

Mottatt dato **2020-02-10**  
Utstedt **2020-03-31**

Halden kommune  
Rune Løkkeberg  
Vannverk  
Pb 36  
N-1775 Halden  
Norway

Prosjekt  
Bestnr

**Rapport erstatter tidligere rapport S2000369 utstedt 2020-02-25.**  
Endringer i resultater er angitt med skyggelagte rader.

### Analyse av vann

Deres prøvenavn	<b>Prestebakke Vannbehandling uke 7</b>					
Prøvetatt	<b>Vannprøve</b>					
	<b>2020-02-10</b>					
Labnummer	S00044976					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Halden - Utvidet Rutine (del 1 av 3) *</b>	-----		-	1	1	NAMA
<b>Benzen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>1,2-Dikloretan</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.750</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Trikloretan</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Tetrakloretan</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>sum Tri-og Tetrakloretan</b> *	<b>n.d.</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Triklormetan (kloroform)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>4.08</b>	1.63	µg/l	2	2	SAHM
<b>Tribrommetan (bromoform)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.20</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Dibromklormetan</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.10</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Bromdiklormetan</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.35</b>	0.14	µg/l	2	2	SAHM
<b>Sum trihalometaner</b> *	<b>4.4</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Ammonium-N + Ammoniakk-N</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.040</b>		mg/l	2	2	SAHM
<b>Nitrat-N (NO3-N)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.238</b>	0.036	mg/l	2	2	SAHM
<b>Nitritt-N (NO2-N)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		mg/l	2	2	SAHM
<b>Fluorid (F-)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.036</b>	0.005	mg/l	2	2	SAHM
<b>Klorid (Cl-)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>8.57</b>	1.28	mg/l	2	2	SAHM
<b>Sulfat (SO4 2-)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.09</b>	0.164	mg/l	2	2	ANME
<b>Benso(a)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.0020</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Benso(b)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.0020</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Benso(k)fluoranten</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.0020</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Benso(ghi)perylen</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.0020</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Indeno(123cd)pyren</b> <sup>^ a ulev</sup>	<b>&lt;0.0020</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>Sum PAH-4</b> *	<b>n.d.</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>a-HCH</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		µg/l	2	2	SAHM
<b>b-HCH</b> <sup>a ulev</sup>	<b>&lt;0.010</b>		µg/l	2	2	SAHM

Deres prøvenavn	Prestebakke Vannbehandling uke 7					
Prøvetatt	Vannprøve 2020-02-10					
Labnummer	S00044976					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>g-HCH (Lindan)</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>Aldrin</b> <sup>a ulev</sup>	<0.0050		µg/l	2	2	SAHM
<b>Dieldrin</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>Endrin</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>Isodrin</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>Telodrin</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>Heptaklor</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>cis-Heptaklorepoksid</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>trans-Heptaklorepoksid</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>o,p'-DDD</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>p,p'-DDD</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>o,p'-DDE</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>p,p'-DDE</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>o,p'-DDT</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>p,p'-DDT</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>a-Endosulfan</b> <sup>a ulev</sup>	<0.010		µg/l	2	2	SAHM
<b>Monoetylglykol (MEG)</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg C/l	2	2	SAHM
<b>Dietylglykol (DEG)</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg C/l	2	2	SAHM
<b>Trietylglykol (TEG)</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg C/l	2	2	SAHM
<b>Propylenglykol (PG)</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg C/l	2	2	SAHM
<b>KOF-Mn</b> <sup>a ulev</sup>	1.66	0.50	mg/l	2	2	SAHM
<b>Bromat (BrO3)</b> <sup>a ulev</sup>	<5.0		µg/l	2	2	SAHM
<b>Cyanid-total</b> <sup>a ulev</sup>	<5		µg/l	2	2	SAHM
<b>Halden - Utvidet Rutine (del 2 av 3) *</b>	-----		-	1	1	NAMA
<b>Fraksjon &gt;C10-C12</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg/l	3	2	SAHM
<b>Fraksjon &gt;C12-C16</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg/l	3	2	KRFR
<b>Fraksjon &gt;C16-C22</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg/l	3	2	KRFR
<b>Fraksjon &gt;C22-C35</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg/l	3	2	KRFR
<b>Fraksjon &gt;C35-C40</b> <sup>a ulev</sup>	<10		µg/l	3	2	SAHM
<b>Sum &gt;C10-C40 *</b>	n.d.		µg/l	3	2	KRFR
<b>Ledningsevne (konduktivitet)</b> <sup>a ulev</sup>	4.53	0.4	mS/m	3	2	SAHM
<b>TOC</b> <sup>a ulev</sup>	1.25	0.25	mg/l	3	2	SAHM
<b>Radon</b> <sup>a ulev</sup>	<5.0		Bq/l	3	2	SAHM
<b>Fe (Jern)</b> <sup>a ulev</sup>	0.00447	0.00095	mg/l	4	H	KRFR
<b>Al (Aluminium)</b> <sup>a ulev</sup>	0.0245	0.0046	mg/l	4	H	KRFR
<b>Na (Natrium)</b> <sup>a ulev</sup>	6.54	0.46	mg/l	4	R	KRFR
<b>As (Arsen)</b> <sup>a ulev</sup>	0.124	0.035	µg/l	4	H	KRFR
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	0.0121	0.0031	µg/l	4	H	KRFR
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	0.140	0.032	µg/l	4	H	KRFR
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<0.001		mg/l	4	H	KRFR
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<0.002		µg/l	4	F	KRFR
<b>Mn (Mangan)</b> <sup>a ulev</sup>	0.00186	0.00037	mg/l	4	H	KRFR

