
TILBUDBESKRIVELSE LUKER

HELGELANDSKRAFT AS

Dam Andåsfossen – Fornying 2013

OPPDRAGSNUMMER 583751



TRONDHEIM

24.04.2013

1

Sweco
Professor Brochs gate 2

NO-7030 Trondheim, Norge
Telefonnummer +47 73 833500
Faks +47 73 833510
www.sweco.no

Sweco Norge AS
Org.nr: 967032271
Hovedkontor: Lysaker

Arne Rognes

Mobil +47 95087478
arne.rognes@sweco.no

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Oppdragsgivers organisasjon	4
2	Tilbudsinnbydelse	5
3	Tilbudsskjema med sammendrag	7
4	Informasjon til tilbyder	8
4.1	Byggherren	8
4.2	Orientering om prosjektet	8
4.2.1	Generelt	8
4.2.2	Fremdrift	8
5	Konkurranseregler	9
5.1	Forespørselen	9
5.2	Kommunikasjon i tilbudsfasen	9
5.3	Anskaffelsesprosedyre	9
5.4	Evalueringskriterier	9
5.5	Avvisning av tilbud	9
5.6	Innstilling på kontraktstildeling	9
5.7	Fortrolighet	10
5.8	Språk	10
5.9	Omkostninger	10
5.10	Avvik og forbehold	10
5.11	Feil i tegninger og spesifikasjoner	10
5.12	Krav til tilbyder	10
5.13	Annen informasjon	11
6	Innkjøpsbetingelser	12
6.1	Prisbetingelser	12
6.2	Prisformat	12
6.3	Valutaregulering	12
6.4	Garanti	12
6.5	Dokumenttrekkefølge	12
6.6	Betalingsbetingelser	12
6.7	Leveringsbetingelser	13
6.8	HMS	13
6.9	Forsikringer	13
6.10	Bankgaranti/sikkerhet	13

6.11	Konvensjonalbot	13
6.12	Standard kontraktbetingelser	14
6.13	Fakturering	14
6.14	Tvister	14
7	Tekniske spesifikasjoner	15
7.1.	Generelt	15
7.2.	Luker	16
	Vedlegg 1: Nordre luke - Beskrivelse av eksisterende optrekk	17
	Vedlegg 2: Oversiktskart	18
	Vedlegg 3: Bilder	19
	Vedlegg 4: Tegninger	20

1 Oppdragsgivers organisasjon

Oppdragsgiver og kontraktspart er HelgelandsKraft AS. Prosjektering er utført av firma som angitt under.

Adresseliste:

Funksjon	Firma	Adresse	Telefon
BH Byggherre	HelgelandsKraft AS	Industriveien 7 8657 Mosjøen	75 10 00 00
RIB Rådgiver bygg	Sweco Norge AS	Professor Brochs gate 2 7030 Trondheim	73 83 35 00

Kontakt detaljer:

Funksjon	Fork	Navn	Telefon	E-post
BYGGHERRE				
Prosjektansvarlig:	PA	Gunnar Høgli	48 14 95 33	Gunnar.hogli@helgelandskraft.no
Prosjektleder byggefase:	PL	Tor Edvardsen	97 67 73 64	Tor.edvardsen@helgelandskraft.no
Kontaktperson (luker)		Thomas Olufsen	75 10 01 40	Thomas.olufsen@helgelandskraft.no
Byggeleder:	BL	Terje Jakobsen	90 09 38 74	Terje@ingti.no
SHA-koordinator:	KU	Terje Jakobsen	90 09 38 74	Terje@ingti.no
PROSJEKTERINGSGRUPPE				
Prosjekteringsgruppeleder	PGL	Bjørn Dalsnes	950 89 423	bjorn.dalsnes@sweco.no
RIB, RIE, RIM Sweco Norge AS				
RIB	PRL	Bjørn Dalsnes	950 89 423	bjorn.dalsnes@sweco.no
RIM	PRL	Arne Rognes	950 87 478	arne.rognes@sweco.no
Prosjekteringsleder/ kontaktperson	PRL	Bjørn Dalsnes	950 89 423	bjorn.dalsnes@sweco.no

2 Tilbudsinnbydelse

På vegne av HelgelandsKraft AS, innbyr vi herved til å gi tilbud på luker til Andåsfossen kraftverk.

Tilbudet skal gis på vedlagte tilbudsgrunnlag med bilag.

Prisene er faste. Det vil ikke bli holdt offisiell tilbudsåpning.

Eventuelle forbehold skal være vedlagt tilbudet i eget brev. Forbehold som er tatt ved tilføyelser eller endringer annet sted i tilbudsgrunnlaget, er ugyldig. Ved eventuelle forbehold skal tilbyderen angi hvilken øking han vil kreve i sitt tilbud for å godta tilbudsgrunnlagets bestemmelser.

Kunngjøring:

Det vil ikke bli avholdt konferanse/orienteringsmøte med leverandørene. Befaring av anlegget kan eventuelt avtales med Thomas Olufsen hos HelgelandsKraft AS.

Innleveringssted:

Elektronisk:	<p>Alle tilbud <u>skal</u> leveres elektronisk via Mercell portalen, www.mercell.no innen tilbudsfristen. For sent innkomne tilbud vil bli avvist. (Systemet tillater heller ikke å sende inn tilbud elektronisk via Mercell etter tilbudsfristens utløp.)</p> <p>Er du ikke bruker hos Mercell, eller har du spørsmål knyttet til funksjonalitet i verktøyet, eventuelt hvordan du skal gi tilbud, ta kontakt med Mercell Support på tlf: 21 01 88 60 eller på e-post til: support@mercell.com.</p> <p>Det anbefales at tilbudet leveres i god tid før fristens utløp, f.eks. minimum 1 time før tilbudsfristens utløp.</p> <p>Skulle det komme tilleggsinformasjon fra oppdragsgiver som fører til at du ønsker å endre tilbudet ditt før tilbudsfristen utgår, kan du gå inn og åpne tilbudet, gjøre eventuelle endringer og levere på nytt helt inntil tilbudsfristen utgår. Det siste leverte tilbudet regnes som det endelige tilbudet.</p> <p>Tilbudet krever elektronisk signatur ved levering. Du vil under innlevering av tilbudet bli bedt om en elektronisk signatur for å bekrefte at det er aktuell tilbyder som har sendt inn tilbudet. Elektronisk signatur kan dere skaffe på www.commfides.com, www.buypass.no eller www.bankid.no.</p>
--------------	--

	<p>Vi gjør oppmerksom på at det kan ta noen dager å få levert elektronisk signatur, slik at denne prosessen settes i gang så snart som mulig.</p> <p>NB! Personlig BankID som man vanligvis bruker til egen nettbank kan også brukes.</p>
Telegram, teleks, telefaks, papirutgave, epost	Godtas ikke som tilbud

Tilbudsfrist

Tilbudet skal være fremkommet elektronisk innen:	08.05.2013, klokken 12.00
--	---------------------------

Tilbudene merkes: **"Andåsfossen - Luker"**

Trondheim, 24.04.2013

Sweco Norge AS



Bjørn Dalsnes



Arne Rognes

3 Tilbudsskjema med sammendrag

Det kan gis pris på 2 stk luker til dam Andåsfossen.

Beskrivelse	Pris
Nordre bunnappeluke. Eksisterende opptrekk benyttes.	
Søndre bunnappeluke komplett med manuelt opptrekk.	
Sum ekskl. mva.	
25 % merverdiavgift	
Tilbudssum inkl. mva.	

Prisene er faste og justeres kun for eventuelle endringer i kursene for utenlandsk valuta. Tilbyder må vedstå sitt tilbud i 90 kalenderdager, regnet fra tilbudsfristens utløp.

Undertegnede forplikter seg til å levere og montere materiellet iht. tidsplan. Entreprisen skal tiltransporteres bygningsentreprenøren.

Diverse

Timepris for tilleggsarbeider:kr/time

Det forutsettes to reiser til anlegget som skal være inkludert i tilbudssummen. En reise for besiktigelse og oppmåling og en reise for montasje.

Reiseutgifter pr. reise oppgis..... kr

Antall hjelpemontører	
Antall hjelpmontørtimer	

_____, den _____ 2013

leverandør

4 Informasjon til tilbyder

4.1 Byggherren

HelgelandsKraft AS vil være byggherre for rehabilitering av dam Andåsfossen.

HelgelandsKraft AS skal skape verdier for kunder, eiere og samfunn ved på et forretningsmessig grunnlag drive og utvikle virksomhet innen fornybar produksjon, overføring og omsetning av energi samt annen aktivitet med naturlig tilknytning.

HK er organisert med en divisjonsstruktur for forretningsområdene kraftproduksjon, marked og nett. Bedriften er sertifisert i h.h.t. NS-ISO 9001 og har høy fokus på forebyggende helse, miljø og sikkerhetsarbeid.

4.2 Orientering om prosjektet

4.2.1 Generelt

Dam Andåsfossen ligger ca. 5 km øst for Mosjøen.

Det forutsettes anlagt en midlertidig adkomst fra hovedveien og fram til dammen.

Inntaksdammen er bygget i 1933, og den består av landfeste nord, inntakskonstruksjon, overløp (buet massivdam) og landfeste sør. Inntakskonstruksjonen ble delvis fornyet i 2001 da det ble bygget ny vannvei opp til dammen.

I dammen er det montert 2 stk. bunnluker, hver med dimensjon b x h = 1,5x1,5 m.

Det er strømforsyning til dammen.

4.2.2 Fremdrift

Tidsfrister

Angi tidligste mulig leveransetidspunkt**2013**

Dette koordineres av bygningsentreprenøren.

Leverandøren oppgir montasjetid**dager**

5 Konkurranseregler

5.1 Forespørselen

Tilbyder skal sette seg inn i forespørselen og innhente all nødvendig informasjon for å kunne gi et fullstendig og bindende tilbud. Tilbyder er ansvarlig for at tilbudet møter forespørselens krav.

5.2 Kommunikasjon i tilbudsfasen

Påmelding, bekreftelse deltagelse og kommunikasjon vedrørende forespørselen skal foregå via Mercell-portalen, www.mercell.no. Dette for at all kommunikasjon skal loggføres. Når du er inne på konkurransen skal du velge fanebladet Kommunikasjon. Klikk deretter på ikonet "Ny melding" i menylinjen. Skriv inn informasjon til oppdragsgiver og trykk deretter på ikonet "Send" . Oppdragsgiver mottar så meldingen din. Hvis spørsmålet angår alle tilbydere vil oppdragsgiver besvare dette anonymisert ved å gi svaret som en tilleggsinformasjon. Tilleggsinformasjon er tilgjengelig under fanebladet Kommunikasjon og deretter underfanebladet Tilleggsinformasjon. Du vil også få en e-post med en link til tilleggsinformasjonen.

5.3 Anskaffelsesprosedyre

Anskaffelsesprosedyre for denne forespørselen er **Kjøp etter forhandling**.

Kjøper forbeholder seg retten til å forhandle nærmere med en eller flere tilbydere om vilkårene for kjøpet, anta hvilket som helst av tilbudene helt eller delvis, eller forkaste samtlige tilbud.

