



Statsforvalteren i Nordland

Søknadsskema

*Nordlaanten Staatehaaltoje*  
*Nordlánda Stáhtaháldadiddje*

# SØKNAD OM MUDRING, DUMPING OG UTFYLLING I SJØ OG VASSDRAG



Skjemaet skal benyttes ved søknad om tillatelse til mudring og dumping i sjø og vassdrag i henhold til forurensningsforskriften kapittel 22 og ved søknad om mudring, dumping og utfylling over sedimenter i sjø i henhold til forurensningsloven § 11.

2

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

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

## Innhold

1. Generell informasjon .....	3
2. Eventuelle avklaringer med andre samfunnsinteresser .....	4
3. Mudring i sjø eller vassdrag .....	5
4. Dumping i sjø eller vassdrag.....	8
5. Utfylling i sjø eller vassdrag .....	10
Vedleggsoversikt.....	14

## 1. Generell informasjon

<b>Søknaden gjelder</b>	<input type="checkbox"/> <b>Mudring i sjø eller vassdrag – Kapittel 3</b> <input type="checkbox"/> <b>Dumping i sjø eller vassdrag – Kapittel 4</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Utfylling i sjø eller vassdrag – Kapittel 5</b>
Antall mudringslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive antall mudringslokaliteter
Antall dumpingslokaliteter:	Klikk eller trykk her for å skrive inn antall dumpingslokaliteter.
Antall utfyllingslokaliteter:	1
<b>Miljøundersøkelse gjennomført</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, vedlagt <input type="checkbox"/> Nei    Vedleggsnr: Vedleggsnr.
<b>Miljøundersøkelsen(e) omfatter</b>	<input type="checkbox"/> Mudringssted <input type="checkbox"/> Dumpingsted <input checked="" type="checkbox"/> Utfyllingssted

Tittel på søknaden/prosjektet (med stedsnavn) Selnes næringsområde - Nord	
Kommune Sortland	
Navn på søker (tiltakseier) Iparsell AS	Org. nummer 992 592 478
Adresse Markveien 18. 8402 Sortland	
Telefon 94194960	E-post eje@kronstein.no
Kontaktperson ev. ansvarlig søker/konsulent Martin Nielsen	
Telefon 41200278	E-post mni@bulldozer.no

## 2. Eventuelle avklaringer med andre samfunnsinteresser

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

Gjør rede for den kommunale planstatusen til de aktuelle lokalitetene for mudring, dumping og/eller utfylling. Dersom plan for lokaliteten(e) er under behandling, skal dokumentasjon vedlegges. Tillatelse vil ikke utstedes før tiltaket er godkjent etter plan- og bygningsloven.

SVAR: Tiltaket er i tråd med reguleringsplanen Selnes næringsområde, planid. 1870\_2019349

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

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

SVAR: Gjennomgått og avklart i gjeldende plan for området.

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

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

SVAR: Området skal bli nytt næringsareal

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

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

#### Nærmere beskrivelse:

*Opplys også hvem som eier konstruksjonen(e).*

Statnett, private og kommunen

### 2.5 Opplys hvilke eiendommer som antas å bli berørt av tiltaket/tiltakene (naboliste, minimum alle tilstøtende eiendommer):

Eiere	Gnr/bnr
Daniel lagesen	16/6
Daniel lagesen	16/36
Iparsell AS *50,56,176 og177	16/ (*)
Sortland kommune	16/129
Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gnr/bnr

### 2.6 Merknader/ kommentarer:

SVAR: Ovenfor er eiere av fylling, vedlagt er naboliste – vedlegg 9.

### 3. Mudring i sjø eller vassdrag

<b>3.1</b>	<b>Navn på lokalitet for mudring:</b> (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr			
	<b>Grunneier:</b> (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
<b>3.2</b>	<b>Kart og stedfesting:</b> <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1000 (kan fås ved henvendelse til kommunen) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i>  Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr.				
	<b>GPS-koordinater</b> (UTM) for mudringslokaliteten (midtpunkt):	<table border="1"><tr><td><b>Sonebelte</b> Sonebelte</td><td><b>Nord</b> Nord</td><td><b>Øst</b> Øst</td></tr></table>	<b>Sonebelte</b> Sonebelte	<b>Nord</b> Nord	<b>Øst</b> Øst
<b>Sonebelte</b> Sonebelte	<b>Nord</b> Nord	<b>Øst</b> Øst			
<b>3.3</b>	<b>Mudringshistorikk:</b> <input type="checkbox"/> Første gangs mudring <input type="checkbox"/> Vedlikeholdsmudring      Hvis ja, når ble det mudret sist? Sett inn årstall År				
<b>3.4</b>	<b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
<b>3.5</b>	<b>Mudringens omfang:</b>  Dybde på mudringslokaliteten (maks. og min., <u>før</u> mudring): Mudringsdybde (hvor langt ned skal det mudres?): Arealet som skal mudres (merk på kart): Volum sedimenter som skal mudres:	  antall meter m antall meter m antall m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> antall m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>			
SVAR:	<b>Eventuell nærmere beskrivelse av omfanget av tiltaket:</b> Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
<b>3.6</b>	<b>Mudringsmetode:</b> <i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (f.eks. grabb, gravemaskin, skuff, pumping, sugestyr e.l.).</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
<b>3.7</b>	<b>Anleggsperiode:</b> <i>Angi når tiltaket skal settes i gang (måned og år) og beregnet varighet.</i> SVAR: Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.				
<b>3.8</b>	<b>Hvordan er sedimentene <u>planlagt</u> disponert:</b> <input type="checkbox"/> Dumping i sjø <input type="checkbox"/> Disponering i sjøkanten (strandkantdeponi) <input type="checkbox"/> Levering til avfallsanlegg				
	<input type="checkbox"/> Nyttiggjøring/gjenbruk <input type="checkbox"/> Disponering på land <input type="checkbox"/> Utfylling				
	<b>Kort beskrivelse av planlagt disponeringsløsning:</b>				

### 3. Mudring i sjø eller vassdrag

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

**Beskrivelse av planlagt transportmetode: (fartøytype/kjøretøy/omlastningsmetode)**

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

**Beskrivelse av mudringslokaliteten med hensyn til fare for forurensning**

*Ved mindre tiltak: Kontakt Statsforvalteren for informasjon om hvilke punkt som må besvares.*

**3.9 Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):**

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
<b>Angi kornfordeling i %</b>	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet

**Eventuell nærmere beskrivelse:**

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

**3.10 Strømforhold på lokaliteten** (kun relevant ved tiltak større enn 500 m<sup>3</sup> eller 1000 m<sup>2</sup>):  
*Strømmålinger fra området eller annen dokumentasjon skal legges ved søknaden.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

**3.11 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:**

*Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet).*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

**3.12 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser**

*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 med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med mudringssaker er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015.*

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

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

**Analyseparametere: Hvilke analyser er gjort?**

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

**3.13 Forurensningstilstand på lokaliteten:**

*Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere jamfør Miljødirektoratets veiledningspublikasjon M-608/2016.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

**3.14 Risikovurdering:**

### 3. Mudring i sjø eller vassdrag

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

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

#### **3.15 Avbøtende tiltak:**

*Beskriv planlagte tiltak for å hindre/ redusere partikkelspredning, med begrunnelse.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

## 4. Dumping i sjø eller vassdrag

<b>4.1</b>	<b>Navn på lokalitet for dumping:</b> (stedsanvisning) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Gårdsnr./bruksnr. Gnr/bnr						
	<b>Grunneier:</b> (navn og adresse) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
<b>4.2</b>	<b>Kart og stedfesting:</b> <i>Legg ved <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1000 (kan fås ved henvendelse til kommunen) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.</i> Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr.							
	GPS-koordinater (UTM) for dumpelokaliteten (midtpunkt)	<table border="1"> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Nord</td> <td>Øst</td> </tr> <tr> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> </tr> </table>	Sonebelte	Nord	Øst	Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte
Sonebelte	Nord	Øst						
Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte						
<b>4.3</b>	<b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b>							
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
<b>4.4</b>	<b>Dumpingens omfang:</b>							
	Dybde på dumpelokaliteten (maks. og min., <u>før</u> dumping):	antall meter m						
	Arealet som berøres av dumping (merk på kart):	antall m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>						
	Dybde etter dumping:	antall meter m						
	Volum sedimenter som skal dumpes:	antall m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>						
	Mengde tørrstoff i sedimenter som skal dumpes:	antall tonn tonn						
	Vanninnhold i sedimenter som skal dumpes:	antall prosent prosent						
	<b>Beskriv type materiale som skal dumpes:</b> ( <i>mudremasser, løsmasser, stein, el.</i> ) Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
<b>4.5</b>	<b>Dumpemetode:</b>							
	<i>Gi en kort beskrivelse med begrunnelse (splittelekter, skuff, pumping e.l.).</i>							
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
<b>4.6</b>	<b>Anleggsperiode:</b>							
	<i>Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år). Beregnet varighet.</i>							
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							
<b>Beskrivelse av dumpelokaliteten med hensyn til fare for forurensning:</b>								
<b>4.7</b>	<b>Sedimentenes finstoffinnhold (basert på korngraderingsanalyser av sedimentene):</b>							
		<b>Stein</b>	<b>Grus</b>	<b>Leire</b>	<b>Silt</b>	<b>Skjellsand</b>	<b>Annet</b>	
	<b>Angi kornfordeling i %</b>	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet	
	<b>Eventuell nærmere beskrivelse:</b>							
SVAR:	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.							



## 4. Dumping i sjø eller vassdrag

### 4.8 Strømforhold etc.:

*Beskriv strømforhold, bunnforhold og type sediment på dumpelokaliteten.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

### 4.9 Aktive og/eller historiske forurensningskilder:

*Beskriv potensielle utslippskilder i nærområdet som f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

### 4.10 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser

*Det må foreligge dokumentasjon av sedimentenes innhold av tungmetaller og miljøgifter. Omfanget av prøvetaking ved planlegging av dumping må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Antall prøvepunkter må sees i sammenheng med dumpeområdets størrelse og lokalisering med hensyn til mulige forurensningskilder. Kravene til miljøundersøkelser i forbindelse med dumping er beskrevet i Miljødirektoratets veileder M-350/2015 og retningslinjer for sjødeponier TA 2624/2010.*

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

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

**Analyseparametere:** *Hvilke analyser er gjort?*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

### 4.11 Forurensningstilstand på lokaliteten:

*Gi en oppsummering av eventuell miljøundersøkelse på lokaliteten.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

### 4.12 Risikovurdering:

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

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

### 4.13 Avbøtende tiltak:

*Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere partikkelspredning, med begrunnelse.*

SVAR: [Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.](#)

## 5. Utfylling i sjø eller vassdrag

5.1	<b>Navn på lokalitet for utfylling:</b> (stedsanvisning) Gambukta, 1870 Sortland  <b>Grunneier:</b> (navn og adresse) Iparsell AS – Markveien 18, 8402 Sortland og Daniel Lagesen – Blåheiveien 1, 8416 Sortland, se vedlegg	Gårdsnr./bruksnr. 16/(6,36,56,50,176,177)								
5.2	<b>Kart og stedfesting:</b> Legg ved <u>oversiktskart</u> i målestokk 1:50 000 og <u>detaljkart</u> 1:1000 (kan fås ved henvendelse til kommunen) med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal fylles ut, samt eventuelle GPS-stedfestede prøvetakingsstasjoner.  Oversiktskart har vedleggsnr.: vedleggsnr. Detaljkart har vedleggsnr.: vedleggsnr. <table border="1" data-bbox="331 757 1442 869"> <tr> <td data-bbox="331 757 678 869">GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)</td> <td data-bbox="686 757 906 869">Sonebelte</td> <td data-bbox="914 757 1134 869">Nord</td> <td data-bbox="1142 757 1442 869">Øst</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> <td>Sonebelte</td> </tr> </table>		GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte	Nord	Øst		Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte
GPS-koordinater (UTM) for utfyllingslokaliteten (midtpunkt)	Sonebelte	Nord	Øst							
	Sonebelte	Sonebelte	Sonebelte							
5.3	<b>Begrunnelse/bakgrunn for tiltaket:</b> SVAR: Etablere ny næringsbebyggelse									
5.4	<b>Utfyllingens omfang:</b>  Angi vanndybde på utfyllingsstedet: 0-12m Arealet som berøres av utfyllingen (merk på kart): 60000m <sup>2</sup> Volum fyllmasser som skal benyttes: 417705m <sup>3</sup>  <b>Beskriv type masser som skal benyttes i utfyllingen:</b> (løsmasser, sprengstein e.l.) SVAR: Sprengstein									
5.5	<b>Plast i sprengstein:</b> Oppgi hvor mye plast (g/m <sup>3</sup> ) massene vil inneholde og om det er brukt elektroniske eller ikke-elektroniske tennere. SVAR: Massene vil inneholde 0,5g/m <sup>3</sup> og det vil brukes nonell ikke elektriske tennere.									
5.6	<b>Utfyllingsmetode:</b> Gi en kort beskrivelse (f.eks. lastebil, splittlekter fra sjø e.l.). SVAR: Lastebil									
5.7	<b>Anleggsperiode:</b> Angi et tidsintervall for når tiltaket planlegges gjennomført (måned og år) eller oppgi varighet. SVAR: Del-fylling: 15.09.2021- 15.05.2022, Hel-fylling: 15.09.202x – 15.05.202(x+1)									
<b>Beskrivelse av utfyllingslokaliteten med hensyn til fare for forurensning:</b> Ved mindre tiltak: Kontakt Statsforvalteren for informasjon om hvilke punkt som må besvares.										
5.8	<b>Aktive og/eller historiske forurensningskilder:</b> Beskriv eksisterende og tidligere virksomheter i nærområdet til lokaliteten (f.eks. slipp, kommunalt avløp, småbåthavn, industrivirksomhet e.l.).									

## 5. Utfylling i sjø eller vassdrag

SVAR: Se rapport 2019-JHAG-06, vedlegg 1

### 5.9 Bunnsedimentenes innhold:

	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet
<b>Angi kornfordeling i %</b>	Stein	Grus	Leire	Silt	Skjellsand	Annet

#### Eventuell nærmere beskrivelse:

SVAR: Se rapport 2019-JHAG-06, vedlegg 1

### 5.10 Strømforhold på lokaliteten:

SVAR Strømforholdene bestemmes i hovedsak av tidevannet gjennom Sortlandssundet. Strømforholdene er i hovedsak i nordlig retning med hastighet på 1,5 — 2 knop. Ved fiotopp snur strømmen ca en time i retning sør.

### 5.11 Miljøundersøkelse, prøvetaking og analyser:

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

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

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

**Analyseparametere:** Hvilke analyser er gjort?

SVAR Se vedlegg 2

### 5.12 Forurensningstilstand på lokaliteten:

*Gi en oppsummering av miljøundersøkelsen med klassifiseringen av sedimentene i tilstandsklasser (I-V) relatert til de ulike analyseparametere*

SVAR Se vedlegg 2

### 5.13 Risikovurdering:

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

SVAR Anses som en liten risiko for spredning.

### 5.14 Avbøtende tiltak partikler/ plast:

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

SVAR - Fyllmasser deponeres ved lavvann  
- Synlige rester av plast etter produksjonssalve fjernes manuelt.

## 5. Utfylling i sjø eller vassdrag

- Ved tippet fjernes resterende synlig plast
- Synlig plast i vannet, fjernes ved hjelp av håv eller lense med skjørt

**Underskrift**

Sted: Sortland Dato: 25.08.2021

Underskrift:

*Knutto Mer*

## Vedleggsoversikt

(Husk referanse til punkt i skjemaet)

Nr.	Innhold	Ref. til punkt (f.eks. punkt 3.12) i skjemaet
1	Grunnundersøkelse og orienterende geoteknisk vurdering	5.12
2	Miljøteknisk sedimentundersøkelse	5.11
3	Oversiktskart 1:5000	Ref skjema.
4	Plan hel-fylling 1:1500	Ref skjema.
5	Plan del-fylling 1:1000	Ref skjema.
6	Masserapport	Ref skjema.
7	Følg brev	Ref skjema.
8	Bekreftelse på tillatelse fra grunneiere	Ref skjema.
9	Naboliste	2.5
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.
nr	Klikk eller trykk her for å skrive inn tekst.	Ref skjema.

