

MO INDUSTRIPARK AS
Att: Kjell A. Hagen
POSTBOKS 500 VIKA

8601 MO I RANA

Nemko Norlab

Org. nr.: NO 953 018 144 MVA
Postboks 611
8607 Mo i Rana
www.nemkonorlab.com

Tlf: 404 84 100

Ordrenr.: 1148879
Mobekken
Rapportref.: Rapporten
2023
Bestillingsnr.:
Rev. nr.: 0
Antall sider + bilag: 55 + 3
Dato: 22.02.2024

RAPPORT


Overvåkning av resipienten Mobekken og Tverråga 2023

SAMMENDRAG

I løpet av 2023 har Nemko Norlab gjennomført prøvetaking i elver, bekker og sik som kan bidra til forurensningstransport fra Mo Industripark til Ranafjorden og Tverråga. Prøvetakingen ble foretatt i fire punkter i Mobekken og to bekker/sik som fører til Tverråga. Prøvetakingen er utført i tidsperioden mai til oktober 2023.

Resultater fra årets målekampanje samt historiske data er presentert i denne rapporten. Det er også foretatt en klassifisering av forurensningstilstanden på vannet som tilføres Ranafjorden og Tverråga. I tillegg er total avrenning av forurensning fra Mo Industripark til Ranafjorden og Tverråga estimert.

Utført av: Torgrim S. Remmen Freddy Jamtjord
 Sindre Setså Geir Arne Straum
 Jørgen S. Stavrum
 Knut Jensen


Jørgen Sivertsen Stavrum
Ansvarlig signatur

1 Innledning

Nemko Norlab har i 2023 gjennomført prøvetaking i elver, bekker og sik for overvåking av resipienter tilknyttet Mo Industripark. Hensikten med prøvetakingen er å overvåke forurensningstransport fra Mo Industripark til Ranafjorden og Tverråga. Prøvetakingen er utført i tidsperioden mai til oktober 2023.

1.1 Områdebeskrivelse og prøveomfang

Prøvetakingen er utført i fire punkter i Mobekken og to bekker/sik som fører til Tverråga. I 2023 er Mobekken 1 prøvetatt 4 ganger mens Mobekken 9, Mobekken 8, Mobekken 7, Skarbekken og Råjernsmyra er prøvetatt en gang. Tverråga 1 og 2 skal prøvetas kun hvert 6. år (neste i 2027). Oversikt over de ulike prøvetakingspunktene er gitt i *Figur 1*.



Figur 1 Oversikt over prøvetakingspunkter som overvåkes for utslipp til Ranafjorden og Tverråga.

1.2 Deponier Mo Industripark

Det er en rekke deponiområder innenfor Mo Industripark. Det er ingen av disse deponiene som er aktive i dag, men gjennom tidene er det blitt deponert mange ulike typer masser som bidrar mer eller mindre til forurensning i dag. Det er bl.a. deponert både granulat og slagg rundt omkring på området. Typiske forurensningselementer i granulat er natrium, kalsium og barium. Pga. kalkinnholdet vil grunnvannet i slike områder være svært basisk. I tillegg er det deponert rensesløv fra stålproduksjonen sammen med granulat og slagg. For detaljert beskrivelse av deponiområdene, henvises det til deponiplan utarbeidet av Mo Industripark AS.

1.3 Mobekken

Prøvepunktene i Mobekken er plassert for å overvåke hvordan Mobekken blir påvirket av ulike forurensningskilder langs bekken. Prøvepunkt Mobekken 9 ligger oppstrøms påvirket område og antas å vise en naturlig bakgrunnsverdi for vannet som renner inn i Mo Industripark. Prøvepunkt Mobekken 8 er plassert delvis nedstrøms deponiområde 13, og hovedandelen av avrenning fra deponiet fanges opp i overvåkningen. Tidligere, i perioder med liten vannføring, forsvant bekken i grunnen overfor dette deponiet og kom igjen som mange små tilsig ved foten av deponiet. I oktober 2002 ble arbeidet med tetting av deler av Mobekken avsluttet (fra Mobekken 9 (Høgås verkstedet) til skrapsaksa).

Tetningsarbeidet skal forhindre en infiltrering av vann fra Mobekken til grunnen. Prøvepunkt Mobekken 7 er nedstrøms resten av deponiområde 13 samt pumpes vann fra gamle Mofjellet Berghaller, i dag Miljøteknikk Terrateam. Prøvepunkt Mobekken 1 er nederste prøvepunkt i Mobekken og er plassert etter avrenning fra deponiområde 1A samt hele Svortdalen.

Tidligere ble det tatt 2 prøver i nedre del av Mobekken. En prøve ble tatt i avrenningen fra Svortdalen og en vannprøve i Mobekken 2. Summen av disse punktene ble regnet som det totale utslippet via Mobekken til fjorden. I løpet av sommeren 2007 ble det foretatt en omlegging av nedre del av Mobekken. I den forbindelse ble røret fra Svortdalen koblet på Mobekken inne i en lang kulvert. Prøvepunktet er etter omleggingen i utløpet av kulverten og er kalt Mobekken 1. Dette punktet representerer i dag det totale utslippet som går ut fra industriparken til Ranafjorden.

1.4 Skarbekken og Råjernsmyra

I Skarbekken er det tilsig fra tipp II, og i punktet Råjernsmyra er det tilsig fra tipp 5. Begge disse vannsikene renner ut i Tverråga.

2 Utførelse

2.1 Prøvetaking

Prøvetakingen er utført av Nemko Norlab og i henhold til våre interne prosedyrer som bygger på NS ISO 5667-6 «Vannundersøkelser. Prøvetaking. Del 6: Veiledning i prøvetaking fra elver og bekker» (2006).

2.2 Analyse

Nemko Norlab utfører analyser i henhold til standarder og metoder gitt i vedlegg. Akkrediteringsstatus og usikkerhet er også opplyst. Flere analyser er utført ved Nemko Norlab's laboratorium for miljøanalyse, mens Eurofins er benyttet som underleverandører på enkelte analyser. En oversikt over prøvetakingen med utførende laboratorium er presentert i Tabell 1.

Tabell 1 Oversikt over analyserte komponenter

Komponent	Laboratorium
pH	Nemko Norlab
Temperatur	Nemko Norlab
Konduktivitet	Nemko Norlab
Suspendert stoff	Nemko Norlab
Totalt Fosfor (Tot-P)	Nemko Norlab
Klorid (Cl)	Nemko Norlab
Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH ₁₆) total	Nemko Norlab
Kalsium (Ca) og natrium (Na)	Nemko Norlab
Total organisk karbon (TOC)	Underleverandør Eurofins / Nemko Norlab*
Metaller**	Underleverandør Eurofins
Kvikksølv (Hg)	Underleverandør Eurofins
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	Underleverandør Eurofins
Tributyltinn (TBT)	Underleverandør Eurofins
Sum 7 PCB	Underleverandør Eurofins
Ulike miljøgifter	Underleverandør Eurofins

*Fra og med Q3 er TOC analysert av Nemko Norlab

**Følgende metaller inngår; aluminium (Al), arsen (As), barium (Ba), kadmium (Cd), krom (Cr), kobber (Cu), jern (Fe), mangan (Mn), nikkel (Ni), bly (Pb), sink (Zn). I tillegg måles kvikksølv (Hg).

Samtlige parametere er analysert på ufiltrerte prøver.

2.3 Feltarbeid

En oversikt over prøvetakingen er gitt i Tabell 2 med registrert data.

Tabell 2 Oversikt over prøvetaking

Prøvepunkt	Dato	Vanntemp. [°C]	Estimert vannmengde [m ³ /h]	Kommentar
Mobekken 1	04.05.2024	4,0	720	Pumpevann fra Mofjellet gruver
	24.05.2023	3,6	1565	IKKE pumpevann fra Mofjellet gruver
	05.10.2023	4,1	1165	Pumpevann fra Mofjellet gruver
	18.10.2023	2,8	360	Pumpevann fra Mofjellet gruver
	Snitt	-	952	-
	Vektet snitt*	-	821	-
Mobekken 7	05.10.2023	3,9	-	Pumpevann fra Mofjellet gruver
Mobekken 8	05.10.2023	3,6	-	-
Mobekken 9	05.10.2023	4,0	-	-
Skarbekken	05.10.2023	5,3	26	Bekken som renner under Hammerveien
Råjernsmyra	05.10.2023	6,6	33	Ved veien

*Gjennomsnitt vektet basert på ulik lengde av årstidene.

I forbindelse med prøvetaking er det gjort en estimering av vannmengder i nedre del av Mobekken, Skarbekken og Råjernmyra. Vannmengden i Skarbekken og Råjernsmyra er estimert ut fra ut fra prøvetaking av Mobekken og tidligere år. Prøvepunktene er ikke utformet etter standard for vannmengdemåling.

2.4 Kriterier for vurdering av forurensning

Resultatene for ferskvann er sammenlignet med veiledning M-608 | 2016 «Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota». *Tabell 3* og

Tabell 4 viser kriterier for vurdering av tiltaksklasser i ferskvann. Kun relevante parametere er tatt med i denne rapporten og ikke alle analyserte parametere er gitt i klassifiseringsoversikt fra M-608.

Tabell 3 Klassifisering av tilstand i ferskvann av et utvalg tungmetaller

Komponent	Enhet	Tilstandsklasser				
		I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Arsen (As)	µg/l	0-0,15	0,15-0,5	0,5-8,5	8,5-85	> 85
Kadmium (Cd)	µg/l	0-0,003	Fotnote	Fotnote	Fotnote	Fotnote
Krom (Cr)	µg/l	0-0,1	0,1-3,4			> 3,4
Kobber (Cu)	µg/l	0-0,3	0,3-7,8		7,8-15,6	> 15,6
Nikkel (Ni)	µg/l	0-0,5	0,5-4	4-34	34-67	> 67
Bly (Pb)	µg/l	0-0,02	0,02-1,2	1,2-14	14-57	> 57
Sink (Zn)	µg/l	0-1,5	1,5-11		11-60	> 60
Kvikksølv (Hg)	µg/l	0-0,001	0,001-0,047	0,047-0,07	0,07-0,14	> 0,14

Fotnote Kadmium:

Prøvepunkt	Vannhardhet* [mg CaCO ₃ per liter]	Tilstandsklasser				
		I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Mobekken 1	141 mg	0 – 0,003	0,003 – 0,15	0,15 – 0,9	0,9 – 9,0	>9,0
Mobekken 7	62 mg		0,003 – 0,09	0,09 – 0,6	0,6 – 6,0	>6,0
Mobekken 8	65 mg		0,003 – 0,08	0,08 – 0,45	0,45 – 4,5	>4,5
Mobekken 9	1 mg					
Skarbekken	<40 mg					
Råjernsmyra	<40 mg					

Tabell 4 Klassifisering av tilstand i ferskvann av PAH₁₆ komponenter

Komponent	Enhet	Tilstandsklasser				
		I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Fluoren	µg/l	0-0,00019	0,00019-1,5	1,5-34	34-339	> 339
Fenantren	µg/l	0-0,00025	0,00025-0,5	0,5-6,7	67	> 67
Antracen	µg/l	0-0,004	0,004-0,1		0,1-1	> 1
Fluoranten	µg/l	0-0,00029	0,00029-0,0063	0,0063-0,12	0,12-0,6	> 0,6
Pyren	µg/l	0-0,000053	0,000053-0,023		0,023-0,23	> 0,23
Benzo[a]antracen	µg/l	0-0,000006	0,000006-0,012	0,012-0,018	0,018-1,8	> 1,8
Benzo[b]fluoranten	µg/l	0-0,000017	0,000017-0,017		0,017-1,28	> 1,28
Benzo[k]fluoranten	µg/l	0-0,000017	0,000017-0,017		0,017-0,93	> 0,93
Dibenzo[a,h]antracen	µg/l	0-0,000001	0,000001-0,0006	0,0006-0,014	0,014-0,14	> 0,14
Acenaftylen	µg/l	0-0,00001	0,00001-1,28	1,28-33	33-330	> 330
Krysen	µg/l	0-0,000056	0,000056-0,07		0,07-0,7	> 0,7
Naftalen	µg/l	0-0,00066	0,00066-2	2-130	130-650	> 650
Benzo[a]pyren	µg/l	0-0,000005	0,000005-0,00017	0,00017-0,27	0,27-1,54	> 1,54
Acenaften	µg/l	0-0,000034	0,000034-3,8		3,8-382	> 382
Benzo[ghi]perylene	µg/l	0-0,000011	0,000011-0,0082		0,0082-0,14	> 0,14
Indeno[1,2,3-cd]pyren	µg/l	0-0,000017	0,000017-0,0027		0,0027-0,1	> 0,1

Rana kommunes har angitt følgende målsetninger for resipientene:

1. Fisk, skjell og skalldyr skal være spiselig i hele Ranafjorden.
2. Tverråga skal være egnet for friluftsbad, rekreasjon og sportsfiske.
3. Mobekken må ikke representere noen form for helserisiko dersom barn eller dyr kommer i kontakt med vannet. Vannets pH-verdi må ned, og innholdet av tungmetaller må reduseres. Mobekken skal ikke bidra til økt forurensning av Ranafjorden.

2.5 Kommentar

Vannmengde i Råjernsmyra og Skarbekken er estimert ut fra forholdet mellom vannmengde i Mobekken for 2023 og 2022, da ingen god måling ble gjort i 2023.

3 Resultater

Analyseresultater for prøvetaking av Mobekken, Skarbekken og Råjernsmyra er presentert i dette kapittelet. Resultatene er presentert i tabeller og grafisk. I tillegg er historiske data gitt for de ti siste årene. Analysedetaljer og usikkerheter er gitt i vedlegg.

3.1 Analyseresultater 2023

Resultater fra 2023 er presentert for hvert prøvepunkt og gitt som konsentrasjon og estimert utslipp per år. Enkelte av analyseresultatene er gitt med klassifisering av tilstand i ferskvann. Resultatene av de ulike komponentene fra PAH₁₆ og PCB er gitt i Vedlegg 1 (inkludert klassifisering).