5.4 Evalueringskriterier

Tilbudet må oppfylle alle vilkårene i forespørselen. Kjøper vil basere tildeling av leveransen på en samlet vurdering av det økonomisk mest fordelaktige tilbud.

5.5 Avvisning av tilbud

Kjøper forbeholder seg retten til å avvise tilbud etter alternative forslag:

- a) Som ikke er i samsvar med vilkårene i forespørselen
- b) Som ikke er gitt av andre enn den forespørselen er rettet til
- c) Som er ufullstendig, uklart eller der manglende prising av forbehold gir grunnlag for avvisning

5.6 Innstilling på kontraktstildeling

Oppdragsgiverens beslutning om hvem som skal tildeles kontrakt, skal varsles skriftlig til alle deltakerne samtidig i rimelig tid før kontrakt inngås. Med "kontrakt er inngått" menes tidspunktet da begge parter undertegner kontrakten.

5.7 Fortrolighet

Forespørselsdokumentene skal betraktes som fortrolige. Kopiering og distribusjon må ikke forekomme for andre formål enn å utarbeide det tilbud Kjøper ber om.

5.8 Språk

Tilbudet, både den merkantile og tekniske delen, skal være på **norsk**, som også vil være språket for all korrespondanse, kommunikasjon og dokumentasjon mellom Tilbyder og Kjøper hvis ikke annet er avtalt mellom partene.

5.9 Omkostninger

Omkostninger som Tilbyder pådrar seg ved utarbeidelse av tilbudet vil ikke bli refundert.

5.10 Avvik og forbehold

Avvik og forbehold av enhver art i forhold til kommersielle eller tekniske krav i forespørselen inkludert de alminnelige innkjøpsvilkår skal være klart og entydig fremhevet i tilbudet dersom dette skal ha gyldighet.

5.11 Feil i tegninger og spesifikasjoner

Tilbyder plikter å informere Kjøper dersom det etter Tilbyders mening er feil, utelatelser, inkonsekvenser eller andre mangler i forespørselsdokumentene.

5.12 Krav til tilbyder

Oppdragsgiver stiller krav til leverandørene. Formålet er å sikre at leverandørene oppfyller pliktene i kontrakten. Det stilles krav til leverandørens tekniske kvalifikasjoner og finansielle og økonomiske stilling. Leverandørens kvalifikasjoner vil bli vurdert ut fra innlevert dokumentasjon. Det er kun leverandører som er funnet kvalifisert som vil få sine tilbud evaluert.

Formelle krav til tilbyder er gitt i tabellen under:

Krav	Dokumentasjon						
ATTESTER FRA MYNDIGHETER							
Skatteattest	Skatteattest for skatt utstedt av kemner/kommunekasserer (skjema RF-1244), ikke eldre enn 6 måneder regnet fra tilbudsfristens utløp						
MVA-attest	Skatteattest for merverdiavgift utstedt av skattefogden (skjema RF-1244), ikke eldre enn 6 måneder regnet fra tilbudsfristens utløp						
ORGANISATORISK OG JURIDISK STILLING							
Lovlig etablert foretak	Firmaattest						
HMS	HMS-egenerklæring						
ØKONOMISK OG FINANSIELL STILLING							
God soliditet	Årsberetning siste år						
TEKNISK KOMPETANSE OG KAPASITET							
Tilstrekkelig kapasitet	Leverandørens totale bemanning innen relevant fagområde Bemanning for oppdraget (organisasjonsplan) med navn og CV for nøkkelpersoner (prosjektleder og anleggsleder). Dette gjelder også der det skal benyttes underentreprenører. Beskrivelse av maskinpark eller annet tilgjengelig utstyr med relevans til utføringen av oppdraget						
Erfaring fra tilsvarende oppdrag	Leverandørens viktigste leveranser de siste fem åra, inkludert deres verdi, tidspunkt og oppdragsgiver.						
Godkjenninger	Byggherre stiller krav til at utførende foretak skal tilfredsstille det dampsikkerhetsforskriften stiller til konsekvensklasse 3 og 4. § 3-8 Kvalifikasjonskrav til utførende foretak og anleggsleder (dampsikkerhetsforskriften, datert 01.01.2010) For anlegg i konsekvensklasse 3 og 4 må utførende foretak ha sentral godkjenning som ansvarlig utførende i tiltaksklasse 3. Foretak som ikke har aktuell sentral godkjenning må dokumentere at foretaket er kvalifisert. Arbeidene skal ledes av en anleggsleder som tilfredsstiller følgende krav: <table border="1" data-bbox="603 1384 1484 1601"> <thead> <tr> <th>Klasse</th> <th>Utdanning</th> <th>Praksis (av nyere dato)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 og 4</td> <td>Bachelor i ingeniørfag/eksamen fra ingeniørhøgskole som bygningsingeniør eller tilsvarende utdanning, med relevant fagkrets.</td> <td>Minimum 50 måneder relevant praksis.</td> </tr> </tbody> </table>	Klasse	Utdanning	Praksis (av nyere dato)	3 og 4	Bachelor i ingeniørfag/eksamen fra ingeniørhøgskole som bygningsingeniør eller tilsvarende utdanning, med relevant fagkrets.	Minimum 50 måneder relevant praksis.
Klasse	Utdanning	Praksis (av nyere dato)					
3 og 4	Bachelor i ingeniørfag/eksamen fra ingeniørhøgskole som bygningsingeniør eller tilsvarende utdanning, med relevant fagkrets.	Minimum 50 måneder relevant praksis.					
KS-system	Redegjørelse for foretakets system for kvalitetssikring/styring						

5.13 Annen informasjon

Dersom det er annen informasjon Tilbyder vil legge ved som han mener har betydning for tilbudet, kan denne informasjonen inkluderes i tilbudet. Tilbyder oppfordres til å oppgi kostnadsdrivende elementer i våre tekniske, kommersielle eller administrative krav.

6 Innkjøpsbetingelser

6.1 Prisbetingelser

Priser oppgis i **norske kroner** eksklusive merverdiavgift. Prisene skal være faste.

6.2 Prisformat

Prisene skal gjelde komplett leveranse og inkludere materiellet levert til anlegget. Ytelser i garantitiden skal være inkludert i prisene. Toll, tolldeklarering, havneavgifter, forsikringer og sikkerhetsstillelse skal være inkludert.

6.3 Valutaregulering

Dersom det i tilbudet tas forbehold om valutaregulering skal innbetalingene etter betalingsplanen reguleres etter noteringene fra Norges Bank. Det skal brukes månedlig gjennomsnittlig valutakurs for mars 2013, gitt på denne nettadressen:

<http://www.norges-bank.no/en/price-stability/exchange-rates/>

6.4 Garanti

Garantitiden skal være 36 måneder og gjelde fra dato for prøvekjøring av lukene.

Skade som oppstår i garantitiden som følge av feil eller mangler ved materiellet skal erstattes av leverandøren ved levering av nye deler og utskifting av det mangelfulle/skadede materiellet. For nytt materiell som erstatter mangelfullt/skadet materiell skal garantitiden gjelde i 36 måneder fra tidspunkt for utskifting.

6.5 Dokumentrekkefølge

I tilfelle motstrid skal følgende dokumenter gjelde i denne rekkefølge:

1. Avtaledokument
2. Protokoll fra forhandlingsmøter
3. Tilbud
4. Denne forespørsel
5. Standard kontraktbetingelser

Andre dokumenter i datorekkefølge

6.6 Betalingsbetingelser

Betalingsbetingelsene er netto pr. 45 dager.

Fakturagebyr eller andre former for gebyr aksepteres ikke.

6.7 Leveringsbetingelser

Tilbyder må oppgi:

- Antall leveranser
- Leveringstid på luker fra bestillingstidspunkt

Materiell som ankommer anlegget i skadet stand eller som på annen måte ikke har tilbudt kvalitet, vil ikke bli godkjent. Materiell som ikke godkjennes skal omgående fjernes av leverandøren. Kostnader og ulemper som måtte følge av forannevnte forhold, har leverandøren det fulle ansvar for.

6.8 HMS

Under arbeider innenfor prosjektområdets grenser skal ansatte hos leverandøren følge gjeldende HMS-regler. HMS-plan vil bli ettersendt etter inngått avtale med entreprenør.

6.9 Forsikringer

Leverandørens forsikring

Leverandøren har det fulle ansvar for leveransen fram til materiellet er ankommet anlegget og tegner for egen regning de nødvendige forsikringer. Transportforsikring skal tegnes på fulle A-vilkår.

Leverandørens ansvarsforsikring

Leverandøren skal forelegge Kjøper kopi av forsikringsbevis for produkt-ansvarsforsikring og bedriftsansvarsforsikring for kontroll senest ved kontraktsinngåelse.

6.10 Bankgaranti/sikkerhet

Leverandøren skal stille bankgaranti på 10 % av kontraktssummen i garantiperioden. I tillegg skal leverandøren gi sikkerhetsstillelse i form av bankgaranti for innbetalt forskudd. Garantiinstitusjon skal oppgis i tilbudet

Kjøper stiller ingen sikkerhet for sine forpliktelser overfor leverandøren.

6.11 Konvensjonalbot

Overholdes ikke leveringstid som blir avtalt og force majeure ikke foreligger, er Kjøper berettiget til å trekke fra 1 % av det totale kontraktbeløp for hver påbegynt uke inntil godkjent levering finner sted, dog begrenset til 15 % av kontraktbeløpet.

6.12 Standard kontraktbetingelser

Som kontraktbestemmelser gjelder "Alminnelige kontraktbetingelser for levering og montering av elektrisk og maskinelt utstyr (AKB/1988)" i den utstrekning de ikke strider mot tilbudsbeskrivelsens betingelser.

6.13 Fakturering

Betaling skjer i 3 terminer, hver på 1/3 av kontraktssummen.

1. termin ved kontraktsinngåelse
2. termin når leveransen er ankommet byggeplassen
3. termin når leveransen er ferdig montert, prøvekjørt og overtatt, slik at garanti-perioden begynner.

6.14 Tvister

Alle tvister skal søkes løst i minnelighet mellom partene, Dersom partene ikke kommer til enighet, skal tvisten løses ved voldgift iht. reglene i Tvistemålslovens kap. 32. Kjøper kan dog velge å bringe tvisten direkte inn for ordinær domstolbehandling. Rett verneting skal være det som ligger nærmest byggestedet. Norsk rett skal anvendes.

7 Tekniske spesifikasjoner

7.1. Generelt

1. Dimensjoneringsforutsetninger

Gjeldende norske standarder og forskrifter skal benyttes. Spesielt nevnes:

- NVE Forskrift om sikkerhet ved vassdragsanlegg. (Damsikkerhetsforskriften).
- NVE Retningslinje for stenge- og tappeorganer, rør og tverrslagsporter.
- Forskrifter til arbeidsmiljøloven: Forskrift om bruk av løfteutstyr, nr. 608.
- VHL-rapport "Retningslinjer for hydraulisk utforming av tappeluker".

Utforming av lukene skal gjøres med tanke på å unngå vibrasjoner og redusere faren for erosjon.

Stenge- og tappeorganer er plassert i konsekvensklasse 3.

2. Materialer

De enkelte deler av leveransen skal utføres av førsteklasses materialer fra anerkjente leverandører. Det skal bare benyttes standardiserte materialer.

