

Miljøgiftinnhold i sedimentprøver for utfylling i sjø ved Uttian, Frøya kommune.



Oppdragsgiver

Furberg Holding AS

Dato for prøvetakning

06.05.2024

Dato rapport

26.04.2024

Rapportnummer

110212121-9990-001

Oppdragsgiver	
Selskap	Furberg Holding AS
Kontaktperson	Geir Karsten Furberg
Sted	Frøya kommune
Oppdragsansvarlig	
Selskap	Åkerblå AS, Nordfrøyveien 413, 7260 Sistranda Organisasjonsnummer 916 763 816
Ansvarlig prøvetaking	Iselin Walther
Rapportansvarlig	Gaute Rørvik Salomonsen
Godkjent av	Iselin Walther
Distribusjon	<i>Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis.</i>

Sammendrag

Rapporten presenterer miljøgiftinnholdet i planlagt utfyllings område ved Uttian, Frøya kommune.

Sjøbunn bestod i stor grad av Sand. 5 sedimentprøver ble prøvetatt på lavvann. Nivåene av tungmetaller, PCB og PAH i prøvene tilsvarte tilstandsklasse I og II for alle målte stoff

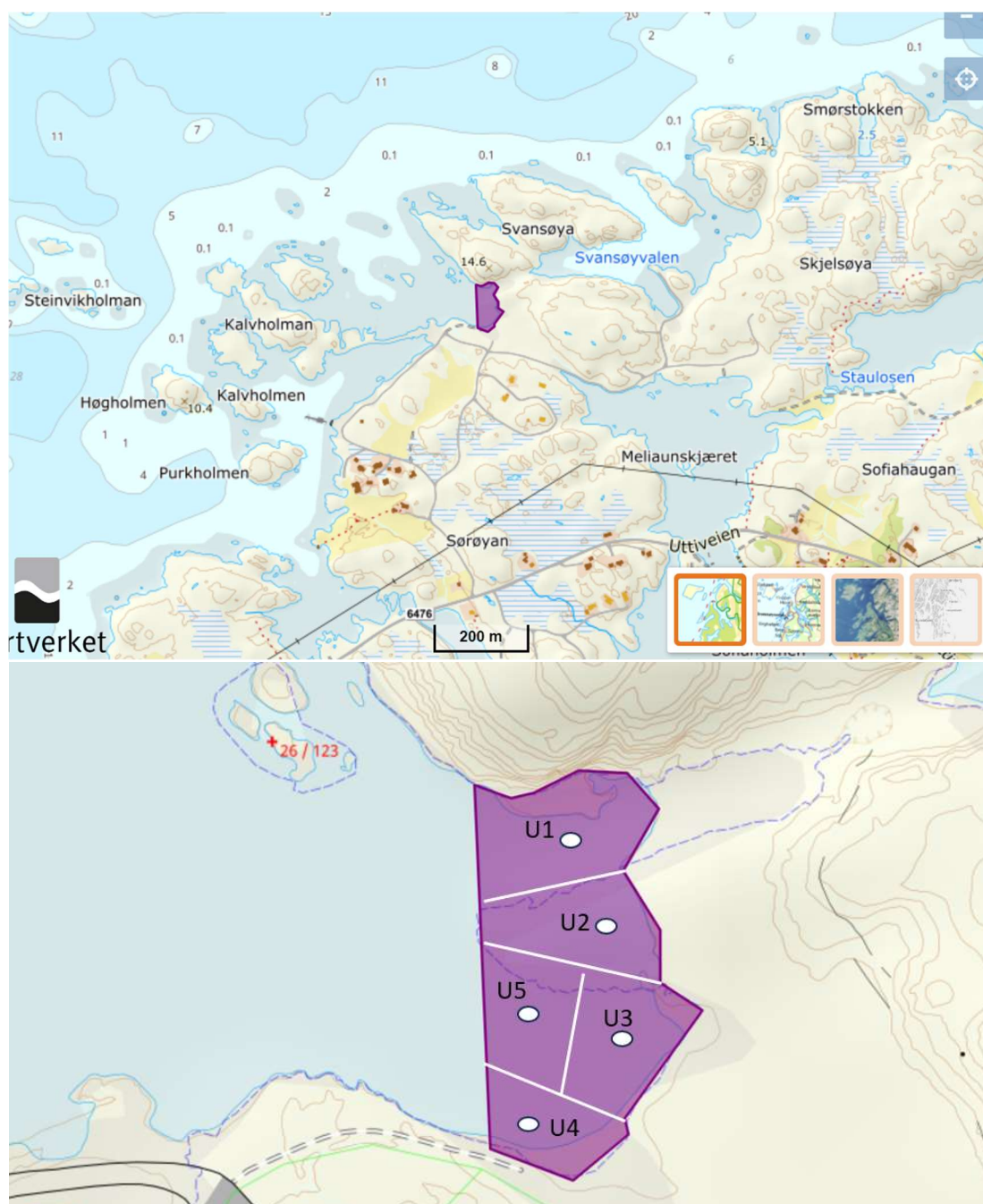
Det er vurdert at det ikke er behov for tiltak knyttet til sediment forurensing ved utfylling grunnet lite finstoff og laver forurensings konsentrasjoner.

