

---

RAPPORT

---

Elkem ny sjøvannstasjon - bygg

**MILJØTEKNISK GRUNNUNDERSØKELSE OG UNDERSØKELSE AV SEDIMENTER**



Kunde: Elkem Salten

Prosjekt: Elkem ny sjøvannstasjon

Prosjektnummer: 10227499

Dokumentnummer: 10227499 M001

Rev.: A00

## Sammendrag:

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Elkem Salten gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse og undersøkelse av sedimenter inne på industriområdet til Elkem Salten, gnr/bnr 57/1 Sørfold kommune. Tiltaksområdet er lokalisert i strandsonen mot Sørfoldbukta i umiddelbar nærhet til sjø. Eiendommen er i dag regulert til industri, og tiltaksområdet er ca. 500 m<sup>2</sup>. Den miljøtekniske grunnundersøkelsen er utført i forbindelse med etablering av ny pumpestasjon for kjølevann til Elkem Salten, samt for inntak av vann til et nærliggende smoltanlegg. Sweco Norge AS gjennomførte en miljøteknisk grunnundersøkelse ved tiltaksområdet 14.12.2021. Samtlige prøver ble analysert for åtte metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), samt de organiske parameterne olje (alifater), monosykliske aromatiske hydrokarboner (BTEX), 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og syv polyklorete bifenyler (PCB). Sedimentprøvene er analysert og klassifisert i henhold til Veileder M-608/2016 «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020». Analyseresultatene viser at alle prøver er rene, tilstandsklasse 1, utenom i punkt M 3 i sjiktet 0 – 1m. Her er det påvist forhøyede verdier av arsen, tilsvarende tilstandsklasse 2. Det er ingen verdier som overskrider tillatt forurensning på eiendommen. De øvre 30 cm av sedimentene er sterkt forurenset i henhold til veileder M 608. I henhold til veileder for forurenset grunn /TA-2553 er imidlertid sedimentene moderat forurenset, og kan i prinsippet disponeres på eiendommen. Likevel vil dette være mindre mengder, slik at det anbefales å deponere de øvre 30 cm av sedimentene på godkjent deponi for tilstandsklasse 3. Det er utarbeidet tiltaksplan for området.

## Rapportstatus:

- Endelig  
 Oversendelse for kommentarer  
 Utkast/internt

Utarbeidet av:	Sign.:
Gunnar Pedersen	
Kontrollert av:	Sign.:
Bjørn Isak Håkonsen	
Oppdragsleder:	Oppdragsansvarlig:
Frode Sørensen	Svein Helge Eidissen

## Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	25.01.2022	Første versjon	NOGUNP	NOBJHR

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning .....	4
1.1	Bakgrunn og beliggenhet .....	4
1.2	Tidligere undersøkelser.....	5
1.2.1	Kjemisk forurensning.....	5
1.2.2	Biologisk forurensning.....	5
2	Utførte arbeider.....	5
2.1	Feltundersøkelser .....	5
2.1.1	Beskrivelse av massene .....	7
2.2	Kjemiske analyser .....	9
3	Vurderingsgrunnlag .....	10
3.1	Vurdering av TOC .....	12
3.2	Stoffer som har normverdi, men ikke tilstandsklasser .....	12
3.3	Naturlig bakgrunnsnivå for metaller .....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
4	Geologiske og hydrogeologiske forhold.....	12
5	Forurensningssituasjonen.....	12
5.1	Beskrivelse .....	12
5.2	Resultater fra de kjemiske analysene .....	12
5.3	Sedimenter .....	14
5.4	Vurdering av forurensning i forhold til tiltak og arealbruk.....	14
6	Tiltaksplan .....	19
6.1	Miljømål.....	19
6.2	Håndtering av masser ved gjennomføring av tiltaket.....	19
6.2.1	Håndtering av forurenset masse.....	19
6.2.2	Risiko for spredning av forurensede masser under gravearbeider.....	19
6.2.3	Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensede masser .....	19
6.3	Håndtering av anleggsvann ved gjennomføring av tiltak .....	20
6.3.1	Beredskap ved akuttuslipp .....	20
7	Kontroll og overvåking ved gjennomføring av tiltak.....	21
7.1	Rapportering .....	21
	Referanser.....	22
	Vedlegg .....	23

# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn og beliggenhet

Sweco Norge AS har på oppdrag fra Elkem Salten gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse og undersøkelse av sedimenter inne på industriområdet til Elkem Salten, gnr/bnr 57/1 Sørfold kommune. Tiltaksområdet er vist i Figur 1-1



Figur 1-1. Kart over tiltaksområdet.

Tiltaksområdet er lokalisert i strandsonen mot Sørfoldbukta i umiddelbar nærhet til sjø. Eiendommen er i dag regulert til industri, og tiltaksområdet er ca. 400 m<sup>2</sup>.

Den miljøtekniske grunnundersøkelsen er utført i forbindelse med etablering av ny pumpestasjon for kjølevann til Elkem Salten, samt for inntak av vann til et nærliggende smoltanlegg. Det er planlagt å etablere spuntvegg rundt fundamentet til pumpestasjonen og fjerne alt av masser til fjell.

Det er planlagt å gjennomføre arbeidene i løpet av sommer – høst 2022.

## 1.2 Tidligere undersøkelser

### 1.2.1 Kjemisk forurensing

Det er tidligere gjennomført en miljøteknisk grunnundersøkelse i området der pumpestasjonen opprinnelig var planlagt. Forurensningsgraden var akseptabel med dagens arealbruk.

Eiendommen er registrert i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase med ID 5625. Høyeste tilstandsklasse er TK 5, men forurensningen er akseptabel med dagens areal- og resipientbruk.

### 1.2.2 Biologisk forurensning

Eiendommen er sjekket i databaser om det er registrert fremmede og/eller svartelistede arter. Det er ikke registrert fremmede og/eller svartelistede arter på eiendommen.