3.1.1 Konsentrasjon

Mobekken 1

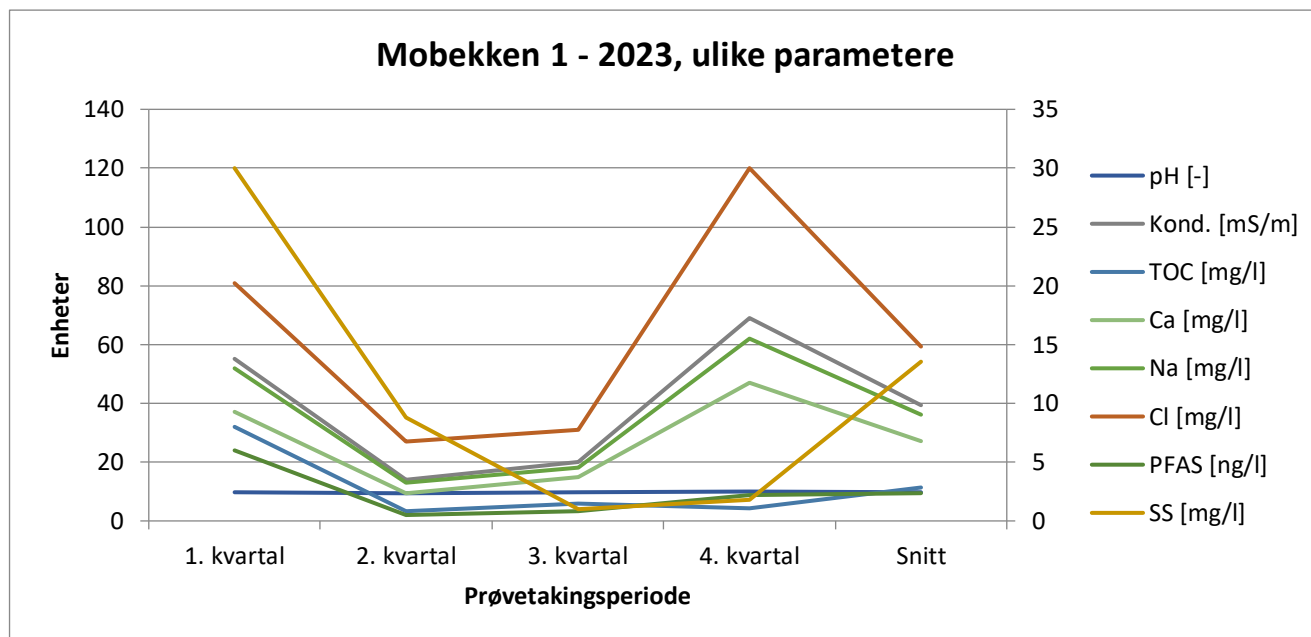
Resultater fra Mobekken 1 er presentert i *Tabell 5* med klassifisering. Det er utført fire målinger gjennom 2023 hvor samtlige resultater er gitt inkludert et gjennomsnitt. *Figur 2* til *Figur 5* viser grafisk variasjon mellom prøvetakingene hvert kvartal.

Tabell 5 Konsentrasjon fra Mobekken 1 i 2023.

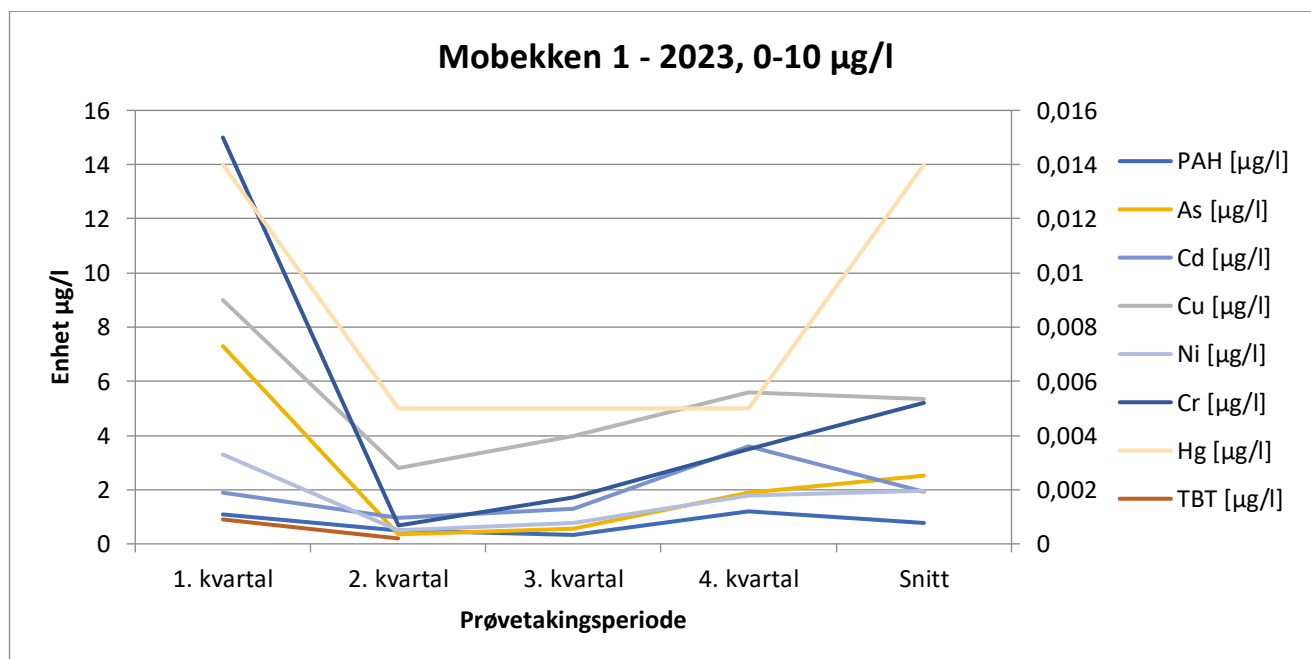
Komponent	Enhet	Konsentrasjon				
		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Snitt
pH	-	9,9	9,4	9,8	10	9,8
Temperatur	°C	21	19,9	20,3	21,1	20,6
Konduktivitet	mS/m	55	14	20	69	40
Susp. stoff	mg/l	30	8,8	<1	1,8	13,5
TOC	mg/l	32	3,3	6	4,4	11,4
Tot-P	µg/l	0,1	<0,01	<0,01	-	0,1
Klorid (Cl)	mg/l	81	27	31	120	59,3
PAH ₁₆ total	µg/l	1,1	0,49	0,33	1,2	0,78
PCB 7 sum	µg/l	ND	ND	ND	ND	ND
PFAS sum	ng/l	24	2	3,2	8,9	9,5
Aluminium (Al)	µg/l	1000	130	220	330	420
Arsen (As)	µg/l	7,3	0,35	0,55	1,9	2,5
Barium (Ba)	µg/l	47	19	24	41	33
Kalsium (Ca)	mg/l	37	9,4	15	47	27
Kadmium (Cd)	µg/l	1,9	0,96	1,3	3,6	1,9
Krom (Cr)	µg/l	15	0,68	1,7	3,5	5,2
Kobber (Cu)	µg/l	9	2,8	4	5,6	5,4
Jern (Fe)	µg/l	1400	130	180	360	518
Mangan (Mn)	µg/l	280	39	50	170	135
Natrium (Na)	mg/l	52	13	18	62	36
Nikkel (Ni)	µg/l	3,3	<0,5	0,78	1,8	1,96
Bly (Pb)	µg/l	18	16	18	21	18
Sink (Zn)	µg/l	670	370	520	1700	815
Kvikksølv (Hg)	µg/l	0,014	<0,005	<0,005	<0,005	0,014
Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)	µg/l	-	-	<0,001	-	<0,001
Tributyltinn (TBT)	µg/l	0,0009	0,0002	-	-	0,001

*ND=ikke påvist

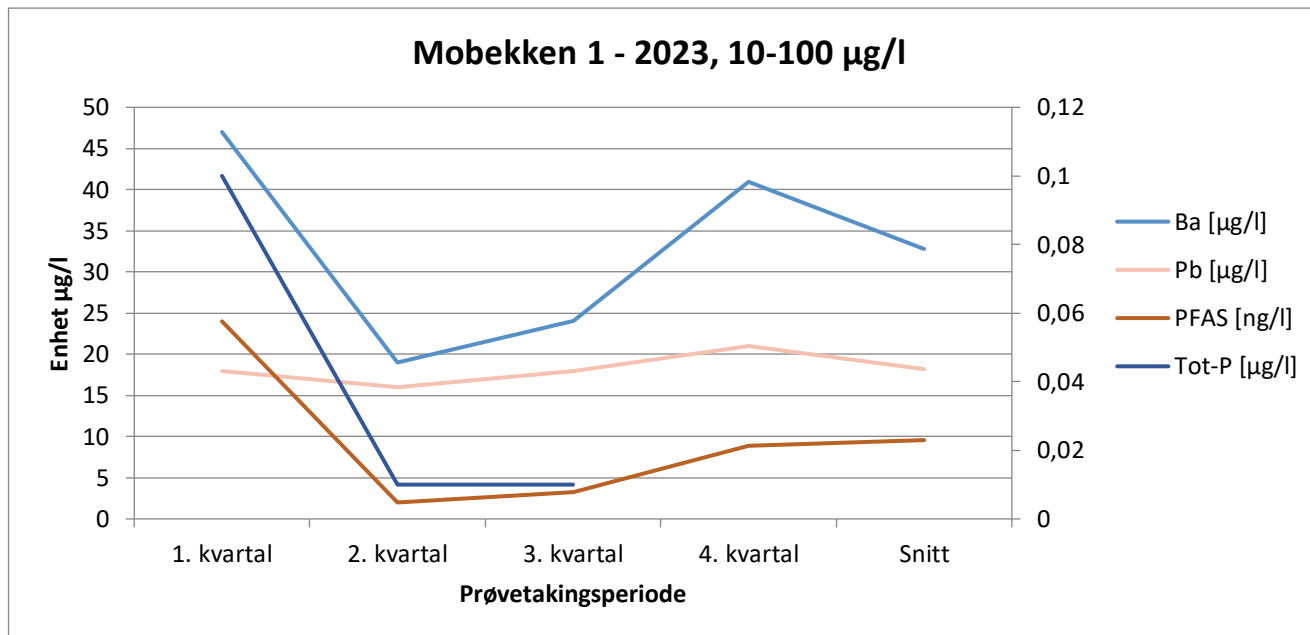
Elementene krom og sink får tilstandsklasse svært dårlig mens bly og kadmium får tilstandsklasse dårlig. Arsen får tilstandsklasse moderat. Dette bidrar til at Mobekken ikke oppnår målsetningen til Rana Kommune.



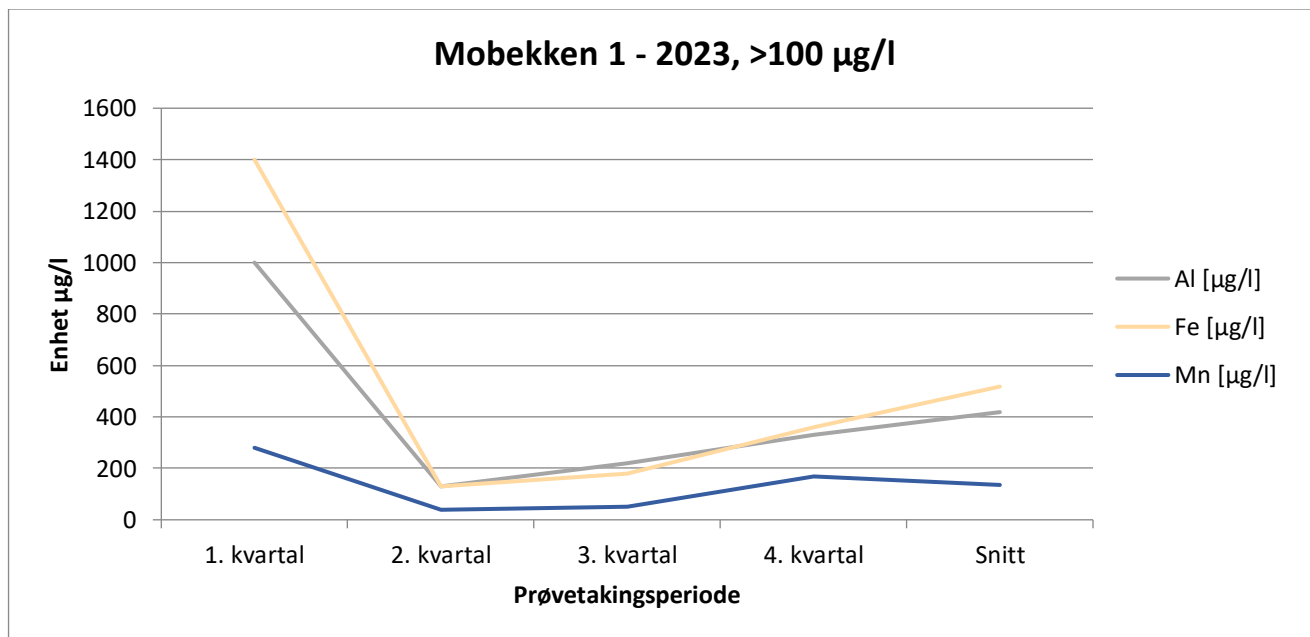
Figur 2 Ulike parametere fra Mobekken 1. Suspendert stoff (SS) er gitt på sekundær akse.



Figur 3 Parametere med konsentrasjoner fra 0-10 µg/l fra Mobekken 1. Kvikksølv (Hg) og Tributyltinn (TBT) er gitt på sekundær akse.



Figur 4 Parametere med konsentrasjoner fra 10-100 µg/l fra Mobekken 1. Total fosfor (Tot-P) er gitt på sekundær akse.



Figur 5 Parametere med konsentrasjoner >100 µg/l fra Mobekken 1.

Mobekken 7, 8 og 9

Resultater fra Mobekken 7, 8 og 9 er presentert i *Tabell 6*. Det er utført en måling i 2023 ved hvert målepunkt.

Tabell 6 Konsentrasjoner fra Mobekken 7, 8 og 9 i 2023.