Vanlig stål. Plater og profilstål i stålqualität min S235JR. Godstykkelse normalt min. 10 mm.

Rustfritt stål. SS 2333, godstykkelse normalt min. 8 mm.

Kjøper vil foretrekke rustfritt stål i flest mulige deler i konstruksjonene.

3. Elektrisk utrustning

Inntak og dam er forsynt med strøm.

4. Produksjon og montasje

Kjøper vil foreta uavhengig kontroll av produksjonen (FAT), under montasjen, under arbeidets gang og ved ferdig montert luke.

Før innstøping skal leverandøren kontrollere oppretting og avstempling.

All korrosjonsbeskyttelse skal være i iht. "Malingspesifikasjon for maskinteknisk vannkraftutstyr", publ. nr.: 277-1998.

5. Merking

Alle kontroll- og betjeningsorganer og elektriske og hydrauliske komponenter skal merkes med tydelige og bestandige fastskrudde skilt.

6. Betjenings- og driftsinstruks

All FDV dokumentasjon skal leveres i elektronisk form og i god tid før ferdigstilling av anlegget.

7.2. Luker

1. Hoveddata

Tilbudet skal omfatte alt nødvendig utstyr for en komplett montert og driftsklar leveranse.

Lukene skal kunne åpnes og lukkes med fullt vanntrykk.

	BxH (m)	Vanntrykk (DFV) (m)	Lukehusgolv/terskel (Ca kote på terskel)	Opptrekk
Nordre luke	1,5x1,5	9,1	64,1/56,6	Eksist. opptrekk i lukehus benyttes.
Søndre luke	1,5x1,5	8,1	66,0/57,6	Hånddrevet skruespill plassert på betongdekket

2. Utførelse av luker

Lukene skal bare manøvreres lokalt. Lukene skal ha pakninger med anslag nedstrøms. Det benyttes tetninger av gummi. I bunn benyttes gummipakning av flatgummi. Glidelistene velges i materialer med nødvendig hardhetsforskjell for å unngå rivning.

Lukene skal kunne tas ut for eventuell revisjon.

Lukebladene utføres av massive rustfrie plater, SS 2333.

Alle pakningslister, skruer, muttere, skiver etc. leveres i rustfritt stål.

3. Føringer

Føringene utføres i rustfritt stål, SS 2333.

Manuelt skal lukene kunne forrigles mekanisk i åpen stilling for demontering av lukespill. Sperrene skal dimensjoneres for vekt av luker.

Vedlegg 1: Nordre luke - Beskrivelse av eksisterende opptrekk



Transtech AS
Lågavøien 5, Postboks 319 Sentrum, N-3251 Larvik
Tlf: +47 33 14 06 00, Fax: +47 33 14 06 01
E-post: transtech@transtech.no www.transtech.no

Tilbud

Dato: 23.10.00
Tilbudsnr: 20105
Deres ref: **Gunnar M Høgli**
Vår ref: Per Øivind Johansen
Kundemr: 11954
Bet.beting. 30 dager
Leveringsbet. Fritt Larvik
Sendt pr. Etter avtale
Merket: Lukespill
Gyldighet: 30 dager
Side: 1 av 6

Helgeland Kraftlag AS

8654 MOSJØEN

Fax: 75 17 88 85

DAM ANDÅSFOSSEN

Vi takker for Deres forespørsel og har gleden av å tilby som følger:


Produktnr	Beskrivelse	Antall	Enhet	Pris pr/stk	%	Beløp
-	Servomech Skruejekk type : MA 200 mod.B - RL - C2000 - vers.3 / IEC132B5 - MB. -modell B ("vandrende" mutter) -slaglengde: 2000 mm -med spindel TR 70x12 i standard materiale (kan leveres i AISI 303 på forespørsel) -hastighet: 9 mm/sek. ved 1440rpm inn -load ; 120 kN, ved 5,5 kw /1440 rpm motor (max 200 kN) -adapter for IEC132B5 motor. -med motor 5,5 kw, 230/400 Volt, B5, IP 55, 1440 o/min. -med bronse mutter "MB"	1	Stk	28.000,-		28.000,-

Leveringstid: Ca 5 arbeidsuker fra ordre.

Prisene forstås ekskl.mva og emballasje og er basert på dagens valutakurs.
Ved kursendring større enn +/- 2% endres prisene tilsvarende.
Vi håper tilbudet har Deres interesse og ser fram til å motta Deres bestilling.
Vi står gjerne til disposisjon for ytterligere informasjon.

Med vennlig hilsen

Transtech AS


Per Øivind Johansen

Dir. tel: 33 14 06 05

E-mail: per.johansen@transtech.no

SCREW JACKS

MA type

- 8 sizes with lifting capacities from 5 kN up to 350 kN
- 3 ratios for each size
- Model A: travelling screw type
- Model B: travelling nut type
- Wide range of features and accessories
- Long life synthetic oil lubrication
- 1-start acme screw standard version from Tr 18×4 up to Tr 100×16
- 2-starts acme screw version on request
- Ball screw version on request
- Duty cycle: 30%, during 10min at 20°C ambient temperature
- Maximum input speed: 3000 rpm

SJ type

- New economical and competitive type of screw jacks
- 5 sizes with lifting capacities from 5 kN up to 80 kN
- 3 ratios for each size
- Model A: travelling screw type
- Model B: travelling nut type
- Several versions
- Grease lubrication
- 1-start acme screw standard version from Tr 18×4 up to Tr 55×9
- 2-starts acme screw version on request
- Ball screw version on request (only for Model B)
- Duty cycle: 20%, during 10 min at 20°C ambient temperature
- Maximum input speed: 1500 rpm

SCREW JACKS SELECTION CRITERIA

TYPE CHOICE

The choice between the MA type and the SJ type of screw jacks, when both types could be used concerning the load lifting capacity, must be done taking into account the following performance features:

- 1) duty cycle,
- 2) lifting linear speed,
- 3) maximum input speed.

Table A: Maximum performances for MA and SJ types

PERFORMANCE	TYPE	MA	SJ
MAX. LIFTING LOAD [kN]		350	80
MAX. DUTY CYCLE [%] (during 10 min, at 25°C ambient temperature)		30	20
MAX. INPUT SPEED [rpm]		3000	1500
MAX. LINEAR SPEED [mm/s]		≤ 150	≤ 25
ACME SCREW TWO STARTS OR MORE		YES	YES
BALL SCREW		YES	only Mod. B

According to the performances required from the application, Table A gives the suitable screw jack's type.

SIZE OF ACME SCREW

The minimum size of acme screw for single screw jack must be selected taking into account the load weight and how it works on the screw jack (push or pull).
A check of maximum allowed acme screw's length with a push-load must be done using Euler's graph (LOAD - STROKE LENGTH), concerning the specific application.
If the maximum length of above is lower than screw's length required for the application a larger size of screw jack must be selected.

RATIO CHOICE: RV, RN, RL

The correct ratio must be selected in order to obtain the linear lifting speed as close as possible to the required one.
Following the REFERENCE TABLE on screw jack's catalogue it's possible to find out the suitable ratio by using the STROKE LENGTH FOR INPUT TURN value.

INPUT POWER REQUIREMENT

The input power for single screw jack (N_1) is given by:

$$N_1 = \frac{F \cdot v}{10^3 \cdot \eta} \quad [\text{kW}]$$

with:

F [kN] - lifting load,

v [mm/s] - linear lifting speed,

η - screw jack's efficiency; its value depends on input speed and ratio.

Roughly the following values of running efficiency can be used:

TYPE OF SCREW JACK \ RATIO	RV	RN	RL
SJ	0,25	0,20	0,18
MA acme screw	0,28	0,23	0,20
MA ball screw	0,65	0,55	0,50

Following the calculation of input power using the formula above, the screw jack's size that sustains an input power higher or equal to the calculated one must be selected in the REFERENCE TABLE.

DUTY CYCLE

When checking the selection of screw jack against duty cycle, calculate the ratio of required input power against maximum input power allowable, and then use the following graph. If the required duty cycle is greater than that required, select the next size of screw jack and repeat.

NOTES:

- MA type acme screw jack only: with DUTY CYCLE = 10% during 60 min the maximum input power allowable can be increased by about 60% compared to the one quoted in the REFERENCE TABLE.
- With ambient temperature higher than 25°C the maximum input power must be reduced by the TEMPERATURE FACTOR (f_t) as shown below.

$$N_{it} = N_{1max} \cdot f_t \quad [\text{kW}]$$

where

$$f_t = \frac{80 - t}{60}, \quad t [^\circ\text{C}] - \text{ambient temperature}$$

Serie MA

Screw jacks Serie MA - reference table

SIZE	MA 5	MA 10	MA 25	MA 50	MA 80	MA100	MA200	MA350
Max lifting load (daN)	500	1000	2.500	5.000	8.000	10.000	20.000	35.000
Acme screw	Tr 18x4	Tr 22x5	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr 55x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16
Ratio	RV	1 : 4	1 : 5	1 : 6	1 : 7	1 : 7	1 : 8	3 : 32
	RN	1 : 16	1 : 20	1 : 18	1 : 14	1 : 14	1 : 24	1 : 16
	RL	1 : 24	1 : 25	1 : 24	1 : 28	1 : 28	1 : 32	1 : 32
Stroke (mm) for 1 input turn	RV	1	1	1	1	1.28	1.5	1.5
	RN	0.25	0.25	0.333	0.5	0.64	0.5	0.5
	RL	0.166	0.20	0.25	0.25	0.32	0.375	0.375
Max starting torque required at full load (Nxm)	RV	3.8	7.2	19.9	44.1	77	120	282
	RN	1.2	2.6	8.3	24.8	47	61.5	133
	RL	1	2.3	7.6	18	34	50	109
Max permissible operating power (W)	RV	0.40	0.60	1.2	2.4	2.5	3	4.5
	RN	0.20	0.30	0.7	1.7	1.8	2.6	4
	RL	0.17	0.25	0.6	1.2	1.2	2.3	3.8
Starting efficiency	RV	0.21	0.22	0.20	0.18	0.18	0.20	0.17
	RN	0.16	0.15	0.16	0.15	0.15	0.13	0.12
	RL	0.13	0.14	0.13	0.11	0.11	0.12	0.11
Running efficiency at 1500 RPM	RV	0.36	0.37	0.34	0.32	0.31	0.36	0.33
	RN	0.28	0.28	0.27	0.28	0.27	0.29	0.26
	RL	0.25	0.27	0.25	0.23	0.22	0.26	0.24
Screw torque at max lifting capacity [Nm]	8	20	65	165	525	525	1.180	2.880
Housing material	GAISI9	UNI3051	GS 500 UNI4574					
Weight without screw and protection tube [kg]	2.2	4.3	13	26	26	48	75	145
Weight for every 100 mm of screw [kg]	0.16	0.23	0.45	0.8	1.6	1.8	2.5	5.2
Quantity of lubricant	0.07 kg	0.14 kg	0.35 l	0.75 l	0.75 l	1.5 l	2.3 l	4 l

