



# Skjema for søknad om mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag

Skjemaet sendes elektronisk til Fylkesmannen i Oslo og Viken, [fmovpost@fylkesmannen.no](mailto:fmovpost@fylkesmannen.no).

## 1 Generell informasjon

### a Søker (tiltakshaver)

Navn: Hafslund Nett  
Adresse: Drammensveien 144, Oslo  
Tlf.: 21 49 03 00  
e-post:

### b Kontaktperson (søker eller konsulent)

Navn: Joakim C. Steinseth  
Adresse:  
Tlf.:  
e-post: [Joakim.Cornelius.Steinseth@hafslund.no](mailto:Joakim.Cornelius.Steinseth@hafslund.no)

### c Ansvarlig entreprenør (hvis kjent)

Navn:  
Adresse:  
Tlf.:  
e-post:

## 2 Beskrivelse av tiltaket ved mudring

### a Type tiltak

Mudring fra land   
Mudring fra fartøy (lekter, båt)

### b Lokalisering

Kommune: Fredrikstad kommune  
Stedsnavn: Tangen-Håholmen  
Gnr/bnr: 432/31-506/3  
Koordinater 6562414 267146 (32633)-  
(UTM): 6570413 268332 (32633)

Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal (lengde og bredde) på området som skal mudres. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

### c Formål

Privat brygge   
Felles båtanlegg   
Infrastruktur   
Kabel/sjøledning

Annet forklar:

- d Mengde som skal mudres (oppgi også usikkerhet): 4 400 m<sup>3</sup> ± 660 m<sup>3</sup>
- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart): 4 200 m<sup>2</sup> ± 630 m<sup>2</sup>
- f Mudringsdybde (hvor dypt ned i sedimentet det skal mudres/til hvilken kotehøyde): 1,5 m
- g Vanddyb før tiltak 15 m

h Tiltaksmetode:

- Gravemaskin, bakgraver
- Grabbmudring
- Sugemudring
- Sprengning
- Peling
- Boring
- Annet forklar: Nedspyling av kabler

- i Prøvetaking av sedimentene på mudringslokalitet (analyserapport vedlegges søknaden)  
Se vedlagt søknadsdokument

Analyser (sett kryss):

|                |                          |                       |                          |                              |                          |
|----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Kvikksølv (Hg) | <input type="checkbox"/> | Nikkel (Ni)           | <input type="checkbox"/> | Totalt organisk karbon (TOC) | <input type="checkbox"/> |
| Bly (Pb)       | <input type="checkbox"/> | TBT                   | <input type="checkbox"/> | Tørrestoff                   | <input type="checkbox"/> |
| Kobber (Cu)    | <input type="checkbox"/> | PAH                   | <input type="checkbox"/> | Kornfordeling                | <input type="checkbox"/> |
| Krom (Cr)      | <input type="checkbox"/> | PCB                   | <input type="checkbox"/> | Annet (angi nedenfor)        | <input type="checkbox"/> |
| Kadmium (Cd)   | <input type="checkbox"/> | Bromerte (PBDE, HBSD) | <input type="checkbox"/> |                              |                          |
| Sink (Zn)      | <input type="checkbox"/> | Perfluorerte (PFOS)   | <input type="checkbox"/> |                              |                          |

Sedimentenes sammensetning (angi %):

|       |  |             |  |        |  |
|-------|--|-------------|--|--------|--|
| Grus: |  | Skjellsand: |  | Leire: |  |
| Sand: |  | Silt:       |  | Annet: |  |

- j Beskriv planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning: **For ev. sprenging brukes det elektronisk tennsystem for å hindre spredning av plastrester.**
- k Beskriv planlagt disponeringsløsning for overskuddsmasser: **Se vedlagt søknadsdokument**
- l Tidsperiode for gjennomføring av tiltak: **Fremdrift for tiltak i sjø er oktober 2019-februar 2020**  
(Legg ved en tidsplan for gjennomføringen)
- m Berørte eiendommer inkl. naboer: **Se vedlagt søknadsdokument**

|       |      |      |
|-------|------|------|
| Eier: | Gnr: | Bnr: |
|       |      |      |
|       |      |      |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

### 3 Beskrivelse av tiltaket ved utfylling/dumping

- a Type tiltak
- Dumping fra land
- Dumping fra fartøy (lekter, båt)
- Utfylling
- b Lokalisering
- Kommune:
- Stedsnavn:
- Gnr/bnr:
- Koordinater UTM:

Legg ved kart i målestokk 1:50.000 (oversikt) og 1:1000 med inntegnet areal(lengde og bredde) på området der masser skal fylles ut/dumpes. Eventuelle prøvetakingspunkter skal avmerkes på kartet.

- c Beskriv formålet med utfyllingen eller dumpingen:

- d Mengde som skal fylles ut/dumpes (oppgi også usikkerhet):  $m^3 \pm m^3$

- e Areal som berøres av tiltaket (vises også i kart):  $m^2 \pm m^2$

- f Høyde på utfylling (snitt av utfyllingen skal vises på kart): m

- g 1) Prøvetaking av sedimenter i området der hvor det skal fylles ut eller dumpes (analyserapport vedlegges søknaden):

Analyser (sett kryss):

|                |                          |                       |                          |                              |                          |
|----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Kvikksølv (Hg) | <input type="checkbox"/> | Nikkel (Ni)           | <input type="checkbox"/> | Totalt organisk karbon (TOC) | <input type="checkbox"/> |
| Bly (Pb)       | <input type="checkbox"/> | TBT                   | <input type="checkbox"/> | Tørrstoff                    | <input type="checkbox"/> |
| Kobber (Cu)    | <input type="checkbox"/> | PAH                   | <input type="checkbox"/> | Kornfordeling                | <input type="checkbox"/> |
| Krom (Cr)      | <input type="checkbox"/> | PCB                   | <input type="checkbox"/> | Annet (angi nedenfor)        | <input type="checkbox"/> |
| Kadmium (Cd)   | <input type="checkbox"/> | Bromerte (PBDE, HBSD) | <input type="checkbox"/> |                              |                          |
| Sink (Zn)      | <input type="checkbox"/> | Perfluorerte (PFOS)   | <input type="checkbox"/> |                              |                          |

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

|       |  |             |  |        |  |
|-------|--|-------------|--|--------|--|
| Grus: |  | Skjellsand: |  | Leire: |  |
| Sand: |  | Silt:       |  | Annet: |  |

- 2) Prøvetaking av masser som skal fylles eller dumpes  
(analyserapport vedlegges søknaden):

Analyser (sett kryss):

|                |                          |                       |                          |                              |                          |
|----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Kvikksølv (Hg) | <input type="checkbox"/> | Nikkel (Ni)           | <input type="checkbox"/> | Totalt organisk karbon (TOC) | <input type="checkbox"/> |
| Bly (Pb)       | <input type="checkbox"/> | TBT                   | <input type="checkbox"/> | Tørrstoff                    | <input type="checkbox"/> |
| Kobber (Cu)    | <input type="checkbox"/> | PAH                   | <input type="checkbox"/> | Kornfordeling                | <input type="checkbox"/> |
| Krom (Cr)      | <input type="checkbox"/> | PCB                   | <input type="checkbox"/> | Annet (angi nedenfor)        | <input type="checkbox"/> |
| Kadmium (Cd)   | <input type="checkbox"/> | Bromerte (PBDE, HBSD) | <input type="checkbox"/> |                              |                          |

Sedimentenes/massenes sammensetning (angi %):

|       |  |             |  |        |  |
|-------|--|-------------|--|--------|--|
| Grus: |  | Skjellsand: |  | Leire: |  |
| Sand: |  | Silt:       |  | Annet: |  |

- h Beskriv avbøtende tiltak for å hindre/reducere forurensning:

- i Tidsperiode for gjennomføring av tiltak  
(Legg ved en tidsplan for gjennomføringen):

- j Berørte eiendommer inkl. naboer:

| Eier: | Gnr: | Bnr: |
|-------|------|------|
|       |      |      |
|       |      |      |
|       |      |      |
|       |      |      |

#### 4 Lokale forhold

Beskriv følgende forhold på lokaliteten(e) i vedlegg:

- Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet
- Naturforhold
- Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc.)
- Annen bruk av området (næringsinteresser)
- Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske)

- | <b>5</b> | <b>Behandling av andre myndigheter</b>  | ja                                  | nei                                 |
|----------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| a        | Er tiltaket i tråd med gjeldende plan for området?<br>Angi plangrunnlag:  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| b        | Er tiltaket vurdert og eventuelt behandlet etter annet lovverk i kommunen? (Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| c        | Er tiltaket vurdert av kulturmyndighetene?<br>(Hvis ja må kopi av tilbakemelding eller vedtak legges ved)<br>Norsk Maritimt Museum har vurdert at det ikke er behov for registrering av kulturminner. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| d        | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) etter Lov om vassdrag og grunnvann (vannressursloven)?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| e        | Ved tiltak i vassdrag: Er tiltaket vurdert av Fylkeskommunen etter Lov om laksefisk og innlandsfisk mv. (lakse- og innlandsfiskloven)?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |

*Andre opplysninger som er av betydning for saken vedlegges søknaden*

## **6**            **Liste over vedlegg** **Søknadsdokument**

\_\_\_\_\_  
Sted, dato

\_\_\_\_\_  
Søkers underskrift

► **Søknad om tiltak i sjø ifb. etablering av sjøkabler**  
Entreprise EP2 - Sjøkabler mellom Tangen og Håholmen

Dato: 2019-05-06







## ► Sammendrag

### Hafslund Nett søker om tillatelse til tiltak i sjø for etablering av nye sjøkabler mellom Tangen og Håholmen.

Hafslund Nett skal etablere nye forsyningslinjer (145 kV) mellom Kråkerøy og Hvaler som erstatning for dagens 52 kV anlegg. Prosjektet har tre entrepriser som inkluderer tiltak i sjø. EP1.1 – Utbygging av G/S-veg, hvor i strekningen Håholmen-Økholmen skal kabelanlegget etableres i felles trasé med ny G/S-veg langs Fv108. EP4 – Revholmen G/S-bru, som gjelder bygging av ny G/S-bru ved Revholmen. Denne søknaden gjelder entreprise **EP2 – Sjøkabler**, som omfatter installering av nye 145 kV og 24 kV sjøkabler og trekkerør for fiberoptisk kabel mellom Tangen og Håholmen og fjerning av gamle kabler. Øvrige entrepriser vil bli omsøkt i egne søknader.

I entreprisen EP2 skal totalentreprenøren etablere ny sjøkabelkryssing over Kjøkøysundet. Entreprisen medfører graving og ev. pigging i strandsonen, spyling i sjøbunnen, og potensiell sprenging både på land og i sjø. Ved Tangen vil 145 kV-sjøkablene og rør for fiberkabel enten bli lagt i grøft eller i borehull fra land til sjø, mens 24 kV kablene vil bli lagt i grøft. Ved Håholmen vil sjøkablene bli lagt i grøft i strandsonen.

Sjøbunnsarealet som vil bli berørt av tiltakene er samlet estimert til ca. 4 200 m<sup>2</sup> med volum sediment på ca. 4 400 m<sup>3</sup>.

I den «dype» delen av sundet vil sjøkabler spylt ned omtrent 0,5-1 m dyp i løse sjøbunnsmasser og dekkes med betongmatte eller -lokk for mekanisk beskyttelse. Spylingen og graving i strandsonen vil skyve sjøbunns sediment til siden. Sedimentene vil ikke bli tatt opp fra sjøbunnen. Sprenging på sjøbunnen vil bli gjennomført sånn at massene blir teknisk egnet for spyling. Dette vil medføre at sprengt masser vil bli skyvet tilsvarende til sjøbunns sedimentet.

Miljøteknisk sedimentundersøkelse viste at det finnes forurensning av nesten alle PAH-forbindelser i EP2 tiltaksområdet. Det betyr at risikoen for at planlagt tiltak i sjø kan mobilisere forurenset sediment over et område med bedre tilstand, er liten. Tiltak i sjø er planlagt ferdigstilt før våroppblomstring, dvs. i medio-februar 2020.

Det er ikke forventet at tiltaket vil påvirke sårbare sjøbunns habitater, fiskeri eller fiskens gyte- og oppvekstområder siden disse ligger i god avstand fra sjøkabelanlegg. Hvalerøyene er viktige for fugler. Holmene og vikene er brukt av mange fuglearter. Tiltaket kan påvirke fugler i området under anleggsfase, når det er støy fra anleggsmaskiner og sprenging, men dette er forventet å være liten siden anleggsfase er utenfor hekkesesongen.

Alle fjernede masser fra sprenging og graving vil bli gjenbrukt lokalt så lenge massene er rene og teknisk egnet eller leveres til godkjent mottak. Ved ev. sprenging i sjø, vil det brukes tiltak for å forhindre spredning av plast vha. bruk av elektronisk tennsystem.

Størst påvirkning av tiltakene vil være på maritime forhold. Kjøkøysundet er viktig farled inn til Borg havn og stenging for båttrafikken må være avtalt på forhånd. Dette gjelder spesielt hvis stengning skjer samtidig med stenging av bruene ved Lille Revholmen. Det er forventet middels til betydelig påvirkning av maritime forhold under anleggsfasen, og ubetydelig under driftsfasen.

Det kan konkluderes at tiltakene i sjø ifb. EP2 - Sjøkabler mellom Tangen og Håholmen fra oktober 2019 til februar 2020, har liten betydning mht. lokale naturforhold og friluftsliv. Stenging av farleden gjennom Kjøkøysundet må bli varslet og skje i samsvar med Kystverket.

## ► Innhold

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Søknad om tiltak i sjø</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Generell informasjon om søker   | 5         |
| 1.2      | Ansvarlig entreprenør   | 5         |
| <b>2</b> | <b>Beskrivelse av tiltaket ved legging av sjøkabler (punkt 2 i søknadsskjema)</b> | <b>6</b>  |
| 2.1      | Søknaden gjelder  | 6         |
| 2.2      | Lokalisering  | 9         |
| 2.3      | Tiltaksbeskrivelse  | 9         |
| 2.4      | Mengder berørt masser   | 12        |
| 2.5      | Berørt sjøbunnsareal  | 12        |
| 2.6      | Spyling- og gravedyp  | 13        |
| 2.7      | Vanddyp før tiltak  | 14        |
| 2.8      | Tiltaksmetoder  | 14        |
| 2.9      | Planlagte tiltak for å hindre/ redusere forurensning                              | 14        |
| 2.10     | Planlagt disponering av masser  | 15        |
| 2.11     | Fremdrift   | 15        |
| 2.12     | Berørte eiendommer inkl. naboer   | 15        |
| <b>3</b> | <b>Miljøteknisk sedimentundersøkelse</b>  | <b>16</b> |
| 3.1      | Prøvetaking   | 16        |
| 3.2      | Vurderingsgrunnlag  | 17        |
| 3.3      | Resultater og vurderinger   | 18        |
| <b>4</b> | <b>Lokale forhold (punkt 4 i FMs søknadsskjema)</b>                               | <b>22</b> |
| 4.1      | Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet  | 23        |
| 4.2      | Naturforhold  | 23        |
| 4.3      | Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc.)                         | 23        |
| 4.4      | Annen bruk av området (næringsinteresser)   | 24        |
| 4.5      | Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske)                             | 24        |
| <b>5</b> | <b>Konklusjon</b>   | <b>25</b> |
| <b>6</b> | <b>Litteratur</b>   | <b>26</b> |
|          | <b>Vedlegg</b>  | <b>27</b> |

## 1 Søknad om tiltak i sjø

Søknadsdokumentet er bygd opp på samme måte som søknadsskjemaet *Skjema for søknad om mudring, dumping og utfylling i sjø og vassdrag*, Fylkesmannen i Oslo og Viken, Klima- og miljøvernavdelingen.