14

**Samtidig som søknad sendes til Statsforvalteren i Nordland, skal søker sende søknaden på høring til e-postadressene listet opp nedenfor – med Statsforvalteren som kopimottaker. Statsforvalteren vil også vurdere å sende søknaden på offentlig høring.**

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

**Eventuelle uttalelser skal sendes direkte til Statsforvalteren, eventuelt videresendes til Statsforvalteren dersom søker mottar uttalelse. Det skal fremgå av søknaden hvem som har mottatt kopi.**

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

**STATSFORVALTEREN I NORDLAND**

Fridtjof Nansens vei 11, Pb 1405, 8002 Bodø || [sfnopost@statsforvalteren.no](mailto:sfnopost@statsforvalteren.no) || [www.Statsforvalteren.no/nordland](http://www.Statsforvalteren.no/nordland)








# mudring-dumping-og-utfylling---soknadsskjema-2021 versjon 3

Final Audit Report

2021-08-25

Created:	2021-08-25
By:	Martin Nielsen (mni@bulldozer.no)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAkkx_L0AGZsHIMUT66prdEtI3Z0Nblsyr

## "mudring-dumping-og-utfylling---soknadsskjema-2021 versjon 3" History

-  Document created by Martin Nielsen (mni@bulldozer.no)  
2021-08-25 - 9:18:19 AM GMT- IP address: 81.167.51.154
-  Document emailed to Knut-Are Ellingsen (kae@bulldozer.no) for signature  
2021-08-25 - 9:19:07 AM GMT
-  Email viewed by Knut-Are Ellingsen (kae@bulldozer.no)  
2021-08-25 - 9:19:25 AM GMT- IP address: 81.167.51.154
-  Document e-signed by Knut-Are Ellingsen (kae@bulldozer.no)  
Signature Date: 2021-08-25 - 9:19:59 AM GMT - Time Source: server- IP address: 81.167.51.154
-  Agreement completed.  
2021-08-25 - 9:19:59 AM GMT



**BULLDOZER**



**MASKINLAG**

**G E O P R O A S**



TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ



TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

Fra: Martin Nielsen[mni@bulldozer.no]

Sendt: 25.08.2021 14:59:34

Til: Postmottak SFNO

Kopi: postmottak@fiskeridir.no; nordland@fiskarlaget.no; post@norgeskystfiskarlag.no; post@nfk.no; post@vm.ntnu.no; samediggi@samediggi.no; post@kystverket.no; Postmottak Sortland kommune; havnekontoret@sortland-havn.no; postmottak@tmu.uit.no

Tittel: Utfylling i sjø i Sortland kommune, Selnes Næringsområdet

---

Hei!

Vedlagt er søknad om utfylling i sjø.

Med vennlig hilsen

**Martin Nielsen**

*Siv.ing*



Tlf dir. mob : 412 00 278

E-post : [mni@bulldozer.no](mailto:mni@bulldozer.no)

Tlf sentralbord : 76 11 08 00



[Se vår brosjyre!](#)

**Vi er fremtiden på belter og hjul**

RAPPORT 2019-JHAG-06

# Grunnundersøkelse og orienterende geoteknisk vurdering

Utfylling i sjø

*Gambukta, Sortland kommune*

---

**Oppdragsgiver:**

IPARSELL AS

**Emne:**

Geologi og geoteknikk

**Dato:**

21.06.19

---



**Arktisk Geotek**

Denne rapporten er utarbeidet av Arktisk Geotek AS på oppdrag fra kunde. Oppdragsavtalen regulerer kundens rettigheter til rapporten. Det er Arktisk Geotek og kunden som har rett til å anvende hele eller deler av denne rapporten. Tredjepart har ikke rett uten skriftlig samtykke fra Arktisk Geotek.

Arktisk Geotek har ingen ansvar dersom hele eller deler av rapporten brukes til andre formål, eller av andre enn det Arktisk Geotek har gitt skriftlig samtykke til. Deler av rapportens innhold er beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Arktisk Geotek eller eventuell annen opphavsrettshaver.

<b>OPPDRA</b>	Grunnundersøkelse og orienterende geoteknisk vurdering – utfylling i sjø
<b>EMNE</b>	Geologi og geoteknikk
<b>OPPDRA</b>	IPARSELL AS
<b>KONTAKTPERSON</b>	Ernst Jensen
<b>PROSJEKTOMRÅDE</b>	Gambukta, Sortland kommune
<b>ANSVARLIG ENHET</b>	Arktisk Geotek AS Hovedvegen 2, 9151 Storslett E-post: <a href="mailto:post@arktiskgeotek.no">post@arktiskgeotek.no</a>
<b>DOKUMENT</b>	Geoteknisk notat: datarapport med orienterende geoteknisk vurdering
<b>ANTALL SIDER</b>	13 + 11 bilag
<b>RAPPORT NR.</b>	2019-JHAG-06
<b>UTARBEIDET AV</b>	Joakim André Olsen
<b>KONTROLLERT AV</b>	Hermann Olaussen Hermansen
<b>GODKJENT AV</b>	Joakim André Olsen
<b>REVISJON</b>	

---

## SAMMENDRAG

---

Iparsell AS planlegger utfylling i sjø i forbindelse med fremtidig regulering av Gambukta, lokalisert på Sortland i Nordland fylke.

Arktisk Geotek AS er engasjert som rådgivende instans innen geoteknisk vurdering for planlagt utfylling. Foreliggende rapport inneholder resultater fra innledende geoteknisk grunnundersøkelse samt en orienterende geoteknisk vurdering av planlagt prosjekt.

Prosjektområdet er langgrunt, med største vanddyp på ca. 7 meter ved fyllingskant, som er lokalisert om lag 100 meter fra land. Helning på sjøbunn er ca. 1:20. Grunnundersøkelsene viser generelt liten løsmassemektighet på inntil ca. 3 m, men lokalt opp i ca. 6 m dybde. Løsmassene domineres med friksjonsmasser av sand og grus, til dels steinholdig, men det er antatt noe høyere finstoffinnhold (siltig leire) i de ytterste borepunkter retning sjø.

Det er utført innledende stabilitetsberegninger med antatt materialparameter for finkornet lag i ytre del ved planlagt fyllingskant. I utgangspunktet resulterte dette i for dårlig sikkerhet vedrørende utglidning av utfylling og ferdig fyllingsnivå. Udrenert skjærstyrke for det antatte leirlaget ble deretter øket i beregningene til det ble oppnådd tilnærmet tilfredsstillende sikkerhet.

For kritisk snitt i Gambukta ble det funnet behov for en udrenert skjærstyrke på 25 kPa i antatt leirlag, med en motfylling på tilnærmet 20 m langs fyllingsfot for å komme opp i en sikkerhetsfaktor på tilnærmet 1,4. I tillegg må terrenglasten ligge ca. 10 meter fra fyllingskant.

Generelt for sjøfyllinger anbefales det å fylle i størst mulig grad fra lekter. Dersom det er ønskelig å fylle fra tipp og ut i sjø må det stilles krav til helning og til oppfølging og kontroll av arbeidene. Det forventes behov for plastring av fyllingskant som erosjonssikring. Komprimering av fylling kan utføres etter oppfylling til over middelvann. Det må påregnes setninger over potensielt lang tid.

Basert på helningsforhold og løsmassemektighet vurderes det som gjennomførbart å etablere sjøfylling ved Gambukta.

Det rådes imidlertid at prosjektet suppleres med et begrenset undersøkelsesprogram, der de geotekniske vurderinger og grunnlag som er gitt i foreliggende rapport følges opp i detaljprosjekteringen.

---

## Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Utførte grunnundersøkelser .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Grunnforhold .....</b>	<b>1</b>
3.1. Henvisninger .....	1
3.2. Områdebeskrivelse .....	2
3.3. Tidligere grunnundersøkelser .....	3
3.4. Løsmasser og fjell .....	3
3.5. Grunnvann .....	3
<b>4. Geoteknisk vurdering .....</b>	<b>4</b>
4.1. Sikkerhetsprinsipper ved prosjektering og utførelse .....	4
4.1.1. Geoteknisk kategori .....	4
4.1.2. Konsekvens- og pålitelighetsklasse .....	4
4.1.3. Eurokode og partialfaktorer .....	5
4.2. Stabilitet sjøfylling .....	6
4.3. Fyllingsprosedyrer, fundamentering og setningspotensiale .....	7
<b>5. Sluttkommentar og anbefalt videre arbeid .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Referanser .....</b>	<b>8</b>

**Bilag 1 av 6:** Geoteknisk tegnforklaring (4 sider)

**Bilag 2 av 6:** Oversiktskart (1 side)

**Bilag 3 av 6:** Boreplan (1 sider)

**Bilag 4 av 6:** Boreprofiler (3 sider)

**Bilag 5 av 6:** Korngradering (1 side)

**Bilag 6 av 6:** Stabilitetsberegning (1 side)



## **1. Innledning**

Iparsell AS planlegger utfylling i sjø i forbindelse med fremtidig regulering av Gambukta, lokalisert på Sortland i Nordland fylke.

Arktisk Geotek AS er engasjert som prosjektledende rådgivere innen geotekniske og miljøtekniske grunnundersøkelser. Foreliggende rapport inneholder resultater fra innledende geoteknisk grunnundersøkelse samt en orienterende geoteknisk vurdering av planlagt prosjekt.

Resultater av miljøundersøkelser presenteres i egne rapporter.

## **2. Utførte grunnundersøkelser**

Feltarbeidet ble utført i uke 19 og 20 i 2019. I forbindelse med grunnundersøkelse er det blitt leid inn en hydraulisk borerigg av typen Beretta T-44 gjennom Arktisk Geotek sin samarbeidspartner GeoNord AS. Boringene ble utført i kombinasjonen på land og i sjø ved hjelp av flåte.

Det ble foretatt totalt 9 totalsonderinger ved Gambukta.

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

Det ble også tatt 1 poseprøve ved hjelp av naverboring. I tillegg ble det forsøkt tatt opp 1 prøveserie med 54 mm prøvetakingsutstyr. Prøvene er klassifisert og rutineundersøkt ved GeoNords geolab i Alta.

Arktisk Geotek AS har engasjert Instanes AS for eksternt bistand innen geoteknisk rådgivning.

Alle høyder i rapportens tekst og tegninger refererer seg til NGO's høydesystem. Det vises for øvrig til rapportens geotekniske bilag for beskrivelse av felt- og laboratorieundersøkelser (bilag 1).

## **3. Grunnforhold**

### **3.1. Henvisninger**

Boreplan måtte ta hensyn til et større område sentralt i prosjektområde med strømførende sjøkabler.

Plassering av borepunkter er vist på boreplanene gitt i bilag 3. Resultatet av boringene ses i boreprofiler gitt i bilag 4.

### 3.2. Områdebeskrivelse

Fokusområde som er undersøkt i Gambukta avgrenses et lite stykke nord for veikrysset Blåheivegen og i sør ved utløpet til Selneselva.

Planområde ligger øst for Fv 820 og det meste av landlig areal betegnes som naturlig fjære. Område følger vei ca. 400 meter og strekker seg ca. 150 meter ut fra land retning sjø. Området er langgrunt og ved laveste lavvann faller område tørt minimum ca 80 meter fra land. Den gjennomsnittlige helning fra kote 2 til minus kote 10 faller på forholdet ca. 1:20.

Se figur 1 for lokalisering av undersøkelsesområde for Gambukta.



**Figur 1:** Topografisk kart (A) og flyfoto (B) over undersøkelsesområde Gambukta. Blå omriss avgrenser undersøkelsesområde, mens grønn stiptet linje marker omtrentlig grense for planlagt grøntareal (norgeskart.no).

### 3.3. Tidligere grunnundersøkelser

Arktisk Geotek AS har utført grunnundersøkelser og foretatt en orienterende geoteknisk vurdering av Ånstadsjøen, like nord for Gambukta. Det skiller kun ca. 135 meter mellom prosjektområdene Gambukta og Ånstadsjøen, der område mellom prosjektområdene er planlagt avsatt til grøntareal. Viser for øvrig til egen rapport (nr. 2019-JHAG-05) for resultater og vurderinger vedrørende Ånstadsjøen.

Arktisk Geotek er også kjent med at det er gjort tidligere grunnundersøkelser og geoteknisk vurdering vedrørende Fv820 Selneselva bru (Statens vegvesen, nr. 50888-GEOT-001). Område grenser til prosjektområde Gambukta i sør. Rapport fra SVV visste dominerende materiale av grus og sand.

### 3.4. Løsmasser og fjell

8 av 9 sonderinger ble avsluttet i berg. B17 fikk brudd i borestenger. Berghorisonen varierer mellom kote minus 0,5 til 3,5 ved strandsonen og faller over kote minus 9 utenfor planlagt fyllingsgrense i øst.

Løsmassetykkelsen er generelt liten og varierer mellom 0,5 – 3,5 meter. Borepunkt B19 skiller seg lokalt ut ved litt over 6 meter løsmasser. Sonderingene viser dominerende medium-stor motstand med typiske utslag som friksjonsmasser. Borepunkt B15 og B19 preges av lavere motstand.

Prøvetaking P16 viser grusig sand med vanninnhold på 17,7 %. Prøveserie P19 ved borepunkt B19 viser en sylindertest på ca. 22 cm med innhold av 80-90 % skjellmateriale og resterende sand. De representative prøvene tilsvarer en telefarlighet på T2 (litt telefarlig).

Løsmassene tolkes i hovedsak til å bestå av dominerende grusig sand med varierende grad av steinete masser. Stort innhold av skjellmateriale og korallrester. Korngraderingskurver for P16 er vist i bilag 5. Det må antas finkornet materiale (siltig leire) lengere ut i sjø.

### 3.5. Grunnvann

Det er ikke satt ned piezometer i grunnen for registrering av grunnvannstanden. Sandmasser er drenerende og det antas at grunnvannstanden ved strandsonen følger tidevannet.

## **4. Geoteknisk vurdering**

Det vurderes utfylling i sjø ved Gambukta på Sortland. Det er planlagt utfylling med materiale bestående av sprengstein og morenemasser (lite finstoffinnhold).

Planlagt fyllingsfront for Gambukta er tenkt å følge minus 5-7 meter koten.

### **4.1. Sikkerhetsprinsipper ved prosjektering og utførelse**

Det er et krav til sikker byggegrunn (pbl. §28-1). I henhold til TEK17/ §7-1 (1) skal byggverk plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger. For alle planer og tiltak under marin grense bør faren for områdeskred vurderes til krav i TEK17 §7-3.

Det er nødvendig å gjøre en faglig vurdering knyttet til risiko for tilstedeværelse av marin leire, herunder mulig fare for kvikkleire og kvikkleireskred. Den geotekniske utredningen vil utføres i tråd med NVEs kvikkleireveileder (NVE 7/2014). NVE arbeider med å oppdatere og revidere gjeldende veileder. Hensynet til oppdatert veileder er ivaretatt (NVE 3/2019).

Vurdering av stormflo og flom er ikke relevant i dette tilfellet, da det aktuelle tiltaket er en fylling i sjø. I detaljprosjekteringen må det imidlertid tas hensyn til de relevante tidevannsvariasjoner i vurdering av fyllingsstabilitet.

#### **4.1.1. Geoteknisk kategori**

For fastsettelse av kravene til geoteknisk prosjektering er det i Eurokode 7 innført tre geotekniske kategorier. En foreløpig klassifisering etter geoteknisk kategori bør normalt gjøres før de geotekniske undersøkelsene. Kategoriene kontrolleres og eventuelt endres ved hvert trinn i prosjektet. De ulike prosjekteringsaspektene i et prosjekt kan kreve behandling i ulike geotekniske kategorier.

Det aktuelle prosjektet omfatter fylling i sjø, på inntil ca. 10 m vanddyp. Utførte grunnundersøkelser antyder generelt masser av sand og grus, men det er antydning mer finstoffholdige masser i enkelte borepunkter. Prosjektet er foreløpig vurdert til å ligge i geoteknisk kategori 2, men dette må vurderes på ny i detaljprosjekteringen.