Innhold

Sammendrag	3
Bakgrunn	5
Historisk utvikling	6
Denne rapporten	6
Området og metode	7
Områdebeskrivelse.....	7
Prøvetakingsplanen og prøvetakingen	7
Sediment analyse	7
Resultater	8
Diskusjon og konklusjon	9
Litteratur.....	10
Vedlegg.....	11
Vedlegg A – Feltdata (med bilder).....	11
Vedlegg B – Analyseresultater.....	17

Bakgrunn

Furberg Holding AS planlegger utbygging i Sjø ved Utina, Frøya kommune. Åkerblå har fått i oppdrag å prøveta sedimentet i området for å dokumentere om det er fare for spredning av miljøgifter fra sedimentet ved en utfylling. (figur 1).



Figur 1. Viser utfyllingsområdet og prøve plasseringen.

Historisk utvikling

Gjennomgang av flybilder fra 1954 og frem til i dag viser at det ikke har vært noen kjente forurensings kilder i umiddelbar nærhet av utfyllings området (Norge i bilder mai 2024).

Denne rapporten

Denne rapporten omhandler kun prøvetaking av sediment og resultatene av disse. Andre forhold som utleggs metode, type utfyllingsmasser, og sprednings reduserende tiltak er håndtert i andre dokumenter. Konklusjonene i denne rapporten er kun gyldig for beskrevet tiltak.

Området og metode

Områdebeskrivelse

Tiltaksområdet ligger nord på Uttian (Figur 1), Frøya kommune i vannforekomst Sistrandsva 0321000031-33C. Tiltaksområdet ligger i en grunn vik med sand, og berg. Det er registret marine naturtype skjellsand i området (Miljøstatus 27.05.2024).

Prøvetakingsplanen og prøvetakingen

Det er behov for å fylle ut et område som dekker 3000-4000 m² på sjøbunn. Dette er et mellom stort tiltak iht M-350 Miljødirektoratet 2015. Åkerblå utarbeidet et prøvetakingsprogram som konkluderte med at det var påkrevet med 5 sediment prøver fra området. Prøvene skulle bli tatt med 4 grabbhugg fordelt utover området. Området er grunt så prøvene ble tatt på lavvann. Hvert grabbhugg dekker de 3 til 10 øverste cm av sedimentet. Ut fra områdets nåværende og historiske bruk ble det vurdert at prøven skulle analyseres for metaller, PAH, PCB, TBT, TOC og kornfordeling (2 og 63µm).

Prøvetakingen er beskrevet i Vedlegg 1. Prøvetakingen ble utført av Iselin Walther fra Åkerblå AS.

Sediment analyse

Prøvene ble oppbevart i kjøleboks. Prøvene ble sendt til Eurofins Environment Testing Norway AS for analyse (Vedlegg B). Analyseresultatene ble vurdert opp mot fastsatte grenseverdier i veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2016).

