



*Foto: Golder Associates AS*

**Forsvarsbyggs  
skyte- og øvingsfelt (SØF)**

**Resultater fra vannprøvetaking i  
Program tungmetallovervåking  
i 2018**

**Sørli SØF**

**Region Hålogaland**

*Tittel:*

Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF)  
Resultater fra vannprøvetaking i Program tungmetallovervåking i 2018  
Sørli SØF, region Hålogaland

*Forfattere (alfabetiske):*

Rolf E. Andersen, Kim Forchhammer, Randi Kruuse-Meyer og Eli Smette Laastad

|                           |                                                     |                                                      |                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <i>Dato:</i><br>31.5.2019 | <i>Rapportnr.:</i><br>Forsvarsbygg: 0278/2019/Miljø | <i>Rapportnr.:</i><br>Golder: 1893618/2019-REHÅ-SØRL | <i>Tilgjengelighet:</i><br>Åpen |
|---------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------|

*Sammendrag:*

Forsvarsbygg rapporterer årlig fra vannprøvetaking i aktive skyte- og øvingsfelt (SØF). Denne rapporten beskriver innholdet av metaller og enkelte andre stoffer i utvalgte bekker og elver ved Sørli SØF i 2018.

*Prøvetaking:* I 2018 ble det tatt vannprøver to ganger, i de samme 11 prøvepunktene som ble tatt i 2017.

*Konklusjon:* Skytefeltet synes ikke å ha hatt noen vesentlig påvirkning på metallinnholdet i overflatevannet utenfor skytefeltet. Kontrollpunkt 13, som ligger ved skytefeltgrensa, inneholder noe forhøyede konsentrasjoner av kobber sammenliknet med referansepunkt, med gjennomsnittsverdi på 3,8 µg/l, men verdiene er under miljøkvalitetsstandardene (EQS). Punktet har store årstidsvariasjoner med forhøyede verdier vår og lave verdier høst. Bekken renner ut i den mye større Sørlielva etter ca. 150 m, der fortynningen er så stor at metallavrenning fra skytebanene ikke er sporbar ca. 1,5 km- 2 km nedstrøms i kontrollpunkt 14. Verdiene for øvrige metaller er alle veldig lave, og nivåene ligger langt under grenseverdiene for miljøkvalitetssandardene (EQS). Samtlige analyseresultater ligger langt under drikkevannsgrensene.

*Anbefaling:* Det anbefales å fortsette med prøvetaking hvert år for å få et bedre datagrunnlag. I tillegg kan det vurderes å avslutte noen av punktene i bekkene oppstrøms bekken med punkt 13 i, dvs. punktene 7, 12, 3 og 11.

|                                                                                          |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <i>Oppdragsgiver:</i><br>Forsvarsbygg                                                    | <i>Kontaktperson:</i><br>Turid Winther-Larsen |
| <i>Stikkord:</i><br>Skyte- og øvingsfelt (SØF), tungmetaller, metaller, vann, overvåking | <i>Fagområde:</i><br>Vannkvalitet             |

# Innhold

|                                                |   |
|------------------------------------------------|---|
| Innhold.....                                   | 3 |
| 1. Forsvarsbyggs metallovervåking i vann ..... | 3 |
| 2. Analyser og beregninger .....               | 3 |
| 3. Vannprøvetaking og resultater .....         | 4 |
| 4. Konklusjon og anbefalinger .....            | 7 |
| Referanseliste .....                           | 7 |

Vedlegg 1 – Analysedata Sørli 2012-2018.

Vedlegg 2 – Analysebevisene for prøvetakingen i 2018.

## 1. Forsvarsbyggs metallovervåking i vann

Forsvarsbyggs vannovervåking er knyttet til forvaltningen av og ansvaret for å dokumentere tilstanden i vann i og utenfor skyte- og øvingsfeltene (SØF). Den nasjonale overvåkingen av aktive SØF har foregått siden 1991. Overvåkingsprogrammet er beskrevet i en egen rapport /1/.

Hovedformålene med overvåkingsprogrammet er å kontrollere at:

- metallutslipp fra skytebanene ikke øker nevneverdig over tid
- utslippene ikke har noen nevneverdig negativ påvirkning på vannkvaliteten i hovedresipientene.

Denne rapporten beskriver innholdet av metaller og enkelte andre stoffer i utvalgte bekker og elver ved Sørli SØF i 2018. Resultatene fra prøvetakingen i 2018 sammenlignes med tidligere års resultater, og også med tilstandsklassene og miljøkvalitetsstandardene (EQS) gitt i vannforskriftens veileder 02:2018 /2/. For antimon (Sb) finnes det ikke egne tilstandsklasser, så Forsvarsbygg bruker grenseverdien gitt i drikkevannsforskriften (5 µg/l, /3/).

For detaljert informasjon om Sørli SØF, som områdebeskrivelse, beskrivelse av de ulike prøvepunktene, vannføring med mer, vises det til Vedlegg 1 i overvåkingsprogrammet /1/.

## 2. Analyser og beregninger

Samtlige prøver er analysert for bly, kobber, sink, antimon, pH, ledningsevne, kalsium, jern, totalt organisk karbon (TOC) og turbiditet hos Eurofins. På alle prøvene ble det gjennomført ufiltrerte analyser. Analysebevisene finnes i Vedlegg 2.

Vannforskriftens miljøkvalitetsstandarder (EQS-verdiene) gjelder filtrerte prøver. For å kunne sammenlikne med EQS-verdiene er det derfor benyttet omregningsfaktorer. Der verdier for filtrerte prøver mangler, er de for kobber og bly, beregnet ved å bruke faktorer på respektive 0,83 og 0,68. Disse faktorene er medianverdiene for samtlige prøver i overvåkingsprogrammet som er analysert både filtrert og ufiltrert. For sink og antimon er det normalt ingen nevneverdig forskjell mellom filtrerte og ufiltrerte verdier, slik at de ufiltrerte verdiene kan sammenliknes direkte med EQS-verdiene. AA-EQS gjelder for årlig gjennomsnitt mens MAC-EQS gjelder

årlig maksimalverdi. For bly gjelder AA-EQS for den biotilgjengelige andelen. Denne er beregnet ut fra følgende ligning (European Commission, 2014 /4/, 2011/5/):

$$[\text{Bly}_{\text{biotilgjengelig}}] = [\text{Bly}_{\text{filtrert}}] \times 1,2 / (1,2 + 1,2 \times ([\text{TOC}] - 1))$$

Ifølge denne ligningen er biotilgjengeligheten utelukkende avhengig av TOC, og kun når  $\text{TOC} = 1$  er den biotilgjengelige mengden bly lik den faktisk målte.

