

Vannovervåking i Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF) i 2021

Rapport for Kjevik skytebaneanlegg
Forsvarsbygg region vest

Forsvarsbygg rapport 0798/2022/MILJØ
5. mai 2022



Foto: Harald Bjørnstad, Forsvarsbygg

Vannovervåking i Forsvarsbyggs skyte- og øvingsfelt (SØF) i 2021
Rapport for Kjevik skytebaneanlegg, Forsvarsbygg region vest

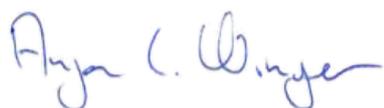
RAPPORTINFORMASJON

Oppdragsgiver	Forsvarsbygg
Kontaktperson	Arne Eriksen
Rapportnummer	0798/2022/MILJØ

Forfatter(e)	Ståle Haaland (NIBIO)
Prosjektnummer	300036 (Forsvarsbygg)
Arkivnummer	2013/3456 (Forsvarsbygg)
Dato	05.05.2022

KVALITETSSIKRET AV

Anja Celine Winger, NIBIO



GODKJENT AV

[Dato-/-Navn-Navnesen,-tittel-[og-signatur-hvis-man-ønsker-det]]

[Dato-/-Navn-Navnesen,-tittel-[og-signatur-hvis-man-ønsker-det]]

Innhold

1 Forsvarsbyggs metallovervåking i vann	3
2 Overvåking av Kjevik skytebaneanlegg	4
2.1 Måleprogram.....	4
2.2 Prøvepunkter	6
3 Resultater og diskusjon.....	7
3.1 Internpunkter.....	7
4 Konklusjon og anbefalinger	8
5 Referanseliste.....	9
Vedlegg 1 – Dataplott 2010-2021	10
Vedlegg 2 – Datatabell 2010-2021	12
Vedlegg 3 – Analyserapporter fra Eurofins 2021	14

1 Forsvarsbyggs metallovervåking 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.
- Utslippene ikke har noen nevneverdig negativ påvirkning på vannkvaliteten i hovedresipienter.

Denne rapporten omhandler Kjevik skytebaneanlegg, Forsvarsbygg region vest.

2 Overvåkning av Kjevik skytebaneanlegg

Kjevik skytebaneanlegg har blitt overvåket siden 2008. Det nasjonale overvåkingsprogrammet kan lastes ned fra www.forsvarsbygg.no [1].

Kart over området med prøvepunkter for 2021 er vist i figur 1.

2.1 Måleprogram

Prøvepunkter, hyppighet og parametervalg i måleprogrammet er vist i tabell 1.

Tabell 1. Kjevik skytebaneanlegg. Måleprogrammets parametervalg og frekvens [1].

Frekvens	Parametere	Prøvepunkter *
To prøver under annethvert år	SØF standardpakke (filtrert) Bly, kobber, antimon, sink, pH, ledningsevne, organisk karbon, jern, kalsium og turbiditet	Interpunkter: 1,2

* En beskrivelse av ulike punkttyper er gitt i kapittel 2.2.

Endringer

Det har blitt lagt til noen flere internpunkter for å kartlegge vannkvaliteten i feltet bedre. Punkt 3 er prøvetatt siden 2010, mens punktene 4-7 er nye i 2021.

