



FORSVARSBYGG



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vannovervåking i Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF) i 2019

Rapport for Terningmoen SØF, Region
øst

Forsvarsbygg rapport 0422/2020/Miljø | 15. juni 2020



Foto: Forsvarsbygg

Vannovervåking i Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF) i 2019

Rapport for Terningmoen SØF, Region øst

RAPPORTINFORMASJON

Oppdragsgiver	Forsvarsbygg
Kontaktperson	Turid Winther-Larsen
Rapportnummer	0422/2020/Miljø
Forfatter(e)	Ståle Haaland
Prosjektnummer	300036
Arkivnummer	2013/3456
Dato	15.06.2020

KVALITETSSIKRET AV

Eva Skarbøvik, avdelingsleder/forskningssjef, NIBIO

GODKJENT AV

Turid Winther-Larsen, seniorrådgiver, Forsvarsbygg ressurs miljø

Innhold

1 Forsvarsbyggs metallovervåkning i vann	3
2 Overvåkning av Terningmoen SØF	4
3 Resultater og diskusjon	6
3.1 Kontrollpunkt	6
3.2 Internpunkt	6
4 Konklusjon og anbefaling	11
Referanseliste	12
Vedlegg 1	13
Analysedata 2014-2019	13
Vedlegg 2	17
Analysebevis fra Eurofins	17

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). Den nasjonale overvåkingen av aktive SØF har foregått siden 1991.

Hovedformålene med overvåkingsprogrammet [1] er å kontrollere at:

- Metallutslipp fra SØF ikke øker nevneverdig over tid.
- Utslippene ikke har noen nevneverdig negativ påvirkning på vannkvaliteten i hovedresipientene.

Denne rapporten omhandler Terningmoen SØF. Her gjennomføres overvåkingsprogrammet med to prøverunder (vår og høst) hvert år. Avrenningen har stort sett blitt overvåket her årlig siden 1995.

2 Overvåkning av Terningmoen SØF

I 2019 ble det tatt vannprøver fra seksten prøvepunkter 20. mai og 3. oktober. Punktene er de samme som ble prøvetatt i 2018 og som følges opp i overvåkningsprogrammet [1]. Vannføringen var normal i mai og høy i august. Det ble lagt til fire punkter i 2018 for å fange opp avrenning fra banene 26 og 33 (TERN_042 - TERN_045). Disse følges også opp i 2019.

Vannprøvene har blitt analysert for metaller som blir brukt i håndvåpenammunisjon, bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb). 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). Derfor analyseres det i tillegg på støtteparametere som pH (surhetsgrad), kalsium (Ca), ledningsevne, turbiditet (partikkelmengde), løst organisk karbon (DOC) og jern (Fe).

Fra og med 2019 gjennomføres analysene etter at vannprøven er filtrert. Dette medfører at nyere analyseresultater og klassifisering vil måtte tolkes noe annerledes i forhold til tidligere.

Analysedata er lagt ved i vedlegg 1. Analysebevis er lagt ved i vedlegg 2.

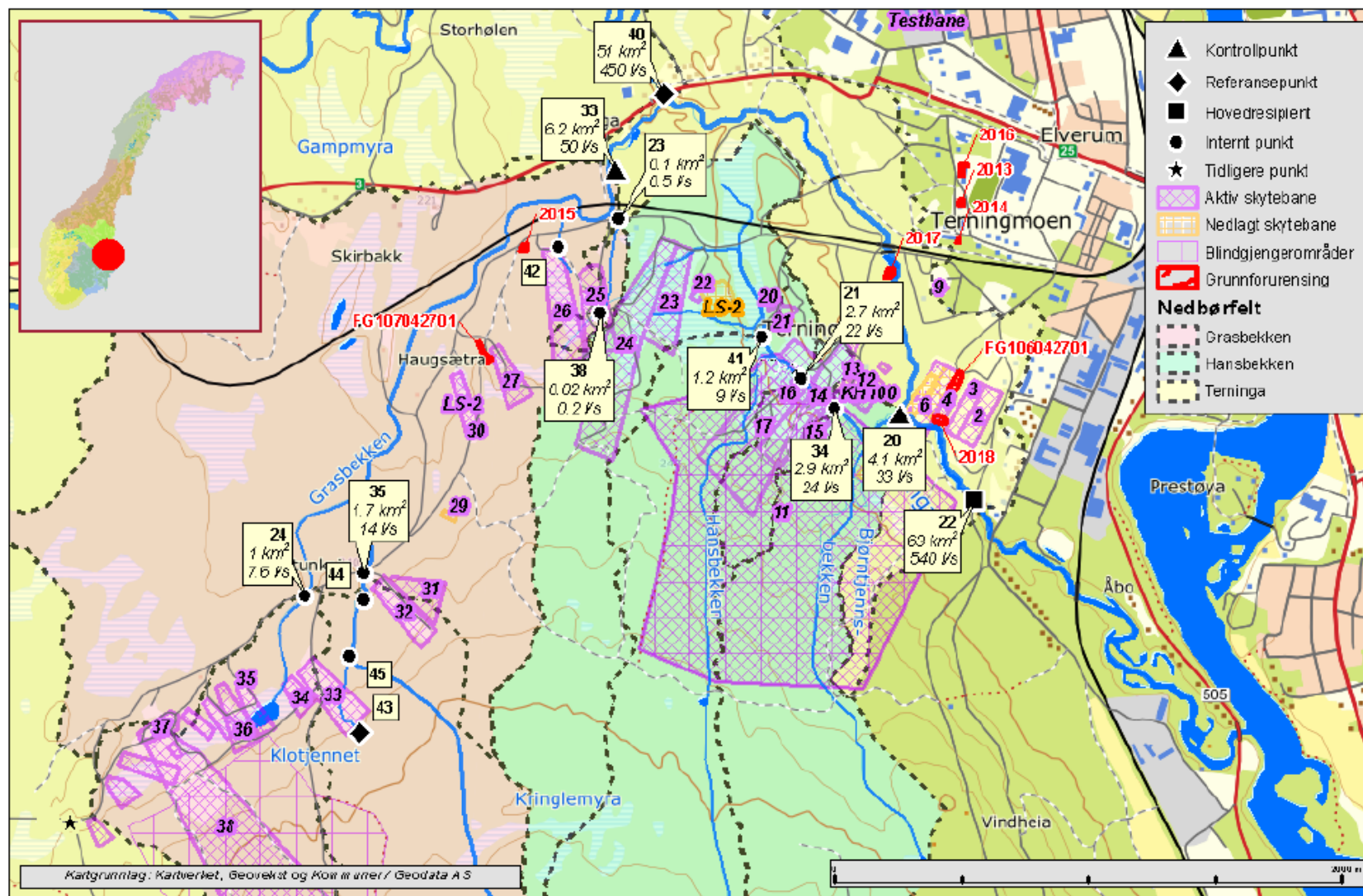
Prøvepunkter i skyte- og øvingsfeltene deles generelt inn i ulike typer ut fra formål:

Referansepunkt er et punkt som ikke er påvirket av aktiviteter ved bruk av SØF. Nivåene representerer naturlig bakgrunn av metaller (eks. sink), og plasseres der det er minimalt med påvirkning fra bruken av SØF. Referansepunkt benyttes også for å se hvor mye forurensning som tilføres fra andre forurensningskilder.

