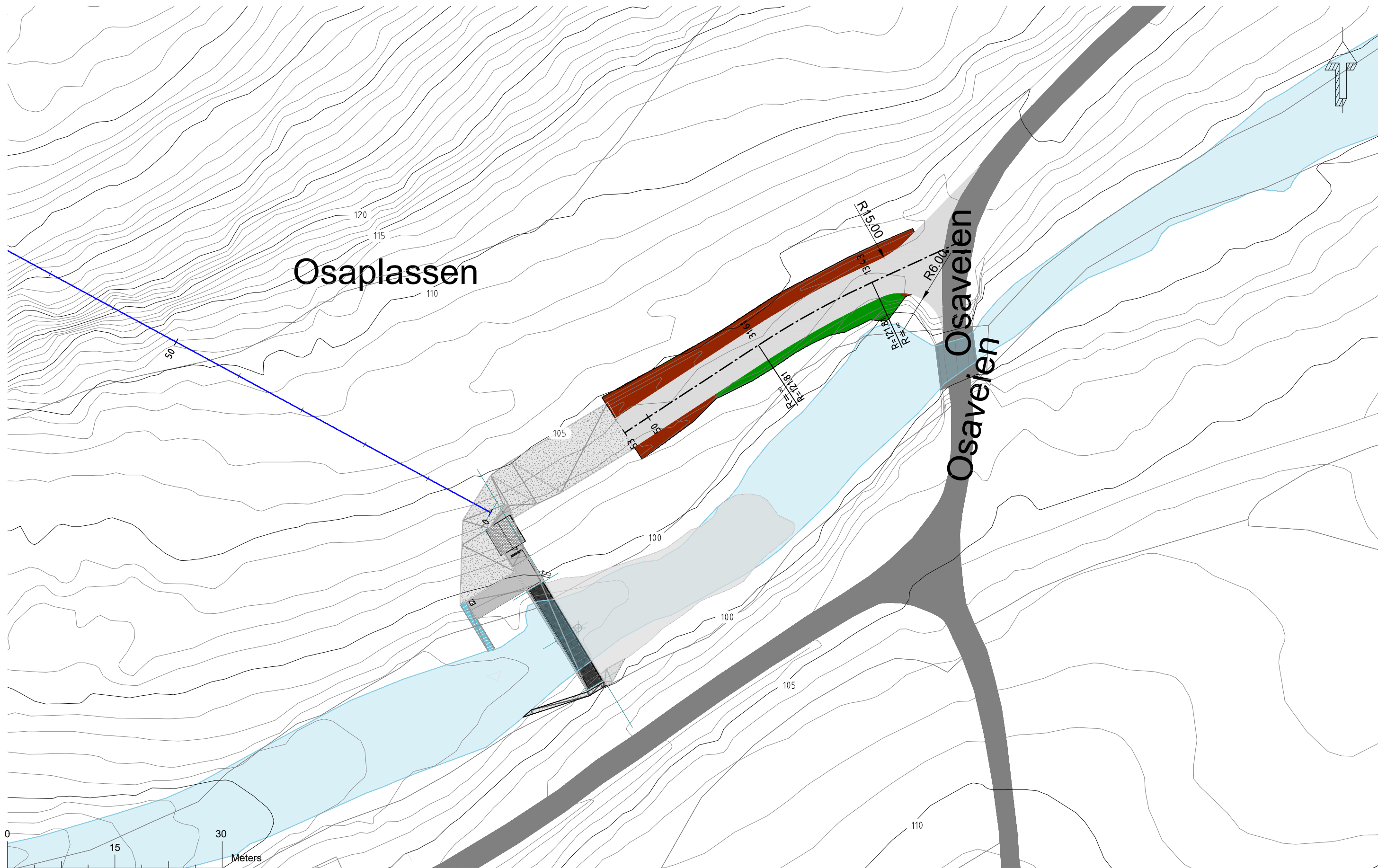




--
-- Vedlegg 3a
Arrangement

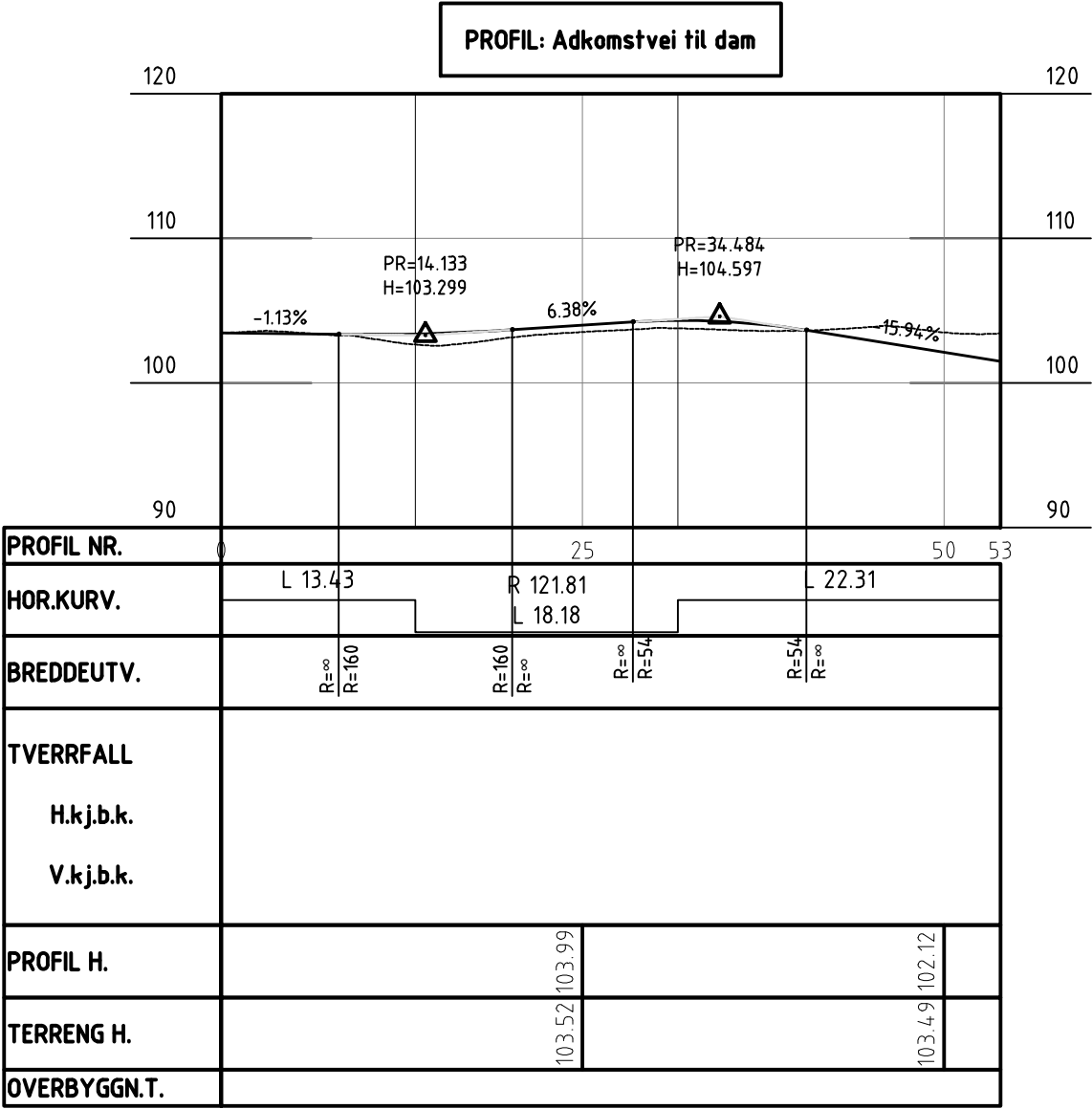
Osaelva Kraftverk
Adkomstvei til dam
Plantegning

Versjon	V04	OSK-ADV-101
Dato	26/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:500

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



--
-- Vedlegg 3a
Arrangement

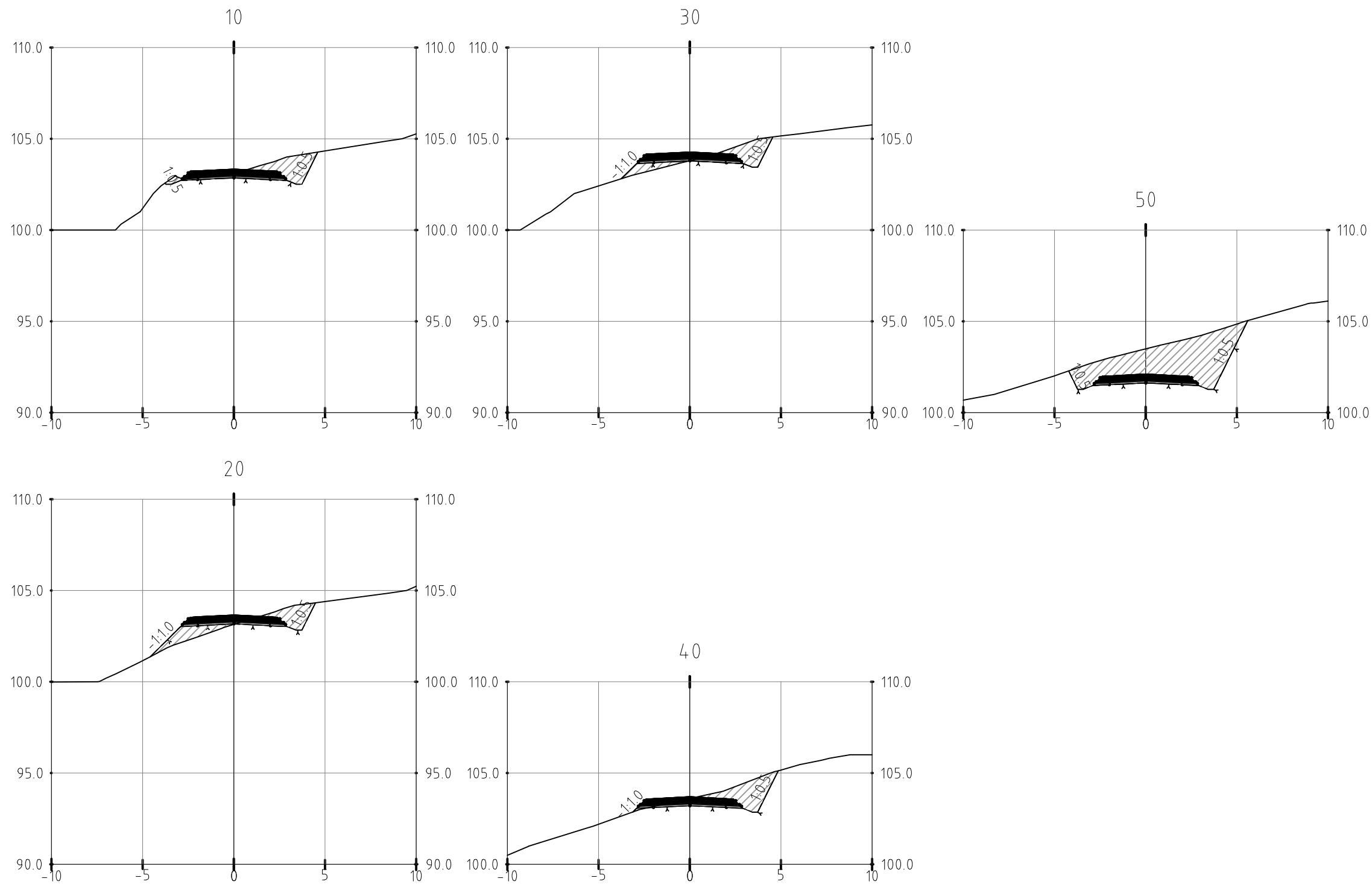
Osaelva Kraftverk
Adkomstvei til dam
Lengdeprofil

Versjon	V04	OSK-ADV-102
Dato	26/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:500

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



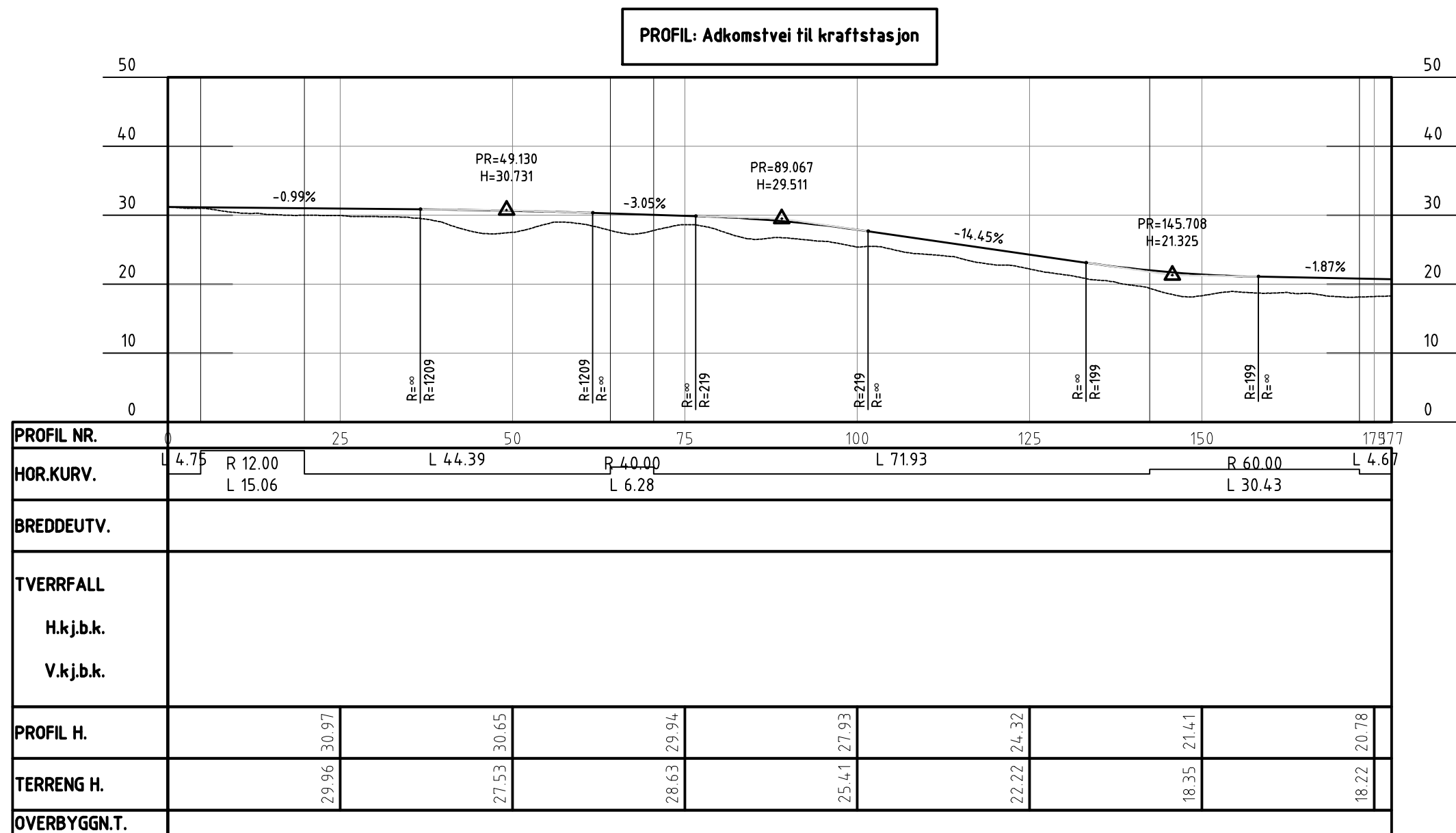
--
-- Vedlegg 3a
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Adkomstvei til dam
Tverrsnitt

Versjon	V04	OSK-ADV-103
Dato	26/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:250

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



--
-- Vedlegg 3a
Arrangement

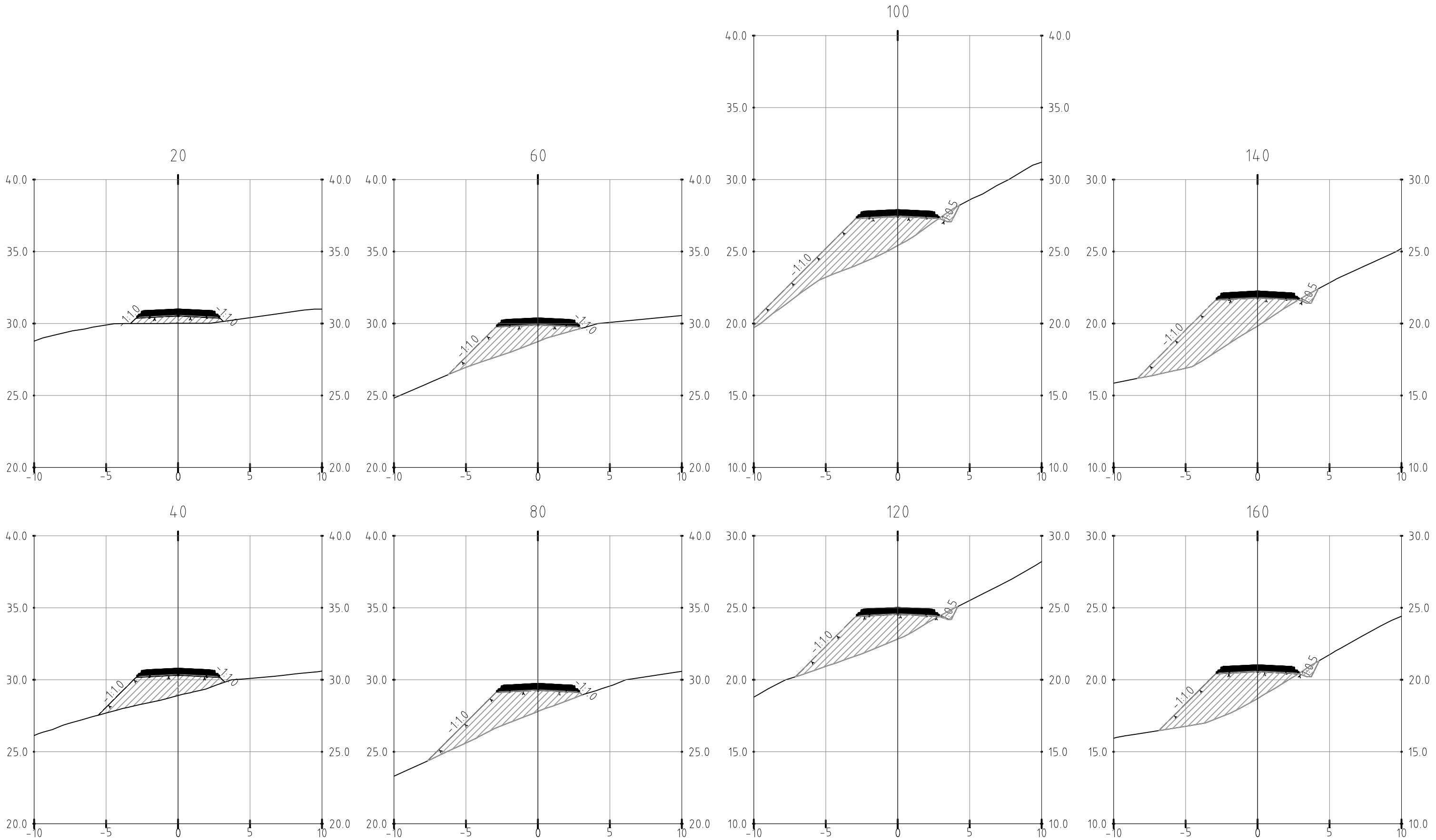
Osaelva Kraftverk
Adkomstvei til kraftstasjon
Lengdeprofil

Versjon	V04	OSK-ADV-105
Dato	26/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:750

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322





Vedlegg 3b
Arrangement

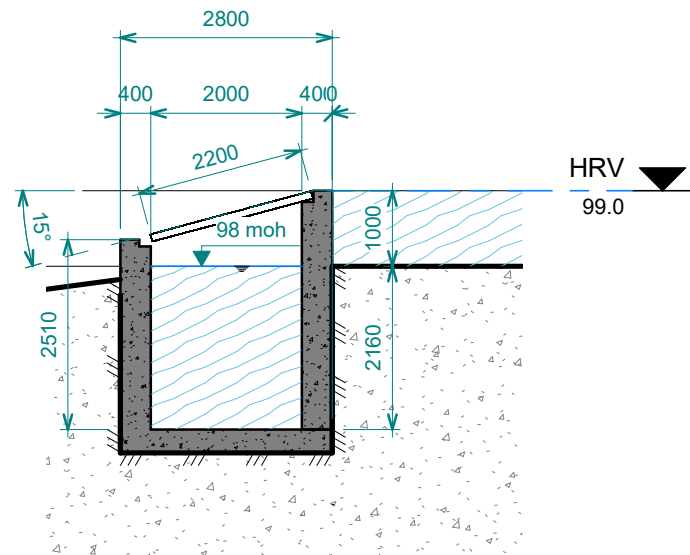
Osaelva Kraftverk
Dam og tyroler inntak
Perspektivtegning

Versjon	V05	DIN-100
Dato	17/10/2022	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1 : 100

No.	Beskrivelse	Dato

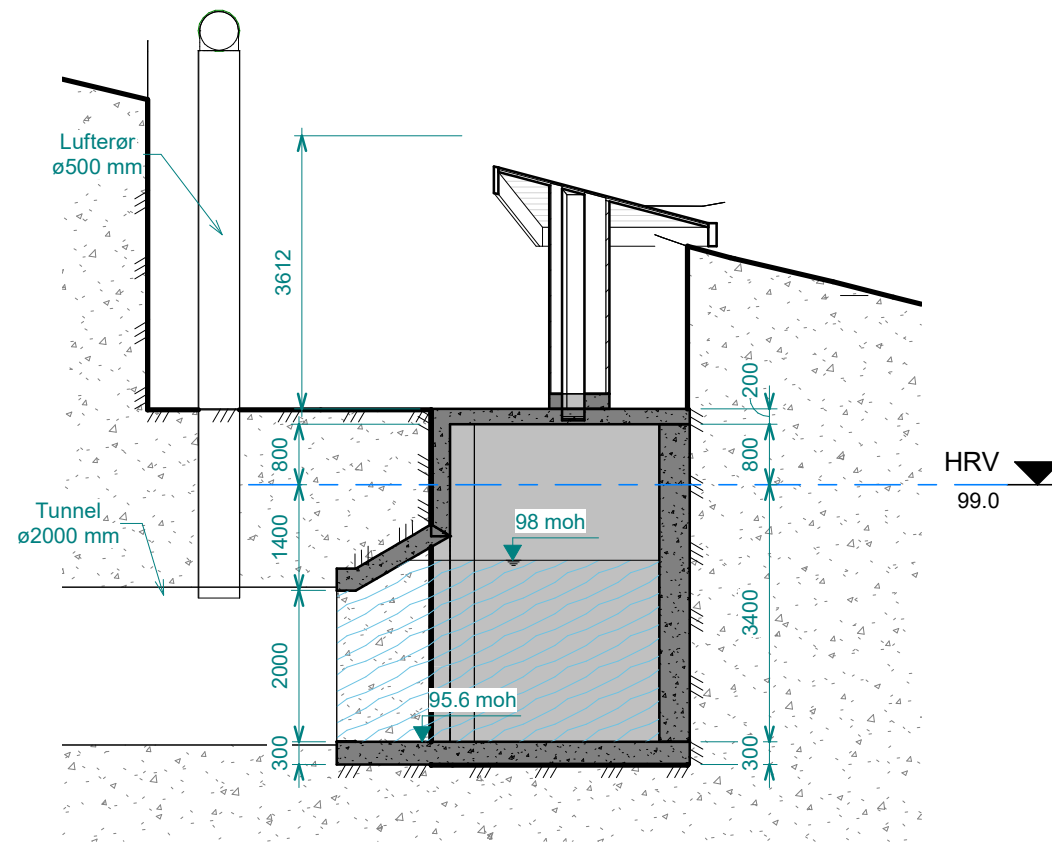
Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



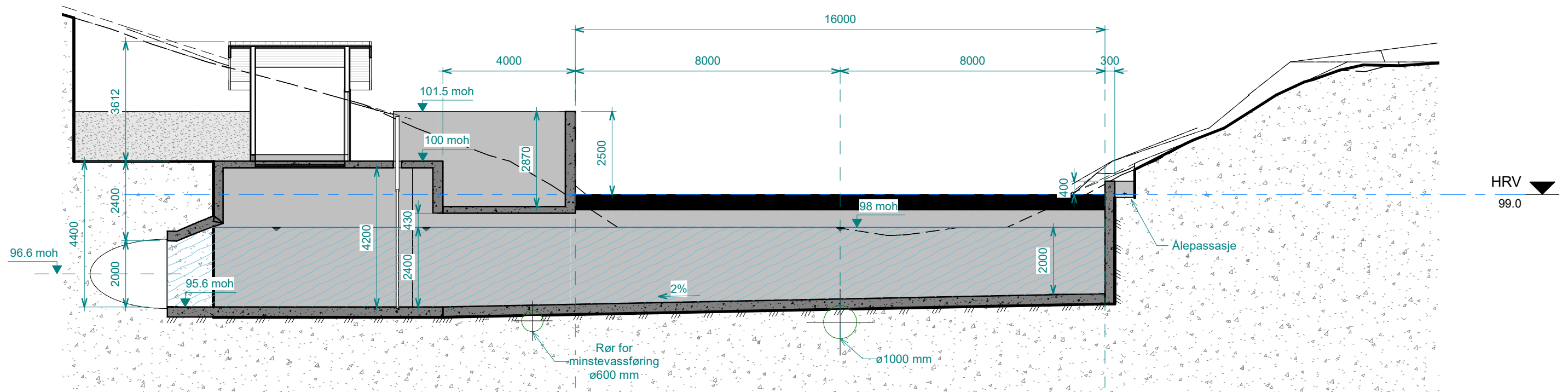
1 Tverrsnitt dam

1 : 100



3 Snitt tunnel

1 : 100



2 Lengdesnitt dam

1 : 125

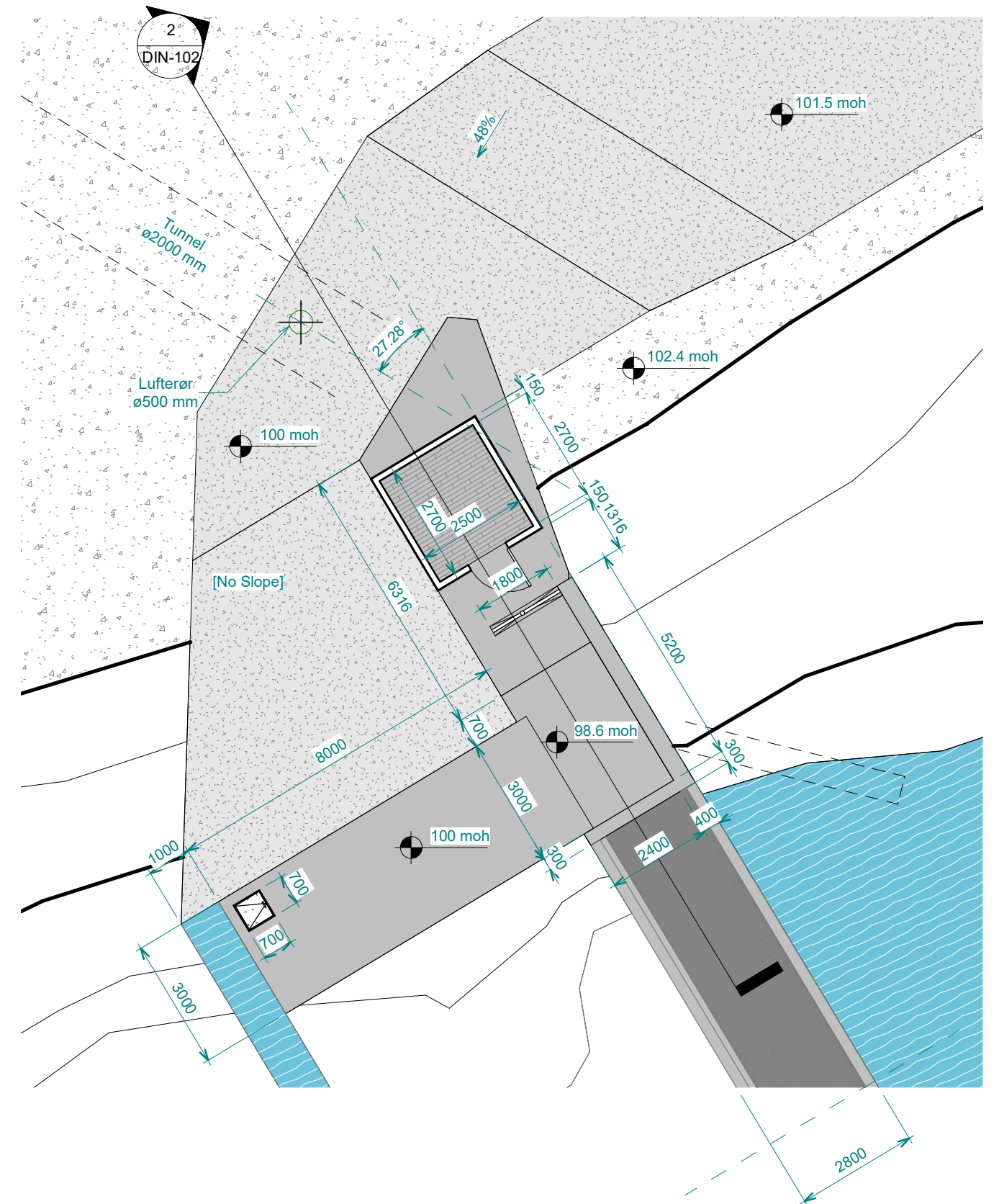
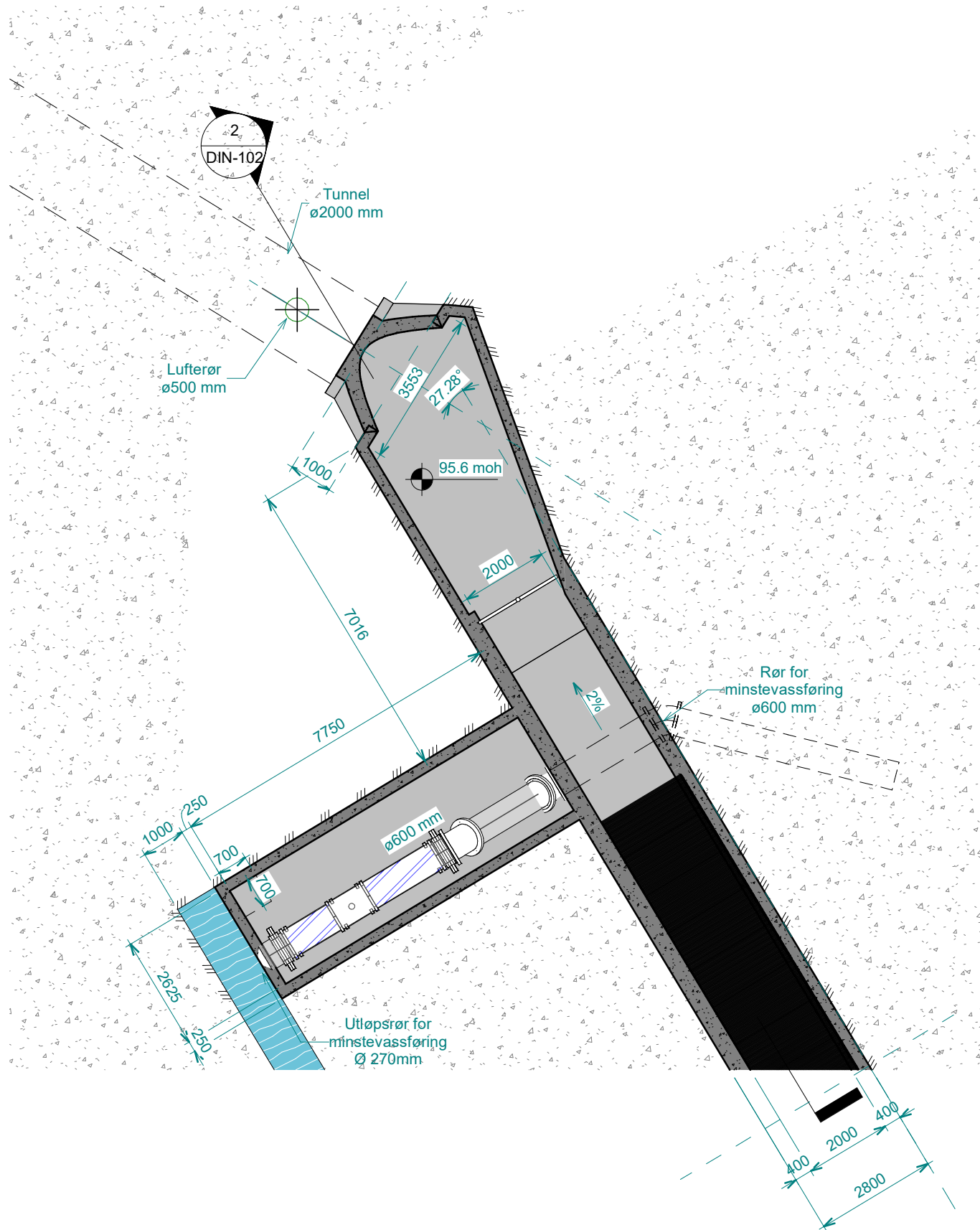
Vedlegg 3b
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Dam og tyroler inntak
Snitt