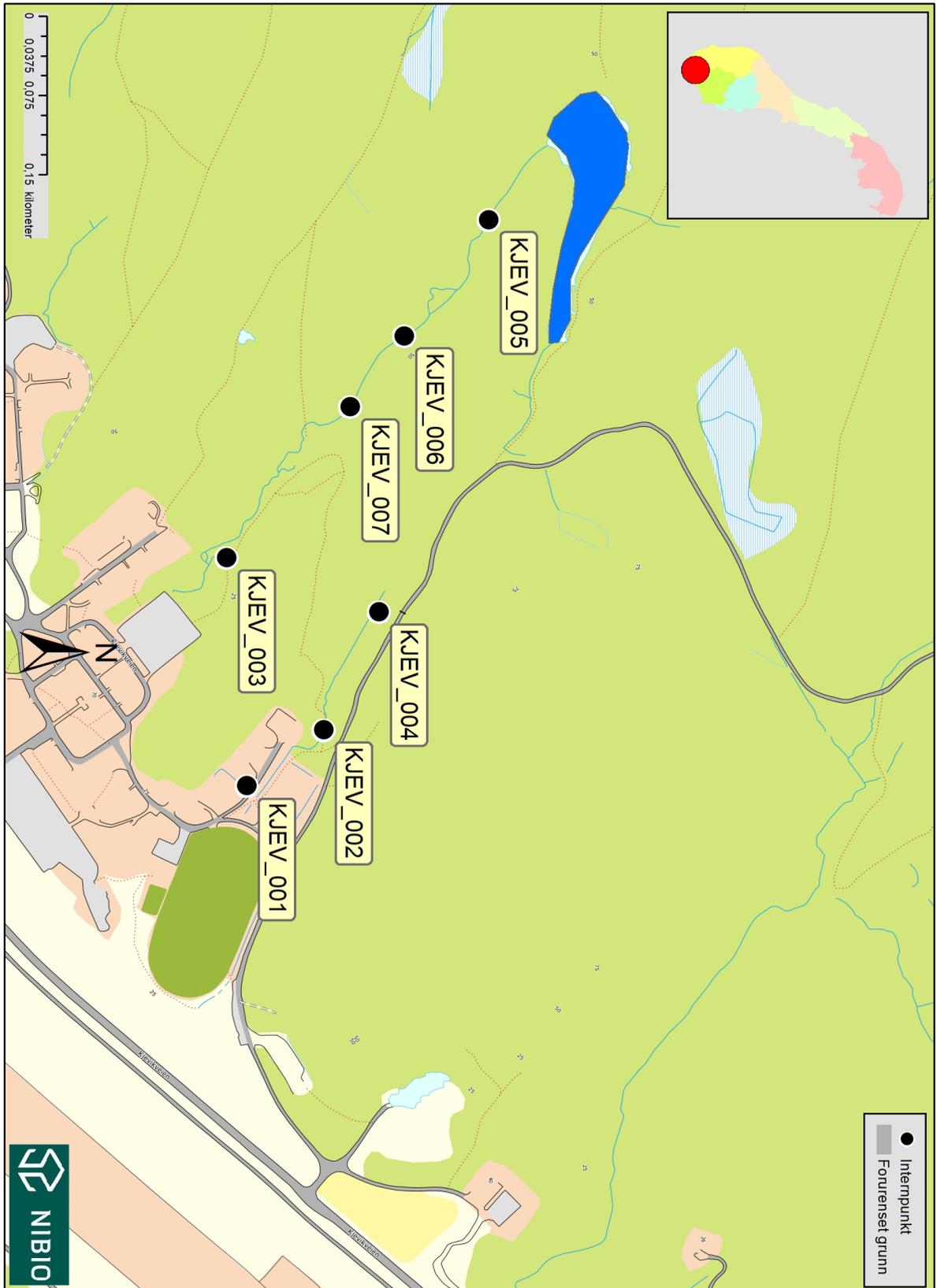
Prøvetaking

I 2021 ble feltet prøvetatt 10. mai og 23. august.

Analyseparametere

Vannprøvene analyseres per i dag for metallene som blir brukt/har blitt brukt i håndvåpenammunisjon: 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). Suspendert materiale kan også holde tungmetaller i vannfasen. Metaller kan i ulik grad binde seg til partikler, og konsentrasjonen 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 partikkelstørrelse og vannhastighet.

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 metaller som over lang tid, holdes i vannfasen. Deteksjonsgrensene 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 aktuelle grenseverdier. 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 på Kjevik skytebaneanlegg i 2021.

2.2 Prøvepunkter

Forsvarsbygg har anlagt ulike typer prøvepunkt i feltene.