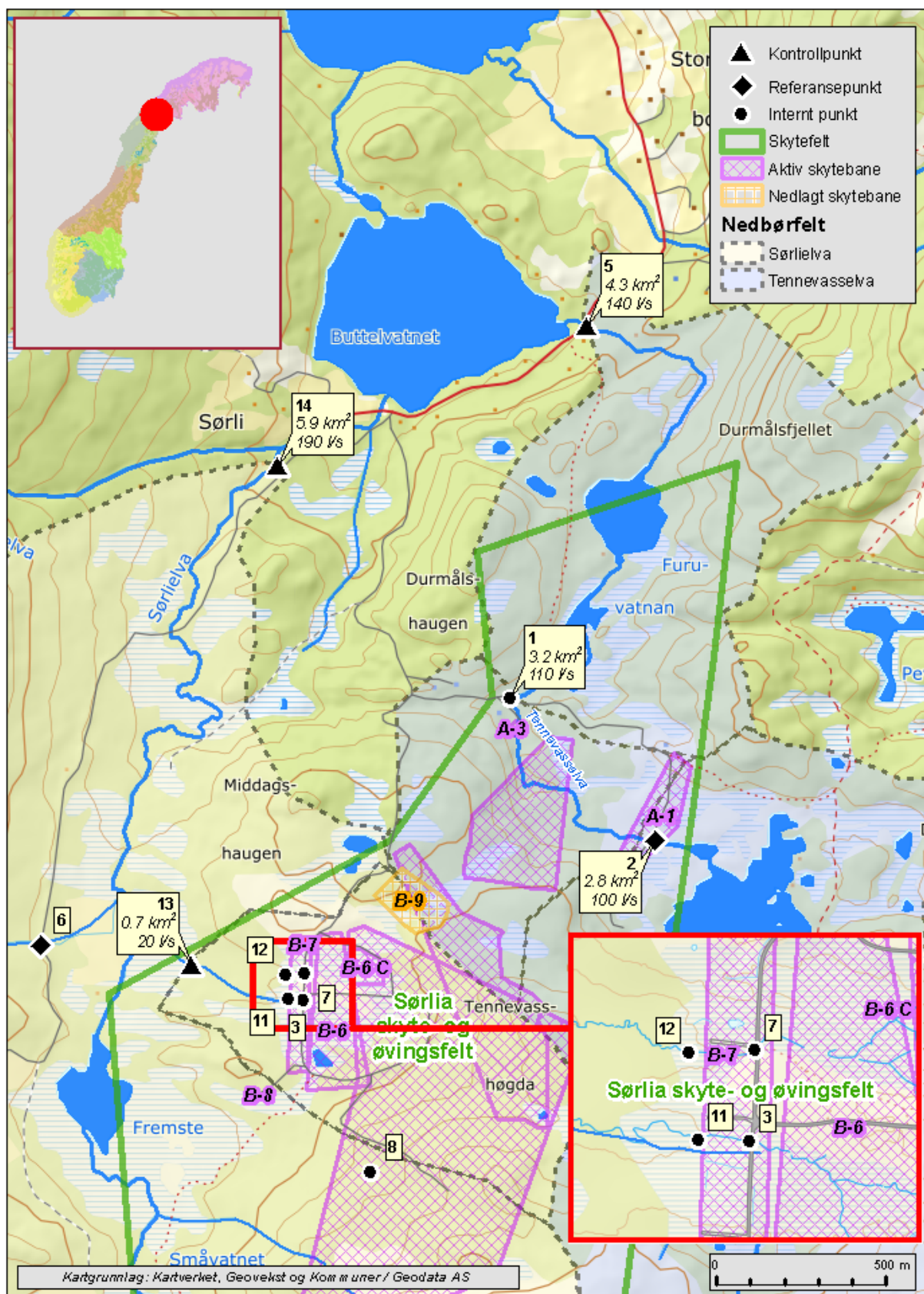
Ligningen skal egentlig baseres på den filtrerte andelen organisk karbon (DOC – Dissolved Organic Carbon) i stedet for TOC, men hittil er det TOC som har blitt analysert. Det antas at størstedelen av det organiske materialet i avrenningen som regel er i løst eller kolloidal fraksjon, slik at  $[\text{TOC}]$  vil være tilnærmet lik  $[\text{DOC}]$ . Ligningen ovenfor er bare validert i vann der konsentrasjonen av DOC er lavere enn 17, kalsium høyere enn 2 mg/l og pH er mellom 6,0 og 8,5. Disse betingelsene er med få unntak oppfylt i de største vassdragene, og for å forenkle beregningene er de derfor ikke hensyntatt.

### 3. Vannprøvetaking og resultater

---

I 2018 ble det tatt vannprøver fra 11 prøvepunkter 22. mai og 4. september. Punktene er vist i figur 1. Oversikt over alle punktene som er prøvetatt er gitt i Vedlegg 1.





Figur 1: Oversikt over punkter i overvåkingsprogram for Sørli SØF, samt aktive og nedlagte skytebaner, og de største nedbørfeltene.

I tabell 1 er resultatene for metallene i kontrollpunkt 5, 13 og 14 sammenstilt. Resultatene er sammenliknet med miljøkvalitetsstandardene AA-EQS og MAC-EQS.