Deres prøvenavn	Prestebakke Vannbehandling uke 7					
Prøvetatt	Vannprøve 2020-02-10					
Labnummer	S00044976					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ni (Nikkel) <sup>a</sup> ulev	0.294	0.094	µg/l	4	H	KRFR
Pb (Bly) <sup>a</sup> ulev	0.139	0.032	µg/l	4	H	KRFR
B (Bor) <sup>a</sup> ulev	<0.01		mg/l	4	R	KRFR
Sb (Antimon) <sup>a</sup> ulev	0.0306	0.0112	µg/l	4	H	KRFR
Se (Selen) <sup>a</sup> ulev	0.524	0.135	µg/l	4	H	KRFR
Total indikativ dose <sup>a</sup> ulev	0.04		mSv/år	5	2	SAHM
Vinylklorid <sup>a</sup> ulev	<1.00		µg/l	6	2	SAHM
Epiklorhydrin <sup>a</sup> ulev	<0.10		µg/l	7	2	SAHM
Akrylamid <sup>a</sup> ulev	<0.050		µg/l	8	2	SAHM
SiO <sub>2</sub> <sup>a</sup> ulev	8.24	1.65	mg/l	9	2	SAHM
Halden - Utvidet Rutine (del 3 av 3) *	-----		-	1	1	NAMA
Drikkevannspakke A iht Drikkevannsforskriften *	-----		-	10	1	NAMA
Kimtall, 22°C 3 dager <sup>a</sup>	<1		CFU/ml	11	3	SAHM
Analysedato (Kimtall22) *	20201002		Dato	11	3	SAHM
Koliforme bakterier, MF <sup>a</sup>	<1		CFU/100ml	12	3	CAFR
E.coli, MF <sup>a</sup>	<1		CFU/100ml	12	3	CAFR
Intestinale enterokokker, MF <sup>a</sup>	<1		CFU/100ml	13	3	CAFR
Temperatur v/pH-måling *	20		°C	14	3	SAHM
pH <sup>a</sup>	7.3			14	3	SAHM
Analysedato (pH) <sup>a</sup>	20200210		Dato	14	3	SAHM
Fargetall <sup>a</sup>	4		mg Pt/l	15	3	SAHM
Analysedato (Fargetall) <sup>a</sup>	20200210		Dato	15	3	SAHM
Ledningsevne (konduktivitet) <sup>a</sup>	4.40		mS/m	16	3	SAHM
Analysedato (Ledningsevne) <sup>a</sup>	20200210		Dato	16	3	SAHM
Turbiditet <sup>a</sup>	0.02		FNU	17	3	SAHM
Smak *	Normal			18	3	SAHM
Lukt *	Normal			19	3	SAHM
Clostridium perfringens, MF <sup>a</sup>	<1		CFU/100ml	20	3	CAFR
Analysedato (Mikrobio.) <sup>a</sup>	10022020		Dato	20	3	CAFR
UV-transmisjon <sup>a</sup>	100		% Trans	21	3	SAHM