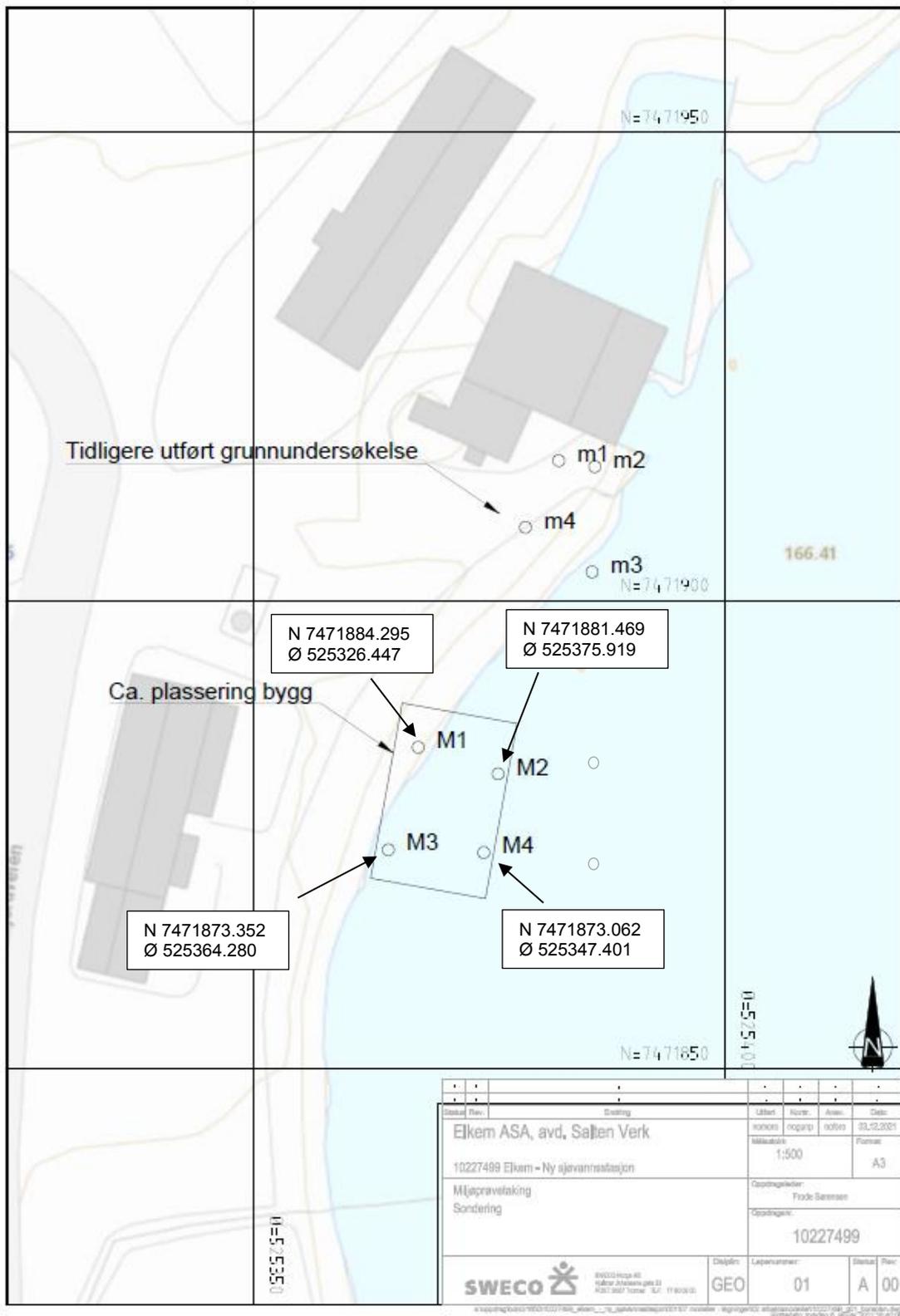
## 2 Utførte arbeider

### 2.1 Feltundersøkelser

Sweco Norge AS gjennomførte en miljøteknisk grunnundersøkelse ved tiltaksområdet 14.12.2021. En oversikt over tiltaksområdet, samt Swecos prøvepunkter er gitt i Figur 2-2.

Eiendommen ble prøvetatt i henhold til NS 10381-5 [1] og TA 2553/2009 [2]. Prøvepunktene ble valgt ut med tanke på å oppnå en representativ oversikt over forurensning på området.

Det ble boret til sammen 4 borehull. Totalt ble 8 prøver tatt ut og sendt til analyse. Det ble boret ned til 2 meter under terreng. Boringen ble gjennomført av Rambøll Norge AS.



Figur 2-1. Oversikt over prøvepunktene med koordinater.

## 2.1.1 Beskrivelse av massene

Oversikt over sjakter, type masser, prøvedyp og prøvenummerering er gitt i

Tabell 2-1. Bilder av de enkelte prøvene er vist i Tabell 2-2. Det generelle bildet er at de øvre 4-5 cm er dekket av sand og grus, og under er det registrert seig leire.

Det ble tatt fire sedimentprøver som ble sendt til analyse. Hver prøve ble tatt som en blandprøve av fire punkt. Det ble først gravd ned til 10 cm dyp på hver av de fire prøvepunktene, og en blandprøve ble tatt fra 0 – 10 cm. Etter dette ble det gravd ned til 30 cm dyp på hver av de fire prøvepunktene, og en blandprøve ble tatt i sjiktet 10 – 30 cm dyp.

Tabell 2-1. Oversikt over sjakter, type masser, prøvedyp og prøvenummerering.

Sjaktprotokoll – Feltundersøkelser i henhold til TA-2553				
Lokalitet/prosjekt:	Prøvetaker:	Værforhold	Dato:	
Elkem Salten	NOGUNP	Stille, klarvær, ca +1°C	14.12.2021	
Borpunkt	Boredyp (m)	Beskrivelse av massene	Prøvedyp (m)	Prøvenr.
1	2	Grus øvre 5 cm, leire	0 – 1	M1-1
		Leire	1 - 2	M1-2
2	2	Grus øvre 5 cm, leire	0 – 1	M2-1
		Leire	1 - 2	M2-2
3	2	Grus øvre 5 cm, leire	0 – 1	M3-1
		Leire	1 - 2	M3-2
4	2	Grus øvre 5 cm, leire	0 – 1	M4-1
		Leire	1 - 2	M4-2

Sjaktprotokoll – Feltundersøkelser sediment i henhold til M-608 og M-350				
Lokalitet/prosjekt:	Prøvetaker:	Værforhold	Dato:	
Elkem Salten	NOGUNP	Stille, klarvær, ca +1°C	14.12.2021	
Gravepunkt	Gravedyp (m)	Beskrivelse av massene	Prøvedyp (m)	Prøvenr.
1	0 – 0,1	Leire	0 – 0,1	S 1-1
1	0,3 – 0,3	Leire	0,1 – 0,3	S 1-2
2	0 – 0,1	Leire	0 – 0,1	S 2-1
2	0,3 – 0,3	Leire	0,1 – 0,3	S 2-2

Tabell 2-2. Bilder av de enkelte prøvene.



## 2.2 Kjemiske analyser

Samtlige prøver ble analysert for åtte metaller (arsen, bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink), samt de organiske parameterne olje (alifater), monosykliske aromatiske hydrokarboner (BTEX), 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og syv polyklorerte bifenyler (PCB). Dette er de vanligste forekommende miljøgiftene i forurenset grunn.

Prøvene ble analysert av ALS Laboratory Group Norge AS, som er akkreditert for disse analysene.

### 3 Vurderingsgrunnlag

Analyseresultatene er vurdert i henhold til Miljødirektoratets veileder for helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA 2553/2009). Tilstandsklassene er gjengitt i Tabell 3-1.

Masser hvor det påvises konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 1 anses som rene. Forurensningsforskriften legger ingen begrensninger på disponering av rene masser. Masser som er påvirket av menneskelige aktiviteter, som fyllmasser, gravemasser fra byområder og liknende, bør likevel ikke brukes i hager, barnehager og andre følsomme områder uten en nærmere vurdering.

Masser med konsentrasjoner av ulike forbindelser over tilstandsklasse 1 anses som forurenset, og ved transport ut av eiendommen må slike masser leveres godkjent deponi. Hvis konsentrasjonene skyldes naturlige, geologiske forhold, regnes massene likevel som rene, og kan i prinsippet disponeres fritt.

Tabell 3-1. Miljødirektoratets tilstandsklasser for forurenset grunn, med vurderingsgrad oppgitt i mg/kg TS.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse av tilstand	Meget god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Øvre grense styres av	Normverdi	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	Helsebaserte akseptkriterier	
Arsen (As)	< 8	8 – 20	20 – 50	50 – 600	600 – 1000
Bly (Pb)	< 60	60 – 100	100 - 300	300 - 700	700 – 2500
Kadmium (Cd)	< 1,5	1,5 - 10	10 - 15	15 - 30	30 – 1000
Krom, total (Cr)	< 50	50 - 200	200 - 500	500 - 2800	2800 - 25000
Krom, (Cr <sup>6+</sup> )	< 2	2 - 5	5 – 20	20 - 80	80 – 1000
Kobber (Cu)	< 100	100 - 200	200 - 1000	1000 - 8500	8500 – 25000
Kvikksølv (Hg)	< 1	1 - 2	2 - 4	4 - 10	10 – 1000
Nikkel (Ni)	< 60	60 - 135	135 - 200	200 - 1200	1200 – 2500
Sink (Zn)	< 200	200 - 500	500 - 1000	1000 - 5000	5000 – 25000
Alifater, C8-C10	< 10	≤ 10	10 - 40	40 - 50	50 – 20000
Alifater, C10-C12	< 50	50 - 60	60 - 130	130 - 300	300 – 20000
Alifater, C12-C35	< 100	100 - 300	300 - 600	600 - 2000	2000 – 20000
Benso(a)pyren	< 0,1	0,1 – 0,5	0,5 - 5	5 - 15	15 – 100
Sum 16 PAH	< 2	2 - 8	8 - 50	50 - 150	150 – 2500
Bensen	<0,01	0,01 – 0,015	0,015 – 0,04	0,04 – 0,05	0,05 - 1000
Sum 7 PCB	< 0,01	0,01 – 0,5	0,5 - 1	1 - 5	5 – 50

Ved gjenbruk av forurensete masser på egen eiendom må konsentrasjonene vurderes i henhold til arealbruk, se Tabell 3-2.

