

Tafjord Kraftproduksjon AS

► Dammer Heimste Viavatn

Detaljplan for miljø og landskap 2023

Oppdragsnr.: 52106771 Dokumentnr.: D02 Versjon: E02 Dato: 2023-06-14



Ansvarlig for vassdragsanlegget:	Tafjord Kraftproduksjon AS
Navn og ID-nummer for vassdragsanlegget:	Dam: 2951 Vannvei: (Kraftverkstunnel og rørgate til vannkraftverk nr. 1750)
Konsekvensklasse:	1
Oppdragsgivers kontaktperson	Martin Holmeset
Rådgiver:	Norconsult AS, Klæbuveien 127 B, NO-7031 Trondheim
Oppdragsleder:	Malin Fossum Asbølmo

E02	2023-06-14	For godkjenning hos myndigheter	MaAsb		MaAsb
D01	2023-04-28	For gjennomgang hos oppdragsgiver	MaAsb	StiSan	MaAsb
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► **Sammendrag**

I forbindelse med revurdering av dam Heimste Viavatn, utført av Norconsult AS og godkjent av NVE i 2016, ble det avdekket avvik som viser at dammen ikke tilfredsstillende gjeldende krav i Damsikkerhetsforskriften med tilhørende veiledere. Tafjord Kraftproduksjon AS planlegger å rehabilitere dam Heimste Viavatn i Fjord kommune i Møre og Romsdal fylke.

Arealbruksplanen angir hvordan arealene skal utnyttes midlertidig og permanent, og hvor det er viktig å ta ekstra hensyn til eksisterende vegetasjon og landskapsformer i byggefasen. Alle områder som skal settes i stand etter anleggsfasen skal istandsettes etter prinsippet om naturlig revegetering.

Innholdsfortegnelse

1	Orientering	4
1.1	Om anlegget	4
1.2	Om anleggseier	7
1.3	Tidsplan	7
1.4	Flom- og skredfare	7
1.5	Forholdet til andre myndigheter og interesser	8
1.5.1	<i>Kommunal planstatus</i>	8
1.5.2	<i>Vernede områder</i>	8
1.5.3	<i>Kulturminner</i>	8
1.5.4	<i>Naturmiljø</i>	8
1.5.5	<i>Villrein</i>	8
1.5.6	<i>Forurensningsloven</i>	8
1.5.7	<i>Grunneiere og rettighetshavere</i>	8
2	Beskrivelse av tiltaket	9
2.1	Arealbruksplan	9
2.2	Tiltak ved dammen	9
2.3	Deponi	10
2.4	Riggområder og vei	10
2.5	Tørrlegging og flomavledning i anleggsperioden	12
2.6	Strømtilførsel	12
3	Terrenginngrep og istandsetting	13
4	IK - vassdrag	14
5	Referanser	15
Vedlegg A	Tegninger	16
Vedlegg B	Bilder	17

1 Orientering

1.1 Om anlegget

Tafjord Kraftproduksjon AS, heretter kalt TKP, planlegger rehabilitering av dam Heimste Viavatn i Fjord kommune i Møre og Romsdal fylke.

Anlegget ligger i Tafjordvassdraget, og magasinet inngår i kraftproduksjon i kraftverket Tafjord 8 og nedenforliggende kraftverk. Heimste Viavatn demmes opp av fem mindre murdammer, som er adskilt av bergknauser. I forbindelse med revurdering av dammer i Heimste Viavatn, ble det avdekket avvik som viser at dammen ikke tilfredsstillende gjeldene krav.

Dammen er plassert i bruddkonsekvensklasse 1, men sidedammene (videre omtalt som dam 1, 3, 4 og 5) har av NVE fått dispensasjon fra damsikkerhetsforskriftens krav til velte- og glidestabilitet.

Ettersom dam 1 og 3 - 5 har fått dispensasjon fra krav til velte- og glidestabilitet, skal stabiliserende tiltak kun utføres for hoveddammen (dam 2). På grunn av at dam 1 og dam 2 henger sammen, samt at lengden av dam 1 er kort, er det i teknisk plan forutsatt at det utføres stabiliserende tiltak på både dam 1 og 2.

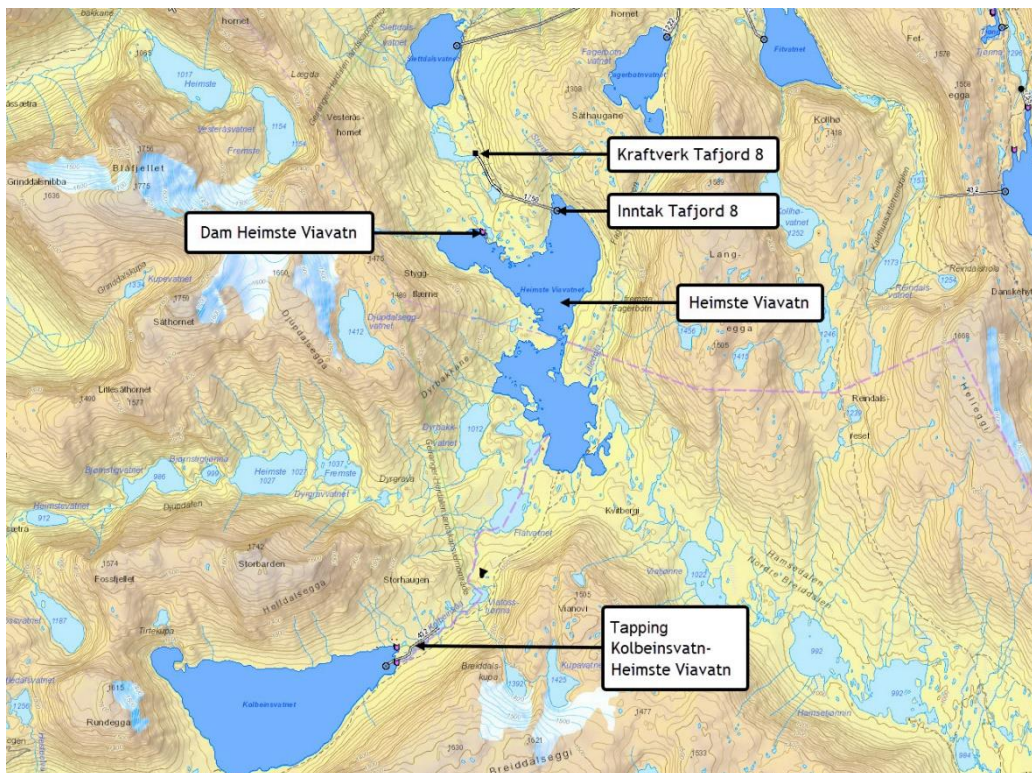
Anlegget ligger veiløst til. Adkomst til dammen skjer med helikopter eller langs sti ca. 7 km fra Kaldhuseter. Tabell 1 lister anleggets hoveddata. Figur 1 til Figur 3 viser anleggets lokasjon og oversikt over komponenter.

Tabell 1: Hoveddata for vassdragsanlegget.

Hoveddata	Tafjord 8 kraftverk
Installert effekt	2,8 MW
Årlig produksjon	11,6 GWh
Turbinvannføring, samlet, maksimal	4,2 m ³ /s
Fallhøyde, midlere	84,1 m
	Heimste Viavatn
HRV	kt. 1000,50
LRV	kt. 964,0
Reguleringshøyde	36,5 m
Areal nedbørsfelt	40,6 km ²
Overflateareal ved HRV	2,89 km ²
Magasinvolym ved HRV	34 mill. m ³
	Dam Heimste Viavatn
Damtype	Murdam med frontal tetningsplate av betong
Total damlengde (dam 1-5)	Ca. 250 m
Største damhøyde	Ca. 4 m



Figur 1: Lokasjon av vassdragsanlegget (NVE Atlas)



Figur 2: Oversikt over vassdragsanlegget (NVE Atlas)



Figur 3: Plassering av dam 1 til 5 (NVE Atlas)

1.2 Om anleggseier

Ansvarlig for vassdragsanlegget er Tafjord Kraftproduksjon AS,

Tabell 2: Opplysninger om anleggseier

Anleggseier	Tafjord Kraftproduksjon AS
Organisasjonsnummer	977461898
Besøksadresse	Kvislevegane 16, 6213 Tafjord.
Telefon	70 10 00 00
Tiltakets navn	Dam Heimste Viavatn – Fornyng 2024
Vassdragsnummer	Dam: 2951 Vannvei: 1750 (kraftverkstunnel og rørgate til vannkraftverk)

1.3 Tidsplan

Byggherren har intensjon om å starte anleggsarbeidene juli 2024, og tar sikte på å fullføre arbeidene i løpet av oktober 2024. Detaljert fremdriftsplan vil bli vedlagt i en Kontrollplan som utarbeides før byggestart.

1.4 Flom- og skredfare

Det foreligger flomberegninger som er utført i mars 2016. I beregningene er det benyttet sikkerhetsmargin på 40 % og 25 % tilstopping. På grunn av endring av overløpslengder, samt nivåer på damkrone ble det ved utarbeidelse av teknisk plan utført en ny ruting av innløpsflommen gjennom magasinet. Flomvannstander etter ombygging er vist i Tabell 3.