Interne punkt er et punkt inne i SØF, plassert nær SØF(r). Punktene brukes til å følge med på om bruken eller andre aktiviteter påvirker metallavrenningen. Punktet vil fange opp den lokale påvirkningen og ev. endringer i denne på et tidlig tidspunkt, slik at det er mulig å iverksette tiltak før forurensningen påvirker resipienter lenger nedstrøms.

Kontrollpunkt er et punkt nedstrøms all aktivitet/bruk som kan påvirke vannet som renner ut av SØF, og er lagt så nær feltets grense som praktisk mulig. Slike punkt representerer «utslippet» fra skyte- og øvingsfeltet. Et kontrollpunkt kan også ligge i en hovedresipient (se under). Vannforskriftens miljøkvalitetsstandarder (EQS-verdi) er beregnet for årlig gjennomsnitt (AA-EQS) og maksimalverdi for enkeltprøver (MAC-EQS) [2]. For bly gjelder AA-EQS for den biotilgjengelige fraksjonen [3, 4].

Hovedresipient er et punkt i et større vassdrag (resipient – sjø/innsjø/elv) som regel nedstrøms aktuelt SØF, men kan gå langs grensen av SØF, eller ligge i/gå gjennom aktuelt SØF. Ved beskrivelsen av punktet vil det bli redegjort nærmere for dette.



Figur 1. Terningmoen SØF med punkter hvor vannprøvene som inngår i overvåkingen prøvetas. Her tas det vannprøver to ganger hvert år. Punkttype fremgår av forklaringene i tekstboksen øverst til høyre på kartet. Kartet er fra Golder [1].

3 Resultater og diskusjon

3.1 Kontrollpunkt

Det er i 2019 som for tidligere år overskridelser av EQS for kobber ved kontrollpunktet nederst i Grasbekken ved skytefeltgrensen (TERN_033). I kontrollpunktet i Hansbekken (TERN_020) er nivået som tidligere og godt under EQS for bly, kobber og sink, samt grenseverdien for antimon som gitt i drikkevannsforskriften (jf tabell 1). Avrenningen fra banen 23-26 når TERN_033, og det er utført tiltak her for å bidra til redusert baneavrenning. Det kan imidlertid ta noen år før tiltakene vil vise effekt i form av lavere nivåer.

3.2 Internpunkt

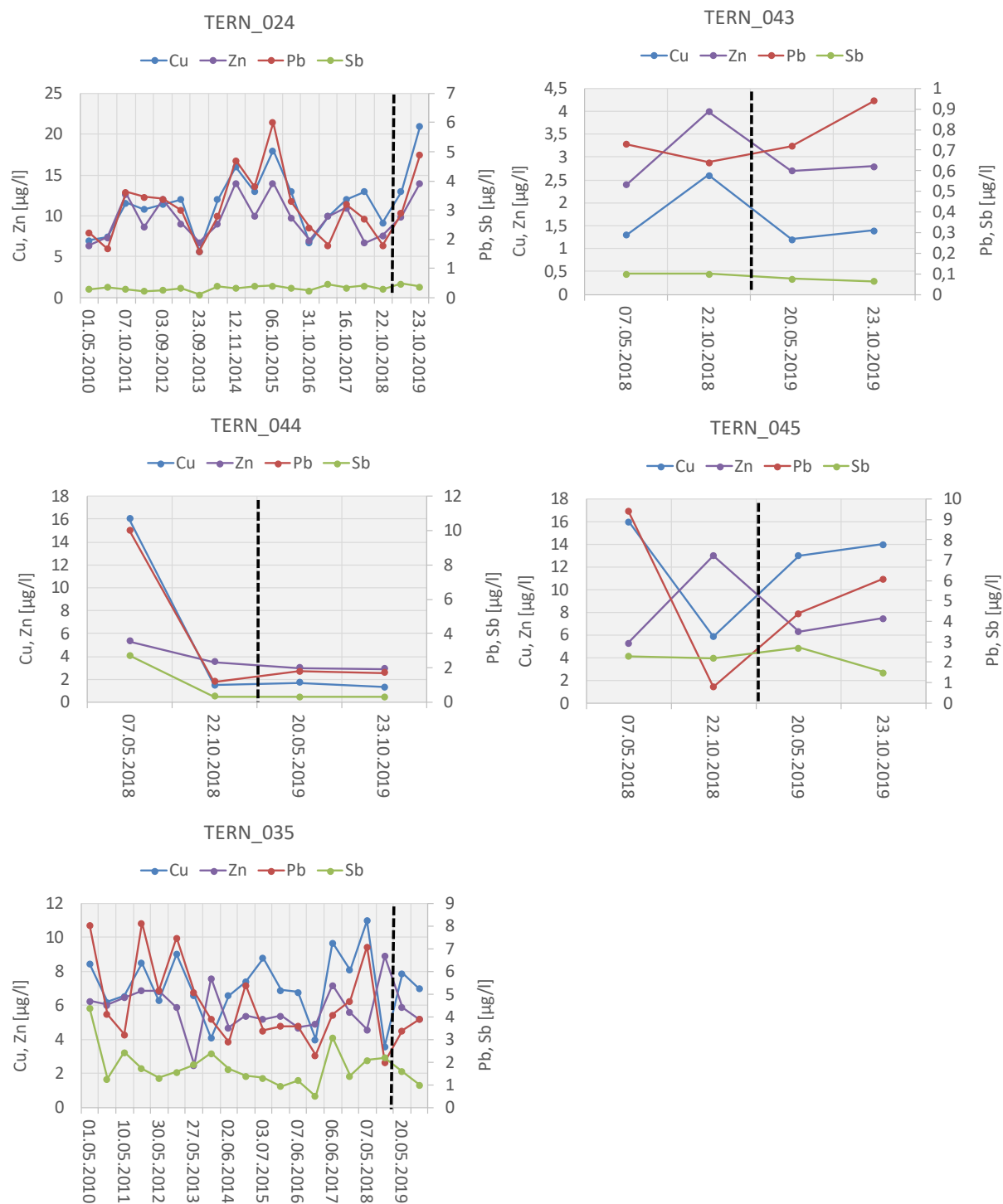
Det er i 2019 relativt høye konsentrasjoner av bly og kobber i prøvepunkter ved skytebaner i nedre deler av Grasbekken (TERN_023, TERN_038 og TERN_042), samt i Klotjernsbekken (TERN_024). Det er særlig metallkonsentrasjonen i høstprøven som er høye (jf figur 2 og 3). Tilsvarende høye konsentrasjoner har også blitt målt tidligere ved flere av prøvepunktene, og det er ingen tendenser til økt utlekking over tid (jf figur 2 og 3).

