

Odfjell Drilling AS  
Kokstadflaten 35

5257 KOKSTAD

Lier, 25. januar 2019

<b>Deres ref:</b> Stine Bøen	<b>Våres ref:</b> Marius Løchstøer
---------------------------------	---------------------------------------

**Oversendelse av årsrapport for oljeutskillere**

Vedlagt følger årsrapport for siste år. Vi ber om at denne settes i vår stedlige rapportperm. Hvis noen av opplysningene er mangelfulle, foreldede eller feilaktige, ber vi om å få tilbakemelding på dette straks, eller ved neste kontroll. Dette kan være skifte av vaskekjemikalier, nyinstalleringer av vaskeutstyr osv. Kopier av datablader/tegninger etc. bør settes inn i vår stedlige rapportperm.

**Årsrapporten er også sendt til respektive kommunes tekniske etat.**

Hvis noe er uklart, ta gjerne kontakt med oss;  
Marius Løchstøer mob: 92 68 89 67.  
(alt: Tom E. Fredriksen mob: 95 97 34 54).

**Vi ser fram til et positivt samarbeide også for neste år.**

Vennlig hilsen

**Niras Norge AS****Thomas Brethvad**  
Daglig leder

Vedlegg

# ÅRSRAPPORT FOR OLJEUTSKILLER 2018.



Følgende bedrift har avtale med Niras Norge om Spesavtale.

1. Bedriften				
Navn:	Odfjell Drilling AS		Type avtale:	Spesavtale
			Kommune:	Lindås kommune
			Gnr/bnr:	127/106
Adresse:	Kokstadflaten 35		Avdelingsansvarlig:	Stine Bøen
Poststed:	5257	KOKSTAD	Telefon:	51648407
Anlegg adresse:	Mongstad		Kontaktperson:	Stine Bøen
Poststed anlegg:	4098	TANANGER	Telefon:	51648407

2. Oljeutskiller - installasjon				
Beliggende:	Beredskapsutskiller		Utskiller fabrikat/type:	Basal
Virksomhetstype:	vask av deler til offshore		Materiale:	Betong
Installert år:	2017		Dim vannbelast:	10 lt i sek
Lokk utløpskasse:	Ok		Våtvolum:	1 m3
Prøvetagningskum:	Ok		Tilstandsvurdering:	Ok
Ekstra sandfang:	2 m3			

3. Internkontroll			
Driftsinstruks:	Ok	Tegninger av anlegget:	-
Dokumentert kontroll:	Ok	Godkjent tømmerutine:	Ok

4. Kontroll	
Dato	Kommentar
22.03.2018	Ingen
29.09.2018	Ingen

## 5. Prøvetaking

6. Anmerkning:	
<p>Iht utslippstillatelsen blir vannprøve tatt av fellespunkt for begge oljeutskillerne, resultat av denne prøven følger som en egen del av årsrapporten.</p>	

# DRIFTSJOURNAL OLJEUTSKILLER



BedriftNr:	121602	UtskillerID:	2609
Bedrift:	Odfjell Drilling AS	Utskiller fabrikat/type:	Basal
Adresse:	Mongstad	Ekstra sandfang volum (m3):	2 m3
Kontakt person:	Stine Bøen Tlf 51648407	Utskiller sandfang volum (m3):	1 m3
Beliggenhet:	Beredskapsutskiller	Våtvolum (m3):	-
Tilgjengelig for prøvetaking	Lokk utløpskasse Ok	Oppsamlingsvolum (m3):	-

Sand-/Slamvolum		Oljevolum				Anmerkninger	Dato/Sign
Ekstra sandfang vandedyp (cm)	Sandfang vandedyp (cm)	Våtvolum utskiller		Oppsamlingsstank oljenivå (cm)			
	Minimum vandedyp (cm)	Totalt nivå (cm)	Oljenivå (cm)	% olje i våtvolum	maks % olje		
120	50	120	0	0	20	Ingen	22.03.2018 MG
120	50	120	0	0	20	Ingen	29.09.2018 MG



Et selskap i **NIRAS** gruppen

Brevet er kun sendt elektronisk til:

Deres ref.:  
Stine Bøen

Vår ref.:  
Tom Fredriksen

Dato:  
02.01.2019

## Resultater etter kontroll ved Odfjell Well Service, Mongstad

Grenseverdiene er hentet fra kap. 28 i forurensningsforskriften §28-3.  
Vannprøve er tatt i fellespunkt for (overvannsutskiller og utskiller fra verksted)