Komponent	Enhet	Konsentrasjon		
		Mobekken 7	Mobekken 8	Mobekken 9
pH	-	7,4	6,8	6,1
Temperatur	°C	19,9	19,9	20,1
Konduktivitet	mS/m	47	2,2	1,6
Susp. stoff	mg/l	3,2	1	1,4
TOC	mg/l	6	6,6	6,5
Tot-P	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Klorid (Cl)	mg/l	110	2,5	2,4
PAH ₁₆ total	µg/l	0,24	0,046	0,025
PCB 7 sum	µg/l	ND	ND	ND
PFAS sum	ng/l	2,9	ND	ND
Aluminium (Al)	µg/l	200	160	150
Arsen (As)	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Barium (Ba)	µg/l	27	23	2,8
Kalsium (Ca)	mg/l	22	1,5	0,49
Kadmium (Cd)	µg/l	3,2	0,56	<0,01
Krom (Cr)	µg/l	1	<0,50	<0,50
Kobber (Cu)	µg/l	6,4	2,7	0,96
Jern (Fe)	µg/l	300	140	120
Mangan (Mn)	µg/l	150	6,6	2,1
Natrium (Na)	mg/l	45	2,1	2,1
Nikkel (Ni)	µg/l	1,4	0,50	<0,50
Bly (Pb)	µg/l	22	19	<0,20
Sink (Zn)	µg/l	1300	110	3,2
Kvikksølv (Hg)	µg/l	0,007	<0,005	<0,005

*ND=ikke påvist

Element sink fra Mobekken 7 og 8 får tilstandsklassen svært dårlig mens bly og kadmium i Mobekken 7 får tilstandsklassen dårlig. Kadmium får i for Mobekken 8 tilstandsklasse moderat. Elementer fra Mobekken 9 og øvrige fra Mobekken 8 får tilstandsklassen god. Nikkel får for Mobekken 9 tilstandsklasse bakgrunn.

Skarbekken og Råjernsmyra

Resultater fra Skarbekken og Råjernsmyra er presentert i *Tabell 7* med klassifisering. Det er utført en måling i 2023 ved hvert målepunkt.

Tabell 7 Konsentrasjoner fra Skarbekken og Råjernsmyra i 2023

Komponent	Enhet	Konsentrasjon	
		Skarbekken 1	Råjernsmyra
pH	-	7,6	7,6
Temperatur	°C	20	20,3
Konduktivitet	mS/m	5,1	34
Susp. stoff	mg/l	31	<1
TOC	mg/l	7,4	8,8
Tot-P	µg/l	0,022	<0,01
PAH ₁₆ total	µg/l	0,019	0,019
Aluminium (Al)	µg/l	240	30
Arsen (As)	µg/l	<0,20	0,25
Barium (Ba)	µg/l	9,0	21
Kalsium (Ca)	mg/l	-	-
Kadmium (Cd)	µg/l	0,034	<0,01
Krom (Cr)	µg/l	1,4	<0,50
Kobber (Cu)	µg/l	2,7	1,0
Jern (Fe)	µg/l	170	600
Mangan (Mn)	µg/l	35	100
Natrium (Na)	mg/l	-	-
Nikkel (Ni)	µg/l	<0,50	0,62
Bly (Pb)	µg/l	0,34	<0,20
Sink (Zn)	µg/l	7,4	<2
Kvikksølv (Hg)	µg/l	<0,005	<0,005

Skarbekken og Råjernsmyra får tilstandsklassen god, med unntak av nikkel i Skarbekken, som får tilstandsklasse bakgrunn.

3.1.2 Estimert total avrenning til Ranafjorden og Tverråga i 2023

Det er gjort en estimering av utslipp til Ranafjorden og Tverråga med bakgrunn i beregninger og total nedbørsmengde gjennom 2023. Utslipp til Ranafjorden er basert på 4 vannprøvetakinger og estimert vannføring. Utslipp til Tverråga er basert på 1 vannprøvetaking og 1 vannmengdemåling ved Skarbekken, og 1 vannprøvetaking og estimering av vannføring ved Råjernsmyra. Med bakgrunn i få analyser gjennom året samt stor usikkerhet knyttet til total vannmengde er utslippet kun en estimering. Bakgrunnsverdier er basert på analyser fra Mobekken 9. Gjennom året 2023 var det 1278 mm nedbør.

Mobekken 1

Estimert utslipp fra Mobekken 1 til Ranafjorden i 2023 er gitt i kg per år i *Tabell 8*.

Tabell 8 Estimert totalt utslipp fra Mobekken 1 til Ranafjorden i 2023

Komponent	Estimert totalt utslipp Ranafjorden [kg/år]	
	Mobekken 1	Bakgrunn (mobekken 9)
pH	-	-
Temperatur	-	-
Konduktivitet	-	-
Susp. stoff	71 290	10 074
TOC	77 396	46 773
Tot-P	0,20	<0,072
Klorid	394 053	17 270
PAH ₁₆ total	4,9	0,18
PCB7	ND	ND
PFAS sum	0,060	ND
Aluminium (Al)	2 767	1 079
Arsen (As)	16	1,44
Barium (Ba)	222	20
Kalsium (Ca)	167 199	3 526
Kadmium (Cd)	12	<0,07
Krom (Cr)	33	<3,6
Kobber (Cu)	37	7
Jern (Fe)	3 318	863
Mangan (Mn)	833	15
Natrium (Na)	222 303	15 111
Nikkel (Ni)	10	<3,6
Bly (Pb)	133	<1,4
Sink (Zn)	5 019	23
Kvikksølv (Hg)	<0,051	<0,036
Tributyltinn (TBT)	<0,0019	ND
Estimert vannmengde [m ³ /h]	821	821

Skarbekken og Råjernsmyra

Estimert utslipp fra Skarbekken og Råjernsmyra til Tverråga i 2023 er gitt i kg per år i *Tabell 9*.

Tabell 9 Estimert totalt utslipp fra Skarbekken og Råjernsmyra til Tverråga i 2023

Komponent	Estimert totalt utslipp Tverråga [kg/år]			
	Skarbekken 1	Bakgrunn Skarbekken 1	Råjernsmyra	Bakgrunn Råjernsmyra
pH	-	-	-	-
Temperatur	-	-	-	-
Konduktivitet	-	-	-	-
Susp. stoff	6 935	313	<293	411
TOC	1 655	1 454	2 581	1 907
Tot-P	0,00	<0,002	<0,0029	<0,003
PAH ₁₆ total	0,00	0,01	0,01	0,01
Aluminium (Al)	54	34	8,8	44
Arsen (As)	<0,04	0,04	0,07	0,06
Barium (Ba)	2,0	0,63	6,2	0,82
Kalsium (Ca)	-	110	-	144
Kadmium (Cd)	0,01	<0,002	<0,0029	<0,003
Krom (Cr)	0,31	<0,11	<0,15	<0,15
Kobber (Cu)	0,60	0,21	0,29	0,28
Jern (Fe)	38	27	176	35
Mangan (Mn)	7,8	0,47	29	0,62
Natrium (Na)	-	470	-	616
Nikkel (Ni)	<0,11	<0,11	0,18	<0,15
Bly (Pb)	0,08	<0,04	<0,06	<0,06
Sink (Zn)	1,7	0,72	<0,59	0,94
Kvikksølv (Hg)	<0,0011	<0,001	<0,0015	<0,001
Estimert vannmengde [m ³ /h]	26	26	33	33

3.2 Historiske data

Prøvetaking av Mobekken har foregått fra 1996 frem til i dag. Resultater de siste 10 årene er presentert i denne delen av rapporten. Resultatene er gitt i tabeller og grafisk.

3.2.1 Utvikling av konsentrasjon gjennom årene ved hvert punkt

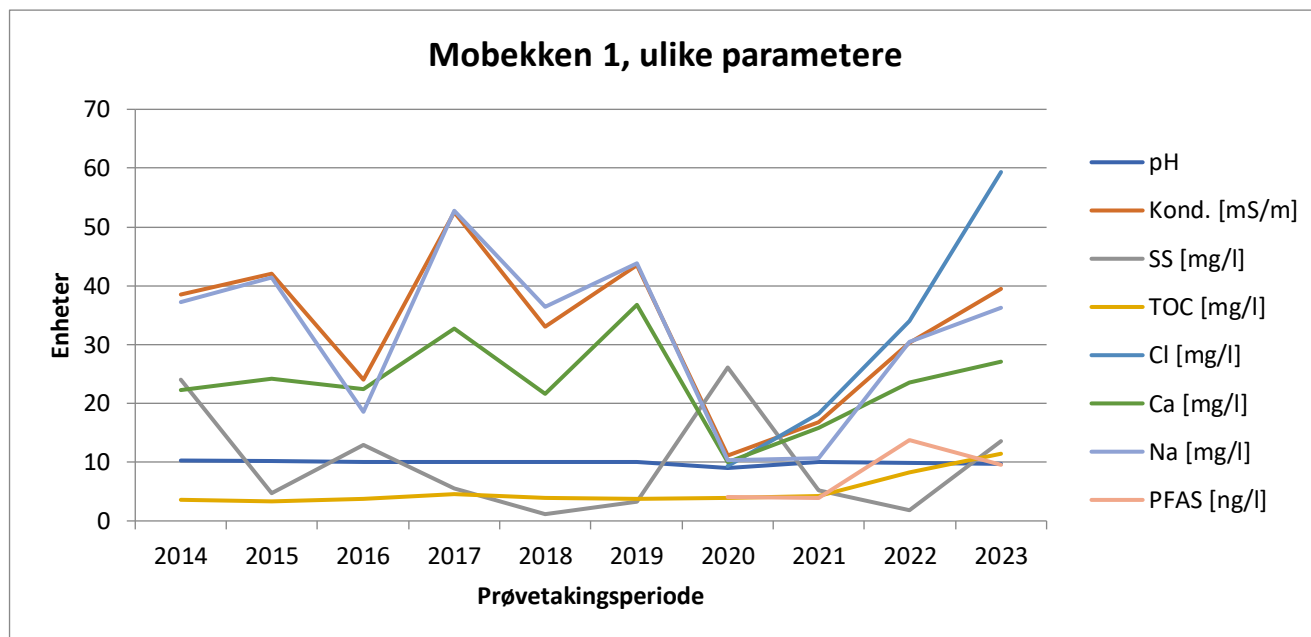
Mobekken 1

Historiske resultater fra prøvetaking i Mobekken 1 er gitt fra 2014 til 2023. Resultatene er et gjennomsnitt fra 4 målinger hvert år.

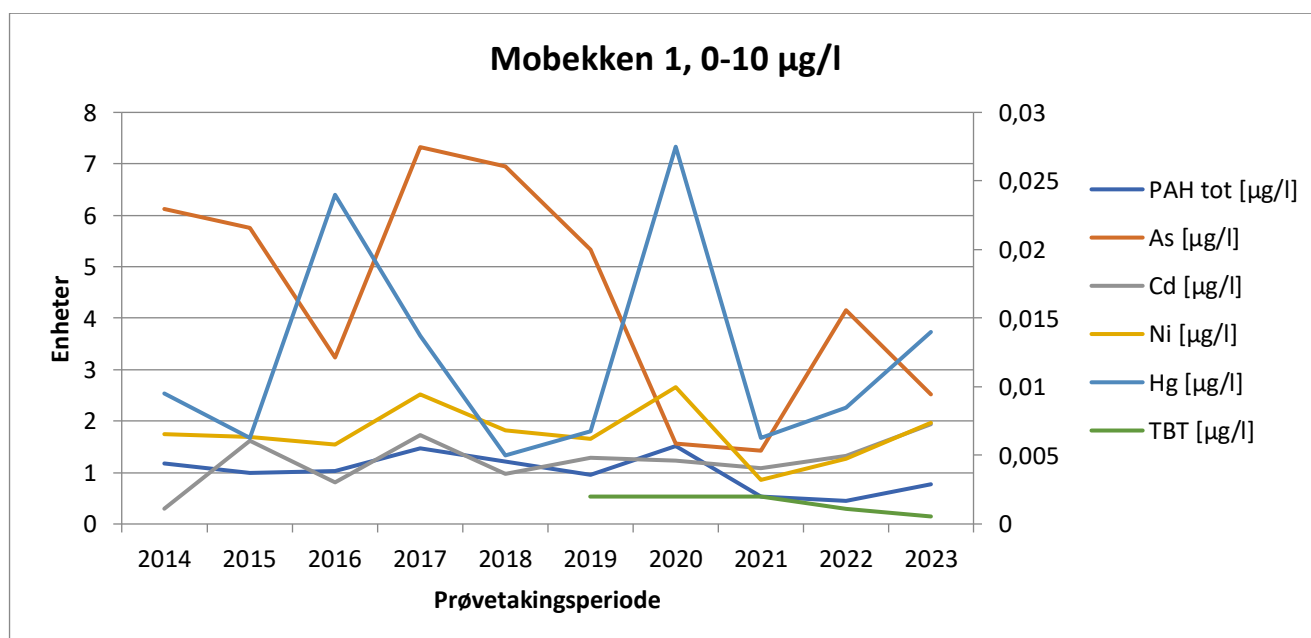
Tabell 10 Konsentrasjon gjennom årene 2014 til 2023

Mobekken 1											
	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH	-	10	10	10	10	10	10	9,0	10	10	9,8
Kond.	mS/m	39	42	24	53	33	44	11	17	30	40
SS	mg/l	24	4,8	13	5,5	1,2	3,3	26	5,3	<1,8	13,5
TOC	mg/l	3,6	3,3	3,8	4,6	4,0	3,7	3,9	4,3	8,3	11,4
Tot-P	µg/l	71	77	71	85	53	13	61	31	0,055	0,1
Cl	mg/l	-	-	-	-	-	-	9,3	18	34	59,3
PAH tot	µg/l	1,2	1,0	1,0	1,5	1,2	1,0	1,5	0,53	0,45	0,78
PCB7	µg/l	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND
PFAS	ng/l	-	-	-	-	-	-	4,0	3,9	13,8	9,5
Al	µg/l	179	200	373	340	308	313	608	495	253	420
As	µg/l	6,1	5,8	3,2	7,3	7,0	5,3	1,6	1,4	4,2	2,5
Ba	µg/l	20	20	48	22	16	23	63	34	32	33
Ca	mg/l	22	24	22	33	22	37	10	16	24	27
Cd	µg/l	0,30	1,6	0,81	1,7	1,0	1,3	1,2	1,1	1,3	1,9
Cr	µg/l	12	11	9,7	12	9,4	15	7,3	4,8	13,4	5,2
Cu	µg/l	11	13	11	7,1	4,8	4,3	5,4	6,2	4,3	5,4
Fe	µg/l	80	145	515	233	146	154	463	244	144	518
Mn	µg/l	49	50	162	95	42	70	154	106	68	135
Na	mg/l	37	41	19	53	36	44	10	11	31	36
Ni	µg/l	1,8	1,7	1,5	2,5	1,8	1,7	2,7	0,86	1,28	1,96
Pb	µg/l	14	21	19	16	10	7,0	34	23	21	18
Zn	µg/l	134	712	339	1358	623	710	575	488	433	815
Hg	µg/l	0,010	0,006	0,024	<0,014	<0,005	<0,007	<0,028	<0,006	<0,009	0,014
TBT-Sn	µg/l	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001
TBT	µg/l	-	-	-	-	-	<0,002	<0,002	<0,002	0,001	<0,001