Deres prøvenavn	<b>Prestebakke Vannbehandling uke 7</b>						
	<b>Vannprøve</b>						
Prøvetatt	<b>2020-02-10</b>						
Labnummer	S00044976						
<b>Analyse</b>		<b>Resultater</b>	<b>Usikkerhet (±)</b>	<b>Enhet</b>	<b>Metode</b>	<b>Utført</b>	<b>Sign</b>
Revidert rapport erstatter tidligere utstedt rapport. Avvik 2552.							

"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>Pakkenavn «Utvidet rutine»</b> Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under</p>
2	<p><b>Analyse av drikkevann</b></p> <p>Metode: Bensen, klorert alifater/løsemidler og trihalometaner: US EPA 624, EPA 8260, EN ISO 10301</p> <p>Ammonium-N, nitrat-N og nitritt-N: Basert på ISO 11732 og ISO 13395</p> <p>Fluorid, klorid, sulfat: CZ_SOP_D06_02_068 (CSN ISO 10304-1, CSN EN 12506)</p> <p>PAH-5: US EPA 550 Klorerte pesticider: CSN EN ISO 6468, US EPA 8081, DIN 38407-2 Glykoler: CZ_SOP_D06_06_164 KOF-Mn: Basert på CSN EN 8467 Bromat: Basert på CSN ISO 15061, CSN EN 10304-4 Cyanid-total: CSN 75 7415</p> <p>Måleprinsipp: Bensen, klorert alifater/løsemidler og trihalometaner: GC-MS i headspace Ammonium-N: FIA (flow injection analysis) og spektrofotometer Nitrat-N og nitritt-N: Spektrofotometer Fluorid, klorid, sulfat: Ionekromatografi PAH-5: væskechromatografi Klorerte pesticider: GC-ECD Glykoler: GC-MS KOF-Mn: Titrering Bromat: Ionekromatografi Cyanid-total: Spektrofotometer</p> <p>Rapporteringsgrenser: Bensen: LOQ 0,2 mg/L, klorert alifater/løsemidler: 0,1-1,0 µg/l og trihalometaner: 0,1-0,3 µg/l Ammonium-N: 0,04 mg/l Nitrat-N: LOQ 0,01 mg/l Nitritt-N: LOQ 0,01 mg/l Fluorid: LOQ 0,02 mg/l Klorid: LOQ 0,5 mg/l Sulfat: LOQ 0,5 mg/l PAH-5: LOQ 0,002 µg/l Klorerte pesticider: 0,005-0,01 µg/l Glykoler: LOQ 10 µg C/l (25 µg/l) KOF-Mn: LOQ 0,5 mg/l Bromat: LOQ 5 µg/l Cyanid-total: LOQ 5 µg/l</p>