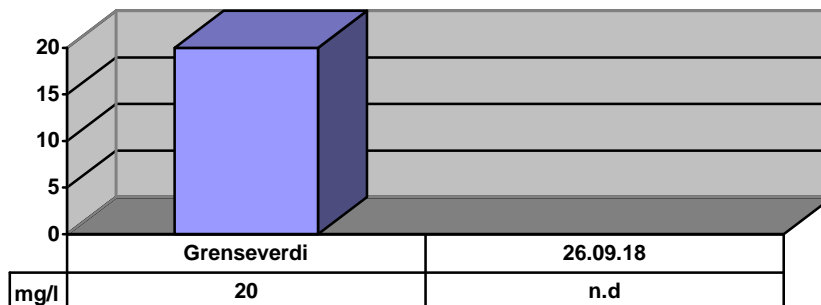
### 2018

**26. september:** Resultat av vannprøve fra fellespunkt viser en verdi på 10,6 på pH. Dette er utenfor grenseverdien på utslippstillatelsen.

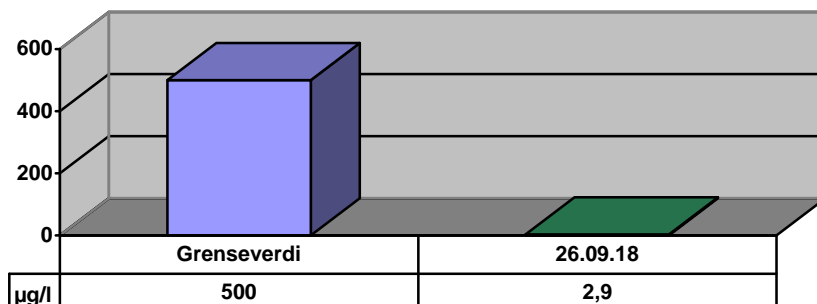
#### Forslag til tiltak:

**26.september:** Forslag til tidligere tiltak er fulgt opp med endring av vaskerutiner og justering av kjemibruken. Dette har medført lave verdier på alle parameterne utenom pH. Fortsatt fokus på kjemibruk og rutinene rundt kjemisk bad er viktig.

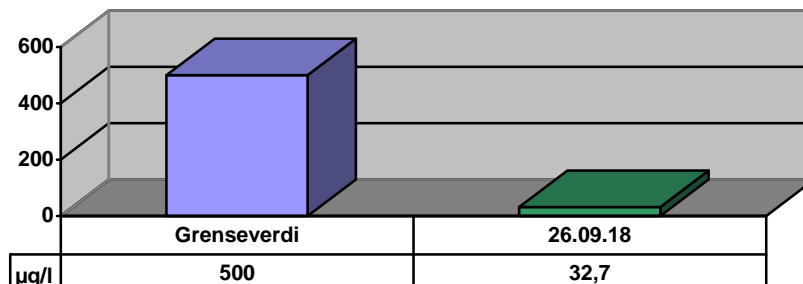
#### Oljeinnhold:



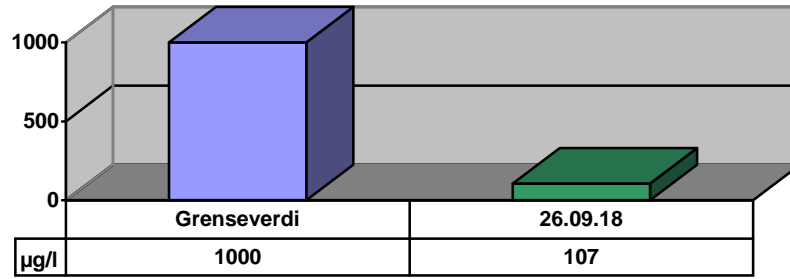
#### Bly-Pb



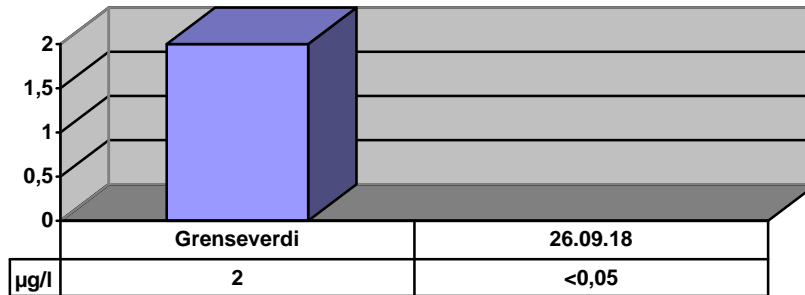
#### Kobber-Cu



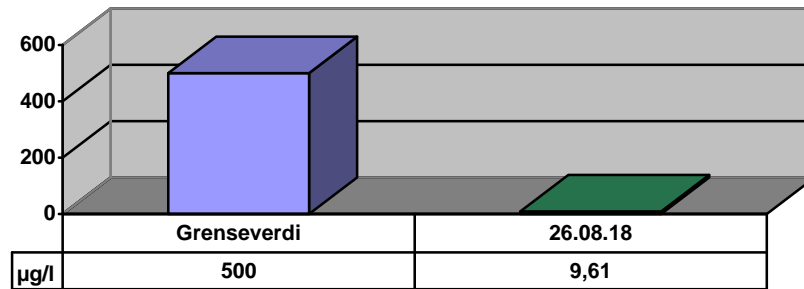
### Sink-Zn



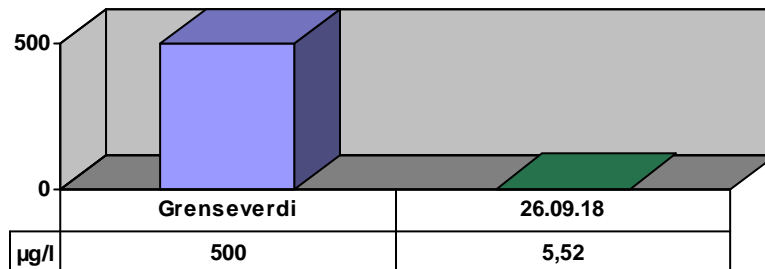
### Kadmium-Cd



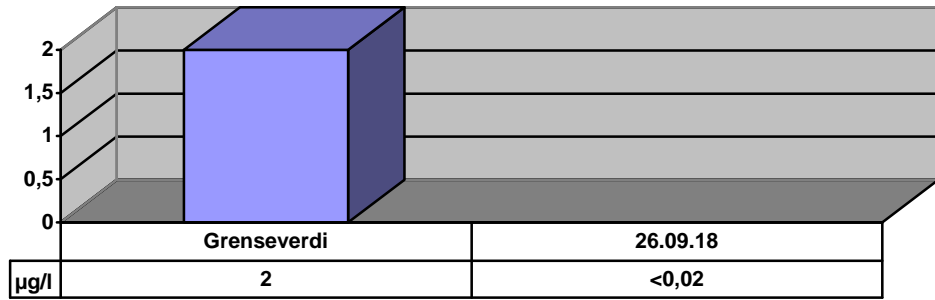
### Krom-Cr



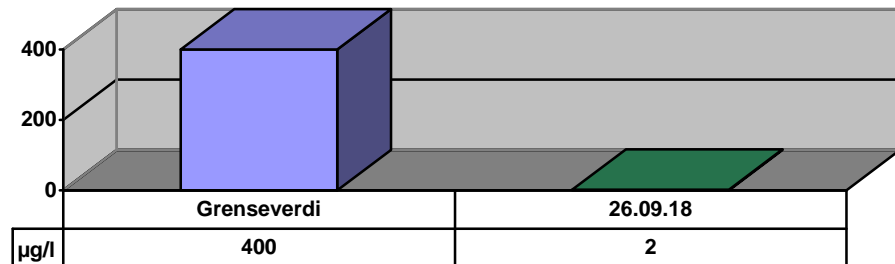
### Nikkel-Ni



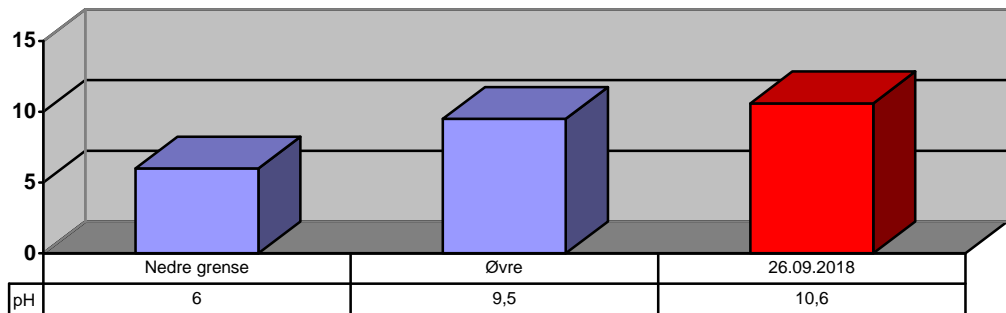
### Kvikksølg-Hg



### Suspendert Stoff



### Ph: (Verdien skal ligge mellom over og nedre grenseverdi)



**TomErlandFredriksen**  
 Servicetekniker

.....  
**PROMITEKAS/NIRAS**  
 BachetomtaNæringspark  
[www.nirasnorge.no](http://www.nirasnorge.no)  
 Telephone+47 95973454  
[tom.fredriksen@niras.com](mailto:tom.fredriksen@niras.com)

Vedlegg: En analyserapporter

# Rapport

Side 1 (8)