I kontrollpunktene var det ingen nevneverdige forskjeller mellom resultatene i 2018 og for perioden 2012-2017 for bly, sink og antimon (tabell 1), som alle har veldig lave verdier. For kobber var gjennomsnittet for kontrollpunkt 13 noe høyere i 2018 enn 2012-2017. Punktet har store årstidsvariasjoner med høye verdier vår og lave verdier høst. Vårverdien lå i 2018 på nivå med tidligere (4,6 µg/l), men høstverdien var noe høyere (3 µg/l) i forhold til tidligere (1,5-2,4 µg/l). Dette kan ha sammenheng med at prøven ble tatt tidligere (begynnelsen av september) enn foregående år (slutten av september-oktober). Uansett ligger begge årets verdier innenfor det normale variasjonsintervall i punktet.

**Tabell 1: Sammenlikning av resultatene for 2018 med resultatene for perioden 2012-2017 for kontrollpunktene for Sørليا SØF. AA-EQS gjelder for årlig gjennomsnitt mens MAC-EQS gjelder årlig maksimalverdi. For bly gjelder AA-EQS for den biotilgjengelige andelen. Uthevede tall viser verdiene som er sammenlignet mot EQS-ene. Ingen av verdiene overskrider EQS.**

| Sørليا |                       | 2018   |               |               |              | 2012-2017 |               |               |              | AA-EQS | MAC-EQS |
|--------|-----------------------|--------|---------------|---------------|--------------|-----------|---------------|---------------|--------------|--------|---------|
| Punkt  | Stoff                 | Antall | Antall <LOQ** | Gj.snitt µg/l | Maks. µg/l   | Antall    | Antall <LOQ** | Gj.snitt µg/l | Maks. µg/l   | µg/l   | µg/l    |
| 5      | Kobber (ufiltrert)    | 2      | 1             | 0,56          | 0,88         | 9         |               | 0,84          | 1,3          |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      | 1             | <b>0,47*</b>  | <b>0,73*</b> | 9         |               | <b>0,69*</b>  | <b>1,1*</b>  | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly (ufiltrert)       | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 9         | 4             | 0,12          | 0,25         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 2             | 0,07*         | <b>0,07*</b> | 9         | 4             | 0,08*         | <b>0,17*</b> |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 2             | <b>0,02*</b>  | 0,02*        | 9         | 4             | <b>0,03*</b>  | 0,06*        | 1,2    |         |
|        | Sink (ufiltrert)      | 2      | 2             | 1             | 1            | 9         | 4             | 1,6           | 2,9          |        |         |
|        | Sink (filtrert)       | 2      | 2             | <b>1*</b>     | <b>1*</b>    | 9         | 4             | <b>1,6*</b>   | <b>2,9*</b>  | 11     | 11      |
|        | Antimon (ufiltrert)   | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 9         | 9             | 0,08          | 0,1          | 5***   | 5***    |
| 13     | Kobber (ufiltrert)    | 2      |               | 3,8           | 4,6          | 7         |               | 2,6           | 4,6          |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      |               | <b>3,2*</b>   | <b>3,8*</b>  | 7         |               | <b>2,2*</b>   | <b>3,8*</b>  | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly (ufiltrert)       | 2      | 1             | 0,15          | 0,2          | 7         | 2             | 0,22          | 0,39         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 1             | 0,1*          | <b>0,14*</b> | 7         | 2             | 0,15*         | <b>0,27*</b> |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 1             | <b>0,02*</b>  | 0,03*        | 7         | 2             | <b>0,03*</b>  | 0,04*        | 1,2    |         |
|        | Sink (ufiltrert)      | 2      | 2             | 1             | 1            | 7         | 5             | 1,4           | 2,7          |        |         |
|        | Sink (filtrert)       | 2      | 2             | <b>1*</b>     | <b>1*</b>    | 7         | 5             | <b>1,4*</b>   | <b>2,7*</b>  | 11     | 11      |
|        | Antimon (ufiltrert)   | 2      |               | 0,4           | 0,56         | 7         |               | 0,45          | 0,69         | 5***   | 5***    |
| 14     | Kobber (ufiltrert)    | 2      | 1             | 0,5           | 0,75         | 7         | 3             | 0,55          | 1,4          |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      | 1             | <b>0,42*</b>  | <b>0,62*</b> | 7         | 3             | <b>0,46*</b>  | <b>1,2*</b>  | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly (ufiltrert)       | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 7         | 5             | 0,12          | 0,29         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 2             | 0,07*         | <b>0,07*</b> | 7         | 5             | 0,08*         | <b>0,2*</b>  |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 2             | <b>0,02*</b>  | 0,02*        | 7         | 5             | <b>0,02*</b>  | 0,05*        | 1,2    |         |
|        | Sink (ufiltrert)      | 2      | 2             | 1             | 1            | 7         | 6             | 1,6           | 5,1          |        |         |
|        | Sink (filtrert)       | 2      | 2             | <b>1*</b>     | <b>1*</b>    | 7         | 6             | <b>1,6*</b>   | <b>5,1*</b>  | 11     | 11      |
|        | Antimon (ufiltrert)   | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 7         | 6             | 0,1           | 0,1          | 5***   | 5***    |

\* beregnet verdi

\*\* LOQ = kvantifiseringsgrense

\*\*\* drikkevannsnorm

Det er ingen andre nevneverdige forskjeller mellom verdiene i 2018 i forhold til 2012-2017, hverken for kontrollpunktene eller øvrige punkter.

Bekkesystemet med kontrollpunkt 13, og punktene 3, 7, 11 og 12 i to små bekker oppstrøms, er tydelig påvirket av skytebaneaktivitetene med noe forhøyde verdier av alle metallene i flere av punktene sammenlignet med referansepunktene. Påvirkningen er tydeligst for kobber, der gjennomsnittsverdiene 2012-2018 i de fem punktene varierer mellom 2,6 og 6,0 µg/l. Alle verdiene er imidlertid godt under den øvre grenseverdien for tilstandsklassene II og III (7,8 µg/l, samme for begge klassene). Den laveste verdien er i kontrollpunkt 13 lengst nedstrøms skytefeltet. Bekken renner etter ca. 150 m ut i den mye større Sørlielva, der fortynningen er så stor at effekten av skytebaneaktivitetene ikke er sporbar i kontrollpunkt 14 ca. 1,5-2 km nedstrøms. Verdiene for bly, kobber og antimon ligger langt under miljøkvalitetsstandard og drikkevannsgrensen i samtlige punkter.