### 1.1 Generell informasjon om søker

Utbygger er Hafslund Nett. Kontaktinformasjonen er vist nedenfor.

| Organisasjon        | Hafslund Nett  |
|---------------------|--|
| Organisasjonsnummer | 980 489 698  |
| Besøksadresse       | Drammensveien 144, Oslo  |
| Telefon             | 21 49 03 00  |
| Kontaktperson       | Joakim C. Steinseth  |
| E-post              | <a href="mailto:Joakim.Cornelius.Steinseth@hafslund.no">Joakim.Cornelius.Steinseth@hafslund.no</a> |

### 1.2 Ansvarlig entreprenør

Ikke klart enda.

Entreprisen EP2 vil bli gjennomført som en **totalentreprise**. Totalentreprenøren er dermed ansvarlig for endelig planlegging og utførelse (inkl. valg av metode) av tiltaket.

Siden entreprenøren er ikke bestemt ennå, beskriver søknaden tiltakene som kan bli relevante for etablering/legging av sjøkablene. Endelig valg av metode for gjennomføring av tiltakene, blir bestemt av totalentreprenøren.

## 2 Beskrivelse av tiltaket ved legging av sjøkabler (punkt 2 i søknadsskjema)

### 2.1 Søknaden gjelder

Hafslund Nett har fått konsesjon til å bygge nye forsyningslinjer (145 kV) mellom Kråkerøy og Vesterøy (Hvaler) som erstatning for dagens 52 kV anlegg. Tiltaket inkluderer etablering av nye sjøkabler mellom Tangen og Håholmen, hvorav gamle sjøledninger skal fjernes.

I strekningen mellom Håholmen og Økholmen skal sjøkabelanlegg tilhørende både Hafslund og Norgesnett etableres i felles trasé med ny gang- og sykkelveg (G/S-veg) langs Fv108 (Figur 1). Dette tiltaket medfører en breddeutvidelse av eksisterende veg vha. flere mindre utfyllinger i sjø, noe sprengning på land og bygging av ny Revholmen G/S-bru.

Prosjektet har tre entrepriser med tiltak i sjø:

- EP1.1 – Utbygging av G/S-veg
- EP2 – Sjøkabler mellom Tangen og Håholmen (denne søknaden)
- EP4 – Revholmen G/S-bru

Denne søknaden gjelder entreprise **EP2 – Sjøkabler**, som omfatter installering av nye 145 kV og 24 kV sjøkabler og trekkerør for fiberoptisk kabel fra Tangen til Håholmen og fjerning av gamle sjøkabler.

Etablering av kabler i sjøtraséen kan medføre:

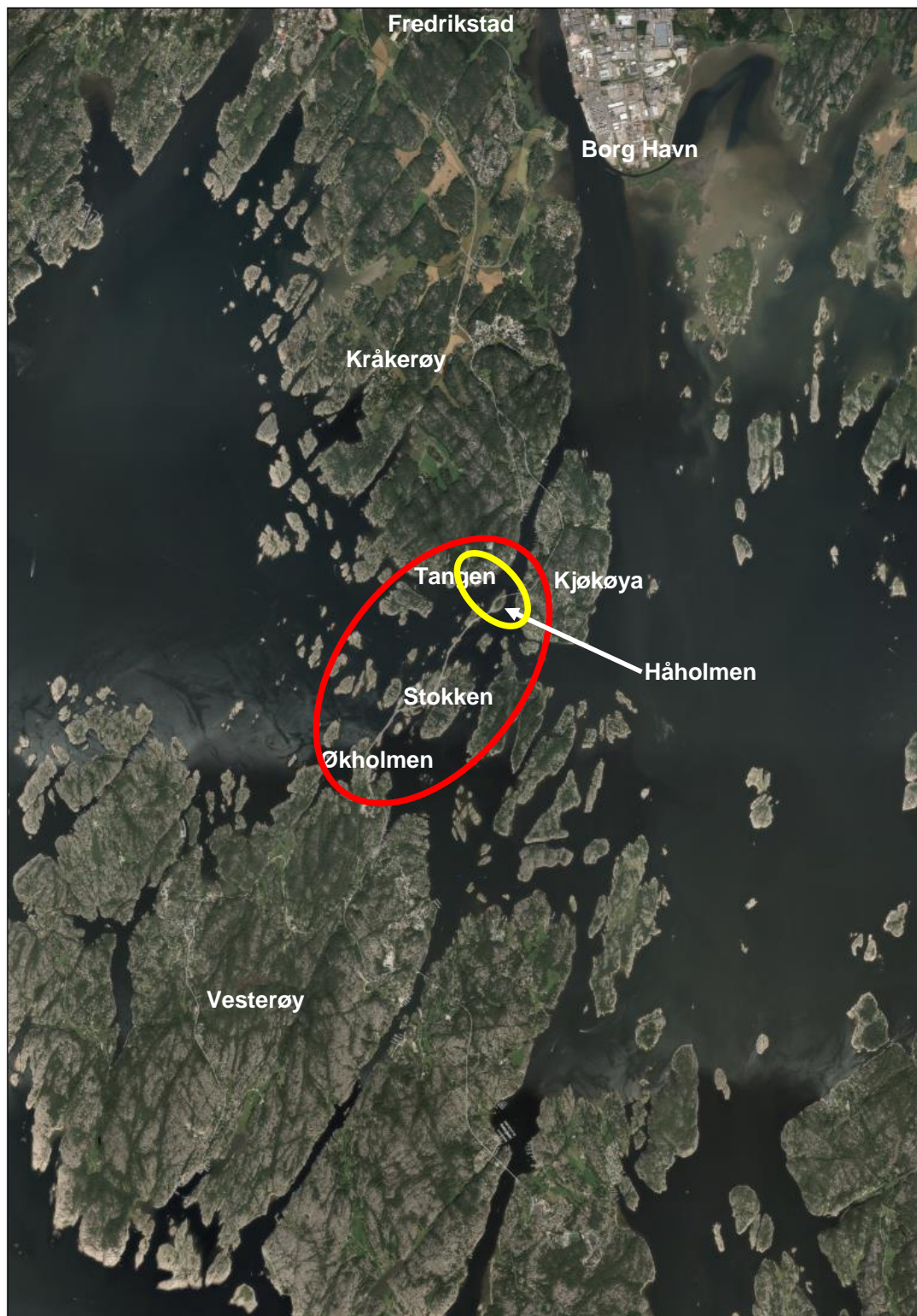
- Sprenging på sjøbunn og på land
- Boring fra land til sjø på Tangen-siden
- Graving i sediment
- Spyling langs kabeltraseene i sjøbunnen
- Fjerning av eksisterende 24 kV og 52 kV sjøkabelanlegg

Tiltaket vil medføre tidvis stenging av deler av farled gjennom Kjøkkøysundet. Dette vil bli koordinert med stenging av bruene ved Lille Revholmen og i samsvar med Kystverket (se på Figur 2).

Tiltaket i entreprisen EP2 – Sjøkabler mellom Tangen og Håholmen er beskrevet mer detaljer i underkapitlene nedenfor.

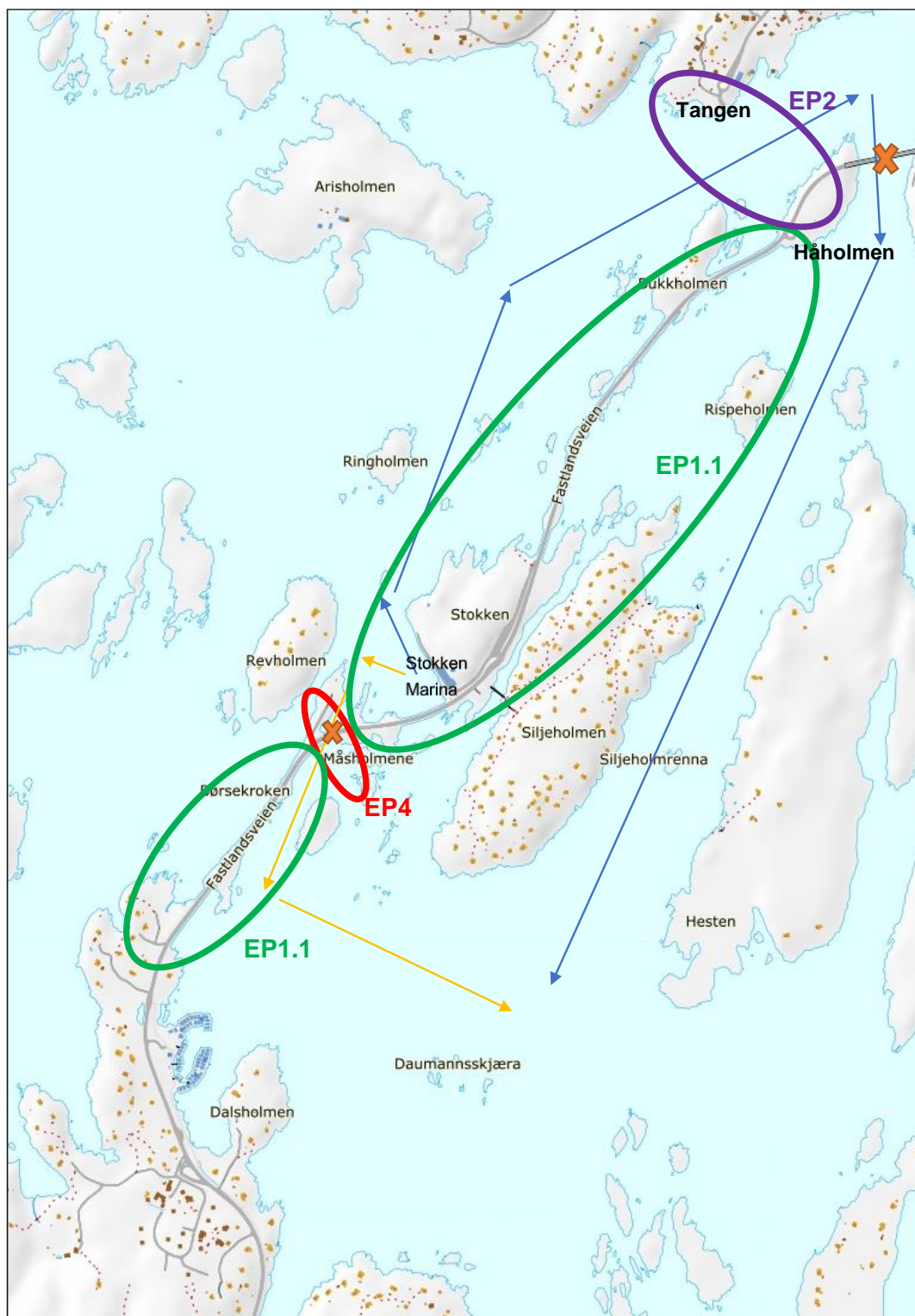
I henhold til kapittel 36 i Forurensningsforskriften, som stiller krav til behandling av tillatelser etter forurensningsloven, *søkes det her om tillatelse til tiltak i sjø for etablering av EP2 - Sjøkabler og trekkerør for fiberoptisk kabel mellom Tangen og Håholmen.*

Søknad om tillatelse til utfylling av masser til sjø langs Fastlandsveien for etablering av ny G/S-veg, samt bygging av ny Revholmen G/S-bru, blir sendt inn separat til Fylkesmannen.



Figur 1 Oversiktskart over området (1:50 000). Tiltaksområdet er markert med gul ring. Hele tiltaksområdet er markert med rød ring.





Figur 2 Kartutsnitt av entrepriser i tiltaket (1:10 000). Tiltaksområdet EP2 er markert med lilla ring. Orange X viser to åpninger i området (Puttesundet i nord og Revholmen i sør), Gule og blå piler viser farleder når bruene ved Revholmen er stengt (blå) og når den er åpen (gule). Tre entrepriser er vist med forskjellige farger.

## 2.2 Lokalisering

Kommune: Fredrikstad kommune

Stedsnavn: Tangen-Håholmen

GNR/bnr: 432/31-506/3

Koordinater: 6562414 267146 (32633)-6570413 268332 (32633)

## 2.3 Tiltaksbeskrivelse

Entreprise EP2 har som **formål** å legge nye sjøkabler og trekkerør for fiberoptisk kabel mellom Tangen og Håholmen.

Dette medfører legging av:

- Fire nye høyspente (145 kV) kabler i 1 stk. kabelsett fra Tangen til Håholmen for Hafslund Nett
- Trekkerør for fiberkabel for Hafslund Nett og for Hvaler kommune
- En ny høyspent (24 kV) kabel for Norgesnett mellom Tangen og Håholmen
- Kabler på land og i sjø som er tatt ut av bruk, skal fjernes

Entreprisen EP2 er planlagt med oppstart av forberedelser for legging av kabler. Dette inkluderer varsling, vakthold, sikring for tredjepart og for andre nødvendige forberedelser for kabelleggingen.

Tiltaket begynner med etablering av føringsvei for 145 kV kabel som innebærer boring fra skjøttested på Tange og ut i sjø. Ved Håholmen etableres rørføring fra Håholmen og ca. 80 m ut i sjø retning Tangen. For videre tiltak fra skjøtegroppen (hvor land- og sjøkabler tilkobles til hverandre) ut i sjø fra Tangen foreligger det to alternative gjennomføringsmetoder:

### Alternativ 1

Ett felles borehull fra land til sjø for 145 kV sjøkabler. Borehullet tilpasses til varerøret. Varerøret må ha nødvendig dimensjon (minimum 60 cm) for alle rør trekkes inn her, dvs. 4 trekkerør for kabler, trekkerør for jordline og trekkerør for Hafslund Netts fiberkabel. Borehullet føres ut til ca. kote -6,0.

Ett borehull fra land til sjø for fiberkabelrør for Hvaler kommune. Borehullet tilpasses varerøret, som vil bli minimum 16 cm. Borehullet føres ut til ca. kote -6,0. Utslaget under vann skal ha avstand min. 5 meter fra utslaget for borehull for Hafslund Nett.