AVAILABLE ACCESSORIES

- | | | | |
|-------------------|----|--------------------------|-----|
| Threaded head | NF | Travelling bronze nut | MB |
| Cylindrical head | N | Anti-turn device | AR |
| Head flange | P | Stop nut | SN |
| Clevis end | TF | Safety nut for mod. A | MSA |
| Raised cover | CA | Safety nut for mod. B | MSB |
| Bronze guide | G | Cardanic support adapter | SC |
| Protective tube | T | Magnetic switches | FCM |
| Protective bellow | B | Proximity switches | FCP |

VERSIONS

MOUNTING POSITION

VERS. 1

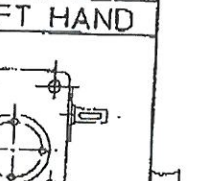
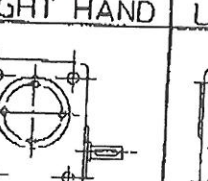
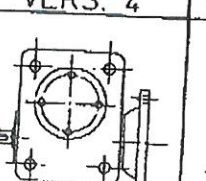
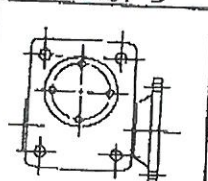
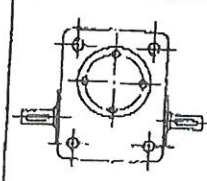
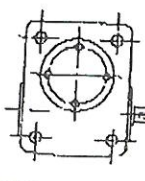
VERS. 2

VERS. 3

VERS. 4

RIGHT HAND

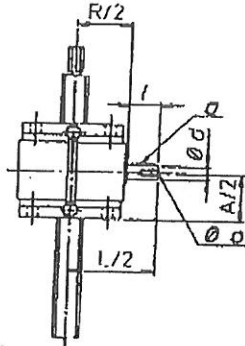
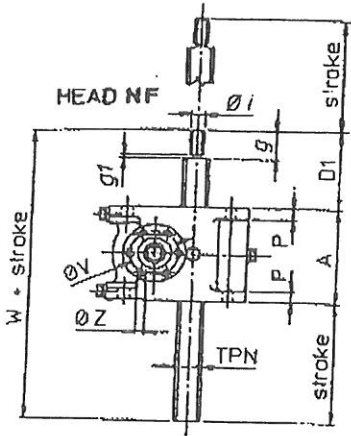
LEFT HAND



[Serie MA]

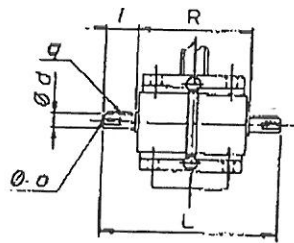
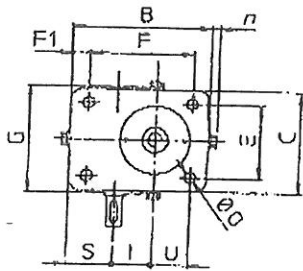
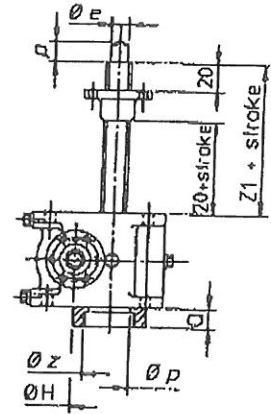
Screw jacks Serie MA - DIMENSIONS

Model A



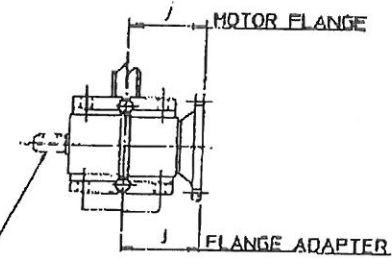
VERSION 1

Model B



VERSION 2

VERSIONS

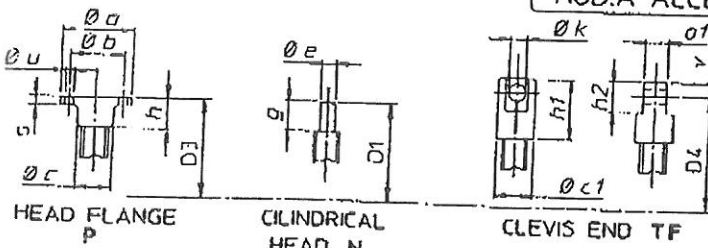


VERSION 4

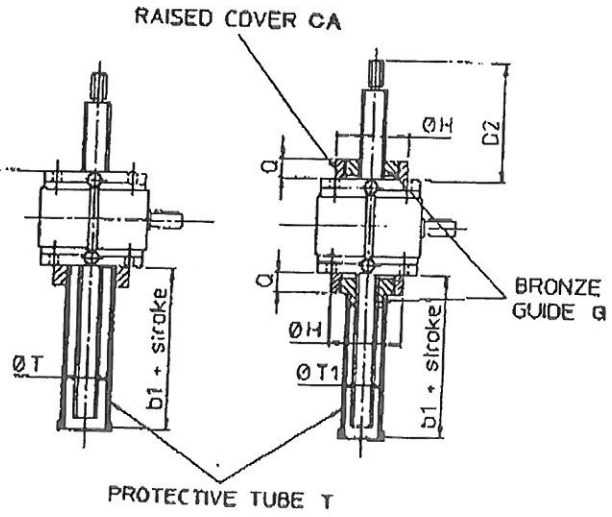
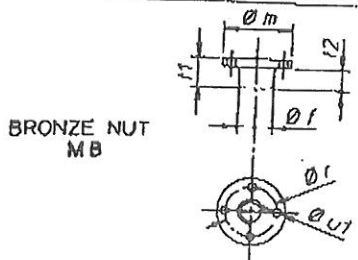
VERSION 3

ACCESSORIES

MOD.A ACCESSORIES



MOD.B ACCESSORIES



Serie MA

Screw jacks Serie MA - DIMENSIONS

SIZE	MA 5	MA 10	MA 25	MA 50	MA 80	MA 100	MA 200	MA 350	
ACME SCREW	Tr 18x4	Tr 22x5	Tr 30x6	Tr 40x7	Tr 55x9	Tr 60x12	Tr 70x12	Tr 100x16	
A	80	100	126	160	160	200	230	280	
B	124	140	175	235	235	276	330	415	
C	80	105	130	160	160	200	230	300	
D1	39	44	58	58	68	68	78	98	
D2	54	60	82	84	94	98	113	138	
D3	40	45	60	60	70	70	80	100	
D4	65	75	95	105	120	150	170	220	
E	62	80	100	120	120	150	175	230	
F	95	110	140	190	190	220	270	330	
F1	12.5	14	17.5	23	23	26	30	42	
G	100	114	136	165	165	205	256	326	
ØH q7	65	80	100	120	120	160	190	240	
I	30	40	50	63	63	80	100	125	
L	149	179	221.5	269	269	330	378	490	
ØO	9	9	13	17	17	21	28	34	
P	10	12	15	19	19	22	26	30	
O	15	16	24	26	26	30	35	40	
R	105	119	141.5	169	169	210	258	330	
S	46.5	46	57.5	80	80	91	113	121	
ØT	45	55	70	90	90	110	150	180	
ØT1	36	45	55	55	75	90	90	160	
U	31	38	50	70	70	75	87	126	
ØV	42	46	64	63	63	74	110	118	
W	119	144	184	218	228	268	308	378	
ØZ (Ø x depth)	M5x10	M5x12	M5x10	M6x14	M6x14	M6x14	M10x20	M10x25	
Z1	80	85	90	115	140	140	170	200	
Øa	68	75	100	120	150	150	180	250	
Ø1	20	25	30	40	50	60	75	100	
Øb	45	55	75	85	110	110	130	180	
b1	20	22	30	32	32	38	45	48	
Øc	25	30	40	50	70	70	85	115	
Øc1	32	38	48	68	78	90	108	138	
Ød j6	10	14	19	24	24	28	32	38	
Øe k7	12	15	20	30	40	40	50	70	
Øf h8	30	40	50	60	75	80	100	150	
g	19	24	38	38	48	48	58	78	
g1	2.5x1	2.5x1	3x1.5	4x1.5	4x2	4x2	4x2	4x2	
h	20	25	40	40	50	50	60	80	
h1	60	75	100	120	140	180	210	280	
h2	30	40	50	70	80	100	120	160	
Øi	M12x1.75	M16x1.5	M20x1.5	M30x2	M42x3	M42x3	M56x3	M80x3	
Øk H7	14	20	25	35	40	50	60	80	
l	22	30	40	50	50	60	60	80	
Øm	68	75	100	120	130	150	180	250	
n	/	/	10	10	10	12	10	10	
Øo (Ø x depth)	M5x10	M6x14	M8x16	M8x16	M8x16	M8x16	M10x24	M12x32	
p	19	24	40	40	45	50	60	65	
Øp	M45x1.5	M55x1.5	M70x2	M90x2	M90x2	M110x2	M150x3	M180x3	
q	3x3x15	5x5x20	6x6x30	8x7x40	8x7x40	8x7x40	10x8x40	10x8x40	
Ør	50	56	75	90	105	120	140	200	
s	8	10	12	15	20	20	25	35	
l1	40	45	50	75	100	100	130	160	
l2	28	33	35	50	80	70	95	115	
Øu x n° bores	Ø7x4	Ø9x4	Ø11x4	Ø17x4	Ø21x4	Ø21x4	Ø26x6	Ø30x6	
Øu1 x n° bores	Ø7x4	Ø9x4	Ø11x4	Ø17x4	Ø17x4	Ø21x4	Ø26x6	Ø30x6	
v	15	20	25	35	40	50	60	80	
Øz H7	50	60	77	95	95	120	160	200	
MOTOR FLANGE IEC	56 B5/B14 63 B5/B14	63 B5/B14	63 B5 71 B5	80 B5	80 B5	80 B5 90 B5	90/112 B5	/	
j	62	69	102	100	100	120	142	/	
MOTOR FLANGE+COUPLING	71 B5	71 B5	80/90 B5	90 B5/112 B5	90 B5/112 B5	100/112 B5	132 B5	/	
J	122	129	182	200	220	200	220	240	297





SCREW JACKS

TYPE MA



Size	MA 5	MA 10	MA 25	MA 50	MA 80	MA 100	MA 200	MA 350
Max load kN	5	10	25	50	80	100	200	350
Acme screw TPNd x p	18x4	22x5	30x6	40x7	55x9	60x12	70x12	100x12
Ratio RV	1:4	1:5	1:6	1:7	1:7	1:8	1:8	3:32
Ratio RN	1:16	1:20	1:18	1:14	1:14	1:24	1:24	1:16
Ratio RL	1:24	1:25	1:24	1:28	1:28	1:32	1:32	1:32

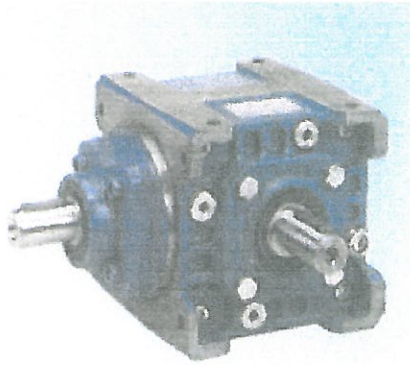
TYPE SJ



Size	SJ 5	SJ 10	SJ 25	SJ 50	SJ 80
Max load kN	5	10	25	50	80
Acme screw TPNd x p	18x4	22x5	30x6	40x7	55x9
Ratio RH	1:4	-	-	-	-
Ratio RV	1:6,25	1:4	1:6	1:7	1:7
Ratio RN	1:12,5	1:16	1:18	1:14	1:14
Ratio RL	1:25	1:24	1:24	1:28	1:28