## 4. Konklusjon og anbefalinger

---

Det var i 2018 ingen nevneverdige forskjeller i forhold til tidligere resultater. Det er ingen overskridelser av miljøkvalitetsstandardene i kontrollpunktene.

Samtlige resultater ligger godt under drikkevannsgrensene.

Bekken med kontrollpunkt 13 og fire andre punkter er tydelig påvirket av skytebaneaktivitetene med noe forhøyde verdier av alle metallene i flere av punktene sammenlignet med referansepunktene. Bortsett fra dette, anses skytefeltet ikke å ha noen nevneverdig påvirkning på metallinnholdet i overflatevannet i området.

Det anbefales:

- å fortsette med prøvetaking hvert år.
- å vurdere å avslutte noen av punktene i de to bekkene oppstrøms bekken med punkt 13 i, dvs. punktene 7, 12, 3 og 11. Kontrollpunkt 13 er det viktige i forhold til å måle skytefeltets påvirkning på omgivelsene.

## Referanseliste

---

- /1/ Forsvarsbygg/Golder. (2019). Overvåkingsprogram for vann i aktive skyte- og øvingsfelt. Forsvarsbyggrapport 0322/2019/Miljø, Golderrapport 1893618/2019.
- /2/ Direktoratgruppen vanndirektivet 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering.  
<http://www.vannportalen.no/globalassets/nasjonalt/dokumenter/veiledere-direktoratsgruppa/Klassifisering-av-miljotilstand-i-vann-02-2018.pdf>
- /3/ Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften);  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-22-1868?q=drikkevannsforskriften>
- /4/ European Commission. (2014). Technical guidance to implement bioavailability-based environmental quality standards for metals.
- /5/ European Commission. (2011). Lead and its Compounds. EQS sheet.

# Vedlegg 1 - Analysedata Sørliå 2012-2018

Årets resultater er markert med grå bakgrunn og fet stil. Resultater i parentes er verdier som anses som for usikre på grunn av spesielle omstendigheter eller usikkerhet omkring prøvetakingen, eller fordi de er så avvikende, at de mest sannsynlig er feil. Verdier med '<' foran viser at de er lavere enn kvantifiseringsgrensen (LOQ). En (f) i datofeltet betyr at det er analysert på en filtrert prøve. Verdier markert med '\*' er resultater etter reanalyser.