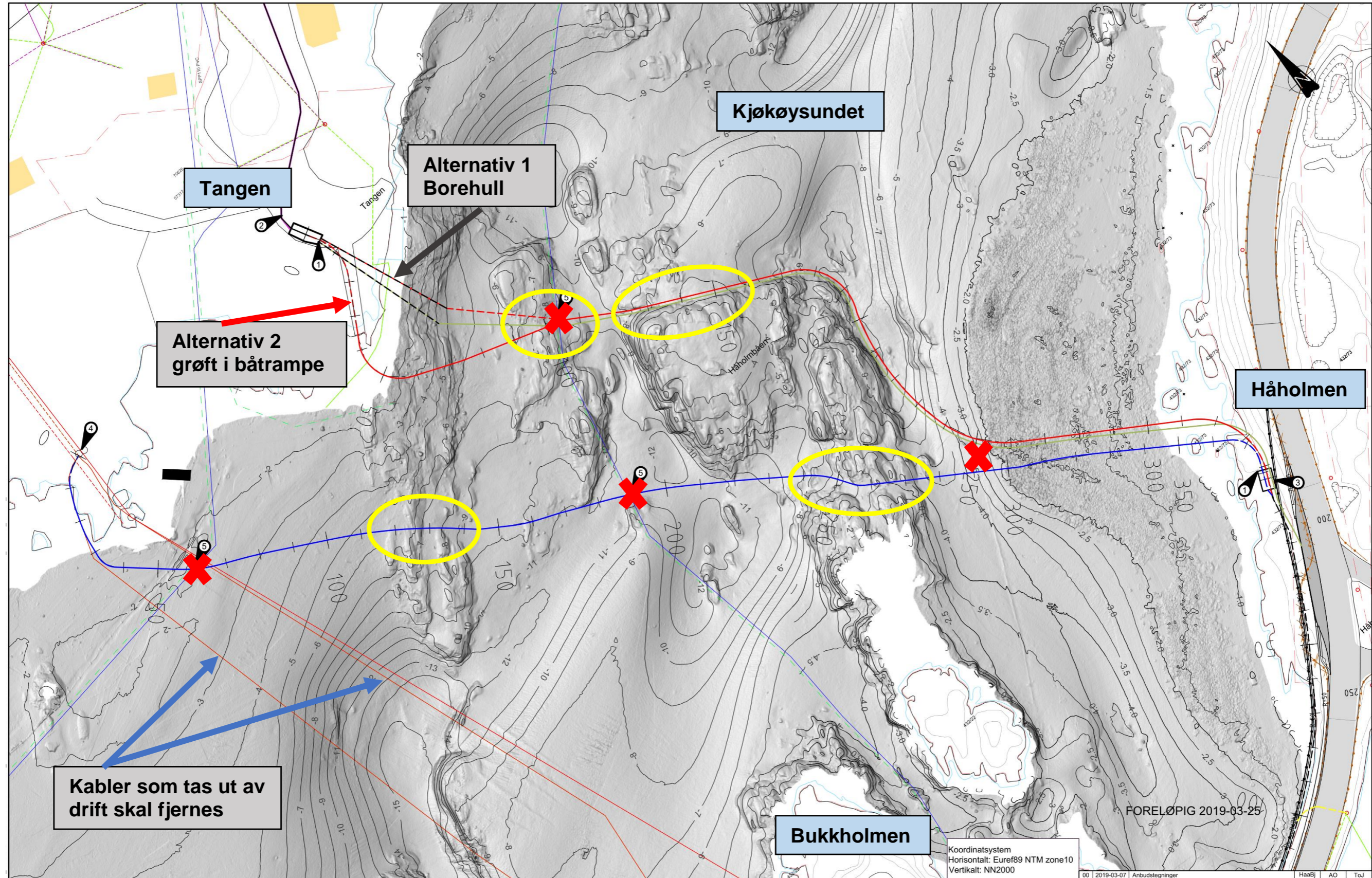
### Alternativ 2

Alternativet omfatter at Hafslund Nett sitt 145 kV sjøkabelanlegg og rør for Hvaler kommune sitt fiberkabelanlegg føres i grøft ned i båtrampe på Tangen. Hvordan tiltaket bli gjennomført er ikke avklart ennå. Basert på tilgjengelig informasjon kan tiltaket medføre sprenging, ev. pigging og graving i strandsonen, og spredning av partikler. Bruk av elektronisk tennsystem unngår spredning av plast i tiltaksområdet.

Betong/asfalt rampe fjernes og reetableres ved båtrampe. Kablene for Hafslund nett skal beskyttes ved at de trekkes i felles rustfritt stålrør. Stålrøret og fiberrøret for Hvaler kommune skal graves/sprenges ned og overdekkes med egnede masser. Grøften for alle rørene vil bli 1,2 m dypt og maksimum 2,5 m bredt, fram til anlegget ligger på ca. kote -3,0.

Foreslått plassering av de to alternativene er vist på Figur 3. Alternative 1 er vist med svarte linjer ved Tangen og Alternativ 2 er vist med en rød linje ved Tangen.





Figur 3 Oversiktskart over Entreprisen EP2 Sjøkabler mellom Tangen og Håholmen. X viser kryssing av eksisterende sjøkabler eller rør. Gule sirkler viser mulige lokaliteter for undervannsprenging. Blå piler viser til gamle sjøkablene som fjernes når nye er satt i drift.



Ny 24 kV sjøkabel for Norgesnett legges i trekkerør i rustfritt stål fra eksisterende høyspentmast på Tangen til anlegget ligger på ca. kote -2. Stålrøret graves/sprenges ned i fjell og overdekkes med egnede masser. Rørdimensjon og dermed omfanget av grøftarbeidet, velges av totalentreprenør, men skal være i størrelsesorden ca. 1,2 m dyp og ca. 1,5 m bredt.

Tiltaket antas å medføre mindre sprenging, ev. pigging og graving i strandsonen, og spredning av partikler. Bruk av elektronisk tennsystem unngår spredning av plast i tiltaksområdet.

Foreslått plassering av ny 24 kV sjøkabel er vist Figur 3.

Kryssing av Kjøkøysundet og ilandføring ved Håholmen vil bli gjennomført på samme måte for både 145 kV og 24 kV sjøkablene.

Plassering av sjøkabeltraseer i sjøbunn over den «dype» delen av sundet vil bli bestemt etter en sjøbunnskartlegging med ROV, slik at kabler og rør kan legges ned på underlaget og det ikke oppstår frispenn eller bøyeradius mindre enn det som er spesifisert.

Sjøbunnskartlegging vil angi om det er behov for undervannssprenging langs traséen pga. «fjellknauser» på sjøbunnen. Potensielle lokaliteter, basert på tilgjengelig topografidata, er markert med gule sirkler på Figur 3. Endelig beslutning mht. behov og omfang tas av totalentreprenør når resultater fra visuell kartlegging foreligger, i høsten 2019. Sprengt massene vil ikke bli tatt opp fra sjøbunnen. Etter sprenging graves grovfraksjonene bort, dvs. legges til side av grøften. De fineste fraksjonene kan etter graving spyles bort om det er behov for dette.

Ved kryssing av sundet blir det tre traséer langs sjøbunnen med minimum 5 m mellom dem:

1. Hafslund Netts 4 stk 145kV kabler med jordline og rør for fiberkabel
2. Rør for Hvaler kommunes fiberkabel
3. Norgesnetts 24 kV kabel med jordline

Når kablene ligger i angitt trasé på sjøbunnen, spyles de ned i sedimentene, minst 0,5-1 m ned i sjøbunnen.

De nye sjøkablene (omfattet av denne søknaden) vil krysse eksisterende kabler og rør på sjøbunnen. Nøyaktig plassering av eksisterende anlegg blir kartlagt med ROV av totalentreprenøren. Der de nye sjøkablene krysser eksisterende anlegg, skal de nye kablene legges under de eksisterende. Dette utføres ved å løfte opp eksisterende, slik at kablene kan trekkes under. Basert på tilgjengelig kunnskap, er eksisterende sjøkabler og rør markert med røde X på Figur 3

Etter nedspyling av sjøkablene, vil Hafslund Netts og Norgesnetts kablene bli dekket over med en betongmatte eller et betonglokk for mekanisk beskyttelse av kablene. Et eksempel på en betongmatte er vist på Figur 4.

145 kV kablene, jordline og rør for Hafslund Nett sitt fiberkabelanlegg skal legges mest mulig samlet, og under felles betongoverdekning. Bildet i Figur 4 indikerer at en betongmatte kan dekke noen få meter bredde. 24 kV kablene og jordline legges under separat betongoverdekning.



Figur 4 Et eksempel på betongmatte.

Ved Håholmen skal sjøkablene og rør for fiberkabler legges i trekkerør som graves ned i sjøbunnen fra land og ut til ca. kote -3,0. Det er planlagt graving ned til ca. 1 m grøftedyp i sjøbunnen. Grøftebredden for 24 kV sjøkabel antas til ca. 1 m, mens grøftebredden for 145 kV sjøkabel antas til ca. 1,5 m. Ved ilandføringen svinger kablene inn mot en skjøtegropp vist på Figur 3. Fra skjøtegroppen skal kablene legges ned i innstøpte trekkerør i fyllingen for G/S-vegen.

Opparbeidelse av skjøtegropp og forankring av sjøkabler ved Håholmen vil følge samme metodikk som på Tangen.

I enkelte områder på landsiden, både ved Tangen og ved Håholmen, forventes det å være nødvendig å sprengre eller pigge en forsenkning (grøft) for at kabelanleggene skal kunne senkes ned i forhold til sjøbunnen. På slike steder skal totalentreprenøren anordne grøften med tilkjørte rene masser.

Når nye sjøkabler er installert og tatt i drift, skal de gamle sjøkablene fjernes fra sjøbunnen. Disse kablene er vist med blå piler på Figur 3. Kablene skal leveres til godkjent mottak.

## 2.4 Mengder berørt masser

Siden det omsøkte tiltaket skal utføres som en totalentreprise, er detaljene i anleggsgjennomføringen ikke bestemt. Direkte berørt masser av etableringen av sjøkablene i entreprisen EP2 er totalt vurdert å være ca. 4 400 (+/-660) m<sup>3</sup>.

Volum av berørt masser ved sprenging på sjøbunn vil bli avklart først ved oppstart entreprisen etter visuell kartlegging av sjøbunnen høsten 2019.

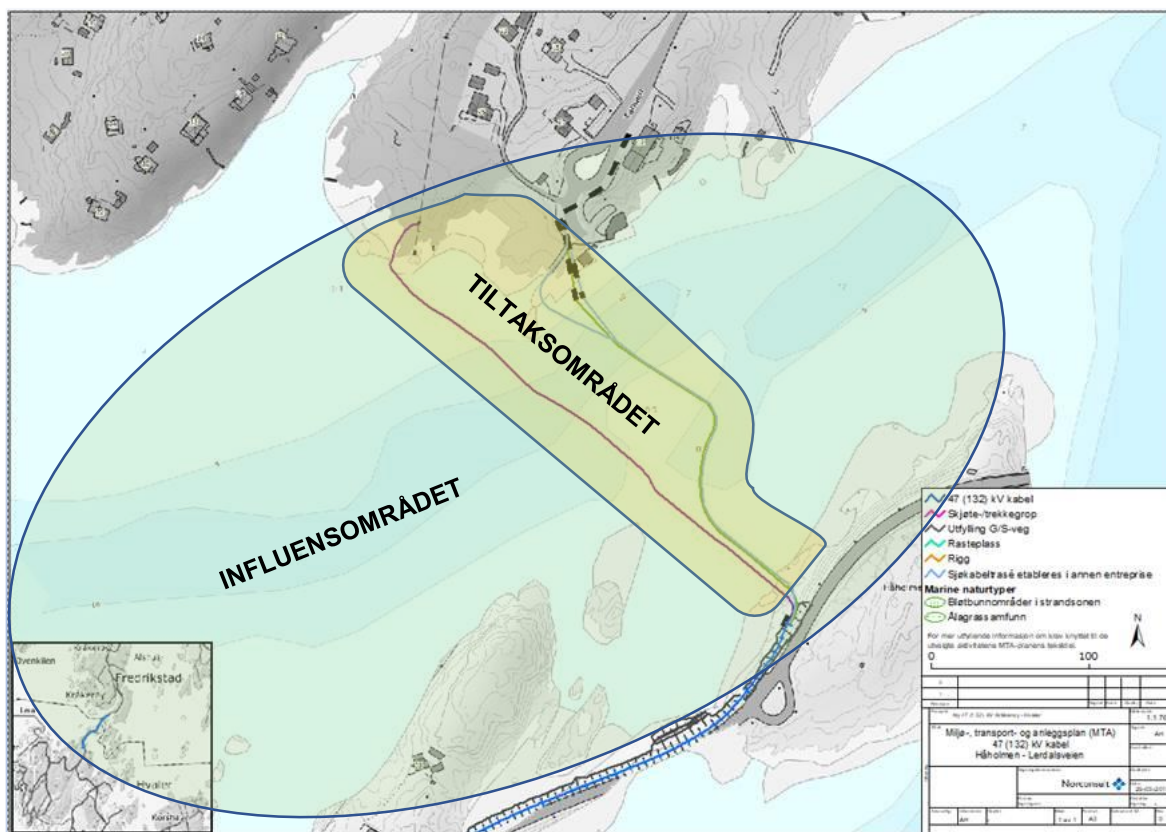
## 2.5 Berørt sjøbunnsareal

Siden det omsøkte tiltaket skal utføres som en totalentreprise, er detaljene i anleggsgjennomføringen ikke bestemt. Direkte berørt sjøbunnsareal av etableringen av sjøkablene i entreprisen EP2 er totalt vurdert å være ca. 4 200 (+/-630) m<sup>2</sup>.

På bakgrunn av tiltakets påvirkning på de marine omgivelsene er det valgt å definere et **Tiltaksområde** og et **Influensområde**:

- **Tiltaksområdet** er definert som et område hvor det vil foregå anleggsarbeider som sprengning, graving, spyling, etc.
- **Influensområdet** er omliggende sjøbunnsarealer som vil bli påvirket en midlertidig oppvirvling og spredning av forurensete sediment til vannsøylen.

Berørt sjøbunnsareal er derfor delt inn i antatte områder for tiltaksområde og influensområde som vist på Figur 5.



Figur 5 Forventet influensområdet hvor det blir høyere konsentrasjoner av resuspendert forurenset sediment i vannsøylen i korte tider. Tangen øverst på kartet, Håholmen nederst til venstre.

## 2.6 Spyling- og gravedyp

Ved Tangen graves det:

- ned til omtrent 1,2 m dyp, i en ca. 50 m lang og 2,5 m bred trasé for Hafslund Nett og Hvaler kommunes fiberkabel. Dette gjelder til Alternativ 2.
- ned til omtrent 1,2 m dyp, i en ca. 60 m lang og 1,5 m bred trasé for Norgesnett

Ved kryssing av sundet skal kablene spyles ned i tre «grøft» på ca. 0,5-1 m dyp i sedimentet.