TERN_024 drenerer bane 33 til 38 samt sivile baner. TERN_023 drenerer bane 25 (angrepsbane Leiken), bane 26 (feltbane Multemyra), og sannsynligvis noe fra bane 24 (stor målbane Fuglemyra). TERN_038 drenerer bane 24, 25 og 26, mens TERN_042 drenerer bane 26. Jf overvåkningsprogrammet [1].

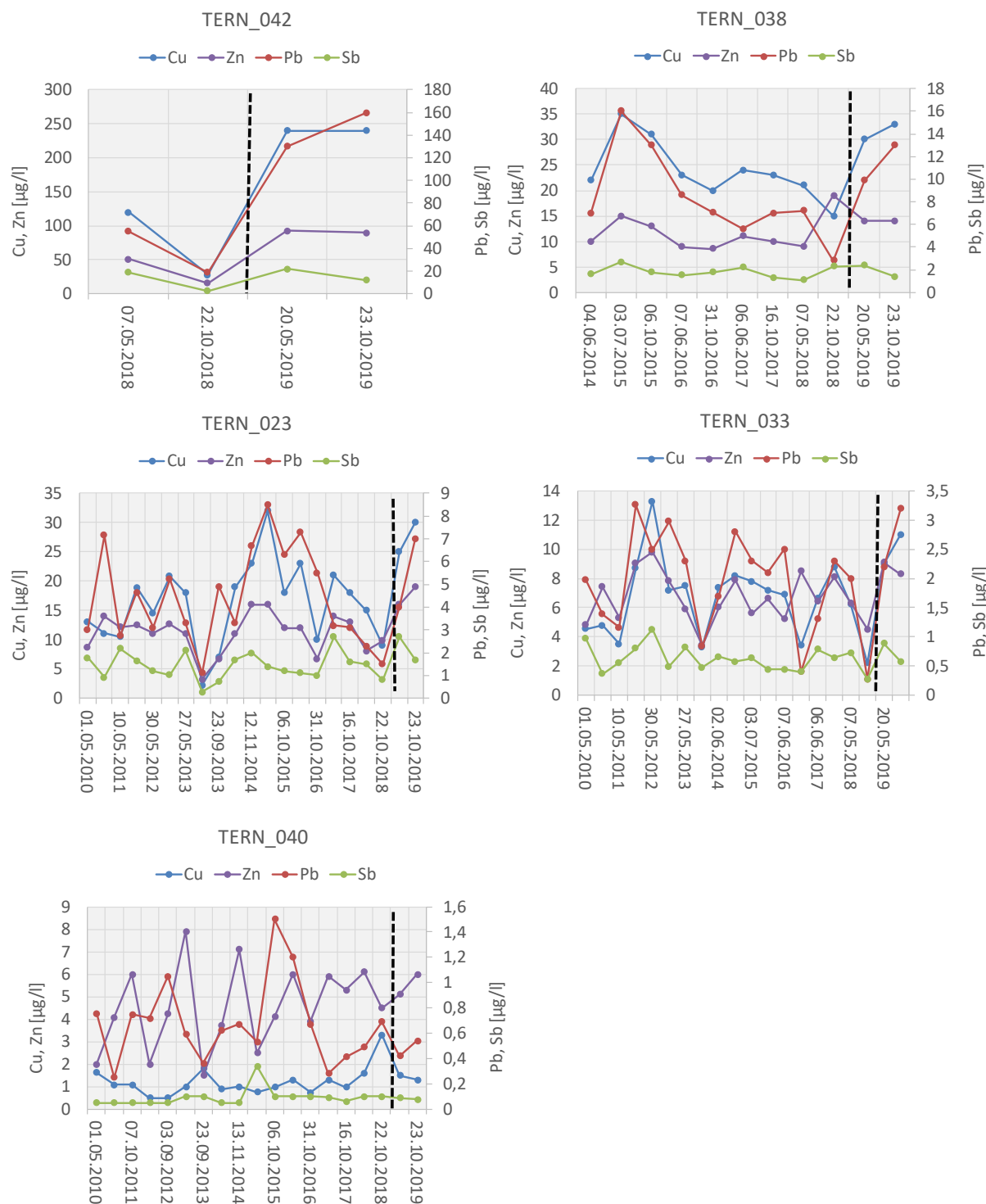
Ved de andre internpunktene, samt i referansepunktet i Terniga før samløp Grasbekken (TERN_040), samt i hovedresipienten Terninga (TERN_022), er metallkonsentrasjonene på nivå som ved tidligere år (jf figur 2, 3 og 4).

Tabell 1. Analyseresultater for kontrollpunkter ved Terningmoen i 2019 i filtrerte prøver, samt for ufiltrerte prøver 2014-2018. I de to siste kolonnene i tabellen står grenseverdiene i vannforskriften (EQS) som Forsvarsbygg har som mål å overholde. For antimon (Sb) finnes det ikke egne EQS-verdier, så her benyttes grenseverdien i drikkevannsforskriften [5]. Det er i 2019 som for tidligere år overskridelser for kobber ved kontrollpunktet nederst i Grasbekken ved skytefeltgrensen (TERN_033). Overskridelsene opp mot EQS er markert med rød skrift.

