

9259 Tromsø, den 14. september 2021  
763-9/039/2021/sek

**Statsforvalteren i Troms og Finnmark**  
**Postboks 700**  
**9815 Vadsø**

**763-9 – 2GM EIENDOM AS – SØKNAD OM DUMPING AV MASSER I SJØ /  
UTFYLLING PÅ EIENDOMMEN STRANDVEIEN 114, 9300 FINNSNES  
GBNR. 44/322 I SENJA KOMMUNE**

Oversender søknad med vedlegg vedr. utfylling i sjø på ovennevnte eiendom.

Søknaden ble opprinnelig oversendt til Senja kommune 18.12.2020 med forståelse av at kommunen ikke hadde innsigelser til tiltaket og at de ville oversende søknaden til statsforvalteren med sin påtegning/kommentarer. Det viser seg nå at dette ikke er blitt gjort, noe som åpenbart må tilskrives en misforståelse mellom oss og kommunen.

Det er, på oppfordring fra kommunen, foretatt en miljøgeologisk undersøkelse (vedlegg 4) som en da forsto ville være det siste «hinderet» for å komme i gang med utfyllingen. Det aktuelle utfyllingsområdet er dekket av prøvestasjon ST5 og viser, med ett unntak, ingen toksiske effekter i sedimentprøvene. Kun for Antracen er angitt tilstandsklasse III Moderat.

Utfyllingen var ment å skulle skje ved bruk av masser som nå tas ut fra et nærliggende område i regi av Senja kommune og utført av PEAB AS. Disse massene er trolig de eneste brukbare massene som er/vil være tilgjengelige i overskuelig tid i området. Tanken var at disse kunne benyttes med et minimum av forurensende transport.

Dette har ført til at en nå er kommet i en svært vanskelig situasjon der tiltakshaver, i god tro, allerede har påbegynt utfyllingen med «samfengsmasser» fra nevnte uttak. Kvaliteten på massene er beskrevet i vedlegg 5. Til plastring er det tenkt benyttet store steinblokker fra samme uttak.

Senja kommune har, etter mottatt informasjon om mulig ulovlig dumping av «avfall som kan stamme fra bygningsarbeider» foretatt en befaring sammen med politiet og har etter dette gitt pålegg om stans i utfyllingsarbeidene med øyeblikkelig virkning.

Tiltakshaver beklager selvsagt at dette har skjedd, men bestrider dog beskrivelsen av de «ulovlige» massers art og omfang. Denne vil uansett straks iverksette fjerning av alle masser som ikke tillates benyttet til slik utfylling.

For at ikke de nå tilgjengelige masser fra PEAB skal bli dumpet annet sted ber en om raskest mulig behandling av søknaden. Loven tillater mellomlagring uten søknad i inntil 2 måneder, så behandlingstiden for søknaden er av avgjørende betydning. I tillegg er kapasiteten for slik mellomlagring svært begrenset på det aktuelle området. Transport for mellomlagring annet sted er kostbar og forurensende og egnet sted er heller ikke åpenbart tilgjengelig for tiltakshaver.

Med vennlig hilsen  
JK ARKITEKONTOR AS

Svein Erik Karlsen

Vedlegg: Søknadsskjema  
Vedlegg 1 – Oversiktskart  
Vedlegg 2 – Kart utfylling  
Vedlegg 3 – Rapport grunnundersøkelser  
Vedlegg 4 – Miljøgeologisk undersøkelse  
Vedlegg 5 – Redegjørelse for fyllingsmasser  
Brev fra Senja kommune med pålegg om stans

Kopi m/vedlegg sendt 2GM Eiendom AS  
Senja kommune v/Plan- og byggesak



Fylkesmannen i Troms og Finnmark

Romssa ja Finnmarkku fylkkamánni  
Tromssan ja Finmarkun maaherra

## SØKNADSSKJEMA

- MUDRING I SJØ OG VASSDRAG
- DUMPING AV MUDRINGSMASSER

Skjemaet skal benyttes ved søknad om tillatelse til mudring og dumping av masser i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsloven § 11 og forurensningsforskriften kap. 22, jf. forurensningsloven § 12.

Søknaden sendes til Fylkesmannen enten på e-post til [fmtfpost@fylkesmannen.no](mailto:fmtfpost@fylkesmannen.no) eller i brev til Fylkesmannen i Troms og Finnmark, Statens hus, 9815 Vadsø.

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

### 1. Generell informasjon

<b>Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn)</b>	Gnr. 44 br.nr. 322 i Senja kommune Strandveien 114	
<b>Søknaden omfatter (kryss av)</b>	<input type="checkbox"/> Mudring i sjø og vassdrag	<b>Del 3</b>
	<input checked="" type="checkbox"/> Dumping av masser i sjø og vassdrag	<b>Del 4</b>
<b>Antall mudringslokaliteter</b>		
<b>Antall lokaliteter for disponering av masser</b>	1	
<i>Kapittel 3-4 skal fylles ut og nummereres for hver enkelt lokalitet som skal benyttes, i tillegg skal kapittel 5-6 fylles ut dersom det skal gjøres tiltak på flere lokaliteter</i>		
Kommune Senja kommune		
Navn på søker (tiltakshaver/tiltakshavere) 2GM Eiendom AS	Organisasjonsnummer 922 263 418	
Adresse c/o Bygg Tema AS, Torggata 1, 9300 Finnsnes	Organisasjonsnummer Fyll inn	
Telefon 91168045	E-post andreas@byggtema.no	
Kontaktperson ev. ansvarlig søker/konsulent Andreas Blomli		

Telefon 91168045	E-post andreas@byggtema.no
---------------------	-------------------------------

## 2. Planstatus og eventuelle avklaringer med andre samfunnsinteresser

2.1	<b>Planstatus:</b> <i>Tiltaket må være klarert med hensyn til plan- og bygningsloven. Gjør rede for den kommunale planstatusen til de aktuelle lokalitetene for mudring og/eller dumping.</i>		
	Er tiltaket som det søkes om i tråd med plan- og bygningsloven og gjeldende planbestemmelser fra kommunen?  Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Kommuneplanens arealdel  Merknader til planstatus.  Søknader som ikke samsvarer med planbestemmelser kan bli satt på vent, jf. forurensningsloven § 11 fjerde ledd.		
2.2	<b>Er det innhentet uttalelse i forbindelse med søknaden fra følgende instanser?</b>		
	Fiskeridirektoratet og/eller lokalt fiskarlag	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>	Vedleggsnummer.
	Tromsø museum og/eller sametinget <i>(kulturminner)</i>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>	Vedleggsnummer.
	Havnemyndighet – Kystverket eller kommunen <i>(jf. havne- og farvannsloven § 27)</i>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>	Vedleggsnummer.
	Er saken vurdert i henhold til relevant regelverk hos kommunen?	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>	Vedleggsnummer.
2.3	<b>Er det rør, kabler eller andre konstruksjoner på sjøbunnen i området?</b>		
	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input checked="" type="checkbox"/>	Vedlegg Vedleggsnummer	
	<i>Opplys også hvem som eier konstruksjonene</i>		<i>Fyll inn eier</i>
2.4	<b>Opplys hvilke eiendommer som antas å bli berørt av tiltaket/tiltakene (naboliste):</b>		
	<i>Ingen almenne interesser berøres av tiltaket. Ingen naboer berøres av tiltaket</i>		Vedleggsnummer.
2.5	<b>Merknader/kommentarer til søknaden</b>		
	Fyll inn		

3. Mudring i sjø eller vassdrag											
<b>3.1</b>	<b>Navn på lokalitet</b> Fyll inn										
	<b>Eiendomsopplysninger</b> (navn på eier, adresse og gnr/bnr) Fyll inn										
<b>3.2</b>	<p><b>Kart og stedfesting:</b>  <i>Søknaden skal vedlegges <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1 000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres, samt GPS-stedfesta prøvetakingsstasjoner</i></p> <p>Oversiktskart har vedleggsnummer: Fyll inn nr.            Detaljkart har vedleggsnummer: Fyll inn nr.</p> <p>UTM-koordinater for mudringslokaliteten:</p> <p><b>Sonebelte:</b> Fyll inn <b>Nord:</b> Fyll inn <b>Øst:</b> Fyll inn</p>										
<b>3.3</b>	<p><b>Mudringshistorikk:</b>            Førstegangsmudring <input type="checkbox"/>            Vedlikeholdsmudring <input type="checkbox"/> Hvis ja; når ble det mudret sist? Fyll inn årstall</p>										
<b>3.4</b>	<p><b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b></p> <p>Svar</p>										
<b>3.5</b>	<p><b>Mudringens omfang:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Vanndybde på mudringsstedet (dybdeintervall):</td> <td>Vanndybde m</td> </tr> <tr> <td>Hvor dypt i sedimentene skal det mudres?</td> <td>Dybde i sediment m</td> </tr> <tr> <td>Arealet som skal mudres:</td> <td>Areal m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Mengde sedimenter som skal mudres (volum):</td> <td>Volum m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*</td> <td>Omregningsfaktor</td> </tr> </table> <p>*ftm = faste teoretiske masser</p> <p><b>Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av tiltaket:</b> Svar</p>	Vanndybde på mudringsstedet (dybdeintervall):	Vanndybde m	Hvor dypt i sedimentene skal det mudres?	Dybde i sediment m	Arealet som skal mudres:	Areal m <sup>2</sup>	Mengde sedimenter som skal mudres (volum):	Volum m <sup>3</sup>	Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*	Omregningsfaktor
Vanndybde på mudringsstedet (dybdeintervall):	Vanndybde m										
Hvor dypt i sedimentene skal det mudres?	Dybde i sediment m										
Arealet som skal mudres:	Areal m <sup>2</sup>										
Mengde sedimenter som skal mudres (volum):	Volum m <sup>3</sup>										
Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*	Omregningsfaktor										
<b>3.6</b>	<p><b>Mudringsmetode:</b>  <i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (f.eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugestyr el.). Planlegges det sprenging under vann?</i></p> <p>Svar</p>										

3.7	<b>Anleggsperiode:</b> <i>Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført</i>  Svar																
3.8	<b>Hvordan er mudringsmassene planlagt disponert?</b>  <input type="checkbox"/> Leverer til godkjent avfallsmottak  <input type="checkbox"/> Dumping/deponering i sjø (del 4)  <input type="checkbox"/> Annen disponering (f.eks. strandkantdeponi). <i>Dette kan utløse behov for søknad til Miljødirektoratet om annen disponering av avfall jf. forurensningsloven § 32 jf. § 27</i>  <input type="checkbox"/> Annet																
	<b>Kort beskrivelse av planlagt disponering av mudringsmassene:</b>  Svar																
	<b>Beskrivelse av planlagt transportmetode:</b> <i>(fartøytype/kjøretøy/omlastningsmetode)</i>  Svar																
<b>Beskrivelse av mudringslokaliteten med hensyn til naturmangfold og fare for forurensning</b>																	
3.9	<b>Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse eventuelt kan bli berørt av tiltaket:</b> Svar																
3.10	<b>Er det utført miljøundersøkelser?</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Vedleggsnr. Fyll inn														
3.11	<b>Er det utført geotekniske undersøkelser?</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Geoteknisk uttalelse <input type="checkbox"/>	Vedleggsnr. Fyll inn														
3.12	<b>Sedimentenes innhold:</b>  <table border="1" data-bbox="311 1496 1385 1570"> <thead> <tr> <th></th> <th>Stein</th> <th>Grus</th> <th>Leire</th> <th>Silt</th> <th>Skjellsand</th> <th>Annet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Angi fordeling av innhold i %</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  <b>Eventuell nærmere beskrivelse av sedimentene:</b>  Svar				Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet	<b>Angi fordeling av innhold i %</b>						
	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet											
<b>Angi fordeling av innhold i %</b>																	
3.13	<b>Strømforhold på lokaliteten:</b>  Svar																

3.14	<p><b>Aktive og/eller historiske forurensingskilder:</b>  <i>Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).</i></p> <p>Svar</p>
3.15	<p><b>Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser</b></p> <p><i>Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets størrelse og lokalisering i forhold til mulige forurensningskilder.</i></p> <p><i>Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.</i></p> <p><i>Kravene til miljøundersøkelser i mudringssaker følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) med revisjoner av 25. mai 2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.</i></p> <p><b>Navn på rapport fra miljøundersøkelse:</b> Svar</p> <p><b>Antall prøvestasjoner på lokaliteten:</b> Svar stk. (skal markeres på vedlagt kart)</p>
3.16	<p><b>Forurensningstilstand på lokaliteten:</b>  <i>Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametrene, jf. M-608/2016.</i></p> <p>Svar</p>
3.17	<p><b>Risikovurdering:</b>  <i>Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet.</i></p> <p>Svar</p>
3.18	<p><b>Avbøtende tiltak</b>  <i>Beskriv planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning, og eventuelt annen forsøpling/forurensning, med begrunnelse.</i></p> <p>Svar</p>

4. Dumping av masser i sjø eller vassdrag									
4.1	<p><b>Navn på lokalitet for dumping av masser</b> (stedsanvisning) Strandveien 114</p> <p><b>Eiendomsopplysninger</b> (navn på eier og gnr/bnr) 2GM Eiendom AS</p>								
4.2	<p><b>Kart og stedfesting:</b> <i>Søknaden skal vedlegges <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1 000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som berøres av dumping, samt GPS-stedfesta prøvetakingsstasjoner</i></p> <p>Oversiktskart har vedleggsnummer: 1 Detaljkart har vedleggsnummer: 2</p> <p>UTM-koordinater for mudringslokaliteten:</p> <p><b>Sonebelte:</b> Fyll inn <b>Nord:</b> Fyll inn <b>Øst:</b> Fyll inn</p>								
4.3	<p><b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b> Utfyllingen er en fortsettelse av allerede påbegynt utfylling for å etablere et utvidet næringsareal</p>								
4.4	<p><b>Dumpingens omfang:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Angi vanndybde på dumpingstedet:</td> <td style="width: 50%;">Vanndybde 3 -7 m</td> </tr> <tr> <td>Arealet som berøres av dumping</td> <td>Areal 250 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Mengde sedimenter som skal dumpes (volum):</td> <td>Volum 1.000 m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*</td> <td>Omregningsfaktor</td> </tr> </table> <p>*ftm = faste teoretiske masser</p> <p><b>Beskriv hvilke typer materialer som skal dumpes:</b> (<i>muddermasser, løsmasser, stein</i>) Stein og grusmasser fra sprengning av fjell</p>	Angi vanndybde på dumpingstedet:	Vanndybde 3 -7 m	Arealet som berøres av dumping	Areal 250 m <sup>2</sup>	Mengde sedimenter som skal dumpes (volum):	Volum 1.000 m <sup>3</sup>	Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*	Omregningsfaktor
Angi vanndybde på dumpingstedet:	Vanndybde 3 -7 m								
Arealet som berøres av dumping	Areal 250 m <sup>2</sup>								
Mengde sedimenter som skal dumpes (volum):	Volum 1.000 m <sup>3</sup>								
Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*	Omregningsfaktor								
4.5	<p><b>Dumpemetode:</b> <i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (splitteleker, skuff, pumping e.l.).</i></p> <p>Dumping fra land</p>								
4.6	<p><b>Anleggsperiode:</b> <i>Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført</i></p> <p>Des. 2020 – januar 2022</p>								
<p><b>Beskrivelse av dumpingslokaliteten med hensyn til naturmangfold og fare for forurensning</b></p>									



4.7	<b>Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:</b> Ingen kjente					
4.8	<b>Er det utført miljøundersøkelser?</b>	Ja	X	Nei	Vedleggsnr. 4	
4.9	<b>Sedimentenes innhold:</b>					
		<b>Stein</b>	<b>Grus</b>	<b>Leire</b>	<b>Silt</b>	<b>Skjellsand</b>
	<b>Angi fordeling av innhold i %</b>	<b>100</b>				
	<b>Eventuell nærmere beskrivelse av sedimentene:</b> Svar					
4.10	<b>Strømforhold etc.:</b> <i>Beskriv strømforhold, bunnforhold og sedimenttype på dumpingslokaliteten</i>  Ingen spesielle – fyllingsstedet er inn til land - jfr. vedl 4					
4.11	<b>Aktive og/eller historiske forurensningskilder:</b> <i>Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).</i>  Ingen kjente					
4.12	<b>Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser</b>					
	<i>Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets størrelse og lokalisering i forhold til mulige forurensningskilder.</i>  <i>Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.</i> <i>Kravene til miljøundersøkelser i mudringssaker følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) med revisjoner av 25. mai 2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.</i>					
	<b>Navn på rapport fra miljøundersøkelse:</b> Miljøgeologisk undersøkelse av sjøbunnsedimentSvar <b>Antall prøvestasjoner på lokaliteten:</b> 1 stk. (ST5) (skal markeres på vedlagt kart)					
4.13	<b>Forurensningstilstand på lokaliteten:</b> <i>Gi en oppsummering av eventuell miljøundersøkelse på lokaliteten.</i>  Tilstandsklasse I og II for alle typer forurensninger med unntak av Antracen (tilstandsklasse III)					
4.14	<b>Risikovurdering:</b> <i>Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet.</i>  Meget begrenset eller ingen risiko.					

<b>4.15</b>	<p><b>Avbøtende tiltak</b>  <i>Beskriv planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning, og eventuelt annen forsøpling/forurensning, med begrunnelse.</i></p> <p>Ingen spesielle</p>
-------------	--

## Underskrift

Sted: ...Tromsø.....	Dato: ..14.10.2021.....
Underskrift:	
.....	
<b>For Andreas Blomli</b>	Svein Erik Karlsen (sign.)

## Vedleggsoversikt (Husk referanse til skjemaet og lokalitet)

Nr.	Innhold	Ref. til nr. på skjemaet	Lokalitet nr.
Nr. 1	Oversiktskart.	4.2	Nr.
Nr. 2	Detaljkart	4.2	Nr.
Nr. 3	Rapport fra Grunnboring	Nr.	Nr.
Nr.	Vedleggsnavn	Nr.	Nr.
Nr.	Vedleggsnavn	Nr.	Nr.
Nr.	Vedleggsnavn	Nr.	Nr.

**Til bruk når søknaden omfatter flere mudringslokaliteter:**

5. Mudring i sjø eller vassdrag											
<b>5.1</b>	<b>Navn på lokalitet</b> Fyll inn										
	<b>Eiendomsopplysninger</b> (navn på eier, adresse og gnr/bnr) Fyll inn										
<b>5.2</b>	<p><b>Kart og stedfesting:</b> Søknaden skal vedlegges <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1 000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres, samt GPS-stedfesta prøvetakingsstasjoner</p> <p>Oversiktskart har vedleggsnummer: Fyll inn nr. Detaljkart har vedleggsnummer: Fyll inn nr.</p> <p>UTM-koordinater for mudringslokaliteten:</p> <p><b>Sonebelte:</b> Fyll inn <b>Nord:</b> Fyll inn <b>Øst:</b> Fyll inn</p>										
<b>5.3</b>	<p><b>Mudringshistorikk:</b> Førstegangsmudring <input type="checkbox"/> Vedlikeholdsmudring <input type="checkbox"/> Hvis ja; når ble det mudret sist? Fyll inn årstall</p>										
<b>5.4</b>	<p><b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b></p> <p>Svar</p>										
<b>5.5</b>	<p><b>Mudringens omfang:</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Vanndybde på mudringsstedet (dybdeintervall):</td> <td>Vanndybde m</td> </tr> <tr> <td>Hvor dypt i sedimentene skal det mudres?</td> <td>Dybde i sediment m</td> </tr> <tr> <td>Arealet som skal mudres:</td> <td>Areal m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Mengde sedimenter som skal mudres (volum):</td> <td>Volum m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*</td> <td>Omregningsfaktor</td> </tr> </table> <p>*ftm = faste teoretiske masser</p> <p><b>Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av tiltaket:</b> Svar</p>	Vanndybde på mudringsstedet (dybdeintervall):	Vanndybde m	Hvor dypt i sedimentene skal det mudres?	Dybde i sediment m	Arealet som skal mudres:	Areal m <sup>2</sup>	Mengde sedimenter som skal mudres (volum):	Volum m <sup>3</sup>	Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*	Omregningsfaktor
Vanndybde på mudringsstedet (dybdeintervall):	Vanndybde m										
Hvor dypt i sedimentene skal det mudres?	Dybde i sediment m										
Arealet som skal mudres:	Areal m <sup>2</sup>										
Mengde sedimenter som skal mudres (volum):	Volum m <sup>3</sup>										
Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm*	Omregningsfaktor										
<b>5.6</b>	<p><b>Mudringsmetode:</b> Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (f.eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugestyr el.). Planlegges det sprenging under vann?</p> <p>Svar</p>										

5.7	<b>Anleggsperiode:</b> <i>Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført</i>  Svar																
5.8	<b>Hvordan er mudringsmassene planlagt disponert?</b>  <input type="checkbox"/> Leverer til godkjent avfallsmottak  <input type="checkbox"/> Dumping/deponering i sjø (del 4)  <input type="checkbox"/> Annen disponering (f.eks. strandkantdeponi). <i>Dette kan utløse behov for søknad til Miljødirektoratet om annen disponering av avfall jf. forurensningsloven § 32 jf. § 27</i>  <input type="checkbox"/> Annet																
	<b>Kort beskrivelse av planlagt disponering av mudringsmassene:</b>  Svar																
	<b>Beskrivelse av planlagt transportmetode:</b> <i>(fartøytype/kjøretøy/omlastningsmetode)</i>  Svar																
<b>Beskrivelse av mudringslokaliteten med hensyn til naturmangfold og fare for forurensning</b>																	
5.9	<b>Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse eventuelt kan bli berørt av tiltaket:</b> Svar																
5.10	<b>Er det utført miljøundersøkelser?</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/>	Vedleggsnr. Fyll inn														
5.11	<b>Er det utført geotekniske undersøkelser?</b>	Ja <input type="checkbox"/> Nei <input type="checkbox"/> Geoteknisk uttalelse <input type="checkbox"/>	Vedleggsnr. Fyll inn														
5.12	<b>Sedimentenes innhold:</b>  <table border="1" data-bbox="311 1496 1385 1570"> <thead> <tr> <th></th> <th>Stein</th> <th>Grus</th> <th>Leire</th> <th>Silt</th> <th>Skjellsand</th> <th>Annet</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Angi fordeling av innhold i %</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>  <b>Eventuell nærmere beskrivelse av sedimentene:</b>  Svar				Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet	<b>Angi fordeling av innhold i %</b>						
	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet											
<b>Angi fordeling av innhold i %</b>																	
5.13	<b>Strømforhold på lokaliteten:</b>  Svar																