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 vannstrengen.

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 bekk/elvestrenger, men i tilstrekkelig avstand til samløpet slik at vannmassene fra de to kildene er godt blandet.

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

Kontrollpunkter

Plasseres på/nært skytefeltgrensen som representanter for utslippet/utslippene 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.

3 Resultater og diskusjon

Analyseresultater er vist i vedlegg 1-3.

3.1 Internpunkter

Nivå og trend

Det er en del bly og sink i vannprøvene fra prøvepunktene.

Det måles en del bly i punkt 1, som prøvetas i overvannskum som mottar drensvann fra banen. Dreneringsområdet inkluderer dagens skytebane og området sør for denne, inkludert avrenning fra voll med skytebanemasser [1]. Konsentrasjonen i 2021 måles til 19 µg/l i mai, og høye konsentrasjoner av kobber (16 µg/l) og sink (43 µg/l) måles også i mai. I forhold til tidligere år er dette relativt lavt (jf. figur v1a og vedlegg 2).

Ved punkt 2 (oppstrøms punkt 1) er konsentrasjonen av bly lavere (3,5-6,5 µg/l). Punktet ligger i en liten bekk som delvis er lagt i rør oppstrøms og et sig videre som renner inn i grøft og inn i drenerør [1]. Punktet ligger i et myrområde oppstrøms den aktive skytebanen, og er ikke påvirket av avrenning fra dagens bane. Eventuell påvirket av nedlagt bane nord for dagens bane som er i bruk Det måles noe lavere konsentrasjoner av bly oppstrøms ved prøvepunkt 4 (2,4-3,9 µg/l; jf. figur 1). Konsentrasjonen av bly og sink har kanskje økt noe i punkt 2. I forhold til i punkt 1 er vannkvaliteten i punkt 2 og 4 derimot tydelig mer påvirket av naturlig organisk materiale (opp mot 30 mg C/l), og har også vesentlig lavere pH (ned mot under 5). Tilførselene av metaller til punkt 2 og 4 kan med det være en del påvirket av naturlige svingninger i vær- og avrenningsforhold.

I vannstrengen lenger vest i feltet er konsentrasjonen i punkt 3 som før vesentlig lavere enn i punkt 1. Bekken renner delvis i drenerør, mottar avrenning fra nedlagte feltbaner, men fortynnes trolig en god del via avrenning fra Spordalstjønn oppstrøms. Konsentrasjonen av bly måles til om lag 1,5 µg/l i punkt 3, og konsentrasjonene blir lavere opp i vannstrengen (jf. figur 1; vedlegg 2). Det er kanskje en tendens til lavere konsentrasjonen av bly og sink ved punkt 3 i forhold til tidligere år (jf. figur v1a), men dette kan også være en effekt av at filtrerte prøver ble innført som analyse i 2019. pH er tydeligvis lav i de nye punktene (punkt 5-7) i denne vannstrengen, og ble i 2021 målt å ligge mellom 4,8-5,4.

Spesielle forhold

Ingen

4 Konklusjon og anbefalinger

Nivå og trend

- Det måles i 2021 fremdeles en del bly, kobber og sink i bekken lengst øst (punkt 1, 2 og 4). Konsentrasjonen er som før lavere i det vestre bekkeløpet. Det er også lavere konsentrasjoner lenger oppstrøms i begge bekkeløpene.
- Det er kanskje tendenser til nedgang i konsentrasjoner av bly og sink nederst i begge bekkene (i punkt 1 og 3; jf. figur v1a), men dette kan også være en effekt av at filtrerte prøver ble innført som analyse i 2019.
- pH er lav i øvre deler av begge vannstrengene, og det er en del løst naturlig organisk materialet i området. Vannkvaliteten (og konsentrasjonen av metaller) kan med det være en del påvirket av naturlige svingninger i vær- og avrenningsforhold.

