

2021-12-17

## Sedimentundersökning i farledsprojekt Karlskrona



Provtagning 210922, vy in mot Karlskrona

### BlueOrbis AB

Laxfiskevägen 8  
SE-433 38 Partille  
Sweden

+46 (0)31 788 58 00  
info@blueorbis.com  
www.blueorbis.com

Org. Nr: 556858-4576  
VAT: SE556858457601

BG: 782-4667  
Företagets säte: Göteborg



## Innehållsförteckning

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Bakgrund och inledning..... | 3 |
| 2. Syfte.....                  | 3 |
| 3. Sedimentprovtagning .....   | 5 |
| 4. Resultat.....               | 5 |
| 4.1. Fältobservationer .....   | 5 |
| 4.2. Analysresultat.....       | 6 |
| 4.3. Föroreningsituation.....  | 6 |
| 4.4. Slutsatser .....          | 7 |

**Bilaga 1: Provtagningsplan**

**Bilaga 2: Fältprotokoll**

**Bilaga 3: Koordinater, undersökningspunkter**

**Bilaga 4: Analyssammanställning**

**Bilaga 5: Analysprotokoll**

**Beställare:** Sjöfartsverket

Projektledare Bertil Skoog

[bertil.skoog@sjofartsverket.se](mailto:bertil.skoog@sjofartsverket.se)

Projektingenjör Lena Riedel

[lana.riedel@sjofartsverket.se](mailto:lana.riedel@sjofartsverket.se)

**Konsult:** BlueOrbis AB

Uppdragsledare Sigrid Häggbom

[sigrid.haggbom@blueorbis.com](mailto:sigrid.haggbom@blueorbis.com)

Handläggare/fältprovtagare: Martin Upmanis

[martin.upmanis@blueorbis.com](mailto:martin.upmanis@blueorbis.com)

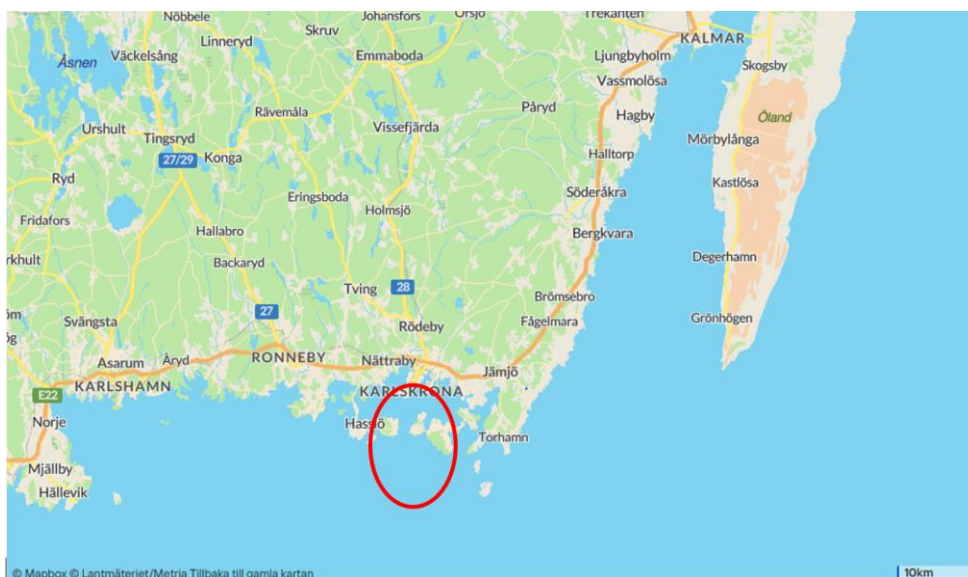
**Underkonsult:** Ensucon

Handläggare/fältprovtagare Agnes Larsson

[agnes.larsson@ensucon.se](mailto:agnes.larsson@ensucon.se)

## 1. Bakgrund och inledning

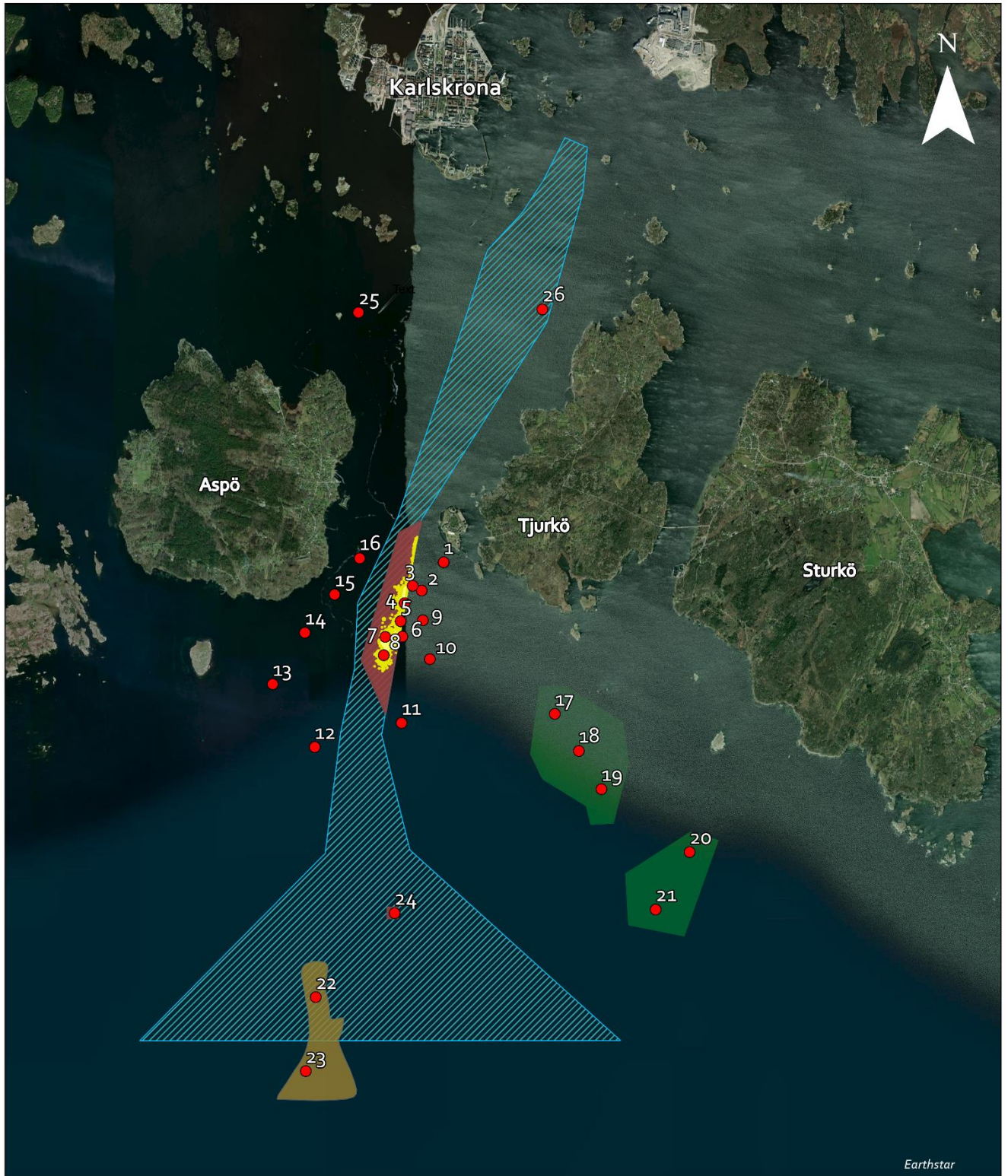
Sjöfartsverkets farledsprojekt Karlskrona syftar i stort till att genomföra säkerhetshöjande åtgärder i farleden in mot Karlskrona hamn. Farledsåtgärderna består huvudsakligen av att rätta ut och bredda farleden mellan Aspö och Tjurkö. Farledsprojektet innefattar muddring av ca 80 000 kubikmeter massor varav ca 5000 kubikmeter är berg. Sjöfartsverket har påbörjat tillståndsprocessen enligt miljöbalken, och har för avsikt att ansöka om tillstånd för vattenverksamhet och dispens från dumpningsförbud för att kunna genomföra farledsprojektet. Sjöfartsverket har gett BlueOrbis AB uppdraget att utföra sediment- och vattenprovtagning samt marinbiologisk utredning i anslutning till muddrings och dumpningsområdena. BlueOrbis har anlitat Ensucon som underkonsult för att tillsammans med BlueOrbis genomföra undersökningarna. Undersökningsområdets översiktliga läge visas i figur 1. Undersökningarna är underlag i den pågående tillståndsprocessen. Sedimentprovtagning och marinbiologisk undersökning har utförts i enligt Sjöfartsverket provtagningsplan, daterad 2021-06-30 se bilaga 1. Aktuell rapport redovisar utförande och resultat av sedimentprovtagningen. Övriga genomförda undersökningar redovisas i separata rapporter.



Figur 1 Undersökningsområdets översiktliga läge utanför Karlskrona.

## 2. Syfte

Syftet med undersökningen är att översiktligt bedöma föroreningsituation och sedimentkaraktär i undersökningsområdet, huvudsakligen i och kring planerade muddrings- och dumpningsområden.



- Undersökningspunkter sediment
- Muddringsområde
- Planerad muddringsyta
- ▨ Farledsyta
- Dumpningsområde enligt havsplan
- Preliminärt dumpningsområde

Översiktskarta  
UNDERSÖKNINGSPUNKTER - SEDIMENT

**ENSUCON**

### 3. Sedimentprovtagning

Sedimentprovtagningen genomfördes den 22 september samordnat med vattenprovtagning och marinbiologisk fältundersökning. Fältarbetet utfördes av Martin Upmanis, BlueOrbis och Agnes Larsson, Ensucon. Vid fältarbetet deltog även Melica Cliffoord och Lena Riedel från Sjöfartsverket. Undersökningarna genomfördes från Karlskrona Sjötjänsts båt, "Sjöbussen". Sjöbussen är en 10m motorbåt utrustad med hydraulisk lindragare. Skeppare var Tommy Olsson från Karlskrona Sjötjänst. Vädret vid fälttillfället var optimalt med svag vind, minimal sjögång, lätta moln och svag vattenrörelse med östlig riktning.

Enligt Sjöfartsverkets erfarenheter och tidigare undersökningar är sedimenten i muddrings- och dumpningsområdena av grövre fraktioner varför provtagning av sedimentytan utfördes med gripskopa av typen Van Veen-provtagare med en huggyta 180x350 mm. Respektive undersökningsspunkt undersöktes initialt med droppvideokamera med funktion både för realtidsfilmning och inspelning av videosekvens för att bland annat bedöma möjligheten till att ta ett sedimentprov. Om bedömningen utifrån filmningen var att det kunde vara möjligt att få ett sedimentprov gjordes maximalt 3 provtagningsförsök vid respektive undersökningsspunkt. Om inget av de 3 försök en var lyckosamma togs inget sedimentprov. Totalt togs 8 sedimentprov från de totalt 26 undersökningsspunkterna, vid resterande punkter var materialet för grovt för att provtas med aktuell utrustning. Vid varje provpunkt gjordes fältanteckningar om sedimentens karaktär såsom färg, lukt och okulär bedömning av kornstorlek, se fältprotokoll i bilaga 2. Redskap av trä användes för hantering av provmaterialet och provburkarna fylldes upp till locket med material. Sedimentproverna förpackades i 720 ml glasburkar och transporterades i kylväskor till ackrediterat laboratorium, ALS, för analys.

