



FORSVARSBYGG



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Vannovervåking i Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF) i 2020

Rapport for  
Porsangmoen Halkavarre SØF  
Forsvarsbygg region nord

Forsvarsbygg rapport 0534/2021/Miljø, NIBIO rapport 7(112) 2021  
| 27. april 2021



Foto: Turid Winther-Larsen, Forsvarsbygg

Vannovervåking i Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF) i 2020  
Rapport for Porsangmoen Halkavarre SØF, Forsvarsbygg region nord

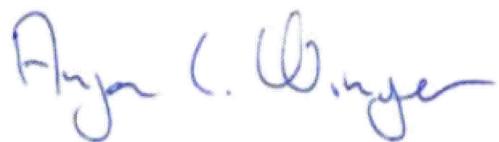
**RAPPORTINFORMASJON**

Oppdragsgiver	Forsvarsbygg
Kontaktperson	Turid Winther-Larsen
Rapportnummer	0534/2021/Miljø, NIBIO rapport 7(112) 2021

Forfatter(e)	Ståle Haaland og Rikard Pedersen (NIBIO)
Prosjektnummer	300036 (Forsvarsbygg)
Arkivnummer	2013/3456 (Forsvarsbygg)
Dato	27.04.2021

**GODKJENT AV**

23.6.2021 Anja Celine Winger



# Innhold

---

<b>1 Forsvarsbyggs metallovervåkning i vann .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Overvåkning av Porsangmoen Halkavarre SØF .....</b>	<b>4</b>
2.1 Måleprogram.....	4
2.2 Prøvepunkter .....	7
2.3 Grenseverdier i kontrollpunkter.....	8
<b>3 Resultater og diskusjon.....</b>	<b>9</b>
3.1 Kontrollpunkter.....	9
3.2 Øvrige punkter .....	11
<b>4 Konklusjon og anbefalinger .....</b>	<b>12</b>
<b>5 Referanseliste .....</b>	<b>13</b>
<b>Vedlegg 1 – Dataplott 2010-2020 .....</b>	<b>14</b>
<b>Vedlegg 2 – Databell 2010-2020 .....</b>	<b>17</b>
<b>Vedlegg 3 – Analyserapporter fra Eurofins 2020 .....</b>	<b>20</b>

## 1 Forsvarsbyggs metallovervåkning i vann

---

Forsvarsbyggs vannovervåking er knyttet til forvaltningen av og ansvaret for å dokumentere tilstanden i vann ved skyte- og øvingsfelt (SØF). Vannovervåkingen i aktive SØF har foregått siden 1991. Det gjeldende nasjonale overvåkingsprogrammet er fra 2019 [1].

Hovedformålene med overvåkingsprogrammet er å kontrollere at:

- Metallutslipp fra skytebanene ikke øker nevneverdig over tid.
- Utslippenes ikke har noen nevneverdig negativ påvirkning på vannkvaliteten i hovedresipienter.

Denne rapporten omhandler Porsangmoen Halkavarre SØF, Forsvarsbygg region nord.

## 2 Overvåkning av Porsangmoen Halkavarre SØF

---

Vannkvaliteten på Porsangmoen Halkavarre SØF har blitt overvåket siden 1991. Det nasjonale overvåkingsprogrammet kan lastes ned fra [www.forsvarsbygg.no](http://www.forsvarsbygg.no) [1]. Kart over Porsangmoen Halkavarre SØF er vist i figur 1.

### 2.1 Måleprogram

Prøvepunkter, hyppighet og parametervalg i måleprogrammet er vist i tabell 1. En beskrivelse av prøvepunktene er gitt i tabell 2.

**Tabell 1.** Porsangmoen Halkavarre SØF. Måleprogrammets parametervalg og frekvens [1].

Frekvens	Parametere	Prøvepunkter *
To prøverunder annethvert år	SØF standardpakke (filtrert) Bly, kobber, antimon, sink, pH, ledningsevne, organisk karbon, jern, kalsium og turbiditet	Internpunkt: 43, 47, 48, 49, 50, 52
		Referansepunkt: 7
		Kontrollpunkt: 3, 6, 19, 20

\* En beskrivelse av ulike punkttypen er gitt i kapittel 2.2.

#### Endringer

I 2020 var det ingen endringer i forhold til opprinnelig måleprogram.

#### Prøvetaking

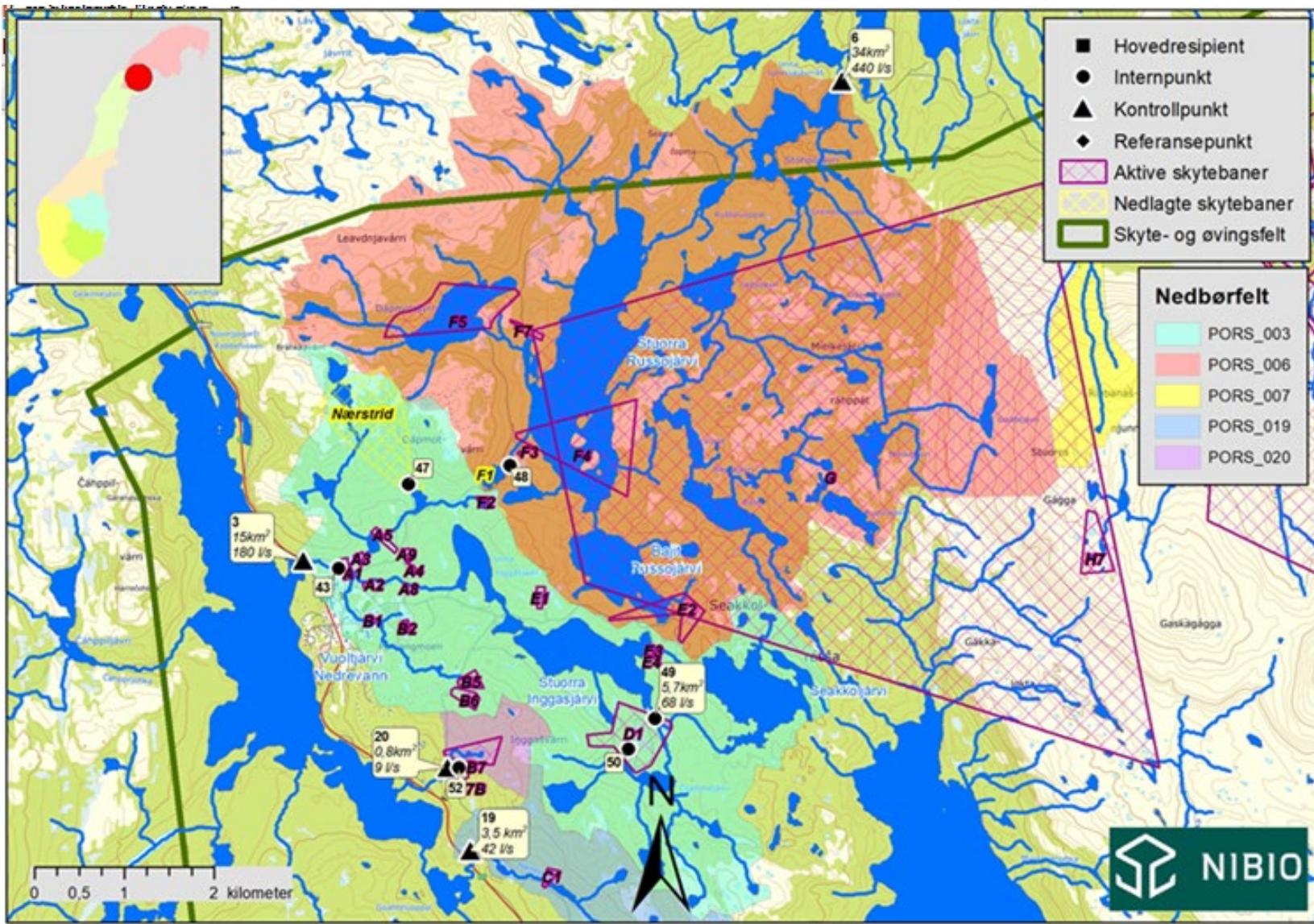
I 2020 ble det tatt ut vannprøver 29. juni og 21. september. Vannføringen ble beskrevet som normal ved prøvetakingen.

