



*Foto: Golder Associates AS*

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

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

**Mauken og Blåtind SØF**

**Region nord**

**Tittel:**

Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF)  
Resultater fra vannprøvetaking i Program tungmetallovervåking i 2018  
Mauken og Blåtind skyte- og øvingsfelt, region nord

**Forfattere (alfabetisk):**

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

**Dato:**

31.5.2019

**Rapportnr.:**

Forsvarsbygg: 0269/2019/Miljø

**Rapportnr.:**

Golder: 1893618/2019-RENO-MAUK

**Tilgjengelighet:**

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 Mauken og Blåtind SØF i 2018.

**Prøvetaking:** I 2018 ble det i Mauken og Blåtind tatt vannprøver i de samme 16 punktene (åtte i hvert område) som ble prøvetatt i 2017.

**Konklusjon:** Det er ingen nevneverdige endringer i verdiene i 2018 i forhold til tidligere. I Blåtind er verdiene for metallene gjennomgående veldig lave, og i de tre kontrollpunktene er flertallet av verdiene som er målt i perioden 2012-2018 under kvantifiseringsgrensen for metallene. I Mauken er påvirkningen fra skytefeltet tydelig med hensyn til kobber. Påvirkningen er begrenset til enkelte punkter (M6, M10 OG M11) i mindre bekker, der skytebaner utgjør en stor del av nedbørfeltet, samt kontrollpunkt M7, som ligger nedstrøms to av de mest påvirkede punktene. Kobberverdiene i kontrollpunktet M7 er godt under miljøkvalitetsstandardene AA-EQS, og anses derfor ikke ha noen miljømessig betydning. Det er ikke tegn på økende kobberverdier de siste 10 årene.

I andre punkter er verdiene gjennomgående lave, og totalt sett har skytefeltet ingen nevneverdig påvirkning på vannkvaliteten i området.

**Anbefaling:** Det anbefales å fortsette overvåkingsprogrammet som planlagt, med prøver i samme 16 punkter hvert år.

**Oppdragsgiver:**

Forsvarsbygg

**Kontaktperson:**

Turid Winther-Larsen

**Stikkord:**

Skyte- og øvingsfelt (SØF), tungmetaller, metaller, vann, overvåking

**Fagområde:**

Vannkvalitet

# Innhold

|                                               |   |
|-----------------------------------------------|---|
| Innhold.....                                  | 3 |
| 1. Forsvarsbyggs metallovervåking i vann..... | 3 |
| 2. Analyser og beregninger.....               | 3 |
| 3. Vannprøvetaking 2018.....                  | 4 |
| 4. Konklusjon og anbefalinger.....            | 9 |
| Referanseliste.....                           | 9 |

Vedlegg 1 – Analysedata Mauken og Blåtind 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 Mauken og Blåtind SØF i 2018. Tidligere år har de to delområdene (Mauken og Blåtind) blitt rapportert hver for seg, men fra og med denne rapporten rapporteres de samlet. 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 Mauken og Blåtind 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 prøvene i punkt M4 og M36 ble det gjennomført både filtrerte og ufiltrerte analyser, mens det i øvrige punkter kun ble 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/):

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

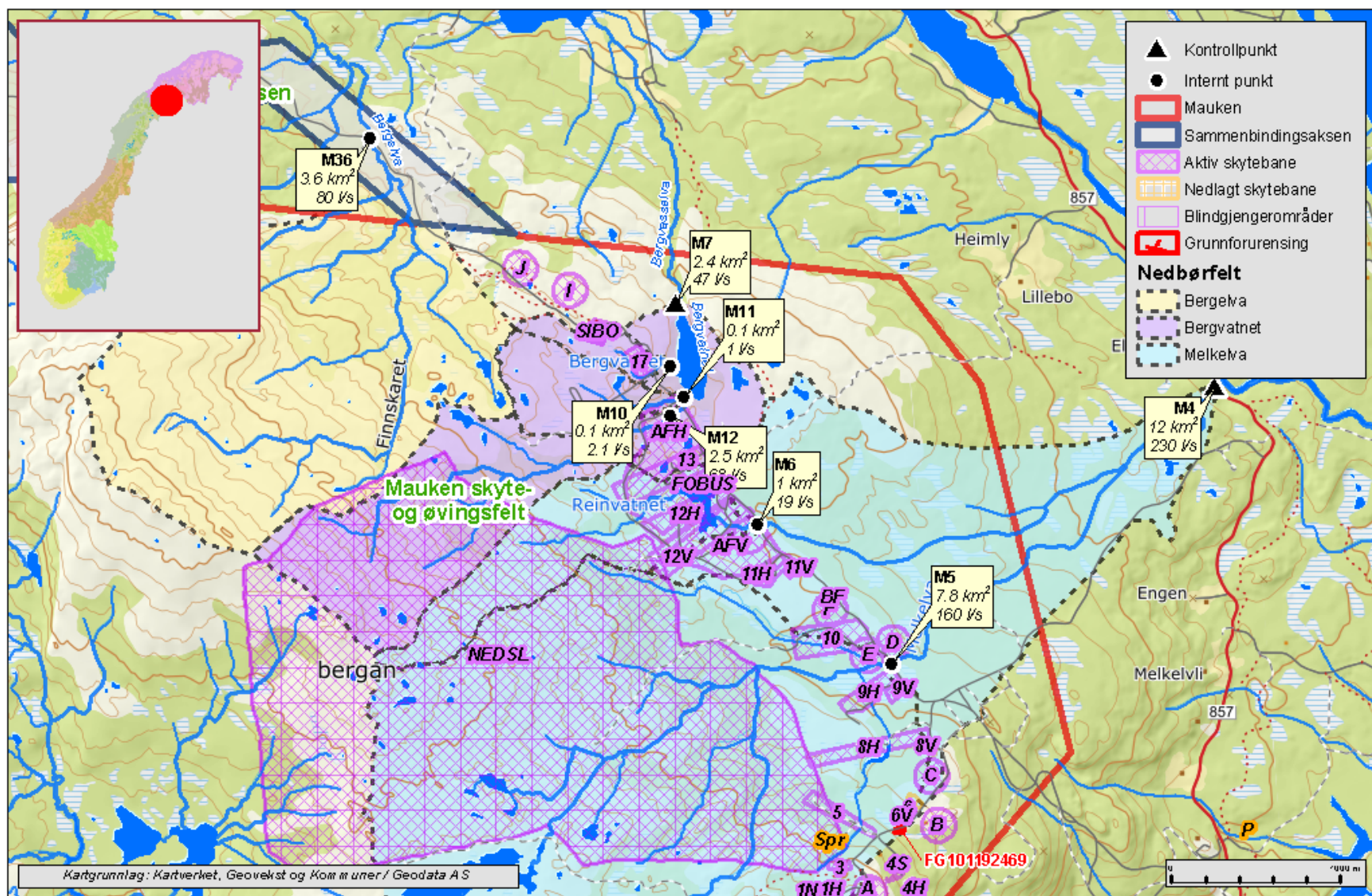
Ifølge denne ligningen er biotilgjengeligheten utelukkende avhengig av TOC, og kun når  $\text{TOC} = 1$  er den biotilgjengelige mengden bly lik den faktisk målte.

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.