Det aktuelle området har en arealbruk tilsvarende «Industri og trafikk» i Tabell 3-2. Det vil si at alle masser med konsentrasjoner innenfor tilstandsklasse 3 er akseptert til gjenbruk på eiendommen i sjiktet 0 – 1 meter. I masser dypere enn 1 meter under terreng kan tilstandsklasse 3 eller lavere aksepteres. Forurensning i tilstandsklasse 4 kan aksepteres i masser toppjord (< 1 m) dersom det etter en risikovurdering med tanke på spredning av forurensningen til nærliggende resipienter kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

Forurensning i tilstandsklasse 4 kan aksepteres i masser dypere enn 1 meter dersom det etter en risikovurdering med tanke på spredning av forurensningen til nærliggende resipienter kan dokumenteres at risikoen er akseptabel. Forurensning i tilstandsklasse 5 kan aksepteres i masser

dypere enn 1 meter dersom det etter en risikovurdering med tanke på spredning og helse kan dokumenteres at risikoen er akseptabel.

Tabell 3-2. Aksepterte tilstandsklasser i henhold til arealbruk (s = spredning, h= helse).

<b>Arealbruk</b>	<b>Toppjord (&lt; 1 m)</b>	<b>Dypere jord (&gt; 1 m)</b>
Boligområder, barnehager og skoler	2 eller lavere	3 eller lavere 4 etter risikovurdering (s)
Sentrumsområder, kontorer og parkeringsarealer	3 eller lavere	3 eller lavere 4 etter risikovurdering (s) 5 etter risikovurdering (h og s)
<b>Industri og trafikk</b>	<b>3 eller lavere</b> <b>4 etter risikovurdering (s)</b>	<b>3 eller lavere</b> <b>4 etter risikovurdering (s)</b> <b>5 etter risikovurdering (h og s)</b>

### 3.1 Vurdering av TOC

De ulike deponikategoriene har ulike grenseverdier for innhold av totalt organisk karbon i avfall. Avfallsforskriften §9-4 a åpner allikevel opp for deponering av forurensede jordmasser som har TOC innhold over 10 %. Gjennomsnittlig innhold av TOC i sedimentprøvene er 0,41%.

### 3.2 Stoffer som har normverdi, men ikke tilstandsklasser

Flere enkeltforbindelser av PAH har ikke fastsatte tilstandsklasser i TA 2553/2009. Disse forbindelsene har normverdier som er hentet fra Aquateam sin rapport «Oppdatering av bakgrunnsdata og forslag til nye normverdier for forurenset grunn», 06-039 og er ansett som forslag til nye normverdier og ikke en styrende normverdi. Normverdien i denne rapporten er satt svært lavt pga. usikkerhet i datamaterialet, og er ikke tatt inn i vedlegg 1 i forureningsforskriften. Den baserer seg også på bakgrunnsdata fra vann og ikke forurenset grunn. Miljødirektoratet er i utarbeidelse av en ny oppdatert versjon av «Veiledning om risikovurdering av forurenset grunn», 99:01, hvor det blant annet vil bli oppdatert normverdier.

Pr. i dag finnes det ingen vedtatte normverdier for benzo[b]fluoranten, benzo[a]antracen, krysen, benzo[k]fluoranten, indeno[1,2,3-cd]pyren, dibenzo[a,h]antracen og benzo[ghi]perylene for forurenset grunn.

Kanadiske myndigheter, Canadian Council of Ministers of the Environmental (CCME), benytter seg generelt av strengere normverdier enn Norge og andre europeiske myndigheter. De har satt en normverdi på de overnevnte forbindelsene tilnærmet lik normverdi for benzo[a]pyren. Sweco har foretatt en vurdering og vurderer dette som tilstrekkelig grunnlag for å oppjustere normverdi for nevnte forbindelser til 0,1 mg/kg.

## 4 Geologiske og hydrogeologiske forhold

Tiltaksområdet er på ca. 500 m<sup>2</sup>. Terrenget ligger på kote +1 til ca. 0. Området er i strandsonen og er påvirket av tidevannet.

Massene på tiltaksområdet består hovedsakelig av leire, sand og grus.

## 5 Forurenings-situasjonen

### 5.1 Beskrivelse

Tiltaksområdet framstår som homogent både horisontalt og vertikalt.

### 5.2 Resultater fra de kjemiske analysene

Resultatene fra de kjemiske analysene er gitt i Tabell 5-1. Resultatene er vurdert med farge i henhold til Miljødirektoratets tilstandsklasser (Tabell 3-1). Analyserapport fra ALS Laboratory Group Norge er gitt i Vedlegg 1.

Tabell 5-1. Analyseresultater, alle enheter i mg/kg. n.d. = under deteksjonsgrense

Stoff	Normverdi (mg/kg)	Farlig avfall (mg/kg)	M 1-1	M 1-2	M 2-1	M 2-2	M 3-1	M 3-2	M 4-1	M 4-2
Arsen (As)	8	1000	3,2	6,3	3,2	2,8	15	3,7	4,3	3,7
Bly (Pb)	60	2500	2,8	9	4,5	2,4	3,1	9,7	17	4,8
Kadmium (Cd)	1,5	1000	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0,1	<0.020	<0.020	<0.020
Kvikksølv (Hg)	1	2500	0,017	0,015	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Kobber (Cu)	100	2500	6,6	19	18	15	12	19	39	30
Sink (Zn)	200	2500	24	43	36	22	21	42	64	62
Krom (Cr)	50	1000	5,9	22	23	9,8	10	23	33	33
Nikkel (Ni)	60	1000	5,7	15	15	8,8	6,4	16	24	23
Sum 7 PCB	0,01	10	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.35	<0.007	<0.007
Sum PAH(16) EPA	2	2500	0,48	0,11	<0.16	<0.16	0,22	<0.16	<0.16	<0.16
Naftalen	0,8	2500	0,02	0,017	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaftalen	0,8	2500	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Acenaften	0,8	2500	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fenantren	0,8	2500	0,024	0,024	<0.010	<0.010	0,022	<0.010	<0.010	<0.010
Antracen	0,8	2500	0,011	<0.010	<0.010	<0.010	0,012	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoren	0,8	2500	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Fluoranten	1	2500	0,082	0,027	<0.010	<0.010	0,052	<0.010	<0.010	<0.010
Pyren	1	2500	0,062	0,02	<0.010	<0.010	0,039	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo[a]antracen	0,03	2500	0,016	<0.010	<0.010	<0.010	0,013	<0.010	<0.010	<0.010
Krysen/Trifenylen	0,03	2500	0,042	0,01	<0.010	<0.010	0,025	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo[b]fluoranten	0,01	2500	0,055	0,011	<0.010	<0.010	0,017	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo[k]fluoranten	0,09	2500	0,04	<0.010	<0.010	<0.010	0,014	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo[a]pyren	0,1	100	0,049	<0.010	<0.010	<0.010	0,017	<0.010	<0.010	<0.010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0,05	2500	0,028	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Dibenzo[a,h]antracen	0,05	2500	0,011	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Benzo[ghi]perylen	0,1	2500	0,039	<0.010	<0.010	<0.010	0,013	<0.010	<0.010	<0.010
Benzen	0,01	1000	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	0,3	1000	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Etylbenzen	0,2	1000	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Xylener (sum)	0,2	1000	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Alifater C5-C6	7	20000	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
Alifater >C6-C8	7	20000	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alifater >C8-C10	10	20000	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alifater >C10-C12	50	20000	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Alifater >C12-C35	100	20000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

## 5.3 Sedimenter

Sedimentprøvene er analysert og klassifisert i henhold til Veileder M-608/2016 «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020» [3].

