



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

Rapport for Frigård skytebaneanlegg
Forsvarsbygg, region midt

Forsvarsbygg rapport 0677/2021/MILJØ
12. november 2021



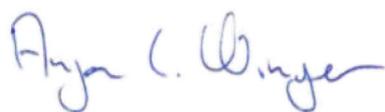
Foto: Harald Bjørnstad, Forsvarsbygg

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

Rapport for Frigård skytebaneanlegg
Forsvarsbygg, region midt

RAPPORTINFORMASJON	
Oppdragsgiver	Forsvarsbygg
Kontaktperson	Turid Winther-Larsen
Rapportnummer	0677/2021/MILJØ
Forfatter(e)	Ståle Haaland og Ruben Pettersen (NIBIO)
Prosjektnummer	300036
Arkivnummer	2013/3456
Dato	12.11.2021

KVALITETSSIKRET AV



Anja Celine Winger, NIBIO

GODKJENT AV

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

Innhold

1 Forsvarsbyggs metallovervåking i vann	3
2 Overvåking av Frigård skytebaneanlegg.....	4
2.1 Prøvetakingen 2021.....	4
2.2 Måleprogram.....	4
2.3 Prøvepunkter	7
2.4 Grenseverdier for kontrollpunkt.....	8
3 Resultater og diskusjon	9
3.1 Kontrollpunkt.....	9
4 Konklusjon og anbefalinger	10
5 Referanseliste	11
Vedlegg 1 – Dataplott 2007-2021	12
Vedlegg 2 – Datatabell 2007-2021	13
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], og kan lastes ned fra www.forsvarsbygg.no

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 Frigård skytebaneanlegg, Forsvarsbygg, region midt.

2 Overvåkning av Frigård skytebaneanlegg

På Frigård skytebaneanlegg har metallavrenningen har blitt overvåket siden 2007. Feltet har blitt overvåket med varierende hyppighet. Fra og med 2019 har det blitt tatt ut prøver annet-hvert år. Kart over Frigård skytebaneanlegg er vist i figur 1.

2.1 Prøvetakingen 2021

I 2021 ble det tatt ut vannprøver 16. august og 8. november fra Frigård skytebaneanlegg. Prøvetakingen har fulgt gjeldende måleprogram for feltet.