Tabell 3: Flomvannstander etter ombygging av dam

Flomsituasjon	Flom	Vannstand	Vannstand [moh.]	Vannstand over HRV [m]	Tilslig [m ³ /s]	Døgntilslig [l/skm ²]	Avløp [m ³ /s]
Ingen	Ingen	LRV	964,00				
Ingen	Ingen	HRV	1000,50				
Dimensjonerende flom	Q ₅₀₀ + 40 % usikkerhet + 25 % tilstopping	DFV	1001,16	+ 0,66	112,9	1900	79,1
Ulykkesflom	1,5 x Q ₅₀₀ + 40 % usikkerhet	MFV	1001,25	+ 0,75	170,6	2860	136,6

Det er ikke registrert noen flomsone rundt magasinet eller dammene, men deler av Heimste Viavatn ligger i utløpssonen til både mulige steinsprang og snøskred ifølge Miljødirektorarets kartdatabase (kart.naturbase.no per 12.01.2023). Tiltakssonen rundt dammene ligger ikke i noen av sonene, så eventuelle påvirkninger vil skje som følge av bølger/vannstandsøkning, dette kan unngås ved å senke magasinet. Det planlegges å senke magasinet til kt. 988 i byggeperioden.

1.5 Forholdet til andre myndigheter og interesser

1.5.1 Kommunal planstatus

Magasinet Viavatnet ligger på grensa mellom Skjåk, Fjord og Stranda kommune. Heimste Viavatn ligger i Fjord kommune, mens Fremste Viavatn ligger i Skjåk og Stranda kommune. Fjord kommune er en sammenslåing av det som tidligere var Norddal og Stordal kommune, etablert i 2020. Tiltaksområdet er registrert som LNFR-areal i både Norddals kommuneplans arealdel (2008-2020) som fremdeles er brukt i Fjord kommune, Strandas kommuneplans arealdel (2021-2033) og Skjåks kommuneplans arealdel (2020-2030).

1.5.2 Vernede områder

Tiltaket berører ikke verneområder eller områder som er foreslått vernet (Miljødirektoratet, 2023).

1.5.3 Kulturminner

Det er en fangstgrav fra bronsealderen på ca. kote +1025 like vest for fremste Viavatn. Denne er markert som automatisk fredet i Riksantikvarens kulturminnedatabase (<http://www.kulturminnesok.no/> per 11.01.23). Det er også to andre fangstlokaliteter og to boplasser/tufter/aktivitetsområder med uavklart vernestatus i området rundt Fremste Viavatn. Ingen av de nevnte kulturminnene forventes påvirket av tiltaket.

1.5.4 Naturmiljø

Det er gjort søk på Miljødirektoratets kartdatabase (kart.naturbase.no) og i Artsdatabanken per 11.01.2023. Dette viste at magasinet er i et leve- og beiteområde for villrein, og det er observert jerv, en svært truet art, like ved dammen i april 2021.

1.5.5 Villrein

Området rundt dammene og magasinet er registrert som et leve- og beiteområde for villrein, som er listet som en nær truet art. Magasinet går også inn i et kalvingsområde for villrein, da hele Fremste Viavatn ligger i kalvingsområdet.

Byggherre har løpende kontakt med villreinutvalget i Reinheimen/ Breheimen om reinens tilhold. Gjennom anleggsperioden vil byggherre informere entreprenør dersom det observeres rein i området. Videre vil ikke arbeidet foregå i kalvingstiden, og støyende arbeider skal vurderes stoppet ved observasjon av villrein i området.

1.5.6 Forurensningsloven

Tiltaket vil kunne omfatte deponering av betong i magasinet, som nærmere beskrevet i kapittel 2.3. Dersom en ikke får tillatelse til å deponere betong i magasinet, vil det bli levert til godkjent deponi. Armering vil i alle tilfeller leveres til godkjent deponi.

Detaljerte planer som beskriver krav til håndtering av spillolje, kjemikalier og avfall vil bli utarbeidet nærmere anleggsstart. Gråvann infiltreres lokalt eller samles i tett tank, og også kloakk og spillolje samles i tett tank.

1.5.7 Grunneiere og rettighetshavere

Siden magasinet er delt mellom tre kommuner, er arealet delt inn i tre ulike gårdsnummer. Tafjord Kraftproduksjon har eiendomsrett for delen som ligger i Tafjord, gnr. 42. Skjåk Almenning har eiendomsrett for delen av Fremste Viavatn som ligger i Skjåk, gnr. 246, bnr. 1. Delen av Fremste Viavatn som ligger i Stranda kommune er markert som gnr. 0, og det er ikke tilgjengelig eiendomsinformasjon på norgeskart.no.

Alle hjemmelshavere vil bli orientert om plan for gjennomføring av arbeidene, og vil få anledning til å komme med innspill.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Arealbruksplan

Arealbruksplan er vist på Tegning B200 i Vedlegg A.

Yttergrense for inngrep er vist på arealbruksplanen. Utenfor dette skal det ikke gjøres inngrep i forbindelse med fornying av dammen. Det betyr ikke at alle arealer innenfor inngrepsgrensene blir berørt, men at det på dette planstadiet er et visst armslag for tilpasning av inngrepene til anleggsvirksomheten og til å finne gode løsninger for landskaps- og miljøtilpasning underveis i anleggsfasen.

Før byggstart skal det gjennomføres en befaring med entreprenør der blant annet inngrepsgrensene markeres i terrenget. Grenser for beskyttelse av vegetasjon skal merkes fysisk. Dersom entreprenør får behov for å gå utenfor inngrepsgrensen, må dette avklares med byggherre og NVE.

Generelt skal eksisterende vegetasjon tas vare på så langt inn mot tiltaket som mulig. Hensikten med dette er å minimere inngrep i stedefen vegetasjon i området, redusere synligheten av tiltakene, samt å bidra til raskere revegetering av arealene. Eventuelle skader på terreng utenfor inngrepsgrense må utbedres raskt.

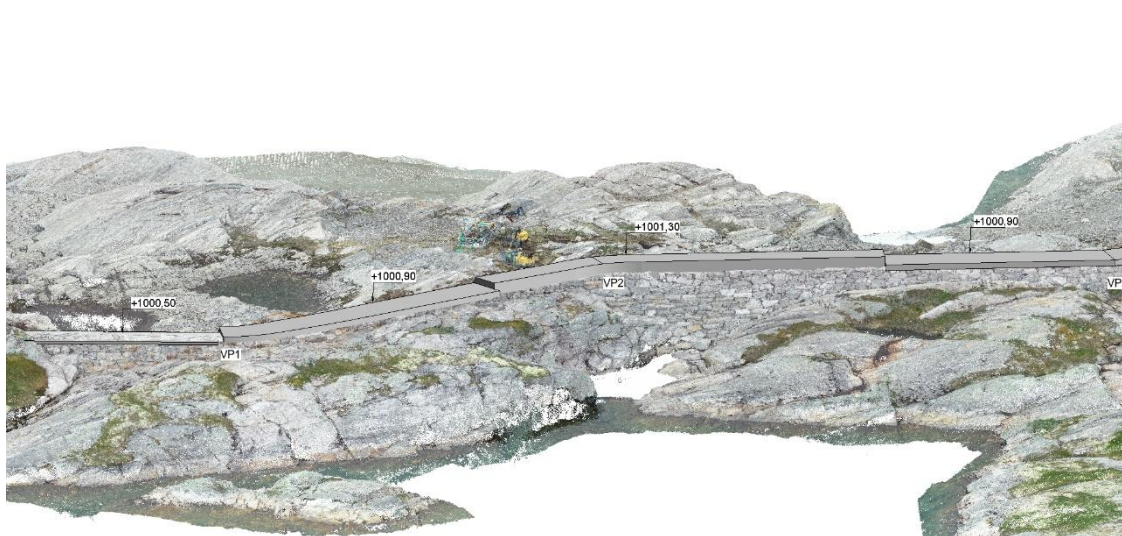
2.2 Tiltak ved dammen

Magasinet vil bli tappet ned til kt. 988, slik at arbeider på oppstrøms side kan gjennomføres tørt.