Versjon	V05	DIN-102
Dato	17/10/2022	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		As indicated

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



1 Plantegning 95.6 moh
1 : 125

2 Plantegning 100 moh
1 : 125

Vedlegg 3b
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Dam og tyroler inntak
Plantegning

Versjon V05
Dato 17/10/2022
Tegnet VS
Kontrollert ES

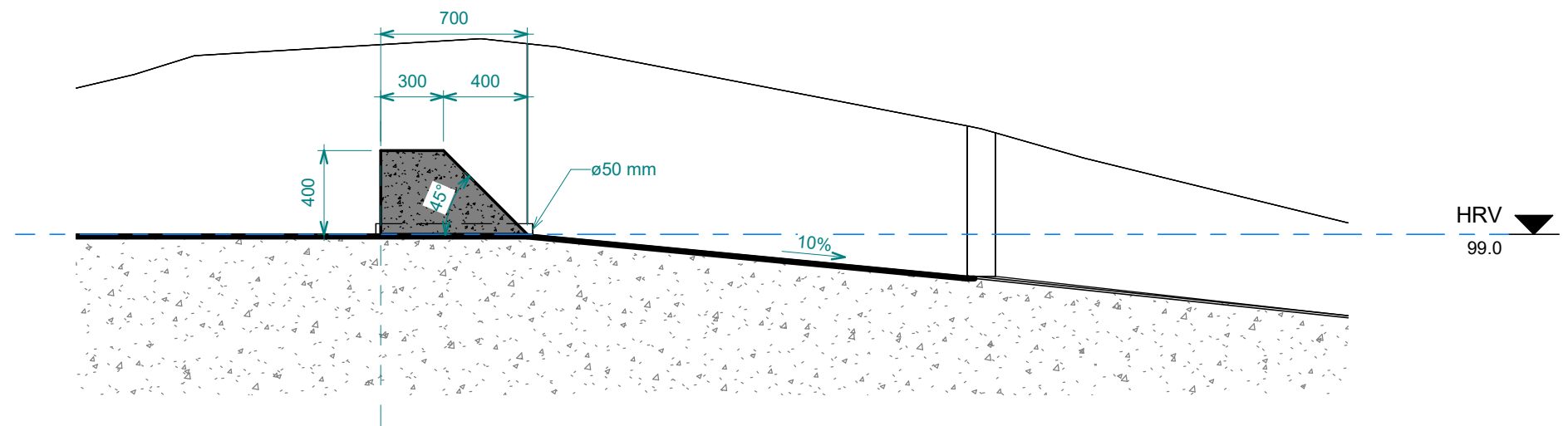
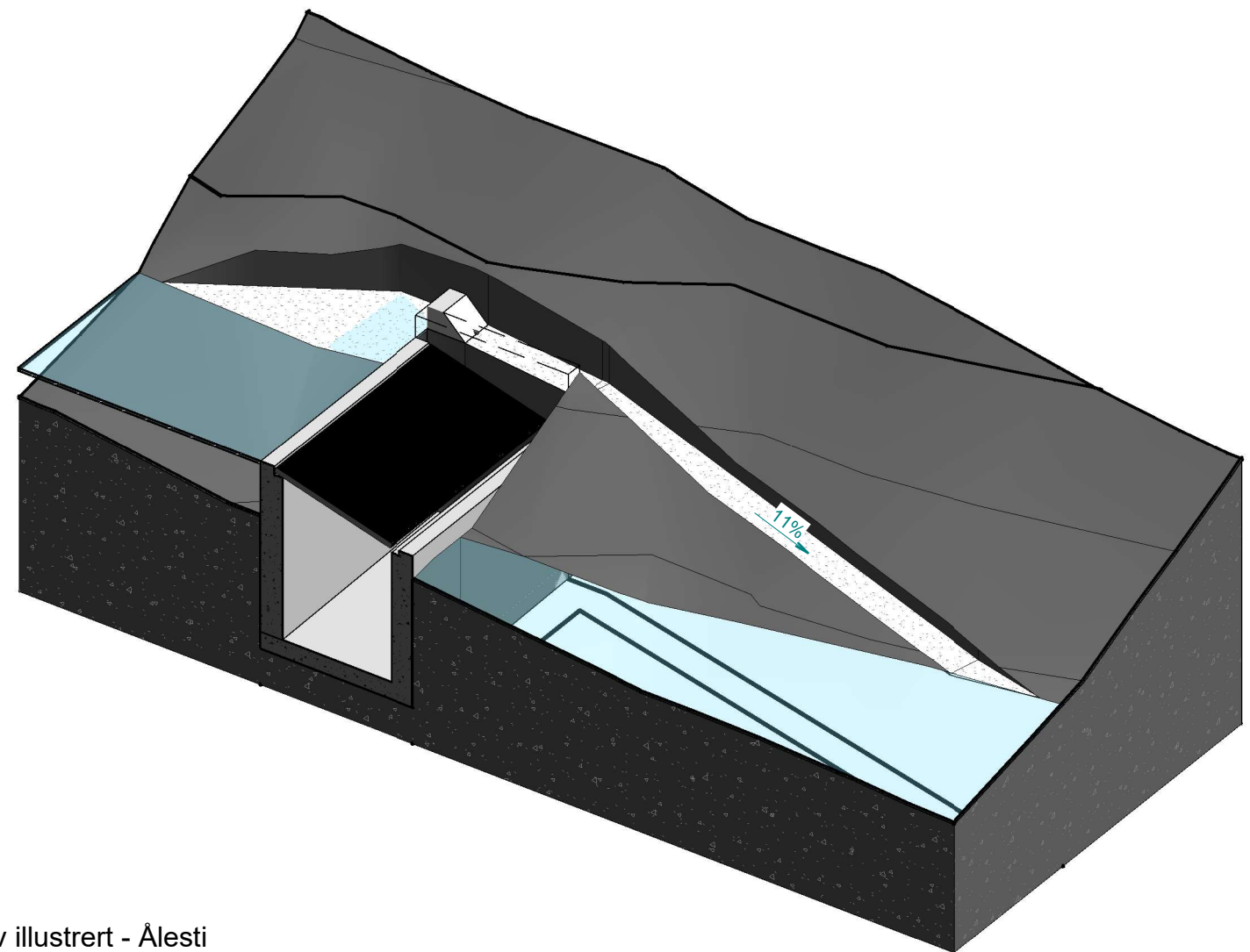
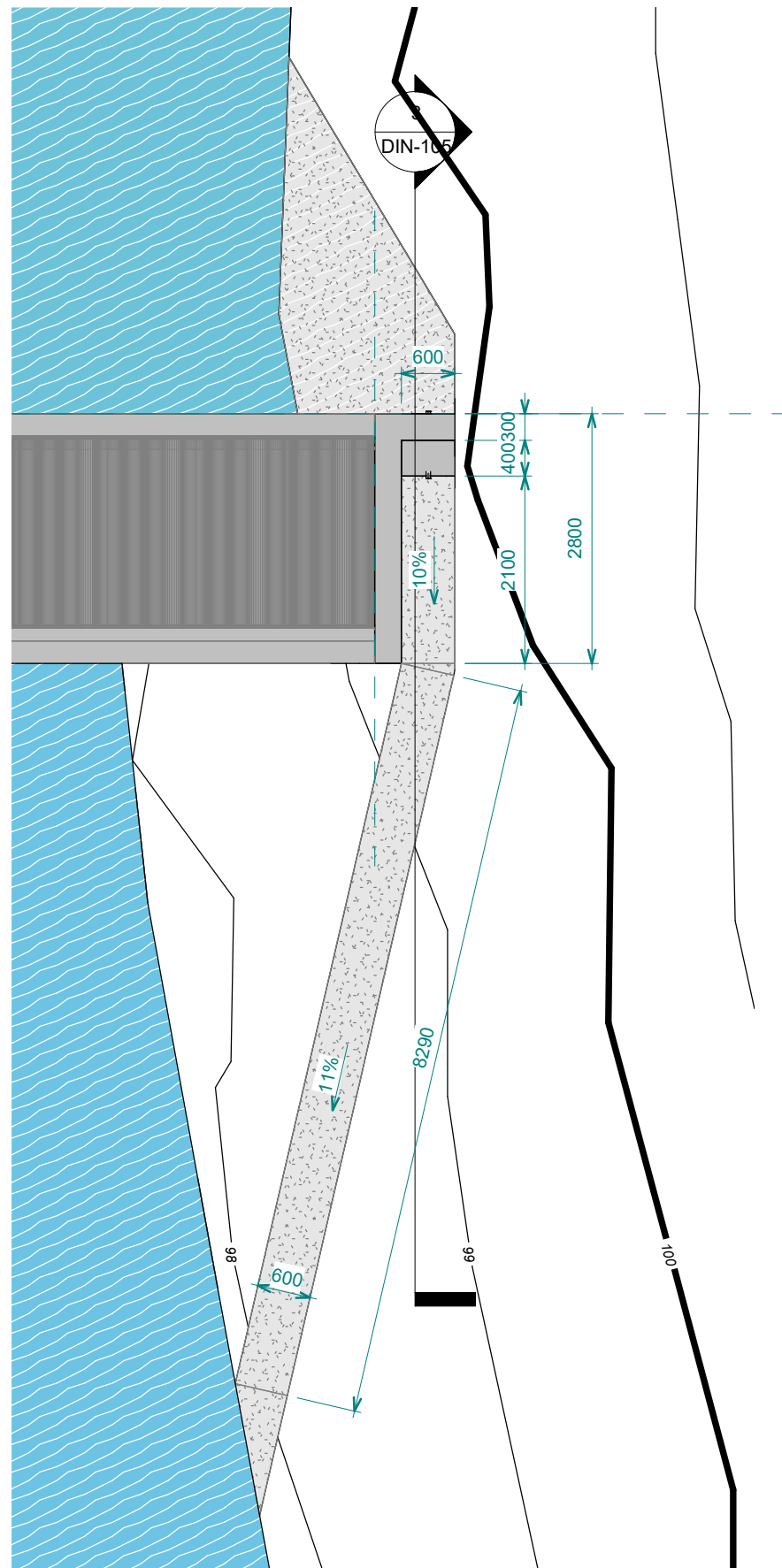
DIN-104

Skala 1 : 125

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



Vedlegg 3b

Arrangement

Osaelva Kraftverk

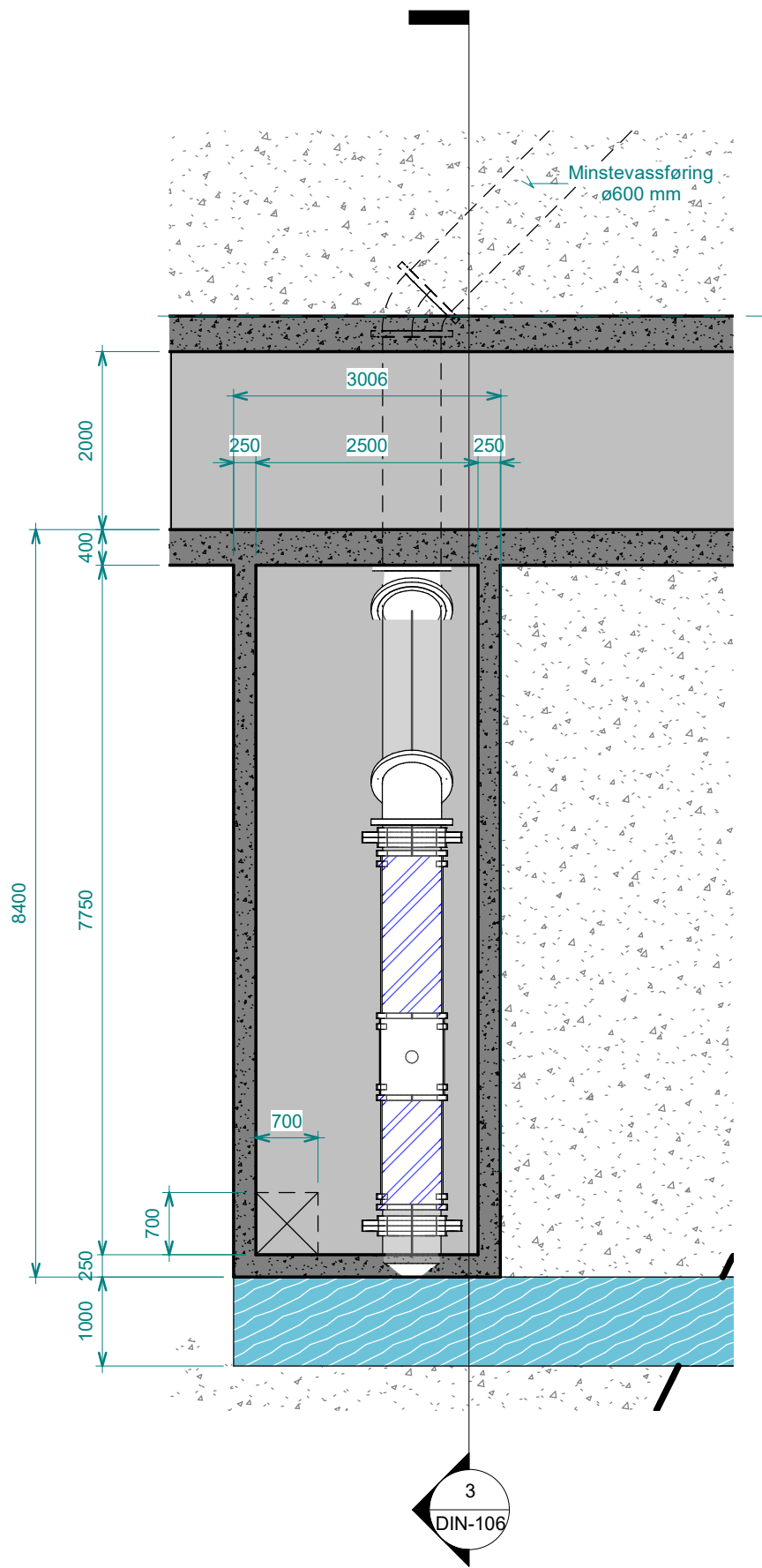
Dam og tyroler inntak

Ålesti

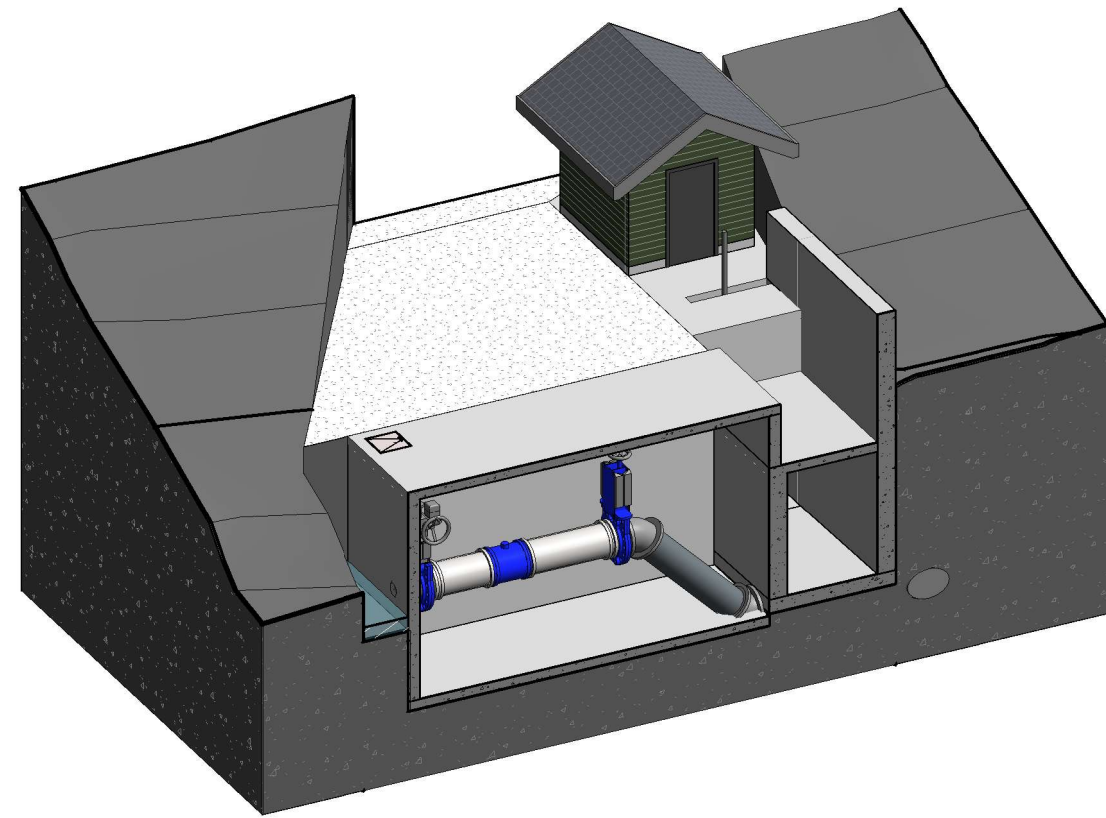
Version	V05	DIN-105	
Dato	17/10/2022		
Tegnet	VS		
Kontrollert	ES		
		Skala	As indicated

No.	Beskrivelse	Dato

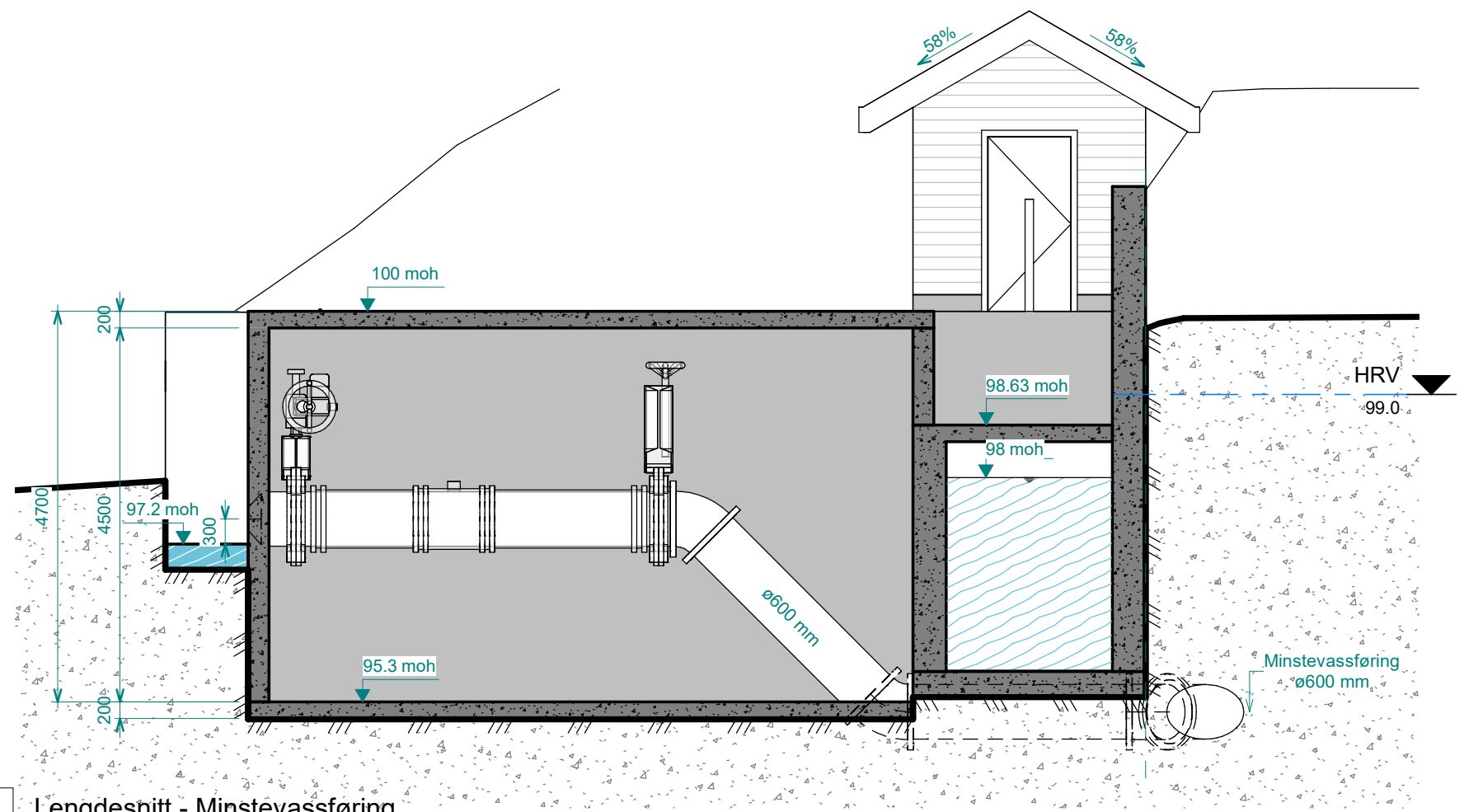
Sofienlund
Rådgivende Ingeniør
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / enar@sofienlund.org / +47 9094 4322



1 Plantegning - Minstevassføring
1 : 75



2 Perspektiv illustrert - Minstevassføring



3 Lengdesnitt - Minstevassføring
1 : 75

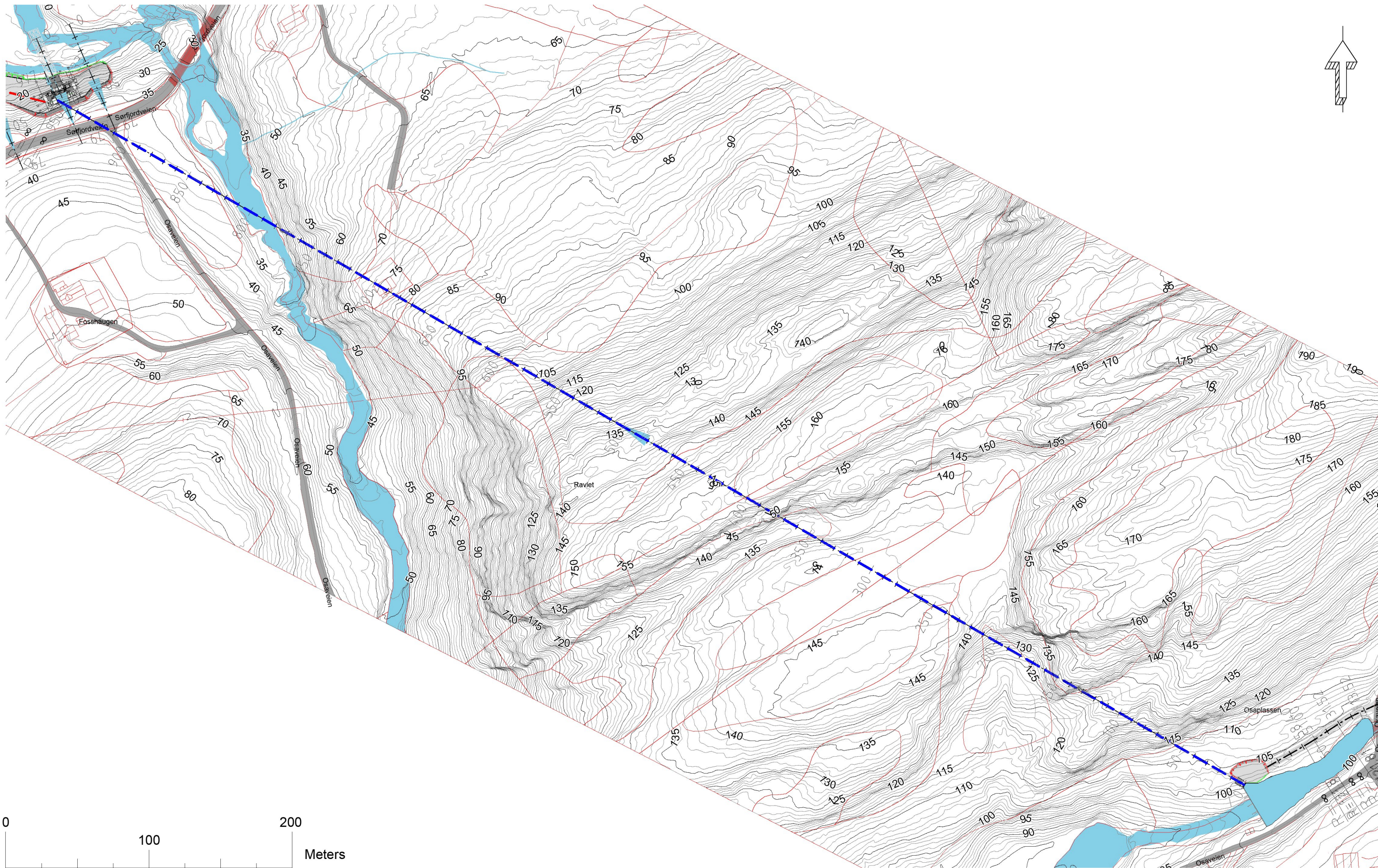
Vedlegg 3b
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Dam og tyroler inntak
Minstevassføring

Versjon	V05	DIN-106
Dato	17/10/2022	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1 : 75

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



--
Vedlegg 3c

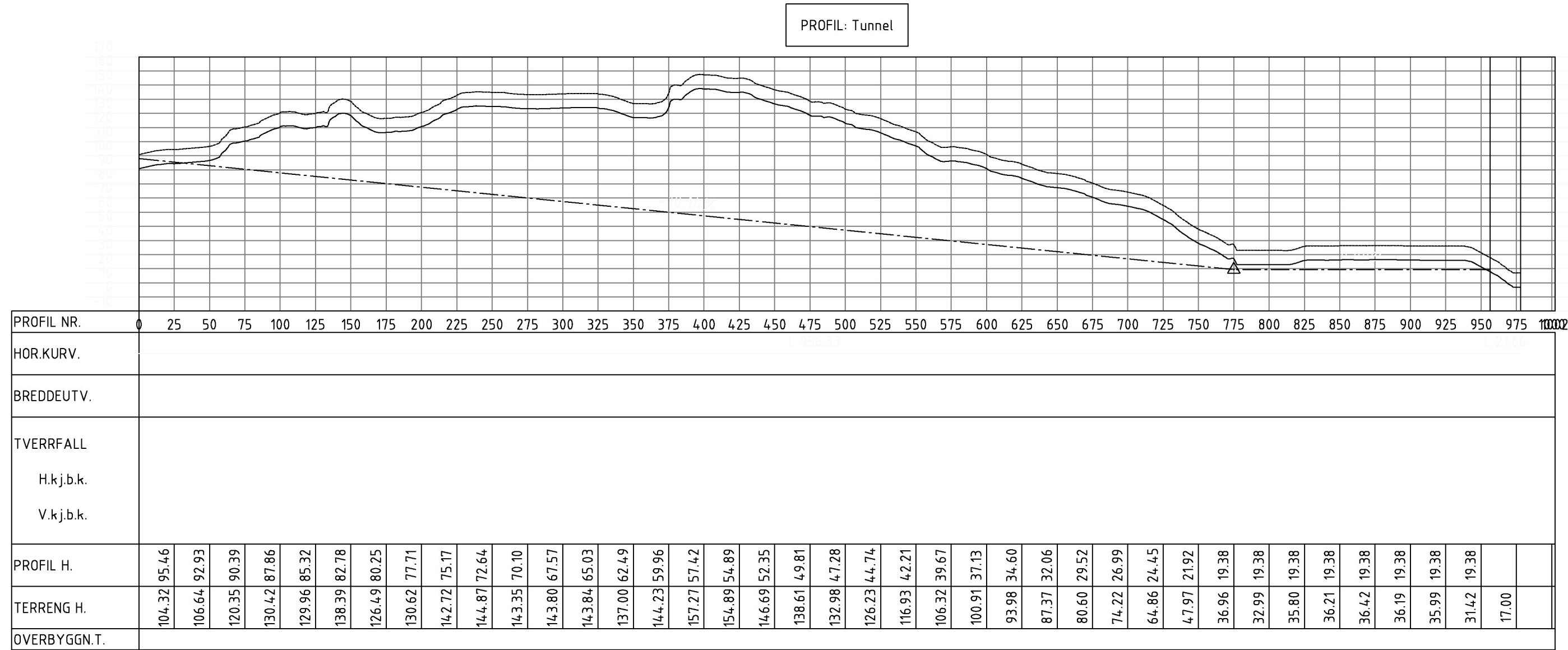
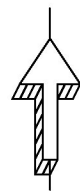
Osaelva Kraftverk
Vannvei
Plantegning