De to sedimentstasjonene som ble analysert viste forhøyede verdier av ulike PAH-komponenter i alle prøver (Tabell 5-2). I sjiktet 0 – 10cm er det innhold av antracen som klassifiserer punkt S1 til tilstandsklasse 4. Med hensyn til prøvene fra stasjon S 1-2 og stasjon S 2-2 så er høyeste tilstandsklasse 2. For stasjon S 2-2 er det innhold av sink og antracen tilsvarende tilstandsklasse 3. Likevel er det innhold av kopper som gir høyest utslag i stasjon S 2-2 med 780 mg/kg, tilsvarende tilstandsklasse 5. Det ble ikke registrert TBT over deteksjonsgrense til analysemetoden.

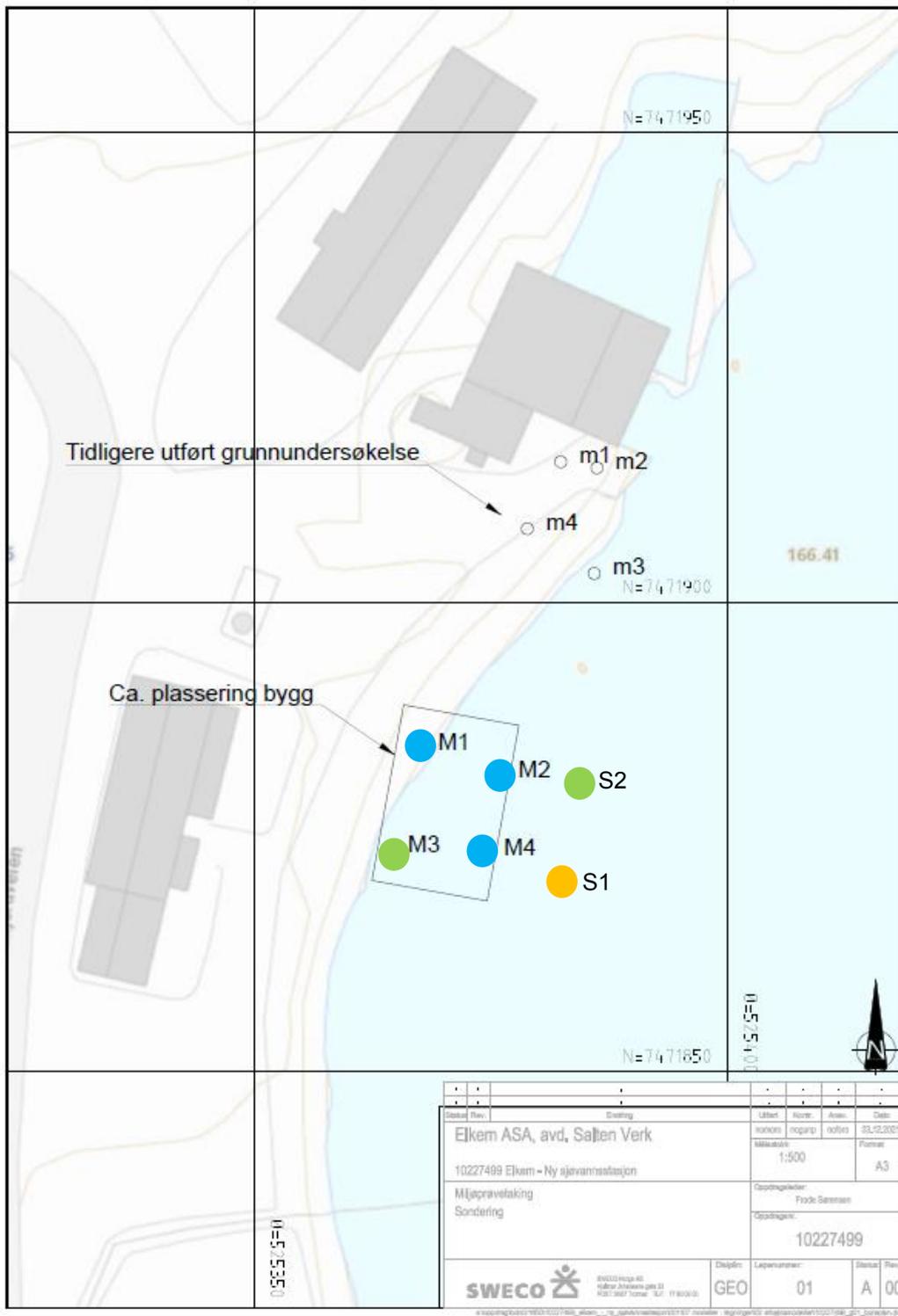
For vurdering og håndtering av massene, se kapittel 6.

Tabell 5-2. Analyseresultater, alle enheter i mg/kg. n.d. = under deteksjonsgrense. Resultatene er vurdert ut fra kapittel 3.3 i veileder M-608 [3].

