Statsforvalteren i Nordland

Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Ståhtaháldadiddje

Søknadsskjema

SØKNAD OM MUDRING, DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG



Skjemaet skal benyttes ved søknad om tillatelse til mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsforskriften kapittel 22 hvis tiltaket skal utføres fra skip (flytende innretninger som lekter, ol.) og i henhold til forurensningsloven § 11 om tiltaket skal utføres fra land.

Skjemaet må fylles ut nøyaktig og fullstendig, og alle nødvendige vedlegg må følge med.
Bruk vedleggsark med referansenummer til skjemaet der det er hensiktsmessig.
Ta gjerne kontakt med oss før søknaden sendes!

Søknaden sendes til Statsforvalteren i Nordland pr. e-post (sfnopost@statsforvalteren.no) eller pr. post (Statsforvalteren i Nordland, postboks 1405, 8002 Bodø).

Innhold

1. Generell informasjon 3
2. Avklaringer med andre samfunnsinteresser 4
5. Utfylling i sjø eller vassdrag 5
Vedleggsoversikt 9

1. Generell informasjon

Søknaden gjelder	☐ **Mudring i sjø eller vassdrag – Kapittel 3** ☐ **Dumping i sjø eller vassdrag – Kapittel 4** ☒ **Utfylling i sjø eller vassdrag – Kapittel 5**
Antall mudringslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive antall mudringslokaliteter
Antall dumpingslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive inn antall dumpingslokaliteter.
Antall utfyllingslokaliteter:	1

Miljøundersøkelse gjennomført	☐Ja, vedlagt	☒Nei	Vedleggsnr: Vedleggsnr.	
Miljøundersøkelsen(e) omfatter	☐Mudringssted	☐Dumpingsted	☐Utfyllingssted	

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn) Kjempenhøy boliger. Utvidelse av utfylling i sjø	
Kort beskrivelse av tiltaket (overordnet) Kjempenhøy Boliger AS planlegger utvidelse av utfylling i sjø for å etablere plass til oppstilling av høyberedskap ved bygg BBB2.	
Kommune Sortland	
Navn på søker (tiltakseier) Kjempenhøy boliger AS, Ulv-Eirik Steinsvik	Org. nummer 997623029
Adresse Postboks 13, 8459 MELBU	
Telefon 95875601	E-post ues@steinsvikhus.no
Kontaktperson konsulent Juho Junttila, Multiconsult	
Telefon 77 506 963	E-post juho.junttila@multiconsult.no

Fakturainformasjon	
Fakturaadresse	Postboks 13, 8459 MELBU
Fakturareferanse	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.
Annet (prosjektnummer e.l.)	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.
Kontaktperson for fakturering	
Navn	Ulv-Eirik Steinsvik
Telefon	95875601
E-post	ues@steinsvikhus.no

2. Avklaringer med andre samfunnsinteresser

2.1 **Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?**

Gjør rede for den kommunale planstatusen til de aktuelle lokalitetene for mudring, dumping og/eller utfylling. Dersom plan for lokaliteten(e) er under behandling, skal dokumentasjon vedlegges. Tillatelse vil ikke kunne gis dersom tiltaket er i strid med endelige planer etter plan- og bygningsloven.

SVAR: Tiltaket er ikke i tråd med gjeldende planer. Byggesøknad og dispensasjonssøknad er sendt 23.12.2022. Vedlegg 1 viser sendt dispensasjonssøknad.

2.2 **Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:**

Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling. Oppgi kilde for opplysningene (Miljødirektoratets Naturbase, Fiskeridirektoratets kartløsning etc.).

SVAR: Naturverdier tilknyttet lokaliteten er vist i Vedlegg 2

2.3 **Oppgi hvilke kjente allmenne brukerinteresser som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:**

Vurder tiltaket med tanke på friluftslivsverdier, sportsfiske og lignende. Beskriv dette for hver av lokalitetene som berøres av søknaden; mudring/dumping/utfylling.

SVAR: Det finnes fiskeplasser (passive) for breiflabb, kveite ca. 350 m øst for utfyllingsområdet.

2.4 **Er det rør, kabler eller andre konstruksjoner på sjøbunnen i området?**

SVAR: ☐ **Ja** ☒ **Nei** ☐ Aktuelle konstruksjoner er tegnet inn på vedlagt kart

Nærmere beskrivelse:

Opplys også hvem som eier konstruksjonen(e).

Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

2.5 **Opplys hvilke eiendommer som antas å bli berørt av tiltaket/tiltakene (naboliste, minimum alle tilstøtende eiendommer og andre som kan bli særlig berørt, f.eks. innehavere av nærliggende oppdrettsanlegg):**

Eiere	**Gnr/bnr**
Se Vedlegg 3	Gnr/bnr
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gnr/bnr
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gnr/bnr
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gnr/bnr
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gnr/bnr

2.6 **Eventuelle merknader/kommentarer:**

SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.1	**Navn på lokalitet for utfylling:** (stedsanvisning) Kjempenhøy 11	Gårdsnr./bruksnr. 15/1907
	Grunneier: (navn og adresse) Se gårdsnr. 15/bruksnr. 1907 i vedlegg 3	

5.2 **Kart og stedfesting:**

Legg ved oversiktskart (1:50 000) og detaljkart (1:1000) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området der det skal dumpes, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.

Detaljkart har vedleggsnr.: 4
Oversiktskart har vedleggsnr.: 5

GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte 33	Nord 7619854	Øst 516991

5.3 **Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:**

SVAR: Kjempenhøy Boliger AS planlegger utvidelse av utfylling i sjø for å etablere plass til oppstilling av høyberedskap ved bygg BBB2.

5.4 **Utfyllingens omfang:**

Vanndybde på utfyllingsstedet:	1-4 m
Arealet som berøres av utfyllingen (merk på kart):	ca. 350 m^2
Volum fyllmasser som skal benyttes:	ca. 1100 m^3

Beskriv type masser som skal benyttes i utfyllingen: *(sprengstein e.l.)*

SVAR: Det er planlagt brukt sprengstein i utvidelse av utfyllingen. Eksisterende plastring er planlagt fjernet og gjenbrukt.

5.5 **Plast i sprengstein:**

Oppgi hvor mye plast (g/m^3) massene vil inneholde og om det er brukt elektroniske eller ikke-elektroniske tennere.

SVAR: Det blir brukt elektroniske tennere ved sprenging av sprenstein. Mengde plast i sprengstein er ikke beregnet.

5.6 **Utfyllingsutstyr/metode:**

Gi en kort beskrivelse av hvordan utfyllingen skal utføres (f.eks. lastebil, splittlekter, e.l.), og om tiltaket skal utføres fra land eller fra sjø.

SVAR: Utfylling planlegges utført fra land.
Det legges opp til følgende arbeidsgang:
1. Tildekking av sjøbunnen med en 0,3 – 0,5 meter tykk sandpute
2. Eventuell fjerning og mellomlagring av eksisterende plastringsblokker
3. Utlegging av fyllmasser til kote +2,75 (NN1954), sprengstein 0 – 500
4. Erosjonssikring av fyllingsfronten (filterlag og plastringsblokker) med bunnblokk
5. Montering av kroneblokker

Se vedlegg 6 for beskrivelse av utfyllingsmetode samt plantegning og snitt til planlagt utfylling.

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.7 **Anleggsperiode:**
Angi når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) og beregnet varighet.
SVAR: Vår-sommer 2023. Varighet ca. 1-3 uker.

Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til fare for forurensning:

5.8 **Aktive og/eller historiske forurensningskilder:**
Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).
SVAR: Det er tidligere fyllt ut i sjø i området.

5.9 **Bunnsedimentenes innhold:**

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
Angi kornfordeling i %	Stein	Grus	Leire	Ca. 3	Ca. 93	Annet

Eventuell nærmere beskrivelse:
SVAR: Sjøbunn i området består av skjellsand i følge geotekniske grunnundersøkelser, Vedlegg 7

5.10 **Strømforhold på lokaliteten:** *Det skal gjennomføres strømmålinger fra området ved store tiltak: > 50 000 m^3 og/ eller >30 000 m^2*
SVAR Strømmålinger er ikke utført.

5.11 **Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser:**

Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av utfylling må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med utfyllingsarealets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med utfyllingssaker er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015.

Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av sjøbunnens forurensningstilstand.

Antall prøvestasjoner på lokaliteten: 0 **stk** *(skal merkes på vedlagt kart)*

Analyseparametere: *Hvilke analyser er gjort?*
SVAR Det er ikke utført miljøundersøkelser i området.

5.12 **Forurensningstilstand på lokaliteten:**
Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparameterne
SVAR Det er ikke utført miljøundersøkelser i området men sjøbunnsedimentene er antatt å være forurenset.

5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.13 **Risikovurdering:**

Gi en vurdering av risiko for at tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for miljøet.

SVAR Antatt forurensede partikler kan virvles opp fra sjøbunnen og spres under utfyllingsarbeidene. Plast fra sprengstein kan spres under utfylling.

5.14 **Avbøtende tiltak partikler/plast:**

Beskriv planlagte tiltak for å hindre/redusere partikkelspredning. Hva vil bli gjort på det aktuelle anlegget som produserer sprengstein for å redusere plastinnholdet mest mulig? Angi forslag til tiltak mot spredning av plast.

SVAR Det er planlagt å legge ut 30 cm sandpute før utlegging av sprengstein for å hindre oppvirvling av antatte forurensede partikler. Siltgardin er planlagt festet, se kart under.



Siltgardin er tenkt å sperre utfyllingsområdet og hindre spredning av plast fra sprengstein samt spredning av antatt forurensede partikler.

Godkjenning

Sted: Tromsø Dato: 19.01.2023



Samtidig som søknad sendes til Statsforvalteren i Nordland, skal søker sende søknaden på høring til høringsinstansene listet opp nedenfor, samt berørte interessenter som oppført i punkt 2.5 – med Statsforvalteren som kopimottaker. Vi vil i tillegg sende søknaden på offentlig høring til allmennheten.

8

☒ Fiskeridirektoratet	postmottak@fiskeridir.no
☒ Nordland Fylkes Fiskarlag	nordland@fiskarlaget.no
☒ Norges arktiske universitetsmuseum/ NTNU Vitenskapsmuseet	postmottak@uit.no eller postmottak@museum.ntnu.no
☒ Nordland Fylkeskommune	post@nfk.no
☒ Sametinget	samediggi@samediggi.no
☒ Kystverket	post@kystverket.no
☒ Mattilsynet	postmottak@mattilsynet.no
☒ Norges Kystfiskarlag	post@norgeskystfiskarlag.no
☒ Lokal havnemyndighet	
☒ Aktuell kommune v/plan- og bygningsmyndighet	

Eventuelle uttalelser skal sendes direkte til Statsforvalteren, eventuelt videresendes til oss. Det skal fremgå av søknaden hvem som har mottatt kopi.

Vedleggsoversikt

(Husk referanse til punkt i skjemaet)

Nr.	Beskrivelse av innhold	Ref. til punkt (f.eks. punkt 3.12) i skjemaet
1	Dispensasjonssøknad	2.1
2	Naturverdier	2.2
3	Kvittering nabovarsel	2.5, 5.1
4	Detaljkart	5.2
5	Oversiktskart	5.2
6	Multiconsults notat 2023: 711216-RIG-NOT-006	5.6
7	Multiconsults rapport 2011: 711201-2-RIG-RAP-001	5.9
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.

Vi gjør oppmerksom på at søker selv er ansvarlig for ikke å oppgi sensitiv informasjon (forretningshemmeligheter, ol.) i søknadskjemaet da innsendt skjema til vårt postmottak er offentlig tilgjengelig.

STATSFORVALTEREN I NORDLAND
Fridtjof Nansens vei 11, Pb 1405, 8002 Bodø || sfnopost@statsforvalteren.no || www.Statsforvalteren.no/nordland



Vedlegg 1

Dispensasjonssøknad

Multiconsult

Byggesaksmyndighet

Sortland kommune

Vedlegg B1

VÅR REF: 712216-01 VVA Kjempenhøy
DOKUMENTKODE: 712216-01-SØK-FB Søknad om tillatelse til utvidelse av sjøfylling - dispensasjonssøknad
TILGJENGELIGHET: Åpen

Tromsø, 23.12.2022

SØKNAD OM DISPENSASJON FRA REGULERINGSPLAN KJEMPENHØY 9 OG REGULERINGSPLAN KVARTAL 23
Utvidelse av sjøfylling for å etablere oppstillingsplass for høyberedskap, Kjempenhøy, gnr/bnr 15/1907

På vegne av tiltakshaver Kjempehøy Boliger AS søkes det om dispensasjoner for utvidelse av sjøfylling for å etablere oppstillingsplass for høydeberedskap på Kjempenhøy, gnr/bnr 15/1907.

Det skal bygges fire leilighetsbygg på Kjempenhøy, i Sortland kommune. Området hvor det skal bygges ligger ved Rv. 82, ca. 2 km sør for brua i Sortland. Tomta er sprengsteinsfylling lagt ut i sjø. I første byggetrinn ble BBB3, BBB4 og BBB1 omsøkt. BBB2 kommer i et senere byggetrinn. Det søkes nå om utvidelse av sjøfylling nord-øst for BBB1, BBB3 og BBB4 for å etablere oppstillingsplass for høydeberedskap. Plastring på eksisterende fylling vil demonteres og gjenbrukes i front av ny fylling.

Dispensasjonens bakgrunn og beskrivelse

I følge plan- og bygningsloven § 19-1 krever dispensasjon grunngitt søknad, og naboer skal varsles med mindre søknaden åpenbart ikke berører deres interesser.

Det følger av pbl. § 19-2 at dispensasjon ikke kan gis dersom hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra, hensynene i lovens formålsbestemmelse eller nasjonale eller regionale interesser, blir vesentlig tilsidesatt. I tillegg må fordelene ved å gi dispensasjon være klart større enn ulempene. Det er i hovedsak de samfunnsmessige hensyn (allmenne interessene) av planfaglig og arealdisponeringsmessig karakter som skal tillegges vekt i vurderingen av fordeler og ulemper.

Ettersom utvidelsen av fyllingen vil berøre både land og sjøareal, er tiltaket etter vår vurdering avhengig av dispensasjon fra *gatetun/gågate* og *gangveg/gangareal* i reguleringsplan Kjempenhøy 9 samt dispensasjon fra *friluftsområde i sjø* i reguleringsplan for Kvartal 23 i Sortland kommune.

Plangrunnlag

Kommunedelplan

Området er avsatt til *boligbebyggelse* i kommunedelplan Byplan Sortland – Blåbyen 2015-2027, vedtatt 03.09.2015.

Reguleringsplan

Området er regulert til formål *øvrige kommunalteknisk anlegg, gåtun/gågata*, *gangveg/gangareal* og *småbåthavn* i reguleringsplan Kjempenhøy 9, vedtatt 21.09.2017.

Området er regulert til formål *friluftsområde i sjø* i reguleringsplan Kvartal 23, vedtatt 12.06.2008.

Dispensasjonsvurdering

Plan- og bygningsloven (pbl) § 19-2 sier at dispensasjon ikke kan gis dersom hensynene i plan- og bygningslovens formålsbestemmelse, eller hensynet til nasjonale eller regionale interesser, eller hensynene bak bestemmelsen som det dispenseres fra, blir vesentlig tilsidesatt. Loven krever videre at fordelene ved dispensasjon etter en samlet vurdering må være klart større enn ulempene.

Hensynene bak plan- og bygningslovens formålsbestemmelse blir ikke vesentlig tilsidesatt

Hensynene bak lovens formålsbestemmelser er at loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og fremtidige generasjoner. Videre skal det legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn.

Siden utfylling i sjø vil muliggjøre oppstillingsplass for høydeberedskap vil tiltaket ivareta sikkerheten til menneskene som bor i området. Tiltaket vil derfor føre til langsiktige løsninger, med positive konsekvenser for den enkelte og samfunnet. Hensynene bak formålsbestemmelsen blir ikke vesentlig tilsidesatt.

Kjempenhøy 9 – Vurdering av formålene gåtun/gågate og gangveg/gangareal

Hensynene bak bestemmelsene blir ikke vesentlig tilsidesatt

Vi har i det følgende slått sammen vurderingen av formålene gåtun/gågate og gangvei/gangareal, da vi anser at de samme hensynene gjør seg gjeldende for begge formålene. Hensynene bak gåtun/gågate og gangveg/gangareal er at det skal være gangatkomst til boligene og tilgjengelig for allmennheten som ferdes i området.

Tiltaket vil ta små deler av området som er avsatt til gågaten og gangareal, og vil derfor tilsidesette hensynene. Vi mener imidlertid at det fortsatt vil være gangatkomst til boligene, samt være tilgjengelig for allmennheten da oppstillingsplassene for brannbil ikke vil påvirke muligheten til å ferdes rundt i området. Hensynene bak formålet blir derfor ikke vesentlig tilsidesatt.

Fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene

Fordelene ved å gi dispensasjon for fyllingsutvidelse mot nord-øst for oppstillingsplass til høydeberedskap er at man vil ivareta sikkerheten til menneskene som bor i området. Ved brann og ulykker er det svært viktig at oppstillingsplasser for brannbiler er tilgjengelig og ryddet for å sikre en så rask og effektiv redning- og slukkeinnsats som mulig. Utfylling i sjø vil føre til større gatetun og gangareal, noe som videre vil være en fordel for beboerne i området.

Ulempen med å innvilge søknad om dispensasjon er at det vil kreve dispensasjon fra planen. Det er ikke vurdert at tiltaket vi medføre andre ulemper knyttet til formålsbestemmelsen eller formålene i planen.

Kvartal 23 – Vurdering av formålet friluftsområde i sjø

Hensynene bak bestemmelsen blir ikke vesentlig tilsidesatt

Hensynene bak friluftsområde i sjø er å ivareta områdets egenart og allmenne interesser i sjø. Areal- og utbyggingspresset på sjøarealene langs kysten varierer. En kystkommune med lite press på arealene kan etter en konkret vurdering åpne for mindre, definerte tiltak på sjøbunnen eller mindre brygger i tilknytning til bebygd eiendom, innenfor hovedformålet, jf. Planlegging i sjøområdene av Kommunal- og distriksdepartementet. I dette tilfellet vil kun den plastret skråningen påvirke friluftsinteressene i sjø. Vi mener imidlertid at det kun er små områder som vil påvirke formålet friluftsområde i sjø, og derfor vil hensynene ikke bli vesentlig tilsidesatt.

Fordelene ved å gi dispensasjon er klar større enn ulempene

Fordelene ved å gi dispensasjon for fyllingsutvidelse, er at man vil ivareta sikkerheten til menneskene som bor i området. Ved brann og ulykker er det svært viktig at oppstillingsplasser for brannbiler er tilgjengelig og ryddet for å sikre en så rask og effektiv rednings- og slukkeinnsats som mulig. Utfylling i sjø vil føre til større gatetun samt gangareal, noe som vil være en fordel for beboerne i området.

Ulempen med å innvilge søknad om dispensasjon er at det vil kreve dispensasjon fra planen. Det er ikke vurdert at tiltaket vi medføre andre ulemper knyttet til formålsbestemmelsen eller formålene i planen.

Konklusjon

På bakgrunn av en samlet helhetsvurdering mener vi at hensynene bak gjeldende planbestemmelser, lovens formålsbestemmelse og hensynet til nasjonale eller regionale interesser ikke blir vesentlig tilsidesatt som følge av dispensasjonene. I tillegg mener vi at fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene. Multiconsult håper derfor dispensasjon fra *gatetun/gågate* og *gangveg/gangareal* i reguleringsplan Kjempenhøy 9 samt dispensasjon fra *friluftsområde i sjø* i reguleringsplan for Kvartal 23 i Sortland kommune kan innvilges.

Vurdering av tidligere innvilget dispensasjoner fra Sortland kommune i arkivsaknr 18/602

Vi anser at det er gitt dispensasjon fra reguleringsformål *småbåthavn*, og dispensasjon for flytting av *teknisk bygg BKT* på grunn av oppstillingsplass for høydeberedskap (*arkivsaknr: 18/602*). Dersom kommunen er uenig i vår vurdering, har vi i det følgende valgt å ta med søknad om dispensasjon fra disse to formålene. I det følgende vises utklipp fra behandlingen av dispensasjonssøknadene gjort av Sortland kommune.

3.9. Sjøfrontens grense mot sjøen/utfylling av sjøen

Det er foretatt utfylling i sjøen, og endring av sjøfrontens grense mot sjøen, ut i reguleringsplanens arealformål småbåthavn, øst og nord for BBB2. Til gjengjeld er sjøfronten ikke fullt ut utnyttet i o_BUT6 og o_SGT3, og området som sådan går dermed totalt sett ikke over den forutsatte utnyttelsen av sjøen. Utvidelsen er likevel avhengig av dispensasjon fra arealformålet.

Vurdering: Dette anses ikke å ha vesentlig negativ konsekvens for verken allmenheten eller beboerne i området.

Utklipp fra behandling av dispensasjon fra reguleringsplan Kjempenhøy 9 (arkivsaknr: 18/602).

3.7. Flytting av teknisk bygg BKT (avfallshåndtering mm), HC-parkering og fjerning av parkeringsplasser på SPP mot nord

Teknisk bygg (BKT) og HC-parkering må flyttes, og parkeringsplasser på SPP mot nord fjernes på grunn av oppstillingsplass for høyderedskap. Det er avsatt to HC-plasser ved BBB2. Fjerningen av parkeringsplasser knyttes til at antall boliger er redusert, og følgelig også kravet til antall parkeringsplasser. Området er angitt i reguleringsplanen med arealformål parkeringsplasser (SPP). HC-plassene går noe utenfor arealformålet parkering, og noe over på arealformål gatetun/gågate. Tiltakene avviker fra reguleringsplanen og er avhengig av dispensasjon.

Vurdering: Avfallshåndteringen er flyttet ca. 70 m lenger vest og ligger nå i o_SGT1, mellom fortauet i Havnegata og innkjøringen til området. Plasseringen av søppelhåndteringen antas å ikke være problematisk, selv om det nok hadde vært best for beboerne at den ikke var plassert i innkjøringen. Plasseringen er praktisk for avfallsselskapet.

Justeringen av plasseringen av HC-plassene antas uproblematisk, da de skal dekke hele området

Dette representerer små justeringer, men antall bil-/sykkel-/HC-parkeringsplasser skal alltid være i tråd med antall leiligheter.

Utklipp fra behandling av dispensasjon fra reguleringsplan Kjempenhøy 9 (arkivsaknr: 18/602).

Dispensasjonsvurdering

Hensynene bak plan- og bygningslovens formålsbestemmelse blir ikke vesentlig tilsidesatt

Hensynene bak lovens formålsbestemmelser er at loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og fremtidige generasjoner. Videre skal det legges vekt på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn.

Siden utfylling i sjø vil muliggjøre oppstillingsplass for høydeberedskap vil tiltaket ivareta sikkerheten til menneskene som bor i området. Tiltaket vil derfor føre til langsiktige løsninger, med positive konsekvenser for den enkelte og samfunnet. Hensynene bak formålsbestemmelsen blir ikke vesentlig tilsidesatt.

Kjempenhøy 9 – Vurdering av formålet øvrige kommunalteknisk anlegg

Hensynene bak bestemmelsen blir ikke vesentlig tilsidesatt

Hensynene bak øvrige kommunalteknisk anlegg er å ivareta behovet for renovasjonsanlegg. Avfallshåndteringen bli flyttet ca. 12 m lenger vest, jf. «Søknad om dispensasjon for tiltak på gnr.15 bnr. 1907 i Sortland kommune» den 27.05.2021 (arkivsaknr: 18/602). Siden anlegget blir flyttet, mener vi at hensynene bak bestemmelsen ikke blir vesentlig tilsidesatt.

Fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene

Fordelene ved å gi dispensasjon er at det vil bli etablert et større gatetun og samt gangareal, noe som vil være en allmenn fordel. Videre vil det være en fordel å kunne etablere oppstillingsplasser for høydeberedskap på plassen.

Ulempen er at man må dispensere fra planen. Det er ikke vurdert at tiltaket vi medføre andre ulemper knyttet til formålene.

Kjempenhøy 9 – Vurdering av formålet småbåthavn

Hensynene bak bestemmelsen blir ikke vesentlig tilsidesatt

Hensynet bak formålet småbåthavn er å tilrettelegge for bruk av området som småbåthavn samt for etablering av bryggeanlegg for småbåter. Et slikt anlegg blir etablert syd i planområdet, øst for BBB4, jf. «Søknad om dispensasjon for tiltak på gnr.15 bnr. 1907 i Sortland kommune» den 27.05.2021 (arkivsaknr: 18/602). Fylling i sjø vil tilsidesette hensynet, men ikke i vesentlig grad siden det blir etablert et slikt anlegg syd i planområdet. Videre vil fyllingen være av en slik størrelse at det ikke vil påvirke formålet i stor grad. Vi mener derfor at hensynene bak formålet ikke vil bli vesentlig tilsidesatt.

Fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene

Fordelene ved å gi dispensasjon for fyllingsutvidelse mot nord-øst for oppstillingsplass til høydeberedskap, er at man vil ivareta sikkerheten til menneskene som bor i området. Ved brann og ulykker er det svært viktig at oppstillingsplasser for brannbiler er tilgjengelig og ryddet for å sikre en så rask og effektiv redning- og slukkeinnsats som mulig. Utfylling i sjø vil føre til større gatetun samt gangareal, noe som vil være en stor fordel for beboerne i området.

Ulempen med å innvilge søknad om dispensasjon er at det vil kreve dispensasjon fra planen. Det er ikke vurdert at tiltaket vi medføre andre ulemper knyttet til formålene.

Konklusjon

På bakgrunn av en samlet helhetsvurdering mener vi at hensynene bak gjeldende planbestemmelser, lovens formålsbestemmelse og hensynet til nasjonale eller regionale interesser ikke blir vesentlig tilsidesatt som følge av dispensasjonene. I tillegg mener vi at fordelene ved å gi dispensasjon er klart større enn ulempene. Multiconsult håper derfor dispensasjon fra *småbåthavn*, og flytting av *teknisk bygg BKT* i reguleringsplan Kjempenhøy 9 kan innvilges, dersom kommunen mener det er nødvendig.

Vi håper at kommunen ikke har innvendinger til tiltaket og finner å kunne innvilge dispensasjonene. Ved spørsmål om søknaden, ta gjerne kontakt med undertegnede på epost tmeb@multiconsult.no eller på telefon 40614811.

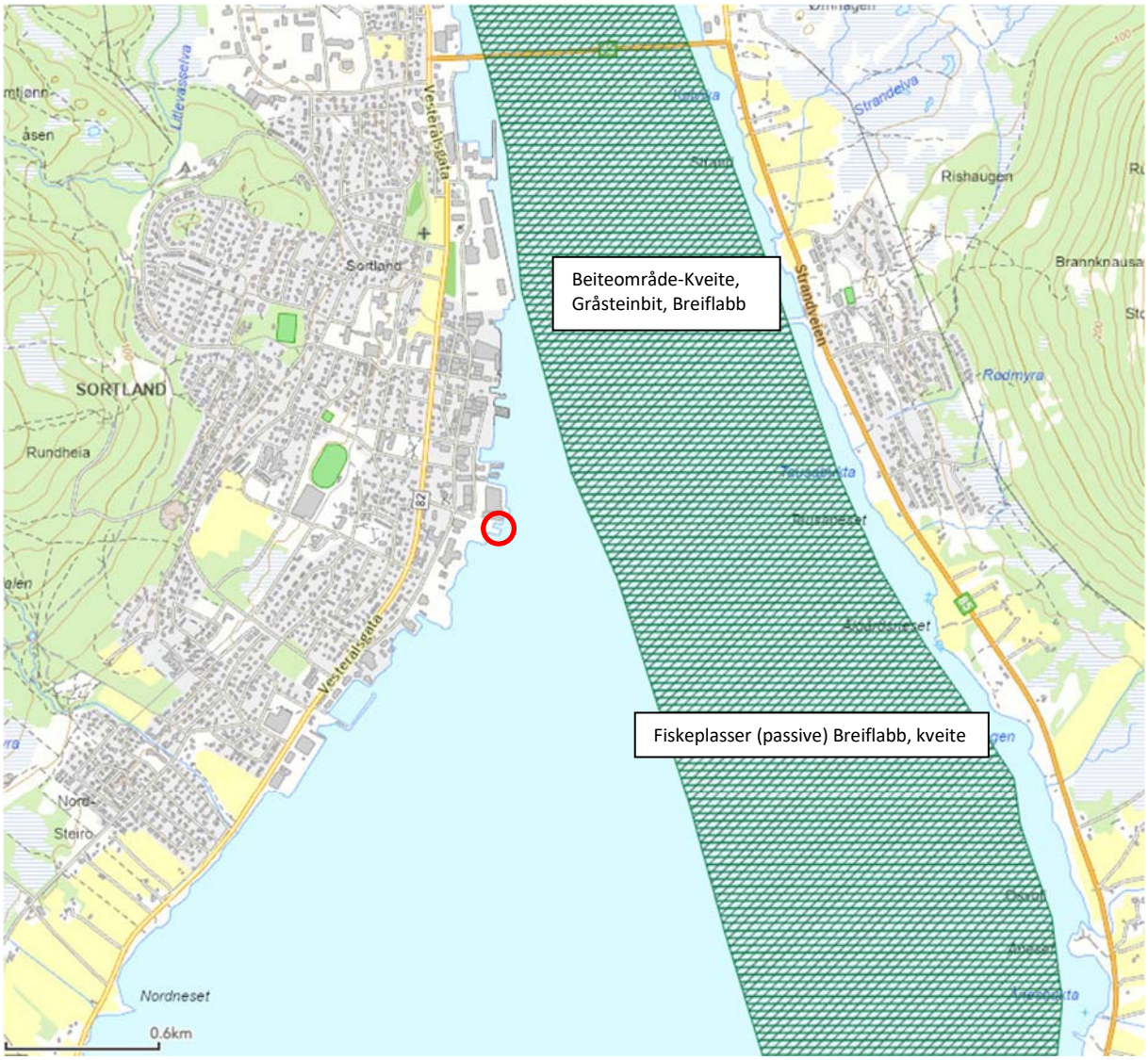
Med vennlig hilsen,
Multiconsult

Thekla Eilertsen Bergli

Thekla Eilertsen Bergli
Rådgiver/ansvarlig søker
Epost: tmeb@multiconsult.no

Vedlegg 2

Naturverdier



Kart av kystnære fiskeridata (Fiskeridirektoratet). Utfyllingsområdet er vist med rød ring.

Følgende kystnære fiskeridata er funnet etter søk i fiskeridirektoratet sitt kart:

Beiteområde - Kveite

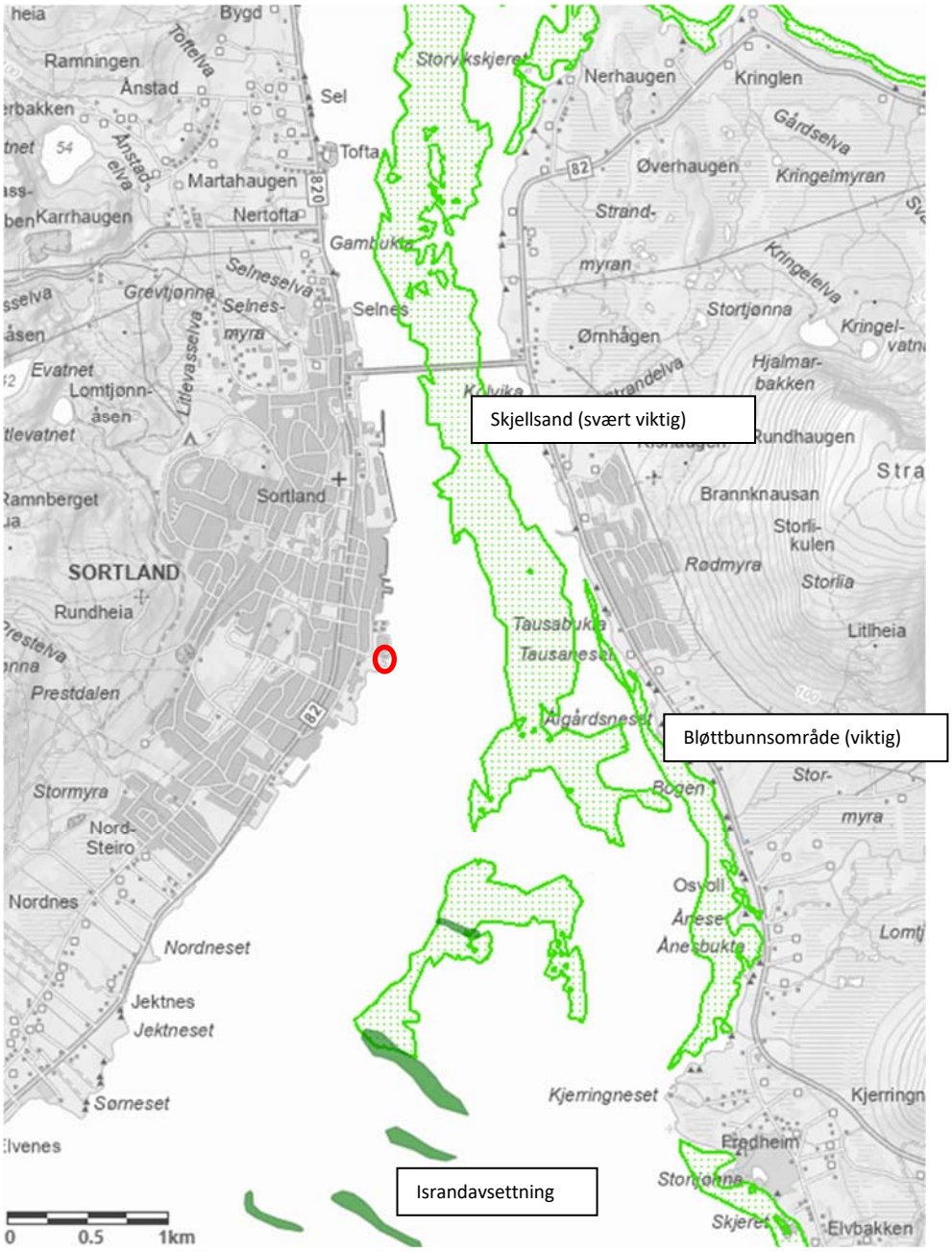
Beiteområde - Gråsteinbit

Beiteområde - Breiflabb

Fiskeplasser (passive) Breiflabb (mai- desember)

Fiskeplasser (passive) kveite (mai-september)

Beiteområdet og område for fiskeplasser (passive) er ca. 350 øst for utfyllingsområdet. Disse områder vil ha ingen eller svært lite påvirkning fra arbeidene på grunn av bruk av siltgardin.