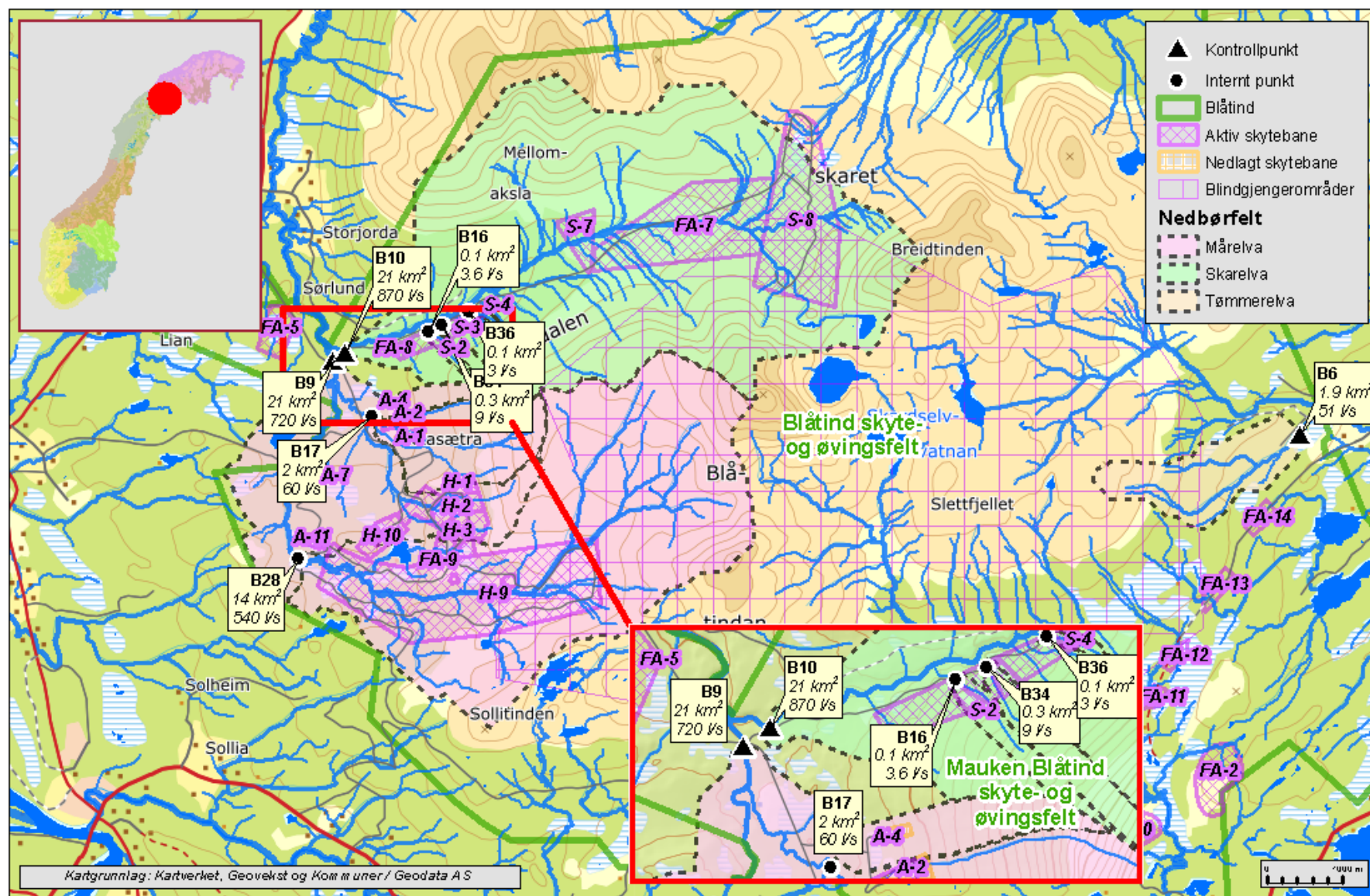
### 3. Vannprøvetaking 2018

---

I 2018 ble det tatt vannprøver henholdsvis 15. juni og 2. oktober i Mauken, og 14. juni og 4. oktober i Blåtind. I begge SØF ble det tatt ut vannprøver i samme åtte punktene som ble prøvetatt i 2017. Punktene i Mauken SØF er vist i figur 1, mens punktene i Blåtind SØF er vist i figur 2.



Figur 1: Oversikt over punkter i overvåkingsprogram for Mauken SØF, samt aktive og nedlagte skytebaner og nedbørfelt for punktene. Grunnforurensning: FG pluss nisifrede tall er ID-nummer i Forsvarsbygg sin database.



Figur 2: Oversikt over punkter i overvåkingsprogram for Blåtind SØF, samt aktive og nedlagte skytebaner og nedbørfelt for punktene.

I tabell 1 er resultatene for metallene i kontrollpunktene sammenstilt. Resultatene er sammenliknet med miljøkvalitetsstandardene AA-EQS og MAC-EQS, og for antimon med drikkevannsnormen.

I Mauken og Blåtind var det ingen nevneverdige endringer i 2018 i forhold til resultatene for 2012-2017. Dette gjelder alle punkter og alle parametere.

**Tabell 1: Sammenlikning av resultatene for 2018 med resultatene for perioden 2012-2017 for kontrollpunktene for Mauken og Blåtind 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 sammenliknet mot EQS-ene. Ingen av verdiene overskrider EQS.**

| Mauken |                       | 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    |
| M4     | Kobber                | 2      |               | 1,8           | 2,2          | 14        |               | 1,6           | 2,2          |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      |               | <b>1,8</b>    | <b>1,9</b>   | 14        |               | <b>1,4*</b>   | <b>1,8*</b>  | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly                   | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 14        | 11            | 0,13          | 0,37         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 2             | 0,02          | <b>0,03</b>  | 14        | 11            | 0,08*         | <b>0,25*</b> |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 2             | <b>0,005*</b> | 0,01*        | 14        | 11            | <b>0,02*</b>  | 0,05*        | 1,2    |         |
|        | Sink                  | 2      | 2             | <b>1</b>      | <b>1</b>     | 14        | 14            | <b>1,1</b>    | <b>2</b>     | 11     | 11      |
|        | Antimon               | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 14        | 11            | 0,1           | 0,12         | 5***   | 5***    |
| M7     | Kobber                | 2      |               | 3,7           | 4,1          | 14        |               | 3,3           | 4            |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      |               | <b>3,1*</b>   | <b>3,4*</b>  | 14        |               | <b>2,7*</b>   | <b>3,3*</b>  | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly                   | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 14        | 9             | 0,17          | 0,43         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 2             | 0,07*         | <b>0,07*</b> | 14        | 9             | 0,12*         | <b>0,29*</b> |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 2             | <b>0,01*</b>  | 0,02*        | 14        | 9             | <b>0,02*</b>  | 0,05*        | 1,2    |         |
|        | Sink                  | 2      | 1             | <b>1,6</b>    | <b>2,2</b>   | 14        | 5             | <b>2,4</b>    | <b>4,4</b>   | 11     | 11      |
|        | Antimon               | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 14        | 10            | 0,12          | 0,22         | 5***   | 5***    |
| B6     | Kobber                | 2      | 2             | 0,25          | 0,25         | 12        | 9             | 0,41          | 1,9          |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      | 2             | <b>0,21*</b>  | <b>0,21*</b> | 12        | 9             | <b>0,34*</b>  | <b>1,6*</b>  | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly                   | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 12        | 12            | 0,11          | 0,25         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 2             | 0,07*         | <b>0,07*</b> | 12        | 12            | 0,07*         | <b>0,17*</b> |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 2             | <b>0,07*</b>  | 0,07*        | 12        | 12            | <b>0,05*</b>  | 0,26*        | 1,2    |         |
|        | Sink                  | 2      | 2             | <b>1</b>      | <b>1</b>     | 12        | 10            | <b>1,6</b>    | <b>4</b>     | 11     | 11      |
|        | Antimon               | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 12        | 11            | 0,09          | 0,15         | 5***   | 5***    |
| B9     | Kobber                | 2      |               | 0,96          | 1,1          | 10        | 4             | 0,6           | 1,2          |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      |               | <b>0,8*</b>   | <b>0,91*</b> | 10        | 4             | <b>0,5*</b>   | <b>1*</b>    | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly                   | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 10        | 8             | 0,12          | 0,25         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 2             | 0,07*         | <b>0,07*</b> | 10        | 8             | 0,08*         | <b>0,17*</b> |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 2             | <b>0,04*</b>  | 0,04*        | 10        | 8             | <b>0,05*</b>  | 0,13*        | 1,2    |         |
|        | Sink                  | 2      | 2             | <b>1</b>      | <b>1</b>     | 10        | 10            | <b>1,1</b>    | <b>2</b>     | 11     | 11      |
|        | Antimon               | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 10        | 10            | 0,08          | 0,1          | 5***   | 5***    |

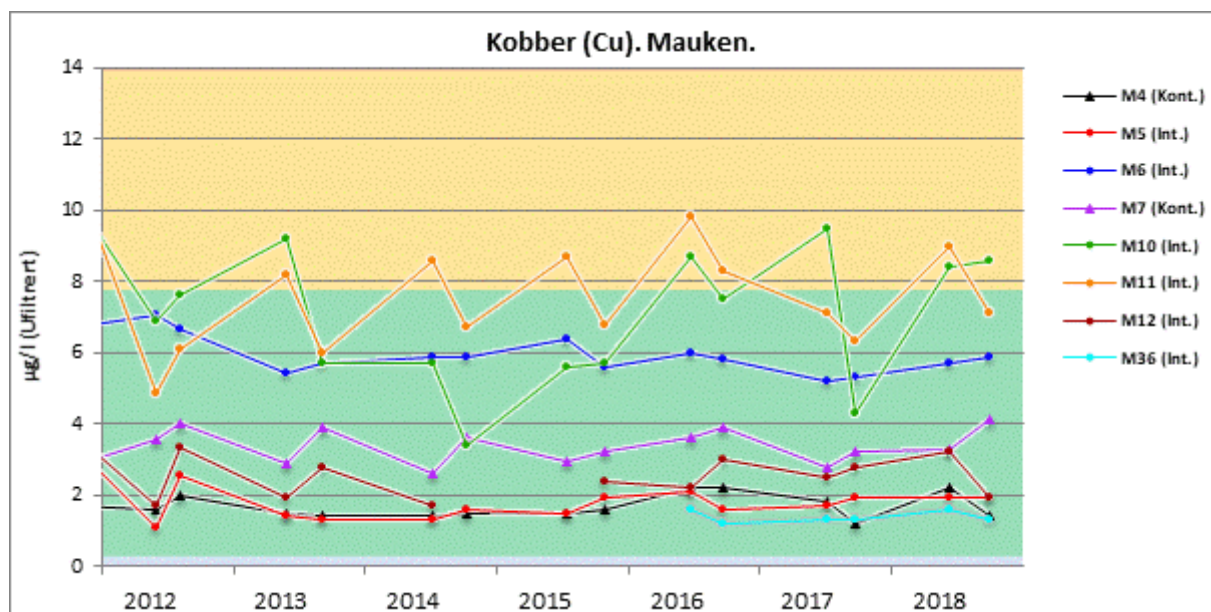
| Mauken |                       | 2018   |               |               |              | 2012-2017 |               |               |              | AA-EQS | MAC-EQS |
|--------|-----------------------|--------|---------------|---------------|--------------|-----------|---------------|---------------|--------------|--------|---------|
| 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    |
| B10    | Kobber                | 2      |               | 0,76          | 0,86         | 10        | 6             | 0,43          | 1,4          |        |         |
|        | Kobber (filtrert)     | 2      |               | <b>0,63*</b>  | <b>0,71*</b> | 10        | 6             | <b>0,36*</b>  | <b>1,1*</b>  | 7,8    | 7,8     |
|        | Bly                   | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 10        | 10            | 0,11          | 0,25         |        |         |
|        | Bly (filtrert)        | 2      | 2             | 0,07*         | <b>0,07*</b> | 10        | 10            | 0,08*         | <b>0,17*</b> |        | 14      |
|        | Bly (biotilgjengelig) | 2      | 2             | <b>0,08*</b>  | 0,09*        | 9         | 9             | <b>0,08*</b>  | 0,25*        | 1,2    |         |
|        | Sink                  | 2      | 2             | <b>1</b>      | <b>1</b>     | 10        | 10            | <b>1,1</b>    | <b>2</b>     | 11     | 11      |
|        | Antimon               | 2      | 2             | 0,1           | 0,1          | 10        | 10            | 0,08          | 0,1          | 5***   | 5***    |

\* beregnet verdi

\*\* LOQ = kvantifiseringsgrense

\*\*\* drikkevannsnorm

I Blåtind er verdiene for metallene gjennomgående veldig lave. I de tre kontrollpunktene er i alt 150 av de 176 verdiene som er målt i perioden 2012-2018 under kvantifiseringsgrensen for kobber, bly, sink og antimon. I Mauken er verdiene for kobber derimot tydelig forhøyde i internpunkt M6, M10 og M11, der verdiene oftest ligger i intervallet 5-10 µg/l (figur 3). Disse punktene ligger i mindre bekker, der skytebaner utgjør en stor del av nedbørfeltet. Nedstrøms punkt M10 og M11 ligger kontrollpunkt M7 i utløpet fra Bergvatnet. Også her er kobberverdiene forhøyde (oftest i intervallet 3-4 µg/l) i forhold til punktene M4, M5 og M36 som har de laveste verdiene (1-2 µg/l) (figur 3).



