

---

RAPPORT

# Kaianlegg Grønehaugen

---

OPPDRAKSGIVER

Pelagia AS

EMNE

Miljøgeologiske undersøkelser av  
sjøbunnsediment

DATO / REVISJON: 21. juni 2018 / 00

DOKUMENTKODE: 10201099-RIGm-RAP-001

---



Multiconsult

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

## RAPPORT

|                |  |                 |                                      |
|----------------|--|-----------------|--------------------------------------|
| OPPDRAG        | <b>Kaianlegg Grønehaugen</b>                     | DOKUMENTKODE    | 10201099-RIGm-RAP-001                |
| EMNE           | Miljøgeologiske undersøkelser av sjøbunnsediment | TILGJENGELIGHET | Åpen                                 |
| OPPDRAGSGIVER  | <b>Pelagia AS</b>                                | OPPDRAGSLEDER   | Leif Arne Hellvik                    |
| KONTAKTPERSON  | Arnt-Ove Blytt-Tøsdal Kolås/John Jensen          | UTARBEIDET AV   | Jannicke Løkling Lunde               |
| KOORDINATER    | SONE: 32 ØST: 324046 NORD: 6482074               | ANSVARLIG ENHET | 10232013 Miljøgeologi og bergteknikk |
| GNR./BNR./SNR. | Eigersund kommune                                |                 |                                      |

## SAMMENDRAG

Pelagia AS planlegger å erstatte eksisterende pir ved Grønehaugen. I den forbindelse har Multiconsult Norge AS utført miljøgeologisk prøvetaking av sjøbunnsedimenter i det aktuelle området.

Det er samlet inn prøver av øvre sedimenter (0-10 cm og ca. 10-20 cm) fra totalt seks stasjoner. Sedimentprøver fra fire stasjoner er sendt til kjemisk analyse for innhold av miljøgifter. Sedimentprøvene (totalt 8 stk.) er analysert for innhold av tungmetaller, PAH, PCB, TBT og TOC. Prøvene er også analysert for innhold av tørrstoff og finstoff.

Undersøkelsen viser at det er påvist svært forurensede øvre sedimenter (tilstandsklasse IV og V) i det aktuelle området. Det er miljøgiftene TBT og/eller kobber som er styrende for tilstandsklassifiseringen i alle stasjonene.

Arbeider i sjø er søknadspliktige iht. forurensningsforskriften kapittel 22, og det må innhentes tillatelse fra Fylkesmannen i Rogaland i god tid før arbeidene kan starte. En søknad til Fylkesmannen skal bl.a. beskrive planlagte avbøtende tiltak for unngå spredning av forurensede sedimenter.

|      |          |  |                   |                     |                   |
|------|----------|--|-------------------|---------------------|-------------------|
|      |          |  |                   |                     |                   |
|      |          |  |                   |                     |                   |
|      |          |  |                   |                     |                   |
|      |          |  |                   |                     |                   |
| 00   | 21.06.18 | Miljøgeologisk undersøkelse av sjøbunnsediment | Jannicke L. Lunde | Aina N. Thorkildsen | Leif Arne Hellvik |
| REV. | DATO     | BESKRIVELSE                                    | UTARBEIDET AV     | KONTROLLERT AV      | GODKJENT AV       |

## INNHOLDSFORTEGNELSE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Innledning .....</b>                              | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Områdebeskrivelse .....</b>                       | <b>5</b>  |
|          | 2.1 Tiltaksbeskrivelse .....                         | 5         |
|          | 2.2 Grunnforhold .....                               | 7         |
| <b>3</b> | <b>Utførte miljøgeologiske undersøkelser .....</b>   | <b>7</b>  |
|          | 3.1 Feltundersøkelser .....                          | 7         |
|          | 3.2 Prøveomfang .....                                | 7         |
|          | 3.3 Laboratorieundersøkelser .....                   | 7         |
| <b>4</b> | <b>Resultater .....</b>                              | <b>8</b>  |
|          | 4.1 Feltobservasjoner .....                          | 8         |
|          | 4.2 Finstoff og organisk karbon .....                | 8         |
|          | 4.3 Kjemiske analyser .....                          | 9         |
| <b>5</b> | <b>Beskrivelse av forurensningssituasjonen .....</b> | <b>11</b> |
| <b>6</b> | <b>Sluttkommentar .....</b>                          | <b>12</b> |
| <b>7</b> | <b>Referanseliste .....</b>                          | <b>12</b> |

### Vedlegg

- A Analyserapport fra ALS Laboratory Group Norway AS

## 1 Innledning

Pelagia AS planlegger å erstatte eksisterende pir ved Grønehaugen i Eigersund kommune med en ny pir og 2 dykdalber. I den forbindelse er Multiconsult Norge AS engasjert for å utføre miljøgeologisk prøvetaking av sjøbunnsedimenter i det aktuelle området. Foreliggende rapport inneholder resultater fra den miljøgeologiske undersøkelsen.