5.14	<p><b>Aktive og/eller historiske forurensingskilder:</b>  <i>Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).</i></p> <p>Svar</p>
5.15	<p><b>Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser</b></p> <p><i>Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets størrelse og lokalisering i forhold til mulige forurensningskilder.</i></p> <p><i>Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.</i></p> <p><i>Kravene til miljøundersøkelser i mudringssaker følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) med revisjoner av 25. mai 2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.</i></p> <p><b>Navn på rapport fra miljøundersøkelse:</b> Svar</p> <p><b>Antall prøvestasjoner på lokaliteten:</b> Svar stk. (skal markeres på vedlagt kart)</p>
5.16	<p><b>Forurensningstilstand på lokaliteten:</b>  <i>Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametrene, jf. M-608/2016.</i></p> <p>Svar</p>
5.17	<p><b>Risikovurdering:</b>  <i>Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet.</i></p> <p>Svar</p>
5.18	<p><b>Avbøtende tiltak</b>  <i>Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning, og eventuelt annen forsøpling/forurensning, med begrunnelse.</i></p> <p>Svar</p>

## Til bruk når søknaden omfatter flere dumpingslokaliteter:

6. Dumping av masser i sjø eller vassdrag	
6.1	<b>Navn på lokalitet for dumping av masser</b> (stedsanvisning) Fyll inn
	<b>Eiendomsopplysninger</b> (navn på eier og gnr/bnr) Fyll inn
6.2	<b>Kart og stedfesting:</b> <i>Søknaden skal vedlegges <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1 000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som berøres av dumping, samt GPS-stedfesta prøvetakingsstasjoner</i>  Oversiktskart har vedleggsnummer: Fyll inn nr. Detaljkart har vedleggsnummer: Fyll inn nr.  UTM-koordinater for mudringslokaliteten:  <b>Sonebelte:</b> Fyll inn <b>Nord:</b> Fyll inn <b>Øst:</b> Fyll inn
6.3	<b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b> Svar
6.4	<b>Dumpingens omfang:</b>  Angi vanndybde på dumpingstedet: Vanndybde m Areal som berøres av dumping: Areal m <sup>2</sup> Mengde sedimenter som skal dumpes (volum): Volum m <sup>3</sup> Omregningsfaktor dersom volum oppgis i ftm* Omregningsfaktor  *ftm = faste teoretiske masser
	<b>Beskriv hvilke typer materialer som skal dumpes:</b> ( <i>muddermasser, løsmasser, stein</i> ) Svar
6.5	<b>Dumpemetode:</b> <i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (splittlekter, skuff, pumping e.l.).</i>  Svar
6.6	<b>Anleggsperiode:</b> <i>Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført</i>  Svar
Beskrivelse av dumpingslokaliteten med hensyn til naturmangfold og fare for forurensning	

<b>6.7</b>	<b>Oppgi hvilke kjente naturverdier som er tilknyttet lokaliteten eller nærområdet til lokaliteten, og beskriv hvordan disse eventuelt kan berøres av tiltaket:</b> Svar						
<b>6.8</b>	<b>Er det utført miljøundersøkelser?</b>	Ja <input type="checkbox"/>	Nei <input type="checkbox"/>	Vedleggsnr. Fyll inn			
<b>6.9</b>	<b>Sedimentenes innhold:</b>						
		<b>Stein</b>	<b>Grus</b>	<b>Leire</b>	<b>Silt</b>	<b>Skjellsand</b>	<b>Annet</b>
	<b>Angi fordeling av innhold i %</b>						
	<b>Eventuell nærmere beskrivelse av sedimentene:</b> Svar						
<b>6.10</b>	<b>Strømforhold etc.:</b> <i>Beskriv strømforhold, bunnforhold og sedimenttype på dumpingslokaliteten</i>  Svar						
<b>6.11</b>	<b>Aktive og/eller historiske forurensningskilder:</b> <i>Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).</i>  Svar						
<b>6.12</b>	<b>Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser</b>						
	<i>Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av mudring må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med mudringsarealets størrelse og lokalisering i forhold til mulige forurensningskilder.</i>						
	<i>Vedlagt miljørapport skal presentere analyseresultater fra prøvetaking av de aktuelle sedimentene, samt en miljøfaglig vurdering av massenes forurensningstilstand.</i>						
	<i>Kravene til miljøundersøkelser i mudringssaker følger av Miljødirektoratets Veileder for håndtering av sediment (M-350/2015) med revisjoner av 25. mai 2018, samt M608/2016 Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota.</i>						
	<b>Navn på rapport fra miljøundersøkelse:</b> Svar						
	<b>Antall prøvestasjoner på lokaliteten:</b> Svar stk. (skal markeres på vedlagt kart)						
<b>6.13</b>	<b>Forurensningstilstand på lokaliteten:</b> <i>Gi en oppsummering av eventuell miljøundersøkelse på lokaliteten.</i>  Svar						
<b>6.14</b>	<b>Risikovurdering:</b> <i>Gi en vurdering av risiko for om tiltaket vil bidra til å spre forurensning eller være til annen ulempe for naturmiljøet.</i>  Svar						
<b>6.15</b>	<b>Avbøtende tiltak</b> <i>Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning, og eventuelt annen forsøpling/forurensning, med begrunnelse.</i>  Svar						

# Senja kommune



Vedl. 2 til søknad om tillatelse til utfylling på eiendommen Strandveien 114 - gbnr. 44/322 i Senja kommune



## Grunnundersøkelser/grunnboring - I

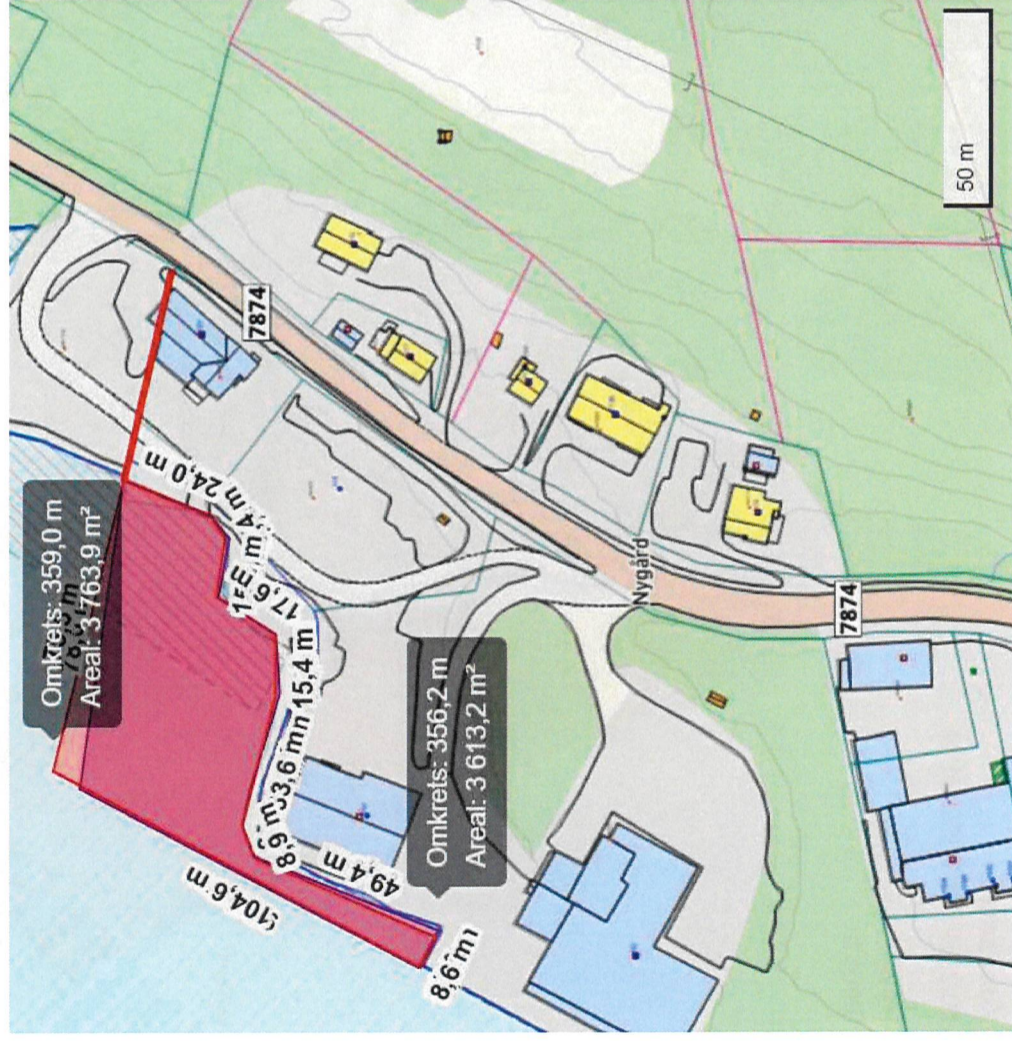
Gnr. 44, bnr. 322, gnr. 44 bnr. 918 og gnr. 44 bnr. 32 i Senja kommune.

### Koordinat

69,24403°N 17,98686°Ø

### Høyde

0 m.o.h

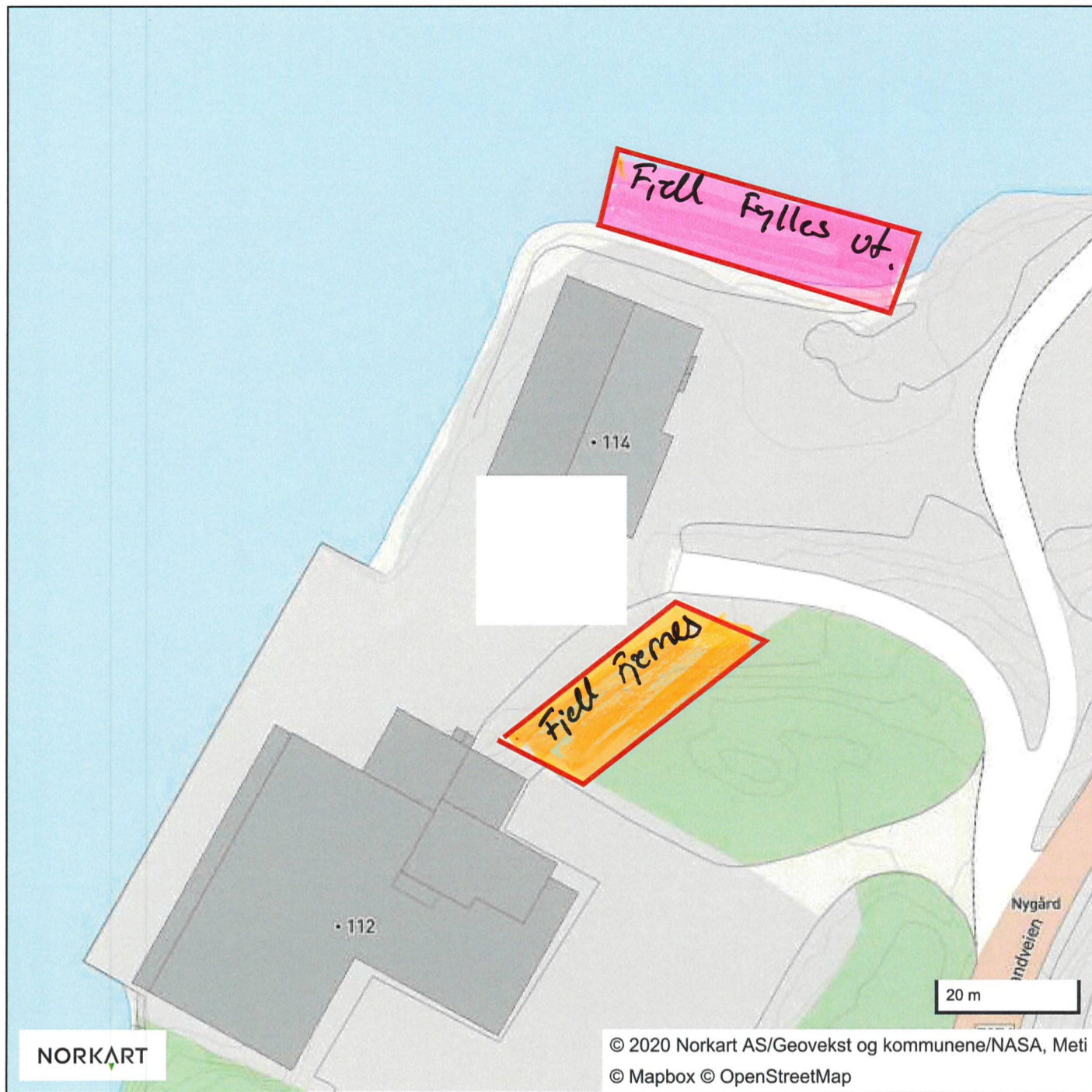


**Gnr. 44, bnr. 322, gnr. 44 bnr. 918 og gnr. 44 bnr. 32 i Senja kommune.**

Her gjennomfører det en dykkerundersøkelse med filming av sjøbunn for å få bekreftet at det antagelig er mest fast fjell. Se også etter brattkanter.

Der det ikke er fjell i dagen kan det stabbes med en jernstang mens man filmer for å se om man når ned til fjell. En kort rapport legges ved filmer på Dropbox

# Senja kommune



---

RAPPORT

# 3 tomter i sjø på Finnsnes

---

OPPDRAKSGIVER

Bygg-Tema AS

EMNE

Datarapport – Geotekniske  
grunnundersøkelser

DATO / REVISJON: 18. desember 2020 / 00

DOKUMENTKODE: 10222871-RIG-RAP-001

---



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>3 tomter i sjø på Finnsnes</b>	DOKUMENTKODE	10222871-RIG-RAP-001
EMNE	Datarapport – Geotekniske grunnundersøkelser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Bygg-Tema AS</b>	OPPDRAGSLEDER	JULIE BERG
KONTAKTPERSON	Andreas Blomli	UTARBEIDET AV	JULIE BERG
KOORDINATER	SONE: 33 ØST: 618121 NORD: 7684466	ANSVARLIG ENHET	10235011 Geoteknikk Nord
KOMMUNE	SENJA		

## SAMMENDRAG

Bygg-Tema AS planlegger utfylling på 3 tomter i sjø på Finnsnes. I den forbindelse har Multiconsult utført grunnundersøkelser på sjø i de aktuelle områdene.

De aktuelle områdene ligger ved Laneset i Trollvika, sør i Skjellvika samt ved Bergan. Sjøbunnen ved Laneset har en gjennomsnittlig helning på ca. 1:24 fra kote 0 til kote minus 20. Sjøbunnen sør i Skjellvika har helning ca. 1:4. Ved Bergan heller sjøbunnen med gjennomsnittlig helning ca. 1:5 fra kote 0 til kote minus 15.

Grunnundersøkelsene viser at områdene generelt består av faste masser med innslag av løse lag. Registrert dybde til antatt berg varierer mellom 3,5-6,1 m.

Løsmassene har sprøbruddsegenskaper på 3,6 m dybde sør i Skjellvika og på 0,45 m dybde ved Bergan.

00	2020-12-18	Datarapport	JUB	IDE	JUB
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>5</b>
1.1	Formål og bakgrunn .....	5
1.2	Utførelse .....	5
1.3	Kvalitetssikring og standardkrav .....	5
1.4	Innhold og bruk av rapporten .....	5
<b>2</b>	<b>Områdebeskrivelse .....</b>	<b>6</b>
2.1	Området og topografi .....	6
<b>3</b>	<b>Geotekniske grunnundersøkelser .....</b>	<b>7</b>
3.1	Tidligere grunnundersøkelser .....	7
3.2	Utførte grunnundersøkelser .....	7
3.2.1	Feltundersøkelser .....	7
3.2.2	Laboratorieundersøkelser .....	8
<b>4</b>	<b>Grunnforholdsbeskrivelse .....</b>	<b>9</b>
4.1	Kvartærgeologisk kart .....	9
4.2	Eksisterende faresoner for kvikkleireskred .....	10
4.3	Grunnforhold tolket ut fra grunnundersøkelser .....	10
4.3.1	Generelt .....	10
4.3.2	Dybde til berg .....	10
4.3.3	Løsmasser .....	10
<b>5</b>	<b>Geoteknisk evaluering av resultatene .....</b>	<b>11</b>
5.1	Avvik fra standard utførelsesmetoder .....	11
5.2	Viktige forutsetninger .....	11
5.3	Undersøkelles- og prøve kvalitet .....	11
5.4	Påvisning av bergnivå .....	11
<b>6</b>	<b>Behov for supplerende grunnundersøkelser .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>12</b>

## TEGNINGER

10222871-RIG-TEG	-000	Oversiktskart
	-001	Borplan tomt 1
	-002	Borplan tomt 2 og 3
	-200	Geotekniske data, BP. 3
	-201	Geotekniske data, BP. 6
	-202	Geotekniske data, BP. 7
	-300	Korngraderingsanalyser, BP. 3, 6 og 7
	-600	Profil A og B
	-601	Profil C og D

## BILAG

1. Geoteknisk bilag – Feltundersøkelser
2. Geoteknisk bilag – Laboratorieundersøkelser
3. Geoteknisk bilag – Oversikt over metodestandarder og retningslinjer

## 1 Innledning

Foreliggende rapport presenterer resultater fra utførte geotekniske grunnundersøkelser for 3 tomter i sjø på Finnsnes i Senja kommune.

### 1.1 Formål og bakgrunn

Bygg-Tema AS planlegger utfylling på 3 tomter i sjø på Finnsnes. I den forbindelse har Multiconsult utført grunnundersøkelser på sjø i de aktuelle områdene.

### 1.2 Utførelse

Boringens utførelse er generelt beskrevet i geoteknisk bilag 1, mens oversikt over metodestandarder for utførelse er gitt i geoteknisk bilag 3.

Metodikk/prosedyre for utførelse av laboratorieundersøkelsene er generelt beskrevet i geoteknisk bilag 2.

Feltundersøkelsene ble utført av Multiconsult med borebåten GeoCat i uke 49, 2020. Alle kotehøyder referer til NN 2000 og borpunktene er målt inn i koordinatsystem Euref 89 UTM 33 ved hjelp av CPOS DGPS med nøyaktighet  $\pm 5$  cm. Oversikt over høyde- og koordinatsystem er vist i tabell 3-1, og oversikt over utførte feltundersøkelser er vist i tabell 3-2.

Laboratorieundersøkelsene er utført ved Multiconsults geotekniske laboratorium i Tromsø i uke 50, 2020.

### 1.3 Kvalitetssikring og standardkrav

Oppdraget er kvalitetssikret i henhold til Multiconsults styringssystem. Systemet omfatter prosedyrer og beskrivelser som er dekkende for kvalitetsstandard NS-EN ISO 9001:2015 [1]. Feltundersøkelsene er utført iht. NS 8020-1:2016 0 og tilgjengelige metodestandarder fra Norsk Geoteknisk Forening 0.

Laboratorieundersøkelsene er utført iht. NS 8000-serien og relevante ISO-standarder. Datarapporten er utarbeidet i henhold til NGF-melding nr. 2 0 og krav i NS-EN-1997 (Eurokode 7) – Del 2 0.

Oversikt over utvalgte metodestandarder er vist i geoteknisk bilag 3.

### 1.4 Innhold og bruk av rapporten

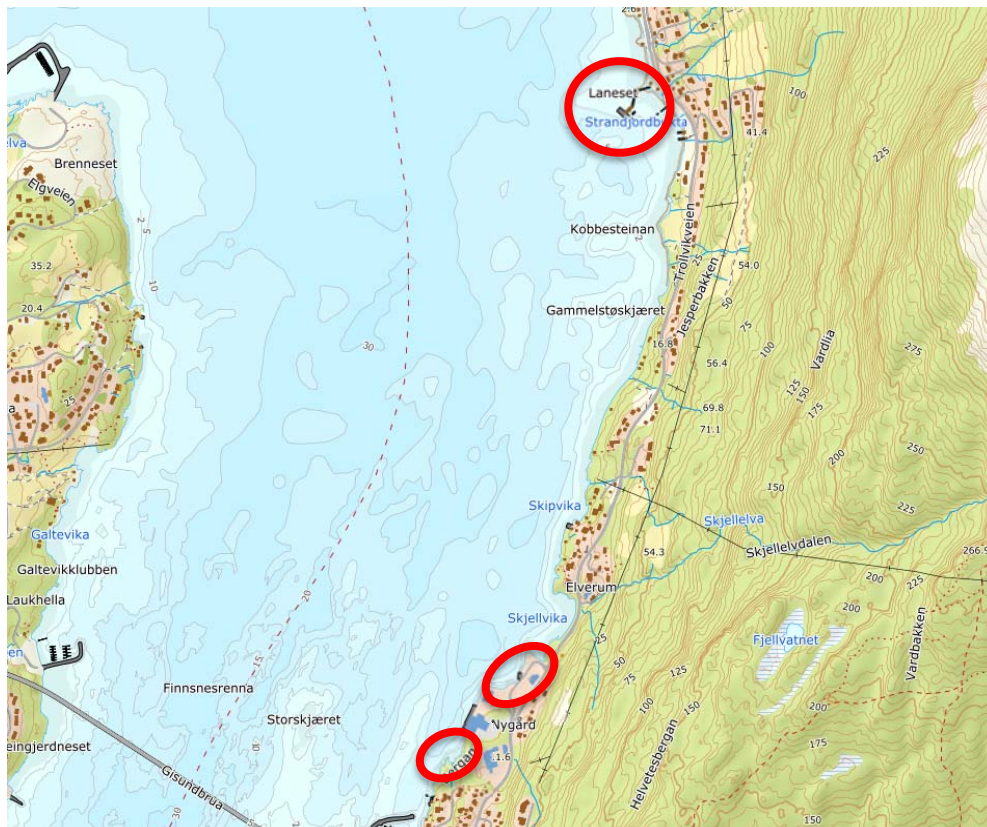
Geoteknisk datarapport presenterer resultater fra utførte geotekniske grunnundersøkelser i geotekniske termer og krever geoteknisk kompetanse for videre bruk i rådgivings- og prosjekteringssammenheng. Rapporten inneholder i så måte ingen vurderinger av byggbarhet, metoder eller tiltak, og vi anbefaler at det engasjeres geoteknisk kompetanse i det videre arbeidet med prosjektet.