Anbefalinger

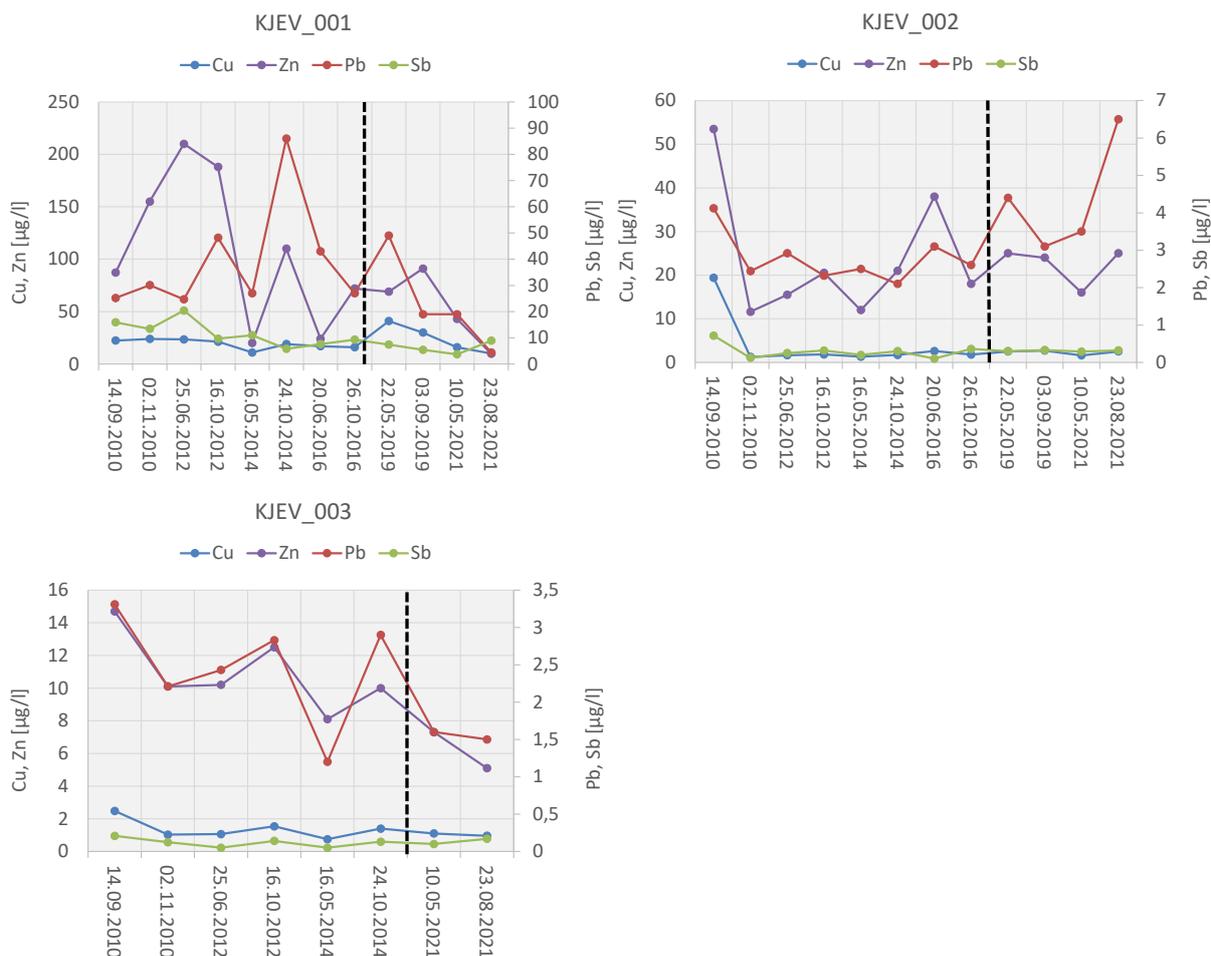
- Fortsette overvåkingen som før.
- Spesielle aktiviteter og hendelser som kan påvirke vannkvaliteten i feltet bør rapporteres til Forsvarsbygg.