## 2 Områdebeskrivelse

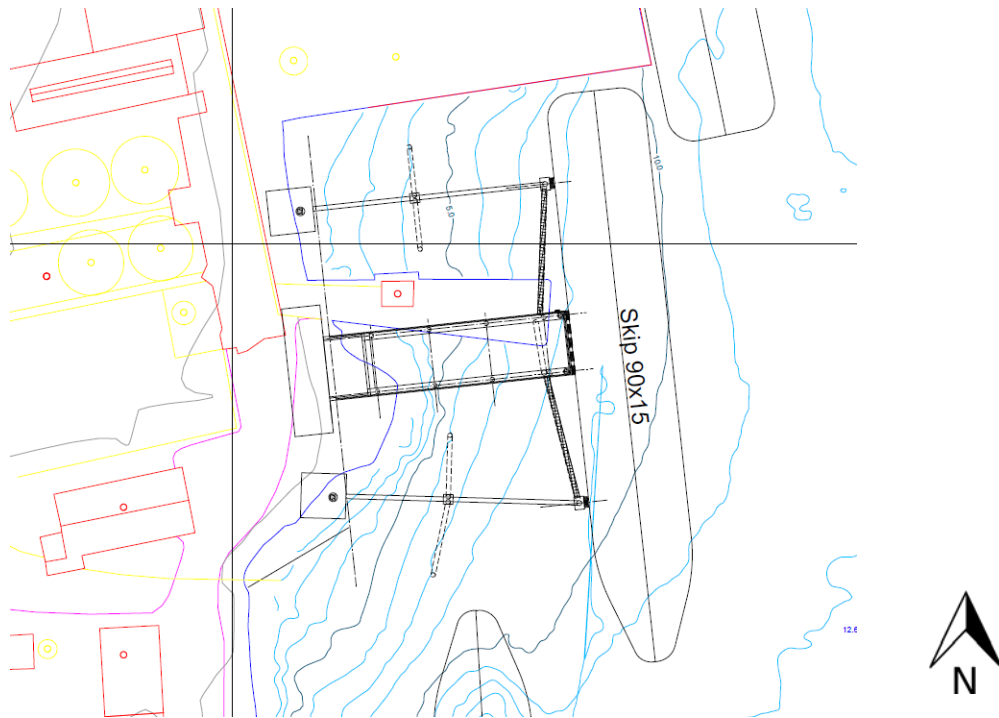
Det undersøkte området ligger utenfor Grønehaugen-eiendommen med adresse Kaupanesveien 14, i Eigersund kommune, som eies av Pelagia AS, se figur 1.



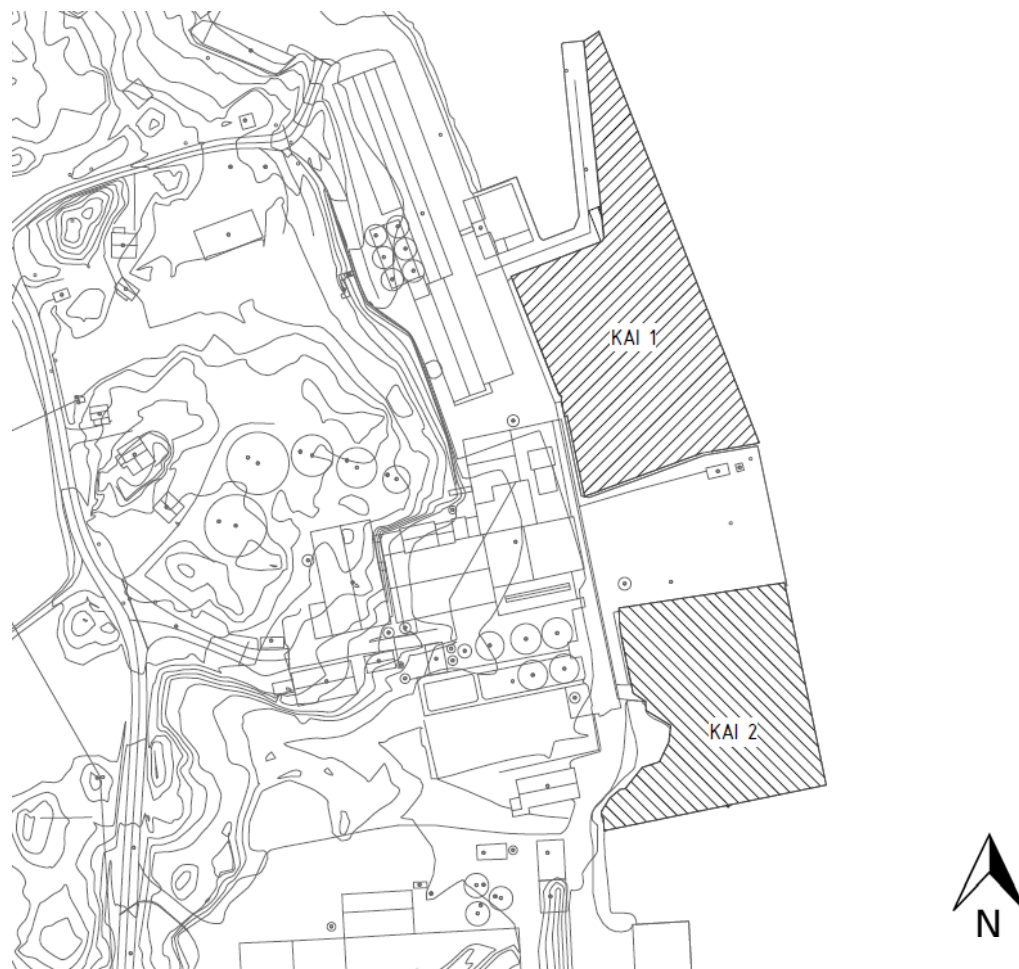
Figur 1. Oversiktskart over undersøkt område (vist med rød sirkel).

### 2.1 Tiltaksbeskrivelse

I første omgang vil eksisterende pir i sør erstattes med ny pir og 2 dykdalber, se situasjonsplan i Figur 2. Arbeidene i sjø vil inkludere mudring, utfylling og pelefundamentering. Areal sjøbunn som berøres av tiltaket er lite, ca. 700 m<sup>2</sup>, da det kun er snakk om litt utfylling i forbindelse med etablering av forankringsplater i eksisterende fylling og areal under ny pir. På sikt kan det bli aktuelt å bygge nye kaier i området merket kai 1 og 2, et sjøbunnsareal grovt anslått til 9 000 m<sup>2</sup>. Sistnevnte er årsaken til at undersøkt sjøbunnsareal er større enn planlagte arbeider.



Figur 2. Situasjonsplan som viser planlagt ny pir og dykdalber, foreløpig skisse. Kilde: Multiconsult Norge AS.



Figur 3. Situasjonsplan som viser alternative kailøsninger for kaiområde 1 og 2. Kilde: Multiconsult Norge AS, tegningsnr. 10201099-TEG-001.