Figur 3: Kobber (Cu). Mauken. Blå bakgrunn tilsvarer tilstandsklasse I, grønn bakgrunn tilsvarer tilstandsklasse II og oransje bakgrunn tilsvarer tilstandsklasse IV (jf. veileder 02:2018 /2/).

For sink og antimon ser man i Mauken, som for kobber, forhøyde verdier i punkt M10, M11 og M7, i forhold til øvrige punkter i området. Verdiene er likevel ikke spesielt høye, godt under miljøkvalitetsstandarden AA-EQS (for sink) og drikkevannsnormen (for antimon). For bly er verdiene i alle punktene under, eller rett over kvantifiseringsgrensen.

## 4. Konklusjon og anbefalinger

---

Det er ingen nevneverdige endringer i verdiene i 2018 i forhold til tidligere.

I Blåtind er verdiene for metallene gjennomgående veldig lave, og i de tre kontrollpunktene er flertallet av verdiene som er målt i perioden 2012-2018 under kvantifiseringsgrensen for metallene. I Mauken er påvirkningen fra skytefeltet tydelig med hensyn til kobber. Påvirkningen er begrenset til enkelte punkter (M6, M10 OG M11) i mindre bekker, der skytebaner utgjør en stor del av nedbørfeltet, samt kontrollpunkt M7, som ligger nedstrøms to av de mest påvirkede punktene. Kobberverdier i kontrollpunktet M7 er godt under miljøkvalitetsstandardene AA-EQS, og anses derfor ikke ha noen miljømessig betydning. Det er ikke ingen tegn på økende kobberverdier de siste 10 årene.

I andre punkter er verdiene gjennomgående lave, og totalt sett har skytefeltet ingen nevneverdig påvirkning på vannkvaliteten i området.

Det anbefales å fortsette overvåkingsprogrammet som planlagt, med prøver i samme 16 punkter hvert år /1/.

## 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 Mauken og Blåtind 2012-2018

Årets resultater er markert med grå bakgrunn og fet stil. Resultater i parentes er verdier som anses 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             |
| B6    | 4.6.2012         | <0,1             | <0,5             | <0,01         | 19,7       | <1               | <4              | 12,1           | 7,96       | 0,65        | 0,4             |
|       | 5.9.2012         | <0,1             | <0,5             | <0,01         | 37         | <1               | <4              | 21,6           | 8,15       | 1,89        | 0,25            |
|       | 14.7.2014        | 0,15             | <0,02            | <0,02         | 15         | 0,078            | <1              | 9,94           | 7,8        | 1,3         | <0,1            |
|       | 10.10.2014       | <0,1             | <0,02            | <0,02         | 42         | 0,18             | <1              | 22,7           | 7,9        | <1          | 0,12            |
|       | 13.7.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,016         | 21         | < 0,50           | < 2,0           | 12,5           | 8          | 2,5         | <0,1            |
|       | 21.10.2015       | < 0,20           | < 0,20           | 0,0038        | 33         | < 0,50           | 3,7             | 19,3           | 7,8        | 4,7         | <0,1            |
|       | 21.6.2016        | < 0,20           | < 0,20           | 0,007         | 27         | < 0,50           | < 2,0           | 13,4           | 7,9        | 2,1         | 0,16            |
|       | 20.9.2016        | < 0,20           | < 0,20           | <0,002        | 44         | < 0,50           | < 2,0           | 22,3           | 8,2        | 2,2         | 0,12            |
|       | 25.7.2017        | < 0,20           | < 0,20           | <0,002        | 21         | 1,9              | 4               | 12,7           | 7,8        | 1,2         | 0,32            |
|       | 9.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | <0,002        | 40         | < 0,50           | < 2,0           | 20,1           | 8          | 2,9         | 0,16            |
|       | <b>14.6.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,0083</b> | <b>24</b>  | <b>&lt; 0,50</b> | <b>&lt; 2,0</b> | <b>15,1</b>    | <b>7,9</b> | <b>0,96</b> | <b>0,47</b>     |
|       | <b>4.10.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,0049</b> | <b>36</b>  | <b>&lt; 0,50</b> | <b>&lt; 2,0</b> | <b>19,6</b>    | <b>8,1</b> | <b>1,1</b>  | <b>&lt;0,1</b>  |
| B9    | 4.6.2012         | <0,1             | <0,5             | 0,125         | 4,99       | <1               | <4              | 4,64           | 7,42       | 1,28        | 0,55            |
|       | 5.9.2012         | <0,1             | <0,5             | 0,0489        | 12,3       | 1,1              | <4              | 9,35           | 7,87       | 2,12        | 0,28            |
|       | 14.7.2014        | <0,1             | 0,029            | 0,03          | 7,4        | 0,44             | <1              | 5,86           | 7,7        | 1,3         | 0,12            |
|       | 10.10.2014       | <0,1             | 0,023            | 0,04          | 15         | 0,58             | <1              | 10,7           | 7,7        | 1,4         | 0,15            |
|       | 13.7.2015        | < 0,20           | < 0,20           | 0,21          | 6,4        | 1,2              | < 2,0           | 4,88           | 7,6        | 1,2         | 0,14            |
|       | 21.10.2015       | < 0,20           | < 0,20           | 0,039         | 11         | < 0,50           | < 2,0           | 8,42           | 7,6        | 2,8         | 0,13            |
|       | 21.6.2016        | < 0,20           | < 0,20           | 0,03          | 9,5        | 0,8              | < 2,0           | 6,51           | 7,5        | 2,3         | 0,17            |
|       | 20.9.2016        | < 0,20           | < 0,20           | 0,039         | 13         | 0,61             | < 2,0           | 9,31           | 7,8        | 2,3         | 0,51            |
|       | 25.7.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,028         | 6,9        | < 0,50           | < 2,0           | 5,51           | 7,6        | 0,93        | 0,19            |
|       | 9.10.2017        | < 0,20           | < 0,20           | 0,016         | 14         | < 0,50           | < 2,0           | 8,95           | 7,8        | 1,5         | 0,17            |
|       | <b>14.6.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,025</b>  | <b>7,6</b> | <b>1,1</b>       | <b>&lt; 2,0</b> | <b>6,72</b>    | <b>7,6</b> | <b>1,7</b>  | <b>0,51</b>     |
|       | <b>4.10.2018</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>&lt; 0,20</b> | <b>0,046</b>  | <b>12</b>  | <b>0,82</b>      | <b>&lt; 2,0</b> | <b>8,57</b>    | <b>7,8</b> | <b>1,9</b>  | <b>0,14</b>     |