5 Referanseliste

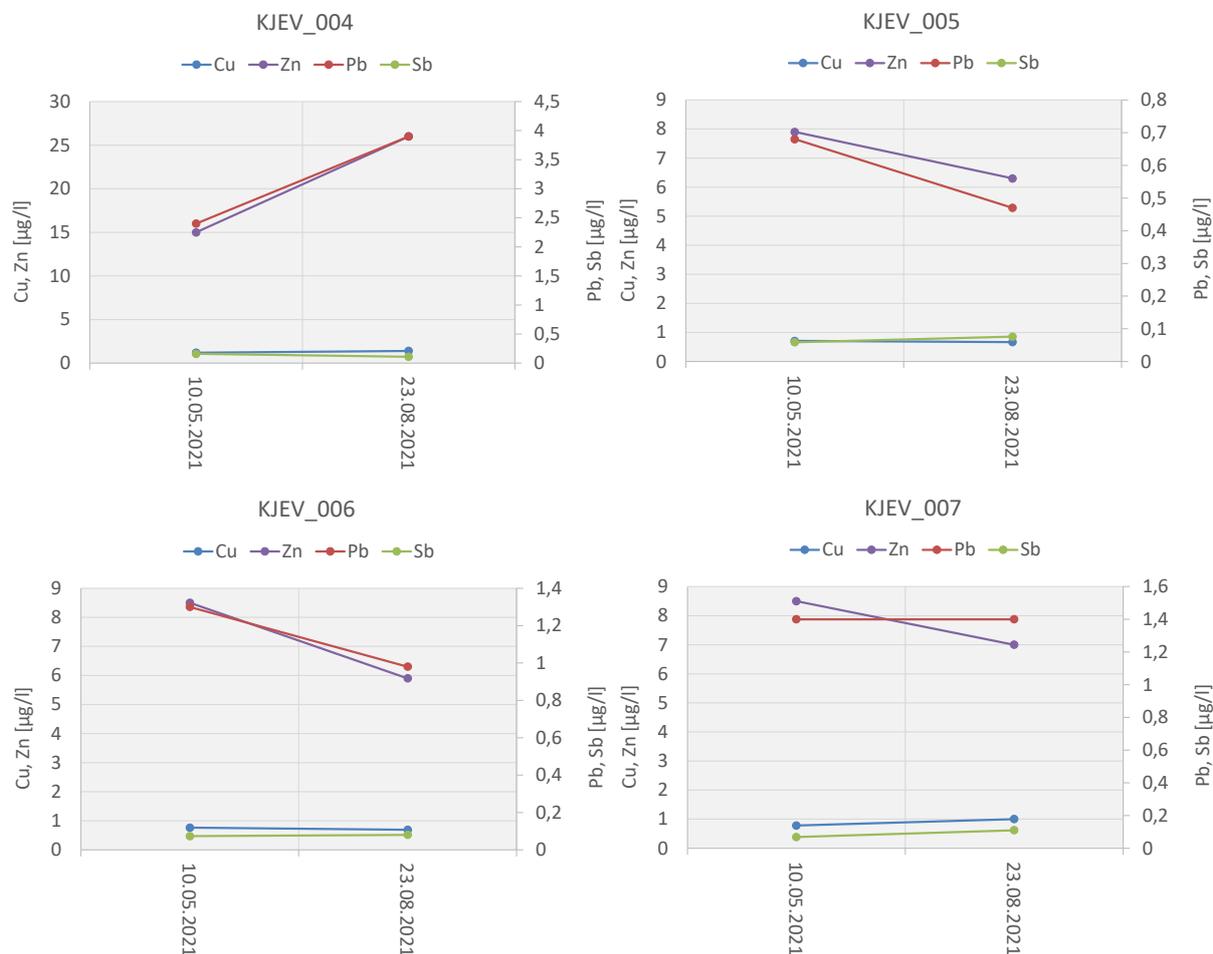
- [1] Forsvarsbygg (2019)
Overvåkingsprogram for vann i aktive skyte- og øvingsfelt.
Golder-rapport 1893618/2019 / Forsvarsbygg-rapport 0322/2019/Miljø.
<https://www.forsvarsbygg.no/contentassets/ce9d42c81e8245f8a99d4b9002cd4afd/overvakingsprogram-for-aktive-sof-fra-og-med-2019.pdf>.
I vedlegg 1 finnes gjeldende måleprogram for Kjevik skytebaneanlegg (ss. 198-202).
- [2] Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) (2007/2021)
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-12-15-1446>
Se også: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M608/M608.pdf> og <https://nettarkiv.miljodirektoratet.no/hoeringer/www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m608/m608.pdf>
- [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 2010-2021