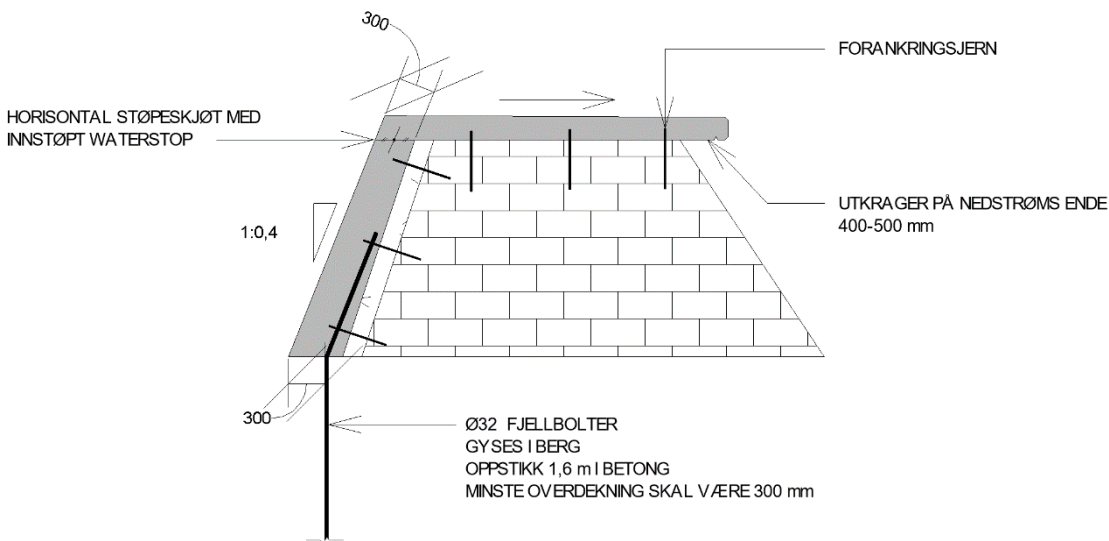
Dam Heimste Viavatn, dam 1 og 2 skal fornyes ved å etablere en ny oppstrøms betongplate som forankres til berg ved hjelp av fjellbolter. Ny damplate og ny damkrone forankres til eksisterende konstruksjon med forankringsjern.

De øverste 200 mm av eksisterende damkrone (betong og stein) mellom høyre vederlager og vinkelpunkt (VP) 1 skal fjernes i forkant, slik at ny oppstrøms damplate kan videreføres over damkronen og etableres med OK på HRV. Ny damkrone avsluttes så 400-500 mm utenfor damkroppen på nedstrøms side.

Som vist på Figur 4 blir resterende damkrone etablert på kt. 1000,90 og kt. 1001,30. Her videreføres damplate over eksisterende damkrone, og ny damkrone kontaktstøpes på topp murdam. Prinsipp for fornying av dam er vist på Figur 5, Tegning B100 og Tegning B101 i Vedlegg A.



Figur 4: Dam 2 fra høyre vederlager til vinkelpunkt 3, sett fra nedstrøms side.



Figur 5: Prinsipp for fornying av dam

Det vil bli utført tiltak for å redusere lekkasjer på de damdelene (dam 3, 4 og 5) hvor det ikke skal etableres ny oppstrøms damplate. Reparasjon av lokale lekkasjepunkt kan innebære utmeisling og gjenstøping av skader og glipper. Videre vil det bli utført tiltak på nedstrøms damtå. Tåsteiner som ligger løst og/ eller på berg med fall bort fra dammen skal sikres. For mer detaljer utover det som blir beskrevet her henvises det til teknisk plan.

2.3 Deponi

Mellom høyre vederlager og VP1 i en lengde på ca. 14 m skal øvre 20 cm av eksisterende damkrone fjernes. Dette skal utføres for å kunne etablere ny betongplate på damkrone på HRV. Dette gjelder hovedsakelige steiner på eksisterende damkrone, samt deler av eksisterende damplate av betong. I bunn av dam 2 er det etablert en påstøp ned mot berg (se Bilde 14 i Vedlegg B), denne skal også fjernes før støp av ny damplate.

I løpet av 2023 vil det bli utført en kartlegging av betongen som skal rives, og innhold av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialene vil bli kartlagt. Dersom analyseresultater viser at den aktuelle betongen ligger under gjeldende grenseverdier for farlig avfall, vil det bli søkt om å deponere ca. 8 m³ rivebetong lokalt i magasinet.

Dersom innhold av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningsmaterialene er over grenseverdiene skal rivebetongen fraktes med helikopter til godkjent mottak for gjenvinning. Armeringsjern vil i alle tilfeller flys ut og leveres til godkjent deponi.

Ved en eventuell deponering i magasinet skal det utføres og tildekkes på en slik måte at det gjøres minst mulig skade. Rivebetongen skal graves ned/ tildekkes med stein fra magasinet slik at rivebetongen er godt skjult. Arbeidene skal utføres etter prinsippene forklart i kapittel 3.

2.4 Riggområder og vei

Det er veiløst adkomst til anlegget, og anleggsarbeidet vil derfor i stor grad være basert på helikoptertransport.

Riggområdet etableres på oppstrøms side av dammen, i magasinet, som vist på Figur 6 og Figur 7. Dette området er dominert av berg i dagen, noe som vil redusere påkjenninger på uberørt natur. Midlertidige beltetraséer etableres langs oppstrøms damside, som vist på Figur 7.

Om det skulle vise seg nødvendig å utvide riggområdet slik at det påvirker uberørt terreng, skal det benyttes duk og bærelag for å skåne terrenget under. Eventuelle midlertidige veier skal etableres ved å skave av toppmassen, mellomlagre den og tilbakeføre den ved anleggsslutt. Etter endt arbeid skal eventuelle terrengendringer istandsettes etter prinsippene i kapittel 3.



Figur 6: Ca. plassering av rigg (grønn skravur)



Figur 7: Plassering av rigg (grønn skravur) og midlertidig beltetrase (gul skravur)

2.5 Tørrlegging og flomavledning i anleggsperioden

Magasinet vil bli tappet ned til kt. 988 i anleggsperioden for at magasinet skal kunne ta imot en flom tilsvarende Q_{20} uten at det vil påvirke anleggsarbeidet. Magasinet vil da ha en buffer på ca. 10 mill. m^3 og ca. 10 høydemeter. Damstedet tørrlegges ved å senke vannstanden ved produksjon gjennom kraftverket. Alt tilsig til magasinet forutsettes gjennom kraftverket/ ventil på rørgate i hele anleggsperioden.

Vannulemper vil begrense seg til å ivareta eventuelt lokalt tilsig mot dammen og prosessvann ved eventuell kanalisering mot magasinet eller pumping over dammen. Kolbeinsvatn blir regulert for å imot en flom tilsvarende Q_{20} uten å påvirke vannstanden i Viavatn.

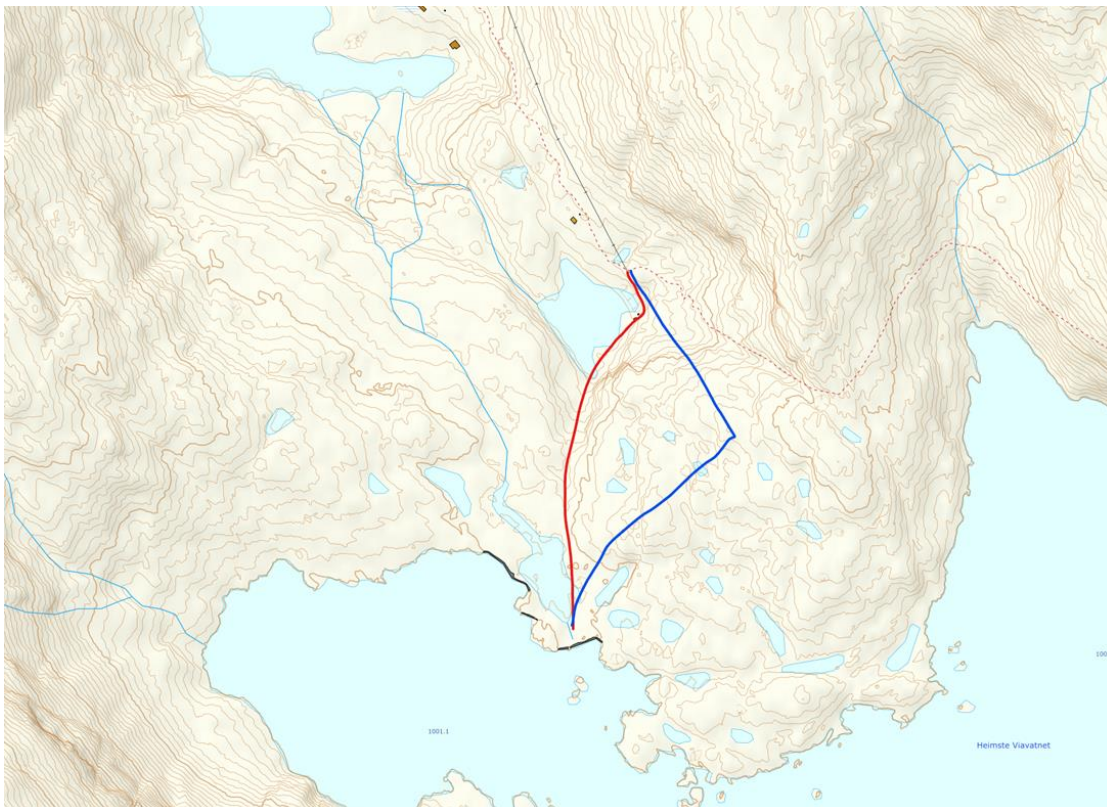
2.6 Strømtilførsel

Det vurderes å gjennomføre prosjektet som utslippsfritt, og TKP utreder mulighetene for å legge til rette for elektrifisering av anleggsplassen.

