

Vedlegg 6 – Notat – enkeltparametere

SVAAHEIA AVFALL AS

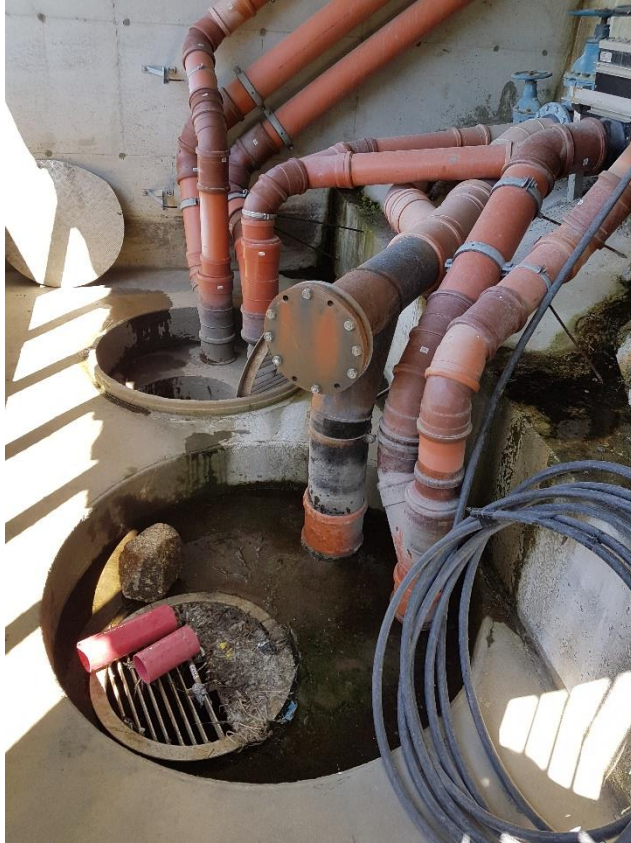
KARTLEGGING AV UTVALGTE MILJØGIFTER I VANN I 2017

ADRESSE COWI AS

Tordenskjold
4613 Kristiansand
Norge

TLF +47 02694

WWW cowi.no



Samlekummer for sigevann S1 (nærmest) og forurenset vann S2 (bakerst). Foto: COWI.

PROJECT NO.

A095358

DOCUMENT NO.

NOT001

VERSION

1

DATE OF ISSUE

25.01.2018

DESCRIPTION

PREPARED

Arild Vatland

CHECKED

Vidar Valen

APPROVED

Arild Vatland

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Sammendrag	2
2	Innledning	3
3	Metoder og utført arbeid	4
3.1	Tidligere undersøkelser	4
3.2	Gjennomført kartlegging i 2017	4
5	Resultater	5
5.1	Analyseresultater	5
5.3	Utslippsmengder	11
6	Konklusjoner	12
7	Referanser	13

Vedlegg: ALS analyserapporter N1718069 og N1722315

1 Sammendrag

På vegne av Svaæheia Avfall AS har COWI i 2017 kartlagt utvalgte miljøgifter i sigevann fra det aktive deponiet (S1), i forurenset vann som inneholder internt overflatevann og sigevann fra nedlagt deponi (S2) og i rejektivann fra slamavvanningsanlegget (S3). Hensikten med kartleggingen er å dokumentere innholdet av miljøgiftene (Bisfenol A, tinnorganiske forbindelser og perfluorerte stoffer) samt for å kunne beregne utslippet av disse. Dette skal igjen være et grunnlag ved planlegging av renseanlegg for forurenset vann fra avfallsanlegget.

Resultater viser betydelig lavere konsentrasjoner av Bisfenol A i 2017 enn i 2010. Det er beregnet et utslipp (S1+S2+S3) av Bisfenol A i 2017 på 74 gram.

Det ble også påvist lavere konsentrasjoner av TBT i 2017 enn i 2010. Det er beregnet et samlet utslipp (S1+S2+S3) av TBT i 2017 på 0,7 gram.

Det ble påvist perfluorerte stoffer i sigevann fra det aktive deponiet (S1), som var i samme størrelsesorden ved to andre norske deponier. Det er beregnet et utslipp av 412 gram PFOS og 296 gram PFOA i sigevannet fra det aktive deponiet. Beregningen har stor usikkerhet, siden det kun har vært en prøveomgang. Flere analyser av perfluorerte stoffer i sigevann bør gjennomføres i 2018.

Det ble påvist enkelte perfluorerte stoffer i sigevann fra det nedlagte deponiet/forurenset overvann (S2), men ikke i vannet fra slamavvanning (S3). Det bør tas flere analyser av perfluorerte stoffer i S2 i 2018.

2 Innledning

Ved Svåheia avfallsanlegg har det siden miljøkontrollprogrammet ble utformet i 2006 (Sørlandskonsult AS, 2006) vanligvis blitt tatt følgende analyser av forurenset vann:

- > Tungmetaller i sigevann fra det aktive deponiet (S1), hver måned.
- > Tungmetaller i sigevann fra nedlagt deponi og forurenset overvann (S2), har fra og med 2014 blitt prøvetatt og analysert hvert kvartal.
- > Oljeforbindelser (alifatiske hydrokarboner C5-C35), sum BTEX og sum PAH₁₆ i S1 og S2, hvert kvartal.
- > Utvidete analyser av miljøgifter i sigevann fra det aktive deponiet (S1), hvert kvartal i hele 2010 og 2015.

I 2014 ble det utarbeidet en rapport (Bjørn Berg AS, 2014) som fokuserte på sigevannskvalitet og miljøkostnader ved utslipp fra Svåheia. En av konklusjonene var at de organiske miljøgiftene Bisfenol A, TBT og fenoksytyrer oversteg anbefalte grenseverdier (Aquateam, 2006). Bisfenol A og TBT er kjemikalier som regnes for å utgjøre en alvorlig trussel mot helse og miljø, og er derfor satt på miljømyndighetenes prioritetsliste. I forbindelse med planer om å ta i bruk et nytt deponiområde og planer om å etablere et renseanlegg for forurenset vann, har det vært fokus på å kartlegge disse stoffene høsten 2017.

I løpet av høsten 2017 har Fylkesmannen i Rogaland signalisert at eventuell deponering av PFOS og andre perfluorerte stoffer kan gi uønskede utslipp av disse stoffene i sigevannet. PFOS og andre perfluorerte stoffer er mobile, bindes i liten grad til jord og løsmasser, og kan dermed lekke ut fra deponier hvis ikke spesielle forhåndsregler tas. Det er ikke kjent at Svåheia har deponert jordmasse med spesielt høyt innhold av PFOS eller andre perfluorerte stoffer. Det ble likevel besluttet å kartlegge disse stoffene i forurenset vann. I tillegg er det analysert for disse stoffene i en avfallstype (borekaks fra Stangeland Rental) høsten 2017, men det ble ikke påvist noe. Dette vil gjennomgås i årsrapporten for miljø 2017.

I tillegg til å kartlegge Bisfenol A, TBT og PFOS i sigevann fra det aktive deponiet (S1) og i forurenset vann som inneholder internt overflatevann og sigevann fra nedlagt deponi (S2), er det også vurdert som viktig å kartlegge disse stoffene i vann fra slamavvanningsanlegget (S3). Dette vannet tilføres utslippsledningen nedenfor målestasjonen, og har tidligere ikke blitt prøvetatt eller analysert. Vann fra slamavvanningsanlegget bør antakelig renses i et fremtidig renseanlegg, og da er det viktig å dokumentere den kjemiske tilstanden.

3 Metoder og utført arbeid

3.1 Tidligere undersøkelser

Det har tidligere vært analysert Bisfenol A og tinnorganiske forbindelser i 2010 og i 2015. Resultater fra disse analysene er gitt i tabell 1 og tabell 2, sammen med nye analyser fra 2017.

Det har tidligere ikke vært analysert PFOS eller andre perfluorerte stoffer i forurenset vann ved Svåheia.

3.2 Gjennomført kartlegging i 2017

I forbindelse med ordinær miljøkontroll og den kvartalsvise prøvetaking, ble det tatt prøver av S1, S2 og S3 to ganger; 17.oktober og 19.desember 2017. Analyserapporter er gitt i vedlegg.

Prøvene som ble tatt 17.oktober ble analysert for Bisfenol A og tinnorganiske forbindelser. Det ble også analysert for en rekke andre organiske miljøgifter (bromerte flammehemmere, lineære alkylbensensulfonater (LAS), alkylfenoler og fenoksyryrer). Disse miljøgiftene vil omtales i miljørapporten for 2017.

Prøvene som ble tatt 19.desember ble analysert for Bisfenol A, tinnorganiske forbindelser samt PFOS og andre perfluorerte stoffer.

Prøver av S1 ble tatt fra beholderen som samler opp en tidsproporsjonal prøve i løpet av ett døgn. Prøver av S2 og S3 ble tatt som stikkprøver. Ingen prøver ble filtrert, og analysene vil dermed også omfatte partikler.

5 Resultater

5.1 Analyseresultater

5.1.1 Bisfenol A

Analyser av Bisfenol A som er tatt i 2010, 2015 og 2017 er gitt i tabell 1. Ved beregning av årsgjennomsnitt er analyser under deteksjonsgrense satt lik deteksjonsgrense, som er i henhold til sivevannsveilederen (SFT, 2005).

Tabell 1: Bisfenol A ($\mu\text{g}/\text{l}$).

Dato	S1	S2	S3
24.03.2010	29		
24.06.2010	53		
27.10.2010	95		
01.02.2011	68		
Gj.snitt 2010	61	-	-
24.03.2015	<0,050		
30.06.2015	<0,050		
25.09.2015	<0,050		
16.12.2015	0,13		
Gj.snitt 2015*	0,070	-	-
17.10.2017	<0,25	<0,25	2,7
19.12.2017	0,14	<0,10	0,87
Gj.snitt 2017*	0,195	0,175	1,79
Klasser for Bisfenol A i kystvann**			
Klasse II	0,15		
Klasse III	11		
Klasse IV	110		
Klasse V	>110		

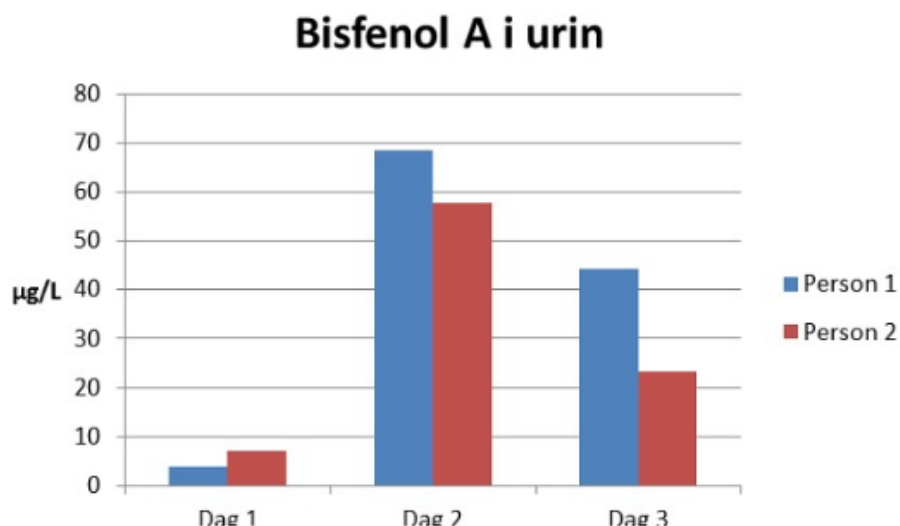
*Analyser under deteksjonsgrense er satt lik deteksjonsgrense ved utregning av aritmetisk gjennomsnitt. **Klasser hentet fra veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2016).

Tabell 1 viser at innholdet av Bisfenol A i sivevannet fra det aktive deponiet (S1) var langt høyere i 2010 enn tilsvarende i 2015 og 2017. Det er ikke kjent hva som kan være årsaken til dette, men det er mulig at endrede avfallstyper som ble deponert som en følge av deponiforbudet i 2009, kan være en årsak. Det er kjent at Bisfenol A kan finnes i en rekke avfallstyper som antakelig tidligere var å finne i restavfall fra husholdninger og næring, og som inntil 2009 ble deponert.

