



Mottatt dato **2017-08-23**  
 Utstedt **2017-08-30**

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

**Drammensveien 123**  
**0277 OSLO**  
**Norway**

Prosjekt **Svene Pukkverk ballastmasse**  
 Bestnr **14116**

## Analyse av vann

Deres prøvenavn	<b>Oppstrøms Sigevann</b>					
Labnummer	N00521915					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen <sup>a ulev</sup>	<0.0070		µg/l	1	1	NADO
Acenaftylen <sup>a ulev</sup>	0.0042	0.0013	µg/l	1	1	NADO
Acenaften <sup>a ulev</sup>	0.0025	0.0008	µg/l	1	1	NADO
Fluoren <sup>a ulev</sup>	0.0090	0.0022	µg/l	1	1	NADO
Fenantren <sup>a ulev</sup>	0.0467	0.0121	µg/l	1	1	NADO
Antracen <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Fluoranten <sup>a ulev</sup>	0.0032	0.0010	µg/l	1	1	NADO
Pyren <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benso(a)antracen <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Krysen <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benso(b)fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benso(k)fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benso(a)pyren <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Dibenso(ah)antracen <sup>a ulev</sup>	<0.00060		µg/l	1	1	NADO
Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>	<0.00030		µg/l	1	1	NADO
Indeno(123cd)pyren <sup>a ulev</sup>	<0.00030		µg/l	1	1	NADO
Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>	0.0656		µg/l	1	1	NADO
Sum PAH carcinogene <sup>a ulev</sup>	<0.00590		µg/l	1	1	NADO
Fraksjon >C5-C10 <sup>a ulev</sup>	<0.200		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<0.60		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C35-C40 <sup>a ulev</sup>	<0.20		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C10-C40 <sup>a ulev</sup>	<1.00		mg/l	2	1	NADO
Sum >C5-C35	n.d.		mg/l	2	1	NADO
Ca (Kalsium) <sup>a ulev</sup>	5.04	0.39	mg/l	3	R	NADO
Fe (Jern) <sup>a ulev</sup>	1.02	0.07	mg/l	3	R	NADO
K (Kalium) <sup>a ulev</sup>	0.451	0.036	mg/l	3	R	NADO
Mg (Magnesium) <sup>a ulev</sup>	0.793	0.052	mg/l	3	R	NADO
Na (Natrium) <sup>a ulev</sup>	25.7	1.9	mg/l	3	R	NADO
Al (Aluminium) <sup>a ulev</sup>	1360	194	µg/l	3	R	NADO
As (Arsen) <sup>a ulev</sup>	0.554	0.120	µg/l	3	H	NADO
Ba (Barium) <sup>a ulev</sup>	59.1	10.8	µg/l	3	H	NADO



Deres prøvenavn	<b>Oppstrøms Sigevann</b>					
Labnummer	N00521915					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Cd (Kadmium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.157</b>	0.024	µg/l	3	H	NADO
<b>Co (Kobolt)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.77</b>	0.31	µg/l	3	H	NADO
<b>Cr (Krom)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.762</b>	0.142	µg/l	3	H	NADO
<b>Cu (Kopper)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>4.57</b>	0.81	µg/l	3	H	NADO
<b>Hg (Kvikksølv)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.00598</b>	0.00062	µg/l	3	F	NADO
<b>Mn (Mangan)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>20.0</b>	3.4	µg/l	3	H	NADO
<b>Mo (Molybden)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.0647</b>	0.0164	µg/l	3	H	NADO
<b>Ni (Nikkel)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>2.47</b>	0.46	µg/l	3	H	NADO
<b>P (Fosfor)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>17.7</b>	4.2	µg/l	3	H	NADO
<b>Pb (Bly)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>2.91</b>	0.53	µg/l	3	H	NADO
<b>Si (Silisium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>2.81</b>	0.18	mg/l	3	R	NADO
<b>Sr (Strontium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>16.8</b>	1.7	µg/l	3	R	NADO
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>51.0</b>	10.2	µg/l	3	H	NADO
<b>V (Vanadium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>1.84</b>	0.34	µg/l	3	H	NADO
<b>Filtrering</b>	<b>Ja</b>			4	2	NADO
Alle prøvene for PAH:Filtrert igjennom 0.45 Alle prøvene for Olje:Homogenisert						