I syfte att få en bättre helhetsbild sediment-beskaffenheten inomskärs i vattenförekomsten Yttre redden beslutade Sjöfartsverket under fältarbetet att komplettera undersökningen med två undersökningsspunkter (punkt nr 25 och 26) utöver vad som angetts i provtagningsplanen. I figur 2 visas undersökningsspunkternas och muddrings- och dumpningsområdenas läge. Det mindre av de två undersökta muddringsområdena är beläget vid punkt 24. Koordinaterna för de undersökta punkterna visas i Bilaga 3.

### 4. Resultat

#### 4.1. Fältobservationer

I och med att filmning av botten utfördes samtidigt med provtagningen så kunde det redan i fält konstateras att havsbotten i undersökta områden till stor del utgörs av berg och grövre sediment i det yttre området utanför Aspö och Tjurkö. De grova sedimenten är blockrika med grov sand mellan en i övrigt stenig botten. Sedimentsammansättningen indikerar att området i farleden och även i de planerade dumpningsområdena är transport eller erosionsbotten. Inom de två muddringsområdena är botten varierad med hållar, block, sten och grövre sandmaterial. Intill muddringsområdena har botten en motsvarande karaktär, dock med ett något högre sandinnehåll.

Även de eventuella dumpningsområdena dominerades av block, sten och sand men med tydligt större inslag av fin sand jämfört med området kring muddringsområdena där sanden framförallt består av mellan- och grov sand. Det södra dumpningsområdet skiljer sig något jämfört med dumpningsområdena öster om farleden genom ett ytterligare något högre

innehåll av fina partiklar i form av lera och silt. Även i det södra dumpningsområdet fanns inslag av berg och håll.

Inomskärs har sedimenten en tydligt annorlunda karaktär än den undersökta botten i övrigt med ett större inslag av finpartiklar, en mörkare färg och en karaktäristisk doft av svavel.

#### 4.2. Analysresultat

Alla prover analyserades med avseende på metaller (inklusive kvicksilver och bly), PAH 16, PCB-7 och TBT samt glödförlust och TOC-halt. Låga detektionsvärden användes genomgående på analyserna.

Det prov (nr 3) som tog inom det större muddringsområdet visar på mycket låga nivåer av samtliga analyserade kemiska parametrar. Resultatet var väntat då botten uppvisar tydliga tecken på att vara en erosions- eller transportbotten som har ett mycket lågt innehåll av fina partiklar som binder föroreningar.

De tre proverna (nr 10, 14 och 16) tagna i påverkansområdet visar också på låga nivåer av analyserade ämnen. Provet (nr 18) från de möjliga dumpningsområdena öster om farleden visar också på låga nivåer av analyserade ämnen. Värt att notera är att kornstorleksfördelningen visar en större andel av finare sandmaterial jämfört med området intill det huvudsakliga muddringsområdet som innehåller högre andel av mellan- till grovsand. Även provet (nr 23) från det sydligaste dumpningsområdet uppvisar låga halter av analyserade ämnen.

De tillkommande två proverna (nr 25 och 26) inomskärs visar på markant högre halter av de analyserade ämnena både avseende metaller och organiska ämnen vilket var förväntat bland annat mot bakgrund av det mer skyddade läget, sedimentens karaktär och närheten till verksamheter i Karlskrona med hamn.

En sammanställning av analysresultaten ses i bilaga 4 och analysprotokoll återfinns i bilaga 5.

#### 4.3. Föroreningssituation

Analysresultaten kontrollerades mot SGU 2017:12, NV 4915 och HVMFS 2019:25, se analys-sammanställningen i bilaga 4. Föroreningshalten i de prover som togs visar inga förhöjda föroreningshalter varken inom muddringsområdet eller i de kringliggande områdena eller i de potentiella dumpningsområdena. Inomskärs (prov nr 25 och 26) visar resultatet på förhöjda föroreningshalter av metaller, PAH och även TBT. Prov 26 har högst föroreningsgrad med mycket höga halter av PAH och bly, höga halter av kvicksilver, koppar och kadmium. Prov 25 har generellt något lägre halter men ändå höga halter av PAH och medelhöga halter av bly, kvicksilver och kadmium. Båda proverna inomskärs visar på medelhög föroreningsgrad sett till TBT.

Den organiska halten ligger mellan, under 0,1% och 0,36% på sedimentproverna tagna i och i anslutning till farleden och även på de eventuella dumpningsområdena. Även här skiljer sig proverna i punkt 25 och 26 markant och visar på en helt annan sammansättning med organisk halt kring 3,21%-8,16%.

#### 4.4. Slutsatser

Den genomförda sedimentprovtagningen vid farleden Karlskrona visar att:

- Sedimenten i och kring muddringsområdet och även i de potentiella dumpningsområdena består huvudsakligen av sten, grus och sand med inslag av berghällar. Sedimentanalyser från dessa områden visar på en mycket låg organisk halt och hög torrsubstans.
- Uppmätta halter i sedimenten inom muddrings- och dumpningsområden samt i påverkansområdet understiger gällande gränsvärden i fråga om föroreningar.
- Sedimentsammansättningen och den kemiska statusen är liknande inom muddrings och påverkansområden och i de eventuella dumpningsområdena.
- De två prover som togs innanför Aspö och Tjurkö visar en tydligt avvikande sedimentkaraktär och innehåller i flera avseenden mycket höga föroreningshalter. Dessa provområden ligger inte inom eller i närheten av planerade muddrings och dumpningsområden.

Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte analyserats.

Sigrid Häggbom  
BlueOrbis

Martin Upmanis  
BlueOrbis



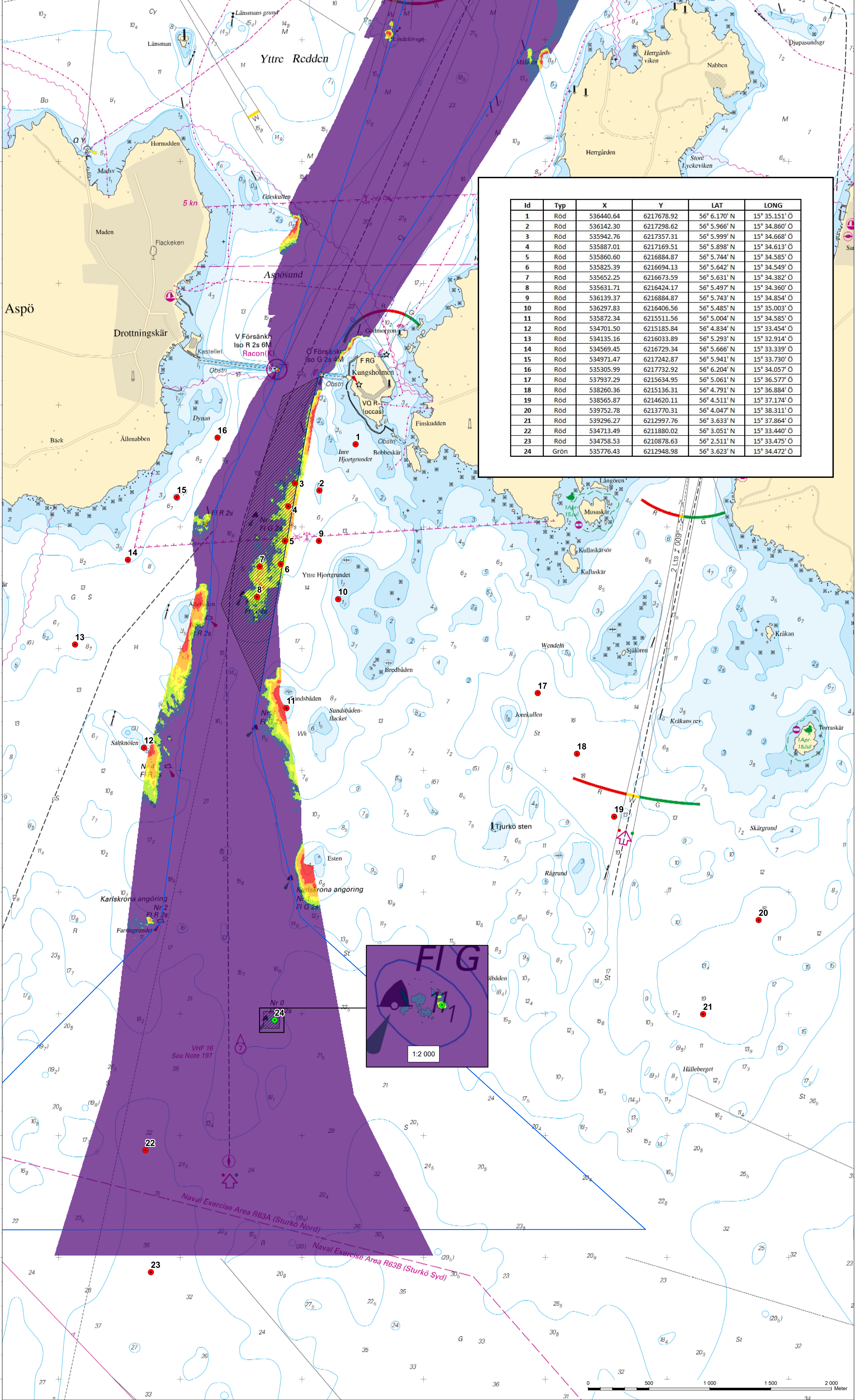
Får ej användas för navigering  
Filnamn: Karlskrona\_10000\_Provpunkter