N1816439

135LFXVCOT2



Mottatt dato **2018-09-26**  
Utstedt **2018-10-17**

**NIRAS Norge AS**  
**Piotr Slowinski**

**Postboks 8034, Postterminalen**  
**4068 Stavanger**  
**Norway**

Prosjekt **Hordaland**  
Bestnr

## Analyse av vann

Deres prøvenavn	<b>Odfjell Well Service Fellespunkt</b>						
	<b>Avløpsvann</b>						
Labnummer	N00607431						
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign	
Fraksjon >C5-C10 <sup>a ulev</sup>	<0.200		mg/l	1	1	MAMU	
Fraksjon >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	1	1	MAMU	
Fraksjon >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	1	1	MAMU	
Fraksjon >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<0.60		mg/l	1	1	MAMU	
Fraksjon >C35-C40 <sup>a ulev</sup>	<0.20		mg/l	1	1	MAMU	
Fraksjon >C10-C40 <sup>a ulev</sup>	<1.00		mg/l	1	1	MAMU	
Sum >C5-C35 <sup>a</sup>	n.d.		mg/l	1	1	MAMU	
Ca (Kalsium) <sup>a ulev</sup>	2.90	0.37	mg/l	2	R	SAHM	
Fe (Jern) <sup>a ulev</sup>	1.33	0.16	mg/l	2	R	SAHM	
K (Kalium) <sup>a ulev</sup>	5.12	0.63	mg/l	2	R	SAHM	
Mg (Magnesium) <sup>a ulev</sup>	0.776	0.093	mg/l	2	R	SAHM	
Na (Natrium) <sup>a ulev</sup>	42.7	5.2	mg/l	2	R	SAHM	
Al (Aluminium) <sup>a ulev</sup>	325	57	$\mu$ g/l	2	R	SAHM	
As (Arsen) <sup>a ulev</sup>	<0.5		$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Ba (Barium) <sup>a ulev</sup>	523	81	$\mu$ g/l	2	R	SAHM	
Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>	<0.05		$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Co (Kobolt) <sup>a ulev</sup>	1.34	0.31	$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>	9.61	1.99	$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>	32.7	4.9	$\mu$ g/l	2	R	SAHM	
Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>	<0.02		$\mu$ g/l	2	F	SAHM	
Mn (Mangan) <sup>a ulev</sup>	23.8	2.9	$\mu$ g/l	2	R	SAHM	
Mo (Molybden) <sup>a ulev</sup>	6.94	1.46	$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>	5.52	1.58	$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>	2.90	0.57	$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Zn (Sink) <sup>a ulev</sup>	107	13	$\mu$ g/l	2	R	SAHM	
V (Vanadium) <sup>a ulev</sup>	1.13	0.24	$\mu$ g/l	2	H	SAHM	
Naftalen <sup>a ulev</sup>	<0.100		$\mu$ g/l	3	1	MAMU	
Acenaftylene <sup>a ulev</sup>	<0.010		$\mu$ g/l	3	1	MAMU	
Acenaften <sup>a ulev</sup>	<0.010		$\mu$ g/l	3	1	MAMU	
Fluoren <sup>a ulev</sup>	<0.020		$\mu$ g/l	3	1	MAMU	
Fenantren <sup>a ulev</sup>	0.041	0.011	$\mu$ g/l	3	1	MAMU	
Antracen <sup>a ulev</sup>	<0.020		$\mu$ g/l	3	1	MAMU	
Fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.030		$\mu$ g/l	3	1	MAMU	
Pyren <sup>a ulev</sup>	<0.060		$\mu$ g/l	3	1	MAMU	

ALS Laboratory Group Norway AS  
PB 643 Skøyen, N-0214 Oslo

ALS Sarpsborg  
Yvenveien 17, N-1715 Yven

E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
Tel: + 47 22 13 18 00

Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Dokumentet er godkjent  
og digitalt undertegnet  
av Rapportør

Erlend Andresen

Client Service

[erlend.andresen@alsglobal.com](mailto:erlend.andresen@alsglobal.com)

2018.10.17 10:55:32

# Rapport

N1816439

Side 2 (8)