Kart av naturtyper (Miljødirektoratet, Naturbase). Utfyllingsområdet er vist med rød ring.

Følgende naturtyper er funnet etter søk i Miljødirektoratet sitt kart Naturbase:

Skjellsand – svært viktig

Bløttbunnsområder i strandsonen - viktig

Israndavsettning

Område for skjellsand er ca. 750 m øst for utfyllingsområdet. Dette området vil ha ingen eller svært lite påvirkning fra arbeidene på grunn av bruk av siltgardin.



Kart av rødlistede fuglearter (Artsdatabanken). Utfyllingsområdet er vist med rød ring.

Følgende rødlistede fuglearter er funnet etter søk i Artsdatabanken:

Hettemåke rødlistet kritisk truet

Havelle rødlistet nær truet

Ærfugl rødlistet sårbar truet

Gråmåke rødlistet truet sårbar

Fiskemåke rødlistet truet sårbar

Sjøorre rødlistet truet sårbar

Storskarv rødlistet nær truet

Teist rødlistet nær truet

Det er antatt at fuglene flytter seg under utfyllingsarbeidene og kommer tilbake etter arbeidene er ferdig.

Vedlegg 3

Kvittering nabovarsel

Kvittering for nabovarsel

Prosjekt: Kjempenhøy
Søker: MULTICONSULT NORGE AS avd. Tromsø
Altinnreferanse: AR515772293

Eiendom/byggested

Adresse: Kjempenhøy 11 , 8400 Sortland
Kommune: Sortland

Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
15	1907	0	0

Følgende vedlegg er sendt med nabovarselet:

Vedleggstype:	Filnavn:
Nabovarsel	Nabovarsel.pdf
Situasjonsplan	D1 Situasjonsplan.pdf
Situasjonsplan	D2 Utomhusplan.pdf
Situasjonsplan	D3 Plankart.pdf
Annet	Q1 Ortofoto.pdf
Annet	Q2 Kjempenhøy 9 Reguleringsbestemmelser.pdf
Annet	Q3 Kvartal 23 - reguleringsbestemmelser.pdf
TegningNyFasade	E1 ikke relevant med tegninger.pdf
Folgebrev	F1 Følgebrev til nabovarsel.pdf

Følgende naboer har fått sending av nabovarsel med tilhørende vedlegg:

Eier/fester av naboeiendom: LYKKENTREFF BORETTSLAG

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Sjøgata 36, 8400 Sortland	15	1941	0	0

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg
Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.55.20

Eier/fester av naboeiendom: ALF REINHARDT OXEM

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	1
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg
Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.55.27

Eier/fester av naboeiendom: HARRIET MARIA HOLMBERG

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	1
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg
Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.55.33

Eier/fester av naboeiendom: GRETE THORUNN NYBORG

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:

Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	2
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.55.40

Eier/fester av naboeiendom: TORDIS PETRINE SVANDAL

Adresse:	**Gårdsnr.:**	**Bruksnr.:**	**Festenr.:**	**Seksjonsnr.:**
Kjempenhøy 19, 8400 Sortland	15	1907	0	3
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.55.46

Eier/fester av naboeiendom: KYRRE KINN

Adresse:	**Gårdsnr.:**	**Bruksnr.:**	**Festenr.:**	**Seksjonsnr.:**
Kjempenhøy 19, 8400 Sortland	15	1907	0	4
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.55.53

Eier/fester av naboeiendom: EVELYN MARGARETH OLDERSKOG KINN

Adresse:	**Gårdsnr.:**	**Bruksnr.:**	**Festenr.:**	**Seksjonsnr.:**
Kjempenhøy 19, 8400 Sortland	15	1907	0	4
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.55.59

Eier/fester av naboeiendom: BODIL OLSEN

Adresse:	**Gårdsnr.:**	**Bruksnr.:**	**Festenr.:**	**Seksjonsnr.:**
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	5
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.05

Eier/fester av naboeiendom: ARNT IVAR ARNTSEN

Adresse:	**Gårdsnr.:**	**Bruksnr.:**	**Festenr.:**	**Seksjonsnr.:**
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	6
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.12

Eier/fester av naboeiendom: GRETHE MARIE SEDENIUSSEN

Adresse:	**Gårdsnr.:**	**Bruksnr.:**	**Festenr.:**	**Seksjonsnr.:**
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	6
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.19

Eier/fester av naboeiendom: HEIDI NORUNN STEFFENAKK

Adresse:	**Gårdsnr.:**	**Bruksnr.:**	**Festenr.:**	**Seksjonsnr.:**
Kjempenhøy 19, 8400 Sortland	15	1907	0	7
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.26

Eier/fester av naboeiendom: JANN DANIEL ABELSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	8
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.31

Eier/fester av naboeiendom: ERNA ANNIE ABELSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	8
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.38

Eier/fester av naboeiendom: ADELSTEIN E P LUND

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 17, 8400 Sortland	15	1907	0	9
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.44

Eier/fester av naboeiendom: HILDE PETRA AARSETH KRØGENES

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 19, 8400 Sortland	15	1907	0	10
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.50

Eier/fester av naboeiendom: HELGE KRØGENES

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 19, 8400 Sortland	15	1907	0	10
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.56.56

Eier/fester av naboeiendom: ASBJØRN HOLM

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 19, 8400 Sortland	15	1907	0	11
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.02

Eier/fester av naboeiendom: EINAR KALJORD

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	12
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.09

Eier/fester av naboeiendom: BIRGIT LEHN KALJORD

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	12
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.15

Eier/fester av naboeiendom: Sortland Boligstiftelse

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	13
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	27
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.22

Eier/fester av naboeiendom: ANDFJORD HOLDING AS

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	14
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.28

Eier/fester av naboeiendom: HEIDI MERETE BENUM

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	15
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.34

Eier/fester av naboeiendom: ODD EINAR BENUM

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	15
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.40

Eier/fester av naboeiendom: RIKARD SKAGEN KRISTIANSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	16
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.46

Eier/fester av naboeiendom: STEINAR STAVØY

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	17
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.51

Eier/fester av naboeiendom: NINNY JOHNSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	18
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.57.58

Eier/fester av naboeiendom: FRITZ HILMAR JOHNSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	18
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.58.04

Eier/fester av naboeiendom: RICHARD ELIAS KARLSEN HOLMØY

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	19
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.58.11

Eier/fester av naboeiendom: TERJE LUNDBAKK

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	20
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.58.17

Eier/fester av naboeiendom: EVITO AS

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	21
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.58.24

Eier/fester av naboeiendom: EIRIK JOHANSSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	22
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.58.29

Eier/fester av naboeiendom: ANNE GRETHE JENSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 15, 8400 Sortland	15	1907	0	22
	15	1907	0	46
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.58.35

Eier/fester av naboeiendom: BRITT NORDMO

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	23

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.58.39

Eier/fester av naboeiendom: ADOLF PETTER KREY OLSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	24

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 09.59.52

Eier/fester av naboeiendom: KJEMPENHØY BOLIGER AS

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	25
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	26
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	30
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	37
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	41
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	42
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	44
	15	1907	0	46
	15	2320	0	0
	15	1907	0	46

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 10.59.59

Eier/fester av naboeiendom: ASTRID JENNIE NILSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	28

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.05

Eier/fester av naboeiendom: JAN WILHELM NILSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	28

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.09

Eier/fester av naboeiendom: TONE ANETTE STRAND

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	29

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.15

Eier/fester av naboeiendom: GEIR OLE STEFFENSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	29

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.23

Eier/fester av naboeiendom: FRANK NORDVOLL

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	31

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.28

Eier/fester av naboeiendom: SISSEL LARSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	31

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.33

Eier/fester av naboeiendom: DAG GUNNAR HANSSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	32

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.38

Eier/fester av naboeiendom: VIVI OVALDSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	32

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.45

Eier/fester av naboeiendom: TOR GRINDSTEIN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	33

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.49

Eier/fester av naboeiendom: SØLVI LUNDE GRINDSTEIN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	33

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.53

Eier/fester av naboeiendom: RENETHE ARNA HELGA VANT

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	34

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.00.58

Eier/fester av naboeiendom: LEIF HELGE PEDERSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	34

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.02

Eier/fester av naboeiendom: BENTE FYHN PAULSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	35

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.07

Eier/fester av naboeiendom: RONALD SOLHEIM

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	36

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.11

Eier/fester av naboeiendom: WENCHE KARIN SOLHEIM

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	36

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.16

Eier/fester av naboeiendom: Lind Bjørnar AS

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	38

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.20

Eier/fester av naboeiendom: TERJE EVEN STENERSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	39

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.24

Eier/fester av naboeiendom: BIRGITH EVELYN OLEFINE STENERSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	39

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.28

Eier/fester av naboeiendom: HENRIK SOLBERG KASPERSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	40

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.32

Eier/fester av naboeiendom: BODIL KRISTINE SLETTEN KASPERSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 13, 8400 Sortland	15	1907	0	40

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.36

Eier/fester av naboeiendom: KAROLINE OVIK

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	43

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.40

Eier/fester av naboeiendom: JIM CATO ANDREASSEN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	45

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.44

Eier/fester av naboeiendom: HEIDI HOLMØY

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
Kjempenhøy 11, 8400 Sortland	15	1907	0	45

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.47

Eier/fester av naboeiendom: SORTLAND KOMMUNE SUORTTÁ SOUHKAN

Adresse:	Gårdsnr.:	Bruksnr.:	Festenr.:	Seksjonsnr.:
	15	1718	0	0

Nabovarsel sendt via: Fellestjenester Bygg

Nabovarsel sendt: 16.11.2022 11.01.52

Vedlegg 4

Detaljkart


N
Tegnforklaring
Planlagt utfylling i sjø
0
12.5
25 Meter
Kartverket, Geovekst, kommuner - Geodata AS

Vedlegg 5

Oversiktskart


N
Markveien
Resslyngveien
Brekka
Nordlyveien
Øvre Lyngen
KJERKÅSEN
Ringveien
Sortland kirke
Sortland
Kirkeveien
Parkveien
Solveien
Sortland ungdomsskole
Sortland barneskole
Sortland videregående skole
Sortlandshallen
Sortland rådhus
Vesteraalens
Vesterålsgata
Skolegata
Asveien
Sellanveien
Nedre Hunsbyvei
Søndre Fridtjof Nansens gate
Parken
Sjøgata
Kvernpeltveien
Lykkeliveien
Kong Øysteins vei
Grunnsteinsveien
Kanelveien
Halogalandsveien
Nathansveien
Strandgata
Havnegata
Brekkveien
Grunnsola
Nøstbergveien
Kolvika
Strandelva
Strandveien
Kjellarbakken
STRAND
Naksteinøra
SORTLANDSUNDET
0
250
500 Meter
Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS

Vedlegg 6

Multiconsults notat 2023:

711216-RIG-NOT-006

Multiconsult

NOTAT

OPPDRAG	**VVA Kjempenhøy**	DOKUMENTKODE	712216-RIG-NOT-006
EMNE	Prosjekteringsnotat - utvidelse av fylling mot nord (oppstillingsplass)	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	**Steinsvik Hus & Entreprenør AS**	OPPDRAGSLEDER	Gert Sande
KONTAKTPERSON	Ulv –Eirik Steinsvik	SAKSBEHANDLER	Una Helene Haug Bratlie
KOPI	Jan Gunnar Eilertsen	ANSVARLIG ENHET	10235011 Geoteknikk Nord

SAMMENDRAG

Steinsvik Hus & Entreprenør AS er i gang med utbygging av boligprosjekt Kjempenhøy på Sortland. Boligblokkene er direktefundamentert på en fylling i sjøen. Det planlegges utvidelse av fyllingen mot nord for etablering av oppstillingsplass til høyberedskap.

Grunnundersøkelser viser at sjøbunnen består av 2 lag. Det øvre laget er 0,5 – 2,5 meter med løs sand og det underliggende laget er fast, antatt morene.

Det er beregnet stabilitet av utfyllingen mot nord. Resultater fra stabilitetsberegninger viser at F ≥ 1,25 og stabiliteten er tilfredsstillende.

Det legges opp til følgende arbeidsgang:

- Tildekking av sjøbunnen med en 0,3 – 0,5 meter tykk sandpute
- Eventuell fjerning og mellomlagring av eksisterende plastringsblokker.
- Utlegging av fyllmasser til kote +2,75 (NN1954), sprengstein 0 – 500mm
- Erosjonssikring av fyllingsfronten (filterlag og plastringsblokker) med bunnblokk
- Montering av kroneblokker

Tegninger

712216-RIG-TEG	- 801	Stabilitetsberegning, snitt B. Drenert
	- 902	Situasjonsplan med snitt B
	- 911	Fyllingsprosedyre. Utvidelse av fylling mot nord (del 4)

Vedlegg

Vedlegg A4 – Prosjekteringsforutsetninger

00	17.01.2023	Originalt dokument	Una Bratlie	Silje R. Ramberg	Gert Sande
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

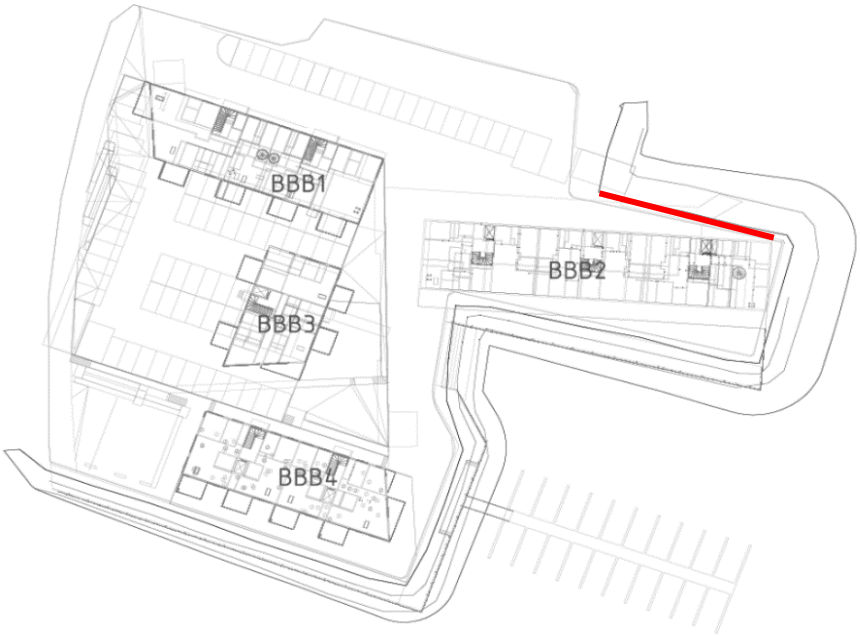
1 Innledning

Steinsvik Hus & Entreprenør AS er i gang med utbygging av boligprosjekt Kjempenhøy på Sortland. Prosjektet består av 4 leilighetsbygg som er fundamentert på en fylling i sjø.

Fyllingen ble etablert til kote 1,7 i 2015 og senere har det blitt fylt opp til kote 2,75 (NN1954). Byggingen av boligblokkene pågår. Figur 1-1 viser en situasjonsplan av Kjempenhøy boligprosjekt.

Steinsvik Hus og Entreprenør planlegger å utvide fyllingen ved BBB2 for etablering av oppstillingsplass for høyberedskap mot nord. Multiconsult er engasjert som geoteknisk rådgiver for fyllingsutvidelsen. På figur 1-1 er området for utvidelsen markert med en rød linje.

Foreliggende notat omhandler prosjektering av utvidelsen av fyllingen, samt beskrivelse av fyllingsprosedyre.