Deres prøvenavn		Dam i bruddet				
Labnummer		N00521930				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen <sup>a ulev</sup>	<0.0070		µg/l	1	1	NADO
Acenaftylene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Acenaften <sup>a ulev</sup>	0.0023	0.0007	µg/l	1	1	NADO
Fluorene <sup>a ulev</sup>	0.0059	0.0015	µg/l	1	1	NADO
Fenantrene <sup>a ulev</sup>	0.0097	0.0025	µg/l	1	1	NADO
Antracene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Fluorantene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Pyrene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(a)antracene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Krysen <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(b)fluorantene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(k)fluorantene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(a)pyrene <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Dibenzo(ah)antracene <sup>a ulev</sup>	<0.00060		µg/l	1	1	NADO
Benzo(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>	<0.00030		µg/l	1	1	NADO
Indeno(123cd)pyrene <sup>a ulev</sup>	<0.00030		µg/l	1	1	NADO
Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>	<0.0202		µg/l	1	1	NADO
Sum PAH carcinogene <sup>a ulev</sup>	<0.00590		µg/l	1	1	NADO
Fraksjon >C5-C10 <sup>a ulev</sup>	<0.200		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<0.60		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C35-C40 <sup>a ulev</sup>	<0.20		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C10-C40 <sup>a ulev</sup>	<1.00		mg/l	2	1	NADO
Sum >C5-C35	n.d.		mg/l	2	1	NADO
Ca (Kalsium) <sup>a ulev</sup>	120	9	mg/l	3	R	NADO
Fe (Jern) <sup>a ulev</sup>	0.00511	0.00109	mg/l	3	H	NADO
K (Kalium) <sup>a ulev</sup>	10.9	0.8	mg/l	3	R	NADO
Mg (Magnesium) <sup>a ulev</sup>	9.55	0.61	mg/l	3	R	NADO
Na (Natrium) <sup>a ulev</sup>	14.3	1.1	mg/l	3	R	NADO
Al (Aluminium) <sup>a ulev</sup>	12.1	2.5	µg/l	3	H	NADO
As (Arsen) <sup>a ulev</sup>	1.84	0.33	µg/l	3	H	NADO
Ba (Barium) <sup>a ulev</sup>	57.6	10.5	µg/l	3	H	NADO
Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>	0.869	0.131	µg/l	3	H	NADO
Co (Kobolt) <sup>a ulev</sup>	1.67	0.29	µg/l	3	H	NADO
Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>	0.0681	0.0194	µg/l	3	H	NADO
Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>	8.39	1.46	µg/l	3	H	NADO
Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>	<0.002		µg/l	3	F	NADO
Mn (Mangan) <sup>a ulev</sup>	4.39	0.82	µg/l	3	H	NADO
Mo (Molybden) <sup>a ulev</sup>	5.53	1.01	µg/l	3	H	NADO
Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>	18.9	3.5	µg/l	3	H	NADO
P (Fosfor) <sup>a ulev</sup>	<1		µg/l	3	H	NADO
Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>	0.158	0.029	µg/l	3	H	NADO
Si (Silisium) <sup>a ulev</sup>	4.93	0.31	mg/l	3	R	NADO
Sr (Strontium) <sup>a ulev</sup>	382	38	µg/l	3	R	NADO



Deres prøvenavn	<b>Dam i bruddet Sige vann</b>					
Labnummer	N00521930					
Analyse	Resultater	Usikkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>167</b>	11	$\mu\text{g/l}$	3	R	NADO
<b>V (Vanadium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.346</b>	0.068	$\mu\text{g/l}$	3	H	NADO
<b>Filtrering</b>	<b>Ja</b>			4	2	NADO