|       |                  | Antimon          | Bly              | Jern         | Kalsium    | Kobber      | Sink            | Ledn.-<br>evne | pH         | TOC        | Turbi-<br>ditet |
|-------|------------------|------------------|------------------|--------------|------------|-------------|-----------------|----------------|------------|------------|-----------------|
| Punkt | Dato             | µg/l             | µg/l             | mg/l         | mg/l       | µg/l        | µg/l            | mS/m           | -          | mg/l       | FNU             |
| 1     | 4.6.2014         | <0,1             | 0,12             |              | 3,4        | 0,41        | 1,7             |                | 7,2        | 2,5        |                 |
|       | 6.6.2014         | <0,1             | 0,11             | 0,03         | 3,3        | 0,63        | 1,5             | 3,97           | 7,1        | 1,8        | 0,14            |
|       | 14.10.2014       | <0,1             | 0,071            | 0,03         | 7,5        | 0,84        | 1,9             | 7,05           | 7,4        | 2,3        | 0,16            |
|       | 11.6.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,039        | 3,6        | 1,2         | < 2,0           | 4,14           | 7,2        | 2,7        | 0,21            |
|       | 23.9.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,041        | 5,3        | 1,3         | 2,8             | 5,6            | 7,3        | 3,3        | 0,26            |
|       | 9.6.2016         | < 0,20           | 0,28             | 0,034        | 4          | 0,99        | 2,2             | 3,95           | 7          | 2,6        | 0,18            |
|       | 11.10.2016       | < 0,20           | < 0,20           | 0,034        | 6,3        | 0,68        | < 2,0           | 5,92           | 7,3        | 3,4        | 1,6             |
|       | 28.6.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,035        | 3,1        | < 0,50      | < 2,0           | 3,05           | 7,1        | 2,4        | 0,33            |
|       | 3.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,032        | 9,8        | 1,4         | 2,5             | 7,05           | 7,5        | 2,4        | 0,26            |
|       | <b>22.5.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,048</b> | <b>3,3</b> | <b>1,1</b>  | <b>&lt; 2,0</b> | <b>3,75</b>    | <b>7,3</b> | <b>2,9</b> | <b>0,19</b>     |
|       | <b>4.9.2018</b>  | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,036</b> | <b>5,5</b> | <b>0,64</b> | <b>&lt; 2,0</b> | <b>5,2</b>     | <b>7,5</b> | <b>3,7</b> | <b>0,33</b>     |
| 2     | 4.6.2014         | <0,1             | 0,026            | 0,03         | 2,9        | 0,2         | 1,1             | 3,87           | 6,9        | 2,4        | 0,16            |
|       | 9.6.2016         | < 0,20           | 0,27             | 0,029        | 3          | < 0,50      | < 2,0           | 3,52           | 7          | 2,5        | 0,18            |
|       | 11.10.2016       | < 0,20           | 0,54*            | 0,047        | 3,1        | 2,2*        | < 2,0           | 3,73           | 6,8        | 3,7        | 0,98            |
|       | 28.6.2017        | < 0,20           | 0,43             | 0,037        | 2,5        | 1,4         | 2               | 2,7            | 6,9        | 2,3        | 0,4             |
|       | 3.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,03         | 3,2        | 1,3         | < 2,0           | 3,34           | 7,1        | 3,1        | 0,43            |
|       | <b>22.5.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,23</b>      | <b>0,048</b> | <b>2,5</b> | <b>1,1</b>  | <b>2,1</b>      | <b>2,98</b>    | <b>6,9</b> | <b>2,6</b> | <b>0,24</b>     |
|       | <b>4.9.2018</b>  | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,031</b> | <b>3,3</b> | <b>0,8</b>  | <b>&lt; 2,0</b> | <b>3,7</b>     | <b>7,2</b> | <b>3,8</b> | <b>0,28</b>     |
| 3     | 4.6.2014         | 0,3              | 0,24             | 0,06         | 2,1        | 2,2         | 1,7             | 3,02           | 6,8        | 3,4        | 0,44            |
|       | 6.6.2014         | 0,28             | 0,26             | 0,11         | 2,4        | 2,9         | 1,7             | 3,13           | 6,8        | 3,6        | 0,23            |
|       | 14.10.2014       | 0,22             | 0,1              | 0,17         | 6,5        | 1,7         | 1,4             | 6,98           | 7          | 2,8        | 0,23            |
|       | 11.6.2015        | 0,35             | 0,52             | 0,15         | 2,9        | 4           | 2,3             | 3,62           | 7          | 4,3        | 0,23            |
|       | 23.9.2015        | 0,21             | 0,27             | 0,29         | 8,4        | 2,2         | < 2,0           | 8,53           | 7,2        | 6,1        | 0,61            |
|       | 9.6.2016         | 0,39             | 0,48             | 0,14         | 3,7        | 4,6         | < 2,0           | 4,24           | 6,9        | 5,6        | 0,24            |
|       | 11.10.2016       | 0,24             | < 0,20           | 0,16         | 5,8        | 2,4         | 1,8*            | 5,99           | 6,9        | 4,2        | 0,82            |
|       | 28.6.2017        | 0,32             | 0,33             | 0,24         | 4,1        | 3,8         | < 2,0           | 4,01           | 6,9        | 4,8        | 0,5             |
|       | 3.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,38         | 8,6        | 1,9         | < 2,0           | 6,53           | 6,9        | 2,8        | 0,71            |
|       | <b>22.5.2018</b> | <b>0,31</b>      | <b>0,29</b>      | <b>0,14</b>  | <b>2,6</b> | <b>4,7</b>  | <b>&lt; 2,0</b> | <b>3,47</b>    | <b>6,9</b> | <b>5,3</b> | <b>0,25</b>     |
|       | <b>4.9.2018</b>  | <b>0,25</b>      | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,29</b>  | <b>6,6</b> | <b>3,1</b>  | <b>&lt; 2,0</b> | <b>5,8</b>     | <b>7</b>   | <b>5,3</b> | <b>0,52</b>     |
| 5     | 4.6.2014         | <0,1             | 0,085            |              | 4          | 0,35        | 2,1             |                | 7,4        | 2,4        |                 |
|       | 6.6.2014         | <0,1             | 0,066            | 0,03         | 3,8        | 0,54        | 1,3             | 4,4            | 7,2        | 2,5        | 0,18            |
|       | 14.10.2014       | <0,1             | 0,061            | 0,03         | 9,1        | 0,81        | 1,6             | 8,4            | 7,6        | 2,4        | 0,16            |