Figur 1-1: Kjempenhøy boligprosjekt

2 Grunnlagsmateriale

Det har tidligere blitt utarbeidet flere rapporter og notater for prosjektet:

- r711201-2 Grunnundersøkelser, datarapport (12.12.2011)
  Orienterende geoteknisk vurdering (2011)
- 712216-RIG-NOT-001_rev01 Prosjekteringsnotat, utfylling (10.09.2015)
- 712216-RIG-NOT-002_rev01 Prosjekteringsnotat, bygg (14.03.2019)
- 712216-RIG-NOT-003 Befaringsnotat (10.06.2020)
- 712216-RIG-NOT-004 Prosjekteringsnotat - utvidelse av fylling mot sør (10.06.2020)
- 712216-RIG-NOT-005 Prosjekteringsnotat, BBB2 (19.10.2021)

3 Områdebeskrivelse og grunnforhold

Området er opparbeidet ved sprengsteinsfylling til kote 2,75 (NN1954) i og like utenfor strandsonen.

Sjøbunnen hadde opprinnelig en helning på ca. 1:25.

3.1 Løsmasser

Grunnundersøkelser viser at grunnen i hovedsak består av 2 lag. Det øvre laget er 0,5 – 2,5 meter med sand, med et underliggende fast lag av antatt morene. Korngraderingskurver viser at sanden kan inneholde noe silt.

For nærmere informasjon om grunnforholdene vises det til rapport nr. r711201-2.

3.2 Miljøundersøkelser

Det er ikke utført miljøundersøkelser i området og det antas at sjøbunnsedimentene er forurenset. Det er avklart med Statsforvalteren at det ikke er behov for miljøundersøkelser og at det blir utarbeidet utfyllingssøknad. Utfyllingssøknad inkluderer avbøtende tiltak for spredning av antatt forurenset sediment og plast i sprengstein.

4 Geoteknisk prosjektering

4.1 Prosjekteringsforutsetninger

Følgende klassifisering av fyllingsutvidelsen er valgt, og er grunngitt i vedlegg A4:

- Geoteknisk kategori: 2
- Tiltaksklasse iht. PBL: 2
- Konsekvens- og pålitelighetsklasse: CC2/RC2
- Prosjekterings- og utførelseskontroll PKK2 og UKK2
- Grunntype A for vurdering av seismisk påvirkning



Figur 4-1: Utklipp fra situasjonsplan [Multiconsult]

4.2 Stabilitet

Det er beregnet stabilitet for fyllingen i beregningsprogrammet «GeoSuite Stability». Materialparametere er hentet fra Statens Vegvesen Håndbok V220 og resultater fra laboratorieprøver. Tabell 4-1 viser valgte materialparametere.

Stabilitet en sjekket for et snitt mot nord, snitt B-B på tegning 712216-RIG-TEG-902.

Beregningene er utført på aφ-basis, drenert jordoppførsel. I henhold til Eurokode 7 punkt NA.A.3.2 /2/ settes kravet til sikkerhet til F ≥ 1,25 i permanentfasen og anleggsfasen.

Bunnkoter er hentet fra dybdedata på geonorge.no og utførte boringer.

Tabell 4-1: Materialparametere

Materiale	Friksjonsvinkel, φ_k	Attraksjon, a	Tyngdetetthet, γ
Sand (opprinnelige masser)	33,0°	0 kPa	18,0 kN/m^3
Morene (opprinnelige masser)	42,0°	5 kPa	18,0 kN/m^3
Sprengstein (fyllmasser)	42,0°	0 kPa	18,0 kN/m^3

Forutsetninger:

- Oppfylling til kote 2,75 (NN1954)
- Last på ytre del av fyllingen, trafikklast inkl. lastfaktor iht. Statens Vegvesens Håndbok V220, q = 20 kPa
- Vannstand settes til kote minus 1,46 (NN2000), laveste astronomiske tidevann

Resultater fra stabilitetsberegninger viser at F ≥ 1,25 og stabiliteten er dermed tilfredsstillende for den aktuelle utvidelsen av fyllingen. Det vises til tegning nr. 712216-RIG-TEG-801.

4.3 Fyllingsprosedyre og erosjonssikring

Om ønskelig kan eksisterende plastringslag graves opp og mellomlagres for gjenbruk i ny front. For å unngå oppvirvling av opprinnelig sjøbunn, bør nederste stein bli liggende.

Siden det ikke er utført miljøundersøkelser, og det antas at sjøbunnen er forurenset, må det legges ut en sandpute, 0,3 – 0,5 meter, for å tildekke forurenset sjøbunn før utfylling med sprengstein. Selve fylling etableres med sprengstein 0-500mm.

Fyllingsfronten erosjonssikres med plastringsblokker. Det anbefales at nederste blokk i plastringsfronten sikres med en utenforliggende steinblokk.

Dersom man skal benytte samme fyllmasser som benyttet i øvrig fylling, bør det legges et min. 500 mm tykt filterlag med fraksjon 100 - 200mm mellom sprengsteing og plastring.

For å unngå skader som følge av overskylling, monteres det kroneblokker på toppen av fyllingen. Kroneblokkene kan evt. mures fast.

Det legges opp til følgende arbeidsgang:

1. Tildekking av sjøbunnen med en 0,3 – 0,5 meter tykk sandpute
2. Eventuell fjerning og mellomlagring av eksisterende plastringsblokker
3. Utlegging av fyllmasser til kote +2,75 (NN1954), sprengstein 0 – 500
4. Erosjonssikring av fyllingsfronten (filterlag og plastringsblokker) med bunnblokk
5. Montering av kroneblokker

Et prinsippsnitt av fyllingen er vist på tegning nr. 712216-RIG-TEG-911.

5 Sluttkommentar

Ved uttak av sprengstein til fyllingen må det benyttes et tennsystem som genererer minst mulig plast, samt at eventuell plast om mulig sorteres ut før utlegging eller samles opp i sjø.

6 Referanser

[1] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggeteknisk forskrift (TEK17)»

[2] DIBK, «Byggesaksforskriften (SAK10) - Veiledning om byggesak,» 2016. [Internett]. Tilgjengelig: https://dibk.no/byggeregler/sak/.

[3] Standard Norge, Norsk Standard - NS - EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 – Eurokode 0: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner, 2016.

[4] Standard Norge, Norsk Standard - NS - EN 1997 1:2004+A1:2013+NA:2016 Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering - Del 1: Allmenne regler, 2016

[5] SVV, Håndbok V220 – Geoteknikk i vegbygging, Statens Vegvesen, 2022

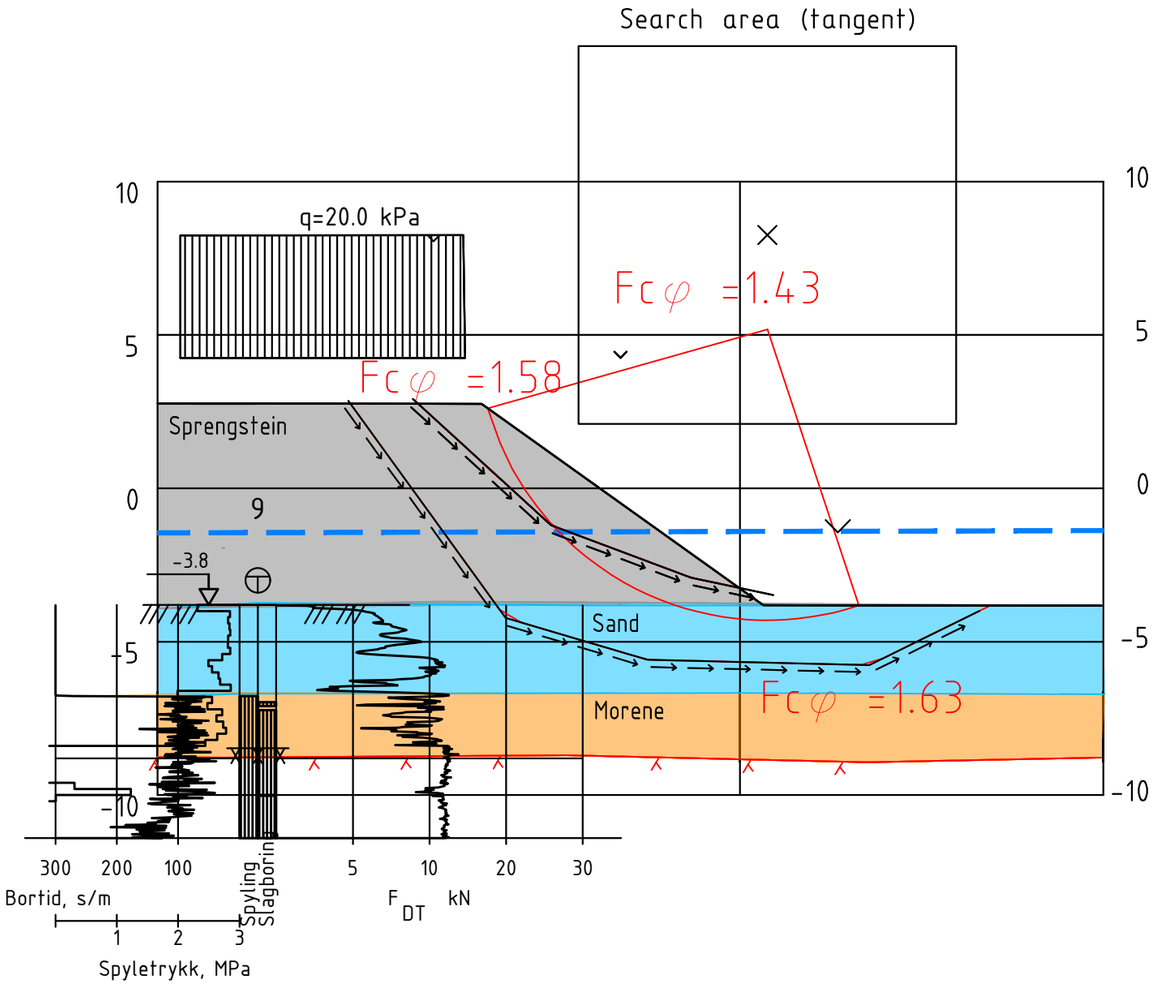
[6] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase - kvartærgeologiske kart».

[7] Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE): atlas.nve.no

[8] Kartverket, Sehavnvå.no

[9] Multiconsult: Rapport nr. r711201-2, Grunnundersøkelser, datarapport. Datert 12.12.2011

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'
Sprengstein	18.00	8.00	45.0	0.0
Sand	18.00	8.00	33.0	0.0
Morene	18.00	8.00	42.0	5.0



Z:\0712\712216\Modeller\712216-RIG-TEG-801.dwg, - Layout: (801), - Plottet av: uhhb, Dato: 2023.01.13 kl 10:25

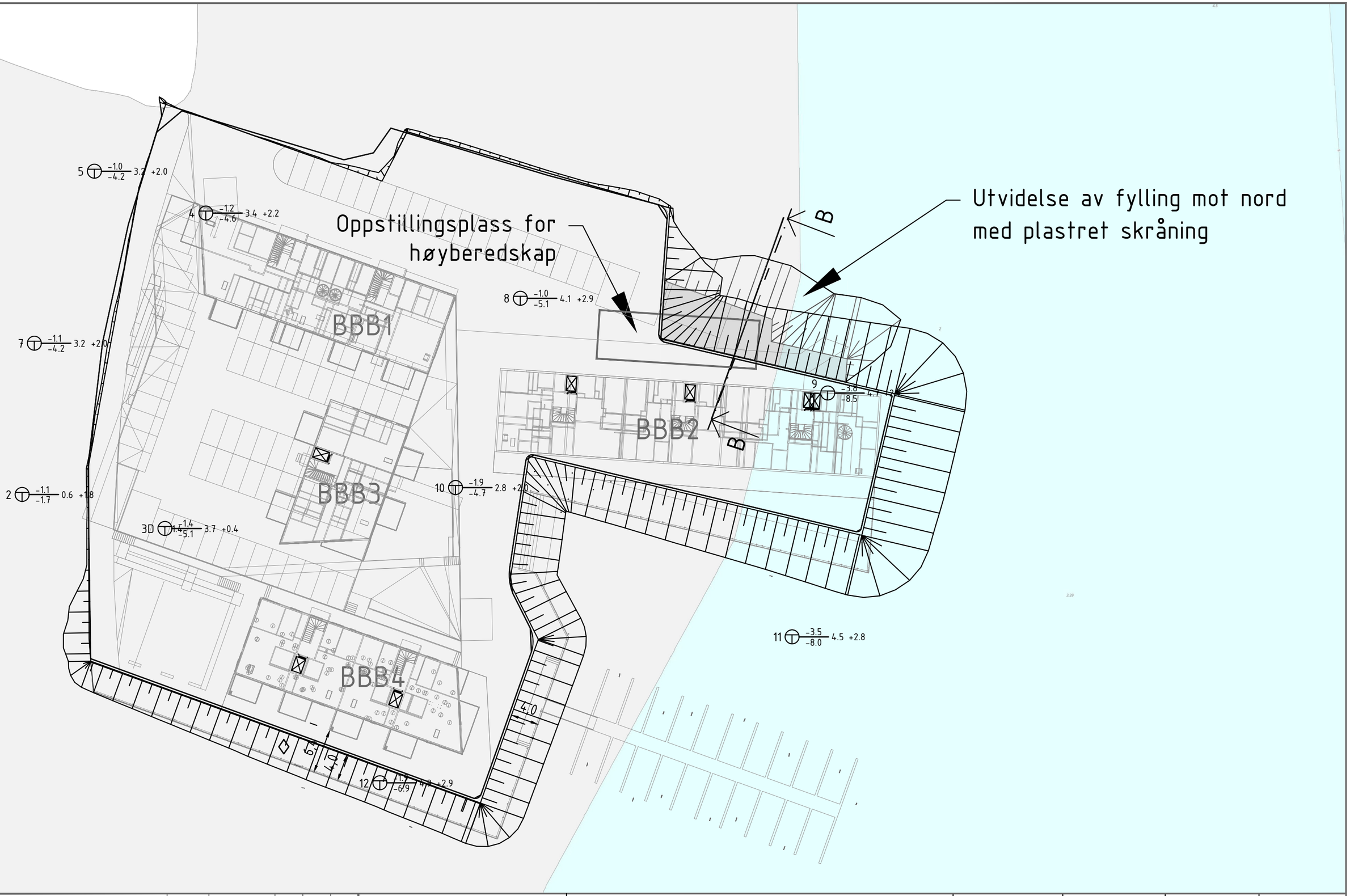
Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			xx.xx.xxxx	xxx	xxx	xxx

Multiconsult
www.multiconsult.no

STEINSVIK HUS OG ENTREPRENØR AS

VVA KJEMPENHØY
STABILITETSBEREGNING SNITT B-B
DRENERT

Status	Fag	Original format	Dato
-	Geoteknikk	A3	2023-01-13
Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Målestokk
UHHB	SRR	GS	1:200
Oppdragsnr.	Tegningsnr.		Rev.
712216	RIG-TEG-801		0



Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			xx.xx.xxxx	xxx	xxx	xxx

Multiconsult
www.multiconsult.no

STEINSVIK HUS OG ENTREPRENØR

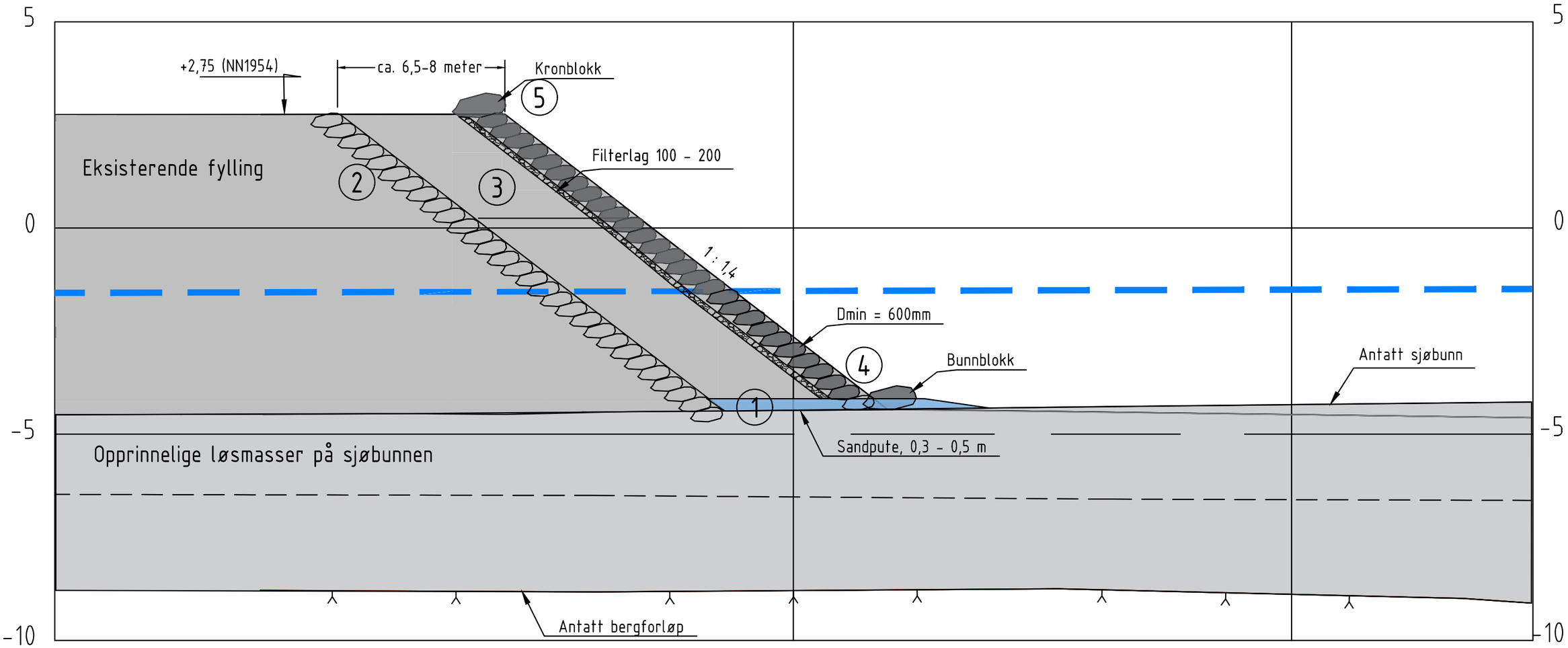
VVA KJEMPENHØY
SITUASJONSPLAN
UTVIDET FYLLING MOT NORD

Status	Fag	Original format	Dato
–	RIG	A3	2023-01-17
Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Målestokk
UHHB	SRR	GS	1:500
Oppdragsnr.	Tegningsnr.		Rev.
712216	RIG-TEG-902		0

Z:\07\12\712216\Modeller\712216-RIG-TEG-901_utvidelse av fylling mot nord.dwg, - Layout: (712216-RIG-TEG-902); - Plottet av: uhhb, Dato: 2023.01.17 kl 9:47

ARBEIDSGANG:

1. UTLEGGING AV TILDEKKINGSLAG FRA LAND. TYKKELSE 0,3 - 0,5m
2. EVENTUELL DEMONTERING AV EKSISTERENDE PLASTRINGSLAG. NEDERSTE BLOKK BLIR LIGGENDE.
3. UTFYLLING AV FYLLMASSER TIL KOTE +2,75, SPRENGSTEIN 0 - 500
4. EROSJONSIKRING AV FYLLINGSFRONTEN (FILTERLAG OG PLASTRINGSBLOKKER)
5. MONTERING AV KRONBLOKKER



Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.