Geoteknisk datarapport omhandler ikke data eller vurderinger knyttet til tilstedeværelse av forurenset grunn i det undersøkte området. Dersom det foreligger mistanke om forurenset grunn, anbefaler vi at det bestilles miljøtekniske grunnundersøkelser. Dersom miljøtekniske grunnundersøkelser er utført av Multiconsult, rapporteres disse undersøkelsene med tilhørende analyser og resultater i separat miljøteknisk datarapport.

## 2 Områdebeskrivelse

### 2.1 Området og topografi

De aktuelle områdene ligger ved Laneset i Trollvika, sør i Skjellvika samt ved Bergan. Sjøbunnen ved Laneset har en gjennomsnittlig helning på ca. 1:24 fra kote 0 til kote minus 20. Sjøbunnen sør i Skjellvika har helning ca. 1:4. Ved Bergan heller sjøbunnen med gjennomsnittlig helning ca. 1:4 fra kote 0 til kote minus 15. Figur 2-1 viser et oversiktskart over området og figur 2-2 og 2-3 viser de enkelte områdene i flyfoto.



Figur 2-1: Oversiktskart med de undersøkte områdene markert [norgeskart.no]



Figur 2-2: Flyfoto over det undersøkte området ved Laneset [norgeskart.no]





Figur 2-3: Flyfoto over de to undersøkte områdene sør i Skjellvika og ved Bergan [norgeskart.no].

### 3 Geotekniske grunnundersøkelser

#### 3.1 Tidligere grunnundersøkelser

Multiconsult kjenner ikke til at det er utført grunnundersøkelser i de aktuelle områdene tidligere.

#### 3.2 Utførte grunnundersøkelser

##### 3.2.1 Feltundersøkelser

Utførte grunnundersøkelser omfatter:

- 8 stk. totalsonderinger til antatt berg
- 3 stk. prøveserier med  $\varnothing 54$  mm sylindrerprøver (stål)

Borpunktens plassering er vist på borplan, se tegning -001 og -002. Totalsonderinger er vist i profil på tegning -600 og -601.

Multiconsult har utført opplodding av sjøbunnen ved Trollvika. Opploddingen er utført ved borpunkt 2 og mellom borpunkt 1 og 3. Resultatene fra opploddingen vises som inntegnet sjøbunn i profilene på tegning -600.

Tabell 3-1: Koordinat-/høydesystem

Høydesystem	Koordinatsystem	Sone
NN 2000	Euref 89	UTM 33

Tabell 3-2: Utførte feltundersøkelser

Borpunkt	Koordinater			Metode	Boret dybde			Kommentar
	X	Y	Z		Løsmasse	Ant. Berg	Totalt	
	[m]	[m]	[m]		[m]	[m]	[m]	
1	7685913,3 7	618461,2 7	-1,61	TOT	5,07	3,00	8,07	
2	7685914,4 8	618409,3 5	-2,31	TOT	4,15	3,00	7,15	
3	7685863,7 0	618463,6 2	-6,99	TOT, PR	5,82	3,03	8,85	Bølger påvirker første del av fjellboring
4	7685862,1 2	618409,8 0	-8,18	TOT	3,53	2,00	5,53	Noe drag i sjøen som påvirker sonderingen
5	7684461,5 1	618143,3 2	-7,56	TOT	3,70	3,83	7,53	
6	7684461,5 1	618085,6 2	-19,10	TOT, PR	5,35	1,95	7,3	
7	7684296,2 8	617993,1 4	-9,60	TOT, PR	3,90	2,00	5,90	
8	7684328,3 6	617946,6 2	-16,50	TOT	6,07	2,00	8,07	

**TOT=Totalsondering; PR=Prøveserie**

### 3.2.2 Laboratorieundersøkelser

Prøvene er undersøkt i geoteknisk laboratorium med tanke på klassifisering og identifisering av jordartene, samt bestemmelse av prøvenes mekaniske egenskaper.

Ved undersøkelsen er prøvene klassifisert og beskrevet med måling av vanninnhold, tyngdetetthet, samt omrørt skjærfasthet i massene.

Følgende laboratorieundersøkelser er utført:

- Rutineundersøkelser av 7 sylindrerprøver (54 mm)
- Korngraderingsanalyser i 4 av sylindrerprøvene

Resultatene fra rutineundersøkelser er presentert som geotekniske data i tegning -200-202.

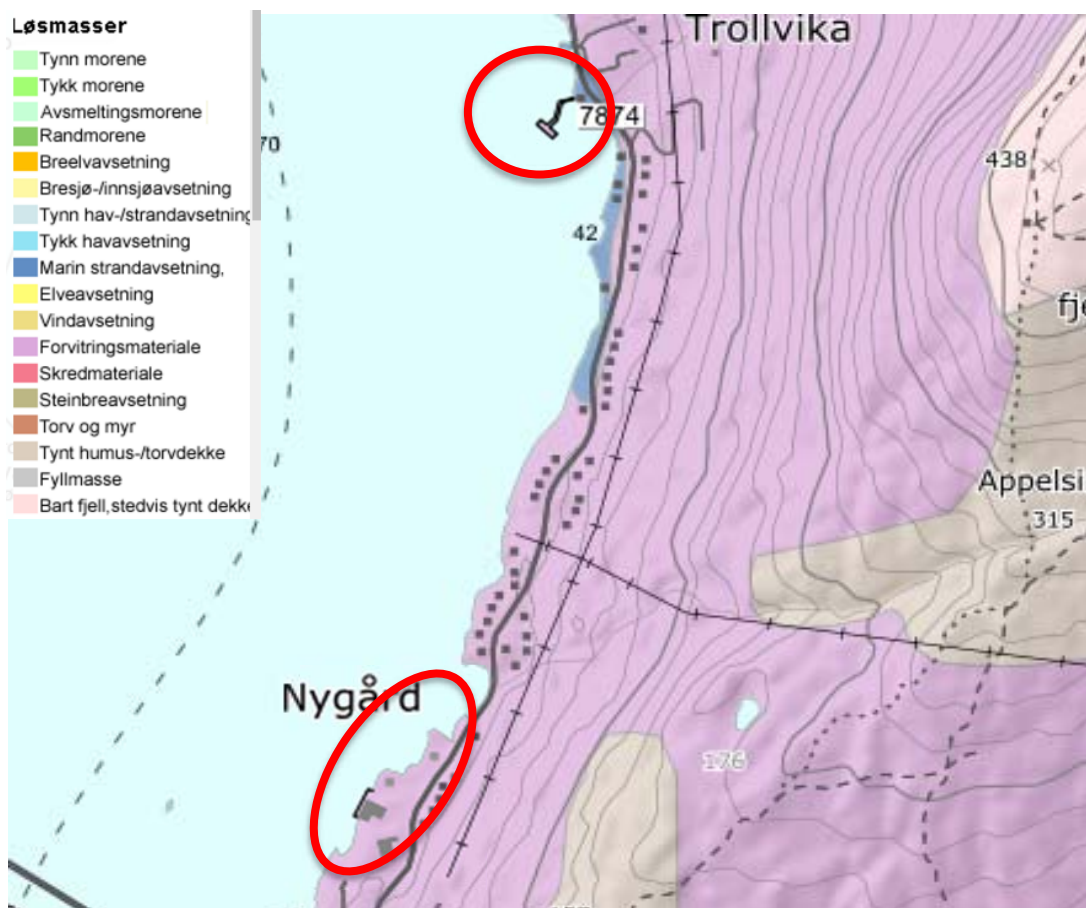
Korngraderingsanalyser er presentert i tegning -300.

## 4 Grunnforholdsbeskrivelse

### 4.1 Kvartærgeologisk kart

Figur 4-1 viser et utsnitt av kvartærgeologisk kart for det aktuelle området ved Trollvika og de to områdene sør i Skjellvika og ved Bergan. Kartet indikerer at løsmassene på land ved Trollvika består av marin strandavsetning. Slike avsetninger er avsatt av bølge- og strømaktivitet i strandsonen, og kan bestå av materialer med varierende kornstørrelse fra silt til stein og blokk, men sand og grus er vanligst. Kartet indikerer at løsmassene på land ved de to områdene lengre sør består av forvitringmateriale. Forvitringmateriale er dannet av forvitringen av fast fjell, og kornstørrelsen avhenger av den underliggende berggrunnen. Forvitringen avtar nedover, og det kan forventes en gradvis overgang fra løsmasser til fastere fjell.

Det kvartærgeologiske kartgrunnlaget gir en visuell oversikt over landskapsformende prosesser over tid, samt løsmassenes overordnede fordeling. Utgangspunktet for disse oversiktskartene er i all hovedsak visuell overflatekartlegging, og kun i begrenset omfang fysiske undersøkelser. Kartene gir ingen informasjon om løsmassefordeling i dybden og kun begrenset informasjon om løsmassemekthet. For mer informasjon om kvartærgeologiske kart og anvendelse/kvalitet vises til [www.ngu.no](http://www.ngu.no).



Figur 4-1: Kvartærgeologisk kart over området [4].

## 4.2 Eksisterende faresoner for kvikkleireskred

I henhold til faresonekart på NVE-Atlas [7] er det ingen tidligere kartlagte faresoner for kvikkleireskred i det aktuelle området.

## 4.3 Grunnforhold tolket ut fra grunnundersøkelser

### 4.3.1 Generelt

Grunnundersøkelsen viser at området ved Trollvika generelt består av faste masser. Stedvis er det et lag med lav til middels sonderingsmotstand over de faste massene.

De to områdene lengre sør består også generelt av faste masser med innslag av løsere lag.

Beskrivelse av usikkerhet og evaluering av resultatene fra grunnundersøkelsen er angitt i kap.0.

### 4.3.2 Dybde til berg

Registrert dybde til antatt berg varierer mellom 3,5 og 6,1 m, og bergoverflaten ligger på kote -6,5 og -12,8 i borpunktene ved Trollvika, og mellom kote -11,3 og -24,5 i borpunktene på de to områdene lengre sør. Bergoverflatens forløp mellom borpunktene vil kunne være svært variabel, og det kan finnes lokale forhøyninger eller forsenkninger i bergoverflaten som ikke er fanget opp av utførte undersøkelser. Morene over berg gjør overgangen til antatt berg noe utydelig.

### 4.3.3 Løsmasser

Grunnundersøkelsen viser at løsmassene ved Trollvika består av et topplag av sand fra 0-1 m dybde. Derunder er det sandig, siltig, grusig, leirig materiale ned til 2 m dybde. Videre i dybden indikerer sonderingene et fastere lag over antatt berg.

Området sør i Skjellvika består av siltig sand fra 0-1 m dybde, materiale med varierende innhold av sand, grus, silt og leire ned til 3 m dybde, og siltig, sandig leire ned til 4 m dybde.

I det siste området ved Bergan består løsmassene av sandig, siltig, leirig materiale med enkelte gruskorn til mellom 1 og 3 m dybde, og under dette laget indikerer sonderingene et fastere lag over antatt berg.

Basert på resultatene fra prøveserien i BP. 3 har løsmassene et naturlig vanninnhold i intervallet 13,4-31,7 %. Prøveserien i BP. 6 viser at løsmassene sør i Skjellvika har et naturlig vanninnhold i intervallet 25,1-50,8 %. Prøveserien i BP. 7 viser at løsmassene ved Bergan har et naturlig vanninnhold i intervallet 23,4-29,7 %. Konusforsøk på omrørte prøver fra områdene sør i Skjellvika og ved Bergan viser omrørt skjærsfasthet på 0,81 kPa. Løsmassene på 3,6 m dybde sør i Skjellvika og på 0,45 m dybde ved Bergan karakteriseres som sprøbruddmateriale. Løsmassene er meget telefarlige og tilhører telefarlighetsklasse T4.

## 5 Geoteknisk evaluering av resultatene

### 5.1 Avvik fra standard utførelsesmetoder

Sonderingene var noe påvirket av drag i sjøen i borpunkt 3 og 4. Morene over berg gjør overgangen til antatt berg noe utydelig.

### 5.2 Viktige forutsetninger

Det gjøres oppmerksom på at grunnundersøkelsene kun avdekker lokale forhold i de respektive utførte borpunktene. Dette benyttes videre til å gi en generell beskrivelse av grunnforholdene i området. Grunnforholdene mellom borpunktene kan variere mer enn det som eventuelt kan interpoleres fra utførte grunnundersøkelser.

### 5.3 Undersøkelses- og prøve kvalitet

Generelt vurderes kvaliteten på opptatte prøver og utførte undersøkelser som god/akseptabel. Noe prøveforstyrrelse må forventes i lagdelte masser, spesielt med siltinnhold.

### 5.4 Påvisning av bergnivå

Spesielt for påvisning av overgang til antatt berg ved totalsondering anmerkes følgende:

1. Påvisning av overgang til antatt berg foregår normalt sett ved at det kontrollbores 2-3 m ned i antatt berg. Slik påvisning kan være utfordrende i tilfeller med fast morene over berg. Dette på grunn av at sonderingsresultatet (responsen) fra fast morenemateriale i noen tilfeller er vanskelig å skille fra respons i berg.
2. I områder med dårlig bergkvalitet i overgangssonen mellom løsmasser og berg er det ofte meget vanskelig å skille ut berghorisonten, spesielt i overgangen mellom faste løsmasser (f.eks. morene) og berg. Som utgangspunkt settes alltid antatt bergnivå til tolket øvre berghorisont, uavhengig av kvaliteten til berget. Antatt sone med dårlig bergkvalitet er evt. beskrevet i tekst i rapporten og/eller angitt på sonderingsutskrifter.
3. I tilfeller der det kan være blokk i grunnen med størrelse over 2-3 m i tverrmål, vil det også være en mulighet for at det som antas som bergnivå i virkeligheten er blokk dersom kontrollboringen avsluttes etter 2-3 m boring i blokk.

I nevnte tilfeller kan virkelig bergnivå/berghorisont avvike vesentlig fra antatte nivåer tolket fra undersøkelsene. Angitte kotenivåer for antatt bergoverflate må derfor benyttes med forsiktighet.

## 6 Behov for supplerende grunnundersøkelser

Iht. NS-EN-1997-2 skal grunnundersøkelser normalt utføres i minst to omganger;

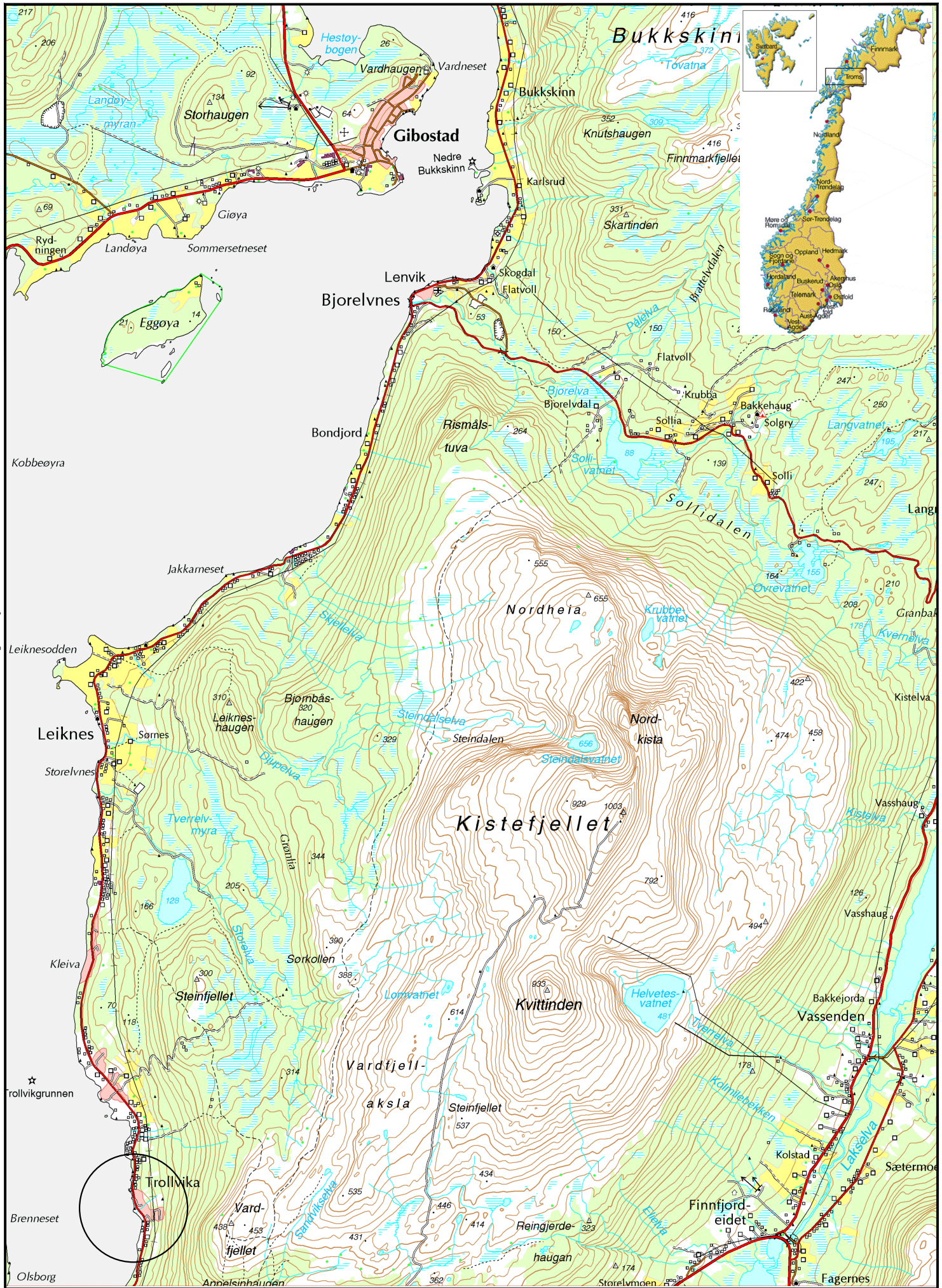
- Forundersøkelser (typisk skisse-/forprosjekt)
- Prosjekteringsundersøkelser (typisk detaljprosjekt)

Det er geoteknisk prosjekterende som er ansvarlig for å bedømme nødvendig omfang for geotekniske grunnundersøkelser for aktuelt prosjekt og relevante problemstillinger. Tilsvarende er det også geoteknisk prosjekterende som må vurdere om det er behov for supplerende grunnundersøkelser, utover de undersøkelsene som er presentert i foreliggende rapport.

## 7 Referanser

- [1] Standard Norge, «Systemer for kvalitetsstyring. Krav (ISO 9001:2015)», Standard Norge, Norsk standard (Eurokode) NS-EN ISO 9001:2015.
- [2] Standard Norge, «Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver (NS-EN 1997-2:2007)», Standard Norge, Norsk standard (Eurokode) NS-EN 1997-2:2007/AC:2010+NA:2008, September 2010
- [3] Standard Norge, «Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser – Del 1: Geotekniske feltundersøkelser (NS 8020-1:2016)», Standard Norge, Norsk standard NS 8020-1:2016, Juni 2016
- [4] Statens vegvesen, Vegdirektoratet, «Geoteknikk i vegbygging (Håndbok V220)», Vegdirektoratet, Oslo, Veiledning, 2018.
- [5] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase - kvartærgeologiske kart».
- [6] Norsk Geoteknisk Forening (NGF): NGF-Melding nr. 1-11.
- [7] Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE): atlas.nve.no

Z:\010222\10222871-01\10222871-01-03 ARBEIDSSOMRAADE\10222871-01-05 MODELLER\10222871-RIG-RAP-000.dwg. - Layout: (000). - Plottet av: ide. Dato: 2020.12.11 kl 12:49



**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

BYGG-TEMA AS  
TRE TOMTER I SJØ PÅ FINNSNES  
OVERSIKTSKART

Status	-	Fag	RIG	Original format	A4	Dato	2020-12-11
Konstr./Tegnet	IDE	Kontrollert	ERBK	Godkjent	JUB	Målestokk	1:50000
Oppdragsnr.	10222871	Tegningsnr.	RIG-TEG-000				

Z:\010222\10222871-01-03 ARBEIDSMRÅDE\10222871-01 RIG\10222871-01-05 MODELLER\10222871-RIG-TEG-001.dwg, - Layout: (001), - Plottet av: ide, Dato: 2020.12.18 kl 9:37



<b>TEGNFORKLARING:</b>		DREI TRYKKSØNDERING TRYKKSØNDERING (CPTU) PRØVESERIE BORET DYBDE + BORET I BERG		KARTGRUNNLAG: OPPLØDDING UTFØRT AV MULTICONSULT HØYDEREFERANSE: -NN2000 KOORDINATSYSTEM: -EUREF89 SONE 33 LAB.BOK NR: Digital lab.bok BORBOK NR: Digital borbok
⊕	TOTALSØNDERING	⊖	TERRENGKOTE/SJØBUNNKOTE	
⊙	ANTATT BERGKOTE			

Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			XX.XX.XXXX	XXX	XXX	XXX

**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

**BYGG-TEMA AS**  
TRE TOMTER I SJØ PÅ FINNSNES  
BORPLAN

Status	-	Fag	RIG	Original format	A3	Dato	2020-12-11
Konstr./Tegnet	IDE	Kontrollert	ERBK	Godkjent	JUB	Målestokk	1:1000
Oppdragsnr.	10222871	Tegningsnr.	RIG-TEG-001			Rev.	-



Z:\010222\10222871-01-03 ARBEIDSSOMRAADE\10222871-01 RIG\10222871-01-05 MODELLER\10222871-RIG-TEG-001.dwg, - Layout: (002); - Plottet av: ide, Dato: 2020.12.18 kl 9:35



<b>TEGNFORKLARING:</b>		KARTGRUNNLAG: DIGITALT KART FRA GEONORGE	
⊕ TOTALSONDERING	▽ TRYKKSONDERING (CPTU)	HØYDEREFERANSE: -NN2000	
⊙ TERRENGKOTE/SJØBUNNKOTE	⊙ PRØVESERIE	KOORDINATSYSTEM: -EUREF89 SONE 33	
ANTATT BERGKOTE	⊙ BORET DYBDE + BORET I BERG	LAB.BOK NR: Digital lab.bok	
		BORBOK NR: Digital borbok	

Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			XX.XX.XXXX	XXX	XXX	XXX

**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

**BYGG-TEMA AS**  
TRE TOMTER I SJØ PÅ FINNSNES  
BORPLAN

Status	-	Fag	RIG	Original format	A3	Dato	2020-12-11
Konstr./Tegnet	IDE	Kontrollert	ERBK	Godkjent	JUB	Målestokk	1:1000
Oppdragsnr.	10222871	Tegningsnr.	RIG-TEG-002	Rev.	-		