**Teckenförklaring**

- Typ
- Grön
- Röd
- Hamngräns
- Fartledsytta
- Volymberäkningssyta

**Djuppytor**

- Nivå(m)
- Grönare än 8
  - 8-10
  - 10-11
  - 11-12
  - 12-13
  - Djupare än 13



| Id | Typ  | X         | Y          | LAT          | LONG          |
|----|------|-----------|------------|--------------|---------------|
| 1  | Röd  | 536440.64 | 6217678.92 | 56° 6.170' N | 15° 35.151' Ö |
| 2  | Röd  | 536142.30 | 6217298.62 | 56° 5.966' N | 15° 34.860' Ö |
| 3  | Röd  | 535942.76 | 6217357.31 | 56° 5.999' N | 15° 34.668' Ö |
| 4  | Röd  | 535887.01 | 6217169.51 | 56° 5.898' N | 15° 34.613' Ö |
| 5  | Röd  | 535860.60 | 6216884.87 | 56° 5.744' N | 15° 34.585' Ö |
| 6  | Röd  | 535825.39 | 6216694.13 | 56° 5.642' N | 15° 34.549' Ö |
| 7  | Röd  | 535652.25 | 6216673.59 | 56° 5.631' N | 15° 34.382' Ö |
| 8  | Röd  | 535631.71 | 6216424.17 | 56° 5.497' N | 15° 34.360' Ö |
| 9  | Röd  | 536139.37 | 6216884.87 | 56° 5.743' N | 15° 34.854' Ö |
| 10 | Röd  | 536297.83 | 6216406.56 | 56° 5.485' N | 15° 35.003' Ö |
| 11 | Röd  | 535872.34 | 6215511.56 | 56° 5.004' N | 15° 34.585' Ö |
| 12 | Röd  | 534701.50 | 6215185.84 | 56° 4.834' N | 15° 33.454' Ö |
| 13 | Röd  | 534135.16 | 6216033.89 | 56° 5.293' N | 15° 32.914' Ö |
| 14 | Röd  | 534569.45 | 6216729.34 | 56° 5.666' N | 15° 33.339' Ö |
| 15 | Röd  | 534971.47 | 6217242.87 | 56° 5.941' N | 15° 33.730' Ö |
| 16 | Röd  | 535305.99 | 6217732.92 | 56° 6.204' N | 15° 34.057' Ö |
| 17 | Röd  | 537937.29 | 6215634.95 | 56° 5.061' N | 15° 36.577' Ö |
| 18 | Röd  | 538260.36 | 6215136.31 | 56° 4.791' N | 15° 36.884' Ö |
| 19 | Röd  | 538565.87 | 6214620.11 | 56° 4.511' N | 15° 37.174' Ö |
| 20 | Röd  | 539752.78 | 6213770.31 | 56° 4.047' N | 15° 38.311' Ö |
| 21 | Röd  | 539296.27 | 6212997.76 | 56° 3.633' N | 15° 37.864' Ö |
| 22 | Röd  | 534713.49 | 6211880.02 | 56° 3.051' N | 15° 33.440' Ö |
| 23 | Röd  | 534758.53 | 6210878.63 | 56° 2.511' N | 15° 33.475' Ö |
| 24 | Grön | 535776.43 | 6212948.98 | 56° 3.623' N | 15° 34.472' Ö |



På grund av att olika referensnivåer används redovisas djupdataunderlaget 0.14 m grundare än bakgrundskartan.

**Rubrik:** Djupkarta  
**Område:** Karlskrona

**Delkarta:**

Skala: 1:10 000  
Koordinatsystem: SWEREF99 TM  
Vertikalt datum: RH 2000  
Terrängmodell: WInEko min-grnd  
Uppställning: S x 5 m  
Bakgrundskarta: Sjökort 7411

Framställt av: Seion Per-Olof  
Framställt: 2021-06-30 09:01  
Levererad till: Brett Skog  
Leveransdatum: 210630

**Ärenden:**  
Sjömått år: 2005-2015  
Utförare: Sjöfartsverket, MMA AB  
Mätmetod:  
Sensor: Multibeam  
Utöver ovan ingår rametötar, insamlade 2016 av Sjöfartsverket, i lenängdsmodellen.  
Redovisat djupdata är godkänt för spridning.

© Utgiven av Sjöfartsverket, Norrköping

**SJÖFARTSVERKET**

Projekt: Karlskrona Farled bottenprovtagning och vattenprovtagning

Datum: 2021-09-22

Provtagare: Martin Upmanis, Agnes Larsson ( Melica Clifford, Lena Riedel)

Geografiskt område: Karlskrona Farled

| Provtagningspunkt | Kl    | Djup (m) | Vattentemp. | Bottenfilmning | Sedimentprov | Beskrivning utifrån filmning |
|-------------------|-------|----------|-------------|----------------|--------------|------------------------------|
| KS1               | 12:30 | 3,5      | 16          | Ja             | Nej          | Stenig botten                |
| KS2               |       | 6        | 16          | ja             | Nej          | Stenig botten                |
| KS3               | 12:15 | 11       | 16          | Ja             | Ja           | Grov sand, grus,             |
| KS4               | 12:00 | 10       | 16          | Ja             | Nej          | Stenblock, sand              |
| KS5               |       | 10       | 16          | ja             | Nej          | Stora stenblock              |
| KS6               | 11:30 | 10       | 16          | Ja             | Nej          | Stenblock, sand              |
| KS7               | 11:40 | 11       | 16          | Ja             | Nej          | Stenblock, sandfickor        |
| KS8               | 11:15 | 11       | 16          | Ja             | Nej          | Berg                         |
| KS9               | 11:50 | 12       | 16          | Ja             | Nej          | Sand,sten,berg               |
| KS10              | 10:55 | 5        | 16          | Ja             | Ja           | Grov sand, Nematod (Mask)    |
| KS11              | 10:40 | 5        | 16          | Ja             | Nej          | Stenblock                    |
| KS12              | 10:30 | 6        | 16          | Ja             | Nej          | Berg                         |
| KS13              | 13:20 | 8        | 16          | Ja             | Nej          | Sten, grov sand              |
| KS14              | 13:30 | 9        | 16          | Ja             | Ja           | Sten,Grov sand               |
| KS15              | 13:45 | 8        | 16          | Ja             | Nej          | Sten, Grov sand              |
| KS16              | 16:00 | 9        | 16          | Ja             | Ja           | Grov sand, sten              |
| KS17              | 15:10 | 17       | 16          | Ja             | Nej          | Stenigt                      |
| KS18              | 14:15 | 16       | 16          | Ja             | Ja           | Sand, svag svellukt          |
| KS19              | 14:20 | 16       | 16          | Ja             | Nej          | Stenar, block                |
| KS20              | 14:30 | 18       | 16          | Ja             | Nej          | Stenar, Block                |
| KS21              | 14:10 | 20       | 16          | Ja             | Nej          | Stenar, småsten              |
| KS22              |       | 32       | 16          | Ja             | Nej          | Berg                         |
| KS23              |       | 35       | 16          | Ja             | Ja           | Sand, Gråa inslag            |
| KS24              |       | 11       | 16          | Ja             | Nej          | Berg                         |
| KS25              | 16:25 | 9        | 16,5        | Nej?           | Ja           | Lera, gyttjig, svart ton     |
| KS26              | 16:55 | 16       | 16,5        | Nej?           | Ja           | Lera, gyttjig, svart ton     |

Bilaga 3

| Geografiskt område:<br>Karlskrona Farled |             |             |               |                |
|--|-------------|-------------|---------------|----------------|
| Provtagningspunkt                        | X           | Y           | LAT           | LONG           |
| KS1                                      | 6217679.397 | 536440.866  | 56° 6.170' N  | 15° 35.151' Ö  |
| KS2                                      | 6217298.437 | 6217298.437 | 56° 5.966' N  | 15° 34.860' Ö  |
| KS3                                      | 6217357.98  | 6217357.98  | 56° 5.999' N  | 15° 34.668' Ö  |
| KS4                                      | 6217170.153 | 535887.348  | 56° 5.898' N  | 15° 34.613' Ö  |
| KS5                                      | 6216884.248 | 535860.703  | 56° 5.744' N  | 15° 34.585' Ö  |
| KS6                                      | 6216694.732 | 535824.954  | 56° 5.642' N  | 15° 34.549' Ö  |
| KS7                                      | 6216672.887 | 535651.958  | 56° 5.631' N  | 15° 34.382' Ö  |
| KS8                                      | 6216424.134 | 535631.207  | 56° 5.497' N  | 15° 34.360' Ö  |
| KS9                                      | 6216884.731 | 536139.637  | 56° 5.743' N  | 15° 34.854' Ö  |
| KS10                                     | 6216407.458 | 536298.176  | 56° 5.485' N  | 15° 35.003' Ö  |
| KS11                                     | 6215511.588 | 535872.164  | 56° 5.004' N  | 15° 34.585' Ö  |
| KS12                                     | 6215186.613 | 534701.632  | 56° 4.834' N  | 15° 33.454' Ö  |
| KS13                                     | 6216033.547 | 534134.734  | 56° 5.293' N  | 15° 32.914' Ö  |
| KS14                                     | 6216728.969 | 534569.923  | 56° 5.666' N  | 15° 33.339' Ö  |
| KS15                                     | 6217242.362 | 534971.2    | 56° 5.941' N  | 15° 33.730' Ö  |
| KS16                                     | 6217732.989 | 535306.217  | 56° 6.204' N  | 15° 34.057' Ö  |
| KS17                                     | 6215635.066 | 537937.339  | 56° 5.061' N  | 15° 36.577' Ö  |
| KS18                                     | 6215137.056 | 538260.211  | 56° 4.791' N  | 15° 36.884' Ö  |
| KS19                                     | 6214620.362 | 538565.688  | 56° 4.511' N  | 15° 37.174' Ö  |
| KS20                                     | 6213770.419 | 539753.195  | 56° 4.047' N  | 15° 38.311' Ö  |
| KS21                                     | 6212998.213 | 539296.392  | 56° 3.633' N  | 15° 37.864' Ö  |
| KS22                                     | 6211879.135 | 534713.803  | 56° 3.051' N  | 15° 33.440' Ö  |
| KS23                                     | 6210877.763 | 534758.226  | 56° 2.511' N  | 15° 33.475' Ö  |
| KS24                                     | 6212948.937 | 535776.274  | 56° 3.623' N  | 15° 34.472' Ö  |
| KS25                                     | 6220997.085 | 535248.189  | 56° 7.9638' N | 15° 34.0269' Ö |
| KS26                                     | 6221078.039 | 537741.849  | 56° 7.9960' N | 15° 36.4347' Ö |

**BlueOrbis AB**

Laxfiskevägen 8  
SE-433 38 Partille  
Sweden

+46 (0)31 788 58 00  
mail: info@blueorbis.com  
www.blueorbis.com

Org. nr:  
556858-4576  
VAT:  
SE556858457601



BG: 782-4667

Företagets säte:  
Göteborg





## Analyscertifikat

|                   |                                      |                          |                     |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Ordernummer       | : ST2125895                          | Sida                     | : 1 av 18           |
| Kund              | : BlueOrbis                          | Projekt                  | : Farled Karlskrona |
| Kontaktperson     | : Martin Upmanis                     | Beställningsnummer       | : ----              |
| Adress            | : Laxfiskevägen 8<br>433 38 Partille | Provtagare               | : Martin Upmanis    |
| E-post            | : martin.upmanis@blueorbis.com       | Provtagningspunkt        | : ----              |
| Telefon           | : 0763139031                         | Ankomstdatum, prover     | : 2021-09-24 08:00  |
| C-O-C-nummer      | : ----                               | Analys påbörjad          | : 2021-09-28        |
| (eller            |                                      | Utfärdad                 | : 2021-10-15 13:49  |
| Orderblankett-num |                                      | Antal ankomna prover     | : 8                 |
| mer)              |                                      |                          |                     |
| Offertnummer      | : ST2021SE-BLU-ORB0001 (OF211165)    | Antal analyserade prover | : 8                 |

### Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats [www.alsglobal.se](http://www.alsglobal.se)

### Orderkommentar

-

Provet för S-TOC1-IR-metoden torkas vid 105 ° C och pulveriseras före analys.