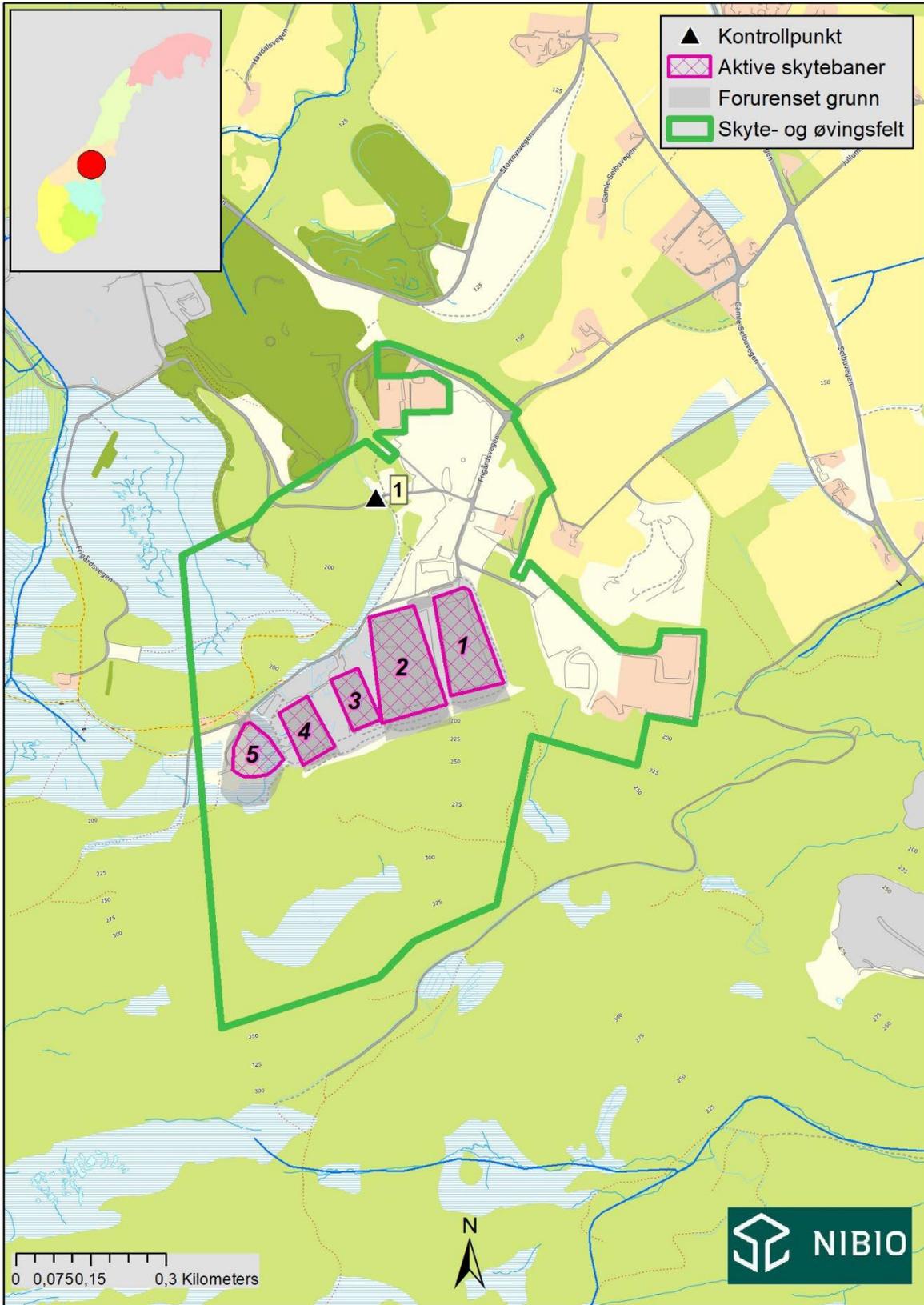
2.2 Måleprogram

Forsvarsbygg utarbeider eget måleprogram for feltet. Dagens måleprogram (prøvepunkter, hyppighet og parametervalg) i er vist i tabell 1. En beskrivelse av prøvepunktene er gitt i tabell 2.

Vannprøvene analyseres per i dag for metallene som blir brukt/har blitt brukt i håndvåpenammisjon: 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 fra skog og myr). Suspendert materiale kan også holde tungmetaller i vannfasen.

Fra og med 2019 er analysene gjennomført *etter* at vannprøven er filtrert. Ved filtrering fjernes en stor andel av partikler fra vannprøven, og vi måler i større grad andelen 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 grenseverdiene for klassifisering av vann [2].

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. 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. Prøvepunktet på Frigård skytebaneanlegg i 2021.

Tabell 1. Frigård skytebaneanlegg. Måleprogrammets frekvens, parametervalg og prøvepunkt [1].

Frekvens	Parametere	Prøvepunkter *
To prøver under hvert år	SØF standardpakke (filtrert) Bly, kobber, antimon, sink, pH, lednings- evne, organisk karbon, jern, kalsium og turbiditet	Kontrollpunkt: 1

* En beskrivelse av ulike punkttyper er gitt i kapittel 2.3

Endringer

Ingen

Tabell 2. Prøvepunktet på Frigård skytebaneanlegg i 2021.

Prøve- punkt	Type	Dreneringsområde	UTM33	Vannmiljø ID
FRIG_001	Kontroll	Alle baner	296 471 Ø 7 036 906 N	124-82989

2.3 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.

2.4 Grenseverdier for kontrollpunkt

Krav til vannkvaliteten ved kontrollpunkt [1]. Forsvarsbygg skal overholde grenseverdier for bly (Pb), kobber (Cu) og zink (Zn) som gitt i vannforskriften (AA-EQS) [2]. For antimon (Sb) finnes det ikke egne EQS-verdier, så her skal grenseverdien i drikkevannsforskriften benyttes [3]. Grenseverdiene er vist i tabell 3.

Tabell 3. Grenseverdier for bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb) for kontrollpunkt på Frigård skytebaneanlegg. Konsentrasjoner i µg/l.

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

* Gjelder beregnet biotilgjengelig andel (Pb_{BIO}); beregnes via konsentrasjonen løst organisk karbon [4]

3 Resultater og diskusjon

Resultater fra prøvetakingen (figurer og tabeller) er lagt i vedlegg 1-2. Analysebevis fra Eurofins er lagt i vedlegg 3.

3.1 Kontrollpunkt

Grenseverdier

Det var i august 2021 overskridelser for antimon i kontrollpunkt 2. Jf. tabell 4.

Nivå og trend

Det måles noe høyere konsentrasjoner av bly, kobber og antimon i kontrollpunktet enn hva som har vært vanlig de siste årene. Tilsvarende har vært målt i prøvepunktet i år med høye konsentrasjoner av organisk materiale (for eksempel årene 2007 og 2008).

Konsentrasjonen av organisk materiale var også noe høyere enn normalt i prøvepunktet i august 2021 (11 mg/l), noe som kan forklare de relativt høye konsentrasjonene av metaller, da noe tilsvarende har blitt observert tidligere (jf. vedlegg 1 og 2).