|       |            | 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             |
| B10   | 4.6.2012   | <0,1    | <0,5   | 0,0688 | 5,69    | <1     | <4     | 4,81           | 7,46   | 0,69   | 0,58            |
|       | 5.9.2012   | <0,1    | <0,5   | <0,01  | 10,3    | 1,36   | <4     | 7,26           | 7,78   | 1,55   | 0,23            |
|       | 14.7.2014  | <0,1    | <0,02  | <0,02  | 5,7     | 0,3    | <1     | 4,56           | 7,5    | 1,1    | 0,22            |
|       | 10.10.2014 | <0,1    | <0,02  | <0,02  | 15      | 0,29   | <1     | 10,3           | 7,8    | (26)   | 0,17            |
|       | 13.7.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,044  | 5,3     | < 0,50 | < 2,0  | 4,06           | 7,5    | 1,1    | 0,17            |
|       | 21.10.2015 | < 0,20  | < 0,20 | 0,02   | 10      | < 0,50 | < 2,0  | 6,81           | 7,5    | 1,6    | <0,1            |
|       | 21.6.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,014  | 8,3     | < 0,50 | < 2,0  | 5,43           | 7,5    | 1,4    | 0,19            |
|       | 20.9.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,017  | 12      | 0,6    | < 2,0  | 7,71           | 7,7    | 1,3    | 0,16            |
|       | 25.7.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,011  | 5,7     | < 0,50 | < 2,0  | 4,65           | 7,6    | 0,55   | 0,18            |
|       | 9.10.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,0084 | 13      | < 0,50 | < 2,0  | 8,59           | 7,7    | 1,9    | 0,25            |
|       | 14.6.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,012  | 8,1     | 0,67   | < 2,0  | 5,94           | 7,6    | 0,76   | 0,46            |
|       | 4.10.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,041  | 11      | 0,86   | < 2,0  | 7,26           | 7,7    | 0,93   | <0,1            |
| B16   | 4.6.2012   | (0,286) | (3,14) | (2,97) | (5,23)  | (9,17) | (5,98) | (4,57)         | (7,24) | (1,76) | (13,3)          |
|       | 5.9.2012   | 0,314   | 1,23   | 0,516  | 11,1    | 1,92   | <4     | 8,14           | 7,77   | 2,11   | 2,04            |
|       | 14.7.2014  | 0,16    | 0,22   | 0,11   | 11      | 1,2    | 1      | 8,27           | 7,4    | 2,5    | 0,7             |
|       | 10.10.2014 | 0,14    | 0,035  | 0,13   | 11      | 0,69   | <1     | 8,4            | 7,4    | 1,1    | 0,44            |
|       | 13.7.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,068  | 11      | 1,2    | < 2,0  | 8,36           | 7,7    | 2,9    | 0,55            |
|       | 21.10.2015 | < 0,20  | < 0,20 | 0,041  | 8,2     | 1,5    | < 2,0  | 7,15           | 7,3    | 2,8    | 0,19            |
|       | 21.6.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,026  | 9,1     | 1,6    | < 2,0  | 6,32           | 7,4    | 2,3    | 0,2             |
|       | 20.9.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,04   | 11      | 1,2    | < 2,0  | 8,14           | 7,6    | 2,2    | 0,29            |
|       | 25.7.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,046  | 8,7     | 0,71   | < 2,0  | 7,05           | 7,3    | 1,7    | 0,32            |
|       | 9.10.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,027  | 12      | < 0,50 | < 2,0  | 8,38           | 7,4    | 1,5    | 0,36            |
|       | 14.6.2018  | < 0,20  | 0,39   | 0,025  | 6,4     | 1,7    | < 2,0  | 5,77           | 7,5    | 1,9    | 0,61            |
|       | 4.10.2018  | 0,29    | < 0,20 | 0,11   | 8,6     | 1,8    | < 2,0  | 6,54           | 7,5    | 1,8    | 0,95            |
| B17   | 4.6.2012   | <0,1    | <0,5   | 0,0851 | 5,96    | 1,2    | <4     | 5,45           | 7,33   | 1,69   | 0,47            |
|       | 5.9.2012   | 0,185   | <0,5   | 0,087  | 13,4    | 1,91   | <4     | 9,92           | 7,86   | 3,39   | 0,51            |
|       | 14.7.2014  | <0,1    | <0,02  | <0,02  | 11      | 1,1    | <1     | 8,48           | 7,8    | 2,1    | 0,1             |
|       | 10.10.2014 | <0,1    | <0,02  | 0,03   | 14      | 1,1    | <1     | 10,9           | 7,6    | 2,1    | <0,1            |
|       | 13.7.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,035  | 11      | 1,6    | < 2,0  | 8,07           | 7,8    | 2,3    | <0,1            |
|       | 21.10.2015 | < 0,20  | < 0,20 | 0,025  | 14      | 1,2    | < 2,0  | 8,51           | 7,4    | 3,5    | 0,13            |
|       | 21.6.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,02   | 11      | 1,3    | < 2,0  | 7,28           | 7,4    | 2,6    | 0,16            |
|       | 20.9.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,025  | 14      | 1,3    | < 2,0  | 10,4           | 7,8    | 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             |
| B17 (forts) | 25.7.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,015  | 9,4     | 1,5    | < 2,0 | 7,63           | 7,6  | 1,6   | 0,21            |
|             | 9.10.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,015  | 15      | 1,1*   | < 2,0 | 10,3           | 7,5  | 1,9   | 0,2             |
|             | 14.6.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,031  | 7,7     | 1,8    | < 2,0 | 6,99           | 7,5  | 2,2   | 0,46            |
|             | 4.10.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,025  | 12      | 1,6    | < 2,0 | 9,12           | 7,7  | 2,1   | <0,1            |
| B28         | 13.7.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,026  | 5,1     | < 0,50 | < 2,0 | 4,13           | 7,5  | 1     | 0,14            |
|             | 21.10.2015 | < 0,20  | < 0,20 | 0,012  | 11      | < 0,50 | < 2,0 | 8,32           | 7,3  | 2     | <0,1            |
|             | 21.6.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,016  | 8,7     | < 0,50 | < 2,0 | 6,26           | 7,4  | 1,7   | 0,31            |
|             | 20.9.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,041  | 14      | 0,6    | < 2,0 | 9,08           | 7,7  | 1,7   | 0,12            |
|             | 25.7.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,022  | 6,5     | < 0,50 | < 2,0 | 5,2            | 7,5  | 0,76  | 0,21            |
|             | 9.10.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,033  | 14      | < 0,50 | < 2,0 | 8,75           | 7,5  | 1,4   | 0,18            |
|             | 14.6.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,023  | 8,2     | 1,1    | < 2,0 | 6,69           | 7,4  | 1,3   | 0,63            |
|             | 4.10.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,046  | 12      | 0,79   | < 2,0 | 8,48           | 7,6  | 1,4   | 0,11            |
| B34         | 4.6.2012   | <0,1    | <0,5   | 0,0236 | 10,7    | 3,3    | 4,93  | 7,64           | 7,43 | 1,05  | 0,4             |
|             | 5.9.2012   | <0,1    | <0,5   | 0,0152 | 22,8    | 1,22   | <4    | 13,9           | 8,05 | 1,53  | 0,51            |
|             | 14.7.2014  | <0,1    | 0,028  | 0,03   | 20      | 3,7    | 7,8   | 12,9           | 7,9  | 1,9   | 0,1             |
|             | 10.10.2014 | <0,1    | <0,02  | 0,05   | 24      | 2,1    | 8,4   | 14,6           | 7,8  | 1,2   | 0,23            |
|             | 13.7.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,028  | 21      | 2      | 3,6   | 13,5           | 8    | 3,6   | <0,1            |
|             | 21.10.2015 | < 0,20  | < 0,20 | 0,035  | 18      | 2      | 5,8   | 11,9           | 7,7  | 3,8   | 0,1             |
|             | 21.6.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,022  | 19      | 2,3    | 4,9   | 10,8           | 7,8  | 2,4   | 0,14            |
|             | 20.9.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,036  | 22      | 2,7    | 6,5   | 13,4           | 7,9  | 2,4   | 0,18            |
|             | 25.7.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,037  | 18      | 2,1    | 4,5   | 11,1           | 7,8  | 1,2   | 0,27            |
|             | 9.10.2017  | < 0,20  | < 0,20 | 0,047  | 25      | 1,6    | 8,9*  | 14,5           | 7,7  | 1,7   | 0,41            |
|             | 14.6.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,023  | 12      | 3      | 4,5   | 8,98           | 7,6  | 1,7   | 0,45            |
|             | 4.10.2018  | < 0,20  | < 0,20 | 0,04   | 18      | 3,3    | 7,3   | 10,8           | 7,8  | 1,6   | 0,13            |
| B36         | 4.6.2012   | <0,1    | <0,5   | 0,0102 | 15      | <1     | <4    | 9,97           | 7,63 | <0,50 | 0,3             |
|             | 5.9.2012   | 0,12    | <0,5   | 0,0434 | 22,9    | 2,87   | 12,1  | 14,5           | 8,03 | 1,5   | 0,48            |
|             | 14.7.2014  | <0,1    | <0,02  | <0,02  | 20      | 0,99   | 1,1   | 12,1           | 8    | 1,4   | <0,1            |
|             | 10.10.2014 | <0,1    | <0,02  | 0,03   | 26      | 0,93   | 4,3   | 15,1           | 7,9  | <1    | 0,29            |
|             | 13.7.2015  | < 0,20  | < 0,20 | 0,003  | 22      | 0,99   | < 2,0 | 12,9           | 8    | 2,4   | <0,1            |
|             | 21.10.2015 | < 0,20  | < 0,20 | 0,0041 | 25      | 0,6    | 3,7   | 14,6           | 7,8  | 3,6   | <0,1            |
|             | 21.6.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,002  | 22      | 1,4    | 2,5   | 11,4           | 7,8  | 1,8   | 0,13            |
|             | 20.9.2016  | < 0,20  | < 0,20 | 0,0037 | 25      | 2      | 4,9   | 13,8           | 7,9  | 1,7   | 0,13            |