| Signatur                  | Position        |
|---------------------------|-----------------|
| Niels-Kristian Terkildsen | Laboratoriechef |



|              |  |         |  |
|--------------|--|---------|--|
| Laboratorium | : ALS Scandinavia AB                             | hemsida | : <a href="http://www.alsglobal.com">www.alsglobal.com</a>         |
| Adress       | : Rinkebyvägen 19C<br>182 36 Danderyd<br>Sverige | E-post  | : <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a> |
|              |  | Telefon | : +46 8 5277 5200  |



## Analysresultat

| Parameter                                     | Resultat | MU       | Enhet    | LOR    | Analyspaket      | Metod           | Utf. |                          |                         |
|---|----------|----------|----------|--------|------------------|-----------------|------|--------------------------|-------------------------|
|   |          |          |          |        |                  |                 |      | Matris: <b>SEDIMENT</b>  | Provbeteckning          |
|   |          |          |          |        |                  |                 |      | Laboratoriets provnummer | Provtagningsdatum / tid |
| <b>KS 3</b>                                   |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| <b>11 m</b>                                   |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| ST2125895-001                                 |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| 2021-09-22                                    |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| Fraktion > 2 mm                               | 20.6     | ----     | %        | 0.01   | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |                          |                         |
| fraktion 1-2 mm                               | 46.4     | ----     | %        | 0.01   | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |                          |                         |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 29.0     | ----     | %        | 0.01   | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |                          |                         |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 3.11     | ----     | %        | 0.01   | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |                          |                         |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 0.30     | ----     | %        | 0.01   | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |                          |                         |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | 0.02     | ----     | %        | 0.01   | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |                          |                         |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 0.58     | ----     | %        | 0.01   | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |                          |                         |
| <b>Provberedning</b>                          |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| Torkning                                      | Ja       | ----     | -        | -      | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |                          |                         |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----     | -        | -      | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |                          |                         |
| <b>Provberedning</b>                          |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----     | -        | -      | M-2              | S-PM59-HB       | LE   |                          |                         |
| Extraktion                                    | Ja       | ----     | -        | -      | OJ-19a1Q         | S-P46           | LE   |                          |                         |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| As, arsenik                                   | 2.04     | ± 0.204  | mg/kg TS | 0.100  | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Cd, kadmium                                   | <0.01    | ----     | mg/kg TS | 0.0100 | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Co, kobolt                                    | 0.366    | ± 0.0399 | mg/kg TS | 0.0300 | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Cr, krom                                      | 1.20     | ± 0.126  | mg/kg TS | 0.100  | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Cu, koppar                                    | 1.16     | ± 0.225  | mg/kg TS | 0.300  | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Hg, kvicksilver                               | <0.04    | ----     | mg/kg TS | 0.0400 | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Ni, nickel                                    | 0.460    | ± 0.0684 | mg/kg TS | 0.0800 | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Pb, bly                                       | 3.20     | ± 0.320  | mg/kg TS | 0.100  | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| V, vanadin                                    | 2.19     | ± 0.219  | mg/kg TS | 0.200  | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| Zn, zink                                      | 6.29     | ± 0.699  | mg/kg TS | 1.00   | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |                          |                         |
| <b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |          |          |        |                  |                 |      |                          |                         |
| naftalen                                      | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| acenaftilen                                   | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| acenaften                                     | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| fluoren                                       | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| fenantren                                     | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| antracen                                      | <0.004   | ----     | mg/kg TS | 0.004  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| fluoranten                                    | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| pyren   | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| bens(a)antracen                               | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| krysen  | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| bens(b)fluoranten                             | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| bens(k)fluoranten                             | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| bens(a)pyren                                  | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| dibens(a,h)antracen                           | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| bens(g,h,i)perylene                           | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| Indeno(123cd)pyren                            | <0.010   | ----     | mg/kg TS | 0.010  | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| summa PAH 16                                  | <0.0770  | ----     | mg/kg TS | 0.0770 | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| summa cancerogena PAH                         | <0.0350  | ----     | mg/kg TS | 0.0350 | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| summa övriga PAH                              | <0.0420  | ----     | mg/kg TS | 0.0420 | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| summa PAH L                                   | <0.0150  | ----     | mg/kg TS | 0.0150 | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |
| summa PAH M                                   | <0.0220  | ----     | mg/kg TS | 0.0220 | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |                          |                         |



| Matris: <b>SEDIMENT</b>                                  |          | Provbeteckning           |          | <b>KS 3</b>   |             |            |      |  |
|--|----------|--------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|--|
|  |          | Laboratoriets provnummer |          | <b>11 m</b>   |             |            |      |  |
|  |          | Provtagningsdatum / tid  |          | ST2125895-001 |             |            |      |  |
|  |          |                          |          | 2021-09-22    |             |            |      |  |
| Parameter  | Resultat | MU                       | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |  |
| <b>Polycycliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b> |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| summa PAH H  | <0.040   | ----                     | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed    | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| Summa PAH 11   | <0.0520  | ----                     | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed    | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB)</b>                       |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| PCB 28   | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 52   | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 101  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 118  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 138  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 153  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 180  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| Summa PCB 7  | <0.00070 | ----                     | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>                        |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| TBT, tributyltenn  | <0.2     | ----                     | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |  |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                            |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| Glödgningsförlust vid 550°C (GF)                         | 0.48     | ± 3.00                   | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |  |
| TOC  | 0.12     | ± 0.03                   | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |  |
| torrsubstans vid 105°C                                   | 84.7     | ± 2.00                   | %        | 1.00          | M-2         | TS-105     | LE   |  |
| torrsubstans vid 105°C                                   | 83.4     | ± 5.03                   | %        | 0.10          | TOC         | S-DRY-GRCI | CS   |  |