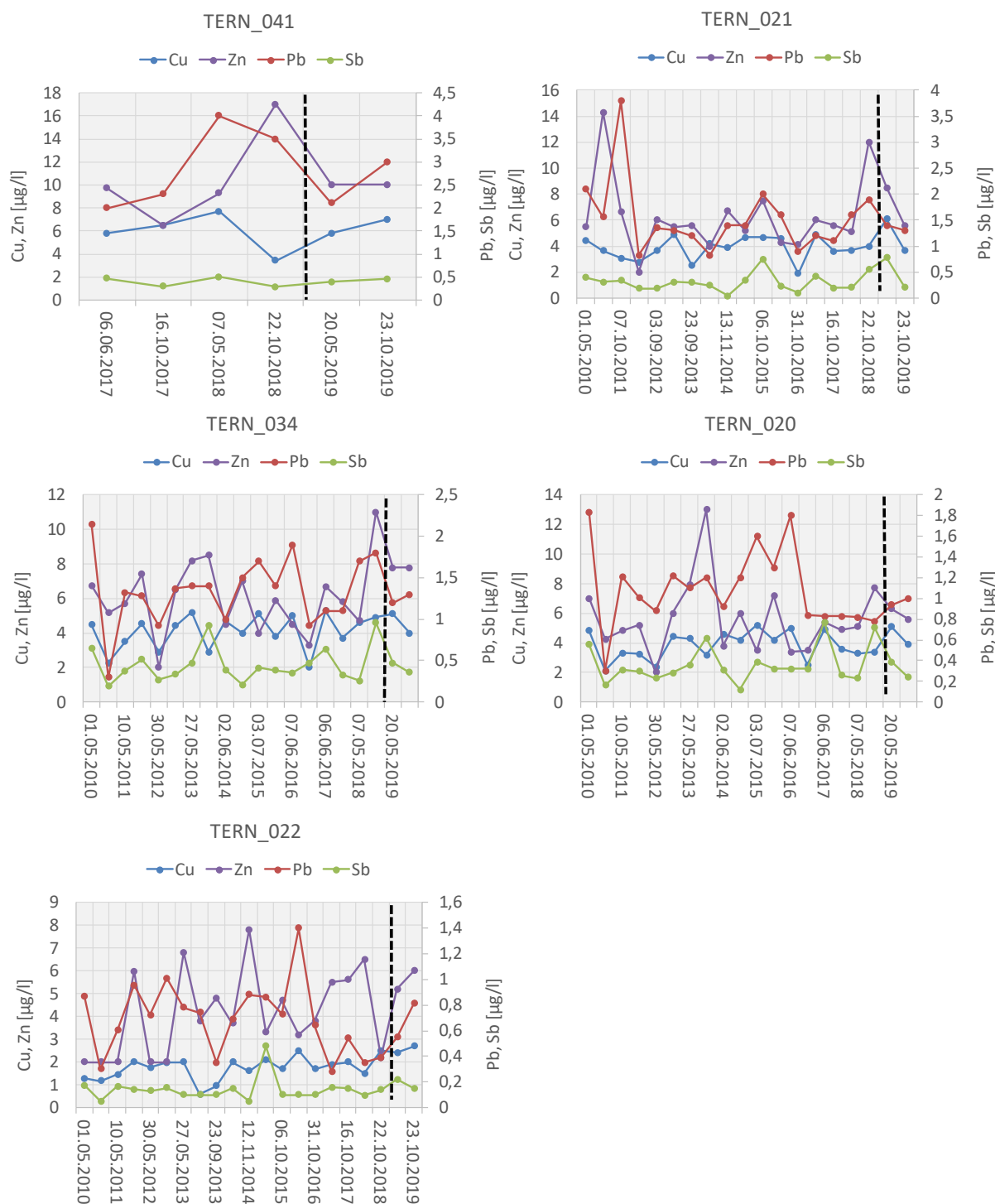
Terningmoen SØF		2019 (filtrerte prøver)				2014-2018 (ufiltrerte prøver)				AA-EQS	MAC-EQS
Punkt	Element	Antall	Antall <LOQ**	Gj.snitt µg/l	Maks. µg/l	Antall	Antall <LOQ**	Gj.snitt µg/l	Maks. µg/l	µg/l	µg/l
TERN_020	Bly	2		0,83	1,00	11		1,31	1,90		14
	Bly (biotilgjengelig*)	2		0,10	0,10	11		0,18	0,27	1,2	
	Kobber	2		3,6	3,9	11		4,5	6,1	7,8	7,8
	Sink	2		4,9	5,6	11		5,0	8,1	11	11
	Antimon	2		0,3	0,3	11		0,4	0,9	5***	5***
TERN_033	Bly	2		2,35	3,20	11		1,91	2,80		14
	Bly (biotilgjengelig*)	2		0,11	0,13	10		0,11	0,16	1,2	
	Kobber	2		9,2	11	11		7,0	9,4	7,8	7,8
	Sink	2		6,9	8,3	11		6,4	9,1	11	11
	Antimon	2		0,6	0,6	11		0,5	0,9	5***	5***
* Beregnet konsentrasjon (ufiltrerte prøver skal i utgangspunktet benyttes) ** LOQ = kvantifiseringsgrense (Limit Of Quantification) *** Drikkevannsnorm											



Figur 2. Konsentrasjon av bly, kobber, sink og antimon i internpunkter på Terningmoen SØF ved skytebaner nær Klotjennet og i øvre deler av Grasbekken. Stiplet sort vertikal linje markerer overgang til analyse på filtrerte vannprøver.



Figur 3. Konsentrasjon av bly, kobber, sink og antimon i prøvepunkter på Terningmoen SØF ved skytebaner i nedre deler av Grasbekken. Kontrollpunktet TERN_033 ligger nederst i Grasbekken ved skytefeltgrensen. Referansepunktet TERN_040 ligger i Terniga før samtløp med Grasbekken. Stiplet sort vertikal linje markerer overgang til analyse på filtrerte vannprøver.



Figur 4. Konsentrasjon av bly, kobber, sink og antimon i internpunkter og kontrollpunkt (TERN_020) i Hansbekken, samt i hovedresipient Terninga (TERN_022) nedstrøms Terningmoen SØF. Stiplet sort vertikal linje markerer overgang til analyse på filtrerte vannprøver.

4 Konklusjon og anbefaling

Det er i 2019 som for tidligere år overskridelser av EQS for kobber ved kontrollpunktet nederst i Grasbekken ved skytefeltgrensen (TERN_033).

Overskridelsene ved TERN_033 skyldes i 2019 trolig utlekking fra banene 24-26, samt fra banene 33-38 (og kanskje også fra sivile baner i samme område). Det er utført tiltak i feltet for å bidra til redusert baneavrenning, men det kan ta noe tid før det sees en effekt.