Multiconsult
www.multiconsult.no

STEINSVIK HUS OG ENTREPRENØR AS

VVA KJEMPENHØY
FYLLINGSPROSEDYRE
UTVIDELSE AV FYLLING MOT NORD (DEL 4)

Status	Fag	Original format	Dato
-	Geoteknikk	A3	2023-01-13
Konstr./Tegnet	**Kontrollert**	**Godkjent**	**Målestokk**
UHHB	SRR	GS	1:100
Oppdragsnr.	**Tegningsnr.**		**Rev.**
712216	RIG-TEG-911		00

Z:\0712\712216\Modeller\712216-RIG-TEG-911.dwg, - Layout: (911), - Plottet av: uhhb, Dato: 2023.01.13 kl 12:03

Vedlegg A4
Prosjekteringsforutsetninger

Innholdsfortegnelse

1 Prosjekteringsforutsetninger 2
1.1 Normativt grunnlag for geoteknisk vurdering 2
1.2 Geotekniske problemstillinger 2
1.3 TEK 17 § 7, Sikkerhet mot naturpåkjenninger 2
1.4 TEK 17 § 10, Konstruksjonssikkerhet 2
1.5 Geoteknisk kategori 3
1.6 Konsekvensklasse/pålitelighetsklasse (CC/CR) 3
1.7 Tiltaksklasse iht. PBL 3
1.8 Kvalitetssystem 3
1.9 Prosjekterings- og utførelseskontroll 3
1.10 Bruddgrensetilstander 4
1.11 Partialfaktorer påvirkninger/lastvirkninger(A) 4
1.12 Partialfaktorer grunnens egenskaper (M) & (R) 4

1 Prosjekteringsforutsetninger

1.1 Normativt grunnlag for geoteknisk vurdering

Gjeldende regelverk legges til grunn for prosjektering, og for geoteknisk prosjektering gjelder da:

- Teknisk forskrift, TEK 17 § 7 og § 10
- NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016 (Eurokode 0) /1/ *(Generelle regler)*
- NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2016 (Eurokode 7) /2/ *(Geoteknikk)*
- NS-EN 1998-1:2004+A1:2013+NA:2014 (Eurokode 8) /4/ *(Jordskjelv, allment)*
- NS-EN 1998-5:2004+NA:2014 (Eurokode 8) /5/ *(Jordskjelv, fundamenter)*

Eventuelle erfaringsparametere vil bli hentet fra Statens vegvesen (SVV), Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging.

1.2 Geotekniske problemstillinger

Geotekniske problemstillinger for utfyllingen her:

- Stabilitet
- Erosjonssikring

1.3 TEK 17 § 7, Sikkerhet mot naturpåkjenninger

I henhold til TEK 17 § 7.2 skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger (flom, stormflo og skred).

Fyllingen kommer på kote 2,75 i NN1954. Iht. vannstand.no er sikkerhetsklasse 1 (TEK17) med klimapåslag på kote 2,45. Vannstanden kan ved uvær komme over fyllingen, men bæreevnen til fundamentene til BBB2 anses som tilfredsstillende og vil ikke påvirkes av oppdrift.

TEK17 § 7.2 er dermed ivaretatt.

1.4 TEK 17 § 10, Konstruksjonssikkerhet

I henhold til TEK 17 § 10.1 vil forskriftenes minstekrav til personlig og materiell sikkerhet være oppfylt dersom det benyttes metoder og utførelse etter Norsk Standard (Eurokoder).

TEK 17 § 10.2 angir følgende:
Grunnleggende krav til byggverkets mekaniske motstandsevne og stabilitet, herunder grunnforhold og sikringstiltak under utførelse og i endelig tilstand, kan oppfylles ved prosjektering av konstruksjoner etter Norsk Standard NS-EN 1990 Eurokode: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner og underliggende standarder i serien NS-EN 1991 til NS-EN 1999, med tilhørende nasjonale tillegg.

I veiledningen til TEK 17 står det:

Forskriftens krav er oppfylt dersom det benyttes metoder og utførelse etter Norsk Standard. Korrekt bruk av prosjekteringsstandardene gir samlet det nivået som tilsvarer det sikkerhetsnivået som er akseptert av myndighetene.

Ved å benytte standarder (Eurokoder) som angitt i pkt. A.2, vil TEK 17 § 10 dermed være ivaretatt.

1.5 Geoteknisk kategori

Eurokode 7 stiller krav til prosjektering ut ifra tre ulike geotekniske kategorier. Valg av kategori gjøres ut fra standardens punkt 2.1 «Krav til prosjektering».

Prosjektet vurderes til å tilfredsstille kravene for geoteknisk kategori 2, som omfatter konvensjonelle typer konstruksjoner og fundamenter uten unormal risiko eller vanskelige grunn- eller belastningsforhold.

1.6 Konsekvensklasse/pålitelighetsklasse (CC/CR)

Tabell NA. A1(901) i nasjonalt tillegg i Eurokode 0 gir veiledende eksempler på plassering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler i pålitelighetsklasser.

Oppfyllingen og oppføring av byggene vurderes til å være i konsekvensklasse CC2 og pålitelighetsklasse RC2, da det er oversiktlige forhold som vi har god erfaring med. Pålitelighetsklassen beskriver ut ifra tabell B1 *Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser*.

1.7 Tiltaksklasse iht. PBL

Iht. tabell 2 «Kriterier for tiltaksklasseplassering for prosjektering» i Veiledning om byggesak /9/, utarbeidet av Direktoratet for byggekvalitet, vurderes utbyggingen og plasseres i Tiltaksklasse 2 for geotekniske arbeider.

Det kreves uavhengig kontroll iht. Plan- og bygningsloven (systemkontroll).

1.8 Kvalitetssystem

Eurokode 0 krever at det ved prosjektering av konstruksjoner i pålitelighetsklasse 2, 3 og 4 skal være et kvalitetssystem tilgjengelig, og at dette systemet skal tilfredsstille NS-EN ISO 9000-serien for konstruksjoner i pålitelighetsklasse 4. Multiconsults systemer tilfredsstiller også sistnevnte krav, og kravet for kvalitetssystem er således ivaretatt også for pålitelighetsklasse 2.

1.9 Prosjekterings- og utførelseskontroll

Eurokode 0 gir videre føringer for krav til omfang av prosjekteringskontroll og utførelseskontroll avhengig av pålitelighetsklasse.

I samsvar med tabell NA.A1(902) og NA.A1(903) i Eurokode 0 blir prosjekteringskontroll og utførelseskontroll av geotekniske arbeid satt til kontrollklasse PKK2 og UKK2 henholdsvis.

For prosjektering innebærer kontrollklasse «PKK2» at det blir utført grunnleggende kontroll (egenkontroll) og intern systematisk kontroll (kollegakontroll). Dette er dokumentert av det prosjekterende foretaket.

For utførelse innebærer kontrollklasse «UKK2» at det skal utføres grunnleggende kontroll (egenkontroll) og intern systematisk kontroll (kollegakontroll). Dette er dokumentert av det prosjekterende foretaket.

Det kreves ikke uavhengig kontroll i iht. Eurokode (fagkontroll).

1.10 Bruddgrensetilstander

Følgende bruddgrensetilstander er aktuelle for geoteknisk design i prosjektet:

- STR: *Intern svikt eller for stor deformasjon i konstruksjon eller bærende deler, medregnet f.eks fundamenter, peler eller kjellervegger, der konstruksjonsmaterialenes fasthet gir et betydelig bidrag til motstanden.* Ed ≤ Rd.
- GEO: *Svikt eller for stor deformasjon i grunnen, der fastheten av jord eller berg gir et betydelig bidrag til motstanden.* Ed ≤ Rd.

1.11 Partialfaktorer påvirkninger/lastvirkninger(A)

I følge Eurokode 0 Tabell NA.A1.2(C) benyttes lastfaktor 1,0 på permanente laster og 1,3 for variable laster for geotekniske laster. For gunstige lastvirkninger, og for beregninger i ulykkestilstand, regnes det med partialfaktor 1,0 på lasten.

1.12 Partialfaktorer grunnens egenskaper (M) & (R)

For dimensjoneringsmetode 3 oppgir Eurokode 7 punkt NA.A.3.2 følgende partialfaktorer for henholdsvis effektiv friksjon, kohesjon, udrenert skjærfasthet og tyngdetetthet:

$\gamma_{\phi'(M2)}$ = 1,25 / $\gamma_{c'(M2)}$= 1,25 / $\gamma_{cu(M2)}$ = 1,4 / $\gamma_{\gamma(M2)}$ = 1,0

Vedlegg 7

Multiconsults rapport 2011:

711201-2-RIG-RAP-001

MULTICONSULT

Rapport

Oppdragsgiver:	**Bystranda Eiendom AS Sortland**
Oppdrag:	**Utfylling i sjø** **Grunnundersøkelser**
Emne:	**Datarapport** **Orienterende geoteknisk vurdering**
Dato: Rev. - Dato	**12. desember 2011**
Oppdrag– / Rapportnr.	**711201 – 2**

Oppdragsleder:	**Dag I. Roti**	Sign.:
Saksbehandler:	**Dag I Roti**	Sign.: Dag Roti
Kontaktperson hos Oppdragsgiver:	**Raymond Olsen**	

Sammendrag:

Bystranda Eiendom, MK Invest og AMK Eiendom planlegger utfylling i sjø i Sortland.

Området er langgrunt og ved laveste lavvann faller området tørt ca. 100 m fra land. Videre utover faller sjøbunnen av slakere enn 1:10. Vanndybden ved planlagt utfyllingsgrense er ca. 4 m ved middelvannstand.

Løsmassetykkelsen er mellom 1 og 5 m. Løsmassene synes å bestå i hovedsak av 2 lag. Det øvre laget er 0,5-2,5 m med sand som antas å være middels fast lagret. Materialet består for en stor del av skjell- og korallrester. Over fjell er det et opp til 2 m tykt et fastere lag som antas å være morene.

Stabiliteten for utfyllingen er tilfredsstillende.

MULTICONSULT AS, Tromsø
Fiolveien 13 · 9016 Tromsø · Tel.: 77 60 69 40 · Fax: 77 60 69 41 · www.multiconsult.no

Innholdsfortegnelse

1. Innledning 3
2. Utførte undersøkelser 3
3. Grunnforhold 3
   3.1 Henvisninger 3
   3.2 Områdebeskrivelse 3
   3.3 Løsmasser 4
4. Geoteknisk vurdering 4
   4.1 Stabilitet 4
   4.2 Fyllingsprosedyrer 5
   4.3 Fundamentering 5
5. Sluttbemerkning 5

Tegninger

4000 -1d Geoteknisk bilag, Bormetoder og opptegning av resultater
4000 -2d Geoteknisk bilag, Geotekniske definisjoner, laboratoriedata

711201 -0 Oversiktskart
-2 Borplan
-10 Geotekniske data, PR.I
- 11 Geotekniske data; PR II
-60 Korngradering,
-61 Korngradering
-101 Profil D-D, E-E og F-F

1. Innledning

Bystranda Eiendom, MK Invest og AMK Eiendom planlegger utfylling i sjø i Sortland. Totalt opparbeidet areal blir ca 15.000 m^2

MULTICONSULT AS er engasjert som rådgivende ingeniør i geoteknikk for prosjektet, og har i den forbindelse utført grunnundersøkelser på sjø. Foreliggende rapport inneholder resultater fra undersøkelsen samt en orienterende geoteknisk vurdering av prosjektet.

2. Utførte undersøkelser

Feltarbeidet ble utført i uke 25 og 45 år 2011 med MK Borebas.

Det er foretatt 11 totalsonderinger.

Totalsondering gir informasjon om løsmassenes beskaffenhet og lagringsforhold samtidig som de har god nedtrengningsevne og kan benyttes til bergpåvisning.

I tillegg er det tatt opp 2 prøveserier med 54 mm prøvetakingsutstyr. Prøvene er klassifisert og rutineundersøkt i vårt laboratorium i Tromsø.

Alle høyder i rapportens tekst og tegninger refererer seg til NGO´s høydesystem

Det vises for øvrig til rapportens generelle vedlegg tegning nr. 4000-1d og -2d for beskrivelse av undersøkelsesmetoder og geotekniske begrep.

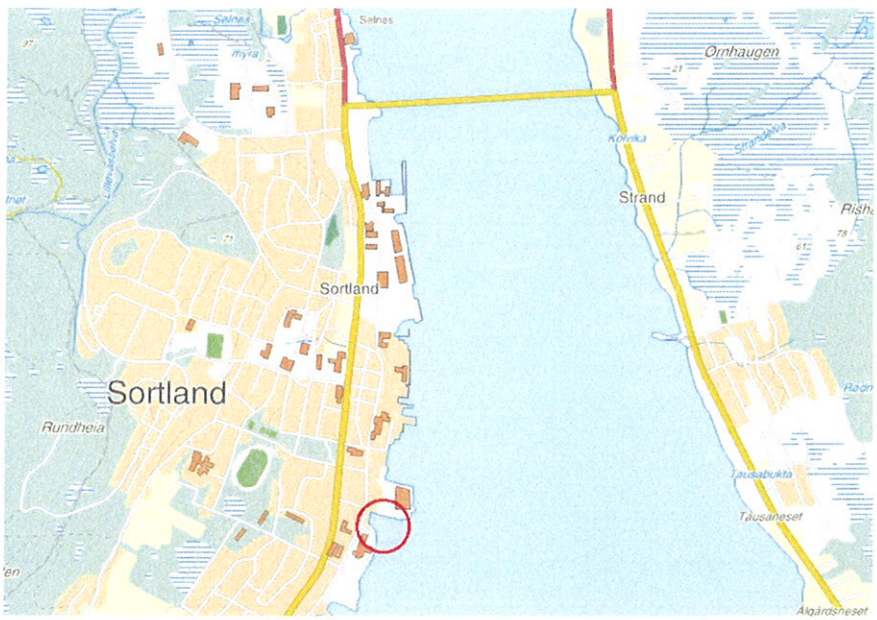
3. Grunnforhold

3.1 Henvisninger

Plassering av borpunkt er vist på borplanen, tegning nr. 711201-2. Borpunktene er opptegnet i profil på tegning nr. 711201-101.

3.2 Områdebeskrivelse

Området som er undersøkt ligger i sjøen ved Rv 82, ca. 2 km sør for brua i Sortland by. Området er ca. 100 m bredt og strekker seg ca. 160 m ut fra land. Det er langgrunt og ved laveste lavvann faller området tørt minimum 100 m fra land.