## 2.2 Grunnforhold

Det er utført geotekniske undersøkelser av aktuelt område, ref. Multiconsult rapport nr. 10201813-RIG-RAP-001. Følgende beskrivelser er hentet fra rapporten: «Grunnundersøkelsene viser at grunnen i hovedsak består av 3 lag. Øverst er det et topplag av gytje som er opptil 1 meter tykt. Derunder er det et lag bestående av leire og siltig leire som er mellom 1 og 24 meter tykt. Over berg er det et lag av faste masser som er opptil 8 meter tykt».

## 3 Utførte miljøgeologiske undersøkelser

### 3.1 Feltundersøkelser

Feltarbeidet ble utført den 20. mars 2018. Det er samlet inn prøver av overflatesedimenter fra totalt 6 stasjoner (ST5-ST9), se kart i Figur 4. Sedimentprøvene ble samlet inn ved hjelp av dykkere fra Agder Dykk A/S. Sedimentet ble samlet i sylindere som dykkeren presset ned i sjøbunnen for hånd. Det ble forsøkt å få opp mest mulig sediment, i denne undersøkelsen ned til maksimalt ca. 20 cm dyp. Prøvene ble delt inn i intervaller på 10 cm og oppbevart i luft- og diffusjonstette rilsanposer. Det ble samlet inn fire replikater pr. stasjon.

Alle oppgitte dybder er iht. sjøkartnull i Sjøkartverkets høydesystem, se Tabell 1. Stasjonsdyp er avlest på stedet vha. dykkerklokke og korrigert med hensyn til tidevann på prøvetakingstidspunktet. Prøvestasjonene er omtrentlig koordinatfestet ved hjelp av digital karttjeneste. Koordinatene er oppgitt i EUREF89-UTM sone 32.

Prøvetaking er utført i henhold til prosedyrer gitt i veiledere fra Miljødirektoratet (M-350 |2015 «Håndtering av sedimenter» og M-409|2015 «Risikovurdering av forurenset sediment»), norsk standard for sedimentprøvetaking i marine områder (NS-EN ISO 5667-19 «Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder»), samt Multiconsult sine interne retningslinjer.

### 3.2 Prøveomfang

Det er undersøkt i totalt 6 stasjoner, hvor 4 av dem er kjemisk analysert (ST5, ST6, ST8 og ST9). Sjøbunnsarealet som berøres av planlagte arbeider er estimert til ca. 700 m<sup>2</sup>, eventuelt ca. 9 000 m<sup>2</sup> dersom det blir aktuelt å bygge to nye kaier (kai 1 og 2).

I henhold til Miljødirektoratets veileder M-409 kan én sedimentprøve representere inntil 10 000 m<sup>2</sup> i områder med vanddybde <20 m, og for områder som er mindre enn 30 000 m<sup>2</sup> kan det aksepteres kun 3 stasjoner. I tillegg skal det tas prøver som dekker hele det dybdeintervallet som planlegges mudret. Prøveomfang/antall stasjoner er i tråd med krav i veilederen, men hele dybden som skal mudres er trolig ikke undersøkt.

### 3.3 Laboratorieundersøkelser

Det er sendt inn 8 sedimentprøver til kjemisk analyse for innhold av miljøgifter. Prøvene er analysert for innhold av tungmetaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), polycykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), polyklorerte bifenyler (PCB), tributyltinn (TBT) og totalt organisk karbon (TOC). Prøvene er også analysert for innhold av tørrstoff og finstoff. Alle analysene er utført av ALS Laboratory Group Norway AS, som er akkreditert for denne typen analyser.

Prøver som ikke er analysert (ST4 og ST7) oppbevares på Multiconsults fryselager inntil 6 mnd. etter rapportutgivelse.

## 4 Resultater

### 4.1 Feltobservasjoner

Lokalisering av prøvestasjonene, stasjonsdyp, samt visuell beskrivelse av sedimentprøvene er presentert i Tabell 1.

Feltundersøkelsene viser at alle prøvene karakteriseres som mudder, med innslag av skjell, organisk materiale, sand og grus (dette bekreftes i kap.4.2 om finstoffinnhold). Det ble registret lukt av H<sub>2</sub>S i ST5, ST7 og ST8 dypere enn ca. 10 cm.

Tabell 1. Lokalisering av prøvestasjoner, stasjonsdyp og visuell beskrivelse av sedimentprøvene.

| Prøvestasjon | UTM-sone 32 |          | Kote<br>(sjøkartnull) | Sedimentdybde<br>(cm) | Sedimentbeskrivelse                         |
|--------------|-------------|----------|-----------------------|-----------------------|---|
|              | X (øst)     | Y (nord) |                       |                       |   |
| ST4          | 324046      | 6482074  | -6,8                  | 0-10                  | Mudder, noen skjell (et par cm)             |
|              |             |          |                       | 10-19                 | Mudder                                      |
| ST5          | 324056      | 6482098  | -8,9                  | 0-10                  | Mudder, noe organisk                        |
|              |             |          |                       | 10-20                 | Mudder, noe organisk, H <sub>2</sub> S-lukt |
| ST6          | 324033      | 6482109  | -4,5                  | 0-10                  | Mudder                                      |
|              |             |          |                       | 10-19                 | Mudder                                      |
| ST7          | 324029      | 6482191  | -6,1                  | 0-10                  | Mudder, H <sub>2</sub> S-lukt fra 5 cm dyp  |
|              |             |          |                       | 10-18                 | Mudder, noe sand, H <sub>2</sub> S-lukt     |
| ST8          | 323998      | 6482210  | -4,7                  | 0-10                  | Mudder                                      |
|              |             |          |                       | 10-20                 | Mudder, noe grus, H <sub>2</sub> S-lukt     |
| ST9          | 324005      | 6482235  | -7,8                  | 0-10                  | Mudder, noe sand                            |
|              |             |          |                       | 10-25                 | Mudder                                      |

### 4.2 Finstoff og organisk karbon

Resultater fra finstoffinnhold og TOC er oppsummert i Tabell 2.