Eksempler på dette er ulike typer plastprodukter (polykarbonatplast, PVC m.v.), epoksyprodukter (lim, maling m.v.), elektronikk og elektriske produkter, plastbelegg i hermetikk, plastleker, tåtesmokker, enkelte papirprodukter m.v. Etter 2009 har slike produkter i hovedsak blitt sendt til forbrenning og ikke deponert.

Innholdet av Bisfenol A i S2, som er sigevann fra det nedlagte deponiet og forurenset overvann, er lavt og under deteksjonsgrenser for begge prøvene som ble tatt i 2017.

Innholdet av Bisfenol A i S3, som er vann fra slamavvanningen, var i 2017 merkbart høyere enn i S1 og S2. Dette kan skyldes at spising av bokseemat kan føre til økning av Bisfenol A i urin, og at dette igjen finnes i innsamlet avløps slam til slamavvanningsanlegget. I 2013 gjennomførte NRK (www.nrk.no, 2013) et forsøk der to personer spiste hermetikk i to døgn. Dette førte til en mangedobling av innholdet av Bisfenol A i urin, fra 4-6 µg/l til over 50 µg/l. Konsentrasjonene i urin 1 døgn etter å ha spist boksematens tilsvarte de konsentrasjoner som ble funnet i sigevannet ved Svåheia i 2010. Det er grunn til å anta at det kan finnes Bisfenol A i mye avløpsvann.



Dag 1 er før de startet dietten, dag 2 er etter 24 timer med hermetikk, dag 3 er etter 48 timer med hermetikk. Marit er rød søyle mens Martin er blå.

Figur 1: Resultat fra forsøket NRK gjorde i 2013 (www.nrk.no, 2013)

Innholdet av Bisfenol A i prøvene S1 og S2 er for det meste i klasse II for kystvann. Øvre grense for tilstandsklasse II tilsvarer AA-EQS, som tilsvarer God tilstand og der det ikke skal være toksiske effekter ved langtidseksponering. Hvis analyser under deteksjonsgrense settes lik halvparten av deteksjonsgrense, så er alle analysene av S1 og S2 i klasse II.

Innholdet av Bisfenol A i prøvene S3 er for det meste klasse III for kystvann. Øvre grense for tilstandsklasse III tilsvarer MAC-EQS, som tilsvarer Moderat tilstand og som er som er grenseverdien for kroniske effekter ved langtidseksponering.

5.1.2 Tributyltinn (TBT)

Analyser av tributyltinn som er tatt i 2010, 2015 og 2017 er gitt i tabell 2. Ved beregning av årgjennomsnitt er analyser under deteksjonsgrense er satt lik deteksjonsgrense, som er i henhold til sigevannsveilederen (SFT, 2005).

Tabell 2: TBT ($\mu\text{g/l}$).

Dato	S1	S2	S3
24.03.2010	0,022		
24.06.2010	0,0036		
27.10.2010	0,0038		
01.02.2011	0,018		
Gj.snitt 2010	0,012	-	-
24.03.2015	<0,0030		
30.06.2015	<0,0010		
25.09.2015	<0,0040		
16.12.2015	0,0081		
Gj.snitt 2015*	0,0040	-	-
17.10.2017	0,00242	<0,0010	<0,0010
19.12.2017	0,00138	0,0058	0,0034
Gj.snitt 2017*	0,0019	0,0034	0,0022
Klasser for TBT i kystvann**			
Klasse II	0,0002		
Klasse III	0,0015		
Klasse IV	0,003		
Klasse V	>0,003		

*Analyser under deteksjonsgrense er satt lik deteksjonsgrense ved utregning av aritmetisk gjennomsnitt. **Klasser hentet fra veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2016).

Gjennomsnittlig årskonsentrasjon for TBT i alle vannprøver i 2015 og 2017 var i størrelsesorden 0,002-0,004 $\mu\text{g/l}$, som var litt lavere enn årgjennomsnittet for S1 i 2010 på 0,012 $\mu\text{g/l}$.

Sigevannet fra det aktive deponiet (S1) har TBT-konsentrasjoner i 2017 som tilsvarer klasse III-IV. S2 har sprikende konsentrasjoner, der en analyse er i klasse II eller III (<0,001 $\mu\text{g/l}$), mens en analyse er i klasse V. Det samme gjelder S3.

TBT er et biocid som ble tilsatt bunnstoff, men som også ble brukt som treimpregneringsmiddel. TBT ble forbudt å bruke som treimpregneringsmiddel

og på båter under 25 meter i 1990, og det ble forbudt å påføre TBT på båter over 25 meter i 2003. I 2008 ble tilstedeværelse av TBT som ytterlag på skip forbudt. Siden en stor andel fritidsbåter er bygget før 1990, er det fremdeles mange fritidsbåter som har bunnstoff med TBT. COWI har blant annet foretatt undersøkelser ved småbåthavner i Kristiansand i 2017 som viser at det fremdeles tilføres TBT til omgivelsene når fritidsbåter vedlikeholdes. TBT kan dermed gjenfinnes i jordmasser, sandfangsmasser eller sedimenter. Det kan derfor forventes at TBT kan finnes i slike masser som deponeres.

5.1.3 PFOS og PFOA

Analyser av PFOS og PFOA som er tatt i 2017 er gitt i tabell 3 og tabell 4, siden det for disse stoffene er oppgitt grenseverdier for kystvann og man da kan sammenlikne med disse siden vanntypene i dag slippes urensset ut til sjøen.

Tabell 3: PFOS (µg/l).

Dato	S1	S2	S3
19.12.2017	1,53	<0,01	<0,010
Klasser for PFOS i kystvann*			
Klasse II	0,00013		
Klasse III	7,2		
Klasse IV			

*Klasser hentet fra veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2016).

Tabell 3 viser at innholdet av PFOS i S1 tilsvarer klasse III. Innholdet av PFOS i S2 og S3 var under deteksjonsgrenser, og kan ikke klassifiseres direkte med grenseverdier for kystvann, men er antakelig i klasse II eller III.

Tabell 4: PFOA (µg/l).

Dato	S1	S2	S3
19.12.2017	1,09	0,0516	<0,010
Klasse for PFOA i kystvann**			
Klasse II	9,1		
Klasse III			

*Klasse hentet fra veileder M-608 (Miljødirektoratet, 2016).

Tabell 4 viser at innholdet av PFOA i alle vanntyper (S1, S2, S3) tilsvarer klasse II. For PFOS er det for øvrig bare en grenseverdi.

Tabell 5 viser resultatet for alle perfluorerte stoffer som ble analysert, sammen med eksempler fra to andre norske deponier (Eggen, 2010). Ved utregning av

total mengde, er analyser under deteksjonsgrenser ikke tatt med. Det brukes en del forkortelser for ulike perfluorerte stoffer, og disse er vist direkte i tabellen.

Tabell 5: Perfluorerte stoffer fra Svåheia sammenliknet med andre deponier

		S1	S2	S3	Landfill B	Landfill C
Vannmengde	m³/år	268469	64890	5500	345000	124300
FTS-6:2	ng/l	256	32	<10	582	<82
FTS-8:2	ng/l	315	<10	<10		
PFHxS	ng/l	124	<10	<10	281	89
PFHxA	ng/l	193	72	<10	757	590
PFOS	ng/l	1530	<10	<10	2920	455
PFOA	ng/l	1090	51,6	<10	767	532
PFNA (C9 PFCA)	ng/l	211	<10	<10	539	310
PFDA (C10 PFCA)	ng/l	179	<10	<10	<75	<75
PFUnDA (C11 PFCA)	ng/l	11	<10	<10	<29	<29
PFDODA (C12 PFCA)	ng/l	<10	<10	<10	<25	<25
PFTTrDA (C13 PFCA)	ng/l	<25	<25	<25		
PFTeDA (C14 PFCA)	ng/l	<25	<25	<25		
N-Et FOSA	ng/l	<50	<50	<50	<15	<15
N-Me FOSA	ng/l	<50	<50	<50		
N-Et FOSE	ng/l	<25	<25	<25		
N-Me FOSE	ng/l	<25	<25	<25		
8:2 FTOH	ng/l	<20	<20	<20		
PFHpA	ng/l				277	215
PFBS	ng/l				<5	<5
PFDCS	ng/l				<14	<14
PFBA	ng/l				<185	<185
PFOSA	ng/l				<50	<50
6:2FTUCA	ng/l				<80	<80
SUM	ng/l	3909	155,6	0	6123	2191

Tabell 5 viser at innholdet av perfluorerte stoffer i sigevannet (S1) fra det aktive deponiet på Svåheia, er i samme størrelsesorden som ved to andre norske deponier. Internasjonale undersøkelser (NGI, 2017) har vist følgende:

- > En tysk undersøkelser fra 2010 påviste fra 31 til 12819 ng/l med sum PFAS i ubehandlet sigevann.

- > En canadisk undersøkelse fra 2012 påviste fra 27 til 21300 ng/l med PFAS konsentrasjoner i sigevann.
- > En kinesisk undersøkelse fra 2015 påviste fra 7280 til 292000 ng/l med total PFAS i ubehandlet sigevann.
- > En spansk undersøkelse fra 2017 påviste PFAS konsentrasjoner på sigevann inn til renseanlegg på 1379 ng/l.
- > En svensk undersøkelse fra 2015 påviste PFAS konsentrasjoner på sigevann fra 140 til 1300 ng/l.

Innholdet av perfluorerte stoffer i sigevann fra det nedlagte deponiet/ forurenset overvann (S2) var betydelig lavere enn i sigevann fra det aktive deponiet. I vann fra slamavvanning (S3) ble det ikke påvist perfluorerte stoffer.

5.3 Utslippsmengder

Basert på analysene av Bisfenol A, TBT og PFOS/PFOA/sum perfluoreerte stoffer er det beregnet mengder av de ulike stoffene i de ulike vanntypene. Tabell 6 viser hvilke vannmengder som er benyttet ved beregningene.

Tabell 6: Vannmengder (m³/år)

År	S1	S2	S3
2010	203822		
2015	245451		
2017	268469	64890	5500

Tabell 7 viser hvilke mengder med stoffer som slippes ut for de ulike vanntypene. Beregningene er basert på årgjennomsnitt av analyser i tabell 2-5 og vannmengder i tabell 6.

Tabell 7: Utslippsmengder (g/år)

År	S1	S2	S3
Bisfenol A			
2010	12484		
2015	17		
2017	52	11	10
TBT			
2010	2,4		
2015	0,99		
2017	0,51	0,22	0,012
PFOS			
2017	411	0,65	<0,055
PFOA			
2017	293	3,3	<0,055
Sum perfluoreerte stoffer			
2017	1049	10	0

6 Konklusjoner

- > Konsentrasjonene av Bisfenol A var betydelig lavere i vannprøver som er analyser i 2015 og 2017, i forhold til vannprøver fra 2010. Det vurderes at vannprøvene fra 2015 og 2017 er best egnet for vurdering av konsentrasjoner og utslippsmengder av Bisfenol A.
- > Det ble i 2017 påvist høyere konsentrasjoner av Bisfenol A i vann fra slamavvanning (S3), enn i sigevann fra det aktive deponiet (S1) eller i sigevann fra det nedlagte deponiet/ forurenset overvann (S2).
- > Utslippsmengdene av Bisfenol A i de tre vanntypene som er analyser i 2017, er beregnet samlet til 74 gram. Dette er betydelig mindre enn beregnet i 2010 (12,5 kg). Selv om det bare er to prøveserier i 2017, så tyder resultatene på at utslippene av Bisfenol A i 2017 er langt mindre enn beregnet i 2010.
- > Konsentrasjonene av TBT var noe lavere i vannprøver som er analyser i 2015 og 2017, i forhold til vannprøver fra 2010.
- > Utslippsmengdene av TBT i de tre vanntypene som er analyser i 2017, er beregnet samlet til 0,7 gram. Dette er mindre enn beregnet i 2010 (2,4 gram).
- > Det ble for første gang analysert perfluorerte stoffer i forurensete vanntyper ved Svåheia. Det ble påvist perfluorerte stoffer i sigevann fra det aktive deponiet (S1) og i sigevann fra det nedlagte deponiet/ forurenset overvann (S2), men ikke i vann fra slamavvanning (S3).
- > Innholdet av perfluorerte stoffer i sigevann fra det aktive deponiet (S1) er i samme størrelsesorden som ved to andre norske deponier.
- > Det er beregnet et utslipp av ca 412 gram PFOS og 296 gram PFOA fra Svåheia i 2017. Samlet for alle analyserte perfluorerte stoffer, var utslippet i 2017 om lag 1060 gram. Beregningen har stor usikkerhet, siden det kun har vært en prøveomgang.
- > Flere analyser av perfluorerte stoffer bør gjennomføres i 2018 for S1, S2 og S3. Det anbefales fire prøveomganger for S1 og S2, og to prøveomganger for S3.