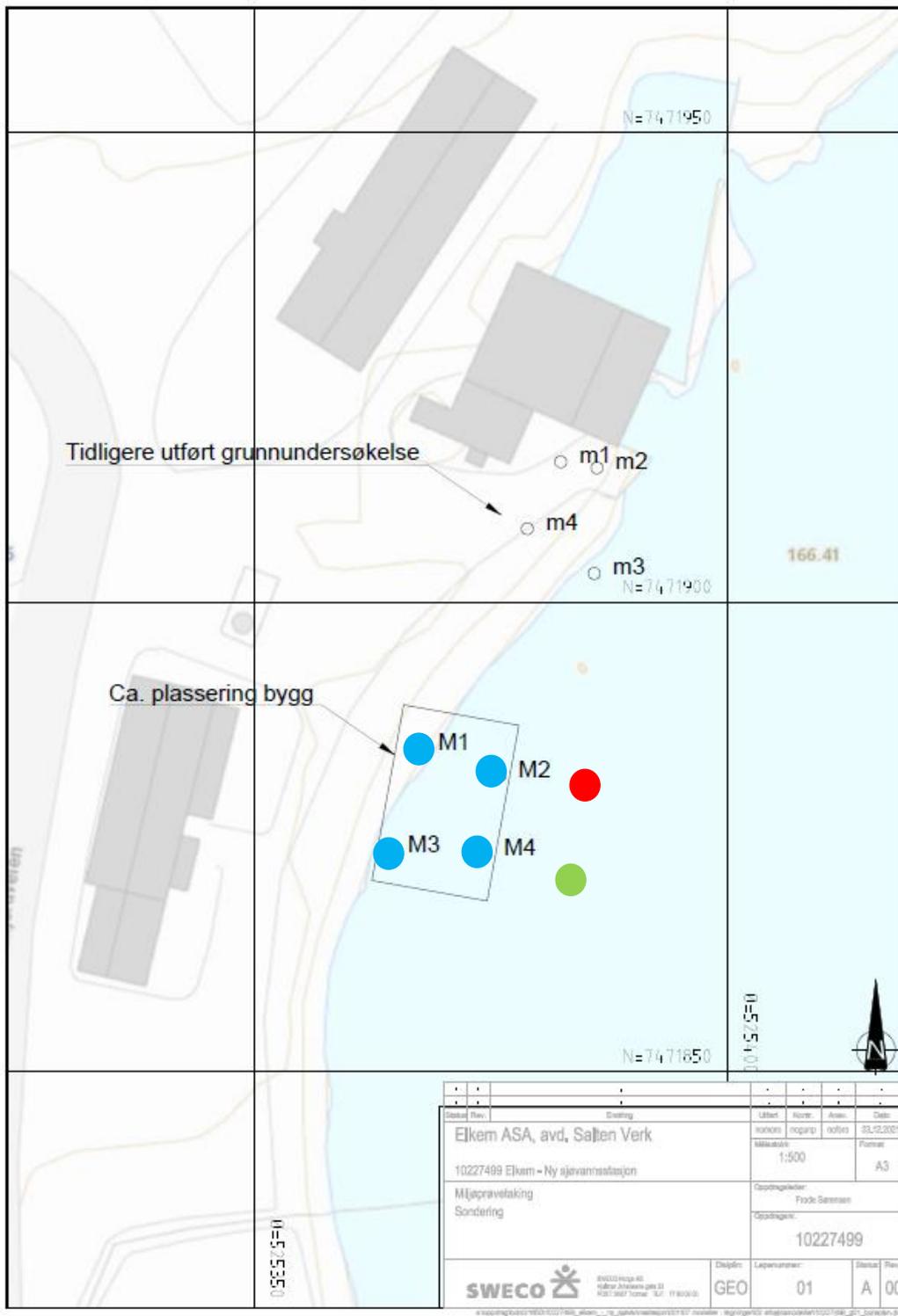
ELEMENT	SAMPLE	S 1-1	S 1-2	S 2-1	S 2-2
As (Arsen)	mg/kg TS	1,5	1,9	3,2	1,6
Pb (Bly)	mg/kg TS	8	9,3	5,9	63
Cu (Kopper)	mg/kg TS	24	37	30	780
Cr (Krom)	mg/kg TS	41	55	35	42
Cd (Kadmium)	mg/kg TS	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	<0.010	<0.010	<0.010	0,011
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	25	31	24	32
Zn (Sink)	mg/kg TS	63	82	64	580
Sum PCB-7	µg/kg TS	<4	<4	<4	<4
Naftalen	µg/kg TS	51	<10	<10	<10
Acenaftalen	µg/kg TS	<10	<10	<10	<10
Acenaften	µg/kg TS	17	<10	<10	<10
Fluoren	µg/kg TS	21	<10	<10	<10
Fenantren	µg/kg TS	170	<10	<10	<10
Antracen	µg/kg TS	43	<4	<4	4,8
Fluoranten	µg/kg TS	180	<10	<10	<10
Pyren	µg/kg TS	160	<10	<10	<10
Benso(a)antracen^	µg/kg TS	90	<10	<10	<10
Krysen^	µg/kg TS	110	<10	<10	<10
Benso(b+j)fluoranten^	µg/kg TS	120	<10	<10	<10
Benso(k)fluoranten^	µg/kg TS	75	<10	<10	<10
Benso(a)pyren^	µg/kg TS	75	<10	<10	<10
Dibenso(ah)antracen^	µg/kg TS	19	<10	<10	<10
Benso(ghi)perylene	µg/kg TS	56	<10	<10	<10
Indeno(123cd)pyren^	µg/kg TS	47	<10	<10	<10
Sum PAH-16	µg/kg TS	1200	<160	<160	<10
Tributyltinn	µg/kg TS	<1	<1	<1	<1
Totalt organisk karbon (TOC)	% tørrvekt	0,96	0,21	0,26	0,21

## 5.4 Vurdering av forurensning i forhold til tiltak og arealbruk

Påvist forurensning i tiltaksområdet er vist i Figur 5-1 og **Feil! Fant ikke referanseilden..** Prøvepunktene er markert med farge etter høyeste tilstandsklasse av prøveparametere funnet i massene i henhold til Miljødirektoratets veileder for forurenset grunn, Tabell 3-1.

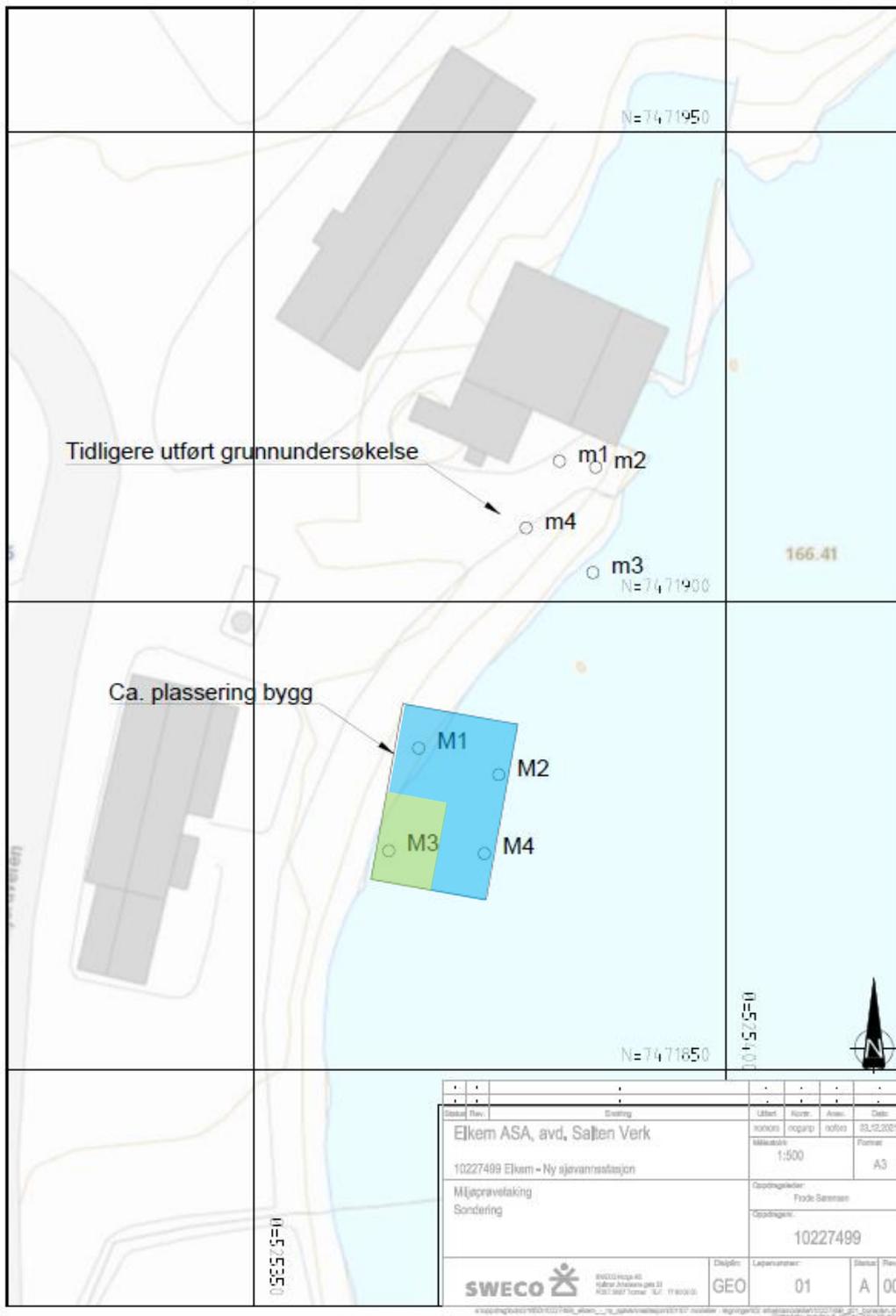


Figur 5-1 Påvist forurensning ved planlagt tiltaksområde i siktet 0 – 1m. Prøvepunktene M1-M4 er markert med farge etter tabell 3-2 i henhold til påvist tilstandsklasse. Prøvepunktene S1 og S2 er markert med farge etter Veileder 608/2009 rev30.10.2020 i henhold til påvist tilstandsklasse. Kilde: Sweco Norge AS