Ved Håholmen er det planlagt å grave ned til omtrent 1 m i en ca. 50 m lang og 1,5 m bred trasé for Hafslund Netts kabler og Hvaler kommunes fiberkabel, og 1 m bred trasé for Norgesnetts kabel.

Sprenging i sjø blir bestemt av totalentreprenøren basert på undervannskartlegging ved oppstart og informasjon om omfanget kan følgelig ikke gjøres ennå.

## 2.7 Vanndyp før tiltak

Maksimum vanndyp i tiltaksområdet, ved normalvannstand er 15 m.

Vanndypet vil ikke bli endret under gjennomføring av tiltaket.

## 2.8 Tiltaksmetoder

Mulige tiltaksmetoder ved etablering av sjøkabler mellom Tangen og Håholmen:

- Boring fra land ved Tangen
- Sprenging i strandsonen ved Tangen og Håholmen
- Graving på land og i sjø ved Tangen og Håholmen
- Spyling på sjøbunn
- Sprenging i sjø

## 2.9 Planlagte tiltak for å hindre/reducere forurensning

Spyling og graving i sjøbunnen vil medføre oppvirvling av sediment som vil bli avsatt på tilgrensende sjøbunn – antatt influensområdet. Sedimentundersøkelser (Kapittel 3) viste forhøyede konsentrasjoner av miljøgifter både innenfor og utenfor kommende sjøkabeltrasé. Dvs. at spredning av forurenset sediment fra tiltaksområdet ikke vil føre til forverring av sjøbunntilstanden i utenforliggende arealer (influensområdet).

Sprenging i sjø kan medføre spredning av plastrester, partikler, og dermed partikkelbundet forurensning. Omfanget er bl.a. relatert til metoden for sprenging (tennsystem). I dette prosjektet er det bestemt at elektronisk tennsystem vil bli brukt for å forhindre spredning av plast, bl.a. pga. nærheten til nasjonalparken som er viktig for sjøfugl.

Boring ved Tangen vil skape borekaks og -vann. Disse er vurdert å være rene og vil bli slippet ut i Kjøkøysundet. Vurdering av rene masser baseres på følgende:

- Borekaks er lokal bergart som består hovedsakelig av granitt (Iddefjordsgranitt). Det er ikke påvist sulfidmineraliseringer i Iddefjordsgranitt.
- Det brukes rent vann uten kjemikaler for boring.
- Utstyr for boring er laget av konstruksjonsstål som kan medføre bl.a. spredning av krom og nikkel under slitasje. Graden av slitasje er avhengig av bergarters struktur i borehullet og varighet av boring. Det har tidligere blitt gjennomført prøvetaking av borekaks fra et borehull på 240 m. Resultatene viser forurensningsgrad i tilstandsklasse I (bakgrunn) og II (god) iht. veileder TA-

608/2016 (Tabell 1). Nikkel hadde konsentrasjoner akkurat over grensen mellom II og III. Borehullet i EP2 er kortere enn 240 m og det kan derfor forventes mindre slitasje fra utstyret og dermed lavere forurensningsgrad, dvs. tilstandsklasse I eller II i borekaket.

- Miljøteknisk sedimentundersøkelse (kapitel 3) viste høyre eller tilsvarende metallkonsentrasjoner i området ved Tangen.
- Borekaket slippes ut i 6 m vanddyb i Kjøkkøysundet hvor det er forventet mye strøm, noe som vil medføre raskt fortykning av borevannet.

Så lenge det er teknisk mulig vil standplass for boring ved Tangen kombineres med skjøtegrep for skjøting slik at inngrep i terrenget begrenses mest mulig.

For øvrig er tiltaket planlagt i perioden høst 2019 – vinter 2020, en tidsperiode hvor naturen er ikke så sårbar.

## 2.10 Planlagt disponering av masser

Disponering av masser vil bli bestemt av totalentreprenøren, men følgende føringer legges til grunn:

- I tilfelle det bli fjerning av masser i tiltaket, vil disse bli gjenbrukt i prosjektet dersom de er teknisk egnet. Ev. leveres massene til godkjent mottak.
- Sjøbunnssediment og sprengmasser skal ikke tas opp av sjøen, men sideforskyves på sjøbunnen.
- Borevann og -kaks skal ikke tas opp av sjøen, pga. at de er vurdert å være rene ift. tilstanden i området

## 2.11 Fremdrift

Oppgradert strømforsyning til Hvaler skal være i drift november 2020. Oppstart av tiltak i sjø er planlagt oktober 2019 og kabler lagt på sjøbunnen forventes ferdig februar 2020. Rekkefølgen av arbeidene blir graving/sprenging, kabellegging, nedspyling og overdekking av kablene.

Entreprisen EP2 er avhengig av andre entrepriser i prosjektet, dette gjelder spesielt til arbeidene ved Håholmen. Dette medfører at det vil ikke være kontinuerlig anleggsarbeid i entreprisen EP2.

Eksisterende sjøkabler fjernes etter at det nye anlegget er i drift, forventes vinter/vår 2021.

## 2.12 Berørte eiendommer inkl. naboer

Hafslund Nett har oversikt over berørte eiendommer inkl. naboer og disse er varslet om kommende tiltaket.

| Eier                | Gnr | Bnr |
|---------------------|-----|-----|
| Fredrikstad kommune | 432 | 31  |
| Fredrikstad kommune | 432 | 73  |

### 3 Miljøteknisk sedimentundersøkelse

Iht. veileder M-409|2015 *Miljørisikovurdering av forurenset sediment* er utfyllingene i sjø samlet vurdert som et mellomstort tiltak og det kreves kartlegging av forurensningssituasjonen ved bruk av sedimentundersøkelser.

#### 3.1 Prøvetaking

Prøvetakingsplan for sedimentundersøkelsen ble laget på bakgrunn av de planlagte utfyllingene i sjø.

Feltarbeid ble planlagt i henhold til Norsk standard NS-EN ISO 5667-19:2004 *Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder*, og Miljødirektoratets veiledere M-350|2015 *Veileder for håndtering av sedimenter* og M-409|2015.

Plassering av prøvepunkter ble valgt i tråd med NS-EN ISO 5667-19:2004. Formålet med undersøkelsen var å få en oversikt over sedimentets forurensningstilstand i og utenfor utfyllingsområdene mht. spredning ved legging av sjøkabler.

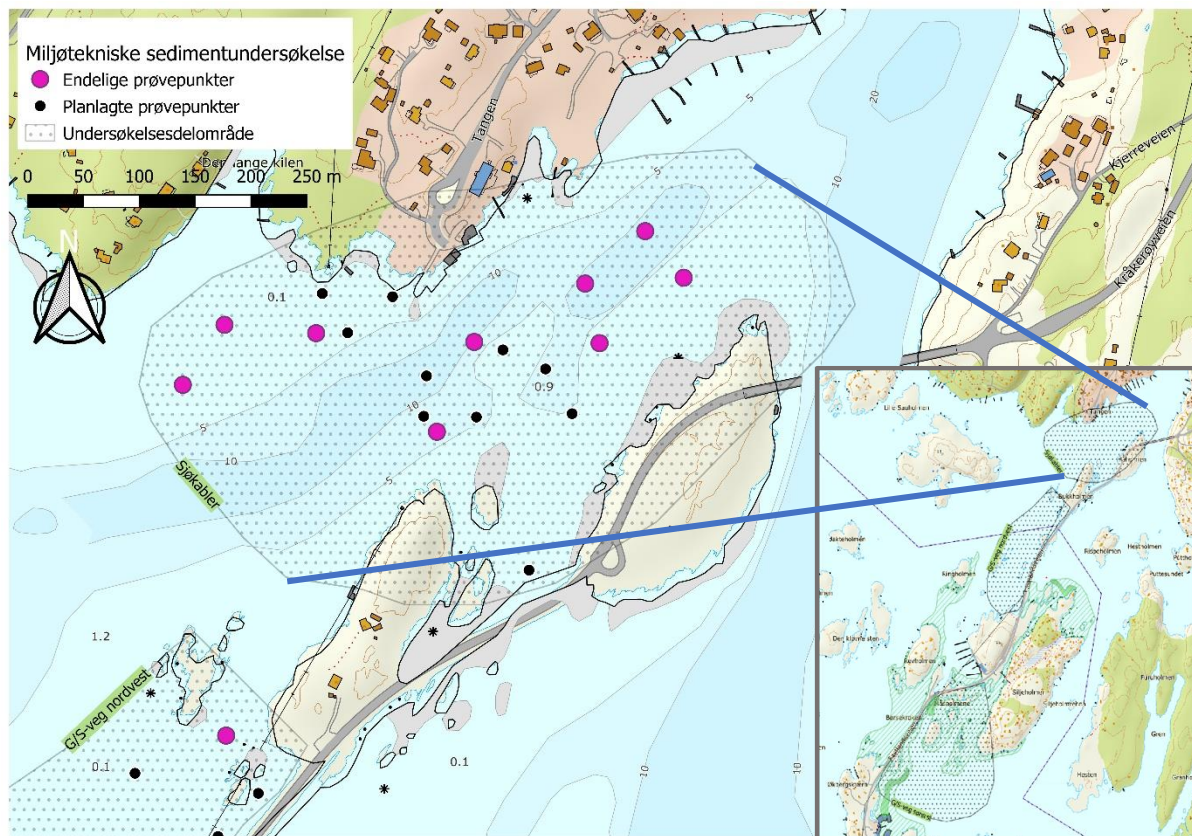
Sedimentundersøkelser ble gjennomført med tanke på hele prosjektet fra Tangen til Økholmen. Undersøkelsesområdet ble delt i tre delområder ut ifra geografisk plassering av alle entrepriser i tiltaket og variasjon i lokale forhold. Denne søknaden fokuserer på det nordlige delområdet, «Sjøkabler» (Figur 6). Området har mye strøm og påvirkning av partikkeltransport, samt ferskvann fra Glomma.

Prøvetaking ble gjennomført den 24. januar 2019 av Norconsult AS, med båt og mannskap fra lokal fisker Ivar Martinsen. Prøvetakingen ble utført ved bruk av en mellomstor Van Veen grabb. Det ble planlagt å ta sedimentprøver fra flere punkter. Grunnet ekstremt lavt vann (ca. 1,5 m lavere enn vanlig i området) var det ikke mulig å komme til de grunneste prøvepunktene.

Prøvene representerer overflatesedimentet (ca. 5 cm). Koordinater for prøvene er sammenstilt i Vedlegg 1 sammen med beskrivelse av prøvene.

Sedimentprøvene ble analysert for sediment basispakke ved ALS Laboratory Group Norge, som er akkreditert for de aktuelle analysene. Sedimentpakken består av tungmetaller, PAH<sub>16</sub>, PCB<sub>7</sub>, TBT, TOC og kornfordeling.





Figur 6 Plassering av delområder, og prøvelokaliteter, både planlagte (svarte) og endelige (illa)

### 3.2 Vurderingsgrunnlag

Påviste konsentrasjoner i sedimentprøvene sammenlignes med tilstandsklassene for sediment utarbeidet av Miljødirektoratet (TA-608|2016 *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota*).

Tilstandsklassene representerer ulik forurensningsgrad basert på fare for effekter på organismer. Beskrivelse av de ulike tilstandsklassene er vist i Tabell 1. Ved konsentrasjoner i tilstandsklasse III eller dårligere må det gjennomføres en risikovurdering før eventuell gjennomføring av tiltak.

Tabell 1 Klassifiseringssystem for metaller og organiske miljøgifter (TA-608/2016)

| I<br>Bakgrunn | II<br>God               | III<br>Moderat                             | IV<br>Dårlig                                     | V<br>Svært dårlig            |
|---------------|-------------------------|--|--|------------------------------|
| Bakgrunnsnivå | Ingen toksiske effekter | Kroniske effekter ved langtids-eksponering | Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering | Omfattende toksiske effekter |

Det påpekes at det i veileder M-608 er flere tilfeller hvor tilstandsklasse II og III har samme verdi, eksempelvis kobber i sediment hvor øvre grense for tilstandsklasse II og III er like (84 mg/kg). I disse tilfellene er det da valgt å vurdere det i tråd med Direktoratgruppen for gjennomføringen av vannforskriften (Veileder 02:2018 *Klassifisering av miljøtilstand i vann*) og tolke det dit at tilstandsklasse II er fra 20-84 mg/kg.

Grenseverdiene i trinn 1 i risikoveiledningen er de samme som grensen mellom tilstandsklasse II og III for miljøgifter i sediment i klassifiseringsveiledningen. Dette gjelder for alle stoffer unntatt TBT. I praksis betyr dette at man for et sedimentområde som overskrider tilstandsklasse II i klassifiseringssystemet vil man måtte gjøre nærmere risikovurdering med tanke på planlegging av tiltak.

Sedimentene ansees å utgjøre en ubetydelig risiko og kan "friskmeldes" ifølge M-409|2015 dersom:

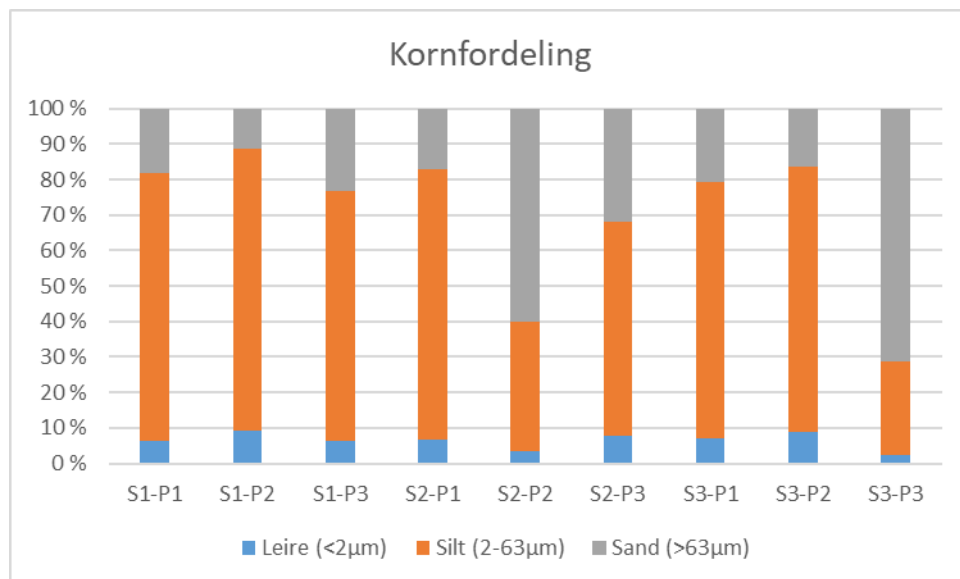
- Gjennomsnittskonsentrasjon for hver miljøgift over alle prøvene (minst 5) er lavere enn grenseverdien for Trinn 1, og ingen enkeltkonsentrasjon er høyere enn den høyeste av:
  - 2 x grenseverdien
  - grensen mellom tilstandsklasse III og IV for stoffet
- Toksisiteten av sedimentet tilfredsstillende grenseverdiene for alle testene
- Et unntak er TBT der grenseverdien i Trinn 1 på 35 µg/kg beholdes inntil videre, mens grensen mellom tilstandsklasse II og III er 5 µg/kg.