Resultater

Sedimentet ved prøvestasjonen var homogent og besto av siltig sand, Mye stein og fjell i utfyllingsområdet (vedlegg 1). Analysene av sedimentet viser at det er fra 46 til 90% sand og mindre enn 5 % leire. Andelen TOC er lavere enn 2 %. De fleste analyserte stoffene er i tilstandsklasse I og II iht M-608. med unntak av TBT i tilstandsklasse III (forvaltingsmessig klassifisering) (tabell 1).

Tabell 1. Analyseresultater av sedimentprøver for tungmetaller, PCB, TBT, PAH, TOC, tørrstoff og kornfordeling, hvor farge indikerer tilstandskategori; blå farge: Klasse I («bakgrunn»), grønn farge: Klasse II, gul farge: Klasse III, oransje farge: Klasse IV og rød farge: Klasse V («meget dårlig»). Grenseverdiene er hentet fra Veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2016, revidert 30.10.2020). Grenseverdiene <: mindre enn.

	U1	U2	U3	U4	U5
Arsen (As)	3,5	3	2,1	1,2	0,96
Bly (Pb)	5,3	5,6	3,1	1,5	1,3
Kadmium (Cd)	0,35	0,24	0,15	0,065	0,064
Kobber (Cu)	6,8	7,3	4,3	1,7	1,4
Krom (Cr)	13	13	7,5	5,1	4,7
Kvikksølv (Hg)	0,02	<0,017	<0,015	<0,012	<0,014
Nikkel (Ni)	7,8	6,7	3,4	2,8	2,5
Sink (Zn)	53	78	62	19	8,7
Sum 7 PCB	nd	nd	nd	nd	nd
Naftalen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaftilen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acenaften	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluoren	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenantren	<0,01	<0,01	0,019	<0,01	<0,01
Antracen	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046	<0,0046
Fluoranten	0,022	<0,01	0,024	<0,01	<0,01
Pyren	0,016	<0,01	0,016	<0,01	<0,01
Benzo[a]antracen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Krysen/Trifenylen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluoranten	0,016	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluoranten	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[a]pyren	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo[a,h]antracen	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[ghi]perylene	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sum PAH(16) EPA	0,067	nd	0,069	nd	nd
TBT	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,0025
TOC %	1,97	1,43	0,79	0,64	0,64
<2 um %	4,5	2	2,6	1,2	1,3
<63 um %	54,3	30	20,9	11,8	12,3

Diskusjon og konklusjon

Det er ikke målt konsentrasjoner over de grenseverdier satt i M-350, M-409 og M-608. Det vurderes at det ikke er nødvendig med tiltak knyttet til forurensing i sedimentet.

Litteratur

Miljødirektoratet (2015, revidert 25.05.2018). *Veileder for håndtering av sediment* (M-350/2015). s.10. Oslo, Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet (2016, revidert 30.10.2020). *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota* (M-608/2016). s. 9-10. Oslo, Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet (2016), *Veileder for risikovurdering av forurenset sediment* M-409/2016.

Norge i Bilder 2024. Kart lastet ned den 27.05.2024 <https://www.norgeibilder.no/>

Vannmiljø databasen 2024. Kart lastet ned den 27.05.2024 [Vannmiljø \(miljodirektoratet.no\)](https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/)

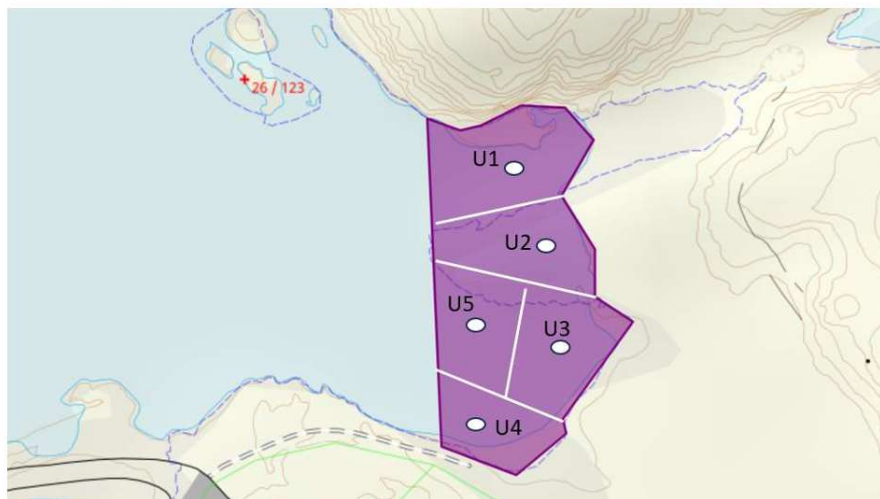
Miljøstatus kart 2024. Kart lastet ned 27.05.2024 [Miljøstatus Kart – Sjekk miljøtilstanden på kart \(miljodirektoratet.no\)](https://miljostatus.miljodirektoratet.no/)