|              |               | 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             |
| B36 (forts.) | 25.7.2017     | < 0,20  | < 0,20  | <0,002 | 19      | < 0,50 | < 2,0 | 11,3           | 7,9  | 0,81 | 0,19            |
|              | 9.10.2017     | < 0,20  | < 0,20  | <0,002 | 25      | 0,83   | 4,3*  | 13,3           | 7,8  | 1,6  | 0,12            |
|              | 14.6.2018     | < 0,20  | < 0,20  | 0,0024 | 17      | 1,4    | < 2,0 | 11             | 7,8  | 0,81 | 0,43            |
|              | 4.10.2018     | < 0,20  | < 0,20  | 0,0072 | 21      | 2,1    | 3,3   | 12             | 8    | 1    | <0,1            |
| M4           | 4.6.2012      | 0,121   | <0,5    | 0,0587 | 3,74    | 1,56   | <4    | 3,55           | 7,25 | 3,57 | 0,33            |
|              | 5.8.2012      | 0,121   | <0,5    | 0,0492 | 8,46    | 2      | <4    | 6,15           | 7,68 | 4,68 | 0,37            |
|              | 29.5.2013     | <0,2    | <0,2    | 0,06   | 4       | 1,5    | <3    | 3,01           | 7,3  | 3,3  | 0,16            |
|              | 3.9.2013      | <0,2    | <0,2    | 0,04   | 9,8     | 1,4    | <3    | 6,79           | 7,7  | 3,7  | <0,1            |
|              | 10.7.2014     | <0,1    | 0,025   | 0,02   | 6,4     | 1,4    | <1    | 5,15           | 7,6  | 3,2  | 0,11            |
|              | 10.10.2014    | 0,11    | 0,021   | 0,05   | 9,5     | 1,5    | <1    | 7,04           | 7,6  | 3,4  | 0,1             |
|              | 16.7.2015     | < 0,20  | < 0,20  | 0,023  | 8,4     | 1,7    | < 2,0 | 5,72           | 7,6  | 3,5  | <0,1            |
|              | 28.10.2015    | < 0,20  | 0,37    | 0,12   | 7,6     | 1,6    | < 2,0 | 5,68           | 7,2  | 5,5  | 0,24            |
|              | 23.6.2016     | < 0,20  | < 0,20  | 0,057  | 6,4     | 2,2    | < 2,0 | 4,57           | 7,4  | 4,7  | 0,33            |
|              | 20.9.2016     | < 0,20  | < 0,20  | 0,054  | 10      | 2,2    | < 2,0 | 6,6            | 7,7  | 4,5  | 0,18            |
|              | 5.7.2017 (f)  | 0,078   | 0,032   | 0,037  | 4,8     | 1,5    | 1,4   |                |      |      |                 |
|              | 5.7.2017      | < 0,20  | < 0,20  | 0,05   | 4,8     | 1,8    | < 2,0 | 3,41           | 7,3  | 3,9  | 0,22            |
|              | 21.9.2017 (f) | 0,078   | < 0,010 | 0,015  | 10      | 0,94   | 0,71  |                |      |      |                 |
|              | 21.9.2017     | < 0,20  | < 0,20  | 0,023  | 11      | 1,2    | < 2,0 | 6,89           | 7,7  | 3,1  | 0,12            |
|              | 13.6.2018 (f) | 0,13    | 0,016   | 0,031  | 6,3     | 1,6    | 1,5   |                |      |      |                 |
|              | 13.6.2018     | < 0,20  | < 0,20  | 0,04   | 5,5     | 2,2    | < 2,0 | 4,39           | 7,4  | 4,4  | 0,38            |
|              | 2.10.2018 (f) | 0,14    | 0,031   | 0,049  | 8,3*    | 1,9    | 0,94  |                |      |      |                 |
|              | 2.10.2018     | < 0,20  | < 0,20  | 0,058  | 7,5*    | 1,4    | < 2,0 | 5,1            | 7,5  | 5,4  | 0,15            |
| M5           | 4.6.2012      | <0,1    | <0,5    | 0,0585 | 3,87    | 1,07   | <4    | 3,2            | 7,22 | 3,49 | 0,38            |
|              | 5.8.2012      | 0,112   | <0,5    | 0,0617 | 8,53    | 2,56   | <4    | 6,07           | 7,64 | 4,33 | 0,29            |
|              | 29.5.2013     | <0,2    | <0,2    | 0,06   | 3,8     | 1,4    | <3    | 2,82           | 7,4  | 3    | 0,29            |
|              | 3.9.2013      | <0,2    | <0,2    | 0,07   | 9,9     | 1,3    | <3    | 6,59           | 7,6  | 3,7  | 0,19            |
|              | 10.7.2014     | <0,1    | 0,067   | 0,08   | 6,5     | 1,3    | <1    | 5,05           | 7,3  | 3,5  | 0,22            |
|              | 10.10.2014    | 0,13    | 0,092   | 0,13   | 10      | 1,6    | 1,7   | 7,27           | 7,3  | 3,8  | 0,22            |
|              | 16.7.2015     | < 0,20  | < 0,20  | 0,052  | 8,2     | 1,5    | < 2,0 | 5,69           | 7,5  | 4,2  | 0,16            |
|              | 28.10.2015    | < 0,20  | 0,4     | 0,079  | 7,6     | 1,9    | < 2,0 | 5,56           | 7,1  | 4,8  | 0,29            |
|              | 23.6.2016     | < 0,20  | < 0,20  | 0,059  | 6,5     | 2,1    | < 2,0 | 4,47           | 7,3  | 4,1  | 0,34            |
|              | 20.9.2016     | < 0,20  | < 0,20  | 0,074  | 10      | 1,6    | < 2,0 | 6,68           | 7,5  | 4,3  | 0,21            |
|              | 5.7.2017      | < 0,20  | < 0,20  | 0,051  | 4,5     | 1,7    | < 2,0 | 3,33           | 7,2  | 3,4  | 0,4             |
|              | 21.9.2017     | < 0,20  | 0,27    | 0,33   | 11      | 1,9    | 2,7   | 6,83           | 7,6  | 3,1  | 0,32            |
|              | 13.6.2018     | < 0,20  | < 0,20  | 0,048  | 5,5     | 1,9    | < 2,0 | 4,05           | 7,4  | 4    | 0,27            |
|              | 2.10.2018     | < 0,20  | < 0,20  | 0,056  | 7,7     | 1,9    | < 2,0 | 4,9            | 7,4  | 5    | 0,18            |
| M6           | 4.6.2012      | 0,467   | 0,553   | 0,316  | 4,49    | 7,04   | 9,62  | 3,9            | 7,06 | 3,73 | 0,37            |
|              | 5.8.2012      | 0,327   | <0,5    | 0,101  | 8,01    | 6,66   | 7,12  | 6,1            | 7,51 | 5,05 | 0,86            |
|              | 29.5.2013     | 0,28    | 0,48    | 0,18   | 5,4     | 5,4    | 6,8   | 3,96           | 7,1  | 3,7  | 0,4             |

|                |               | 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             |
| M6<br>(forts.) | 3.9.2013      | 0,42    | <0,2   | 0,08   | 8       | 5,7    | 4,2   | 5,67           | 7,5  | 4,9  | 0,26            |
|                | 10.7.2014     | 0,34    | 0,32   | 0,08   | 6,4     | 5,9    | 5,5   | 5,27           | 7,3  | 4,3  | 0,21            |
|                | 10.10.2014    | 0,35    | 0,23   | 0,08   | 8,9     | 5,9    | 7,3   | 6,77           | 7,3  | 4,2  | 0,28            |
|                | 16.7.2015     | 0,32    | < 0,20 | 0,1    | 5,8     | 6,4    | 6     | 4,81           | 7,1  | 5,2  | <0,1            |
|                | 28.10.2015    | 0,34    | 0,63   | 0,082  | 7,3     | 5,6    | 7,5   | 5,53           | 7,1  | 6,4  | 0,22            |
|                | 23.6.2016     | 0,39    | 0,29   | 0,055  | 6,6     | 6      | 7,2   | 4,68           | 7,2  | 4,7  | 0,4             |
|                | 20.9.2016     | 0,32    | < 0,20 | 0,053  | 8,5     | 5,8    | 4,2   | 5,93           | 7,4  | 5,4  | 0,25            |
|                | 5.7.2017      | 0,24    | < 0,20 | 0,054  | 4,2     | 5,2    | 3,9   | 3,15           | 7    | 3,6  | 0,36            |
|                | 21.9.2017     | 0,41    | < 0,20 | 0,062  | 11      | 5,3    | 3,7   | 6,33           | 7,3  | 5,1  | 2,5             |
|                | 13.6.2018     | 0,37    | < 0,20 | 0,05   | 6,3     | 5,7    | 3,7   | 4,86           | 7,2  | 4,5  | 0,56            |
|                | 2.10.2018     | 0,35    | < 0,20 | 0,059  | 7,7     | 5,9    | 4,9*  | 5,12           | 7,4  | 6,2  | 0,28            |
| M7             | 4.6.2012      | 0,219   | <0,5   | 0,102  | 3,2     | 3,56   | <4    | 3,14           | 6,93 | 4,37 | 0,5             |
|                | 5.8.2012      | 0,183   | <0,5   | 0,0703 | 3,4     | 4,02   | <4    | 3,02           | 7,2  | 5,05 | 0,5             |
|                | 29.5.2013     | <0,2    | 0,2    | 0,1    | 3       | 2,9    | 4,4   | 2,58           | 6,7  | 4,2  | 0,58            |
|                | 3.9.2013      | <0,2    | <0,2   | 0,07   | 4,3     | 3,9    | 3,8   | 3,25           | 7,3  | 5,2  | 0,24            |
|                | 10.7.2014     | 0,13    | 0,14   | 0,05   | 2,8     | 2,6    | 1,8   | 2,92           | 7    | 4    | 0,17            |
|                | 10.10.2014    | 0,17    | 0,23   | 0,12   | 4,2     | 3,6    | 2,8   | 3,7            | 7,1  | 4,6  | 0,84            |
|                | 16.7.2015     | < 0,20  | < 0,20 | 0,063  | 2,9     | 2,7    | < 2,0 | 2,91           | 6,9  | 4,6  | <0,1            |
|                | 28.10.2015    | < 0,20  | 0,43   | 0,1    | 3,8     | 3,2    | 2,9   | 3,52           | 6,9  | 5,7  | 0,42            |
|                | 23.6.2016     | < 0,20  | < 0,20 | 0,082  | 3,2     | 3,6    | 2,8   | 2,85           | 6,9  | 4,9  | 0,47            |
|                | 20.9.2016     | < 0,20  | < 0,20 | 0,081  | 4,2     | 3,9    | 2,6   | 3,2            | 7,2  | 5,5  | 0,42            |
|                | 5.7.2017 (f)  | 0,11    | 0,084  | 0,026  | 2,2     | 2,4    | 2,5   |                |      |      |                 |
|                | 5.7.2017      | < 0,20  | < 0,20 | 0,07   | 2,2     | 2,8    | < 2,0 | 2,06           | 6,7  | 3,5  | 0,28            |
|                | 21.9.2017 (f) | 0,12    | 0,042  | 0,032  | 3,5     | 2,6    | 2,5   |                |      |      |                 |
|                | 21.9.2017     | < 0,20  | < 0,20 | 0,074  | 4       | 3,2    | 2,8   | 3,05           | 7,2  | 4,9  | 0,35            |
|                | 13.6.2018     | < 0,20  | < 0,20 | 0,081  | 2,7     | 3,3    | < 2,0 | 2,75           | 7    | 4,6  | 0,68            |
|                | 2.10.2018     | < 0,20  | < 0,20 | 0,092  | 3,5     | 4,1    | 2,2   | 2,91           | 7    | 6    | 0,45            |
| M10            | 4.6.2012      | 0,675   | <0,5   | 0,15   | 5,7     | 6,89   | <4    | 5,03           | 7,12 | 5,95 | (7,03)          |
|                | 5.8.2012      | 0,318   | <0,5   | 0,186  | 10,5    | 7,6    | 5,38  | 7,58           | 7,53 | 6,93 | 0,52            |
|                | 29.5.2013     | 0,6     | 0,64   | 0,14   | 6,9     | 9,2    | 6,3   | 5,18           | 7,3  | 7,1  | 0,94            |
|                | 3.9.2013      | 0,39    | 0,43   | 0,24   | 14      | 5,7    | 7,9   | 9,7            | 7,6  | 7,1  | 0,73            |
|                | 10.7.2014     | 0,64    | 0,37   | 0,27   | 9,9     | 5,7    | 4,8   | 8,04           | 7,1  | 7    | 0,57            |
|                | 10.10.2014    | 0,4     | 0,091  | 0,22   | 15      | 3,4    | 4,6   | 11,2           | 7,4  | 4,9  | 0,24            |
|                | 16.7.2015     | 0,46    | < 0,20 | 0,2    | 11      | 5,6    | 3,8   | 8,84           | 7,3  | 8,5  | 0,2             |
|                | 28.10.2015    | 0,22    | 0,57   | 0,18   | 3,6     | 5,6    | 5,6   | 3,4            | 6,7  | 7,1  | 0,34            |
|                | 23.6.2016     | 0,58    | 0,33   | 0,16   | 12      | 8,7    | 6,9   | 7,76           | 7,4  | 8    | 1,1             |
|                | 20.9.2016     | 0,32    | < 0,20 | 0,23   | 14      | 7,5    | 4,5   | 10             | 7,5  | 7,9  | 0,41            |
|                | 5.7.2017      | 0,55    | 0,31   | 0,18   | 6,9     | 9,5    | 4,9   | 4,81           | 7,1  | 6,7  | 0,3             |
|                | 21.9.2017     | < 0,20  | < 0,20 | 0,1    | 13      | 4,3    | 3     | 8,33           | 7,4  | 6,2  | 0,83            |
|                | 13.6.2018     | 0,66    | < 0,20 | 0,091  | 9       | 8,4    | 5,1   | 7,22           | 7,4  | 7,2  | 0,22            |

