



Mottatt dato **2018-12-11**
 Utstedt **2018-12-18**

NGI
Arne Pettersen
Miljøgeologi
Box 3930 Ullevål Stadion
N-0806 Oslo
Norway

Prosjekt **Kolstad 6/12-2018**
 Bestnr **64102**

Analyse av vann

Deres prøvenavn	Kolstad Drikkevann					
Labnummer	N00628423					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.170	0.012	mg/l	1	R	SAHM
Al (Aluminium) ^{a ulev}	0.0122	0.0024	mg/l	1	H	SAHM
Na (Natrium) ^{a ulev}	1.96	0.16	mg/l	1	R	SAHM
As (Arsen) ^{a ulev}	0.0931	0.0288	µg/l	1	H	SAHM
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0169	0.0038	µg/l	1	H	SAHM
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.114	0.022	µg/l	1	H	SAHM
Cu (Kopper) ^{a ulev}	0.0750	0.0131	mg/l	1	H	SAHM
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	1	F	SAHM
Mn (Mangan) ^{a ulev}	0.0576	0.0036	mg/l	1	R	SAHM
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	2.52	0.63	µg/l	1	H	SAHM
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.727	0.133	µg/l	1	H	SAHM
B (Bor) ^{a ulev}	<0.01		mg/l	1	R	SAHM
Sb (Antimon) ^{a ulev}	0.0697	0.0174	µg/l	1	H	SAHM
Se (Selen) ^{a ulev}	<0.5		µg/l	1	H	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>«V-2»</p> <p>Metaller i drikkevann iht Drikkevannsforskriften</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.</p> <p>Drikkevannsforskriftens grenseverdier: Tallene før hvert element refererer til postene i tabell 3-1 i Drikkevannsforskriften (4/12-2001)</p> <table border="0"> <tr><td>18 - Al, Aluminium</td><td>0,2 mg/l</td></tr> <tr><td>20 - Sb, Antimon</td><td>5,0 µg/l</td></tr> <tr><td>21 - As, Arsen</td><td>10 µg/l</td></tr> <tr><td>24 - Pb, Bly</td><td>10 µg/l</td></tr> <tr><td>25 - B, Bor</td><td>1 mg/l</td></tr> <tr><td>31 - Fe, Jern</td><td>0,2 mg/l</td></tr> <tr><td>32 - Cd, Kadmium</td><td>5,0 µg/l</td></tr> <tr><td>36 - Cu, Kobber</td><td>1,0 mg/l (hos abonnent)</td></tr> <tr><td></td><td>0,1 mg/l (ut fra behandlingsanlegg)</td></tr> <tr><td>37 - Cr, Krom</td><td>50 µg/l</td></tr> <tr><td>38 - Hg, Kvikksølv</td><td>0,5 µg/l</td></tr> <tr><td>39 - Mn, Mangan</td><td>50 µg/l</td></tr> <tr><td>40 - Na, Natrium</td><td>200 mg/l</td></tr> <tr><td>41 - Ni, Nikkel</td><td>20 µg/l</td></tr> <tr><td>49 - Se, Selen</td><td>10 µg/l</td></tr> </table> <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, fortynninger og lav prøvemengde.</p> <p>Andre opplysninger: Prøver som har et høyt innhold av klorid kan gi forhøyet rapporteringsgrense for As. Prøver som har et høyt innhold av Mo kan gi forhøyet rapporteringsgrense for Cd.</p>	18 - Al, Aluminium	0,2 mg/l	20 - Sb, Antimon	5,0 µg/l	21 - As, Arsen	10 µg/l	24 - Pb, Bly	10 µg/l	25 - B, Bor	1 mg/l	31 - Fe, Jern	0,2 mg/l	32 - Cd, Kadmium	5,0 µg/l	36 - Cu, Kobber	1,0 mg/l (hos abonnent)		0,1 mg/l (ut fra behandlingsanlegg)	37 - Cr, Krom	50 µg/l	38 - Hg, Kvikksølv	0,5 µg/l	39 - Mn, Mangan	50 µg/l	40 - Na, Natrium	200 mg/l	41 - Ni, Nikkel	20 µg/l	49 - Se, Selen	10 µg/l
18 - Al, Aluminium	0,2 mg/l																														
20 - Sb, Antimon	5,0 µg/l																														
21 - As, Arsen	10 µg/l																														
24 - Pb, Bly	10 µg/l																														
25 - B, Bor	1 mg/l																														
31 - Fe, Jern	0,2 mg/l																														
32 - Cd, Kadmium	5,0 µg/l																														
36 - Cu, Kobber	1,0 mg/l (hos abonnent)																														
	0,1 mg/l (ut fra behandlingsanlegg)																														
37 - Cr, Krom	50 µg/l																														
38 - Hg, Kvikksølv	0,5 µg/l																														
39 - Mn, Mangan	50 µg/l																														
40 - Na, Natrium	200 mg/l																														
41 - Ni, Nikkel	20 µg/l																														
49 - Se, Selen	10 µg/l																														

Godkjenner	
SAHM	Sabra Hashimi



	Utf ¹
F	AFS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
H	ICP-SFMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
R	ICP-AES Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige

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.

Måleusikkerhet 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

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

¹ Utførende teknisk enhet (innen ALS Laboratory Group) eller eksternt laboratorium (underleverandør).