Metodespesifikasjon															
Måleusikkerhet:	Bensen, klorert alifater/løsemidler og trihalometaner: 22% Ammonium-N : Relativ usikkerhet 20 % Nitrat-N: Relativ usikkerhet 15 % Nitritt-N: Relativ usikkerhet: 25 % Fluorid: Relativ usikkerhet 15 % Klorid: Relativ usikkerhet 15 % Sulfat: Relativ usikkerhet 15 % PAH-5: Relativ usikkerhet 25 - 40 % Klorerte pesticider: Relativ usikkerhet 40 % Glykoler: Relativ usikkerhet 30 % Bromat: Relativ usikkerhet 20 %														
3	<p><b>Analyse av drikkevann del 2</b></p> <p>Metode: Hydrokarboner: CSN EN ISO 9377-2, Z1, TNRCC metode 1006 Ledningsevne: EN 27 888 TOC: EN 1484 Total indikativ dose: CZ_SOP_D06_07_372 (intern metode) Radon: CSN 75 7624 Tritium: CSN ISO 9698</p> <p>Måleprinsipp: Hydrokarboner: GC-FID Total indikativ dose: TID beregnes fra total alfa/beta aktivitet Radon: gammaspektrometri</p> <p>Rapporteringsgrenser: Hydrokarboner: LOQ 10 µg C/l Ledningsevne: LOQ 1 µS/cm TOC: LOQ 0,5 mg/l Total indikativ dose: LOQ 0,03 mSv/år Radon: LOQ 5 Bq/l Tritium: LOQ 10 Bq/l</p> <p>Måleusikkerhet: Hydrokarboner: Relativ usikkerhet 30 % Ledningsevne: Relativ usikkerhet 10 % TOC: Relativ usikkerhet 20 %</p>														
4	<p><b>«V-2» Metaller i drikkevann iht Drikkevannsforskriften</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.</p> <p>Drikkevannsforskriftens grenseverdier: Tallene før hvert element refererer til postene i tabell 3-1 i Drikkevannsforskriften (4/12-2001)</p> <table data-bbox="603 1787 1013 1975"> <tbody> <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> </tbody> </table>	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
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														

Metodespesifikasjon	
	<p>36 – Cu, Kobber 1,0 mg/l (hos abonnent) 0,1 mg/l (ut fra behandlingsanlegg)</p> <p>37 – Cr, Krom 50 µg/l</p> <p>38 – Hg, Kvikksølv 0,5 µg/l</p> <p>39 – Mn, Mangan 50 µg/l</p> <p>40 – Na, Natrium 200 mg/l</p> <p>41 – Ni, Nikkel 20 µg/l</p> <p>49 – Se, Selen 10 µg/l</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, fortyninger 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>
5	<p><b>Total Indikativ Dose</b></p> <p>Metode: Intern metode</p> <p>Måleprinsipp: Kalkulering på bakgrunn av analyse av individuelle radionuklider.</p>
6	<p><b>Vynylklorid i vann</b></p> <p>Metode: EPA 624, EPA 8260, EPA 8015, ISO 10301, MADEP 2004 rev1.1</p> <p>Måleprinsipp: GC-FID / GC-MS</p> <p>Rapporteringsgrenser (LOQ): 1,00 µg/l</p>
7	<p><b>Epiklorhydrin i vann</b></p> <p>Metode: Application list Agilent Technologies 5990-6433 EN</p> <p>Måleprinsipp: GC-MS-MS</p> <p>Rapporteringsgrenser (LOQ): 0,10 µg/l</p>
8	<p><b>Akrylamid i vann</b></p> <p>Metode: EPA 535, EPA 169</p> <p>Måleprinsipp: LC-MS-MS</p> <p>Rapporteringsgrenser (LOQ): 0,050 µg/l</p>
9	<p><b>Bestemmelse av silikater i vann (SiO<sub>2</sub>, SiO<sub>3</sub>)</b></p> <p>Metode: ISO 16264, EPA 370.1</p> <p>Måleprinsipp: Diskret spektrofotometri og kalkulasjon</p>

Metodespesifikasjon	
	Rapporteringsgrenser: SiO <sub>2</sub> : 0,080 mg/l SiO <sub>3</sub> : 0,100 mg/l
10	<b>Pakkenavn «Drikkevannspakke A iht Drikkevannsforskriften»</b> Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under
11	<b>Dyrkbare mikroorganismer (Kimtall) ved 22°C</b>  Metode: NS-EN ISO 6222 (1999) Måleprinsipp: Innstøpningsmetode Rapporteringsgrenser (LOQ): Nedre: <1 cfu / ml Måleusikkerhet: 0,15 log <sub>10</sub>  <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.
12	<b>E.coli og koliforme bakterier</b>  Metode: NS-EN ISO 9308-1:2014/A1:2017 Måleprinsipp: Membranfilter Rapporteringsgrenser (LOQ): Nedre: <1 cfu /100 ml Måleusikkerhet: Koliforme: 0,12 log <sub>10</sub> E.coli: 0,12 log <sub>10</sub>  <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.  <b>Grenseverdier i drikkevannsforskriften:</b> Koliforme bakterier: <1 cfu/100ml E.coli: <1 cfu/100ml
13	<b>Intestinale enterokokker</b>  Metode: NS-EN ISO 7899-2 (2000) Måleprinsipp: Membranfilter Rapporteringsgrenser (LOQ): Nedre: <1 cfu/100 ml Måleusikkerhet 0,40 log <sub>10</sub>  <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.
14	<b>Bestemmelse av pH i vann</b>  Metode: NS-EN ISO 10523 (2012) (Rentvann, bassengvann og avløpsvann) (Sjøvann: Intern metode basert på NS-EN ISO 10523 (2012))  Måleprinsipp: Elektrokjemisk Måleområde: pH 4-10