Det er en kraftledning som avsluttes ca. 650 m i luftlinje fra dammen. Og det er to aktuelle traseer for framføring av strøm til anleggsområdet, med omtrentlig plassering illustrert ved rød og blå strek på Figur 8.

Valg av trase avhenger hvilket spenningsnivå en må legge seg på fra kraftledning til anleggsområdet (1000 V eller 22 kV). Begge traseene blir ca. 800 m lange.

Blå strek illustrerer trase for 1000 V, hvor eksisterende 380 m stolpekurs vil bli brukt, og vil videre bli lagt i rør på bakken fra vinkelpunktet og ned til anleggsområdet. Rød strek illustrerer trase for 22 kV.



Figur 8: To mulige traseer for framføring av strøm fra kraftledning til anleggsområdet

3 Terrenginngrep og istandsetting

Generelt skal eksisterende vegetasjon tas vare på så langt inn mot tiltaket som mulig, selv om inngrepsgrensa er romslig. Det vil si at man ikke skal avdekke større arealer enn det som trengs.

Riggområdet etableres på oppstrøms side av dammen, i magasinet, som vist på Figur 6 og Figur 7. Dette området er dominert av berg i dagen, noe som vil redusere påkjenninger på uberørt natur. Midlertidige beltetraséer etableres langs oppstrøms damside, som vist på Figur 7.

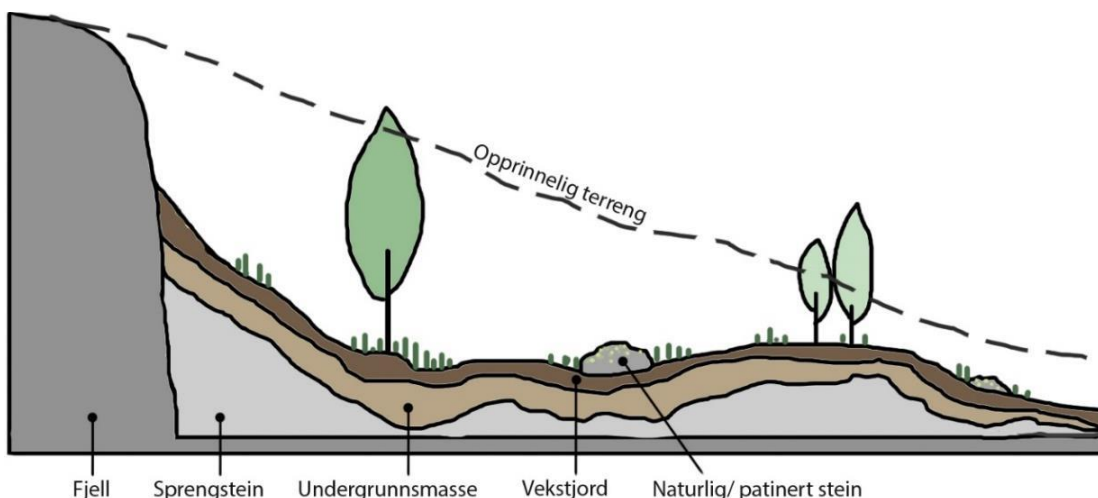
Dersom det blir nødvendig å ta i bruk uberørte arealer til rigg og midlertidig anleggsveier, skal de etableres ved å skave av toppmassen, mellomlagre den og tilbakeføre den ved anleggs slutt. Generelt kan tilførte masser ligge igjen i magasinet, men over HRV skal de formes på en slik måte at de glir inn i eksisterende terreng. Alle anleggsområder ryddes ved anleggs slutt.

Som hovedprinsipp skal all arrondering tilpasses omkringliggende terreng, og formes på en måte som gjør at anlegget i mest mulig grad underordner seg eksisterende landskap. Overganger mellom berørte områder og eksisterende terreng skal se mest mulig naturlig ut, og skarpe overganger og rette linjer skal unngås.

Alle områder som skal settes i stand etter anleggsfasen skal settes i stand etter prinsippet om naturlig revegetering. (Jfr. Naturmangfoldloven (LOV 2009-06-19 NR100), kap. IV om fremmede organismer). Vekstjord inneholder den stedege frøbanken fra området og er en uerstattelig ressurs i revegeteringen. Ved å fylle tilbake den opprinnelige vekstjorda vil en oppnå en naturlig revegetering av stedege arter uten å måtte så. Med denne metoden vil revegetering ta noe lenger tid enn ved såing, men artene som opprinnelig vokser på stedet vil da ikke få uønsket konkurranse, og på sikt vil ny vegetasjon bli den samme som den omkringliggende vegetasjonen.

Vekstjord (øverste lag i jordprofilen med vegetasjon, humusholdig jord og mikroorganismer) og undergrunnsmasser sorteres hver for seg, mellomlagres på en forsvarlig måte og benyttes ved istandsetting av berørte arealer, fortrinnsvis der de kom fra. Vekstjorda skaves av så skånsomt som mulig og lagres i ranker med maksimum 2 meters høyde ut mot inngrepsgrensa. Hvis vekstjorda består av torv og er myraktig bør den holdes fuktig gjennom hele anleggsperioden for å unngå uttørking. Ved istandsetting legges vekstjorda tilbake i samme tykkelse som den naturlig har i området. Undergrunnsmasser og vekstjord legges løst ut, slik at vannet siver inn i fyllingen fremfor å samle seg i erosjonsrenner i overflaten. Helningen skal ikke være brattere enn 1:1,5.

Det skal sikres at anleggsmaskiner ikke sprer svartlistede arter inn i området, ved for eksempel å spyle vekk jord- og planterester fra maskinene før de kjøres inn i området.



Figur 9: Prinsippskisse for generell istandsetting.

4 IK - vassdrag

Kravene i denne detaljplanen for miljø og landskap vil bli fulgt opp etter TKPs internkontrollsystem i tråd med Internkontrollforskrift for vassdragsanlegg (IK-vassdrag).

5 Referanser

LOV-2000-11-24-82. Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven). Olje- og energidepartementet.

FOR-2009-12-18:1600. Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg. (Damsikkerhetsforskriften). Olje- og energidepartementet.

Norges vassdrag- og energidirektorat (3/2013). Veileder for utarbeidelse av detaljplan for miljø og landskap for anlegg med vassdragskonsesjon.

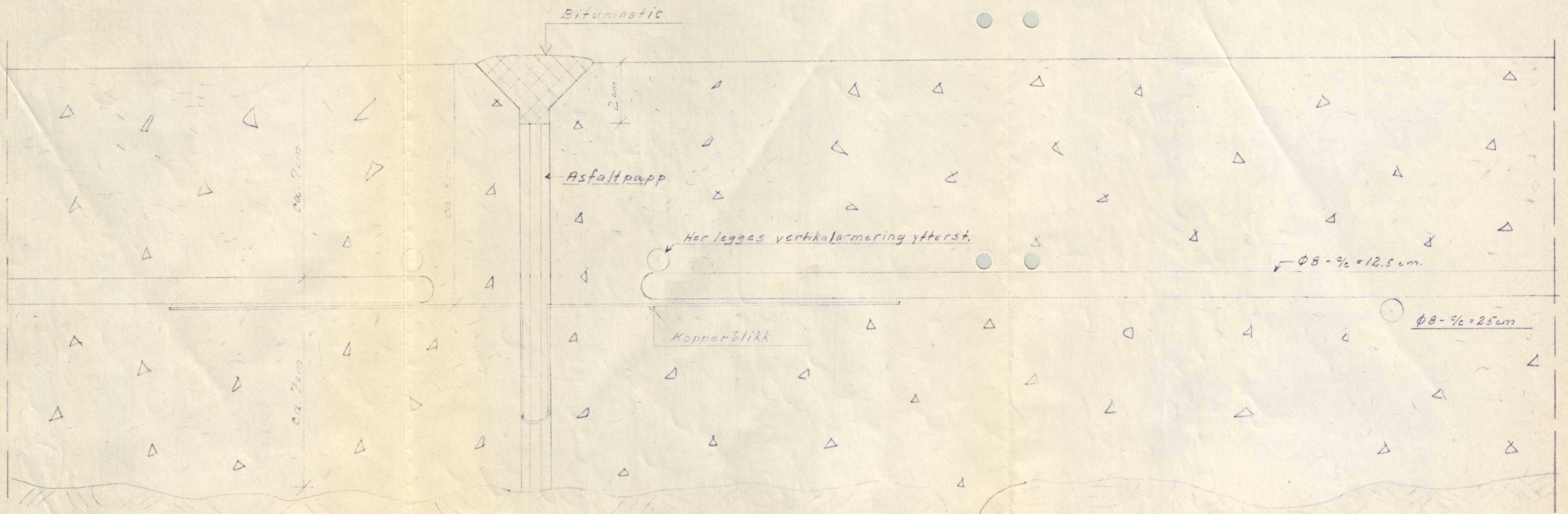
Norconsult 2023: Dammer Heimste Viavatn. Teknisk plan 2023.