BEVEL GEARS

TYPE BG



Size	BG 19	BG 24	BG 28	BG 38	BG 48
Ratio RV	1:1	1:1	1:1	1:1	1:1
Input/output shafts	19	24	28	38	48
Ratio RN	1:2,5	1:2,5	1:2,5	1:2,5	1:2,5
Ratio RL	1:5	1:5	1:5	1:5	1:5
Input shafts	14	19	24	28	38
Output shafts	19	24	28	38	48

SERVOMECH Srl
Via Caduti di Sabbiuno 3 - 40011 Anzola Emilia (BO) - Italy
Phone 0039 051 6501 711- Fax 0039 051 734574
e-mail: servomech@interbusiness.it

 TRANSTECH POWER TRANSMISSIONS LÅGAVEIEN 5, N-3262 LARVIK TELEPHONE: (47) 33 14 06 00 P.O.BOX 319, N-3251 LARVIK TELEFAX: (47) 33 14 06 01 Norway E-Mail transtech@transtech.no www.transtech.no	Fax to: Helgeland Kraftlag AS 75 17 88 04	Telefax ref no: 20188
		Date: 01.11.00

From: Per Øivind Johansen	Attention: Gunnar M Høgli
Our ref: Måltegning på motor	Your ref:

Oversender måltegning på motor iht. avtale.
 Motor type som blir levert er M 100.

Med vennlig hilsen
 Transtech AS



Per Øivind Johansen
 Dir. telefon. 33 14 06 05
 E-mail per.johansen@transtech.no

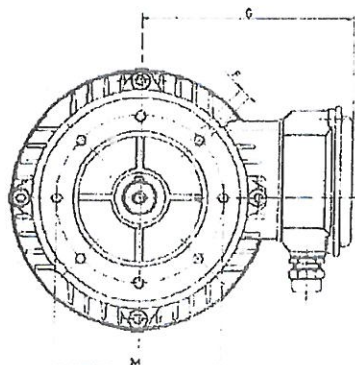
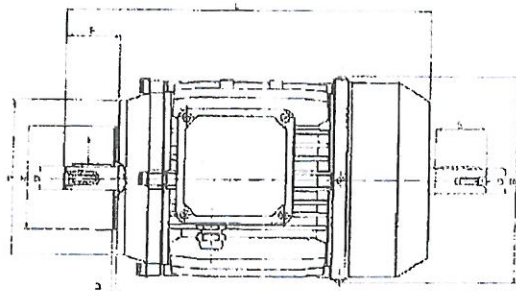
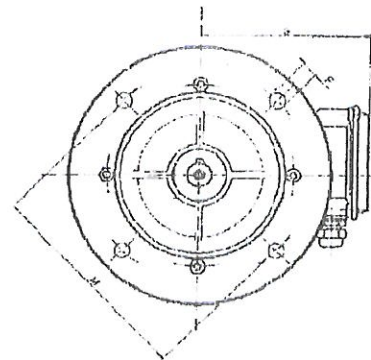
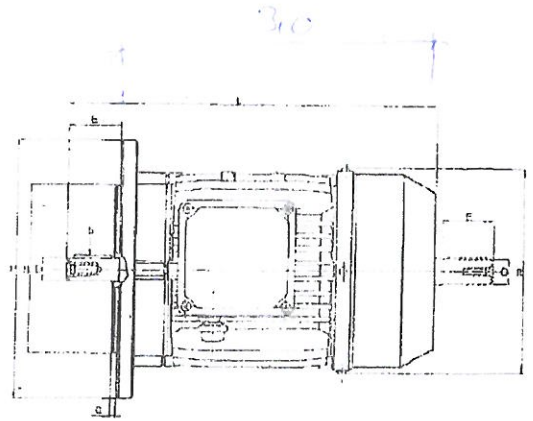


DIMENSIONI (IEC-72)

Dimensions (IEC-72) • Abmessungen (IEC-72) • Dimensions (IEC-72) • Dimensiones (IEC-72)

Forma costruttiva B5 (V1 - V3) • Construction form B5 (V1 - V3) • Konstruktionsform B5 (V1 - V3) • Forme de construction B5 (V1 - V3) • Forma constructiva B5 (V1 - V3)

Tipo	M	N	P	Q	F	G	L	R	D	E	b
M56	100	80	120	3	7	109	191	112	9	20	3x3
M63	115	95	140	3	9.5	115	217	123	11	23	4x4
M71	130	110	160	3	9.5	123	242	148	14	30	5x5
M80	165	130	200	3.5	11.5	139	280	163	19	40	6x6
M90s	165	130	200	3.5	11.5	148	305	178	24	50	8x7
M90L	165	130	200	3.5	11.5	148	330	178	24	50	8x7
M100	215	180	250	4	14	156	370	198	28	60	8x7
M112M	215	180	250	4	14	170	390	220	28	60	8x7
M132s	265	230	300	4	14	196	463	263	38	80	10x8
M132M	265	230	300	4	14	196	503	263	38	80	10x8
M160M	300	250	350	5	18	235	600	315	42	110	12x8
M160L	300	250	350	5	18	235	644	315	42	110	12x8
M180M	300	250	350	5	18	260	685	365	48	110	14x9
M180L	300	250	350	5	18	260	685	365	48	110	14x9
M200L	350	300	400	5	18	262	685	396	55	110	16x10
M225s 2p	400	350	450	5	18	300	810	446	60	140	18x11
M225s 4-8p	400	350	450	5	18	300	810	446	60	140	18x11
M225M 2p	400	350	450	5	18	300	810	446	60	140	18x11
M225M 4-8p	400	350	450	5	18	300	810	446	60	140	18x11
M250M	500	450	550	5	18	350	870	446	60	140	18x11
M280s	500	450	550	5	18	385	930	548	55/75	140	20x12
M280M	500	450	550	5	18	390	980	548	55/75	140	20x12
M315s 2p	600	550	660	6	22	385	1125	548	65	140	18x11
M315s 4-8p	600	550	660	6	22	385	1125	548	80	170	22x14
M315M 2p	600	550	660	6	22	385	1125	548	65	140	18x11
M315M 4-8p	600	550	660	6	22	385	1125	548	80	170	22x14

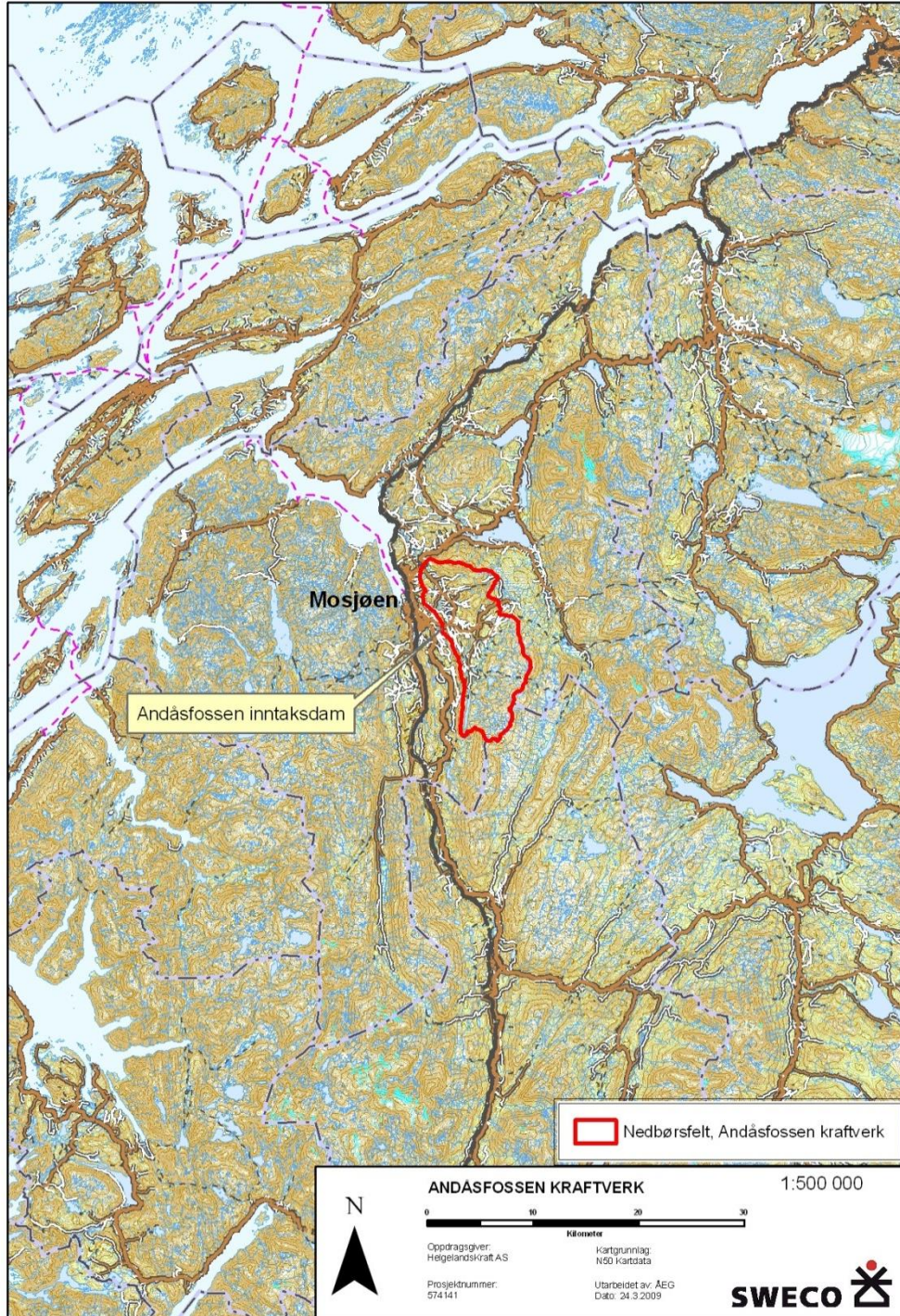


Forma costruttiva B14 (V18 - V19) • Construction form B14 (V18 - V19) • Konstruktionsform B14 (V18 - V19) • Forme de construction B14 (V18 - V19) • Forma constructiva B14 (V18 - V19)

Tipo	M	N	P	Q	F	G	L	R	D	E	b
M56	65	50	80	2.5	M.5	109	191	112	9	20	3x3
M63	75	60	90	2.5	M.5	115	217	123	11	23	4x4
M71	85	70	100	3	M.6	123	242	148	14	30	5x5
M80	100	80	120	3	M.6	139	280	163	19	40	6x6
M90s	115	95	140	3	M.8	148	305	178	24	50	8x7
M90L	115	95	140	3	M.8	148	330	178	24	50	8x7
M100	130	110	160	3.5	M.8	156	370	198	28	60	8x7
M112M	130	110	160	3.5	M.8	170	390	220	28	60	8x7
M132s	165	130	200	4	M.10	196	463	263	38	80	10x8
M132M	165	130	200	4	M.10	196	503	263	38	80	10x8

Small text at the bottom of the page, likely a disclaimer or copyright notice.