135LFXVCOT2



Deres prøvenavn	<b>Odfjell Well Service Fellespunkt Avløpsvann</b>					
Labnummer	N00607431					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Benso(a)antracen <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	3	1	MAMU
Krysen <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	3	1	MAMU
Benso(b)fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	3	1	MAMU
Benso(k)fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	3	1	MAMU
Benso(a)pyren <sup>a ulev</sup>	<0.020		µg/l	3	1	MAMU
Dibenso(ah)antracen <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	3	1	MAMU
Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	3	1	MAMU
Indeno(123cd)pyren <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	3	1	MAMU
Sum PAH-16	0.041		µg/l	3	1	MAMU
Sum PAH carcinogene <sup>a *</sup>	n.d.		µg/l	3	1	MAMU
PCB 28 <sup>a ulev</sup>	<0.00110		µg/l	3	1	MAMU
PCB 52 <sup>a ulev</sup>	<0.00110		µg/l	3	1	MAMU
PCB 101 <sup>a ulev</sup>	<0.000750		µg/l	3	1	MAMU
PCB 118 <sup>a ulev</sup>	<0.00110		µg/l	3	1	MAMU
PCB 138 <sup>a ulev</sup>	<0.00120		µg/l	3	1	MAMU
PCB 153 <sup>a ulev</sup>	<0.00110		µg/l	3	1	MAMU
PCB 180 <sup>a ulev</sup>	<0.000950		µg/l	3	1	MAMU
Sum PCB-7 <sup>*</sup>	n.d.		µg/l	3	1	MAMU
Suspendert stoff (ikke akkreditert) <sup>*</sup>	2		mg/l	4	2	SAHM
Analysedato (SS)	20180926		Dato	4	2	SAHM
Temperatur v/pH-måling <sup>*</sup>	22		°C	5	2	SAHM
pH (ikke akkreditert) <sup>*</sup>	10.6			5	2	SAHM
Analysedato (pH) <sup>*</sup>	20180926		Dato	5	2	SAHM
TOC <sup>a ulev</sup>	18	1.8	mg/l	6	3	MAMU
FTS-6:2 <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
FTS-8:2 <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
PFHxS <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
PFHxA <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	ERAN
PFOS <sup>a ulev</sup>	<0.0100		µg/l	7	1	MAMU
PFOA <sup>a ulev</sup>	<0.0100		µg/l	7	1	MAMU
PFNA (C9 PFCA) <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
PFDA (C10 PFCA) <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
PFUnDA (C11 PFCA) <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
PFDoDA (C12 PFCA) <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
PFTTrDA (C13 PFCA) <sup>a ulev</sup>	<0.025		µg/l	7	1	MAMU
PFTeDA (C14 PFCA) <sup>a ulev</sup>	<0.025		µg/l	7	1	MAMU
PFOSA <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	7	1	MAMU
N-Et FOSA <sup>a ulev</sup>	<0.050		µg/l	7	1	MAMU
N-Me FOSA <sup>a ulev</sup>	<0.050		µg/l	7	1	MAMU
N-Et FOSE <sup>a ulev</sup>	<0.025		µg/l	7	1	MAMU

ALS Laboratory Group Norway AS  
PB 643 Skøyen, N-0214 Oslo

ALS Sarpsborg  
Yvenveien 17, N-1715 Yven

E-post: [info.on@alsglobal.com](mailto:info.on@alsglobal.com)  
Tel: + 47 22 13 18 00

Web: [www.alsglobal.no](http://www.alsglobal.no)

Dokumentet er godkjent  
og digitalt undertegnet  
av Rapportør

Erlend Andresen

Client Service  
[erlend.andresen@alsglobal.com](mailto:erlend.andresen@alsglobal.com)

2018.10.17 10:55:32





Deres prøvenavn	<b>Odfjell Well Service Fellespunkt Avløpsvann</b>					
Labnummer	N00607431					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>N-Me FOSE</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.025</b>		µg/l	7	1	MAMU
<b>8:2 FTOH</b> *	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	7	1	ERAN
<b>Monobutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>	<b>93.7</b>	29.6	ng/l	8	T	SAHM
<b>Dibutyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;1</b>		ng/l	8	T	SAHM
<b>Tributyltinnkation</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;1</b>		ng/l	8	T	SAHM
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	9	1	MAMU
<b>Toluen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>6.94</b>	2.78	µg/l	9	1	MAMU
<b>Etylbensen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	9	1	MAMU
<b>o-Xylen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.34</b>	0.13	µg/l	9	1	MAMU
<b>m/p-Xylener</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.36</b>	0.14	µg/l	9	1	MAMU
<b>Sum BTEX</b> *	<b>7.64</b>		µg/l	9	1	MAMU
<b>Homogenisering</b> *	<b>Ja</b>			10	1	SAHM



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

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

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

Utførende laboratorium er oppgitt i tabell kalt Utf.

n.d. betyr ikke påvist.

n/a betyr ikke analyserbart.

< betyr mindre enn.

> betyr større enn.