Vedlegg A Tegninger

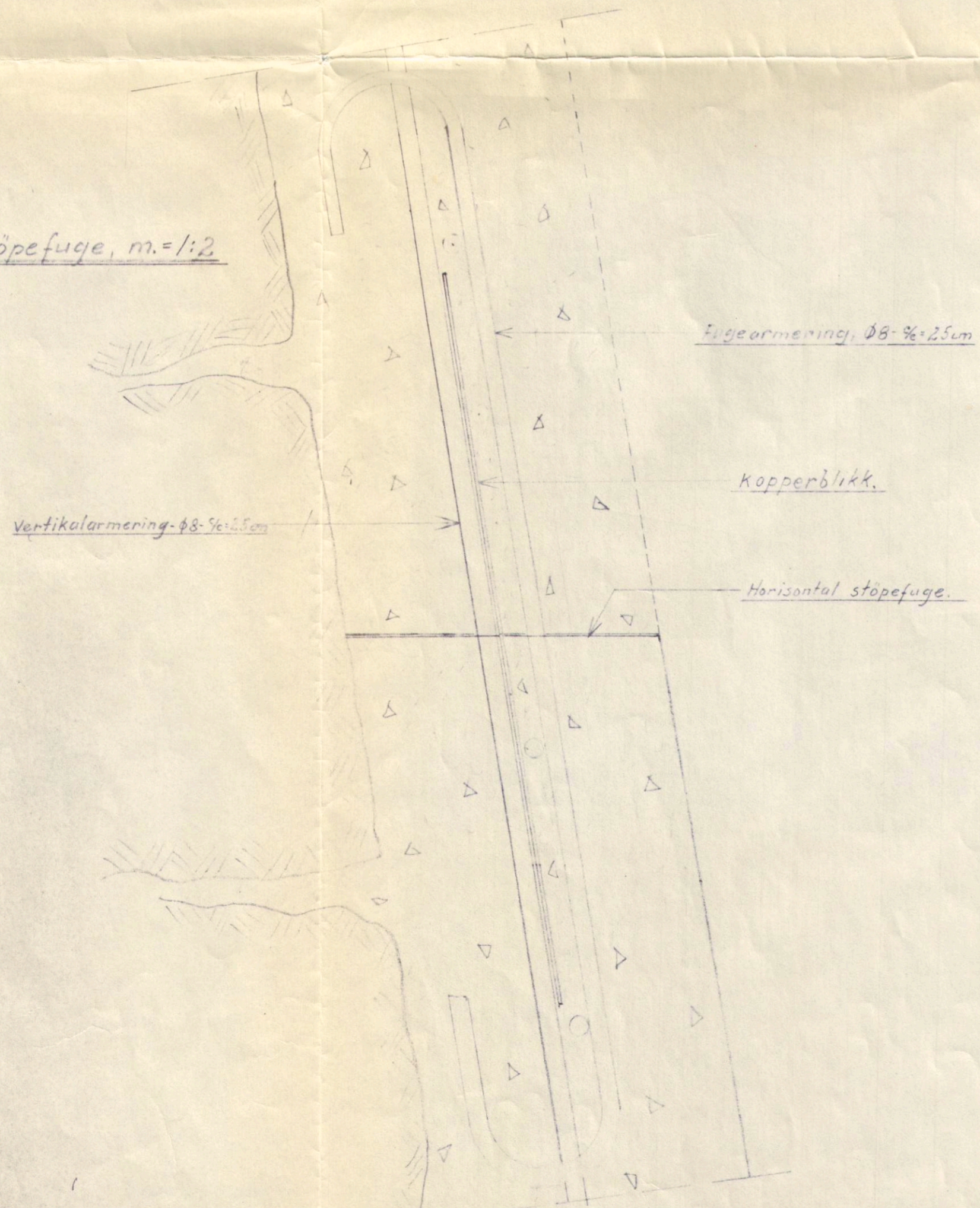
Følgende tegninger er vedlagt på de påfølgende sidene:

Tittel / Beskrivelse	Dok.nr/ Tegn.nr.	Utarbeidet av	Dato
Viadammen. Tetningsplate - armering	51141	Ukjent	29.07.1954
Dam ved Heimste Viavatn. Situasjonsplan. Lengdeprofil. Snitt.	56067 ^A	Ukjent	17.02.1994
DAM HEIMSTE VIAVATN - PLAN	B100	MaAsb	25.04.2023
DAM HEIMSTE VIAVATN - SNITT	B101	MaAsb	25.04.2023
DAM HEIMSTE VIAVATN - AREALBRUKSPLAN	B200	MaAsb	25.04.2023

Vertikal støpefuge, m.=1:1

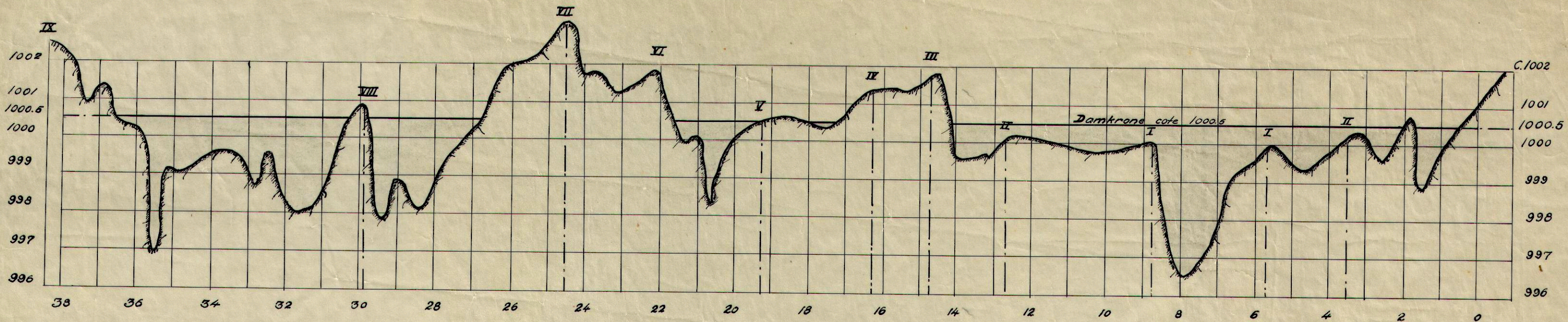


Horizontal støpefuge, m.=1:2



Gml. nr 2R_I-9

<u>Viadammen.</u>	1:1	Tegn. 24A	27.54
<u>Tetningsplate.</u>	1:2		
<u>TAFJORD KRAFTSELSKAP</u>			
<u>ÅLESUND</u>		51141	R6E

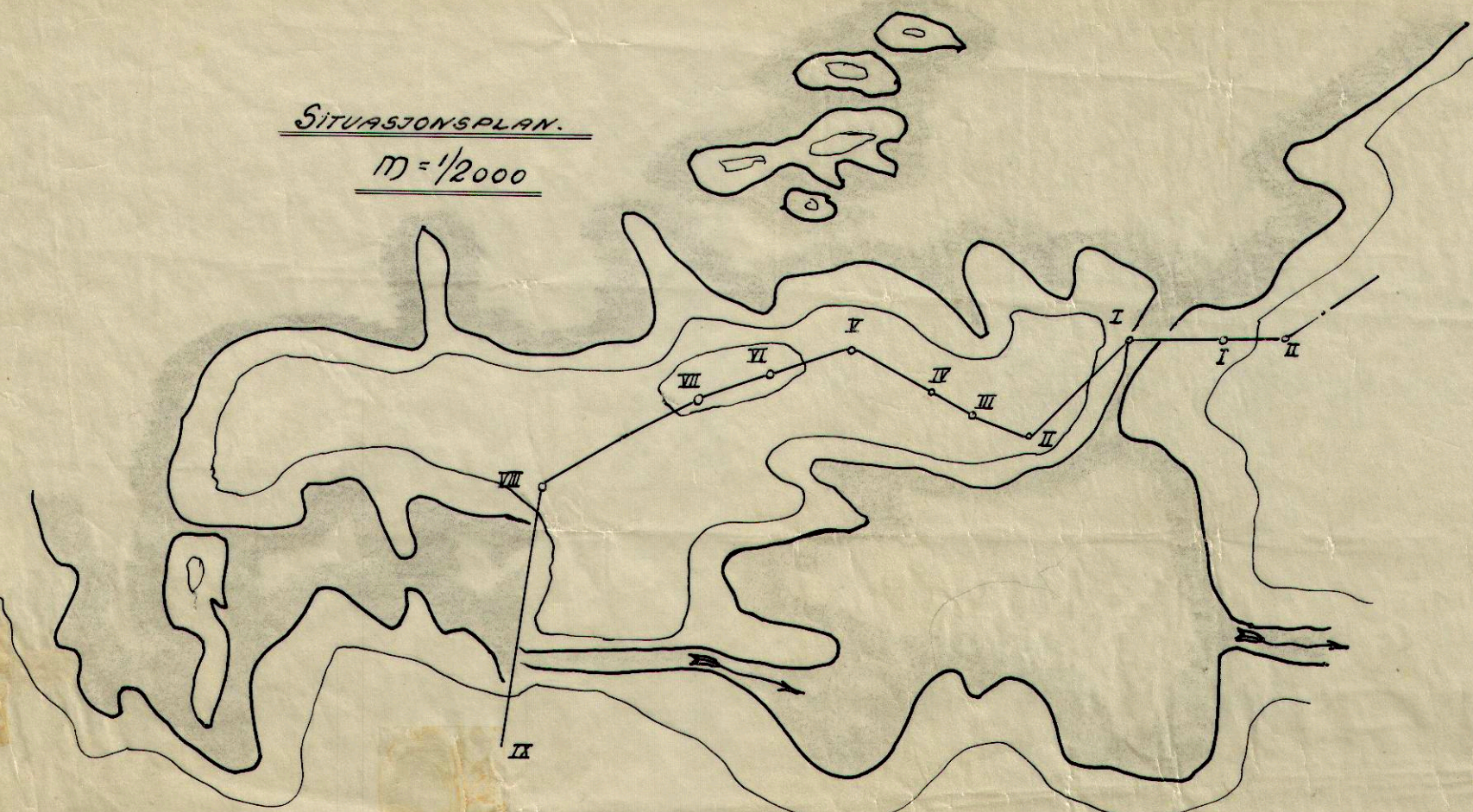


Längdeprofil.