Vedlegg

Vedlegg A – Feltdata (med bilder)

Feltlogg fra undersøkelser 26.04.2024

Undersøkelsen ble utført i henhold til foreslått prøveprogram fra Åkerblå. Prøvene ble innhentet ved bruk av Grabb, Iselin Walther fra Åkerblå beskrev og fotograferte prøvene. Prøvene tatt fra land, og ankomst ved bil. Ved noen av stasjonene var det noe utfordrende å ta prøveta grunnet stein (naturlig ved U5, blanding av naturlig og unaturlig – sprengstein ved U2) i sedimentet.



Navn og posisjon	Beskrivelse	foto
U1 63° 46.477 N 08°50.508 Ø	Sedimentet hadde mørk farge. Ingen Bestående av silt/sand/mudder. Fast form på sedimentet, men mykt Naturlig lukt av myk bunn. Prøve topp 10cm	    Bilde av 1 grabb mangler

U2 63° 46.467 N 08°50.536 Ø	Sedimentet var lyst i overflaten, og ellers mørk Svak lagdeling i sedimentet mellom fargene. Bestående av silt/sand og stein – som var kantete og virket unaturlig. Noen mer naturlig formede steiner. Mild lukt, naturlig Prøve topp 7cm	    
-----------------------------------	--	---

U3	Sedimentet var lyst øverst, mørkt under		
63° 46.457 N			
08°50.539 Ø	Tydelig lagdeling		
	Består av silt og sand. Nesten mudder liknende.		
	Mild lukt, naturlig		
	Prøve topp 7cm		

			
U4 63° 46.442 N 08°50.491 Ø	Sedimentet var lyst Ingen lagdeling Består av mest sand, med naturlig stein øverst. Ingen lukt Prøve topp 3cm	   	
		Mangler 2 grabb bilder	

U5 63° 46.452 N 08°50.452 Ø	Sedimentet var lyst Ingen lagdeling Betstår av ca. 80% skjellsand, resten er sand og noe innblanding av naturlig stein. (Måtte ta flere forsør grunnet forstyrrelse av overflate ved stein i grabb åpning) Ingen registrert lukt. Prøve topp 3cm	    Mangler 1 Grabb bilde
-----------------------------------	--	---

Vedlegg B – Analyseresultater



Åkerblå AS
Vestre Rosten 81
7075 TILLER
Attn: Gaute Salomonsen

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-043978-01

EUNOMO-00415661

Prøvemottak: 29.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 29.04.2024 11:40 -
21.05.2024 11:49

Referanse: 110212121 Uttian

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2024-04290196	Prøvetakingsdato:	26.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IW		
Prøvemerkning:	U 1	Analysestartdato:	29.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	52.7	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	5.3	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.35	mg/kg TS	0.017	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	8.4	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.85	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	0.020	mg/kg TS	0.017	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	7.8	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	53	mg/kg TS	3.8	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 1 av 3

AR-001 v 195

AR-24-MM-043978-01



EUNOMO-00415661

b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.022 mg/kg TS	0.01	30% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.016 mg/kg TS	0.01	25% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.016 mg/kg TS	0.01	40% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.013 mg/kg TS	0.01	35% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.067 mg/kg TS		SS-ISO 18287:2008, mod
b) PCB(7) Premium LOQ				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultatene gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 2 av 3

