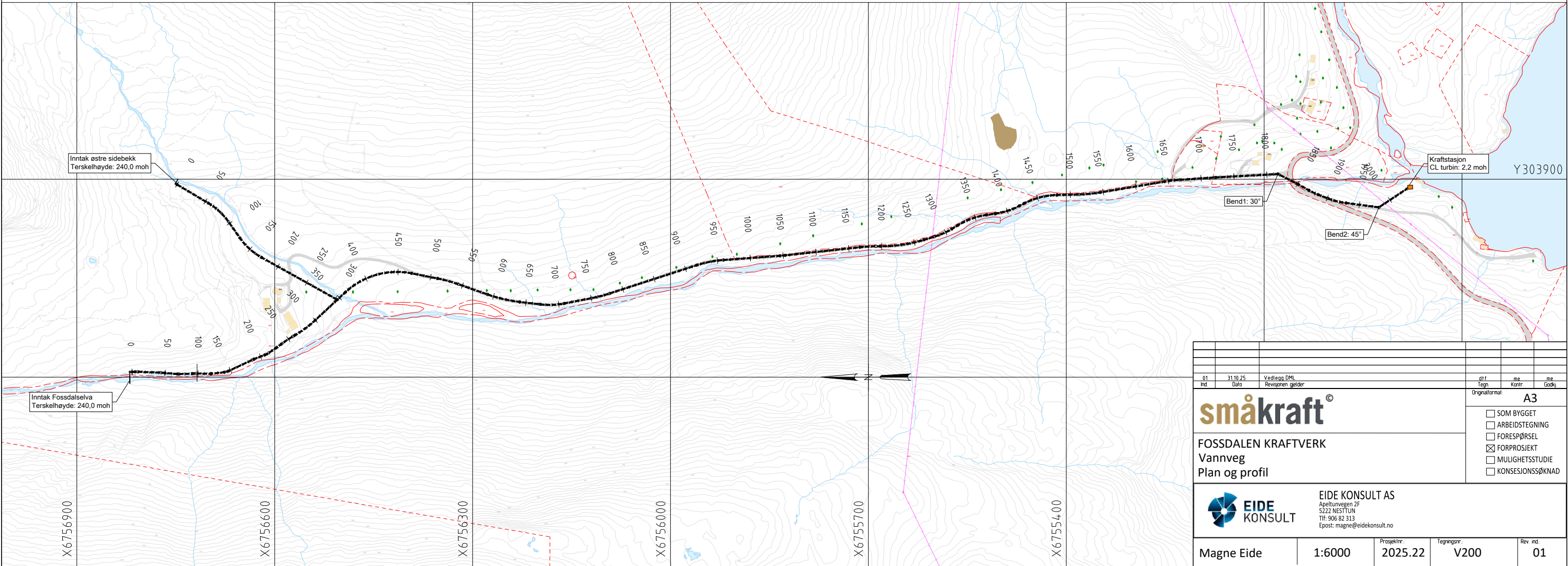
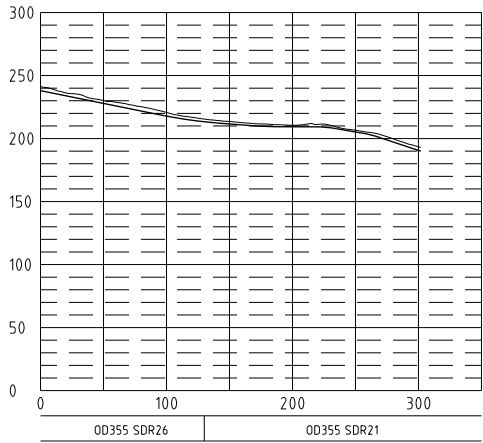
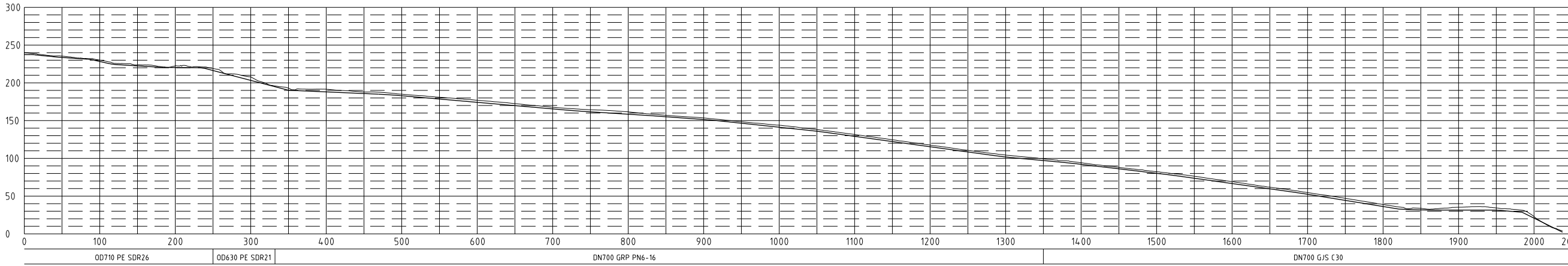
SNITT A - A