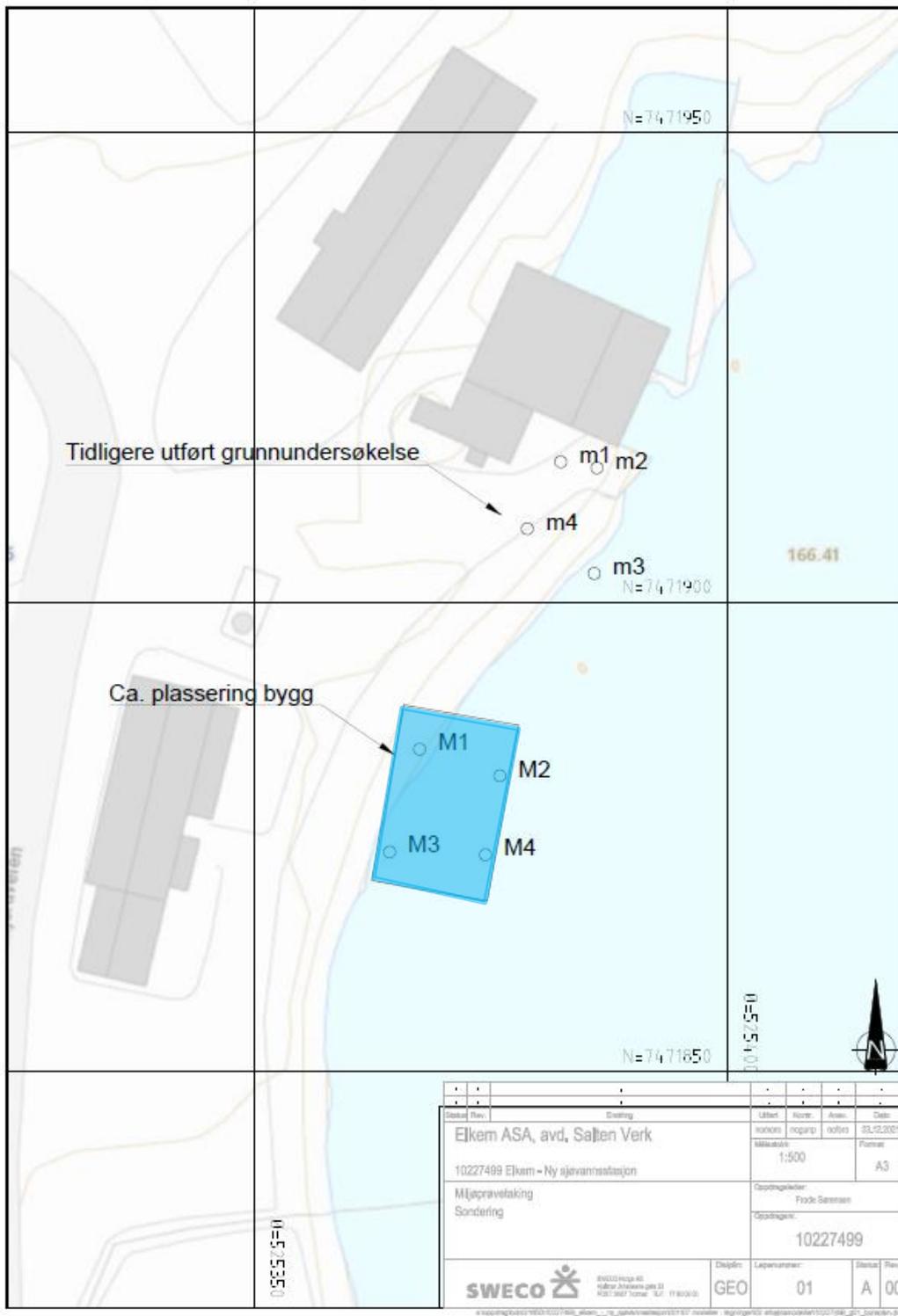


Figur 5-2 Påvist forurensning ved planlagt tiltaksområde i sjiktet 1 – 2m. Prøvepunktene M1-M4 er markert med farge etter tabell 3-2 i henhold til påvist tilstandsklasse. Prøvepunktene S1 og S2 er markert med farge etter Veileder 608/2009 rev30.10.2020 i henhold til påvist tilstandsklasse. Kilde: Sweco Norge AS

Analyseresultatene viser at alle prøver er rene, tilstandsklasse 1, utenom i punkt M 3 i sjiktet 0 – 1m. Her er det påvist forhøyede verdier av arsen, tilsvarende tilstandsklasse 2. Det er ingen verdier som overskrider tillatt forurensning på eiendommen.



Figur 5-3 Påvist forurensning ved planlagt tiltaksområde i sjiktet 0 – 1m. Områdene er markert med farge etter tabell 3-2 i henhold til påvist tilstandsklasse. Kilde: Sweco Norge AS



Figur 5-4 Påvist forurensning ved planlagt tiltaksområde i sjiktet 1 – 2m. Områdene er markert med farge etter tabell 3-2 i henhold til påvist tilstandsklasse. Kilde: Sweco Norge AS

## 6 Tiltaksplan

### 6.1 Miljømål

**Miljømål** for tiltakene er:

- Forurensning i grunnen skal ikke medføre helserisiko for brukere av området, verken under gravearbeider eller i ettertid
- Forurensninger skal ikke spres unødvendig til grunnvann eller til omkringliggende områder.

### 6.2 Håndtering av masser ved gjennomføring av tiltaket

#### 6.2.1 Håndtering av forurenset masse

Massene innenfor merkede områder i Figur 5-3 og Figur 5-4 kan gjenbrukes fritt inne på tiltaksområdet. Alle gravemasser markert med grønt i Figur 5-3 som skal transporteres ut av eiendommen må leveres til godkjent deponi for masser innenfor tilstandsklasse 2.

Forurensningsforskriften legger ingen begrensning på disponering av rene masser (blå områder i Figur 5-3 og Figur 5-4), men massene må håndteres i tråd med gjeldende regelverk som f.eks. plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven. Masser som er påvirket av menneskelige aktiviteter, som fyllmasser, gravemasser fra byområder ol, bør likevel ikke brukes i hager, barnehager og andre følsomme områder uten etter en nærmere vurdering. Masser fra industriområde som i dette tilfellet vurderes på tilsvarende måte.

Eventuell søppel og byggavfall skal skilles ut fra massene, sorteres og leveres til godkjent mottak. Metallavfall skal sorteres ut og leveres godkjent gjenvinningsanlegg.

Håndtering av sedimenter. De øvre 30 cm av sedimentene er sterkt forurenset i henhold til veileder M 608. I henhold til veileder for forurenset grunn, TA-2553, er imidlertid sedimentene moderat forurenset, og kan i prinsippet disponeres på eiendommen. Likevel vil dette være mindre mengder, slik at det anbefales å deponere de øvre 30 cm av sedimentene på godkjent deponi for tilstandsklasse 3 (i henhold til TA 2553). I henhold til veileder M-350 [4] står følgende: «*Andre tiltak, slik som utfylling og mudring fra land, kan være søknadspliktige etter forurensningsloven dersom de medfører fare for skade eller ulempe for miljøet*». Fjerning av de 30 cm av det øvre laget av sedimenter antas ikke å medføre fare for skade eller ulempe på miljøet, og anses derfor ikke som søknadspliktig.