#### **4.1.2. Konsekvens- og pålitelighetsklasse**

Eurokode 0 fastsetter tre ulike konsekvensklasser for vurdering av konsekvensene av et brudd eller funksjonssvikt. Prosjektet omfatter opparbeiding av fylling i sjø. Det vurderes å være middels risiko

for tap av menneskeliv ved et eventuelt brudd, og på dette tidspunktet vurderes derfor til konsekvensklasse CC2.

Eurokode 0 angir også at konstruksjoner inndeles i pålitelighetsklasser avhengig av konsekvensklasser og ønsket sikkerhet. Tabell NA. A1(901) i Eurokode 0 gir veiledende eksempler for klassifisering av byggverk, konstruksjoner og konstruksjonsdeler.

Det aktuelle prosjektet omfatter grunn- og fundamenteringsarbeider. For enkle tilfeller medfører dette typisk pålitelighetsklasse 1-2, mens kompliserte tilfeller typisk medfører pålitelighetsklasse 3. Tiltaket omfatter fylling i sjø, men med relativt gunstige fallforhold på sjøbunnen og liten løsmasseoverdekning over berg. På foreliggende grunnlag er det derfor foreslått å benytte pålitelighetsklasse 2. Det må vurderes på ny i forbindelse med detaljprosjekteringen om klasse 2 er tilstrekkelig.

#### 4.1.3. Eurokode og partialfaktorer

For valg av partialfaktorer benyttes Eurokode 7. Minimumsverdier for  $\gamma_M$  er gitt i NS-EN 1997-1:2001+NA:2008 Tabell Na.A.4 som vist i figur 2. Da det ikke er planlagt benyttelse av peler i dette prosjektet er det utelukkende sett M2 som er relevant.

Jordparameter	Symbol	Sett <sup>b, c</sup>	
		M1	M2
Friksjonsvinkel <sup>a</sup>	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
Effektiv kohesjon	$\gamma_c$	1,0	1,25
Udrenert skjærfasthet	$\gamma_{cu}$	1,0	1,4
Enaksial fasthet	$\gamma_{qu}$	1,0	1,4
Tyngdetetthet	$\gamma_t$	1,0	1,0

<sup>a</sup> Denne faktoren gjelder for  $\tan \phi'$

<sup>b</sup> Hvor det er mer ugunstig skal karakteristisk styrke av jord multipliseres med materialkoeffisienten.

<sup>c</sup> Materialfaktoren økes ut over ovenstående verdier når faren for progressiv bruddutvikling i sprøbruddmaterialer anses å være tilstede og når det kreves for å bringe den i overensstemmelse med anerkjent praksis for den anvendte analysemetoden og den foreliggende problemstillingen.

<sup>d</sup> Ved analyse av områdestabilitet slik forholdene framstår uten prosjekterte tiltak kan det hende at en vil finne en lavere initiell materialfaktor enn ovenstående krav. Slike tilfeller vurderes i forhold til skredfare og områdestabilitet. Det vil normalt forutsettes at det prosjekterte tiltak gjennomføres på en måte som gir uendret eller økt materialfaktor og slik at faktorer som kan utløse brudd eller skred unngås.

**Figur 2:** Minimumsverdier for  $\gamma_M$  iht. NS-EN 1997-1:2004+NA2008.

Iht. Eurokode 7 skal det benyttes materialfaktorer som tilsvarer minimum 1,25 på friksjonsvinkel og 1,4 på udrenert skjærfasthet. På grunn av en viss usikkerhet av finstoffinnhold for bestemmelse av styrkeparametere er det i denne fase valgt å benytte materialfaktor 1,4 for både total- og effektivspenningsanalyse.

#### 4.2. Stabilitet sjøfylling

Det er gjennomført innledende stabilitetsanalyser i likevektsprogrammet Slope/W. Beregninger er utført i ett kritisk snitt for Gambukta.

Det er benyttet følgende karakteristiske materialparametere for stabilitetsanalysene (tabell 1).

Materiale	Tyngdetetthet (kN/m <sup>3</sup> )	Friksjonsvinkel (°)	Attraksjon (kPa)	Udrenert skjærstyrke (kPa)	Kommentar
Sandig, grusig materiale	18	34	1	-	
Siltig leire	17	-	-	(25)	Antatt. Ikke lyktes å få tatt prøve av dette laget. Oppgitt udrenert skjærstyrke er beregnet nødvendig $s_u$ for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet.
Sprengstein	19	42	1	-	

*Tabell 1: Parametere valgt til stabilitetsberegning.*

Det er benyttet fyllingshøyde opp til kote +3,2 i beregningene og vannstand på kote -1. Det er lagt på en terrenglast på fyllingen på 20 kPa, og plasseringen av denne terrenglasten har til dels stor betydning for beregnet stabilitet av fyllingskanten.

Flere totalsonderinger antyder at det kan være finstoffholdig materiale av silt og leire i de ytterste borepunkter i sjø. Det lyktes imidlertid ikke å få tatt opp prøver fra dette laget. I stabilitetsberegningene ble det i utgangspunktet antatt en udrenert skjærstyrke tilsvarende 0,25\*effektiv overlaging i leirlaget. Dette resulterte i dårlig sikkerhet vedrørende utglidning av utfylling og ferdig fyllingsnivå. Udrenert skjærstyrke for det antatte leirlaget ble deretter øket i beregningene til det ble oppnådd tilnærmet tilfredsstillende sikkerhet.

For kritisk snitt i Gambukta ble det funnet behov for en udrenert skjærstyrke på 25 kPa i antatt leirlag, med en motfylling på tilnærmet 20 m langs fyllingsfot for å komme opp i en sikkerhetsfaktor på tilnærmet 1,4. I tillegg må terrenglasten ligge ca. 10 meter fra fyllingskant.

### **4.3. Fyllingsprosedyrer, fundamentering og setningspotensiale**

Generelt for sjøfyllinger anbefales det å fylle i størst mulig grad fra lekter. For å unngå restriksjoner i arbeidstid knyttet til tidevannsforhold forventes det at det kan fylles med lekter opp til ca. kote -3 til -4 under normalnull (NN2000).

Det kan forventes at det vil være gunstig for stabilitet å avvente tippfylling til etter at lekterfylling er fullført. Dersom det er ønskelig å fylle fra tipp og ut i sjø må det stilles krav til helning og til oppfølging og kontroll av arbeidene. Det forventes behov for plastring av fyllingsfront som erosjonssikring.

Komprimering av fylling kan utføres etter oppfylling til over middelvann. Det må påregnes setninger over potensielt lang tid, slik som langtidsetninger i form av egensetninger i fyllmassene.

Egensetninger utvikles over flere år selv i komprimerte steinmasser. Det antas at fyllmassene som vil benyttes er homogene, slik at egensetningene ventes å bli jevne og at direkte fundamentering kan la seg gjøre. Dersom det blir benyttet tilfeldige fyllmasser i fyllingen anbefales bygg å bli dyp fundamentert.

Videre forventes setningene å være størst mot fyllingskant, både på grunn av større fyllingsmektighet, men også som følge av at totalsonderingsprofilene antyder mer finstoffholdige masser i dette området. For bedre komprimering kan det vurderes å utføre sprengning i fyllingsfront underveis i fyllingsarbeidet, men setninger må likevel påregnes.

I forbindelse med søknad om utfyllingstillatelse, er det mulig kommunen/fylkesmannen vil kreve tiltak for å hindre spredning av evt. forurensende sedimenter fra sjøbunnen. Fyllingsprosedyren må da evt. ta hensyn til dette. Viser til egen rapport for miljøtekniske sedimentundersøkelser.

## **5. Sluttkommentar og anbefalt videre arbeid**

De utførte grunnundersøkelser viser at løsmassemekktighet i Gambukta er relativt beskjeden – generelt inntil ca. 3 m dyp, men lokalt opp i ca. 6 m dybde. Sjøkart over område viser at sjøbunnen er slakt hellende. Utførte grunnundersøkelser antyder generelt friksjonsmasser nærmest land, men totalsonderingsprofilene antyder noe mer finstoffholdig materiale i områdene ved planlagt fyllingskant.

Basert på helningsforhold og løsmassemekktighet vurderes det som gjennomførbart å etablere sjøfylling ved Gambukta.

Det rådes imidlertid at de geotekniske vurderinger som er gitt i denne rapport følges opp i detaljprosjekteringen. I henhold til NS-EN-1997-2 skal grunnundersøkelser normalt utføres i minst to

omganger: forundersøkelser og prosjekteringsundersøkelser. Det er den prosjekterende som vil være ansvarlig for å bedømme om det er behov for supplerende grunnundersøkelser, utover de undersøkelsene som er presentert i foreliggende rapport.

For detaljprosjektering anbefales følgende geotekniske aspekter å utredes nærmere:

- Det bør vurderes for prosjektområde Gambukta å utføre en tredje rad med borepunkter, øst for allerede utførte boringer, slik at lagdelingen i området blir tydeligere. Ved f. eks borepunkt B19 anbefales en dypere prøvetaking for klassifisering av hvilket materiale det er boret gjennom i dypet. Dersom det avdekkes leire i grunnen må det tas uforstyrrede prøver, evt. en CPTu, for bestemmelse av styrke- og setningsparametere.
- Prosjektområde Gambukta må vurderes i sammenheng med grunnforholdene som er avdekket i prosjektområde for Ånstadstjøen.

Forutsatt at materiale er tilsvarende middels fast leire eller bedre, viser utførte beregninger at sjøfylling kan etableres uten store, spesielle tiltak. Dersom supplerende boringer avdekker dårligere forhold kan det bli aktuelt med tiltak som større motfylling, gradvis oppfylling med ventetid, utfylling med fortrenning, eller annet.

## 6. Referanser

Arktisk Geotek AS, rapportnr. 2019-JHAG-05 rev.01, «Grunnundersøkelse og orienterende geoteknisk vurdering, Ånstadstjøen». 21.06.2019.

Instones AS, rapportnr. 2288-1\_rev1, «Sortland – fylling i sjø» 18.06.19. Notat til Arktisk Geotek AS.

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, Mars 2007.

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.

Norsk Geoteknisk Forening (NGF): NGF-Melding nr. 2, 9 og 11.

*NVE (2014):* Sikkerhet mot kvikkeleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkeleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper. NVE veileder 7-2014.

*Statens vegvesen (2016):* Region nord – Ressursavdelingen – Geo- og laboratorieseksjonen. Geoteknisk rapport nr. 50888-GEOT-001.

*Planbeskrivelse detaljregulering N/F 1, Ånstadstjøen.* Utg.1. 06.02.2019. Asplan Viak AS



## Bilag 1 av 6

Opptegning i plan / på oversiktskart.

### TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellementspunkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊗	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykksmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyeboring, slagboring m.m.	⊕	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
⦿	2406 Dreiestrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vinge-boring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Hølningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. $Q_0$ registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

### NIVÅER OG DYBDER (i meter)

$$\begin{matrix} \star & 12,8 \\ - & -5,7 \\ \hline & -18,5+3,0 \end{matrix}$$

Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).  
 Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).  
 Under linjen : sikker fjellkote.

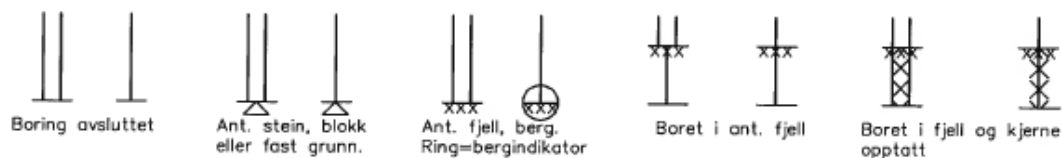
### OPPTEGNING I PROFIL Generelt



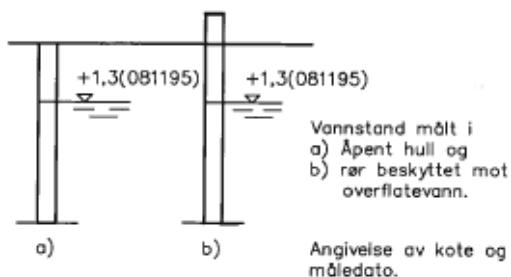
### FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)



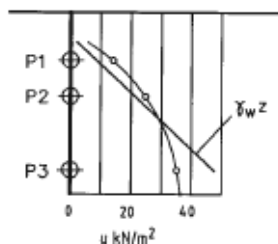
### AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)



## GRUNNVANNSTAND



## PORETRYKK



Poretrykk,  $u$ , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling  $\gamma_w z$  kan vises.

## VANNSTAND

HFV	Høyeste flomvannstand
HRV	Høyeste regulerte vannstand
LRV	Laveste regulerte vannstand
IHV	Høyeste høyvannstand
ILLV	Laveste lavvannstand
IHV	Normal høyvannstand
LV	Normal lavvannstand
MV	Normal middelvannstand
V	Vannstand (dato angis)
GV	Grunnvannstand (dato angis)

## RAMSØNDERING



Rammemotstanden  $Q_0$  angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

der  $W$  = Tyngde av lodd (kN)  
 $H$  = Fallhøyde (m)  
 $s$  = Synk i m pr. slag

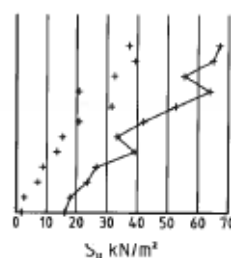
## ENKEL SØNDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

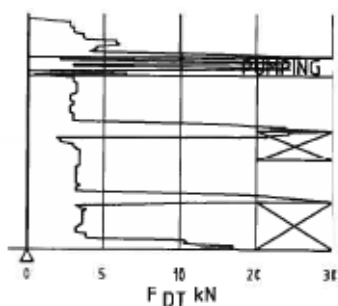
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek./m.

## + VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjærstyrken  $s_u$  og  $s'_u$  angis i kN/m<sup>2</sup> med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjærstyrke.

## DREIETRYKKSONDERING



Vanlig boring med 25 omdr./min. Pumping

Økt rotasjon

Borhullet markeres med en enkel tykk strek. Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden. Kraften er registrert ved automatisk skriver.

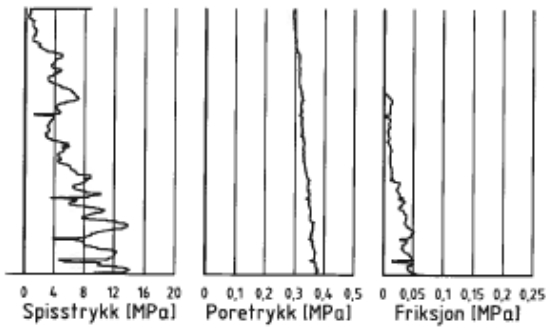
## DREIESØNDERING



Forboredingsdybde markeres og diameter angis i mm. Vertikallasten i kN angis på borhullet v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synk uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

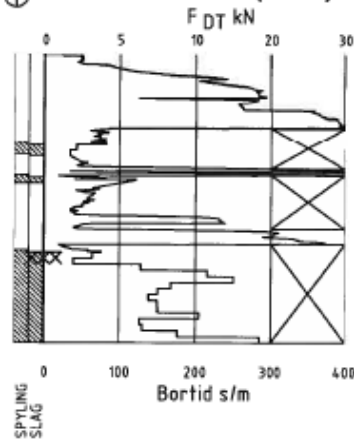
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverrstrek.

## ▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Børhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

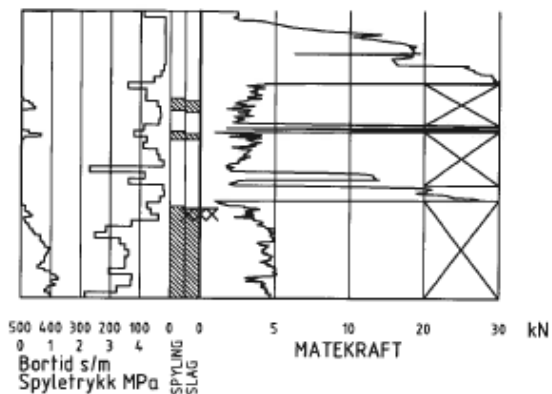
## ⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

## ⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

## KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

### GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

### ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsand.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

### FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

### BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tærskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gylje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.

### MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

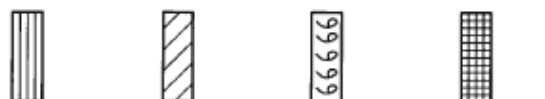
### STOPPKODER

- 90 Sondering avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

⊙ PRØVESERIE  
Materielsignatur (iht. NGF)



Fjell Stein og blokk Grus Sand



Silt Leire Skjell Fyllmasse



Trerester Sagflis Matjord Torv Planterester Gytje, dy (vannavsatt)

Anmerkning

T = tørrskorpe  
Leire: R = resedimenterte masser  
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.  
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.: Moreneleire  
 Grusig morene

For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materielsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner  
Fe = jernkonkresjoner  
AH = aurhelle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W <sub>P</sub> W <sub>L</sub> W <sub>F</sub>	•      →	Angis i masseprosent av tørrstoff.  Metode skal angis.
Tyngdetetthet / densitet Tyngdetetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ <sub>d</sub> ρ <sub>s</sub>		Tyngdetetthet kN/m <sup>3</sup> . Densitet t/m <sup>3</sup> . γ (kN/m <sup>3</sup> )
Porøsitet Poretall	n e		
Skjærstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	s <sub>uk</sub> s <sub>u'k</sub> s <sub>ut</sub>	▼ ▼ α	Symbolet settes i ( ) hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε <sub>f</sub> ) angis i % slik: $\frac{15-\rho-5\%}{10}$
Sensitivitet	S <sub>t</sub>		Metode bør angis.
Organisk materiale  Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O <sub>c</sub> O <sub>gl</sub> O <sub>Na</sub> v <sub>P</sub>		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk.  Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H <sub>1</sub> -H <sub>10</sub>

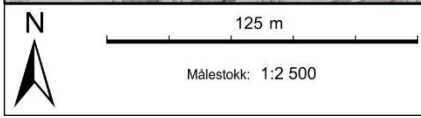
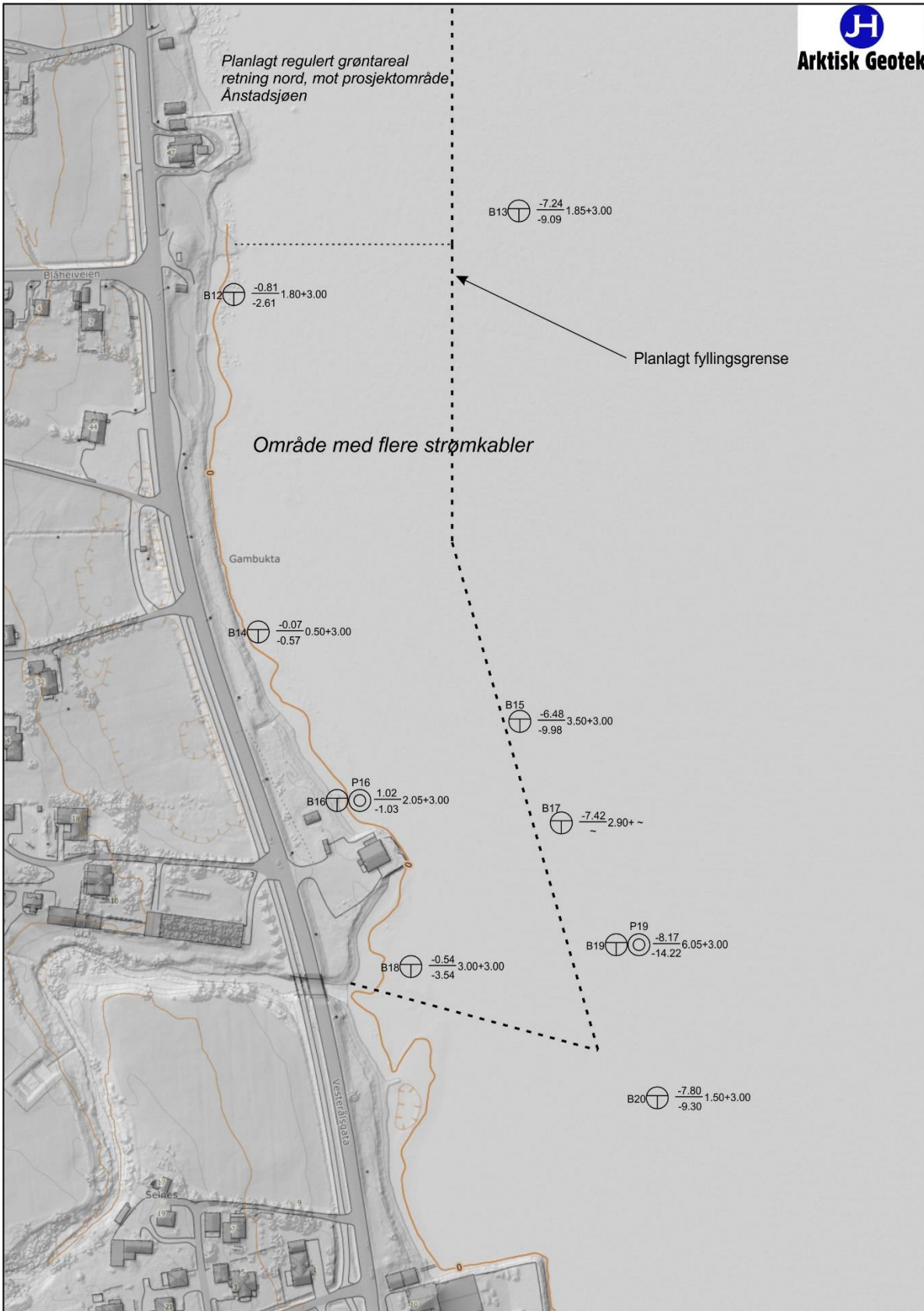
Forørig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.



### Oversiktskart

Prosjektområde Ånstadsjøen og Gambukta  
Sortland kommune

Boreplan - Prosjektområde Gambukta, Iparsell AS, Sortland kommune

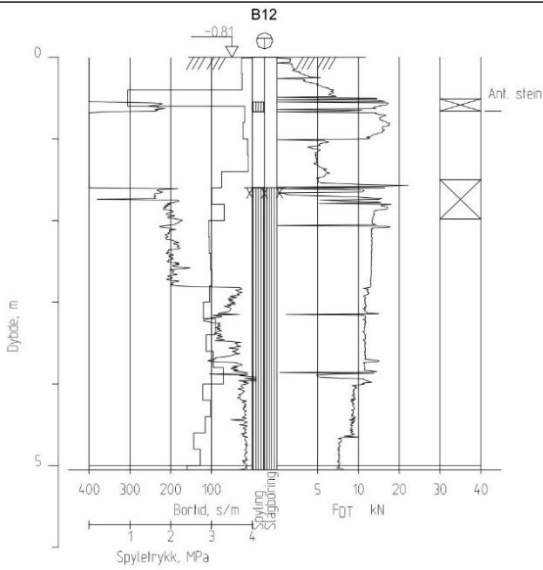


Dato: 22.05.2019  
Kilde: høydedata  
Koordinatsystem: UTM sone 33

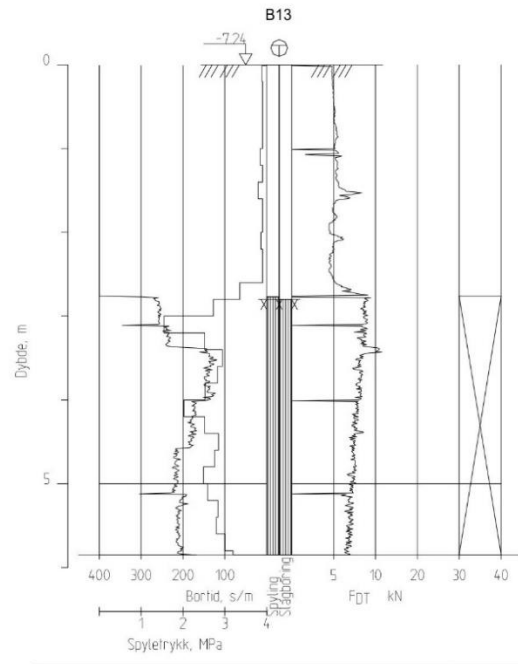
Tegnforklaring:

⊕ Totalsondering  $\frac{\text{Terrengekote/sjøbunnkote}}{\text{Antall bergkote}}$  Boret dybde + boret i berg

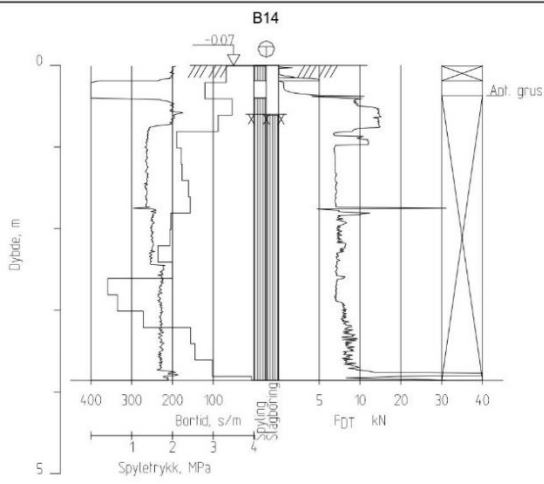
⊙ Prøveserie



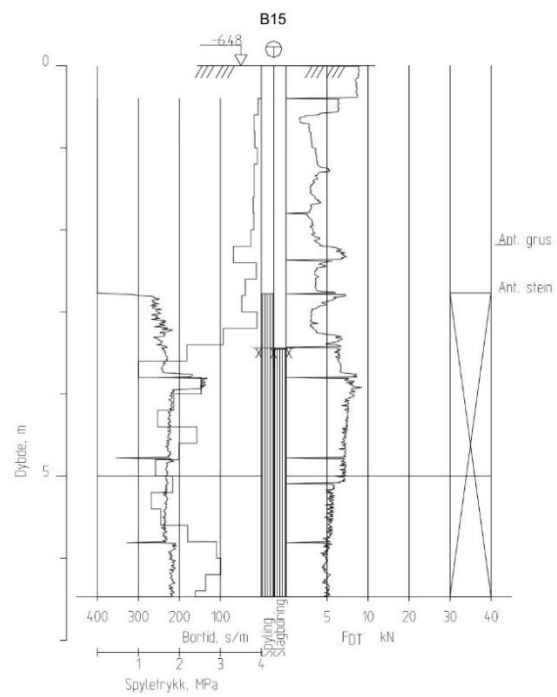
<b>Gambukta, Sortland</b>	Rapport nr.	2019-JHAG-XX	Figur nr.	12
	Tegner	WH	Dato:	21.05.19
	Kontrollert	JAO		
	Godkjent	HOH		
	Totalsondering M = 1 : 50 Dato boret: 08.05.2019 Borehull B12 Posisjon UTM - 33: 7622568.88 N,516628.09 Ø			



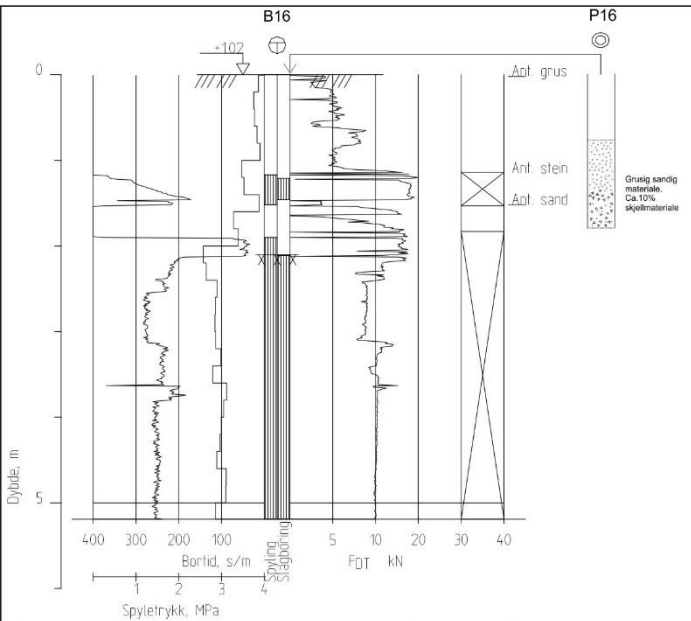
<b>Gambukta, Sortland</b>	Rapport nr.	2019-JHAG-XX	Figur nr.	13
	Tegner	WH	Dato:	21.05.19
	Kontrollert	JAO		
	Godkjent	HOH		
	Totalsondering M = 1 : 50 Dato boret: 13.05.2019 Borehull B13 Posisjon UTM - 33: 7622618.99 N,516743.48 Ø			



<b>Gambukta, Sortland</b>	Rapport nr.	2019-JHAG-XX	Figur nr.	14
	Tegner	WH	Dato:	21.05.19
	Kontrollert	JAO		
	Godkjent	HOH		
	Totalsondering M = 1 : 50 Dato boret: 08.05.2019 Borehull B14 Posisjon UTM - 33: 7622393.80 N,516640.64 Ø			



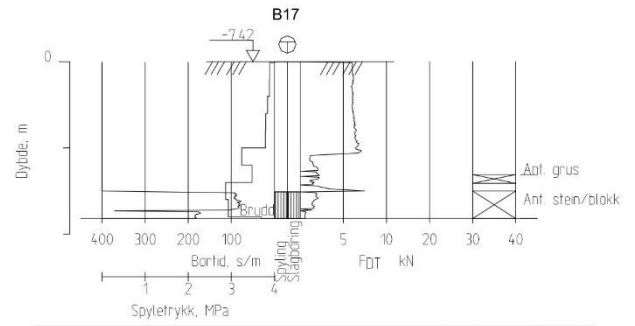
<b>Gambukta, Sortland</b>	Rapport nr.	2019-JHAG-XX	Figur nr.	15
	Tegner	WH	Dato:	21.05.19
	Kontrollert	JAO		
	Godkjent	HOH		
	Totalsondering M = 1 : 50 Dato boret: 13.05.2019 Borehull B15 Posisjon UTM - 33: 7622355.93 N,516763.18 Ø			



**Gambukta, Sortland**

Totalsondering  
 M = 1 : 50  
 Dato boret: 08.05.2019  
 Borehull B16  
 Posisjon UTM - 33: 7622309.27 N,516683.08 Ø

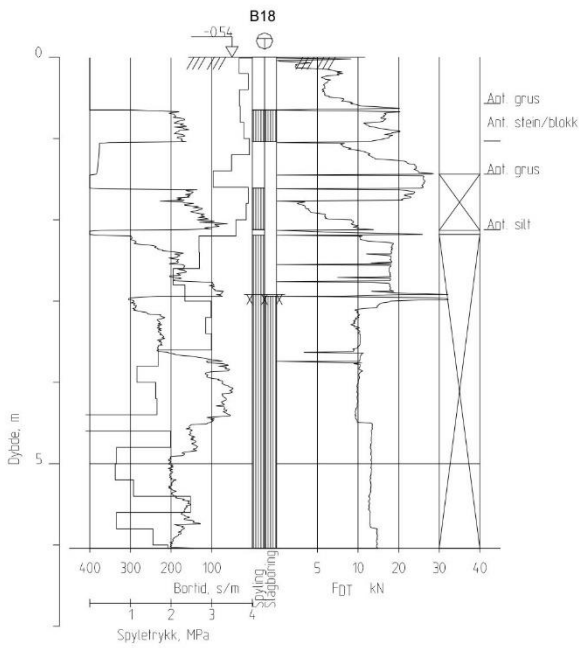
Rapport nr. 2019-JHAG-XX	Figur nr. <b>16</b>
Tegner <b>WH</b>	Dato: 21.05.19
Kontrollert <b>JAO</b>	
Godkjent <b>HOH</b>	



**Gambukta, Sortland**

Totalsondering  
 M = 1 : 50  
 Dato boret: 14.05.2019  
 Borehull B17  
 Posisjon UTM - 33: 7622301.01 N,516791.60 Ø