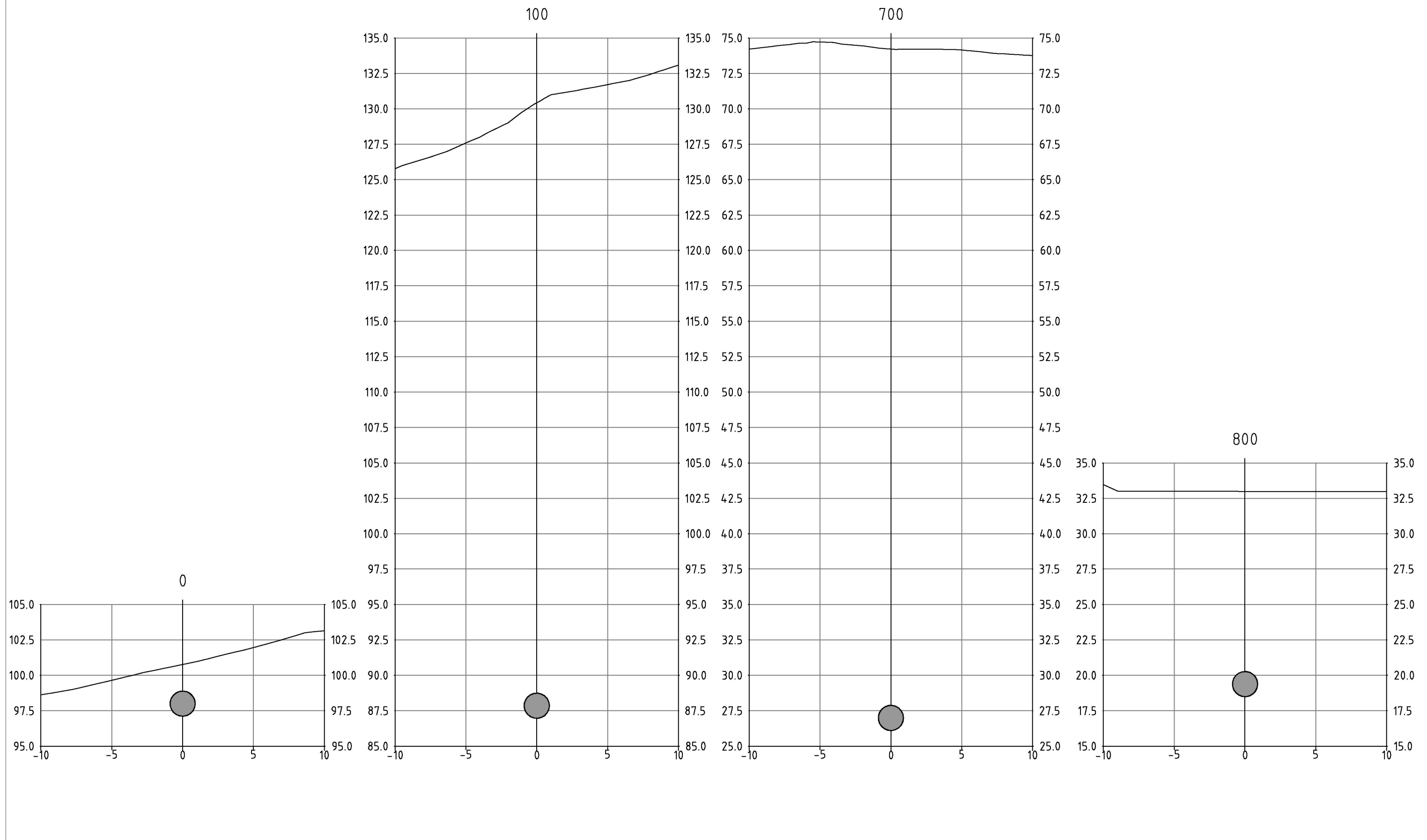
Versjon	V01	OSK-VAN-101
Dato	24/04/2022	
Tegnet	VS	Skala 1:2500
Kontrollert	ES	

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322





--
Vedlegg 3c

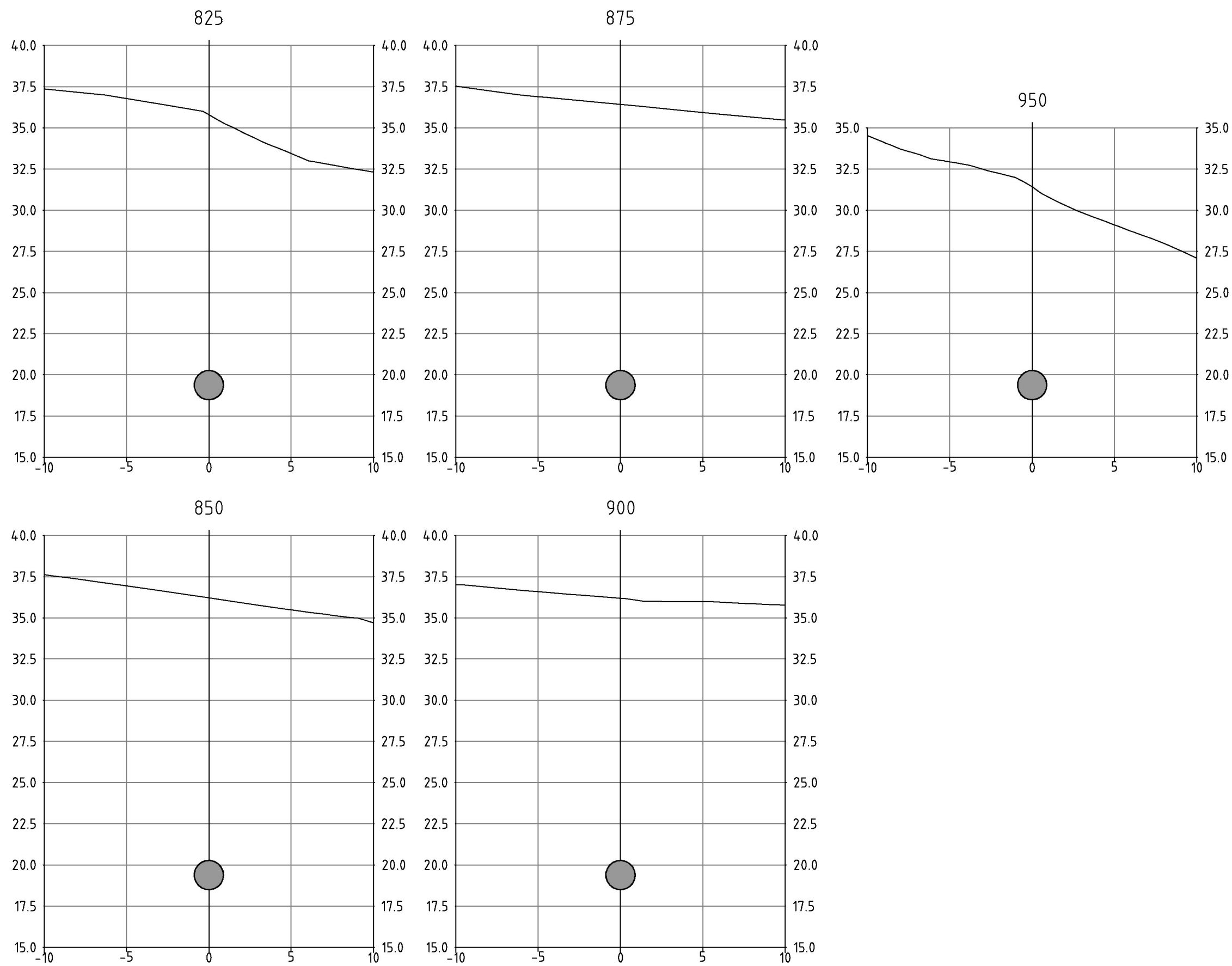
Osaelva Kraftverk
Vannvei
Tverrsnitt

Versjon	V01	OSK-VAN-103
Dato	24/04/2022	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:250

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



--
Vedlegg 3c

Osaelva Kraftverk
Vannvei
Tverrsnitt

Versjon	V01	OSK-VAN-104
Dato	24/04/2022	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:250

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund Rådgivende Ingeniør	
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322	



-
Vedlegg 3d
Arrangement

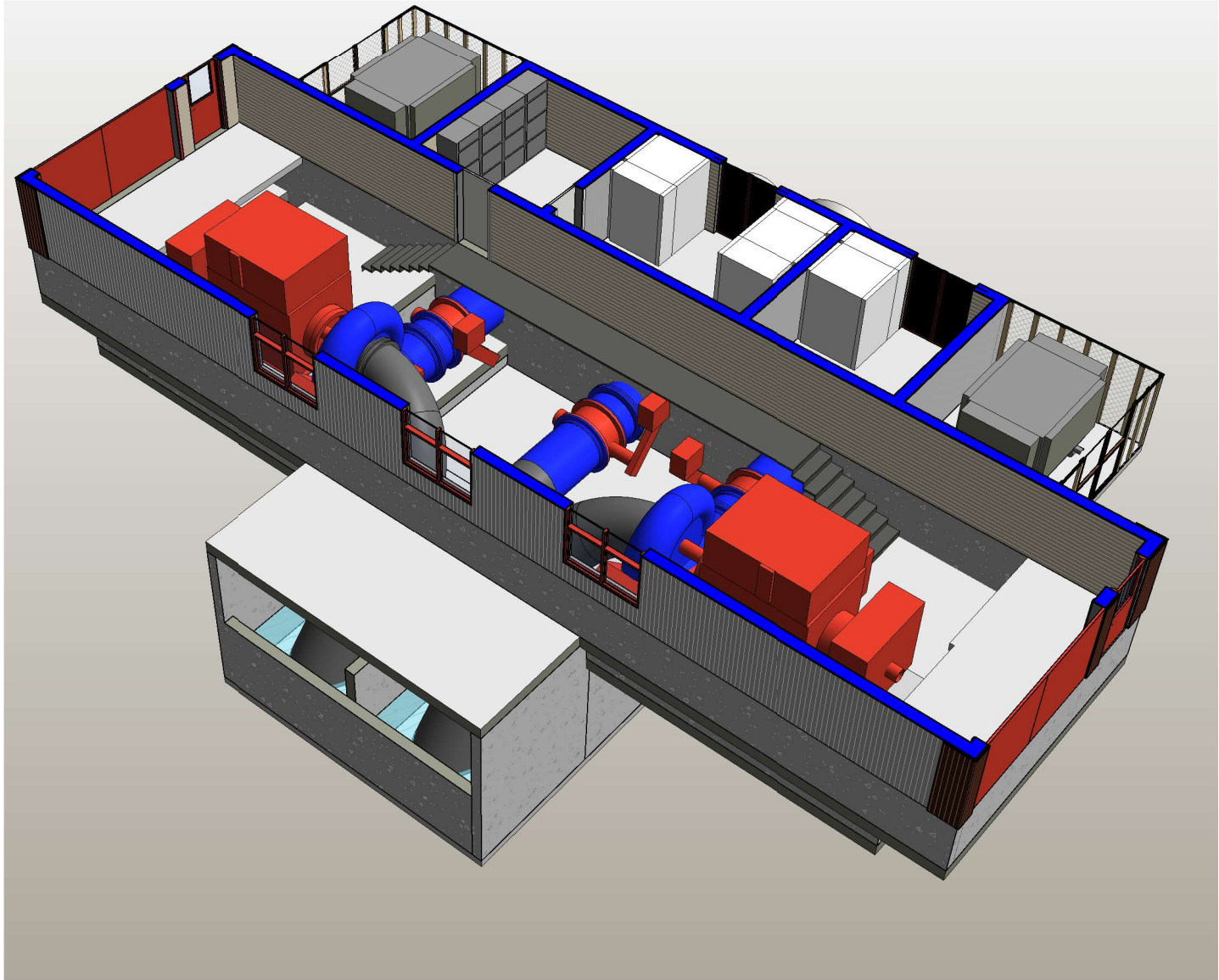
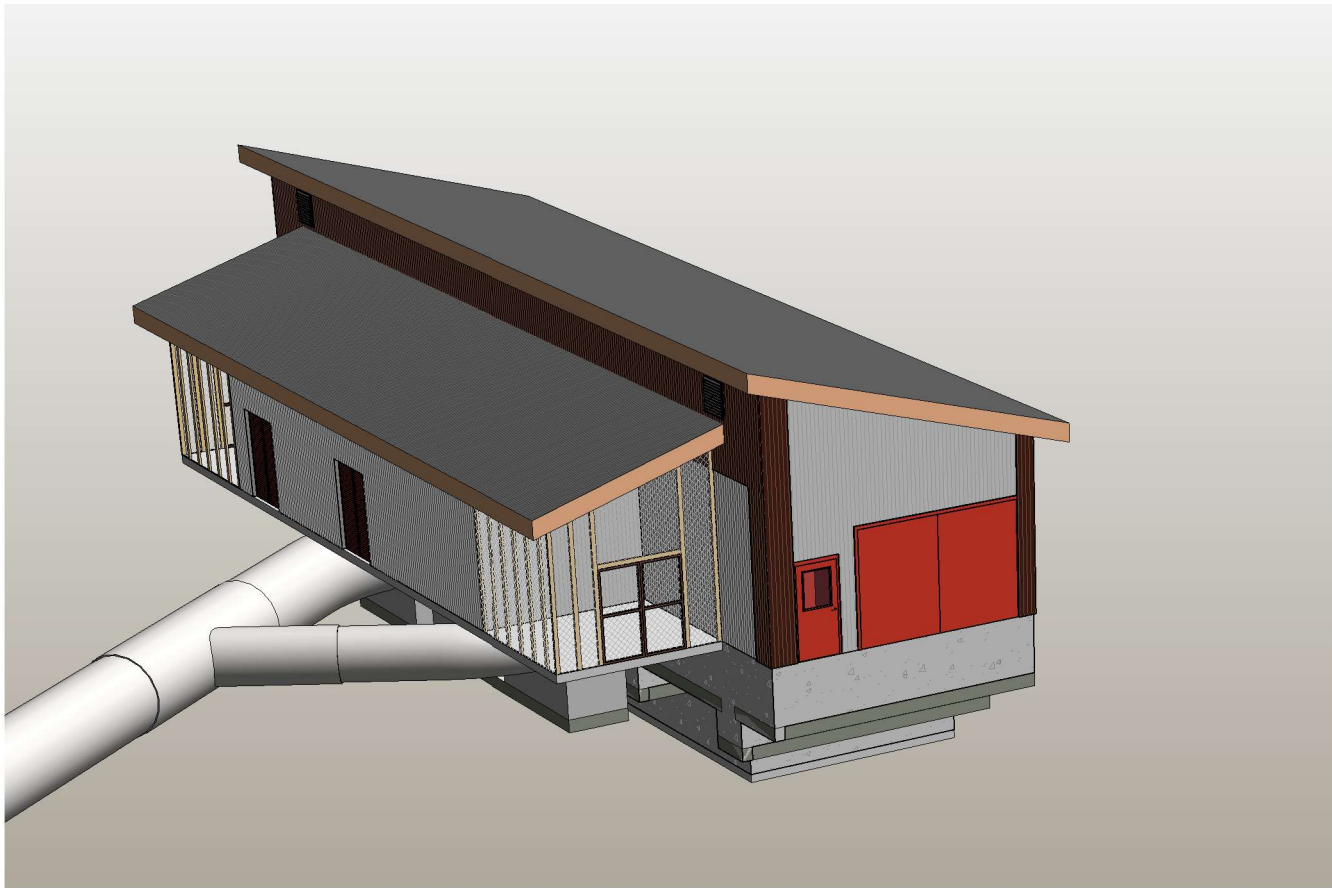
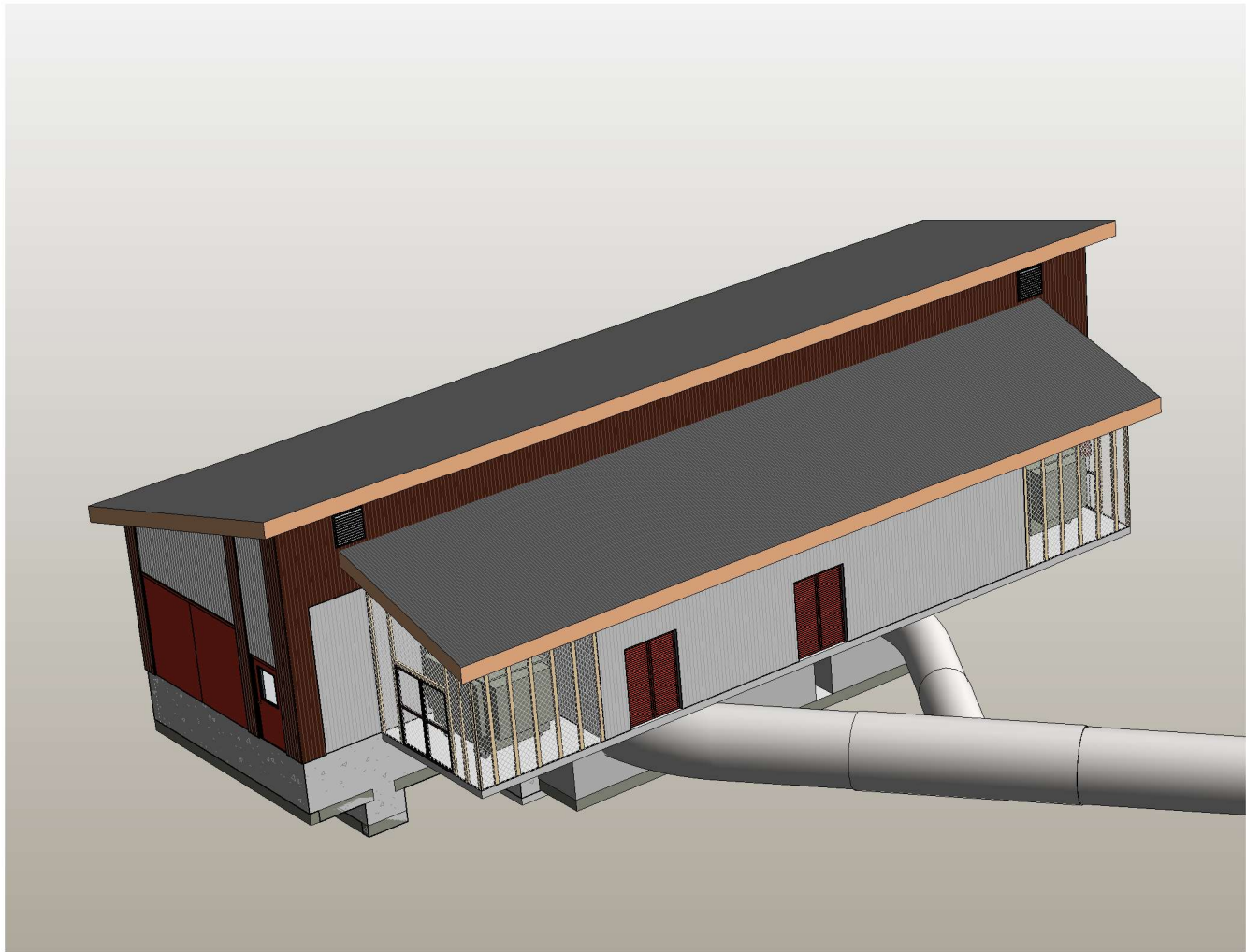
Osaelva Kraftverk
Kraftstasjon
Perspektiv ortofoto

Versjon	V03	OSK-KSJ-100
Dato	19/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1 : 125

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



-
Vedlegg 3d
Arrangement

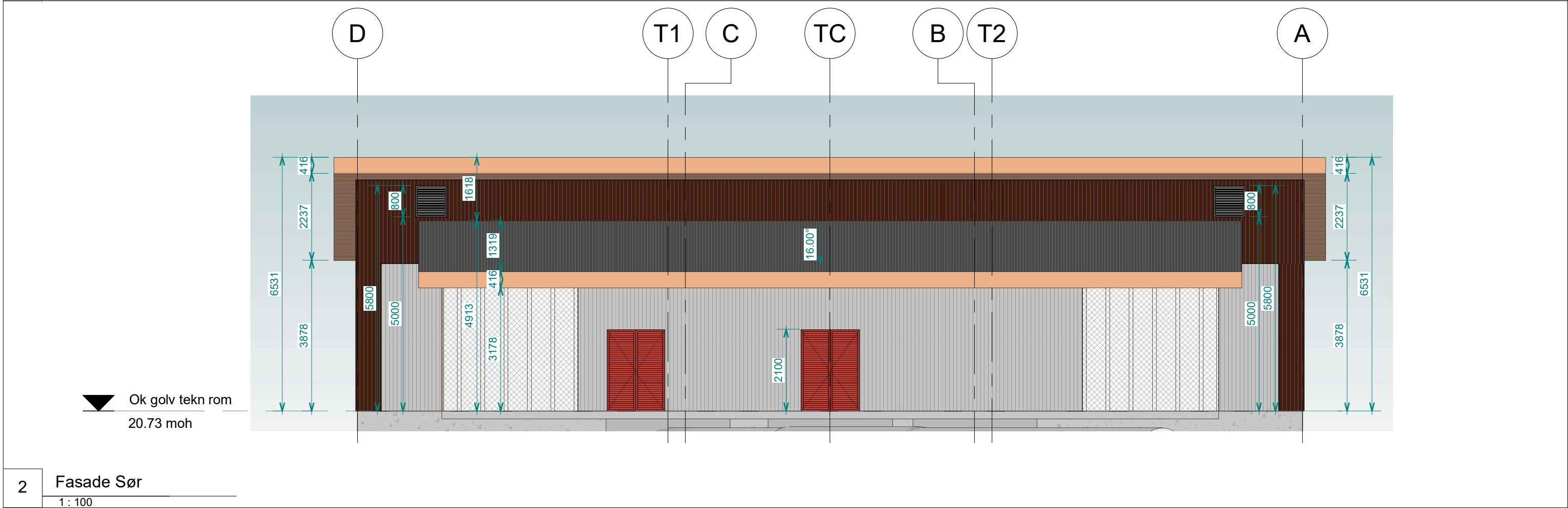
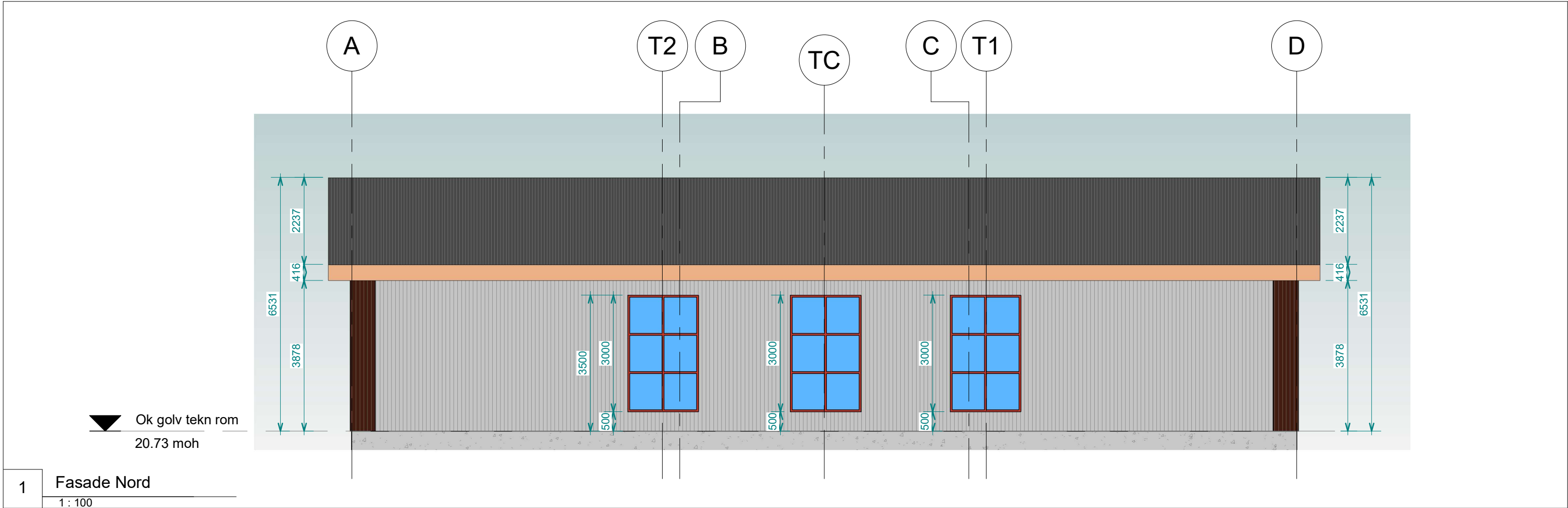
Osaelva Kraftverk
Kraftstasjon
Perspektivtegning

Versjon	V03	OSK-KSJ-101
Dato	19/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
		Skala

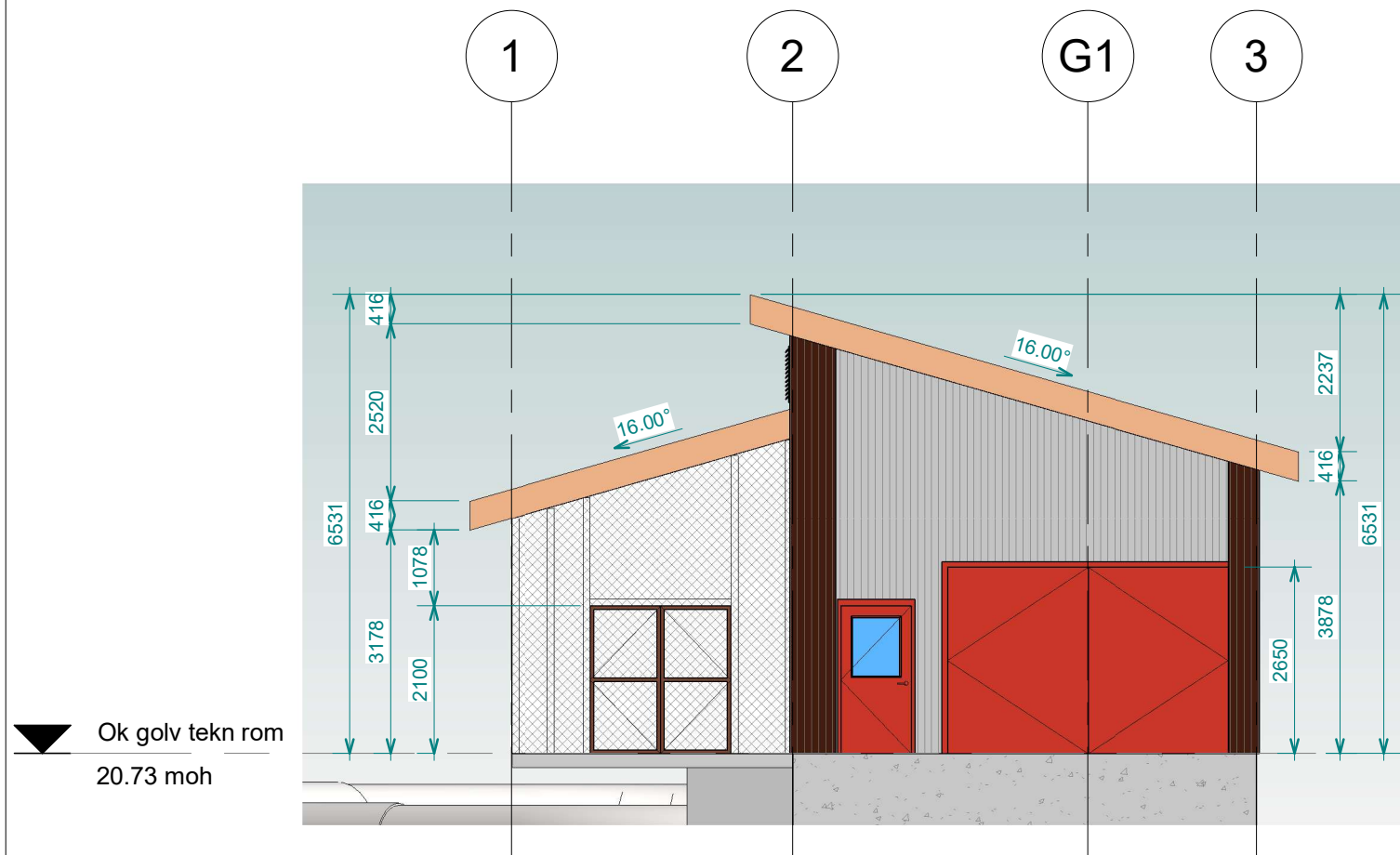
No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