Deres prøvenavn		Bekk nedstrøms Sigevann				
Labnummer		N00521931				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Naftalen <sup>a ulev</sup>	<0.0070		µg/l	1	1	NADO
Acenaftylene <sup>a ulev</sup>	0.0023	0.0007	µg/l	1	1	NADO
Acenaften <sup>a ulev</sup>	0.0031	0.0009	µg/l	1	1	NADO
Fluoren <sup>a ulev</sup>	0.0064	0.0016	µg/l	1	1	NADO
Fenantren <sup>a ulev</sup>	0.0106	0.0028	µg/l	1	1	NADO
Antracen <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Pyren <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(a)antracen <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Krysen <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(b)fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(k)fluoranten <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Benzo(a)pyren <sup>a ulev</sup>	<0.0010		µg/l	1	1	NADO
Dibenso(ah)antracen <sup>a ulev</sup>	<0.00060		µg/l	1	1	NADO
Benso(ghi)perylene <sup>a ulev</sup>	<0.00030		µg/l	1	1	NADO
Indeno(123cd)pyren <sup>a ulev</sup>	<0.00030		µg/l	1	1	NADO
Sum PAH-16 <sup>a ulev</sup>	0.0224		µg/l	1	1	NADO
Sum PAH carcinogene <sup>a ulev</sup>	<0.00590		µg/l	1	1	NADO
Fraksjon >C5-C10 <sup>a ulev</sup>	<0.200		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C10-C12 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C12-C16 <sup>a ulev</sup>	<0.10		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C16-C35 <sup>a ulev</sup>	<0.60		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C35-C40 <sup>a ulev</sup>	<0.20		mg/l	2	1	NADO
Fraksjon >C10-C40 <sup>a ulev</sup>	<1.00		mg/l	2	1	NADO
Sum >C5-C35	n.d.		mg/l	2	1	NADO
Ca (Kalsium) <sup>a ulev</sup>	155	12	mg/l	3	R	NADO
Fe (Jern) <sup>a ulev</sup>	0.0348	0.0068	mg/l	3	H	NADO
K (Kalium) <sup>a ulev</sup>	13.2	0.9	mg/l	3	R	NADO
Mg (Magnesium) <sup>a ulev</sup>	16.2	1.0	mg/l	3	R	NADO
Na (Natrium) <sup>a ulev</sup>	10.2	0.7	mg/l	3	R	NADO
Al (Aluminium) <sup>a ulev</sup>	33.6	6.2	µg/l	3	H	NADO
As (Arsen) <sup>a ulev</sup>	0.962	0.169	µg/l	3	H	NADO
Ba (Barium) <sup>a ulev</sup>	99.0	18.2	µg/l	3	H	NADO
Cd (Kadmium) <sup>a ulev</sup>	4.23	0.64	µg/l	3	H	NADO
Co (Kobolt) <sup>a ulev</sup>	5.14	0.91	µg/l	3	H	NADO
Cr (Krom) <sup>a ulev</sup>	0.0880	0.0188	µg/l	3	H	NADO
Cu (Kopper) <sup>a ulev</sup>	4.59	0.86	µg/l	3	H	NADO
Hg (Kvikksølv) <sup>a ulev</sup>	<0.002		µg/l	3	F	NADO
Mn (Mangan) <sup>a ulev</sup>	86.5	5.4	µg/l	3	R	NADO
Mo (Molybden) <sup>a ulev</sup>	4.29	0.78	µg/l	3	H	NADO
Ni (Nikkel) <sup>a ulev</sup>	26.9	5.1	µg/l	3	H	NADO
P (Fosfor) <sup>a ulev</sup>	1.63	0.40	µg/l	3	H	NADO
Pb (Bly) <sup>a ulev</sup>	1.83	0.33	µg/l	3	H	NADO
Si (Silisium) <sup>a ulev</sup>	5.33	0.33	mg/l	3	R	NADO
Sr (Strontium) <sup>a ulev</sup>	505	50	µg/l	3	R	NADO



Deres prøvenavn	<b>Bekk nedstrøms Sigevann</b>					
Labnummer	N00521931					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
<b>Zn (Sink)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>628</b>	43	µg/l	3	R	NADO
<b>V (Vanadium)</b> <sup>a ulev</sup>	<b>0.393</b>	0.093	µg/l	3	H	NADO
<b>Filtrering</b>	<b>Ja</b>			4	2	NADO



"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.