|                 |               | 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             |
| M10<br>(forts.) | 2.10.2018     | 0,45    | < 0,20 | 0,2    | 12      | 8,6    | 7,5*  | 8,71           | 7,4  | 8,4  | 0,29            |
| M11             | 4.6.2012      | 0,327   | <0,5   | 0,106  | 2,15    | 4,86   | <4    | 2,26           | 6,73 | 5,65 | 0,44            |
|                 | 5.8.2012      | 0,167   | <0,5   | 0,205  | 3,77    | 6,09   | 4,57  | 3,13           | 7,16 | 9,29 | 0,34            |
|                 | 29.5.2013     | 0,38    | 0,34   | 0,14   | 2,7     | 8,2    | 7,5   | 2,22           | 6,8  | 7,1  | 0,23            |
|                 | 3.9.2013      | 0,2     | 0,25   | 0,27   | 5,5     | 6      | 4,9   | 4,03           | 7,4  | 7,9  | 0,26            |
|                 | 10.7.2014     | 0,22    | 0,47   | 0,27   | 4,3     | 8,6    | 4,7   | 3,89           | 7,1  | 7,6  | 0,4             |
|                 | 10.10.2014    | 0,14    | 0,19   | 0,18   | 5,3     | 6,7    | 6,7   | 4,49           | 7,1  | 4,9  | 0,15            |
|                 | 16.7.2015     | < 0,20  | 0,29   | 0,16   | 5       | 8,7    | 5,4   | 4,23           | 7,2  | 7    | 0,14            |
|                 | 28.10.2015    | 0,53    | 0,51   | 0,2    | 12      | 6,8    | 7,2   | 9,12           | 7,2  | 7,7  | 0,31            |
|                 | 23.6.2016     | 0,24    | 0,38   | 0,15   | 3,3     | 9,8    | 6,7   | 2,82           | 6,9  | 8    | 0,6             |
|                 | 20.9.2016     | < 0,20  | 0,2    | 0,24   | 4,8     | 8,3    | 5     | 3,67           | 7,2  | 8,7  | 0,25            |
|                 | 5.7.2017      | 0,3     | 0,36   | 0,17   | 2,7     | 7,1    | 3,5   | 2,18           | 6,7  | 7,4  | 0,2             |
|                 | 21.9.2017     | < 0,20  | < 0,20 | 0,15   | 5,5     | 6,3    | 4,8   | 3,91           | 7,1  | 6,6  | 0,27            |
|                 | 13.6.2018     | 0,3     | 0,21   | 0,12   | 2,9     | 9      | 6     | 2,61           | 7,1  | 7,7  | 0,24            |
|                 | 2.10.2018     | 0,22    | < 0,20 | 0,18   | 3,5     | 7,1    | 5,6   | 2,82           | 6,9  | 9,6  | 0,18            |
| M12             | 4.6.2012      | 0,112   | <0,5   | 0,0559 | 1,69    | 1,69   | <4    | 1,82           | 6,77 | 3,42 | 0,33            |
|                 | 5.8.2012      | 0,109   | <0,5   | 0,0777 | 3,95    | 3,36   | <4    | 3,29           | 7,26 | 4,63 | 0,25            |
|                 | 29.5.2013     | <0,2    | 0,26   | <0,06  | 1,6     | 1,9    | <3    | 1,51           | 6,9  | 3,3  | 0,24            |
|                 | 3.9.2013      | <0,2    | 0,25   | 0,09   | 4,9     | 2,8    | 6,8   | 3,85           | 7,3  | 4,6  | 0,14            |
|                 | 10.7.2014     | <0,1    | 0,17   | 0,04   | 2,2     | 1,7    | 1,1   | 2,38           | 7    | 3,5  | 0,13            |
|                 | 10.10.2014    | 0,18    | 0,23   | 0,07   | 5,6     | 2,4    | 2,7   | 4,79           | 7,1  | 3,3  | 0,13            |
|                 | 16.7.2015     | < 0,20  | 0,23   | 0,044  | 2,5     | 2,3    | < 2,0 | 2,33           | 7    | 3,4  | <0,1            |
|                 | 28.10.2015    | 0,3     | 0,52   | 0,085  | 4,5     | 2,4    | 2,9   | 3,83           | 6,9  | 4,9  | 0,19            |
|                 | 23.6.2016     | < 0,20  | < 0,20 | 0,053  | 3       | 2,2    | < 2,0 | 2,5            | 7    | 4,8  | 0,51            |
|                 | 20.9.2016     | < 0,20  | < 0,20 | 0,086  | 5       | 3      | < 2,0 | 3,91           | 7,3  | 4,9  | 0,13            |
|                 | 5.7.2017      | < 0,20  | < 0,20 | 0,056  | 2       | 2,5    | < 2,0 | 1,85           | 6,7  | 4    | 0,27            |
|                 | 21.9.2017     | < 0,20  | < 0,20 | 0,043  | 4,8     | 2,8    | 2,8   | 3,7            | 7,1  | 3,7  | 0,14            |
|                 | 13.6.2018     | < 0,20  | < 0,20 | 0,053  | 2,7     | 3,2    | < 2,0 | 2,52           | 6,9  | 5    | 0,41            |
|                 | 2.10.2018     | < 0,20  | < 0,20 | 0,074  | 3,6     | 1,9    | < 2,0 | 2,84           | 7,1  | 5,7  | 0,16            |
| M36             | 3.7.2014      | <0,1    | <0,02  | 0,02   | 2       | 0,76   | <1    |                | 6,9  | 2,7  | 0,16            |
|                 | 16.7.2015     | < 0,20  | < 0,20 | 0,024  | 2,9     | 1,6    | < 2,0 | 2,71           | 7,2  | 3,5  | <0,1            |
|                 | 30.10.2015    | < 0,20  | <0,20  | 0,037  | 4,7     | 1,1    | < 2,0 | 3,95           | 7    | 4,5  | <0,1            |
|                 | 23.6.2016     | < 0,20  | < 0,20 | 0,041  | 2,9     | 1,6    | < 2,0 | 2,47           | 7    | 4    | 0,26            |
|                 | 20.9.2016     | < 0,20  | < 0,20 | 0,033  | 5,2     | 1,2    | < 2,0 | 4,25           | 7,4  | 4    | 0,12            |
|                 | 5.7.2017      | < 0,20  | < 0,20 | 0,037  | 2,1     | 1,3    | < 2,0 | 1,9            | 6,9  | 3,4  | 0,13            |
|                 | 21.9.2017     | < 0,20  | < 0,20 | 0,013  | 5,8     | 1,3    | < 2,0 | 4,38           | 7,3  | 3,1  | 0,26            |
|                 | 13.6.2018 (f) | < 0,020 | 0,021  | 0,025  | 2,9     | 1,2    | 3,2   |                |      |      |                 |
|                 | 13.6.2018     | < 0,20  | < 0,20 | 0,034  | 2,7     | 1,6    | < 2,0 | 2,31           | 7,2  | 4,9  | 0,18            |
|                 | 2.10.2018 (f) | < 0,020 | 0,013  | 0,039  | 4,2*    | 1      | 0,97  |                |      |      |                 |
|                 | 2.10.2018     | < 0,20  | < 0,20 | 0,044  | 3,8*    | 1,3    | < 2,0 | 3,05           | 7,2  | 4,9  | 0,28*           |





# 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-014234-01**

**EUNOMO-00198680**

Prøvemottak: 15.06.2018  
Temperatur:  
Analyseperiode: 15.06.2018-25.06.2018  
Referanse: Tungmetall  
overflatevann Mauken  
SØF, uke 24