| Matris: <b>SEDIMENT</b>                       |          | Provbeteckning           |          | KS 10         |                  |                 |      |  |
|---|----------|--------------------------|----------|---------------|------------------|-----------------|------|--|
|   |          | Laboratoriets provnummer |          | 5 m           |                  |                 |      |  |
|   |          | Provtagningsdatum / tid  |          | ST2125895-002 |                  |                 |      |  |
|   |          |                          |          | 2021-09-22    |                  |                 |      |  |
| Parameter                                     | Resultat | MU                       | Enhet    | LOR           | Analyspaket      | Metod           | Utf. |  |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                          |          |               |                  |                 |      |  |
| Fraktion > 2 mm                               | 0.68     | ----                     | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |  |
| fraktion 1-2 mm                               | 4.36     | ----                     | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |  |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 89.3     | ----                     | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |  |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 4.70     | ----                     | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |  |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 0.32     | ----                     | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |  |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | <0.01    | ----                     | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |  |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 0.58     | ----                     | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |  |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                          |          |               |                  |                 |      |  |
| Torkning                                      | Ja       | ----                     | -        | -             | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |  |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----                     | -        | -             | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |  |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                          |          |               |                  |                 |      |  |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----                     | -        | -             | P-7MHNO3-HB      | S-PM59-HB       | LE   |  |
| Extraktion                                    | Ja       | ----                     | -        | -             | P-OTC-S          | S-P46           | LE   |  |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |                          |          |               |                  |                 |      |  |
| As, arsenik                                   | 0.900    | ± 0.0900                 | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Cd, kadmium                                   | <0.01    | ----                     | mg/kg TS | 0.0100        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Co, kobolt                                    | 0.526    | ± 0.0549                 | mg/kg TS | 0.0300        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Cr, krom                                      | 1.06     | ± 0.113                  | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Cu, koppar                                    | 5.77     | ± 0.608                  | mg/kg TS | 0.300         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Hg, kvicksilver                               | <0.04    | ----                     | mg/kg TS | 0.0400        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Ni, nickel                                    | 0.555    | ± 0.0751                 | mg/kg TS | 0.0800        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Pb, bly                                       | 1.82     | ± 0.182                  | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| V, vanadin                                    | 2.55     | ± 0.255                  | mg/kg TS | 0.200         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| Zn, zink                                      | 5.25     | ± 0.608                  | mg/kg TS | 1.00          | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |  |
| <b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |                          |          |               |                  |                 |      |  |
| naftalen                                      | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| acenaftalen                                   | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| acenaften                                     | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| fluoren                                       | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| fenantren                                     | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| antracen                                      | <0.004   | ----                     | mg/kg TS | 0.004         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| fluoranten                                    | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| pyren   | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| bens(a)antracen                               | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| krysen  | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| bens(b)fluoranten                             | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| bens(k)fluoranten                             | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| bens(a)pyren                                  | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| dibens(a,h)antracen                           | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| bens(g,h,i)perylene                           | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| Indeno(123cd)pyren                            | <0.010   | ----                     | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| summa PAH 16                                  | <0.0770  | ----                     | mg/kg TS | 0.0770        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| summa cancerogena PAH                         | <0.0350  | ----                     | mg/kg TS | 0.0350        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| summa övriga PAH                              | <0.0420  | ----                     | mg/kg TS | 0.0420        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| summa PAH L                                   | <0.0150  | ----                     | mg/kg TS | 0.0150        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| summa PAH M                                   | <0.0220  | ----                     | mg/kg TS | 0.0220        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| summa PAH H                                   | <0.040   | ----                     | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| Summa PAH 11                                  | <0.0520  | ----                     | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| <b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>          |          |                          |          |               |                  |                 |      |  |
| PCB 28  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |  |
| PCB 52  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |  |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <i>Provbeteckning</i>           |          | <b>KS 10</b>  |             |            |      |
|   |          |                                 |          | <b>5 m</b>    |             |            |      |
|   |          | <i>Laboratoriets provnummer</i> |          | ST2125895-002 |             |            |      |
|   |          | <i>Provtagningsdatum / tid</i>  |          | 2021-09-22    |             |            |      |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt</b> |          |                                 |          |               |             |            |      |
| PCB 101                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 118                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 138                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 153                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 180                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| Summa PCB 7                                   | <0.00070 | ----                            | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>             |          |                                 |          |               |             |            |      |
| TBT, tributyltenn                             | <0.2     | ----                            | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |             |            |      |
| Glödgningsförlust vid 550°C (GF)              | 0.42     | ± 3.00                          | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |
| TOC   | 0.10     | ± 0.03                          | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |
| torrsubstans vid 105°C                        | 78.4     | ± 2.00                          | %        | 1.00          | OJ-19a1Q    | TS-105     | LE   |
| torrsubstans vid 105°C                        | 78.0     | ± 4.71                          | %        | 0.10          | OJ-1-sed    | S-DRY-GRCI | CS   |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket      | Metod           | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|------------------|-----------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <b>Provbeteckning</b>           |          | <b>KS 14</b>  |                  |                 |      |
|   |          |                                 |          | <b>9 m</b>    |                  |                 |      |
|   |          | <b>Laboratoriets provnummer</b> |          | ST2125895-003 |                  |                 |      |
|   |          | <b>Provtagningsdatum / tid</b>  |          | 2021-09-22    |                  |                 |      |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Fraktion > 2 mm                               | 0.57     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| fraktion 1-2 mm                               | 4.38     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 65.1     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 26.8     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 2.84     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | 0.02     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 0.27     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Torkning                                      | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----                            | -        | -             | P-7MHNO3-HB      | S-PM59-HB       | LE   |
| Extraktion                                    | Ja       | ----                            | -        | -             | P-OTC-S          | S-P46           | LE   |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| As, arsenik                                   | 1.71     | ± 0.171                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cd, kadmium                                   | <0.01    | ----                            | mg/kg TS | 0.0100        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Co, kobolt                                    | 0.397    | ± 0.0427                        | mg/kg TS | 0.0300        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cr, krom                                      | 0.393    | ± 0.0554                        | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cu, koppar                                    | 0.565    | ± 0.201                         | mg/kg TS | 0.300         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Hg, kvicksilver                               | <0.04    | ----                            | mg/kg TS | 0.0400        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Ni, nickel                                    | 0.460    | ± 0.0684                        | mg/kg TS | 0.0800        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Pb, bly                                       | 2.16     | ± 0.216                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| V, vanadin                                    | 3.08     | ± 0.308                         | mg/kg TS | 0.200         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Zn, zink                                      | 5.21     | ± 0.604                         | mg/kg TS | 1.00          | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| <b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| naftalen                                      | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaftalen                                   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaften                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoren                                       | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fenantren                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| antracen                                      | <0.004   | ----                            | mg/kg TS | 0.004         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoranten                                    | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| pyren   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)antracen                               | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| krysen  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(b)fluoranten                             | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(k)fluoranten                             | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)pyren                                  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| dibens(a,h)antracen                           | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(g,h,i)perylene                           | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Indeno(123cd)pyren                            | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH 16                                  | <0.0770  | ----                            | mg/kg TS | 0.0770        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa cancerogena PAH                         | <0.0350  | ----                            | mg/kg TS | 0.0350        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa övriga PAH                              | <0.0420  | ----                            | mg/kg TS | 0.0420        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH L                                   | <0.0150  | ----                            | mg/kg TS | 0.0150        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH M                                   | <0.0220  | ----                            | mg/kg TS | 0.0220        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH H                                   | <0.040   | ----                            | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Summa PAH 11                                  | <0.0520  | ----                            | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| <b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| PCB 28  | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |
| PCB 52  | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <i>Provbeteckning</i>           |          | <b>KS 14</b>  |             |            |      |
|   |          |                                 |          | <b>9 m</b>    |             |            |      |
|   |          | <i>Laboratoriets provnummer</i> |          | ST2125895-003 |             |            |      |
|   |          | <i>Provtagningsdatum / tid</i>  |          | 2021-09-22    |             |            |      |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt</b> |          |                                 |          |               |             |            |      |
| PCB 101                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 118                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 138                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 153                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 180                                       | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| Summa PCB 7                                   | <0.00070 | ----                            | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>             |          |                                 |          |               |             |            |      |
| TBT, tributyltenn                             | <0.2     | ----                            | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |             |            |      |
| Glödningsförlust vid 550°C (GF)               | 0.38     | ± 3.00                          | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |
| TOC   | <0.10    | ----                            | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |
| torrsubstans vid 105°C                        | 78.5     | ± 2.00                          | %        | 1.00          | OJ-19a1Q    | TS-105     | LE   |
| torrsubstans vid 105°C                        | 78.7     | ± 4.75                          | %        | 0.10          | OJ-1-sed    | S-DRY-GRCI | CS   |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket      | Metod           | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|------------------|-----------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <b>Provbeteckning</b>           |          | <b>KS 16</b>  |                  |                 |      |
|   |          |                                 |          | <b>9 m</b>    |                  |                 |      |
|   |          | <b>Laboratoriets provnummer</b> |          | ST2125895-004 |                  |                 |      |
|   |          | <b>Provtagningsdatum / tid</b>  |          | 2021-09-22    |                  |                 |      |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Fraktion > 2 mm                               | <0.01    | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| fraktion 1-2 mm                               | 0.19     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 74.4     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 22.1     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 1.94     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | 0.38     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 0.88     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Torkning                                      | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----                            | -        | -             | P-7MHNO3-HB      | S-PM59-HB       | LE   |
| Extraktion                                    | Ja       | ----                            | -        | -             | P-OTC-S          | S-P46           | LE   |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| As, arsenik                                   | 0.933    | ± 0.0934                        | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cd, kadmium                                   | <0.01    | ----                            | mg/kg TS | 0.0100        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Co, kobolt                                    | 0.435    | ± 0.0462                        | mg/kg TS | 0.0300        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cr, krom                                      | 1.32     | ± 0.138                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cu, koppar                                    | 1.10     | ± 0.222                         | mg/kg TS | 0.300         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Hg, kvicksilver                               | <0.04    | ----                            | mg/kg TS | 0.0400        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Ni, nickel                                    | 0.682    | ± 0.0849                        | mg/kg TS | 0.0800        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Pb, bly                                       | 2.61     | ± 0.261                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| V, vanadin                                    | 2.51     | ± 0.251                         | mg/kg TS | 0.200         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Zn, zink                                      | 6.58     | ± 0.725                         | mg/kg TS | 1.00          | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| <b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| naftalen                                      | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaftalen                                   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaften                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoren                                       | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fenantren                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| antracen                                      | <0.004   | ----                            | mg/kg TS | 0.004         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoranten                                    | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| pyren   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)antracen                               | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| krysen  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(b)fluoranten                             | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(k)fluoranten                             | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)pyren                                  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| dibens(a,h)antracen                           | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(g,h,i)perylene                           | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Indeno(123cd)pyren                            | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH 16                                  | <0.0770  | ----                            | mg/kg TS | 0.0770        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa cancerogena PAH                         | <0.0350  | ----                            | mg/kg TS | 0.0350        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa övriga PAH                              | <0.0420  | ----                            | mg/kg TS | 0.0420        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH L                                   | <0.0150  | ----                            | mg/kg TS | 0.0150        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH M                                   | <0.0220  | ----                            | mg/kg TS | 0.0220        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH H                                   | <0.040   | ----                            | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Summa PAH 11                                  | <0.0520  | ----                            | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| <b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| PCB 28  | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |
| PCB 52  | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |



| Matris: <b>SEDIMENT</b>                       |          | Provbeteckning           |          | <b>KS 16</b>  |             |            |      |  |
|---|----------|--------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|--|
|   |          | Laboratoriets provnummer |          | <b>9 m</b>    |             |            |      |  |
|   |          | Provtagningsdatum / tid  |          | ST2125895-004 |             |            |      |  |
|   |          |                          |          | 2021-09-22    |             |            |      |  |
| Parameter                                     | Resultat | MU                       | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |  |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt</b> |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| PCB 101                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 118                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 138                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 153                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 180                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| Summa PCB 7                                   | <0.00070 | ----                     | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>             |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| TBT, tributyltenn                             | <0.2     | ----                     | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |  |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| Glödningsförlust vid 550°C (GF)               | 0.50     | ± 3.00                   | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |  |
| TOC   | 0.16     | ± 0.04                   | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 76.3     | ± 2.00                   | %        | 1.00          | OJ-19a1Q    | TS-105     | LE   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 76.4     | ± 4.61                   | %        | 0.10          | OJ-1-sed    | S-DRY-GRCI | CS   |  |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket      | Metod           | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|------------------|-----------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <b>Provbeteckning</b>           |          | <b>KS 18</b>  |                  |                 |      |
|   |          |                                 |          | <b>16 m</b>   |                  |                 |      |
|   |          | <b>Laboratoriets provnummer</b> |          | ST2125895-005 |                  |                 |      |
|   |          | <b>Provtagningsdatum / tid</b>  |          | 2021-09-22    |                  |                 |      |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Fraktion > 2 mm                               | 0.02     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| fraktion 1-2 mm                               | 0.02     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 1.15     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 46.2     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 50.1     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | 0.64     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 1.92     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Torkning                                      | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----                            | -        | -             | P-7MHNO3-HB      | S-PM59-HB       | LE   |
| Extraktion                                    | Ja       | ----                            | -        | -             | P-OTC-S          | S-P46           | LE   |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| As, arsenik                                   | 0.680    | ± 0.0680                        | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cd, kadmium                                   | 0.0396   | ±<br>0.00610                    | mg/kg TS | 0.0100        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Co, kobolt                                    | 0.994    | ± 0.101                         | mg/kg TS | 0.0300        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cr, krom                                      | 2.45     | ± 0.248                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cu, koppar                                    | 1.51     | ± 0.245                         | mg/kg TS | 0.300         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Hg, kvicksilver                               | <0.04    | ----                            | mg/kg TS | 0.0400        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Ni, nickel                                    | 1.83     | ± 0.190                         | mg/kg TS | 0.0800        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Pb, bly                                       | 2.71     | ± 0.271                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| V, vanadin                                    | 4.75     | ± 0.476                         | mg/kg TS | 0.200         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Zn, zink                                      | 9.66     | ± 1.01                          | mg/kg TS | 1.00          | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| <b>Polycycliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| naftalen                                      | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaftylen                                   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaften                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoren                                       | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fenantren                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| antracen                                      | <0.004   | ----                            | mg/kg TS | 0.004         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoranten                                    | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| pyren   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)antracen                               | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| krysen  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(b)fluoranten                             | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(k)fluoranten                             | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)pyren                                  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| dibens(a,h)antracen                           | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(g,h,i)perylen                            | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Indeno(123cd)pyren                            | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH 16                                  | <0.0770  | ----                            | mg/kg TS | 0.0770        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa cancerogena PAH                         | <0.0350  | ----                            | mg/kg TS | 0.0350        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa övriga PAH                              | <0.0420  | ----                            | mg/kg TS | 0.0420        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH L                                   | <0.0150  | ----                            | mg/kg TS | 0.0150        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH M                                   | <0.0220  | ----                            | mg/kg TS | 0.0220        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH H                                   | <0.040   | ----                            | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Summa PAH 11                                  | <0.0520  | ----                            | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB)</b>            |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| PCB 28  | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |



| Matris: <b>SEDIMENT</b>                       |          | Provbeteckning           |          | <b>KS 18</b>  |             |            |      |  |
|---|----------|--------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|--|
|   |          | Laboratoriets provnummer |          | <b>16 m</b>   |             |            |      |  |
|   |          | Provtagningsdatum / tid  |          | ST2125895-005 |             |            |      |  |
|   |          |                          |          | 2021-09-22    |             |            |      |  |
| Parameter                                     | Resultat | MU                       | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |  |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt</b> |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| PCB 52  | 0.00024  | ±<br>0.00007             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 101                                       | 0.00276  | ±<br>0.00083             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 118                                       | 0.00090  | ±<br>0.00027             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 138                                       | 0.00730  | ±<br>0.00219             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 153                                       | 0.00561  | ±<br>0.00168             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 180                                       | 0.00506  | ±<br>0.00152             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| Summa PCB 7                                   | 0.0219   | ----                     | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>             |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| TBT, tributyltenn                             | <0.2     | ----                     | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |  |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| Glödgningsförlust vid 550°C (GF)              | 0.78     | ± 3.00                   | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |  |
| TOC   | 0.27     | ± 0.05                   | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 73.9     | ± 2.00                   | %        | 1.00          | OJ-19a1Q    | TS-105     | LE   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 77.7     | ± 4.69                   | %        | 0.10          | OJ-1-sed    | S-DRY-GRCI | CS   |  |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket      | Metod           | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|------------------|-----------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <b>Provbeteckning</b>           |          | <b>KS 23</b>  |                  |                 |      |
|   |          |                                 |          | <b>35 m</b>   |                  |                 |      |
|   |          | <b>Laboratoriets provnummer</b> |          | ST2125895-006 |                  |                 |      |
|   |          | <b>Provtagningsdatum / tid</b>  |          | 2021-09-22    |                  |                 |      |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Fraktion > 2 mm                               | 0.32     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| fraktion 1-2 mm                               | 0.64     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 1.48     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 48.9     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 40.9     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | 1.27     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 6.54     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Torkning                                      | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----                            | -        | -             | P-7MHNO3-HB      | S-PM59-HB       | LE   |
| Extraktion                                    | Ja       | ----                            | -        | -             | P-OTC-S          | S-P46           | LE   |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| As, arsenik                                   | 0.962    | ± 0.0962                        | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cd, kadmium                                   | 0.0623   | ±<br>0.00777                    | mg/kg TS | 0.0100        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Co, kobolt                                    | 1.58     | ± 0.159                         | mg/kg TS | 0.0300        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cr, krom                                      | 4.34     | ± 0.435                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cu, koppar                                    | 2.44     | ± 0.312                         | mg/kg TS | 0.300         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Hg, kvicksilver                               | <0.04    | ----                            | mg/kg TS | 0.0400        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Ni, nickel                                    | 2.47     | ± 0.252                         | mg/kg TS | 0.0800        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Pb, bly                                       | 5.76     | ± 0.576                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| V, vanadin                                    | 7.01     | ± 0.701                         | mg/kg TS | 0.200         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Zn, zink                                      | 14.4     | ± 1.47                          | mg/kg TS | 1.00          | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| <b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| naftalen                                      | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaftylen                                   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaften                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoren                                       | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fenantren                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| antracen                                      | <0.004   | ----                            | mg/kg TS | 0.004         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoranten                                    | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| pyren   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)antracen                               | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| krysen  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(b)fluoranten                             | 0.010    | ± 0.003                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(k)fluoranten                             | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)pyren                                  | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| dibens(a,h)antracen                           | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(g,h,i)perylen                            | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Indeno(123cd)pyren                            | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH 16                                  | 0.0100   | ----                            | mg/kg TS | 0.0770        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa cancerogena PAH                         | 0.0100   | ----                            | mg/kg TS | 0.0350        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa övriga PAH                              | <0.0420  | ----                            | mg/kg TS | 0.0420        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH L                                   | <0.0150  | ----                            | mg/kg TS | 0.0150        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH M                                   | <0.0220  | ----                            | mg/kg TS | 0.0220        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH H                                   | 0.010    | ----                            | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Summa PAH 11                                  | 0.0100   | ----                            | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| <b>Polyklorerade bifenylter (PCB)</b>         |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| PCB 28  | <0.00010 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |



| Matris: <b>SEDIMENT</b>                       |          | Provbeteckning           |          | <b>KS 23</b>  |             |            |      |  |
|---|----------|--------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|--|
|   |          | Laboratoriets provnummer |          | <b>35 m</b>   |             |            |      |  |
|   |          | Provtagningsdatum / tid  |          | ST2125895-006 |             |            |      |  |
|   |          |                          |          | 2021-09-22    |             |            |      |  |
| Parameter                                     | Resultat | MU                       | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |  |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt</b> |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| PCB 52  | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 101                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 118                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 138                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 153                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 180                                       | <0.00010 | ----                     | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| Summa PCB 7                                   | <0.00070 | ----                     | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>             |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| TBT, tributyltenn                             | <0.2     | ----                     | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |  |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| Glödgningsförlust vid 550°C (GF)              | 1.20     | ± 3.00                   | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |  |
| TOC   | 0.36     | ± 0.06                   | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 71.6     | ± 2.00                   | %        | 1.00          | OJ-19a1Q    | TS-105     | LE   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 70.7     | ± 4.27                   | %        | 0.10          | OJ-1-sed    | S-DRY-GRCI | CS   |  |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket      | Metod           | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|------------------|-----------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <i>Provbeteckning</i>           |          | <b>KS 25</b>  |                  |                 |      |
|   |          |                                 |          | <b>9 m</b>    |                  |                 |      |
|   |          | <i>Laboratoriets provnummer</i> |          | ST2125895-007 |                  |                 |      |
|   |          | <i>Provtagningsdatum / tid</i>  |          | 2021-09-22    |                  |                 |      |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Fraktion > 2 mm                               | 34.6     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| fraktion 1-2 mm                               | 7.00     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 12.3     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 10.7     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 4.68     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | 0.92     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 29.9     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Torkning                                      | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----                            | -        | -             | P-7MHNO3-HB      | S-PM59-HB       | LE   |
| Extraktion                                    | Ja       | ----                            | -        | -             | P-OTC-S          | S-P46           | LE   |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| As, arsenik                                   | 9.74     | ± 0.974                         | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cd, kadmium                                   | 0.924    | ± 0.0925                        | mg/kg TS | 0.0100        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Co, kobolt                                    | 4.91     | ± 0.492                         | mg/kg TS | 0.0300        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cr, krom                                      | 16.0     | ± 1.60                          | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cu, koppar                                    | 28.0     | ± 2.81                          | mg/kg TS | 0.300         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Hg, kvicksilver                               | 0.221    | ± 0.0456                        | mg/kg TS | 0.0400        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Ni, nickel                                    | 15.5     | ± 1.55                          | mg/kg TS | 0.0800        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Pb, bly                                       | 52.5     | ± 5.25                          | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| V, vanadin                                    | 18.8     | ± 1.88                          | mg/kg TS | 0.200         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Zn, zink                                      | 117      | ± 11.7                          | mg/kg TS | 1.00          | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| <b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| naftalen                                      | 0.021    | ± 0.006                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaftalen                                   | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaften                                     | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoren                                       | <0.010   | ----                            | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fenantren                                     | 0.075    | ± 0.022                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| antracen                                      | 0.014    | ± 0.004                         | mg/kg TS | 0.004         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoranten                                    | 0.204    | ± 0.061                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| pyren   | 0.208    | ± 0.062                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)antracen                               | 0.094    | ± 0.028                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| krysen  | 0.100    | ± 0.030                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(b)fluoranten                             | 0.307    | ± 0.092                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(k)fluoranten                             | 0.079    | ± 0.024                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)pyren                                  | 0.139    | ± 0.042                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| dibens(a,h)antracen                           | 0.028    | ± 0.008                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(g,h,i)perylene                           | 0.179    | ± 0.054                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Indeno(123cd)pyren                            | 0.215    | ± 0.064                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH 16                                  | 1.66     | ----                            | mg/kg TS | 0.0770        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa cancerogena PAH                         | 0.962    | ----                            | mg/kg TS | 0.0350        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa övriga PAH                              | 0.701    | ----                            | mg/kg TS | 0.0420        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH L                                   | 0.0210   | ----                            | mg/kg TS | 0.0150        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH M                                   | 0.501    | ----                            | mg/kg TS | 0.0220        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH H                                   | 1.14     | ----                            | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Summa PAH 11                                  | 1.61     | ----                            | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| <b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| PCB 28  | <0.00030 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |



| Matris: <b>SEDIMENT</b>                       |          | Provbeteckning           |          | <b>KS 25</b>  |             |            |      |  |
|---|----------|--------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|--|
|   |          | Laboratoriets provnummer |          | <b>9 m</b>    |             |            |      |  |
|   |          | Provtagningsdatum / tid  |          | ST2125895-007 |             |            |      |  |
|   |          |                          |          | 2021-09-22    |             |            |      |  |
| Parameter                                     | Resultat | MU                       | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |  |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt</b> |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| PCB 52  | 0.00036  | ±<br>0.00011             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 101                                       | 0.00176  | ±<br>0.00053             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 118                                       | 0.00118  | ±<br>0.00035             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 138                                       | 0.00580  | ±<br>0.00174             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 153                                       | 0.00455  | ±<br>0.00137             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| PCB 180                                       | 0.00202  | ±<br>0.00060             | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| Summa PCB 7                                   | 0.0157   | ----                     | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |  |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>             |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| TBT, tributyltenn                             | 10.7     | ± 1.1                    | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |  |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                          |          |               |             |            |      |  |
| Glödgningsförlust vid 550°C (GF)              | 12.0     | ± 3.0                    | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |  |
| TOC   | 3.21     | ± 0.48                   | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 27.8     | ± 2.00                   | %        | 1.00          | OJ-19a1Q    | TS-105     | LE   |  |
| torrsubstans vid 105°C                        | 29.6     | ± 1.81                   | %        | 0.10          | OJ-1-sed    | S-DRY-GRCI | CS   |  |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket      | Metod           | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|------------------|-----------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          | <b>Provbeteckning</b>           |          | <b>KS 26</b>  |                  |                 |      |
|   |          |                                 |          | <b>16 m</b>   |                  |                 |      |
|   |          | <b>Laboratoriets provnummer</b> |          | ST2125895-008 |                  |                 |      |
|   |          | <b>Provtagningsdatum / tid</b>  |          | 2021-09-22    |                  |                 |      |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Fraktion > 2 mm                               | <0.01    | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| fraktion 1-2 mm                               | <0.01    | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,5-1 mm                             | 0.96     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,25-0,5 mm                          | 0.40     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,125-0,25 mm                        | 2.82     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion 0,063-0,125 mm                       | 3.70     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| Fraktion < 0,063 mm                           | 92.1     | ----                            | %        | 0.01          | Våtsiktning, bas | S-GSAWS-GR      | CS   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Torkning                                      | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-dry50      | LE   |
| Siktning/mortling                             | Ja       | ----                            | -        | -             | M-2              | S-PP-siev/grind | LE   |
| <b>Provberedning</b>                          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| Uppslutning                                   | Ja       | ----                            | -        | -             | P-7MHNO3-HB      | S-PM59-HB       | LE   |
| Extraktion                                    | Ja       | ----                            | -        | -             | P-OTC-S          | S-P46           | LE   |
| <b>Metaller och grundämnen</b>                |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| As, arsenik                                   | 16.9     | ± 1.69                          | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cd, kadmium                                   | 1.66     | ± 0.166                         | mg/kg TS | 0.0100        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Co, kobolt                                    | 10.1     | ± 1.01                          | mg/kg TS | 0.0300        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cr, krom                                      | 31.8     | ± 3.18                          | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Cu, koppar                                    | 58.1     | ± 5.82                          | mg/kg TS | 0.300         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Hg, kvicksilver                               | 0.505    | ± 0.104                         | mg/kg TS | 0.0400        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Ni, nickel                                    | 32.1     | ± 3.21                          | mg/kg TS | 0.0800        | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Pb, bly                                       | 120      | ± 12.0                          | mg/kg TS | 0.100         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| V, vanadin                                    | 36.8     | ± 3.68                          | mg/kg TS | 0.200         | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| Zn, zink                                      | 189      | ± 18.9                          | mg/kg TS | 1.00          | M-2              | S-SFMS-59       | LE   |
| <b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b> |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| naftalen                                      | 0.050    | ± 0.015                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaftylen                                   | 0.022    | ± 0.007                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| acenaften                                     | 0.012    | ± 0.004                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoren                                       | 0.033    | ± 0.010                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fenantren                                     | 0.223    | ± 0.067                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| antracen                                      | 0.044    | ± 0.013                         | mg/kg TS | 0.004         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| fluoranten                                    | 0.579    | ± 0.174                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| pyren   | 0.460    | ± 0.138                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)antracen                               | 0.245    | ± 0.074                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| krysen  | 0.197    | ± 0.059                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(b)fluoranten                             | 0.675    | ± 0.202                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(k)fluoranten                             | 0.214    | ± 0.064                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(a)pyren                                  | 0.374    | ± 0.112                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| dibens(a,h)antracen                           | 0.072    | ± 0.022                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| bens(g,h,i)perylen                            | 0.427    | ± 0.128                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Indeno(123cd)pyren                            | 0.575    | ± 0.172                         | mg/kg TS | 0.010         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH 16                                  | 4.20     | ----                            | mg/kg TS | 0.0770        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa cancerogena PAH                         | 2.35     | ----                            | mg/kg TS | 0.0350        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa övriga PAH                              | 1.85     | ----                            | mg/kg TS | 0.0420        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH L                                   | 0.0840   | ----                            | mg/kg TS | 0.0150        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH M                                   | 1.34     | ----                            | mg/kg TS | 0.0220        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| summa PAH H                                   | 2.78     | ----                            | mg/kg TS | 0.040         | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| Summa PAH 11                                  | 4.01     | ----                            | mg/kg TS | 0.0520        | OJ-1-sed         | S-SMLGMS01      | PR   |
| <b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>          |          |                                 |          |               |                  |                 |      |
| PCB 28  | <0.00028 | ----                            | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed        | S-SMLGMS01      | PR   |