#### 6.2.2 Risiko for spredning av forurensete masser under gravearbeider

Ved mellomagring av forurenset masse på uforurensete deler av eiendommen, må dette gjøres på tett underlag, for eksempel asfalt, og med barkavsperring for å hindre avrenning. Det vil tas nødvendige forholdsregler for at forurenset masse ikke spres innenfor eiendommen eller til andre eiendommer. Mellomlagring av forurensete masser utenfor tiltaksområdet er ikke tillatt med mindre det foreligger tillatelse fra Fylkesmannen, eller det foregår på deponier med tillatelse til dette.

Transport av forurenset masse skal foregå på en slik måte at det ikke er fare for at massen kan spres langs vei.

Hvis det treffes på uforutsett forurensning under gravearbeidene (søppel eller lignende) skal gravearbeidene stoppes midlertidig og miljørådgiver kontaktes for vurdering av forurensningen.

#### 6.2.3 Helse, miljø og sikkerhet under graving i forurensete masser

For alt arbeid med forurenset grunn henvises det til entreprenørens egen HMS-plan.

## **6.3 Håndtering av anleggsvann ved gjennomføring av tiltak**

Anleggsvann vil være i likevekt med flo og fjære, slik at håndtering av anleggsvann er ikke relevant.

### **6.3.1 Beredskap ved akuttutslipp**

Nødvendig sikkerhet mot akuttutslipp av olje/kjemikalier skal ivaretas gjennom hele prosjektet. Utførende entreprenør skal ha lett tilgang til absorbenter. Dersom det oppstår akuttutslipp, skal forurensningsmyndighet skal varsles og miljørådgiver kontaktes for videre vurdering av situasjonen.

## 7 Kontroll og overvåking ved gjennomføring av tiltak

Denne plan forelegges, inkludert dens formål og rammer, for entreprenør og de som skal utføre arbeidene. Dette gjøres kjent ved at planen oversendes skriftlig, samt at gjennomføringen diskuteres med utførende personell og representant for entreprenør.

Det anbefales at miljørådgiver er med på oppstartsmøte hvor tiltaksplanen gjennomgås med graveentreprenør og andre aktuelle parter.

Tiltakshaver må sikre at entreprenør innarbeider nødvendige rutiner for å sikre at forurensede masser ikke spres og blandes med de rene. Det må dokumenteres at tiltakene vil bli gjennomført av godkjente foretak, i henhold til forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett av 22. januar 1997 nr. 35, med fokus på faglig kompetanse.

Før gravearbeidene settes i gang, bør det utpekes en faglig kvalifisert person som vil være tilgjengelig under arbeidene for å kunne vurdere eventuelle uforutsette avvik i forhold til den antatte forekomst av forurensninger. Vedkommende skal også påse at planen for arbeidene følges og at arbeidene dokumenteres i tilstrekkelig grad.

### 7.1 Rapportering

Entreprenør er ansvarlig for at det blir utarbeidet sluttrapport for tiltaket, med beskrivelser og dokumentasjon av hvordan masser ble avgrenset, håndtert og eventuelle sluttprøver håndtert og analysert. Sluttrapporten skal leveres kommunen senest 3 måneder etter at tiltakene er avsluttet, og forurensningssituasjonen skal innrapporteres til Miljødirektoratets database Grunnforurensning.

Rapporten vil oppsummere:

- En redegjørelse for gjennomført tiltak
- Hvor mye masse som er gravd ut
- Hvor mye masser som eventuelt er omdisponert lokalt
- Hvor mye masser som er levert som forurensede masser
- Hvor massene er levert
- Dokumentasjon på mottatt forurenset masse fra deponiet
- Dokumentasjon på gjenværende masser på stedet etter gjennomført tiltak
- Hvor mye og hvordan anleggsvann har blitt håndtert
- Eventuelle uønskede hendelser

## Referanser

- [1] NS 10381-5 *Jordkvalitet, Prøvetaking, del 5: Veiledning for fremgangsmåte for undersøkelse av grunnforurensning på urbane og industrielle lokalteter*
- [2] TA 2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn
- [3] Veileder M-608/2009 «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020. Miljødirektoratet
- [4] Veileder M-350/2015 «Veileder for håndtering av sediment – Revidert 25. mai 2018.». Miljødirektoratet

## Vedlegg

Vedlegg 1 Analyseresultater fra ALS



## ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2123081	Side	: 1 av 19
Kunde	: Sweco Norge AS	Prosjekt	: ELKEM Ny sjøvannsstasjon - bygg
Kontakt	: Gunnar Pedersen	Prosjektnummer	: 10227499-001
Adresse	: Hjalmar Johansens gate 23 9007 Tromsø Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: gunnar.pedersen@sweco.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2021-12-20 12:00
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2021-12-20
Tilbuds- nummer	: OF171793	Dokumentdato	: 2022-01-18 16:13
		Antall prøver mottatt	: 12
		Antall prøver til analyse	: 12

### Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

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

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

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

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

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



## Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

**M 1-1**

NO2123081001

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	93.2	± 13.98	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	3.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	5.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	6.6	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.017	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5.7	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	24	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	0.020	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	0.024	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	0.082	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	0.062	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	0.016	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	0.042	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	0.055	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	0.040	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	0.049	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	0.011	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.039	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	0.028	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	0.48	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundens prøvetakingsdato

**M 1-1**

NO2123081001

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundens prøvetakingsdato

**M 1-2**

NO2123081002

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrestoff</b>								
Tørrestoff ved 105 grader	<b>84.9</b>	± 12.74	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	<b>6.3</b>	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	<b>22</b>	± 6.60	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	<b>19</b>	± 5.70	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<b>0.015</b>	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	<b>15</b>	± 4.50	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<b>9</b>	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	<b>43</b>	± 12.90	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<b>0.017</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**M 1-2**

Prøvenummer lab

NO2123081002

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<b>0.024</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<b>0.027</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<b>0.020</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<b>0.010</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<b>0.011</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<b>0.11</b>	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**M 2-1**

Prøvenummer lab

NO2123081003

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	<b>86.6</b>	± 12.99	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	<b>3.2</b>	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**M 2-1**

Prøvenummer lab

NO2123081003

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b>								
Cr (Krom)	23	± 6.90	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	18	± 5.40	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	15	± 4.50	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4.5	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	36	± 10.80	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracena <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyrena <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyrena <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	M 2-1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2123081003				
				2021-12-14 00:00				
<b>Alifatiske forbindelser - Fortsetter</b>								
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	M 2-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2123081004				
				2021-12-14 00:00				
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	77.3	± 11.60	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	2.8	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	9.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	15	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.8	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.4	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	22	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

M 2-2

Prøvenummer lab

NO2123081004

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

M 3-1

Prøvenummer lab

NO2123081005

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	91.3	± 13.70	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	15	± 4.50	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.10	± 0.10	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	10	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	12	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.4	± 3.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	3.1	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	21	± 10.00	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

**M 3-1**

NO2123081005

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>PCB - Fortsetter</b>								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<b>0.022</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<b>0.012</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<b>0.052</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<b>0.039</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<b>0.013</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<b>0.025</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<b>0.017</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<b>0.014</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<b>0.017</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<b>0.013</b>	± 0.05	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<b>0.22</b>	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

M 3-1								
NO2123081005								
2021-12-14 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key

**Alifatiske forbindelser - Fortsetter**

Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
----------------------	-----	------	----------	----	------------	---------------	----	---