#### Analyseparametere

Vannprøvene analyseres per i dag for metallene som blir brukt/har blitt brukt i håndvåpenamunisjon: bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb). I tillegg analyseres for pH (surhetsgrad), kalsium (Ca), ledningsevne, turbiditet (partikkelmengde), løst organisk karbon (DOC) og jern (Fe). Disse er støtteparametere for å kunne vurdere hvordan klima, jordsmonn og vannkvalitet påvirker toksisitet og mobilitet av metaller i feltet. Metaller er ofte mer mobile ved lav pH og i tilknytning til løst naturlig organisk materiale. Generelt ser vi også at det er høyest utlekking av metaller i sure og humusrike områder (for eksempel skog og myr). Suspenderd materiale kan også holde tungmetaller i vannfasen.

Fra og med 2019 er analysene gjennomført etter at vannprøven er filtrert. Ved filtrering fjernes en stor andel av partikler fra vannprøven, og vi måler i større grad andelen metallene som over lang tid, holdes i vannfasen. Deteksjonsgrensen for analysene av filtrerte prøver er som regel lavere enn det er for ufiltrerte vannprøve. I vann med lave metallnivåer kan vi derfor bedre fange opp endringer i disse. Vi får også bedre tall for det som faktisk lekker ut, og nivåene kan sammenlignes med grenseverdiene for klassifisering av vann (M-608/2016).

Metaller kan i ulik grad binde seg til partikler, og koncentrasjonen av partikler i vannforekomster påvirkes av værforhold. Nivåene som måles i ufiltrerte vannprøver, kan derfor variere mye i løpet av kort tid. Partikler vil etter hvert også sedimentere ut av vannfasen, avhengig av partikelstørrelse og vannhastighet. Ved lokaliteter som ofte er utsatt for erosjon med påfølgende mye suspendert stoff i vannfasen, kan analyse på både filtrert og ufiltrert vannprøve være aktuelt.



Figur 1. Prøvepunkter med delnedbørfelt på Porsangmoen Halkavarre SØF i 2020.

**Tabell 2.** Prøvepunkter på Porsangmoen Halkavarre SØF i 2020.

Prøvepunkt	Type	Dreneringsområde	UTM33	Vannmiljø ID
PORS_003	Kontroll	Baner for småkaliber håndvåpen.	881 611 Ø 7 787 238 N	224- 83033
PORS_006	Kontroll	Målområder for BK og artilleri.	887 607 Ø 7 792 594 N	224- 83034
PORS_007	Referanse	Områder som normalt ikke skal være berørt av aktivitetene i feltet. Etablert som ny referansestasjon.	890 177 Ø 7 791 798 N	224- 83035
PORS_019	Kontroll	Bane C1	883 474 Ø 7 783 994 N	224- 83036
PORS_020	Kontroll-punkt	Bane B7	883 222 Ø 7 784 921 N	
PORS_043	Internt	Baner for småkaliber håndvåpen.	882 001 Ø 7 787 149 N	
PORS_047	Internt	Nærstridsløype og nedlagt feltbane (1985). Det er tegn til aktivitet oppstrøms ift hylser og beskutt stein.	882 780 Ø 7 788 092 N	
PORS_048	Internt	Røyevatnet.	883 908 Ø 7 788 299 N	
PORS_049	Internt	D1 angrepfelt	885 525 Ø 7 785 473 N	
PORS_050	Internt	D1 angrepfelt	885 228 Ø 7 785 131 N	
PORS_052	Internt	Nærstridsløype B7 (B7 B på kartet)	883515 Ø 7785070 N	

## **2.2 Prøvepunkter**

Det er anlagt ulike typer prøvepunkt i feltet.

### Referansepunkter

Velges primært for å dokumentere naturlige nivåer, eller bakgrunnsnivåer basert på annen påvirkning – eks. bebyggelse, veier, gruvedrift, landbruk mm. Punktene legges oppstrøms interne punkt som skal fange opp baneavrenningen/påvirkningene fra den tungmetallholdige ammunisjonen, og så langt som mulig der de geologiske forholdene er tilsvarende som for punktene lenger nede i vannstrekken.

I noen felt kan ikke disse kriteriene oppfylles, så referansepunkt kan være plassert utenfor feltet – f.eks. innenfor tilsvarende geologi som punktene i feltet. Dette for å være sikker på at det ikke har vært kjent militær skyteaktivitet med tungmetallholdig ammunisjon.

### Interne punkter

Inngår i Forsvarsbyggs internkontroll:

- Punkt plasseres nært baner og baneområder for å fange opp ev. økninger eller reduksjoner i avrenningen. Måling av økte nivåer kan utløse behov for tiltaksvurdering [1].
- Punkt plasseres nært samløp av bekkelvestrenger, men i tilstrekkelig avstand til samlopet slik at vannmassene fra de to kildene er godt blandet.

Resultater fra punkt i samme vannstrekke brukes både til å fange opp hvor forurensningsbidragene er, og i vurderingen av ev. påvirkninger nedover i en vannstrekke.

### Kontrollpunkter

Plasseres på/nært skytefeltsgrensen som representanter for utsippet/utsippene fra feltet.

### Hovedresipienter

Større vannforekomster i eller ved feltet. Både referanse-, interne og kontrollpunkt kan også ligge i slike.

### Ekstrapunkter

Punkter som er tatt med for å sjekke ut vannkvalitet der mer data er ønsket. Disse ligger ikke inne som permanente punkter, men tas inn og ut etter behov for å støtte opp under eksisterende måleprogram.

## 2.3 Grenseverdier i kontrollpunkter

Forsvarsbygg har som mål å overholde grenseverdiene i vannforskriften (EQS) [2]. For antimon (Sb) finnes det ikke egne EQS-verdier, så her benyttes grenseverdien i drikkevannsforskriften [3]. Grenseverdiene er vist i tabell 3.

**Tabell 3.** Grenseverdier (AA-EQS og MAC-EQS) for bly, kobber og sink gitt i vannforskriften [2]. For antimon (Sb) finnes det ikke egne EQS-verdier, så her benyttes grenseverdien i drikkevannsforskriften [3]. Konsentrasjoner i µg/l.

Parameter	AA-EQS	MAC-EQS
Bly	1,2*	14
Kobber	7,8	7,8
Sink	11	11
Antimon	5**	5**

\* Gjelder beregnet biotilgjengelig andel (Pb\_BIO); beregnes via konsentrasjonen løst organisk karbon [4].

\*\* Grenseverdi i drikkevannsforskriften [3].

## 3 Resultater og diskusjon

---

Analyseresultater er vist i vedlegg 1-3.

### 3.1 Kontrollpunkter

#### Grenseverdier

Konsentrasjonen av bly (inkludert biotilgjengelig andel, Pb\_BIO), kobber og sink, ligger i 2020 under grenseverdiene gitt i vannforskriften (AA-EQS; MAC-EQS). Tilsvarende ligger konsentrasjonen av antimon under grenseverdien gitt i drikkevannsforskriften. Jf. tabell 4.