| Parameter                                     | Resultat | MU                              | Enhet    | LOR           | Analyspaket | Metod      | Utf. |
|---|----------|---------------------------------|----------|---------------|-------------|------------|------|
| <b>Matris: SEDIMENT</b>                       |          |                                 |          |               |             |            |      |
|   |          | <i>Provbeteckning</i>           |          | <b>KS 26</b>  |             |            |      |
|   |          |                                 |          | <b>16 m</b>   |             |            |      |
|   |          | <i>Laboratoriets provnummer</i> |          | ST2125895-008 |             |            |      |
|   |          | <i>Provtagningsdatum / tid</i>  |          | 2021-09-22    |             |            |      |
| <b>Polyklorerade bifenyl (PCB) - Fortsatt</b> |          |                                 |          |               |             |            |      |
| PCB 52  | 0.00039  | ±<br>0.00012                    | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 101                                       | 0.00119  | ±<br>0.00036                    | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 118                                       | 0.00077  | ±<br>0.00023                    | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 138                                       | 0.00244  | ±<br>0.00073                    | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 153                                       | 0.00263  | ±<br>0.00079                    | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| PCB 180                                       | 0.00128  | ±<br>0.00038                    | mg/kg TS | 0.00010       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| Summa PCB 7                                   | 0.00870  | ----                            | mg/kg TS | 0.00070       | OJ-2a-sed   | S-SMLGMS01 | PR   |
| <b>Metallorganiska föreningar</b>             |          |                                 |          |               |             |            |      |
| TBT, tributyltenn                             | 5.08     | ± 0.51                          | µg/kg TS | 0.2           | OJ-19a1Q    | S-GC-46    | LE   |
| <b>Fysikaliska parametrar</b>                 |          |                                 |          |               |             |            |      |
| Glödningsförlust vid 550°C (GF)               | 18.4     | ± 3.0                           | % TS     | 0.10          | GF550       | S-LOI550   | LE   |
| TOC   | 8.16     | ± 1.22                          | % TS     | 0.10          | TOC         | S-TOC1-IR  | CS   |
| torrsubstans vid 105°C                        | 20.2     | ± 2.00                          | %        | 1.00          | OJ-19a1Q    | TS-105     | LE   |
| torrsubstans vid 105°C                        | 18.0     | ± 1.11                          | %        | 0.10          | OJ-1-sed    | S-DRY-GRCI | CS   |



## Metodsammanfattningar

| Analysmetoder   | Metod  |
|-----------------|--|
| S-GC-46         | Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).  |
| S-LOI550        | Bestämning av glödningsförlust (GF) och glödningsrest (GR) vid 550°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15935:2012 utg 1).  |
| S-P46           | Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).   |
| S-PP-dry50      | Torkning av prov vid 50°C.   |
| S-PP-siev/grind | Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.  |
| S-SFMS-59       | Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.   |
| TS-105          | Bestämning av torrs substans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.   |
| S-DRY-GRCI      | Bestämning av torrs substans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.   |
| S-GSAWS-GR      | Bestämning av kornstorleksfördelning enligt metod baserad på CSN EN ISO 17892-4, BS ISO 11277: 2009 och instruktion TOM 23/1. Mätningen utförs med våtsiktning.  |
| S-TOC1-IR       | Bestämning av TOC enligt direkt metod; CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936.   |
| S-SMLGMS01      | CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summer beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameter översikten under index 27 har lagts till. |

| Beredningsmetoder | Metod  |
|-------------------|--|
| S-PM59-HB         | Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.            |
| S-PPHOM.07*       | Torkning, siktning och malning av prov till partikelstorlek < 0.07 mm. |
| S-PPHOM0.3*       | Torkning, siktning och malning av prov till partikelstorlek <0,3 mm.   |
| S-PPHOM4*         | Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.            |
| S-PPLYOF*         | Frystorkning av sedimentprov.  |

**Nyckel:** **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrs substanshalt.

**MU** = Mätosäkerhet

\* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

### Mätosäkerhet:

**Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.**

**Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.**

**Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.**

### Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

|    | Utf.   |
|----|--|
| CS | Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163 |
| LE | Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurozum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030                          |
| PR | Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163              |



**Attachment no. 1 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

**Analytical Results**

Page: 1/2

| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-001</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 3                 |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>20.55</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>46.39</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>29.05</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>3.11</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>0.30</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>0.02</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>0.58</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>78.87</b>         | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

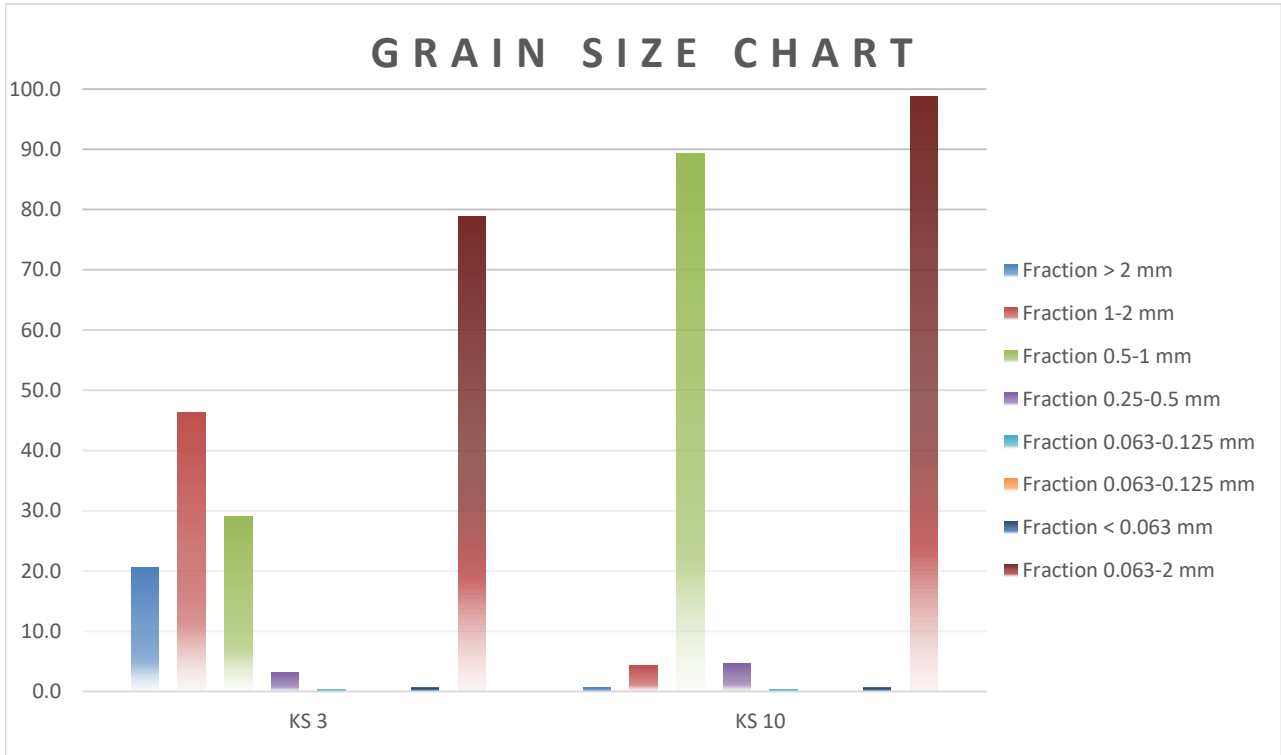
| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-002</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 10                |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>0.68</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>4.36</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>89.35</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>4.70</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>0.32</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>0.00</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>0.58</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>98.74</b>         | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.



**Attachment no. 1 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

Page: 2/2



***The end of result part of the attachment to the Certificate of 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). Fractions > 2 mm, 1-2 mm, 0.5-1 mm, 0.25-0.50 mm, 0.125-0.25 mm and 0.063-0.125 mm were determined by wet sieving method, other fractions were determined from the fraction "<0.063 mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification and further information: -



**Attachment no. 2 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

**Analytical Results**

Page: 1/2

| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-003</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 14                |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>0.57</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>4.38</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>65.09</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>26.84</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>2.84</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>0.02</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>0.27</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>99.16</b>         | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