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

M 3-2								
NO2123081006								
2021-12-14 00:00								
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key

**Tørrestoff**

Tørrestoff ved 105 grader	89.4	± 13.41	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
---------------------------	------	---------	---	-----	------------	---------------	----	--------

**Totale elementer/metaller**

As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	23	± 6.90	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	19	± 5.70	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	16	± 4.80	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	9.7	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	42	± 12.60	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev

**PCB**

PCB 28	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.35	----	mg/kg TS	0.35	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

**Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)**

Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

**M 3-2**

NO2123081006

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

**M 4-1**

NO2123081007

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	78.8	± 11.82	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	4.3	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	33	± 9.90	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	39	± 11.70	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	24	± 7.20	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	17	± 5.10	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	64	± 19.20	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**M 4-1**

Prøvenummer lab

NO2123081007

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>PCB - Fortsetter</b>								
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren^	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**M 4-2**

Prøvenummer lab

NO2123081008

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**M 4-2**

Prøvenummer lab

NO2123081008

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff - Fortsetter</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	77	± 11.55	%	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	3.7	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cr (Krom)	33	± 9.90	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	30	± 9.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	23	± 6.90	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pb (Bly)	4.8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Zn (Sink)	62	± 18.60	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0010	----	mg/kg TS	0.001	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg TS	0.007	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<0.16	----	mg/kg TS	0.16	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>BTEX</b>								
Benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Toluen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Etylbensen	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	M 4-2		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2123081008				
				2021-12-14 00:00				
<b>BTEX - Fortsetter</b>								
Xylener	<0.040	----	mg/kg TS	0.04	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum BTEX (M1)	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
<b>Alifatiske forbindelser</b>								
Alifater >C5-C6	<2.5	----	mg/kg TS	2.5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C6-C8	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C8-C10	<2	----	mg/kg TS	2	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C10-C12	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C12-C16	<5	----	mg/kg TS	5	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	a ulev
Sum alifater >C12-C35	<10	----	mg/kg TS	10	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*
Sum alifater >C5-C35	<20	----	mg/kg TS	20	2021-12-20	S-NPBA (6490)	DK	*

Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	S 1-1		Metode	Utf. lab	Acc.Key
				LOR	Analysedato			
				NO2123081009				
				2021-12-14 00:00				
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	78.0	± 2.00	%	0.1	2021-12-21	S-DW105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	79.1	± 11.87	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-12-21	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	1.5	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	8	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	24	± 7.20	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	41	± 12.30	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	25	± 7.50	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	63	± 18.90	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	51	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

**S 1-1**

NO2123081009

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Acenaften	17	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	21	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	170	± 51.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	43	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	180	± 54.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	160	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	90	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	110	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	120	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	75	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	75	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	19	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	56	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	47	± 50.00	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	1200	----	µg/kg TS	160	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	20.9	----	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	48.5	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	0.8	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.96	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

**S 1-2**

NO2123081010

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	79.1	± 11.87	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	78.9	± 2.00	%	0.1	2021-12-21	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-12-21	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	1.9	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	9.3	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	37	± 11.10	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	55	± 16.50	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**S 1-2**

Prøvenummer lab

NO2123081010

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Totale elementer/metaller - Fortsetter</b>								
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	31	± 9.30	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	82	± 24.60	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracena <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranta <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranta <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyrena <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracena <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyrena <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	20.9	----	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	19.1	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	4.9	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.21	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: SEDIMENT

Kundes prøvenavn

S 2-1

Prøvenummer lab

NO2123081011

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	80.8	± 2.00	%	0.1	2021-12-21	S-DW105	LE	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	83	± 12.45	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-12-21	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	3.2	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	5.9	± 5.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	30	± 9.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	35	± 10.50	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	24	± 7.20	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	64	± 19.20	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftilen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<4	----	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<160	----	µg/kg TS	160	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

**S 2-1**

NO2123081011

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Organometaller - Fortsetter</b>								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	17	----	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	16.2	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	5.9	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	0.26	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn  
 Prøvenummer lab  
 Kundes prøvetakingsdato

**S 2-2**

NO2123081012

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Tørrstoff</b>								
Tørrstoff ved 105 grader	77.7	± 11.66	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Tørrstoff ved 105 grader	76.7	± 2.00	%	0.1	2021-12-21	S-DW105	LE	a ulev
<b>Prøvepreparering</b>								
Ekstraksjon	Yes	----	-	-	2021-12-21	S-P46	LE	a ulev
<b>Totale elementer/metaller</b>								
As (Arsen)	1.6	± 2.00	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pb (Bly)	63	± 18.90	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	780	± 234.00	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cr (Krom)	42	± 12.60	mg/kg TS	1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg TS	0.02	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.011	± 0.10	mg/kg TS	0.01	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	32	± 9.60	mg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Zn (Sink)	580	± 174.00	mg/kg TS	3	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>PCB</b>								
PCB 28	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 52	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 101	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 118	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 138	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 153	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
PCB 180	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<4	----	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)</b>								
Naftalen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaftylen	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Acenaften	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev



Submatris: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**S 2-2**

Prøvenummer lab

NO2123081012

Kundes prøvetakingsdato

2021-12-14 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
<b>Polyaromatiske hydrokarboner (PAH) - Fortsetter</b>								
Fluoren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fenantren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Antracen	<b>4.8</b>	± 20.00	µg/kg TS	4	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Fluoranten	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Pyren	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)antracen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Krysen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(b+j)fluoranten <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(k)fluoranten <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(a)pyren <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Dibenso(ah)antracen <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Benso(ghi)perylene	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Indeno(123cd)pyren <sup>^</sup>	<10	----	µg/kg TS	10	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sum PAH-16	<10	----	µg/kg TS	160	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	*
<b>Organometaller</b>								
Monobutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Dibutyltinn	<1	----	µg/kg TS	1	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
Tributyltinn	<1	----	µg/kg TS	1.0	2021-12-21	S-GC-46	LE	a ulev
<b>Fysikalsk</b>								
Vanninnhold	<b>22.3</b>	----	%	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Sand (>63µm)	<b>20.7</b>	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
Kornstørrelse <2 µm	<b>5.4</b>	----	%	-	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev
<b>Andre analyser</b>								
Totalt organisk karbon (TOC)	<b>0.21</b>	± 0.50	% tørrvekt	0.1	2021-12-20	S-SEDB (6578)	DK	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

## Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DW105	Gravimetrisk bestemmelse av tørrstoff ved 105°C iht SS 28113 utg. 1.
S-GC-46	Bestemmelse av organiske tinnforbindelser (OTC) i slam og sediment av GC-ICP-MS i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-P46	Prep metode- OTC i henhold til SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-NPBA (6490)	Normpakke (liten) med alifater. Metaller ved ICP, metode: DS259+DS/EN16170:2006 (Hg: DS259:2003, MOD+hyd) PCB-7 ved GC/MS/SIM, metode: Intern metode, Analyse og kvantifisering: DS / EN 17322: 2020, mod. PAH-16 ved GC/MS/SIM, metode: REFLAB 4:2008 BTEX ved GC/MS, metode: REFLAB 1:2010 Alifater ved GC/MS, metode: REFLAB 1:2010
S-SEDB (6578)	Sediment basispakke Tørrstoff gravimetrisk, metode DS 204:1980 Kornfordeling ved laserdiffraksjon, metode ISO 11277:2009 TOC ved IR, metode EN 13137:2001. MU 15% PAH-16 metode REFLAB 4:2008 PCB-7 ved GC/MS/SIM, EPA 8082 MOD Metaller ved ICP, metode DS259

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

**MU** = Måleusikkerhet

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

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

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

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

### Måleusikkerhet:

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

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

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

### Utførende lab

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