Metodespesifikasjon																																							
1	<p><b>Bestemmelse avhydrokarboner &gt;C5-C40, høy rapporteringsgrense</b></p> <p>Metode: Fraksjon &gt;C5-C10: EPA 601, EPA 8260 Fraksjon &gt;C10-C40: EN ISO 9377-2</p> <p>Måleprinsipp: GC-FID</p> <p>Rapporteringsgrenser:</p> <table> <tr> <td>Fraksjon &gt;C5-C10</td> <td>0,2 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Fraksjon &gt;C10-C12</td> <td>0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Fraksjon &gt;C12-C16</td> <td>0,1 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Fraksjon &gt;C16-C35</td> <td>0,6 mg/l</td> </tr> <tr> <td>Fraksjon &gt;C35-C40</td> <td>0,2 mg/l</td> </tr> </table> <p>Måleusikkerhet: 30-40%</p> <p>Andre opplysninger: Sum &gt;C10-C40 er en verdi basert på analyse. Sum &gt;C5-C35 er beregnet verdi.</p>	Fraksjon >C5-C10	0,2 mg/l	Fraksjon >C10-C12	0,1 mg/l	Fraksjon >C12-C16	0,1 mg/l	Fraksjon >C16-C35	0,6 mg/l	Fraksjon >C35-C40	0,2 mg/l																												
Fraksjon >C5-C10	0,2 mg/l																																						
Fraksjon >C10-C12	0,1 mg/l																																						
Fraksjon >C12-C16	0,1 mg/l																																						
Fraksjon >C16-C35	0,6 mg/l																																						
Fraksjon >C35-C40	0,2 mg/l																																						
2	<p><b>«V-3A» Metaller i forurenset vann</b></p> <p>Metode: Analyse med ICP-SFMS utføres i henhold til ISO 17294-1,2 (mod), samt EPA-metode 200.8 (mod). Analyse med ICP-AES utføres i henhold til ISO 11885 (mod), samt EPA-metode 200.7 (mod). Kvikksølv (Hg) analyseres med AFS og utføres i henhold til ISO 17852.</p> <p>Prøve forbehandling: Analyse av vann, uten oppslutning. Prøven blir surgjort med 1 ml salpetersyre per 100 ml prøve. Ved analyse av W blir ikke prøven surgjort før analyse. Ved analyse av Ag blir prøven konserverert med HCl.</p> <p>Rapporteringsgrenser:</p> <table> <tr> <td>Al, Aluminium</td> <td>2 µg/l</td> </tr> <tr> <td>As, Arsenikk</td> <td>1 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Ba, Barium</td> <td>0.2 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Ca, Kalsium</td> <td>200 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cd, Kadmium</td> <td>0.05 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Co, Kobolt</td> <td>0.05 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cr, Krom</td> <td>0.5 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Cu, Kobber</td> <td>1 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Fe, Jern</td> <td>4 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Hg, Kvikksølv</td> <td>0.02 µg/l</td> </tr> <tr> <td>K, Kalium</td> <td>500 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Mg, Magnesium</td> <td>90 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Mn, Mangan</td> <td>0.2 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Mo, Molybden</td> <td>1 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Na, Natrium</td> <td>120 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Ni, Nikkel</td> <td>0.5 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Pb, Bly</td> <td>0.2 µg/l</td> </tr> <tr> <td>V, Vanadium</td> <td>0.05 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Zn, Sink</td> <td>2 µg/l</td> </tr> </table> <p>Rapporteringsgrensene kan variere med grad av forurensning for innsendt vann.</p>	Al, Aluminium	2 µg/l	As, Arsenikk	1 µg/l	Ba, Barium	0.2 µg/l	Ca, Kalsium	200 µg/l	Cd, Kadmium	0.05 µg/l	Co, Kobolt	0.05 µg/l	Cr, Krom	0.5 µg/l	Cu, Kobber	1 µg/l	Fe, Jern	4 µg/l	Hg, Kvikksølv	0.02 µg/l	K, Kalium	500 µg/l	Mg, Magnesium	90 µg/l	Mn, Mangan	0.2 µg/l	Mo, Molybden	1 µg/l	Na, Natrium	120 µg/l	Ni, Nikkel	0.5 µg/l	Pb, Bly	0.2 µg/l	V, Vanadium	0.05 µg/l	Zn, Sink	2 µg/l
Al, Aluminium	2 µg/l																																						
As, Arsenikk	1 µg/l																																						
Ba, Barium	0.2 µg/l																																						
Ca, Kalsium	200 µg/l																																						
Cd, Kadmium	0.05 µg/l																																						
Co, Kobolt	0.05 µg/l																																						
Cr, Krom	0.5 µg/l																																						
Cu, Kobber	1 µg/l																																						
Fe, Jern	4 µg/l																																						
Hg, Kvikksølv	0.02 µg/l																																						
K, Kalium	500 µg/l																																						
Mg, Magnesium	90 µg/l																																						
Mn, Mangan	0.2 µg/l																																						
Mo, Molybden	1 µg/l																																						
Na, Natrium	120 µg/l																																						
Ni, Nikkel	0.5 µg/l																																						
Pb, Bly	0.2 µg/l																																						
V, Vanadium	0.05 µg/l																																						
Zn, Sink	2 µg/l																																						