7 Referanser

- Aquateam. (2006). Miljøgifter i sigevann en gjennomgang av dagens situasjon på deponiene, og anbefalinger ved vurdering av miljøgifter i sigevann.
- Bjørn Berg AS. (2014). Sigevann fra ordinært deponi. *Vurdering av vannkvaliteten og mulig miljøkostnad*. Bjørn Berg.
- Eggen, M. A. (2010). Municipal landfill leachates: A significant source for new and emerging pollutants. *Science of the Total Environment*, 11.
- Miljødirektoratet. (2016). Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota - Veileder M-608. Miljødirektoratet.
- NGI. (2017). PFAS i sigevann fra deponier. *Deponiseminaret 2017*.
- SFT. (2005). Veileder om overvåking av sigevann fra avfallsdeponier. *TA-2077*. Statens forurensningstilsyn.
- Sørlandskonsult AS. (2006). Miljøkontrollprogram for vann for Svåheia avfallsanlegg. *Prosjekt 4178.432*.
- www.nrk.no*. (2013, april). Hentet fra <https://www.nrk.no/livsstil/hermetikkdiett-gav-hoye-bpa-verdier-1.10979699> .

Vedlegg 1



Mottatt dato **2017-10-19**
 Utstedt **2017-11-15**

COWI AS
Arild Vatland
3660.04
Tordenskjoldsgate 9
N-4612 Kristiansand
Norway

Prosjekt **Svåheia - Miljøkontroll 2017**
 Bestnr **A095358**

Analyse av vann

Deres prøvenavn	Svåheia, S1, 17/10-17					
	Sigevann					
Labnummer	N00536755					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Normpakke-basic med hydrokarboner i vann	-----		Arbetsmoment	1	1	ELNO
As (Arsen) ^{a ulev}	2.03	0.37	µg/l	2	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.02		µg/l	2	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	9.48	1.77	µg/l	2	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	5.61	1.17	µg/l	2	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0221	0.0019	µg/l	2	F	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	9.59	2.89	µg/l	2	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.31	0.24	µg/l	2	H	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	27.7	5.6	µg/l	2	H	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.00330		µg/l	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.00330		µg/l	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.00225		µg/l	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.00330		µg/l	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.00360		µg/l	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.00330		µg/l	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.00285		µg/l	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Naftalen ^{a ulev}	<0.030		µg/l	3	2	NADO
Acenaftylen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Acenaften ^{a ulev}	<0.344		µg/l	3	2	NADO
Fluoren ^{a ulev}	0.076	0.019	µg/l	3	2	NADO
Fenantren ^{a ulev}	<0.020		µg/l	3	2	NADO
Antracen ^{a ulev}	<0.019		µg/l	3	2	NADO
Fluoranten ^{a ulev}	0.051	0.016	µg/l	3	2	NADO
Pyren ^{a ulev}	<0.041		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Krysen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(b)fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(k)fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Dibenso(ah)antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S1, 17/10-17					
	Sigevann					
Labnummer	N00536755					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Indeno(123cd)pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Sum PAH-16	0.13		µg/l	3	2	NADO
Bensen ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Toluen ^{a ulev}	<0.50		µg/l	3	2	NADO
Etylbensen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
o-Xylen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
m/p-Xylener ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Sum BTEX	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	5.2	1.5	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	<30.0		µg/l	3	2	NADO
Sum >C5-C35	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Homogenisering	ja			4	2	NADO
Akutt toks.test - Mikrotox ^{a ulev}	2.0		TU	5	2	NADO
EC50(15:15) ^{a ulev}	560		ml/l	5	2	NADO
EC20(15:15) ^{a ulev}	121		ml/l	5	2	NADO
Gj.sn.Inhibering ^{a ulev}	57.6		%	5	2	NADO
Toks-test ^{a ulev}	-----		se vedl.	5	2	NADO
Bisfenol A ^{a ulev}	<0.25		µg/l	6	3	NADO
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	5.87	1.92	ng/l	7	C	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	4.64	1.38	ng/l	7	C	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	2.42	0.80	ng/l	7	C	MAMU
Tetrabutyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Monooktyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Dioktyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Trisykloheksyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Monofenyltinnkation ^{a ulev}	2.77	0.93	ng/l	7	C	MAMU
Difenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Trifenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
BROMERTE FLAMMEHEMMERE: ^{a ulev}	Verdier:			8	2	MAMU
TetraBDE ^{a ulev}	<0.001		µg/l	8	2	NADO
PBDE-47 ^{a ulev}	0.00039		µg/l	8	2	NADO
PentaBDE ^{a ulev}	<0.001		µg/l	8	2	NADO
PBDE-99 ^{a ulev}	0.00027		µg/l	8	2	NADO
PBDE-100 ^{a ulev}	<0.0001		µg/l	8	2	NADO
HeksaBDE ^{a ulev}	<0.001		µg/l	8	2	NADO
HeptaBDE ^{a ulev}	<0.0015		µg/l	8	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S1, 17/10-17					
	Sigevann					
Labnummer	N00536755					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (\pm)	Enhet	Metode	Utført	Sign
OktaBDE ^{a ulev}	<0.002		$\mu\text{g/l}$	8	2	NADO
NonaBDE ^{a ulev}	<0.0056		$\mu\text{g/l}$	8	2	NADO
DekaBDE (PBDE-209) ^{a ulev}	0.0018		$\mu\text{g/l}$	8	2	NADO
Tetrabrombisfenol A (TBBPA) ^{a ulev}	<0.0050		$\mu\text{g/l}$	8	2	NADO
Dekabrombifenyl (DeBB) ^{a ulev}	<0.002		$\mu\text{g/l}$	8	2	NADO
Heksabromsyklododekan (HBCD) ^{a ulev}	<0.010		$\mu\text{g/l}$	8	2	NADO
C10-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	0.033	0.0056	mg/l	9	3	NADO
C11-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	0.071	0.012	mg/l	9	3	NADO
C12-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	0.027	0.0046	mg/l	9	3	NADO
C13-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO
C14-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO
Fenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
o-Kresol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
m-Kresol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
p-Kresol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,5-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
3,5-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,4-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-Etylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2-n-Propylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,3,5-Trimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-n-Propylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,4,6-Trimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-t-Butylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-iso-Propyl-3-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,6-Di-iso-propylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2-t-Butyl-4-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-t-Butyl-2-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,5-Di-iso-propylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-n-Butylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2-t-Butyl-4-etylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-n-Pentylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
6-t-Butyl-2,4-dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,4-Di-s-butylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,6-Dimet-4-fen + 4-2-met.fen ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-n-Heksylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-t-Oktylfenol ^{a ulev}	0.86	0.098	$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,6-Di-t-butylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4,6-Di-t-butyl-2-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2-Metyl-4-t-oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
2,6-Di-t-butyl-4-metylfenol ^{a ulev}	13	1.3	$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-n-Heptylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-n-Oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO
4-n-Nonylfenol ^{a ulev}	<0.50		$\mu\text{g/l}$	10	3	MORO



Deres prøvenavn		Svåheia, S1, 17/10-17				
		Sigevann				
Labnummer		N00536755				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
4-iso-Nonylfenol (tekn.) ^{a ulev}	13	1.5	µg/l	11	3	CAFR
OP1EO ^{a ulev}	<0.090		µg/l	11	3	CAFR
OP2EO ^{a ulev}	<0.040		µg/l	11	3	CAFR
OP3EO ^{a ulev}	<0.040		µg/l	11	3	CAFR
NP1EO ^{a ulev}	0.97	0.12	µg/l	11	3	CAFR
NP2EO ^{a ulev}	<0.75		µg/l	11	3	CAFR
NP3EO ^{a ulev}	<0.65		µg/l	11	3	CAFR
FENOKSYSYRER: ^{a ulev}						
	Verdier:			12	3	MAMU
2,4-D ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
MCPA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
MCP ^{a ulev}	3.3		µg/l	12	3	NADO
2,4,5-T ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4,5-TP ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
MCPB ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4-DB ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4-DP ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
PCB for alle prøvene: Forhøyet rapporteringsgrense grunnet matriks interferens. PAH: Forhøyet rapporteringsgrense grunnet matriks interferens.						