- NIBIO anbefaler å fortsette overvåkingsprogrammet som planlagt hvert år.

Referanseliste

- [1] Forchhammer, K., Kruuse-Meyer, R., Laastad, E.S., Rasmussen, G. (2019).
Overvåkningsprogram for vann i aktive skyte- og øvingsfelt 2019. Forsvarsbygg.
Rapport 0322/2019/Miljø.
- [2] Direktoratgruppen vanndirektivet (2018). Veileder 02:2018. Klassifisering av miljøtilstand
i vann.
- [3] Miljødirektoratet (2016). Veileder. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og
biota. M-608/2016.
- [4] European Commission (2014). Technical guidance to implement bioavailability-based
environmental quality standards for metals.
- [5] Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften) (2016).
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-22-1868>

Vedlegg 1

Analysedata 2014-2019

Analysedata i referansepunkt, kontrollpunkt, internpunkt, samt ekstrapunkt på Terningmoen SØF. Analyser fra og med 2019 er utført på filtrerte prøver.

Prøvepunkt	Prøvedato	Pb, µg/l	Cu, µg/l	Zn, µg/l	Sb, µg/l	Ca, mg/l	Fe, µg/l	OC, mg/l	pH	Kond, mS/m	Turb, FNU
TERN_020	02.06.2014	0,92	4,6	3,8	0,31	2,3	710	6,8	6,8	2,21	0,75
TERN_020	13.11.2014	1,2	4,2	6	0,12	1,8	490	8,4	6,3	1,96	0,51
TERN_020	03.07.2015	1,6	5,2	3,5	0,39	3,3	1700	7,2	7,1	3,22	3,9
TERN_020	06.10.2015	1,3	4,2	7,2	0,32	2,6	1100	7,3	6,7	2,49	1,4
TERN_020	07.06.2016	1,8	5	3,4	0,32	2,7	960	7,9	6,7	2,43	2,2
TERN_020	31.10.2016	0,84	2,5	3,5	0,32	2,8	890	6,1	6,8	2,58	1,9
TERN_020	06.06.2017	1,9	6,1	5	0,65	2,5	820	7,1	6,6	2,12	1,4
TERN_020	16.10.2017	1,2	4,1	3,8	0,26	2,1	760	11	6,3	1,67	0,98
TERN_020	07.05.2018	1,4	4,5	4,5	0,25	1,3	470	7,9	6,3	1,54	0,59
TERN_020	22.10.2018	1,3	4,3	8,1	0,85	3,3	920	5,2	6,8	3,03	2
TERN_020	20.05.2019	0,94	5,1	6,3	0,39	1,8	190	8,7	6,3	1,75	0,55
TERN_020	23.10.2019	1	3,9	5,6	0,24	1,8	340	10	6,3	1,72	0,57
TERN_020	04.05.2020	0,65	3,3	4,1	0,27	2,1	310	6,5	6,8	1,88	0,98
TERN_021	02.06.2014	0,83	4,2	4	0,25	2,1	800	7,7	6,5	2,11	0,92
TERN_021	13.11.2014	1,4	3,9	6,7	0,05	1,8	660	9,9	6,0	1,85	0,76
TERN_021	03.07.2015	1,4	4,7	5,2	0,34	3,8	2500	9,5	6,6	3,22	5,8
TERN_021	06.10.2015	2	4,7	7,5	0,75	2,6	1500	8,6	6,4	2,45	1,8
TERN_021	07.06.2016	1,6	4,6	4,3	0,24	2,9	1200	8,8	6,5	2,5	2,9
TERN_021	31.10.2016	0,89	1,9	4,1	0,1	2,9	1300	7,5	6,5	2,57	2,4
TERN_021	06.06.2017	1,9	5,6	4,7	0,48	2,1	680	8,5	6,3	1,91	0,84
TERN_021	16.10.2017	1,5	4,2	4,7	0,2	2	1000	13	6,0	1,63	0,97
TERN_021	07.05.2018	1,6	3,7	5,1	0,21	1,2	620	8,4	6,0	1,47	0,77
TERN_021	22.10.2018	1,9	4	12	0,55	4,1	1800	6,9	6,4	3,73	4
TERN_021	20.05.2019	1,4	6,1	8,5	0,78	1,7	240	9,6	6,1	1,7	0,61
TERN_021	23.10.2019	1,3	3,7	5,6	0,22	1,7	500	11	6,1	1,71	0,65
TERN_021	04.05.2020	0,69	3,3	4,5	0,21	2	380	7,7	6,6	1,78	1,2
TERN_022	02.06.2014	0,69	2	3,7	0,15	4,2	860	15	6,6	5	1,3
TERN_022	12.11.2014	0,88	1,6	7,8	0,05	3,3	790	18	5,9	3,37	3,9
TERN_022	03.07.2015	0,86	2,1	3,3	0,48	5	1000	15	6,8	5,62	1,1
TERN_022	06.10.2015	0,73	1,7	4,7	0,1	4,3	1100	16	6,6	4,58	1,3
TERN_022	07.06.2016	1,4	2,5	3,2	0,1	4,8	900	14	6,7	5,24	1,6
TERN_022	31.10.2016	0,64	1,7	3,8	0,1	5,6	1200	13	6,8	5,24	5,1
TERN_022	06.06.2017	0,65	1,9	4	0,1	4,3	720	15	6,4	4,12	1,6
TERN_022	16.10.2017	0,6	2,5	5,2	0,1	4,3	980	22	6,2	3,15	1,4
TERN_022	07.05.2018	0,73	1,9	6	0,1	2,1	600	14	5,9	2,05	2,5
TERN_022	22.10.2018	1,2	5,7	5,8	0,1	9,6	1400	9,9	7,1	7,32	25
TERN_022	20.05.2019	0,55	2,4	5,2	0,22	5,3	360	16	6,5	4,79	3,8
TERN_022	23.10.2019	0,81	2,7	6	0,15	4,9	610	20	6,4	4,02	2,6
TERN_022	04.05.2020	0,35	1,5	4,3	0,1	5,4	380	13	6,8	4,35	1,8