	<p><b>Metodespesifikasjon</b></p> <p>Måleusikkerhet: Måleusikkerheten (MU) beregnes individuelt for hver enkelt prøve og er direkte koplet til den aktuelle målingen. Dette betyr at rapportert MU gjelder ved den aktuelle prøvens målte konsentrasjon. Måleusikkerheten kan variere med matriksinterferens, forfytninger og lav prøvemengde.</p>
<p>3</p>	<p><b>PAH-16 og PCB-7 i vann</b></p> <p>PAH-16:                  Metode: EPA 8270, ISO 6468                  Måleprinsipp: GC/MS                  Rapporteringsgrenser (LOQ): Naftalen: 0,100 µg/l                  Acenaftalen: 0,010 µg/l                  Acenaften: 0,010 µg/l                  Fluoren: 0,020 µg/l                  Fenantren: 0,030 µg/l                  Anthracen: 0,020 µg/l                  Fluoranten: 0,030 µg/l                  Pyrene: 0,060 µg/l                  Benso(a)antracen: 0,010 µg/l                  Krysen: 0,010 µg/l                  Benso(b)fluoranten: 0,010 µg/l                  Benso(k)fluoranten: 0,010 µg/l                  Benso(a)pyren: 0,020 µg/l                  Indeno(1,2,3,cd)pyren: 0,010 µg/l                  Benso(g,h,i)perylene: 0,010 µg/l                  Dibenso(a,h)antracen: 0,010 µg/l</p> <p>PCB-7:                  Metode: DIN 38407 part 2, EPA 8082                  Måleprinsipp: GC/ECD                  Rapporteringsgrenser (LOQ): PCB 28: 0,00110 µg/l                  PCB 52: 0,00110 µg/l                  PCB 101: 0,000750 µg/l                  PCB 118: 0,00110 µg/l                  PCB 138: 0,00120 µg/l                  PCB 153: 0,00110 µg/l                  PCB 180: 0,000950 µg/l</p>
<p>4</p>	<p><b>Suspendert stoff i vann</b></p> <p>Metode: NS 4733 (1983)                  Måleprinsipp: Filtermetode (GF-A)                  Rapporteringsgrenser: LOQ: 2 mg/l                  Måleusikkerhet: ±15%</p> <p>Annen informasjon: Rapporteringsgrensen på 2 mg/l er i hht. Standard NS 4733. 1 mg/l kan oppnås med større prøvevolum, men avhenger av prøvens egenskaper.</p> <p><b>Tidssensitiv parameter:</b> Det gjøres oppmerksom på at resultatet kan påvirkes av tiden mellom prøvetakning og analyse. Prøven bør derfor ha ankommet lab snarest mulig etter prøvetakning.</p>
<p>5</p>	<p><b>Bestemmelse av pH i vann</b></p> <p>Metode: NS-EN ISO 10523 (2012) (Rentvann, bassengvann og avløpsvann)                  (Sjøvann: Intern metode basert på NS-EN ISO 10523 (2012))</p> <p>Måleprinsipp: Elektrokjemisk</p>