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					$\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	$\rho_s$ (g/cm <sup>3</sup> )	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)
				10	20	30	40	50				10	20	30	40	50	
5	SAND skjellrester, enkl.gruskorn							1,92									
	MATERIALE, sandig, siltig, grusig, leirig		K					2,03									
10																	
15																	
20																	

**Symboler:**



Enaksialforsøk (strek angir aksiell tøyning (%) ved brudd)

○ Vanninnhold

┌─ Plastisitetsindeks, I<sub>p</sub>

▼ ISO 17892-6: 2017 Omrørt konus

▽ Uomrørt konus

$\rho$  = Densitet

$\rho_s$  = Korndensitet

S<sub>t</sub> = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk

Ø = Ødometerforsøk

K = Korngradering

Grunnvannstand: m

Borbok: Digital

PRØVESERIE

Borhull:

3

Bygg-Tema AS

Dato:

2020-12-10

3 tomter i sjø på Finnsnes

**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet:

TEREJK

Kontrollert:

MARTM

Godkjent:

JUB

Oppdragsnummer:

10222871

Tegningsnr.:

RIG-TEG-200

Rev. nr.:

00

Dybde (m)	Beskrivelse	Prøve	Test	Vanninnhold (%) og konsistensgrenser					$\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )	$\rho_s$ (g/cm <sup>3</sup> )	Organisk innhold (%)	Udrenert skjærfasthet (kPa)					St (-)
				10	20	30	40	50				10	20	30	40	50	
5	SAND, siltig korall- og skjellrester							2,03									
	MATERIALE, sandig, grusig, siltig, leirig korall- og skjellrester		K														
	MATERIALE, grusig, siltig, sandig, leirig korall- og skjellrester		K														
	LEIRE, siltig, sandig forstyrret, enkl.gruskorn										0,81						
10																	
15																	
20																	

**Symboler:**



Enaksialforsøk (strek angir aksiell tøyning (%) ved brudd)

Vanninnhold  
 Plastisitetsindeks, I<sub>p</sub>

ISO 17892-6: 2017 Omrørt konus  
 Uomrørt konus

$\rho$  = Densitet  
 $\rho_s$  = Korndensitet  
 $S_t$  = Sensitivitet

T = Treaksialforsøk  
Ø = Ødometerforsøk  
K = Korngradering

Grunnvannstand: m  
Borbok: Digital

PRØVESERIE

Borhull: 6

Bygg-Tema AS

3 tomter i sjø på Finnsnes

Dato: 2020-12-10

**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

Konstr./Tegnet: TEREZK

Oppdragsnummer: 10222871

Kontrollert: MARTM

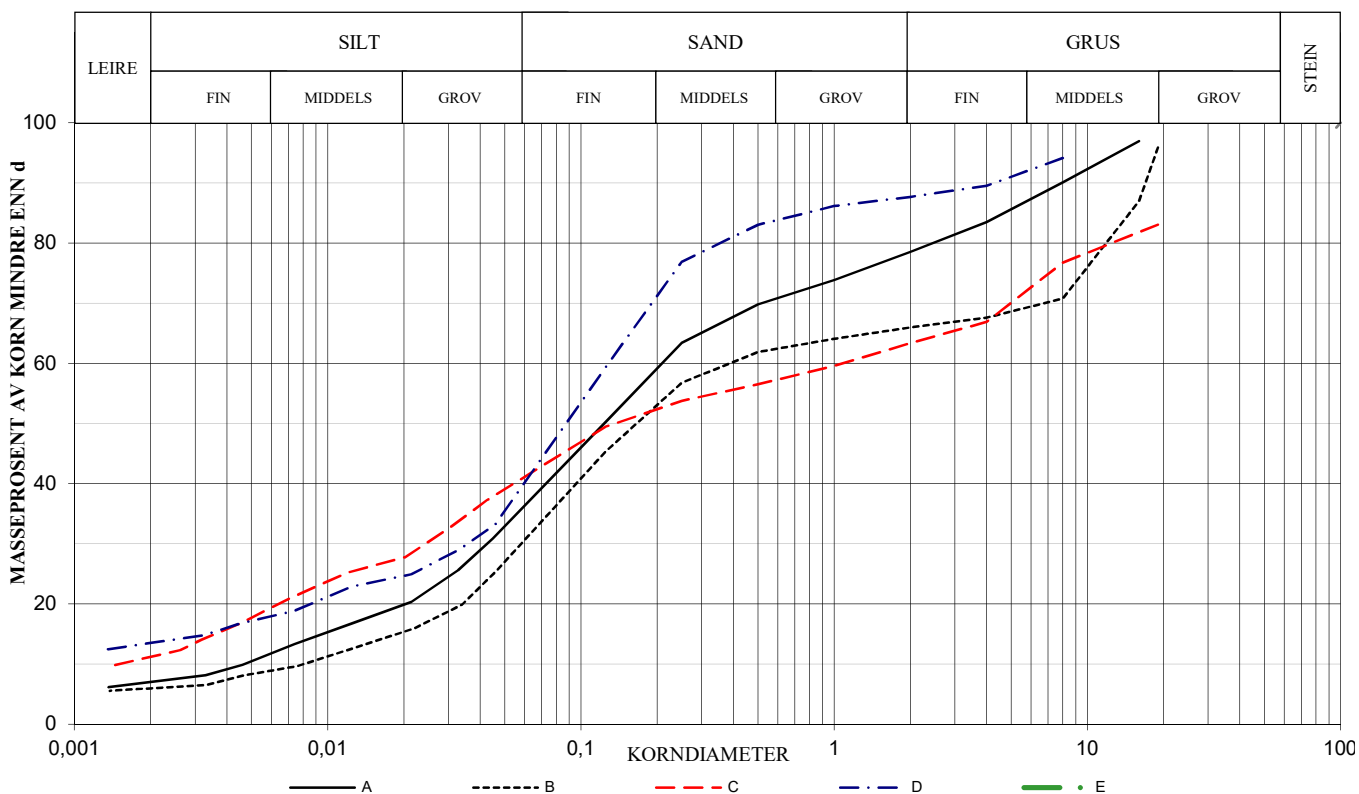
Tegningsnr.: RIG-TEG-201

Godkjent: JUB

Rev. nr.: 00



SYM BOL	SERIE NR.	DYBDE (kote)	BESKRIVELSE	ANMERKNINGER	METODE		
					TS	VS	HYD
A	3	1,2-2,0 m	MATERIALE, sandig, siltig, grusig, leirig		X	X	X
B	6	1,2-2,0 m	MATERIALE, sandig, grusig, siltig, leirig	korall- og skjellrester	X	X	X
C	6	2,2-3,0 m	MATERIALE, grusig, siltig, sandig, leirig	korall- og skjellrester	X	X	X
D	7	0,2-1,0 m	MATERIALE, sandig, siltig, leirig		X	X	X
E							



SYMBOL:

Ogl. = Glødetap (%)

Ona. = Humusinnhold (%)

Perm. = Permeabilitet (m/s)

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{(D_{60})(D_{10})}$$

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

METODE:

TS = Torr sikt

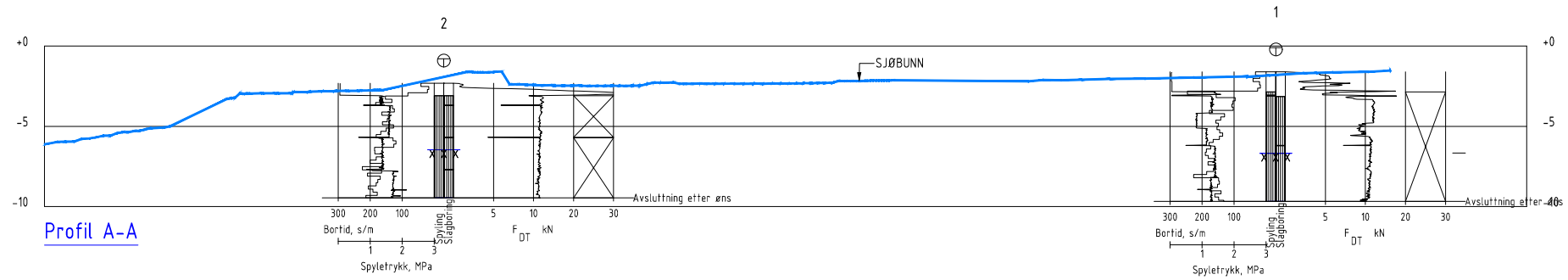
VS = Våt sikt

HYD = Hydrometer

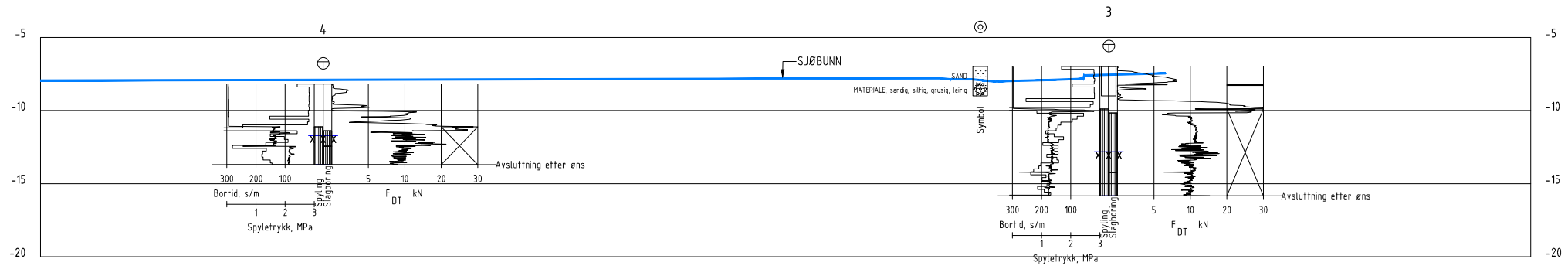
SYM BOL	Vanninnhold %	Telegruppe	Korndensitet $\rho_s$	< 0,02 mm %	Glødetap %	$C_u$	$D_{10}$ mm	$D_{30}$ mm	$D_{50}$ mm	$D_{60}$ mm
A	13,4	T4		19,8		48,3	0,005	0,043	0,165	0,228
B	50,8	T4		15,2		50,0	0,008	0,064	0,206	0,409
C	28,9	T4		27,7		714,0	0,002	0,025	0,203	1,118
D	23,4	T4		24,6				0,036	0,124	0,171
E										

KORNGRADERING		Konstr./Tegnet	Kontrollert	Multiconsult
Bygg-Tema AS		TEREJK	MARTM	
3 tomter i sjø på Finnsnes		Dato	Godkjent	
Finnsnes		10.12.2020	JUB	
MULTICONSULT AS		Oppdragsnummer		Tegnings nr.
Kvaløyveien 156, 9013 TROMSØ Tlf.: 77 62 26 00		10222871		RIG-TEG- 300
		Rev.		

Z:\10222871-01\10222871-01-03 ARBEIDSSOMRAADE\10222871-01-05 MODELLER\10222871-RIG-TEG-600.dwg. - Layout: (600); - Plottet av ide, Dato: 2020.12.11 kl 16:05



Profil A-A



Profil B-B

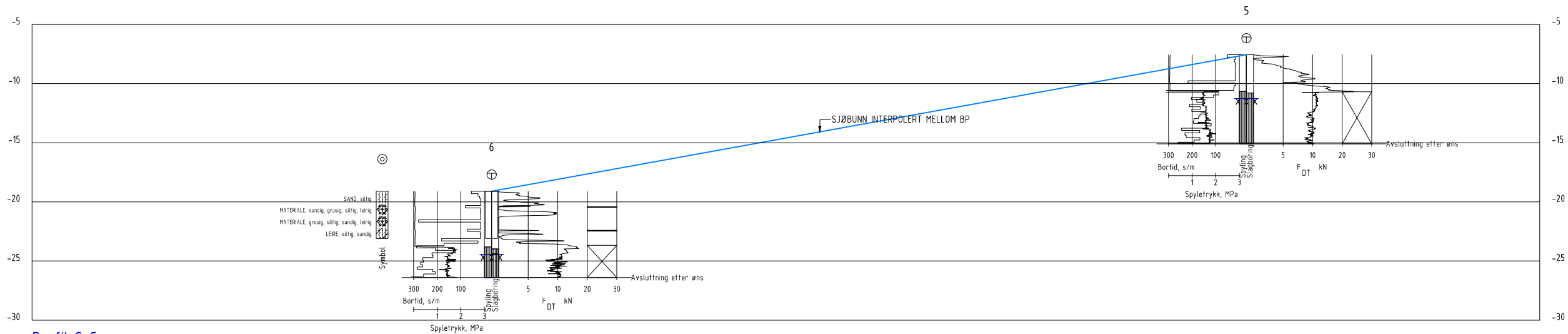
Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			XX.XX.XXXX	XXX	XXX	XXX

**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

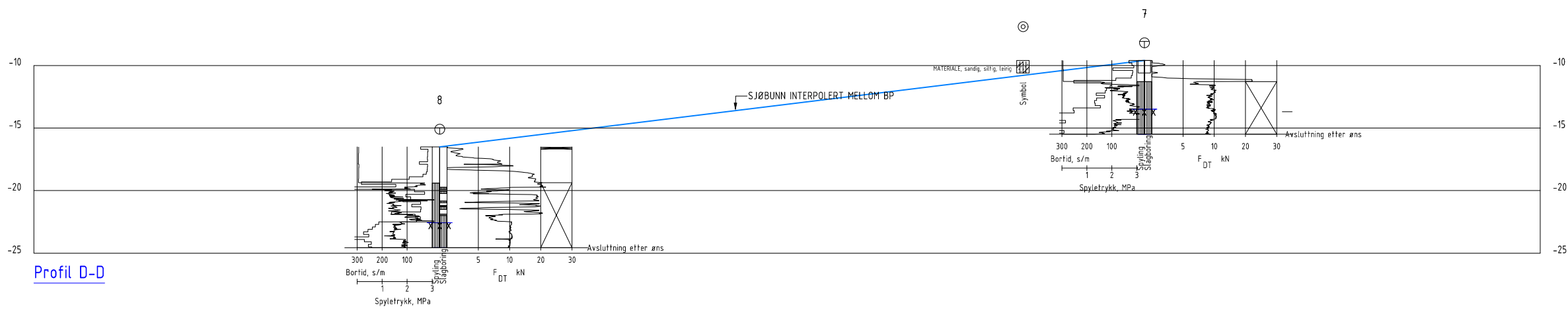
BYGG-TEMA AS  
TRE TOMTER I SJØ PÅ FINNSNES  
PROFIL A-B

Status	-	Fag	RIG	Original format	A3	Dato	2020-12-11
Konstr./Tegnet	IDE	Kontrollert	ERBK	Godkjent	JUB	Målestokk	1:400
Oppdragsnr.	10222871	Tegningsnr.	RIG-TEG-600	Rev.	-		

Z:\010222\10222871-01\10222871-01-05 MODELLER\10222871-RIG-TEG-600.dwg. - Layout: (601). - Plottet av: ide, Dato: 2020.12.11 kl 16:06



Profil C-C





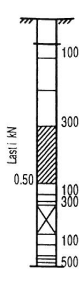
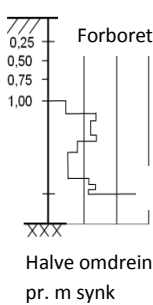
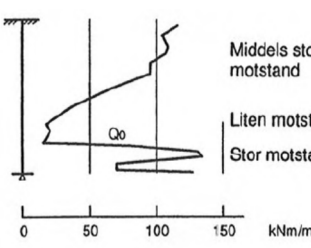
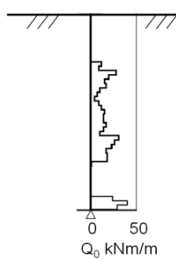
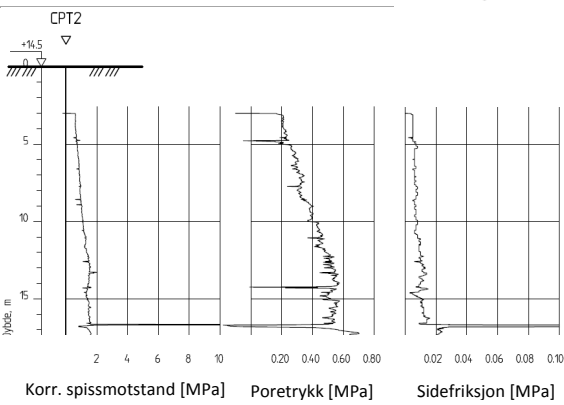
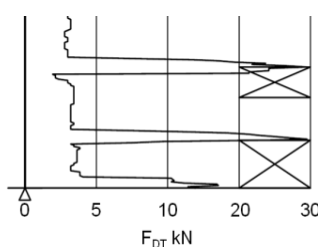

Profil D-D

Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			XX.XX.XXXX	XXX	XXX	XXX

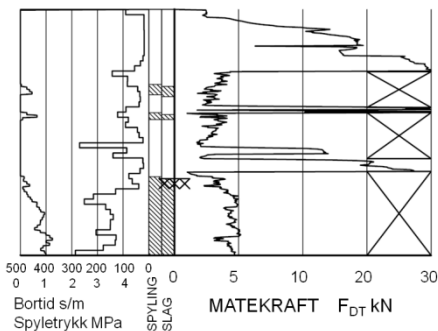
**Multiconsult**  
www.multiconsult.no

BYGG-TEMA AS  
TRE TOMTER I SJØ PÅ FINNSNES  
PROFIL C-D

Status	-	Fag	RIG	Original format	A3	Dato	2020-12-11
Konstr./Tegnet	IDE	Kontrollert	ERBK	Godkjent	JUB	Målestokk	1:400
Oppdragsnr.	10222871	Tegningsnr.	RIG-TEG-601	Rev.	-		

 <p>Avsluttet mot stein, blokk eller fast grunn</p>	 <p>Avsluttet mot antatt berg</p>	<p>Sonderinger utføres for å få en indikasjon på grunnens relative fasthet, lagdeling og dybder til antatt berg eller fast grunn. For utførelsesstandarder henvises det til «Geoteknisk bilag – Oversikt over metodestandarder og retningslinjer».</p>
 <p>Forboret Middels stor motstand Meget liten motstand Meget stor motstand Avsluttet uten å nå fast grunn eller berg</p>	 <p>Forboret 0,25 0,50 0,75 1,00 Slått med slegge Halve omdreininger pr. m synk</p>	<p><b>DREIESONDERING</b> Utføres med skjøtbare <math>\phi 22</math> mm borstenger med 200 mm vridd spiss. Boret dreies manuelt eller maskinelt ned i grunnen med inntil 1 kN (100 kg) vertikalbelastning på stengene. Hvis det ikke synker for denne lasten, dreies boret maskinelt eller manuelt. Antall 1/2-omdreininger pr. 0,2 m synk registreres. Boremotstanden presenteres i diagram med vertikal dybdeskala og tverrstrek for hver 100 1/2-omdreininger. Skravur angir synk uten dreining, med påført vertikallast under synk angitt på venstre side. Kryss angir at borstengene er rammet ned i grunnen.</p>
 <p>Middels stor motstand Liten motstand Stor motstand 0 50 100 150 kNm/m</p>	 <p>0 50 Q<sub>0</sub> kNm/m</p>	<p><b>RAMSONDERING</b> Boringen utføres med skjøtbare <math>\phi 32</math> mm borstenger og spiss med normert geometri. Boret rammes med en rammeenergi på 0,38 kNm. Antall slag pr. 0,2 m synk registreres. Boremotstanden illustreres ved angivelse av rammemotstanden <math>Q_0</math> pr. m nedramming. <math>Q_0 = \text{loddets tyngde} \cdot \text{fallhøyde/synk pr. slag (kNm/m)}</math></p>
 <p>CPT2 +18,5 5 10 15 Korr. spissmotstand [MPa] Poretrykk [MPa] Sidefriksjon [MPa]</p>	<p><b>TRYKKSONDERING (CPT - CPTU)</b> Utføres ved at en sylindrisk, instrumentert sonde med konisk spiss presses ned i grunnen med konstant penetrasjonshastighet 20 mm/s. Under nedpressingen måles kraften mot konisk spiss og friksjonshylse, slik at spissmotstand <math>q_c</math> og sidefriksjon <math>f_s</math> kan bestemmes (CPT). I tillegg kan poretrykket <math>u</math> måles like bak den koniske spissen (CPTU). Målingene utføres kontinuerlig for hver 0,02 m, og metoden gir derfor detaljert informasjon om grunnforholdene. Resultatene kan benyttes til å bestemme lagdeling, jordart, lagringsbetingelser og mekaniske egenskaper (skjærfasthet, deformasjons- og konsolideringsparametre).</p>	
 <p>0 5 10 20 30 F<sub>DT</sub> kN</p>	<p><b>DREIETRYKKSONDERING</b> Utføres med glatte skjøtbare <math>\phi 36</math> mm borstenger med en normert spiss med hardmetallsveis. Borstengene presses ned i grunnen med konstant hastighet 3 m/min og konstant rotasjonshastighet 25 omdreininger/min. Rotasjonshastigheten kan økes hvis nødvendig (markeres med kryss på høyre side). Nedpressingskraften <math>F_{DT}</math> (kN) registreres automatisk under disse betingelsene, og gir grunnlag for å bedømme grunnforholdene. Metoden er spesielt hensiktsmessig ved påvisning av kvikkleire i grunnen, men den gir ikke sikker dybde til bergoverflaten.</p>	
 <p>Stein X 10 15 20 Borsynk i berg cm/min.</p>	<p><b>BERGKONTROLLBORING</b> Utføres med skjøtbare <math>\phi 45</math> mm stenger og hardmetall borkrone med tilbakeslagsventil. Det benyttes tung slagborhammer og vannspyling med høyt trykk. Boring gjennom lag med ulike egenskaper, for eksempel grus og leire, kan registreres, likedan penetrasjon av blokker og større steiner. For verifisering av berginntrengning bores 3 m ned i berget, eventuelt med registrering av borsynk for sikker påvisning.</p>	





**TOTALSONDERING**

Kombinerer metodene dreietrykksondring og bergkontrollboring. Det benyttes  $\phi 45$  mm borstenger og  $\phi 57$  mm stiftborkrone med tilbakeslagsventil. Under nedboring i bløte lag presses boret ned i bakken med konstant hastighet 3 m/min og konstant rotasjonshastighet 25 omdreininger/min. Når faste lag påtreffes økes først rotasjonshastigheten (markeres som kryss til høyre). Gir ikke dette synk av boret benyttes spyling og slag på borkronen.