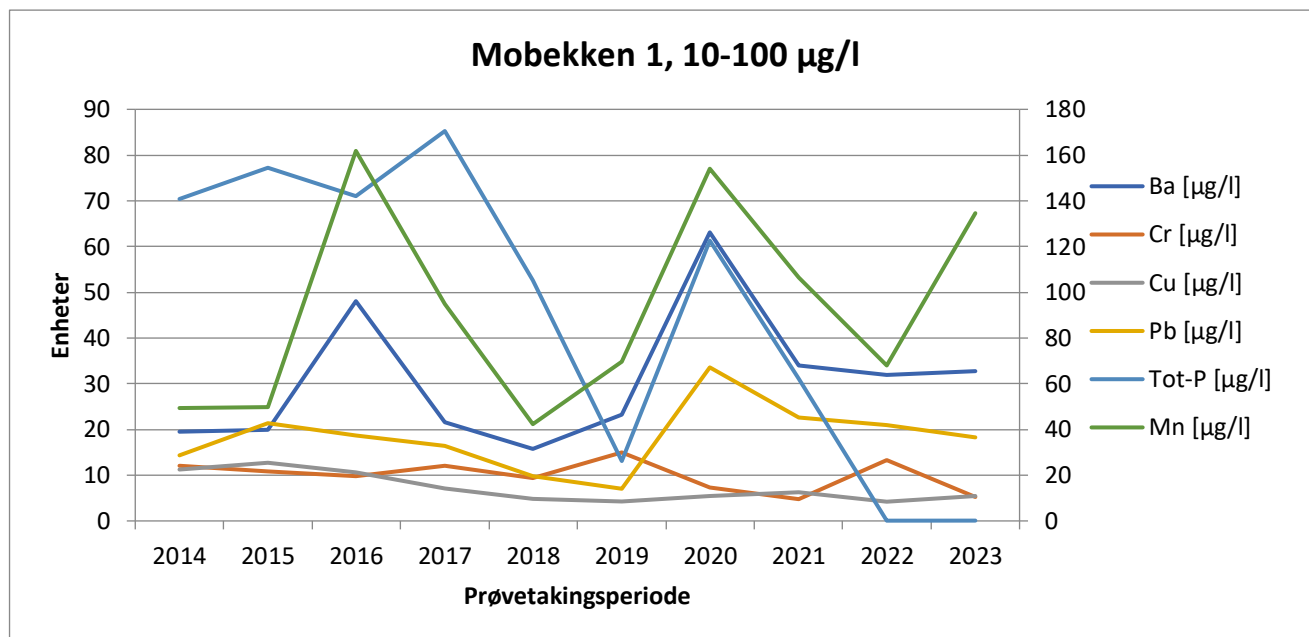
Generelt like konsentrasjoner av de ulike elementene i Mobekken 1 de senere årene. Fra 2022 til 2023 har klorid, konduktivitet, suspendert stoff, mangan, aluminium, jern og sink hatt en nevneverdig økning. Arsen, PFAS og krom har hatt en nedgang sammenlignet med 2022.



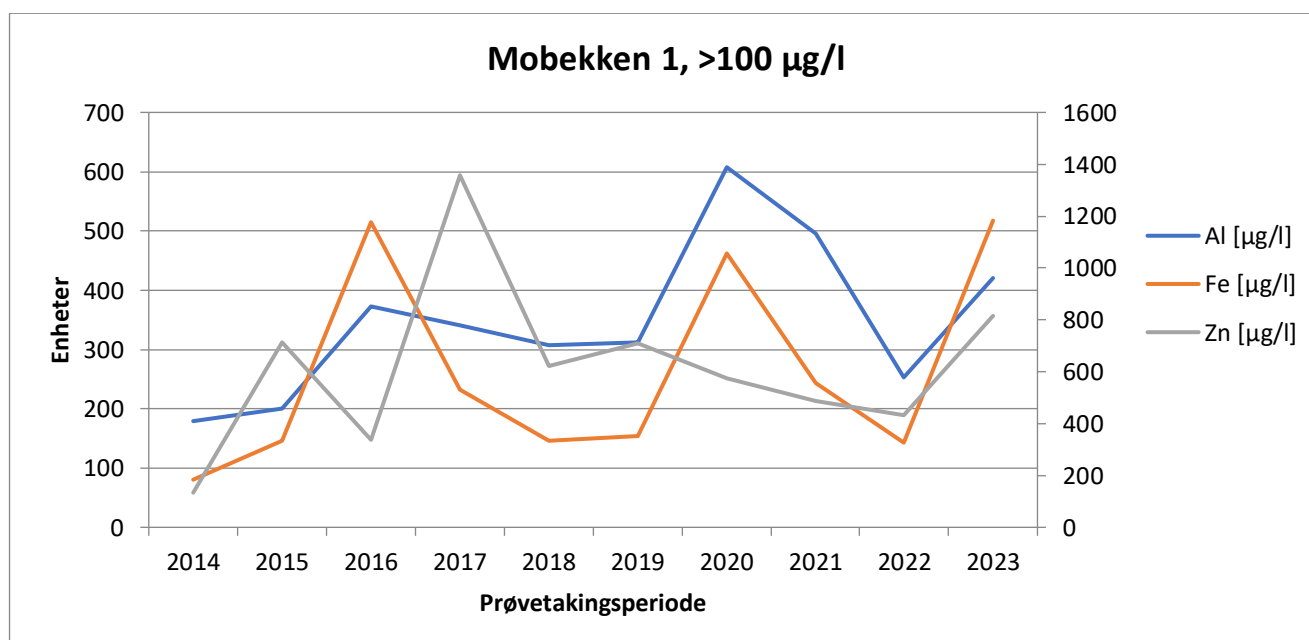
Figur 6 Konsentrasjon av ulike parametere.



Figur 7 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 0-10 µg/l. Kvikksølv (Hg), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn) og Tributyltinn (TBT) er gitt på sekundær akse.



Figur 8 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 10-100 µg/l. Mangan (Mn) er gitt på sekundær akse.



Figur 9 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden >100 µg/l. Sink (Zn) er gitt på sekundær akse.

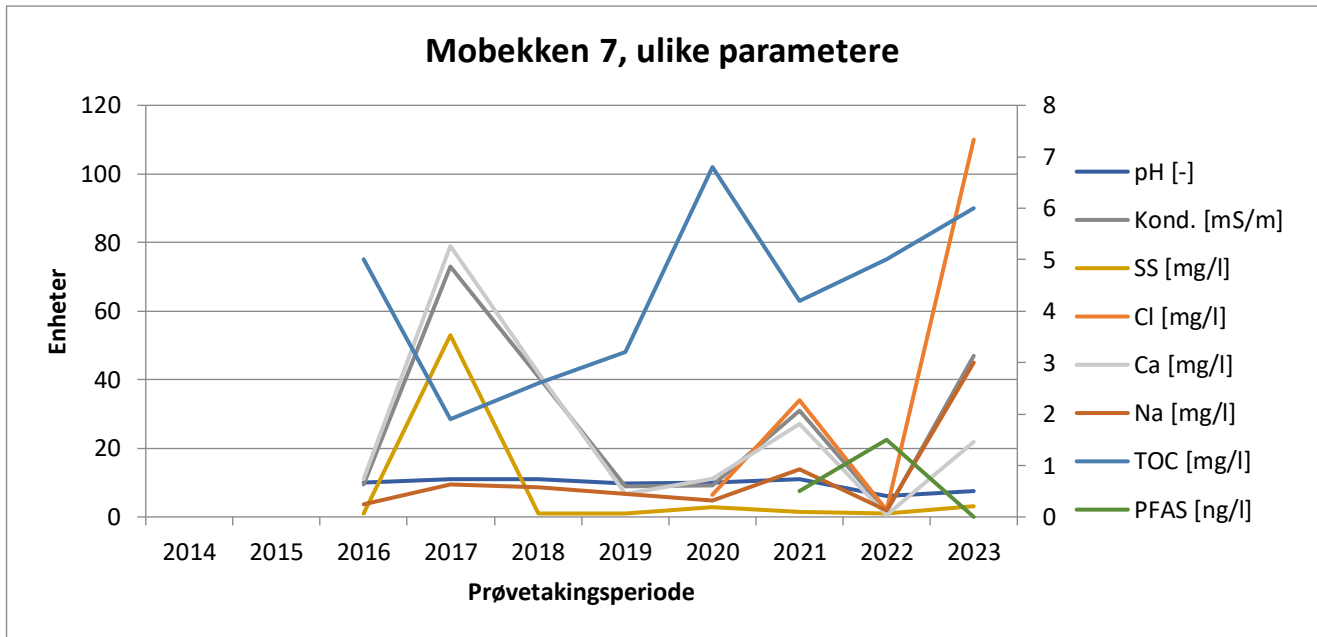
Mobekken 7

Historiske resultater fra prøvetaking i Mobekken 7 er gitt fra 2014 til 2023. Resultatene er gitt fra en årlig måling. Det ble ikke utført måling i 2015.

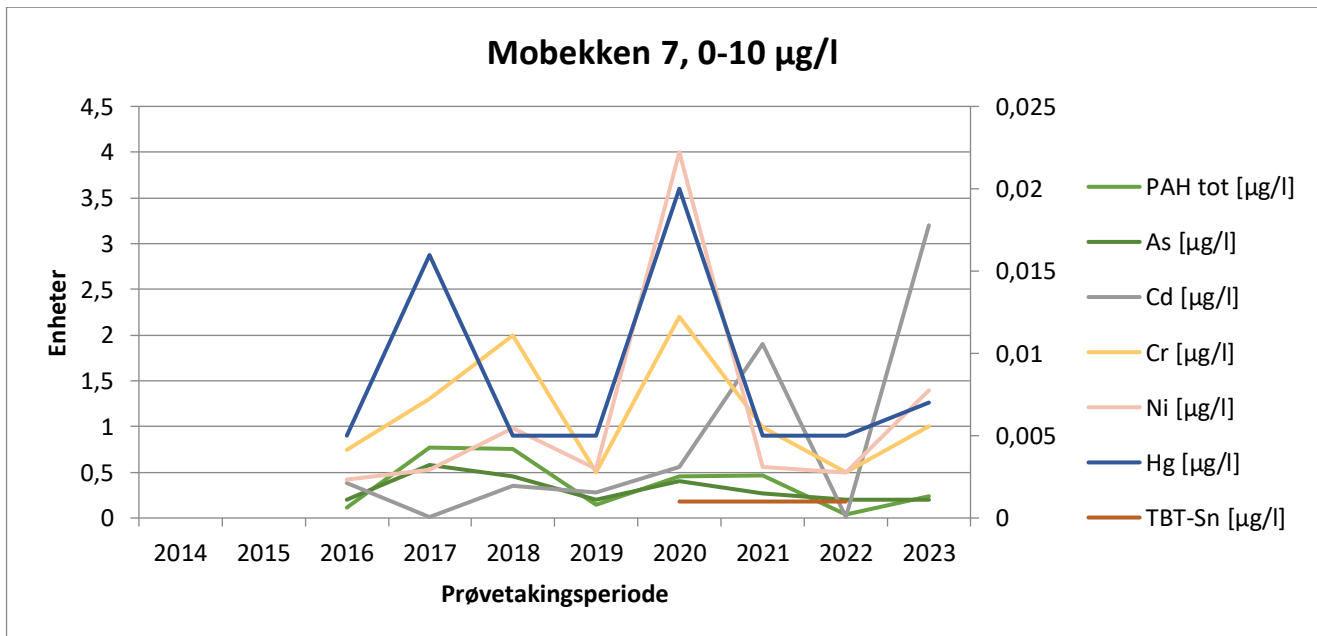
Tabell 11 Konsentrasjon gjennom årene 2014 til 2023

Mobekken 7											
	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH	-	10	-	10	11	11	9,8	10	11	6,1	7,4
Kond.	mS/m	9,1	-	10	73	41	8,8	9,2	31	1,6	47
SS	mg/l	3,3	-	1,0	53	<1,0	<1,0	2,8	1,5	<1,0	3,2
TOC	mg/l	3,5	-	5,0	1,9	2,6	3,2	6,8	4,2	5	6
Tot-P	µg/l	10	-	10	3,3	7,7	19	<10	<10	0,020	<0,01
Cl	mg/l	-	-	-	-	-	-	6,5	34	2	110
PAH tot	µg/l	0,57	-	0,11	0,77	0,75	0,14	0,46	0,47	0,038	0,24
PCB7	µg/l	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND
PFAS	ng/l	-	-	-	-	-	-	0,51	1,5	ND	2,9
Al	µg/l	120	-	207	760	470	120	290	310	140	200
As	µg/l	0,37	-	0,20	0,58	0,46	0,20	<0,40	0,27	<0,2	<0,20
Ba	µg/l	25	-	13	45	39	15	23	30	2,7	27
Ca	mg/l	8,8	-	11	79	42	6,8	11	27	0,56	22
Cd	µg/l	0,22	-	0,38	0,015	0,35	0,28	0,56	1,9	<0,01	3,2
Cr	µg/l	0,86	-	0,74	1,3	2,0	0,5	2,2	0,99	<0,5	1
Cu	µg/l	6,6	-	5,2	3,1	4,1	4,1	4,0	5,5	2	6,4
Fe	µg/l	55	-	131	13	220	39	220	72	180	300
Mn	µg/l	23	-	13,5	3,5	65	17	57	78	2	150
Na	mg/l	4,1	-	3,7	9,5	8,6	6,7	4,9	14	1,9	45
Ni	µg/l	0,68	-	0,42	0,53	0,98	0,54	<4,0	0,56	<0,5	1,4
Pb	µg/l	6,6	-	4,9	0,89	3,8	4,6	14	7,6	<0,2	22
Zn	µg/l	60	-	109	3,3	410	110	300	650	5,8	1300
Hg	µg/l	0,0050	-	0,0050	0,016	<0,005	<0,005	<0,020	<0,005	<0,005	0,007
TBT-Sn	µg/l	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	-	0,01
TBT	µg/l	-	-	-	-	-	<0,002	-	-	<0,0002	-