### **3.3 Resultater og vurderinger**

Resultatene fra sedimentundersøkelsen er vist i Figur 7, Figur 8 og Tabell 2, og fargekodet iht. tilstandsklassene i Tabell 1. Fullstendig analyserapport fra ALS Laboratory Group Norge er lagt ved i Vedlegg 2.

Det prøvetatte sedimentet besto hovedsakelig av silt (Figur 7). Sedimentene midt i sundet (i prøvepunkt S2-P2 og S3-P3) har en høyere andel sand enn de andre punktene. Dette var forventet pga. sterk vannstrøm i dette området.





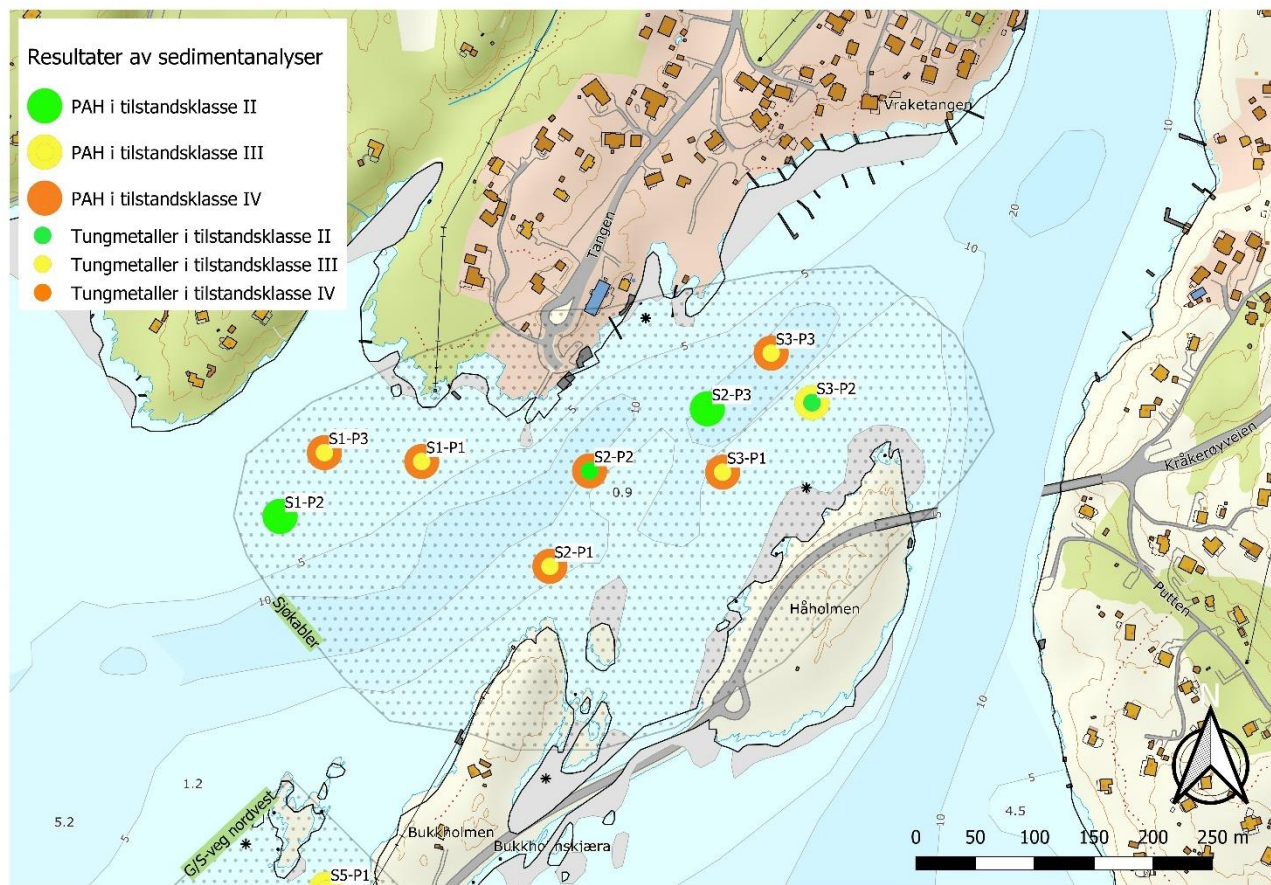
Figur 7 Kornfordeling i sedimentprøvene.

Analyseresultatene av miljøgifter viste forurensning i sedimentene i hele delområdet. Hovedsakelig ligger konsentrasjoner av tungmetaller i tilstandsklasse I (veldig god) eller II (god). PAH konsentrasjoner ligger hovedsakelig i tilstandsklasse III (moderat) eller IV (dårlig). Det ble ikke påvist PCB i området.

Ett prøvepunkt, S3-P3 hadde høyere forurensningsgrad enn de andre punktene. PAH-forbindelsene tilsvarte tilstandsklasse III (moderat) eller IV (dårlig). TBT-konsentrasjon var høyest her. Prøvepunkt S3-P3 er tatt ut fra det dypeste og nordligste prøvepunktet i sundet, før en grunnere området, noe som kan medføre at forurensende partiklene blir fanget opp her. I tillegg ble det påvist at arsen var i tilstandsklasse III (god) her.

Av tungmetallene lå sink i tilstandsklasse III (moderat) i halvparten av prøvene. Ellers viser resultater ikke en høy forurensningsgrad i området når det gjelder tungmetaller.

TBT-resultatene viste ikke konsentrasjoner over trinn 1-grenseverdien (35 µg/kg). Høyere konsentrasjoner av monobutyltinnkationer vs. di- og tributyltinnkationer antyder at forurensningen er gammel.



Figur 8 Analyseresultater av sedimentprøvene, fargekodingen viser høyeste målte tilstandsklasse i prøvepunktet for PAH-forbindelser (ytre-sirkel) og tungmetaller (indre-sirkel)

Sedimentene kan **ikke** "friskmeldes" ifølge M-409|2015 pga.:

- Gjennomsnittskonsentrasjon for 9 av 15 PAH-forbindelser har høyere konsentrasjoner enn grenseverdien for Trinn 1
- 11 av 15 PAH-forbindelser har enkeltkonsentrasjoner høyere enn 2 x grenseverdien for Trinn 1
- 9 av 15 PAH-forbindelser har konsentrasjoner over grensen mellom tilstandsklasse III og IV.

Søknad om tiltak i sjø ifb. etablering av sjøkabler  
 Entreprise EP2 - Sjøkabler mellom Tangen og Håholmen

Tabell 2 Konsentrasjoner i sediment klassifisert i henhold til M-608/2016 og Veileder 02:2018

| ELEMENT               | SAMPLE   | S1-P1 | S1-P2 | S1-P3 | S2-P1 | S2-P2 | S2-P3 | S3-P1 | S3-P2 | S3-P3 |
|-----------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tørrestoff (DK)       | %        | 45,3  | 62,2  | 41,2  | 40,5  | 55,2  | 60,5  | 47,1  | 54,7  | 49,1  |
| Vanninnhold           | %        | 54,7  | 37,8  | 58,8  | 59,5  | 44,8  | 39,5  | 52,9  | 55,3  | 50,9  |
| Kornstørrelse >63 µm  | %        | 18,2  | 11,3  | 23,4  | 17    | 60,2  | 31,7  | 20,5  | 16,4  | 71,1  |
| Kornstørrelse <2 µm   | %        | 6,2   | 9,2   | 6,4   | 6,8   | 3,6   | 7,8   | 7,2   | 8,9   | 2,5   |
| TOC                   | % TS     | 2,1   | 0,96  | 2,2   | 1,9   | 1,5   | 0,79  | 1,7   | 0,86  | 3,2   |
| Naftalen              | µg/kg TS | 13    | <10   | 12    | <10   | 25    | <10   | <10   | <10   | 200   |
| Acenaftalen           | µg/kg TS | 32    | <10   | 18    | 21    | 57    | <10   | 23    | <10   | 20    |
| Acenaften             | µg/kg TS | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   | <10   | 120   |
| Fluoren               | µg/kg TS | 27    | <10   | 23    | 19    | 32    | <10   | 23    | 13    | 150   |
| Fenantren             | µg/kg TS | 150   | 17    | 89    | 49    | 200   | 20    | 100   | 34    | 900   |
| Antracen              | µg/kg TS | 72    | <10   | 45    | 31    | 120   | <10   | 62    | 14    | 280   |
| Fluoranten            | µg/kg TS | 330   | 21    | 210   | 89    | 450   | 15    | 230   | 50    | 1400  |
| Pyren                 | µg/kg TS | 290   | 19    | 180   | 83    | 350   | 12    | 190   | 40    | 1100  |
| Benso(a)antracen^     | µg/kg TS | 190   | 10    | 100   | 62    | 170   | <10   | 120   | 29    | 720   |
| Krysen^               | µg/kg TS | 170   | 14    | 110   | 58    | 180   | 11    | 110   | 31    | 680   |
| Benso(b+j)fluoranten^ | µg/kg TS | 350   | 32    | 230   | 130   | 400   | 19    | 220   | 63    | 1200  |
| Benso(k)fluoranten^   | µg/kg TS | 94    | <10   | 57    | 39    | 120   | <10   | 65    | 20    | 370   |
| Benso(a)pyren^        | µg/kg TS | 200   | 17    | 130   | 75    | 220   | <10   | 130   | 41    | 800   |
| Dibenso(ah)antracen^  | µg/kg TS | 29    | <10   | 21    | 13    | 31    | <10   | 21    | <10   | 100   |
| Benso(ghi)perylene    | µg/kg TS | 120   | 13    | 89    | 49    | 94    | <10   | 71    | 42    | 430   |
| Indeno(123cd)pyren^   | µg/kg TS | 110   | <10   | 77    | 49    | 79    | <10   | 66    | 33    | 370   |
| Sum PAH-16            | µg/kg TS | 2200  | 140   | 1400  | 770   | 2500  | <100  | 1400  | 410   | 8800  |
| Sum PAH carcinogene^  | µg/kg TS | 1300  | <100  | 810   | 480   | 1300  | <100  | 800   | 260   | 4700  |
| PCB 28                | µg/kg TS | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| PCB 52                | µg/kg TS | 2,7   | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| PCB 101               | µg/kg TS | 2,7   | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| PCB 118               | µg/kg TS | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| PCB 138               | µg/kg TS | 3,1   | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| PCB 153               | µg/kg TS | 2,5   | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| PCB 180               | µg/kg TS | 3     | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 | <0,50 |
| Sum PCB-7             | µg/kg TS | 14    | <4    | <4    | <4    | <4    | <4    | <4    | <4    | <4    |
| As (Arsen)            | mg/kg TS | 8,5   | 3,3   | 9,2   | 9,3   | 11    | 4,5   | 9,3   | 2,6   | 46    |
| Pb (Bly)              | mg/kg TS | 28    | 14    | 38    | 29    | 17    | 16    | 29    | 10    | 25    |
| Cu (Kopper)           | mg/kg TS | 77    | 29    | 81    | 79    | 67    | 32    | 63    | 26    | 46    |
| Cr (Krom)             | mg/kg TS | 50    | 33    | 58    | 61    | 27    | 40    | 47    | 27    | 34    |
| Cd (Kadmium)          | mg/kg TS | 0,42  | 0,13  | 0,36  | 0,43  | 0,39  | 0,22  | 0,4   | 0,08  | 1,3   |
| Hg (Kvikksølv)        | mg/kg TS | 0,51  | 0,05  | 0,39  | 0,31  | 0,12  | 0,03  | 0,44  | 0,06  | 0,23  |
| Ni (Nikkel)           | mg/kg TS | 28    | 29    | 37    | 36    | 22    | 35    | 35    | 25    | 30    |
| Zn (Sink)             | mg/kg TS | 170   | 85    | 200   | 180   | 100   | 91    | 180   | 75    | 150   |
| Tørrestoff (L)        | %        | 40,8  | 58,8  | 44    | 41    | 62,5  | 60,7  | 50,2  | 58,1  | 49,6  |
| Monobutyltinnkation   | µg/kg TS | 20    | <1    | 15,7  | 16    | 6,09  | <1    | 4,49  | <1    | 6,16  |
| Dibutyltinnkation     | µg/kg TS | 31,4  | <1    | 18,8  | 18    | 4,54  | <1    | <1    | <1    | 3,68  |
| Tributyltinnkation    | µg/kg TS | 19    | <1    | 2,66  | 1,76  | 8,12  | <1    | <1    | <1    | 22,6  |

## 4 Lokale forhold (punkt 4 i FMs søknadsskjema)

Tiltaksområdet ligger på grensen mellom to vannforekomster, Ramsøflaket - Østerelva i øst og Lera i vest (vann-nett.no; Figur 9). Vannforholdene i disse vannforekomstene har blitt tydelig preget av steinfyllingen langs Fastlandsveien og utviklet seg ulikt siden 1971.

Ramsøflaket - Østerelva i øst har «moderat» økologisk tilstand og «dårlig» kjemisk tilstand. Det er et beskyttet kyst/fjord-område med delvis blandet vannsøyle og moderat oppholdstid for bunnvann (uker; vann-nett.no 11.02.2019). I hovedsak er det mer brakkvann fra Glomma her, noe som gir ulike vekstvilkår for planter, sjødyr og mindre saltvansarter. I tillegg bidrar stillestående vann til at det skjer en sedimentering av finpartikler som er transportert med Glomma.

Lera på vestsiden av Fastlandsveien har «moderat» økologisk tilstand og «undefinert» kjemisk tilstand. Området er utsatt i forhold til bølgeeksponering, er permanent mikset og har kort oppholdstid for bunnvann (dager; vann-nett.no 11.02.2019).



Figur 9 Vannforekomster i området. Tiltaksområdet er markert med rød sirkel. Skisse av ny kabeltrasé er markert med svart linje. Grensen mellom to vannforekomster er markert med gul linje. Data hentet fra Vannmiljø (28.03.2019)



#### 4.1 Bunnforhold og sedimentenes beskaffenhet

Bunnforhold og tilstand av lokalsediment er beskrevet i kapittel 3 Miljøteknisk sedimentundersøkelse ovenfor.

#### 4.2 Naturforhold

I Naturbase er det ikke registrert verdifulle sjøbunns habitater i området. Nærmeste bløtbunnsområde i strandsonen ligger mer enn 250 m vest for Tangen.

I Fiskeridirektoratets database Yggdrasil, er det registrert gyte- og oppvekstområder for torsk. Disse områdene er over 4 km avstand fra tiltaksområdet. Partikkelspredning fra det omsøkte tiltaket er ikke forventet å påvirke disse områdene.