Nedpressingskraften  $F_{DT}$  (kN) registreres kontinuerlig og vises på diagrammets høyre side, mens markering av spyletrykk, slag og bortid vises til venstre.



Prøvemarkering



**PRØVETAKING**

Utføres for undersøkelse av jordlagenes geotekniske egenskaper i laboratoriet.

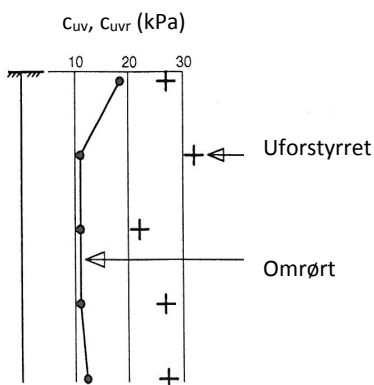
Maskinell naverboring (forstyrrede poseprøver):

Utføres med hul borstang påsveiset en metallspiral med fast stighøyde (auger). Med borrhjull kan det bores til 5-20 m dybde, avhengig av jordart, lagringsfasthet og beliggenhet av grunnvannstanden. Med denne metoden kan det tas forstyrrede poseprøver ved å samle materialet mellom spiralskivene. Det er også mulig å benytte enklere håndholdt utstyr som for eksempel skovlprøvetaking.

Sylinder/blokkprøvetaking (Uforstyrrede prøver):

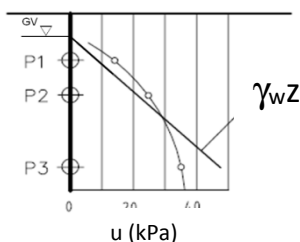
Vanligvis benyttes stempel-prøvetaking med innvendig stempel for opptak av 60-100 cm lange sylinderprøver. Prøvesylinderen kan være av plast eller stål, og det kan benyttes utstyr både med og uten innvendig prøvesylinder. På ønsket dybde skjæres det ut en jordprøve som trekkes opp til overflaten, der den blir forseglet for transport til laboratoriet. Prøvediameteren kan variere mellom  $\phi 54$  mm (vanligst) og  $\phi 95$  mm. Det er også mulig å benytte andre typer prøvetakere, som for eksempel ramprøvetakere og blokkprøvetakere.

Prøvekvaliteten inndeles i Kvalitetsklasse 1-3, der 1 er høyeste kvalitet.



**VINGEBORING**

Utføres ved at et vingekorset med dimensjoner  $b \times h = 55 \times 110$  mm eller  $65 \times 130$  mm presses ned i grunnen til ønsket målenivå. Her blir vingekorset påført et økende dreiemoment til jorden rundt vingen når brudd. Det tilhørende dreiemomentet blir registrert. Dette utføres med jorden i uforstyrret ved første gangs brudd og omrørt tilstand etter 25 gjentatte omdreininger av vingekorset. Udrenert skjærfasthet  $C_{uv}$  og  $C_{ur}$  beregnes ut fra henholdsvis dreiemomentet ved brudd og etter omrøring. Fra dette kan også sensitiviteten  $S_t = C_{uv}/C_{ur}$  bestemmes. Tolkede verdier må vanligvis korrigeres empirisk for opptredende effektivt overlagingstrykk i måledybden, samt for jordartens plastisitet.



**PORETRYKSMÅLING**

Målingene utføres med et standrør med filterspiss eller med hydraulisk (åpent)/elektrisk piezometer (poretrykksmåler). Filteret eller piezometerspissen påmontert piezometerrør presses ned i grunnen til ønsket dybde. Stabilt poretrykk registreres fra vannets stighøyde i røret, eller ved avlesning av en elektrisk trykkmåler i spissen. Valg av utstyr vurderes på bakgrunn av grunnforhold og hensikten med målingene.

Grunnvannstand observeres eller peiles direkte i borhullet.

Laboratorieundersøkelser utføres for sikker klassifisering og bestemmelse av mekaniske egenskaper. Forsøkene utføres på prøver som er tatt opp i felt. For utførelsesstandarder henvises det til «Geoteknisk bilag 3 – Oversikt over metodestandarder og retningslinjer».

## MINERALSKE JORDARTER

Ved prøveåpning klassifiseres og indentifiseres jordarten. Mineralske jordarter klassifiseres vanligvis på grunnlag av korngraderingen. Betegnelse og kornstørrelser for de enkelte fraksjonene er:

Fraksjon	Leire	Silt	Sand	Grus	Stein	Blokk
Kornstørrelse [mm]	<0,002	0,002-0,063	0,063-2	2-63	63-630	>630

En jordart kan inneholde en eller flere av fraksjonene over. Jordarten benevnes i henhold til korngraderingen med substantiv for den fraksjon som har dominerende betydning for jordartens egenskaper og adjektiv for medvirkende fraksjoner (for eksempel siltig sand). Leirinholdet har størst betydning for benevnelse av jordarten. Morene er en usortert breavsetning som kan inneholde alle fraksjoner fra leir til blokk. Den største fraksjonen angis først i beskrivelsen etter egne benevningsregler, for eksempel grusig morene.

## ORGANISKE JORDARTER

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

Benevnelse	Beskrivelse
Torv	Myrplanter, mer eller mindre omdannet
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fibrig torv</li> </ul>	Fibrig med lett gjenkjennelig plantestruktur. Viser noe styrke
<ul style="list-style-type: none"> <li>Delvis fibrig torv, mellomtorv</li> </ul>	Gjenkjennelig plantestruktur, ingen styrke i planterestene
<ul style="list-style-type: none"> <li>Amorf torv, svarttorv</li> </ul>	Ingen synlig plantestruktur, svampig konsistens
Gytje og dy	Nedbrutt struktur av organisk materiale, kan inneholde mineralske bestanddeler
Humus	Planterester, levende organismer sammen med ikke-organisk innhold
Mold og matjord	Sterkt omdannet organisk materiale med løs struktur, utgjør vanligvis det ovre jordlaget

## KORNFORDELINGSANALYSER

En kornfordelingsanalyse utføres ved våt eller tørr sikting av fraksjonene med diameter  $d > 0,063$  mm. For mindre partikler bestemmes den ekvivalente korndiameteren ved slemmeanalyse og bruk av hydrometer. I slemmeanalysen slemmes materialet opp i vann og densiteten av suspensjonen måles ved bestemte tidsintervaller. Kornfordelingen kan da bestemmes fra Stokes lov om sedimentering av kuleformede partikler i vann. Det vil ofte være nødvendig med en kombinasjon av metodene.

## VANNINNHOOLD

Vanninnholdet angir masse av vann i % av masse tørt (fast) stoff i massen og bestemmes fra tørking av en jordprøve ved 110°C i 24 timer.

## KONSISTENSGRENSER

Konsistensgrensene (Atterbergs grenser) for en jordart angir vanninnholdsområdet der materialet er plastisk (formbart). Flytegrensen angir vanninnholdet der materialet går fra plastisk til flytende tilstand. Plastisitetsgrensen (utrullingsgrensen) angir vanninnholdet der materialet ikke lenger kan formes uten at det sprekker opp. Plastisitetsindeksen  $I_p = w_f - w_p$  (%) angir det plastiske området for jordarten og benyttes til klassifisering av plastisiteten. Er det naturlige vanninnholdet høyere enn flytegrensen blir materialet flytende ved omrøring (vanlig for kvikkleire).

## HUMUSINNHOOLD

Humusinnholdet kan bestemmes ved kolorimetri og bruk av natronlut (NaOH-forbindelse), glødning av jordprøve i varmeovn eller våt-oksidasjon med hydrogenperoksyd. Metoden angir innholdet av humufiserte organiske bestanddeler i en relativ skala.

**DENSITET, TYNGDETETHET, PORETALL OG PORØSITET**

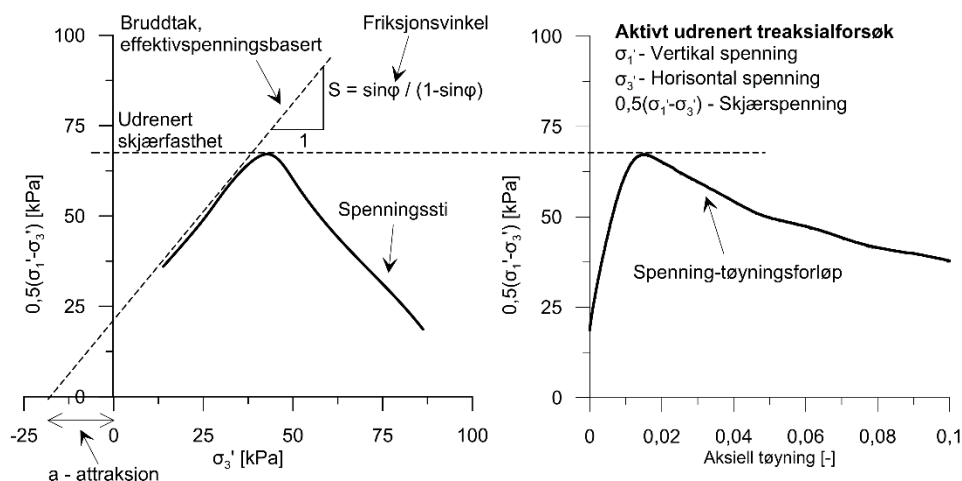
Navn	Symbol	Enhet	Beskrivelse
Densitet	$\rho$	g/cm <sup>3</sup>	Masse av prøve per volumenhet. Bestemmes for hel sylinder og utskåret del
Korndensitet	$\rho_s$	g/cm <sup>3</sup>	Masse av fast stoff per volumenhet fast stoff
Tørr densitet	$\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>	Masse tørt stoff per volumenhet
Tyngdetetthet	$\gamma$	kN/m <sup>3</sup>	Tyngde av prøve per volumenhet ( $\gamma = \rho g = \gamma_s(1+w/100)(1-n/100)$ , der $g$ er tyngdeakselerasjonen)
Spesifikk tyngdetetthet	$\gamma_s$	kN/m <sup>3</sup>	Tyngde av fast stoff per volumenhet fast stoff ( $\gamma_s = \rho_s g$ )
Tørr tyngdetetthet	$\gamma_d$	kN/m <sup>3</sup>	Tyngde av tørt stoff per volumenhet ( $\gamma_d = \rho_d g = \gamma_s(1-n/100)$ )
Poretall	$e$	-	Volum av porer dividert med volum av fast stoff ( $e = n/(1-n)$ , $n$ som desimaltall)
Porøsitet	$n$	%	Volum av porer i % av totalt volum av prøven ( $n = e/(1+e)$ )

**SKJÆRFASTHET**

Skjærfastheten beskriver jordens styrke og benyttes bla. til beregning av motstand mot utglidninger og grunnbrudd. Skjærfasthet benyttes i beregninger av skråningsstabilitet og bæreevne. For korttidsbelastninger i finkornige materialer (leire) oppfører jorden seg udrenert og skjærfastheten beskrives ved udrenert skjærfasthet. Over lengre tidsintervaller vil oppførselen karakteriseres som drenert. Det benyttes da effektivspenningsparametere.

Effektive skjærfasthetsparametre  $a$  (attraksjon) og  $\tan \phi$  (friksjon) bestemmes ved treaksiale belastningsforsøk på uforstyrrede (leire) eller innbyggede prøver (sand). Skjærfastheten er avhengig av effektiv normalspenning (totalspenning – poretrykk) på kritisk plan. Forsøksresultatene fremstilles som spenningsstier som viser spenningsutvikling og tilhørende tøyningutvikling i prøven frem mot brudd. Fra disse, samt fra annen informasjon, bestemmes karakteristiske verdier for skjærfasthetsparametre for det aktuelle problemet.

Udrenert skjærfasthet  $c_u$  (kPa) bestemmes som den maksimale skjærspenning et materiale kan påføres før det bryter sammen i en situasjon med raske spenningsendringer uten drenering av poretrykk. I laboratoriet bestemmes denne egenskapen ved enaksiale trykkforsøk ( $c_{ut}$ ), konusforsøk (uforstyrret  $c_{ufc}$ , omrørt  $c_{urfc}$ ), udrenerte treaksialforsøk (kompresjon/aktiv  $c_{uA}$ , avlastning/passiv  $c_{uP}$ ) og direkte skjærforsøk ( $c_{uD}$ ). Udrenert skjærfasthet kan også bestemmes i felt ved for eksempel trykksondering med poretrykksmåling (CPTU) ( $c_{u\text{CPTU}}$ ) eller vingebor (uforstyrret  $c_{uv}$ , omrørt  $c_{uvr}$ ).

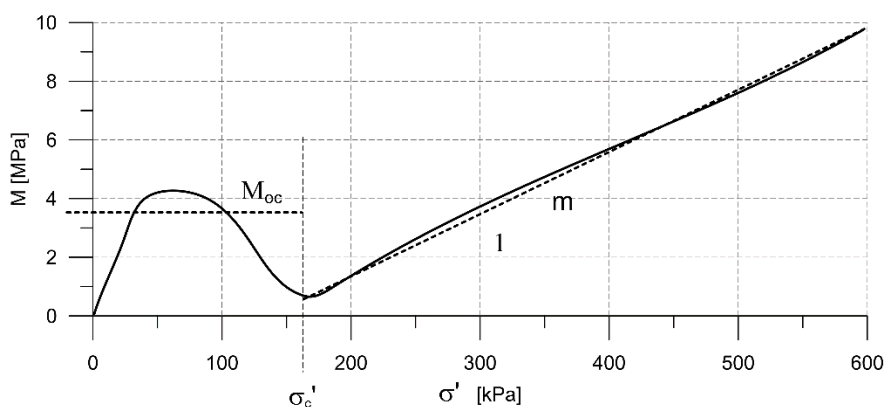


**SENSITIVITET**

Sensitiviteten  $St = c_u/c_r$  uttrykker forholdet mellom en leires udrenerte skjærfasthet i uforstyrret og omrørt tilstand. Denne størrelsen kan bestemmes fra konusforsøk i laboratoriet eller ved vingeborforsøk i felt. Kvikkleire har for eksempel meget lav omrørt skjærfasthet ( $c_r < 0,5$  kPa NS8015,  $c_r < 0,33$  kPa ISO 17892-6), og viser derfor som regel meget høye sensitivitetsverdier.

**DEFORMASJONS- OG KONSOLIDERINGSEGENSKAPER**

Jordartens deformasjons- og konsolideringsegenskaper benyttes ved beregning av setninger og deformasjoner. Disse mekaniske egenskapene bestemmes ved hjelp av belastningsforsøk i ødometer. Jordprøven bygges inn i en stiv ring som forhindrer sideveis deformasjon. Belastningen skjer vertikalt med trinnvis eller kontinuerlig økende last/spenning ( $\sigma'$ ). Sammenhørende verdier for spenning og deformasjon (tøyning  $\epsilon$ ) registreres, og materialets stivhet (deformasjonsmodul) kan beregnes som  $M = \Delta\sigma' / \Delta\epsilon$ . Denne presenteres som funksjon av vertikalspenningen. En sentral parameter som tolkes i sammenheng med ødometerforsøk er forkonsolideringsspenningen ( $\sigma'_c$ ). Dette er det største lastnivået som jorda har opplevd tidligere (f.eks. tidligere overlaging eller islast). Deformasjonsmodulen viser typisk forskjellig oppførsel under og over forkonsolideringsspenningen. I leire vil stivheten for spenningsnivåer under  $\sigma'_c$  representeres ved en konstant stivhetsmodul  $M_{oc}$ . For spenningsnivåer over  $\sigma'_c$  vil stivheten øke med økende spenning. Denne økningen kan beskrives ved modultallet  $m$ .

**TELEFARLIGHET**

En jordarts telefarlighet bestemmes ut i fra kornfordelingskurven eller ved å måle den kapillære stighøyde for materialet. Telefarligheten klassifiseres i gruppene T1 (Ikke telefarlig), T2 (Litt telefarlig), T3 (Middels telefarlig) og T4 (Meget telefarlig) etter SVV Håndbok N200.

**KOMPRIMERINGSEGENSKAPER**

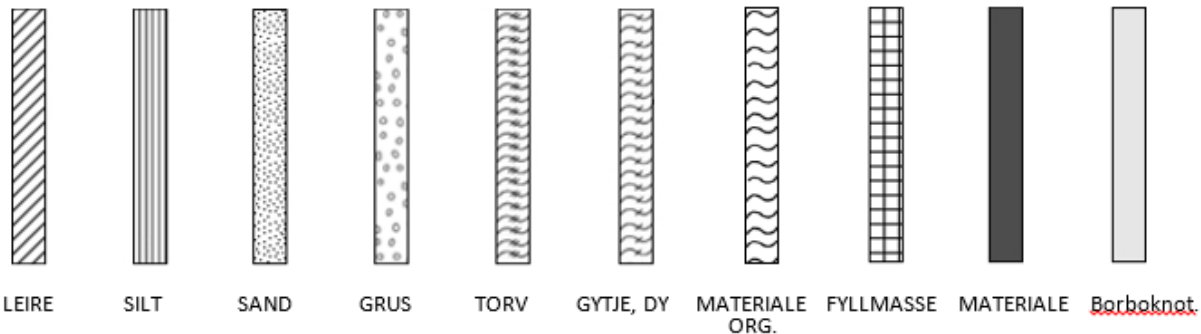
Ved komprimering av en jordart oppnås tettere lagring av mineralkornene. Komprimeringsegenskapene for en jordart bestemmes ved at prøver med forskjellig vanninnhold komprimeres med et bestemt komprimeringsarbeid (Standard eller Modifisert Proctor). Resultatene fremstilles i et diagram som viser tørr densitet  $\rho_d$  som funksjon av innbyggingsvanninnhold  $w_i$ . Den maksimale tørrdensiteten som oppnås ( $\rho_{dmax}$ ) benyttes ved spesifisering av krav til utførelsen av komprimeringsarbeider. Det tilhørende vanninnhold benevnes optimalt vanninnhold ( $w_{opt}$ ).

**PERMEABILITET**

Permeabiliteten defineres som den vannmengden  $q$  som under gitte betingelser vil strømme gjennom et jordvolum pr. tidsenhet. Generelt bestemmes permeabiliteten fra følgende sammenheng:  $q = kiA$ , der  $A$  er bruttoareal av tverrsnittet normalt på vannets strømningsretning og  $i$  = hydraulisk gradient i strømningsretningen (= potensialforskjell pr. lengdeenhet). Permeabiliteten kan bestemmes ved strømningsforsøk i laboratoriet, ved konstant eller fallende potensial, eventuelt ved pumpe- eller strømningsforsøk i felt samt ødometerforsøk.

## OPPTEGNING AV PRØVESERIE - PRØVESKRAVERING

Analyserte prøver skraveres på prøveserietegningen i henhold til hovedbenevnelsen av materialet. Det er i tillegg en egen skravering for eventuelle notater hentet fra borbok til den gjeldende prøveserien. De ulike skraveringene er som følger:



**NB:** Med mindre en kornfordelingsanalyse er utført, er dette kun en subjektiv og veiledende klassifisering som er basert på laborantens visuelle vurdering av materialet.

**LEIRE:** Leirinnholdet er større enn 15 %

**SILT:** Siltinnholdet er større enn 45 % og leirinnholdet er mindre enn 15 %

**SAND:** Sandinnholdet er større enn 60 % og leirinnholdet er mindre enn 15 %

**GRUS:** Grusinnholdet er større enn 60 % og leirinnholdet er mindre enn 15 %

**MATERIALE:** Brukes når materialet har en slik sammensetning at ingen av de ovennevnte betegnelse kan benyttes. Dette fremkommer normalt fra en kornfordelingsanalyse

**TORV:** Mer eller mindre omvandlede planterester

**GYTJE/DY:** Består av vannavsatte plante- og dyrerester. De kan virke fete og elastiske

**MATERIALE ORG.:** Sterkt omdannet organisk materiale med løs struktur

**FYLLMASSE:** Avsetninger som ikke er naturlige (utlagte masser)

**Borboknotat:** Merknader fra borleder (hentet fra borbok), f.eks. «tom sylinder», «foringsrør», «forboring» osv.

## OPPTEGNING AV PRØVESERIE - SPESIALFORSØK – Korngradering (K) / Treksialforsøk (T) / Ødometerforsøk (Ø)

Eventuelt utførte spesialforsøk på en prøveserie markeres med K, T eller Ø ved tilhørende prøve. Markeringene indikerer ikke nøyaktig dybde for spesialforsøkene, men er referanse til at det foreligger egne tegninger for forsøket inkludert resultater og ytterlig forsøksinformasjon.

## OPPTEGNING AV PRØVESERIE - SYMBOLFORKLARING - Vanninnhold og konsistensgrenser

Vanninnhold og konsistensgrenser utført ved rutineundersøkelsen fremvises på prøveserietegningen ved plassering av symboler på tilhørende graf. Dersom et vanninnhold overstiger grafens maksimum vil verdien oppgis i siffer ved grafens øvre ytterpunkt.

Vanninnhold $w$		Plastisitetsgrense $w_p$	
		Flytegrense $w_f$	

## OPPTEGNING AV PRØVESERIE - SYMBOLFORKLARING - Udrenert skjærfasthet

Resultatene fra utførte konus- og enaksiale trykkforsøk ved rutineundersøkelsen fremvises på prøveserietegningen ved plassering av symboler på tilhørende graf. Dersom en skjærfasthetverdi overstiger grafens maksimum vil verdien oppgis i siffer ved grafens øvre ytterpunkt.