Prøvepunkt	Prøvedato	Pb, µg/l	Cu, µg/l	Zn, µg/l	Sb, µg/l	Ca, mg/l	Fe, µg/l	OC, mg/l	pH	Kond, mS/m	Turb, FNU
TERN_023	02.06.2014	3,3	19	11	1,7	2	1400	12	6,1	1,82	0,64
TERN_023	12.11.2014	6,7	23	16	2	1,7	1300	12	5,5	1,78	0,6
TERN_023	03.07.2015	8,5	32	16	1,4	4,2	4900	22	6,3	3,2	6,1
TERN_023	06.10.2015	6,3	18	12	1,2	2,3	3500	16	5,9	2,03	5,5
TERN_023	07.06.2016	7,3	23	12	1,1	2,9	3600	20	6,1	2,3	10
TERN_023	31.10.2016	5,5	10	6,7	1	2,1	5200	12	6,2	1,94	15
TERN_023	06.06.2017	4	21	9,9	2,5	1,8	1100	11	5,9	1,72	0,81
TERN_023	16.10.2017	4	21	11	1,7	2	1100	15	5,7	1,53	0,56
TERN_023	07.05.2018	2,3	15	8,1	1,5	0,99	650	9,8	5,5	1,32	0,86
TERN_023	22.10.2018	1,5	9	9,8	0,81	2,6	630	6,9	6,3	2,34	1,2
TERN_023	20.05.2019	4	25	16	2,7	1,7	620	14	5,4	1,69	0,41
TERN_023	23.10.2019	7	30	19	1,7	1,7	1200	18	5,5	1,64	0,59
TERN_023	04.05.2020	2,4	23	13	1,7	1,8	440	9,6	6,2	1,59	0,78
TERN_024	02.06.2014	2,8	12	9	0,39	1,3	800	21	5,2	1,57	0,5
TERN_024	12.11.2014	4,7	16	14	0,32	1,6	890	20	4,8	2,19	0,35
TERN_024	03.07.2015	3,8	13	10	0,4	1,6	1300	23	5,3	1,87	0,42
TERN_024	06.10.2015	6	18	14	0,41	1	1900	25	5,1	1,83	0,52
TERN_024	07.06.2016	3,3	13	9,8	0,33	1,3	950	20	5,2	1,46	0,39
TERN_024	31.10.2016	2,4	6,7	7	0,24	2,1	1500	19	5,6	1,78	0,82
TERN_024	06.06.2017	2,1	11	6,7	0,36	1,5	720	16	5,4	1,59	0,56
TERN_024	16.10.2017	3,9	13	8,7	0,37	2,2	1500	25	5,3	1,65	0,68
TERN_024	07.05.2018	2,7	13	6,7	0,41	0,87	660	15	5,2	1,16	0,7
TERN_024	22.10.2018	1,8	9,2	7,6	0,29	1,9	910	15	5,9	1,62	0,69
TERN_024	20.05.2019	2,9	13	9,9	0,48	1,3	610	16	5,0	1,56	0,32
TERN_024	23.10.2019	4,9	21	14	0,37	1,5	920	25	4,8	1,84	0,42
TERN_024	04.05.2020	2,4	10	6,9	0,34	1,1	630	16	5,2	1,34	0,43
TERN_033	02.06.2014	1,7	7,4	6	0,66	2,6	1100		5,9	4,11	0,59
TERN_033	12.11.2014	2,8	8,2	7,9	0,57	1,9	850	20	5,0	3,09	0,58
TERN_033	03.07.2015	2,3	7,8	5,6	0,63	3,6	1900	17	6,1	6,29	1,3
TERN_033	06.10.2015	2,1	6,9	6,6	0,34	2,9	1600	21	5,9	4,49	0,99
TERN_033	07.06.2016	2,5	6,9	5,2	0,44	3,6	1500	16	6,1	6,4	1,7
TERN_033	31.10.2016	0,4	3,4	8,5	0,4	2,9	1300	17	6,1	4,1	0,88
TERN_033	06.06.2017	1,6	6,8	4,2	0,68	2,9	1000	17	5,8	4,25	0,72
TERN_033	16.10.2017	2,5	9,4	7,8	0,62	2,6	1200	24	5,3	2,5	0,53
TERN_033	07.05.2018	2,4	7,6	4,7	0,64	1,3	600	16	5,2	2,2	0,47
TERN_033	22.10.2018	0,47	3,3	4,9	0,1	4,8	1200	11	6,4	6,65	1,2
TERN_033	20.05.2019	2,2	9	9,1	0,88	2	580	19	5,2	2,91	0,43
TERN_033	23.10.2019	3,2	11	8,3	0,57	1,9	800	24	5,1	2,54	0,37
TERN_033	04.05.2020	1,5	7,3	5,5	0,56	2,1	550	16	5,8	2,72	0,54
TERN_034	02.06.2014	1	4,7	4,5	0,39	2,2	1200	7,8	6,6	2,19	1,2
TERN_034	13.11.2014	1,5	4	7	0,21	1,9	680	10	6,1	1,9	0,61
TERN_034	03.07.2015	1,7	5,1	4	0,41	3,9	2900	9,5	6,7	3,16	5,6
TERN_034	06.10.2015	1,7	3,8	5,9	0,38	2,5	1700	9	6,4	2,51	1,9
TERN_034	07.06.2016	1,9	5	4,5	0,35	2,9	1400	8,7	6,5	2,52	2,8
TERN_034	31.10.2016	0,93	2	3,3	0,47	2,9	1200	7	6,5	2,52	2,4
TERN_034	06.06.2017	1,8	5,1	4,4	0,48	2,2	700	8,3	6,4	2,05	1,1
TERN_034	16.10.2017	1,6	4,5	4,7	0,31	2	1000	13	6,0	1,66	1
TERN_034	07.05.2018	1,7	4,6	4,7	0,26	1,2	590	8,3	6,0	1,45	0,72
TERN_034	22.10.2018	1,8	4,9	11	0,96	3,5	1300	5,8	6,4	3,26	3,5
TERN_034	20.05.2019	1,2	5,1	7,8	0,47	1,8	250	10	5,9	1,75	0,61
TERN_034	23.10.2019	1,3	4	7,8	0,36	1,8	490	11	6,1	1,69	0,6
TERN_034	04.05.2020	0,7	3,2	4,8	0,33	2,2	350	7,3	6,4	1,81	1,2