Vedlegg 2: Oversiktskart



Vedlegg 3: Bilder

HelgelandsKraft AS

Dam Andåsfossen. Lukeforespørrel 2013. Bilder av eksisterende luker



Bilde nr 1: Gearmotor i lukehus (Nordre bunnluke)



Bilde nr 2: Overgang spindel/lukestang (Nordre bunnluke)

HelgelandsKraft AS

Dam Andåsfossen. Lukeforespørsel 2013. Bilder av eksisterende luker



Bilde nr 3: Stålkonsoll for bæring av lukespill. Overgang spindel/lukestang (Nordre bunnluke)



Bilde nr 4: Stålkonsoll for bæring av lukespill. Overgang spindel/lukestang (Nordre bunnluke)

HelgelandsKraft AS

Dam Andåsfossen. Lukeforespørsel 2013. Bilder av eksiterende luker



Bilde nr 5: Tappeluke med lukeføring. NB! Luke støter mot betongoverløp dersom den heves ut av lukeføring (Nordre bunnluke)



Bilde nr 6: Tappeluke med lukeføring. NB! Luke støter mot betongoverløp dersom den heves ut av lukeføring (Nordre bunnluke)

HelgelandsKraft AS

Dam Andåsfossen. Lukeforespørrel 2013. Bilder av eksiterende luker



Bilde nr 7: Lukeføring (Nordre bunnluke)



Bilde nr 8: Lukeføring (Nordre bunnluke)



Bilde nr 9: Lukeføring (Nordre bunnluke)



Bilde nr 10: Nordre bunnluke sett fra nedstrøms side.

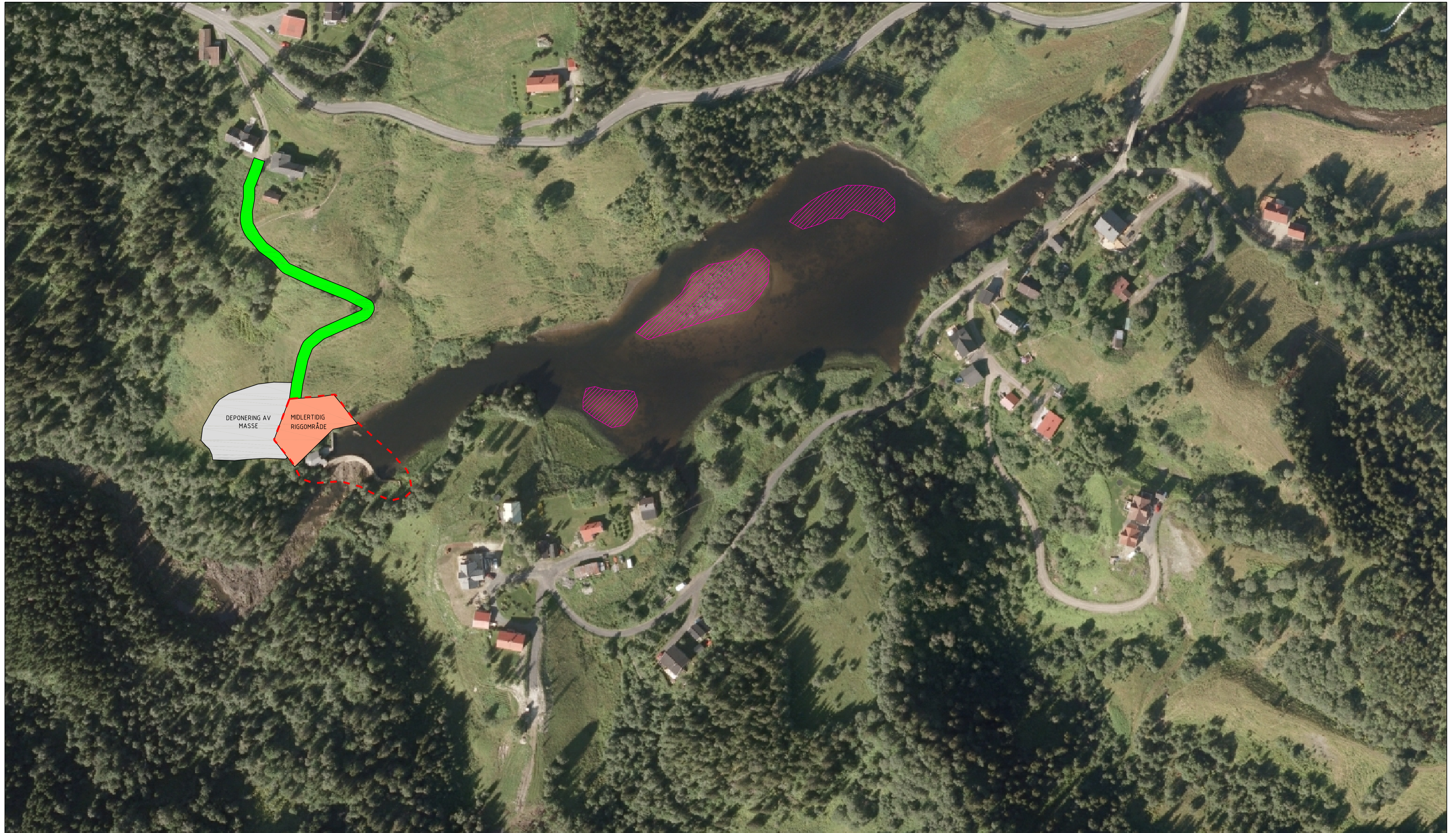


Bilde nr 11: Lukestang for søndre bunnluke. Ny betongplate på 300 mm vil bli støpt her.



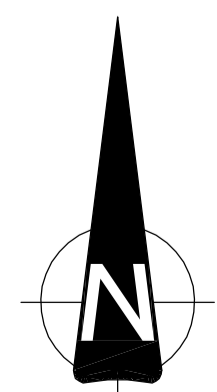
Bilde nr 12: Søndre bunnluke sett fra nedstrøms side

Vedlegg 4: Tegninger



FORKLARING

- INNGREPSRENSE
- █ EKSISTERENDE – VEG. (GRAVEMASKINVEG, ETC.)
- █ MIDLERTIDIG INNGREP – RIGG
- ▨ FJERNING AV ILLELUKTENDE MASSER
- █ DEPONERING AV MASSE

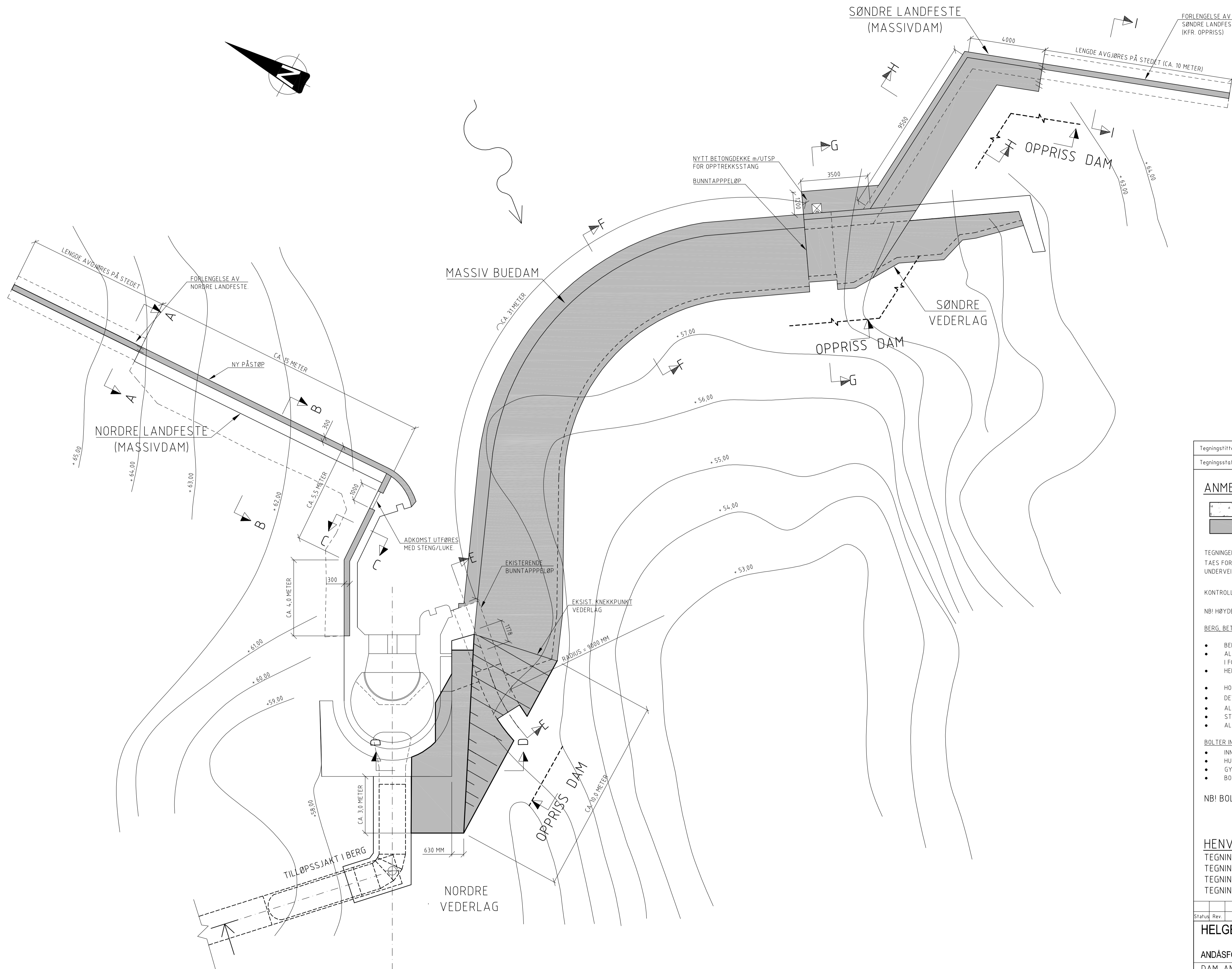


0 1 2 50 METER
1:1000

Status	Rev	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
HELGELANDSKRAFT AS			ESKA	BDA	BRS	14.03.2013
ANDÅSFOSSEN KRAFTVERK			Målestokk	1:1000		Format A1
DAM, ANDÅSFOSSEN, FORNYING 2013			Oppdragsleder: BJØRN DALSNES		Oppdragsnr. 583751	
AREALBRUKSPLAN			Disiplin:	L	Løpenummer: 0001	Status: Rev B 00



SWECO Norge AS
Postboks 6020, 7030 Trondheim
Tlf: 73 83 35 00 Fax: 73 83 35 10



PLAN
 OVERSIKT DAM
 1:100

Tegningstitel: DAM ANDÅSFOSSEN	Dokumentnummer: 583751-B-0100-B-00
Tegningsstatus: ANBUDESTEGNING	

- ANMERKNINGER:**
- EKSISTERENDE BETONG
 - NY BETONG

TEGNINGEN ER BASERT PÅ GAMLE, EKSISTERENDE TEGNINGER, SAMT OPPMÅLINGER PÅ STEDET. DET MÅ TAES FOREBEHOLD OM AT MÅL OG LØSNINGER KAN AVVIKE, OG AT ENDRINGER OG TILPASNINGER MÅ TAES UNDERVEIS.