#### Nivå og trend

Nivået har generelt vært stabilt i kontrollpunktene de siste årene (jf. figur v1b og v1d).

#### Spesielle forhold

Det er ingen spesielle hendelser.

Etter 2019 er prøvene analysert på filtrerte prøver. Med det endres også deteksjonsgrenser. Endring (fall) i nivå kan med det skyldes overgang fra analyse på ufiltrerte til filtrerte vannprøver. Dette gjelder for samtlige prøvepunkter, men er særlig tydelig for punkter med lave metallkonsentrasjoner (jf. figur v1).

**Tabell 4.** Konsentrasjon av metaller i kontrollpunkter på Porsangmoen Halkavarre SØF i 2020. Disse er sammenlignet med vannprøver for de forrige 5 prøvetakingsårene (perioden 2010-2019). AA-EQS og MAC-EQS er grenseverdier gitt i vannforskriften [2]. For antimon (Sb) finnes det ikke egne EQS-verdier, så her angis grenseverdien i drikkevannsforskriften [3]. Eventuelle røde tall markerer overskridelse av grenseverdi. Her er disse knyttet til høye turbiditetsnivåer og en del organisk materiale tilbake til september 2018.

Porsangermoen Halkavarre		2020				2010-2019 (Gjennomsnitt)				AA-EQS	MAC-EQS
Kontrollpunkt	Element	Antall	Antall < LOQ**	Gj.snitt µg/l	Maks µg/l	Antall	Antall < LOQ**	Gj.snitt µg/l	Maks µg/l	µg/l	µg/l
PORS_003	Pb	2	0	0,02	0,02	10	6	0,21	0,42		14
	Pb_BIO*	2	0	0,005	0,005	10	0	0,068	0,123	1,2	
	Cu	2	0	1,20	1,20	10	0	1,33	1,71	7,8	7,8
	Zn	2	0	0,5	0,6	10	10	1,3	2,0	11	11
	Sb	2	0	0,12	0,13	9	6	0,10	0,13	5***	5***
PORS_006	Pb	2	2	0,01	0,01	10	8	0,24	0,96		14
	Pb_BIO*	2	0	0,002	0,002	10	0	0,102	0,453	1,2	
	Cu	2	0	1,25	1,30	10	0	1,98	4,81	7,8	7,8
	Zn	2	1	0,3	0,5	10	9	2,2	11,2	11	11
	Sb	2	0	0,03	0,03	9	8	0,08	0,15	5***	5***
PORS_019	Pb	2	1	0,01	0,02	10	7	0,18	0,37		14
	Pb_BIO*	2	0	0,003	0,004	10	0	0,040	0,085	1,2	
	Cu	2	0	1,09	1,20	10	0	1,48	2,00	7,8	7,8
	Zn	2	0	0,3	0,3	10	8	2,0	8,8	11	11
	Sb	2	1	0,02	0,03	9	9	0,07	0,10	5***	5***
PORS_020	Pb	1	0	0,07	0,07	12	1	2,53	16,0		14
	Pb_BIO*	1	0	0,007	0,007	12	0	0,062	0,131	1,2	
	Cu	1	0	4,30	4,30	12	0	7,39	30,0	7,8	7,8
	Zn	1	0	4,0	4,0	12	0	14,6	83,0	11	11
	Sb	1	0	0,39	0,39	11	0	0,60	1,30	5***	5***

\* Beregnet konsentrasjon

\*\* LOQ = Kvantifiseringsgrense (Limit of Quantification)

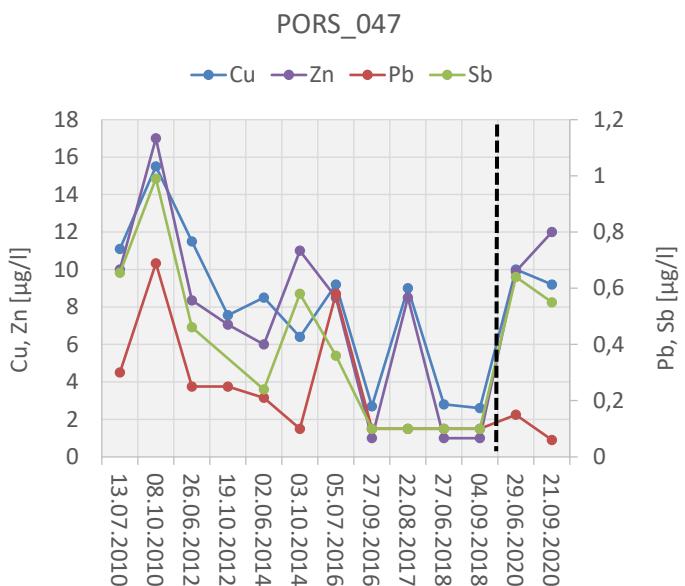
\*\*\* Drikkevannsnorm

## 3.2 Øvrige punkter

### Nivå og trend

Nivået har generelt vært stabilt i internpunktene de siste årene (jf. figur v1b og v1d).

Som en kuriositet viser vi data fra punkt 47. Punktet ligger i en liten bekk rett oppstrøms utløp i tilløp til tjern SV for Dápmotvárrí. Her er det i 2020 relativt høye konsentrasjoner av kobber (9-10 µg/l) og sink (10-12 µg/l), jf. figur 2. Dette er vesentlig mer enn det som ble målt i 2018, men på nivå med det har blitt målt tidligere (jf. figur v1b). Lave konsentrasjoner ser ut å sammenfalle med høy pH (opp mot pH 8; jf. vedlegg 2 og 3). Tiltak (kalking) ble gjennomført på 1990-tallet. Bekken har lav vannføring.



**Figur 2.** Konsentrasjonen av bly, kobber, sink og antimon ved internpunkt 47 (drenerer nærstridsløype og nedlagt feltbane; jf. figur 1) Lave konsentrasjoner ser ut å sammenfalle med høy pH (opp mot pH 8; jf. vedlegg 2 og 3). Prøvepunktet ligger i en liten bekk med lav vannføring.

### Spesielle forhold

Det er ingen spesielle hendelser.

## 4 Konklusjon og anbefalinger

---

### Overskridelser

Det er i 2020 ingen overskridelser av bly, kobber og sink (EQS, vannforskriften) eller for antimon (drikkevannforskriften) i kontrollpunktene ved Porsangmoen Halkavarre SØF.

### Nivå og trend

- Konsentrasjonen av bly (inkludert biotilgjengelig andel, Pb\_BIO), kobber og sink, ligger i 2020 som for tidligere år under grenseverdiene gitt i vannforskriften (AA-EQS; MAC-EQS). Tilsvarende ligger konsentrasjonen av antimon under grenseverdien gitt i drikkevannsforskriften.
- Endring (fall) i nivå i metallkonsentrasjon etter 2019 ved enkelte prøvepunkter, skyldes overgang fra analyse på ufiltrerte til filtrerte vannprøver. Dette er særlig tydelig ved prøvepunkter metallkonsentrasjonen er meget lav.

### Anbefalinger

- Det anbefales å fortsette med prøvetaking hvert år.
- Spesielle aktiviteter og hendelser i feltet som kan påvirke vannkvaliteten i feltet bør tilstrebdes rapportert inn til Forsvarsbygg.