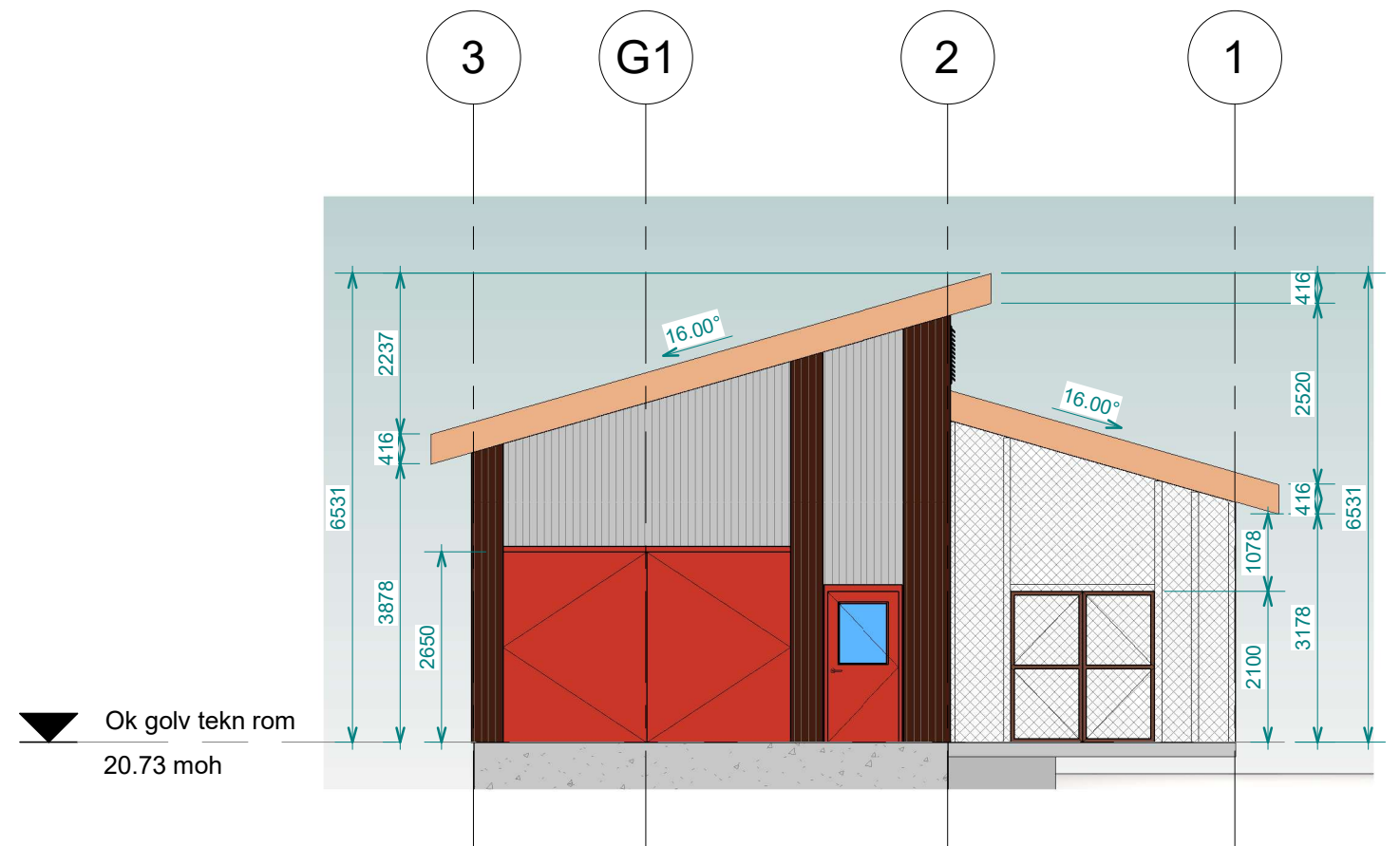
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



- Vedlegg 3d Arrangement	Osaelva Kraftverk Kraftstasjon Fasades	VersjonV03	OSK-KSJ-102	No.	Beskrivelse	Dato	Sofienlund Rådgivende Ingeniør P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322
		Dato19/10/2023					
		TegnetVS					
		KontrollertES		Skala	1 : 100		



1 Fasade Vest
1 : 100



2 Fasade Øst
1 : 100

-
Vedlegg 3d
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Kraftstasjon
Fasades

Versjon	V03
Dato	19/10/2023
Tegnet	VS
Kontrollert	ES

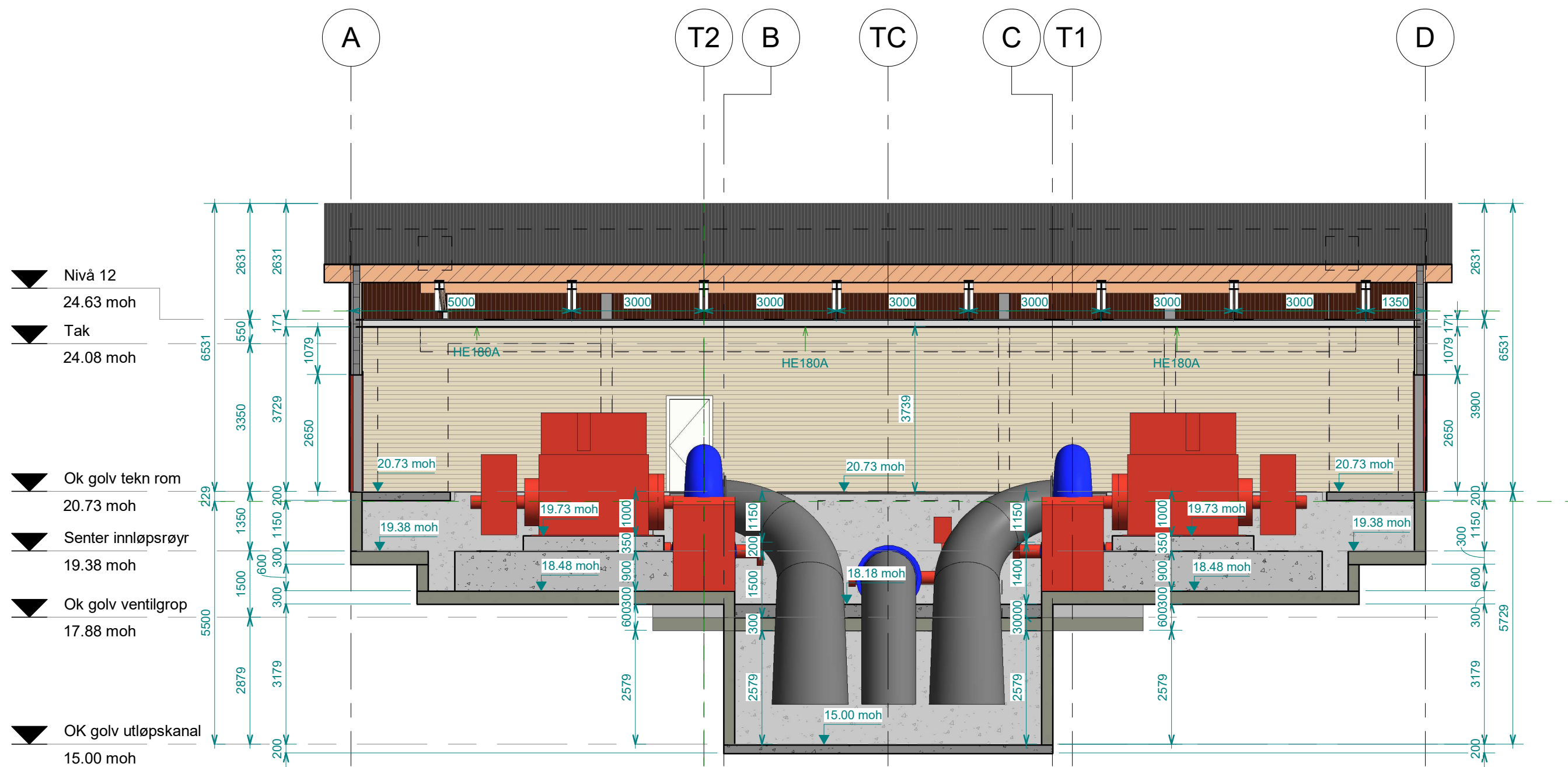
OSK-KSJ-103

Skala 1 : 100

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



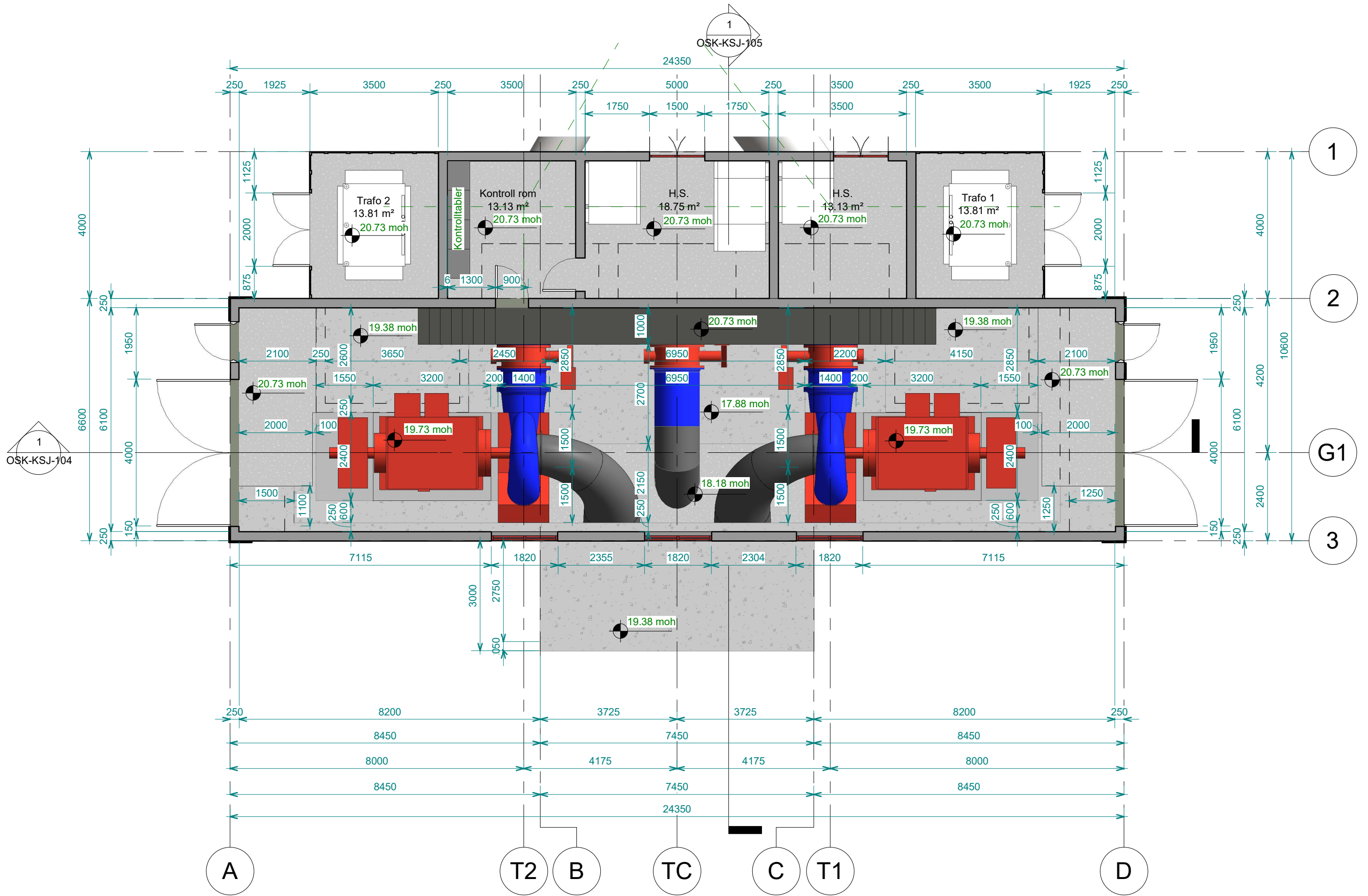
-
Vedlegg 3d
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Kraftstasjon
Seksjoner - Lengdesnitt

Versjon	V03
Dato	19/10/2023
Tegnet	VS
Kontrollert	ES
OSK-KSJ-104	
Skala	1 : 100

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



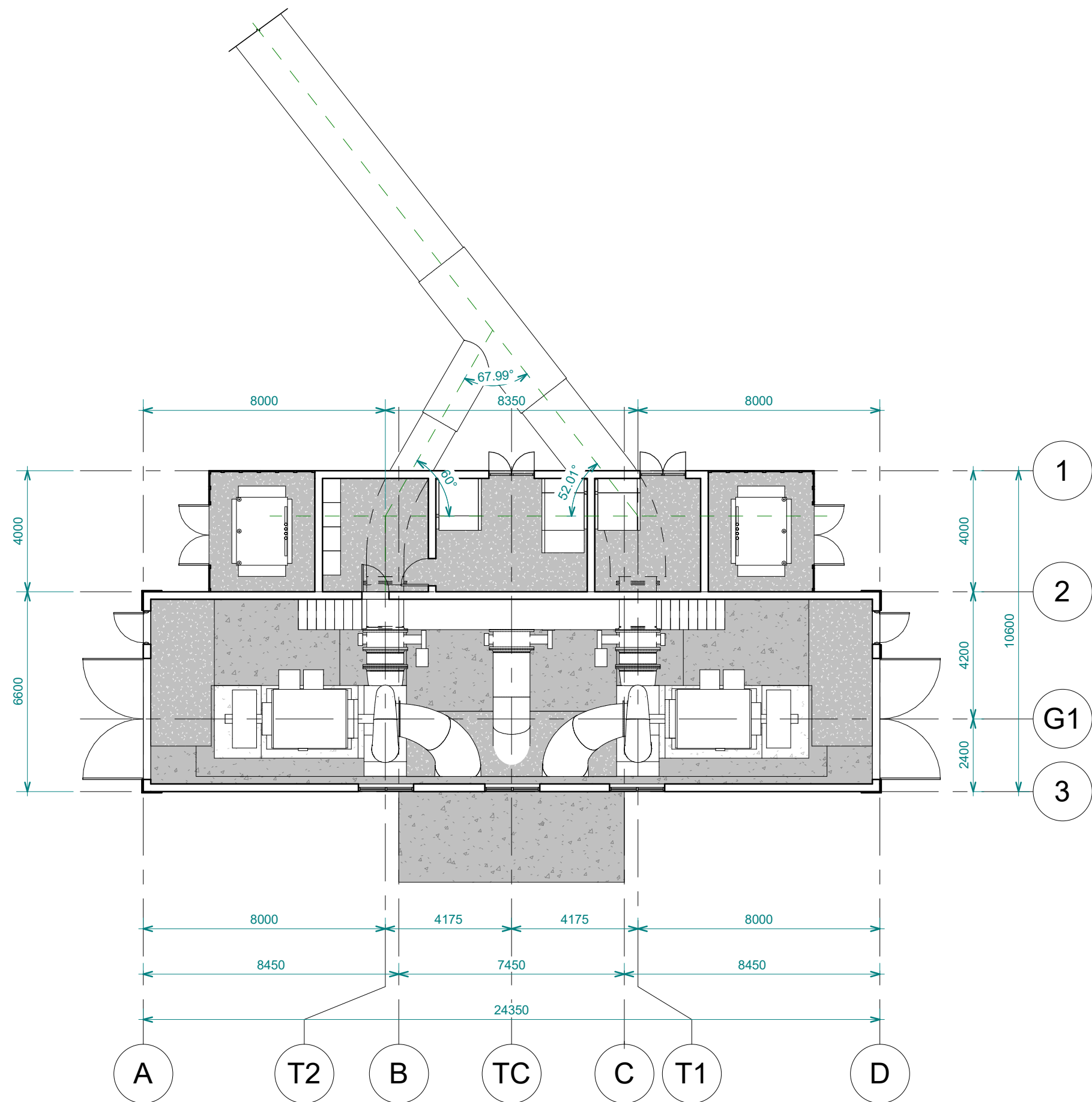
- Vedlegg 3d
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Kraftstasjon
Plantegning

Versjon	V03
Dato	19/10/2023
Tegnet	VS
Kontrollert	ES
OSK-KSJ-106	
Skala	1 : 100

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



-
Vedlegg 3d
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Kraftstasjon
Plantegning

Versjon	V03	OSK-KSJ-108
Dato	19/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1 : 150

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



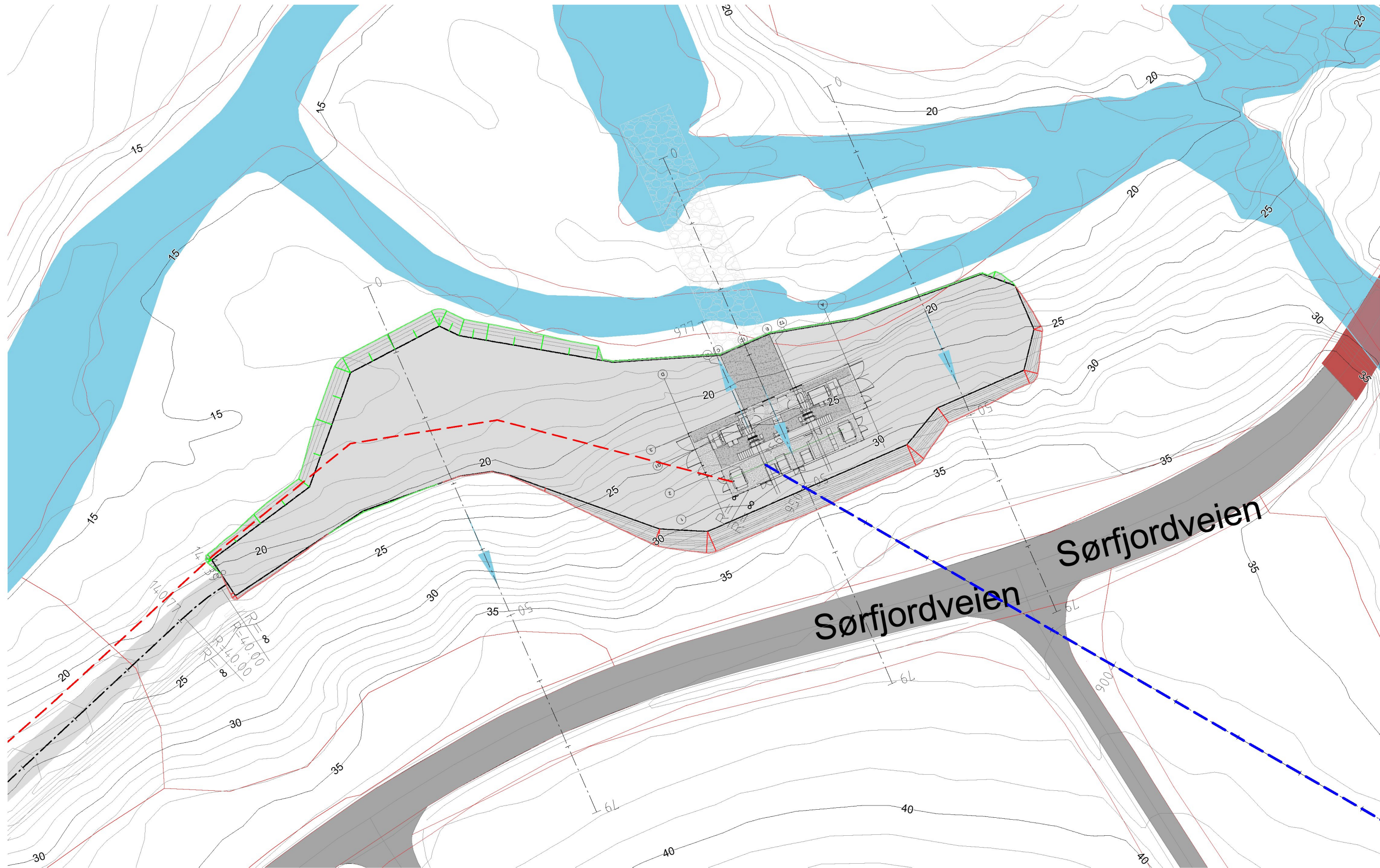
--
Vedlegg 3d
Arrangement

Osaelva Kraftverk
Kraftstasjon
Plantegning

Versjon	V03	OSK-KSJ-109
Dato	26/10/2023	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:500

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør
P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322



--
Vedlegg 3e

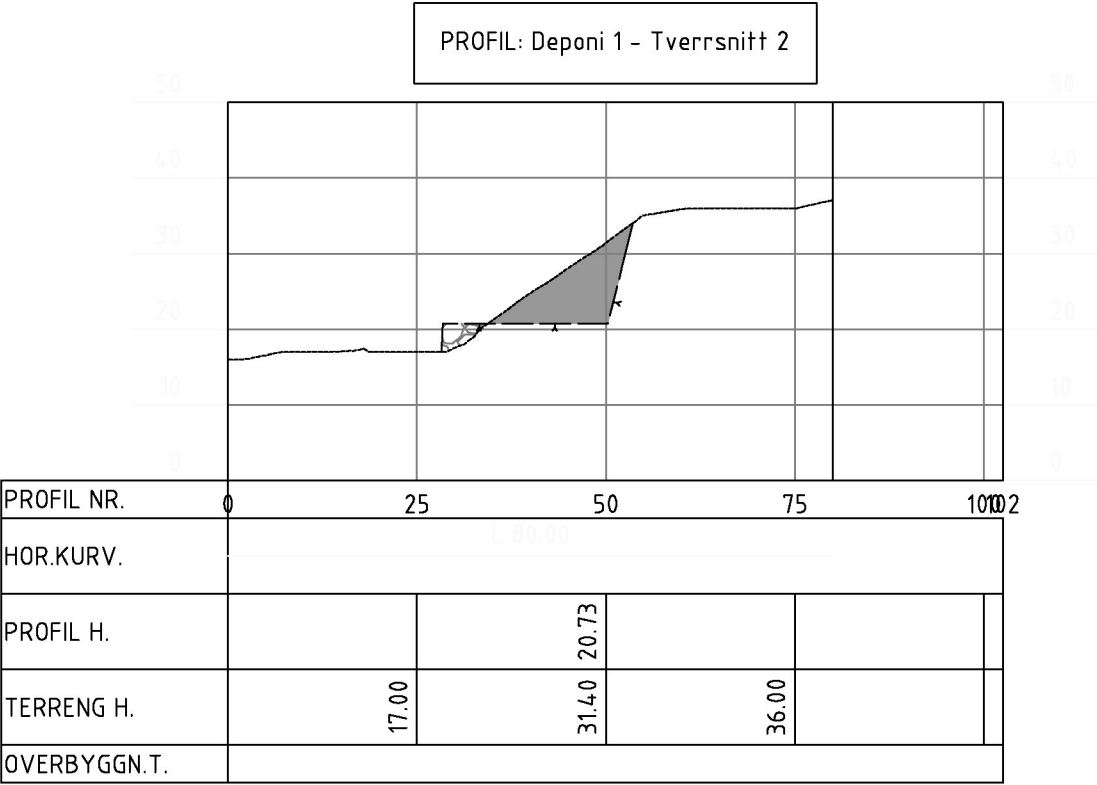
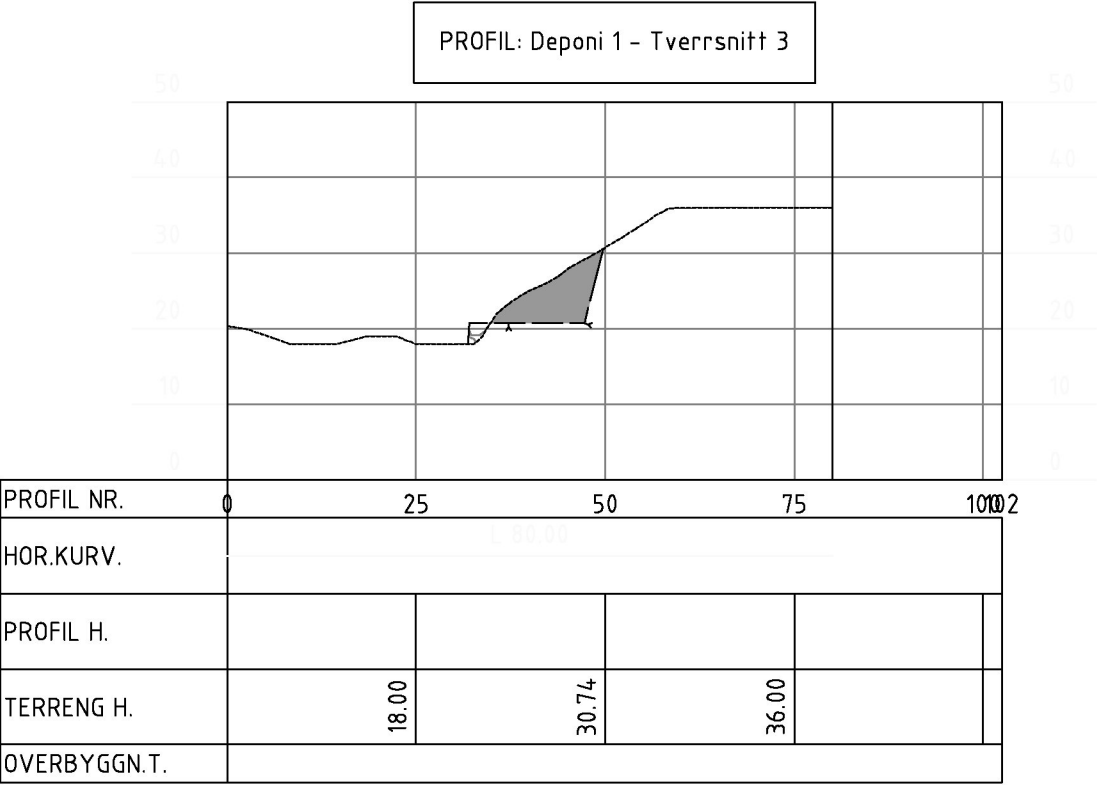
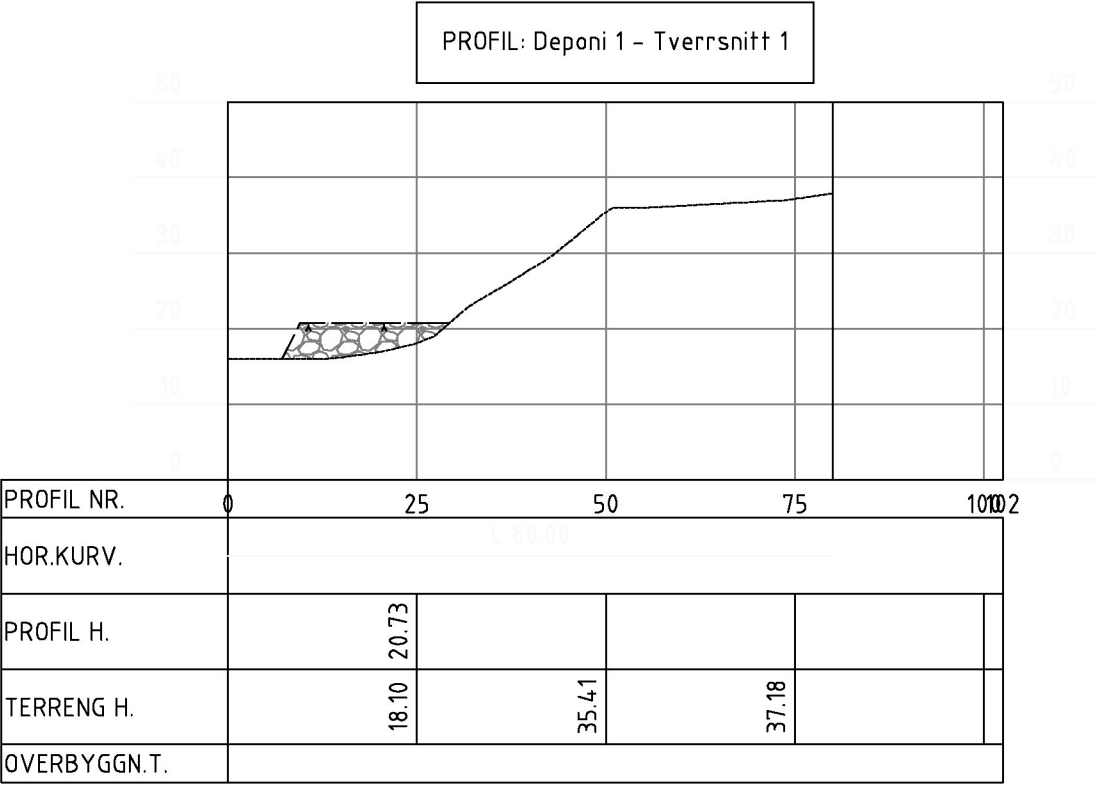
Osaelva Kraftverk
Deponi 1
Plantegning

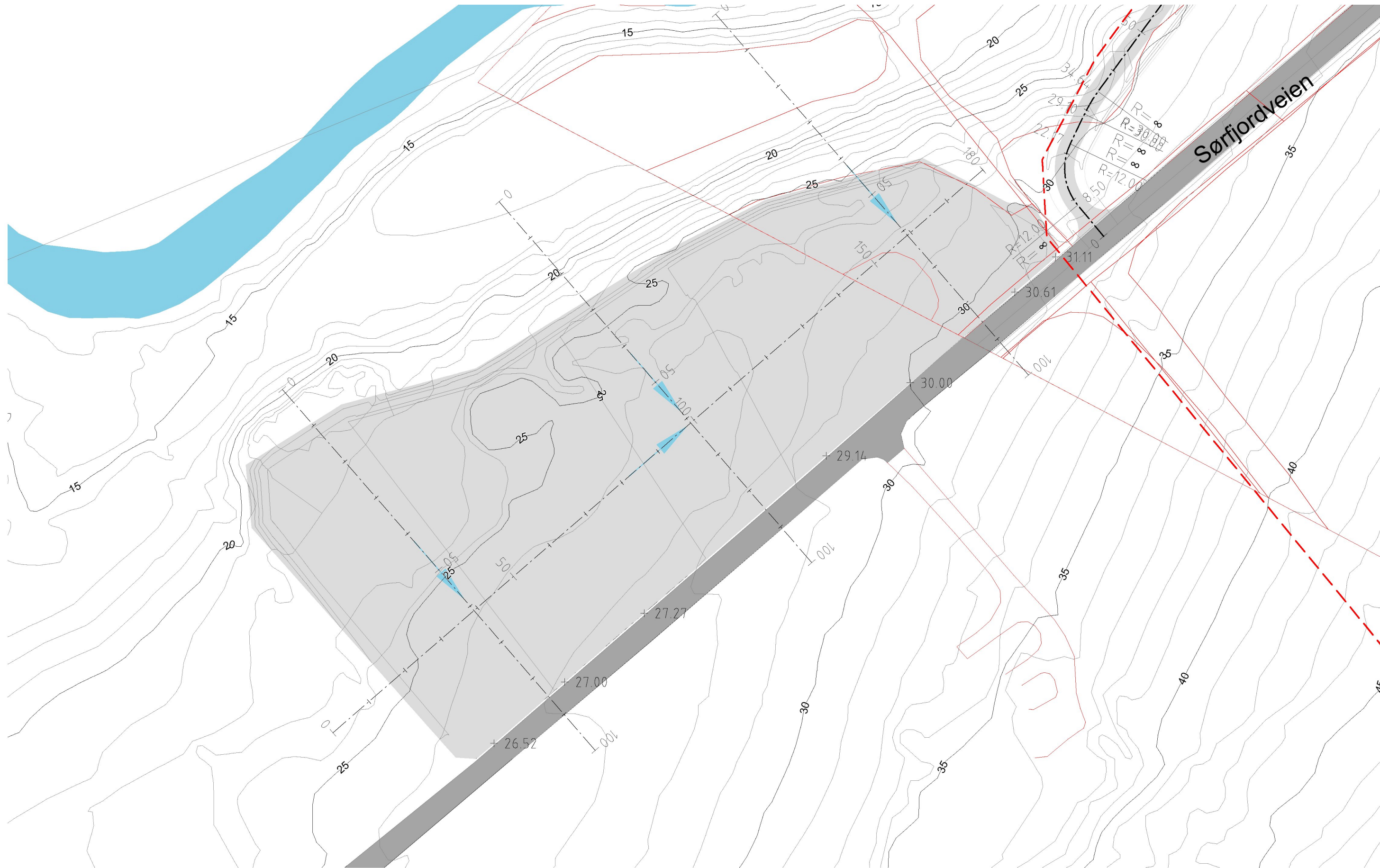
Versjon	V01	OSK-DEP-101
Dato	24/04/2022	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:500