Deres prøvenavn	Svåheia, S2, 17/10-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00536756					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Normpakke-basic med hydrokarboner i vann	-----		Arbetsmoment	1	1	ELNO
As (Arsen) ^{a ulev}	8.66	1.49	µg/l	2	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	1.30	0.20	µg/l	2	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	14.5	2.8	µg/l	2	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	261	47	µg/l	2	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0198	0.0017	µg/l	2	F	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	22.4	4.2	µg/l	2	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	115	21	µg/l	2	H	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	716	143	µg/l	2	H	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.00150		µg/l	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.00240		µg/l	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.00190		µg/l	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Naftalen ^{a ulev}	0.121	0.040	µg/l	3	2	NADO
Acenaftylen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Acenaften ^{a ulev}	0.080	0.024	µg/l	3	2	NADO
Fluoren ^{a ulev}	0.031	0.008	µg/l	3	2	NADO
Fenantren ^{a ulev}	0.064	0.017	µg/l	3	2	NADO
Antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Fluoranten ^{a ulev}	0.041	0.013	µg/l	3	2	NADO
Pyren ^{a ulev}	0.045	0.014	µg/l	3	2	NADO
Benso(a)antracen ^{^ a ulev}	0.012	0.003	µg/l	3	2	NADO
Krysen ^{^ a ulev}	0.020	0.006	µg/l	3	2	NADO
Benso(b)fluoranten ^{^ a ulev}	0.015	0.006	µg/l	3	2	NADO
Benso(k)fluoranten ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)pyren ^{^ a ulev}	0.012	0.003	µg/l	3	2	NADO
Dibenso(ah)antracen ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Indeno(123cd)pyren ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Sum PAH-16	0.44		µg/l	3	2	NADO
Bensen ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Toluen ^{a ulev}	<0.50		µg/l	3	2	NADO
Etylbensen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
o-Xylen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
m/p-Xylener ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Sum BTEX	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S2, 17/10-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00536756					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	5.6	1.7	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	295	88.6	µg/l	3	2	NADO
Sum >C5-C35	301		µg/l	3	2	NADO
Homogenisering	ja			4	2	NADO
Akutt toks.test - Mikrotox ^{a ulev}	N/A		TU	5	2	NADO
EC50(15:15) ^{a ulev}	N/A		ml/l	5	2	NADO
EC20(15:15) ^{a ulev}	N/A		ml/l	5	2	NADO
Gj.sn.Inhibering ^{a ulev}	19.7		%	5	2	NADO
Toks-test ^{a ulev}	-----		se vedl.	5	2	NADO
Bisfenol A ^{a ulev}	<0.25		µg/l	6	3	NADO
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	19.9	6.5	ng/l	7	C	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	2.54	0.76	ng/l	7	C	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Tetrabutyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Monooktyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Dioktyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Trisykloheksyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Monofenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Difenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Trifenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
BROMERTE FLAMMEHEMMERE: ^{a ulev}	Verdier:			8	2	MAMU
TetraBDE ^{a ulev}	0.0016		µg/l	8	2	NADO
PBDE-47 ^{a ulev}	0.0016		µg/l	8	2	NADO
PentaBDE ^{a ulev}	0.0024		µg/l	8	2	NADO
PBDE-99 ^{a ulev}	0.0022		µg/l	8	2	NADO
PBDE-100 ^{a ulev}	<0.0001		µg/l	8	2	NADO
HeksaBDE ^{a ulev}	<0.001		µg/l	8	2	NADO
HeptaBDE ^{a ulev}	<0.0019		µg/l	8	2	NADO
OktaBDE ^{a ulev}	<0.0019		µg/l	8	2	NADO
NonaBDE ^{a ulev}	<0.01		µg/l	8	2	NADO
DekaBDE (PBDE-209) ^{a ulev}	0.023		µg/l	8	2	NADO
Tetrabrombisfenol A (TBBPA) ^{a ulev}	0.0523	0.0183	µg/l	8	2	NADO
Dekabrombifeny (DeBB) ^{a ulev}	<0.0026		µg/l	8	2	NADO
Heksabromsyklododekan (HBCD) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	8	2	NADO
C10-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO
C11-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO
C12-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO
C13-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO
C14-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S2, 17/10-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00536756					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
o-Kresol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
m-Kresol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
p-Kresol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,5-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
3,5-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,4-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-Etylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-n-Propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,3,5-Trimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,4,6-Trimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-t-Butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-iso-Propyl-3-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Di-iso-propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-t-Butyl-4-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-t-Butyl-2-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,5-Di-iso-propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-t-Butyl-4-etylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Pentylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
6-t-Butyl-2,4-dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,4-Di-s-butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Dimet-4-fen + 4-2-met.fen ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Heksylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-t-Oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Di-t-butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4,6-Di-t-butyl-2-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-Metyl-4-t-oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Di-t-butyl-4-metylfenol ^{a ulev}	9.9	0.99	µg/l	10	3	MORO
4-n-Heptylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Nonylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-iso-Nonylfenol (tekn.) ^{a ulev}	<0.70		µg/l	11	3	CAFR
OP1EO ^{a ulev}	<0.015		µg/l	11	3	CAFR
OP2EO ^{a ulev}	<0.010		µg/l	11	3	CAFR
OP3EO ^{a ulev}	<0.015		µg/l	11	3	CAFR
NP1EO ^{a ulev}	<0.10		µg/l	11	3	CAFR
NP2EO ^{a ulev}	<0.10		µg/l	11	3	CAFR
NP3EO ^{a ulev}	<0.15		µg/l	11	3	CAFR
FENOKSYSYRER: ^{a ulev}	Verdier:			12	3	MAMU
2,4-D ^{a ulev}	0.17		µg/l	12	3	NADO
MCPA ^{a ulev}	37	7.6	µg/l	12	3	NADO
MCP ^{a ulev}	0.10		µg/l	12	3	NADO
2,4,5-T ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S2, 17/10-17 Avløpsvann					
Labnummer	N00536756					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
2,4,5-TP ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
MCPB ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4-DB ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4-DP ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S3, 17/10-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00536757					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Normpakke-basic med hydrokarboner i vann	-----		Arbetsmoment	1	1	ELNO
As (Arsen) ^{a ulev}	1.19	0.23	µg/l	2	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0269	0.0046	µg/l	2	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	4.51	0.87	µg/l	2	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	7.79	1.39	µg/l	2	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	2	F	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	3.66	0.76	µg/l	2	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.18	0.22	µg/l	2	H	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	20.9	4.2	µg/l	2	H	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.00150		µg/l	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.00240		µg/l	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.00190		µg/l	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Naftalen ^{a ulev}	0.082	0.027	µg/l	3	2	NADO
Acenaftilen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Acenaften ^{a ulev}	0.038	0.011	µg/l	3	2	NADO
Fluoren ^{a ulev}	0.022	0.006	µg/l	3	2	NADO
Fenantren ^{a ulev}	0.028	0.007	µg/l	3	2	NADO
Antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Krysen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(b)fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(k)fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Dibenso(ah)antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Indeno(123cd)pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Sum PAH-16	0.17		µg/l	3	2	NADO
Bensen ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Toluen ^{a ulev}	72.8	29.1	µg/l	3	2	NADO
Etylbensen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
o-Xylen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
m/p-Xylener ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Sum BTEX	72.8		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	33.5	13.4	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S3, 17/10-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00536757					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	8.8	2.6	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	107	32.2	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	<30.0		µg/l	3	2	NADO
Sum >C5-C35	149		µg/l	3	2	NADO
Homogenisering	ja			4	2	NADO
Akutt toks.test - Mikrotox ^{a ulev}	5.0		TU	5	2	NADO
EC50(15:15) ^{a ulev}	488		ml/l	5	2	NADO
EC20(15:15) ^{a ulev}	22.0		ml/l	5	2	NADO
Gj.sn.Inhibering ^{a ulev}	85.4		%	5	2	NADO
Toks-test ^{a ulev}	-----		se vedl.	5	2	NADO
Bisfenol A ^{a ulev}	2.7	0.27	µg/l	6	3	NADO
Monobutyltinnkation ^{a ulev}	4.86	1.58	ng/l	7	C	MAMU
Dibutyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Tributyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Tetrabutyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Monooktyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Dioktyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Trisykloheksyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Monofenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Difenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
Trifenyltinnkation ^{a ulev}	<1		ng/l	7	C	MAMU
BROMERTE FLAMMEHEMMERE: ^{a ulev}	Verdier:			8	2	MAMU
TetraBDE ^{a ulev}	<0.001		µg/l	8	2	NADO
PBDE-47 ^{a ulev}	0.00061		µg/l	8	2	NADO
PentaBDE ^{a ulev}	<0.001		µg/l	8	2	NADO
PBDE-99 ^{a ulev}	0.0005		µg/l	8	2	NADO
PBDE-100 ^{a ulev}	<0.0001		µg/l	8	2	NADO
HeksaBDE ^{a ulev}	<0.001		µg/l	8	2	NADO
HeptaBDE ^{a ulev}	<0.0017		µg/l	8	2	NADO
OktaBDE ^{a ulev}	<0.0019		µg/l	8	2	NADO
NonaBDE ^{a ulev}	<0.0055		µg/l	8	2	NADO
DekaBDE (PBDE-209) ^{a ulev}	<0.0076		µg/l	8	2	NADO
Tetrabrombisfenol A (TBBPA) ^{a ulev}	<0.0050		µg/l	8	2	NADO
Dekabrombifenyyl (DeBB) ^{a ulev}	<0.0026		µg/l	8	2	NADO
Heksabromsyklododekan (HBCD) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	8	2	NADO
C10-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	0.12	0.020	mg/l	9	3	NADO
C11-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	0.14	0.024	mg/l	9	3	NADO
C12-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	0.076	0.013	mg/l	9	3	NADO
C13-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	0.032	0.0054	mg/l	9	3	NADO
C14-Alkyl-Bensensulfonat ^{a ulev}	<0.0050		mg/l	9	3	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, S3, 17/10-17				
		Avløpsvann				
Labnummer		N00536757				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fenol ^{a ulev}	0.61	0.061	µg/l	10	3	CAFR
o-Kresol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
m-Kresol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
p-Kresol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,5-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
3,5-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,4-Dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-Etylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-n-Propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,3,5-Trimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,4,6-Trimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-t-Butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-iso-Propyl-3-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Di-iso-propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-t-Butyl-4-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-t-Butyl-2-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,5-Di-iso-propylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-t-Butyl-4-etylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Pentylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
6-t-Butyl-2,4-dimetylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,4-Di-s-butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Dimet-4-fen + 4-2-met.fen ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Heksylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-t-Oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Di-t-butylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4,6-Di-t-butyl-2-metylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2-Metyl-4-t-oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
2,6-Di-t-butyl-4-metylfenol ^{a ulev}	8.5	0.85	µg/l	10	3	MORO
4-n-Heptylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Oktylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-n-Nonylfenol ^{a ulev}	<0.50		µg/l	10	3	MORO
4-iso-Nonylfenol (tekn.) ^{a ulev}	<0.30		µg/l	11	3	CAFR
OP1EO ^{a ulev}	0.16	0.020	µg/l	11	3	CAFR
OP2EO ^{a ulev}	0.016	0.0020	µg/l	11	3	CAFR
OP3EO ^{a ulev}	0.096	0.012	µg/l	11	3	CAFR
NP1EO ^{a ulev}	0.33	0.040	µg/l	11	3	CAFR
NP2EO ^{a ulev}	0.26	0.032	µg/l	11	3	CAFR
NP3EO ^{a ulev}	0.18	0.022	µg/l	11	3	CAFR
FENOKSYSYRER: ^{a ulev}	Verdier:			12	3	MAMU
2,4-D ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
MCPA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
MCP ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4,5-T ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, S3, 17/10-17				
		Avløpsvann				
Labnummer		N00536757				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
2,4,5-TP ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
MCPB ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4-DB ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO
2,4-DP ^{a ulev}	<0.050		µg/l	12	3	NADO