M = Höjder 1:100
Längder 1:1000

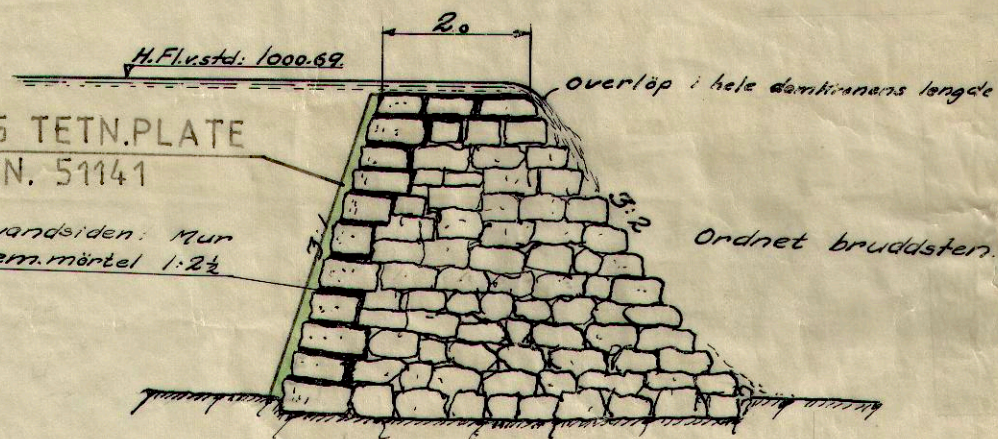
SITUASJONSPLAN.

M = 1/2000



BETONG TETN.PLATE
SE TEGN. 51141

På vandsiden: Mur
c cern.mörtel 1:2½



Snitt gj. dam.
M = 1:100

INNTEGNET BETONGTETNINGSPLATE REV. A 17/2-94 50

TAFJORD KRAFTSELSKAP.

DAM VED HEIMSTE VIAVATN.

Gml.nr. : Tegning nr. R' 194^o
Gml.nr. R6R-9 Jan 1942
Jan 1945

Dato 1942-45

52 067A

R6E



ANMERKNINGER

- GENERELT**
 HØYDESYSTEM: LOKALT
 $HRV_{LOKALT} = 1000,50$
 $HRV_{NN2000} = 1000,10$
 HØYDEFORSKJELL LOKALT - NN2000 = 0,40 m
- GRUNNARBEIDER**
 LØSMASSER OG LØST BERG SOM LIGGER INNTIL BUNN DAM SKAL LEGGES TIL SIDE. OPPSPRUKKET DAGFJELL OG BRÅ OVERGANGER I BERG INNTIL BUNN DAM SKAL PIGGES BORT DER NY DAMPLATE SKAL ETABLERES. DET SKAL UTFØRES EN GENERELL SPYLRENSK AV DAMMEN, OMFANG AVKLARES MED BH.
- FJELLBOLTER**
 KVALITET: B500NC
 VERTIKALE HULL BORES MED MINIMUM 2" BORKRONE. INNGYSGSMØRTEL FYLLES FRA BUNN OG OPP TIL TOPP BOREHULL VED BRUK AV SLANGE OG MØRTELPUMPE. BOLTER GYSES MED EKSPANDERENDE MØRTEL. INNSTØPING I BETONG: 1,6 m. MINSTE OVERDEKNING: 300 mm I OVERGANG BERG/ BETONG.

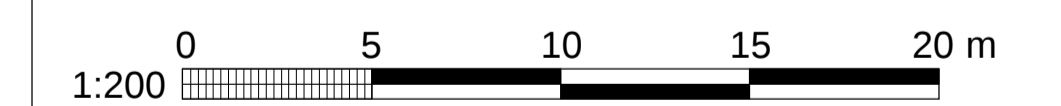
PRØVETREKKING
 10 % AV INSTALLERTE FJELLBOLTER SKAL PRØVETREKES. DET SKAL GODTGJØRES AT BOLTENE HAR TILSTREKKELIG INNFESTING I BERG VED PRØVETREKKING UTEN AT FETEST SVIKTER. BOLTENE SKAL ETTER INNGYSING OG HERDING PRØVETREKES TIL EN SPENNING PÅ 360 N/mm². DETTE TILSVARER EN BOLTEKRAFT PÅ 290 kN.

BESKRIVELSE AV METODIKK FOR PRØVETREKKING SKAL FREMLEGGES FOR BYGGHERREN FØR PRØVETREKKING UTFØRES. UTFØRT PRØVETREKKING SKAL UMIDDELBART ETTER PRØVING DOKUMENTERES SKRIFTLIG MED BESKRIVELSE AV METODIKK, RESULTATER OG BILDER.

Tegningsnummer	Revisjon
B100	E02

HENVISNINGER

- TEGNING B101



E02	2023-04-25	For godkjenning hos myndigheter	MalAsb	StiSan	MalAsb
D01	2023-02-02	For gjennomgang hos oppdragsgiver	MalAsb	StiSan	MalAsb
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

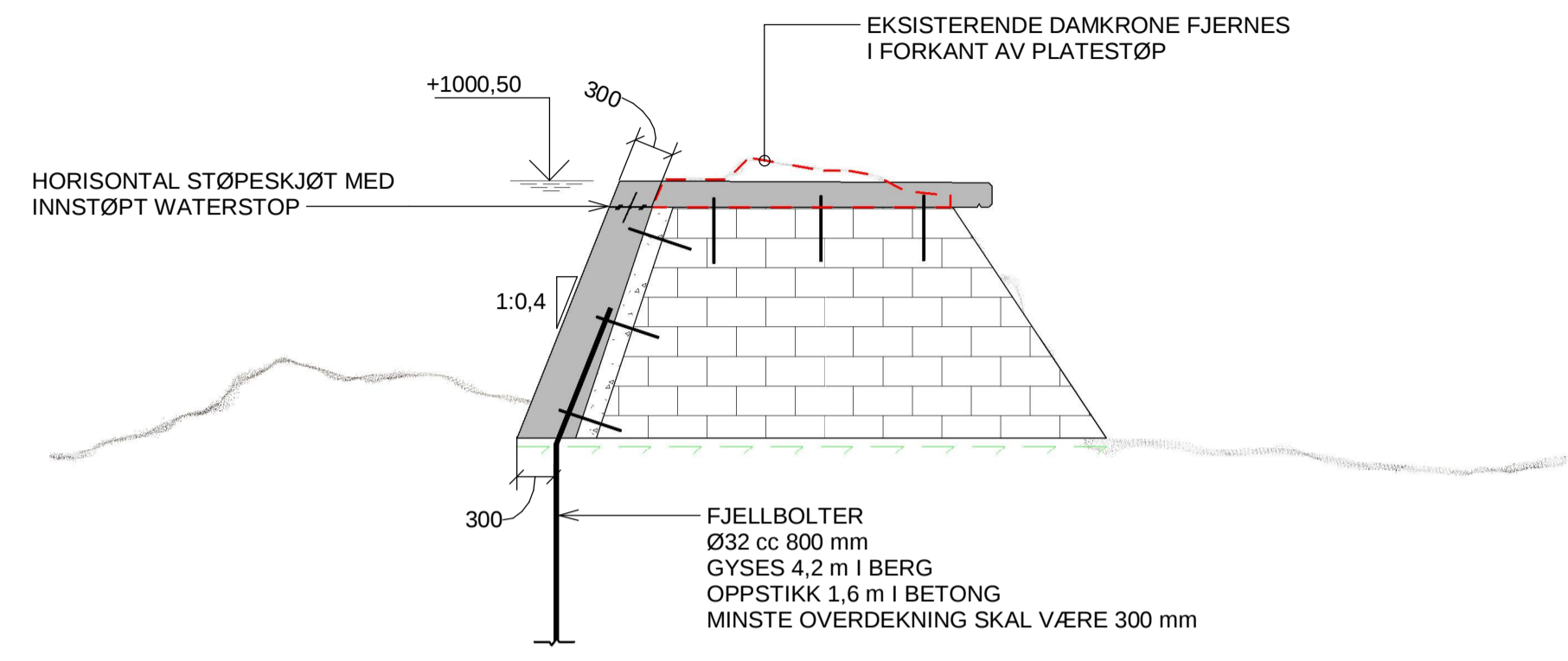
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