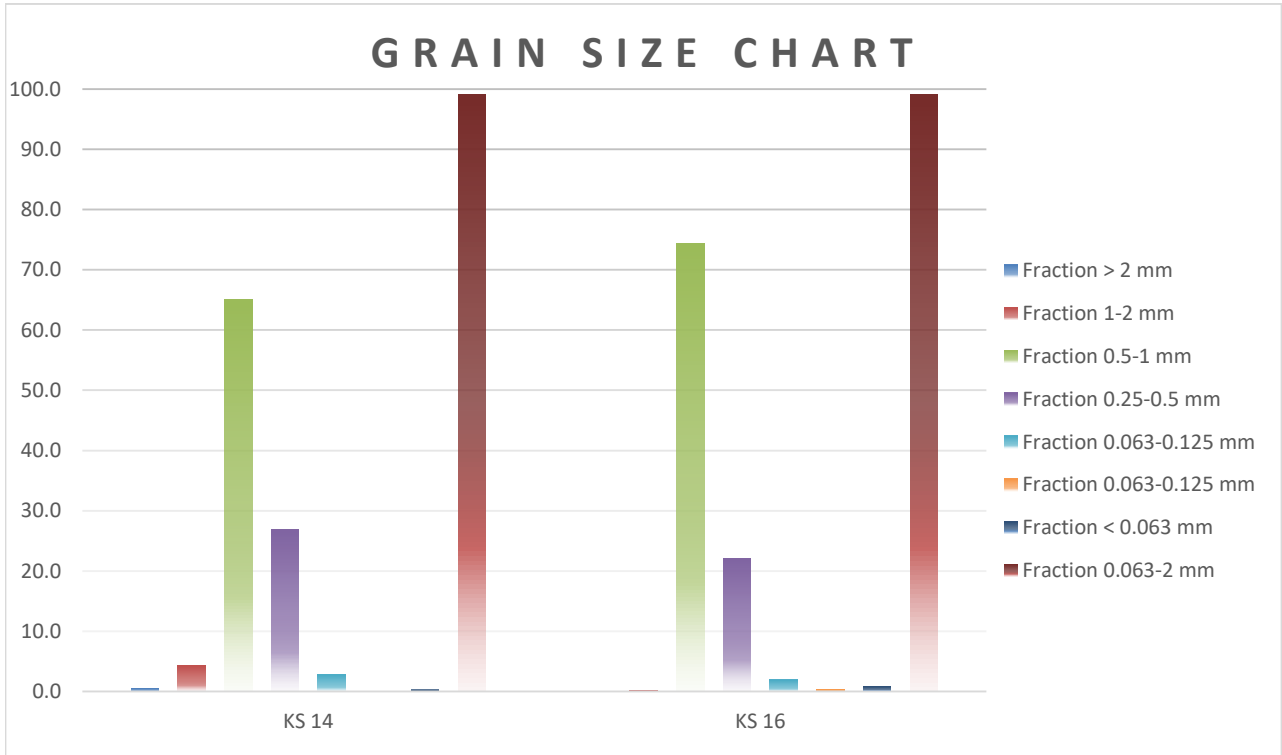
| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-004</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 16                |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>0.00</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>0.19</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>74.45</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>22.15</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>1.94</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>0.39</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>0.88</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>99.12</b>         | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.



**Attachment no. 2 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

Page: 2/2



***The end of result part of the attachment to the Certificate of 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). Fractions > 2 mm, 1-2 mm, 0.5-1 mm, 0.25-0.50 mm, 0.125-0.25 mm and 0.063-0.125 mm were determined by wet sieving method, other fractions were determined from the fraction "<0.063 mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification and further information: -



**Attachment no. 3 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

**Analytical Results**

Page: 1/2

| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-005</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 18                |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>0.02</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>0.02</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>1.15</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>46.17</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>50.07</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>0.64</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>1.92</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>98.06</b>         | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-006</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 23                |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>0.32</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>0.64</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>1.48</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>48.89</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>40.87</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>1.27</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>6.54</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>93.14</b>         | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.



**Attachment no. 4 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

**Analytical Results**

Page: 1/2

| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-007</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 25                |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>34.57</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>7.00</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>12.28</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>10.66</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>4.68</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>0.92</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>29.89</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>35.54</b>         | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

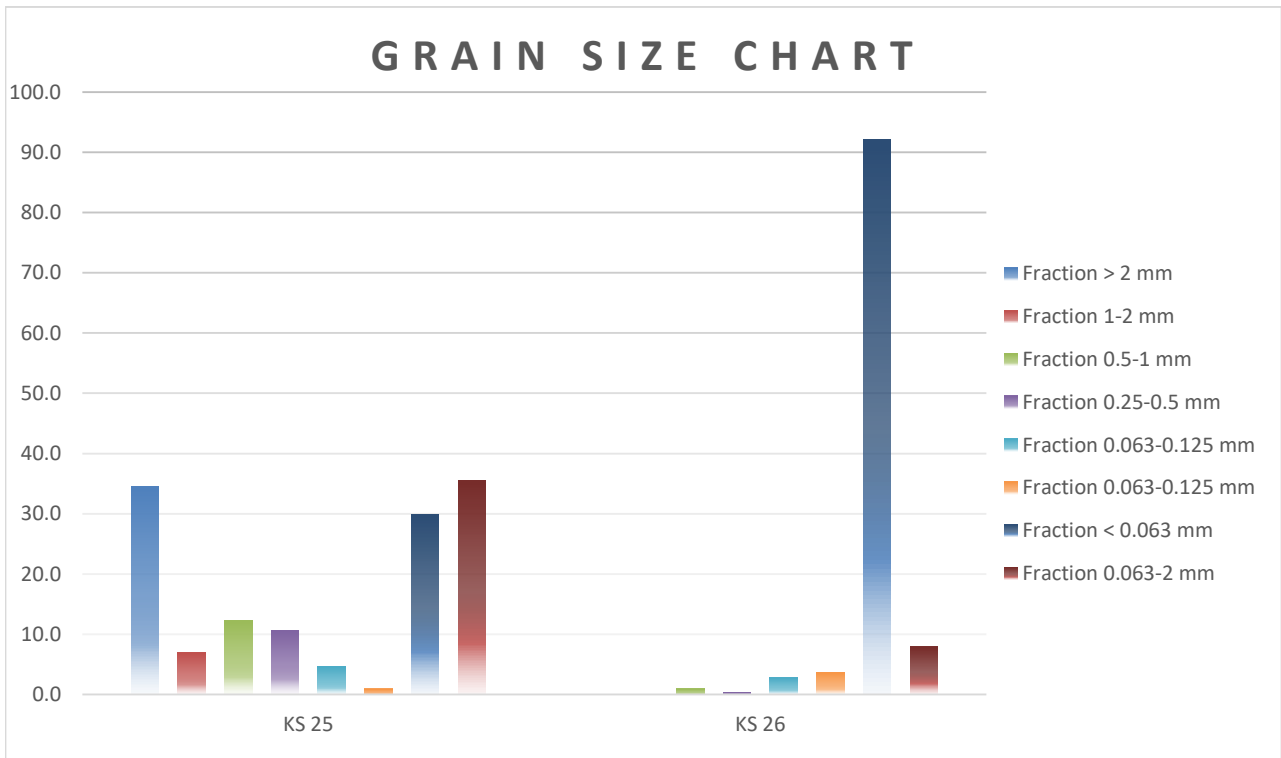
| Client sample ID:                |      | <b>ST2125895-008</b> |     |
|----------------------------------|------|----------------------|-----|
| Laboratory sample ID:            |      | KS 26                |     |
| Parameter                        | Unit | Result               | MU  |
| <b>Fraction &gt; 2mm</b>         | %    | <b>0.00</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 1 - 2 mm</b>         | %    | <b>0.00</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.5 - 1 mm</b>       | %    | <b>0.97</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.25 - 0.5 mm</b>    | %    | <b>0.40</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.125 - 025 mm</b>   | %    | <b>2.82</b>          | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 0.125 mm</b> | %    | <b>3.70</b>          | ±10 |
| <b>Fraction &lt; 0.063 mm</b>    | %    | <b>92.12</b>         | ±10 |
| <b>Fraction 0.063 - 2 mm</b>     | %    | <b>7.88</b>          | ±10 |

Measurement uncertainty (MU) is expressed as expanded relative uncertainty in percent with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.



**Attachment no. 4 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

Page: 2/2



***The end of result part of the attachment to the Certificate of Analysis***

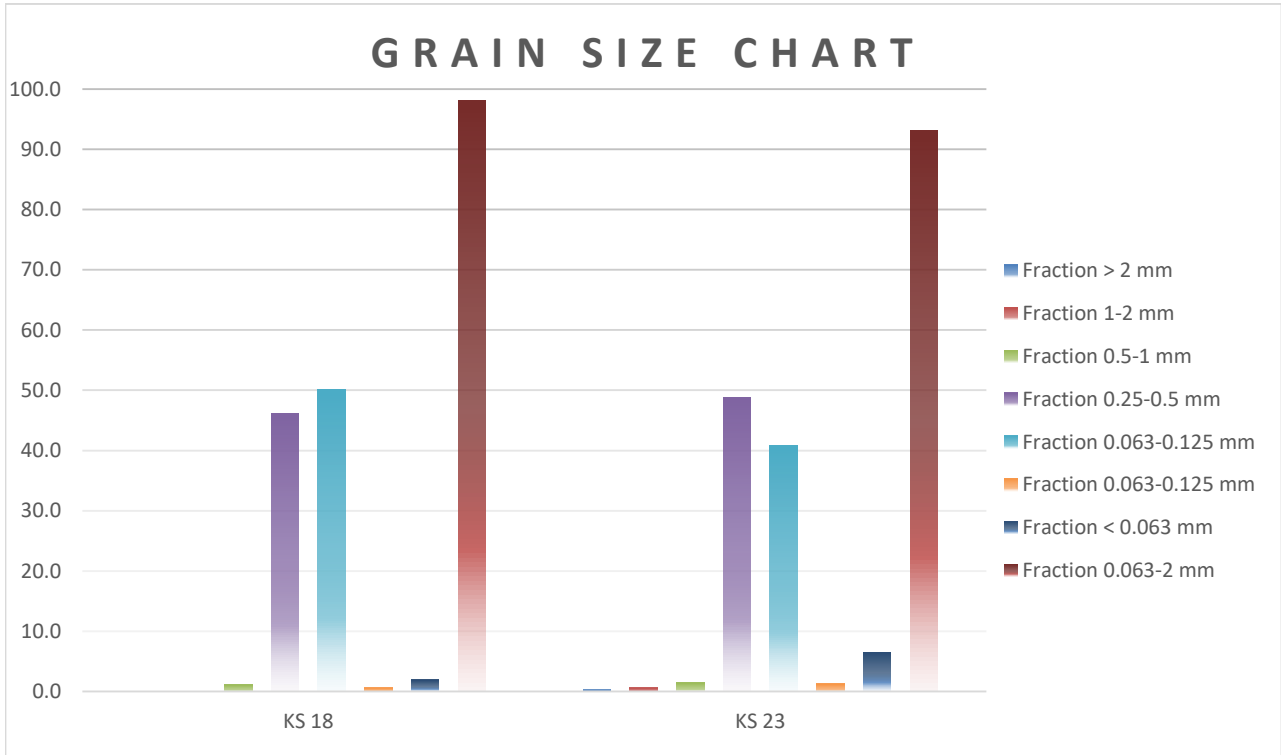
Test method specification: CZ\_SOP\_D06\_07\_120 Grain size analysis using the wet sieve analysis using laser diffraction (fraction from 2 µm to 63 mm). Fractions > 2 mm, 1-2 mm, 0.5-1 mm, 0.25-0.50 mm, 0.125-0.25 mm and 0.063-0.125 mm were determined by wet sieving method, other fractions were determined from the fraction "<0.063 mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode.

Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification and further information: -



**Attachment no. 3 to the certificate of analysis for work order ST2125895**

Page: 2/2



***The end of result part of the attachment to the Certificate of 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). Fractions > 2 mm, 1-2 mm, 0.5-1 mm, 0.25-0.50 mm, 0.125-0.25 mm and 0.063-0.125 mm were determined by wet sieving method, other fractions were determined from the fraction "<0.063 mm" by laser particle size analyzer using liquid dispersion mode.  
Test specification, deviations, additions to or exclusions from the test specification and further information: -