Figur 1: Undersøkelsesområdet



Figur 2: Ortofoto av tomten.

3.3 Løsmasser

Alle sonderinger er avsluttet i berg. Berghorisonten ligger på kote minus 1,7 i sør og faller mot kote minus 4 og 5 utover i sjøen samt mot nord.

Løsmassetykkelsen øker fra stedvis mindre enn 1 m innerst til over 5 m ytterst. Sondringsmotstanden øker raskt med dybden fra liten i toppen til stor allerede etter mindre enn 2 m. Nederst synes det å være er meget fast morene lag med tykkelse 1-2 m.

Den innerste prøveserien ved borpunkt 7, tegning nr. 711201-10, viser ensgradert middels til finsand med vanninnhold er 19 %.

Prøveserie ved borpunkt 8, tegning nr. 711201-11, viser en mer velgradert sand med vanninnhold over 30%. Materialet synes å være skjell og korallrester.

Korngraderingskurver er vist på tegningene nr. 711201-60 og -61.

4. Geoteknisk vurdering

Det planlegges utfylling i sjø. Utfyllingen blir ca. 80 m bred og går 150 m ut i sjøen. Fyllingsfronten kommer på ca. kote minus 1 og fyllingsfoten kommer innenfor kote minus 4.

4.1 Stabilitet

Det er beregnet stabilitet for oppfylling i beregningsprogrammet Geosuit Stabilet. Beregningene er utført på aφ-basis.

Krav til sikkerhet vurderes til $F \geq 1,4$ i permanentfasen og anleggsfasen.

Forutsetninger:

- Oppfylling opp til maksimum kote 4.
- Last på ytre del av fyllingen på $q = 20x1,3=26$ kN/m^2.
- Omfatningsmolo består av sprengstein.
- Materialparametre er vist i tabellen på neste side. Det øvre middels faste laget er antatt å være sand. Underliggende fast lag antas å være morene.

Tabell 1: Materialparametere

Material	Friksjonsvinkel, φk	Attraksjon, a	Tyngdetetthet, γ
Sand (opprinnelige masser)	33,0°	0 kPa	18,0 kN/m^3
Morene (opprinnelige masser)	42,0°	5 kPa	18,0 kN/m^3
Sprengstein (fyllmasser)	45,0°	0 kPa	18,0 kN/m^3

Beregninger viser at stabiliteten for utfyllingen er tilfredsstillende.

4.2 Fyllingsprosedyrer

Fyllingen kan legges ut uten andre restriksjoner enn at massene skal tippes inne på fyllingen og legges ut i sjøen med en egen tippmaskin; dvs gravemaskin/hjullaster eller dozer.

Dersom det ønskes å benytte tilfeldige fyllmasser og/eller finkornige masser (sand/silt/leire) bør disse legges ut innenfor en omfatningsmolo av sprengstein. Avhengig av beskaffenheten på slike masser kan det bli nødvendig med et topplag av sprengstein for å kunne trafikkere og legge ut massene.

Fyllingsfronten bør sikres mot bølgeerosjon med plastring. Avhengig av områdeanvendelse og beskaffenhet av fyllmasser og plastring, kan det bli aktuelt med et filterlag mellom fyllmasser og plastring.

4.3 Fundamentering

Setningene i opprinnelige masser ventes å bli 0-10 cm og antas ferdigutviklet i løpet av anleggsperioden.

Det må ventes langtidssetninger i form av egensetninger i fyllmassene. Egensetninger utvikles over flere år og kan bli opp mot 1% av fyllingstykkelsen selv i komprimerte steinmasser. Egensetningene ventes å bli jevne forutsatt at fyllmassene er homogene

Dersom det benyttes homogene fyllmasser i fyllingen kan bygg antagelig fundamenteres direkte.

Dersom det er benyttet tilfeldige fyllmasser med høyt finstoffinnhold anbefales bygg å bli pelefundamentert.

5. Sluttbemerkning

I forbindelse med søknad om utfyllingstillatelse, er det mulig at kommunen/fylkesmannen vil kreve tiltak for å hindre spredning av forurensede sedimenter fra sjøbunnen. Aktuelt tiltak er tildekking med rene sedimenter eller fiberduk under fyllingen. Dersom utfyllingen skjer ved at det først anlegges en omfatningsmolo kan tildekkingen begrenses til området under denne.

Dersom en ved å gjennomføre miljøundersøkelse kan påvise at sjøbunnen ikke er forurenset er det ikke behov for tiltak mot spredning.

Arkivreferanser:

Fagområde:	Geoteknikk		
Stikkord:			
Land/Fylke:	Nordland	Kartblad:	1232-3
Kommune:	Sortland	UTM koordinater, Sone:	33W
Sted:	Sortland	Øst: 516850	Nord: 7619860

Distribusjon:

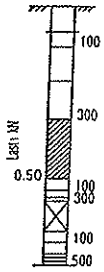
☒ Begrenset (Spesifisert av Oppdragsgiver)
☐ Intern
☐ Fri

Dokumentkontroll:

		Dokument 12. desember 2011		Revisjon 1		Revisjon 2		Revisjon 3	
		Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign	Dato	Sign
Forutsetninger	Utarbeidet	12/12-11	DIR						
	Kontrollert	14/12-11	tanes						
Grunnlagsdata	Utarbeidet	12/12-11	DIR						
	Kontrollert	12/12-11	tanes						
Teknisk innhold	Utarbeidet	12/12-11	DIR						
	Kontrollert	12/12-11	tanes						
Format	Utarbeidet	12/12-11	DIR						
	Kontrollert	12/12 11	tanes						

Anmerkninger

Godkjent for utsendelse (Oppdragsansvarlig)	Dato: 12/12-11	Sign.:



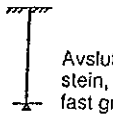
Forboret

Middels stor motstand

Meget liten motstand

Meget stor motstand

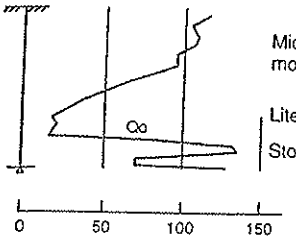
Avsluttet uten å nå fast grunn eller fjell



Avsluttet mot stein, blokk eller fast grunn.



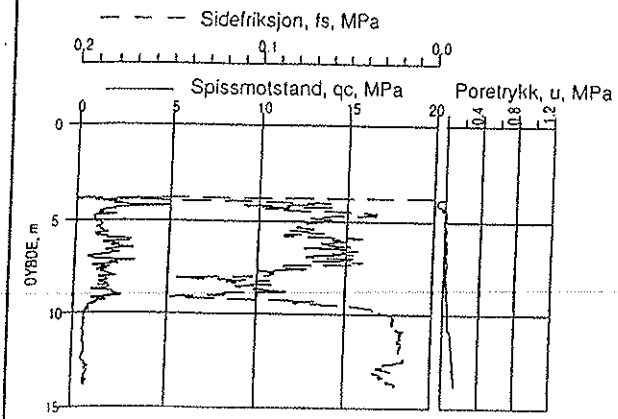
Avsluttet mot antatt fjell

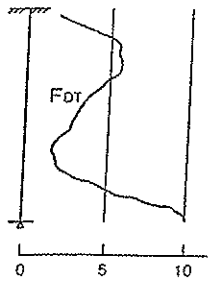


Middels stor motstand

Liten motstand

Stor motstand

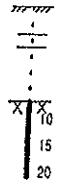




Middels fast

Løst

Fast



Stein

Borsynk i fjell cm/min.

DREIESONDERING

Utføres med skjøtbare borstenger (22mm) med 30 mm skruespiss. Boret dreies med hånd- eller motorkraft under 1kN vertikallast. Nedsynkning registreres.

Bormotstanden illustreres med tverrstrek i den dybde spissen nådde for hver 100 halve omdreining. Skravur angir synkning uten dreining, påført vertikallast under synk angis på venstre side av borhullet. Kryss angir at boret ble slått ned.

ENKEL SONDERING

Borstål slås med slegge eller bormaskin eller spyles til fast grunn (eller antatt fjell).

RAMSONDERING

Utføres med skjøtbare borstenger (32 mm) med 38 mm spiss (6-kantet). Boret rammes med en rammeenergi på opptil 0.5 kNm. Antall slag for hver 0.5 m registreres.

Bormotstanden illustreres ved angivelse av rammearbeidet (Qo) pr. m neddriving.

Qo = (Loddets tyngde x fallhøyde) / (Synk pr. slag) [kNm/m]

TRYKKSONDERING (CPT - CPTU)

Utføres ved at en sylindrisk sonde med kon spiss presses ned i grunnen med konstant hastighet 20 mm/s. Under nedpressingen måles kraften (qc) mot den koniske spissen og sidefriksjonen (fs)mot friksjonshylsen på den sylindriske delen (CPT). I tillegg kan poretrykket (u) måles på en eller flere steder langs sondens overflate (CPTU).

Målingene registreres kontinuerlig vhja. en elektronisk datalogger og gir detaljert informasjon om grunnforholdene.

Resultatene kan benyttes til å bedømme lagdelinger, jordart, lagringsbetingelser og jordartens mekaniske egenskaper (styrkeegenskaper og deformasjons- og konsolideringsegenskaper).

DREIETRYKKSONDERING

Utføres med skjøtbare borstenger (36 mm) med utvidet sonderspiss. Borstangen presses ned med konstant hastighet 3 m/min. og konstant dreiehastighet 25 omdr./min.

Nedpressingskraften FDT registreres automatisk og angis i kN.

FJELLKONTROLLBORING

Utføres med skjøtbare stenger (45 mm) og med 57 mm borkrone. Det benyttes hydraulisk slagborhammer med vannspyling. Boring gjennom ulike lag (leire. grus) kan registreres, likeså gjennom større steiner.

For registrering av fjell bores flere meter i fjell. Evt. med registrering av borsynk (cm/min).

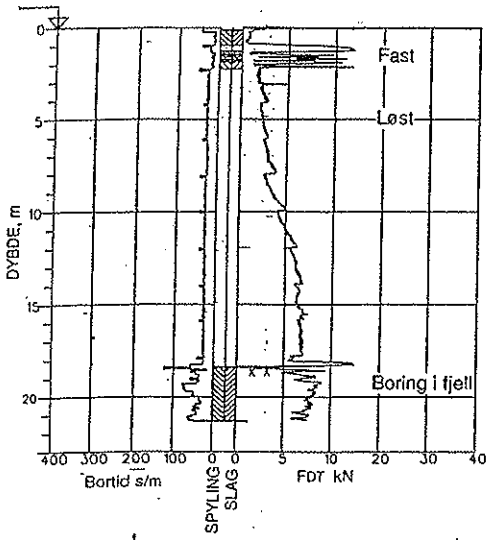
GEOTEKNISK BILAG

BORMETODER OG OPPTEGNING AV RESULTATER

MULTICONSULT

NOTEBY AS

Dato	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent
15.12.1999	ABe		
Oppdragsnr.	**Tegningsnr.**		**Rev.**
4000	1		D

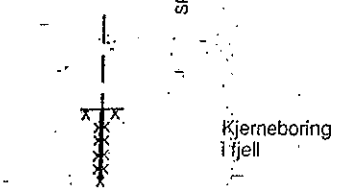


TOTALSONDERING

Kombinerer dreietrykksondering og fjellkontrollboring. Det benyttes 45 mm skjøtbare borstenger og 57 mm borkrone.

Under nedboring i bløte lag fungerer utstyret som sonderbor (dreietrykksondering) og borstangen trykkes ned i bakken med konstant hastighet 3 m/min. og konstant dreiehastighet 25 omdr./min. Når det påtreffes faste lag, økes først rotasjonshastigheten. Gir ikke dette borsynk går en over til fjellkontrollboring ved at spyling og slag kobles inn. For registrering av fjell kan det bores flere meter i fjell.

Nedpressingskraften registreres kontinuerlig og vises på diagrammets høyre side, mens og bortid vises på venstre side.

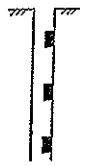


Kjerneboring i fjell

KJERNEBORING

Utføres med borstenger med et ca. 3 m langt kjernerør med diamantkrone nederst. Når kjernerøret er fullt heises borstrengen opp og kjernen tas ut for merking og senere klassifisering eller prøving.

Det kan benyttes bor av ulike typer og diametre, og det er mulig å ta kjerner som er orientert i forhold til fjellstrukturen.



MASKINSKOVLING

Utføres med hul borstang påsveiset en spiral (auger). Med borrigg kan det skovles til 5 - 20 m avhengig av massenes art og fasthet og av grunnvannstanden. Det kan tas forstyrrede prøver fra forskjellige dyp.

Skovling kan også utføres med enklere utstyr (skovlbor).



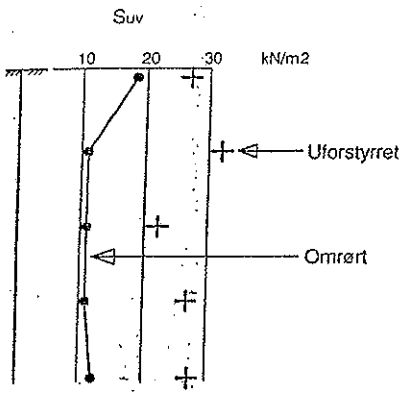
Opptegning i profiler

Resultater av laboratorieundersøkelser vises på egne ark

PRØVETAKING

Den mest brukte prøvetaker er en tynnvegget stål- eller plastsylinder (60 - 90 cm lang, 54 mm diameter) med innvendig stempel. I ønsket dybde blir sylinderen presset ned uten at stemplet følger med. Jordprøven som dermed skjæres ut heises opp med borstrengen til overflaten hvor den forsegles for forsendelse til laboratoriet.

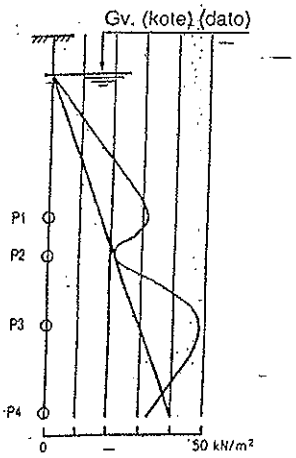
Avhengig av grunnforholdene benyttes andre typer prøvetakere.



VINGEBORING

Utføres ved at et vingekors (normalt 65x130 mm) presses ned i jorden (leiren) og dreies rundt samtidig som dreiemomentet blir målt. Udrenert skjærstyrke (Suv kN/m2) beregnes ut fra dreiemoment ved brudd.

Målingen gjøres 2 ganger i hver dybde, annen gang etter omrøring.



MÅLING AV GRUNNVANNSTAND OG PORETRYKK

Utføres med et standrør med filterspiss eller med hydraulisk eller elektrisk piezometer. Hvilket utstyr som er egnet avhenger av både grunnforhold og formålet med målingene.

Filteret eller piezometerspissen trykkes ved hjelp av rør til ønsket dybde. Poretrykket registreres som vannets stigehøyde i røret, i en tynn plastslange eller ved elektriske signaler.

MINERALSKE JORDARTER

klassifiseres på grunnlag av korngraderingen. Betegnelsen på de enkelte fraksjoner er:

Fraksjon	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse mm	< 0.002	0.002-0.06	0.06-2	2-60	60-600	>600

En jordart kan inneholde en eller flere kornfraksjoner og betegnes med substantiv for den fraksjon som har størst betydning for dens egenskaper og med adjektiv for medvirkende fraksjoner (eksempel: siltig og sandig leire).

Morene er en usortert istidsavsetning som kan inneholde alle fraksjoner fra leire til blokk. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen (eksempel: grusig morene, moreneleire).

ORGANISKE JORDARTER

klassifiseres på grunnlag av jordartens opprinnelse og omdanningsgrad. De viktigste typer er:

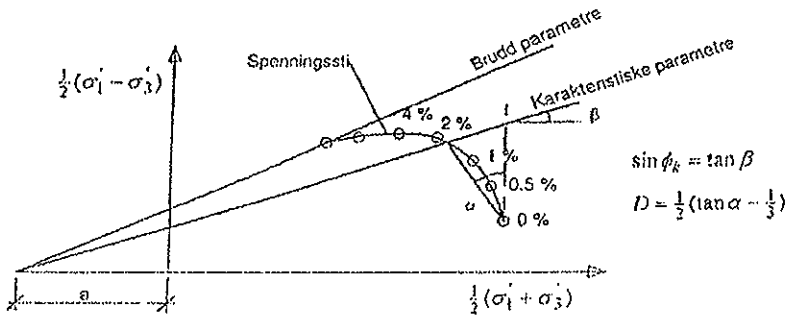
Torv	*Myrplanter, mindre eller mere omdannet (fibertorv, mellomtorv, svarttorv).*
Gytje, dy	*Omdannede, vannavsatte plante- og dyrerester*
Mold	*Organisk materiale med løs struktur*
Matjord	*Det øvre, moldholdige jordlag*

SKJÆRSTYRKE

Skjærstyrken på et plan gjennom jord avhenger av effektiv normalspenning på planet (totalspenning - poretrykk) og av jordens skjærstyrkeparametre (a, ϕ, D, eller S_{ua}, S_{ud}, S_{up})

Effektivspenningsanalyse: Skjærstyrkeparametre (a, ϕ og D)

Disse bestemmes ved treaksiale trykkforsøk på representative prøver. Forsøksresultatene fremstilles som "spenningstier", dvs. diagrammer som viser utviklingen av hovedspenningene eller av spenningene på et bestemt plan (f.eks. bruddplanet) med prosentvis aksiell tøyning avmerket på spenningsstien. På dette og annet grunnlag fastsettes karakteristiske parametre for det aktuelle problem.