SNITT B - B

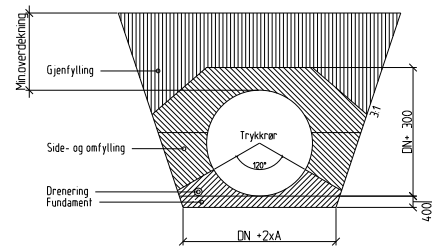


01	31.10.25	Vedlegg DML	d1 f	me	me
Ind	Dato	Revisjonen gjelder	Tegn	Kontr	Godkj
Originalformat:			A3		
småkraft ®			☐ SOM BYGGET ☐ ARBEIDSTEGNING ☐ FORESPØRSEL ☒ FORPROSJEKT ☐ MULIGHETSSUTDIE ☐ KONSEJONSSØKNAD		
FOSSDALEN KRAFTVERK Dam og inntak østre sidebekk Snitt					
 EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no					
Magne Eide		1:50	Prosjekt nr: 2025.22	Tegningsnr: V103	Rev ind: 01

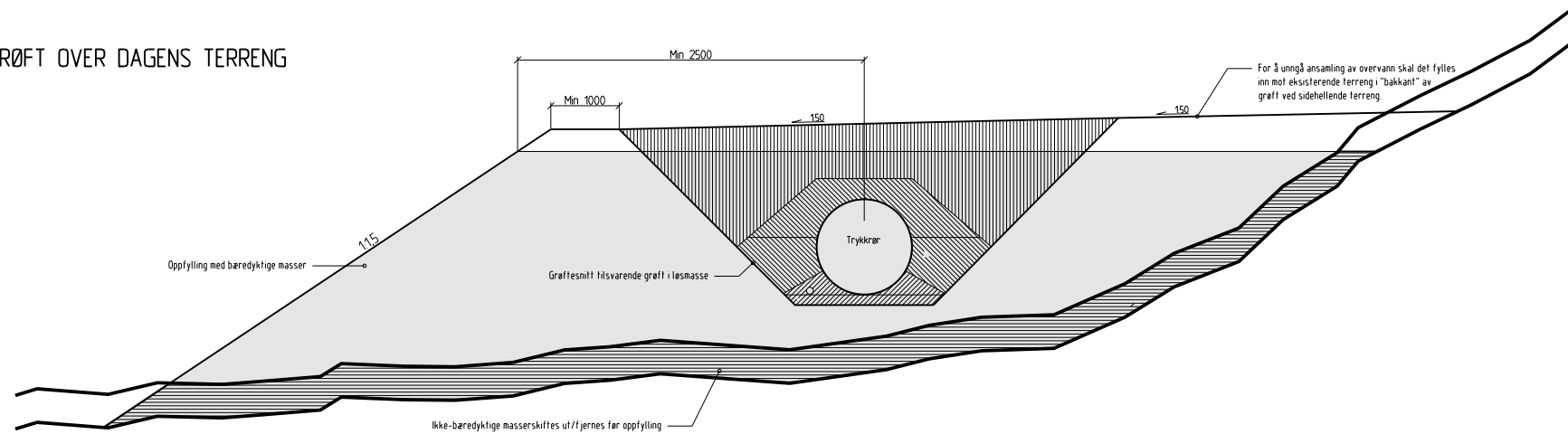


01	31.10.25	Vedlegg DML	01/1	01a	01b
Ind	Dato	Revisjonen gjelder	Tegn.	Kontroll	Godk.
småkraft [®]			Originalformat		
			A3		
FOSSDALEN KRAFTVERK Vannveg Plan og profil			☐ SOM BYGGET ☐ ARBEIDSTEGNING ☐ FORESPØRSEL ☒ FORPROSJEKT ☐ MULIGHETSSUTDIE ☐ KONSEJONSSØKNAD		
		EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no			
Magne Eide		1:6000	Prosjekt nr.: 2025.22	Tegningsnr.: V200	Rev. ind.: 01