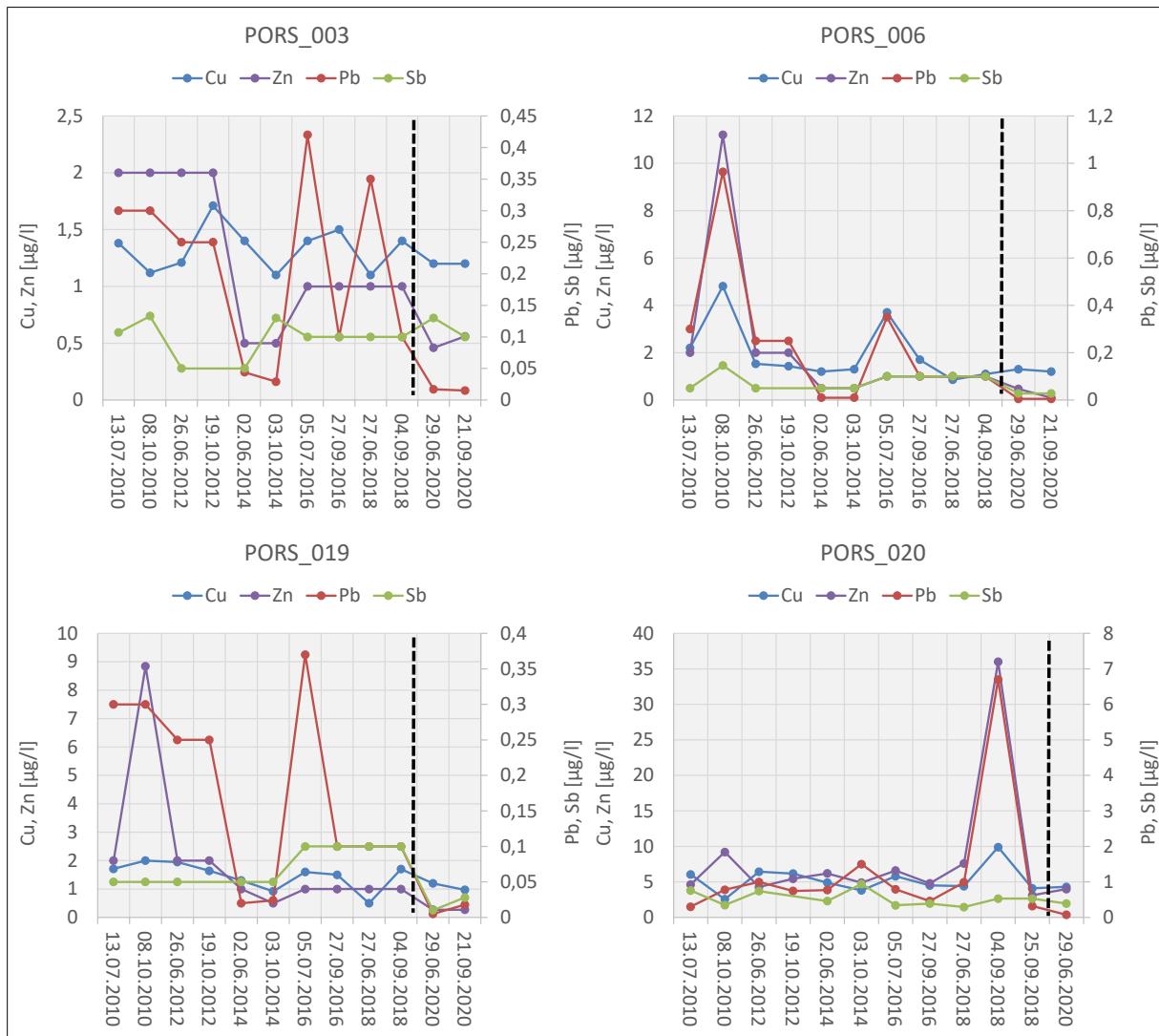
## 5 Referanseliste

---

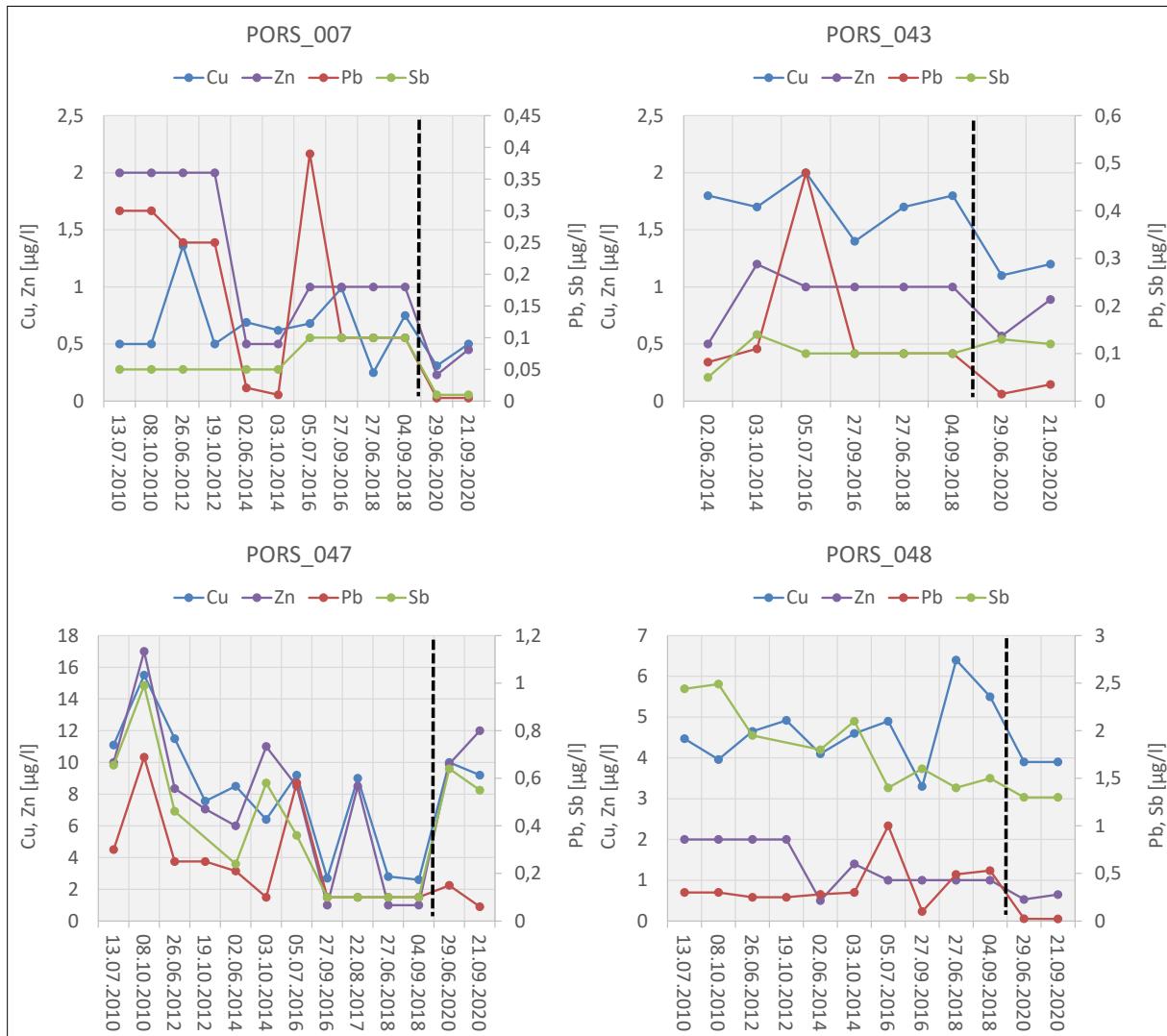
- [1] Overvåkingsprogram for vann i aktive skyte- og øvingsfelt.  
Golder-rapport 1893618/2019 / Forsvarsbygg-rapport 0322/2019/Miljø.
- Tilleggsinformasjon: Dette er det nasjonale overvåkingsprogrammet for SØF. Det kan lastes ned fra [www.forsvarsbygg.no](http://www.forsvarsbygg.no). I vedlegg 1 finnes gjeldende måleprogram for Porsangmoen Halkavarre SØF (ss. 48 - 54).
- [2] Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) (2007/2020).  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>
- [3] Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) (2017).  
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-22-1868>.
- [4] European Commission (2014). Technical guidance to implement bioavailability-based environmental quality standards for metals.  
<https://bio-met.net/wp-content/uploads/2016/10/FINAL-TECHNICAL-GUIDANCE-TO-IMPLEMENT-BIOAVAILABILITYApril-2015.pdf>