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.: 439-2018-06150155                  | Prøvetakingsdato: 13.06.2018 |       |      |     |                              |
|----------------------------------------------|------------------------------|-------|------|-----|------------------------------|
| Prøvetype: Overflatevann                     | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |       |      |     |                              |
| Prøvemerkning: MAUK_004                      | Analysestartdato: 15.06.2018 |       |      |     |                              |
| 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) | 4.39                         | mS/m  | 0.1  | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.38                         | FNU   | 0.1  | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 4.4                          | mg/l  | 0.3  | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppluttet                       |                              |       |      |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppluttet ICP-MS                | < 0.20                       | µg/l  | 0.2  |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Bly (Pb), filtrert                        |                              |       |      |     |                              |
| a) Bly (Pb), filtrert ICP-MS                 | 0.016                        | µg/l  | 0.01 | 50% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppluttet                    |                              |       |      |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppluttet ICP-MS             | 2.2                          | µg/l  | 0.5  | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), filtrert                     |                              |       |      |     |                              |
| a) Kobber (Cu), filtrert ICP-MS              | 1.6                          | µg/l  | 0.05 | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppluttet                      |                              |       |      |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppluttet ICP-MS               | < 2.0                        | µg/l  | 2    |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), filtrert                       |                              |       |      |     |                              |
| a) Sink (Zn), filtrert ICP-MS                | 1.5                          | µg/l  | 0.2  | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppluttet                   |                              |       |      |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppluttet ICP-MS            | < 0.20                       | µg/l  | 0.2  |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), filtrert                    |                              |       |      |     |                              |
| a) Antimon (Sb), filtrert ICP-MS             | 0.13                         | µg/l  | 0.02 | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppluttet                      |                              |       |      |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppluttet ICP-MS               | 40                           | µg/l  | 2    | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), filtrert                       |                              |       |      |     |                              |
| a) Jern (Fe), filtrert ICP-MS                | 31                           | µg/l  | 0.3  | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), filtrert                    | 6.3                          | mg/l  | 0.05 | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| a) Kalsium (Ca), oppluttet                   | 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.:                                    | 439-2018-06150158 | Prøvetakingsdato: | 13.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_005          | Analysestartdato: | 15.06.2018    |     |                              |
| 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) | 4.05              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.27              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 4.0               | 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            | 1.9               | 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                  | 5.5               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-06150159 | Prøvetakingsdato: | 13.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_006          | Analysestartdato: | 15.06.2018    |     |                              |
| 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) | 4.86              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.56              | 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               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 5.7               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 3.7               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.37              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 50                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 6.3               | 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.:                                    | 439-2018-06150156 | Prøvetakingsdato: | 13.06.2018    |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_007          | Analysestartdato: | 15.06.2018    |     |                              |
| 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) | 2.75              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.68              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 4.6               | 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            | 3.3               | 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              | 81                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 2.7               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-06150146 | Prøvetakingsdato: | 13.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_010          | Analysestartdato: | 15.06.2018    |     |                              |
| 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) | 7.22              | 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)             | 7.2               | 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            | 8.4               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 5.1               | 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              | 91                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 9.0               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| Merknader:                                   |                   |                   |               |     |                              |
| Ca filtrert>oppsluttet men innefor MU.       |                   |                   |               |     |                              |

**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.:                                    | 439-2018-06150154 | Prøvetakingsdato: | 13.06.2018    |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_011          | Analysestartdato: | 15.06.2018    |     |                              |
| 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) | 2.61              | 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)             | 7.7               | mg/l              | 0.3           | 20% | 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            | 9.0               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 6.0               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.30              | 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                  | 2.9               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-06150157 | Prøvetakingsdato: | 13.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_012          | Analysestartdato: | 15.06.2018    |     |                              |
| 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) | 2.52              | 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)             | 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           |     | 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           | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 53                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 2.7               | 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.:                                                         | 439-2018-06150160 | Prøvetakingsdato: | 13.06.2018    |     |                              |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                                        | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                                                    | MAUK_036          | Analysestartdato: | 15.06.2018    |     |                              |
| 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)                      | 2.31              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                                        | 0.18              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)                                  | 4.9               | 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) Bly (Pb), filtrert                                             |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), filtrert ICP-MS                                      | 0.021             | µg/l              | 0.01          | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                                        |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS                                 | 1.6               | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), filtrert                                          |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), filtrert ICP-MS                                   | 1.2               | µg/l              | 0.05          | 25% | 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) Sink (Zn), filtrert                                            |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), filtrert ICP-MS                                     | 3.2               | µg/l              | 0.2           | 25% | 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) Antimon (Sb), filtrert                                         |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), filtrert ICP-MS                                  | < 0.020           | µg/l              | 0.02          |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                                          |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS                                   | 34                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), filtrert                                            |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), filtrert ICP-MS                                     | 25                | µg/l              | 0.3           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), filtrert                                         | 2.9               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                                       | 2.7               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| <b>Merknader:</b><br>Ca og Zn filtrert>oppsluttet men innefor MU. |                   |                   |               |     |                              |

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

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

Kim Forchhammer (Kim\_Forchhammer@golder.se)

**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).



Moss 25.06.2018

*Kjetil Sjaastad*

-----  
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

---

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).



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-034872-03

EUNOMO-00208444

Prøvemottak: 04.10.2018  
Temperatur:  
Analyseperiode: 04.10.2018-18.10.2018  
Referanse: Tungmetall  
overflatevann Mauken  
SØF, uke 40

## ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere  
tilsendt analyserapport.  
AR-18-MM-034872XX

### Merknader prøveserie:

Versjon 2: med endret status for Turbiditet på prøve 439-2018-10040230.

Versjon 3: Ny rapport med endret resultat for Ca filtrert på prøve 439-2018-10040236 (MAUK\_036) og 439-2018-10040237 (MAUK\_004) etter reanalyse. Andre reanalyser bekreftet opprinnelig resultat.

| Prøvenr.:                                    | 439-2018-10040237 | Prøvetakingsdato: | 02.10.2018    |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_004          | Analysestartdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| 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) | 5.10              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.15              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.4               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) <b>Bly (Pb), oppluttet</b>                |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppluttet ICP-MS                | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Bly (Pb), filtrert</b>                 |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), filtrert ICP-MS                 | 0.031             | µg/l              | 0.01          | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Kobber (Cu), oppluttet</b>             |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppluttet ICP-MS             | 1.4               | µg/l              | 0.5           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Kobber (Cu), filtrert</b>              |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), filtrert ICP-MS              | 1.9               | µg/l              | 0.05          | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Sink (Zn), oppluttet</b>               |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppluttet ICP-MS               | < 2.0             | µg/l              | 2             |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Sink (Zn), filtrert</b>                |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), filtrert ICP-MS                | 0.94              | µg/l              | 0.2           | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Antimon (Sb), oppluttet</b>            |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppluttet ICP-MS            | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Antimon (Sb), filtrert</b>             |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), filtrert ICP-MS             | 0.14              | µg/l              | 0.02          | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Jern (Fe), oppluttet</b>               |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppluttet ICP-MS               | 58                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) <b>Jern (Fe), filtrert</b>                |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), filtrert ICP-MS                | 49                | µg/l              | 0.3           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), filtrert                    | 7.3               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| a) Kalsium (Ca), oppluttet                   | 7.5               | 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

Estimat: Fra kunde.

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).

Side 1 av 6

AR-001 v 148

**Merknader:**

Ca oppsluttet: Reanalyse bekrefter opprinnelig resultat.

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-10040238 | Prøvetakingsdato: | 02.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_005          | Analysestartdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| 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) | 4.90              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.18              | 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           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 1.9               | 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              | 56                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 7.7               | 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

Estimat: Fra kunde.

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.:                                                                                  | 439-2018-10040230 | Prøvetakingsdato: | 02.10.2018    |     |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                                                                 | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                                                                             | MAUK_006          | Analysestartdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| 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)                                               | 5.12              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                                                                 | 0.28              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Rapporteres som uakkreditert, da prøven er analysert senere enn 24 timer etter prøveuttak. |                   |                   |               |     |                              |
| 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                                                             | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                                                                 |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS                                                          | 5.9               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                                                                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS                                                            | 4.9               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                                                                |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS                                                         | 0.35              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                                                                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS                                                            | 59                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                                                                | 7.7               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| <b>Merknader:</b>                                                                          |                   |                   |               |     |                              |
| Zn: Reanalyse bekrefter opprinnelig resultat.                                              |                   |                   |               |     |                              |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-10040235 | Prøvetakingsdato: | 02.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_007          | Analysestartdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| 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) | 2.91              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.45              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 6.0               | mg/l              | 0.3           | 20% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20            | µg/l              | 0.2           |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 4.1               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 2.2               | 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              | 92                | 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

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

Estimat: Fra kunde.

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.:                                     | 439-2018-10040229 | Prøvetakingsdato: | 02.10.2018    |     |                              |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                    | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                                | MAUK_010          | Analysestartdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| 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)  | 8.71              | 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)              | 8.4               | 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             | 8.6               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS               | 7.5               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS            | 0.45              | 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                   | 12                | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| <b>Merknader:</b>                             |                   |                   |               |     |                              |
| Zn: Reanalyse bekrefter opprinnelig resultat. |                   |                   |               |     |                              |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-10040227 | Prøvetakingsdato: | 02.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_011          | Analysestartdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| 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) | 2.82              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.18              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 9.6               | 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            | 7.1               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 5.6               | µg/l              | 2             | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet                  |                   |                   |               |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | 0.22              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 180               | 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'

Estimat: Fra kunde.

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.:                                    | 439-2018-10040228 | Prøvetakingsdato: | 02.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | MAUK_012          | Analysestartdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| 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) | 2.84              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.16              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 5.7               | 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            | 1.9               | 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              | 74                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.6               | 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

Estimat: Fra kunde.