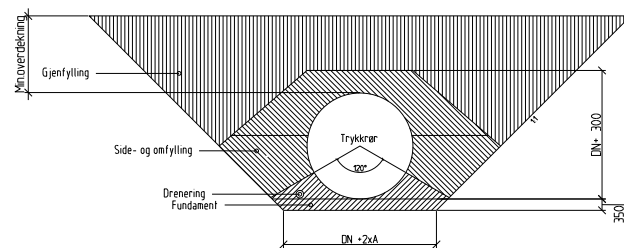
GRØFT I FJELL



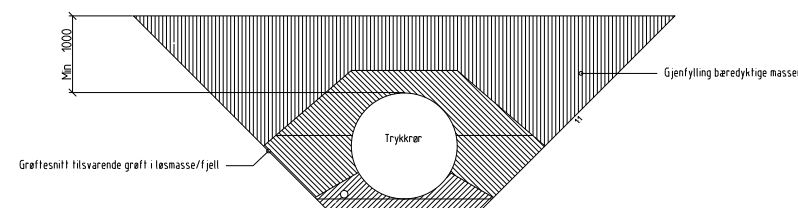
GRØFT OVER DAGENS TERRENG



GRØFT I LØSMASSE



VEGKRYSSING



MINSTE AVSTAND TIL GRØFTESIDE (A) DN ≤ 700, A=350 mm 700 < DN ≤ 1200, A=425 mm 1200 < DN, A= 500 mm

OVERDEKNING

Generelt

Min. overdekning 0,8 m (over topp rør)

Aktuell overdekning er oppgitt på tegninger V201 - V203

Vegkryssing

Der rørgaten krysser veg skal min. overdekning være 1,0 m.

Det skal benyttes pukk i hele ledningssonen, samt bæredyktige masser til gjentfylling (f.eks. sprengstein 0/300, FK 22/120, eller tilsvarende)

Rørhelning $>20^\circ$

Ved rørhelning $> 20^\circ$ stilles det utvidede krav til grøftemasser og kontroll:

- A. Krav til kontroll av grøftemasser
- B. Krav til kontroll av masser i fjenfyllingssonen

Se Teknisk plan for utfyllende krav.