Hvalerøyene er kjent som viktig området for fugler. Dette gjelder spesielt til ytre Hvaler nasjonalpark som har svært rikt fugleliv. Antall fuglearter er høyt, på Akerøya alene er det sett over 260 arter. De viktigste fugleartene, Norsk Rødliste-arter, som bruker Hvaler-øyene som hekke-, myte-, raste- og/eller overvintringsområder er ærfugl, makrellterne og fiskemåke (Henriksen og Hilmo, 2015).

Holmene langs Fastlandsveien (samt Håholmen og Pukkholmen) har ikke en høy viktighetsgrad når det gjelder hekking mht. den lokale fuglebestanden. Det er mange hytter og mye bråk i disse områdene. I tillegg er disse holmene utsatt for vind og vær, noe som er ikke ideelt for fugl. Det anses at det finnes områder som er bedre egnet og viktigere for fugl i Hvaler-området enn de holmene langs Fastlandveien. Det er forventet noe påvirkning på lokale fuglebestander fra anleggsfase pga. støy fra anleggstrafikk og ev. sprenging. Siden anleggsfasen skjer utenfor hekkesesongen vil påvirkningen likevel sett som ubetydelig.

#### 4.3 Områdets bruksverdi (fiske, rekreasjon, friluftsliv etc.)

Kjøkøysundet er en viktig farled for båt til Borg havn ved Fredrikstad. I anleggsfase er det forventet at farleden tidvis vil bli delvis stengt. Stengning av farled i Kjøkøysundet må samkjøres med stenging av bruene ved Lille Revholmen slik at ikke begge farleder stenges samtidig over lengre perioder. Stenging av farled i Kjøkøysundet må være iht. krav fra Kystverket.

Hvaler-øyene er et populært ferieområde om sommeren. Det er estimert at det er ca. 30 000 personer i Hvaler-kommunen i den mest aktive ferieperioden. Dette øker betydelig bil- og båttrafikken på øyene. Tiltaket er planlagt gjennomført utenfor sommerperioden og påvirker ikke ferieturister.

Tangen, Håholmen og Bukkholmen er statlig sikrede friluftsområder som vil ha begrenset adkomst i anleggsfasen, pga. sprenging og graving i strandsonen. Disse holmene er brukt for fiske for enkelte privatpersoner. Hvalerområdet byr på mange potensielle fiskeplasser og anleggsperioden for dette tiltaket anses å ha moderat påvirket på hobbyfiske. Ved Tangensiden vil det bli redusert ankomst til strandsonen under anleggsarbeidet. Friluftsliv og rekreasjon vil være berørt av tiltaket i anleggsfase. Tiltakets påvirkning på statlig sikrede friluftsområder er vurdert i MTA-planen som vil bli sent til høring.

I anleggsfasen vil eksisterende sjøkabler i strandsonen som nå er synlige, samt høyspenningsmast (Figur 10) bli fjernet og nye sjøkabler skal graves ned. Når anleggsfasen er ferdigstilt vil området fremstå mer naturlig. Betydelig reduksjon av estetisk forurensning vil gi en positiv påvirkning for bruksinteresser.



Figur 10 Nåværende sjøkabler ved Tangen fjernes som del av EP2.

#### 4.4 Annen bruk av området (næringsinteresser)

Den største primærnæringen i Hvaler kommune er fiske. Det er registrert fiskeplasser med passive redskap og tre slettede akvakulturlokalitetene i Fiskeridirektoratets database Yggdrasil. Disse fiskeplassene er områder hvor det drives eller har vært drevet yrkes-, fritids- og/eller turistfiske, og som kan påregnes brukt i fremtiden. Disse områdene ligger ca. 4 km unna tiltaksområdet og er derfor ansett ikke å bli påvirket av tiltaket i Kjøkøysundet.

Restaurant Tangen Kro kan bli påvirket av anleggsarbeidet hvis dette medfører begrenset adkomst til restauranten.

#### 4.5 Forurensningskilder i nærheten (aktive og historiske)

Det er tidligere gjennomført undersøkelser av vann, sediment og biota ved munningsområdet i Glomma (NIVA 1983, 2016 og Rambøll, 2015). Undersøkelsene konkluderte hovedsakelig likt; kjemisk tilstand i området er antatt påvirket av forurensing fra industri oppstrøms Glomma.

Det nærmeste prøvepunktet til tiltaksområdet i Kjøkøysundet er vannprøver tatt av NIVA i 1978-1980, og er ikke relevant for omsøkte tiltak, pga. alder av prøvetaking og pga. målte parametere.

En lokal forurensningskilde i tiltaksområdet er småbåthavner langs Tangen. Sedimentundersøkelser viser forhøyede konsentrasjoner av DBT i nærliggende prøvepunkter.

## 5 Konklusjon

I entreprisen EP2 skal det etableres ny sjøkabelkryssing over Kjøkøysundet mellom Tangen og Håholmen. Entreprisen medfører graving og ev. pigging i strandsonen, spyling i sjøbunnen, og potensiell sprenging både på land og i sjø. Sjøbunnsmasser som vil bli berørt av disse tiltakene er samlet estimert til ca. 4 400 m<sup>3</sup>. Sjøbunnsarealet som vil bli berørt av disse tiltakene er samlet estimert til ca. 4 200 m<sup>2</sup>. Ved Tangen og Håholmen vil sjøkablene enten bli gravet eller boret ned i strandsonen. I den «dype» delen av sundet vil sjøkabler bli spylt ned på omtrent 0,5-1 m dyp i løse sjøbunnsmasser og dekkes med betongmatte eller -lokk for mekanisk beskyttelse.

Miljøteknisk sedimentundersøkelse viste forurensing i sedimentene i alle prøvene. Hovedsakelig er forurensning organisk, dvs PAH. Det omsøkte tiltaket påvirker nærliggende arealer over et større område. Ut ifra tiltakets påvirkning mht. spredning av forurenset sediment på nærliggende arealer, er det definert et tiltaks- og et influensområde. Tiltaksområdet vil bli direkte påvirket med fysiske forandringer (f. eks. sprenging og spyling). Influensområdet vil bli påvirket av midlertidig oppvirling og spredning av forurensete sedimenter i vannsøylen.

Det er ikke registrert sårbare naturhabitater innenfor influensområdet. Det er ikke forventet påvirkning av tiltaket på fiskeri eller gyte- og oppvekstområder, siden disse ligger mer enn 4 km avstand fra det omsøkte tiltaket. Hobbyfiskere kan bli påvirket i liten grad under anleggsfase pga. noe begrenset tilgang til Håholmen.

Hvalerøyene er viktig for fugler. Holmene og viker er brukt av mange fuglearter. Tiltaket kan påvirke fugler i området under anleggsfase, når det er støy fra anleggsmaskiner. Påvirkningsgraden er forventet å være minimal siden anleggsfase er utenfor hekkesesongen.

Samlet sett er det vurdert at etablering av sjøkabler mellom Tangen og Håholmen har liten betydning mht. lokale naturforhold. Forurensete masser er håndtert ifølge krav fra myndigheter og spredning av plast fra ev. sprenging er tilnærmet 0 da bruk av elektronisk tennsystem.

Størst påvirkning av utfyllingsarbeid er sett mot maritime forhold. Kjøkøysundet er viktig farled til og ut fra Borg havn. Stengning av farleden må varsles i god tid, og må være i samsvar med Kystverkets føringer samt stenging av led under bruene ved Lille Revholmen da anleggsarbeid også her.

## 6 Litteratur

Direktoratgruppen vanndirektivet (2018) Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Veileder 2:2018

Henriksen S. og Hilmo O. (red.) (2015) Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge

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

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

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

NIVA (1983) Basisundersøkelse i Hvalerområdet og Singlefjorden. Løste metaller og suspendert partikulært materiale i overflatevann og kjemisk sammensetning av bunnsedimentene, 1980-81. NIVA-rapport; 1553

NIVA (2016) Tiltaksrettet overvåking av Glommas munningsområde og Hvalerområde for Kronos Titan AS og Borregaard AS. NIVA-rapport; 7015

NS-EN ISO 5667-19 (2004) Vannundersøkelse. Prøvetaking DEL 19: Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder. ISO 5667-19:2004

Rambøll (2015) Borg 1. Sedimentkartlegging av forurenshingsmektighet.








## Vedlegg

1. Feltbeskrivelse
2. Analyseresultater ALS

**Vedlegg 1: Feltbeskrivelse**

| Stasjon | lat     | long    | Vann-<br>dyp | Grabb-<br>fyll | Dekstur    | Farge    | Lukt  | Dyr    | Bilde   |
|---------|---------|---------|--------------|----------------|------------|----------|-------|--------|---|
| S1-P1   | 5908107 | 1055736 | 2,8          | 50             | Leire/silt | m.grå    | ingen | ingen  |    |
| S1-P2   | 5908119 | 1055617 | 3,2          | 50             | Leire/silt | grå/brun | ingen | ingen  |   |
| S1-P3   | 5908154 | 1055668 | 1,6          | 75             | Leire/silt | m.grå    | ingen | skjell |  |
| S2-P1   | 5908102 | 1055030 | 9,2          | 75             | leire/sand | m.grå    | ingen | skjell |  |

**Søknad om tiltak i sjø ifb. etablering av sjøkabler**  
 Entreprise EP2 - Sjøkabler mellom Tangen og Håholmen

| Stasjon | lat     | long    | Vann-<br>dyp | Grab-<br>fyll | Dekstur    | Farge    | Lukt  | Dyr    | Bilde   |
|---------|---------|---------|--------------|---------------|------------|----------|-------|--------|---|
| S2-P2   | 5908102 | 1055830 | 9,2          | 25            | sand       | grå/brun | ingen | skjell |    |
| S2-P3   | 5908166 | 1055988 | 10           | 15            | sand       | grå      | ingen | skjell |   |
| S3-P1   | 5908102 | 1055736 | 4,2          | 50            | leire/sand | m.grå    | ingen | ingen  |  |
| S3-P2   | 5908173 | 1056103 | 4,2          | 50            | Leire/silt | grå      | ingen | skjell |  |
| S3-P3   | 5908192 | 1056085 | 13,2         | 50            | sand       | grå/brun | ingen | skjell |  |

**Vedlegg 2: Analyseresultater ALS**



Mottatt dato **2019-01-25**  
 Utstedt **2019-02-13**

Norconsult AS  
 Karin Raamat  
 Ansattnr: 105440  
 Pb 8984  
 7439 Trondheim  
 Norway

Prosjekt **G/S-vei, Hvaler**  
 Bestnr **5185032**

## Analyse av faststoff

| Deres prøvenavn                                     | <b>S1-P1<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|---|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer   | N00636068                      |                |          |        |        |      |
| Analyse   | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                            | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>                    | <b>45.3</b>                    | 6.795          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>                       | <b>54.7</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>              | <b>18.2</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>               | <b>6.2</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>                     | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                               | <b>2.1</b>                     | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>                          | <b>13</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>                       | <b>32</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                           | <b>27</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>                         | <b>150</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>                          | <b>72</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>                        | <b>330</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                             | <b>290</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>     | <b>190</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>               | <b>170</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup> | <b>350</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>94</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>        | <b>200</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>29</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>                | <b>120</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>110</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>                        | <b>2200</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>1300</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                            | <b>2.7</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                           | <b>2.7</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                           | <b>3.1</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                           | <b>2.5</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                           | <b>3.0</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S1-P1<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636068                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>14</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>8.5</b>                     | 2.55           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>28</b>                      | 5.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>         | <b>77</b>                      | 15.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>50</b>                      | 10             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>        | <b>0.42</b>                    | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>      | <b>0.51</b>                    | 0.0714         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>         | <b>28</b>                      | 5.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>170</b>                     | 34             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>40.8</b>                    | 2.0            | %        | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>20.0</b>                    | 7.9            | µg/kg TS | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>31.4</b>                    | 12.3           | µg/kg TS | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>19.0</b>                    | 6.1            | µg/kg TS | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S1-P2<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636069                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>62.2</b>                    | 9.33           | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>37.8</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>11.3</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>9.2</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>0.96</b>                    | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftylene <sup>a ulev</sup>           | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | 17                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | 21                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | 19                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | 10                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | 14                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | 32                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | 17                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | 13                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | 140                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <100                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | 3.3                            | 2              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | 14                             | 2.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | 29                             | 5.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | 33                             | 6.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | 0.13                           | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | 0.05                           | 0.02           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | 29                             | 5.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | 85                             | 17             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S1-P2<br/>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636069                      |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>58.8</b>                    | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <1                             |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <1                             |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <1                             |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |





| Deres prøvenavn                          | <b>S1-P3<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636070                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>41.2</b>                    | 6.18           | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>58.8</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>23.4</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>6.4</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.2</b>                     | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>12</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>18</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>23</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>89</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>45</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>210</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>180</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>100</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>110</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>230</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>57</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>130</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <b>21</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>89</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>77</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>1400</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>810</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>9.2</b>                     | 2.76           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>38</b>                      | 7.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>81</b>                      | 16.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>58</b>                      | 11.6           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.36</b>                    | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.39</b>                    | 0.0546         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>37</b>                      | 7.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>200</b>                     | 40             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S1-P3<br/>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636070                      |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>44.0</b>                    | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>15.7</b>                    | 6.2                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>18.8</b>                    | 7.4                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>2.66</b>                    | 0.85                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S2-P1<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636071                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>40.5</b>                    | 6.075          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>59.5</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>17.0</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>6.8</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>1.9</b>                     | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>21</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>19</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>49</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>31</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>89</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>83</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>Λ a ulev</sup>     | <b>62</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>Λ a ulev</sup>               | <b>58</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup> | <b>130</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>39</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>Λ a ulev</sup>        | <b>75</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>13</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>49</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>49</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>770</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>480</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>9.3</b>                     | 2.79           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>29</b>                      | 5.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>79</b>                      | 15.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>61</b>                      | 12.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.43</b>                    | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.31</b>                    | 0.0434         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>36</b>                      | 7.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>180</b>                     | 36             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S2-P1<br/>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636071                      |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>41.0</b>                    | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>16.0</b>                    | 6.3                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>18.0</b>                    | 7.1                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>1.76</b>                    | 0.56                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S2-P2<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636072                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>55.2</b>                    | 8.28           | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>44.8</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>60.2</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>3.6</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>1.5</b>                     | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>25</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>57</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>32</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>200</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>120</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>450</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>350</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>170</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>180</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>400</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>120</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>220</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <b>31</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>94</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>79</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>2500</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>1300</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>11</b>                      | 3.3            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>17</b>                      | 3.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>67</b>                      | 13.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>27</b>                      | 5.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.39</b>                    | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.12</b>                    | 0.02           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>22</b>                      | 4.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>100</b>                     | 20             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |





| Deres prøvenavn                              | <b>S2-P2</b><br><b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|--------------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636072                            |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                           | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>62.5</b>                          | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>6.09</b>                          | 2.40                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>4.54</b>                          | 1.81                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>8.12</b>                          | 2.60                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S2-P3<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636073                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>60.5</b>                    | 9.075          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>39.5</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>31.7</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>7.8</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>0.79</b>                    | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftylene <sup>a ulev</sup>           | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>20</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>15</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>12</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(a)antracen <sup>A a ulev</sup>     | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>A a ulev</sup>               | <b>11</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(b+j)fluoranten <sup>A a ulev</sup> | <b>19</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(k)fluoranten <sup>A a ulev</sup>   | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(a)pyren <sup>A a ulev</sup>        | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenzo(ah)antracen <sup>A a ulev</sup>  | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benzo(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>A a ulev</sup>   | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <100                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>A a ulev</sup>  | <100                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>4.5</b>                     | 2              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>16</b>                      | 3.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>32</b>                      | 6.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>40</b>                      | 8              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.22</b>                    | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.03</b>                    | 0.02           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>35</b>                      | 7              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>91</b>                      | 18.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S2-P3<br/>Sediment/slam</b> |                      |                            |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636073                      |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>60.7</b>                    | 2.0                  | %                          | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <1                             |                      | $\mu\text{g}/\text{kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <1                             |                      | $\mu\text{g}/\text{kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <1                             |                      | $\mu\text{g}/\text{kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S3-P1<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636074                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | 47.1                           | 7.065          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | 52.9                           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | 20.5                           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | 7.2                            |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | 1.7                            | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | 23                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | 23                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | 100                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | 62                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | 230                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | 190                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | 120                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | 110                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | 220                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | 65                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | 130                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | 21                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | 71                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | 66                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | 1400                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | 800                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | 9.3                            | 2.79           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | 29                             | 5.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | 63                             | 12.6           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | 47                             | 9.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | 0.40                           | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | 0.44                           | 0.0616         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | 35                             | 7              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | 180                            | 36             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                       | <b>S3-P1<br/>Sediment/slam</b> |                      |                            |        |        |      |
|---------------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00636074                      |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | 50.2                           | 2.0                  | %                          | 3      | V      | ANME |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | 4.49                           | 1.77                 | $\mu\text{g}/\text{kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <1                             |                      | $\mu\text{g}/\text{kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <1                             |                      | $\mu\text{g}/\text{kg TS}$ | 3      | T      | ANME |





| Deres prøvenavn                          | <b>S3-P2<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636075                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>54.7</b>                    | 8.205          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>55.3</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>16.4</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>8.9</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>0.86</b>                    | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>13</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>34</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>14</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>50</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>40</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>29</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>31</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>63</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>20</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>41</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <10                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>42</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>33</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>410</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>260</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>2.6</b>                     | 2              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>10</b>                      | 2              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>26</b>                      | 5.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>27</b>                      | 5.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.08</b>                    | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.06</b>                    | 0.02           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>25</b>                      | 5              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>75</b>                      | 15             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S3-P2<br/>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636075                      |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>58.1</b>                    | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <1                             |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <1                             |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <1                             |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S3-P3<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636076                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | 49.1                           | 7.365          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | 50.9                           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | 71.1                           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | 2.5                            |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | 3.2                            | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | 200                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | 20                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | 120                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | 150                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | 900                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | 280                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | 1400                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | 1100                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | 720                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | 680                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | 1200                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | 370                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | 800                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | 100                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | 430                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | 370                            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | 8800                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | 4700                           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                             |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | 46                             | 13.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | 25                             | 5              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | 46                             | 9.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | 34                             | 6.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | 1.3                            | 0.26           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | 0.23                           | 0.0322         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | 30                             | 6              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | 150                            | 30             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S3-P3<br/>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636076                      |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>49.6</b>                    | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>6.16</b>                    | 2.43                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>3.68</b>                    | 1.47                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>22.6</b>                    | 7.2                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S5-P1<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636077                      |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                     | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                          |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>33.6</b>                    | 5.04           | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>66.4</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>10.0</b>                    |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>1.2</b>                     |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                          |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.7</b>                     | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>15</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>14</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>42</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>19</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>65</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>51</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>27</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>34</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>77</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>25</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>39</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <b>&lt;10</b>                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>30</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>24</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>460</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>260</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>13</b>                      | 3.9            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>32</b>                      | 6.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>76</b>                      | 15.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>59</b>                      | 11.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.48</b>                    | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.29</b>                    | 0.0406         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>50</b>                      | 10             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>200</b>                     | 40             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |





| Deres prøvenavn                              | <b>S5-P1<br/>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|--------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636077                      |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                     | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>31.6</b>                    | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>16.6</b>                    | 6.6                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>7.42</b>                    | 2.93                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>1.60</b>                    | 0.52                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S7</b>            |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636078            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>32.9</b>          | 4.935          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>67.1</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>4.0</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>6.9</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.8</b>           | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>15</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>36</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>16</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>39</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>30</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>Λ a ulev</sup>     | <b>14</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>Λ a ulev</sup>               | <b>23</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup> | <b>61</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>16</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>Λ a ulev</sup>        | <b>26</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>Λ a ulev</sup>  | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>31</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>19</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>330</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>190</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>11</b>            | 3.3            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>28</b>            | 5.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>61</b>            | 12.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>50</b>            | 10             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.35</b>          | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.17</b>          | 0.0238         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>41</b>            | 8.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>180</b>           | 36             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S7</b><br><b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|-----------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636078                         |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                        | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>34.2</b>                       | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>9.93</b>                       | 3.94                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>3.48</b>                       | 1.39                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>&lt;1</b>                      |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S8</b>            |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636079            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>34.7</b>          | 5.205          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>65.3</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>4.6</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>6.6</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.9</b>           | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>14</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>36</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>21</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>41</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>31</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>Λ a ulev</sup>     | <b>17</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>Λ a ulev</sup>               | <b>26</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup> | <b>65</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>12</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>Λ a ulev</sup>        | <b>29</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>Λ a ulev</sup>  | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>29</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>24</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>350</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>200</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>8.5</b>           | 2.55           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>27</b>            | 5.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>60</b>            | 12             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>48</b>            | 9.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.21</b>          | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.20</b>          | 0.028          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>37</b>            | 7.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>170</b>           | 34             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S8</b><br><b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|-----------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636079                         |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                        | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>32.7</b>                       | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>11.7</b>                       | 4.6                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>4.39</b>                       | 1.74                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>&lt;1</b>                      |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                                     | <b>S9</b>            |                |          |        |        |      |
|---|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|   | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer   | N00636080            |                |          |        |        |      |
| Analyse   | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                            | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>                    | <b>30.2</b>          | 4.53           | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>                       | <b>69.8</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>              | <b>3.6</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>               | <b>1.3</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>                     | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                               | <b>3.4</b>           | 0.51           | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>                          | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>                       | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>                         | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                           | <b>18</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>                         | <b>38</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>                          | <b>17</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>                        | <b>42</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                             | <b>32</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup>     | <b>16</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup>               | <b>26</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup> | <b>66</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>14</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup>        | <b>29</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup>  | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>                | <b>32</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>24</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>                        | <b>350</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>Λ</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>210</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                            | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                            | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                           | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                           | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                           | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                           | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                           | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>                         | <4                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>                        | <b>11</b>            | 3.3            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>                          | <b>32</b>            | 6.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>                       | <b>77</b>            | 15.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>                         | <b>59</b>            | 11.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>                      | <b>0.51</b>          | 0.102          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>                    | <b>0.22</b>          | 0.0308         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>                       | <b>45</b>            | 9              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>                         | <b>210</b>           | 42             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |





| Deres prøvenavn                              | <b>S9</b><br><b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|-----------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636080                         |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                        | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>29.5</b>                       | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>12.1</b>                       | 4.8                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>4.06</b>                       | 1.62                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>&lt;1</b>                      |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S10</b>           |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636081            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>34.8</b>          | 5.22           | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>65.2</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>4.4</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>1.2</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.9</b>           | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftylene <sup>a ulev</sup>           | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>22</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>41</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>19</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>62</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>50</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>29</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>42</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>140</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>34</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>53</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <b>18</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>58</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>49</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>620</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>420</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4.0</b>       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>13</b>            | 3.9            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>39</b>            | 7.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>82</b>            | 16.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>59</b>            | 11.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.41</b>          | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.55</b>          | 0.077          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>37</b>            | 7.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>220</b>           | 44             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                       | <b>S10</b>           |                      |                     |        |        |      |
|---------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
|                                       | <b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
| Labnummer                             | N00636081            |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater           | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>34.5</b>          | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>22.7</b>          | 9.0                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>10.7</b>          | 4.3                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>&lt;1</b>         |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S11</b>           |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636082            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>34.9</b>          | 5.235          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>65.1</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>3.6</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>7.2</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.6</b>           | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>17</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>51</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>23</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>100</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>84</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>51</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>65</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>230</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>43</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>83</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <b>24</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>90</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>80</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>940</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>670</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <0.5                 |                | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>9</b>             | 2              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>11</b>            | 2.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>5.3</b>           | 1.06           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.08</b>          | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.09</b>          | 0.02           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>4.5</b>           | 1              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>34</b>            | 6.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S11</b>           |                      |                     |        |        |      |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
| Labnummer                                    | N00636082            |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater           | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>35.3</b>          | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>13.9</b>          | 5.5                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>5.71</b>          | 2.26                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>&lt;1</b>         |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S12</b>           |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636083            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>28.5</b>          | 4.275          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>71.5</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>3.6</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>1.3</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.9</b>           | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>23</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>11</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>36</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>24</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>13</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>26</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>95</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>15</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>30</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <10                  |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>41</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>31</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>350</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>250</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <0.50                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <4                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>15</b>            | 4.5            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>38</b>            | 7.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>78</b>            | 15.6           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>57</b>            | 11.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.44</b>          | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.40</b>          | 0.056          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>38</b>            | 7.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>220</b>           | 44             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |





| Deres prøvenavn                              | <b>S12</b>           |                      |                     |        |        |      |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
| Labnummer                                    | N00636083            |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater           | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>29.2</b>          | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>35.1</b>          | 13.8                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>15.8</b>          | 6.3                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>1.78</b>          | 0.57                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S13</b>           |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636084            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>24.0</b>          | 3.6            | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>76.0</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>7.2</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>1.0</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>3.8</b>           | 0.57           | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>18</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>22</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>37</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>14</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>38</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>24</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>10</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>23</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>60</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>24</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <b>12</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>45</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>26</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>350</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>200</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>10</b>            | 3              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>30</b>            | 6              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>61</b>            | 12.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>38</b>            | 7.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.51</b>          | 0.102          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.20</b>          | 0.028          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>34</b>            | 6.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>170</b>           | 34             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S13</b><br><b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|------------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636084                          |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                         | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>21.9</b>                        | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>13.8</b>                        | 5.4                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>6.13</b>                        | 2.48                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>1.55</b>                        | 0.49                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S14</b>           |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636085            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>42.3</b>          | 6.345          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>57.7</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>24.8</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>5.5</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>2.5</b>           | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>11</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>40</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>22</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>98</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>87</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>^ a ulev</sup>     | <b>55</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>^ a ulev</sup>               | <b>65</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^ a ulev</sup> | <b>200</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>^ a ulev</sup>   | <b>54</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>^ a ulev</sup>        | <b>82</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^ a ulev</sup>  | <b>19</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>82</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^ a ulev</sup>   | <b>66</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>880</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>^ a ulev</sup>  | <b>620</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>19</b>            | 5.7            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>47</b>            | 9.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>61</b>            | 12.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>40</b>            | 8              | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.58</b>          | 0.116          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.37</b>          | 0.0518         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>34</b>            | 6.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>190</b>           | 38             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S14</b><br><b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
|--|------------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                                    | N00636085                          |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater                         | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>34.8</b>                        | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>18.1</b>                        | 7.2                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>83.8</b>                        | 33.1                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>&lt;1</b>                       |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S15<br/>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
|--|------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer                                | N00636086                    |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater                   | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                        |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>31.4</b>                  | 4.71           | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>68.6</b>                  |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>9.4</b>                   |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>1.1</b>                   |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                        |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>3.6</b>                   | 0.54           | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>13</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>&lt;10</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>15</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>32</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>15</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>60</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>36</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>Λ a ulev</sup>     | <b>17</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>Λ a ulev</sup>               | <b>29</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup> | <b>110</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>19</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>Λ a ulev</sup>        | <b>35</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>&lt;10</b>                |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>48</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>37</b>                    |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>470</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>300</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>              |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>              |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>              |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>              |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>              |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>              |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>              |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>                 |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>14</b>                    | 4.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>49</b>                    | 9.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>93</b>                    | 18.6           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>62</b>                    | 12.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.77</b>                  | 0.154          | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.49</b>                  | 0.0686         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>41</b>                    | 8.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>260</b>                   | 52             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |





| Deres prøvenavn                              | <b>S15</b>           |                      |                     |        |        |      |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
| Labnummer                                    | N00636086            |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater           | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>27.0</b>          | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>14.1</b>          | 5.6                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>4.96</b>          | 1.97                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>&lt;1</b>         |                      | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



| Deres prøvenavn                          | <b>S16</b>           |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                | N00636087            |                |          |        |        |      |
| Analyse                                  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                 | -----                |                | -        | 1      | 1      | MALU |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>         | <b>34.3</b>          | 5.145          | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>            | <b>65.7</b>          |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>   | <b>2.1</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>    | <b>1.3</b>           |                | %        | 2      | 2      | SAHM |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>          | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | SAHM |
| TOC <sup>a ulev</sup>                    | <b>3.2</b>           | 0.5            | % TS     | 2      | 2      | SAHM |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>            | <b>15</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                | <b>12</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>              | <b>58</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Antracen <sup>a ulev</sup>               | <b>34</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>             | <b>160</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                  | <b>120</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)antracen <sup>Λ a ulev</sup>     | <b>59</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Krysen <sup>Λ a ulev</sup>               | <b>65</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup> | <b>160</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(k)fluoranten <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>40</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(a)pyren <sup>Λ a ulev</sup>        | <b>71</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Dibenso(ah)antracen <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>18</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>     | <b>56</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Indeno(123cd)pyren <sup>Λ a ulev</sup>   | <b>48</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>             | <b>920</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PAH carcinogene <sup>Λ a ulev</sup>  | <b>520</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| PCB 180 <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Sum PCB-7 <sup>a ulev</sup>              | <b>&lt;4</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| As (Arsen) <sup>a ulev</sup>             | <b>12</b>            | 3.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>               | <b>27</b>            | 5.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>            | <b>54</b>            | 10.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>              | <b>39</b>            | 7.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>           | <b>0.35</b>          | 0.1            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>         | <b>0.28</b>          | 0.0392         | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>            | <b>27</b>            | 5.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |
| Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>              | <b>150</b>           | 30             | mg/kg TS | 2      | 2      | SAHM |



| Deres prøvenavn                              | <b>S16</b>           |                      |                     |        |        |      |
|--|----------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment/slam</b> |                      |                     |        |        |      |
| Labnummer                                    | N00636087            |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater           | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>30.4</b>          | 2.0                  | %                   | 3      | V      | ANME |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>35.7</b>          | 14.0                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>18.3</b>          | 7.2                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>1.84</b>          | 0.65                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | ANME |



"a" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert ved ALS Laboratory Group Norway AS.