AR-001 v 195

AR-24-MM-043978-01

EUNOMO-00415661



a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.7 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	3.8 µg Sn/kg tv	2 1.33	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	4.5 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	54.3 %	0.1	Internal Method 6
a)* Pretest - TBT,DTB,MBT				
a)*	Injeksjon	blank value/imported		GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)				
a)	Totalt organisk karbon	1.97 % C	0.1 0.388	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	19700 mg C/kg TS	1000 3881	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kundeinformasjon Miljø | Åkerblå (kundeinfo.miljo@akerbla.no)

Gaute Rørvik Salomonsen (gaute@renatur.no)

Moss 21.05.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 3 av 3



Åkerblå AS
Vestre Rosten 81
7075 TILLER
Attn: Gaute Salomonsen

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-043979-01

EUNOMO-00415661

Prøvemottak: 29.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 29.04.2024 11:40 -
21.05.2024 11:49

Referanse: 110212121 Uttian

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2024-04290199	Prøvetakingsdato:	26.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IW		
Prøvemerkning:	U 2	Analysestartdato:	29.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	54.4	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	3.0	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	5.6	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.24	mg/kg TS	0.017	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	7.3	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.83	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.017	mg/kg TS	0.017		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	6.7	mg/kg TS	0.83	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	78	mg/kg TS	3.7	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 1 av 3

AR-001 v 195

AR-24-MM-043979-01



EUNOMO-00415661

b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	mod SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
b) PCB(7) Premium LOQ				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 2 av 3

AR-24-MM-043979-01

EUNOMO-00415661



a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	2.0 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	30.0 %	0.1	Internal Method 6
a)*	Pretest - TBT,DTB,MBT			
a)*	Injeksjon	blank value/imported		GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	1.43 % C	0.1	0.283 NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	14300 mg C/kg TS	1000	2828 NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kundeinformasjon Miljø | Åkerblå (kundeinfo.miljo@akerbla.no)

Gaute Rørvik Salomonsen (gaute@renatur.no)

Moss 21.05.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 3 av 3



Åkerblå AS
Vestre Rosten 81
7075 TILLER
Attn: Gaute Salomonsen

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-043980-01

EUNOMO-00415661

Prøvemottak: 29.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 29.04.2024 11:40 -
21.05.2024 11:49

Referanse: 110212121 Uttian

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2024-04290200	Prøvetakingsdato:	26.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IW		
Prøvemerkning:	U 3	Analysestartdato:	29.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	62.2	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	2.1	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	3.1	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg TS	0.014	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	4.3	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	7.5	mg/kg TS	0.72	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.015	mg/kg TS	0.015		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	3.4	mg/kg TS	0.72	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	62	mg/kg TS	3.2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 1 av 3

AR-24-MM-043980-01



EUNOMO-00415661

b)	Acenaftylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	0.019 mg/kg TS	0.01	30% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	0.024 mg/kg TS	0.01	30% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	0.016 mg/kg TS	0.01	25% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	0.010 mg/kg TS	0.01	40% SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	0.069 mg/kg TS		SS-ISO 18287:2008, mod
b) PCB(7) Premium LOQ				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultatene gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 2 av 3

AR-001 v 195

AR-24-MM-043980-01

EUNOMO-00415661



a) Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a) Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a) Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a) Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a) Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a) Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a) Kornstørrelse <2 µm	2.6 % TS	1	Internal Method 6
a) Kornstørrelse < 63 µm	20.9 %	0.1	Internal Method 6
a)* Preptest - TBT,DTB,MBT			
a)* Injeksjon	blank value/imported		GC-MS/MS
a) Totalt organisk karbon (TOC)			
a) Totalt organisk karbon	0.79 % C	0.1	0.159 NF EN 15936 - Méthode B
a) Totalt organisk karbon (TOC)	7930 mg C/kg TS	1000	1595 NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kundeinformasjon Miljø | Åkerblå (kundeinfo.miljo@akerbla.no)

Gaute Rørvik Salomonsen (gaute@renatur.no)

Moss 21.05.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 3 av 3



Åkerblå AS
Vestre Rosten 81
7075 TILLER
Attn: Gaute Salomonsen

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-043981-01

EUNOMO-00415661

Prøvemottak: 29.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 29.04.2024 11:40 -
21.05.2024 11:49