KRAV TIL GRØFTEMASSER

Fundament

- Pukk 16-32 mm

Under sektor på 120°

- Pukk 8-16 mm

Side og omfyllingsmasser (ledningssonen)

- Pukk 16-32 mm min opp til 0,6xDN
- Fra 0,6xDN opp til 300 mm over topp rør kan det benyttes 0-40 mm

Gjenfylling over ledningssonen

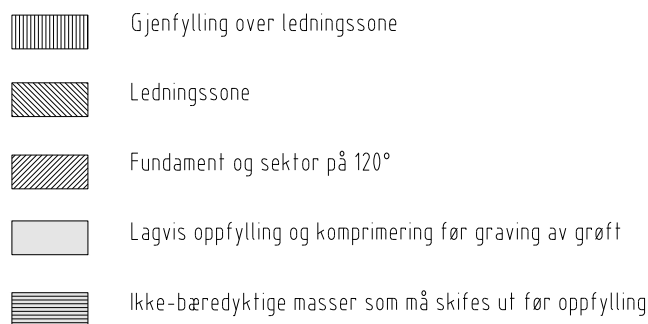
- Bæredyktige masser, $d_{\text{maks}} = 300 \text{ mm}$
- Ved rørhelning $>20^\circ$ skal det benyttes knuste masser (sprengstein) til gjenfylling, $d_{\text{min}} = 20 \text{ mm}$, $d_{\text{maks}} = 300 \text{ mm}$

MERKNAD

Krav til minste overdekning over topp rør er spesifisert på tegning V201-V206.

Trykkrøret er plassert i bruddkonsekvensklasse 0.

Drensrør føres med fall til utløp i elv for om lag hver 100. meter.



PROSEDYRE FOR ETABLERING AV GRØFT OVER DAGENS TERRENG

Fjerne stedlige masser ned til bæredyktig grunn

- Bygge opp fylling lagvis av bæredyktige masser (med nødvendig komprimering) til min. 0,8 meter over topp rør
- Grave grøft i komprimert fylling

KOMPRIMERING

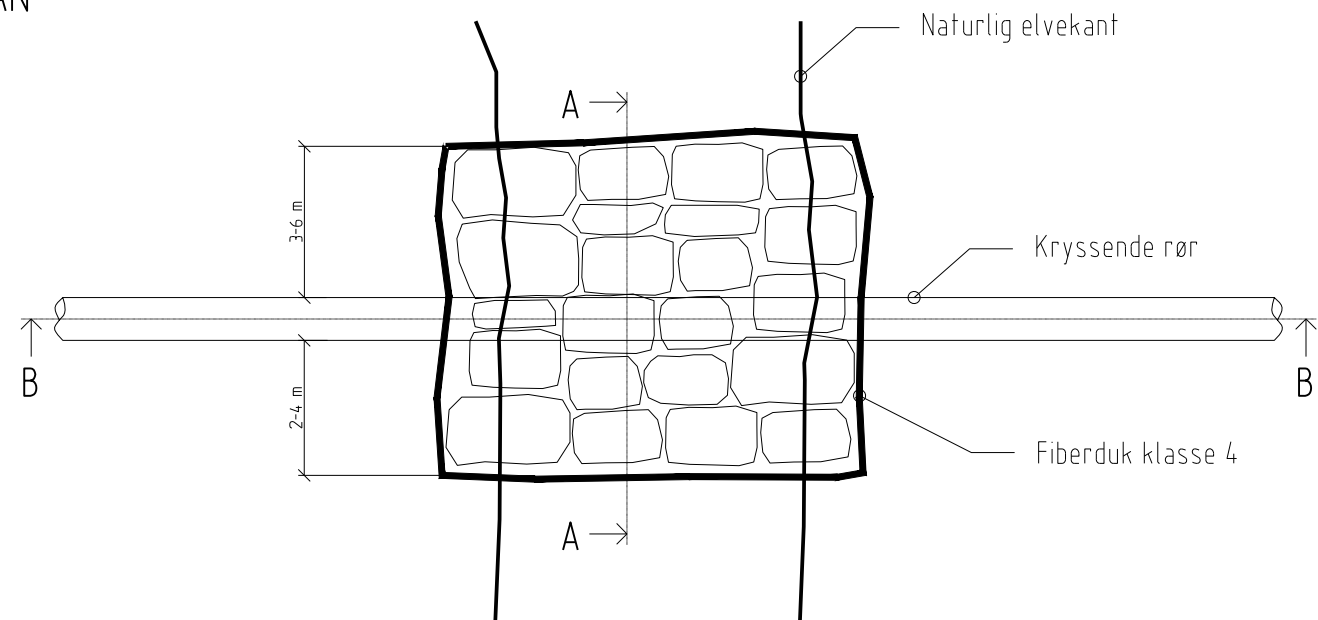
Fundament komprimeres ihht tabell 4, normal komprimering