Uomrørt konus $c_{urfc}$		Omrørt konus $c_{urfc}$	
Enaksialt trykkforsøk Strek angir aksial tøyning (%) ved brudd		Omrørt konus $c_{urfc} \leq 2,0 \text{ kPa}$	0,9

### METODESTANDARDER OG RETNINGSLINJER – FELTUNDERSØKELSER

Feltundersøkelsesmetoder beskrevet i geotekniske bilag, samt terminologi og klassifisering benyttet i rapportering, baserer seg på gjeldende versjon av følgende standarder og referansedokumenter:

Dokument	Tema
NGF Melding 1	SI-enheter
NGF Melding 2, NS-EN ISO 14688-1 og -2	Symboler og terminologi
NGF Melding 3	Dreiesondering
NGF Melding 4	Vingeboring
NGF Melding 5, NS-EN ISO 22476-1	Trykksondering med poretrykksmåling (CPTU)
NGF Melding 6	Grunnvanns- og poretrykksmåling
NGF Melding 7	Dreietrykksondering
NGF Melding 8	Kommentarkoder for feltundersøkelser
NGF Melding 9	Totalsondering
NS-EN ISO 22476-2	Ramsondering
NGF Melding 10	Beskrivelsestekster for grunnundersøkelser
NGF Melding 11, NS-EN ISO 22475-1	Prøvetaking
Statens vegvesen Håndbok R211	Feltundersøkelser
NS 8020-1	Kvalifikasjonskrav til utførende av grunnundersøkelser

### METODESTANDARDER OG RETNINGSLINJER – LABORATORIEUNDERSØKELSER

Laboratorieundersøkelser beskrevet i geotekniske bilag, samt terminologi og klassifisering benyttet i rapportering, baserer seg på følgende standarder og referansedokumenter:

Dokument	Tema
NS8000	Konsistensgrenser – terminologi
NS8001	Støtflytegrense
NS8002	Konusflytegrense
NS8003	Plastisitetsgrense (utrullingsgrense)
NS8004	Svinggrense
NS8005, NS-EN ISO 17892-4	Kornfordelingsanalyse
NS8010, NS-EN ISO 14688-1 og -2	Jord – bestanddeler og struktur. Klassifisering og indentifisering.
NS8011, NS-EN ISO 17892-2	Densitet
NS8012, NS-EN ISO 17892-3	Korndensitet
NS8013, NS-EN ISO 17892-1	Vanninnhold
NS8014	Poretall, porøsitet og metningsgrad
ISO 17892-6:2017	Skjærfasthet ved konusforsøk
NS8016	Skjærfasthet ved enaksialt trykkforsøk
NS-EN ISO 17892-5:2017	Ødometerforsøk, trinnvis belastning
NS8018	Ødometerforsøk, kontinuerlig belastning
NS-EN ISO/TS 17892-8 og -9	Treaksialforsøk (UU, CD)
Statens vegvesen Håndbok R210	Laboratorieundersøkelser

---

RAPPORT

# Utfylling i sjø ved tre tomter, Finnsnes

---

OPPDRAAGSGIVER

Finnsnes Dykk & Anleggsservice AS

EMNE

Miljøgeologisk undersøkelse av  
sjøbunnsediment

DATO / REVISJON: 26. april 2021 / 00

DOKUMENTKODE: 10222871-RIGm-RAP-001

---



Multiconsult



Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	<b>Utfylling i sjø ved tre tomter, Finnsnes</b>	DOKUMENTKODE	10222871-RIGm-RAP-001
EMNE	Miljøgeologisk undersøkelse av sjøbunnsediment	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	<b>Finnsnes Dykk &amp; Anleggsservice AS</b>	OPPDRAGSLEDER	Juho Junttila
KONTAKTPERSON	Keneth Larsen	UTARBEIDET AV	Juho Junttila
KOORDINATER	SONE: ØST: NORD:	ANSVARLIG ENHET	10235012 Miljøgeologi Nord
KOMMUNE	SENJA KOMMUNE		

## SAMMENDRAG

Finnsnes Dykk & Anleggsservice AS planlegger utfylling i sjø ved Strandjord og ved Nygård på Finnsnes, Senja kommune. Multiconsult Norge AS er engasjert av Finnsnes Dykk & Anleggsservice AS som rådgiver i miljøgeologi for prosjektet, og har i den forbindelse utført miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsedimentene i de aktuelle utfyllingsområdene.

Undersøkelsene ble utført i april 2021, og omfattet innsamling av sedimentprøver (0-5/0-10 cm) fra totalt 7 stasjoner. Sedimentprøvene er kjemisk analysert for innhold av tungmetaller, PAH<sub>16</sub>, PCB<sub>7</sub>, TBT og TOC (totalt organisk karbon). I tillegg er det utført analyse av tørrstoff- og finstoffinnhold.

Det er påvist konsentrasjon av PAH-forbindelsen antracen tilsvarende tilstandsklasse III (moderat miljøstand) eller tilstandsklasse IV (dårlig miljøtilstand) i alle prøvene bortsett fra ST3 der konsentrasjon er tilsvarende tilstandsklasse II (god miljøtilstand). I ST6 er det i tillegg påvist konsentrasjoner av PAH-forbindelsen pyren og PCB<sub>7</sub> tilsvarende tilstandsklasse III (moderat miljøstand), og i ST9 er det påvist konsentrasjon av TBT tilsvarende tilstandsklasse III (moderat miljøstand). I ST3 er det ikke påvist konsentrasjoner over tilstandsklasse II (god miljøtilstand).

Utfylling over forurenset sjøbunn krever tillatelse fra Statsforvalteren før arbeidet kan starte, jf. forurensningsloven § 11.

00	26.04.2021	Miljøgeologisk undersøkelse av sjøbunnsediment	Juho Junttila	Karen Kalstad Forseth	Karen Kalstad Forseth
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>5</b>
1.1	Formål.....	5
1.2	Begrensninger.....	5
<b>2</b>	<b>Områdebeskrivelse.....</b>	<b>5</b>
2.1	Beliggenhet.....	5
2.2	Planlagt tiltak.....	7
<b>3</b>	<b>Utførte undersøkelser.....</b>	<b>8</b>
3.1	Feltundersøkelser.....	8
3.2	Laboratorieundersøkelser.....	8
<b>4</b>	<b>Resultater.....</b>	<b>8</b>
4.1	Sedimentbeskrivelse.....	8
4.2	Kjemiske analyser.....	10
4.3	Finstoffinnhold og totalt organisk karbon.....	12
<b>5</b>	<b>Beskrivelse av forurensningssituasjonen.....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Sluttkommentar .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>13</b>

### Vedlegg

- A. Analysebevis, ALS Laboratory Group Norway AS.

## 1 Innledning

### 1.1 Formål

Finnsnes Dykk & Anleggsservice AS planlegger utfylling i sjø ved Strandjord og ved Nygård på Finnsnes i Senja kommune. I den forbindelse er Multiconsult Norge AS engasjert av Finnsnes Dykk & Anleggsservice AS for å utføre miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment i planlagt utfyllingsområde.

### 1.2 Begrensninger

Foreliggende rapport er basert på informasjon fra oppdragsgiver, resultater fra miljøgeologiske undersøkelser og kjemiske analyser. Multiconsult forutsetter at mottatt informasjon fra eksterne parter og kilder ikke er beheftet med feil. Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning i det undersøkte området er avdekket og dokumentert, da undersøkelsen er basert på stikkprøver.

Multiconsult påtar seg ikke ansvar dersom det på et senere tidspunkt avdekkes ytterligere forurensning eller annen type forurensning enn beskrevet i foreliggende rapport. Rapporten presenterer resultater fra utførte miljøgeologiske undersøkelser og krever miljøfaglig kompetanse for videre bruk i rådgivings- og prosjekteringsammenheng.

## 2 Områdebeskrivelse

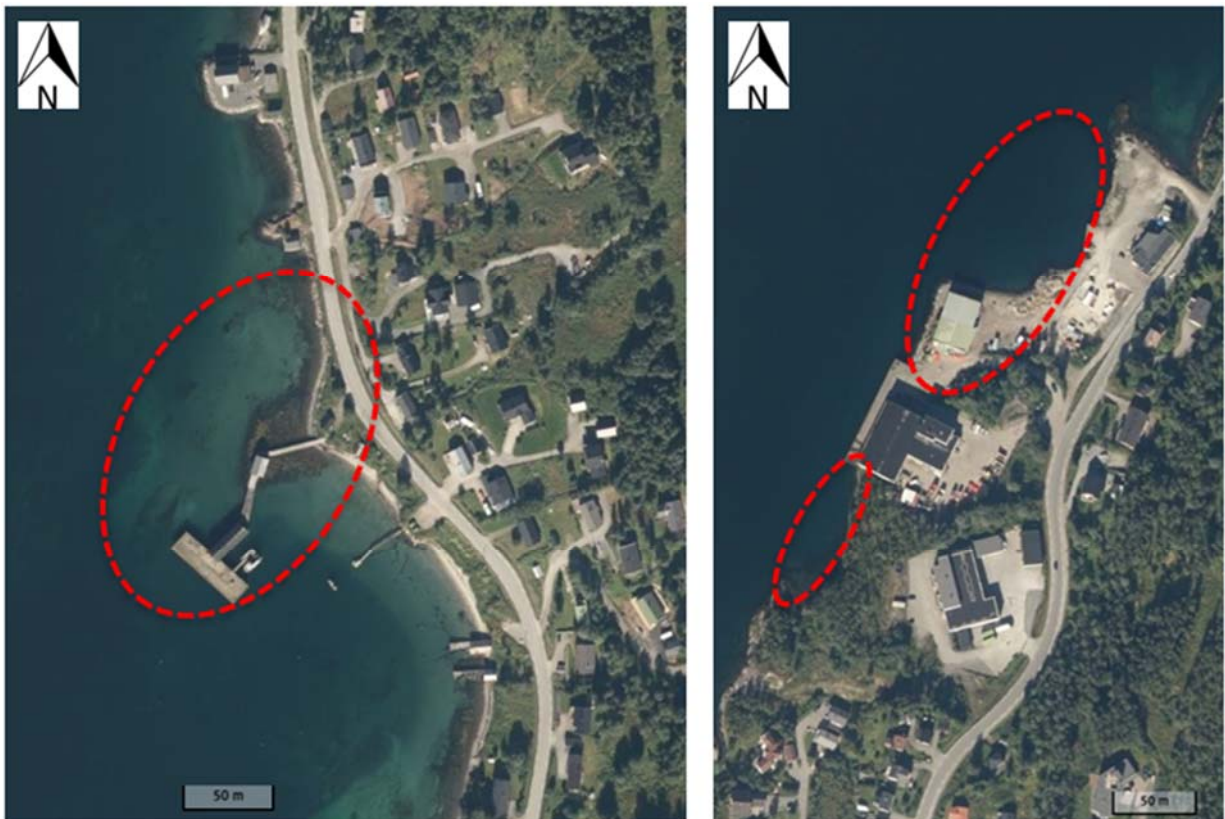
### 2.1 Beliggenhet

Områdene som planlegges utfylt ligger ved Strandjord og Nygård på Finnsnes i Senja kommune, ca. 3 km (Strandjord) og ca. 1 km (Nygård) nord for Finnsnes, se oversiktskart i Figur 2-1.



Figur 2-1: Oversiktskart. Planlagt utfylling ved Strandjord (nordligst) og Nygård (sørligst) på Finnsnes er markert med røde punkt [norgeskart.no].

Det aktuelle utfyllingsområdet ved Strandjord er der eksisterende kai ligger. Det aktuelle utfyllingsområder ved Nygård ligger på nord og sørsiden av eksisterende industrikai, se ortofoto i Figur 2-2.



Figur 2-2: Strandjord (venstre) og Nygård (høyre). Ortofoto over områder hvor de aktuelle utfyllingsområder ligger [norgeskart.no]. Utfyllingsområder er merket med røde stiplede linjer.

## 2.2 Planlagt tiltak

De planlagte tiltakene ved Strandjord og ved Nygård omfatter utfylling i sjø. Arealet som vil bli påvirket av den planlagte utfyllingen ved Strandjord er ca. 13 000 m<sup>2</sup>, ved Nygård (Nord) ca. 3700 m<sup>2</sup> og ved Nygård (sør) ca. 1700 m<sup>2</sup>. Omtrentlig tiltaksområder med prøvestasjoner er vist i Figur 2-3 og 2-4.



Figur 2-3: Strandjord. Omtrentlig markering av tiltaksområdet med planlagte prøvestasjoner.

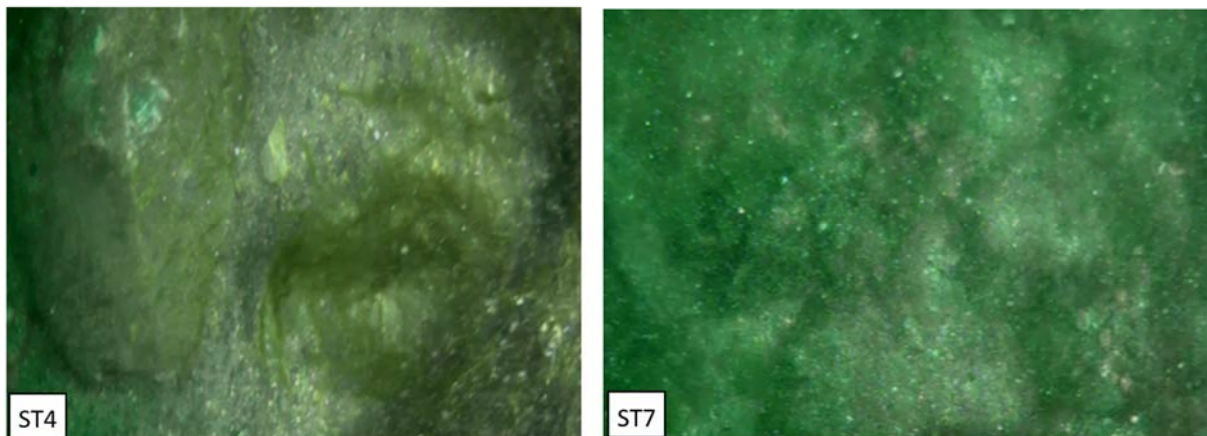


Figur 2-4: Nygård. Omtrentlig markering av tiltaksområder med planlagte prøvestasjoner.

### 3 Utførte undersøkelser

#### 3.1 Feltundersøkelser

Det var i utgangspunktet planlagt prøvetaking i 9 stasjoner. På grunn av hard sjøbunn (fylling) var det ikke mulig å ta prøver fra alle stasjonene, se Figur 3-1. Prøvetaking av overflatesediment (0-5/0-10 cm) ble utført 9. april 2021. Det ble samlet inn sedimentprøver fra til sammen 7 stasjoner (ST1, ST2, ST3, ST5, ST6, ST8, ST9), se Figur 2-3 og 2-4. Dykkere fra Finnsnes Dykk & Anleggsservice AS utførte prøvetakingen ved hjelp av håndholdte sylindere. Det ble samlet inn 4 parallelle prøver ved hver stasjon. Miljøgeolog fra Multiconsult var til stede under prøveinnsamlingen.



Figur 3-1: Sjøbunn i ST4 og ST7. På grunn av hard sjøbunn (fylling) var det ikke mulig å samle inn sedimentprøver fra 2 av 9 planlagte stasjoner (ST4 og ST7).

Antall prøvestasjoner er bestemt og kjemisk analyse er utført i henhold til prosedyrer gitt i veiledere om klassifisering og håndtering av sediment fra Miljødirektoratet [1], [2], [3], norsk standard for sedimentprøvetaking i marine områder [4], samt Multiconsult sine interne retningslinjer.

Alle dybder i rapportens tekst og tabeller er angitt i NN2000 i Kartverkets høydesystem. Stasjonsdyp er avlest på stedet og korrigert med hensyn til tidevann på prøvetidspunktet, se Tabell 4-1. Prøvestasjonene er koordinatfestet med GPS og koordinatene er oppgitt i ETRS 1989-UTM sone 33.

#### 3.2 Laboratorieundersøkelser

Totalt 7 overflateprøver (0-5 /0-10 cm) er kjemisk analysert for innhold av miljøgifter.

Prøvene er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polisykliske aromatiske hydrokarboner (PAH<sub>16</sub>), polyklorerte bifenyler (PCB<sub>7</sub>), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Prøvene er også analysert for innhold av tørrstoff og finstoff.

Analysene er utført av ALS Laboratory Group Norway AS som er akkreditert for denne typen analyser.

### 4 Resultater

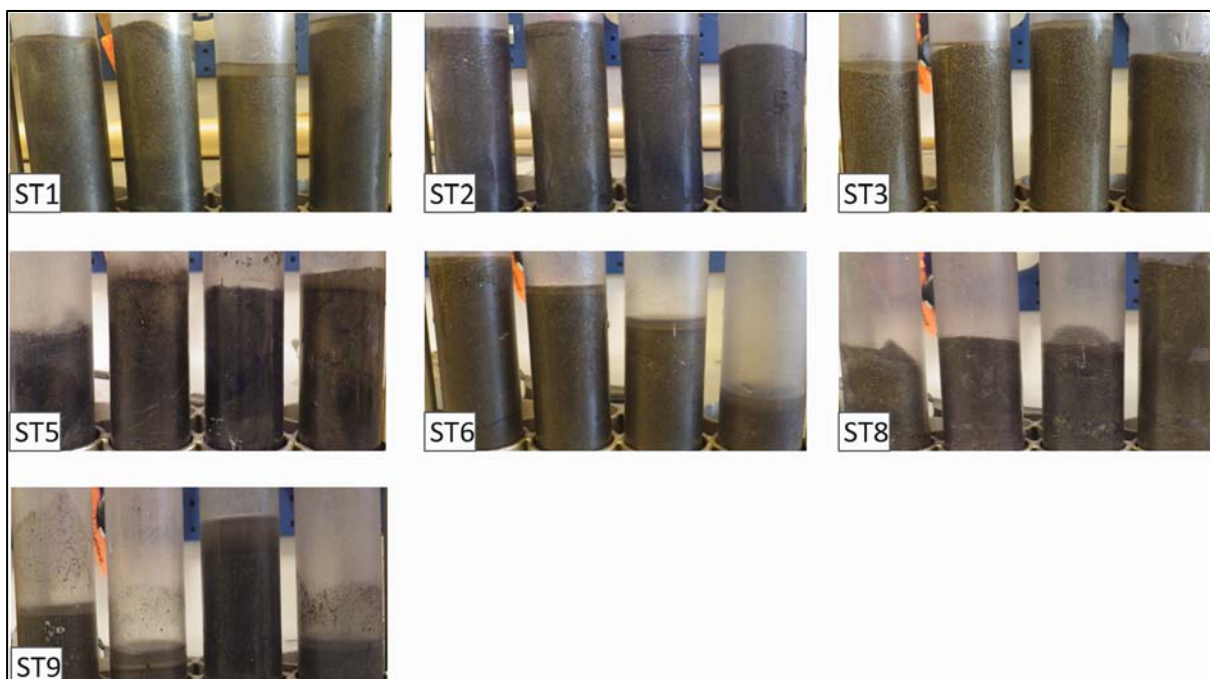
#### 4.1 Sedimentbeskrivelse

Lokalisering av prøvestasjonene, stasjonsdyp, samt visuell beskrivelse av sedimentprøvene er presentert i Tabell 4-1. Sedimentbeskrivelsen er basert på observasjoner gjort under feltarbeidet, samt under prøveopparbeiding. Bilder av sedimentprøvene er vist i Figur 4-1.

Tabell 4-1: Beskrivelse og lokalisering av sedimentprøvene fra de ulike prøvestasjonene.

Prøvestasjon	X (øst) UTM-sone 33	Y (nord) UTM-sone 33	Kote (NN2000)	Sediment- dybde cm	Sedimentbeskrivelse
ST1	618411	7685901	-3,8	0-10	Mørk sand.
ST2	618471	7685894	-3,6	0-10	Mørk sand.
ST3	618438	7685973	-1,3	0-10	Mørk sand.
ST4	618043	7684399	-6.4	-	Ingen prøve.
ST5	618092	7684454	-12,1	0-8	Svart sand.
ST6	618131	7684465	-10,6	0-10	Svart sand.
ST7	617991	7684281	-3.4	-	Ingen prøve.
ST8	617996	7684300	-8,4	0-10	Grå sand. Én kråkebolle.
ST9	618005	7684320	-10,6	0-5	Svart sand.





Figur 4-1: Bilder av sjøbunnsediment, hhv. Prøvestasjon ST1, ST2, ST3, ST5, ST6, ST8 og ST9.

## 4.2 Kjemiske analyser

Analyseresultatene er vurdert i henhold til Miljødirektoratets sitt system for grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota [1]. Klassifiseringssystemet deler sedimentene inn i fem tilstandsklasser som vist i Tabell 4-2.

Resultatene fra de kjemiske analysene er vist i Tabell 4-3. Fullstendig analysebevis er gitt i vedlegg A.

Tabell 4-2: Klassifiseringssystemet for metaller og organiske miljøgifter i sediment [1].

Tilstandsklasser for sediment				
I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende akutt-toksiske effekter

Tabell 4-3: Analyseresultater markert med farger tilsvarende tilstandsklassene som er vist i tabell 4-2.