## Vedlegg 1 – Dataplott 2010-2020

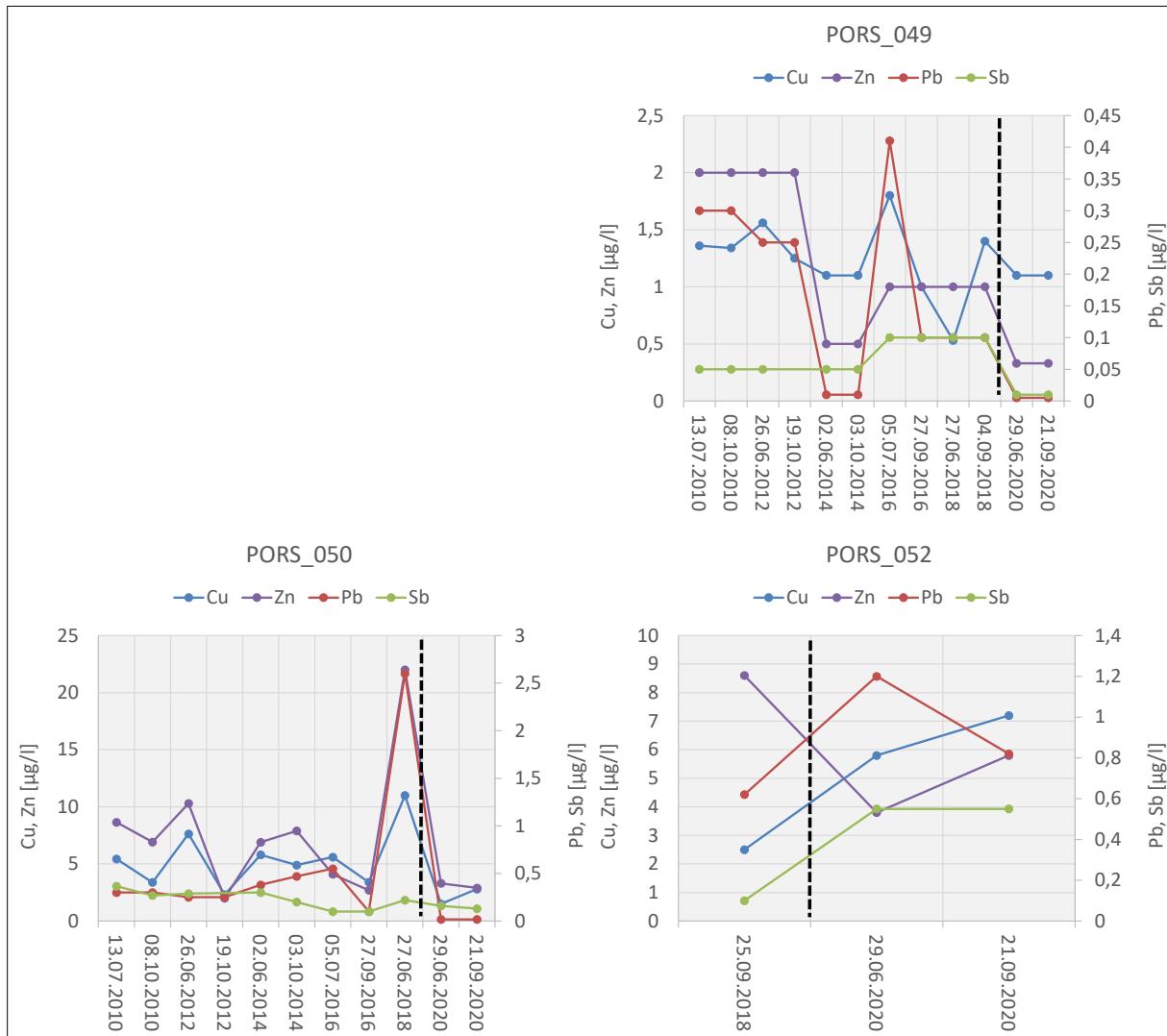
Vedlegg 1 viser utviklingen av konsentrasjonen for bly, kobber, sink og antimon fra 2010 til 2020. Mer informasjon i figurtekstene.



**Figur v1a.** Årlig variasjon i konsentrasjoner av bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimон (Sb) i kontrollpunkt på Porsangmoen Halkavarre SØF i perioden 2010-2020. Fra og med 2019 ble det analysert på filtrerte prøver, og overgangen fra ufiltrerte til filtrerte prøver er angitt med sort, stiplet vertikal linje.



**Figur v1b.** Årlig variasjon i konsentrasjoner av bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb) i referansepunkt (PORS\_007) og internpunkt på Porsangmoen Halkavarre SØF i perioden 2010-2020. Fra og med 2019 ble det analysert på filtrerte prøver, og overgangen fra ufiltrerte til filtrerte prøver er angitt med sort, stiplet vertikal linje.



**Figur v1c.** Årlig variasjon i konsentrasjoner av bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimон (Sb) i internpunkt på Porsangmoen Halkavarre SØF i perioden 2010-2020. Fra og med 2019 ble det analysert på filtrerte prøver, og overgangen fra ufiltrerte prøver til filtrerte prøver er angitt med sort, stiplet vertikal linje.

## Vedlegg 2 – Datatabell 2010-2020

Vedlegg 2 viser datatabell for konsentrasjonen for bly, kobber, sink og antimon, samt støtteparametere fra 2010 og frem til i dag.