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322





--
Vedlegg 3e

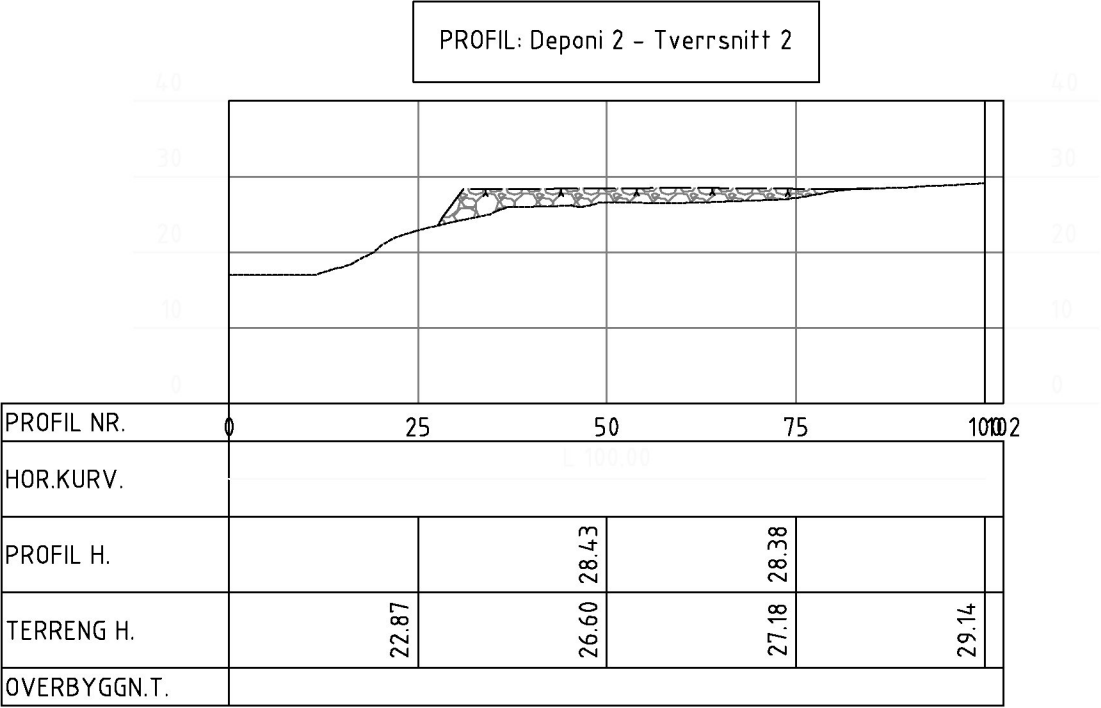
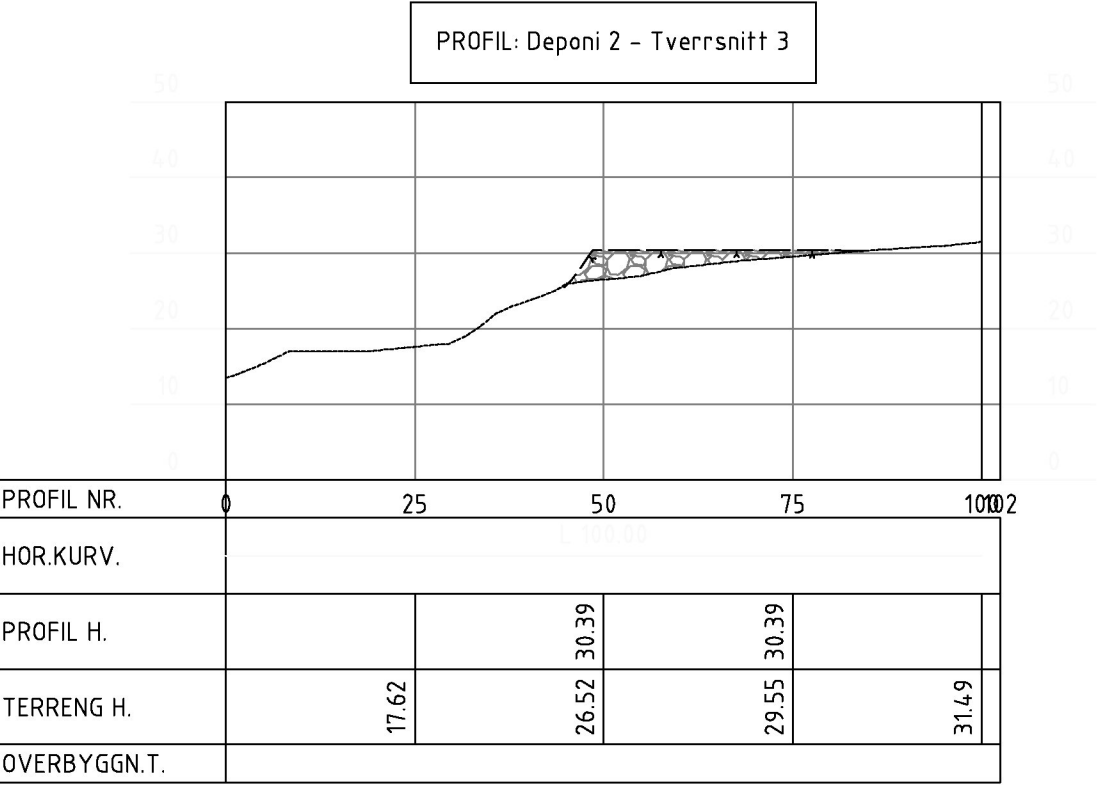
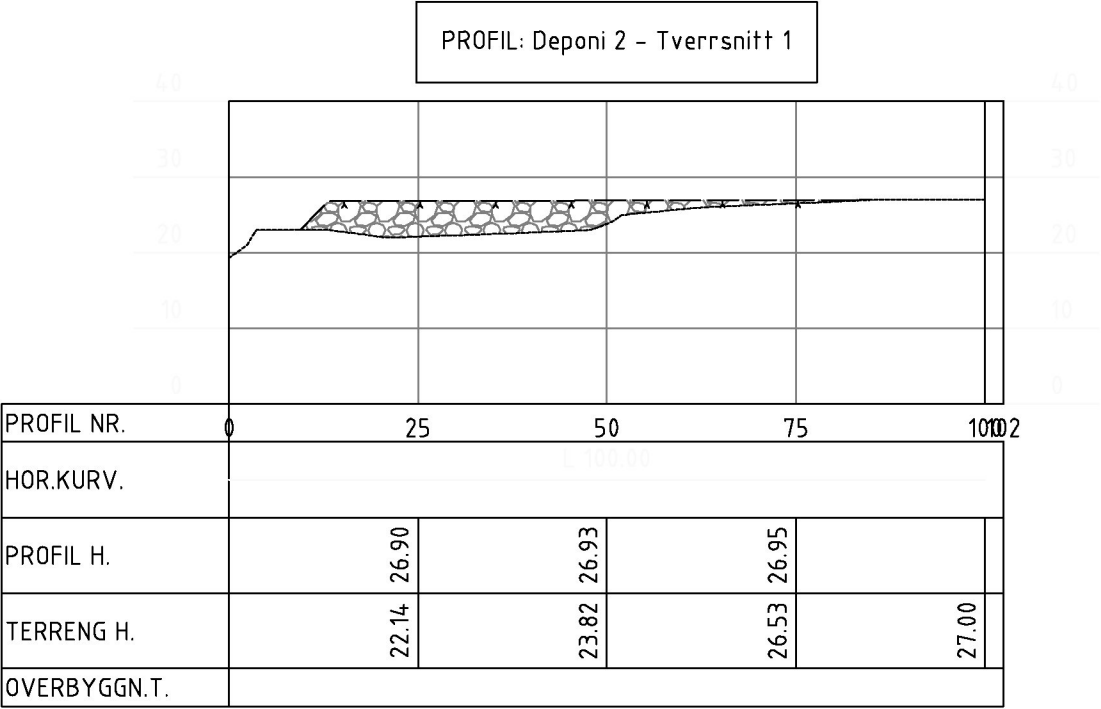
Osaelva Kraftverk
Deponi 2
Plantegning

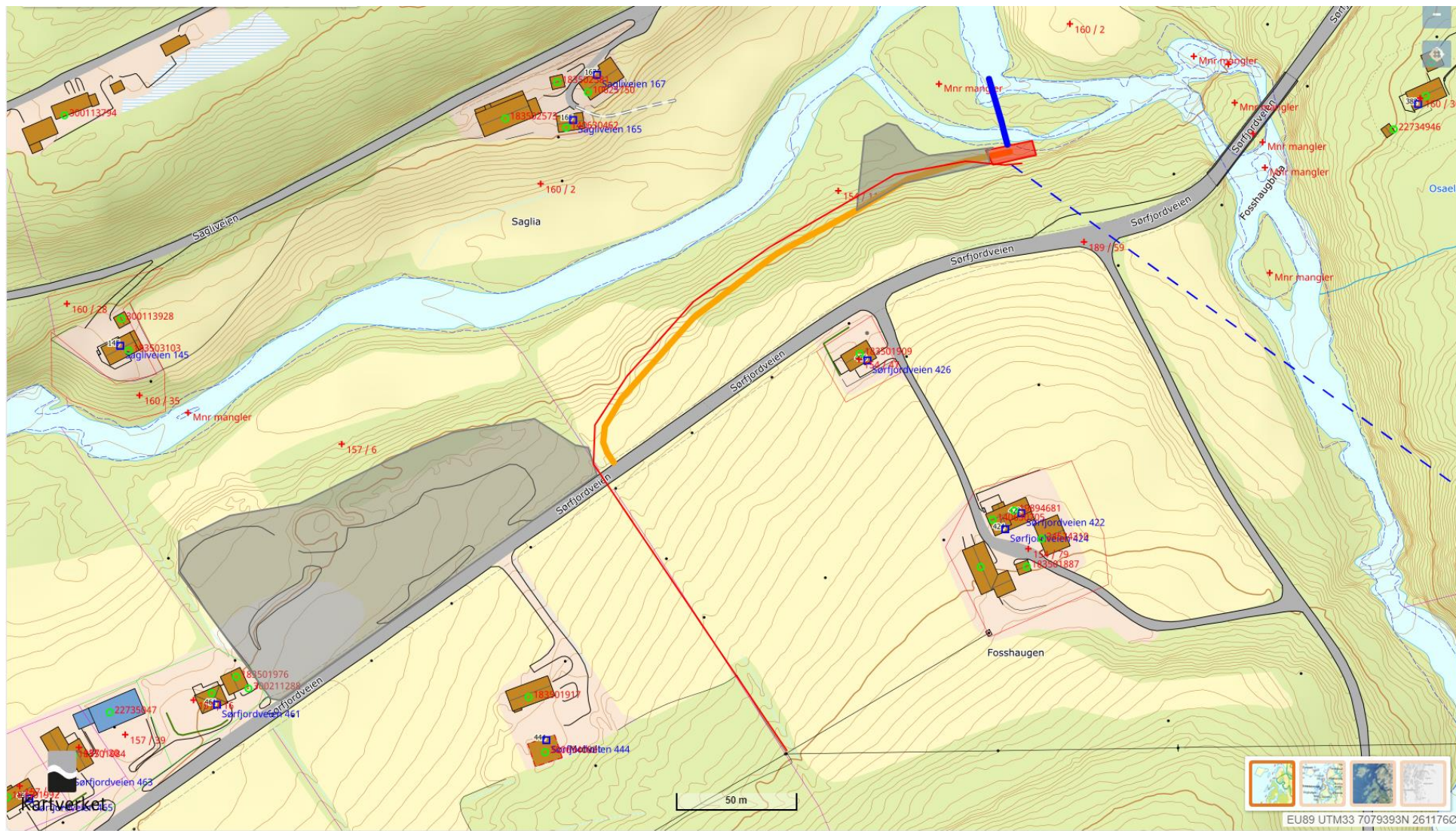
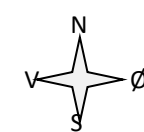
Versjon	V01	OSK-DEP-103
Dato	24/04/2022	
Tegnet	VS	
Kontrollert	ES	
Skala		1:750

No.	Beskrivelse	Dato

Sofienlund
Rådgivende Ingeniør

P.b. 14, 5729 Modalen, Norway / einar@sofienlund.org / +47 9094 4322





NB! 22 kV kabel som bygges av Nettselskapet AS

— 22 kV kraftlinje (kabel)
 — Ny 22 kV kraftkabel

Klien:	Osaelva Kraftverk AS	Skala:	Se målestav i kartet
Anlegg:	Osaelva Kraftverk	Revisjon:	0
Dato/sign.:	22 kV kart kraftkabel	Dato/sign.:	17/10-2023 / ES
Firma:	Lokalisering av prosjekt	Firma:	Sofienlund

Electronic signature

Signed by

Rud, Sveinung



Date and time (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna

13.04.2022 09.21.58

Date of birth

1962-03-04

Signature method

Norwegian BankID

Signed by

Hangerhagen, Per



Date and time (UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna

13.04.2022 09.23.59

Date of birth

1969-05-07

Signature method

Norwegian BankID

This document is signed electronically.

The electronic signature is legally binding. This page is added to provide basic information about the electronic signature(s), and the signed document can be read on the following page(s). Attached is also a PDF with more detailed information about the electronic signature(s), and also an XML file with the contents of the signature(s). The attachments can be used to verify the electronic signature(s) if needed.

Tilknytnings- og nettleievilkår

Vedlegg 2

til tilknytnings- og nettleieavtale
for innmatingskunder i
distribusjonsnettet



Tilknytnings- og nettleieavtale for innmatingskunder i
distribusjonsnett.
Vedlegg 2 – Tilknytnings- og nettleievilkår

Utført av: AI	Godkjent av: SF	Gjelder fra: 2011-04-15	REN standard avtalemal.nr.: 0302	Versjon: 1.0
------------------	--------------------	----------------------------	-------------------------------------	-----------------

Innhold

1. Innledning	3
2. Tilknytning og tekniske forhold for øvrig	5
3. Driftskoordinering	9
4. Drift og vedlikehold av DG-enheten	9
5. Utkobling og Gjeninnkobling av anlegget	10
6. Måling	12
7. Avregning, pris og betalingsvilkår	14
8. Mislighold	15
9. Erstatning og ansvarsforhold for øvrig	15
10. Overdragelse	17
11. Konkurs	17
12. Tvister	17
13. Force majeure	18
14. Oppsigelse og varighet	18

1. Innledning

1.1. Beskrivelse av avtaleforholdet

Sammen med Rammeavtalen og øvrige vedlegg utgjør herværende vedlegg det samlede Avtaleforholdet mellom partene, slik:

Rammeavtalen	Tilknytnings- og nettleieavtale for innmatingskunder i Distribusjonsnettet
Vedlegg 1	Definisjoner
Vedlegg 2	Tilknytnings- og nettleievilkår for innmatingskunder i Distribusjonsnettet
Vedlegg 3	Tekniske funksjonskrav
Vedlegg 4	Tilpasninger og særlige forhold
Vedlegg 5	Dokumentasjon
Vedlegg 6	Site Acceptance Test (SAT)

Nettselskapet kan uten Innmatingskundens samtykke, og på den i Rammeavtalen beskrevne måte, foreta endringer i herværende vilkår innenfor rammen av det til enhver tid gjeldende ufravikelige offentligrettslige regelverk. Dersom Innmatingskunden ikke er enig i endringene kan forholdet bringes inn for NVE eller DSB for avgjørelse.

I tilfelle av uklarheter mellom Rammeavtalen og dens vedlegg, skal Rammeavtalen ha forrang med mindre noe annet er uttrykkelig avtalt mellom Partene. For øvrig har vedleggene slik prioritet (høyest prioritet øverst):

- Vedlegg 1
- Vedlegg 4
- Vedlegg 2
- Vedlegg 3

Vedlegg 5 og 6 har ikke under noen omstendigheter forrang foran Rammeavtalen eller øvrige vedlegg.

1.2. Tilknytningsprosessen

1.2.1. Søknad om Tilknytning

Søknad om Tilknytning av DG-enheten til Nettselskapets nett skal skje skriftlig og i henhold til Nettselskapets til enhver tid gjeldende retningslinjer.

Nettselskapet skal innen rimelig tid gi skriftlig tilbakemelding på forespørselen.

1.2.2. Overordnede forutsetninger for Tilknytning

Tilknytning skjer under forutsetning av at Innmatingskunden signerer Rammeavtalen med vedlegg.

For det tilfellet at forutsetningene for Tilknytningen som disse fremstod på Tilknytningstidspunktet blir endret, forbeholder Nettselskapet seg retten til å kreve merkostnadene knyttet til dette dekket av Innmatingskunden, med mindre dette er i strid med det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

1.2.3. Avslag

Dersom Nettselskapet ikke godkjenner Tilknytning av DG-enheten, skal dette begrunnes skriftlig.

Avslag skal være saklig begrunnet og innenfor det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Avslaget kan forelegges NVE eller DSB for avgjørelse.

1.3. Sikkerhetsstillelse og/eller oppgjør av gjeld

Dersom det foreligger tidligere betalingsmislighold eller sannsynlig fremtidig betalingsmislighold eller tidligere eller pågående gjeldsforfølgelse, kan Nettselskapet kreve tilfredsstillende sikkerhet for betalingsforpliktelsene som følger av Avtaleforholdet.

Kravet kan fremsettes også etter at Avtaleforholdet er inngått.

Innmatingskunden kan kreve Nettselskapets krav om sikkerhetsstillelse skriftlig begrunnet.

Unnlatelse av å stille sikkerhet kan føre til at Nettselskapet Utkobler DG-enheten.

1.4. Avtaleforholdets virkeområde

Nettselskapet stiller overføringskapasitet i Nettselskapets nett til disposisjon for Innmatingskunden på de vilkår og i henhold til de bestemmelser som følger av Avtaleforholdet og de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler.

Ved eventuelt motstrid mellom Avtaleforholdet og ufravikelig offentligrettslig regelverk, eller enkeltvedtak fattet med hjemmel i slikt regelverk, settes Avtaleforholdet til side så langt det er nødvendig for å bringe regelkonflikten til opphør.

Enhver annen bruk av Nettet fra Innmatingskundens side enn beskrevet i Avtaleforholdet, herunder men ikke begrenset til signaloverføring, er forbudt. Eventuelt uttak av kraft reguleres av Nettselskapets til enhver tid gjeldende vilkår for tilknytning og nettleie for næringskunder. Avtaleforholdet suppleres av Nettselskapets til enhver tid gjeldende retningslinjer, dog slik at retningslinjene settes til side i den grad de står i motstrid til bestemmelser i Avtaleforholdet.

1.5. Informasjonsplikt

Innmatingskunden skal uten ugrunnet opphold informere Nettselskapet om forhold som ikke kan utelukkes å være av betydning for Nettselskapet. Dette gjelder blant annet, men ikke begrenset til, Innmatingskundens tilknytning til og utnyttelse av Nettet, tekniske data av betydning for Avtaleforholdet, eller andre forhold som følger av de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler. Nettselskapets informasjonsplikt er regulert i de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler.

1.6. Taushetsplikt

Nettselskapet kan pålegge Innmatingskunden taushetsplikt der dette er eller kan bli pålagt i eller med hjemmel i det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk, eksempelvis nettanlegg med tekniske spesifikasjoner som enlinjeskjema og lignende.

Nettselskapet har rett til å bearbeide og distribuere nøytral informasjon om opplysninger som tilflyter selskapet under Avtaleforholdet.

Nettselskapet kan uten samtykke fra Innmatingskunden gi offentlige myndigheter opplysninger dersom dette avkreves med hjemmel i de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler.

2. Tilknytning og tekniske forhold for øvrig

2.1. Innledning

Tilknytning utføres av Nettselskapet eller den Nettselskapet bemyndiger, og i tråd med Nettselskapets til enhver tid gjeldende regler og rutiner.

2.2. Tilknytningspunkt og eierforhold

DG-enheten er koblet til Nettselskapets nett i Tilknytningspunktet. Tilknytningspunktet definerer grensesnittet mellom Innmatingskundens installasjon og Nettselskapets nett, og definerer også eierforholdet mellom Nettselskapets nett og Innmatingskundens installasjoner.

Tilknytningspunktet og eierforholdet til de elektriske anleggene samt Målepunktet er definert og beskrevet i vedlegg 4.

Ved fysiske endringer i Tilknytningspunktet skal Nettselskapet utstede nytt Vedlegg 4 som gjenspeiler endringene.

2.3. Bygging av Tilknytningspunktet

Nettselskapet har ansvar for å opprette Tilknytningspunktet for DG-enheten.

Innmatingskunden skal informere Nettselskapet skriftlig minst 6 måneder før Innmatingskunden ønsker Tilknytningspunktet ferdigstilt.

2.4. Tekniske forhold

2.4.1. Teknisk spesifisering, vernutrustning med mer

DG-enheten skal tilfredsstille de tekniske krav som følger av Avtaleforholdet med vedlegg, samt det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

2.4.2. Kontaktperson

Partene er forpliktet til å ha en kontaktperson som skal kunne kontaktes for forhold vedrørende Innmatingskundens DG-enhet. Partene skal til enhver tid holde hverandre oppdatert om hvem som er kontaktperson etter denne bestemmelsen, samt nødvendig

kontaklinformasjon. Kontaktpersoner på tidspunktet for Rammeavtalens inngåelse fremgår av Rammeavtalen.

Nettselskapet forbeholder seg retten til å kommunisere med andre aktører/kontakter hos Innmatingskunden.

2.5. Fremføring og plassering av Nettet

2.5.1. Nettselskapets nett

Nettselskapet gis vederlagsfritt rett til å fremføre Nettselskapets nett til Tilknytningspunktet i, på, over eller under grunn som eies eller på annen måte disponeres av Innmatingskunden. Nettselskapet avgjør endelig fremføringssted og plassering etter å ha innhentet uttalelse fra Innmatingskunden.

For det tilfellet at Innmatingskunden ikke eier grunnen, og/eller Innmatingskunden ikke har tilstrekkelig rettslig grunnlag for å gi Nettselskapet slik vederlagsfri rett, plikter Innmatingskunden å sørge for at slik tillatelse blir gitt og i tilfelle holde Nettselskapet skadesløs. Nettselskapet kan for Innmatingskundens regning selv kontakte eier og fremskaffe de nødvendige tillatelser.

Fremføring av Nettselskapets nett skjer i henhold til Nettselskapets til enhver tid gjeldende retningslinjer samt det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Nettselskapet gis vederlagsfritt rett til å fremføre Nettselskapets nett til andre nettkunder i, på, over eller under grunn som eies av Innmatingskunden. Innmatingskunden skal gis mulighet til å uttale seg om ledningstrasé og plassering av stolper og annet utstyr. Distribusjonsnett, stikkledning og arbeidet med dette skal, hensyntatt til nettets funksjon og økonomi, medføre minst mulig ulempe for Innmatingskunden og andre som disponerer grunnen. For øvrig gjelder de alminnelige ekspropriasjonsrettslige reglene med hensyn til verdsettelse.

Nettselskapet gis vederlagsfritt rett til å bruke Innmatingskundens nett også til andre formål enn energioverføring.

Nettselskapet, eller den Nettselskapet bemyndiger, gis rett til uhindret og kostnadsfri adgang til Nettselskapets nett og alt tilknyttet anlegg og utstyr for vedlikehold og drift.

2.5.2. Nødvendige installasjoner

Nettselskapet gis vederlagsfritt rett til å disponere plass i bygning og/eller grunn til Nettstasjon(er) og/eller andre nødvendige installasjoner til betjening av Innmatingskunden.

Nettselskapet, eller den Nettselskapet bemyndiger, gis rett til uhindret og kostnadsfri adgang til disse installasjonene, og alt øvrig tilknyttet anlegg og utstyr for vedlikehold og drift.

2.5.3. Tilgang til Nettselskapets nett med mer

Innmatingskunden kan kun få tilgang til Nettselskapets nett, anlegg og andre installasjoner tilhørende Nettselskapet etter skriftlig tillatelse fra Nettselskapet og på den av Nettselskapet anviste måte. Anmodning om slik tilgang skal være skriftlig begrunnet, og Nettselskapet står fritt til å nekte eller gi tilgang, eventuelt til å gi tilgang på vilkår.

Bruk av arbeidsredskaper nær, ved og under Nettselskapets nett skal bare skje etter anvisning fra Nettselskapet, og på den av Nettselskapet beskrevne måte, slik at ulykker og skader på personer, ledningsanlegg og annet materiell kan unngås.

Dersom sikringsarbeidet medfører urimelige merkostnader for Nettselskapet kan Nettselskapet kreve disse dekket av Innmatingskunden.

2.5.4. Flytting eller fjerning

Nettselskapets nett kan flyttes, fjernes eller forandres dersom dette er en følge av offentligrettslig regelverk eller påbud av noe slag eller dersom Nettselskapet for øvrig finner dette formålstjenlig.

Dersom aktiviteter som nevnt i 2.5.3, 2. ledd jevnlig medfører ulempe og/eller fare i tilknytning til Nettselskapets nett kan Nettselskapet pålegge Innmatingskunden å finne bedre tekniske løsninger. Kostnadene til dette dekkes av Innmatingskunden.

2.6. Tilknytning

2.6.1. Spenningssetting

Spenningssetting av DG-enheten kan ikke finne sted før etter at Innmatingskundens installasjoner skriftlig er meldt ferdigstilt til Nettselskapet, alle nødvendige offentligrettslige tillatelser for Tilknytningen er gitt og all dokumentasjon som nevnt i vedlegg 5 i Avtaleforholdet er overlevert og alle tester som kreves i eller med hjemmel i Avtaleforholdet er utført. Både dokumentasjonen og testene skal godkjennes av Nettselskapet.

Anleggsbidrag eller andre kostnader som skal dekkes av Innmatingskunden skal betales før Spenningssetting finner sted. Det kan også stilles tilfredsstillende sikkerhet for beløpet.

Nettselskapet kan kreve at det inngås koblingsavtale før spenningssetting.

2.6.2. Midlertidig tilknytning

Før Nettselskapet gir tillatelse til Midlertidig tilknytning av DG-enheten, skal kravene i vedlegg 3, 4, 5 og 6 være oppfylt. Nettselskapet avgjør i hvilken grad kravene er oppfylt før Midlertidig tilknytning finner sted. Midlertidig tilknytning skal i utgangspunktet vare i et år, men det er Nettselskapet som avgjør hvor lenge DG-enheten skal være Midlertidig tilknyttet.

Midlertidig Tilknytning skjer på de vilkår som følger av Avtaleforholdet og på den av Nettselskapet beskrevne måte, med de modifikasjoner og endringer som Nettselskapet krever.

Nettselskapet kan når som helst beslutte å forlenge den Midlertidige tilknytningen dersom kravene i Avtaleforholdet ikke er oppfylt. Nettselskapet kan, også når DG-enheten er Midlertidig tilknyttet, Utkoble DG-enheten dersom det foreligger brudd på kravene i Avtaleforholdet eller det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Innmatingskunden har ansvar for at leverandører av utstyr til DG-enheten, skal kunne foreta eventuelle justeringer og tilpasninger hvis driftsresultater fra perioden for Midlertidig tilknytning tilsier dette. Eventuelle kostnader med dette dekkes av Innmatingskunden.

2.6.3. Permanent Tilknytning

Nettselskapet avgjør basert på erfaringer trukket av den Midlertidige Tilknytningen hvilke tiltak som eventuelt må iverksettes og fra hvilket tidspunkt Tilknytningen skal anses som permanent.

Permanent Tilknytning vil ikke finne sted før Avtaleforholdet er oppfylt.

2.7. Tilknytningsgebyr og Anleggsbidrag

Ved Tilknytning til Nettselskapets nett og anlegg for øvrig, kan Nettselskapet beslutte at det skal betales Tilknytningsgebyr innenfor det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Nettselskapet kan i tillegg fastsette Tariffer for særskilte tjenester i samsvar med det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Nettselskapet fastsetter Anleggsbidrag for å dekke kostnadene ved Tilknytning, eller ved forsterkning av Nettet eksisterende DG-enhet er tilknyttet, i samsvar med det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Alle kostnader forbundet med etablering av DG-enheten dekkes av Innmatingskunden. DG-enheten skal eies, driftes og vedlikeholdes av Innmatingskunden, hvis ikke annet er angitt i vedlegg 4.

Nettselskapet kan kreve at hele eller deler av Anleggsbidraget eller andre kostnader som skal dekkes av Innmatingskunden innbetales til Nettselskapet før anleggsarbeidene igangsettes eller kreve at det stilles tilfredsstillende sikkerhet for beløpet. For det tilfellet at DG-enheten skal bygges av eller med medvirkning fra Nettselskapet kan Nettselskapet kreve tilsvarende garanti.

2.8. Innmatingskundens anlegg og drift

Den kraft som mates inn på Nettselskapets nett skal overholde de krav til spenningskvalitet og effektflyt som følger av Avtaleforholdet og de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler.

Innmatingskundens bruk av egne installasjoner og uttak eller innmating av effekt må ikke virke forstyrrende for andre nettkunder, den tekniske drift av Nettet eller på annen måte være til skade eller sjenanse.