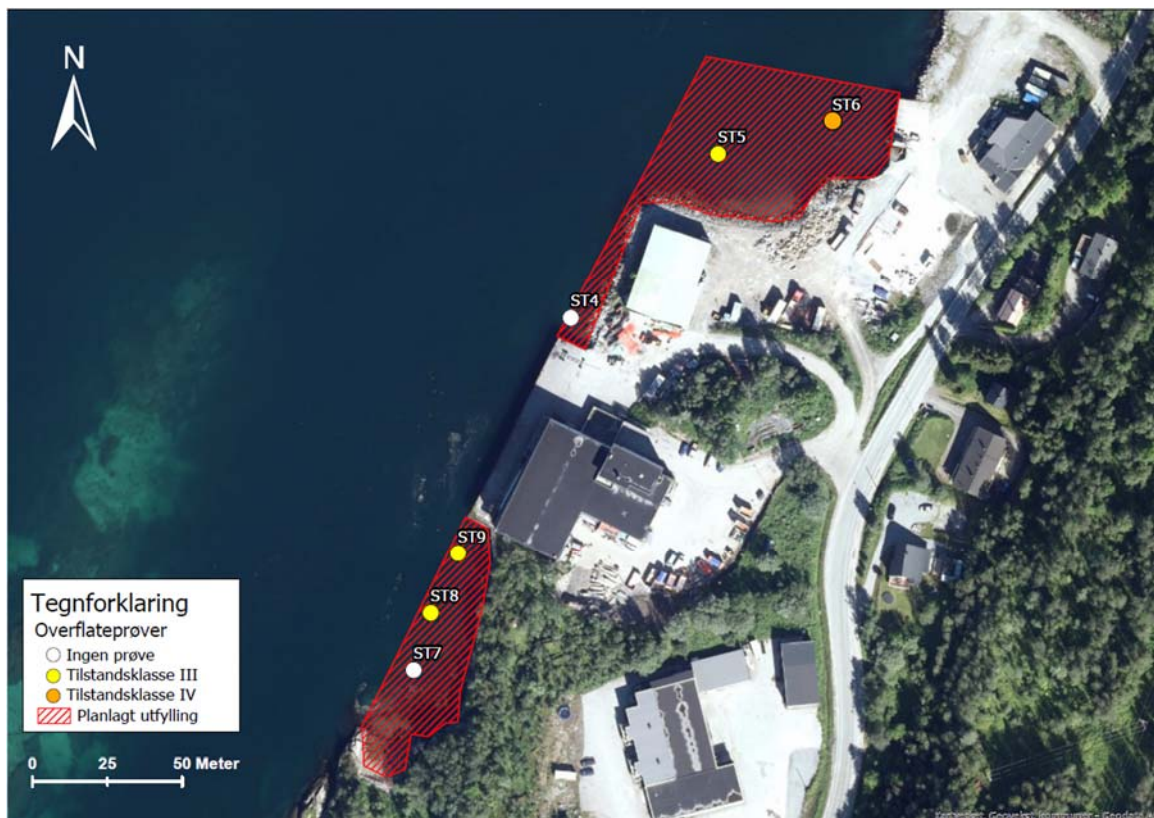
Prøvestasjoner		ST1 (0-10 cm)	ST2 (0-10 cm)	ST3 (0-10 cm)	ST5 (0-8 cm)	ST6 (0-10 cm)	ST8 (0-10 cm)	ST9 (0-5 cm)
Tungmetaller (mg/kg)	Arsen	3.9	1.9	2.1	7.3	3.6	5.6	3.8
	Bly	8	5	1	7	5	7	33
	Kobber	10	7.7	2.6	54	53	69	65
	Krom	22	19	9.9	23	26	14	15
	Kadmium	0.08	0.03	<0.02	0.14	<0.02	0.1	0.05
	Kvikksølv	<0.01	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02
	Nikkel	9.7	8	4.1	14	10	7	9
	Sink	65	44	17	62	63	38	48
	Organiske miljøgifter (µg/kg)	Naftalen	<10	12	<10	11	16	<10
Acenaftylene		<10	<10	<10	<10	11	12	15
Acenaften		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren		<10	<10	<10	<10	12	<10	<10
Fenantren		26	45	<10	18	89	50	28
Antracen		18	12	<4.0	12	75	20	21
Fluoranten		92	52	<10	36	120	69	58
Pyren		73	41	<10	33	110	66	59
Benzo(a)antracen		28	13	<10	12	52	34	27
Krysen		66	32	<10	38	89	62	60
Benzo(b)fluoranten		34	28	<10	22	71	54	49
Benzo(k)fluoranten		24	19	<10	21	54	43	54
Benzo(a)pyren		27	25	<10	23	61	50	63
Dibenso(ah)antracen		<10	<10	<10	<10	16	12	14
Benzo(g,h,i)perylene		17	19	<10	24	67	49	64
Indeno(1,2,3-cd)pyren		15	15	<10	15	43	34	43
PAH16		420	310	<160	270	890	560	560
PCB7		<4	<4	<4	<4	24	<4	<4
TBT		<1	<1	1.18	1.23	3.57	1.93	14.7

< = Mindre enn deteksjonsgrensen

Prøvestasjoner med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift er vist i Figur 4-2 og 4-3.



Figur 4-2: Strandjord. Prøvestasjoner er angitt med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift. Planlagt utfyllingsområde er merket med rød stiplet linje.



Figur 4-3: Nygård. Prøvestasjoner er angitt med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift. Planlagte utfyllingsområder er merket med rød stiplet linje.

### 4.3 Finstoffinnhold og totalt organisk karbon

Analyseresultatene for TOC, tørrstoff og finstoff er gjengitt i Tabell 4-4.

Resultater fra korngraderingsanalysene viser finstoffinnhold (<63  $\mu\text{m}$ ) fra 0,6 % til 12,6 % i de prøvetatte sedimentene.

Totalt innhold av organisk karbon (TOC) sier noe om forholdet mellom tilførsel og nedbrytningshastighet av organiske partikler i sedimentene, inkludert organiske miljøgifter. Høyt innhold av organisk materiale kan tyde på dårlige forhold for nedbrytning. Innholdet av TOC i de analyserte prøvene varierer mellom 0,4 % og 6,0 %.

Tabell 4-4: Analyseresultater for tørrstoff, finstoff og TOC.

PRØVESTASJON	Tørrstoff	Kornstørrelse <63 $\mu\text{m}$	Kornstørrelse <2 $\mu\text{m}$	TOC
	(%)	(%)	(%)	(% TS)
ST1 (0-10 cm)	76,1	2,2	<0,1	0,5
ST2 (0-10 cm)	81,4	1,8	<0,1	0,9
ST3 (0-10 cm)	80,0	0,6	<0,1	0,4
ST5 (0-8 cm)	55,1	12,6	<0,1	6,0
ST6 (0-10 cm)	68,1	8,7	<0,1	3,2
ST8 (0-10 cm)	79,0	7,8	<0,1	1,0
ST9 (0-5 cm)	83,5	10,8	<0,1	1,7

## 5 Beskrivelse av forurensningssituasjonen

Det er påvist konsentrasjon av PAH-forbindelsen antracen tilsvarende tilstandsklasse III (moderat miljøstand) eller tilstandsklasse IV (dårlig miljøtilstand) i alle prøvene bortsett fra ST3 der konsentrasjon er tilsvarende tilstandsklasse II (god miljøtilstand). I ST6 er det i tillegg påvist konsentrasjoner av PAH-forbindelsen pyren og PCB7 tilsvarende tilstandsklasse III (moderat miljøstand), og i ST9 er det påvist konsentrasjon av TBT tilsvarende tilstandsklasse III (moderat miljøstand). I ST3 er det ikke påvist konsentrasjoner over tilstandsklasse II (god miljøtilstand).

## 6 Sluttkommentar

Utfylling over forurenset sjøbunn krever tillatelse fra Statsforvalteren før arbeidet kan starte, jf. forurensningsloven § 11.

## 7 Referanser

- [1] Miljødirektoratet 2016: Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020, M-608.
- [2] Miljødirektoratet 2015: Risikovurdering av forurenset sediment, M-409.
- [3] Miljødirektoratet 2015: Håndtering av sedimenter, M-350.
- [4] NS-EN ISO 5667-19, Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.

**Vedlegg A**

**Analysebevis ALS Laboratory Group AS**



Dette analysertifikatet erstatter tidligere sertifikat med samme nummer

## ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2104875	Side	: 1 av 12
Endring	: 1		
Kunde	: Multiconsult Norge AS	Prosjekt	: Tre tomter i sjø på Finnsnes
Kontakt	: Juho Junttila	Prosjektnummer	: 10222871
Adresse	: Postboks 198 Skøyen 0213 Oslo Norge	Prøvetaker	: ---
Epost	: juho.junttila@multiconsult.no	Sted	: ---
Telefon	: ---	Dato prøvemottak	: 2021-04-14 10:44
COC nummer	: ---	Analysedato	: 2021-04-14
Tilbuds- nummer	: OF180420	Dokumentdato	: 2021-04-23 15:35
		Antall prøver mottatt	: 7
		Antall prøver til analyse	: 7

### Generelle kommentarer

Denne rapporten erstatter enhver preliminær rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ---

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 2 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



## Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**ST1 (0-10 cm)**

Prøvenummer lab

NO2104875001

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	76.1	± 11.42	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	72.4	± 2.00	%	0.1	2021-04-15	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-04-15	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	3.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	22	± 6.60	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.08	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.01	----	mg/kg TS	0.01	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	9.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	65	± 19.50	mg/kg TS	3	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	26	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	18	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	92	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	73	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	66	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	34	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 3 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: SEDIMENT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST1 (0-10 cm)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
						NO2104875001	2021-04-14 00:00			
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>										
Benso(ghi)perylene	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Indeno(123cd)pyren^	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Sum PAH-16	420	----	µg/kg TS	160	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*		
<b>Organometaller</b>										
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev		
Dibutyltinn	2.00	± 0.21	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev		
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev		
<b>Fysikalsk</b>										
Vanninnhold	23.9	----	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Sand (>63µm)	97.8	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
<b>Andre analyser</b>										
Totalt organisk karbon (TOC)	0.47	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		

Submatris: SEDIMENT

Parameter	Resultat	MU	Enhet	Kundes prøvenavn		ST2 (0-10 cm)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato	Prøvenummer lab				
						Kundes prøvetakingsdato				
						NO2104875002	2021-04-14 00:00			
<b>Tørrstoff</b>										
Tørrstoff ved 105 grader	81.4	± 12.21	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Tørrstoff ved 105 grader	74.0	± 2.00	%	0.1	2021-04-15	S-DW105	LE	a ulev		
<b>Prøvepreparering</b>										
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-04-15	S-P46	LE	a ulev		
<b>Totale elementer/metaller</b>										
As (Arsen)	1.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Pb (Bly)	5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cu (Kopper)	7.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cr (Krom)	19	± 5.70	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Cd (Kadmium)	0.03	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Hg (Kvikksølv)	0.03	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Ni (Nikkel)	8.0	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Zn (Sink)	44	± 13.20	mg/kg TS	3	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
<b>PCB</b>										
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev		
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*		
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>										



Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 4 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST2 (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2104875002

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Naftalen	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	45	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	12	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	52	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	41	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	13	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	32	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	25	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	310	----	µg/kg TS	160	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	1.35	± 0.16	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	5.38	± 0.54	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	18.6	----	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	98.2	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.87	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST3 (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2104875003

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	80.0	± 12.00	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	75.7	± 2.00	%	0.1	2021-04-15	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-04-15	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	2.1	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	2.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 5 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



## Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST3 (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2104875003

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b>								
Cr (Krom)	9.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.03	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	4.1	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	17	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4.0	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	2.35	± 0.25	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	7.99	± 0.80	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	1.18	± 0.13	µg/kg TS	1.0	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	20.	----	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	99.4	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 6 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



## Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST3 (0-10 cm)

Prøvenummer lab

NO2104875003

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Andre analyser - Fortsetter</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.37	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

## Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST5 (0-8 cm)

Prøvenummer lab

NO2104875004

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	55.1	± 8.27	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	54.4	± 2.00	%	0.1	2021-04-15	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-04-15	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	7.3	± 2.19	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	54	± 16.20	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	23	± 6.90	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.14	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.04	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	14	± 4.20	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	62	± 18.60	mg/kg TS	3	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	18	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	12	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	36	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	33	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	38	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	22	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 7 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatriks: SEDIMENT

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

ST5 (0-8 cm)

NO2104875004

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Benso(k)fluoranten^	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	23	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	24	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	270	----	µg/kg TS	160	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	6.07	± 0.61	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	7.49	± 0.75	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	1.23	± 0.13	µg/kg TS	1.0	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	44.9	----	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	87.4	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	6.0	± 0.90	% tørrvekt	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: SEDIMENT

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

ST6 (0-10 cm)

NO2104875005

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	68.1	± 10.22	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	70.8	± 2.00	%	0.1	2021-04-15	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-04-15	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	3.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	53	± 15.90	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	26	± 7.80	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.02	----	mg/kg TS	0.02	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.03	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	10	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	63	± 18.90	mg/kg TS	3	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	2.2	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	5.9	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	4.8	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 8 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



## Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

## ST6 (0-10 cm)

NO2104875005

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>PCB - Fortsetter</b>								
PCB 153	6.6	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	4.3	± 2.50	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	24	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	11	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	89	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	75	± 22.50	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	52	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	89	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	71	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	61	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	16	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	67	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	43	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	890	----	µg/kg TS	160	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	4.35	± 0.44	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	33.0	± 3.30	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	3.57	± 0.36	µg/kg TS	1.0	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	31.9	----	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	91.3	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	3.2	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

## Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

## ST8 (0-10 cm)

NO2104875006

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	79.0	± 11.85	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	77.9	± 2.00	%	0.1	2021-04-15	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-04-15	S-P46	LE	a ulev

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 9 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Parameter	Resultat	MU	Enhet	ST8 (0-10 cm)		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
Submatriks: SEDIMENT				Kundes prøvenavn				
				Prøvenummer lab				
				Kundes prøvetakingsdato				
				NO2104875006				
				2021-04-14 00:00				
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	5.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	69	± 20.70	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	14	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.1	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.03	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	38	± 11.40	mg/kg TS	3	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	50	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	20	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	69	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	66	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	34	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	62	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	43	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	50	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	12	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	49	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	34	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	560	----	µg/kg TS	160	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	2.38	± 0.25	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	9.04	± 0.91	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	1.93	± 0.20	µg/kg TS	1.0	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	21.0	----	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 10 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

ST8 (0-10 cm)

NO2104875006

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Fysikalsk - Fortsetter</b>								
Sand (>63µm)	92.2	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.0	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

ST9 (0-5 cm)

NO2104875007

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	83.5	± 12.53	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	72.9	± 2.00	%	0.1	2021-04-15	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-04-15	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	3.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	33	± 9.90	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	65	± 19.50	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	15	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.05	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.02	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	9	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	48	± 14.40	mg/kg TS	3	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	15	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	28	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	21	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	58	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	59	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 11 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

ST9 (0-5 cm)

Prøvenummer lab

NO2104875007

Kundes prøvetakingsdato

2021-04-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Benso(a)antracen^	27	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen^	60	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	49	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	54	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	63	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	14	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	64	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	43	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	560	----	µg/kg TS	160	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	5.77	± 0.58	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	38.4	± 3.80	µg/kg TS	1	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	14.7	± 1.50	µg/kg TS	1.0	2021-04-15	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	16.5	----	%	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	89.2	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<0.1	----	%	-	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	1.7	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-04-14	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

*Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet*

## Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DW105	Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1.
S-GC-46	SS-EN ISO 23161:2011
S-P46	SS-EN ISO 23161:2011, ALS method 46
S-SEDB (6578)	Sediment basispakke Tørrstoff gravimetrisk, metode DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. MU 15% PAH-16 metode REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, EPA 8082 MOD Metaller ved ICP, metode DS259



Dokumentdato : 2021-04-23 15:35  
 Side : 12 av 12  
 Ordrenummer : NO2104875 Endring 1  
 Kunde : Multiconsult Norge AS



**Nøkkel:** **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matrisinterferens eller ved for lite prøvemateriale

**MU** = Målesikkerhet

**a** = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

**a ulev** = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

\* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

**Målesikkerhet:**

*Målesikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.*

*Målesikkerheten angis som en utvidet målesikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.*

*Målesikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.*

**Utførende lab**

	<b>Utførende lab</b>
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
LE	Analysene er utført av: ALS Scandinavia AB Luleå, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75

Fra: JK Arkitektkontor AS[firmapost@jka.no]

Sendt: 14. okt 2021 10:54:32

Til: Postmottak SFTF

Kopi: Andreas - Bygg-Tema AS; Postmottak Senja kommune

Tittel: 763-9-Strandveien 114, 9300 Finnsnes - gbnr. 44/322 i Senja kommune - Søknad om tillatelse til dumping av masser i sjø

---

Oversender søknad med vedlegg.

Med vennlig hilsen

Svein Erik

JK Arkitektkontor AS

Svein Erik Karlsen

Arkitekt MNAL / daglig leder

Telefon: +47 92 06 71 01

Postadresse: Postboks 932, 9259 Tromsø

Besøksadresse: Strandgata 9, 3. etasje

## Vedlegg til søknad om tillatelse til Dumping av masser i sjø for Strandveien 114, 9300 Finnsnes - Gbnr. 44/322

I forbindelse med søknad om tillatelse til utfylling i sjø på ovennevnte eiendom har PEAB AS på oppfordring fra tiltakshaver sendt nedenstående mail vedr. kvaliteten på de massene som skal benyttes til utfyllingen. Av denne fremgår det at det i det alt vesentlige leveres rene masser, disse kan eventuelt inneholde plastpartikler etter tennlunte, men etter vår oppfatning er disse helt minimale og kan umulig være av avgjørende betydning for vurderingen.

**Fra:** [Odd.Helge.Rydningen@peab.no](mailto:Odd.Helge.Rydningen@peab.no) <[Odd.Helge.Rydningen@peab.no](mailto:Odd.Helge.Rydningen@peab.no)>

**Sendt:** onsdag 13. oktober 2021 10.11

**Til:** Andreas - Bygg-Tema AS <[andreas@byggtema.no](mailto:andreas@byggtema.no)>

**Emne:** SV: Stein masser, Mack

Hei.

Dette omhandler Samfengsmasser:

Jeg kan **ikke** bekrefte at massene er 100% plastfri, da dem kan inneholde minimalt med partikler etter tenn lunte.

Det er ikke observert eller gjort funn av dette under opplasting av masser som er levert dere.

Når det gjelder Plastring sten, kan jeg bekrefte at denne er 100% fri for plastpartikkler.

Legger ved produktinfo om hvilken produkt som ble benyttet ved uttak av salve. Se under

### Produktforbruk

#### Produkter

Varenr	Produktnavn	Mengde	Enhet
	Centra Gold - Bulk (> 6000 kg)	13340,0	kg
	Exel Connectadet SL - 9 ms - 4,8 m	10,0	stk
DSL04.8.017BSE	Exel Connectadet SL - 17 ms - 4,8 m	15,0	stk
DSL04.8.042BSE	Exel Connectadet SL - 42 ms - 4,8 m	300,0	stk
	Exel MS - 7,8 m (#20 - 500 ms)	100,0	stk
	Exel MS - 12,0 m (#20 - 500 ms)	200,0	stk
	Exel MS - 15,0 m (#20 - 500 ms)	150,0	stk
EDY50X540	Eurodyn 2000 - Plastpølser - 50 x 540	711,0	kg
	Sperrefjær - Ø65-76mm (grønne)	720,0	stk
DLL.750SE	Lead in line - 750	100,0	m

#### Boremeter

Borediameter	Beregnet/teoretisk boremeter (m)	Boremeter fra rigg (m)	Differanse
70	4320	4320	0,0

#### SMS varslingslogg til naboer og berørte parter

Tromsø, den 14. oktober 2021

JK Arkitektkontor AS

Svein Erik Karlsen

JK ARKITEKTKONTOR AS  
Polarvegen 7B

9013 TROMSØ

Vår ref: 2020/10134-7

Dato: 05.10.2021

## **Pålegg om stans med øyeblikkelig virkning jfr. pbl § 32-2 - gjelder utfylling i sjø uten tillatelse og dumping av ulovlig avfall - Strandveien 114 - gbnr. 44/322**

Senja kommune har mottatt informasjon om mulig ulovlig dumping av avfall som kan stamme fra bygningsarbeider. Avfallet er observert i utfylling i sjø ved Strandveien 114 (44/322). Saken ble anmeldt til politi, og politiet tok kontakt med Senja kommune v/ byggesak og miljø.

Senja kommune ved representanter fra landbruk- og miljø og byggesak foretok befaringsammen med politiet 30.09.2021. På stedet var arbeid i gang med å fylle ut masser i sjø. Materialer som kunne observeres i randsonen av fylling var plastsekker med gips/betongstøv, armeringsjern, isolasjon, tauverk, deler av betong, teglstein, taksteinsplater. Avfallet var i stor grad dekket med jord, men noe hadde falt ned på havbunnen. Grunnet tilfylling av jord var det ikke mulig å observere om betong var påført maling e.l. Mens befaringsammen ble gjennomført kom en lastebil som skulle fylle på stein, men videre utfylling ble stanset, jmfør § 32-4 Pålegg om stans og opphør med umiddelbar virkning.

Siden avfallet i hovedsak var dekket med jord, var det utfordrende å se hva som var fylt ned og hvilke mengder. Foruten betong og tegl, kunne plastsekker, armeringsjern, isolasjon og tauverk observeres. Mengder er ukjent. Forurensningsloven § 28 Forbud om forsøpling sier at ingen må tømme, etterlate, oppbevare eller transportere avfall slik at det kan virke skjæmmende eller være til skade eller ulempe for miljøet. Den som har overtrådt forbudet i første ledd, skal sørge for nødvending opprydding.

Kommunen som forurensningsmyndighet kan basert på Forurensningsloven § 37 gi pålegg om å rydde opp i avfall o.l. eller betale for opprydding gi pålegg om at den som har etterlatt, tømt eller oppbevart avfall i strid med § 28, skal fjerne, rydde opp innen en viss frist, eller at han skal dekke rimelige utgifter som noen har hatt til fjerning eller opprydding.

Betong og tegl fra riveprosjekter skal leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjenvinnes, jf. forurensningsloven § 32. Kommunen er tilsynsmyndighet ved gjenvinning av betong og tegl fra riveprosjekter. Uavhengig av om massene skal gjenvinnes eller leveres til avfallsanlegg, må det gjennomføres en kartlegging. Kartleggingen skal være utført av en aktør med miljøteknisk kompetanse. Dette betyr at aktøren må ha god faglig kunnskap om hva slags prøver som skal tas og hvordan tilstrekkelig prøvetaking skal utføres.

Betong og tegl kan inneholde tungmetaller, PCB eller andre helse- og miljøskadelige stoffer. Utlekking kan forurense grunnvann, overflatevann, grunn og sedimenter, og gjør at disse skadelige stoffene kan komme i kontakt med både mennesker og organismer. Senja kommune kan ikke se at det er levert

noen kartlegging av masser i forbindelse med utfyllingen. Dette er et brudd på Avfallsforskriften § 14 A-4 Krav ved bruk av betong og tegl fra riveprosjekter.

Betong og tegl kan gjenvinnes hvis det er egnet for formålet. Avfallsforskriften § 14 A-4 omtaler betong og tegl fra riveprosjekter som kan brukes til anleggsarbeid dersom det kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. Anleggsarbeider kan bl.a. være etablering av veier, parkeringsplasser, støyvoller, eller rehabilitering av terreng etter gravearbeider. At det skal komme til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt innebærer at betong og tegl kan erstatte pukk e.l. i anleggsarbeider som skal gjennomføres uansett. Betong eller tegl må være egnet for formålet, og mengden som benyttes må stå i forhold til behovet for masser. Gjenvinning krever ikke tillatelse hvis alle kravene i avfallsforskriften kapittel 14 A er oppfylt. Senja kommune mener at Avfallsforskriften § 14 A-4 ikke er oppfylt, og at det skulle vært søkt om tillatelse fra forurensningsmyndigheten for å kunne gjenvinne betong og tegl (avfallsforskriften § 14A-6). I de fleste tilfeller er det Miljødirektoratet som er forurensningsmyndighet i slike saker. I sjø kan ikke betong og tegl brukes til gjenfyllingsformål uten å søke om tillatelse. Utfyllingen er dermed ulovlig.