|               |                  | Antimon          | Bly              | Jern         | Kalsium    | Kobber           | Sink            | Ledn.-<br>evne | pH         | TOC        | Turbi-<br>ditet |
|---------------|------------------|------------------|------------------|--------------|------------|------------------|-----------------|----------------|------------|------------|-----------------|
| Punkt         | Dato             | µg/l             | µg/l             | mg/l         | mg/l       | µg/l             | µg/l            | mS/m           | -          | mg/l       | FNU             |
| 5<br>(forts.) | 11.6.2015        | < 0,20           | 0,2              | 0,04         | 4,4        | 1,1              | 2,9             | 4,66           | 7,3        | 2,7        | 0,27            |
|               | 23.9.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,026        | 8,3        | 1,3              | 2,3             | 7,9            | 7,6        | 3,7        | 0,2             |
|               | 9.6.2016         | < 0,20           | 0,25             | 0,034        | 5          | 0,94             | < 2,0           | 4,94           | 7,2        | 3,1        | 0,23            |
|               | 11.10.2016       | < 0,20           | < 0,20           | 0,035        | 8,2        | 0,86             | < 2,0           | 7,7            | 7,5        | 3,8        | 0,61            |
|               | 28.6.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,043        | 4,2        | 0,52             | < 2,0           | 3,78           | 7,3        | 2,3        | 0,35            |
|               | 3.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,018        | 14         | 1,1              | < 2,0           | 8,88           | 7,8        | 2,3        | 0,26            |
|               | <b>22.5.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,041</b> | <b>4,8</b> | <b>&lt; 0,50</b> | <b>&lt; 2,0</b> | <b>4,67</b>    | <b>7,5</b> | <b>2,8</b> | <b>0,21</b>     |
|               | <b>4.9.2018</b>  | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,031</b> | <b>8,5</b> | <b>0,88</b>      | <b>&lt; 2,0</b> | <b>7,19</b>    | <b>7,7</b> | <b>3,7</b> | <b>0,29</b>     |
| 6             | 6.6.2014         | <0,1             | <0,02            | 0,03         | 3,2        | 0,074            | 1,7             | 3,56           | 7,1        | 2,9        | 0,19            |
|               | 14.10.2014       | <0,1             | <0,02            | 0,03         | 8          | 0,22             | <1              | 7,63           | 7,4        | 3,6        | 0,18            |
|               | 11.6.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,04         | 3,9        | < 0,50           | < 2,0           | 4,21           | 7,3        | 3,1        | 0,2             |
|               | 23.9.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,018        | 12         | < 0,50           | < 2,0           | 10,6           | 7,6        | 5,2        | 0,11            |
|               | 9.6.2016         | < 0,20           | 0,24             | 0,043        | 5,2        | < 0,50           | < 2,0           | 5,01           | 7,1        | 3,9        | 0,23            |
|               | 11.10.2016       | < 0,20           | < 0,20           | 0,032        | 7,6        | < 0,50           | < 2,0           | 7,25           | 7,4        | 3,7        | 0,35            |
|               | 28.6.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,065        | 4,2        | < 0,50           | < 2,0           | 3,98           | 7,2        | 3,9        | 0,44            |
|               | 3.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,013        | 11         | < 0,50           | < 2,0           | 7,83           | 7,6        | 2,7        | 0,25            |
|               | <b>22.5.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,21</b>      | <b>0,043</b> | <b>2,8</b> | <b>1,5</b>       | <b>&lt; 2,0</b> | <b>3,4</b>     | <b>7,2</b> | <b>3</b>   | <b>0,23</b>     |
|               | <b>4.9.2018</b>  | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,047</b> | <b>9,1</b> | <b>&lt; 0,50</b> | <b>&lt; 2,0</b> | <b>7,3</b>     | <b>7,7</b> | <b>4,3</b> | <b>0,32</b>     |
| 7             | 4.6.2014         | 1,1              | 0,49             | 0,09         | 3,3        | 5,4              | 4,6             | 3,82           | 7          | 4,3        | 0,23            |
|               | 11.6.2015        | 1,1              | 0,51             | 0,12         | 4,2        | 7,8              | 4,6             | 4,42           | 7,1        | 6,1        | 0,14            |
|               | 23.9.2015        | 1,1              | 0,62             | 0,19         | 9,1        | 6                | 3,6             | 8,34           | 7,2        | 8          | 0,56            |
|               | 9.6.2016         | 1,3              | 0,65             | 0,12         | 5          | 7,1              | 4,6             | 5,07           | 7          | 6,8        | 0,17            |
|               | 11.10.2016       | 0,57             | < 0,20           | 0,15         | 7,2        | 3,6              | 3,2             | 7,21           | 7,1        | 4,7        | 0,45            |
|               | 28.6.2017        | 0,89             | 0,71*            | 0,26*        | 5,2        | 7,9              | 6,4*            | 4,65           | 7          | 6,5        | 0,46            |
|               | 3.10.2017        | 0,62             | 0,44             | 0,21         | 9,3        | 3,4              | 4,9             | 6,82           | 7,1        | 3,5        | 0,41            |
|               | <b>22.5.2018</b> | <b>1,1</b>       | <b>0,62*</b>     | <b>0,14</b>  | <b>3,7</b> | <b>7,9</b>       | <b>3,3</b>      | <b>4,11</b>    | <b>7</b>   | <b>6,2</b> | <b>0,23</b>     |
|               | <b>4.9.2018</b>  | <b>0,66</b>      | <b>0,28</b>      | <b>0,2</b>   | <b>7,8</b> | <b>4,2</b>       | <b>2,3</b>      | <b>7,32</b>    | <b>7,2</b> | <b>6,2</b> | <b>0,85</b>     |
| 8             | 4.6.2014         | <0,1             | 0,06             | 0,05         | 1,2        | 0,12             | 2               | 2,18           | 6,5        | 2,7        | 0,45            |
|               | 11.6.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,026        | 1,5        | < 0,50           | < 2,0           | 2,34           | 6,8        | 2,7        | <0,1            |
|               | 23.9.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,11         | 3,8        | < 0,50           | < 2,0           | 5,16           | 7          | 4,7        | 0,35            |
|               | 9.6.2016         | < 0,20           | 0,29             | 0,043        | 2          | < 0,50           | < 2,0           | 2,93           | 6,7        | 3,2        | 0,1             |
|               | 11.10.2016       | < 0,20           | < 0,20           | 0,076        | 3,4        | < 0,50           | < 2,0           | 4,26           | 7          | 2,4        | 0,25            |
|               | 28.6.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,053        | 1,8        | < 0,50           | < 2,0           | 2,59           | 6,8        | 3          | 0,39            |
|               | 3.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,054        | 4,2        | 0,54             | < 2,0           | 4,53           | 7,1        | 2          | 0,27            |
|               | <b>22.5.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,061</b> | <b>1,4</b> | <b>0,77</b>      | <b>&lt; 2,0</b> | <b>2,3</b>     | <b>6,8</b> | <b>3,4</b> | <b>0,13</b>     |
|               | <b>4.9.2018</b>  | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,07</b>  | <b>3,5</b> | <b>&lt; 0,50</b> | <b>&lt; 2,0</b> | <b>4,7</b>     | <b>7,2</b> | <b>3,2</b> | <b>1,9</b>      |
| 11            | 4.6.2014         | 0,32             | 0,31             | 0,05         | 1,8        | 2,5              | 3,9             | 2,77           | 6,8        | 3,5        | 0,3             |
|               | 11.6.2015        | 0,34             | 0,49             | 0,18         | 3          | 4                | 2,4             | 3,63           | 7          | 4,3        | 0,26            |
|               | 23.9.2015        | 0,21             | 0,3              | 0,3          | 8,5        | 2,2              | < 2,0           | 7,84           | 7,1        | 6,1        | 0,9             |
|               | 9.6.2016         | 0,41             | 0,64             | 0,14         | 3,6        | 4,6              | 3,3             | 4,22           | 6,9        | 5,7        | 0,36            |