Deres prøvenavn		Svåheia, 01, 17/10-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00536758				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	4.36	0.34	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.377	0.026	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	1.84	0.13	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	1.46	0.10	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	9.48	0.66	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	279	34	µg/l	13	R	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.351	0.069	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	17.3	3.2	µg/l	13	H	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0261	0.0042	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.201	0.057	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.244	0.057	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	4.26	0.74	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	8.86	0.59	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.291	0.053	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.936	0.262	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	14.9	3.0	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.46	0.26	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	1.59	0.10	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	21.3	2.1	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	14.1	1.7	µg/l	13	R	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.303	0.057	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn		Svåheia, 02, 17/10-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00536759				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	4.19	0.32	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.701	0.049	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	1.97	0.15	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	2.03	0.13	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	9.16	0.64	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	149	27	µg/l	13	H	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.278	0.064	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	9.89	1.81	µg/l	13	H	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0157	0.0028	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.152	0.037	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.137	0.029	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	1.85	0.43	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	9.21	0.65	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.173	0.032	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	1.05	0.20	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	7.27	1.61	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.450	0.082	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	1.15	0.08	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	19.1	1.9	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	8.73	1.86	µg/l	13	H	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.214	0.043	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn		Svåheia, 03, 17/10-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00536760				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	5.03	0.39	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.469	0.032	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	1.49	0.11	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	1.51	0.10	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	10.6	0.7	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	181	27	µg/l	13	R	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.274	0.093	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	10.9	2.0	µg/l	13	H	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0189	0.0030	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.130	0.034	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.153	0.033	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	2.46	0.46	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.00238	0.00043	µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	7.12	0.51	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.362	0.066	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	1.48	0.37	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	13.1	2.6	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.411	0.076	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	2.56	0.16	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	26.6	2.7	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	8.31	1.79	µg/l	13	H	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.297	0.055	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn	Svåheia, 012, 17/10-17					
	Grunnvann					
Labnummer	N00536761					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	2.62	0.21	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.268	0.019	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	0.997	0.076	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	0.882	0.058	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	6.31	0.45	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	148	24	µg/l	13	R	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.412	0.081	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	37.3	5.3	µg/l	13	R	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0390	0.0060	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.170	0.040	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.190	0.042	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	4.45	0.77	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.00446	0.00053	µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	7.94	0.58	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.181	0.043	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.739	0.233	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	23.1	4.9	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.31	0.24	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	0.501	0.035	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	13.8	1.4	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	27.1	2.3	µg/l	13	R	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.319	0.063	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn	Svåheia, 013, 17/10-17					
	Grunnvann					
Labnummer	N00536762					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	0.980	0.096	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.202	0.014	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	0.911	0.069	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	0.736	0.049	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	7.23	0.50	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	203	29	µg/l	13	R	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.365	0.092	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	2.94	0.54	µg/l	13	H	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0206	0.0033	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.0948	0.0178	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.0955	0.0256	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	1.33	0.29	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.00492	0.00056	µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	3.78	0.35	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.0556	0.0113	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.265	0.070	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	3.96	0.92	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.851	0.155	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	1.20	0.07	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	6.48	0.66	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	6.62	1.33	µg/l	13	H	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.240	0.053	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn		Svåheia, 014, 17/10-17				
		Grunnvann				
Labnummer		N00536763				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	0.472	0.072	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.488	0.034	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	0.751	0.061	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	0.618	0.042	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	6.72	0.47	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	195	31	µg/l	13	R	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.255	0.110	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	3.45	0.64	µg/l	13	H	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0293	0.0053	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.122	0.031	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.0852	0.0212	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	0.923	0.226	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	2.30	0.44	µg/l	13	H	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	<0.05		µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.260	0.061	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	2.64	0.62	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.08	0.20	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	1.06	0.07	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	4.36	0.46	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	7.01	1.42	µg/l	13	H	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.264	0.056	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn		Svåheia, 016, 17/10-17				
		Grunnvann				
Labnummer		N00536764				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	7.11	0.54	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.584	0.040	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	0.857	0.083	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	2.21	0.15	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	12.7	0.9	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	991	120	µg/l	13	R	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.294	0.056	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	10.6	1.9	µg/l	13	H	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0225	0.0050	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.371	0.075	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.495	0.093	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	2.43	0.55	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	6.26	0.48	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.575	0.109	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	2.28	0.46	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	17.4	3.9	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.612	0.111	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	4.33	0.27	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	39.9	4.1	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	6.78	1.37	µg/l	13	H	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	1.10	0.20	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn	Svåheia, G2, 17/10-17					
	Grunnvann					
Labnummer	N00536765					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	18.8	1.4	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.0786	0.0056	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	1.60	0.11	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	6.35	0.41	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	20.0	1.4	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	21.9	4.4	µg/l	13	H	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.0677	0.0172	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	66.2	8.4	µg/l	13	R	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0383	0.0064	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.179	0.032	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.344	0.063	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	2.41	0.44	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.125	0.010	µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	9.20	0.60	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.352	0.068	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	1.65	0.30	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	6.29	1.34	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.312	0.058	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	8.48	0.53	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	99.3	10.0	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	12.3	2.1	µg/l	13	R	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.679	0.138	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn	Svåheia, G11, 17/10-17					
	Grunnvann					
Labnummer	N00536766					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	6.16	0.47	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.116	0.008	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	2.00	0.14	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	2.39	0.15	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	43.3	3.1	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	40.0	8.3	µg/l	13	H	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.0748	0.0299	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	57.9	7.5	µg/l	13	R	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.00997	0.00198	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.180	0.036	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.297	0.060	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	8.57	1.15	µg/l	13	R	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0176	0.0015	µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	4.19	0.33	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.300	0.059	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	20.6	3.8	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	7.51	1.68	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.266	0.050	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	6.58	0.41	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	46.0	4.6	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	33.6	2.9	µg/l	13	R	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.660	0.122	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn		Svåheia, G12, 17/10-17				
		Grunnvann				
Labnummer		N00536767				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	8.46	0.66	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.181	0.013	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	2.85	0.21	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	3.38	0.22	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	34.9	2.6	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	66.7	13.0	µg/l	13	H	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.138	0.026	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	80.2	9.9	µg/l	13	R	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.216	0.033	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.330	0.060	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	1.08	0.20	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	3.16	0.55	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.154	0.013	µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	11.0	0.7	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.695	0.139	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	15.1	3.0	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	8.78	1.99	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.281	0.051	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	8.70	0.55	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	54.6	5.4	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	19.2	2.0	µg/l	13	R	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	1.00	0.19	µg/l	13	H	MAMU



Deres prøvenavn		Svåheia, G24, 17/10-17				
		Grunnvann				
Labnummer		N00536768				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	21.2	1.6	mg/l	13	R	MAMU
Fe (Jern) ^{a ulev}	10.9	0.8	mg/l	13	R	MAMU
K (Kalium) ^{a ulev}	2.11	0.15	mg/l	13	R	MAMU
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	10.2	0.7	mg/l	13	R	MAMU
Na (Natrium) ^{a ulev}	27.0	1.9	mg/l	13	R	MAMU
Al (Aluminium) ^{a ulev}	27.2	5.1	µg/l	13	H	MAMU
As (Arsen) ^{a ulev}	0.376	0.066	µg/l	13	H	MAMU
Ba (Barium) ^{a ulev}	101	12	µg/l	13	R	MAMU
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.333	0.050	µg/l	13	H	MAMU
Co (Kobolt) ^{a ulev}	10.9	1.9	µg/l	13	H	MAMU
Cr (Krom) ^{a ulev}	2.64	0.49	µg/l	13	H	MAMU
Cu (Kopper) ^{a ulev}	1.96	0.35	µg/l	13	H	MAMU
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.181	0.015	µg/l	13	F	MAMU
Mn (Mangan) ^{a ulev}	704	44	µg/l	13	R	MAMU
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.979	0.178	µg/l	13	H	MAMU
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	12.2	2.3	µg/l	13	H	MAMU
P (Fosfor) ^{a ulev}	8.05	1.70	µg/l	13	H	MAMU
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.130	0.024	µg/l	13	H	MAMU
Si (Silisium) ^{a ulev}	9.81	0.61	mg/l	13	R	MAMU
Sr (Strontium) ^{a ulev}	106	11	µg/l	13	R	MAMU
Zn (Sink) ^{a ulev}	15.7	1.9	µg/l	13	R	MAMU
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.584	0.111	µg/l	13	H	MAMU



	Metodespesifikasjon BTEX: GC-FID og GC-MS >C5-C10: GC-FID og GC-ECD >C10-C35: GC-FID Note: resultater rapportert som < betyr ikke påvist
4	Homogenisering av prøvemateriale For mer informasjon kontakt info.on@alsglobal.com
5	Toksisitetstest, Vibrio Fischeri, «Mikrotoks» Metode: ISO 11348-2 Måleprinsipp: Inhibisjon av lys-utstråling blir bestemt ved forskjellige konsentrasjoner etter 15 min henstand fra tilsetning. Prøvevolumet blir blandet med luminescens bakterie suspensjon etter gitte forfynningsforhold. Målet er å bestemme den forfynningen som gir lavere enn 20% inhibisjon av lys-utstråling. Omregningsfaktor Akutt toksisitet angis ofte som "Toxicity Units"; TU som er lik 1000/EC ₅₀ eller 1000/IC ₅₀ der IC ₅₀ og EC ₅₀ er den forfynningen (i ml/l) der 50% effekt er påvist. (Dersom forfynningen er gitt i vol % vil TU =100/EC ₅₀). Dersom det i uforynnet prøve ikke er påvist effekter > 50%, betyr dette at EC ₅₀ ikke kan beregnes (dvs. EC ₅₀ >1000 ml/l og TU<1). Prøven er i så fall lite toksisk. En høy grad av akutt toksisitet, dvs en giftig prøve, vil altså registreres som lav EC ₅₀ /IC ₅₀ -verdi (dvs. stor forfynning) og høy TU-verdi. NOEC: Verdien av den høyeste konsentrasjonen med 0% immobilitet/hemming. LOEC: (Lowest observed effect concentration) Verdien av den laveste konsentrasjonen med statistisk signifikant påviselig effekt på test organismene sammenliknet med kontrollprøven. Negativ inhibering = Stimulering Rapporteringsgrenser (LOQ): Toksiske enheter: 1 TU Annen informasjon: Sedimentprøver gjennomgår en eluering iht EN12457-4
6	Bisfenol-A i vann Metode: Analog til DIN EN 12673-F15 Måleprinsipp: GC-MSD Rapporteringsgrenser (LOQ): 0,050 µg/l
7	Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser Metode: ISO 17353:2004 Måleprinsipp: GC-ICP-MS Rapporteringsgrenser: LOQ 1 ng/l
8	«OV-25a» Bromerte flammehemmere i vann Metode: US EPA 1614/EPA 537



Metodespesifikasjon																																																															
	Måleprinsipp: HRGC-HRMS Rapporteringsgrenser:																																																														
9	Lineære alkylbensensulfonater (LAS) i vann Metode: intern metode Måleprinsipp: HPLC-FLD Rapporteringsgrenser (LOQ): C10-Alkylbensensulfonat: 0,0050 mg/l C11-Alkylbensensulfonat: 0,0050 mg/l C12-Alkylbensensulfonat: 0,0050 mg/l C13-Alkylbensensulfonat: 0,0050 mg/l C14-Alkylbensensulfonat: 0,0050 mg/l Måleusikkerhet: 17,00%																																																														
10	Bestemmelse av alkylfenoler i vann Metode: Alle parametere med ^a EN 12673-F15 Alle parametere med ^b SPE, derivatisering Alle parametere med ^c ISO 18857 Rapporteringsgrenser: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>Fenol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>o-Kresol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>m-Kresol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>p-Kresol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,5-Dimetylphenol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>3,5-Dimetylphenol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,4-Dimetylphenol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-Etylphenol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2-n-Propylphenol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,4,6-Trimetylphenol^a</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-t-Butylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-iso-Propyl-3-metylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,6-Di-iso-propylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2-t-Butyl-4-metylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-t-Butyl-2-metylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,5-Di-iso-propylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-n-Butylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2-t-Butyl-4-etylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-n-Pentylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>6-t-Butyl-2,4-dimetylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,4-Di-s-butylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,6-Dimet-4-fen + 4-2-met.fen^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-n-Heksylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-t-Oktylphenol^c</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,6-Di-t-butylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4,6-Di-t-butyl-2-metylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2-Metyl-4-t-oktylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>2,6,Di-t-butyl-4-metylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-n-Heptylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-n-Oktylphenol^b</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> <tr><td>4-n-Nonylphenol^c</td><td style="text-align: right;">0,10 µg/l</td></tr> </tbody> </table> Måleusikkerhet: 10%	Fenol ^a	0,10 µg/l	o-Kresol ^a	0,10 µg/l	m-Kresol ^a	0,10 µg/l	p-Kresol ^a	0,10 µg/l	2,5-Dimetylphenol ^a	0,10 µg/l	3,5-Dimetylphenol ^a	0,10 µg/l	2,4-Dimetylphenol ^a	0,10 µg/l	4-Etylphenol ^a	0,10 µg/l	2-n-Propylphenol ^a	0,10 µg/l	2,4,6-Trimetylphenol ^a	0,10 µg/l	4-t-Butylphenol ^b	0,10 µg/l	4-iso-Propyl-3-metylphenol ^b	0,10 µg/l	2,6-Di-iso-propylphenol ^b	0,10 µg/l	2-t-Butyl-4-metylphenol ^b	0,10 µg/l	4-t-Butyl-2-metylphenol ^b	0,10 µg/l	2,5-Di-iso-propylphenol ^b	0,10 µg/l	4-n-Butylphenol ^b	0,10 µg/l	2-t-Butyl-4-etylphenol ^b	0,10 µg/l	4-n-Pentylphenol ^b	0,10 µg/l	6-t-Butyl-2,4-dimetylphenol ^b	0,10 µg/l	2,4-Di-s-butylphenol ^b	0,10 µg/l	2,6-Dimet-4-fen + 4-2-met.fen ^b	0,10 µg/l	4-n-Heksylphenol ^b	0,10 µg/l	4-t-Oktylphenol ^c	0,10 µg/l	2,6-Di-t-butylphenol ^b	0,10 µg/l	4,6-Di-t-butyl-2-metylphenol ^b	0,10 µg/l	2-Metyl-4-t-oktylphenol ^b	0,10 µg/l	2,6,Di-t-butyl-4-metylphenol ^b	0,10 µg/l	4-n-Heptylphenol ^b	0,10 µg/l	4-n-Oktylphenol ^b	0,10 µg/l	4-n-Nonylphenol ^c	0,10 µg/l
Fenol ^a	0,10 µg/l																																																														
o-Kresol ^a	0,10 µg/l																																																														
m-Kresol ^a	0,10 µg/l																																																														
p-Kresol ^a	0,10 µg/l																																																														
2,5-Dimetylphenol ^a	0,10 µg/l																																																														
3,5-Dimetylphenol ^a	0,10 µg/l																																																														
2,4-Dimetylphenol ^a	0,10 µg/l																																																														
4-Etylphenol ^a	0,10 µg/l																																																														
2-n-Propylphenol ^a	0,10 µg/l																																																														
2,4,6-Trimetylphenol ^a	0,10 µg/l																																																														
4-t-Butylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-iso-Propyl-3-metylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2,6-Di-iso-propylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2-t-Butyl-4-metylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-t-Butyl-2-metylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2,5-Di-iso-propylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-n-Butylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2-t-Butyl-4-etylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-n-Pentylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
6-t-Butyl-2,4-dimetylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2,4-Di-s-butylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2,6-Dimet-4-fen + 4-2-met.fen ^b	0,10 µg/l																																																														
4-n-Heksylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-t-Oktylphenol ^c	0,10 µg/l																																																														
2,6-Di-t-butylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4,6-Di-t-butyl-2-metylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2-Metyl-4-t-oktylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
2,6,Di-t-butyl-4-metylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-n-Heptylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-n-Oktylphenol ^b	0,10 µg/l																																																														
4-n-Nonylphenol ^c	0,10 µg/l																																																														
11	Bestemmelse av alkylfenoler i vann																																																														