Nivået for metallene har hatt en tendens til nedgang siden 2007 og frem til 2016. Det er kanskje en tendens til noe økte konsentrasjoner siden den gang og frem til i dag. Jf. vedlegg 1 og 2.

Spesielle forhold

Ingen

Tabell 4. Konsentrasjon (µg/l) av metaller i kontrollpunktet på Frigård skytebaneanlegg i 2021. Disse er sammenlignet med vannprøver for de forrige 5 prøvetakingsårene. AA-EQS og MAC-EQS er grenseverdier gitt i vannforskriften [2]. For antimon (Sb) finnes det ikke egne EQS-verdier, så her angis grenseverdien i drikkevannsforskriften [3]. Eventuelle røde tall markerer overskridelse av grenseverdi.

Frigård		2021				2012-2020 (Gjennomsnitt)				AA-EQS	MAC-EQS
Kontrollpunkt	Element	Antall	Antall <LOQ**	Gj.snitt µg/l	Maks µg/l	Antall	Antall <LOQ**	Gj.snitt µg/l	Maks µg/l	µg/l	µg/l
FRIG_001	Pb	2	0	0,5	0,6	9	0	0,9	2,3		14
	Pb_BIO*	2	0	0,06	0,06	9	0	0,11	0,32	1,2	
	Cu	2	0	5,7	7,1	9	0	4,0	6,8	7,8	7,8
	Zn	2	0	2,8	3,0	9	0	3,1	6,8	11	11
	Sb	2	0	4,6	5,5	9	0	2,5	3,3	5***	5***

* Gjelder beregnet biotilgjengelig andel (Pb_BIO); beregnes via konsentrasjonen løst organisk karbon

** LOQ = Kvantifiseringsgrense (Limit of Quantification)

*** Drikkevannsnorm

4 Konklusjon og anbefalinger

Kontrollpunkt

Det er i 2021 overskridelser av antimon i august-prøven i kontrollpunktet. Nivået for bly, kobber, sink og antimon i 2021 er noe høyere enn for de senere årene, men tilsvarende har vært målt i prøvepunktet i år med høye konsentrasjoner av organisk materiale (for eksempel årene 2007 og 2008). Jf. vedlegg 1 og 2.

Nivået for metallene har hatt en tendens til nedgang siden 2007 og frem til 2016. Det ser ut til å være en tendens til økte konsentrasjoner fra 2016 og frem til i dag, særlig for sink og antimon.

Øvrige anbefalinger

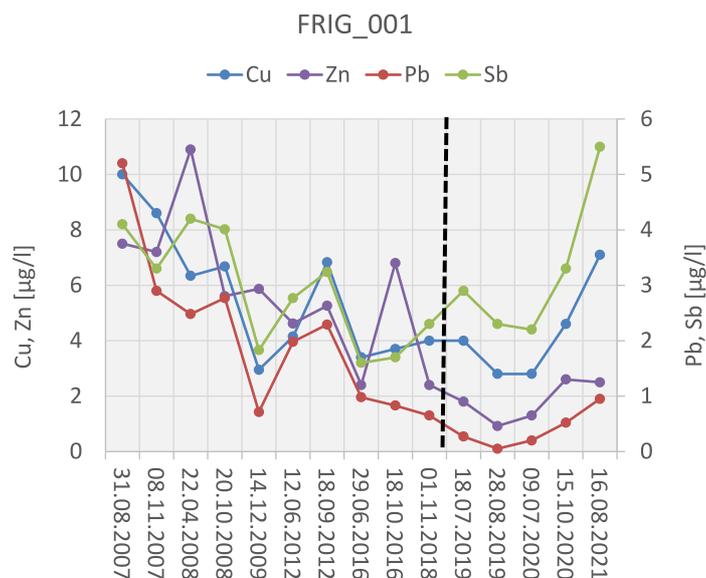
Aktiviteter og hendelser som kan påvirke vannkvaliteten i feltet, bør rapporteres inn til Forsvarsbygg.

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/content-tassets/ce9d42c81e8245f8a99d4b9002cd4afd/overvakingsprogram-for-aktive-sof-fra-og-med-2019.pdf](https://www.forsvarsbygg.no/contentassets/ce9d42c81e8245f8a99d4b9002cd4afd/overvakingsprogram-for-aktive-sof-fra-og-med-2019.pdf).
I vedlegg 1 finnes gjeldende måleprogram for Frigård skytebaneanlegg (ss. 98-102)
- [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 2007-2021

Vedlegg 1 viser utviklingen av konsentrasjonen for bly, kobber, sink og antimon fra 2007 til 2021. Mer informasjon i figurtekst.