"a ulev" etter parameternavn indikerer at analysen er utført akkreditert av underleverandør.

"\*\*" etter parameternavn indikerer uakkreditert analyse.

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

| Metodespesifikasjon |  |
|---------------------|--|
| 1                   | <b>Pakkenavn «Sedimentpakke basis»</b><br>Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under  |
| 2                   | <b>«Sediment basispakke» Risikovurdering av sediment</b><br><br><b>Bestemmelse av vanninnhold og tørrstoff</b><br><br>Metode: DS 204:1980<br>Rapporteringsgrense: 0,1 %<br><br><b>Bestemmelse av Kornfordeling (&lt;63 µm, &gt;63 µm og &lt;2 µm)</b><br><br>Metode: ISO 11277:2009<br>Måleprinsipp: Laserdiffraksjon<br>Rapporteringsgrense: 0,1 %<br><br><b>Bestemmelse av TOC</b><br><br>Metode: EN 13137:2001<br>Måleprinsipp: IR<br>Rapporteringsgrense: 0.1 % TS<br>Måleusikkerhet: Relativ usikkerhet 15 %<br><br><b>Bestemmelse av polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH-16</b><br><br>Metode: REFLAB 4:2008<br>Rapporteringsgrenser: 10 µg/kg TS for hver individuelle forbindelse<br><br><b>Bestemmelse av polyklorerte bifenyler, PCB-7</b><br><br>Metode: GC/MS/SIM<br>Rapporteringsgrenser: 0.5 µg/kg TS for hver individuelle kongener<br>4 µg/kg TS for sum PCB7.<br><br><b>Bestemmelse av metaller</b><br><br>Metode: DS259<br>Måleprinsipp: ICP<br>Rapporteringsgrenser: As(0.5), Cd(0.02), Cr(0.2), Cu(0.4), Pb(1.0), Hg(0.01), Ni(0.1), Zn(0.4)<br>alle enheter i mg/kg TS |



| Metodespesifikasjon |   |
|---------------------|---|
| 3                   | <p>«Sediment basispakke»                      <b>Risikovurdering av sediment</b></p> <p><b>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser</b></p> <p>Metode:    ISO 23161:2011<br/>                     Deteksjon og kvantifisering:              GC-ICP-SFMS<br/>                     Rapporteringsgrenser:                      1 µg/kg TS</p> |

| Godkjenner |               |
|------------|---------------|
| ANME       | Anne Melson   |
| MALU       | Mats Lund     |
| SAHM       | Sabra Hashimi |

| Utf <sup>1</sup> |   |
|------------------|---|
| T                | GC-ICP-QMS<br><br>Ansvarlig laboratorium:              ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige  |
| V                | Ansvarlig laboratorium:              ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige  |
| 1                | Ansvarlig laboratorium:              ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge<br>Leveringsadresse: Drammensveien 264, 0283 Oslo, Norge |
| 2                | Ansvarlig laboratorium:              ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark  |

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (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%.

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

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

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

Angående laboratoriets ansvar i forbindelse med oppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webside [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

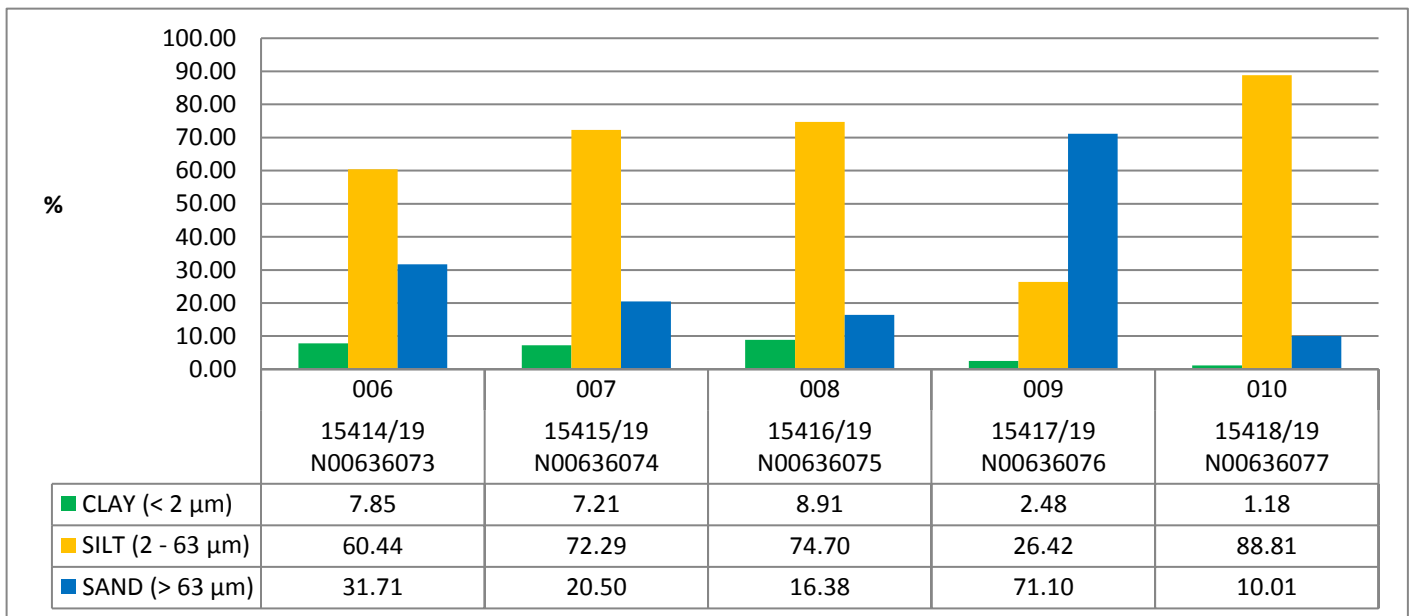
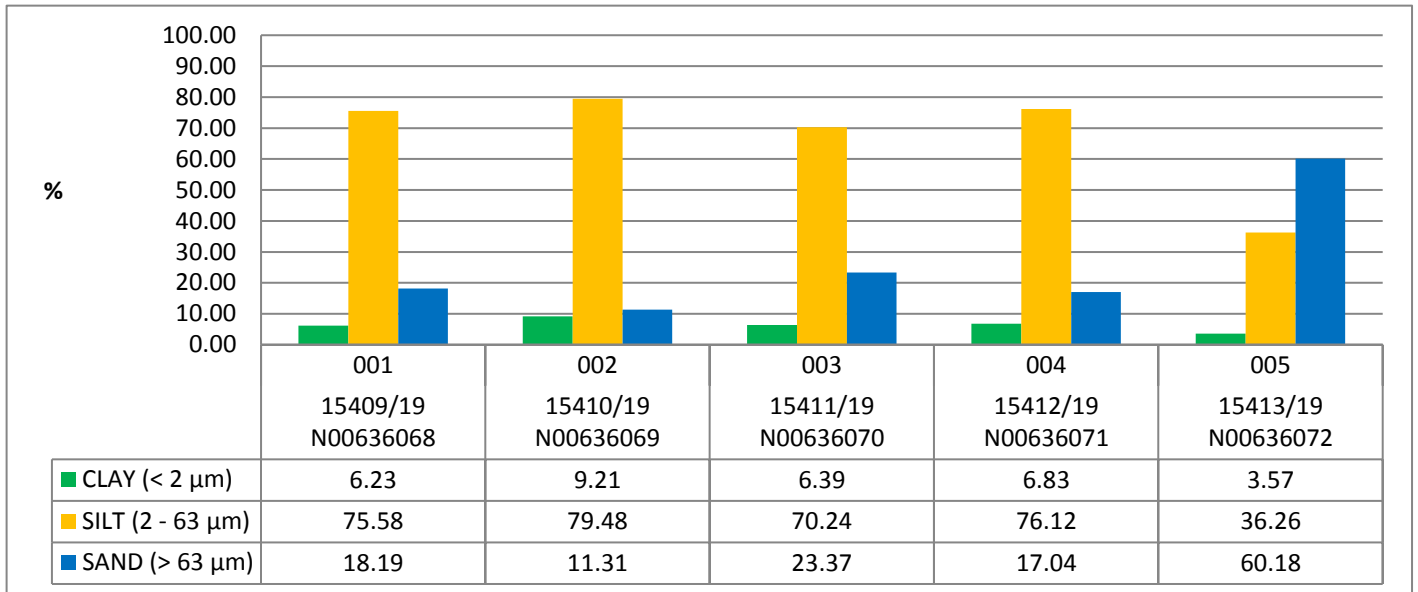
Den digitalt signert PDF-fil representerer den opprinnelige rapporten. Eventuelle utskrifter er å anse som kopier.

<sup>1</sup> Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).



*Attachment no. 1 to the certificate of analysis for work order PR1908818*

**Results of soil texture analysis**



**Test method specification:** CZ\_SOP\_D06\_07\_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 μm to 63 mm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "Sand > 63 μm", "Silt 2-63 μm" and "Clay < 2 μm" evaluated from measured data.

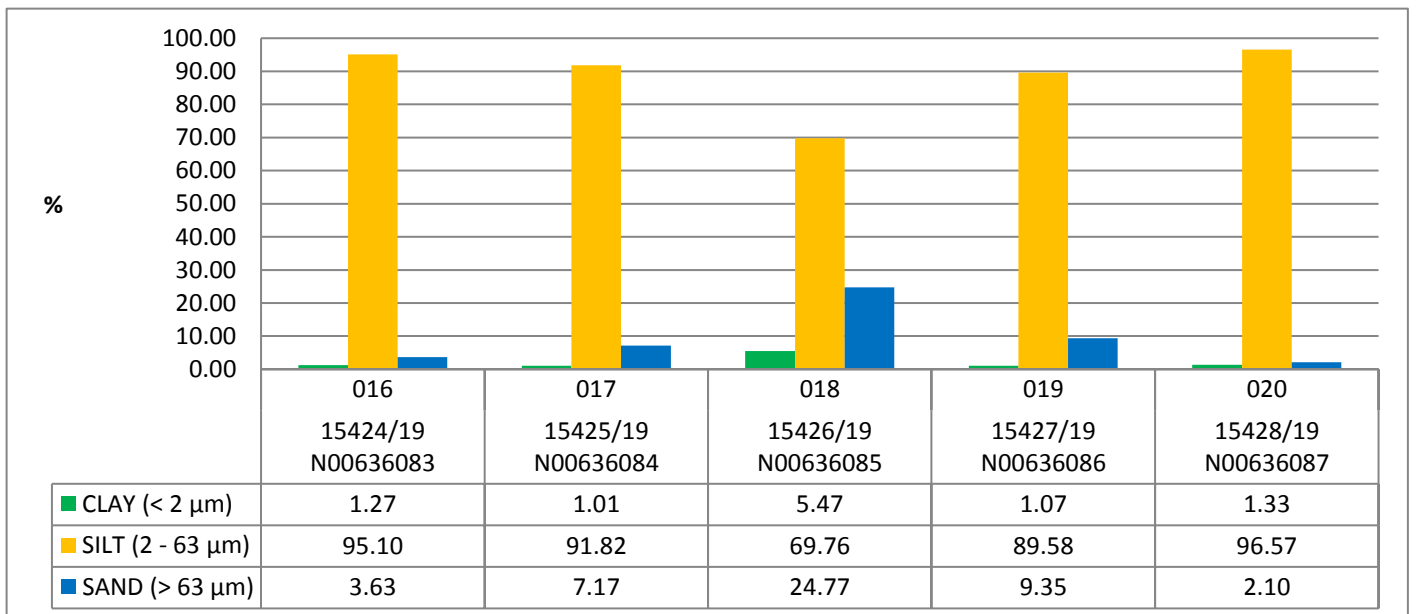
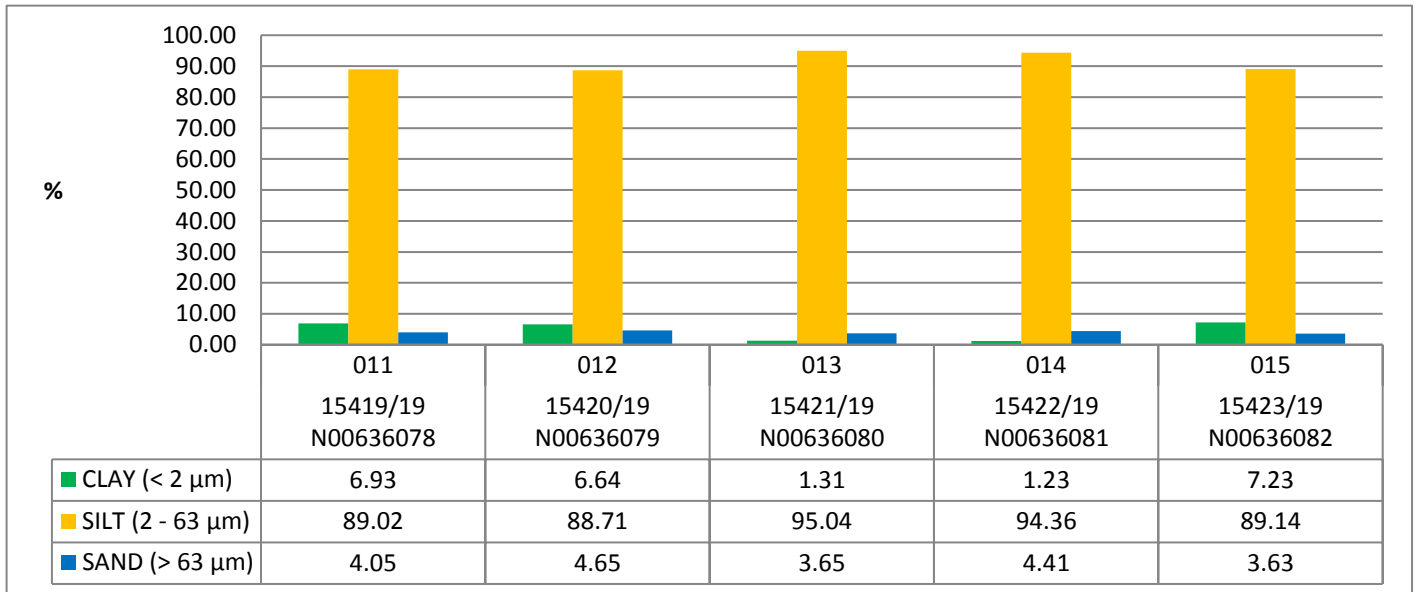
*The end of result part of the attachment the certificate of analysis*





*Attachment no. 2 to the certificate of analysis for work order PR1908818*

**Results of soil texture analysis**



**Test method specification:** CZ\_SOP\_D06\_07\_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 μm to 63 mm) Fraction > 0.063 mm determined by wet sieving method, other fractions determined from the fraction "< 0.063mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode. Fractions "Sand >63 μm", "Silt 2-63 μm" and "Clay <2 μm" evaluated from measured data.

*The end of result part of the attachment the certificate of analysis*