Metodespesifikasjon																																													
Metode:	ISO 18857																																												
Rapporteringsgrenser:	4-t-Oktylfenol: 10 ng/l 4-n-Nonylfenol: 10 ng/l Iso-Nonylfenol: 100 ng/l OP1EO: 10 ng/l OP2EO: 10 ng/l OP3EO: 10 ng/l NP1EO: 100 ng/l NP2EO: 100 ng/l NP3EO: 100 ng/l																																												
Måleusikkerhet:	Oktylfenol/Nonylfenol: 11,40% Etoksilater: 12,20%																																												
12	Bestemmelse av fenoksyryrer Metode: DIN 38407-35 Måleprinsipp: GC-MSD Rapporteringsgrenser: 0,05 µg/l																																												
13	«V-2» Metaller i rent vann/ferskvann 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. 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. Rapporteringsgrenser: <table border="0" style="width: 100%;"> <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																																												



Utf ¹											
	Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon										
3	<p>Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland</p> <p>Lokalisering av andre GBA laboratorier:</p> <table> <tr> <td>Hildesheim</td> <td>Daimlerring 37, 31135 Hildesheim</td> </tr> <tr> <td>Gelsenkirchen</td> <td>Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen</td> </tr> <tr> <td>Freiberg</td> <td>Meißner Ring 3, 09599 Freiberg</td> </tr> <tr> <td>Hameln:</td> <td>Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln</td> </tr> <tr> <td>Hamburg:</td> <td>Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg</td> </tr> </table> <p>Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon</p>	Hildesheim	Daimlerring 37, 31135 Hildesheim	Gelsenkirchen	Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen	Freiberg	Meißner Ring 3, 09599 Freiberg	Hameln:	Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln	Hamburg:	Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg
Hildesheim	Daimlerring 37, 31135 Hildesheim										
Gelsenkirchen	Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen										
Freiberg	Meißner Ring 3, 09599 Freiberg										
Hameln:	Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln										
Hamburg:	Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg										

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

Kopi sendt til:

Anke Degelmann, COWI AS, N-4612 Kristiansand, Norway.

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



Mottatt dato **2017-12-21**
 Utstedt **2018-01-08**

COWI AS
Arild Vatland
3660.04
Tordenskjoldsgate 9
N-4612 Kristiansand
Norway

Prosjekt **Svåheia - Miljøkontroll 2017**
 Bestnr **A095358**

Analyse av vann

Deres prøvenavn	Svåheia, S1, 19/12-17					
	Sigevann					
Labnummer	N00550511					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Normpakke-basic med hydrokarboner i vann	-----		Arbetsmoment	1	1	ELNO
As (Arsen) ^{a ulev}	1.83	0.34	µg/l	2	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.05		µg/l	2	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	7.18	1.57	µg/l	2	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	4.82	1.05	µg/l	2	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.02		µg/l	2	F	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	8.08	2.17	µg/l	2	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.473	0.126	µg/l	2	H	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	27.0	9.7	µg/l	2	H	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	0.0141	0.006	µg/l	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	0.00447	0.002	µg/l	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.00225		µg/l	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.00330		µg/l	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.00360		µg/l	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.00330		µg/l	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.00285		µg/l	3	2	NADO
Sum PCB-7	0.0186		µg/l	3	2	NADO
Naftalen ^{a ulev}	<0.030		µg/l	3	2	NADO
Acenaftylen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Acenaften ^{a ulev}	0.105	0.031	µg/l	3	2	NADO
Fluoren ^{a ulev}	0.072	0.018	µg/l	3	2	NADO
Fenantren ^{a ulev}	<0.020		µg/l	3	2	NADO
Antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Fluoranten ^{a ulev}	0.021	0.007	µg/l	3	2	NADO
Pyren ^{a ulev}	0.018	0.006	µg/l	3	2	NADO
Benso(a)antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Krysen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(b)fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(k)fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Dibenso(ah)antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S1, 19/12-17					
	Sigevann					
Labnummer	N00550511					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Indeno(123cd)pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Sum PAH-16	0.22		µg/l	3	2	NADO
Bensen ^{a ulev}	0.30	0.12	µg/l	3	2	NADO
Toluen ^{a ulev}	<0.50		µg/l	3	2	NADO
Etylbensen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
o-Xylen ^{a ulev}	0.22	0.09	µg/l	3	2	NADO
m/p-Xylener ^{a ulev}	0.50	0.20	µg/l	3	2	NADO
Sum BTEX	1.02		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	6.3	1.9	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	<30.0		µg/l	3	2	NADO
Sum >C5-C35	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Homogenisering	ja			4	2	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	282	35	mg/l	5	R	NADO
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	183	23	mg/l	5	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	64.6	8.0	mg/l	5	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	27.1	3.2	mg/l	5	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	62.5	13.7	µg/l	5	H	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	22.6	2.8	mg/l	5	R	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	869	109	µg/l	5	R	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	356	69	µg/l	5	H	NADO
B (Bor) ^{a ulev}	2930	356	µg/l	5	R	NADO
Akutt toks.test - Mikrotox ^{a ulev}	N/A		TU	6	2	NADO
EC50(15:15) ^{a ulev}	N/A		ml/l	6	2	NADO
EC20(15:15) ^{a ulev}	N/A		ml/l	6	2	NADO
Gj.sn.Inhibering ^{a ulev}	4.7		%	6	2	NADO
Toks-test ^{a ulev}	-----		se vedl.	6	2	NADO
Bisfenol A ^{a ulev}	0.14	0.014	µg/l	7	3	NADO
Tributyltinnkation ^{a ulev}	1.38	0.43	ng/l	8	T	NADO
FTS-6:2 ^{a ulev}	0.256	0.102	µg/l	9	2	NADO
FTS-8:2 ^{a ulev}	0.315	0.126	µg/l	9	2	NADO
PFHxS ^{a ulev}	0.124	0.037	µg/l	9	2	NADO
PFHxA ^{a ulev}	0.193	0.058	µg/l	9	2	NADO
PFOS ^{a ulev}	1.53	0.460	µg/l	9	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S1, 19/12-17					
	Sigevann					
Labnummer	N00550511					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
PFOA ^{a ulev}	1.09	0.326	µg/l	9	2	NADO
PFNA (C9 PFCA) ^{a ulev}	0.211	0.063	µg/l	9	2	NADO
PFDA (C10 PFCA) ^{a ulev}	0.179	0.072	µg/l	9	2	NADO
PFOUnDA (C11 PFCA) ^{a ulev}	0.011	0.004	µg/l	9	2	NADO
PFDoDA (C12 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFTTrDA (C13 PFCA) ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
PFTeDA (C14 PFCA) ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
N-Et FOSA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	9	2	NADO
N-Me FOSA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	9	2	NADO
N-Et FOSE ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
N-Me FOSE ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
8:2 FTOH	<0.02		µg/l	9	2	NADO
Bisfenol for alle prøvene: Forhøyet rapporteringsgrense og måleusikkerhet grunnet blank verdi. Olje for alle prøvene: Homogenisert.						