Figur v1. Årlig variasjon i konsentrasjoner av bly (Pb), kobber (Cu), sink (Zn) og antimon (Sb) på Frigård skytebaneanlegg i perioden 2007-2021. Fra og med 2019 ble det analysert på filtrerte prøver, og overgangen fra ufiltrerte til filtrerte prøver er angitt med sort, stiplet vertikal linje.

Vedlegg 2 – Datatabell 2007-2021

Vedlegg 2 viser datatabell for konsentrasjonen for bly, kobber, sink og antimon, samt støtteparametere fra 2007 og frem til i dag.

Prøvepunkt	Dato	Pb µg/l	Cu µg/l	Zn µg/l	Sb µg/l	Ca µg/l	Fe µg/l	pH	Kond mS/m	Turb FNU	OC mg/l
FRIG_001	31.08.2007	5,2	10	7,5	4,1		490	7,3			12
FRIG_001	08.11.2007	2,9	8,6	7,2	3,3		180	7,3			
FRIG_001	22.04.2008	2,5	6,3	11	4,2	17	187	7,8	11,3		6,6
FRIG_001	20.10.2008	2,8	6,7	5,6	4,0	29	519	7,6	18,7		13,1
FRIG_001	14.12.2009	0,71	3,0	5,9	1,8	30	347	8,0	18,5		4,8
FRIG_001	12.06.2012	2,0	4,2	4,6	2,8	27	462	8,1	18,7	1,7	6,1
FRIG_001	18.09.2012	2,3	6,8	5,3	3,2	22	469	7,7	15,4	1,0	8,5
FRIG_001	29.06.2016	0,98	3,4	2,4	1,6	42	450	7,9	18,8	1,6	8,4
FRIG_001	18.10.2016	0,83	3,7	6,8	1,7	33	280	7,6	18,2	1,7	8,4
FRIG_001	01.11.2018	0,65	4,0	2,4	2,3	28	2200	7,7	16,3	1,4	7,6
FRIG_001	18.07.2019	0,27	4,0	1,8	2,9	32	170	8,0	19,9	0,8	7,4
FRIG_001	28.08.2019	0,05	2,8	0,92	2,3	54	43	7,9	25,5	1,1	7,7
FRIG_001	09.07.2020	0,20	2,8	1,3	2,2	44	180	8,0	22,8	1,7	7,0
FRIG_001	15.10.2020	0,52	4,6	2,6	3,3	31	180	7,7	17,3	0,59	8,3
FRIG_001	16.08.2021	0,64	7,1	2,5	5,5	27	170	7,8	16,2	0,75	11
FRIG_001	08.11.2021	0,44	4,3	3,0	3,6	21	140	7,7	15,2	0,55	7,6

* Tomme celler indikerer at analysen ikke er utført. Dette kan skyldes feil på prøveflaske (som lekkasjer) eller feil på laboratorieinstrumenter.

Vedlegg 3 – Analyserapporter fra Eurofins 2021

Vedlegg 3 viser 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-075430-02

EUNOMO-00304370

Prøvemottak: 17.08.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 17.08.2021-24.08.2021

Ny analyseperiode: 04.11.2021-06.12.2021

Referanse: Prog.tungm. Frigård SØF

2021, uke 33

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

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
tilsendt analyserapport.
AR-21-MM-075430XX

Merknader prøveserie:

Versjon 2: Ny rapport med endret resultat for Pb etter reanalyse. Reanalyse bekrefter opprinnelig resultat for Sb og Cu.

Prøvenr.:	439-2021-08170138	Prøvetakingsdato:	16.08.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Tom Andre Lindgaard		
Prøvemerkning:	FRIG_001	Analysestartdato:	17.08.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.8		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	16.2	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)	11	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.64	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	7.1	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	2.5	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	5.5	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	170	µg/l	1	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	27	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 06.12.2021

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-109671-01

EUNOMO-00314223

Prøvemottak: 09.11.2021

Temperatur:

Analyseperiode: 09.11.2021-23.11.2021

Referanse:

Prog.tungm. Frigård SØF
2021, uke 45

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

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2021-11090133	Prøvetakingsdato:	08.11.2021		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Tom Andre Lindgaard		
Prøvemerkning:	FRIG_001	Analysestartdato:	09.11.2021		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.7		1	0.2	NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	15.2	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)	7.6	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Bly (Pb), filtrert	0.44	µg/l	0.01	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), filtrert	4.3	µg/l	0.05	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), filtrert	3.0	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Antimon (Sb), filtrert	3.6	µg/l	0.02	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), filtrert	140	µg/l	1	20%	SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kalsium (Ca), filtrert	21	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)

Moss 23.11.2021

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

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