Totalt innhold av organisk karbon (TOC) sier noe om forholdet mellom tilførsel og nedbrytningshastighet av organiske partikler i sedimentene, inkludert organiske miljøgifter. Høyt innhold av organisk materiale kan tyde på dårlige forhold for nedbrytning. Organiske miljøgifter er hydrofobe og bindes lett til partikler, særlig organiske partikler. Ved høyt TOC-innhold kan det tyde på at de organiske miljøgiftene er godt bundet til sedimentene, og dermed mindre tilgjengelig for eksponering.

Resultatet av finstoffanalysene viser at andelen finstoff i stasjonene er høyt, og varierer fra 70 til 23 %. Prøvene antyder en trend med minkende andel finstoff i dybden. Innholdet av TOC er også høyt, og varierer fra 9 til 4 %.



Tabell 2. Resultater fra finstoffinnhold og TOC.

| Prøvestasjon/parameter |    | ST5<br>(0-10cm) | ST5<br>(10-20cm) | ST6<br>(0-10cm) | ST6<br>(10-19cm) | ST8<br>(0-10cm) | ST8<br>(10-20cm) | ST9<br>(0-10cm) | ST9<br>(10-25cm) |
|------------------------|----|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| Tørrstoff (DK)         | %  | 35,8            | 36,2             | 33,7            | 39,7             | 35,7            | 30,1             | 33,1            | 51,8             |
| Kornstørrelse <63 µm   | %  | 59,6            | 45,8             | 56,5            | 37,5             | 34,6            | 41,2             | 70,2            | 23,0             |
| Kornstørrelse <2 µm    | %  | 1,4             | 1,2              | 1,3             | 0,9              | 0,8             | 0,9              | 1,7             | 0,5              |
| TOC                    | TS | 8,3             | 6,5              | 9,0             | 7,2              | 7,9             | 8,9              | 7,6             | 4,3              |

### 4.3 Kjemiske analyser

Resultatene er klassifisert iht. Miljødirektoratets nye klassifiseringsveileder i 2016 for vann, sediment og biota (M-608|2016). I den nye veilederen er det oppgitt svært konservative (effektbaserte) grenseverdier for TBT. Miljødirektoratet har i etterkant av utgivelsen av veilederen (M-608|2016) avklart at de forvaltningsmessige grenseverdiene for TBT (TA-2229/2007) kan benyttes ved tilstandsklassifisering av sjøbunnsedimenter, og at disse grenseverdiene vil bli lagt inn i den nye veilederen. De effektbaserte grenseverdiene for TBT skal ifølge Miljødirektoratet primært benyttes for klassifisering av vannforekomster.

Klassifiseringssystemet deler sedimentene inn i fem tilstandsklasser, som vist i Tabell 3. Resultatene fra de kjemiske analysene er vist i Tabell 4. Fullstendig analysebevis fra laboratoriet er gitt i vedlegg A.

Figur 4 viser lokalisering av prøvestasjoner markert med høyeste påviste tilstandsklasse og med farge i henhold til Miljødirektoratets tilstandsklasser.

Tabell 3. Klassifiseringssystemet for miljøtilstand i marine sedimenter. Miljødirektoratets veileder M-608|2016.

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

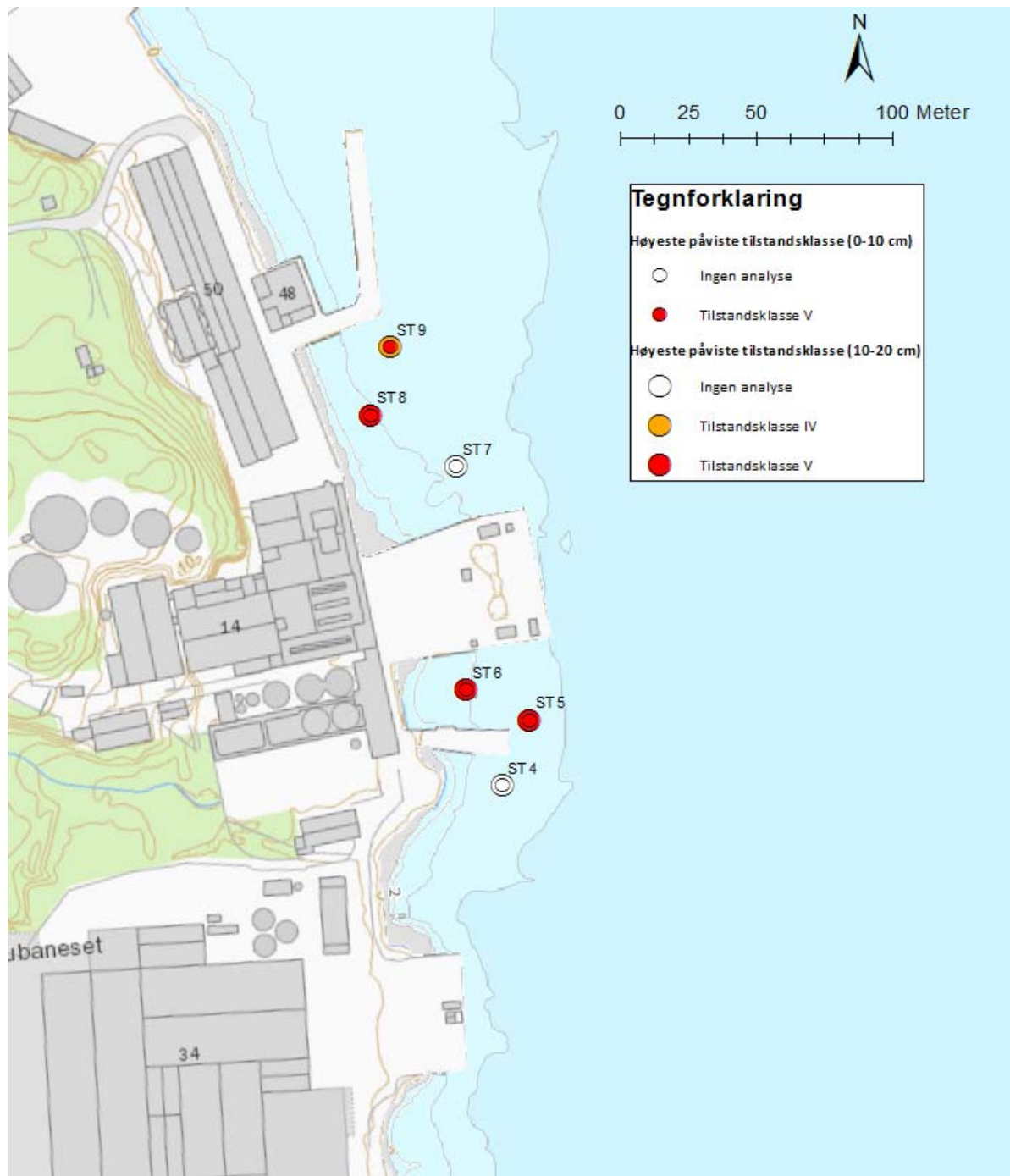
Tabell 4. Analyseresultater fra prøvestasjonene stasjon ST5-ST9 for tungmetaller, PAH16, PCB-7 og TBT. Elementene naftalen til indeno(123cd)pyren er PAH-forbindelser. Fargene tilsvarende tilstandsklassene i Tabell 3.