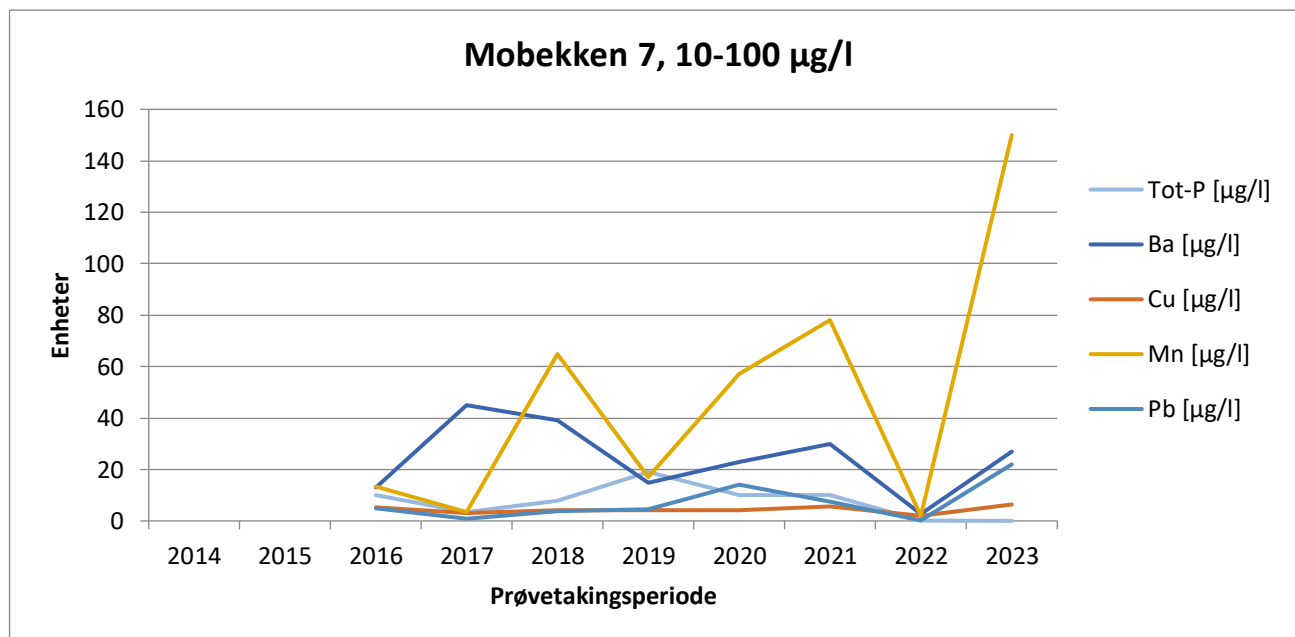
Generelt like konsentrasjoner av de ulike elementene i Mobekken 7 de senere årene. Klorid, aluminium, barium, kalsium, jern, mangan, natrium, bly og sink har hatt en markant oppgang fra 2022 til 2023.



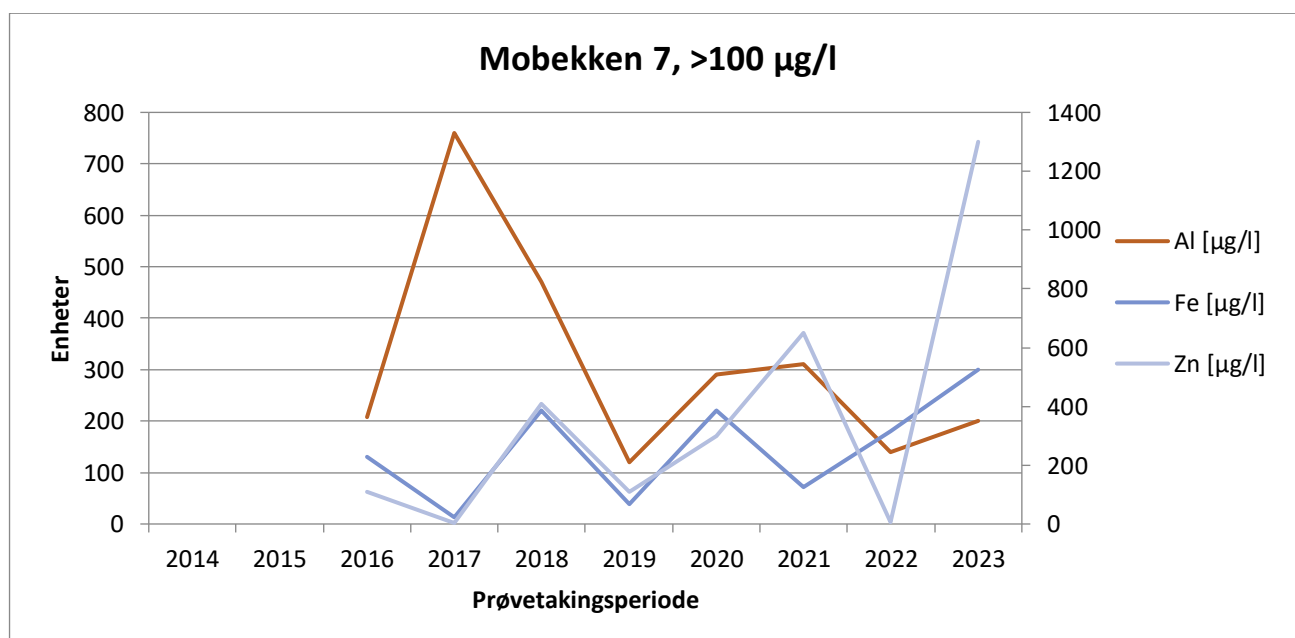
Figur 10 Konsentrasjon av ulike parametere. Total organisk karbon (TOC) og natrium (Na) er gitt på sekundær akse.



Figur 11 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 0-10 µg/l. Kvikksølv (Hg), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn) og Tributyltinn (TBT) er gitt på sekundær akse.



Figur 12 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 10-100 µg/l.



Figur 13 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden >100 µg/l. Sink (Zn) er gitt på sekundær akse.

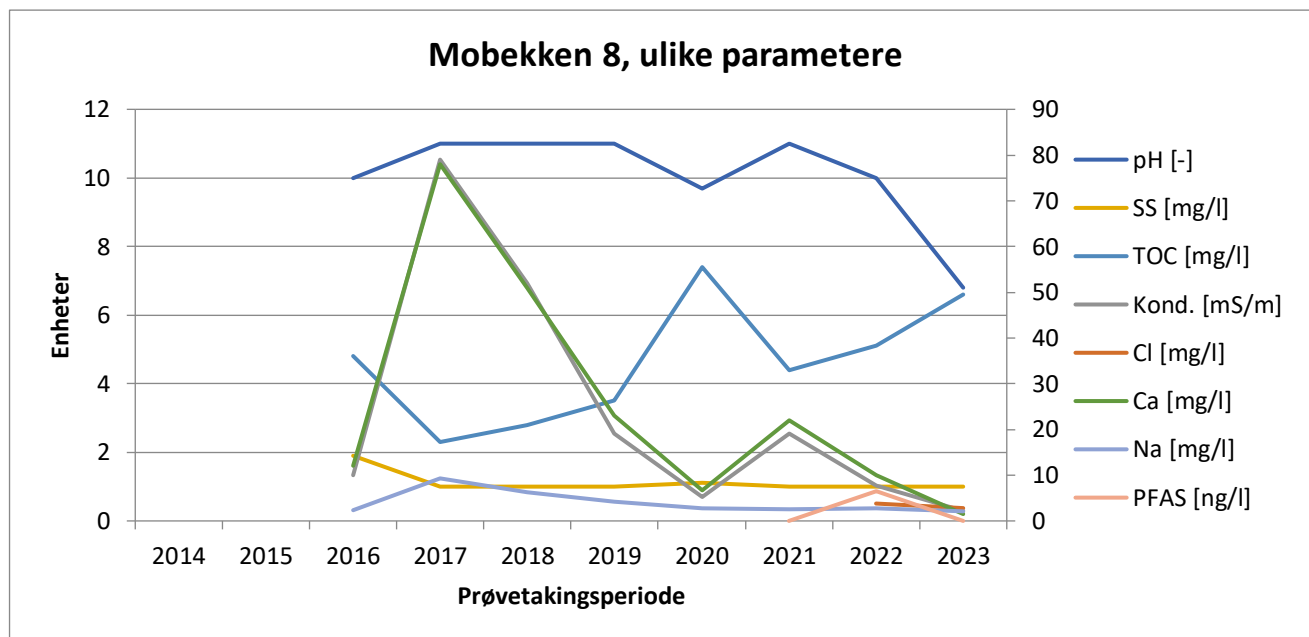
Mobekken 8

Historiske resultater fra prøvetaking i Mobekken 8 er gitt fra 2014 til 2023. Resultatene er gitt fra en årlig måling. Det ble ikke utført måling i 2015.

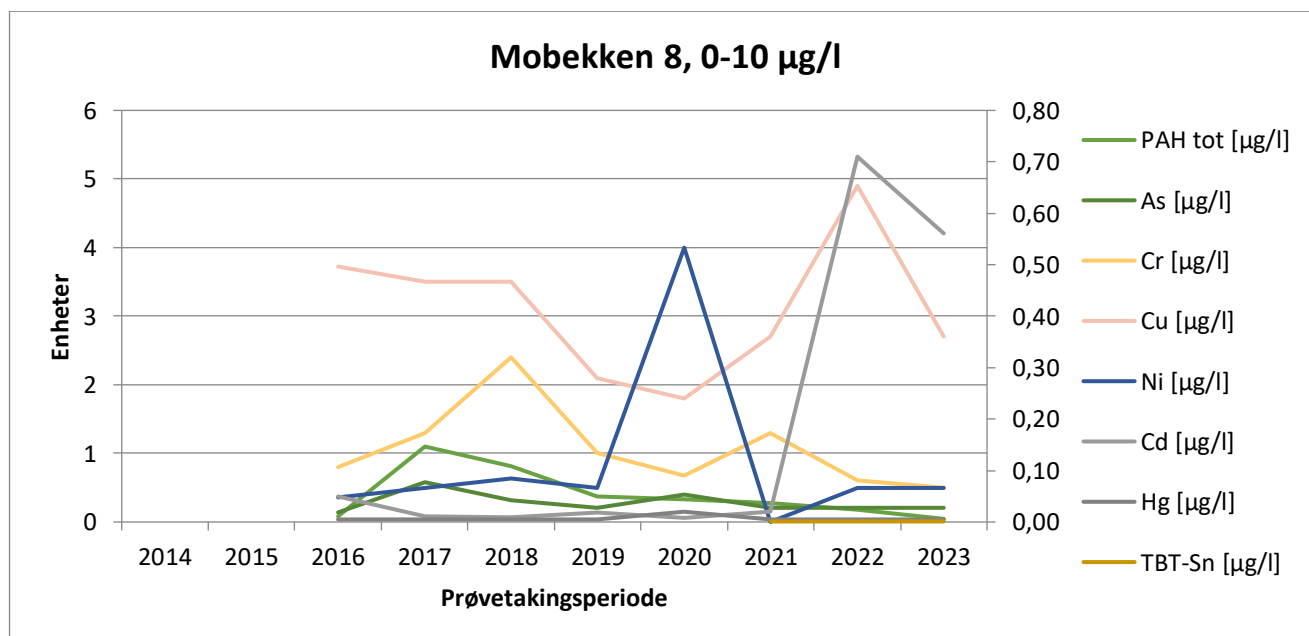
Tabell 12 Konsentrasjon gjennom årene 2014 til 2023

Mobekken 8											
	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH	-	10	-	10	11	11	11	9,7	11	10	6,8
Kond.	mS/m	10	-	10	79	52	19	5,2	19	7,7	2,2
SS	mg/l	1,1	-	1,9	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	<1,0	<1,0	1
TOC	mg/l	3,5	-	4,8	2,3	2,8	3,5	7,4	4,4	5,1	6,6
Tot-P	µg/l	10	-	10	3,4	8,0	0,018	<10	<10	<0,010	<0,01
Cl	mg/l	-	-	-	-	-	-	3,8	2,8	2,2	2,5
PAH tot	µg/l	0,11	-	0,079	1,1	0,81	0,37	0,33	0,28	0,18	0,046
PCB7	µg/l	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND
PFAS	ng/l	-	-	-	-	-	-	ND	6,5	ND	ND
Al	µg/l	114	-	210	730	610	250	220	330	160	160
As	µg/l	0,11	-	0,14	0,58	0,32	0,21	<0,40	0,21	<0,2	<0,20
Ba	µg/l	10	-	11	44	38	14	7,8	26	53	23
Ca	mg/l	11	-	12	78	51	23	6,7	22	9,9	1,5
Cd	µg/l	0,040	-	0,050	0,011	<0,010	0,019	0,008	0,02	0,71	0,56
Cr	µg/l	0,62	-	0,80	1,3	2,4	1,0	0,68	1,3	0,6	<0,50
Cu	µg/l	5,6	-	3,7	3,5	3,5	2,1	1,8	2,7	4,9	2,7
Fe	µg/l	64	-	112	14	10	40	170	60	180	140
Mn	µg/l	6,4	-	4,5	3,6	2,8	2,4	4,6	13	14	6,6
Na	mg/l	4,0	-	2,4	9,3	6,2	4,2	2,7	2,6	2,8	2,1
Ni	µg/l	0,68	-	0,36	<0,50	0,64	<0,50	<4,0	<0,50	<0,5	0,50
Pb	µg/l	0,91	-	0,86	0,84	1,0	0,34	0,3	2,7	27	19
Zn	µg/l	12	-	13	3,6	4,3	2,4	<5,0	12	150	110
Hg	µg/l	0,005	-	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,020	<0,005	<0,005	<0,005
TBT-Sn	µg/l	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001
TBT	µg/l	-	-	-	-	-	<0,002	-	-	0,0002	-