Ledningssone, opp til $\frac{1}{4}$ DN komprimeres ihht tabell 4, normal komprimering

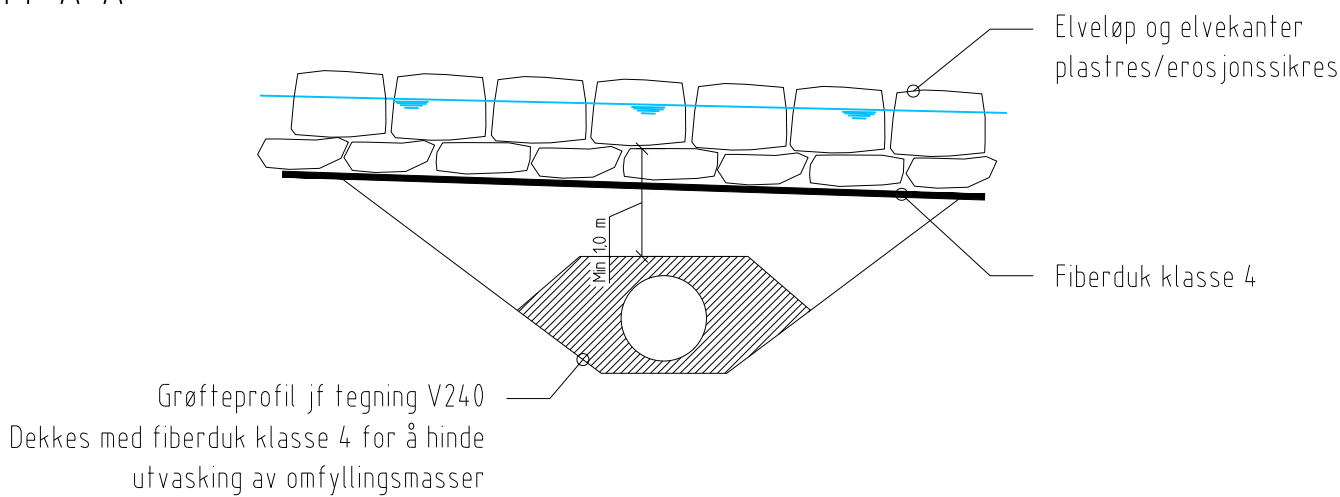
Se tegning 241

01	31.10.25	Vedlegg DML	dtf	me	me
Ind	Dato	Revisjonen gjelder	Tegn.	Konfr.	Godkj.
			Originalformat: A3		
			☐ SOM BYGGET ☐ ARBEIDSTEGNING ☐ FORESPØRSEL ☒ FORPROSJEKT ☐ MULIGHETSSTUDIE ☐ KONSEJONSØKNAD		
FOSSDALEN KRAFTVERK Vannveg Grøftesnitt					
 EIDE KONSULT EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no					
Magne Eide	1:100	Prosjektnr.: 2025.22	Tegningsnr.: V240	Rev. ind.: 01	