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 av polyaromatiske hydrokarboner (PAH-16), lav grenseverdi.</b></p> <p>Metode: EPA 8270, ISO 6468</p> <p>Måleprinsipp: GC-MS</p> <p>Ekstraksjonsmåte: Heksan</p> <p>Rapporteringsgrenser:</p> <table> <tr><td>Naftalen</td><td>0,007 µg/l</td></tr> <tr><td>Acenaftalen</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Acenaften</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Fluoren</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Fenantren</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Antracen</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Fluoranten</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Pyren</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Benz(a)antracen</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Krysen</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Benzo(b)fluoranten</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Benzo(k)fluoranten</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Benzo(a)pyren</td><td>0,001 µg/l</td></tr> <tr><td>Indeno(1,2,3,cd)pyren</td><td>0,0003 µg/l</td></tr> <tr><td>Benzo(g,h,i)perylene</td><td>0,0003 µg/l</td></tr> <tr><td>Dibenz(a,h)antracen</td><td>0,0006 µg/l</td></tr> </table> <p>Måleusikkerhet: 30%</p>	Naftalen	0,007 µg/l	Acenaftalen	0,001 µg/l	Acenaften	0,001 µg/l	Fluoren	0,001 µg/l	Fenantren	0,001 µg/l	Antracen	0,001 µg/l	Fluoranten	0,001 µg/l	Pyren	0,001 µg/l	Benz(a)antracen	0,001 µg/l	Krysen	0,001 µg/l	Benzo(b)fluoranten	0,001 µg/l	Benzo(k)fluoranten	0,001 µg/l	Benzo(a)pyren	0,001 µg/l	Indeno(1,2,3,cd)pyren	0,0003 µg/l	Benzo(g,h,i)perylene	0,0003 µg/l	Dibenz(a,h)antracen	0,0006 µg/l
Naftalen	0,007 µg/l																																
Acenaftalen	0,001 µg/l																																
Acenaften	0,001 µg/l																																
Fluoren	0,001 µg/l																																
Fenantren	0,001 µg/l																																
Antracen	0,001 µg/l																																
Fluoranten	0,001 µg/l																																
Pyren	0,001 µg/l																																
Benz(a)antracen	0,001 µg/l																																
Krysen	0,001 µg/l																																
Benzo(b)fluoranten	0,001 µg/l																																
Benzo(k)fluoranten	0,001 µg/l																																
Benzo(a)pyren	0,001 µg/l																																
Indeno(1,2,3,cd)pyren	0,0003 µg/l																																
Benzo(g,h,i)perylene	0,0003 µg/l																																
Dibenz(a,h)antracen	0,0006 µg/l																																
2	<p><b>Bestemmelse av hydrokarboner &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																																
3	<p><b>«V-2» Metaller i rent vann/ferskvann</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>																																