Prøvepunkt	Dato	Pb, µg/l	Cu, µg/l	Zn, µg/l	Sb, µg/l	Ca, µg/l	Fe, µg/l	pH	Kond, mS/m	Turb, FNU	OC, mg/l
PORS_003	13.07.2010	0,3	1,38	2	0,107	14,6	81,3	7,84	11,1		3,09
PORS_003	08.10.2010	0,3	1,12	2	0,133	20,5	44,4	7,7	15,1		2,43
PORS_003	26.06.2012	0,25	1,21	2	0,05	13,3	47	7,77	10,8	0,34	2,77
PORS_003	19.10.2012	0,25	1,71	2		14,7	40	7,6	10,5		3,01
PORS_003	02.06.2014	0,044	1,4	0,5	0,05	13	30	7,6	9,74	0,27	4,1
PORS_003	03.10.2014	0,029	1,1	0,5	0,13	25	40	7,5	18,2	0,38	2,2
PORS_003	05.07.2016	0,42	1,4	1	0,1	15	68	7,3	10,6	0,98	4
PORS_003	27.09.2016	0,1	1,5	1	0,1	18	39	7,4	12,1	0,26	3,4
PORS_003	27.06.2018	0,35	1,1	1	0,1	15	380	7,4	11,7	1	3,5
PORS_003	04.09.2018	0,1	1,4	1	0,1	19	59	7,5	12,6	0,7	3,8
PORS_003	29.06.2020	0,017	1,2	0,46	0,13	15	45	7,5	9,79	0,39	3,2
PORS_003	21.09.2020	0,015	1,2	0,56	0,1	20	14	7,5	13,1	0,33	3,4
PORS_006	13.07.2010	0,3	2,2	2	0,05	9,31	10	7,85	8,53		2,3
PORS_006	08.10.2010	0,964	4,81	11,2	0,146	9,79	132	7,7	8,65		2,13
PORS_006	26.06.2012	0,25	1,53	2	0,05	8,71	23,7	7,64	8,06	0,47	2,28
PORS_006	19.10.2012	0,25	1,43	2		9,16	12,9	7,6	7,52		2,5
PORS_006	02.06.2014	0,01	1,2	0,5	0,05	9,3	10	7,4	8,09	1	3,1
PORS_006	03.10.2014	0,01	1,3	0,5	0,05	9,5	10	7,6	8,42	0,77	2,2
PORS_006	05.07.2016	0,35	3,7	1	0,1	9,7	7,9	7,1	8,54	0,45	2,7
PORS_006	27.09.2016	0,1	1,7	1	0,1	11	7,5	7,5	8,6	0,05	3,3
PORS_006	27.06.2018	0,1	0,86	1	0,1	7,7	14	7,4	7,48	0,59	3
PORS_006	04.09.2018	0,1	1,1	1	0,1	9,7	5,8	7,6	8,35	0,28	3,2
PORS_006	29.06.2020	0,005	1,3	0,47	0,028	9,1	7,6	7,6	7,14	0,31	2,8
PORS_006	21.09.2020	0,005	1,2	0,1	0,028	9,7	5,4	7,6	7,52	0,23	3,1
PORS_007	13.07.2010	0,3	0,5	2	0,05	3,33	10	7,51	4,95		0,58
PORS_007	08.10.2010	0,3	0,5	2	0,05	4,1	10	7,47	5,71		1,07
PORS_007	26.06.2012	0,25	1,36	2	0,05	2,39	83	7,26	3,75	0,89	1,09
PORS_007	19.10.2012	0,25	0,5	2		4,16	5	7,2	5,47		0,79
PORS_007	02.06.2014	0,021	0,69	0,5	0,05	2,8	30	7,2	4,07	0,76	2,4
PORS_007	03.10.2014	0,01	0,62	0,5	0,05	5,3	10	7,3	7,12	0,05	0,5
PORS_007	05.07.2016	0,39	0,68	1	0,1	4	7,7	7	5,72	0,37	1,2
PORS_007	27.09.2016	0,1	0,99	1	0,1	5,8	2,2	7,2	7,64	0,05	1,4
PORS_007	27.06.2018	0,1	0,25	1	0,1	3,4	14	7,3	4,77	0,21	0,82
PORS_007	04.09.2018	0,1	0,75	1	0,1	5,7	1	7,1	6,96	0,17	1,2
PORS_007	29.06.2020	0,005	0,31	0,23	0,01	3,5	2,8	7,1	4,79	0,18	0,75
PORS_007	21.09.2020	0,005	0,5	0,45	0,01	5,9	26	7,2	7,14	0,18	1,6
PORS_019	13.07.2010	0,3	1,71	2	0,05	16,1	33,7	8,06	11,6		4,21
PORS_019	08.10.2010	0,3	2	8,84	0,05	17,8	297	8,02	12		3,53
PORS_019	26.06.2012	0,25	1,95	2	0,05	12,7	45,1	7,84	9,48	0,34	4,39
PORS_019	19.10.2012	0,25	1,64	2		15,5	21,5	7,8	10,4		4,79
PORS_019	02.06.2014	0,02	1,3	1	0,05	11	10	7,7	7,81	0,29	5,7
PORS_019	03.10.2014	0,024	0,92	0,5	0,05	20	30	8	13,6	0,45	3,4
PORS_019	05.07.2016	0,37	1,6	1	0,1	17	38	7,8	11	0,89	5,8
PORS_019	27.09.2016	0,1	1,5	1	0,1	18	20	7,9	11,7	0,05	4,8
PORS_019	27.06.2018	0,1	0,5	1	0,1	13	26	7,6	10,5	0,58	4,6
PORS_019	04.09.2018	0,1	1,7	1	0,1	19	56	7,6	12	1,2	5
PORS_019	29.06.2020	0,005	1,2	0,27	0,01	14	15	7,8	9,21	0,28	4,9
PORS_019	21.09.2020	0,018	0,97	0,27	0,028	18	18	7,9	11,1	0,31	4,3

Prøvepunkt	Dato	Pb, µg/l	Cu, µg/l	Zn, µg/l	Sb, µg/l	Ca, µg/l	Fe, µg/l	pH	Kond, mS/m	Turb, FNU	OC, mg/l
PORS_020	13.07.2010	0,3	6,06	4,63	0,759	9,73	201	7,55	7,5		14,7
PORS_020	08.10.2010	0,779	2,56	9,21	0,345	13,2	4160	7,2	9,31		24,1
PORS_020	26.06.2012	0,998	6,44	4,28	0,741	8,74	83,7	7,51	6,9	0,66	10,1
PORS_020	19.10.2012	0,746	6,17	5,44		10,7	73,9	7,1	7,51		12,7
PORS_020	02.06.2014	0,77	4,9	6,2	0,46	8,6	40	7,2	6,4	0,32	10
PORS_020	03.10.2014	1,5	3,8	4,9	0,94	8,8	40	7,1	7,2	1,4	13
PORS_020	05.07.2016	0,79	5,8	6,6	0,34	8,6	190	6,7	6,17	0,69	17
PORS_020	27.09.2016	0,46	4,5	4,8	0,39	11	190	7	7,33	0,26	14
PORS_020	27.06.2018	0,99	4,4	7,6	0,29	9,3	440	6,9	7,05	2,5	18
PORS_020	04.09.2018	6,7	9,9	36	0,53	13	6100	6,6	10,3	2,5	20
PORS_020	25.09.2018	0,32	4,1	3,1	0,53	8,9	89	7,1	5,62	0,48	16
PORS_020	29.06.2020	0,074	4,3	4	0,39	9,6	47	7	6,38	0,66	11
PORS_043	02.06.2014	0,082	1,8	0,5	0,05	14	30	7,7	10,1	0,49	4,4
PORS_043	03.10.2014	0,11	1,7	1,2	0,14	27	50	7,6	18,9	0,48	2,5
PORS_043	05.07.2016	0,48	2	1	0,1	16	66	7,6	11,2	0,95	4,2
PORS_043	27.09.2016	0,1	1,4	1	0,1	19	48	7,6	12,1	0,05	3,7
PORS_043	27.06.2018	0,1	1,7	1	0,1	16	55	7,6	11,4	0,37	3,2
PORS_043	04.09.2018	0,1	1,8	1	0,1	21	100	7,2	13,1	0,67	3,8
PORS_043	29.06.2020	0,015	1,1	0,57	0,13	14	16	7,6	9,55	0,2	3,2
PORS_043	21.09.2020	0,035	1,2	0,89	0,12	21	27	7,6	13,4	0,27	3,4
PORS_047	13.07.2010	0,3	11,1	10	0,655	12,4	10	7,82	9,31		6,27
PORS_047	08.10.2010	0,689	15,5	17	0,99	15,1	10	7,67	10,8		4,92
PORS_047	26.06.2012	0,25	11,5	8,35	0,461	9,99	30,3	7,67	7,83	0,2	6,23
PORS_047	19.10.2012	0,25	7,56	7,06		9,83	22	7,4	6,72		7,07
PORS_047	02.06.2014	0,21	8,5	6	0,24	9,3	10	7,4	7,02	0,18	6,9
PORS_047	03.10.2014	0,1	6,4	11	0,58	20	100	7,4	13,6	0,62	3,4
PORS_047	05.07.2016	0,58	9,2	8,5	0,36	13	18	7,5	8,65	0,19	7,8
PORS_047	27.09.2016	0,1	2,7	1	0,1	39	1	7,9	21,1	0,05	2,8
PORS_047	22.08.2017	0,1	9	8,5	0,1	15	21	7,3	9,49	0,16	10
PORS_047	27.06.2018	0,1	2,8	1	0,1	26	44	7,7	17,7	0,22	2,8
PORS_047	04.09.2018	0,1	2,6	1	0,1	38	11	7,9	21,1	0,18	3,2
PORS_047	29.06.2020	0,15	10	9,9	0,64	13	12	7,4	8,56	0,14	4,8
PORS_047	21.09.2020	0,06	9,2	12	0,55	18	17	7,4	10,6	0,05	4,2
PORS_048	13.07.2010	0,3	4,47	2	2,44	14,9	30,9	8,03	11,1		3,46
PORS_048	08.10.2010	0,3	3,96	2	2,49	15,9	38,1	7,86	11,3		3,03
PORS_048	26.06.2012	0,25	4,65	2	1,95	14,6	28,2	7,88	10,7	0,54	3,31
PORS_048	19.10.2012	0,25	4,92	2		15,1	15,8	7,7	10,5		3,72
PORS_048	02.06.2014	0,28	4,1	0,5	1,8	15	10	7,5	10,3	0,26	4
PORS_048	03.10.2014	0,3	4,6	1,4	2,1	16	150	7,3	11,5	0,66	4,3
PORS_048	05.07.2016	1	4,9	1	1,4	16	83	7,5	10,6	0,44	4,6
PORS_048	27.09.2016	0,1	3,3	1	1,6	17	20	7,6	11	2,8	4
PORS_048	27.06.2018	0,49	6,4	1	1,4	14	150	7,6	10,3	0,41	4
PORS_048	04.09.2018	0,53	5,5	1	1,5	16	340	7,4	11	1,2	3,9
PORS_048	29.06.2020	0,024	3,9	0,53	1,3	16	7,8	7,6	9,54	0,24	4
PORS_048	21.09.2020	0,022	3,9	0,65	1,3	16	11	7,5	9,84	0,29	4