Som forstyrrende bruk av Nettet regnes blant annet, men ikke begrenset til, Innmatingskundens negative påvirkning av forhold som medfører avvik i forhold til de krav til leveringskvalitet som Nettselskapet i henhold til gjeldende offentligrettslige regelverk er forpliktet til å overholde.

Uønsket øydrift skal ikke finne sted.

Nettselskapet kan nedlegge forbud mot, eller kreve utbedret eller endret, all bruk av DG-enheten som ikke kan utelukkes å kunne medføre slik negativ påvirkning som beskrevet i de foregående avsnitt.

Nettselskapet skal umiddelbart varsles om hendelser eller forstyrrelser i DG-enheten som ikke kan utelukkes å føre til at Nettselskapet får problemer med å oppfylle sine forpliktelser overfor andre kunder tilknyttet Nettet etter de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler.

Nettselskapet kan, av tariff- og/eller driftsmessige hensyn, for øvrig innføre nye retningslinjer knyttet til reaktiv effekt i tråd med det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk. Nettselskapet kan i denne forbindelse pålegge Innmatingskunden for Innmatingskundens egen regning å iverksette nødvendige tiltak.

Endring i Innmatingskundens DG-enhet eller bruken av denne, som ikke kan utelukkes at vil ha negativ innvirkning på Nettet, skal meldes til Nettselskapet før endringen iverksettes. Endringer som nevnt skal godkjennes av Nettselskapet før endringen finner sted.

Dersom Innmatingskunden planlegger ombygging eller andre endringer som ikke kan utelukkes å ville kunne påvirke driften av Nettselskapets nett, skal Nettselskapet skriftlig varsles om dette før endringen foretas og før det søkes om eventuelle offentlige tillatelser.

Endringer som innebærer økt innmatet aktiv effekt kan kun gjennomføres ved inngåelse av ny Rammeavtale. Innmatingskunden må i så tilfelle sende ny forespørsel til Nettselskapet i tråd med punkt 1 foran.

2.9. Tinglysning

Rettigheter som Nettselskapet får eller erverver på eller over Innmatingskundens faste eiendom kan tinglyses på Nettselskapets bekostning. Innmatingskunden skal yte den nødvendige medvirkning.

2.10. Nominell spenning

Nettselskapet har til enhver tid rett til å endre Nominell spenning i Nettet. I så tilfelle skal Nettselskapet bekoste nødvendig omlegging av DG-enheten, hensyntatt avskrivning og restlevetid.

Dersom Nominell spenning endres for å møte Innmatingskundens behov, eller etter forespørsel fra Innmatingskunden, skal Innmatingskunden i tillegg til egne kostnader også dekke Nettselskapets kostnader innenfor de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler og Nettselskapets retningslinjer for øvrig.

Dersom Innmatingskunden foretar andre oppgraderinger av eget anlegg i forbindelse med omlegging til annen Nominell spenning, skal Innmatingskunden selv dekke kostnadene til dette.

3. Driftskoordinering

Innmatingskunden plikter i tråd med det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk å gi Nettselskapet opplysninger av betydning for Nettselskapets driftskoordinering, herunder opplysninger om revisjonsarbeid og prognoser for Innmatingskundens innmating.

4. Drift og vedlikehold av DG-enheten

4.1. Overordnede prinsipper

Innmatingskunden plikter å drifte og vedlikeholde DG-enheten i samsvar med Avtaleforholdet og det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Nettselskapet kan til enhver tid, uavhengig av om DG-enheten er Permanent tilknyttet eller ikke, foreta varslede og ikke-varslede tester, kontroller og målinger av DG-enheten. Nettselskapet, eller den Nettselskapet bemyndiger, skal for dette formålet til enhver tid ha uhindret og kostnadsfri adgang til DG-enheten.

Vedlegg 4 angir hvem som er eier av de respektive deler av nettet, anlegg og utstyr for øvrig, herunder tilknytningspunkter og koblinger, det vil si grensesnittet mellom Innmatingskundens nett og Nettselskapets nett. Den part som her angis som eier er ansvarlig for drift, vedlikehold og nødvendige oppgraderinger med mindre annet er særskilt avtalt.

Feil og mangler som er av betydning for, eller ikke kan utelukkes å få betydning for Innmatingskundens forpliktelser overfor Nettselskapet, skal utbedres umiddelbart.

Dersom Innmatingskunden forsømmer sine forpliktelser etter herværende bestemmelse, kan Nettselskapet foreta Utkobling på den i punkt 5 foreskrevne måte.

4.2. Relèvern og Relèplan

Innmatingskunden skal følge Nettselskapets gjeldende retningslinjer og de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler for å hindre uønsket negativ påvirkning av Nettet.

Innmatingskunden er ansvarlig for at det utarbeides Relèplan for DG-enheten. Relèplanen skal godkjennes av Nettselskapet, se vedlegg 5.

Ved endringer i Nettet kan Nettselskapet skriftlig kreve at Innmatingskunden foretar og bekoster endringer i relèvern og oppdaterer Relèplanen. Den oppdaterte Relèplanen skal oversendes Nettselskapet uten ugrunnet opphold.

4.3. Vegetasjon og lignende

Innmatingskunden plikter å fjerne vegetasjon og lignende som er eller ikke kan utelukkes å ville komme innenfor forskriftsbestemte sikkerhetsavstander fra de respektive ledningstyper og spenningsnivå, eller som på annen måte ikke kan utelukkes å ville vanskeliggjøre drift og vedlikehold av Nettet.

4.4. Svikt i Innmatingskundens drifts- og vedlikeholdsplikter

Brudd på Innmatingskundens drifts- eller vedlikeholdsplikter som angitt i Avtaleforholdet kan medføre Utkobling med eller uten varsel, krav om erstatning fra Nettselskapet eller andre misligholdsbeføyelser.

5. Utkobling og Gjeninnkobling av anlegget

5.1. Innledning

Kobling av Nettselskapets bryter i Tilknytningspunktet kan bare utføres av Nettselskapet eller den Nettselskapets bemyndiger, med mindre annet er særskilt avtalt i Avtaleforholdet.

Nettselskapet er ikke under noen omstendigheter ansvarlig for skade eller tap ved Utkobling eller Gjeninnkobling som er foretatt med hjemmel i Avtaleforholdet og på den i Avtaleforholdet foreskrevne måte.

5.2. Utkobling etter forutgående varsel

Nettselskapet kan foreta Utkobling etter nærmere varsel dersom dette er nødvendig av hensyn til, blant annet men ikke begrenset til, ettersyn, vedlikehold, feilsøking eller feilretting, fornyelse, ombygging eller utvidelse av Nettselskapets eller andre nettkunders installasjoner.

Utkobling kan også skje dersom det foreligger betalingsmislighold.

Nettselskapet kan foreta Utkobling etter nærmere varsel dersom Innmatingskunden ikke oppfyller sine forpliktelser etter Avtaleforholdet.

Ved planlagte Utkoblinger av anlegg skal Nettselskapet varsle Innmatingskunden på hensiktsmessig måte innen rimelig tid og senest 14 dager før Utkobling, slik at Innmatingskunden kan iverksette nødvendige tiltak for å forebygge negative virkninger av Utkoblingen.

Varsel om Utkobling medfører ingen plikt for Nettselskapet til å koble fra anlegget i hele eller deler av det varslede tidsrom.

Ved Utkobling som følge av betalingsmislighold eller manglende sikkerhetsstillelse skal skriftlig varsel sendes til Innmatingskundens faktureringsadresse. Det skal fremgå av dette varselet:

- At Utkobling kan unngås dersom utestående beløp gjøres opp innen 7 dager eller tilfredsstillende sikkerhet stilles innen 7 dager, og
- hvilke kostnader som påløper ved Utkobling og Gjeninnkobling.

5.3. Utkobling uten varsel

Utkobling uten nærmere varsel kan finne sted dersom det foreligger ikke-uvesentlige brudd på Avtaleforholdet eller de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler, eller dersom bruddet ikke kan utelukkes å medføre fare, driftsforstyrrelser eller erstatningsansvar for Nettselskapet.

I følgende ikke-uttømmende tilfeller skal brudd på Avtaleforholdet alltid anses for å foreligge:

- Innmatingskundens nett, anlegg og utstyr forøvrig eller andre installasjoner kan medføre fare.
- Det foreligger brudd på Avtaleforholdets bestemmelser om spenningskvalitet og/eller effektflyt.
- Bruk kan medføre skade eller ulempe for Innmatingskunden, Nettselskapet eller andre nettkunder.
- Bruk medfører eller kan medføre brudd på Nettselskapets offentligrettslige forpliktelser.
- Det oppstår behov for seksjonering grunnet feilsøking i Nettet eller Innmatingskundens nett.
- Det foreligger pålegg fra Systemansvarlig.
- Det foreligger pålegg fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) og/eller Det Lokale Eltilsyn (DLE).

Utkobling kan også finne sted som beskrevet i vedlegg 3 underbilag 7.

Dersom DG-enheten blir Utkoblet uten varsel, skal Innmatingskunden i etterkant varsles innen rimelig tid.

5.4. Utkobling som følge av offentlige pålegg og lignende

Utkobling som følge av offentlige pålegg av enhver art er ikke å anse som mangler ved Nettselskapets ytelse, og gir ikke under noen omstendigheter rett til prisreduksjon eller økonomisk kompensasjon av annen art.

5.5. Gjeninnkobling av installasjon

DG-enhet som er rettmessig Utkoblet av Nettselskapet, vil ikke bli Gjeninnkoblet før forholdet som betinget Utkoblingen er gjenopprettet og kostnader i forbindelse med Utkobling og Gjeninnkobling er betalt til Nettselskapet, samt at eventuelle forpliktelser til å innlevere dokumentasjon og/eller gjennomføre og få godkjent relevante tester er oppfylt.

Ved sannsynlighet for fortsatt betalingsmislighold kan Nettselskapet som vilkår for Gjeninnkobling i tillegg kreve at Innmatingskunden stiller sikkerhet for fremtidig betaling, jfr. punkt 1.3 ovenfor.

6. Måling

6.1. Måleutstyr

Nettselskapet dekker kostnadene til, eier, installerer, drifter, kontrollerer og avgjør hva slags Måler, Måleromkobler og Målerterminal som skal benyttes for registrering av innmatet effekt til Tilknytningspunktet.

Kostnader til øvrige deler av Måleutstyret dekkes av Innmatingskunden. Kravspesifikasjonene til Måletransformatorer bestemmes av Nettselskapet og fremkommer i vedlegg 3. Innmatingskunden har ansvaret for installasjon, drift og kontroll av de deler av Måleutstyret som ikke eies av Nettselskapet.

Det er kun Nettselskapet som kan knytte seg til og ta ut målinger fra kjerne 1 og 3 i strømtransformatorene, jfr. vedlegg 3.

Dersom Innmatingskunden ønsker installert eget måleutstyr i tillegg til Måleutstyret, skjer dette for Innmatingskundens regning. Slikt måleutstyr kan bare tilkobles etter nærmere avtale med Nettselskapet, og skal ikke plasseres slik at Nettselskapets Måleutstyr kan bli påvirket.

Måleutstyret plasseres på anvisning fra Nettselskapet og i tråd med kravene i vedlegg 3 Kapittel L, Nettselskapets til enhver tid gjeldende retningslinjer og gjeldende offentligrettslige regelverk.

Nettselskapet, eller den Nettselskapet bemyndiger, skal til enhver tid ha uhindret og kostnadsfri adgang til Måleutstyret.

Måleutstyr skal dokumenteres som beskrevet i vedlegg 5.

6.2. Måleravlesning

Måleravlesning skal finne sted som fjernavlesning innenfor rammen av Avtaleforholdet, det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk vedrørende Måling og Avregning og Nettselskapets retningslinjer forøvrig.

Dersom fjernavlesningen er ute av drift, eller ikke fungerer tilfredsstillende, kan Nettselskapet kreve at Innmatingskunden avleser og innrapporterer målerstanden til Nettselskapet innenfor de frister som angis av Nettselskapet.

For det tilfelle at det ikke foreligger korrekt gjennomført Måleravlesning, uavhengig av årsak, kan Nettselskapet skjønnsmessig stipulere og fakturere Tariff (herunder Nettleie) for innmating. Ved denne vurderingen skal alle relevante forhold vektlegges, herunder men ikke begrenset til tidligere innmating i en tilsvarende periode under tilsvarende forhold, kontrollmålinger og lignende.

Ved senere mottak av korrekt Måleravlesning skal Nettselskapet innenfor rammen av punkt 10 nedenfor korrigere i henhold til reell innmating.

Dersom eksisterende system for fjernavlesning ikke fungerer eller ikke fungerer tilfredsstillende, eller ved mistanke om slik funksjonssvikt, skal Innmatingskunden umiddelbart opplyse dette til Nettselskapet.

6.3. Kontroll av Måleutstyret

Måleutstyret skal vedlikeholdes og kontrolleres i henhold til Nettselskapets rutiner og prosedyrer for regelmessig kontroll og det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk.

Kostnader til regelmessig kontroll skal dekkes av den som eier den respektive delen av Måleutstyret.

Ved mistanke om feil ved Nettselskapets Måleutstyr, kan Innmatingskunden kreve at Nettselskapet foretar kontroll av Måleutstyret. I så tilfelle skal Nettselskapet også foreta søk etter feilkoblinger, jordfeil og lignende. Kostnader i forbindelse med kontrollen dekkes av Innmatingskunden, herunder også Nettselskapets kostnader. Dersom kontrollen viser måleavvik større enn $\pm 3\%$, skal kontrollen bekostes av den som eier den respektive delen av Måleutstyret. Eventuell etterfølgende korrigerende betaling med mer reguleres av punkt 7 nedenfor. Innmatingskunden informeres om feil på Måler når slik feil stadfestes.

Resultater av slik målek kontroll skal gjøres tilgjengelig for begge parter.

6.4. Feil ved Måleutstyr

Dersom det konstateres feil ved Måleutstyret, eller ved mistanke om slike feil, skal Innmatingskunden uten ugrunnet opphold meddele dette til Nettselskapet.

6.5. Endringer i Måleutstyret

Innmatingskunden skal ikke, uten at Nettselskapet har godkjent dette på forhånd, foreta endringer i eller bytte av Måleutstyr. Etter en slik endring skal Nettselskapet foreta kontroll av Måleutstyret før DG-enheten igjen Spenningssettes.

Byttet/endret Måleutstyr skal dokumenteres som beskrevet i vedlegg 5.

7. Avregning, pris og betalingsvilkår

7.1. Innledning

Prisen for Nettleie er gitt i den til enhver tid gjeldende Tariff for Nettselskapet, med tillegg av offentlige avgifter.

Nettselskapets faktureringsrutiner, betalingsvilkår forøvrig og Tariff kan endres. Endringer kunngjøres ved publisering på Nettselskapets hjemmeside.

Uenigheter omkring den til enhver tid gjeldende Tariff kan påklages til NVE.

Ved forsinket betaling løper det forsinkelsesrente fra forfall i henhold til lov om renter ved forsinket betaling.

7.2. Avregning

Avregning tar til fra tidspunktet for Spenningssetting.

Måleverdiene som avleses i henhold til punkt 6 ovenfor gir grunnlaget for Avregning av Tariff og energiflyt i Målepunktet.

Dersom målingen ikke skjer i Tilknytningspunktet, kan avregnet kvantum fastsettes til målt kvantum med et prosentvis tillegg eller fradrag som Nettselskapet beregner. Korreksjonsfaktor for Måling er angitt i vedlegg 4.

Avregning av øvrige tariffledd og basis for disse, er angitt i Nettselskapets til enhver tid gjeldende tariff slik disse er fastsatt innenfor det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk. Oppdatert informasjon vil normalt være tilgjengelig på Nettselskapets hjemmeside.

I perioder hvor det uavhengig av årsak ikke er mulig å foreta korrekt avregning, kan Nettselskapet fakturere forskuddsvis basert på prinsippene for stipulert måleavlesning beskrevet i punkt 6.2.

7.3. Avregningsfeil/målefeil

Dersom det konstateres avregningsfeil, feil i avregningsgrunnlag eller andre feil knyttet til måledata, herunder men ikke begrenset til feil som skyldes feil ved Måleutstyr eller Måleravlesning som beskrevet ovenfor i punkt 6, skal dette umiddelbart meddeles den annen part.

Innmatingskunden blir belastet eller godskrevet for feilaktig beregnet Tariff. Nettselskapet skal i den sammenheng ta hensyn til offentlige avgifter. Tilbakebetaling eller tilleggsbetaling kan ikke kreves ved feilvisning som er mindre enn +/- 3 %.

Hvis en feil eller mangel ved Innmatingskundens anlegg har medført at Nettselskapets Måleutstyr har registrert feil mengde innmatet kraft, har Innmatingskunden ikke krav på tilbakebetaling av nettleie, energimengde og avgifter. Dette gjelder selv om det samtidig skulle ha oppstått eller vært tilstede en feil eller mangel i den delen av nettet som Nettselskapet svarer for.

Oppgjør for avregningsfeil gjøres i utgangspunktet i forbindelse med Avregningen, men hver av partene kan kreve feilen avregnet på et tidligere tidspunkt.

Feilaktig beregnet Tariff kan ikke kreves tilbakebetalt eller tilleggsbetalt for avregningsperioder som går mer enn tre år tilbake i tid, beregnet fra dato for opprinnelig betalingsfrist.

For øvrig reguleres krav på tilbakebetaling og tilleggsbetaling av foreldelseslovens bestemmelser. Renter beregnes etter lov om renter ved forsinket betaling.

Nettselskapet skal oversende korrigerende avregningsverdier til Nordpool.

7.4. Avregning ved oppsigelse

Innmatingskunden blir avregnet frem til utløpet av oppsigelsesfristen. Innmatingskunden er ansvarlig for å gi Nettselskapet adkomstmuligheter for avlesning av Måler samt for Utkobling av anlegget.

Dersom Innmatingskundens anlegg overdras til ny kunde er Innmatingskunden ansvarlig for Tariff frem til Måleravlesning foreligger og den nye kunden har overtatt Innmatingskundens anlegg i tråd med Avtaleforholdets bestemmelser om overdragelse.

7.5. Ansvar for offentlige avgifter

Dersom Nettselskapet blir avkrevet offentlige avgifter som Nettselskapet tidligere ikke har krevd inn på grunn av uriktige og/eller mangelfulle innmatingsopplysninger, feil opplysninger om forbruk eller andre feilaktige opplysninger fra Innmatingskunden, har Nettselskapet rett til å kreve refusjon fra Innmatingskunden.

7.6. Betalingsvilkår

Faktura utstedes og forfaller til betaling i henhold til Nettselskapets til enhver tid gjeldende faktureringsrutiner.

8. Mislighold

Avtaleforholdet kan heves og DG-enheten Utkobles dersom det foreligger vesentlig mislighold på Innmatingskundens side. I tilfelle av slikt mislighold, skal Nettselskapet gi Innmatingskunden skriftlig varsel om dette samt opplyse at Avtaleforholdet kan heves og Utkobling finne sted dersom Innmatingskunden ikke retter opp misligholdet innen 14 dager.

Ved betalingsmislighold skal Innmatingskunden varsles skriftlig og gis en frist på 14 dager til å innbetale det utestående beløpet. Nettselskapet kan også kreve at Innmatingskunden innen samme frist stiller sikkerhet for fremtidige betalingsforpliktelser, jfr. punkt 1.33. Dersom betalingsmisligholdet deretter ikke er brakt i orden eller sikkerhet ikke er stillet innen fristens utløp, kan Utkobling finne sted.

Utkobling og eventuell senere Gjeninnkobling skal skje på den i punkt 5 ovenfor beskrevne måte. Ved Utkobling løper det ikke egen varslingsfrist etter punkt 5.2 i tillegg til fristen etter herværende bestemmelse.

9. Erstatning og ansvarsforhold for øvrig

9.1. Innledning

En part er ansvarlig for skade og tap som uaktsomt påføres den annen part innenfor de til enhver tid gjeldende erstatningsrettslige prinsipper.

Innmatingskunden er imidlertid erstatningsansvarlig uten hensyn til skyld for økonomisk tap som Nettselskapet blir påført overfor andre kunder og som er en direkte eller indirekte konsekvens av Innmatingskundens brudd på forpliktelsene etter Avtaleforholdet. Det samme gjelder for Nettselskapets eventuelle erstatningsansvar overfor uavhengige tredjeparter. Innmatingskunden plikter å ha forsikringsdekning for det til enhver tid mulige erstatningsansvar overfor Nettselskapet.

Alle kostnader, herunder men ikke begrenset til KILE-kostnader, Nettselskapet påføres som følge av avbrudd som skyldes feil i DG-enheten skal dekkes av Innmatingskunden uten hensyn til skyld.

Innmatingskunden er uten hensyn til skyld ansvarlig overfor Nettselskapet i alle tilfeller der kontraktsmedhjelpere benyttes.

9.2. Direkte skader og tap

Partene er kun ansvarlig for direkte skade og tap.

Nettselskapet er ikke ansvarlig for skader eller tap, verken direkte eller indirekte, som oppstår hos Innmatingskunden ved rettmessig Utkobling og eventuell Gjeninnkobling.

9.3. Indirekte skader og tap (følgeskader)

Bortsett fra de unntak som følger av Avtaleforholdet, er Partene ikke ansvarlige for indirekte skader og tap som påføres den annen part, med mindre skaden er forvoldt ved forsett fra den skadevoldende parts side.

Som indirekte skade og tap (følgeskader) regnes herunder, men ikke begrenset til:

- tap som følge av minsket eller bortfalt produksjon eller omsetning av strøm eller avledede produkter, herunder men ikke begrenset til grønne sertifikater,
- tapt fortjeneste som følge av at en kontrakt med tredjemann faller bort eller ikke blir riktig oppfylt,
- tap som den skadelidende parts kunder har lidt,
- tap som følge av skade på annet enn anleggseiers/brukers elektriske anlegg, skade på apparater, gjenstander eller annet som ikke har direkte sammenheng med det elektriske anlegget, eller
- tap som følge av brannskader på bygninger mv.

Nettselskapets tap som følge av erstatningskrav fra andre nettkunder, og som har en direkte eller indirekte sammenheng med Innmatingskundens brudd på forpliktelser iht. Avtaleforholdet regnes under enhver omstendighet som direkte tap. Det samme gjelder tap som følge av Nettselskapets eventuelle erstatningsansvar overfor uavhengige tredjeparter.

9.4. Medvirkning og tapsbegrensningsplikt

Dersom Innmatingskunden har medvirket til eget økonomiske tap, direkte eller indirekte, skal Nettselskapets ansvar settes ned eller falle bort.

Unnlatelse av å iverksette egnede sikkerhetstiltak kan medføre at eventuell erstatning nedsettes eller bortfaller i sin helhet.

Partene har tapsbegrensningsplikt innenfor de til enhver tid gjeldende erstatningsrettslige regler.

9.5. Unnlatt oppfyllelse av varslingsplikt

Dersom Innmatingskunden unnlater å varsle Nettselskapet om hendelser i eget nett, anlegg eller utstyr for øvrig som ikke kan utelukkes å føre til at Nettselskapet får problemer med å oppfylle sine forpliktelser overfor andre kunder tilknyttet Nettet etter de til enhver tid gjeldende offentligrettslige regler, og dette medfører at Nettselskapet må iverksette tiltak overfor andre nettkunder, skal Innmatingskunden holde Nettselskapet skadesløs.

10. Overdragelse

Innmatingskunden kan ikke overdra Avtaleforholdet uten samtykke fra Nettselskapet. Ny eier er pliktig til å tre inn i Avtaleforholdet i sin helhet. Innmatingskunden er økonomisk og rettslig ansvarlig overfor Nettselskapet for alle sider ved Avtaleforholdet frem til ny eier tar over ansvaret.

Nettselskapet kan overdra sine rettigheter og forpliktelser etter Avtaleforholdet i sin helhet sammen med det elektriske anlegg Innmatingskunden er tilknyttet.

11. Konkurs

Dersom Innmatingskunden går konkurs, eller på annen måte blir tatt under insolvensbehandling eller får alvorlig svekket kredittverdighet på andre måter, kan Nettselskapet heve Avtaleforholdet med umiddelbar virkning og foreta Utkobling uten varsel. Nettselskapet kan kreve at konkursboet uten ugrunnet opphold tar stilling til om det vil benytte sin rett til å tre inn i Avtaleforholdet med Nettselskapet.

For øvrig får den til enhver tid gjeldende konkurslovgivning anvendelse i forholdet mellom Nettselskapet og Innmatingskundens konkursbo.

Nettselskapet kan, dersom konkursboet trer inn i Avtaleforholdet, kreve at sikkerhet stilles i samsvar med punkt 1.3 foran.

12. Tvister

Tvister om Tariffens utforming, beregningsmåte og pris kan påklages til NVE.

Tvister om tekniske forhold kan påklages DSB.

Tvister i anledning Avtaleforholdet skal, hvis ikke en av partene ønsker å bringe saken inn for de alminnelige domstoler, avgjøres ved voldgift. Dersom tvisten bringes inn for de alminnelige domstoler, vedtar Nettselskapets verneting som rett verneting.

For øvrig følger partene lov om mekling og rettergang i sivile tvister (tvisteloven) av 7. juni 2005 nr. 90.

13. Force majeure

Partene er fri for ethvert ansvar for manglende oppfyllelse av avtalen i tilfelle av force majeure, herunder men ikke begrenset til krig, streik, lockout, naturkatastrofer, brann, utfall som skyldes klimatiske eller metrologiske forhold og lignende.

Dersom en av partene ikke er i stand til å oppfylle sine forpliktelser etter avtalen som følge av en force majeure situasjon som definert ovenfor, vil partenens forpliktelser etter avtalen suspenderes så lenge og i den utstrekning force majeure-situasjonen vedvarer. Dersom en av partene påføres utgifter som skyldes at den annen part er i force majeure, har vedkommende ikke krav på å få erstatning for sine utgifter.

Dersom en part mener det foreligger et tilfelle av force majeure, skal den annen part varsles umiddelbart.

14. Oppsigelse og varighet

Avtaleforholdet kan sies opp av begge parter, med 6 måneders skriftlig varsel, innenfor det til enhver tid gjeldende offentligrettslige regelverk. Dersom Innmatingskundens virksomhet skal legges ned eller innstilles på annen måte, kan Innmatingskunden si opp Avtaleforholdet med 3 måneders varsel.

Oppsigelse av noen av partene, eller andre former for avvikling av Avtaleforholdet, får ingen betydning for Nettselskapets eventuelle tinglyste rettigheter til fremføring, drift og vedlikehold av Nettselskapets overføringsnett over Innmatingskundens eiendom/den eiendom Innmatingskunden disponerer.

Oppsigelse av noen av partene, eller andre former for avvikling av Avtaleforholdet, gir likevel Nettselskapet rett til å rive anlegg eller installasjoner som eies av Nettselskapet. Kostnader til slik riving skal dekkes av Innmatingskunden.

Osaelva Kraftverk	Hoved -	Alternativ	Alternativ 1
TILSIG			
Nedbørsfelt	km ²	51,2	
Spesifikk avrenning	m ³ /s/km ²	0,056	
Middelvannføring	m ³ /s	2,870	
Årstilsig til inntaket	mill.m ³	90,5	
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,113	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,230	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,099	
Restvannføring	m ³ /s	0,338	
KRAFTVERK			
Inntak kote	m.o.h.	99,2	
Magasinvolument	m ³	2 400	
Avløp kote	m.o.h.	16,5	
Lengde på berørt elvestrekning	m	4 650	
Brutto fallhøyde	m	82,7	
Midlere energiekvivalent (E)	kWh/m ³	0,200	
Slukeevne, maks	m ³ /s	6,01	
Slukeevne, min	m ³ /s	0,60	
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,130	
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,030	
Tilløpsrør, diameter	m.m.	1 600	
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-	
Tilløpsrør/tunnel lengde	m	952	
Overføringsrør/tunnel, lengde	m		
Installert effekt, maks	kW	4 350	
Bruktid	timer/år	2 617	
MAGASIN			
Magasinvolument	mill.m ³	0,5	
HRV	m.o.h.	99,2	
LRV	m.o.h.	99,2	
Nat. Hk. Vassdragsreg. loven	nat. hk.	17	
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10-30/4)	GWh	6,6	
Produksjon, sommer (1/5-30/9)	GWh	4,7	
Produksjon, årlig middel	GWh	11,4	
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill NOK	67,2	
Spesifikk utbyggingspris	NOK/kWh	5,91	

Osaelva Kraftverk	Elektrisk		
Generator ytelse	MVA	4,80	
Generator spenning	kV	6,60	
Transformator ytelse	MVA	5,00	
Transformator omsetning	kV	6,6 / 22	
Kraftnett Lengde	km	0,30	
Alternativer	kV	22	
Turbinslukeevne		Jordkabel	

Osaelva Kraftverk

Pålagt minstevannføring

200 l/s hele året, som vist på display på lukehus.