KONTROLL AV MÅL MÅ SKJE NÅR ARBEIDENE STARTER. MÅL SKAL OVERSENDES SWECO FOR KONTROLL.

NB! HØYDER SKAL KONTROLLMÅLES. INTERNE HØYDER OG HØYDEFORHOLD SKAL BENYTTES.

- BERG, BETONG OG FORSKALING:**
- BERG BUNNRENSKES TIL NØYAKTIGHETSKLASSE 1
 - ALLE FLATER HVOR BETONG SKAL KONTAKTSTØPES MOT BERG SKAL VÆRE BOMFRIE OG RENGJORTE I FORM AV KILRENSK OG SPYLRENSK
 - HELE DAMMEN SPYLES, LØS BETONG OG STEIN FJERNES FØR NY STØP
 - HORIZONTAL 4" BORDFORSKALING SKAL BENYTTES
 - DET SKAL LEGGES STOR VEKT PÅ PLANE OVERGANGER MELLOM FORSKALING.
 - ALLE FORSKALINGSTAG PÅ VANNSIDE SKAL HA VANNSPERRE
 - STAGHULL GJENPUSSES MED MØRTEL MED TILSVARENDE FARGE SOM BETONG.
 - ALLE HJØRNES AVSLUTTES / AVFASES MED 20x20 TREKANTLIST

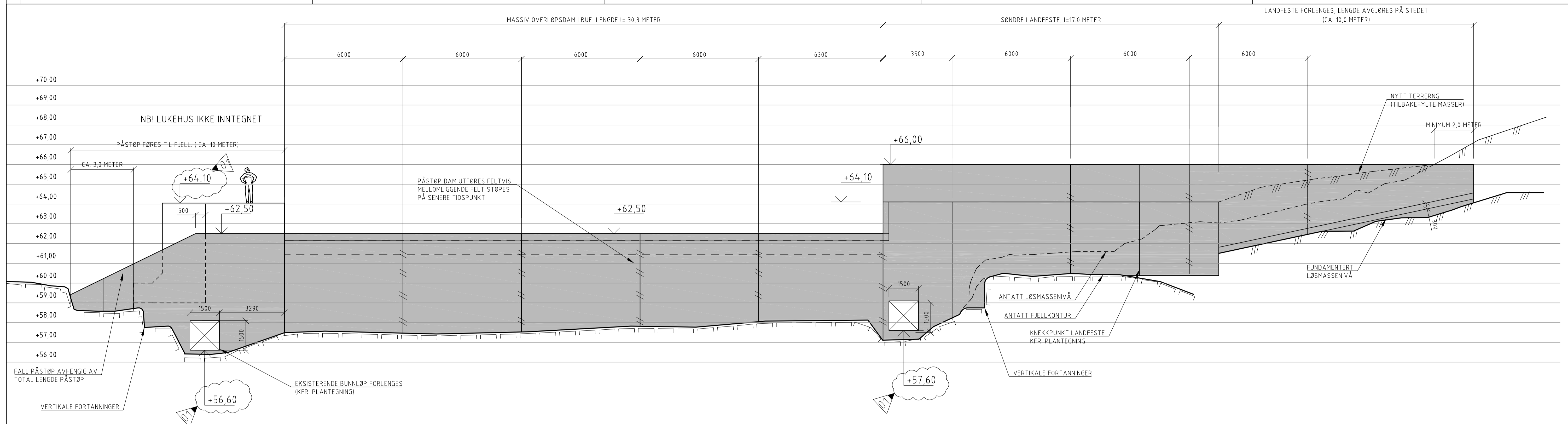
- BOLTER INNGYST I BERG OG DAM:**
- INNGYSGINGSLÆNGDER ER OPPGITT PÅ TEGNING
 - HULL SKAL VÆRE RENGJORT FØR GYSING
 - GYSEMASSE SKAL GYSES MED GYSEPUMPE OG SLANGE, NEDENFRA/INNENFRA OG OPP
 - BOLTER MONTERES SENTRISK I HULL

NB! BOLTER ER IKKE VIST I PLANTEGNING.

- HENVISNINGER:**
- TEGNING 583751 - 0101 SAGE OG MEISLINGPLAN
 - TEGNING 583751 - 0102 STØPEPLAN, OPPRISS OG SNITT
 - TEGNING 583751 - 0103 STØPEPLAN, SNITT
 - TEGNING 583751 - 0104 STØPEPLAN, SNITT OG DETALJER

Status	Rev	Endring	Utført	Kontr.	Ansv.	Dato
			ESKA	BDA	BRS	14.03.2013
HELGELANDSKRAFT AS			Målestokk		Format	
			SOM VIST		A1	
ANDÅSFOSSEN KRAFTVERK			Oppdragsleder:			
DAM, ANDÅSFOSSEN, FORNYING 2013			BJØRN DALSNES			
PLAN OG OVERSIKTSTEGNING			Oppdragsnr.			
			583751			

SWECO	SWECO Norge AS	Disiplin:	Løpenummer:	Status:	Rev:
	Professor Skotte pl.2, 7030 Trondheim TLF: 73 83 35 00 FAX: 73 83 35 10	B	0100	B	00



OPPRISS SETT MOTSRØMS KFR. TEGNING 0100

1:100

Tegningstitel: DAM ANDÅSFOSSEN	Dokumentnummer: 583751-B-0102-B-01
Tegningsstatus: ANBUDESTEGNING	

ANMERKNINGER:

- EKSISTERENDE BETONG
- NY BETONG

TEGNINGEN ER BASERT PÅ GAMLE, EKSISTERENDE TEGNINGER, SAMT OPPMÅLINGER PÅ STEDET. DET MÅ TAES FOREBEHOLD OM AT MÅL OG LØSNINGER KAN AVVIKE, OG AT ENDRINGER OG TILPASNINGER MÅ TAES UNDERVEIS.

KONTROLL AV MÅL MÅ SKJE NÅR ARBEIDENE STARTER. MÅL SKAL OVERSENDES SWECO FOR KONTROLL.

NB! HØYDER SKAL KONTROLLMÅLES. INTERNE HØYDER OG HØYDEFORHOLD SKAL BENYTTES.

BERG, BETONG OG FORSKALING:

- BERG BUNNRENSKES TIL NØYAKTIGHETSKLASSE 1
- ALLE FLATER HVOR BETONG SKAL KONTAKTSTØPES MOT BERG SKAL VERE BOMFRIE OG RENGJORTE I FORM AV KILRENSK OG SPYLRENSK
- HELE DAMMEN SPYLES, OG LØS BETONG OG STEIN FJERNES FØR NY STØP

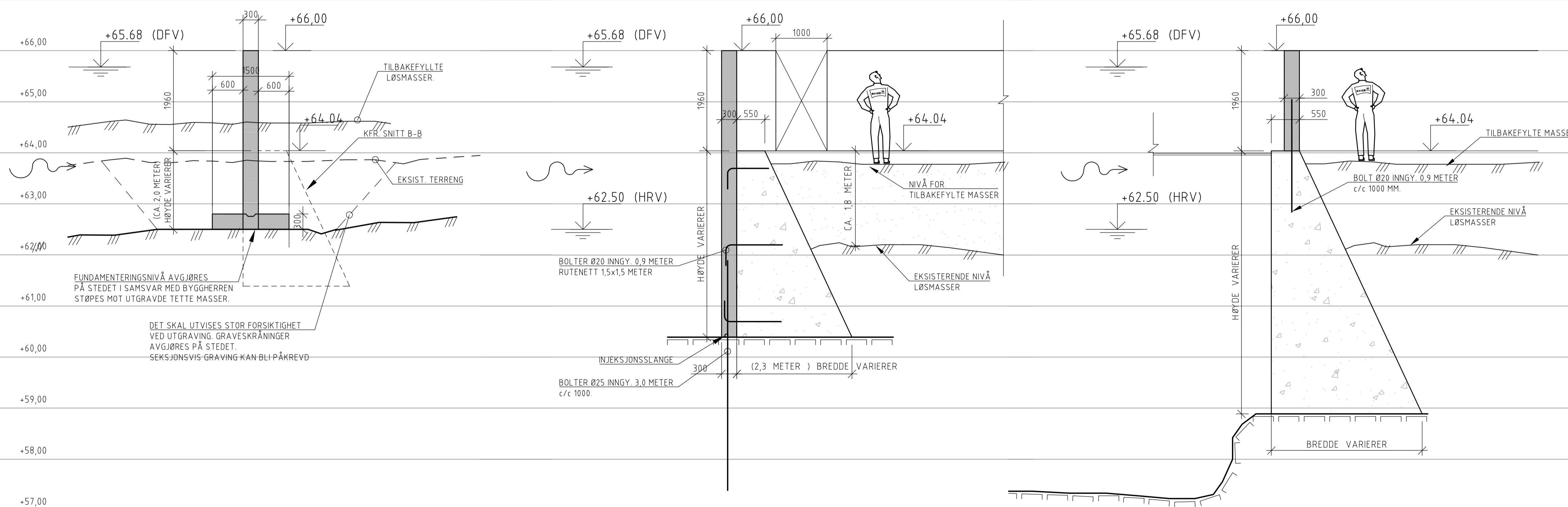
- HORIZONTAL 4" BORDFORSKALING SKAL BENYTTES
- DET SKAL LEGGES STOR VEKT PÅ PLANE OVERGANGER MELLOM FORSKALING
- ALLE FORSKALINGSTAG PÅ VANNSIDE SKAL HA VANNSPERRE
- STAGHULL GJENPUSSES MED MØRTEL MED TILSVARENDE FARGE SOM BETONG
- ALLE HJØRNES AVSLUTTES / AVFASES MED 20x20 TREKANTLIST

BOLTER INNGYST I BERG OG DAM:

- INNGYINGSLENGDER ER OPPGITT PÅ TEGNING
- HULL SKAL VERE RENGJORT FØR GYSING
- GYSEMASSE SKAL GYSES MED GYSEPUMPE OG SLANGE, NEDENFRA/INNENFRA OG OPP
- BOLTER MONTERES SENTRISK I HULL

HENVISNINGER:

- TEGNING 583751 - 0100 - PLANTEGNING
- TEGNING 583751 - 0101 - SAGE OG MEISLINGSPLAN
- TEGNING 583751 - 0103 - STØPEPLAN, SNITT
- TEGNING 583751 - 0104 - STØPEPLAN, SNITT OG DETALJER