TAFJORD KRAFTPRODUKSJON AS Målestokk (gjelder A1)
1 : 200

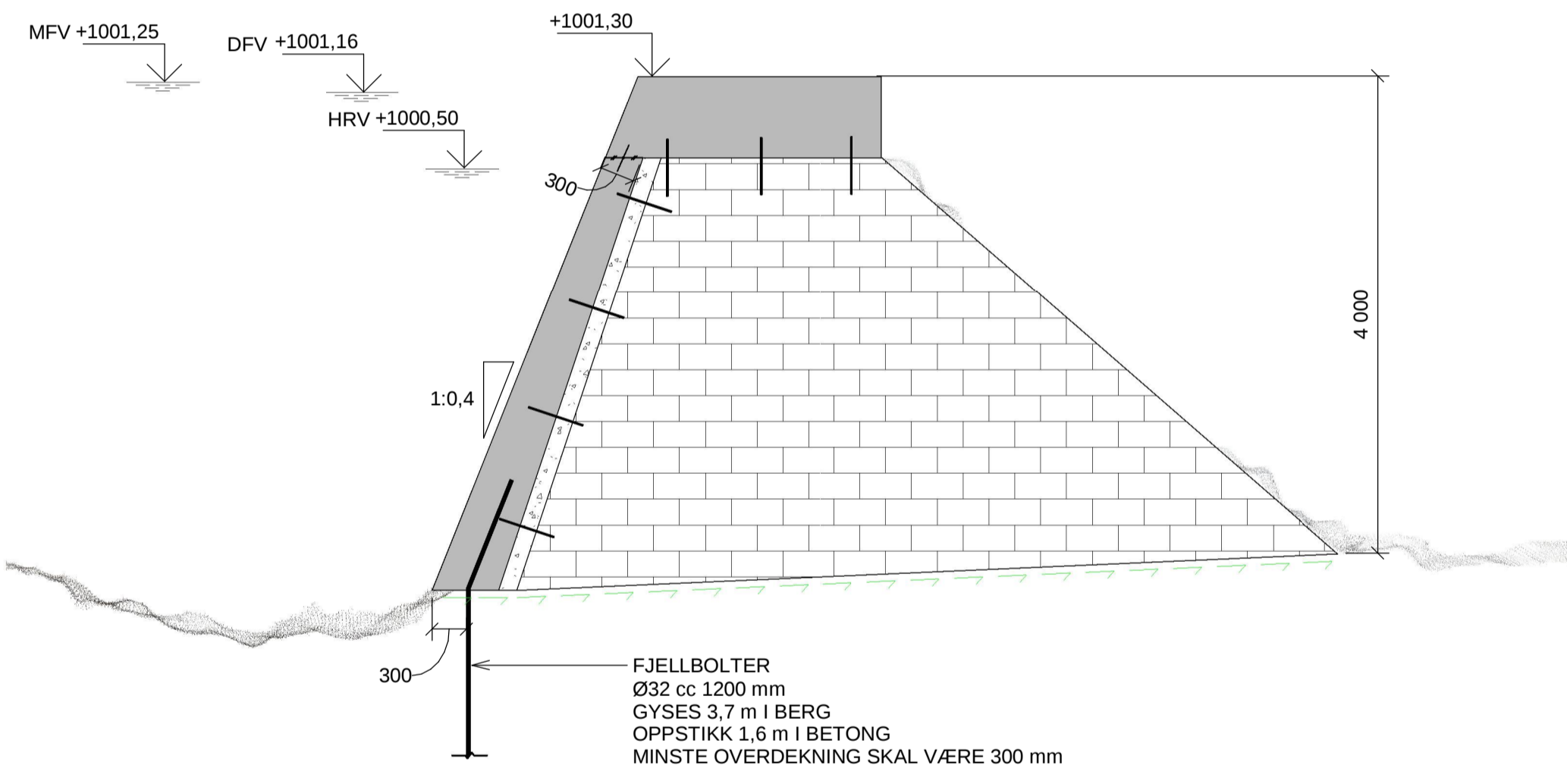
DAM HEIMSTE VIAVATN
 TEKNISK PLAN
 PLAN

PLAN
 1 : 200

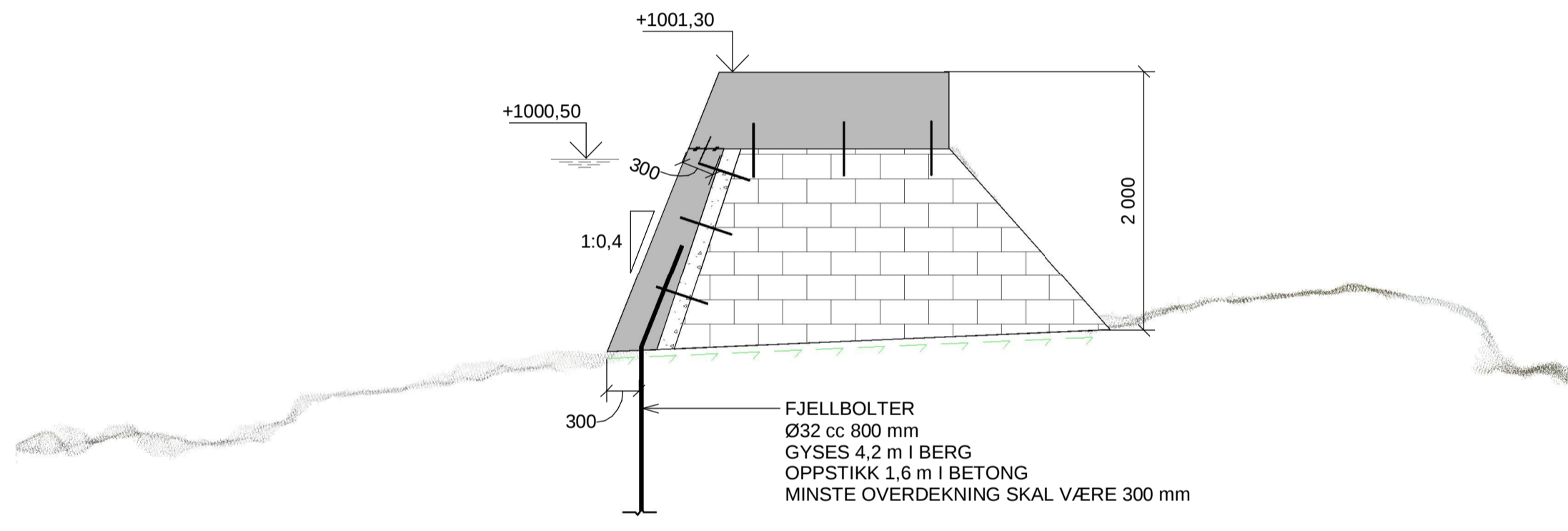
Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52106771	B100	E02