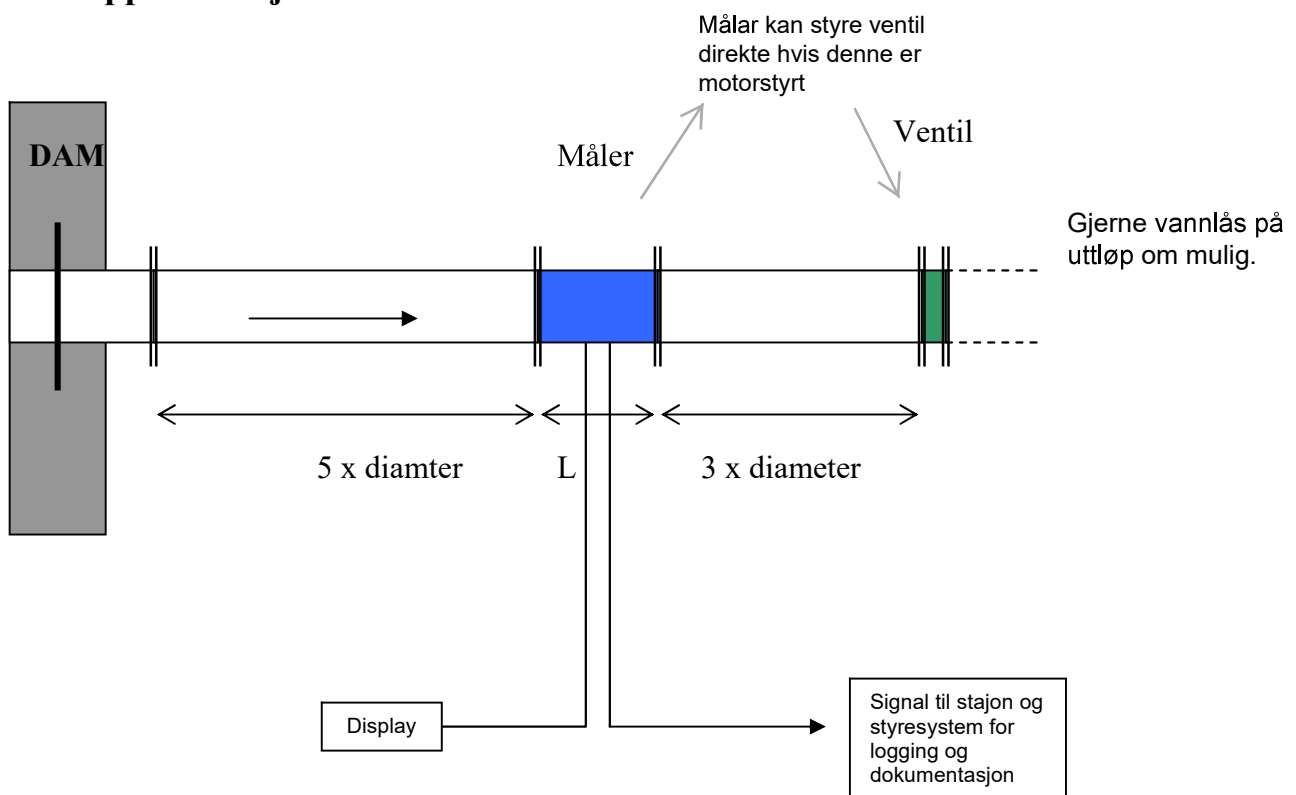
Ref.: vassdragskonsesjon for bygging av Osaelva kraftverk av 17. des. 2015

Regulant er:

Osaelva Kraftverk AS, Rådhusgata 17, 0158 Oslo, mobil 922 66 409

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

Prinsipp montasje



- Flenserør innstøpt i dam med.
- Rør til måler der lengde rettstrekning er minst 5 x diameter på måler
- Elektromagnetisk måler
- Rør etter måler med rettstrekning på minst 3 x diameter på måler
- Skyvespjeldventil på utløp for å regulere inn korrekt mengde og skape fylt rør

GEOLOG AS

Skredfarevurdering i forbindelse med oppføring av kraftstasjon ved enden av rørgate på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.



Oppdragsgiver:

Osaelva Kraftverk AS

Org. Nr. 988650234

Fosshaugen

7113 Husbysjøen

Sveinung.Rud@fortevannkraft.no

Rev.	Dato:	Utført av:
1	18.05.2023	Geolog AS, Hellevarden 24, 5936 Manger. Tlf. 4155 0495 Reg. 990041431 oivind@geolog.as v/Øivind Eikefet, cand real. Geologi

Innhold

1	INNLEDNING	3
1.1	SAMMENDRAG	3
1.2	TIDLIGERE SKREDFAREVURDERINGER.	3
1.3	UNDERSØKT OMRÅDE:	3
1.4	BEFARING	5
1.5	BESKRIVELSE AV OMRÅDET.	5
1.6	GEOLOGI	11
2	VÆR- OG KLIMA-FORHOLD FOR SØRFJORDEN, INDRE FOSEN	13
2.1	VÆRFORHOLD	13
2.2	KLIMATISKE FORHOLD	14
3	FARESONER OG AKTSOMHET	15
3.1	FARESONER	15
3.2	AKTSOMHET FRA NGU/NVE.	15
3.2.1	Steinsprang	15
3.2.2	Snøskred	15
3.2.3	Jord- og flomskred	16
3.2.4	Sørpeskred	16
3.2.5	Marin grense	16
3.2.6	Klima-endringer	17
4	SIKKERHETSKLASSER FOR PLANLAGT KRAFTVERK PÅ G/BNR. 154/11, INDRE FOSEN KOMMUNE	18
4.1	AKTSOMHET FOR OMSØKT OMRÅDE.	18
4.2	SIKKERHETSKLASSER:	18
4.3	STEINSPRANG, SNØSKRED, JORD- OG FLOMSKRED OG SØRPESKRED.	19
5	KONKLUSJON	20
6	REFERANSER	21

Figurliste:

Figur 1-1.	Lokalisering av omsøkt område angitt med pil.	3
Figur 1-2.	Aktuel område angitt med rød ellipse. (fra Gardskart.nibio.no).	4
Figur 1-3.	Aktuel område angitt med rød ellipse. (fra Gardskart.nibio.no).	4
Figur 1-4.	Plassering av omsøkt kraftverk merket med rød flate (fra oppdragsgiver).	5
Figur 1-5.	Området sett mot nordøst. Rødsjøvatnet øverst i bildet. Aktuelt sted for kraftverket vist med rød ellipse.	5
Figur 1-6.	Området sett mot sørvest. Aktuelt sted for nybygg er merket med rød ellipse.	6
Figur 1-7.	Området for planlagt kraftstasjon vist med rød ellipse.	7
Figur 1-8.	Mellom Sørfjordvegen og skråningen i nordvest er det en flate.	7
Figur 1-9.	Skråningen sør for det planlagte kraftverket har skredmateriale.	8
Figur 1-10.	Skråningen ved det planlagte kraftverket.	8
Figur 1-11.	Skråningen ved det planlagte kraftverket.	9
Figur 1-12.	Området mellom Sørfjordvegen 426, 422/424 og Osaveien.	9
Figur 1-13.	Angivelse av profil vist i fig. 1.14.	10
Figur 1-14.	Profil over trasé vist i fig. 1-13.	10
Figur 1-15.	Hellningskart over området. Stedvis er det hellninger på opp mot 30 grader.	10
Figur 1-16.	Tegnforklaring til fig 1-18.	11
Figur 1-17.	Berggrunnskart (fra NGU.no).	11
Figur 1-18.	Løsmassekart (fra NGU.no).	12
Figur 2-1.	Temperaturfordeling for Hogsdaalen målestasjon fra april 2022 til april 2023.	13
Figur 2-2.	Temperaturfordeling for Åfjord målestasjon fra april 2022 til april 2023.	13
Figur 2-3.	Nedbørsfordeling for Åfjord målestasjon fra april 2022 til april 2023.	13
Figur 2-4.	Temperaturutvikling for Trøndelag.	14
Figur 2-5.	Nedbørsutvikling for Trøndelag.	14
Figur 3-1.	Det blå-skraverte området antas å ha mulighet for sammenhengende forekomst av marin leire.	17

Skredfarevurdering i forbindelse med oppføring av kraftstasjon ved enden av rørgate på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.

1 Innledning

Geolog AS ble kontaktet av Einar Sofienlund for å få en skredfarevurdering i forbindelse med oppføring av kraftstasjon ved enden av rørgate på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.

1.1 Sammendrag

Skredfaren er vurdert iht. Plan- og bygningsloven og TEK17 § 7.3.

Årsaken til krav om skredfarevurdering er at kart fra NGU/NVE viser at området er under marin grense som kan innebære tilstedeværelse av kvikkleire.

Det er gjennomført befaringsdata av geolog, klimadata er vurdert og terrengdata er studert.

Vurderingen tilsier at de tomten utelukker utløpsområde for steinsprang eller snøskred og at den ikke er utsatt for vannbåren masseforflytning. Anleggsområdet er utenfor kvikkleireforekomst og tilførselsveien kan legges så den ikke berører leiravsetninger.

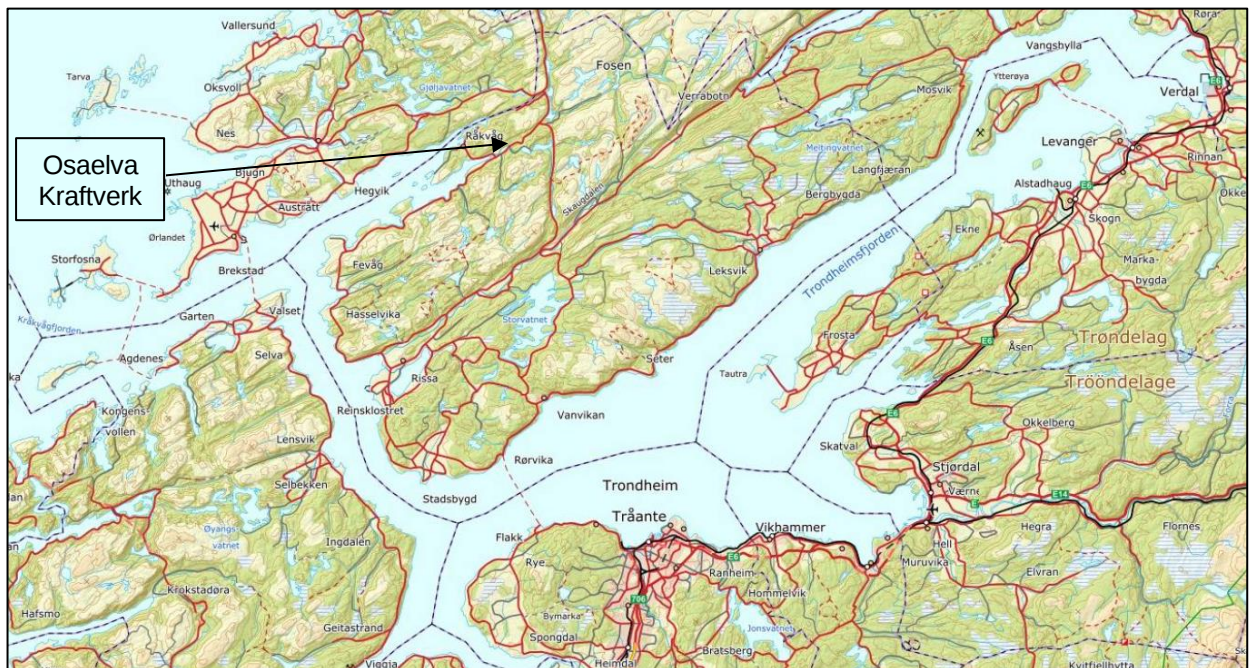
Skredfaren er vurdert som lavere enn kriteriene for sikkerhetsklasse S1 i TEK17, med skredfare $<1/100$.

1.2 Tidligere skredfarevurderinger.

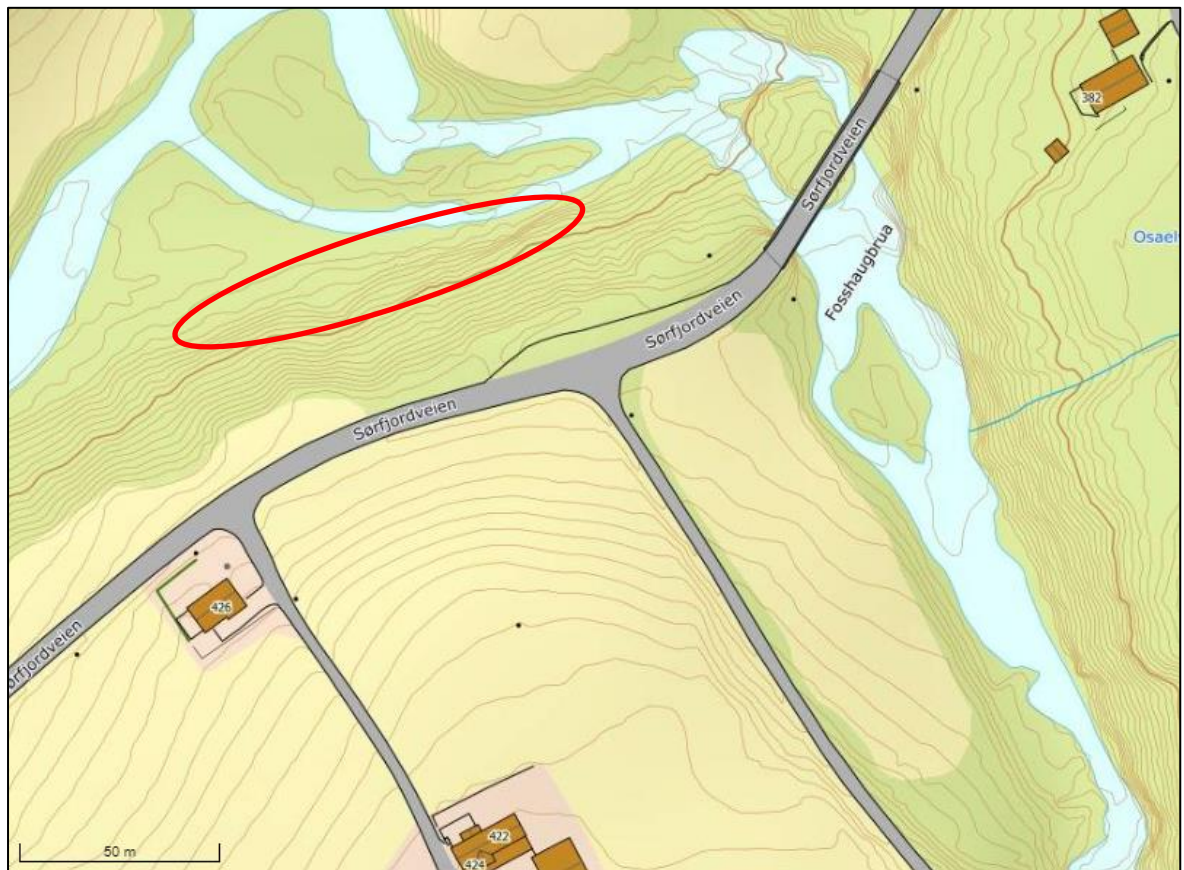
Det er ikke kjent utført skredvurderinger i området.

1.3 Undersøkt område:

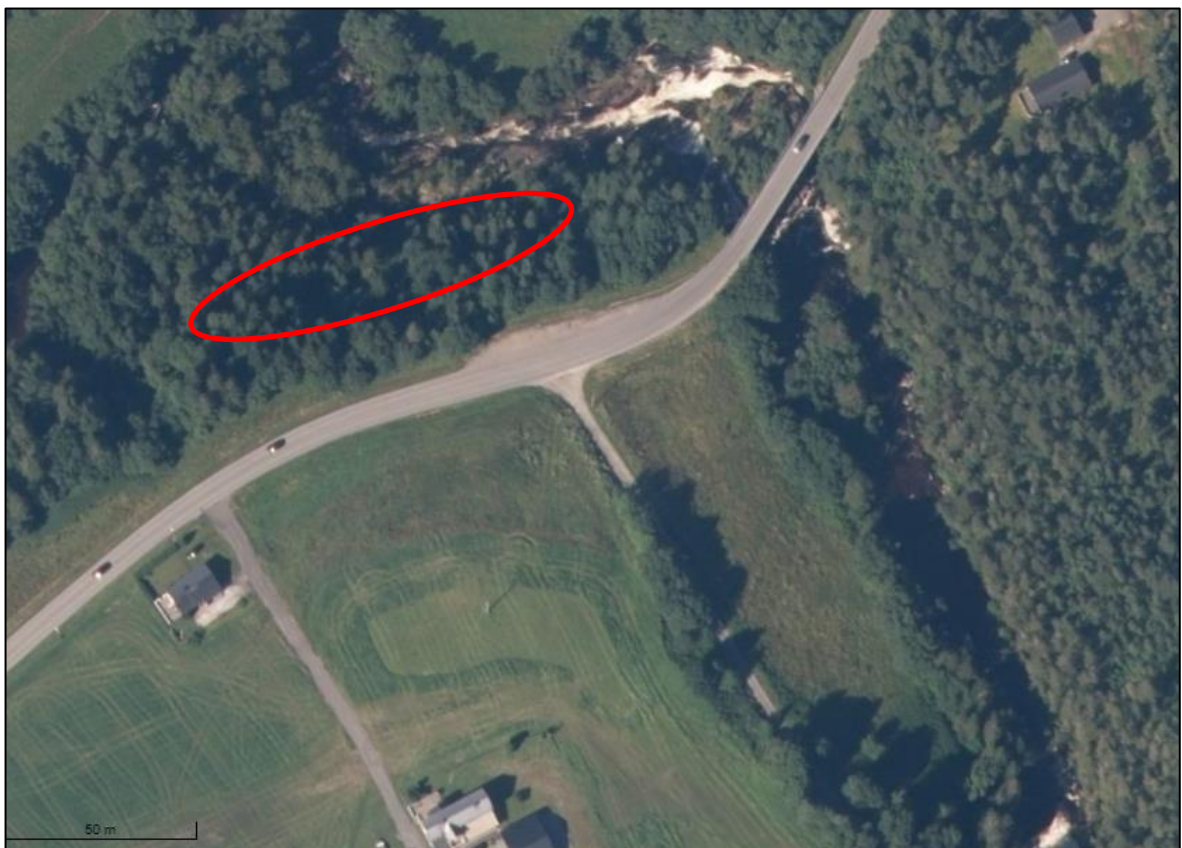
Dent vurderte tomten er i nederste del av dalen øst for Sørfjorden på Fosen, Trøndelag. (fig 1-1, 2, 3 og 4).



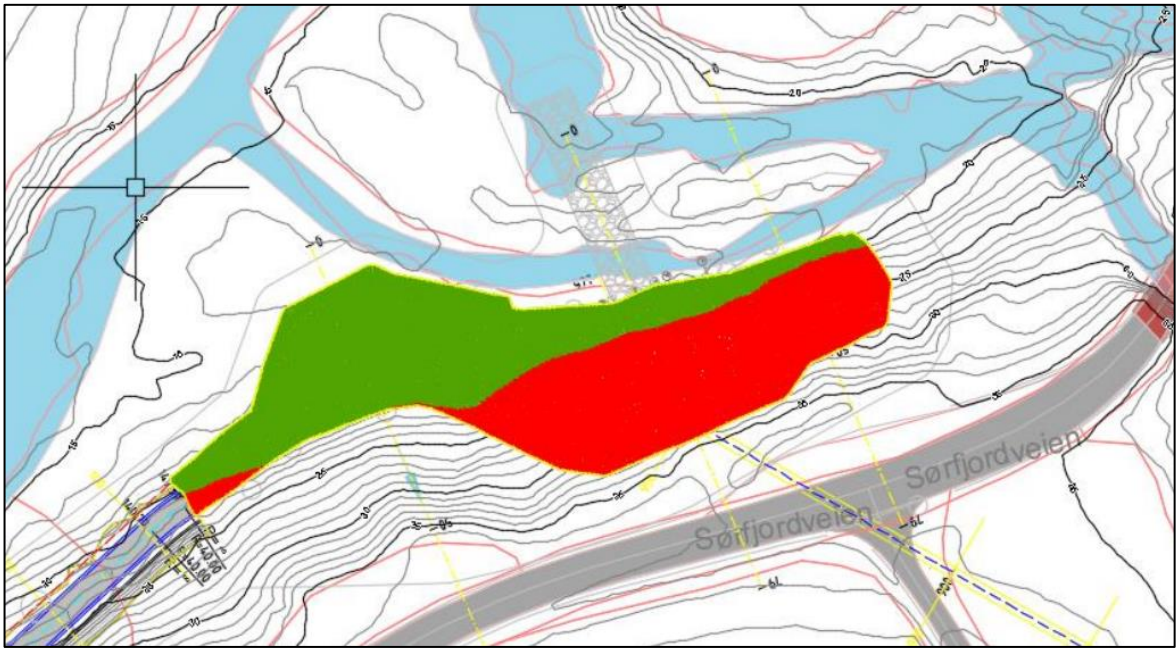
Figur 1-1. Lokalisering av omsøkt område angitt med pil.



Figur 1-2. Aktuell område angitt med rød ellipse. (fra Gardskart.nibio.no).



Figur 1-3. Aktuell område angitt med rød ellipse. (fra Gardskart.nibio.no).



Figur 1-4. Plassering av omsøkt kraftverk merket med rød flate (fra oppdragsgiver).

1.4 Befaring

Geolog Øivind Eikefet fra Geolog AS utførte befaring den 09. mai 2023. Befaringen ble utført til fots. Hovedfokus var topografi, vegetasjon som skredhindring, løsmasser, flomskred, oppsprukket bergoverflater/bergskreanter med potensiale for utløsning av steinsprang og frittliggende steiner.

1.5 Beskrivelse av området.

Den aktuelle tomten er lokalisert på østsiden av elven som går gjennom dalen mellom Rødsjøvatnet og Sørfjorden i Rissa. Dette er en sørvest-nordøst gående U-dal som i nederste del er fylt av løsmasser delvis utgravd av elva (Bubekken) og utgjør elveløpet med stedvis vekslende traséer (fig 1-5 og 1-6).



Figur 1-5. Området sett mot nordøst. Rødsjøvatnet øverst i bildet. Aktuelt sted for kraftverket vist med rød ellipse.



Figur 1-6. Området sett mot sørvest. Aktuelt sted for nybygg er merket med rød ellipse.

Elva gjennom hoveddalen og tilstøtende Osaelva har gravd ut løsmassene ved det planlagte kraftverket og bortsett fra stedvist tynt lag av løsmasser er det fjell i bakkant av tomten. Øverste del av skråningen mellom den elva og Sørfjordvegen kan inneholde løsmasser.

Sørvest for det planlagte kraftverket og mellom elva og Sørfjordvegen er det et flatere område på nordvestsiden av veien. Fra dette området skråer terrenget nedover mot elva, men nederst er det en mindre flate. Skråningen har hellning på ca. 30 grader og inneholder finkornige masser. Eier av Sørfjordveien 426 (oppsiden av veien) har opplyst at det har vært mindre utfall fra skråningen i perioder med store nedbørsmengder.

Området mellom Sørfjordvegen 426, 422/424 og Osaveien inneholder leirige masser som delvis er ukonsoliderte (delvis kvikkleire). Det er ikke avklart tykkelsen på leirlaget i dette området, men bygningen på Sørfjordveien 426 står på fjellgrunn og sør for veien mellom 426 og 422/424 er det kun et tynt lag med løsmasse på fjellgrunn.



Figur 1-7. Området for planlagt kraftstasjon vist med rød ellipse.



Figur 1-8. Mellom Sørfjordvegen og skråningen i nordvest er det en flate.



Figur 1-9. Skråningen sør for det planlagte kraftverket har skredmateriale.



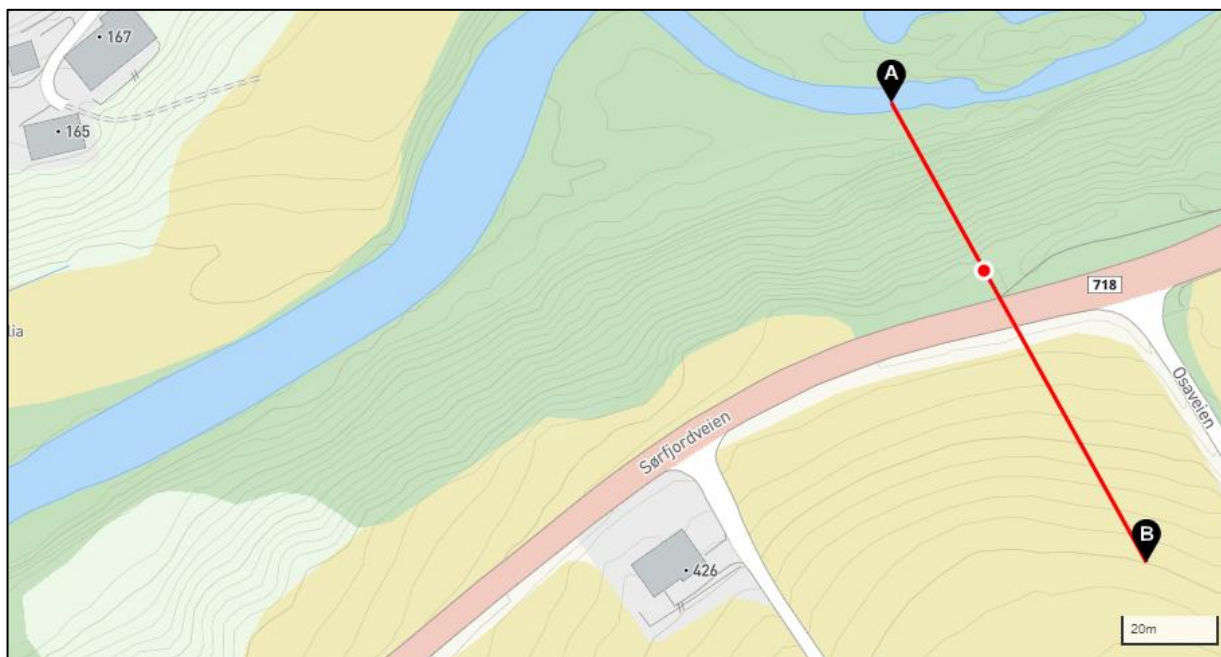
Figur 1-10. Skråningen ved det planlagte kraftverket.



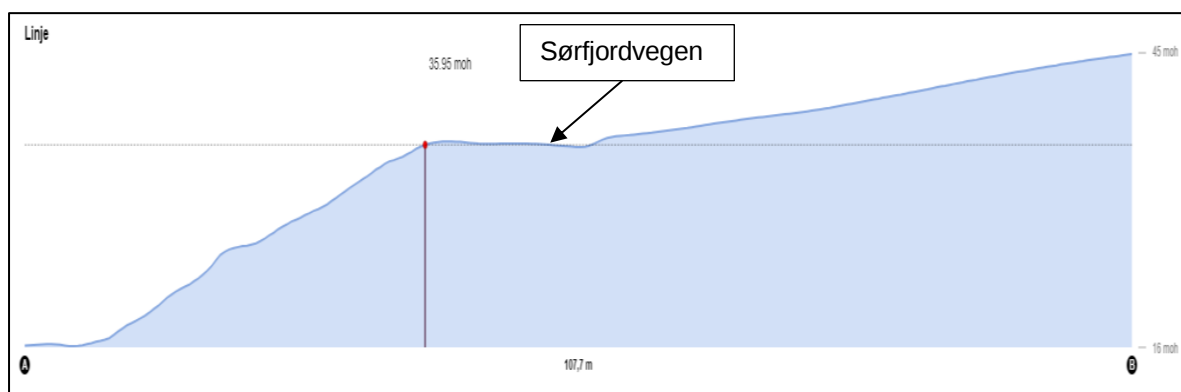
Figur 1-11. Skråningen ved det planlagte kraftverket.



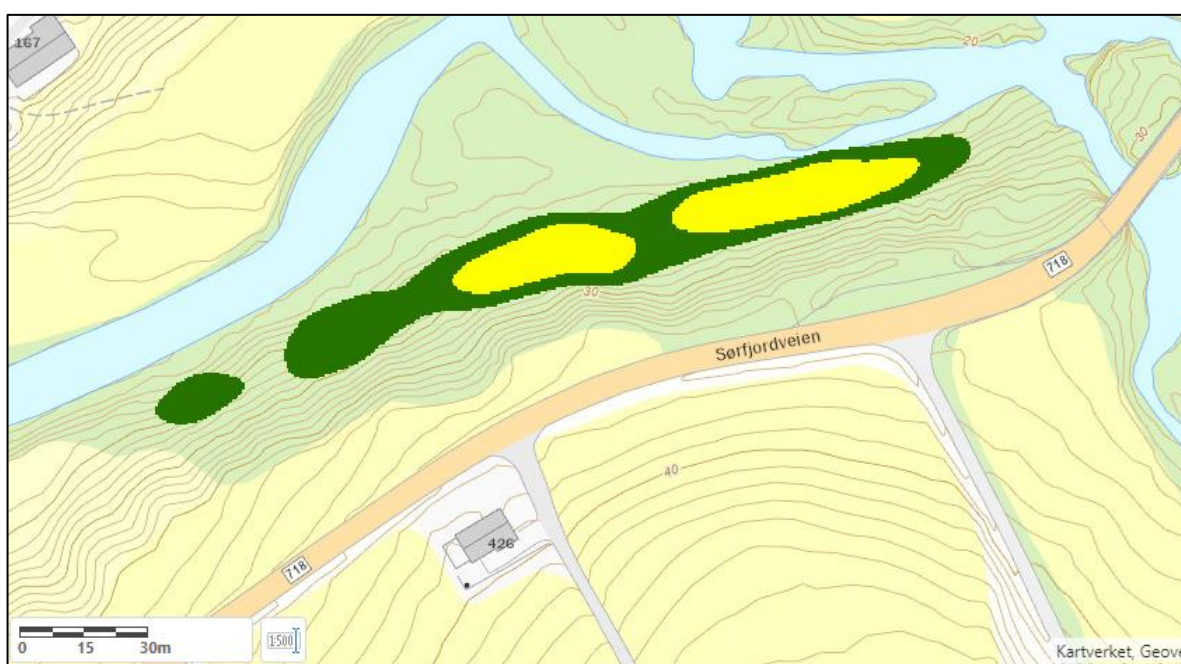
Figur 1-12. Området mellom Sørfjordvegen 426, 422/424 og Osaveien.



Figur 1-13. Angivelse av profil vist i fig. 1.14.

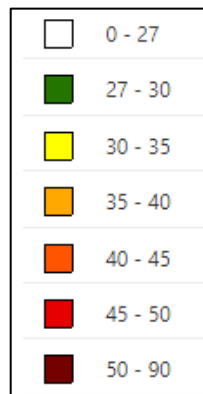


Figur 1-14. Profil over trasé vist i fig. 1-13.



Figur 1-15. Hellingningskart over området. Stedvis er det hellninger på opp mot 30 grader.