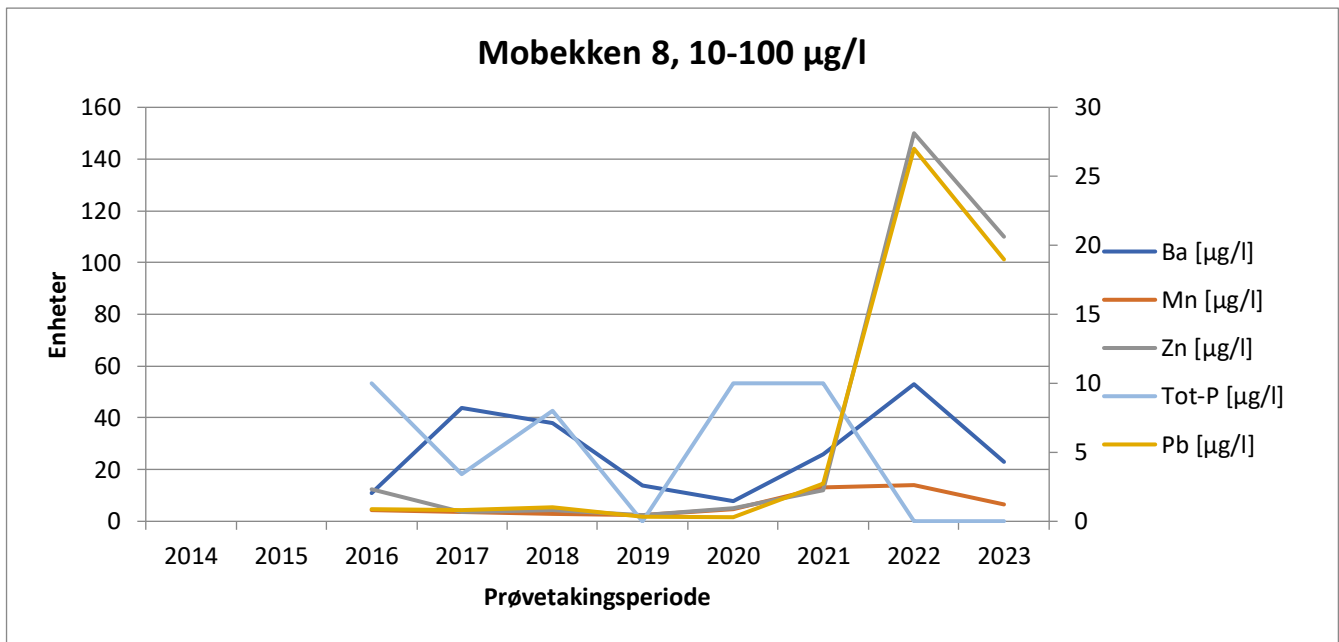
Generelt like konsentrasjoner av de ulike elementene i Mobekken 8 de senere årene. En nedgang av pH, konduktivitet, barium, kalsium, mangan, bly og sink etter et toppunkt i 2022.



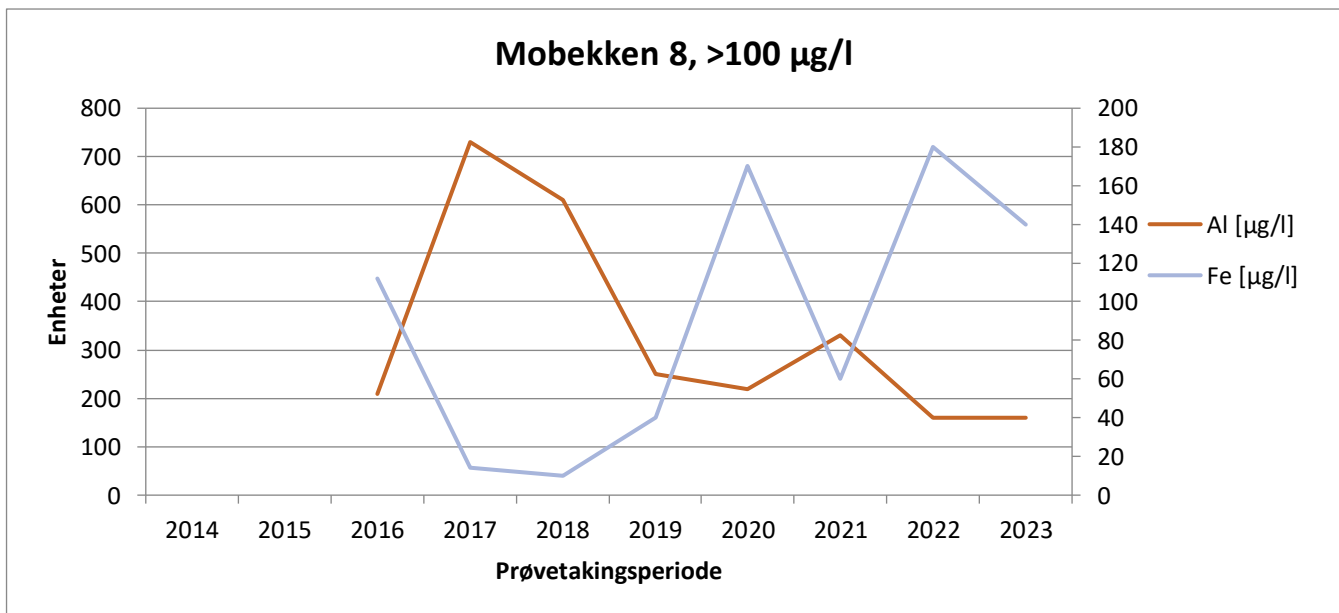
Figur 14 Konsentrasjon av ulike parametere. Konduktivitet (Kond.) og kalsium (Ca) er gitt på sekundær akse.



Figur 15 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 0-10 µg/l. Kvikksølv (Hg), kadmium (Cd), Tributyltinn-Sn (TBT-Sn) og Tributyltinn (TBT) er gitt på sekundær akse.



Figur 16 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 10-100 µg/l. Total fosfor (Tot-P) er gitt på sekundær akse.



Figur 17 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden >100 µg/l. Jern (Fe) er gitt på sekundær akse.

Mobekken 9

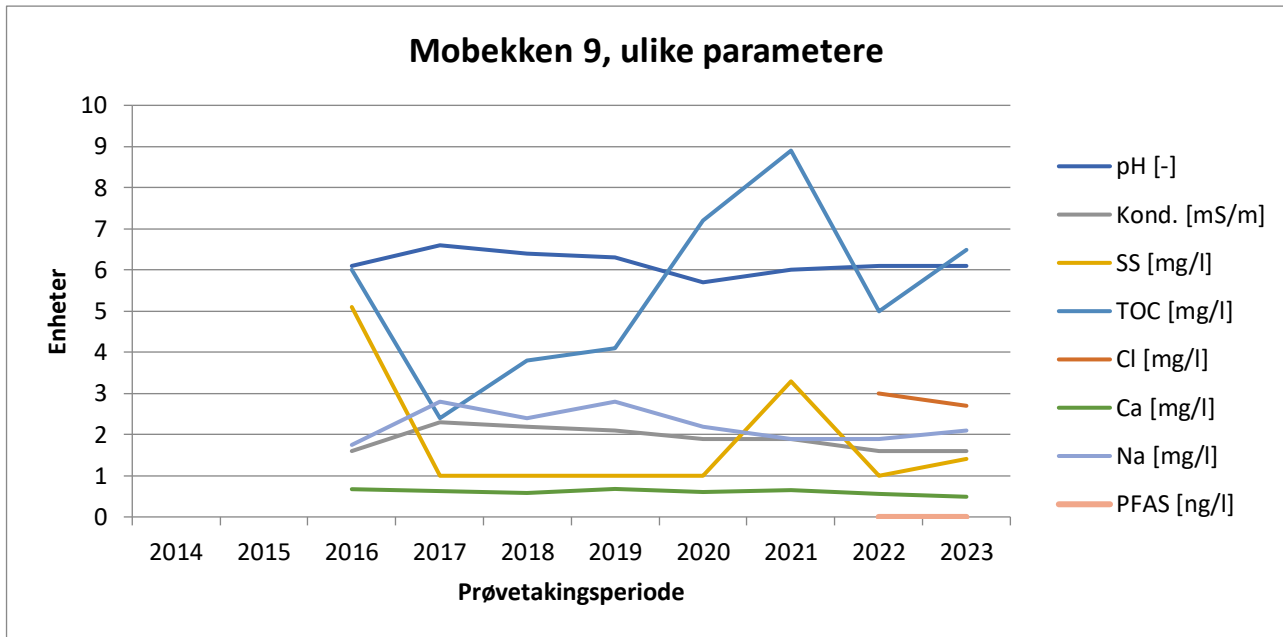
Historiske resultater fra prøvetaking i Mobekken 9 er gitt fra 2014 til 2023. Resultatene er gitt fra en årlig måling. Det ble ikke utført måling i 2015.

Tabell 13 Konsentrasjon gjennom årene 2014 til 2023

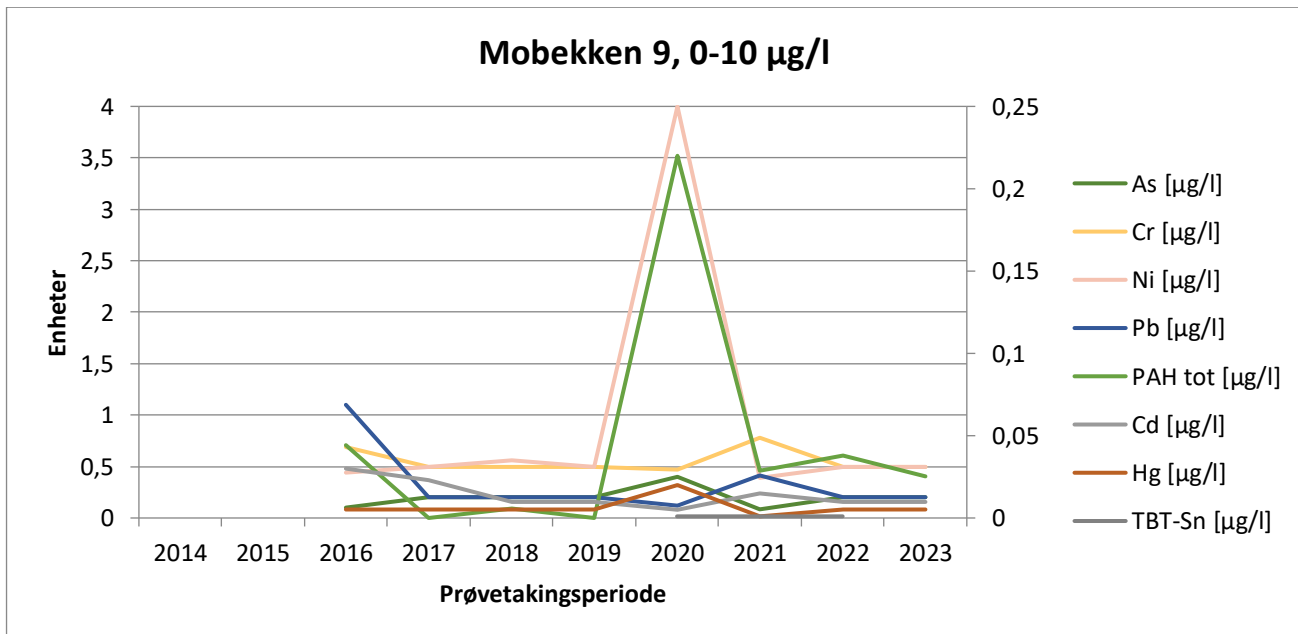
Mobekken 9											
	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH	-	9,1	-	6,1	6,6	6,4	6,3	5,7	6,0	6,1	6,1
Kond.	mS/m	3,5	-	1,6	2,3	2,2	2,1	1,9	1,9	1,6	1,6
SS	mg/l	1,0	-	5,1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	3,3	<1	1,4
TOC	mg/l	3,7	-	6,0	2,4	3,8	4,1	7,2	8,9	5	6,5
Tot-P	µg/l	10	-	10	<3,0	4,0	0,018	<10	<10	0,02	<0,01
Cl	mg/l	-	-	-	-	-	-	3,0	2,7	2	2,4
PAH tot	µg/l	0,010	-	0,044	ND	0,0058	ND	0,22	0,029	0,038	0,025
PCB7	µg/l	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND
PFAS	ng/l	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND
Al	µg/l	89	-	217	70	79	95	190	260	140	150
As	µg/l	0,050	-	0,10	<0,20	<0,2	<0,20	<0,40	0,084	<0,20	<0,20
Ba	µg/l	5,4	-	7,2	2,9	3,6	2,7	3,1	5,1	2,7	2,8
Ca	mg/l	0,93	-	0,67	0,63	0,59	0,68	0,60	0,65	0,56	0,49
Cd	µg/l	0,020	-	0,030	0,023	<0,01	<0,010	0,005	0,015	<0,01	<0,01
Cr	µg/l	0,34	-	0,69	<0,50	<0,50	<0,50	0,47	0,78	<0,50	<0,50
Cu	µg/l	6,1	-	12	1,1	2,0	1,3	1,0	2,5	2	0,96
Fe	µg/l	68	-	331	36	57	86	200	360	180	120
Mn	µg/l	10	-	28	1,8	1,6	1,1	2,7	9,5	2	2,1
Na	mg/l	3,8	-	1,8	2,8	2,4	2,8	2,2	1,9	1,9	2,1
Ni	µg/l	0,54	-	0,44	<0,50	0,56	<0,50	<4,0	0,39	<0,50	<0,50
Pb	µg/l	0,080	-	1,1	<0,20	<0,2	<0,20	0,12	0,41	<0,20	<0,20
Zn	µg/l	8,0	-	12	2,6	3,1	3,0	<5,0	7,0	5,8	3,2
Hg	µg/l	0,005	-	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,020	<0,001	<0,005	<0,005
TBT-Sn	µg/l	-	-	-	-	-	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001
TBT	µg/l	-	-	-	-	-	<0,002	-	-	<0,0002	-

*ND=ikke påvist

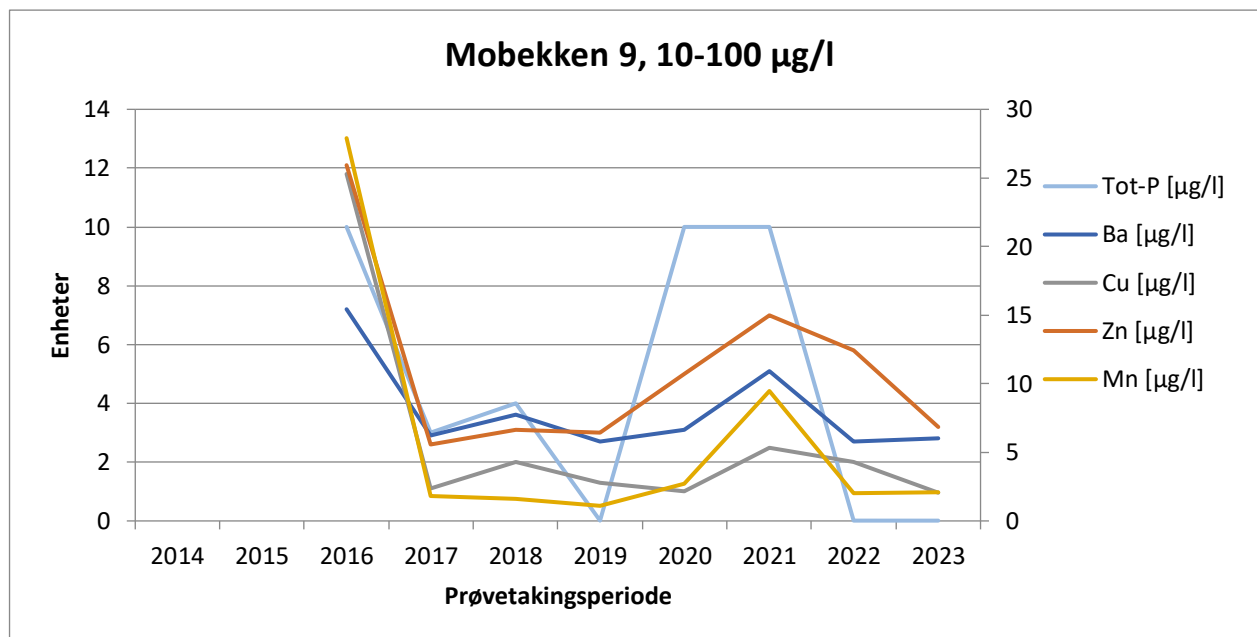
Generelt like konsentrasjoner av de ulike elementene i Mobekken 9 de senere årene, med en svak trend nedover for flere elementer.