Metodespesifikasjon																																													
Rapporteringsgrenser:	<table> <tr><td>Al, Aluminium</td><td>0.2 µg/l</td></tr> <tr><td>As, Arsen</td><td>0.05 µg/l</td></tr> <tr><td>Ba, Barium</td><td>0.01 µg/l</td></tr> <tr><td>Ca, Kalsium</td><td>100 µg/l</td></tr> <tr><td>Cd, Kadmium</td><td>0.002 µg/l</td></tr> <tr><td>Co, Kobolt</td><td>0.005 µg/l</td></tr> <tr><td>Cr, Krom</td><td>0.01 µg/l</td></tr> <tr><td>Cu, Kobber</td><td>0.1 µg/l</td></tr> <tr><td>Fe, Jern</td><td>0.4 µg/l</td></tr> <tr><td>Hg, Kvikksølv</td><td>0.002 µg/l</td></tr> <tr><td>K, Kalium</td><td>400 µg/l</td></tr> <tr><td>Mg, Magnesium</td><td>90 µg/l</td></tr> <tr><td>Mn, Mangan</td><td>0.03 µg/l</td></tr> <tr><td>Mo, Molybden</td><td>0.05 µg/l</td></tr> <tr><td>Na, Natrium</td><td>100 µg/l</td></tr> <tr><td>Ni, Nikkel</td><td>0.05 µg/l</td></tr> <tr><td>P, Fosfor</td><td>1 µg/l</td></tr> <tr><td>Pb, Bly</td><td>0.01 µg/l</td></tr> <tr><td>Si, Silisium</td><td>30 µg/l</td></tr> <tr><td>Sr, Strontium</td><td>2 µg/l</td></tr> <tr><td>V, Vanadium</td><td>0.005 µg/l</td></tr> <tr><td>Zn, Sink</td><td>0.2 µg/l</td></tr> </table>	Al, Aluminium	0.2 µg/l	As, Arsen	0.05 µg/l	Ba, Barium	0.01 µg/l	Ca, Kalsium	100 µg/l	Cd, Kadmium	0.002 µg/l	Co, Kobolt	0.005 µg/l	Cr, Krom	0.01 µg/l	Cu, Kobber	0.1 µg/l	Fe, Jern	0.4 µg/l	Hg, Kvikksølv	0.002 µg/l	K, Kalium	400 µg/l	Mg, Magnesium	90 µg/l	Mn, Mangan	0.03 µg/l	Mo, Molybden	0.05 µg/l	Na, Natrium	100 µg/l	Ni, Nikkel	0.05 µg/l	P, Fosfor	1 µg/l	Pb, Bly	0.01 µg/l	Si, Silisium	30 µg/l	Sr, Strontium	2 µg/l	V, Vanadium	0.005 µg/l	Zn, Sink	0.2 µg/l
Al, Aluminium	0.2 µg/l																																												
As, Arsen	0.05 µg/l																																												
Ba, Barium	0.01 µg/l																																												
Ca, Kalsium	100 µg/l																																												
Cd, Kadmium	0.002 µg/l																																												
Co, Kobolt	0.005 µg/l																																												
Cr, Krom	0.01 µg/l																																												
Cu, Kobber	0.1 µg/l																																												
Fe, Jern	0.4 µg/l																																												
Hg, Kvikksølv	0.002 µg/l																																												
K, Kalium	400 µg/l																																												
Mg, Magnesium	90 µg/l																																												
Mn, Mangan	0.03 µg/l																																												
Mo, Molybden	0.05 µg/l																																												
Na, Natrium	100 µg/l																																												
Ni, Nikkel	0.05 µg/l																																												
P, Fosfor	1 µg/l																																												
Pb, Bly	0.01 µg/l																																												
Si, Silisium	30 µg/l																																												
Sr, Strontium	2 µg/l																																												
V, Vanadium	0.005 µg/l																																												
Zn, Sink	0.2 µg/l																																												
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.																																												
Andre opplysninger:	<p>Prøver som har et høyt innhold av klorid kan gi forhøyet rapporteringsgrense for As.</p> <p>Prøver som har et høyt innhold av Mo kan gi forhøyet rapporteringsgrense for Cd.</p>																																												
4	<b>Filtrering før metallanalyse</b>  Filter med porestørrelse 0,45µm.																																												

Godkjenner	
NADO	Nadide Dönmez

Utf <sup>1</sup>	
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

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





Utf <sup>1</sup>	
R	ICP-AES Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group, ALS Czech Republic s.r.o, Na Harfě 9/336, Praha, Tsjekia 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	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 konfidensinterval 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)

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