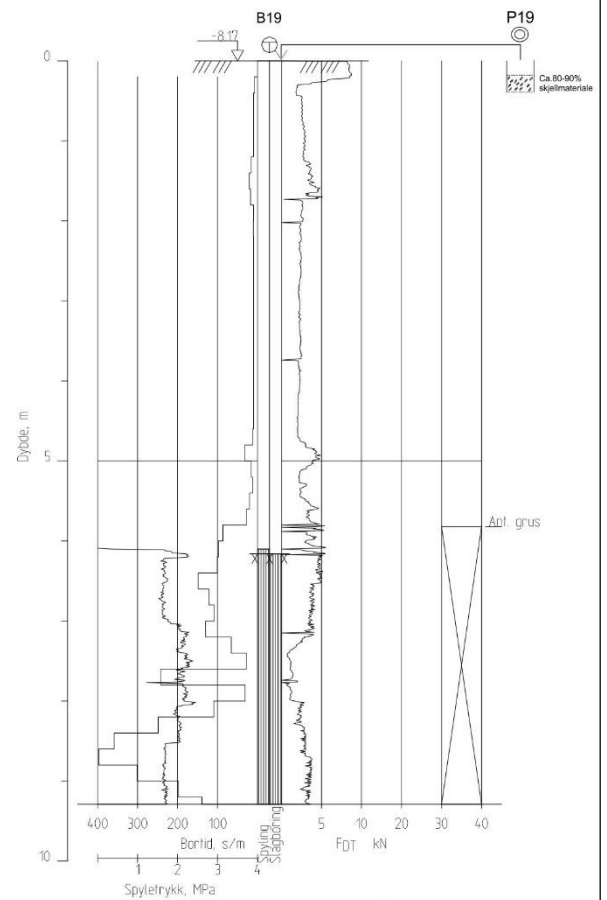
Rapport nr. 2019-JHAG-XX	Figur nr. <b>17</b>
Tegner <b>WH</b>	Dato: 21.05.19
Kontrollert <b>JAO</b>	
Godkjent <b>HOH</b>	



**Gambukta, Sortland**

Totalsondering  
 M = 1 : 50  
 Dato boret: 08.05.2019  
 Borehull B18  
 Posisjon UTM - 33: 7622224.64 N,516720.65 Ø

Rapport nr. 2019-JHAG-XX	Figur nr. <b>18</b>
Tegner <b>WH</b>	Dato: 21.05.19
Kontrollert <b>JAO</b>	
Godkjent <b>HOH</b>	

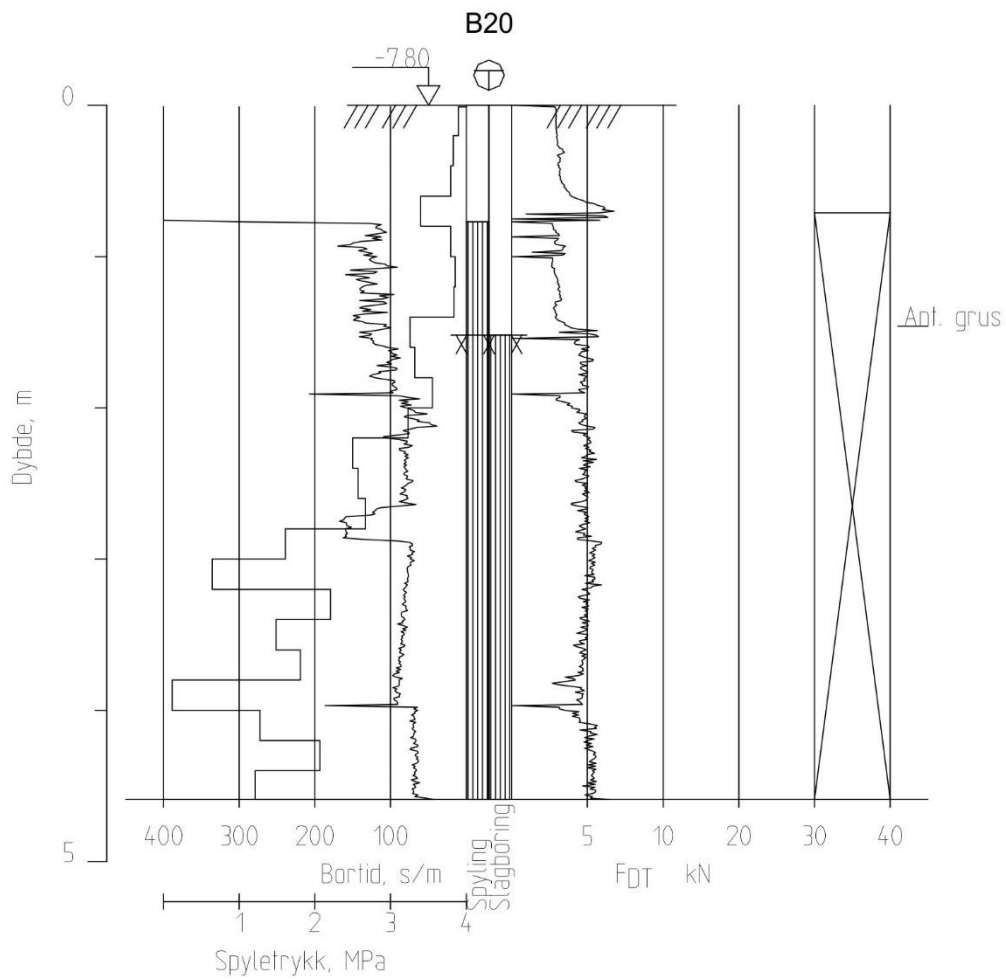


**Gambukta, Sortland**

Totalsondering  
 M = 1 : 50  
 Dato boret: 14.05.2019  
 Borehull B19  
 Posisjon UTM - 33: 7622243.85 N,516815.93 Ø

Rapport nr. 2019-JHAG-XX	Figur nr. <b>19</b>
Tegner <b>WH</b>	Dato: 21.05.19
Kontrollert <b>JAO</b>	
Godkjent <b>HOH</b>	





<b>Gambukta, Sortland</b>  Totalsondering M = 1 : 50 Dato boret: 14.05.2019 Borehull B20 Posisjon UTM - 33: 7622157.82 N,516835.15 Ø	Rapport nr.	Figur nr.
	2019-JHAG-XX	20
	Tegner	Dato:
	WH	21.05.19
Kontrollert		
JAO		
Godkjent		
HOH		



Generert region

## Kornkurve

Prøveopphav: (E) Byggherre (E) Entreprenør (P) Produsent

Oppdragsnr.	435190015	Oppdragsnavn	Sortland grunnundersøkelse
Prosjektnr.	19050	Prosjektnavn	Sortland grunnundersøkelse
Ansvarsområdenr.	1	Ansvarsområdenavn	Geologi/Geoteknikk

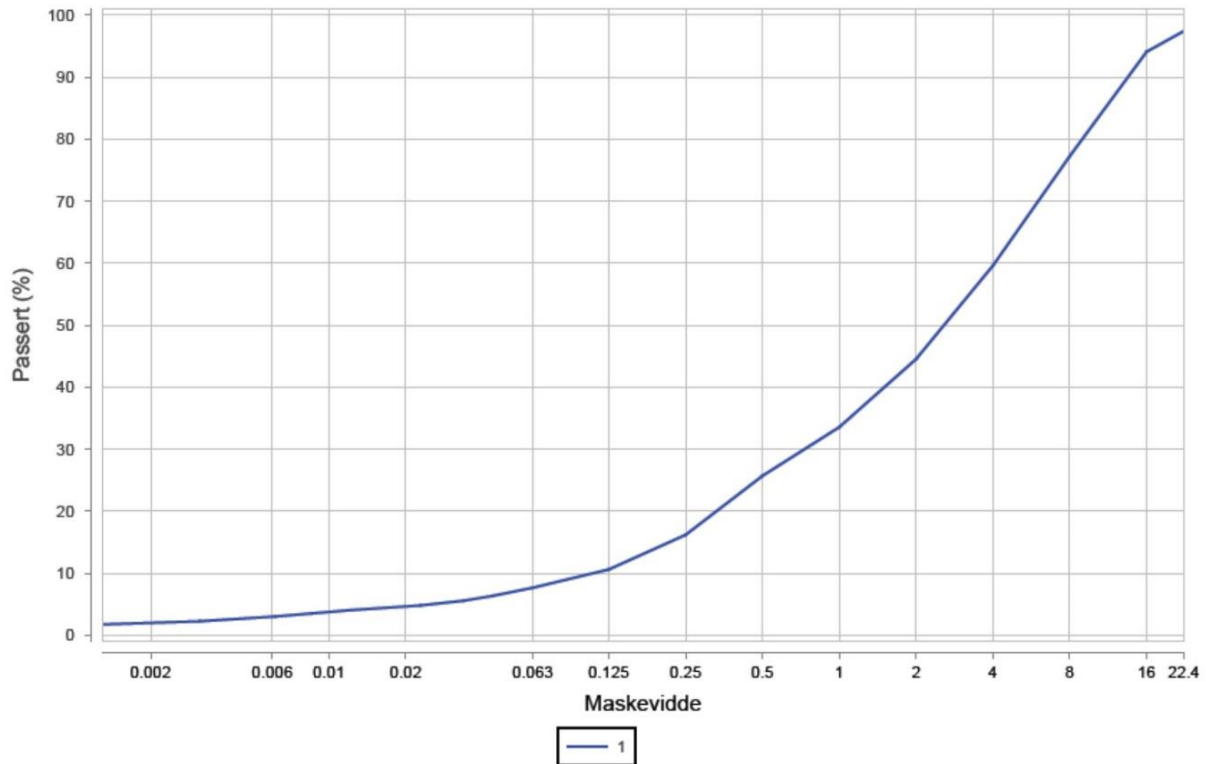
(E) Hullnr. P16 ved B16

Prøvenr.	1				
Uttaksdato					
Analysetype	Våtsikt				
Humus (Glødetap)					
Vanninnhold (%)	17.7				
% <63µm av <delsikt	7.9 (22.4 mm)				
% <20µm av <delsikt	4.8 (22.4 mm)				

## Siktedata - Passert (%)

Pr.nr.	µm				mm					
	63	125	250	500	1	2	4	8	16	22.4
1	7.7	10.6	16.2	25.7	33.6	44.5	59.6	77.3	94.1	97.4

Leire	Silt			Sand			Grus	
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels



Prøvenr.	Vegnr	Dybde	Jordart	Cu	TG
1		0.8 - 1.8	Grusig sandig materiale	37.4	T2

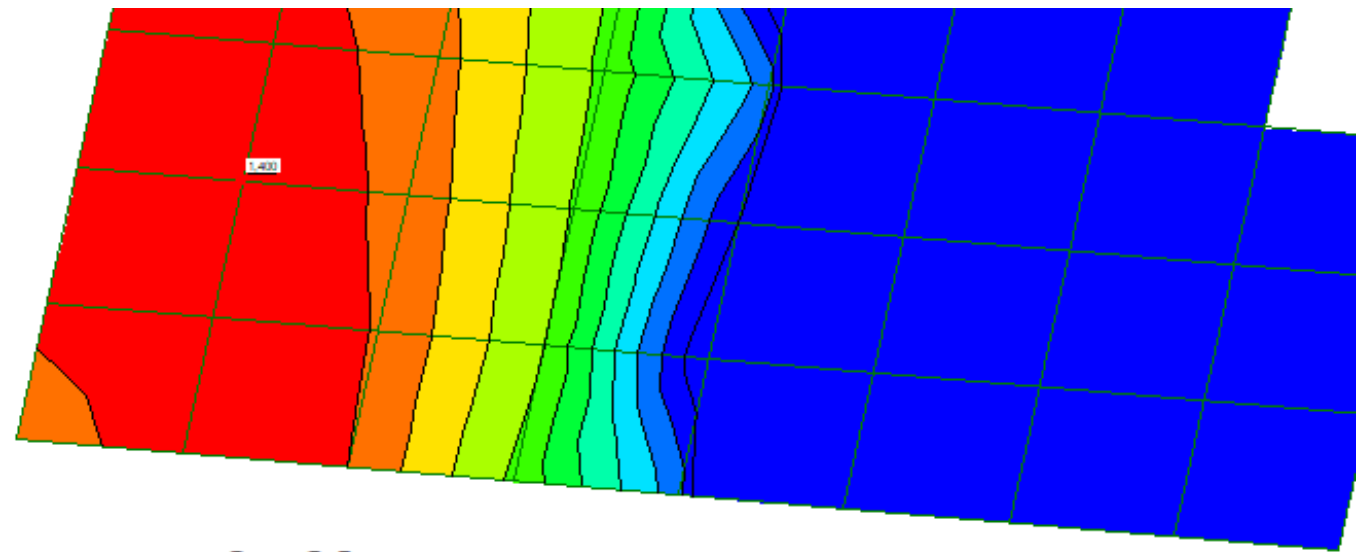
## Merknader

27.05.2019	Ca.10 % skjellmateriale.
------------	--------------------------

Sted: AltaDato: 27.05.19Signatur: WH

Gambukta

Beregnet sikkerhet;  $F = 1,40$

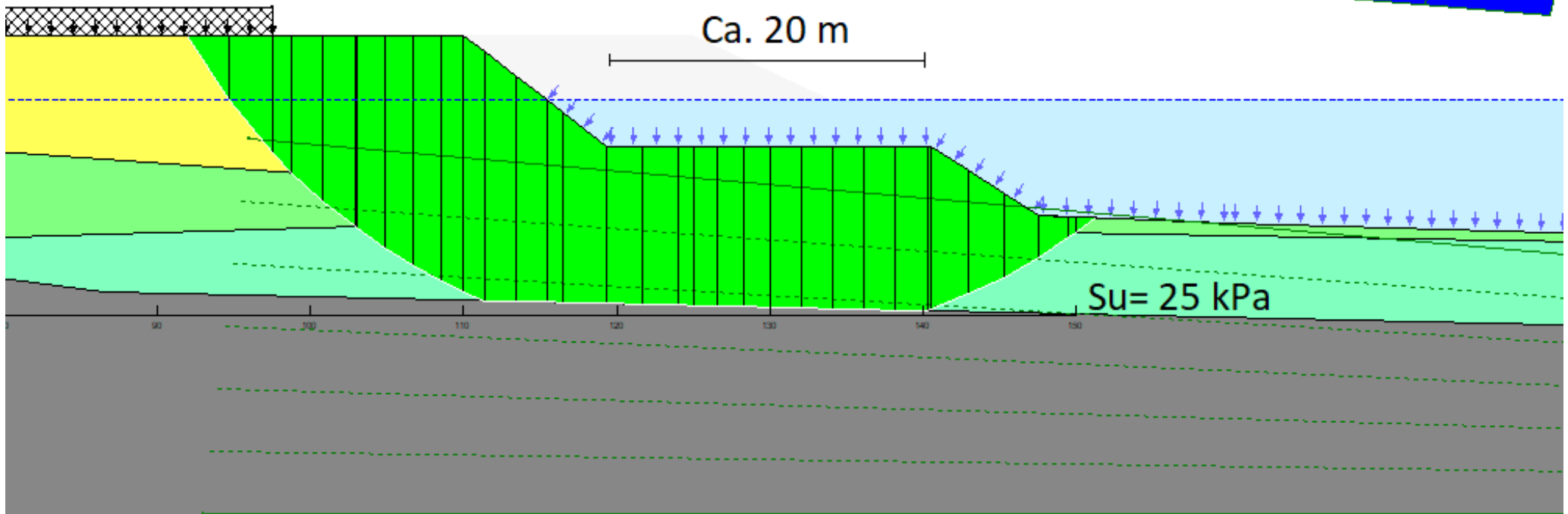


20 kPa

Ca. 10 m

Ca. 20 m

$S_u = 25$  kPa



RAPPORT 2019-JHAG-08

# Miljøteknisk sedimentundersøkelse

*Gambukta, Sortland kommune*

---

**Oppdragsgiver:**

IPARSELL AS

**Emne:**

Miljøgeologi, forurensning

**Dato:**

28.06.2019

---



**Arktisk Geotek**



Denne rapporten er utarbeidet av Arktisk Geotek AS på oppdrag fra kunde. Oppdragsavtalen regulerer kundens rettigheter til rapporten. Det er Arktisk Geotek og kunden som har rett til å anvende hele eller deler av denne rapporten. Tredjepart har ikke rett uten skriftlig samtykke fra Arktisk Geotek.