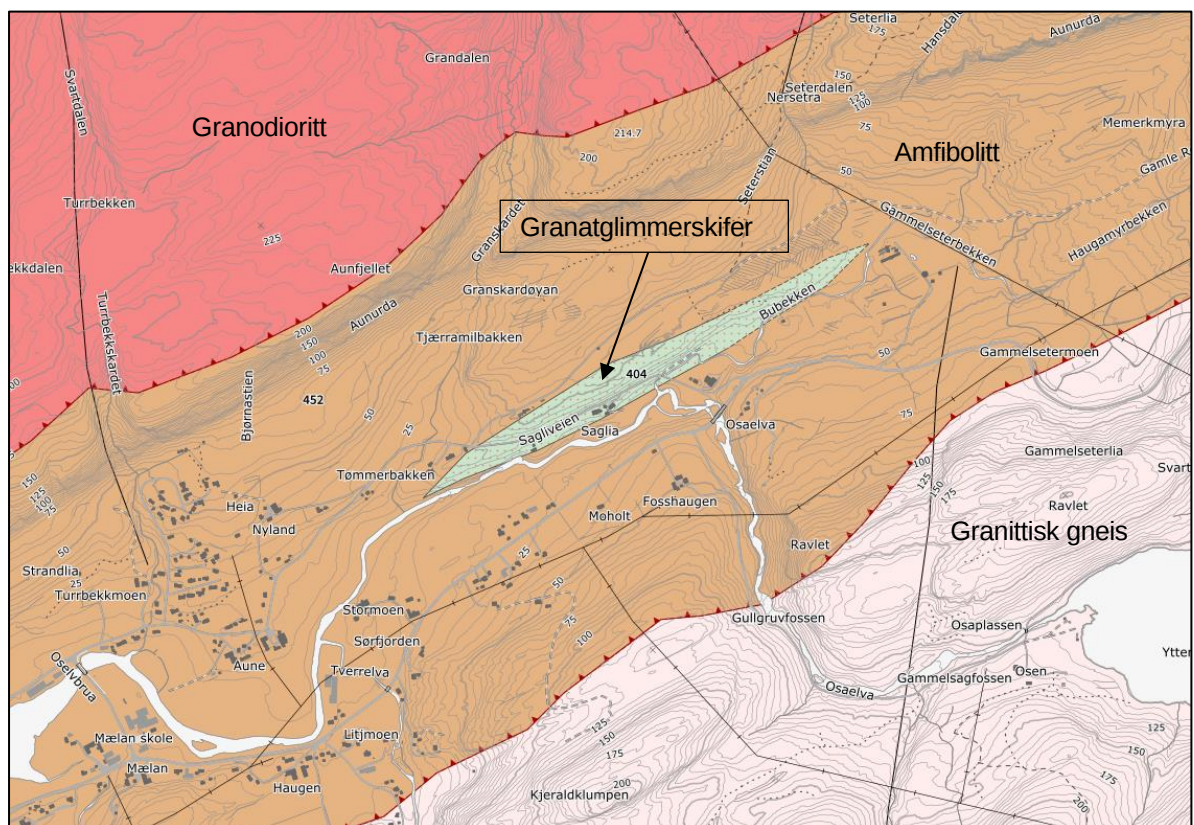
Skredfarevurdering i forbindelse med oppføring av kraftstasjon ved enden av rørgate på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.



Figur 1-16. Tegnforklaring til fig 1-18.

1.6 Geologi

Terrengformene i området er knyttet til de ulike bergartene. Det aktuelle området for det planlagte kraftverket ligger i en sone med amfibolitt, men på nordvestsiden av elva er det et innslag av granatglimmerskifer som inneholder lag av kalksilikatskifer og marmor. Fjellryggen i nordvest består av granodioritt og tonalitt som er forskifret og stedvis forgneiset. Sørøst for amfibolitt-sonen er det granittisk gneis.

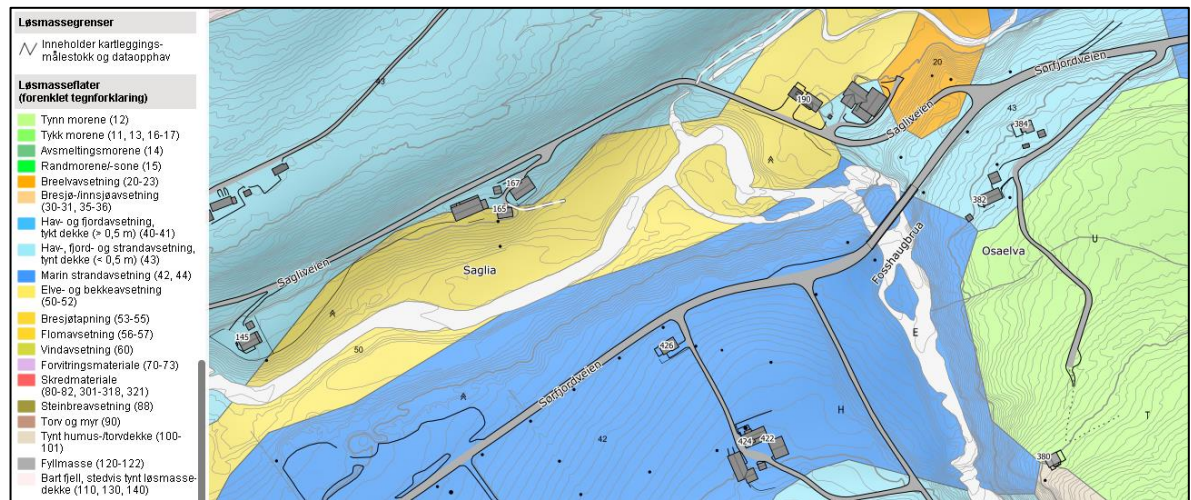


Figur 1-17. Berggrunnskart (fra NGU.no).

Løsmassekart viser marine strandavsetninger og tynne hav/fjord/strandavsetninger. Bekkeløpet består av elve- og bekkeavsetninger.

Marine strandavsetninger er dannet av bølger og strøm i strandsonen og er ofte knyttet til områder under marin grense (Se kapittel 3.2.5). Finmaterialet er vasket ut, men kan ligge oppå tidligere leiravsetninger.

Skredfarevurdering i forbindelse med oppføring av kraftstasjon ved enden av rørgate på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.



Figur 1-18. Løsmassekart (fra NGU.no).

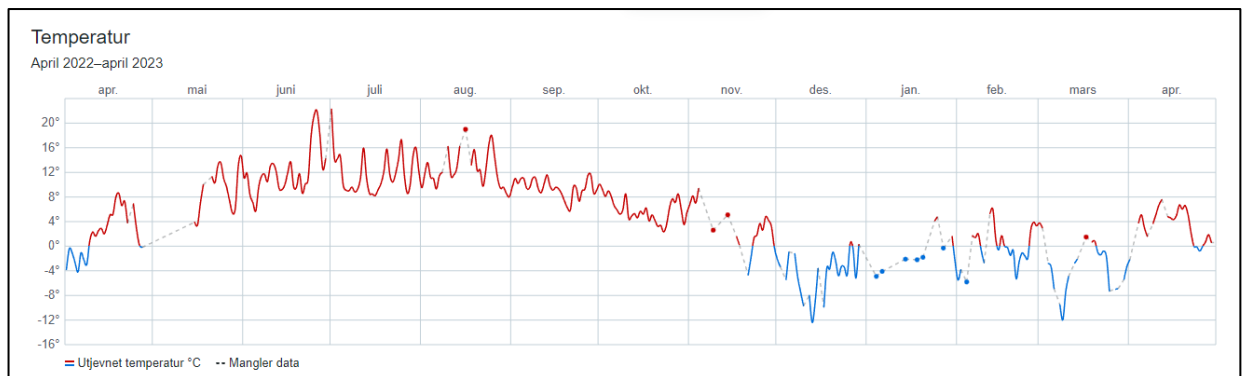
2 Vær- og klima-forhold for Sørfjorden, Indre Fosen

Nærmeste representative målestasjon er Hogsdalen som er ca 8 km unna lokasjonen og på 232 moh. Stasjonen er lokalisert både høyere i terrenget og mellom fjordarmene i området. Registreringene vil vise lavere temperaturer og mindre nedbør en i det aktuelle området.

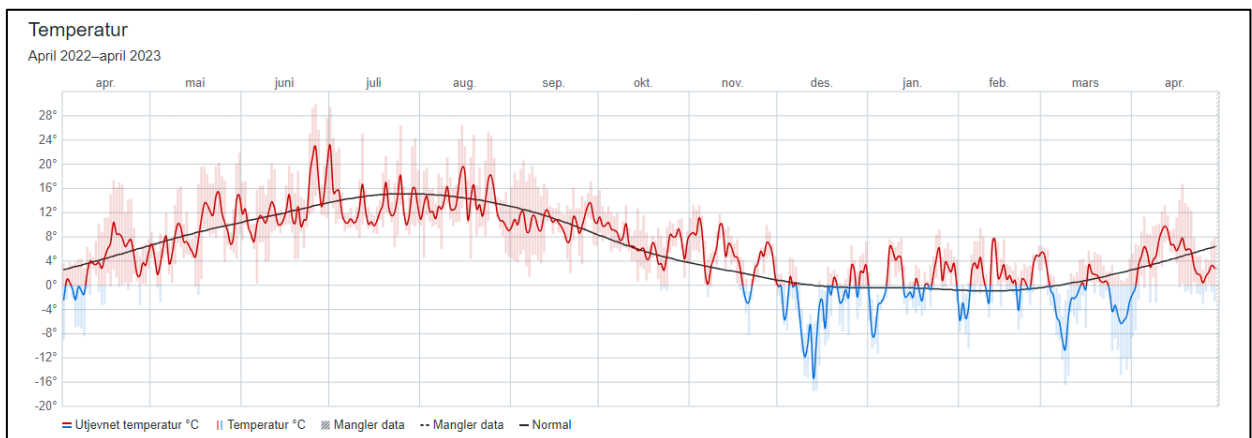
Det er også tatt med vær-data fra Åfjord målestasjon som er 20 km fra Sørfjorden, men på 30 moh.

2.1 Værforhold

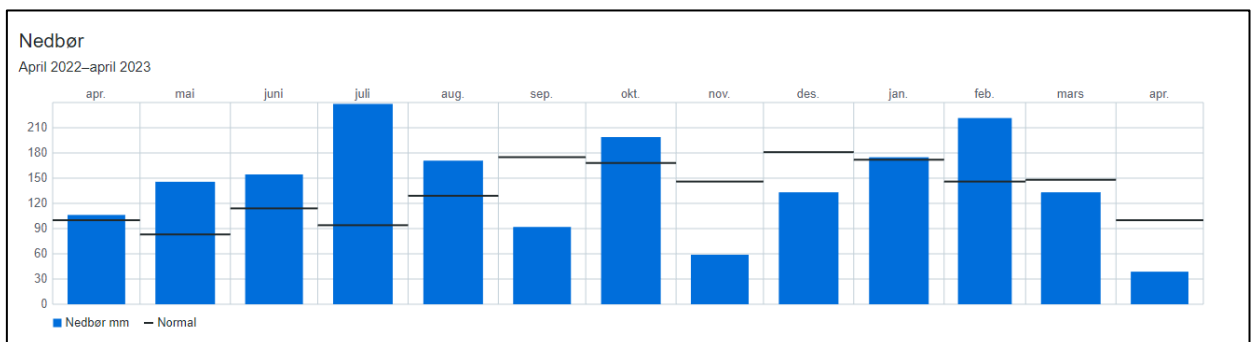
De historiske dataene er representativt for området mellom kysten og innlandet. Sommeren er mild og kan ha høye temperaturer mens vinteren kan ha store variasjoner i temperaturer. Nedbørsmengden fordeler seg jevnt over hele året.



Figur 2-1. Temperaturfordeling for Hogsdalen målestasjon fra april 2022 til april 2023.



Figur 2-2. Temperaturfordeling for Åfjord målestasjon fra april 2022 til april 2023.

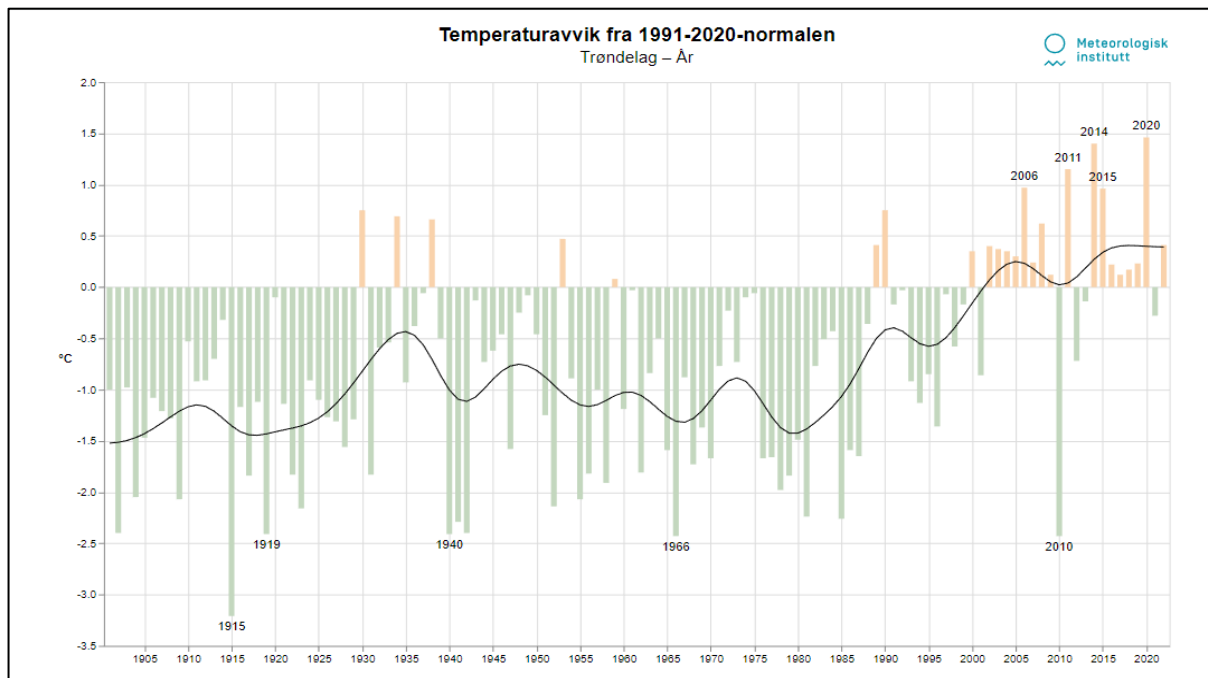


Figur 2-3. Nedbørsfordeling for Åfjord målestasjon fra april 2022 til april 2023.

2.2 Klimatiske forhold

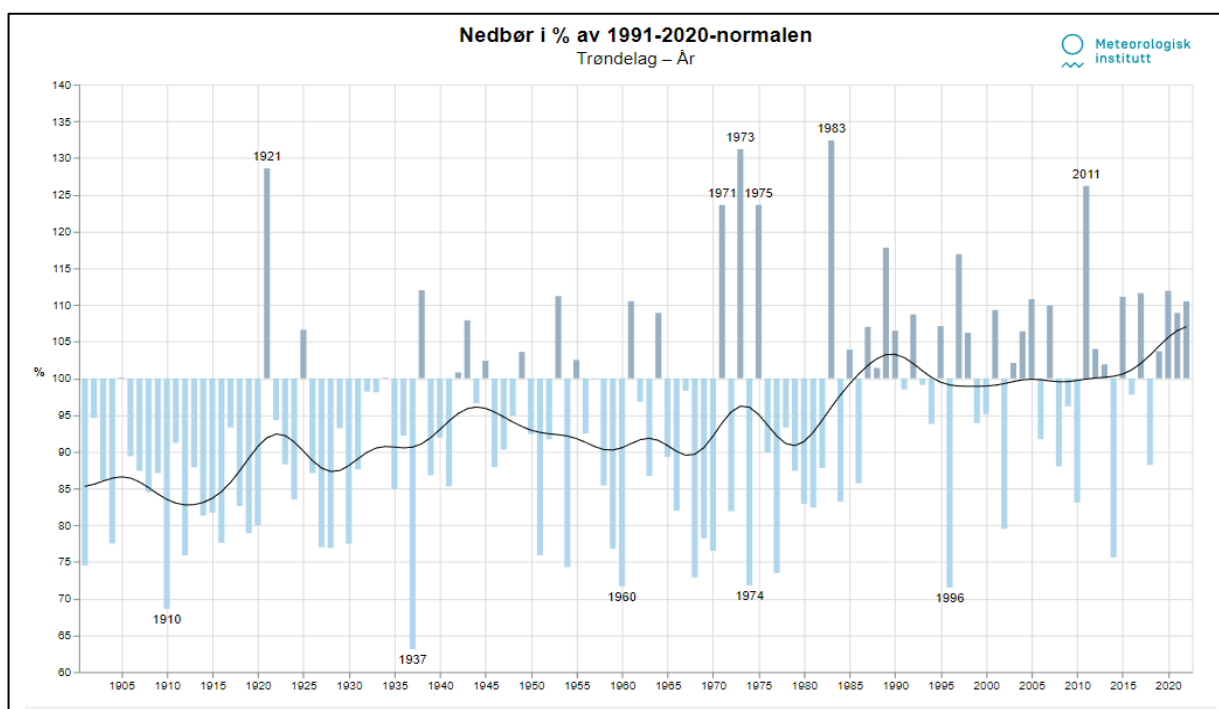
Hovedtendensen i temperaturutviklingen for Norge de siste drøyt 100 år er at det har blitt varmere. Fra 1900 frem til cirka 1988 lå temperaturen jevnt nær normalen, med en kortvarig varmere periode på 30 tallet.

Etter 1988 og frem til idag har temperaturen vært jevnt varmere enn normalen, med en tendens til fortsatt oppvarming.



Figur 2-4. Temperaturutvikling for Trøndelag.

Hovedtendensen i utviklingen av nedbør i Trøndelag de siste drøyt 100 år er at det har blitt våtere. Dette er en gjennomgående trend for hele perioden, men spesielt tydelig for de drøyt siste 20 årene.



Figur 2-5. Nedbørsutvikling for Trøndelag.

3 Faresoner og Aktsomhet.

3.1 Faresoner

Byggeteknisk forskrift (TEK17) med rettleiing §7-3:

«Landsdekkende aktsomhetskart for skred som finnes på NVEs nettsider, viser områder med potensiell fare der det må vises aktsomhet i forhold til skredfare. Disse kartene er grove oversiktskart som er ment å gi en første indikasjon på mulig skredfare. Dersom den planlagte bebyggelsen ligger innenfor aktsomhetsområder, må det utføres nærmere undersøkelser og utredning for å finne reell skredfare i henhold til kravene i byggeteknisk forskrift».

Kart fra NGU/NVE angir området som utenfor faresoner for skred i bratt terreng.

3.2 Aktsomhet fra NGU/NVE.

De generelle kartene fra NVE/NGU angir aktsomhetsområder. Disse kartene er basert på statistiske og generelle beregninger. De er basert på koter.

Kartene fra NVE er data-generert og tar ikke hensyn til lokal topografi, vegetasjon eller andre innretninger i terrenget. Det er ikke utført feltarbeid i utarbeidelse av kartene. I tillegg har kartet liten oppløsning med inndeling i kvadratiske ruter på ca. 20 m sider.

3.2.1 Steinsprang

Ved at en eller flere steinblokker løsner og faller, ruller, sklir eller spretter nedover en skråning angis dette som steinsprang eller steinskred. Generelt trengs hellningsgrad på over 40 – 45 grader for å danne stein-sprang eller steinskred.

Verken kart fra NGU/NVE eller befaring indikerer at området for det aktuelle krafverket er utsatt for steinsprang.

Sikkerhetsklassen for steinskred/steinsprang settes til S1 med nominell årlig sannsynlighet mindre enn 1/100 for det aktuelle området.

3.2.2 Snøskred

Dersom det er lite fasthet i snøen kan snøen skli ut og ved tilførsel av nye masser kan dette danne en pæreformet utstrekning. Dette kalles løssnøskred.

Alternativet er flakskred som består av at et flak med snø løsner langs et glideplan. Dette vil ha større energi enn løssnøskred og forårsake større skade. Det betinger imidlertid større akkumulasjoner av snø og stabile avsetningsforhold.

Det trenges hellninger på 30 – 50 grader for utløsning av snøskred. Med større hellninger blir det en kontinuerlig utgliding av snøen som igjen medfører at det ikke dannes nok snø til å forårsake snøskred.

I forbindelse med snøskred kan det også oppstå lokale vinder som kan forårsake skade. på feltobservasjoner. Det mørke feltet angir mulig utløsningsområde og det lysere skraverte feltet viser antatt utløpsområde.

Verken kart fra NGU/NVE eller befaring indikerer at området for det aktuelle krafverket er utsatt for snøskred.

Skredfarevurdering i forbindelse med oppføring av kraftstasjon ved enden av rørgate på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.

3.2.3 Jord- og flomskred

Jordskred oppstår ved utgliding av vannmettede løsmasser. For at disse skal bli vannmettet må de ha svært lav permeabilitet så kornene i massene blir matriksbåret. Dette betyr at kornstørrelsen må være liten; som f.eks. i jord eller leire. Skråningene må vanligvis være brattere enn 25 – 30 grader for å danne jordskred.

Flomskred består av masser som følger vannstrømmen i elv eller bekkeløp som får unormalt høy vannføring. Ved økning i vannstrømmen vaskes løsmateriale ut og blir fraktet gjennom turbulent strømning. Laminær strøm vil ha mindre bære-evne for løsmasser.

I skråningen mellom det planlagte kraftverket og Sørfjordveien er det kun tynt lag med løsmasse over berggrunnen.

Muligheten for jord- og/eller flomskred skal nå det planlagte kraftverket på G/Bnr. 154/11 ansees som utelukket.

3.2.4 Sørpeskred

Når vannmettede snømasser strømmer kalles dette et sørpeskred. Massene vil følge forsenkninger i terrenget. Ofte oppstår sørpeskred i og etter mildværperioder der vann tilføres snøen, men blir stengt inne grunnet manglende drenering. Etter tilstrekkelig akkumulering av vannmettet snø kan “demningen” som holder massene brytes og massene får utløp.

Sørpeskred kan forårsake store skader da volum, tetthet og hastighet vil inneholde stor energi.

Lite akkumulasjon av snø og god drenering i området medfører at sørpeskred ikke vil oppstå og nå det aktuelle området.

3.2.5 Marin grense

Det høyeste nivået havet har nådd etter siste istid kalles «Marin grense». Ved avslutning av istiden var landet presset ned grunnet vekten av iskapen. Da isen smeltet steg havet fortere enn landet hevet seg tilbake til tidligere nivå. Dette medførte at mye av områdene som i dag er over havnivå var dekket av sjø.

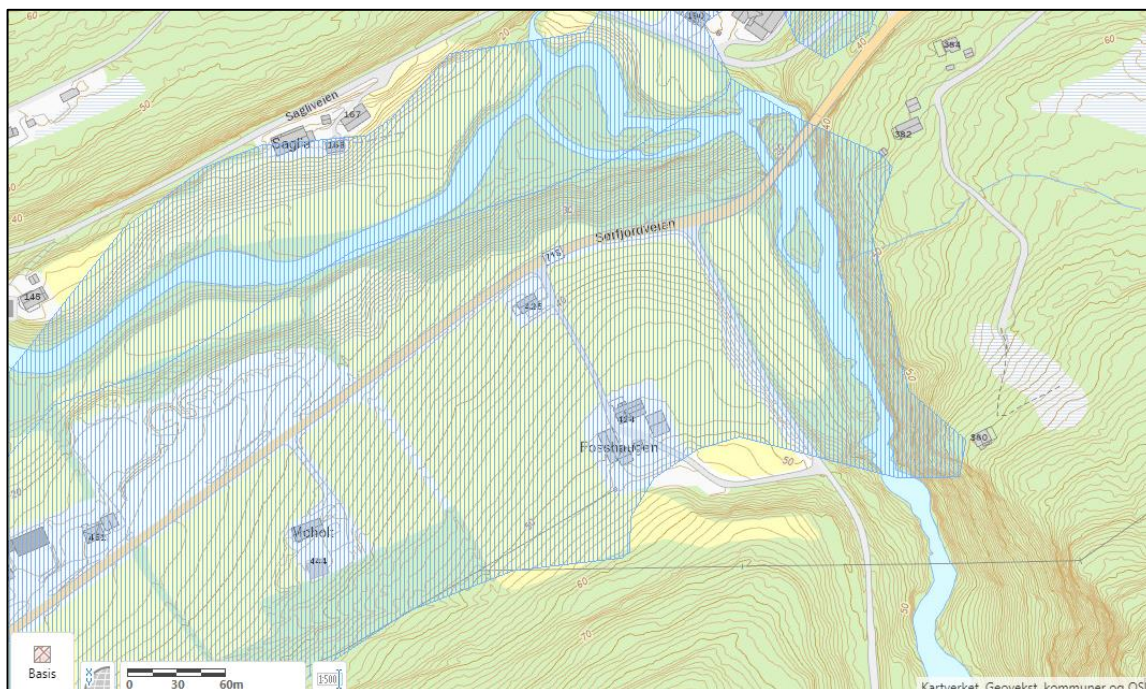
Leire-avsetninger i marint miljø vil bestå av leirflak i en uordnet struktur. Mellom disse leirflakene vil det være stabiliserende ioner knyttet til salt (NaCl). Kompaksjon ved akkumulasjon av sedimentervil redusere volumet, men salt-ionene vil likevel sørge for stabilitet. Etter at slike sedimenter blir eksponert for gjennomstrømming av ferskvann vil saltet vaskes ut og leirpartiklene vil danne en ustabil struktur som kan falle sammen og/eller blir viskøs så det oppstår bevegelse/leirskred.

For det aktuelle området er grensen for marin grense på ca. 50 moh. Dette betyr at hele det aktuelle området har lagt under havnivå.

Det aktuelle området har god avrenning og består av berg uten løsmasser.

Disse faktorene utelukker mulighet for kvikkleire på tomten for det planlagte kraftverket.

Det er konstatert leiravsetninger med kvikkleiresymptomer på oppsiden av Sørfjordvegen. For å unngå at disse skal utsettes for større rystelser i forbindelse med utsprenkning av tomten for kraftverket anbefales at dette arbeidet utføres med svakest mulige sprengladninger og at det vurderes pikking.



Figur 3-1. Det blå-skraverte området antas å ha mulighet for sammenhengende forekomst av marin leire.

3.2.6 Klima-endringer

Modeller for endringer av klima viser at det for det aktuelle området er forventet økt nedbør og økende temperatur. I tillegg må det forventes mer vind.

Disse forventede endringene må bli tatt med i bruk av området.

4 Sikkerhetsklasser for planlagt kraftverk på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.

4.1 Aktsomhet for omsøkt område.

At det må vises aktsomhet i et område betyr at det kan være potensiale for at det kan oppstå hendelser som kan få konsekvenser for folk og installasjoner i området.

4.2 Sikkerhetsklasser:

Fra «<https://dibk.no/regelverk/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3/>»:

Sikkerhetsklasse S1 omfatter for eksempel byggverk der det normalt ikke oppholder seg personer og der det er små økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er

- garasje, uthus og båtnaust
- mindre brygger
- lagerbygning med lite personopphold

Enkelte mindre tilbygg, påbygg, ombygginger og bruksendringer er omfattet av sikkerhetsklasse S1, se tredje ledd.

Sikkerhetsklasse S2 kan for eksempel være byggverk der det normalt oppholder seg maksimum 25 personer, eller der det er middels økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er

- enebolig, tomannsbolig og eneboliger i kjede/rekkehus/boligblokk/fritidsbolig med maksimum 10 boenheter
- arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/overnattingssted hvor det normalt oppholder seg maksimum 25 personer. Byggverk der det er nødvendig å kreve et høyere sikkerhetsnivå ut fra hensynet til personsikkerhet inngår i sikkerhetsklasse S3, for eksempel sykehjem, skole og barnehage.
- driftsbygning i landbruket
- parkeringshus og havneanlegg

For bygninger som inngår i sikkerhetsklasse S2 kan kravet til sikkerhet for tilhørende uteareal reduseres til sikkerhetsnivået som er angitt for sikkerhetsklasse S1 (1/100). Dette fordi eksponeringstiden for personer, og dermed faren for liv og helse, normalt vil være vesentlig lavere utenfor bygningene.

Sikkerhetsklasse S3 omfatter for eksempel byggverk der det normalt oppholder seg mer enn 25 personer, eller der det er store økonomiske eller andre samfunnsmessige konsekvenser. Eksempler på byggverk som kan inngå i denne sikkerhetsklassen er

- eneboliger i kjede/rekkehus/boligblokk/fritidsbolig med mer enn 10 boenheter
- arbeids- og publikumsbygg/brakkerigg/overnattingssted hvor det normalt oppholder seg mer enn 25 personer
- skole, barnehage, sykehjem og lokal beredskapsinstitusjon
-

For bygninger som inngår i sikkerhetsklasse S3, kan det vurderes å redusere kravet til sikkerhet for tilhørende uteareal til sikkerhetsnivået som er angitt for sikkerhetsklasse S2 (1/1000), dersom dette vil gi tilfredsstillende sikkerhet for tilhørende uteareal. Momenter som må vurderes i denne sammenhengen er eksponeringstiden for personer, antall personer som oppholder seg på utearealet mv.

**Skredfarevurdering i forbindelse med oppføring av kraftstasjon ved enden av rørgate på
G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune.**

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

Basert på minste fareklasse settes det aktuelle området i sikkerhetsklasse S1. Den største nominelle årlige sannsynlighet for skred settes til mindre enn 1/100 for det aktuelle området.

4.3 Steinsprang, snøskred, jord- og flomskred og sørpeskred.

Målet er å etablere garasje/lager på tomten. Til dette kreves sikkerhetsklasse S1. Denne utredningen viser at kravene til denne sikkerhetsklassen er oppfylt.

5 Konklusjon

Skredfaren for den ønskede området på G/Bnr. 154/11, Indre Fosen kommune er undersøkt gjennom data-søk og befaring.

Basert på innhenting av data fra offentlige data-baser, befaring, geologi, historiske hendelser, nåværende og prognoserte klimaforhold vurderes de aktuelle tomtene til sikkerhetsklasse S1, og med mindre enn 1 skredhendelse pr. 100 år. Ref TEK 17, § 7.3.

Området kan brukes til f. eks. kraftvek (ref. sikkerhetsklasse S1).

6 Referanser

Direktoratet for Byggkvalitet. (2017, 09 15). Byggteknisk forskrift (TEK 17) med veiledning.
<https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17/7/7-3>

Norges geologiske undersøkelse.
<https://geo.ngu.no/kart>

Norges Vassdrags- og energidirektorat. (u.d.). NVE Atlas, 3.0.
<https://atlas.nve.no>

NVE. (2020). Veileder for utredning av sikkerhet mot skred i bratt terreng.
<https://www.nve.no/nytt-fra-nve/nyheter-skred-og-vassdrag/ny-rettleder-fra-nve-for-utgreiing-av-skredfare/>

NIBIO – kart.
<https://gardskart.nibio.no/landbrukseiendom>

Kommunekart.
<https://kommunekart.com> og <https://3D.kommunekart.com>

Temperatur og klima opplysninger.
<https://yr.no>

Geografisk kart.
<https://Norgeskart.no>