|                |            | Antimon | Bly    | Jern  | Kalsium | Kobber | Sink   | Ledn.-<br>evne | pH  | TOC  | Turbi-<br>ditet |
|----------------|------------|---------|--------|-------|---------|--------|--------|----------------|-----|------|-----------------|
| Punkt          | Dato       | µg/l    | µg/l   | mg/l  | mg/l    | µg/l   | µg/l   | mS/m           | -   | mg/l | FNU             |
| 11<br>(forts.) | 11.10.2016 | 0,22    | < 0,20 | 0,17  | 5,6     | 2,1    | < 2,0  | 6,03           | 6,9 | 4    | 0,58            |
|                | 28.6.2017  | 0,4     | 0,37   | 0,25  | 4,2     | 3,9    | 2,1    | 3,99           | 7   | 4,9  | 0,48            |
|                | 3.10.2017  | 0,21    | 0,31   | 0,36  | 8       | 1,8    | 3,6    | 6,55           | 7,1 | 3,2  | 0,83            |
|                | 22.5.2018  | 0,29    | 0,24   | 0,14  | 3       | 3,2    | < 2,0  | 3,85           | 7,1 | 4,5  | 0,26            |
|                | 4.9.2018   | < 0,20  | < 0,20 | 0,26  | 6,4     | 2,4    | < 2,0  | 6,31           | 7,2 | 5,2  | 0,46            |
| 12             | 4.6.2014   | 1,5     | 0,9    | 0,09  | 3,3     | 7      | 9,2    | 3,8            | 7   | 4,3  | 0,33            |
|                | 11.6.2015  | 1,2     | 0,61   | 0,11  | 4,3     | 8,3    | 4,8    | 4,44           | 7,1 | 6,2  | 0,14            |
|                | 23.9.2015  | 1       | 0,58   | 0,17  | 9,5     | 6,4    | 4,3    | 9,49           | 7,4 | 8,2  | 0,3             |
|                | 9.6.2016   | 1,5     | 0,94   | 0,13  | 5,4     | 7,9    | 5      | 5,13           | 7   | 6,7  | 0,24            |
|                | 11.10.2016 | 0,6     | 0,26   | 0,11  | 9,1     | 3,6    | 2,8    | 7,4            | 7,1 | 4,9  | 0,48            |
|                | 28.6.2017  | 0,38*   | 0,29*  | 0,22* | 4,4     | 4,5    | < 2,0  | 4,17           | 7,2 | 5,1  | 0,38            |
|                | 3.10.2017  | 0,73    | 0,7    | 0,32  | 9,1     | 4,1    | 3,6    | 7,02           | 7,4 | 3,2  | 0,77            |
|                | 22.5.2018  | 1,5     | 1,1*   | 0,13  | 3,9     | 8,7    | 2,7    | 4,13           | 7   | 6,1  | 0,23            |
|                | 4.9.2018   | 0,53    | 0,32   | 0,17  | 8,4     | 5,2    | 2,6    | 6,63           | 7,3 | 5,9  | 0,43            |
| 13             | 4.6.2014   | 0,51    | 0,21   |       | 2,1     | 2,4    | 2,7    |                | 7   | 3,3  |                 |
|                | 11.6.2015  | 0,51    | 0,21   | 0,071 | 3,2     | 1,1    | < 2,0  | 3,87           | 7,1 | 4,8  | 0,15            |
|                | 23.9.2015  | 0,41    | 0,22   | 0,15  | 8,5     | 2,4    | < 2,0  | 8,99           | 7,4 | 6,5  | 0,31            |
|                | 9.6.2016   | 0,69    | 0,39   | 0,11  | 4,2     | 4,6    | 2,2    | 4,46           | 7   | 5,9  | 0,34            |
|                | 11.10.2016 | 0,29    | < 0,20 | 0,11  | 6,8     | 2,3    | < 2,0  | 6,49           | 7,2 | 4,2  | 0,41            |
|                | 28.6.2017  | 0,48    | 0,3    | 0,21* | 4,3     | 4,2    | < 2,0  | 4,15           | 7,1 | 5    | 0,38            |
|                | 3.10.2017  | 0,27    | < 0,20 | 0,16  | 7,2     | 1,5    | < 2,0  | 6,78           | 7,4 | 2,7  | 0,39            |
|                | 22.5.2018  | 0,56    | 0,2    | 0,12  | 3,1     | 4,6    | < 2,0  | 3,85           | 7,1 | 5    | 0,22            |
|                | 4.9.2018   | 0,25    | < 0,20 | 0,19  | 6,9     | 3      | < 2,0  | 6,84           | 7,4 | 5,1  | 0,47            |
| 14             | 4.6.2014   | 0,1     | 0,069  |       | 2,7     | 0,41   | 5,1    |                | 7,2 | 3    |                 |
|                | 11.6.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,056 | 2,8     | < 0,50 | < 2,0  | 3,6            | 7,2 | 3,2  | 0,3             |
|                | 23.9.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,1   | 8,3     | < 0,50 | < 2,0  | 8,11           | 7,6 | 5,3  | 0,33            |
|                | 9.6.2016   | < 0,20  | 0,29   | 0,084 | 3,7     | 0,77   | < 2,0  | 3,94           | 6,9 | 4,3  | 0,28            |
|                | 11.10.2016 | < 0,20  | < 0,20 | 0,079 | 7,2     | 1,4    | < 2,0* | 6,43           | 7,4 | 3,8  | 0,22            |
|                | 28.6.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,077 | 3,3     | 0,52   | < 2,0  | 3,29           | 7,2 | 3,1  | 0,45            |
|                | 3.10.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,051 | 10      | < 0,50 | < 2,0  | 7,27           | 7,6 | 2,7  | 0,24            |
|                | 22.5.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,093 | 2,9     | 0,75   | < 2,0  | 3,28           | 7,2 | 3,7  | 0,52            |
|                | 4.9.2018   | < 0,20  | < 0,20 | 0,078 | 6,8     | < 0,50 | < 2,0  | 6,54           | 7,6 | 4,7  | 0,41            |



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. 965 141 618 MVA

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

Forsvarsbygg  
Pb 405 Sentrum  
0103 OSLO  
Attn: Turid Winther-Larsen

**AR-18-MM-011399-02**

**EUNOMO-00196442**

Prøvemottak: 24.05.2018  
Temperatur:  
Analyseperiode: 24.05.2018-05.06.2018  
Referanse: Tungmetall  
overflatevann Sørlia  
SØF, uke 21

## ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere  
tilsendt analyserapport.  
AR-18-MM-011399XX

### Merknader prøveserie:

Versjon 2: reanalyse bekrefter resultat for Pb på prøve 439-2018-05240035(SØRL\_012) og 439-2018-05240036(SØRL\_007).