Prøvepunkt	Prøvedato	Pb, µg/l	Cu, µg/l	Zn, µg/l	Sb, µg/l	Ca, mg/l	Fe, µg/l	OC, mg/l	pH	Kond, mS/m	Turb, FNU
TERN_035	02.06.2014	2,9	6,6	4,7	1,7	1,1	680	17	5,1	1,6	0,32
TERN_035	12.11.2014	5,4	7,4	5,4	1,4	1	780	17	4,6	2,25	0,29
TERN_035	03.07.2015	3,4	8,8	5,2	1,3	1,1	980	18	5,1	1,75	0,05
TERN_035	06.10.2015	5,4	5,6	5,4	0,95	1	1600	23	4,7	1,84	0,41
TERN_035	07.06.2016	3,6	6,8	4,7	1,2	1,2	1100	19	5,1	1,58	0,43
TERN_035	31.10.2016	2,3	4	4,9	0,51	1,1	1400	20	4,6	1,87	0,3
TERN_035	06.06.2017	4,3	9,7	8,4	2,7	0,92	850	15	4,9	1,53	0,31
TERN_035	16.10.2017	5,1	8,9	5	1,4	0,99	1100	23	4,6	1,79	0,28
TERN_035	07.05.2018	7,1	11	4,6	2,1	0,58	590	15	4,9	1,33	0,3
TERN_035	22.10.2018	2	3,6	8,9	2,2	1,7	640	15	5,2	2,02	0,44
TERN_035	20.05.2019	3,4	7,9	5,9	1,6	0,9	570	16	4,7	1,75	0,19
TERN_035	23.10.2019	3,9	7	5,2	1	0,82	680	22	4,6	1,87	0,19
TERN_035	04.05.2020	2,6	6,4	4,4	1,2	0,73	520	15	4,8	1,49	0,13
TERN_038	04.06.2014	7	22	10	1,6	1,6	1300	11	5,9	1,6	1,1
TERN_038	03.07.2015	16	35	15	2,7	2,6	4900	14	5,8	2,29	12
TERN_038	06.10.2015	13	31	13	1,8	1,8	2400	12	5,9	1,73	2,4
TERN_038	07.06.2016	8,6	23	8,9	1,5	2	2900	13	5,8	1,91	4,1
TERN_038	31.10.2016	7,1	20	8,6	1,8	1,9	3500	11	5,9	1,67	3,2
TERN_038	06.06.2017	7,8	27	8,9	2	1,5	1500	9,5	5,9	1,53	1,2
TERN_038	16.10.2017	9,4	24	8,9	1,4	1,7	940	11	5,8	1,38	0,55
TERN_038	07.05.2018	7,2	21	9	1,1	1,1	850	8,2	5,8	1,34	0,65
TERN_038	22.10.2018	2,8	15	19	2,3	2,9	740	7,1	5,9	2,58	0,75
TERN_038	20.05.2019	9,9	30	14	2,4	1,6	510	11	5,5	1,58	0,29
TERN_038	23.10.2019	13	33	14	1,4	1,6	940	15	5,7	1,58	0,48
TERN_040	02.06.2014	0,62	0,88	3,7	0,05	4,7	950	16	6,5	5,3	1,3
TERN_040	13.11.2014	0,67	0,98	7,1	0,05	3,6	850	18	6,0	3,71	1,2
TERN_040	03.07.2015	0,53	0,76	2,5	0,34	6,1	1100	16	6,8	5,79	1,1
TERN_040	06.10.2015	1,5	0,96	4,1	0,1	4,7	1100	17	6,5	4,61	1,5
TERN_040	07.06.2016	1,2	1,3	6	0,1	5,5	1000	17	6,6	5,32	1,5
TERN_040	31.10.2016	0,67	0,72	3,9	0,1	6,1	1300	13	6,8	5,49	8,3
TERN_040	06.06.2017	0,6	1,8	4,3	0,1	4,6	710	15	6,3	4,15	1,5
TERN_040	16.10.2017	0,41	1,2	4,5	0,1	4,6	1100	22	6,3	3,4	1,6
TERN_040	07.05.2018	0,49	1,6	6,1	0,1	2	590	14	5,9	1,95	2,1
TERN_040	22.10.2018	0,69	3,3	4,5	0,1	9,3	1100	10	7,0	7,59	14
TERN_040	20.05.2019	0,42	1,5	5,1	0,089	6,5	380	17	6,6	5,39	4,3
TERN_040	23.10.2019	0,54	1,3	6	0,077	6	740	22	6,4	4,56	3,1
TERN_040	04.05.2020	0,25	0,96	3,8	0,047	6	400	13	6,9	4,6	1,8
TERN_041	06.06.2017	3,4	6,4	8	0,43	3,4	1400	11	6,4	2,62	1,7
TERN_041	16.10.2017	3,6	7,6	5,3	0,3	2,6	1400	14	6,0	2,12	2,2
TERN_041	07.05.2018	4	7,7	9,3	0,5	2,5	1500	10	6,2	2,5	2
TERN_041	22.10.2018	3,5	3,4	17	0,28	5,8	3400	12	6,3	5,07	7
TERN_041	20.05.2019	2,1	5,8	10	0,39	2,2	490	12	6,0	2,2	1
TERN_041	23.10.2019	3	7	10	0,46	3	1300	15	6,2	2,81	1,9
TERN_041	04.05.2020	1,8	4,6	6,8	0,37	3,4	1000	9,1	6,5	2,71	2,5
TERN_042	07.05.2018	59	120	43	18	0,8	710	16	4,9	1,35	0,93
TERN_042	22.10.2018	19	28	16	2,5	4,8	7000	11	5,9	3,36	9,8
TERN_042	20.05.2019	130	240	93	22	1,2	810	23	4,5	2,35	0,88
TERN_042	23.10.2019	160	240	90	12	1,8	800	26	4,6	2,52	0,46
TERN_042	04.05.2020	64	140	53	10	1,7	1300	17	5,4	1,44	0,91

Prøvepunkt	Prøvedato	Pb, µg/l	Cu, µg/l	Zn, µg/l	Sb, µg/l	Ca, mg/l	Fe, µg/l	OC, mg/l	pH	Kond, mS/m	Turb, FNU
TERN_043	07.05.2018	0,73	1,3	2,4	0,1	0,49	940	16	4,7	1,47	0,26
TERN_043	22.10.2018	0,64	2,6	4	0,1	1,6	160	6,4	4,9	2,81	0,19
TERN_043	20.05.2019	0,72	1,2	2,7	0,076	0,75	610	16	4,8	1,7	0,12
TERN_043	23.10.2019	0,94	1,4	2,8	0,064	0,8	880	23	4,7	1,93	0,14
TERN_043	04.05.2020	0,66	1,5	2,2	0,057	0,57	590	16	4,8	1,46	0,05
TERN_044	07.05.2018	10	16	5,3	2,7	0,65	540	14	5,1	1,17	0,32
TERN_044	22.10.2018	1,2	1,5	3,5	0,34	1	640	16	4,7	2,08	0,19
TERN_044	20.05.2019	1,8	1,7	3	0,3	0,57	900	23	4,4	2,38	0,23
TERN_044	23.10.2019	1,7	1,3	2,9	0,29	0,56	1000	26	4,3	2,63	0,31
TERN_044	04.05.2020	1,4	1,4	3,2	0,32	0,52	780	19	4,5	1,87	0,2
TERN_045	07.05.2018	9,4	16	5,3	2,3	0,62	600	15	5,0	1,29	0,2
TERN_045	22.10.2018	0,81	5,9	13	2,2	2,1	65	4,6	5,5	2,68	0,15
TERN_045	20.05.2019	4,4	13	6,3	2,7	1	280	13	5,1	1,49	0,05
TERN_045	23.10.2019	6,1	14	7,5	1,5	1	540	19	5,0	1,63	0,12
TERN_045	04.05.2020	3,2	11	4,6	1,2	0,79	300	14	5,1	0,05	0,05