Vedlegg 1 viser utviklingen av konsentrasjonen for bly, kobber, sink og antimon fra 2010 til 2021. Mer informasjon i figurtekstene.



Figur v1a. Årlig variasjon i konsentrasjoner av bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb) på Kjevik skytebaneanlegg, 2010-2021. 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) på Kjevik skytebaneanlegg, 2021. Fra og med 2019 ble det analysert på filtrerte prøver.

Vedlegg 2 – Datatabell 2010-2021

Datatabell for konsentrasjonen for bly, kobber, sink og antimon, samt støtteparametere.

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
KJEV_001	14.09.2010	25,2	22,4	87,2	15,9	11,6	2030	7	10,4		4,76
KJEV_001	02.11.2010	30,1	23,9	155	13,4	14,5	125	7,4	12,7		3,45
KJEV_001	25.06.2012	24,7	23,5	210	20,4	12	379	7,6	10,2	5,99	4,87
KJEV_001	16.10.2012	48,2	21,3	188	9,67	6,91	387	6,7	7,91	7,07	4,17
KJEV_001	16.05.2014	27	11	20	11	20	530	7,4	14,7	4	4,5
KJEV_001	24.10.2014	86	19	110	5,8	7,9	560	6,8	8,46	6,3	5,2
KJEV_001	20.06.2016	43	17	24	7,6	16	140	7,5	11,6	0,85	5,5
KJEV_001	26.10.2016	27	16	72	9,3	12	87	6,9	10,1	0,99	4,6
KJEV_001	22.05.2019	49	41	69	7,4	7,5	110	6,8	7,15	4,8	8,6
KJEV_001	03.09.2019	19	30	91	5,4	8,9	75	6,9	8,38	4,9	4,6
KJEV_001	10.05.2021	19	16	43	3,7	5,1	120	6,6	5,82	4,5	7
KJEV_001	23.08.2021	4,4	10	9,9	8,9	25	20	7,9	15,5	16	4
KJEV_002	14.09.2010	4,12	19,4	53,5	0,714	8,12	332	5,6	9,75		28,4
KJEV_002	02.11.2010	2,44	1,25	11,6	0,121	1,07	290	5,5	7,33		16
KJEV_002	25.06.2012	2,92	1,64	15,5	0,248	3,99	542	5,8	6,26	1,12	19,8
KJEV_002	16.10.2012	2,32	1,83	20,5	0,318	3,77	268	5,2	6,31	1,38	18,1
KJEV_002	16.05.2014	2,5	1,3	12	0,2	2,9	1100	5,5	5,3	1,7	12
KJEV_002	24.10.2014	2,1	1,7	21	0,3	2,9	190	5,1	5,75	0,54	16
KJEV_002	20.06.2016	3,1	2,6	38	0,1	3,2	620	5,6	6,01	0,75	17
KJEV_002	26.10.2016	2,6	1,8	18	0,36	5,3	370	5,1	7,59	0,36	20
KJEV_002	22.05.2019	4,4	2,5	25	0,3	3	220	5,1	4,87	0,8	24
KJEV_002	03.09.2019	3,1	2,7	24	0,33	2,6	470	5,2	4,73	0,57	23
KJEV_002	10.05.2021	3,5	1,6	16	0,29	2,5	160	5,1	5,1	0,75	12
KJEV_002	23.08.2021	6,5	2,5	25	0,32	3,9	1000	5,2	5,63	6,5	32
KJEV_003	14.09.2010	3,31	2,48	14,7	0,209	1,39	396	5	5,26		13,7
KJEV_003	02.11.2010	2,21	1,03	10,1	0,123	1,09	297	5,6	7,31		14,8
KJEV_003	25.06.2012	2,43	1,06	10,2	0,05	0,95	460	4,9	4,95	0,93	11,7
KJEV_003	16.10.2012	2,83	1,54	12,5	0,141	0,94	442	4,5	5,34	1,6	13,4
KJEV_003	16.05.2014	1,2	0,75	8,1	0,05	1,1	240	5,1	4,26	0,86	7,1
KJEV_003	24.10.2014	2,9	1,4	10	0,13	0,75	290	4,5	5,1	0,68	15
KJEV_003	10.05.2021	1,6	1,1	7,3	0,1	0,83	200	5,1	3,64	2,4	8,3