Totalspenningsanalyse: Udrenert skjærstyrke (Su [kN /m^2])

gjelder ved raske spenningsendringer uten drenering av poretrykk og bestemmes i laboratoriet ved enkle trykkforsøk (S_{ut}), konusforsøk (S_{uk}), udrenerte treaksialforsøk (S_{ua}, S_{up}), direkte skjærforsøk (S_{ud}) eller ved in-situ målinger (vingeboringer, trykksonderinger (CPTU))

SENSITIVITET (S)

er forholdet mellom en leires udrenerte skjærstyrke i uforstyrret og i omrørt tilstand, bestemt ved konus- eller vingeforsøk. Leire som blir flytende ved omrøring betegnes kvikkleire.

VANNINNHOLD (W %)

angir massen av vann i % av massen av fast stoff i prøven og bestemmes ved tørking ved 110°C.

GEOTEKNISK BILAG

GEOTEKNISKE DEFINISJONER, LABORATORIEDATA

MULTICONSULT AS	Dato 15.12.1999	Konstr./Tegnet ABe	Kontrollert AF	Godkjent O.Bø
	Oppdragsnr. 4000	Tegningsnr. 2		Rev. D

FLYTEGRENSE (W_L %)
PLASTISITETSGRENSE (W_P %)
PLASTISITETSINDEKS (i_P %) ($I_P = W_L - W_P$)

(Atterbergs grenser) angir det vanninnhold hvor en omrørt leire går over fra plastisk til flytende konsistens, henholdsvis fra plastisk til smuldrende konsistens.

PORØSITET (n %)

er volumet av porene i % av totalvolumet av prøven.

PORETALL (e)

er volum av porer delt på volum av fast stoff: $e = \frac{\text{volum av porer}}{\text{volum av fast stoff}}$, eller som $e = \frac{n}{100 - n}$ hvor n (porøsitet) gis i %

KORNDENSITET (ρ_s g/cm^3)

er massen av fast stoff pr. volumenhet av fast stoff.

DENSITET (ρ t/m^3)

er massen av prøven pr. volumenhet.

TØRR DENSITET (ρ_D t/m^3)

er massen av tørrstoff pr. volumenhet.

SPESIFIKK TYNGDETETTHET (γ_s kN/m^3)

er tyngden av fast stoff pr. volumenhet av fast stoff ($\gamma_s = \rho_s \cdot g$ hvor $g \approx 10$ m/s^2)

TYNGDETETTHET (romvekt) (γ kN/m^3)

er tyngden av prøven pr. volumenhet ($\gamma = \rho \cdot g = (1+w/100)(1-n/100)\cdot\gamma_s$)

TØRR TYNGDETETTHET (tørr romvekt) (γ_D kN/m^3)

er tyngden av tørrstoff pr. volumenhet.($\gamma_D = \rho_D \cdot g = (1-n/100)\cdot\gamma_s$)

KOMPRIMERINGSEGENSKAPER

for en jordart undersøkes ved at prøver med forskjellig vanninnhold komprimeres med et bestemt komprimeringsarbeid (Proctor-forsøk). Resultatene fremstilles i et diagram som viser tørr densitet som funksjon av vanninnhold. Den maksimale tørre densitet som oppnås benyttes ved spesifikasjon av krav til utførelsen av komprimeringsarbeider.

HUMUSINNHOLD (ONa)

bestemmes ved en kolorimetrisk natronlutmetode og angir innholdet av humifiserte organiske bestanddeler i en relativ skala. Glødning og andre metoder kan også brukes.

KOMPRESSIBILITET

Relasjonen spenning/deformasjon måles ved ødometerforsøk eller ødotreaksialforsøk i laboratoriet. Motstanden mot sammenpressing defineres ved modulen M = spenningsendring/deformasjonsendring. Måleresultatene uttrykkes ved en regnemodell med en parameter m (modultallet). 3 regnemodeller er tilstrekkelig for å representere normalt forekommende jordarter.

For overkonsolidert leire (OC) kan setningsmodulen uttrykkes enten som konstant verdi (M), eller som spenningsavhengig med modultall, m_{OC} ($M = m_{OC} \cdot \sigma'$).

For normalkonsolidert leire (NC) er modulen spenningsavhengig med modultall, m_{NC} ($M = m_{NC} \cdot \sigma'$).

For friksjonsmasser uttrykkes spenningsmodulen ved hjelp av modultall m_s ($M = p_a \cdot m_s \cdot \sqrt{\sigma'/p_a}$), hvor p_a er atmosfærisk trykk ($p_a = 100$ kN/m^2)

KORNFORDELINGSANALYSE

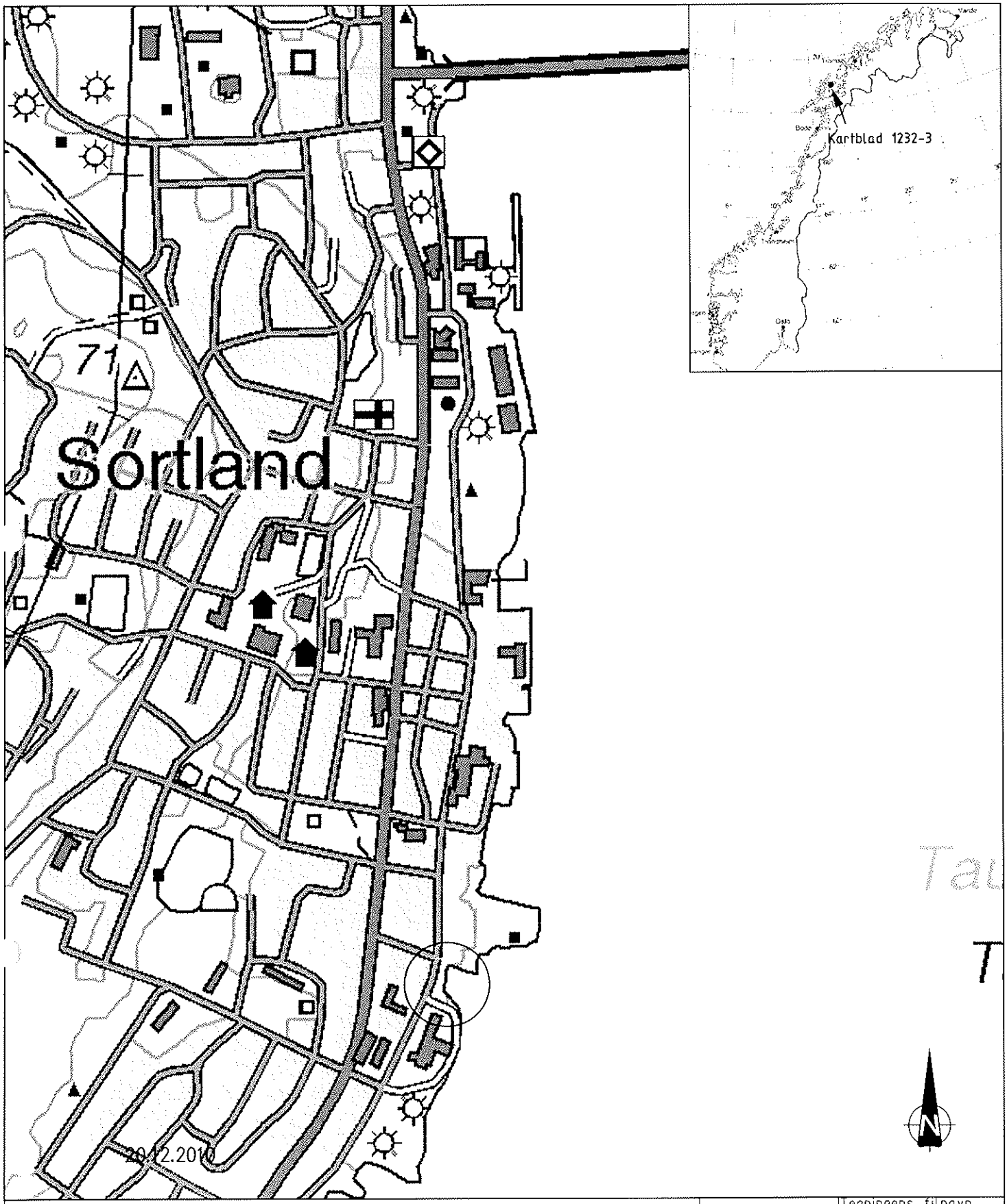
utføres ved sikting av fraksjonene større enn 0.125 mm. For de mindre partikler bestemmes den ekvivalente korndiameter ved hydrometeranalyse. Materialet slemmes opp i vann, densiteten av suspensjonen måles med bestemte tidsintervaller og kornfordelingen kan dernest beregnes ut fra Stokes lov om partiklenes sedimentasjonshastighet.

TELEFARLIGHET

bestemmes ut fra kornfordelingen eller ved å måle den kapillære stigehøyde. Telefarligheten graderes i gruppene T1 (ikke telefarlig), T2 (lite telefarlig), T3 (middels telefarlig) og T4 (meget telefarlig).

PERMEABILITETEN (k cm/s eller m/år)

bestemmer den vannmengde q som vil strømme gjennom en jordart pr. tidsenhet under gitte betingelser (Betegnelsen "hydraulisk konduktivitet" benyttes også) $q = k \cdot A \cdot i$ hvor A = bruttoareal normalt strømretningen
i = gradient i strømretningen



OVERSIKTSKART

Bystranda Eiendom Sortland AS
Sortland

Tegningens filnavn: 711201-0.DWG

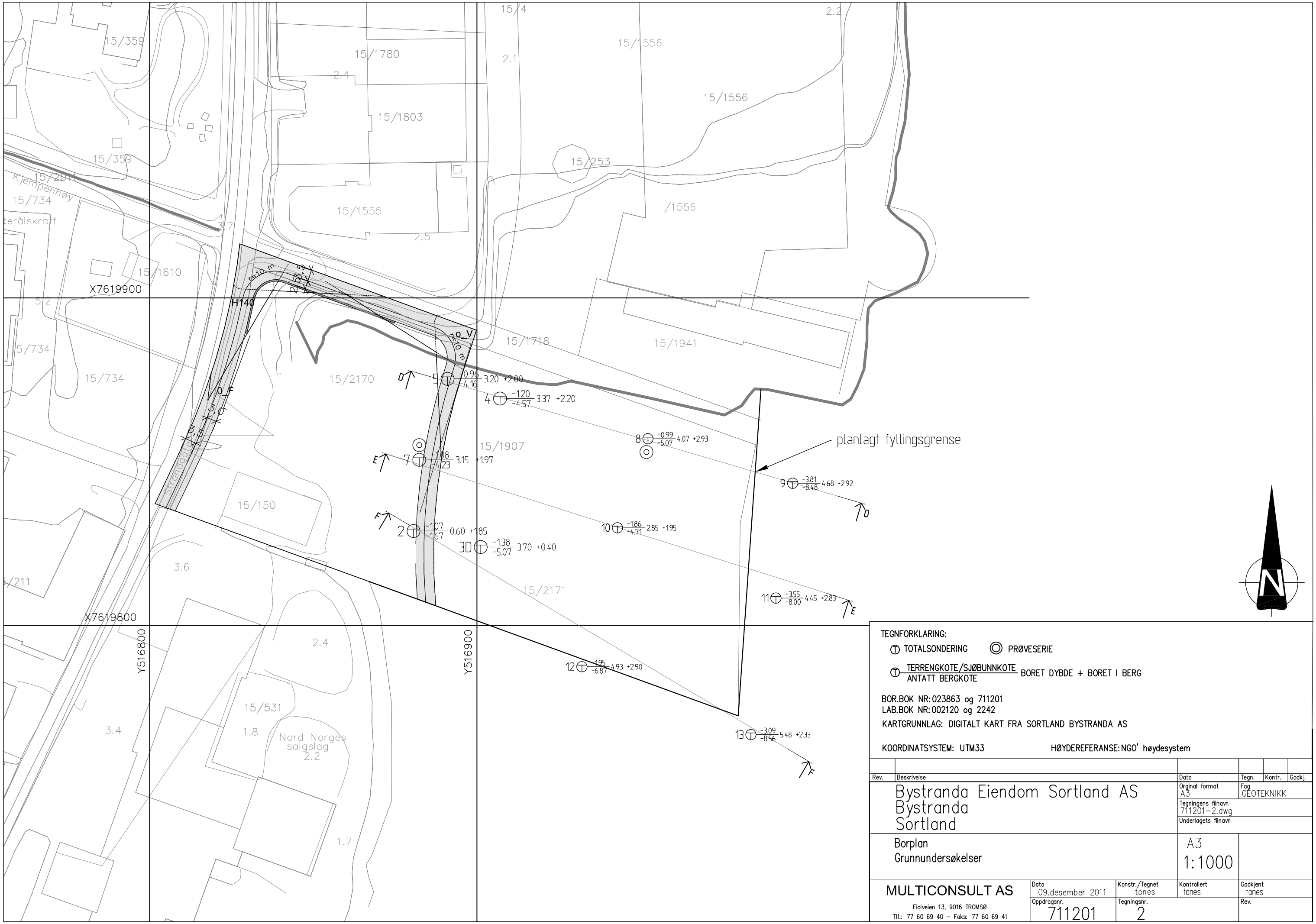
Målestokk:

MULTICONSULT AS

Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 – Faks: 77 60 69 41

Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
09.08.11	fra	fones	fones

Oppdragsnr.	Tegningsnr.	Rev.
711201	0	



TEGNFORKLARING:

T TOTALSONDERING ◎ PRØVESERIE

T TERRENGKOTE/SJØBUNNKOTE / ANTATT BERGKOTE BORET DYBDE + BORET I BERG

BOR.BOK NR: 023863 og 711201
LAB.BOK NR: 002120 og 2242

KARTGRUNNLAG: DIGITALT KART FRA SORTLAND BYSTRANDA AS

KOORDINATSYSTEM: UTM33 HØYDEREFERANSE: NGO' høydesystem

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.

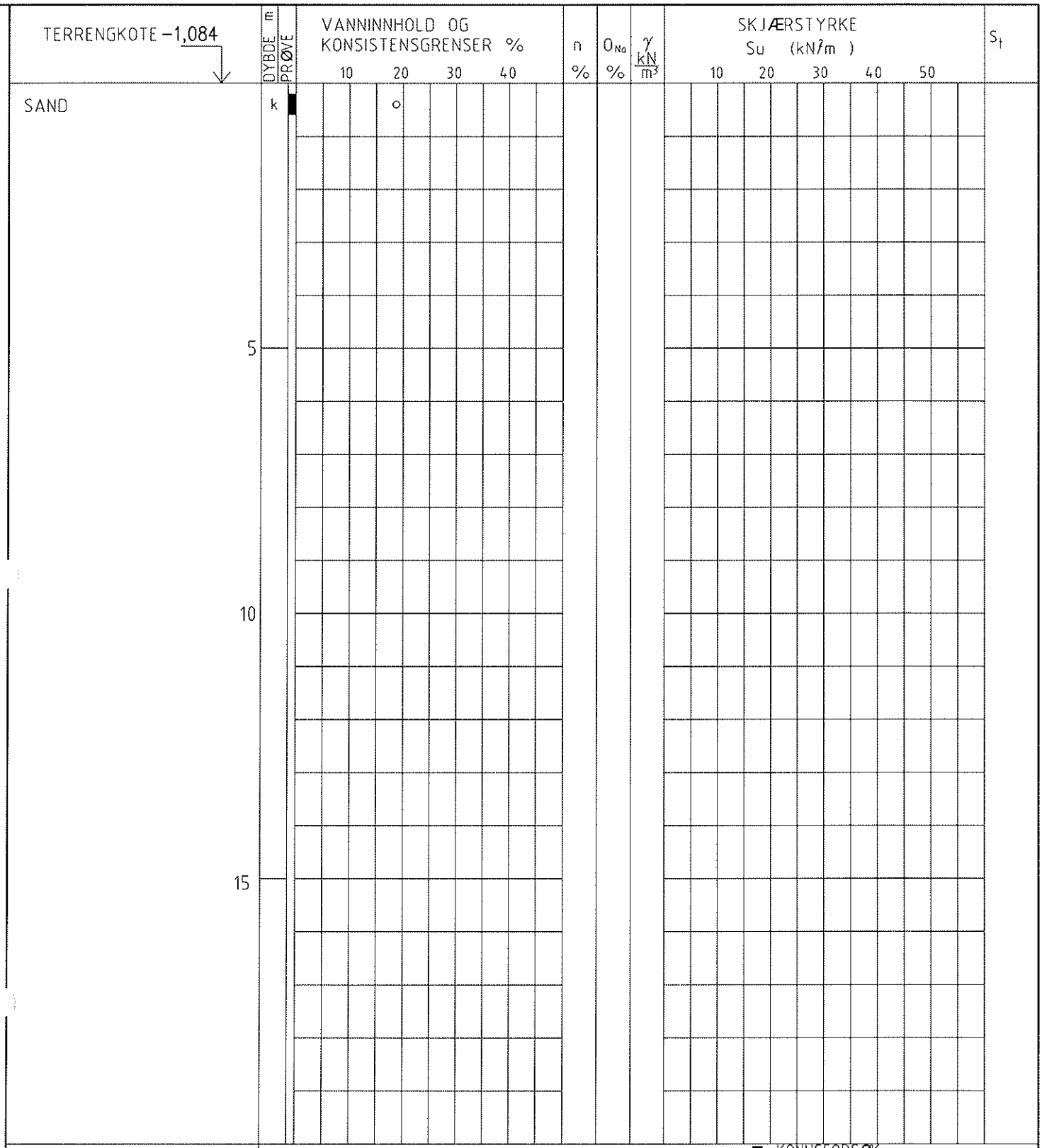
Bystranda Eiendom Sortland AS
Bystranda
Sortland

Borplan
Grunnundersøkelser

Orginal format	A3
Fag	GEOTEKNIKK
Tegningens filnavn	711201-2.dwg
Underlagets filnavn	
	A3 1:1000

MULTICONSULT AS
Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 – Faks: 77 60 69 41

Dato	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent
09.desember 2011	tones	tones	tones
Oppdragsnr. 711201	Tegningsnr. 2		Rev.



PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

BORBOK NR: 023863
LAB.BOK NR: 002120

o NATURLIG VANNINNHOLD
W_L FLYTEGRENSE
W_F —··— KONUSMETODE
W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOLD
O_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETETTHET

▼ KONUSFORSØK
▽ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
15 ◇ 5 % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

Bystranda Eiendom Sortland AS
Sortland

Boring nr.

Tegningens filnavn: 711201-10.dwg

Borplan nr.: 711201-1

Boret dato:

MULTICONSULT AS
Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 – Faks: 77 60 69 41

Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
09.08.2011	fra	tones	tones
Oppdragsnr.	Tegningsnr.		Rev.
711201	10		

TERRENGKOTE −1,0

DYBDE m | PRØVE | VANNINNHOLD OG KONSISTENSGRENSER % (10 20 30 40 67) | n % | O_{Na} % | γ kN/m³ | SKJÆRSTYRKE Su (kN/m²) (10 20 30 40 50) | S_t

SAND Skjell- og korallholdig

SAND Skjell- og korallholdig

SAND Skjell- og korallholdig

k

k

5

10

15

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

BORBOK NR:
LAB.BOK NR: 002242

○ NATURLIG VANNINNHOLD
W_L FLYTEGRENSE
W_F ---- KONUSMETODE
W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOLD
Ogl = GLØDETAP
γ = TYNGDETETTHET

▼ KONUSFORSØK
▽ OMRØRT SKJÆRSTYRKE
○ TRYKKFORSØK
15 ◇ 5 % DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

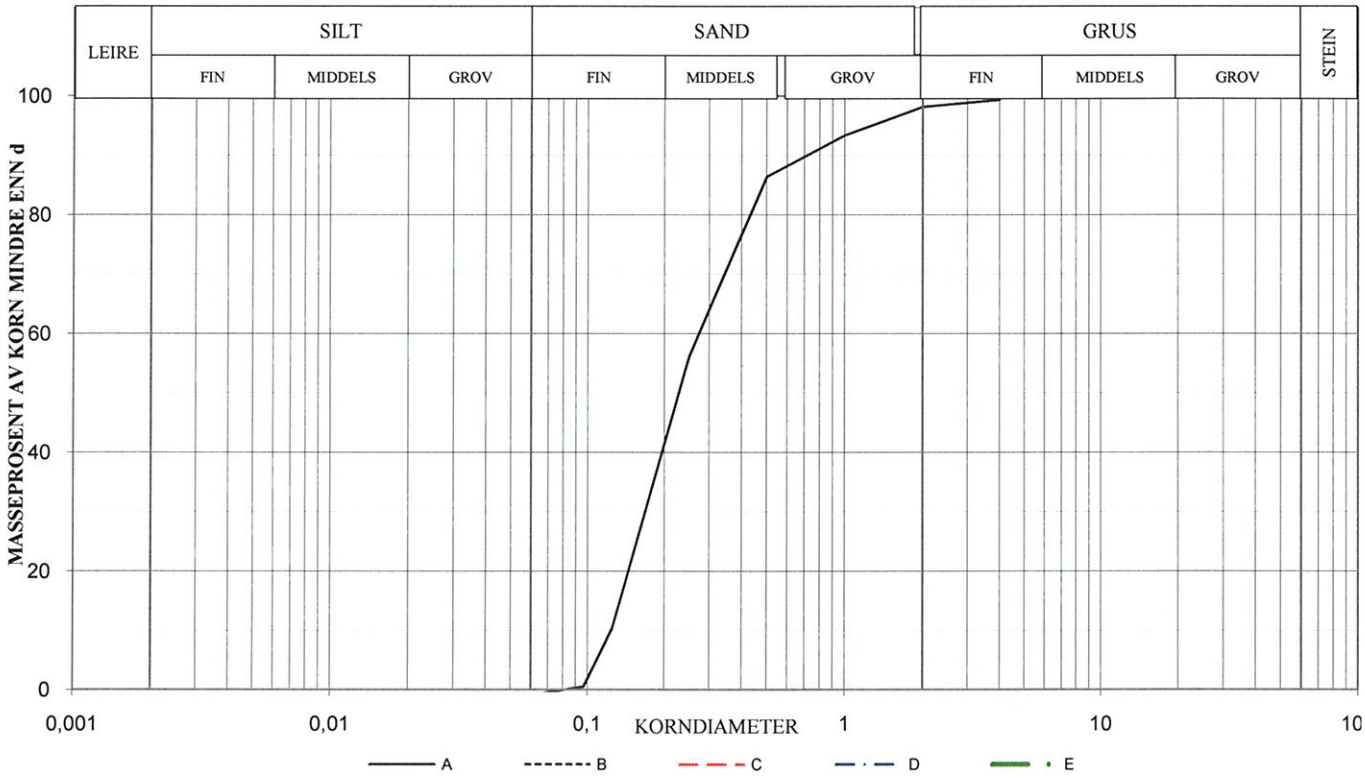
Bystranda Eiendom Sortland AS
Sortland
Utfylling i sjø

Boring nr.
Tegningens filnavn: 711201-11.dwg
Borplan nr.: 711201-2
Boret dato:

MULTICONSULT AS
Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 – Faks: 77 60 69 41

Dato	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
09.12.2011	tones	tones	tones
Oppdragsnr. 711201	Tegningsnr. 11		Rev.

SYMBOL	SERIE NR.	DYBDE (kote)	JORDARTS BETEGNELSE	ANMERKNINGER	METODE TS	METODE VS	METODE HYD
A	BH.7	0,2-0,6m	SAND		X		X
B							
C							
D							
E							



SYMBOL:

Ogl. = Glødetap (%)

Ona. = Humusinnhold (%)

Perm. = Permeabilitet (m/s)

$$C_z = \frac{D^2{}_{30}}{(D_{60})(D_{10})} \qquad C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

METODE:

TS = Tørr sikt

VS = Våt sikt

HYD = Hydrometer

SYMBOL	Vanninnhold %	Telegruppe	< 0.075mm %	< 0.02mm %	C_z	C_u	D_{10} mm	D_{30} mm	D_{50} mm	D_{60} mm
A	18,7	T1			0,9	2,3	0,123	0,179	0,233	0,282
B										
C										
D										
E										

KORNGRADERING

Bystranda Eiendom Sortland AS
Sortland

Tegnet: FRA

Borpunkt nr.

Kontrollert

Godkjent

Dato: 09.08.11

MULTICONSULT

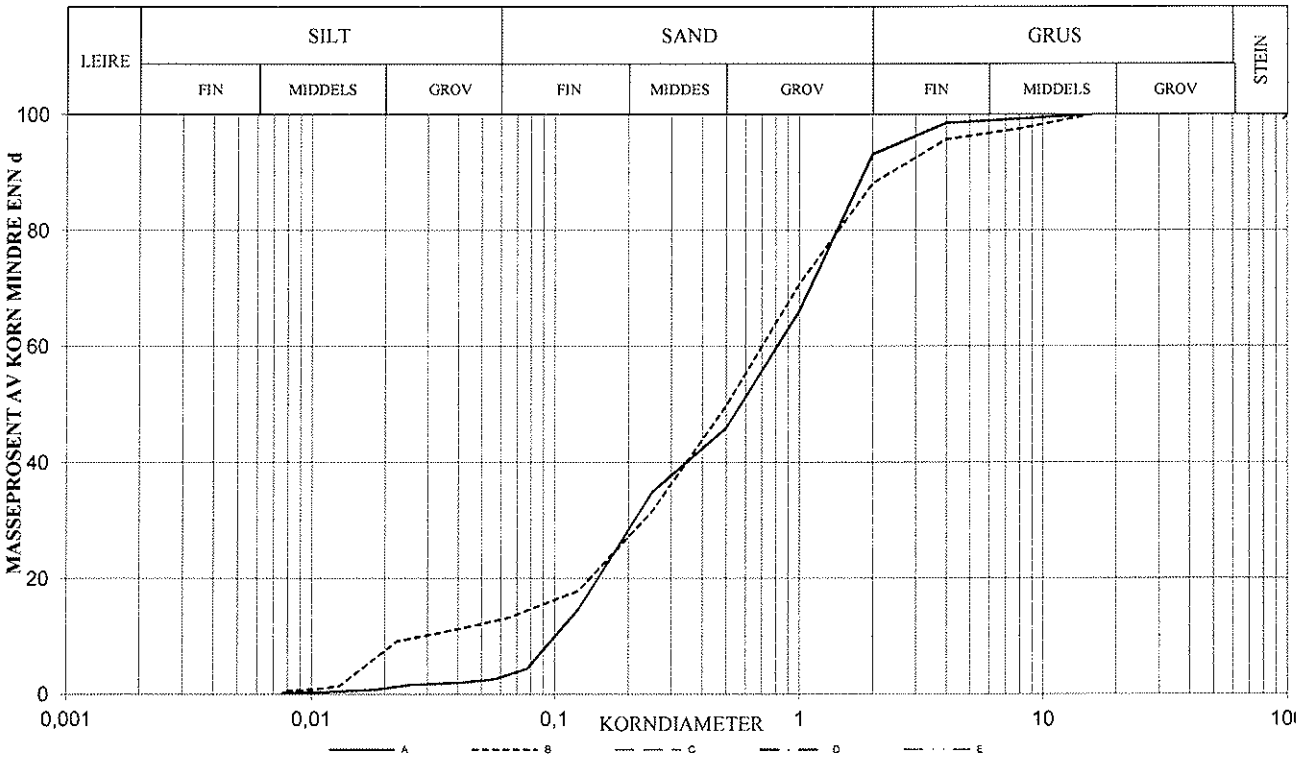
MULTICONSULT AS
Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 - Faks: 77 60 69 41

Oppdragsnummer: 711201

Tegnings nr.: 60

Rev.

7 BOL	SERIE NR.	DYBDE (kote)	BESKRIVELSE	ANMERKNINGER	METODE TS	VS	HYD
A	BH.8	1,1-1,2	SAND	skjell og korallholdig	X	X	X
B	BH.8	2,05-2,15	SAND	skjell og korallholdig	X	X	X
C							
D							
E							



SYMBOL:
Ogl. = Glødetap (%)
Ona. = Humusinnhold (%)
Perm. = Permeabilitet (m/s)

$$C_z = \frac{D^2{}_{30}}{(D_{60})(D_{10})} \qquad C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

METODE:
TS = Tørr sikt
VS = Våt sikt
HYD = Hydrometer

SYM BOL	Vanninnhold %	Telegruppe	< 0,063 mm %	< 0,02 mm %	C_z	C_u	D_{10} mm	D_{30} mm	D_{50} mm	D_{60} mm
A	44,5	T1		1,0		7,8	0,109	0,220	0,600	0,848
B	33,3	T1		7,1		25,1	0,030	0,236	0,505	0,743
C										
D										
E										

KORNGRADERING

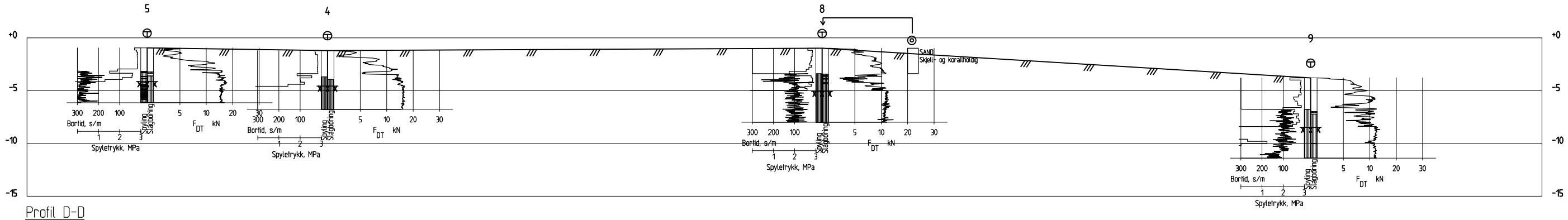
Bystranda Eiendom
Utfylling Bnr/Gnr 15/2171
Sortland

Kontrollert
Godkjent
Dato 09.12.2011

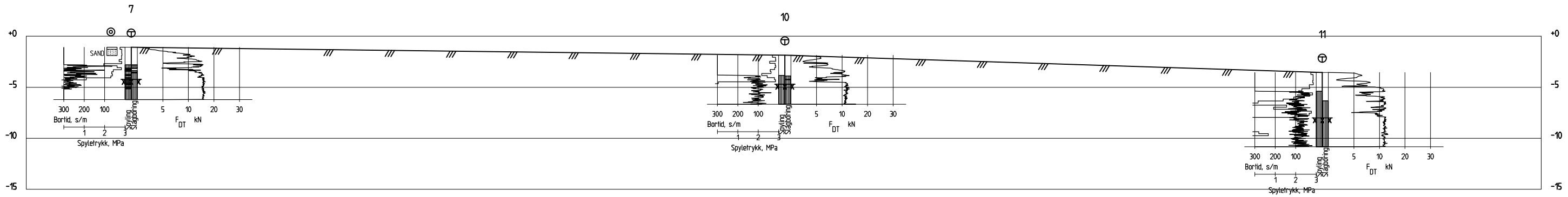
MULTICONSULT

MULTICONSULT AS
Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 - Faks: 77 60 69 41

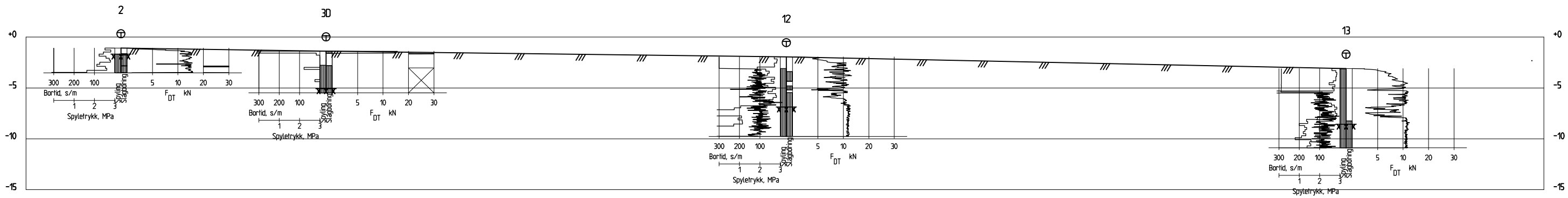
Oppdragsnummer: 711201
Tegnings nr.: 61
Rev.



Profil D-D



Profil E-E



Profil F-F

1 : 200

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	Bystranda Eiendom Sortland AS Bystranda Sortland	Orginal format A3	Fag GEOTEKNIKK		
		Tegningens filnavn 711201-2.dwg			
	Profil D-D, E-E og F-F Grunnundersøkelser	Underlagets filnavn	A3 1: 400		

MULTICONSULT AS
Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 – Faks: 77 60 69 41

Dato	Konstr./Tegnet	Kontrollert	Godkjent
09.desember 2011	tones	tones	dir
Oppdragsnr. 711201	Tegningsnr. 101		Rev.