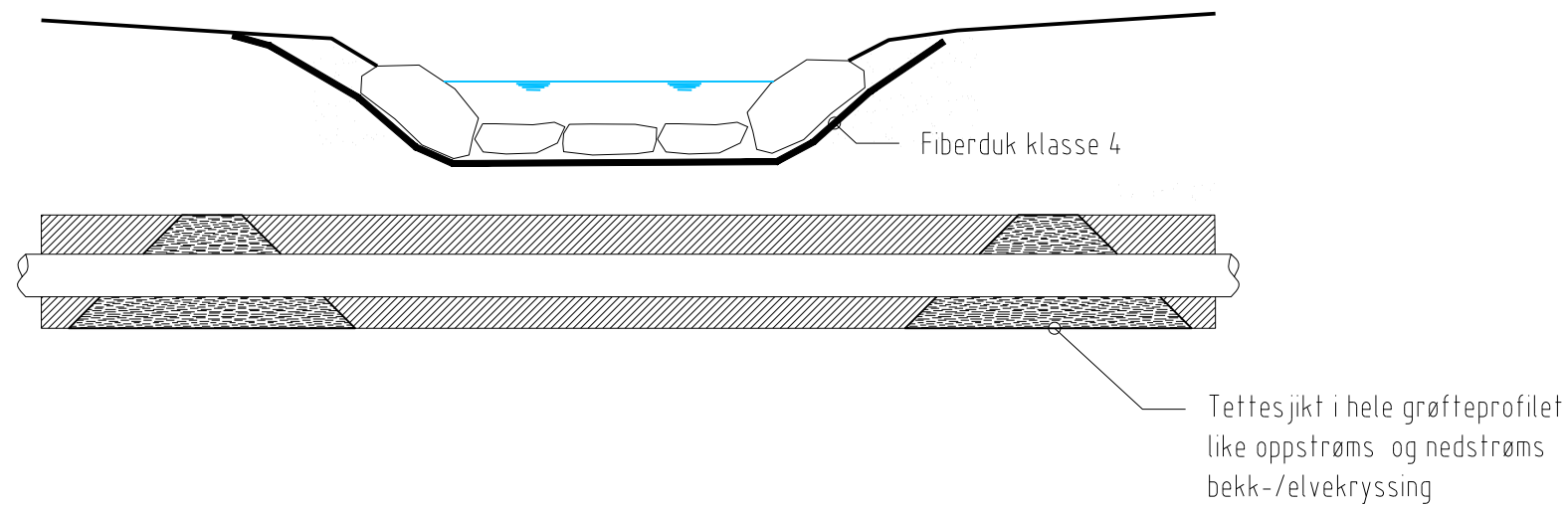
PLAN



SNITT A-A

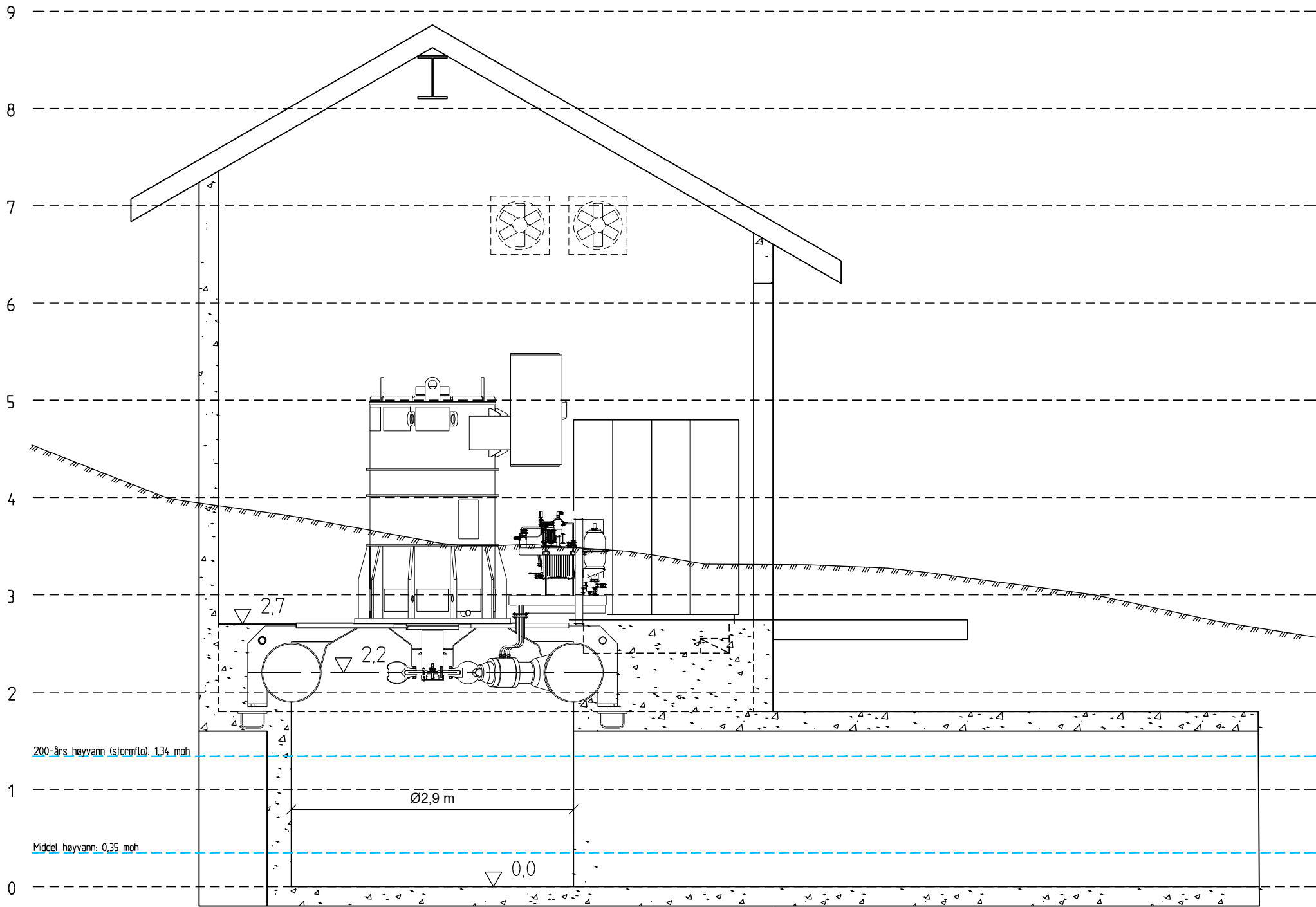


SNITT B-B



01	31.10.25	Vedlegg DML	dtf	me	me
Ind.	Dato	Revisjonen gjelder	Tegn.	Kontr.	Godkj.
småkraft [®]			Originalformat: A3		
FOSSDALEN KRAFTVERK			☐ SOM BYGGET		
Vannveg			☒ ARBEIDSTEGNING		
Kryssing av elv/bekk - prinsipløsning			☐ FORESPØRSEL		
			☐ FORPROSJEKT		
			☐ MULIGHETSSUTDIE		
			☐ KONSEJONSSØKNAD		
			EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no		
Magne Eide		-	Prosjektnr.: 2025.22	Tegningsnr.: V250	Rev. ind.: 01

SNITT A - A



.01	31.10.25	Vedlegg DML				d1 f.	m	m	
Ind	Dato	Revisjonen gjelder				Legn	Kontr.	Gjeldr.	
småkraft ®						Originalformal:			
						A3			
FOSSDALEN KRAFTVERK Kraftstasjon Snitt						☐ SOM BYGGET ☐ ARBEIDSTEGNING ☐ FORESPØRSEL ☒ FORPROSJEKT ☐ MULIGHETSSTUDIE ☐ KONSEJLSSØKNAD			
 EIDE KONSULT			EIDE KONSULT AS Apeltunvegen 2F 5222 NESTTUN Tlf: 906 82 313 Epost: magne@eidekonsult.no						
Magne Eide			1:50		Prosjektnr.: 2025.22		Tegningsnr.: V301		Rev. ind.: 01