| Prøvestasjon/stoff    | ST5      | ST5       | ST6      | ST6       | ST8      | ST8       | ST9      | ST9       |
|-----------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
|                       | (0-10cm) | (10-20cm) | (0-10cm) | (10-19cm) | (0-10cm) | (10-20cm) | (0-10cm) | (10-25cm) |
| Arsen                 | 20       | 13        | 29       | 21        | 23       | 13        | 26       | 14        |
| Bly                   | 88       | 81        | 89       | 110       | 95       | 87        | 100      | 60        |
| Kadmium               | 1,3      | 1,5       | 1,4      | 1,7       | 1,3      | 1,6       | 1,6      | 0,9       |
| Kobber                | 180      | 200       | 220      | 260       | 300      | 150       | 590      | 75        |
| Krom                  | 38       | 33        | 40       | 42        | 37       | 32        | 52       | 28        |
| Kvikksølv             | 0,52     | 0,36      | 0,35     | 1,5       | 0,46     | 0,41      | 0,45     | 0,21      |
| Nikkel                | 25       | 23        | 27       | 26        | 24       | 24        | 29       | 23        |
| Sink                  | 340      | 280       | 330      | 620       | 300      | 270       | 320      | 140       |
| Naftalen              | 28       | 21        | 14       | 13        | 28       | 19        | 16       | <10       |
| Acenaftylen           | 15       | 20        | 12       | 15        | 84       | 38        | 29       | 12        |
| Acenaften             | <10      | 17        | <10      | 11        | 43       | <10       | <10      | <10       |
| Fluoren               | 22       | 32        | 16       | 24        | 85       | 20        | 22       | 10        |
| Fenantren             | 190      | 220       | 110      | 180       | 1300     | 190       | 170      | 120       |
| Antracen              | 110      | 89        | 41       | 58        | 1200     | 93        | 61       | 28        |
| Fluoranten            | 440      | 360       | 190      | 250       | 9500     | 710       | 280      | 200       |
| Pyren                 | 340      | 290       | 170      | 220       | 7800     | 700       | 240      | 170       |
| Benso(a)antracen      | 160      | 150       | 86       | 110       | 5100     | 430       | 130      | 69        |
| Krysen                | 170      | 160       | 93       | 120       | 4000     | 430       | 130      | 79        |
| Benso(b+j)fluoranten* | 160      | 160       | 110      | 120       | 3100     | 330       | 150      | 70        |
| Benso(k)fluoranten    | 150      | 130       | 88       | 86        | 2700     | 320       | 130      | 76        |
| Benso(a)pyren         | 180      | 180       | 99       | 120       | 4000     | 440       | 150      | 85        |
| Indeno(123cd)pyren    | 150      | 160       | 110      | 110       | 2200     | 320       | 150      | 80        |
| Dibenso(ah)antracen   | 43       | 51        | 33       | 35        | 870      | 120       | 52       | 25        |
| Benso(ghi)perylene    | 240      | 230       | 130      | 140       | 2300     | 350       | 170      | 95        |
| Sum PCB-7             | <4       | <4        | <4       | <4        | <4       | <4        | <4       | <4        |
| Tributyltinnkation**  | 118      | 149       | 128      | 167       | 55       | 4         | 215      | 45        |

\* klassifisert som benso(b)fluoranten

\*\* TBT er sammenlignet med forvaltningsmessige grenseverdier gitt i Miljødirektoratets veileder TA-2229/2007.

< mindre enn deteksjonsgrensen



Figur 4. Lokalisering av prøvestasjonene ST5 til ST9. Stasjonene er fargekodet iht. M-608/2016 og markert med høyeste påviste tilstandsklasse uavhengig av type miljøgift. Stasjonene ST4 og ST7 er ikke kjemisk analysert.

## 5 Beskrivelse av forurensningssituasjonen

Analyseresultatene viser at det er påvist forurensning av miljøgifter i konsentrasjoner tilsvarende tilstandsklasse III til V («svært dårlig») i samtlige stasjoner. Det er TBT og/eller kobber som er styrende for tilstandsklassifiseringen i alle stasjonene. Stasjonen med flest miljøgifter i tilstandsklasse V er ST8.

Det er ingen tydelig forskjell i forurensningssituasjonen i sedimenter fra 0-10 cm og ca. 10-20 cm i en stasjon. Kun i stasjonene ST8 og ST9 er det en antydning til lavere konsentrasjoner med sedimentdybden, men forurensningsgraden tilsvarer fremdeles tilstandsklasse V eller IV.