SNITT A-A KFR. TEGNING 0100

NORDRE LANDFESTE
1:50

SNITT B-B KFR. TEGNING 0100

NORDRE LANDFESTE
1:50

SNITT C-C KFR. TEGNING 0100

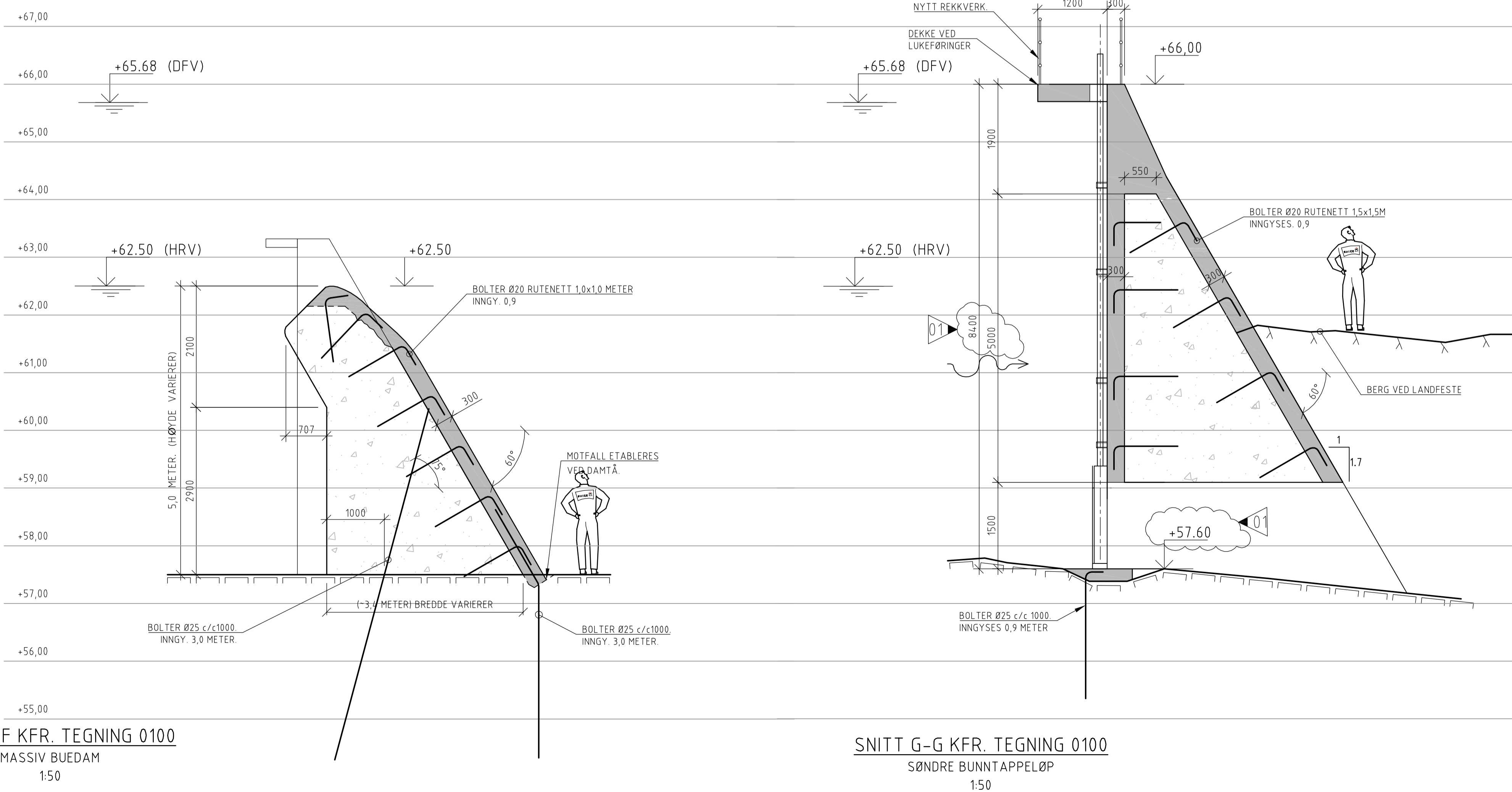
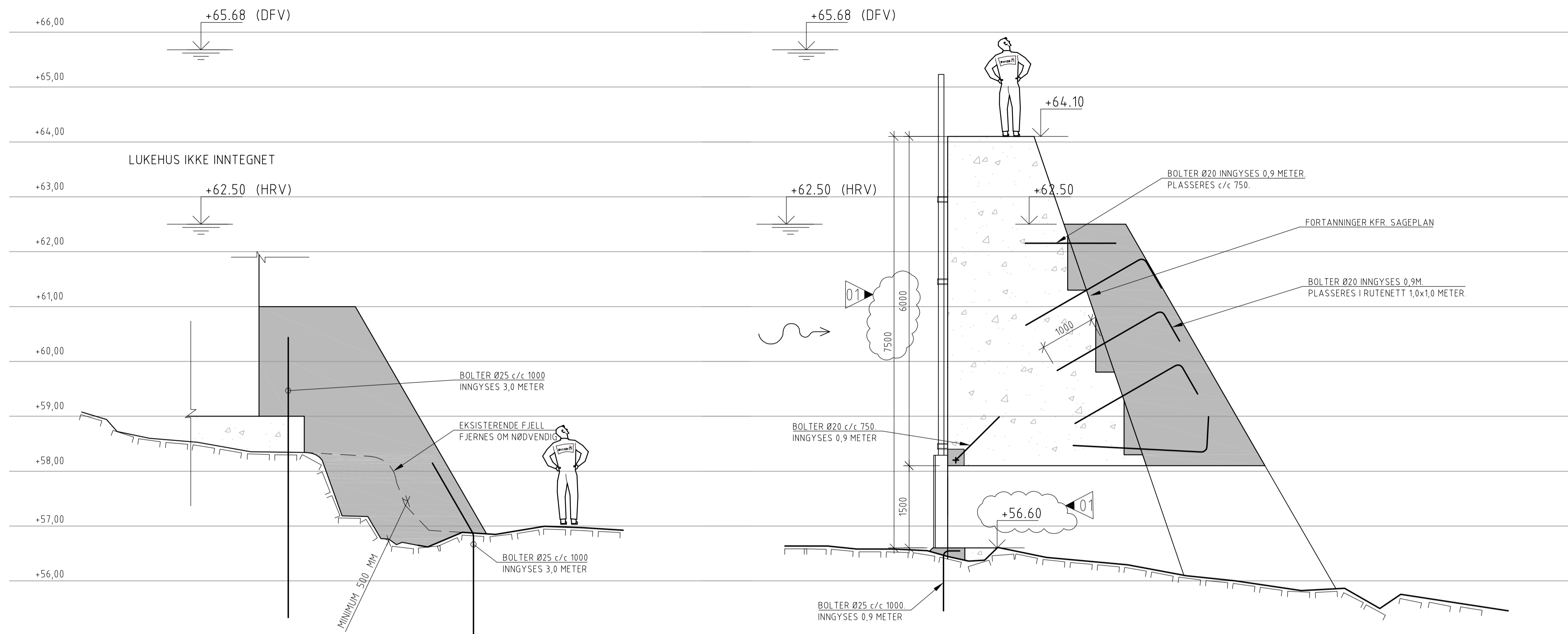
NORDRE LANDFESTE
1:50

B	01	BUNNLUKER JUSTERT I HØYDE	ESKA	BDA	BR5	19.04.2013
Status	Rev	Endring	Utført	Kontr	Ansv	Dato
HELGELANDSKRAFT AS			ESKA	BDA	BR5	14.03.2013
ANDÅSFOSSEN KRAFTVERK			Målestokk	SOM VIST		Format
DAM, ANDÅSFOSSEN, FORNYING 2013			Oppdragsleder: BJORRN DALSNES		A1	
STØPEPLAN			Oppdragsnr.		583751	
OPPRISS OG SNITT			Løpenummer: 0102		Status: B	Rev: 01



SWECO Norge AS
Professor Skotte pl. 2, 7030 Trondheim
Tlf: 73 83 35 00 Fax: 73 83 35 10

Disiplin: B Løpenummer: 0102 Status: B Rev: 01



Tegningstitel: DAM ANDÅSFOSSEN	Dokumentnummer: 583751-B-0103-B-01
Tegningsstatus: ANBUDESTEGNING	

ANMERKNINGER:

	EKSISTERENDE BETONG
	NY BETONG

TEGNINGEN ER BASERT PÅ GAMLE, EKSISTERENDE TEGNINGER, SAMT OPPMÅLINGER PÅ STEDET. DET MÅ TAES FOREBEHOLD OM AT MÅL OG LØSNINGER KAN AVVIKE, OG AT ENDRINGER OG TILPASNINGER MÅ TAES UNDERVEIS.

KONTROLL AV MÅL MÅ SKJE NÅR ARBEIDENE STARTER. MÅL SKAL OVERSEENDES SWECO FOR KONTROLL.

NØY HØYDER SKAL KONTROLLMÅLES. INTERNE HØYDER OG HØYDEFORHOLD SKAL BENYTTES.

BERG, BETONG OG FORSKALING:

- BERG BUNNRENSKES TIL NØYAKTIGHETSKLASSE 1
- ALLE FLATER HVOR BETONG SKAL KONTAKTSTØPES MOT BERG SKAL VERE BOMFRIE OG RENGJORTE I FORM AV KILRENSK OG SPYLRENSK
- HELE DAMMEN SPYLES, OG LØS BETONG OG STEIN FJERNES FØR NY STØP
- HORIZONTAL 4" BORDFORSKALING SKAL BENYTTES
- DET SKAL LEGGES STOR VEKT PÅ PLANE OVERGANGER MELLOM FORSKALING
- ALLE FORSKALINGSTAG PÅ VANNSIDE SKAL HA VANNSPERRE
- STAGHULL GJENPUSSES MED MØRTEL MED TILSVARENDE FARGE SOM BETONG
- ALLE HJØRNES AVSLUTTES / AVFASES MED 20x20 TREKANTLIST

BOLTER INNGYST I BERG OG DAM:

- INNGYINGSLENGDER ER OPPGITT PÅ TEGNING
- HULL SKAL VERE RENGJORT FØR GYSING
- GYSEMASSE SKAL GYSES MED GYSEPUMPE OG SLANGE, NEDENFRA/INNENFRA OG OPP
- BOLTER MONTERES SENTRISK I HULL

HENVISNINGER:

- TEGNING 583751 - 0100 - PLAN OG OVERSIKT
- TEGNING 583751 - 0101 - SAGE OG MEISLINGSPPLAN
- TEGNING 583751 - 0102 - STØPEPLAN, OPPRISS OG SNITT
- TEGNING 583751 - 0104 - STØPEPLAN, SNITT OG DETALJER

B	01	BUNTLUKER JUSTERT I HØYDE	ESKA	BDA	BRS	19.04.2013
Status	Rev	Endring	Utført	Kontr	Ansv	Dato
HELGELANDSKRAFT AS			ESKA	BDA	BRS	14.03.2013
ANDÅSFOSSEN KRAFTVERK			Målestokk	SOM VIST		Format
DAM, ANDÅSFOSSEN, FORNYING 2013			Oppdragsleder: BJORRN DALSNES		A1	
STØPEPLAN			Oppdragsnr.		583751	
SNITT			Oppdragsnr.		583751	
SWECO Norge AS Professor Skotte gt.2, 7030 Trondheim Tlf: 73 83 35 00 Fax: 73 83 35 10			Disiplin:	Løpenummer:	Status:	Rev:
			B	0103	B	01