Deres prøvenavn	Svåheia, S2, 19/12-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00550512					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Normpakke-basic med hydrokarboner i vann	-----		Arbetsmoment	1	1	ELNO
As (Arsen) ^{a ulev}	6.16	1.12	µg/l	10	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.601	0.103	µg/l	10	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	11.6	2.3	µg/l	10	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	111	20	µg/l	10	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.02		µg/l	10	F	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	15.1	3.2	µg/l	10	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	66.9	13.6	µg/l	10	H	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	372	47	µg/l	10	R	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.00150		µg/l	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.00240		µg/l	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.00220		µg/l	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.00190		µg/l	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Naftalen ^{a ulev}	<0.030		µg/l	3	2	NADO
Acenaftylen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Acenaften ^{a ulev}	0.018	0.005	µg/l	3	2	NADO
Fluoren ^{a ulev}	0.019	0.005	µg/l	3	2	NADO
Fenantren ^{a ulev}	0.037	0.010	µg/l	3	2	NADO
Antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Fluoranten ^{a ulev}	0.042	0.013	µg/l	3	2	NADO
Pyren ^{a ulev}	0.043	0.013	µg/l	3	2	NADO
Benso(a)antracen ^{a ulev}	0.011	0.003	µg/l	3	2	NADO
Krysen ^{a ulev}	0.011	0.003	µg/l	3	2	NADO
Benso(b)fluoranten ^{a ulev}	0.020	0.007	µg/l	3	2	NADO
Benso(k)fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)pyren ^{a ulev}	0.014	0.004	µg/l	3	2	NADO
Dibenso(ah)antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	0.014	0.005	µg/l	3	2	NADO
Indeno(123cd)pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Sum PAH-16	0.23		µg/l	3	2	NADO
Bensen ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Toluen ^{a ulev}	<0.50		µg/l	3	2	NADO
Etylbensen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
o-Xylen ^{a ulev}	<0.10		µg/l	3	2	NADO
m/p-Xylener ^{a ulev}	<0.20		µg/l	3	2	NADO
Sum BTEX	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S2, 19/12-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00550512					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	104	31.2	µg/l	3	2	NADO
Sum >C5-C35	104		µg/l	3	2	NADO
Homogenisering	ja			4	2	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	553	44	mg/l	5	R	NADO
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	72.8	7.3	mg/l	5	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	101	9	mg/l	5	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	5.26	0.63	mg/l	5	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	7350	1010	µg/l	5	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	2.27	0.27	mg/l	5	R	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	207	36	µg/l	5	R	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	209	37	µg/l	5	R	NADO
B (Bor) ^{a ulev}	1210	243	µg/l	5	R	NADO
Akutt toks.test - Mikrotox ^{a ulev}	N/A		TU	6	2	NADO
EC50(15:15) ^{a ulev}	N/A		ml/l	6	2	NADO
EC20(15:15) ^{a ulev}	N/A		ml/l	6	2	NADO
Gj.sn.Inhibering ^{a ulev}	-1.9		%	6	2	NADO
Toks-test ^{a ulev}	-----		se vedl.	6	2	NADO
Bisfenol A ^{a ulev}	<0.10		µg/l	7	3	NADO
Tributyltinnkation ^{a ulev}	5.80	1.80	ng/l	8	T	NADO
FTS-6:2 ^{a ulev}	0.032	0.013	µg/l	9	2	NADO
FTS-8:2 ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFHxS ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFHxA ^{a ulev}	0.072	0.022	µg/l	9	2	NADO
PFOS ^{a ulev}	<0.0100		µg/l	9	2	NADO
PFOA ^{a ulev}	0.0516	0.0155	µg/l	9	2	NADO
PFNA (C9 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFDA (C10 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFUnDA (C11 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFDoDA (C12 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFTTrDA (C13 PFCA) ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
PFTeDA (C14 PFCA) ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
N-Et FOSA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	9	2	NADO
N-Me FOSA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	9	2	NADO
N-Et FOSE ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
N-Me FOSE ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S2, 19/12-17 Avløpsvann					
Labnummer	N00550512					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
8:2 FTOH	<0.02		µg/l	9	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S3, 19/12-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00550513					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Normpakke-basic med hydrokarboner i vann	-----		Arbetsmoment	1	1	ELNO
As (Arsen) ^{a ulev}	2.37	0.53	µg/l	10	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	<0.05		µg/l	10	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	1.32	0.32	µg/l	10	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	59.1	10.8	µg/l	10	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0274	0.0096	µg/l	10	F	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	4.96	0.97	µg/l	10	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.25	0.25	µg/l	10	H	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	74.8	15.7	µg/l	10	H	NADO
PCB 28 ^{a ulev}	<0.0220		µg/l	3	2	NADO
PCB 52 ^{a ulev}	<0.0220		µg/l	3	2	NADO
PCB 101 ^{a ulev}	<0.0150		µg/l	3	2	NADO
PCB 118 ^{a ulev}	<0.0220		µg/l	3	2	NADO
PCB 138 ^{a ulev}	<0.0240		µg/l	3	2	NADO
PCB 153 ^{a ulev}	<0.0220		µg/l	3	2	NADO
PCB 180 ^{a ulev}	<0.0190		µg/l	3	2	NADO
Sum PCB-7	n.d.		µg/l	3	2	NADO
Naftalen ^{a ulev}	0.106	0.035	µg/l	3	2	NADO
Acenaftylen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Acenaften ^{a ulev}	0.016	0.005	µg/l	3	2	NADO
Fluoren ^{a ulev}	0.016	0.004	µg/l	3	2	NADO
Fenantren ^{a ulev}	0.021	0.005	µg/l	3	2	NADO
Antracen ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Fluoranten ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Pyren ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)antracen ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Krysen ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(b)fluoranten ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(k)fluoranten ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(a)pyren ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Dibenso(ah)antracen ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Benso(ghi)perylene ^{a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Indeno(123cd)pyren ^{^ a ulev}	<0.010		µg/l	3	2	NADO
Sum PAH-16	0.16		µg/l	3	2	NADO
Bensen ^{a ulev}	1.20	0.48	µg/l	3	2	NADO
Toluen ^{a ulev}	130	52.2	µg/l	3	2	NADO
Etylbensen ^{a ulev}	0.17	0.07	µg/l	3	2	NADO
o-Xylen ^{a ulev}	0.24	0.10	µg/l	3	2	NADO
m/p-Xylener ^{a ulev}	0.45	0.18	µg/l	3	2	NADO
Sum BTEX	132		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C5-C6 ^{a ulev}	<5.0		µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C6-C8 ^{a ulev}	55.3	22.1	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C8-C10 ^{a ulev}	12.9	5.1	µg/l	3	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S3, 19/12-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00550513					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Fraksjon >C10-C12 ^{a ulev}	85.5	25.6	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C12-C16 ^{a ulev}	910	273	µg/l	3	2	NADO
Fraksjon >C16-C35 ^{a ulev}	625	188	µg/l	3	2	NADO
Sum >C5-C35	1690		µg/l	3	2	NADO
Homogenisering	ja			4	2	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	105	8	mg/l	5	R	NADO
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	46.1	4.3	mg/l	5	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	113	10	mg/l	5	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	14.9	1.8	mg/l	5	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	721	103	µg/l	5	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.578	0.069	mg/l	5	R	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	122	21	µg/l	5	R	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	15.7	3.5	µg/l	5	H	NADO
B (Bor) ^{a ulev}	57.4	11.8	µg/l	5	R	NADO
Akutt toks.test - Mikrotox ^{a ulev}	7.0		TU	6	2	NADO
EC50(15:15) ^{a ulev}	147		ml/l	6	2	NADO
EC20(15:15) ^{a ulev}	40.5		ml/l	6	2	NADO
Gj.sn.Inhibering ^{a ulev}	95.5		%	6	2	NADO
Toks-test ^{a ulev}	-----		se vedl.	6	2	NADO
Bisfenol A ^{a ulev}	0.87	0.087	µg/l	7	3	NADO
Tributyltinnkation ^{a ulev}	3.40	1.05	ng/l	8	T	NADO
FTS-6:2 ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
FTS-8:2 ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFHxS ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFHxA ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFOS ^{a ulev}	<0.0100		µg/l	9	2	NADO
PFOA ^{a ulev}	<0.0100		µg/l	9	2	NADO
PFNA (C9 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFDA (C10 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFUnDA (C11 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFDoDA (C12 PFCA) ^{a ulev}	<0.010		µg/l	9	2	NADO
PFTTrDA (C13 PFCA) ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
PFTeDA (C14 PFCA) ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
N-Et FOSA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	9	2	NADO
N-Me FOSA ^{a ulev}	<0.050		µg/l	9	2	NADO
N-Et FOSE ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO
N-Me FOSE ^{a ulev}	<0.025		µg/l	9	2	NADO



Deres prøvenavn	Svåheia, S3, 19/12-17					
	Avløpsvann					
Labnummer	N00550513					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
8:2 FTOH	<0.02		µg/l	9	2	NADO

Deres prøvenavn	Svåheia, O1, 19/12-17					
	Rentvann					
Labnummer	N00550514					
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	3.55	0.31	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.226	0.018	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	1.18	0.11	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	1.92	0.13	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	12.3	0.9	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	200	37	µg/l	11	H	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	0.139	0.028	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	12.0	2.2	µg/l	11	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0359	0.0058	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.194	0.035	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.0890	0.0188	µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	2.94	0.51	µg/l	11	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	9.03	0.65	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.0928	0.0177	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.553	0.124	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	15.5	3.5	µg/l	11	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.68	0.31	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	1.50	0.10	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	19.9	2.1	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	23.3	3.1	µg/l	11	R	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.175	0.034	µg/l	11	H	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, O2, 19/12-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00550515				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	3.24	0.27	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.171	0.013	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	1.16	0.09	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	2.06	0.14	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	12.1	0.9	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	123	17	µg/l	11	R	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	0.132	0.028	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	8.63	1.58	µg/l	11	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0211	0.0036	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.117	0.023	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	<0.01		µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	1.26	0.26	µg/l	11	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	9.78	0.81	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.0581	0.0121	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	0.551	0.118	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	6.09	1.26	µg/l	11	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.377	0.069	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	1.23	0.08	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	17.8	1.8	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	9.89	1.98	µg/l	11	H	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.118	0.025	µg/l	11	H	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, O3, 19/12-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00550516				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	14.1	1.2	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.129	0.010	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	2.16	0.16	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	3.65	0.26	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	101	8	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	123	24	µg/l	11	H	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	0.103	0.032	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	57.3	7.5	µg/l	11	R	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0855	0.0134	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.225	0.041	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.0210	0.0061	µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	1.61	0.29	µg/l	11	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	10.5	0.9	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.106	0.021	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	1.79	0.38	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	5.24	1.43	µg/l	11	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.171	0.032	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	2.26	0.17	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	84.1	8.6	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	19.1	4.0	µg/l	11	H	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.115	0.024	µg/l	11	H	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, O16, 19/12-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00550517				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	9.89	0.83	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	7.35	0.56	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	1.35	0.10	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	4.91	0.36	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	15.0	1.4	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	10700	1370	µg/l	11	R	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	1.54	0.32	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	92.3	11.7	µg/l	11	R	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0963	0.0204	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	4.78	1.19	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	7.83	1.49	µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	14.4	1.5	µg/l	11	R	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	<0.002		µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	84.2	6.3	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.849	0.171	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	15.2	3.8	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	243	41	µg/l	11	R	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	9.92	1.89	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	11.9	0.9	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	80.0	8.5	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	38.6	3.6	µg/l	11	R	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	10.4	2.3	µg/l	11	R	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, G4, 19/12-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00550518				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	17.5	1.4	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.229	0.016	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	4.03	0.30	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	4.80	0.33	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	39.9	3.1	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	45.6	8.4	µg/l	11	H	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	0.189	0.046	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	44.4	6.1	µg/l	11	R	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.159	0.025	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.339	0.060	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.315	0.068	µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	9.70	0.96	µg/l	11	R	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0389	0.0032	µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	25.6	1.9	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	1.39	0.26	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	1.91	0.38	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	20.1	4.5	µg/l	11	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	1.07	0.19	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	7.32	0.48	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	92.1	9.4	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	34.0	3.2	µg/l	11	R	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.288	0.053	µg/l	11	H	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, G11, 19/12-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00550519				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	9.24	0.73	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.0616	0.0050	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	1.46	0.13	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	3.39	0.26	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	32.2	2.3	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	19.4	3.6	µg/l	11	H	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	0.0620	0.0280	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	44.4	6.3	µg/l	11	R	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.0103	0.0020	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.176	0.035	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.0135	0.0087	µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	2.09	0.44	µg/l	11	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0295	0.0025	µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	6.49	0.67	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.184	0.034	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	3.64	0.68	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	9.58	2.80	µg/l	11	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.202	0.041	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	6.63	0.48	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	68.3	7.2	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	4.83	1.03	µg/l	11	H	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.285	0.055	µg/l	11	H	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, G12, 19/12-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00550520				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	5.93	0.48	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	0.137	0.010	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	1.92	0.16	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	2.91	0.22	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	34.7	2.9	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	49.4	9.1	µg/l	11	H	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	0.207	0.047	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	26.3	4.4	µg/l	11	R	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.795	0.122	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	0.266	0.049	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	1.63	0.31	µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	2.86	0.50	µg/l	11	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.0319	0.0026	µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	12.1	1.1	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.740	0.140	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	11.7	2.4	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	12.3	2.8	µg/l	11	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.242	0.045	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	8.98	0.61	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	38.4	4.0	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	11.9	1.7	µg/l	11	R	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.437	0.085	µg/l	11	H	NADO