<i>Prøvepunkt</i>	<i>Dato</i>	<i>Pb</i> <i>µg/l</i>	<i>Cu</i> <i>µg/l</i>	<i>Zn</i> <i>µg/l</i>	<i>Sb</i> <i>µg/l</i>	<i>Ca</i> <i>µg/l</i>	<i>Fe</i> <i>µg/l</i>	<i>pH</i>	<i>Kond</i> <i>mS/m</i>	<i>Turb</i> <i>FNU</i>	<i>OC</i> <i>mg/l</i>
KJEV_003	23.08.2021	1,5	0,96	5,1	0,17	2,3	250	6,3	4,06	0,84	15
KJEV_004	10.05.2021	2,4	1,2	15	0,16	3,3	190	5,3	5,46	1,1	14
KJEV_004	23.08.2021	3,9	1,4	26	0,11	4,6	400	5,3	6,31	21	29
KJEV_005	10.05.2021	0,68	0,71	7,9	0,059	0,63	160	4,8	3,8	1,6	8,3
KJEV_005	23.08.2021	0,47	0,67	6,3	0,076	1,1	220	5,4	3,6	1,1	8,7
KJEV_006	10.05.2021	1,3	0,76	8,5	0,073	0,66	170	4,8	3,76	1,4	8,8
KJEV_006	23.08.2021	0,98	0,69	5,9	0,08	1	340	5,4	3,65	1,4	9,5
KJEV_007	10.05.2021	1,4	0,78	8,5	0,068	0,67	170	4,8	3,76	1,4	8,7
KJEV_007	23.08.2021	1,4	1	7	0,11	0,77	280	5	3,58	1	9,4

Vedlegg 3 – Analyserapporter fra Eurofins 2021

Analyserapportene fra Eurofins i 2021.

Rapportene inneholder analyseresultater, måleusikkerhet, deteksjonsgrenser for analysene, mm.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment_sales@eurofins.no

AR-21-MM-078268-01

EUNOMO-00305133

Prøvemottak: 24.08.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 24.08.2021-01.09.2021

Referanse:

Prog.tungm. Kjevik SØF
2021, uke 34

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-08240307	Prøvetakingsdato:	23.08.2021		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Lars Solberg		
Prøvemerkning:	KJEV_001	Analysestartdato:	24.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.9		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	15.5	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	16	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	4.4	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	10	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	9.9	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	8.9	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	20	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	25	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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.:	439-2021-08240303	Prøvetakingsdato:	23.08.2021		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Lars Solberg		
Prøvemerkning:	KJEV_002	Analysestartdato:	24.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.2		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	5.63	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	6.5	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	32	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	6.5	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	2.5	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	25	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.32	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	1000	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	3.9	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Prøvenr.:	439-2021-08240304	Prøvetakingsdato:	23.08.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Lars Solberg		
Prøvemerkning:	KJEV_003	Analysestartdato:	24.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.3		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	4.06	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	0.84	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	1.5	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.96	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	5.1	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.17	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	250	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	2.3	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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.:	439-2021-08240306	Prøvetakingsdato:	23.08.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Lars Solberg		
Prøvemerkning:	KJEV_004	Analysestartdato:	24.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.3		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	6.31	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	21	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	29	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	3.9	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.4	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	26	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.11	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	400	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	4.6	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Prøvenr.:	439-2021-08240308	Prøvetakingsdato:	23.08.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Lars Solberg		
Prøvemerkning:	KJEV_005	Analysestartdato:	24.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.4		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.60	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)	8.7	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.47	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.67	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	6.3	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.076	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	220	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.1	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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.:	439-2021-08240302	Prøvetakingsdato:	23.08.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Lars Solberg		
Prøvemerkning:	KJEV_006	Analysestartdato:	24.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.4		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.65	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	1.4	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Løst organisk karbon (DOC)	9.5	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.98	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.69	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	5.9	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.080	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	340	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	1.0	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Prøvenr.:	439-2021-08240305	Prøvetakingsdato:	23.08.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Lars Solberg		
Prøvemerkning:	KJEV_007	Analysestartdato:	24.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.0		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.58	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)	9.4	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	1.4	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.0	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	7.0	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.11	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	280	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.77	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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)

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.



Moss 01.09.2021

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 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.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment_sales@eurofins.no

AR-21-MM-043702-01

EUNOMO-00294818

Prøvemottak: 12.05.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 12.05.2021-28.05.2021

Referanse:

Prog.tungm. Kjevik SØF
2021, uke 19

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-05120278	Prøvetakingsdato:	10.05.2021		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KJEV_001	Analysestartdato:	12.05.2021		
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)	5.82	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	4.5	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1.
Løst organisk karbon (DOC)	7.0	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	19	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	16	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	43	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	3.7	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	120	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	5.1	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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.:	439-2021-05120274	Prøvetakingsdato:	10.05.2021		
Prøvetype:	Resipientvann (ferskt)	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KJEV_002	Analysestartdato:	12.05.2021		
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)	5.10	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	0.75	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	3.5	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.6	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	16	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.29	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	160	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	2.5	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Prøvenr.:	439-2021-05120273	Prøvetakingsdato:	10.05.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KJEV_003	Analysestartdato:	12.05.2021		
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)	3.64	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	2.4	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1.
Løst organisk karbon (DOC)	8.3	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	1.6	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.1	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	7.3	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.10	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	200	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.83	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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.:	439-2021-05120277	Prøvetakingsdato:	10.05.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KJEV_004	Analysestartdato:	12.05.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	5.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	5.46	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)	14	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	2.4	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	15	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.16	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	190	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	3.3	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Prøvenr.:	439-2021-05120272	Prøvetakingsdato:	10.05.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KJEV_005	Analysestartdato:	12.05.2021		
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)	3.80	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	1.6	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1.
Løst organisk karbon (DOC)	8.3	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.68	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.71	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	7.9	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.059	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	160	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.63	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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.:	439-2021-05120275	Prøvetakingsdato:	10.05.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KJEV_006	Analysestartdato:	12.05.2021		
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)	3.76	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	1.4	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1.
Løst organisk karbon (DOC)	8.8	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	1.3	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.76	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	8.5	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.073	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	170	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.66	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

Prøvenr.:	439-2021-05120276	Prøvetakingsdato:	10.05.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	KJEV_007	Analysestartdato:	12.05.2021		
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)	3.76	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888.
Turbiditet	1.4	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	1.4	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	0.78	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	8.5	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	0.068	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	170	µg/l	0.3	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	0.67	mg/l	0.05	15%	SS-EN ISO 17294-2:2016

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)

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.



Moss 28.05.2021

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 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