Referanse: 110212121 Utian

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2024-04290202	Prøvetakingsdato:	26.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IW		
Prøvemerkning:	U 4	Analysestartdato:	29.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	81.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	1.5	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.065	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	1.7	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	5.1	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.012	mg/kg TS	0.012		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	2.8	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	19	mg/kg TS	2.5	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 1 av 3

AR-001 v 195

AR-24-MM-043981-01



EUNOMO-00415661

b)	Acenaftilen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	mod SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
b) PCB(7) Premium LOQ				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 2 av 3

AR-24-MM-043981-01

EUNOMO-00415661



a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	2.9 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	5.4 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	3.7 µg Sn/kg tv	2 1.29	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.2 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse < 63 µm	11.8 %	0.1	Internal Method 6
a)*	Pretest - TBT,DTB,MBT			
a)*	Injeksjon	blank value/imported		GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	0.64 % C	0.1 0.130	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	6420 mg C/kg TS	1000 1308	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kundeinformasjon Miljø | Åkerblå (kundeinfo.miljo@akerbla.no)

Gaute Rørvik Salomonsen (gaute@renatur.no)

Moss 21.05.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 3 av 3



Åkerblå AS
Vestre Rosten 81
7075 TILLER
Attn: Gaute Salomonsen

**Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)**
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

AR-24-MM-043982-01

EUNOMO-00415661

Prøvemottak: 29.04.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 29.04.2024 11:40 -
21.05.2024 11:49

Referanse: 110212121 Uttian

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2024-04290203	Prøvetakingsdato:	26.04.2024		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	IW		
Prøvemerkning:	U 5	Analysestartdato:	29.04.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Tørrstoff	69.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	0.96	mg/kg TS	0.65	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb)	1.3	mg/kg TS	0.65	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd)	0.064	mg/kg TS	0.013	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu)	1.4	mg/kg TS	0.65	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr)	4.7	mg/kg TS	0.65	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.014	mg/kg TS	0.014		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni)	2.5	mg/kg TS	0.65	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn)	8.7	mg/kg TS	2.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PAH(16) Premium LOQ					
b) Naftalen	< 0.010	mg/kg TS	0.01		SS-ISO 18287:2008,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 1 av 3

AR-001 v 195

AR-24-MM-043982-01



EUNOMO-00415661

b)	Acenaftilen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	mod SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Acenaften	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fenantren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Antracen	< 0.0046 mg/kg TS	0.0046	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Krysen/Trifenylen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[b]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[k]fluoranten	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[a]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Dibenzo[a,h]antracen	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Benzo[ghi]perylene	< 0.010 mg/kg TS	0.01	SS-ISO 18287:2008, mod
b)	Sum PAH(16) EPA	nd		SS-ISO 18287:2008, mod
b) PCB(7) Premium LOQ				
b)	PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005	SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b)	Sum 7 PCB	nd		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 2 av 3

AR-24-MM-043982-01

EUNOMO-00415661



a)	Tributyltinn (TBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg TS	2	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn (DBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn (MBT)	<2.5 µg/kg tv	2.5	XP T 90-250
a)	Monobutyltinn kation	<2.0 µg Sn/kg tv	2	XP T 90-250
a)	Kornstørrelse <2 µm	1.3 % TS	1	Internal Method 6
a)	Kornstørrelse <63 µm	12.3 %	0.1	Internal Method 6
a)*	Pretest - TBT,DTB,MBT			
a)*	Injeksjon	blank value/imported		GC-MS/MS
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	0.64 % C	0.1 0.130	NF EN 15936 - Méthode B
a)	Totalt organisk karbon (TOC)	6420 mg C/kg TS	1000 1308	NF EN 15936 - Méthode B

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne COFRAC TESTING 1-1488,

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Kundeinformasjon Miljø | Åkerblå (kundeinfo.miljo@akerbla.no)

Gaute Rørvik Salomonsen (gaute@renatur.no)

Moss 21.05.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Målesikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 195

Side 3 av 3