Prøvepunkt	Dato	Pb, µg/l	Cu, µg/l	Zn, µg/l	Sb, µg/l	Ca, µg/l	Fe, µg/l	pH	Kond, mS/m	Turb, FNU	OC, mg/l
PORS_049	13.07.2010	0,3	1,36	2	0,05	13,1	24,2	7,99	10,3		2,76
PORS_049	08.10.2010	0,3	1,34	2	0,05	15,9	21,1	7,84	11,5		2,59
PORS_049	26.06.2012	0,25	1,56	2	0,05	12,3	16,9	7,83	9,7	0,29	2,79
PORS_049	19.10.2012	0,25	1,25	2		13,4	17,2	7,7	8,77		3,11
PORS_049	02.06.2014	0,01	1,1	0,5	0,05	10	10	7,5	7,36	0,25	4,1
PORS_049	03.10.2014	0,01	1,1	0,5	0,05	16	10	7,8	11,3	0,19	3,1
PORS_049	05.07.2016	0,41	1,8	1	0,1	13	25	7,7	10,1	0,93	4,4
PORS_049	27.09.2016	0,1	1	1	0,1	17	16	7,8	10,7	0,12	3,9
PORS_049	27.06.2018	0,1	0,53	1	0,1	12	14	7,5	9,42	0,31	2,9
PORS_049	04.09.2018	0,1	1,4	1	0,1	17	12	7,5	11,6	0,24	3,8
PORS_049	29.06.2020	0,005	1,1	0,33	0,01	12	8,9	7,7	8,23	0,17	3,2
PORS_049	21.09.2020	0,005	1,1	0,33	0,01	15	14	7,8	9,41	0,16	3,7
PORS_050	13.07.2010	0,3	5,44	8,65	0,367	6,51	242	7,39	6,12		13,4
PORS_050	08.10.2010	0,3	3,38	6,92	0,269	8,02	429	7,39	7,86		10,4
PORS_050	26.06.2012	0,25	7,63	10,3	0,289	4,7	270	7,25	4,66	1,71	12
PORS_050	19.10.2012	0,25	2,31	2		14,1	188	6,8	9,98		5,77
PORS_050	02.06.2014	0,38	5,8	6,9	0,3	3,9	290	6,7	4,09	0,66	13
PORS_050	03.10.2014	0,47	4,9	7,9	0,2	6,1	350	7	5,88	1,9	12
PORS_050	05.07.2016	0,55	5,6	4,1	0,1	8,3	190	7,1	5,97	0,74	14
PORS_050	27.09.2016	0,1	3,4	2,7	0,1	10	130	7,1	7,63	5,5	8,7
PORS_050	27.06.2018	2,6	11	22	0,22	11	18000	7	8,72	30	34
PORS_050	29.06.2020	0,018	1,5	3,3	0,16	13	53	7	9,6	0,79	6
PORS_050	21.09.2020	0,017	2,8	2,9	0,13	9	74	7,1	6,54	1,1	8,6
PORS_052	25.09.2018	0,62	2,5	8,6	0,1	3,3	600	4,5	3,86	1,6	46
PORS_052	29.06.2020	1,2	5,8	3,8	0,55	9,9	20	7,3	6,77	0,36	8,7
PORS_052	21.09.2020	0,82	7,2	5,8	0,55	10	43	7,2	6,75	0,48	9,6

## **Vedlegg 3 – Analyserapporter fra Eurofins 2020**

---

Vedlegg 3 viser analyserapportene fra Eurofins i 2020. Rapportene inneholder analyseresultater, måleusikkerhet, deteksjonsgrenser for analysene, mm.

**AR-20-MM-058503-01**
**EUNOMO-00264727**

Prøvemottak: 06.07.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 06.07.2020-14.07.2020

Referanse: Overflatevann

Prog.tungm.

 Porsangmoen-Halk, uke  
 28

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

pH - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert &gt; 48 timer etter start av prøveuttag.

Turb - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert &gt;24 timer etter start av prøveuttag.