Arktisk Geotek har ingen ansvar dersom hele eller deler av rapporten brukes til andre formål, eller av andre enn det Arktisk Geotek har gitt skriftlig samtykke til. Deler av rapportens innhold er beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Arktisk Geotek eller eventuell annen opphavsrettshaver.

<b>OPPDRA</b>	Miljøteknisk sedimentundersøkelse
<b>EMNE</b>	Miljøgeologi, forurensning
<b>OPPDRA</b>	IPARSELL AS
<b>KONTAKT</b>	Ernst Jensen
<b>ANSVARLIG</b>	Arktisk Geotek AS Hovedvegen 2, 9151 Storslett E-post: <a href="mailto:post@arktiskgeotek.no">post@arktiskgeotek.no</a>
<b>DOKUMENT</b>	Miljøteknisk notat - datarapport
<b>ANTALL</b>	17 + 1 bilag + 1 vedlegg
<b>RAPPORT</b>	2019-JHAG-08
<b>UTARBEIDET</b>	Hermann Olaussen Hermansen
<b>KONTROLLERT</b>	Joakim André Olsen
<b>GODKJENT</b>	Hermann Olaussen Hermansen
<b>REVISJON</b>	

---

## SAMMENDRAG

---

Oppdragsgiver IPARSELL AS planlegger å legge til rette for fremtidig forretning-/næringsområde ved Gambukta i Sortland, Nordland fylke. I forbindelse med planlagt utfylling i sjø er det bestilt miljøtekniske sedimentundersøkelser for berørt tiltaksområde.

Det planlagte utfyllingsområde er estimert til å berøre ca. 60 000 m<sup>2</sup> og defineres iht. Miljødirektoratets veileder M-350 som tiltak i størrelsesorden «store tiltak» (>30 000m<sup>2</sup>).

Feltarbeidet ble utført i uke 20 i 2019. Det er blitt utført prøvetaking i 6 sedimentstasjoner for Gambukta. Prøvetaking ble utført med Van Veen grab fra båt/flåte.

Analyseresultatene viser at sedimentene i området er av god til svært dårlig kvalitet med hensyn på forurensningsnivå. Sedimentstasjon 6 fikk utslag på THC (>C5-C8) tilsvarende tilstandsklasse 5 (svært dårlig). Enkeltkomponent av PAH ga utslag som tilsvarer tilstandsklasse 3 (moderat forurensing). Med hensyn på sum PAH, sum PCB og tungmetaller viser analysene at verdiene stort sett tilsvarer bakgrunnsnivå og defineres som rene masser.

I forhold til hydrokarboner i sedimenter er det vanlig å se sammenheng mellom PAH og totalt hydrokarboninnhold (THC). For sedimentstasjon 6 finner en ikke relasjon mellom de analyserte verdier (sum PAH er ikke påvist) og/eller mellom andre sedimentstasjoner. Det antas at det aktuelle forurensningsområde er begrenset. Olje (THC) som er påvist brytes relativt hurtig ned i sjø, og det er derfor ikke grunn til å anta at disse konsentrasjonene utgjør et større område og dermed vil medføre et miljøproblem. I tillegg er andelen finnstoffinnhold lav i området.

Ved tiltak i sjø er det viktig å vurdere potensiell oppvirvling og spredning av sedimenter i anleggsperioden. Avbøtende tiltak på begrensnig av spredning som følge av oppvirvling, kan f. eks være å deponere fyllmasser ved lavvann.

---

## Innholdsfortegnelse

<b>1. Innledning</b> .....	<b>1</b>
1.1. Ansvar .....	1
<b>2. Beskrivelse av undersøkelsesområde</b> .....	<b>1</b>
2.1. Vannforekomst .....	3
2.2. Sjøkabler og avløp .....	3
2.3. Naturmangfold .....	3
2.4. Arealbruk og skipstrafikk .....	4
2.5. Tidligere undersøkelser og miljøtilstand .....	5
<b>3. Utførte undersøkelser</b> .....	<b>6</b>
3.1. Feltundersøkelser .....	6
3.2. Laboratorieundersøkelser .....	6
<b>4. Resultater</b> .....	<b>7</b>
4.1. Sedimentbeskrivelser .....	7
4.2. Kjemiske analyser .....	7
4.3. Korngradering og totalt organisk karbon (TOC) .....	10
<b>5. Beskrivelse av forurensningssituasjonen</b> .....	<b>10</b>
<b>6. Sluttkommentar</b> .....	<b>11</b>
<b>7. Referanser</b> .....	<b>11</b>

**Bilag 1:** Feltbilder av sedimentprøver

**Vedlegg:** Analyserapporter Ånstadsjøen og Gambukta, totalt 11 sedimentprøver



## **1. Innledning**

Oppdragsgiver IPARSELL AS planlegger å legge til rette for fremtidig forretning-/næringsområde ved Gambukta i Sortland, Nordland fylke. I forbindelse med planlagt utfylling i sjø er det bestilt miljøtekniske sedimentundersøkelser for berørt tiltaksområde.

Arktisk Geotek AS er engasjert som rådgivende instans innen miljøtekniske og geotekniske grunnundersøkelser.

Foreliggende rapport inneholder resultater fra de miljøtekniske sedimentundersøkelser i sjø. De geotekniske resultatene er presentert i egen rapport.

Det foreligger egen rapport for miljøtekniske sedimentundersøkelser ved Ånstadstjøen. Grunnet prosjektområdenes nære avstand blir deler av områdenes generelle kartlegging implementert i denne rapport.

### **1.1. Ansvar**

Arktisk Geotek AS har utført miljøteknisk sedimentundersøkelse og tilstandsklassevurdering i henhold til gjeldende regelverk, veiledere og standarder.

Denne rapporten gir ingen garanti for at all forurensning på tiltaksområdet er avdekket og dokumentert. Rapporten gir en oversikt over sannsynlig forurensning og klassifisering av denne.

Arktisk Geotek påtar seg ikke ansvar dersom det ved gravearbeider eller i ettertid avdekkes ytterligere eller annen forurensning enn det som er beskrevet i denne rapporten.

## **2. Beskrivelse av undersøkelsesområde**

Prosjektområde Gambukta avgrenses et lite stykke nord for veikrysset Blåheivegen og i sør ved utløpet til Selneselva.

Område ligger øst for Fv 820 og det meste av landlig areal anses som naturlig fjære. Område følger vei ca. 400 meter og strekker seg ca. 150 meter ut fra land retning sjø. Området er langgrunt og ved laveste lavvann faller område tørt minimum ca 80 meter fra land.

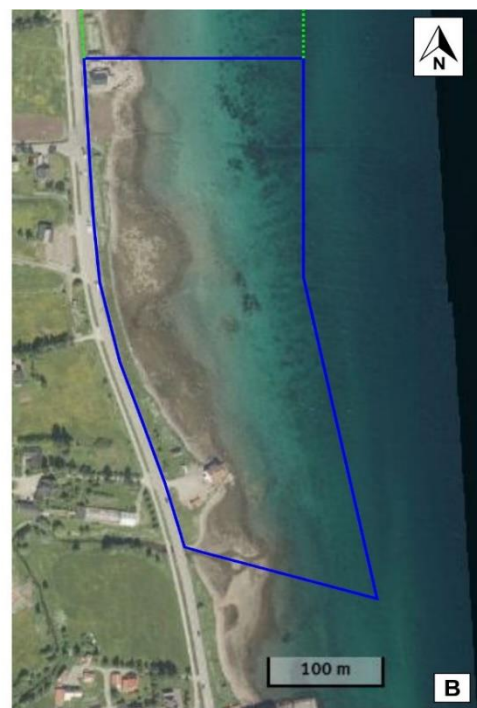
Det planlagte utfyllingsområde er estimert til å berøre ca. 60 000 m<sup>2</sup> og defineres iht.

Miljødirektoratets veileder M-350 som tiltak i størrelsesorden «store tiltak» (>30 000m<sup>2</sup>).

Se figur 1 og 2 for lokalisering av tiltaksområde Gambukta.



**Figur 1:** Lokalisering av prosjektområde Ånstadstjøen og Gambukta (sort sirkel), Sortland kommune.



**Figur 2:** Avgrensning av planlagt berørt område ved Gambukta, Sortland kommune.

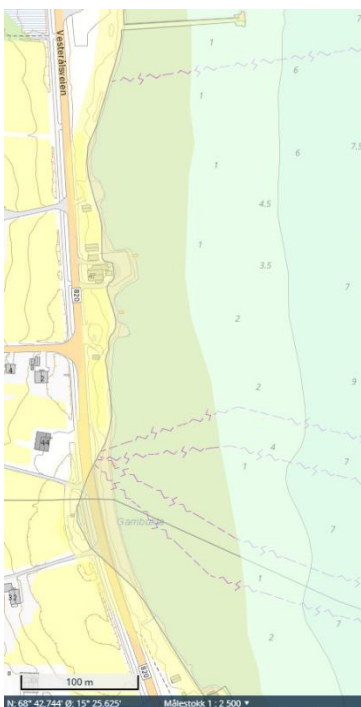
## 2.1. Vannforekomst

Vannet tilhører «Sortlandsundet-nord-indre» i Vesterålen, Sortland kommune (ID: 0365010602-1-C) og er definert som et strømrøkt sund av kystvann. Vannutskifting er definert som kort ved utskifting i løpet av dager (vann-net.no).

## 2.2. Sjøkabler og avløp

Det går en strømførende kabel på tvers over sundet i en nordøstlig retning fra eiendom gbnr. 16/60 (Ånstadstjøen). I Gambukta går det totalt 4 strømkabler i en sørøstlig retning ut fra eiendom gbnr. 16/86 (Gambukta). Vesterålen kraft har også 66V sjøkabel i område som går samme retning. Se figur 3 for nærmere posisjoner av sjøkabler.

Vedrørende vann og avløp er det ved Ånstadstjøen ikke etablert noe kommunalt avløpsnett i område, men det finnes privat avløp som går under eksisterende bebyggelse i nord. Det er også opplyst at det går en hovedvannledning i sørlige del av prosjektområde på Ånstadstjøen. Ved Gambukta er det registrert avløpsanlegg for «tettbebyggelse» (vannmiljo.miljodirektoratet.no).

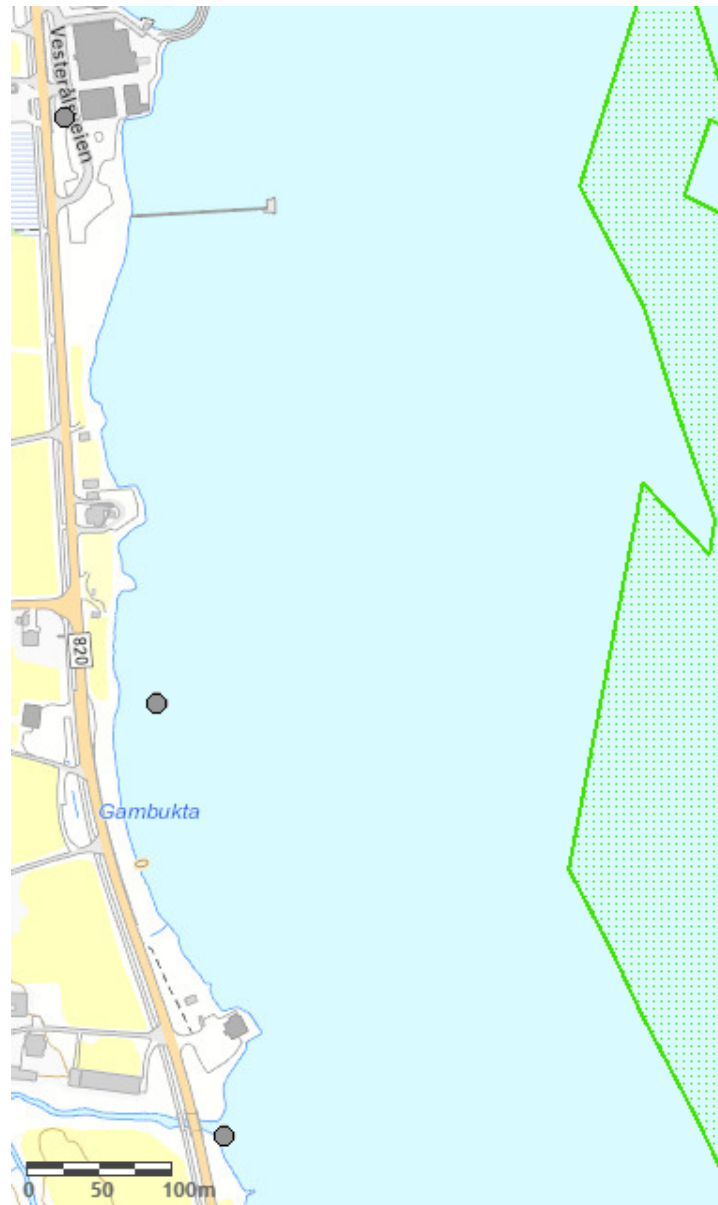


*Figur 3: Strømførende kabler på tvers av prosjektområde Ånstadstjøen og Gambukta (a3.kystverket.no/kystinfo).*

## 2.3. Naturmangfold

Sentralt i Sortlandsundet er det registrert marin naturtype av skjellsand. Ånstadstjøen har også punktregistrert toppskarv, som er en art av nasjonal forvaltningsinteresse.

Ved Gambukta er det punktregistrert fiskemåke, ærfugl, svartbak og storspove som er av forvaltningsinteresse. Se markeringer i figur 4.



**Figur 4:** Tre punkt (grå) og en grønn skissering i kartdatabasen til Miljødirektoratet. Grønn skissering markerer område med skjellsand. Punkt markerer registrering av fuglearter med forvaltningsinteresse (kart.naturbase.no).

#### 2.4. Arealbruk og skipstrafikk

Området inngår i Byplan Sortland - Blåbyen 2015-2027 Sortland kommune. Byggeområdene N/F 1-Ånstadsjøen og N/F 2-Gambukta er avsatt for næring og forretning. Et mindre område mellom Ånstadsjøen og Gambukta er avsatt til grønnstruktur. Verken selve planområde eller tilgrensede areal er i dag regulert.

Det anses som mye skipsaktivitet i Sortlandsundet der Sortland Havn KF er den aktøren som organiserer den største delen av trafikken. Sjøforsvaret har en kystvaktstasjon på Sortland. Hurtighurten har også fast anløp til Sortland. I tillegg er havnen tilrettelagt for å ta imot større cruiseskip.

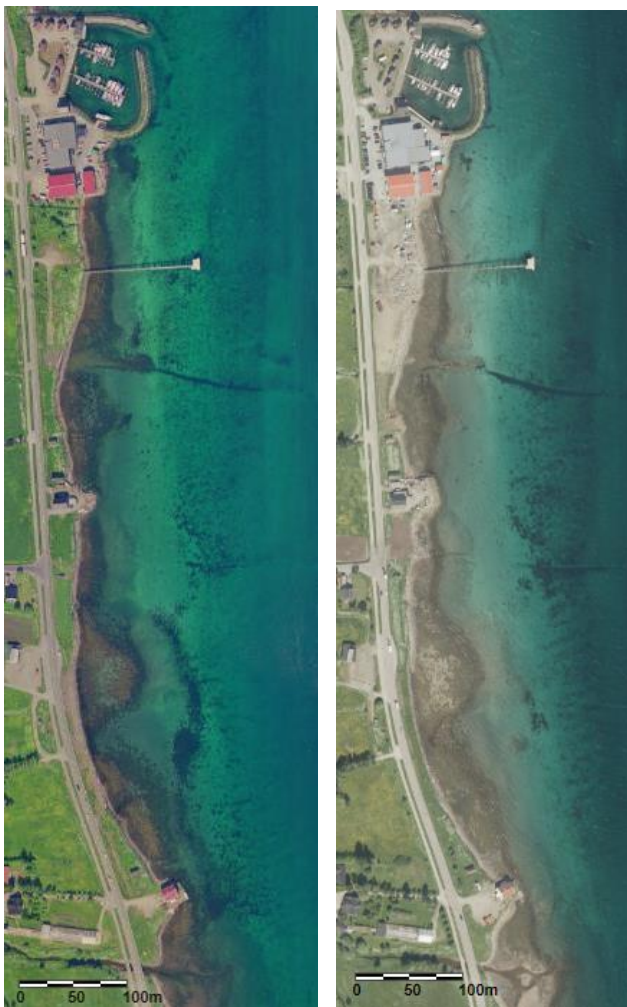
## 2.5. Tidligere undersøkelser og miljøtilstand

Det er registrert «stor grad» av «diffus avrenning fra industrier» og «punktutslipp fra industri» i Sortland havn, en stasjon nord for Sortland bru (Selnes). Området er sterkt forurenset med TBT (utdrag TA-1967/2003) Det er ellers ikke påvist TBT i havnen, og skyldes antakelig at strøm i sundet virvler seg med finstoff og miljøgiftene til andre steder (vann-net.no). Det er også registrert middels grad av påvirkning vedørende punktutslipp fra renseanlegg ved Selnes.