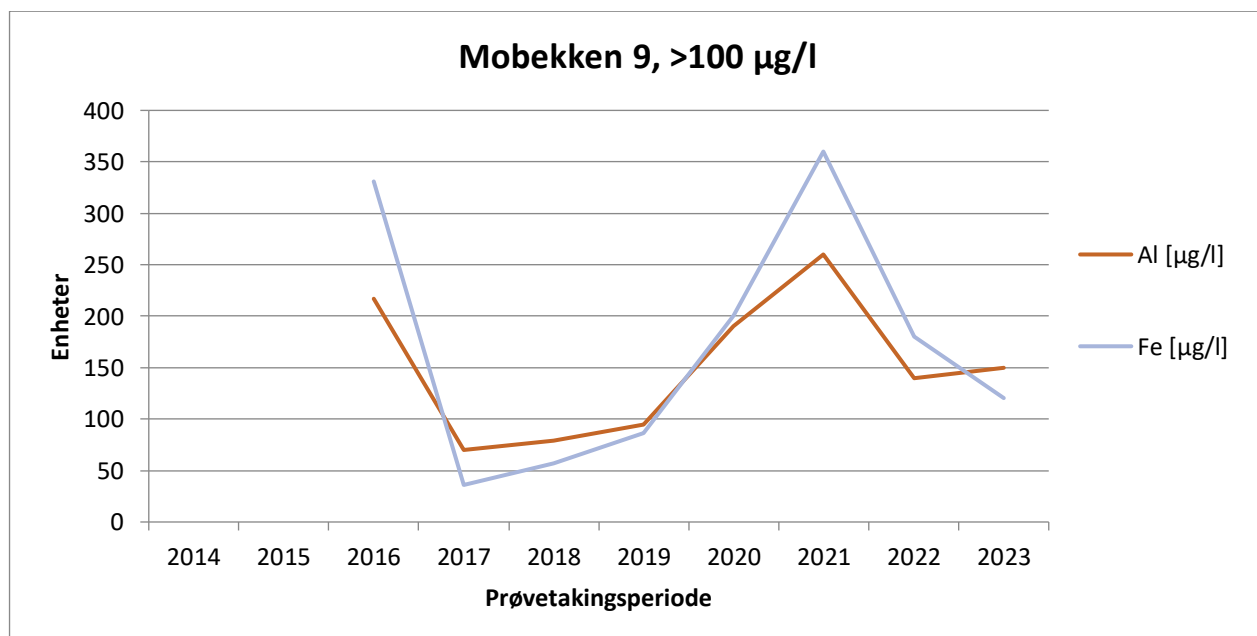
Figur 18 Konsentrasjon av ulike parametere.



Figur 19 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 0-10 µg/l. Kvikksølv (Hg), kadmium (Cd), PAH₁₆, Tributyltinn-Sn (TBT-Sn) og Tributyltinn (TBT) er gitt på sekundær akse.



Figur 20 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 10-100 µg/l. Mangan (Mn) er gitt på sekundær akse.



Figur 21 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden >100 µg/l.

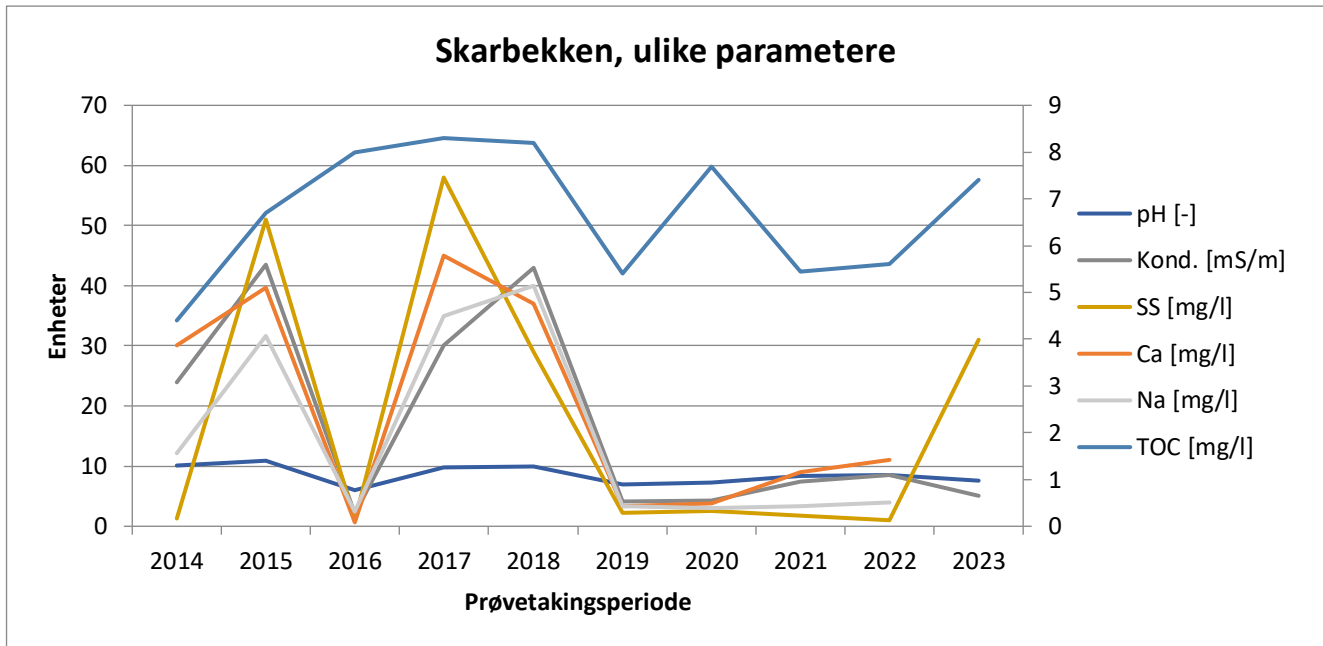
Skarbekken

Historiske resultater fra prøvetaking i Skarbekken er gitt fra 2014 til 2023. Resultatene er gitt fra en årlig måling.

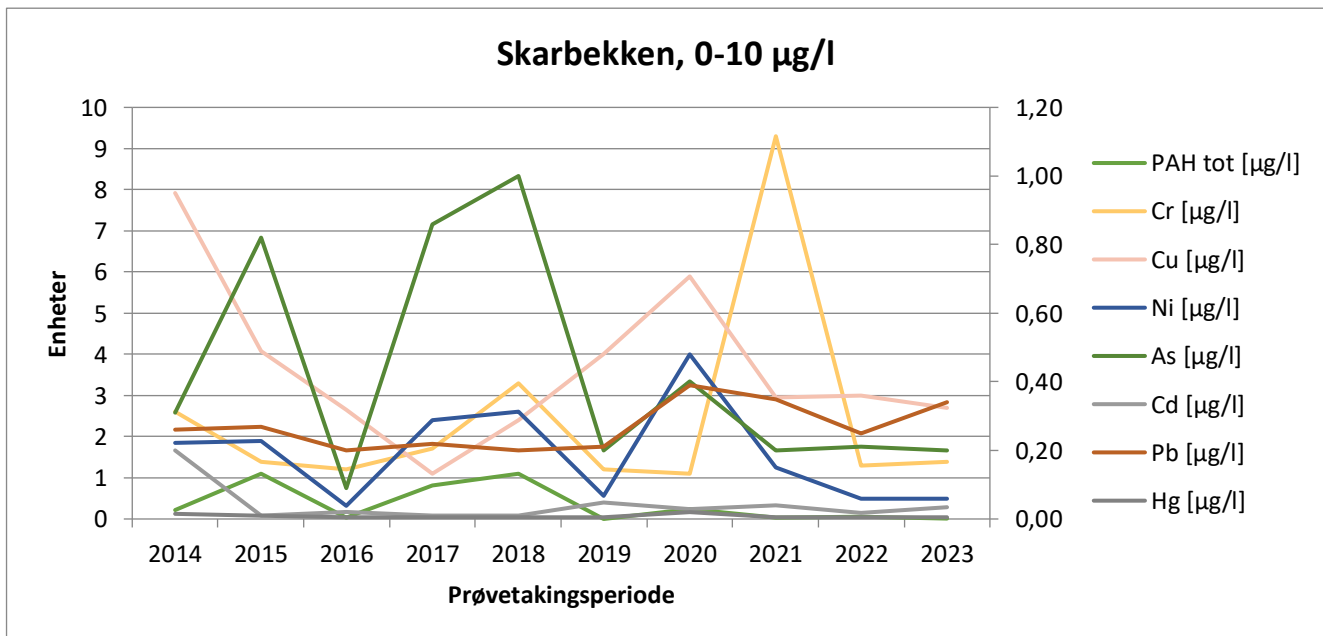
Tabell 14 Konsentrasjon gjennom årene 2014 til 2023

Skarbekken											
	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH	-	10	11	6,0	10	9,9	6,9	7,3	8,3	8,5	7,6
Kond.	mS/m	24	44	2,1	30	43	4,1	4,3	7,4	8,5	5,1
SS	mg/l	1,3	51	1,0	58	29	2,2	2,6	1,8	<1	31
TOC	mg/l	4,4	6,7	8,0	8,3	8,2	5,4	7,7	5,5	5,6	7,4
Tot-P	µg/l	10	20	10	9,4	32	0,014	<10	10	<0,01	0,022
PAH tot	µg/l	0,22	1,1	0,032	0,82	1,10	ND	0,23	0,028	0,057	0,019
Al	µg/l	110	263	306	340	160	180	310	230	210	240
As	µg/l	0,31	0,82	0,09	0,86	1,00	<0,20	<0,40	<0,20	0,21	<0,20
Ba	µg/l	19	19	5,3	21	10	5,1	7,2	10	13	9
Ca	mg/l	30	40	0,7	45	37	3,3	3,8	9,0	11	-
Cd	µg/l	0,20	0,010	0,020	<0,010	<0,010	0,048	0,028	0,041	0,019	0,034
Cr	µg/l	2,6	1,4	1,2	1,7	3,3	1,2	1,1	9,3	1,3	1,4
Cu	µg/l	7,9	4,1	2,7	1,1	2,4	4	5,9	3,0	3	2,7
Fe	µg/l	85	1420	160	3000	2200	200	300	285	300	170
Mn	µg/l	48	499	4,6	870	560	39	35	88	100	35
Na	mg/l	12	32	2,4	35	40	3,3	3,0	3,4	3,9	-
Ni	µg/l	1,9	1,9	0,32	2,4	2,6	0,56	<4,0	1,3	<0,5	<0,50
Pb	µg/l	0,26	0,27	0,20	0,22	<0,20	0,21	0,39	<0,35	0,25	0,34
Zn	µg/l	27	2,2	6,1	<2,0	<2,0	10	6,7	5,9	6	7,4
Hg	µg/l	0,014	0,010	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,020	0,005	<0,005	<0,005

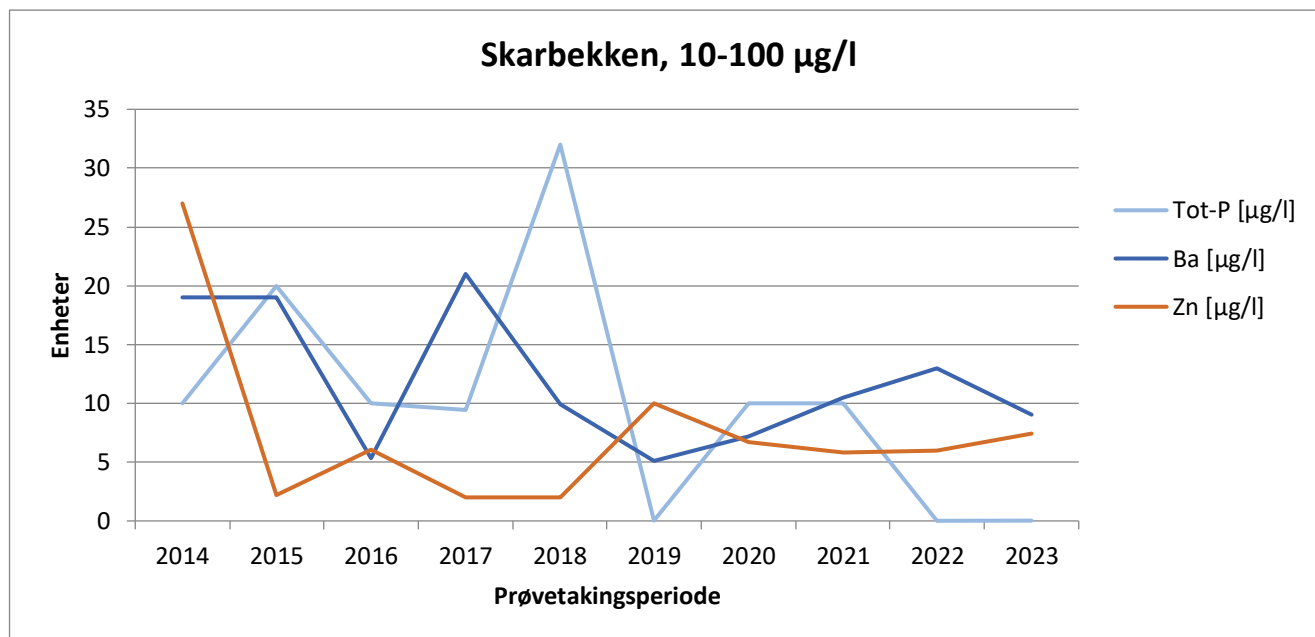
Generelt like konsentrasjoner av de ulike elementene i Skarbekken de senere årene. De senere årene er det nedadgående trend av jern og mangan.



