



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Kr.sand)

F. reg. 965 141 618 MVA

Ægirsvei 10

NO-4632 Kristiansand

Tlf: +47 94 50 4277

Fax: +47 21 57 5207

Kristiansand kommune

Postboks 408, Lund

4604 KRISTIANSAND S

Attn: Teknisk etat Gunnar Vestøl

AR-18-MG-000564-01



EUNOKR-00028616

Prøvemottak: 31.01.2018

Temperatur:

Analyseperiode: 31.01.2018-08.02.2018

Referanse: Drikkevann tabell 3.1
uke 5 - 2018

ANALYSERAPPORT

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



Prøvenr.:	434-2018-0131-012	Prøvetakingsdato:	31.01.2018			
Prøvetype:	Drikkevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver			
Prøvemerkning:	R03 - Vannverket, behandlet	Analysestartdato:	31.01.2018			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode	Grenseverdi
a) Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	14.2	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888	max 250
a) pH målt ved 23 +/- 2°C	7.8		1		NS-EN ISO 10523	
a) Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS EN 1484	max 5
a) Klorid (Cl)	14	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2	max 200
a) Sulfat (SO4)	9.47	mg/l	0.1	20%	NS EN ISO 10304-1	
a) Nitrat (NO3-N)	250	µg/l	5	20%	NS EN ISO 13395	max 10000
a) Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS EN ISO 13395	
a) Ammonium (NH4-N)	41	µg/l	5	20%	NS EN ISO 11732	max 500
b) Cyanid, total	< 1.0	µg/l	1		EN ISO 14403	
b) Aluminium (Al) ICP-MS	50	µg/l	1	20%	NS EN ISO 17294-2	max 200
b) Bly (Pb)						
b) Bly (Pb) ICP-MS	< 0.010	µg/l	0.01		NS EN ISO 17294-2	
b) Jern (Fe)						
b) Jern (Fe) ICP-MS	3.7	µg/l	0.3	20%	NS EN ISO 17294-2	max 200
b) Kadmium (Cd)						
b) Kadmium (Cd) ICP-MS	0.020	µg/l	0.004	25%	NS EN ISO 17294-2	max 5
b) Kobber (Cu)						
b) Kobber (Cu) ICP-MS	0.27	µg/l	0.05	35%	NS EN ISO 17294-2	max 100
b) Krom (Cr)						
b) Krom (Cr) ICP-MS	< 0.050	µg/l	0.05		NS EN ISO 17294-2	
a) Kvikksølv (Hg)	0.005	µg/l	0.001	50%	NS-EN ISO 12846	max 0.50
b) Nikkel (Ni)						
b) Nikkel (Ni) ICP-MS	3.0	µg/l	0.05	15%	NS EN ISO 17294-2	max 20
b) Mangan (Mn)						
b) Mangan (Mn) ICP-MS	25	µg/l	0.05	15%	NS EN ISO 17294-2	max 50
b) Antimon (Sb)						
b) Antimon (Sb) ICP-MS	0.030	µg/l	0.02	20%	NS EN ISO 17294-2	max 5
b) Bor (B)						
b) Bor (B) ICP-MS	8.2	µg/l	1	35%	NS EN ISO 17294-2	max 1000
b) Arsen (As)						
b) Arsen (As) ICP-MS	0.12	µg/l	0.02	15%	NS EN ISO 17294-2	max 10
b) Selen (Se) ICP-MS	0.12	µg/l	0.06	30%	NS EN ISO 17294-2	max 10
b) Flyktige organiske komponenter(Drikkevann pakke B)						
b) Triklormetan (kloroform)	0.53	µg/l	0.1	25%	Intern metode	
b) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) 1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) 1,1,2-Trikloreten (TRI)	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) Bromdiklormetan	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) Tetrakloreten (PER)	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) Dibromklormetan	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



b)	Tribrommetan	< 0.10 µg/l	0.1		Intern metode
b)	Sum THM	0.53 µg/l			Intern metode
b)	Sum TRI/PER	nd			Intern metode
b)	PAH 4 + Benzo[a]pyren				
b)	Benzo[a]pyren	<0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	<0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	<0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	<0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	PAH 4 (sum)	nd			Intern metode
b)	Totale hydrocarboner (THC)				
b)	THC >C5-C8	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C8-C10	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C10-C12	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C12-C16	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C16-C23	<10 µg/l	10		Intern metode
b)	THC >C23-C35	<10 µg/l	10		Intern metode
b)	Sum THC (>C5-C35)	nd			Intern metode
b)	Natrium (Na)	7.4 mg/l	0.1	15%	NS EN ISO 11885 max 200
a)	Fluorid (F)	0.03 mg/l	0.02	40%	NS EN ISO 10304-1