I Ramflaugbukta nord for Ånstadsjøen har sedimentet også en høyere andel finstoff enn i Sortland havn. Stasjonen er noe belastet med organisk karbon og forhøyet nivå av totalt nitrogen. Sedimentene er også moderat forurenset med PAH og benzo(a)pyren og markert forurenset med TBT (vann-nett.no).

Nordlige del av prosjektområde Ånstadsjøen har tidligere blitt utfylt i forbindelse med småbåthavn og forretning-/lagerområde. Flyfoto fra 2003 viser at utfylling har skjedd før dette og har stått tilnærmet uendret siden den gang (figur 5).

Viser for øvrig til rapport for miljøtekniske sedimentundersøkelser ved Ånstadsjøen, utarbeidet av Arktisk Geotek AS (rapportnr. 2019-JHAG-07).



**Figur 5:** Flyfoto fra 2003 (til venstre) og 2017 (til høyre) over småbåthavn nord i prosjektområde Ånstadsjøen. Småbåthavna har stått tilnærmet uendret siden den gang.

### 3. Utførte undersøkelser

#### 3.1. Feltundersøkelser

Feltarbeidet ble utført i uke 20 i 2019 ved GeoNord AS. Det er blitt utført prøvetaking i 6 sedimentstasjoner for Gambukta. Prøvetaking ble utført med Van Veen grab fra båt/flåte.

Fra hver sedimentstasjon ble det tatt fire stikkprøver fra øverste 10 cm, som senere ble blandet sammen til en blandprøve per sedimentstasjon. Koordinater (UTM-33) for plassering av sedimentstasjoner kan ses i tabell 1.

Sedimentstasjoner	Vanndyp	Nord	Øst
Stasjon 6 (P13)	6,1 m	7622630.56 N	516743.11 Ø
Stasjon 7 (P23)	5,7 m	7622544.53 N	516711.16 Ø
Stasjon 8 (P22)	7 m	7622456.22 N	516749.13 Ø
Stasjon 9 (P15)	5,5 m	7622366.02 N	516761.29 Ø
Stasjon 10 (P19)	7,1 m	7622253.03 N	516818.11 Ø
Stasjon 11 (P20)	7 m	7622164.54 N	516831.18 Ø

*Tabell 1: UTM-koordinater for sedimentstasjoner ved Gambukta.*

Prøvematerialet ble pakket i tette rilsanposer, lukket med strips og oppbevart fryst frem til levering ved Eurofins avd. Sortland den 15.05.19. Derfra tok Eurofins ansvaret for videre transport til analyselaboratorium.

#### 3.2. Laboratorieundersøkelser

Sedimentprøver ble analysert for følgende kjemiske parametere (a):

- **Tungmetaller og metalloider:** Arsen (As), krom (Cr), kobber (Cu), nikkel (Ni), kadmium (Cd), sink (Zn), bly (Pb) og kvikksølv (Hg)
- **Ikke-klorerte organiske forbindelser:** Enkeltforbindelsene i sum PAH-16
- **Klorerte organiske forbindelser:** PCB-7
- **Andre analyseparametere:** THC, TBT, totalt organisk karbon (TOC)

Det er utført en korngradering med tanke på finstoffinnhold for de samme prøvene(b). Oversikt over sedimentstasjoner kan ses i tabell 2.

De kjemiske analyser og korngradering er utført av Eurofins, som er akkreditert for alle utførte analyser.

Gambukta, Sortland kommune				
Stasjon (St)	Tegn på forurensning	Strategi for prøveutvelgelse	Prøveutvelgelse	
			Dybde	Parameter
St 6 (P13)	Nei	Prøve av topplag sediment	0-0.1 m	a+b
St 7 (P23)	Nei	Prøve av topplag sediment	0-0.1 m	a+b
St 8 (P22)	Nei	Prøve av topplag sediment	0-0.1 m	a+b
St 9 (P15)	Nei	Prøve av topplag sediment	0-0.1 m	a+b
St 10 (P19)	Nei	Prøve av topplag sediment	0-0.1 m	a+b
St 11 (P20)	Veldig brunt vann, lukt av H <sub>2</sub> S	Prøve av topplag sediment	0-0.1 m	a+b

*Tabell 2: Oversikt over sedimentstasjoner og utvelgelse av prøver til kjemisk analyse ved Gambukta.*

## 4. Resultater

### 4.1. Sedimentbeskrivelser

Sedimentprøvene bestod dominerende av lysgrå og gulaktig sandig materiale med et stort innhold av skjellfragmenter og korallrester. Grabbene hadde også innslag av vegetasjonsrester, tang, grus og kråkeboller. Den lyse fargen skyldes et stort innhold av kalkmateriale.

Stasjon 11, helt sør i Gambukta, skilte seg ut ved at det var veldig brunt vann og lukt av forråtnelse (H<sub>2</sub>S), samt mer innhold av biota ved prøvetaking.

Det er lagt ved noen bilder av sedimentprøvene i bilag 1.

### 4.2. Kjemiske analyser

Resultater fra kjemiske analyser er klassifisert og vurdert i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 (tabell 4). Tilstandsklasse er angitt i henhold til tabell 3. Fullstendige analyseresultater er gitt i eget vedlegg.

Figur 6 viser et oversiktskart (inkl. Ånstadsjøen) med posisjoner til de ulike sedimentstasjoner. Fargesymbolene refererer til tilstandsklasse for hver stasjon.

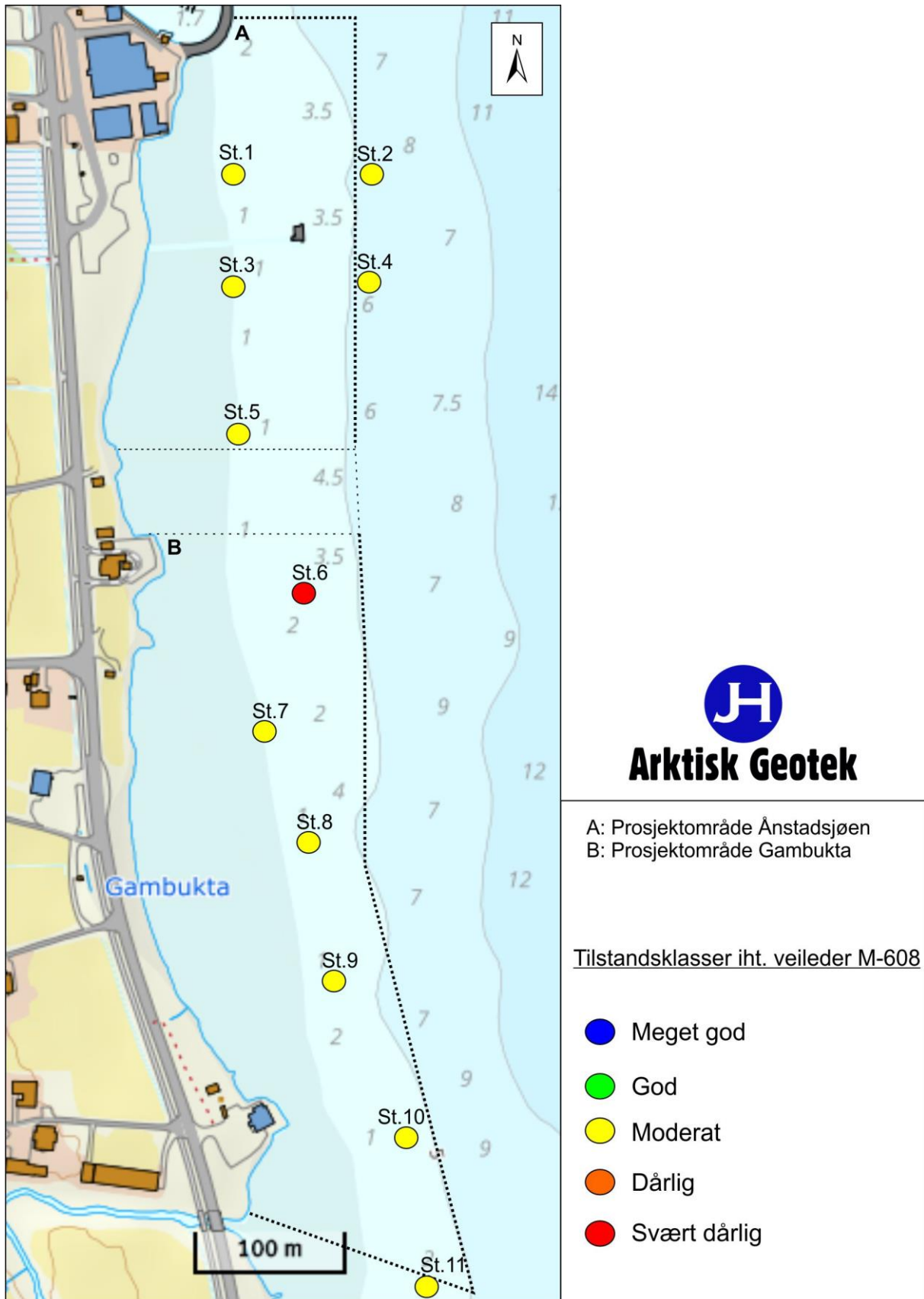
Tilstandsklasser for sediment (Miljødirektoratet veileder M-608)				
1 - Bakgrunn	2 - God	3 - Moderat	4 - Dårlig	5 - Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende akutt- toksiske effekter

*Tabell 3: Tilstandsklasse angitt etter Miljødirektoratets veileder M-608.*

Lokalitet Gambukta - Klassifisering etter M-608							
Stasjon (St)		St 6 (P13)	St 7 (P23)	St 8 (P22)	St 9 (P15)	St 10 (P19)	St 11 (P20)
Naftalen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaftylen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluoranten	µg/kg TS	<10	<10	13	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg TS	<10	<10	11	<10	<10	<10
Benzo(a)antracen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Krysen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(b/j/k)fluoranten	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(a)pyren	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dibenz(a,h)antracen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Benzo(ghi)perylen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PAH, sum 16	µg/kg TS	nd	nd	24	nd	nd	nd
PCB, sum 7	µg/kg TS	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Arsen	mg/kg TS	1,4	1,6	1,7	0,66	1,6	1,9
Bly	mg/kg TS	1,3	1,1	2,1	0,56	1	0,83
Kadmium	mg/kg TS	0,041	0,064	0,038	0,017	0,047	0,054
Krom	mg/kg TS	4,6	5,1	5,7	2,6	4	3,1
Kobber	mg/kg TS	1,2	1,2	1,7	0,82	1,1	1
Nikkel	mg/kg TS	1,7	2	2,3	0,99	1,4	1,1
Sink	mg/kg TS	6,3	9,9	8,9	4	5,1	5,1
Kvikksølv	mg/kg TS	0,015	0,01	0,009	<0,001	0,008	<0,001
Tributylinnkation (TBT)*	µg/kg TS	3,0	<2,5	3,1	3,1	<2,5	<2,5
Sum THC (>C5-C35)**	mg/kg TS	18000	32	39	nd	57	26
Tørrstoff	%	72,9	79,3	72,1	72,4	76,1	69,7
Kornstørrelse <63µm	%	15	11	7,7	11,2	16,2	11,7
Kornstørrelse <2µm	%	2,2	1,3	<1,0	1,3	2,2	1,4
TOC	mg/kg TS	2620	3610	3470	2800	4940	5930
<b>Merknader:</b>							
* TBT grense satt etter forvaltningsmessig grense (TA-2229/2007).							
** THC grense satt etter tilstandsklasser gitt i forurenset grunn for alifater i TA-2553/2009, siden det ikke finnes klassifiseringssystem for THC i sediment.							

**Tabell 4:** Resultater fra kjemisk analyse av sedimentprøver fra stasjon 6-11.





**Figur 6:** Sedimentstasjoner markert med fargesymbol for høyeste påviste tilstandsklasse i den aktuelle stasjonen (overflateprøver 0-10 cm).

### 4.3. Korngradering og totalt organisk karbon (TOC)

Resultatet for tørrstoff, korngradering og TOC er oppsummert i tabell 4. Korngraderingen viser at finstoffinnhold varierer fra 7,7 % til 16,2 % i de undersøkte sjøbunnsedimentene. Sedimentene har generelt en jevn fordeling med lav andel av finstoffinnhold og moderat andel TOC-innhold ved stasjonene.

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. Organiske miljøgifter er hydrofobe og bindes lett til partikler, særlig organiske partikler. Ved høyt TOC innhold kan det tyde på at de organiske miljøgiftene er godt bundet til sedimentene, og dermed mindre tilgjengelig for eksponering.

## 5. Beskrivelse av forurensningssituasjonen

Analyseresultatene viser at sedimentene i området er av god til svært dårlig kvalitet med hensyn på forurensningsnivå. Sedimentstasjon 6 fikk utslag på THC (>C5-C8) tilsvarende tilstandsklasse 5 (svært dårlig). Enkeltkomponent av PAH ga utslag som tilsvarer tilstandsklasse 3 (moderat forurensing). Med hensyn på sum PAH, sum PCB og tungmetaller viser analysene at verdiene stort sett tilsvarer bakgrunnsnivå.

I forhold til hydrokarboner i sedimenter er det vanlig å se sammenheng mellom PAH og totalt hydrokarboninnhold (THC). For sedimentstasjon 6 finner en ikke relasjon mellom de analyserte verdier (sum PAH er ikke påvist) og/eller mellom andre sedimentstasjoner. Det antas at det aktuelle forurensningsområde er begrenset. Olje (THC) som er påvist brytes relativt hurtig ned i sjø, og det er derfor ikke grunn til å anta at disse konsentrasjonene utgjør et større område og dermed vil medføre et miljøproblem. I tillegg er andelen finstoffinnhold lav i området.

Vurderinger av risiko forbundet med TBT kan være problematisk ettersom disse forbindelsene er svært giftige og dermed har lave grenser; grensen mellom tilstandsklasse 2 og 3 er satt så lavt som 0,000016 mg/kg TS. De lave grensene medfører vanskeligheter med kjemiske analyser og hyppige overskridelser. Ettersom det er vanskelig å gjennomføre tiltak rettet mot kildene til TBT og TBT er funnet i høye konsentrasjoner de fleste steder langs kysten, foreligger forvaltningsgrensen betydelig høyere. Forvaltningsgrensen er satt til 0,035 mg/kg TS, som ifølge Veileder M-409/2015 fortsatt kan benyttes i risikovurderingen. Analysene viser at TBT verdiene ikke overskrider forvaltningsgrensen.

Ved tiltak i sjø er det viktig å vurdere potensiell oppvirvling og spredning av sedimenter i anleggsperioden. Avbøtende tiltak på begrensning av spredning som følge av oppvirvling, kan f. eks være å deponere fyllmasser ved lavvann.