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240033 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_001          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.3               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 3.75              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.19              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 2.9               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 1.1               | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 48                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.3               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240029 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_002          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 6.9               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 2.98              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.24              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 2.6               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.23              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 1.1               | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 2.1               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 48                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 2.5               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240028 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_003          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 6.9               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 3.47              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.25              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.3               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.29              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 4.7               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.31              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 140               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 2.6               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn    &gt;: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240030 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_005          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.5               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 4.67              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.21              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 2.8               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | < 0.50            | µg/l              | 0.5           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 41                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 4.8               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240031 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_006          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.2               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 3.40              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.23              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 3.0               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.21              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 1.5               | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 43                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 2.8               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240036 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_007          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.0               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 4.11              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.23              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 6.2               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.62              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 7.9               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 3.3               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 1.1               | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 140               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.7               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240038 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_008          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 6.8               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 2.30              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.13              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 3.4               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 0.77              | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 61                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 1.4               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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



|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240034 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_011          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.1               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 3.85              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.26              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 4.5               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.24              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 3.2               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.29              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 140               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.0               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

| Prøvenr.: 439-2018-05240035                  | Prøvetakingsdato: 22.05.2018 |       |      |     |                              |
|----------------------------------------------|------------------------------|-------|------|-----|------------------------------|
| Prøvetype: Overflatevann                     | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |       |      |     |                              |
| Prøvemerkning: SØRL_012                      | Analysestartdato: 24.05.2018 |       |      |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat                     | Enhet | LOQ  | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.0                          |       | 1    |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 4.13                         | mS/m  | 0.1  | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.23                         | FNU   | 0.1  | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 6.1                          | mg/l  | 0.3  | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                              |       |      |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 1.1                          | µg/l  | 0.2  | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                              |       |      |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 8.7                          | µg/l  | 0.5  | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                              |       |      |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 2.7                          | µg/l  | 2    | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                              |       |      |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 1.5                          | µg/l  | 0.2  | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                              |       |      |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 130                          | µg/l  | 2    | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.9                          | mg/l  | 0.05 | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240032 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_013          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.1               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 3.85              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.22              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.0               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.20              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 4.6               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.56              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 120               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.1               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-05240037 | Prøvetakingsdato: | 22.05.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_014          | Analysestartdato: | 24.05.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.2               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 3.28              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.52              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 3.7               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 0.75              | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 93                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 2.9               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn    &gt;: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

SØF-prosjekt (golder\_fb\_sof@golder.no)

Kim Forchhammer (Kim\_Forchhammer@golder.se)

**Moss 05.06.2018**

A handwritten signature in blue ink, reading "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn    &gt;: Større enn    nd: Ikke påvist    Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. 965 141 618 MVA

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

Forsvarsbygg  
Pb 405 Sentrum  
0103 OSLO  
Attn: Turid Winther-Larsen

**AR-18-MM-025469-01**

**EUNOMO-00205666**

Prøvemottak: 06.09.2018  
Temperatur:  
Analyseperiode: 06.09.2018-12.09.2018  
Referanse: Tungmetall  
overflatevann Sørlia  
SØF, uke 36

## ANALYSERAPPORT

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060158 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_001          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.5               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 5.20              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.33              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 3.7               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 0.64              | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 36                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 5.5               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060159 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_002          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.2               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 3.70              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.28              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 3.8               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 0.80              | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 31                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.3               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060160 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_003          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.0               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 5.80              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.52              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.3               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 3.1               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.25              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 290               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 6.6               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060150 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_005          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.7               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 7.19              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.29              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 3.7               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 0.88              | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 31                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 8.5               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060156 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_006          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.7               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 7.30              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.32              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 4.3               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | < 0.50            | µg/l              | 0.5           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 47                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 9.1               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060154 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_007          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.2               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 7.32              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.85              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 6.2               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.28              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 4.2               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 2.3               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.66              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 200               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 7.8               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060157 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_008          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.2               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 4.70              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 1.9               | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 3.2               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | < 0.50            | µg/l              | 0.5           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 70                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.5               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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



|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060155 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_011          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.2               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 6.31              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.46              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.2               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 2.4               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 260               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 6.4               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

| Prøvenr.: 439-2018-09060153                  | Prøvetakingsdato: 04.09.2018 |       |      |     |                              |
|----------------------------------------------|------------------------------|-------|------|-----|------------------------------|
| Prøvetype: Overflatevann                     | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |       |      |     |                              |
| Prøvemerkning: SØRL_012                      | Analysestartdato: 06.09.2018 |       |      |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat                     | Enhet | LOQ  | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.3                          |       | 1    |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 6.63                         | mS/m  | 0.1  | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.43                         | FNU   | 0.1  | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.9                          | mg/l  | 0.3  | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                              |       |      |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.32                         | µg/l  | 0.2  | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                              |       |      |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 5.2                          | µg/l  | 0.5  | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                              |       |      |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 2.6                          | µg/l  | 2    | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                              |       |      |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.53                         | µg/l  | 0.2  | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                              |       |      |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 170                          | µg/l  | 2    | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 8.4                          | mg/l  | 0.05 | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn    >: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060151 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_013          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.4               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 6.84              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.47              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.1               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 3.0               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.25              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 190               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 6.9               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-09060152 | Prøvetakingsdato: | 04.09.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | SØRL_014          | Analysestartdato: | 06.09.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.6               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 6.54              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.41              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 4.7               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | < 0.50            | µg/l              | 0.5           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 78                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 6.8               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn    &gt;: Større enn    nd: Ikke påvist.    Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

SØF-prosjekt (golder\_fb\_sof@golder.no)

Kim Forchhammer (Kim\_Forchhammer@golder.se)

**Moss 12.09.2018**-----  
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

&lt;: Mindre enn    &gt;: Større enn    nd: Ikke påvist    Bakteriologiske resultater angitt som &lt;1, &lt;50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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