Vedlegg 2

Analysebevis fra Eurofins



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-19-MM-037684-01

EUNOMO-00227882

Prøvemottak: 21.05.2019
Temperatur:
Analyseperiode: 21.05.2019-27.05.2019
Referanse: Overflatevann Prog.
tungm. Terningmoen
SØF, uke 21

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-05210082	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_020	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.75	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.55	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	0.94	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	6.3	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	190	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.8	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-05210079	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_021	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.70	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.61	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	1.4	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	6.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8.5	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.78	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	240	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.7	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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	439-2019-05210086	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_022	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.5		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	3.8	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	16	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.55	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	2.4	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.2	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.22	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	360	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	5.3	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-05210078	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_023	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.4		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.69	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.41	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	14	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	4.0	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	25	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	16	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	2.7	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	620	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.7	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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	439-2019-05210087	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_024	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.0		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.56	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.32	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	16	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	2.9	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	13	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	0.48	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	610	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.3	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-05210080	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_033	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.2		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	0.43	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	19	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	2.2	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	9.0	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	9.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.88	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	580	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	2.0	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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	439-2019-05210088	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_034	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.9		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.75	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.61	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	10	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	5.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	7.8	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.47	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	250	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.8	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-05210085	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_035	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.7		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.75	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.19	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	16	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	3.4	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	7.9	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.9	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	1.6	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	570	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.90	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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	439-2019-05210092	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_038	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.5		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.58	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)	11	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	9.9	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	30	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	14	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	2.4	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	510	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.6	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.: 439-2019-05210091	Prøvetakingsdato: 20.05.2019
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: Oppdragsgiver
Prøvemerkning: TERN_040	Analysestartdato: 21.05.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.6		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	5.39	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	4.3	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	17	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.42	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.5	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.089	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	380	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	6.5	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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	439-2019-05210090	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_041	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.0		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.20	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	1.0	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	12	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	2.1	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	10	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	490	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	2.2	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-05210081	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_042	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.5		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.35	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.88	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	23	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	130	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	240	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	93	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	22	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	810	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.2	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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	439-2019-05210089	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_043	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.8		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.70	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.12	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	16	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.72	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	2.7	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.076	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	610	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.75	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.: 439-2019-05210083	Prøvetakingsdato: 20.05.2019				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: TERN_044	Analysestartdato: 21.05.2019				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.4		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.38	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)	23	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	1.8	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.7	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	3.0	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.30	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	900	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.57	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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Prøvenr.:	439-2019-05210084	Prøvetakingsdato:	20.05.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_045	Analysestartdato:	21.05.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.49	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	<0.1	FNU	0.1		NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	13	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	4.4	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	13	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	6.3	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	2.7	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	280	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.00	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

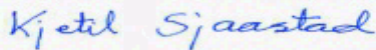
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Ove Molland (ove.molland@nibio.no)

Ståle Haaland (staale.haaland@nibio.no)

Moss 27.05.2019


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'.

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

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-10240136	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_020	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.72	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.57	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	10	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	1.0	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	5.6	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.24	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	340	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.8	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-10240124	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_021	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.71	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.65	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	1.3	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	3.7	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.6	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.22	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	500	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.7	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'.

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2019-10240132	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_022	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.4		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	4.02	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	2.6	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	20	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.81	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	2.7	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	6.0	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.15	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	610	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	4.9	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-10240128	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_023	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.5		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.64	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.59	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	18	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	7.0	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	30	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	19	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	1.7	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	1200	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.7	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'.

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2019-10240127	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_024	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.8		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.84	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.42	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	25	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	4.9	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	21	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	14	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.37	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	920	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.5	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-10240130	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_033	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.54	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.37	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	24	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	3.2	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	11	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8.3	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.57	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	800	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.9	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2019-10240125	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_034	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.69	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.60	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	1.3	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	4.0	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	7.8	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.36	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	490	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.8	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-10240123	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_035	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.6		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.87	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.19	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	22	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	3.9	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	7.0	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.2	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	1.0	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	680	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.82	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'.

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2019-10240122	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_038	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.7		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.58	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)	15	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	13	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	33	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	14	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	1.4	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	940	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.6	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-10240133	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_040	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.4		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	4.56	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	3.1	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	22	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.54	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.3	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	6.0	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.077	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	740	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	6.0	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'.

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2019-10240135	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_041	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.81	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	1.9	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	15	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	3.0	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	7.0	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	10	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.46	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	1300	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	3.0	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-10240134	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_042	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.6		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	0.46	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	26	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	160	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	240	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	90	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	12	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	800	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.8	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2019-10240129	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_043	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.7		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.93	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)	23	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.94	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.4	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	2.8	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	0.064	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	880	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.80	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Prøvenr.:	439-2019-10240131	Prøvetakingsdato:	23.10.2019		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	TERN_044	Analysestartdato:	24.10.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	4.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.63	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)	26	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	1.7	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.3	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	0.29	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	1000	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.56	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'.

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.: 439-2019-10240126	Prøvetakingsdato: 23.10.2019				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: TERN_045	Analysestartdato: 24.10.2019				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.0		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	1.63	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.12	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	19	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	6.1	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	14	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	7.5	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Antimon (Sb), filtrert	1.5	µg/l	0.02	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	540	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.0	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

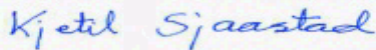
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Ove Molland (ove.molland@nibio.no)

Ståle Haaland (staale.haaland@nibio.no)

Moss 01.11.2019


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'.

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 konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. 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