## 6. Sluttkommentar

Miljøundersøkelser av sediment der analyseresultatene viser bakgrunnsnivå betraktes som rene masser. Det skal bemerkes at kjemiske analyser som viser forurensning med tilstandsklasse 2 (god), samt enkeltkomponent av PAH (antracen) med tilstandsklasse 3 (moderat) på hver sedimentstasjon, har målte verdier som er mindre enn oppgitt verdi (men ukjent i hvor stor grad).

Sedimentstasjon 6 viste forurensning av THC (olje) med tilstandsklasse 5 (svært dårlig).

Forurensningen anslås å være svært begrenset da ingen andre sedimentstasjoner har verdier som er sammenlignbare evt. relaterbart til PAH verdier.

Ansvarlig forurensningsmyndighet krever derfor sjelden at det iverksettes særskilte tiltak med tanke på fare for spredning av forurensning i dette tilfellet ved anleggsvirksomhet.

Ved fylling i sjø skal massene være dokumentert rene iht. M-608, slik at resipienten ikke tilføres forurensning. Ved utfylling med sprengstein skal det også tas hensyn til finpartiklers påvirkning på evt. organismer med gjeller. I tillegg må fyllmassenes plastinnhold dokumenteres og hensyntas, f.eks. i form av plast fra sprengningsarbeid eller plastfiberarmering fra evt. tunnelmasser.

## 7. Referanser

Utdrag TA-1967/2003 «Miljøgifter i havneområder i Nordland. Kap. 4.3.5 Sortland-Blokken».

Klima- og forurensningsdirektoratet 2008: *Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann – Revidering av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter*, TA-2229/2007.

Miljødirektoratet (2009). *Veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn*, TA-2553/2009.

Miljødirektoratet (2015). *Veileder for håndtering av sediment – revidert 25.mai 2018*. M-350.

Miljødirektoratet (2015). *Veileder for risikovurdering av forurenset sediment*. M-409.

Miljødirektoratet (2016). *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*. M-608.

Miljødirektoratet (2018). *Problemer med plast ved utfylling av sprengstein i sjø*. M-1085.

Planbeskrivelse detaljregulering N/F1, Ånstadsjøen, Utg. 1. 06.02.2019. Asplan Viak AS.

Arktisk Geotek AS (2019). *Miljøtekniske sedimentundersøkelser Ånstadsjøen*, rapportnr. 2019-JHAG-07.

Kystverkets kystinfo, <https://a3.kystverket.no/kystinfo>

Vann-Nett.no, NVE (2019).

Naturbase.no, Miljødirektoratet (2019).

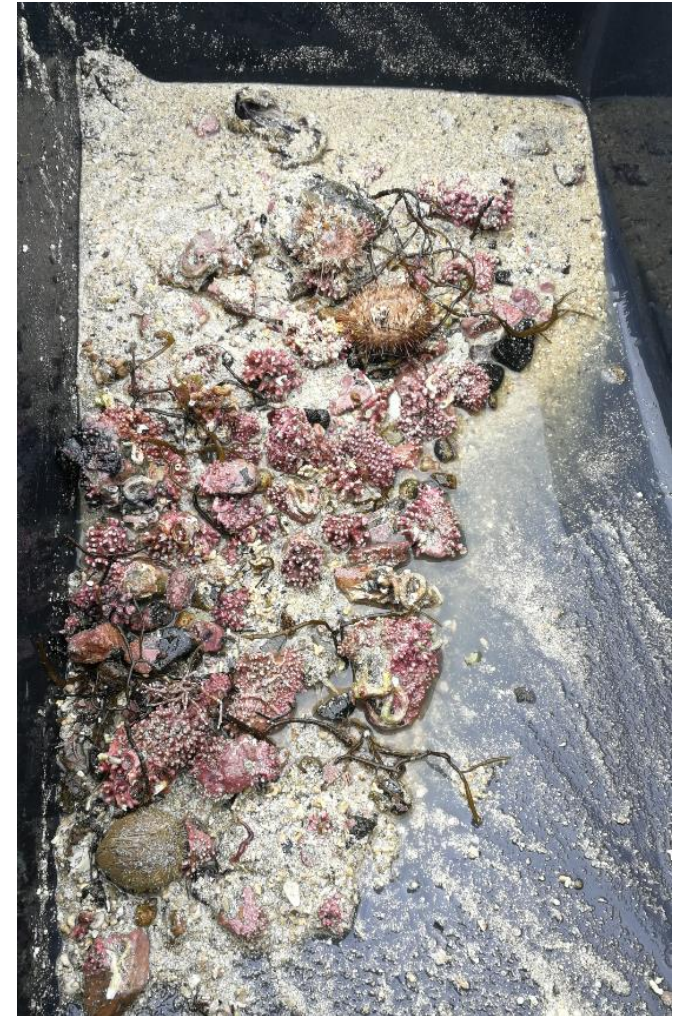
Bilag 1



**Sedimentstasjon 6 (P13)**




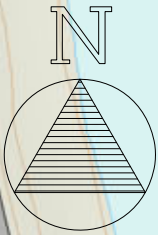
**Sedimentstasjon 7 (P23)**



**Sedimentstasjon 11 (P20)**



N-F-2 Ånstadstjønn					
Dato	Konstr./Regnet	Godkjent	Målestokk		
10.08.2021	MN		1:50000		
EUREF89 - SONE 33			NN 2000 høyder	Erstatning for:	Erstattet av:
Plan oversikt					
				904	
Henvisning:		Beregning:			



Gambukta

7622400

7622300

7622200

7622100

516700

- P 160
- P 150
- P 140
- P 130
- P 120
- P 110
- P 100
- P 90
- P 80
- P 70
- P 60
- P 50
- P 40
- P 30
- P 20
- P 10

N-F-2 Ånstdsjøen					
Dato	Konstr./regnet	Godkjent	Målestokk		
10.08.2021	MN		1:1000		
EUREF89 - SONE 33 NN 2000 høyder					
plan del fylling				Erstatning for:	Erstattet av:
				903	
Henviisning:		Beregning:			



N-F-2 Anstadsjøen



Dato	Konstr./regnet	Godkjent	Målestokk
10.08.2021	MN		1:1500

EUREF89 - SONE 33 NN 2000 høyder

Plan hel fylling

Erstatning for:	Erstattet av:
	902

Henviisning:	Beregning:





## Masserapport

Prosjekt fil: Hel fylling.efi  
Prosjekt info.:

NS3420	Beskrivelse	Masset	Beregningstype:	Fast masse	Enhet	Skalerin	Total skalert:	Konvert	Total skalert og	Konv	Korr. faktor
F41	Masseflytting	6: Fylling	Volum	417704,539	m3	1,00	417704,539	1,00	417704,539	m3	0,999990

Lagnavn

Gemini Teoretisk 0: Overflate



## Masserapport

Prosjekt fil: N-F-2 Ånstadstjøen  
Prosjekt info.: Del fylling 1.efi

NS3420	Beskrivelse	Masset	Beregningstype:	Fast masse	Enhet	Skalerin	Total skalert:	Konvert	Total skalert og	Konv	Korr. faktor
F41	Masseflytting	6: Fylling	Volum	76129,443	m3	1,00	76129,443	1,00	76129,443	m3	1,000011

Lagnavn

Gemini Teoretisk 0: Overflate

## Følgebrev: Søknad om utfylling i N-F-2 i Sortland kommune

Vedlagt er en søknad om utfylling i sjø i Gambukta, Sortland kommune. For å enklere forklare forhold som gjør søknaden noe mer kompleks velger vi en utredning her, i tillegg til det standardiserte søknadsskjemaet.

Vi ønsker å utdype hvorfor søknaden er delt opp i 2 utfyllingsperioder. I reguleringsplanen er det avsatt en hensynssone rundt kraftlinjer på havbunnen. Kablene i sonen må erstattes og eksisterende må fjernes hvis de er en forurensningsfare i framtida. Det nøyaktige tidsperspektivet på når Statnett erstatter kablene vet vi ikke, men det er i nær framtid.

For å komme i gang med arbeidene ønsker vi å fylle utenfor hensynssonen i første omgang, dette kalt del-fylling i øvrige dokumenter. Vi ønsker å komme i gang med del fyllingen av økonomiske og praktiske årsaker dette vinterhalvåret. Vi opplyser om disse forholdene for å forsikre dere om at vi planlegger å hensynta bestemmelsene i reguleringsplanen og å føre en dialog med Statnett på både del-fyllingen og hel-fyllingen. Vi anser det som unødvendig å søke i 2 omganger selv om utfyllingen er i 2 omganger, vi håper dere er enige.

Med vennlig hilsen

*Martin Nielsen*

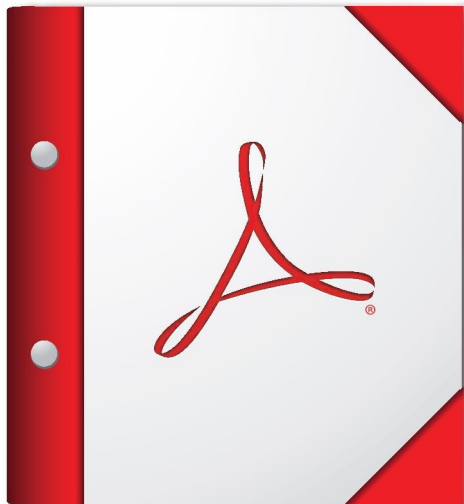
*Siv.ing*



Tlf. mob: 412 00 278  
E-post: [mni@bulldozer.no](mailto:mni@bulldozer.no)

Tlf. Sentralbord: 76 11 08 00

**Vi er fremtiden på belter og hjul**



**Denne PDF-porteføljen bør åpnes i Acrobat X  
eller Adobe Reader X eller senere.**

**Skaff deg Adobe Reader nå!**

Naboer hentet fra kart 25.08.2021

Adresse	Gnr.	Bnr.	Fnr.	Snr.	Navn på eier/fester	Postadresse	Postnr.	Sted
Blåheiveien 1	16	6	0	0	DANIEL LAGESEN	BLÅHEIVEIEN 1	8416	SORTLAND
	16	36	0	0	DANIEL LAGESEN	BLÅHEIVEIEN 1	8416	SORTLAND
	16	177	0	0	IPARSELL AS	Markveien 18	8402	SORTLAND
	16	176	0	0	IPARSELL AS	Markveien 18	8402	SORTLAND
	16	56	0	0	IPARSELL AS	Markveien 18	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	INGRID GULLVIK	NORDRE SELNESVEIEN 38	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	JUSTYNA MAGDALENA BIEGALA	NORDRE SELNESVEIEN 36	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	RUSLAN POLYAKOV	NORDRE SELNESVEIEN 36	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	INGELIN KRISTINE HAGENSEN KARLSEN	NORDRE SELNESVEIEN 15	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	ISAK KRISTIANSEN HAUGE	NORDRE SELNESVEIEN 15	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	KANSTAD TRELAST AS	Sjøvegen 37	8410	LØDINGEN
	15	13	0	0	GRO EVY EBEN-HJELLE	Nordre Selnesveien 13	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	OLE CHRISTIAN EBEN-HJELLE	Nordre Selnesveien 13	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	LINE FUSKEVÅG RØKENES	Nordre Selnesveien 21	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	KRISTOFFER GABRIELSEN NYBORG	Nordre Selnesveien 21	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	SISSEL LAGESEN	Nordre Selnesveien 17	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	JØRN HERMOD MARTINUSSEN	Nordre Selnesveien 17	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	BARBRO WIJK PEDERSEN	Nordre Selnesveien 19	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	ELIN BEATHE ENDRESEN	Nordre Selnesveien 23	8402	SORTLAND
	15	13	0	0	JOHN ALFRED NILSEN	Nordre Selnesveien 23	8402	SORTLAND
	16	57	0	0	TORD DAAE NILSSEN	VESTERÅLSVEIEN 18	8402	SORTLAND

	16	57	0	0	PER JOSTEIN JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 18	8402	SORTLAND
	16	57	0	0	ANNE HELENE DAAE JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 10	8402	SORTLAND
	16	5	0	0	PER JOSTEIN JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 18	8402	SORTLAND
	16	5	0	0	ELI MARGRETHE DAAE JOHANSEN	SELNESSVINGEN 13	8402	SORTLAND
	16	5	0	0	ANNE HELENE DAAE JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 10	8402	SORTLAND
	16	62	0	0	BJØRN HENRI BYGD	VESTERÅLSVEIEN 34	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 34	16	25	0	0	BJØRN HENRI BYGD	VESTERÅLSVEIEN 34	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 38	16	161	0	0	KINE THERESE NORUM	C/O 1870-16/161 VESTERÅLSVEIEN 38	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 32	16	79	0	0	BERIT HELEN BYGD HEDENSTAD	SORENSKRIVER ASTRUPS VEI 15	8030	BODØ
Vesterålsveien 32	16	79	0	0	BJØRN HENRI BYGD	VESTERÅLSVEIEN 34	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 32	16	79	0	0	TOVE KIRSTI BYGD	Bjørnkloa 8	8029	BODØ
	16	28	0	0	KNUT HAMMER	ELVEBAKKEN 28D	8404	SORTLAND
	16	28	0	0	ULF PETTER LINDSETH	HEGGEVEIEN 3	8517	NARVIK
	16	28	0	0	TORUNN ELISE LINDSETH	STRANDVEIEN 115	9442	RAMSUND
	16	28	0	0	HILDE CHARLOTTE ANDERSEN	TORSETVEIEN 7	8408	SORTLAND
	16	28	0	0	MERETE HAMMER HANSEN	VESTRE VADMYRA 32	5172	LODDEFJORD
	16	28	0	0	KIRSTI LINDSETH	MOSLINGS VEI 18	8514	NARVIK
	16	28	0	0	GUNNAR LINDSETH	KLØVERVEIEN 4	8514	NARVIK
	16	28	0	0	MARIT IRENE HAMMER	BLÅHEIVEIEN 12	8416	SORTLAND
	16	28	0	0	GRO ANITA RØRSTAD	MUNKERUDBAKKEN 3	1165	OSLO
	16	28	0	0	BJØRG HAMMER ELVERUM	PARKVEIEN 6	9325	BARDUFLOSS
	16	28	0	0	KRISTIN BIRGITTE HAMMER	TROLLHØGDA 26	8402	SORTLAND
	16	28	0	0	BRITT LINDSETH	MOSLINGS VEI 16	8514	NARVIK
Blåheiveien 12	16	64	0	0	KRISTIN BIRGITTE HAMMER	TROLLHØGDA 26	8402	SORTLAND
Blåheiveien 12	16	64	0	0	MARIT IRENE HAMMER	BLÅHEIVEIEN 12	8416	SORTLAND
Vesterålsveien 44	16	86	0	0	STEIN ELLING LAGESEN	BLÅHEIVEIEN 6	8416	SORTLAND
Vesterålsveien 44	16	86	0	0	BYGDEHUSET			
Blåheiveien 2	16	49	0	0	TONE ELISE ASORA HOLM-AALBORG	BLÅHEIVEIEN 2	8416	SORTLAND
Blåheiveien 2	16	49	0	0	DANIEL HOLM-AALBORG	BLÅHEIVEIEN 2	8416	SORTLAND
Blåheiveien 6	16	111	0	0	STEIN ELLING LAGESEN	BLÅHEIVEIEN 6	8416	SORTLAND
Vesterålsveien 10	16	58	0	0	ANNE HELENE DAAE JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 10	8402	SORTLAND
	16	65	0	0	ANNE HELENE DAAE JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 10	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 18	16	170	0	0	ANNE HELENE DAAE JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 10	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 18	16	170	0	0	ELI	SELNESSVINGEN 13	8402	SORTLAND

Vesterålsveien 18	16	170	0	0	LLI MARGRETHE	SEENESVINGEN 18	8402	SORTLAND
					DAAE JOHANSEN			
Vesterålsveien 18	16	170	0	0	TORD DAAE NILSSEN	VESTERÅLSVEIEN 18	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 18	16	170	0	0	PER JOSTEIN JOHANSEN	VESTERÅLSVEIEN 18	8402	SORTLAND
Vesterålsveien 18	16	170	0	0	KARINA JENNY PERNILLE DAAE NILSSEN	VESTERÅLSVEIEN 18	8402	SORTLAND