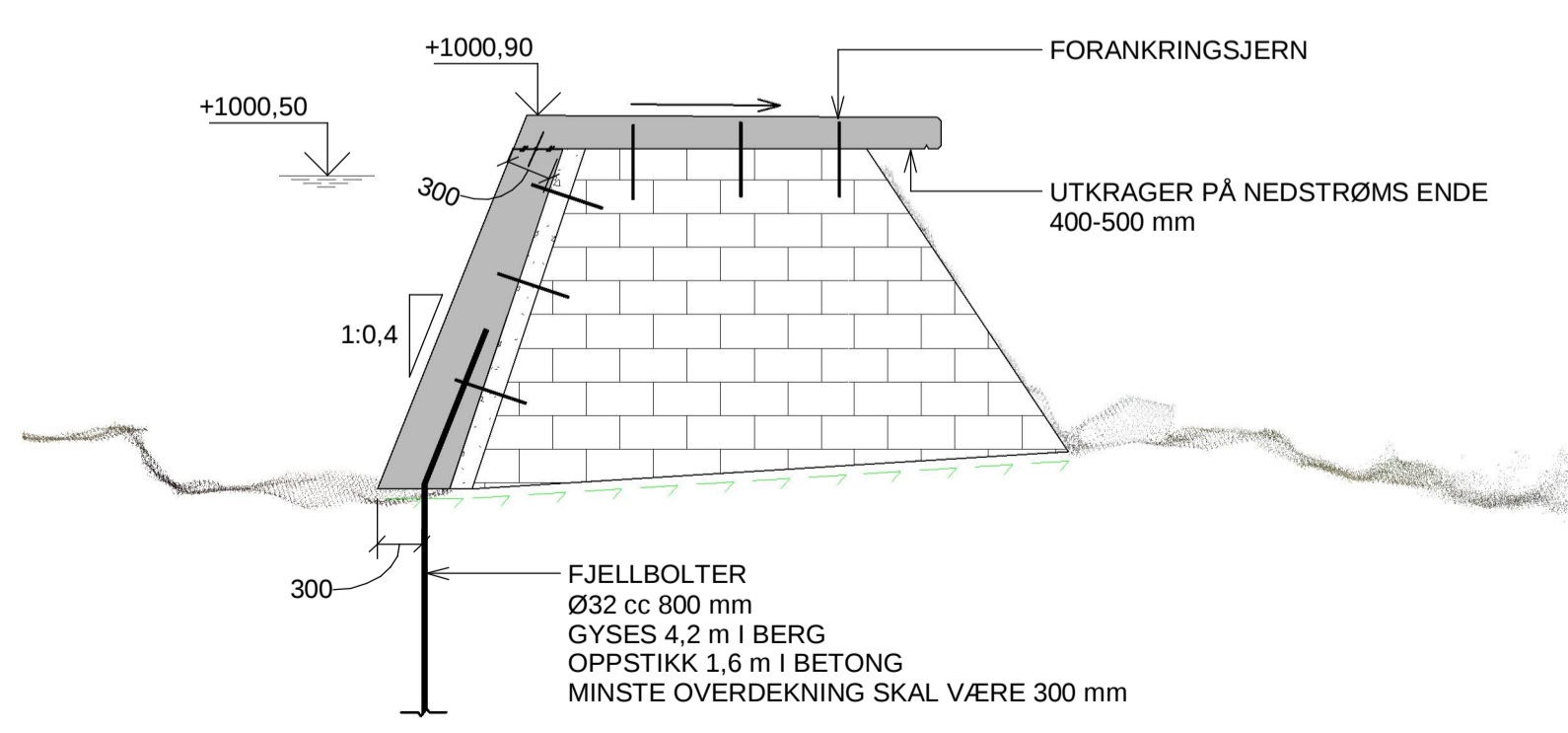
SNITT 1-1 - DAMKRONE PÅ HRV
1 : 50



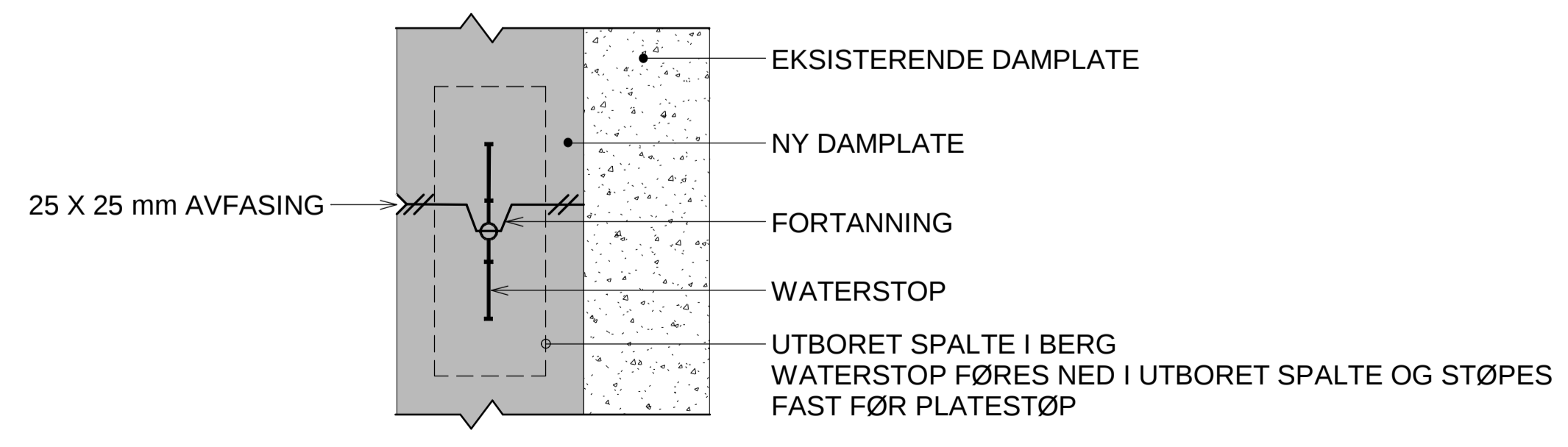
SNITT 2-2
1 : 50



SNITT 3-3
1 : 50



SNITT 4-4
1 : 50



PRINSIPP STØPEKJØT I DAMPLATE
1 : 10

ANMERKNINGER

- GENERELT
HØYDESYSTEM: LOKALT
HRV_{LOKALT} = 1000,50
HRV_{NN2000} = 1000,10
HØYDEFORSKJELL LOKALT - NN2000 = 0,40 m

UTFØRELSE I HENHOLD TIL *TEKNISKE BESTEMMELSER, NS 3420, NS13670+NA OG NS-EN 1992-1-1+NA.*
- INNSTØPINGSGODS
WATERSTOP: I VERTIKAL OG HORISONTAL STØPEKJØT.
INJEKSJONSSLANGE: I OVERGANG BERG/ BETONG

FORANKRINGSJERN: BORING OG INNGYSING AV FORANKRINGSJERN FOR FORANKRING AV PÅSTØP TIL EKSISTERENDE KONSTRUKSJON.
- FORSKALING
FORSKALINGSSTAG Plasseres i et rutemønster
FORSKALINGSOVERFLATE: BORDFORSKALING
ALLE SYNLIKE Hjørner avfases med 25 mm TREKANTLIST DER IKKE ANNET ER ANGITT.
UTFØRELSESKLASSE 2.

LENGDE AV STØPESEKSJONER MÅ TILPASSES. ANNENHVER SEKSJON SKAL STØPES FØR DE ØVRIGE. VERTIKALE STØPEKJØTER I DAMPLATE UTFØRES MED FORTANNING 48X98 mm SKRÅSKJÆRT, MED INNSTØPT WATERSTOP.
- BETONG

FASTHETSKLASSE	B35
BESTANDIGHETSKLASSE	MF40
KLORIDKLASSE	CL 0,40
UTFØRELSE OG KONTROLL	UTFØRELSESKLASSE 2
NOMINELL OVERDEKNING	60 mm ± 10 mm

Tegningsnummer	Revisjon
B101	E02

HENVISNINGER

- TEGNING B100



E02	2023-04-25	For godkjenning hos myndigheter	MalAsb	StiSan	MalAsb
D01	2023-02-02	For gjennomgang hos oppdragsgiver	MalAsb	StiSan	MalAsb
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

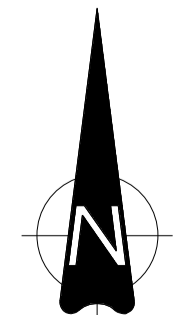
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

TAFJORD KRAFTPRODUKSJON AS Målestokk (gjelder A1)
SOM VIST

DAM HEIMSTE VIAVATN
TEKNISK PLAN
SNITT



FORKLARING	
	INNGREPSGRENSE
	MIDLERTIDIG BELTETRASE
	RIGGOMRÅDE
	MULIG STED FOR DEPONERING AV RIVEMASSER



PLAN AREALBRUK
1 : 500

E02	2023-04-25	For godkjenning hos myndigheter	MalAsb	StiSan	MalAsb
D01	2023-02-02	For gjennomgang hos oppdragsgiver	MalAsb	StiSan	MalAsb
Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

TAFJORD KRAFTPRODUKSJON AS Målestokk (gjelder A1)
1 : 500

DAM HEIMSTE VIAVATN
AREALBRUKSPLAN

Norconsult	Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
	52106771	B200	E02

Vedlegg B Bilder



Bilde 1: Infoskilt



Bilde 2: Plassering av målestav



Bilde 3: HRV bolt



Bilde 4: Høydebolt



Bilde 5: Dam 1, oppstrøms, Dam 1 – "adskilt" fra dam 2 av berg som går høyt opp i/gjennom dammen



Bilde 6: Nedstrøms side av dam 1



Bilde 7: Damkrone dam 1



Bilde 8: Magasin oppstrøms dam 2



Bilde 9: Dam 2 – Oppstrøms side



Bilde 10: Damkrone dam 2



Bilde 11: Dam 2 – Høyre vederlager



Bilde 12: Dam 2 – Nedstrøms side, høyeste del av dammen



Bilde 13: Dam 2 – Nedstrøms mur



Bilde 14: Støpt ut i bunn av dam 2, oppstrøms side



Bilde 15: Dam 2, variabel steinstørrelse



Bilde 16: Dam 2 - Stein på vei ut av dam



Bilde 17: Lav del av dam 2



Bilde 18: Glippe/ lekkasjepunkt



Bilde 19: Skade/ lekkasjepunkt



Bilde 20: Synlig armering i bunn av damplate



Bilde 21: Dam 2 - Store hulrom i nedstrøms mur



Bilde 22: Dam 2 - Store hulrom i nedstrøms mur



Bilde 23: Dam 3



Bilde 24: Dam 3 - oppstrøms side



Bilde 25: Dam 4



Bilde 26: Dam 5



Bilde 27: Dam 5 - damkrone



Bilde 28: Dam 5 - damplate