Deres prøvenavn		Svåheia, G24, 19/12-17				
		Rentvann				
Labnummer		N00550521				
Analyse	Resultater	Usikkerhet (±)	Enhet	Metode	Utført	Sign
Ca (Kalsium) ^{a ulev}	17.5	1.4	mg/l	11	R	NADO
Fe (Jern) ^{a ulev}	1.33	0.10	mg/l	11	R	NADO
K (Kalium) ^{a ulev}	3.01	0.26	mg/l	11	R	NADO
Mg (Magnesium) ^{a ulev}	6.79	0.48	mg/l	11	R	NADO
Na (Natrium) ^{a ulev}	35.1	2.5	mg/l	11	R	NADO
Al (Aluminium) ^{a ulev}	15.1	2.8	µg/l	11	H	NADO
As (Arsen) ^{a ulev}	0.275	0.054	µg/l	11	H	NADO
Ba (Barium) ^{a ulev}	19.3	3.7	µg/l	11	H	NADO
Cd (Kadmium) ^{a ulev}	0.118	0.018	µg/l	11	H	NADO
Co (Kobolt) ^{a ulev}	2.91	0.53	µg/l	11	H	NADO
Cr (Krom) ^{a ulev}	0.629	0.136	µg/l	11	H	NADO
Cu (Kopper) ^{a ulev}	3.01	0.62	µg/l	11	H	NADO
Hg (Kvikksølv) ^{a ulev}	0.190	0.016	µg/l	11	F	NADO
Mn (Mangan) ^{a ulev}	250	18	µg/l	11	R	NADO
Mo (Molybden) ^{a ulev}	0.934	0.186	µg/l	11	H	NADO
Ni (Nikkel) ^{a ulev}	4.48	0.83	µg/l	11	H	NADO
P (Fosfor) ^{a ulev}	9.23	1.94	µg/l	11	H	NADO
Pb (Bly) ^{a ulev}	0.156	0.030	µg/l	11	H	NADO
Si (Silisium) ^{a ulev}	8.24	0.58	mg/l	11	R	NADO
Sr (Strontium) ^{a ulev}	92.0	9.6	µg/l	11	R	NADO
Zn (Sink) ^{a ulev}	11.3	1.6	µg/l	11	R	NADO
V (Vanadium) ^{a ulev}	0.531	0.097	µg/l	11	H	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>Pakkenavn «Normpakke basis (med hydrokarboner)» Øvrig metodeinformasjon til de ulike analysene sees under</p>																				
2	<p>«V-3A» Tungmetaller i forurenset vann</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 konserveret med HCl.</p> <p>Rapporteringsgrenser:</p> <table border="0"> <tr><td>As, Arsenikk</td><td>1 µg/l</td></tr> <tr><td>Cd, Kadmium</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>Hg, Kvikksølv</td><td>0.02 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>Zn, Sink</td><td>2 µg/l</td></tr> </table> <p>Rapporteringsgrensene kan variere med type matriks.</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, fortynninger og lav prøvemengde.</p>	As, Arsenikk	1 µg/l	Cd, Kadmium	0.05 µg/l	Cr, Krom	0.5 µg/l	Cu, Kobber	1 µg/l	Hg, Kvikksølv	0.02 µg/l	Ni, Nikkel	0.5 µg/l	Pb, Bly	0.2 µg/l	Zn, Sink	2 µg/l				
As, Arsenikk	1 µg/l																				
Cd, Kadmium	0.05 µg/l																				
Cr, Krom	0.5 µg/l																				
Cu, Kobber	1 µg/l																				
Hg, Kvikksølv	0.02 µg/l																				
Ni, Nikkel	0.5 µg/l																				
Pb, Bly	0.2 µg/l																				
Zn, Sink	2 µg/l																				
3	<p>Bestemmelse av Normpakke (liten)</p> <p>Metode:</p> <table border="0"> <tr><td>PCB-7:</td><td>DIN 38407 part 2, EPA 8082</td></tr> <tr><td>PAH-16:</td><td>EPA 8270 og ISO 6468</td></tr> <tr><td>BTEX:</td><td>EPA 624, EPA 8260, ISO 10301 og MADEP 2004 (rev. 1.1)</td></tr> <tr><td>>C5-C10:</td><td>EPA 601, EPA 8260 og RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods</td></tr> <tr><td>>C10-C35:</td><td>ISO 9377-2</td></tr> </table> <p>Måleprinsipp:</p> <table border="0"> <tr><td>PCB-7:</td><td>GC-ECD</td></tr> <tr><td>PAH-16:</td><td>GC-MS</td></tr> <tr><td>BTEX:</td><td>GC-FID og GC-MS</td></tr> <tr><td>>C5-C10:</td><td>GC-FID og GC-ECD</td></tr> <tr><td>>C10-C35:</td><td>GC-FID</td></tr> </table>	PCB-7:	DIN 38407 part 2, EPA 8082	PAH-16:	EPA 8270 og ISO 6468	BTEX:	EPA 624, EPA 8260, ISO 10301 og MADEP 2004 (rev. 1.1)	>C5-C10:	EPA 601, EPA 8260 og RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods	>C10-C35:	ISO 9377-2	PCB-7:	GC-ECD	PAH-16:	GC-MS	BTEX:	GC-FID og GC-MS	>C5-C10:	GC-FID og GC-ECD	>C10-C35:	GC-FID
PCB-7:	DIN 38407 part 2, EPA 8082																				
PAH-16:	EPA 8270 og ISO 6468																				
BTEX:	EPA 624, EPA 8260, ISO 10301 og MADEP 2004 (rev. 1.1)																				
>C5-C10:	EPA 601, EPA 8260 og RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods																				
>C10-C35:	ISO 9377-2																				
PCB-7:	GC-ECD																				
PAH-16:	GC-MS																				
BTEX:	GC-FID og GC-MS																				
>C5-C10:	GC-FID og GC-ECD																				
>C10-C35:	GC-FID																				



	Metodespesifikasjon
	Note: resultater rapportert som < betyr ikke påvist
4	Homogenisering av prøvemateriale For mer informasjon kontakt info.on@alsglobal.com
5	Metaller i vann, tillegg til hovedpakke Metode: Se analysebeskrivelse for øvrige elementer. Enkelte elementer er ikke standard med i pakkene og blir bestilt som tillegg til hovedpakkene. Rapporteringsgrense varierer med pakken.
6	Toksisitetstest, Vibrio Fischeri, «Mikrotoks» Metode: ISO 11348-2 Måleprinsipp: Inhibisjon av lys-utstråling blir bestemt ved forskjellige konsentrasjoner etter 15 min henstand fra tilsetning. Prøvevolumet blir blandet med luminescens bakterie suspensjon etter gitte fortynningsforhold. Målet er å bestemme den fortynningen som gir lavere enn 20% inhibisjon av lys-utstråling. Omregningsfaktor Akutt toksisitet angis ofte som "Toxicity Units"; TU som er lik 1000/EC ₅₀ eller 1000/IC ₅₀ der IC ₅₀ og EC ₅₀ er den fortynningen (i ml/l) der 50% effekt er påvist. (Dersom fortynningen er gitt i vol % vil TU =100/EC ₅₀). Dersom det i uforynnet prøve ikke er påvist effekter > 50%, betyr dette at EC ₅₀ ikke kan beregnes (dvs. EC ₅₀ >1000 ml/l og TU<1). Prøven er i så fall lite toksisk. En høy grad av akutt toksisitet, dvs en giftig prøve, vil altså registreres som lav EC ₅₀ /IC ₅₀ -verdi (dvs. stor fortynning) og høy TU-verdi. NOEC: Verdien av den høyeste konsentrasjonen med 0% immobilitet/hemming. LOEC: (Lowest observed effect concentration) Verdien av den laveste konsentrasjonen med statistisk signifikant påviselig effekt på test organismene sammenliknet med kontrollprøven. Negativ inhibering = Stimulering Rapporteringsgrenser (LOQ): Toksiske enheter: 1 TU Annen informasjon: Sedimentprøver gjennomgår en eluering iht EN12457-4
7	Bisfenol-A i vann Metode: Analog til DIN EN 12673-F15 Måleprinsipp: GC-MSD Rapporteringsgrenser (LOQ): 0,050 µg/l
8	Bestemmelse av tinnorganiske forbindelser Metode: ISO 17353:2004 Måleprinsipp: GC-ICP-MS



Metodespesifikasjon																																																	
	Rapporteringsgrenser: LOQ 1 ng/l																																																
9	<p>Bestemmelse av perfluoreerte komponenter i vann, pakke OV-34E som inkluderer 8:2 FTOH</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>(Perfluormonoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFDA</td><td>(Perfluordekanoat)</td><td>0,01</td></tr> <tr><td>PFDUndA</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-heptadekafluor-oktansulfonamid)</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>N-Me FOSA</td><td>(N-metyl-heptadekafluor-oktansulfonamid)</td><td>0,05</td></tr> <tr><td>N-Et FOSE</td><td>(N-etyl-heptadekafluor-oktansulfonamidetanol)</td><td>0,025</td></tr> <tr><td>N-Me FOSE</td><td>(N-metyl-heptadekafluor-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	(Perfluormonoat)	0,01	PFDA	(Perfluordekanoat)	0,01	PFDUndA	(Perfluorundekanoat)	0,01	PFDoDA	(Perfluordodekanoat)	0,01	PFTTrDA	(Perfluortridekanoat)	0,025	PFTeDA	(Perfluortetradekanoat)	0,025	N-Et FOSA	(N-etyl-heptadekafluor-oktansulfonamid)	0,05	N-Me FOSA	(N-metyl-heptadekafluor-oktansulfonamid)	0,05	N-Et FOSE	(N-etyl-heptadekafluor-oktansulfonamidetanol)	0,025	N-Me FOSE	(N-metyl-heptadekafluor-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	(Perfluormonoat)	0,01																																															
PFDA	(Perfluordekanoat)	0,01																																															
PFDUndA	(Perfluorundekanoat)	0,01																																															
PFDoDA	(Perfluordodekanoat)	0,01																																															
PFTTrDA	(Perfluortridekanoat)	0,025																																															
PFTeDA	(Perfluortetradekanoat)	0,025																																															
N-Et FOSA	(N-etyl-heptadekafluor-oktansulfonamid)	0,05																																															
N-Me FOSA	(N-metyl-heptadekafluor-oktansulfonamid)	0,05																																															
N-Et FOSE	(N-etyl-heptadekafluor-oktansulfonamidetanol)	0,025																																															
N-Me FOSE	(N-metyl-heptadekafluor-oktansulfonamidetanol)	0,025																																															
8:2 FTOH	(Fluortelomeralkohol)	0,020																																															
10	<p>«V-3B» Metaller i forurenset vann, etter oppslutning</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: 12 ml prøve blir surgjort med 1.2 ml suprapur HNO₃ og kjørt i autoklav.. Ved analyse av W blir ikke prøven surgjort før analyse. Ved analyse av Ag blir prøven konserverert med HCl.</p> <p>Rapporteringsgrenser:</p> <table border="0"> <tr><td>As, Arsenikk</td><td>0.5 µg/l</td></tr> <tr><td>Cd, Kadmium</td><td>0.05 µg/l</td></tr> <tr><td>Cr, Krom</td><td>0.9 µg/l</td></tr> <tr><td>Cu, Kobber</td><td>1 µg/l</td></tr> <tr><td>Hg, Kvikksølv</td><td>0.02 µg/l</td></tr> <tr><td>Ni, Nikkel</td><td>0.6 µg/l</td></tr> <tr><td>Pb, Bly</td><td>0.5 µg/l</td></tr> <tr><td>Zn, Sink</td><td>4 µg/l</td></tr> </table> <p>Rapporteringsgrensene kan variere med type matris.</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 matrisinterferens, 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>	As, Arsenikk	0.5 µg/l	Cd, Kadmium	0.05 µg/l	Cr, Krom	0.9 µg/l	Cu, Kobber	1 µg/l	Hg, Kvikksølv	0.02 µg/l	Ni, Nikkel	0.6 µg/l	Pb, Bly	0.5 µg/l	Zn, Sink	4 µg/l																																
As, Arsenikk	0.5 µg/l																																																
Cd, Kadmium	0.05 µg/l																																																
Cr, Krom	0.9 µg/l																																																
Cu, Kobber	1 µg/l																																																
Hg, Kvikksølv	0.02 µg/l																																																
Ni, Nikkel	0.6 µg/l																																																
Pb, Bly	0.5 µg/l																																																
Zn, Sink	4 µg/l																																																



Metodespesifikasjon																																													
11	<p>«V-2» Metaller i rent vann/ferskvann</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>Rapporteringsgrenser:</p> <table border="0"> <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> <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>	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																																												

Godkjenner	
ELNO	Elin Noreen
NADO	Nadide Dönmez



	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
T	GC-ICP-QMS Ansvarlig laboratorium: ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, Sverige
1	Ansvarlig laboratorium: ALS Laboratory Group Norway AS, Postboks 643 Skøyen, 0214 Oslo, Norge Leveringsadresse: Drammensveien 264, 0283 Oslo, Norge
2	Ansvarlig 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
3	Ansvarlig laboratorium: GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland Lokalisering av andre GBA laboratorier: Hildesheim Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Gelsenkirchen Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Freiberg Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Hameln: Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Hamburg: Goldschmidstraße 5, 21073 Hamburg Kontakt ALS Laboratory Group Norge, for ytterligere informasjon

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.

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



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

Kopi sendt til:
Anke Degelmann, COWI AS, N-4612 Kristiansand, Norway.
+
adeg@cowi.no

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