	<p><b>Metodespesifikasjon</b></p> <p>Måleområde: pH 4-10                  Måleusikkerhet: ±0,2 pH-enheter</p> <p><b>Tidssensitiv parameter:</b> Det gjøres oppmerksom på at resultatet kan påvirkes av tiden mellom prøvetakning og analyse. Prøven bør derfor ha ankommet lab snarest mulig etter prøvetakning.</p> <p>Dersom ikke annet er angitt er analysen startet innen gjeldene tidsfrist i henhold til analysemetoden.</p>																																																
6	<p><b>TOC i vann</b></p> <p>Metode: DS/EN 1484:1997+SM 5310B:2014                  Rapporteringsgrenser (LOD): 0,1 mg/l                  Måleusikkerhet: 10%</p>																																																
7	<p><b>Bestemmelse av perfluorerte komponenter i vann, pakke OV-34E som inkluderer 8:2 FTOH</b></p> <p>Metode: EPA 537                  Måleprinsipp: LC-MS and GC-MSMS                  Rapporteringsgrenser (LOQ): Alle grenser i µg/l</p> <table border="0"> <tr><td>FTS-6:2</td><td>(6:2 fluortelomersulfonat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFHxS</td><td>(Perfluorheksansulfonat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFOS</td><td>(Perfluoroktansulfonat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFHxA</td><td>(Perfluorheksanoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFOA</td><td>(Perfluoroktanoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFNA</td><td>(Perfluornonanoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFDA</td><td>(Perfluordekanoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFDAUnDA</td><td>(Perfluorundekanoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFDoDA</td><td>(Perfluordodekanoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFTTrDA</td><td>(Perfluortridekanoat)</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>PFTeDA</td><td>(Perfluortetradekanoat)</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>N-Et FOSA</td><td>(N-etyl-heptadekafuor-oktansulfonamid)</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>N-Me FOSA</td><td>(N-metyl-heptadekafuor-oktansulfonamid)</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>N-Et FOSE</td><td>(N-etyl-heptadekafuor-oktansulfonamidetanol)</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>N-Me FOSE</td><td>(N-metyl-heptadekafuor-oktansulfonamidetanol)</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>8:2 FTOH</td><td>(Fluortelomeralkohol)</td><td>0,020</td></tr> </table> <p>Måleusikkerhet: 40-50%</p>	FTS-6:2	(6:2 fluortelomersulfonat)	0,01	PFHxS	(Perfluorheksansulfonat)	0,01	PFOS	(Perfluoroktansulfonat)	0,01	PFHxA	(Perfluorheksanoat)	0,01	PFOA	(Perfluoroktanoat)	0,01	PFNA	(Perfluornonanoat)	0,01	PFDA	(Perfluordekanoat)	0,01	PFDAUnDA	(Perfluorundekanoat)	0,01	PFDoDA	(Perfluordodekanoat)	0,01	PFTTrDA	(Perfluortridekanoat)	0,025	PFTeDA	(Perfluortetradekanoat)	0,025	N-Et FOSA	(N-etyl-heptadekafuor-oktansulfonamid)	0,05	N-Me FOSA	(N-metyl-heptadekafuor-oktansulfonamid)	0,05	N-Et FOSE	(N-etyl-heptadekafuor-oktansulfonamidetanol)	0,025	N-Me FOSE	(N-metyl-heptadekafuor-oktansulfonamidetanol)	0,025	8:2 FTOH	(Fluortelomeralkohol)	0,020
FTS-6:2	(6:2 fluortelomersulfonat)	0,01																																															
PFHxS	(Perfluorheksansulfonat)	0,01																																															
PFOS	(Perfluoroktansulfonat)	0,01																																															
PFHxA	(Perfluorheksanoat)	0,01																																															
PFOA	(Perfluoroktanoat)	0,01																																															
PFNA	(Perfluornonanoat)	0,01																																															
PFDA	(Perfluordekanoat)	0,01																																															
PFDAUnDA	(Perfluorundekanoat)	0,01																																															
PFDoDA	(Perfluordodekanoat)	0,01																																															
PFTTrDA	(Perfluortridekanoat)	0,025																																															
PFTeDA	(Perfluortetradekanoat)	0,025																																															
N-Et FOSA	(N-etyl-heptadekafuor-oktansulfonamid)	0,05																																															
N-Me FOSA	(N-metyl-heptadekafuor-oktansulfonamid)	0,05																																															
N-Et FOSE	(N-etyl-heptadekafuor-oktansulfonamidetanol)	0,025																																															
N-Me FOSE	(N-metyl-heptadekafuor-oktansulfonamidetanol)	0,025																																															
8:2 FTOH	(Fluortelomeralkohol)	0,020																																															
8	<p><b>Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser</b></p> <p>Metode: ISO 17353:2004                  Måleprinsipp: GC-ICP-MS                  Rapporteringsgrenser: LOQ 1 ng/l</p>																																																
9	<p><b>Bestemmelse av monosykliske aromater, BTEX.</b></p> <p>Metode: EPA 624, EPA 8260, EPA 8015, ISO 10301 and MADEP 2004 (rev. 1.1)                  Måleprinsipp: GC-FID og GC-MS                  Rapporteringsgrense: 0,1-1,0 µg/l                  Måleusikkerhet: 40%</p>																																																
10	<p><b>Homogenisering av prøvemateriale</b></p>																																																



Metodespesifikasjon	
	For mer informasjon kontakt <a href="mailto:info.on@alsglobal.com">info.on@alsglobal.com</a>

	Godkjenner
ERAN	Erlend Andresen
MAMU	Marte Muri
SAHM	Sabra Hashimi

	Utf <sup>1</sup>
F	AFS Ansvarelig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
H	ICP-SFMS Ansvarelig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
R	ICP-AES Ansvarelig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
T	GC-ICP-QMS Ansvarelig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarelig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia Lokalisering av andre ALS laboratorier: Ceska Lipa Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa Pardubice V Raji 906, 530 02 Pardubice Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon
2	Ansvarelig laboratorium: ALS Laboratory Group Norway AS avd. Sarpsborg, Yvenveien 17, 1715 Yven
3	Ansvarelig laboratorium: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A, 3050 Humlebæk, Danmark

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

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

# Rapport

Side 8 (8)

## N1816439

135LFXVCOT2



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

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

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

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

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