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.: **439-2018-10040236**  
 Prøvetype: Overflatevann  
 Prøvemerkning: MAUK\_036

Prøvetakingsdato: 02.10.2018  
 Prøvetaker: Oppdragsgiver  
 Analysestartdato: 04.10.2018

| 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) | 3.05     | mS/m  | 0.1  | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.11     | FNU   | 0.1  | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 4.9      | mg/l  | 0.3  | 20% | NS EN 1484                   |
| <b>a) Bly (Pb), oppsluttet</b>               |          |       |      |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | < 0.20   | µg/l  | 0.2  |     | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Bly (Pb), filtrert</b>                 |          |       |      |     |                              |
| a) Bly (Pb), filtrert ICP-MS                 | 0.013    | µg/l  | 0.01 | 50% | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Kobber (Cu), oppsluttet</b>            |          |       |      |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 1.3      | µg/l  | 0.5  | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Kobber (Cu), filtrert</b>              |          |       |      |     |                              |
| a) Kobber (Cu), filtrert ICP-MS              | 1.0      | µg/l  | 0.05 | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Sink (Zn), oppsluttet</b>              |          |       |      |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | < 2.0    | µg/l  | 2    |     | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Sink (Zn), filtrert</b>                |          |       |      |     |                              |
| a) Sink (Zn), filtrert ICP-MS                | 0.97     | µg/l  | 0.2  | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Antimon (Sb), oppsluttet</b>           |          |       |      |     |                              |
| a) Antimon (Sb), oppsluttet ICP-MS           | < 0.20   | µg/l  | 0.2  |     | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Antimon (Sb), filtrert</b>             |          |       |      |     |                              |
| a) Antimon (Sb), filtrert ICP-MS             | < 0.020  | µg/l  | 0.02 |     | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Jern (Fe), oppsluttet</b>              |          |       |      |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 44       | µg/l  | 2    | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| <b>a) Jern (Fe), filtrert</b>                |          |       |      |     |                              |
| a) Jern (Fe), filtrert ICP-MS                | 39       | µg/l  | 0.3  | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), filtrert                    | 3.7      | mg/l  | 0.05 | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 3.8      | mg/l  | 0.05 | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

**Merknader:**

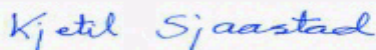
Ca oppsluttet: Reanalyse bekrefter opprinnelig resultat.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)  
 SØF-prosjekt (golder\_fb\_sof@golder.no)  
 Kim Forchhammer (Kim\_Forchhammer@golder.se)

**Moss 18.10.2018**


Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

**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

Estimat: Fra kunde.

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-014150-01**

**EUNOMO-00198904**

Prøvemottak: 19.06.2018  
Temperatur:  
Analyseperiode: 19.06.2018-22.06.2018  
Referanse: Tungmetall  
overflatevann Blåtind  
SØF, uke 25

## ANALYSERAPPORT

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-06190029 | Prøvetakingsdato: | 14.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_036          | Analysestartdato: | 19.06.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.8               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 11.0              | 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)             | 0.81              | 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            | 1.4               | 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              | 2.4               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 17                | 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.:                                    | 439-2018-06190033 | Prøvetakingsdato: | 14.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_034          | Analysestartdato: | 19.06.2018    |     |                              |
| 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) | 8.98              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.45              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.7               | 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            | 3.0               | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 4.5               | 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              | 23                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 12                | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

| Prøvenr.: 439-2018-06190026                  | Prøvetakingsdato: 14.06.2018 |       |      |     |                              |
|----------------------------------------------|------------------------------|-------|------|-----|------------------------------|
| Prøvetype: Overflatevann                     | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |       |      |     |                              |
| Prøvemerkning: BLÅT_006                      | Analysestartdato: 19.06.2018 |       |      |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat                     | Enhet | LOQ  | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.9                          |       | 1    |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 15.1                         | 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)             | 0.96                         | 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              | 8.3                          | µg/l  | 2    | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 24                           | 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.:                                    | 439-2018-06190028 | Prøvetakingsdato: | 14.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_009          | Analysestartdato: | 19.06.2018    |     |                              |
| 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) | 6.72              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.51              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.7               | 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            | 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              | 25                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 7.6               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                   |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-06190030 | Prøvetakingsdato: | 14.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_010          | Analysestartdato: | 19.06.2018    |     |                              |
| 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) | 5.94              | 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)             | 0.76              | 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            | 0.67              | 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              | 12                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 8.1               | 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.:                                    | 439-2018-06190032 | Prøvetakingsdato: | 14.06.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_016          | Analysestartdato: | 19.06.2018    |     |                              |
| 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) | 5.77              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.61              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.9               | mg/l              | 0.3           | 30% | NS EN 1484                   |
| a) Bly (Pb), oppsluttet                      |                   |                   |               |     |                              |
| a) Bly (Pb), oppsluttet ICP-MS               | 0.39              | µg/l              | 0.2           | 35% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet                   |                   |                   |               |     |                              |
| a) Kobber (Cu), oppsluttet ICP-MS            | 1.7               | 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              | 25                | 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.:                                    | 439-2018-06190027 | Prøvetakingsdato: | 14.06.2018    |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_017          | Analysestartdato: | 19.06.2018    |     |                              |
| 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) | 6.99              | 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)             | 2.2               | 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            | 1.8               | 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                  | 7.7               | 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.:                                    | 439-2018-06190031 | Prøvetakingsdato: | 14.06.2018    |     |                              |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_028          | Analysestartdato: | 19.06.2018    |     |                              |
| 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) | 6.69              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.63              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.3               | 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              | 23                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 8.2               | 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,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

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

Kim Forchhammer (Kim\_Forchhammer@golder.se)

**Moss 22.06.2018**

-----  
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).



# 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-034956-01**

**EUNOMO-00208525**

Prøvemottak: 05.10.2018  
Temperatur:  
Analyseperiode: 05.10.2018-10.10.2018  
Referanse: Tungmetall  
overflatevann Blåtind  
SØF, uke 40

## ANALYSERAPPORT

| Prøvenr.: 439-2018-10050085                  | Prøvetakingsdato: 04.10.2018 |       |      |     |                              |
|----------------------------------------------|------------------------------|-------|------|-----|------------------------------|
| Prøvetype: Overflatevann                     | Prøvetaker: Oppdragsgiver    |       |      |     |                              |
| Prøvemerkning: BLÅT_036                      | Analysestartdato: 05.10.2018 |       |      |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat                     | Enhet | LOQ  | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 8.0                          |       | 1    |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 12.0                         | mS/m  | 0.1  | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | <0.1                         | FNU   | 0.1  |     | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.0                          | 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            | 2.1                          | 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           | < 0.20                       | µg/l  | 0.2  |     | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                              |       |      |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 7.2                          | µg/l  | 2    | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 21                           | 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.:                                    | 439-2018-10050088               | Prøvetakingsdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Badevann (ferskt) Overflatevann | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_034                        | Analysestartdato: | 05.10.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat                        | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.8                             |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 10.8                            | 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)             | 1.6                             | 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            | 3.3                             | µg/l              | 0.5           | 15% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Sink (Zn), oppsluttet                     |                                 |                   |               |     |                              |
| a) Sink (Zn), oppsluttet ICP-MS              | 7.3                             | 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              | 40                              | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 18                              | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

| Prøvenr.:                                    | 439-2018-10050090               | Prøvetakingsdato: | 04.10.2018    |     |                              |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvetype:                                   | Badevann (ferskt) Overflatevann | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_006                        | Analysestartdato: | 05.10.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat                        | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 8.1                             |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 19.6                            | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | <0.1                            | FNU               | 0.1           |     | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.1                             | 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              | 4.9                             | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 36                              | 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.:                                    | 439-2018-10050089 | Prøvetakingsdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_009          | Analysestartdato: | 05.10.2018    |     |                              |
| Analyse                                      | Resultat          | Enhet             | LOQ           | MU  | Metode                       |
| pH målt ved 23 +/- 2°C                       | 7.8               |                   | 1             |     | NS-EN ISO 10523              |
| Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C) | 8.57              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.14              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.9               | 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            | 0.82              | 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              | 46                | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 12                | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                                 |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-10050083               | Prøvetakingsdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Badevann (ferskt) Overflatevann | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_010                        | Analysestartdato: | 05.10.2018    |     |                              |
| 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) | 7.26                            | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | <0.1                            | FNU               | 0.1           |     | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 0.93                            | 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            | 0.86                            | 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              | 41                              | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 11                              | 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.:                                    | 439-2018-10050084 | Prøvetakingsdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Overflatevann     | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_016          | Analysestartdato: | 05.10.2018    |     |                              |
| 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) | 6.54              | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.95              | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.8               | 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            | 1.8               | 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           | 0.29              | µg/l              | 0.2           | 20% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Jern (Fe), oppsluttet                     |                   |                   |               |     |                              |
| a) Jern (Fe), oppsluttet ICP-MS              | 110               | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 8.6               | mg/l              | 0.05          | 15% | According NEN EN ISO 17294-2 |

|                                              |                                 |                   |               |     |                              |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------------|-----|------------------------------|
| Prøvenr.:                                    | 439-2018-10050086               | Prøvetakingsdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Badevann (ferskt) Overflatevann | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_017                        | Analysestartdato: | 05.10.2018    |     |                              |
| 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) | 9.12                            | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | <0.1                            | FNU               | 0.1           |     | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 2.1                             | 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            | 1.6                             | 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              | 25                              | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 12                              | 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.:                                    | 439-2018-10050087               | Prøvetakingsdato: | 04.10.2018    |     |                              |
| Prøvetype:                                   | Badevann (ferskt) Overflatevann | Prøvetaker:       | Oppdragsgiver |     |                              |
| Prøvemerkning:                               | BLÅT_028                        | Analysestartdato: | 05.10.2018    |     |                              |
| 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) | 8.48                            | mS/m              | 0.1           | 10% | NS-EN ISO 7888               |
| Turbiditet                                   | 0.11                            | FNU               | 0.1           | 30% | NS-EN ISO 7027               |
| Total organisk karbon (TOC/NPOC)             | 1.4                             | 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            | 0.79                            | 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              | 46                              | µg/l              | 2             | 25% | NS EN ISO 17294-2            |
| a) Kalsium (Ca), oppsluttet                  | 12                              | 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,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

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

Kim Forchhammer (Kim\_Forchhammer@golder.se)

**Moss 10.10.2018**


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).