Krav/Forskrift: Drikkevannsforskriften 01.01.17_v4_EUNOKR

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



Prøvenr.:	434-2018-0131-013	Prøvetakingsdato:	31.01.2018			
Prøvetype:	Drikkevann	Prøvetaker:	John Leland			
Prøvemerkning:	T03 - Vannverket, behandlet	Analysestartdato:	31.01.2018			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode	Grenseverdi
a) Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	12.7	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888	max 250
a) pH målt ved 23 +/- 2°C	7.3		1		NS-EN ISO 10523	
a) Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.4	mg/l	0.3	30%	NS EN 1484	max 5
a) Klorid (Cl)	13	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2	max 200
a) Sulfat (SO4)	8.97	mg/l	0.1	20%	NS EN ISO 10304-1	
a) Nitrat (NO3-N)	260	µg/l	5	20%	NS EN ISO 13395	max 10000
a) Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS EN ISO 13395	
a) Ammonium (NH4-N)	38	µg/l	5	20%	NS EN ISO 11732	max 500
b) Cyanid, total	< 1.0	µg/l	1		EN ISO 14403	
b) Aluminium (Al) ICP-MS	67	µg/l	1	20%	NS EN ISO 17294-2	max 200
b) Bly (Pb)						
b) Bly (Pb) ICP-MS	0.025	µg/l	0.01	20%	NS EN ISO 17294-2	max 10
b) Jern (Fe)						
b) Jern (Fe) ICP-MS	29	µg/l	0.3	20%	NS EN ISO 17294-2	max 200
b) Kadmium (Cd)						
b) Kadmium (Cd) ICP-MS	0.030	µg/l	0.004	25%	NS EN ISO 17294-2	max 5
b) Kobber (Cu)						
b) Kobber (Cu) ICP-MS	0.51	µg/l	0.05	25%	NS EN ISO 17294-2	max 100
b) Krom (Cr)						
b) Krom (Cr) ICP-MS	< 0.050	µg/l	0.05		NS EN ISO 17294-2	
a) Kvikksølv (Hg)	0.01	µg/l	0.001	50%	NS-EN ISO 12846	max 0.50
b) Nikkel (Ni)						
b) Nikkel (Ni) ICP-MS	1.2	µg/l	0.05	15%	NS EN ISO 17294-2	max 20
b) Mangan (Mn)						
b) Mangan (Mn) ICP-MS	27	µg/l	0.05	15%	NS EN ISO 17294-2	max 50
b) Antimon (Sb)						
b) Antimon (Sb) ICP-MS	0.026	µg/l	0.02	20%	NS EN ISO 17294-2	max 5
b) Bor (B)						
b) Bor (B) ICP-MS	5.4	µg/l	1	35%	NS EN ISO 17294-2	max 1000
b) Arsen (As)						
b) Arsen (As) ICP-MS	0.085	µg/l	0.02	15%	NS EN ISO 17294-2	max 10
b) Selen (Se) ICP-MS	0.25	µg/l	0.06	30%	NS EN ISO 17294-2	max 10
b) Flyktige organiske komponenter(Drikkevann pakke B)						
b) Triklormetan (kloroform)	0.49	µg/l	0.1	25%	Intern metode	
b) Benzen	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) 1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) 1,1,2-Trikloreten (TRI)	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) Bromdiklormetan	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) Tetrakloreten (PER)	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	
b) Dibromklormetan	< 0.10	µg/l	0.1		Intern metode	

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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



b)	Tribrommetan	< 0.10 µg/l	0.1		Intern metode
b)	Sum THM	0.49 µg/l			Intern metode
b)	Sum TRI/PER	nd			Intern metode
b)	PAH 4 + Benzo[a]pyren				
b)	Benzo[a]pyren	<0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[b]fluoranten	<0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Benzo[k]fluoranten	<0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	Benzo[ghi]perylene	<0.0020 µg/l	0.002		Intern metode
b)	PAH 4 (sum)	nd			Intern metode
b)	Totale hydrocarboner (THC)				
b)	THC >C5-C8	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C8-C10	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C10-C12	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C12-C16	<5.0 µg/l	5		Intern metode
b)	THC >C16-C23	<10 µg/l	10		Intern metode
b)	THC >C23-C35	<10 µg/l	10		Intern metode
b)	Sum THC (>C5-C35)	nd			Intern metode
b)	Natrium (Na)	5.4 mg/l	0.1	15%	NS EN ISO 11885 max 200
a)	Fluorid (F)	0.03 mg/l	0.02	40%	NS EN ISO 10304-1

Krav/Forskrift: Drikkevannsforskriften 01.01.17_v4_EUNOKR

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Environment Testing Norway AS (Moss), Møllebakken 50, NO-1538, Moss TEST 003 NS EN ISO/IEC 17025:2005,
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Bernt Knudsen (Bernt.Knudsen@kristiansand.kommune.no)
 Eivind Olsen (eivind.olsen@kristiansand.kommune.no)
 Erik Høgeli (erik.hogeli@kristiansand.kommune.no)
 MapGraph Kristiansand (agderlab.kristiansand@mapgraph.com)
 Odd Terje Øydna (Odd.Terje.Oidna@kristiansand.kommune.no)
 Odd Yngvar Lian (odd.yngvar.lian@kristiansand.kommune.no)
 Roger Arntsen (roger.arntsen@kristiansand.kommune.no)

Kristiansand 08.02.2018

 Nermina Trnka
 Produksjonsleder

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'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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