Avfallsprodusenten har ansvar for at avfallet ikke brukes på en måte som bryter med kravene i forurensningsloven og avfallsforskriften når det leveres til aktører som ønsker å gjenvinne det. Senja kommune er ikke kjent med hvem som har produsert avfallet som er brukt i utfyllingen. I forskriften om gjenvinning av betong og tegl brukes ordlyden "*den som bruker*". Med den som bruker menes bl.a. tiltakshaver, foretak og personer som er engasjert for å planlegge- og utføre anleggsarbeidet, avfallsprodusent, mottaker, grunneier. Den som bruker vil i dette tilfellet være 2GM Eiendom AS.

**Senja kommune konkluderer med at grunneier 2 GM Eiendom må fjerne utfylte og forurensete masser og at disse leveres på godkjent deponi snarest mulig og senest den 22.10.2021.**

Opplysninger om at det er ryddet opp må sendes skriftlig til [post@senja.kommune.no](mailto:post@senja.kommune.no) merket saksnummer 2020/10134. Det må legges ved kvittering på at avfall er levert til godkjent mottak.

Innsendt søknad om utfylling i sjø; gnr 44 bnr 322, m.fl.

Senja kommune mottok søknad om utfylling i sjø 18.12.2020, og grunnet stort saksmengde ga bygningsmyndigheten ikke tilbakemelding vedr. søknadskrav inkl. nødvendig behandling hos Statsforvalteren i Troms og Finnmark innen rimelig tid. Bygningsmyndigheten beklager dette på det sterkeste.

Senja kommune v/bygningsmyndigheten mottok søknad om utfylling i sjø den 18.12.2020.

Rapport geoteknisk grunnundersøkelser er mottatt den 04.01.2021.

Rapport miljøgeologisk undersøkelse av sjøbunnssediment er mottatt den 27.04.2021. Rapporten konkluderer med at det kreves tillatelse fra Statsforvalter før arbeidet med utfylling over forurenset sjøbunn kan startes. Det er ikke fremlagt tillatelse fra Statsforvalteren for bygningsmyndigheten.

Bygningsmyndigheten presiserer at vedtak etter forurensningsloven må fattes av Statsforvalter før bygningsmyndigheten kan behandle saken etter plan- og bygningsloven.

Videre gjøres oppmerksom på at søknad om utfylling i sjø etter pbl er svært mangelfull, bl.a. mangler opplysninger gitt i nabovarsel, kvittering nabovarsel, søknad om dispensasjon fra pbl § 1-8 og byggesøknadsskjema.

Ansvarlig søker orienterte bygningsmyndigheten om at arbeidene kom til å bli igangsatt den 02.06.2021.

**Bygningsmyndighetens konklusjon er at foretatt utfylling i sjø på eiendom med gårds- og bruksnummer 44/322 er ulovlig utført etter pbl.**

**Grunneieren har fått pålegg om å fjerne utfyllingen som er foretatt etter forurensningsloven.**

**Dersom grunneier/tiltakshaver ønsker å gjennomføre aktuell utfylling i tråd med lov og forskrift, så må det foreligge tillatelse fra Statsforvalteren og det må sendes inn komplett ny byggesøknad samt søknad om dispensasjon. Ny bygge- og dispensasjonssøknad må nabovarsles.**

Søknad, mottatt 18.12.2020 og sist kompletterte 27.04.21 vil ikke bli realitetsbehandlet grunnet svært mangelfull søknadsdokumentasjon; jfr. pbl § 21-2 og SAK 10 § 5-4.

**Ved all kontakt i saken vennligst oppgi saksnummer 2020/10134.**

Med hilsen

**Senja kommune v/plan og utvikling**

Sylvia Friedrich  
**Fagansvarlig plan- og byggesak**

Tonje Engevik Eriksen  
**Miljøkonsulent**

Hanne Jørgensen  
**Byggesaksbehandler**

Kopi til:

2GM EIENDOM AS

Fra: JK Arkitektkontor AS[firmapost@jka.no]  
Sendt: 03.11.2021 12:02:17  
Til: Postmottak Senja kommune; Postmottak SFTF  
Kopi: Abildsnes, Johannes; Andreas - Bygg-Tema AS; Sylvia Friedrich  
Tittel: 763 - Mack – Finnsnes fyllingstegninger

---

Vedlagt oversendes tegninger som viser omfanget av den planlagte utfylling; situasjonsplan med registrerte høydeangivelser for sjøbunn i det aktuelle området samt snitt som viser havbunnsnivå og fylling med planlagt fyllingsvinkel på 45°.

Vi formoder da at all nødvendig informasjon er gitt fra vår side og at Senja kommune har oversendt dispensasjonsvedtak til statsforvalteren.

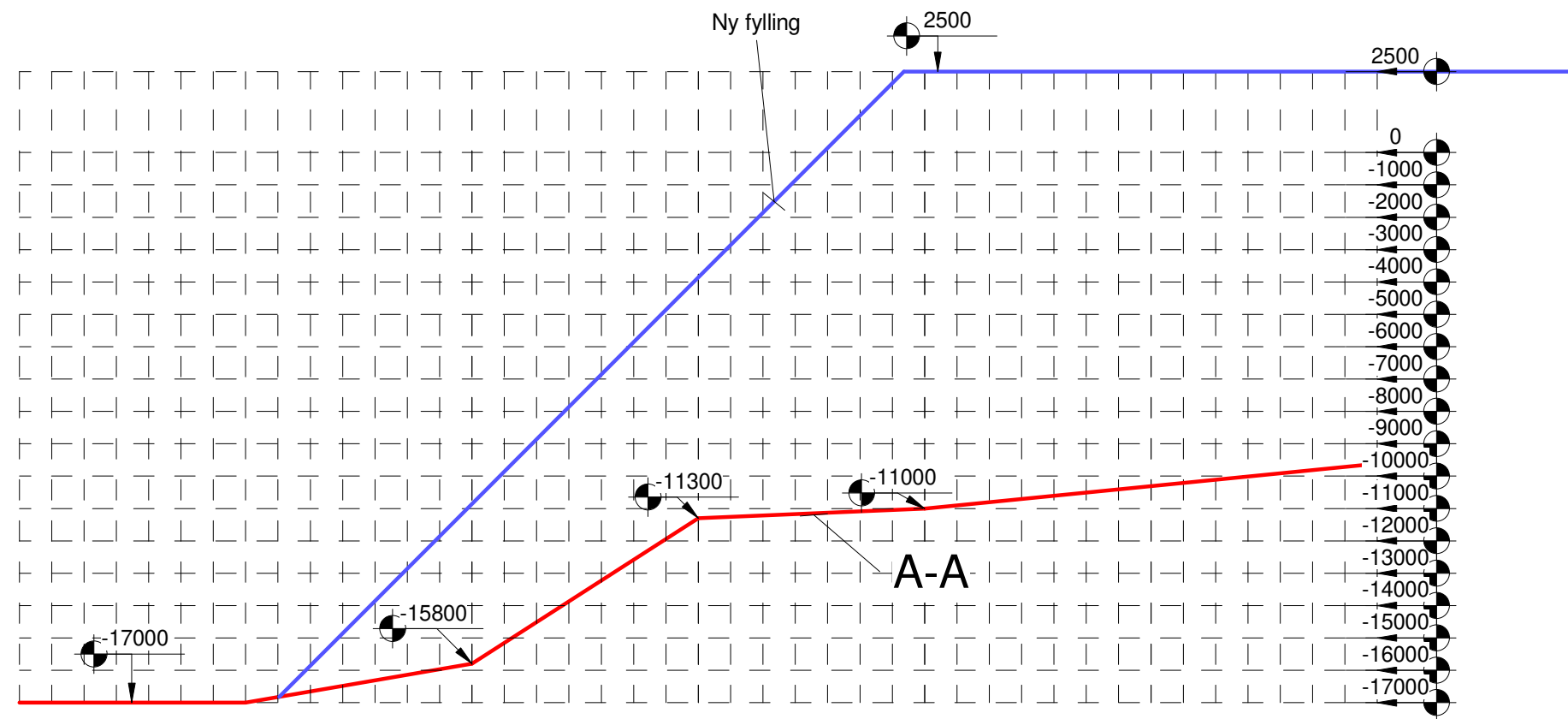
Vi legger også ved kvittering for nabovarsel til eneste nabo, Consept Eiendom AS.

Vi tar kontakt mot slutten av dagen og formoder da at det er klart for igangsettelse av utfyllingen.

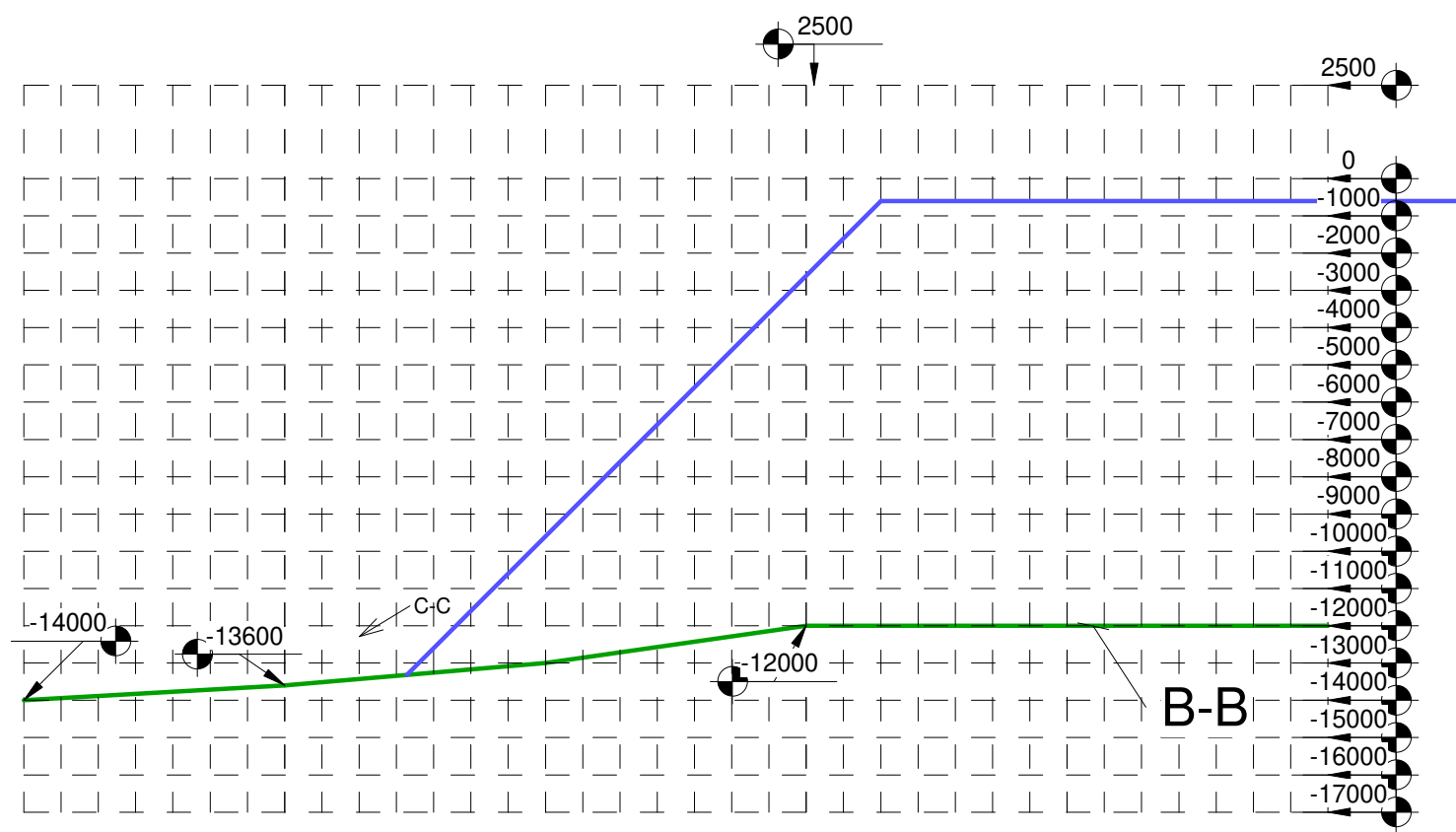
Med vennlig hilsen  
Svein Erik

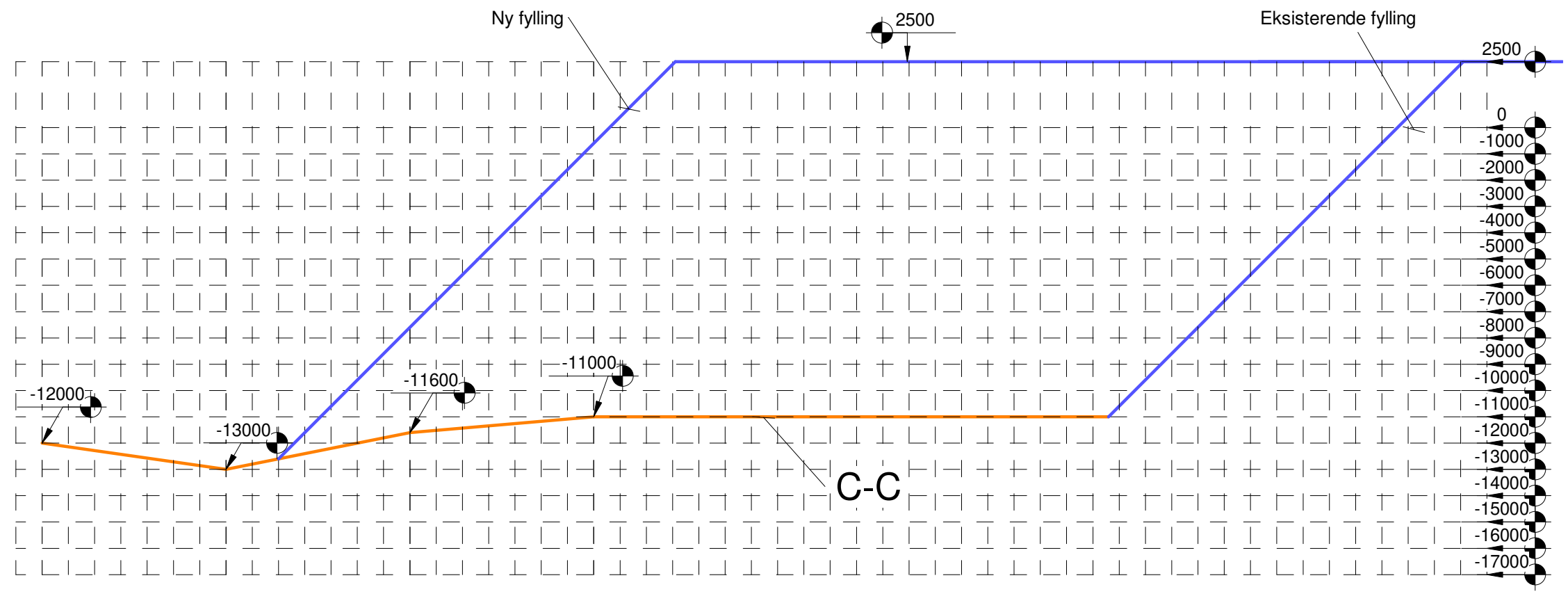
JK Arkitektkontor AS  
Svein Erik Karlsen  
Arkitekt MNAL / daglig leder

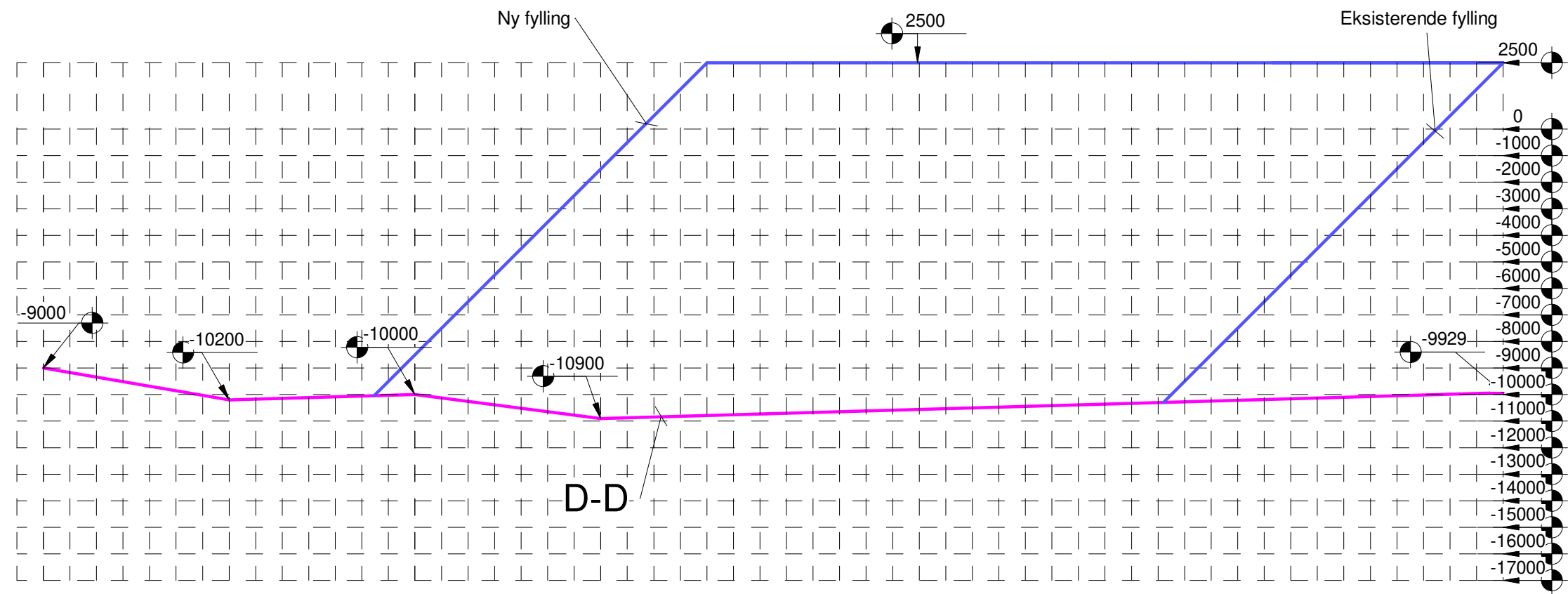
Telefon: +47 92 06 71 01  
Postadresse: Postboks 932, 9259 Tromsø  
Besøksadresse: Strandgata 9, 3. etasje











## Kvittering for nabovarsel sendes kommunen sammen med søknaden

Nabovarsel kan enten sendes som rekommandert sending, overleveres personlig mot kvittering eller sendes på e-post mot kvittering. Med kvittering for mottatt e-post menes en e-post fra nabo/gjenboer som bekrefter å ha mottatt nabovarslet. Ved personlig overlevering vil signatur gjelde som bekreftelse på at varslet er mottatt. Det kan også signeres på at man gir samtykke til tiltaket.

Tiltaket gjelder							
Eiendom/ byggsted	Gnr.	Bnr.	Festnr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune
	44	322					Senja kommune
	Adresse				Postnr.	Poststed	
Strandveien 114				9300	FINNSNES		

Følgende naboer har mottatt eller fått rek. sending av vedlagte nabovarsel med tilhørende vedlegg:

Nabo-/gjenboereiendom				Eier/fester av nabo-/gjenboereiendom			
Gnr.	Bnr.	Festnr.	Seksjonsnr.	Eiers/festers navn		Dato sendt e-post	
44	918			Consept Eiendom AS			
Adresse				Adresse		Kvittering vedlegges	
Strandveien 118				Strandveien 118			
Postnr.	Poststed			Postnr.	Poststed		Poststedets reg.nr.
9300	FINNSNES			9300	FINNSNES		
Personlig kvittering for	Dato	Sign.		Personlig kvittering for	Dato	Sign.	
<input checked="" type="checkbox"/> mottatt varsel	1.11.21	<i>Johnny Bardsa</i>		<input type="checkbox"/> samtykke til tiltaket			

Nabo-/gjenboereiendom				Eier/fester av nabo-/gjenboereiendom			
Gnr.	Bnr.	Festnr.	Seksjonsnr.	Eiers/festers navn		Dato sendt e-post	
Adresse				Adresse		Kvittering vedlegges	
Postnr.	Poststed			Postnr.	Poststed		Poststedets reg.nr.
Personlig kvittering for	Dato	Sign.		Personlig kvittering for	Dato	Sign.	
<input type="checkbox"/> mottatt varsel				<input type="checkbox"/> samtykke til tiltaket			

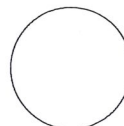
Nabo-/gjenboereiendom				Eier/fester av nabo-/gjenboereiendom			
Gnr.	Bnr.	Festnr.	Seksjonsnr.	Eiers/festers navn		Dato sendt e-post	
Adresse				Adresse		Kvittering vedlegges	
Postnr.	Poststed			Postnr.	Poststed		Poststedets reg.nr.
Personlig kvittering for	Dato	Sign.		Personlig kvittering for	Dato	Sign.	
<input type="checkbox"/> mottatt varsel				<input type="checkbox"/> samtykke til tiltaket			

Nabo-/gjenboereiendom				Eier/fester av nabo-/gjenboereiendom			
Gnr.	Bnr.	Festnr.	Seksjonsnr.	Eiers/festers navn		Dato sendt e-post	
Adresse				Adresse		Kvittering vedlegges	
Postnr.	Poststed			Postnr.	Poststed		Poststedets reg.nr.
Personlig kvittering for	Dato	Sign.		Personlig kvittering for	Dato	Sign.	
<input type="checkbox"/> mottatt varsel				<input type="checkbox"/> samtykke til tiltaket			

Nabo-/gjenboereiendom				Eier/fester av nabo-/gjenboereiendom			
Gnr.	Bnr.	Festnr.	Seksjonsnr.	Eiers/festers navn		Dato sendt e-post	
Adresse				Adresse		Kvittering vedlegges	
Postnr.	Poststed			Postnr.	Poststed		Poststedets reg.nr.
Personlig kvittering for	Dato	Sign.		Personlig kvittering for	Dato	Sign.	
<input type="checkbox"/> mottatt varsel				<input type="checkbox"/> samtykke til tiltaket			

Det er per dags dato innlevert rekommandert sending til ovennevnte adressater.

Samlet antall sendinger: 1 Sign.



# Senja kommune