Metodespesifikasjon	
	<p>Måleusikkerhet: <math>\pm 0,2</math> 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>
15	<p><b>Fargetall i vann</b></p> <p>Metode: NS-ISO 7887 (2011) (metode C)  Måleprinsipp: Spektrofotometrisk  Rapporteringsgrenser (LOQ): 2 mg Pt/l  Måleusikkerhet: 2-10 mg Pt/l: <math>\pm 25\%</math>  10-250 mg Pt/L: <math>\pm 15\%</math></p>
16	<p><b>Ledningsevne (konduktivitet) i vann</b></p> <p>Metode: NS-ISO 7888 (1993)  Måleprinsipp: Elektrokjemisk  Måleområde: 0,1-4000 mS/m  Måleusikkerhet: <math>\pm 5\%</math></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>
17	<p><b>Turbiditet i vann</b></p> <p>Metode: NS-EN ISO 7027-1 (2016)  Måleprinsipp: Spektrofotometrisk  Måleområde: 0,02 – 1000 FNU  Måleusikkerhet: 0,02-1 FNU: <math>\pm 20\%</math>  1-10 FNU: <math>\pm 15\%</math>  10-1000 FNU: <math>\pm 10\%</math></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>
18	<p><b>Smak drikkevann</b></p> <p>Metode: Prøven romtempereres og overføres til rent glass hvorpå den smakes på av kvalifisert personell og bedømmes til en av gradene Normal, Unormal eller Tvilsom.</p> <p>Ved resultat Unormal eller Tvilsom skal smaken beskrives.</p>
19	<p><b>Lukt drikkevann</b></p> <p>Metode: Prøven romtempereres og overføres til rent glass hvorpå den luktes på av kvalifisert personell og bedømmes til en av gradene Normal, Unormal eller Tvilsom.</p> <p>Ved resultat Unormal eller Tvilsom skal lukten beskrives.</p>

Metodespesifikasjon	
20	<p><b>Clostridium perfringens</b></p> <p>Metode: NS-EN ISO 14189:2016                      Måleprinsipp: Membranfilter                      Rapporteringsgrenser (LOQ): &lt;1 cfu/100 ml                      Måleusikkerhet 0,35 log<sub>10</sub></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>
21	<p><b>UV-abs/trans i vann</b></p> <p>Metode: NS 9462 (2006)                      Måleprinsipp: Spektrofotometrisk, UV-lys                      Måleområde: UV-abs: 0,01-1,00 abs/cm                      UV-trans: 10-100 % trans                      Måleusikkerhet: ±10%</p>

	Godkjenner
ANME	Anne Melson
CAFR	Camilla Fredriksen
KRFR	Kristin Frøsland
NAMA	Natalie Magnussen
SAHM	Sabra Hashimi

Utf <sup>1</sup>	
F	<p>AFS</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige</p>
H	<p>ICP-SFMS</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige</p>
R	<p>ICP-AES</p> <p>Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige</p>
1	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge                      Leveringsadresse: Drammensveien 264, 0283 Oslo, Norge</p>
2	<p>Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekkia</p>

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

Utf <sup>1</sup>	
	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
3	Ansvarlig laboratorium:      ALS Laboratory Group Norway AS avd. Sarpsborg, Yvenveien 17, 1715 Yven

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

Kopi sendt til:

Svein Erik Antonsen, Halden kommune, N-1775 Halden, Norway.

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