Prøvenr.:	<b>439-2020-07060022</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Å. Bergane		
Prøvemerking:	PORS_043	Analysestartdato:	06.07.2020		
<b>Analyse</b>					
	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)	9.55	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.20	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.015	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.57	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.13	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	16	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	14	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	<b>439-2020-07060023</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Å. Bergane		
Prøvemerking:	PORS_050	Analysestartdato:	06.07.2020		
<b>Analyse</b>					
	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)	9.60	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.79	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	6.0	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.018	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.5	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	3.3	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.16	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	53	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	13	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.: **439-2020-07060024**  
 Prøvetype: Overflatevann  
 Prøvemerking: PORS\_049

Prøvetakingsdato: 29.06.2020  
 Prøvetaker: Vegard Å. Bergane  
 Analysestartdato: 06.07.2020

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)	8.23	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.17	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.33	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	< 0.020	µg/l	0.02		EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	8.9	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	12	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.: **439-2020-07060025**  
 Prøvetype: Overflatevann  
 Prøvemerking: PORS\_020

Prøvetakingsdato: 29.06.2020  
 Prøvetaker: Vegard Å. Bergane  
 Analysestartdato: 06.07.2020

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)	6.38	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.66	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	11	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.074	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	4.3	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	4.0	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.39	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	47	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	9.6	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervalllet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.: **439-2020-07060026**  
 Prøvetype: Overflatevann  
 Prøvemerking: PORS\_003

Prøvetakingsdato: 29.06.2020  
 Prøvetaker: Vegard Å. Bergane  
 Analysestartdato: 06.07.2020

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)	9.79	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.39	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.017	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.46	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.13	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	45	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	15	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.: **439-2020-07060027**  
 Prøvetype: Overflatevann  
 Prøvemerking: PORS\_019

Prøvetakingsdato: 29.06.2020  
 Prøvetaker: Vegard Å. Bergane  
 Analysestartdato: 06.07.2020

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)	9.21	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.28	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	4.9	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.27	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	< 0.020	µg/l	0.02		EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	15	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	14	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervalllet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.: **439-2020-07060028**  
 Prøvetype: Overflatevann  
 Prøvemerking: PORS\_047

Prøvetakingsdato: 29.06.2020  
 Prøvetaker: Vegard Å. Bergane  
 Analysestartdato: 06.07.2020

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)	8.56	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.14	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	4.8	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.15	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	10	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	9.9	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.64	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	12	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	13	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.: **439-2020-07060029**  
 Prøvetype: Overflatevann  
 Prøvemerking: PORS\_052

Prøvetakingsdato: 29.06.2020  
 Prøvetaker: Vegard Å. Bergane  
 Analysestartdato: 06.07.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	6.77	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.36	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	8.7	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	1.2	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.8	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	3.8	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.55	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	20	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	9.9	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervalllet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2020-07060030</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Å. Bergane		
Prøvemerking:	PORS_006	Analysestartdato:	06.07.2020		
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)	7.14	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.31	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	2.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.3	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.47	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.028	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	7.6	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	9.1	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	<b>439-2020-07060031</b>	Prøvetakingsdato:	29.06.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Å. Bergane		
Prøvemerking:	PORS_048	Analysestartdato:	06.07.2020		
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)	9.54	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.24	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	4.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.024	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	3.9	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.53	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	1.3	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	7.8	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	16	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallset. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2020-07060032	Prøvetakingsdato:	29.06.2020			
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Å. Bergane			
Prøvemerking:	PORS_007	Analysestartdato:	06.07.2020			
<b>Analyse</b>						
		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)	4.79	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
*	Turbiditet	0.18	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
	Løst organisk karbon (DOC)	0.75	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a)	Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a)	Kobber (Cu), filtrert	0.31	µg/l	0.05	35%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	0.23	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Antimon (Sb), filtrert	< 0.020	µg/l	0.02		EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	2.8	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	3.5	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 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Ove Molland (ove.molland@nibio.no)

Ståle Haaland (staale.haaland@nibio.no)

**Moss 14.07.2020**

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervalllet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**AR-20-MM-082223-01**
**EUNOMO-00272177**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-29.09.2020

Referanse: Overflatevann

Prog.tungm.

Porsangmoen-Halk, uke  
39

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert &gt;24 timer etter start av prøveuttak.

pH oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert &gt; 48 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230172</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane		
Prøvemerking:	PORS_003	Analysestartdato:	23.09.2020		
<b>Analyse</b>					
	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)	13.1	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.33	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	3.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.015	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.56	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.10	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	14	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	20	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230173</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane		
Prøvemerking:	PORS_006	Analysestartdato:	23.09.2020		
<b>Analyse</b>					
	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)	7.52	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.23	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	3.1	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.028	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	5.4	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	9.7	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 påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervalllet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2020-09230174</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020			
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane			
Prøvemerking:	PORS_007	Analysestartdato:	23.09.2020			
<b>Analyse</b>						
		Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
*	pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
	Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	7.14	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
*	Turbiditet	0.18	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
	Løst organisk karbon (DOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a)	Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a)	Kobber (Cu), filtrert	0.50	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	0.45	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Antimon (Sb), filtrert	< 0.020	µg/l	0.02		EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	26	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	5.9	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230175</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020			
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane			
Prøvemerking:	PORS_019	Analysestartdato:	23.09.2020			
<b>Analyse</b>						
		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)	11.1	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
*	Turbiditet	0.31	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
	Løst organisk karbon (DOC)	4.3	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a)	Bly (Pb), filtrert	0.018	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a)	Kobber (Cu), filtrert	0.97	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	0.27	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Antimon (Sb), filtrert	0.028	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	18	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	18	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallset. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2020-09230176</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020			
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane			
Prøvemerking:	PORS_043	Analysestartdato:	23.09.2020			
<b>Analyse</b>						
		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)	13.4	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
*	Turbiditet	0.27	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
	Løst organisk karbon (DOC)	3.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a)	Bly (Pb), filtrert	0.035	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	0.89	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Antimon (Sb), filtrert	0.12	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	27	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	21	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230177</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020			
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane			
Prøvemerking:	PORS_047	Analysestartdato:	23.09.2020			
<b>Analyse</b>						
		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)	10.6	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
*	Turbiditet	<0.1	FNU	0.1		NS-EN ISO 7027-1
	Løst organisk karbon (DOC)	4.2	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a)	Bly (Pb), filtrert	0.060	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kobber (Cu), filtrert	9.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	12	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Antimon (Sb), filtrert	0.55	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	17	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	18	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallset. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2020-09230178</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020			
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane			
Prøvemerking:	PORS_048	Analysestartdato:	23.09.2020			
<b>Analyse</b>						
		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)	9.84	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
*	Turbiditet	0.29	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
	Løst organisk karbon (DOC)	4.0	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a)	Bly (Pb), filtrert	0.022	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kobber (Cu), filtrert	3.9	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	0.65	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Antimon (Sb), filtrert	1.3	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	11	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	16	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230179</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020			
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane			
Prøvemerking:	PORS_049	Analysestartdato:	23.09.2020			
<b>Analyse</b>						
		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)	9.41	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
*	Turbiditet	0.16	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
	Løst organisk karbon (DOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a)	Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a)	Kobber (Cu), filtrert	1.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	0.33	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Antimon (Sb), filtrert	< 0.020	µg/l	0.02		EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	14	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	15	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallset. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	<b>439-2020-09230180</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane		
Prøvemerking:	PORS_050	Analysestartdato:	23.09.2020		
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)	6.54	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	1.1	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	8.6	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.017	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	2.8	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	2.9	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.13	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	74	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	9.0	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230181</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Vegard Årthum Bergane		
Prøvemerking:	PORS_052	Analysestartdato:	23.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	6.75	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.48	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	9.6	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.82	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	7.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.8	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.55	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	43	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	10	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 17025:2017 SWEDAC 1125,

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Ove Molland (ove.molland@nibio.no)

Ståle Haaland (staale.haaland@nibio.no)

**Moss 29.09.2020**

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervalllet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved hen vendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



**Forsvarsbygg** er et statlig forvaltningsorgan underlagt Forsvarsdepartementet. Vi utvikler, bygger, drifter og avhender eiendom for forsvarssektoren.

Postboks 405 sentrum

0103 Oslo

Telefon: 468 70 400

**[www.forsvarsbygg.no](http://www.forsvarsbygg.no)**