## 6 Sluttkommentar

Undersøkelsen viser at det er påvist svært forurensede øvre sedimenter (tilstandsklasse IV og V) i det aktuelle området. Arbeider i sjø er søknadspliktige iht. forurensningsforskriften kapittel 22, og det må innhentes tillatelse fra Fylkesmannen i Rogaland i god tid før arbeidene kan starte. En søknad til Fylkesmannen skal bl.a. beskrive planlagte avbøtende tiltak for unngå spredning av forurensede sedimenter.

## 7 Referanseliste

Miljødirektoratet (2007). Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann. TA-2229/2007.

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

Miljødirektoratet (2015). Håndtering av sedimenter. Veileder M-350|2015.

NS-EN ISO 5667-19, Veiledning i sedimentprøvetaking i marine områder.

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

Multiconsult (2017). Welcon. Datarapport - Geotekniske grunnundersøkelser. Rapport nr. 10201813-RIG-RAP-001. Datert 19.12.2017.

# Vedlegg A

Analyserapport fra  
ALS Laboratory Group Norway AS



Mottatt dato **2018-04-05**  
 Utstedt **2018-05-15**

Multiconsult AS  
 Anne Guri Weihe Steindal

Postboks 265 Skøyen  
 0213 Oslo  
 Norway

Prosjekt **Pelagia Egersund Seafood**  
 Bestnr **10201099-02**

## Analyse av sediment

| Deres prøvenavn                                     | <b>ST5 (0-10cm)</b> |                |          |        |        |      |
|---|---------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|   | <b>Sediment</b>     |                |          |        |        |      |
| Labnummer   | N00567677           |                |          |        |        |      |
| Analyse   | Resultater          | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| Sedimentpakke-basis DK *                            | -----               |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| Tørrstoff (DK) <sup>a ulev</sup>                    | <b>35.8</b>         | 3.58           | %        | 2      | 2      | ANME |
| Vanninnhold <sup>a ulev</sup>                       | <b>64.2</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| Kornstørrelse >63 µm <sup>a ulev</sup>              | <b>40.4</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| Kornstørrelse <2 µm <sup>a ulev</sup>               | <b>1.4</b>          |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| Kornfordeling <sup>a ulev</sup>                     | -----               |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| TOC <sup>a ulev</sup>                               | <b>8.3</b>          | 1.245          | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| Naftalen <sup>a ulev</sup>                          | <b>28</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Acenaftilen <sup>a ulev</sup>                       | <b>15</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Acenaften <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;10</b>       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Fluoren <sup>a ulev</sup>                           | <b>22</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Fenantren <sup>a ulev</sup>                         | <b>190</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Antracen <sup>a ulev</sup>                          | <b>110</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Fluoranten <sup>a ulev</sup>                        | <b>440</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Pyren <sup>a ulev</sup>                             | <b>340</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Benso(a)antracen <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>     | <b>160</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Krysen <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>               | <b>170</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup> | <b>160</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Benso(k)fluoranten <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>150</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Benso(a)pyren <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>        | <b>180</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>43</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Benso(ghi)perylene <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>240</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>150</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>                        | <b>2400</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| Sum PAH carcinogene <sup>^</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>1300</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| PCB 28 <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| PCB 52 <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| PCB 101 <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| PCB 118 <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| PCB 138 <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| PCB 153 <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |



| Deres prøvenavn                              | <b>ST5 (0-10cm)</b> |                |          |        |        |      |
|--|---------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment</b>     |                |          |        |        |      |
| Labnummer                                    | N00567677           |                |          |        |        |      |
| Analyse                                      | Resultater          | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>&lt;4</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>20</b>           | 6              | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>88</b>           | 17.6           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>         | <b>180</b>          | 25.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>38</b>           | 7.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>        | <b>1.3</b>          | 0.26           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>      | <b>0.52</b>         | 0.0728         | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>         | <b>25</b>           | 5              | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>340</b>          | 68             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Tørrstoff (L)</b> <sup>a ulev</sup>       | <b>31.8</b>         | 2.0            | %        | 3      | V      | JIBJ |
| <b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup> | <b>6.20</b>         | 2.51           | µg/kg TS | 3      | T      | JIBJ |
| <b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>   | <b>68.8</b>         | 27.5           | µg/kg TS | 3      | T      | JIBJ |
| <b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>118</b>          | 38             | µg/kg TS | 3      | T      | JIBJ |





| Deres prøvenavn  | <b>ST5 (10-20cm)<br/>Sediment</b> |                |          |        |        |      |
|--|-----------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer  | N00567678                         |                |          |        |        |      |
| Analyse  | Resultater                        | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sedimentpakke-basis DK *</b>                            | -----                             |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| <b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>36.2</b>                       | 3.62           | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>63.8</b>                       |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>54.2</b>                       |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>1.2</b>                        |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>                     | -----                             |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| <b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>                               | <b>6.5</b>                        | 0.975          | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| <b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>21</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>20</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>17</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>32</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>220</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>89</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>360</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>                             | <b>290</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>     | <b>150</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Krysen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>               | <b>160</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup> | <b>160</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>130</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>        | <b>180</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>51</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>230</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>160</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>2300</b>                       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>1200</b>                       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;4</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>13</b>                         | 3.9            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>81</b>                         | 16.2           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>200</b>                        | 28             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>33</b>                         | 6.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>                      | <b>1.5</b>                        | 0.3            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>0.36</b>                       | 0.0504         | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>23</b>                         | 4.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>280</b>                        | 56             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |



| Deres prøvenavn                       | <b>ST5 (10-20cm)<br/>Sediment</b> |                      |                            |        |        |      |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00567678                         |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                        | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>34.4</b>                       | 2.0                  | %                          | 3      | V      | JIBJ |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>20.3</b>                       | 8.0                  | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>148</b>                        | 58                   | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>149</b>                        | 48                   | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |



| Deres prøvenavn  | <b>ST6 (0-10cm)</b> |                |          |        |        |      |
|--|---------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment</b>     |                |          |        |        |      |
| Labnummer  | N00567679           |                |          |        |        |      |
| Analyse  | Resultater          | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sedimentpakke-basis DK *</b>                            | -----               |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| <b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>33.7</b>         | 3.37           | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>66.3</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>43.5</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>1.3</b>          |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>                     | -----               |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| <b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>                               | <b>9.0</b>          | 1.35           | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| <b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>14</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaftylen</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>12</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;10</b>       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>16</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>110</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>41</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>190</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>                             | <b>170</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>     | <b>86</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Krysen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>               | <b>93</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup> | <b>110</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>88</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>        | <b>99</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>33</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>130</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>110</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>1300</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>750</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;4</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>29</b>           | 8.7            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>89</b>           | 17.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>220</b>          | 30.8           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>40</b>           | 8              | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>                      | <b>1.4</b>          | 0.28           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>0.35</b>         | 0.049          | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>27</b>           | 5.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>330</b>          | 66             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |



| Deres prøvenavn                       | <b>ST6 (0-10cm)</b><br><b>Sediment</b> |                      |                            |        |        |      |
|---------------------------------------|--|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00567679                              |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                             | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>29.4</b>                            | 2.0                  | %                          | 3      | V      | JIBJ |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>12.0</b>                            | 4.7                  | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>67.2</b>                            | 26.9                 | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>128</b>                             | 41                   | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |



| Deres prøvenavn  | <b>ST6 (10-19cm)<br/>Sediment</b> |                |          |        |        |      |
|--|-----------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer  | N00567680                         |                |          |        |        |      |
| Analyse  | Resultater                        | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sedimentpakke-basis DK *</b>                            | -----                             |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| <b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>39.7</b>                       | 3.97           | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>60.3</b>                       |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>62.8</b>                       |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>0.9</b>                        |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>                     | -----                             |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| <b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>                               | <b>7.2</b>                        | 1.08           | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| <b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>13</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>15</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>11</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>24</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>180</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>58</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>250</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>                             | <b>220</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>     | <b>110</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Krysen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>               | <b>120</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup> | <b>120</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>86</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>        | <b>120</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>35</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>140</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>110</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>1600</b>                       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>840</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;4</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>21</b>                         | 6.3            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>110</b>                        | 22             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>260</b>                        | 36.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>42</b>                         | 8.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>                      | <b>1.7</b>                        | 0.34           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>1.5</b>                        | 0.21           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>26</b>                         | 5.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>620</b>                        | 124            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |



| Deres prøvenavn                       | <b>ST6 (10-19cm)<br/>Sediment</b> |                      |                            |        |        |      |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00567680                         |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                        | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>39.3</b>                       | 2.0                  | %                          | 3      | V      | JIBJ |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>18.0</b>                       | 7.1                  | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>140</b>                        | 56                   | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>167</b>                        | 53                   | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |



| Deres prøvenavn                                  | <b>ST8 (0-10cm)</b> |                |          |        |        |      |
|--|---------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment</b>     |                |          |        |        |      |
| Labnummer  | N00567681           |                |          |        |        |      |
| Analyse  | Resultater          | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sedimentpakke-basis DK *</b>                  | -----               |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| <b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>35.7</b>         | 3.57           | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>64.3</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup> | <b>65.4</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>0.8</b>          |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>           | -----               |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| <b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>                     | <b>7.9</b>          | 1.185          | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| <b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>28</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>84</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>43</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>85</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>1300</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>1200</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>9500</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>                   | <b>7800</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>      | <b>5100</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Krysen</b> <sup>A a ulev</sup>                | <b>4000</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>  | <b>3100</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>    | <b>2700</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>         | <b>4000</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>   | <b>870</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>      | <b>2300</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>    | <b>2200</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>44000</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>A a ulev</sup>   | <b>24000</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>                  | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>                  | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;4</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>23</b>           | 6.9            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>95</b>           | 19             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>300</b>          | 42             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>37</b>           | 7.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>1.3</b>          | 0.26           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>0.46</b>         | 0.0644         | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>24</b>           | 4.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>300</b>          | 60             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |





| Deres prøvenavn                       | <b>ST8 (0-10cm)<br/>Sediment</b> |                      |                            |        |        |      |
|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00567681                        |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                       | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>38.1</b>                      | 2.0                  | %                          | 3      | V      | JIBJ |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>9.08</b>                      | 3.65                 | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>31.7</b>                      | 12.5                 | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>55.3</b>                      | 17.6                 | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |



| Deres prøvenavn                                  | <b>ST8 (10-20cm)<br/>Sediment</b> |                |          |        |        |      |
|--|-----------------------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
| Labnummer  | N00567682                         |                |          |        |        |      |
| Analyse  | Resultater                        | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sedimentpakke-basis DK *</b>                  | -----                             |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| <b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>30.1</b>                       | 3.01           | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>69.9</b>                       |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup> | <b>58.8</b>                       |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>0.9</b>                        |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>           | -----                             |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| <b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>                     | <b>8.9</b>                        | 1.335          | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| <b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>19</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>38</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;10</b>                     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>20</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>190</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>93</b>                         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>710</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>                   | <b>700</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>      | <b>430</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Krysen</b> <sup>A a ulev</sup>                | <b>430</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>  | <b>330</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>    | <b>320</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>         | <b>440</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>   | <b>120</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>      | <b>350</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>    | <b>320</b>                        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>4500</b>                       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>A a ulev</sup>   | <b>2700</b>                       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>                  | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>                  | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>                   |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;4</b>                      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>13</b>                         | 3.9            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>87</b>                         | 17.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>150</b>                        | 21             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>32</b>                         | 6.4            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>1.6</b>                        | 0.32           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>0.41</b>                       | 0.0574         | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>24</b>                         | 4.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>270</b>                        | 54             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |



| Deres prøvenavn                       | <b>ST8 (10-20cm)<br/>Sediment</b> |                      |                            |        |        |      |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00567682                         |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                        | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>26.0</b>                       | 2.0                  | %                          | 3      | V      | JIBJ |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>13.1</b>                       | 5.3                  | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>12.5</b>                       | 5.2                  | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>4.13</b>                       | 1.33                 | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |



| Deres prøvenavn  | <b>ST9 (0-10cm)</b> |                |          |        |        |      |
|--|---------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment</b>     |                |          |        |        |      |
| Labnummer  | N00567683           |                |          |        |        |      |
| Analyse  | Resultater          | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sedimentpakke-basis DK *</b>                            | -----               |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| <b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>33.1</b>         | 3.31           | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>66.9</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup>           | <b>29.8</b>         |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>1.7</b>          |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>                     | -----               |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| <b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>                               | <b>7.6</b>          | 1.14           | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| <b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>16</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaftilen</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>29</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;10</b>       |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>22</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>170</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>61</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>280</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>                             | <b>240</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>     | <b>130</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Krysen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>               | <b>130</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup> | <b>150</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>130</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>        | <b>150</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>52</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>170</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>   | <b>150</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>1900</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>A</sup> <sup>a ulev</sup>  | <b>1100</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>                            | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>                           | <b>&lt;0.50</b>     |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>&lt;4</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>                        | <b>26</b>           | 7.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>                          | <b>100</b>          | 20             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>590</b>          | 82.6           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>52</b>           | 10.4           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>                      | <b>1.6</b>          | 0.32           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>                    | <b>0.45</b>         | 0.063          | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>                       | <b>29</b>           | 5.8            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>                         | <b>320</b>          | 64             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |



| Deres prøvenavn                       | <b>ST9 (0-10cm)</b><br><b>Sediment</b> |                      |                            |        |        |      |
|---------------------------------------|--|----------------------|----------------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00567683                              |                      |                            |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                             | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet                      | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>35.1</b>                            | 2.0                  | %                          | 3      | V      | JIBJ |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>17.7</b>                            | 7.0                  | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>121</b>                             | 48                   | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>215</b>                             | 69                   | $\mu\text{g}/\text{kg}$ TS | 3      | T      | JIBJ |



| Deres prøvenavn                                  | <b>ST9 (10-25cm)</b> |                |          |        |        |      |
|--|----------------------|----------------|----------|--------|--------|------|
|  | <b>Sediment</b>      |                |          |        |        |      |
| Labnummer  | N00567684            |                |          |        |        |      |
| Analyse  | Resultater           | Usikkerhet (±) | Enhet    | Metode | Utført | Sign |
| <b>Sedimentpakke-basis DK *</b>                  | -----                |                | -        | 1      | 1      | RAMY |
| <b>Tørrstoff (DK)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>51.8</b>          | 5.18           | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Vanninnhold</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>48.2</b>          |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &gt;63 µm</b> <sup>a ulev</sup> | <b>77.0</b>          |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornstørrelse &lt;2 µm</b> <sup>a ulev</sup>  | <b>0.5</b>           |                | %        | 2      | 2      | ANME |
| <b>Kornfordeling</b> <sup>a ulev</sup>           | -----                |                | se vedl. | 2      | 2      | ANME |
| <b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>                     | <b>4.3</b>           | 0.645          | % TS     | 2      | 2      | ANME |
| <b>Naftalen</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaftylen</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>12</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Acenaften</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;10</b>        |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoren</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>10</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fenantren</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>120</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Antracen</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>28</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Fluoranten</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>200</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pyren</b> <sup>a ulev</sup>                   | <b>170</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>      | <b>69</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Krysen</b> <sup>A a ulev</sup>                | <b>79</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(b+j)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>  | <b>70</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>A a ulev</sup>    | <b>76</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(a)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>         | <b>85</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Dibenso(ah)antracen</b> <sup>A a ulev</sup>   | <b>25</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Benso(ghi)perylene</b> <sup>a ulev</sup>      | <b>95</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>A a ulev</sup>    | <b>80</b>            |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH-16</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>1100</b>          |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PAH carcinogene</b> <sup>A a ulev</sup>   | <b>580</b>           |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 28</b> <sup>a ulev</sup>                  | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 52</b> <sup>a ulev</sup>                  | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 101</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 118</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 138</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 153</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>PCB 180</b> <sup>a ulev</sup>                 | <b>&lt;0.50</b>      |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Sum PCB-7</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>&lt;4</b>         |                | µg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>              | <b>14</b>            | 4.2            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>                | <b>60</b>            | 12             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>75</b>            | 10.5           | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>28</b>            | 5.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>            | <b>0.89</b>          | 0.178          | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>          | <b>0.21</b>          | 0.0294         | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>             | <b>23</b>            | 4.6            | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |
| <b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>               | <b>140</b>           | 28             | mg/kg TS | 2      | 2      | ANME |



| Deres prøvenavn                       | <b>ST9 (10-25cm)<br/>Sediment</b> |                      |                     |        |        |      |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--------|------|
| Labnummer                             | N00567684                         |                      |                     |        |        |      |
| Analyse                               | Resultater                        | Usikkerhet ( $\pm$ ) | Enhet               | Metode | Utført | Sign |
| Tørrstoff (L) <sup>a ulev</sup>       | <b>58.8</b>                       | 2.0                  | %                   | 3      | V      | JIBJ |
| Monobutyltinnkation <sup>a ulev</sup> | <b>7.12</b>                       | 2.82                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | JIBJ |
| Dibutyltinnkation <sup>a ulev</sup>   | <b>16.6</b>                       | 6.5                  | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | JIBJ |
| Tributyltinnkation <sup>a ulev</sup>  | <b>44.5</b>                       | 14.2                 | $\mu\text{g/kg TS}$ | 3      | T      | JIBJ |





"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         |
| JIBJ       | Jan Inge Bjørnengen |
| RAMY       | Ragnhild Myrvoll    |

| Utf <sup>1</sup> |  |
|------------------|--|
| T                | GC-ICP-QMS<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)

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



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