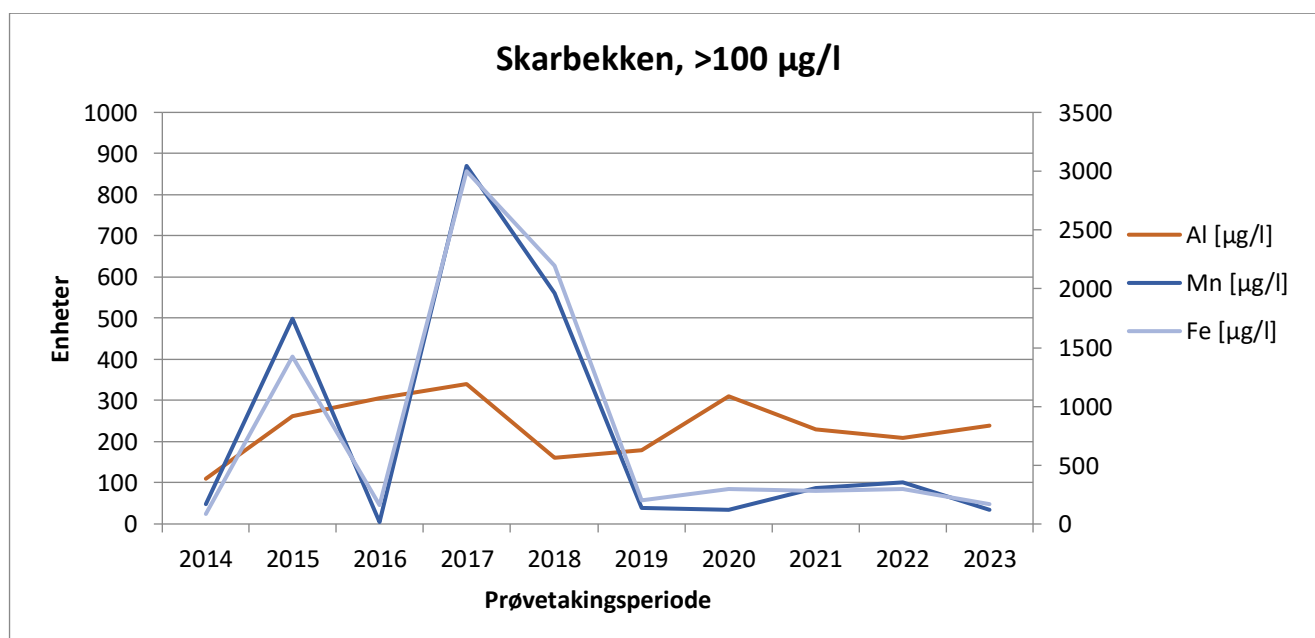
Figur 22 Konsentrasjon av ulike parametere. Total organisk karbon (TOC) er gitt på sekundær akse.



Figur 23 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 0-10 µg/l. Kvikksølv (Hg) er gitt på sekundær akse.



Figur 24 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 10-100 µg/l.



Figur 25 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden >100 µg/l. Jern (Fe) er gitt på sekundær akse.

Råjernsmyra

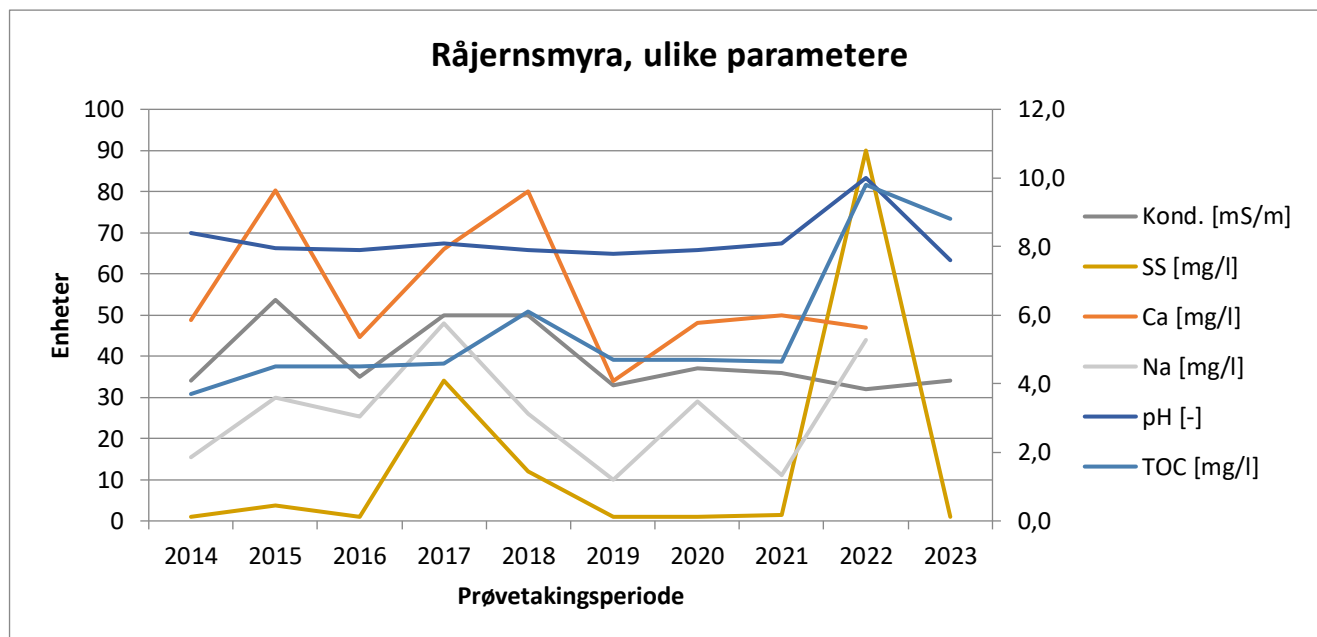
Historiske resultater fra prøvetaking i Råjernsmyra er gitt fra 2014 til 2023. Resultatene er gitt fra en årlig måling.

Tabell 15 Konsentrasjon gjennom årene 2014 til 2023

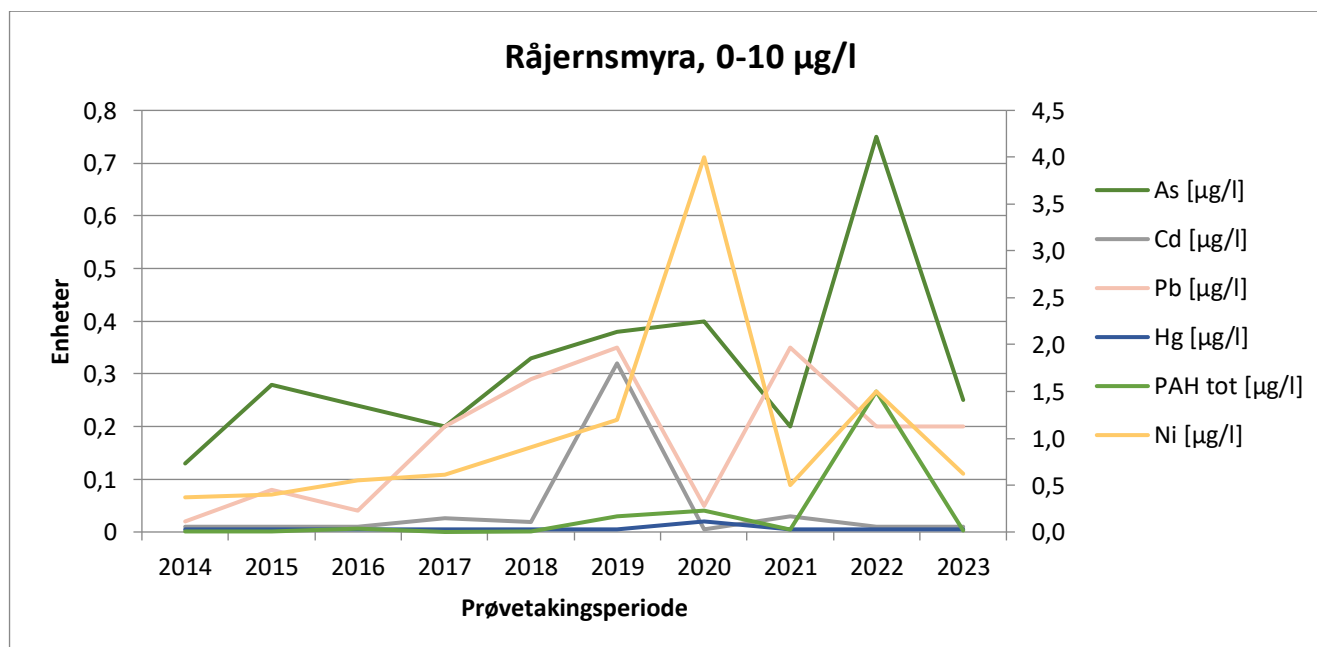
Råjernsmyra											
	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH	-	8,4	8,0	7,9	8,1	7,9	7,8	7,9	8,1	10	7,6
Kond.	mS/m	34	54	35	50	50	33	37	36	32	34
SS	mg/l	1,0	3,8	1,1	34	12	<1,0	<1,0	1,4	90	<1
TOC	mg/l	3,7	4,5	4,5	4,6	6,1	4,7	4,7	4,7	9,8	8,8
Tot-P	µg/l	10	10	10	23	19	0,022	<10	11	0,016	<0,01
PAH tot	µg/l	0,010	0,010	0,033	ND	0,0	0,17	0,23	0,026	1,5	0,019
Al	µg/l	6,7	16	15	31	4,5	120	<10	7,5	120	30
As	µg/l	0,13	0,28	0,24	<0,20	0,3	0,38	<0,40	<0,20	0,75	0,25
Ba	µg/l	17	34	18	21	23	18	20	23	67	21
Ca	mg/l	49	80	45	66	80	34	48	50	47	-
Cd	µg/l	0,010	0,010	0,010	0,027	0,019	0,32	<0,005	<0,030	<0,01	<0,01
Cr	µg/l	1,2	1,0	1,0	<0,5	0,8	3,8	0,31	1,1	<0,5	<0,50
Cu	µg/l	3,7	4,1	1,7	0,71	2	7,6	<0,50	0,52	0,78	1,0
Fe	µg/l	20	263	80	560	400	460	100	55	830	600
Mn	µg/l	2,2	34	29	91	67	120	24	14	1300	100
Na	mg/l	15	30	25	48	26	10	29	11	44	-
Ni	µg/l	0,37	0,40	0,55	0,61	0,9	1,2	<4,0	<0,50	1,5	0,62
Pb	µg/l	0,020	0,080	0,040	<0,20	0,29	0,35	<0,050	<0,35	<0,2	<0,20
Zn	µg/l	5,0	0,87	0,49	<2	3,9	70	<5,0	<2	<2	<2
Hg	µg/l	0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,020	<0,005	<0,005	<0,005

*ND=ikke påvist

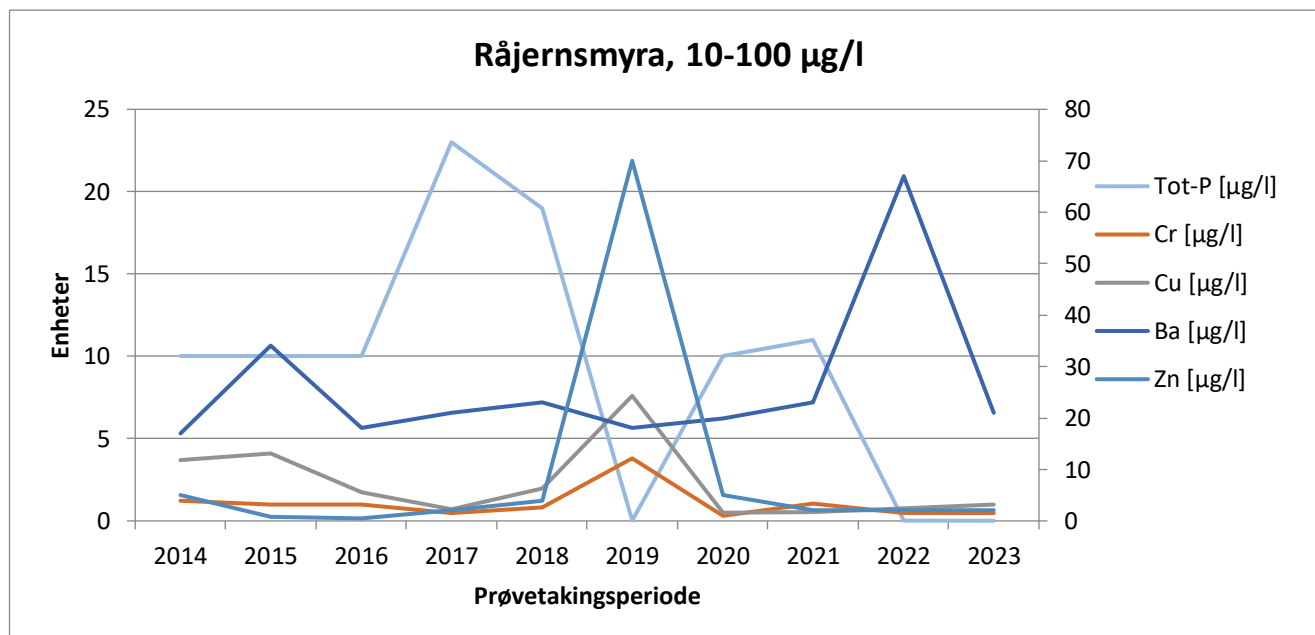
Generelt lave konsentrasjoner av de fleste parametere i Råjernsmyra. Det er en liten økning av suspendert stoff, barium, mangan, aluminium og PAH₁₆ i 2022, med påfølgende nedgang i 2023.



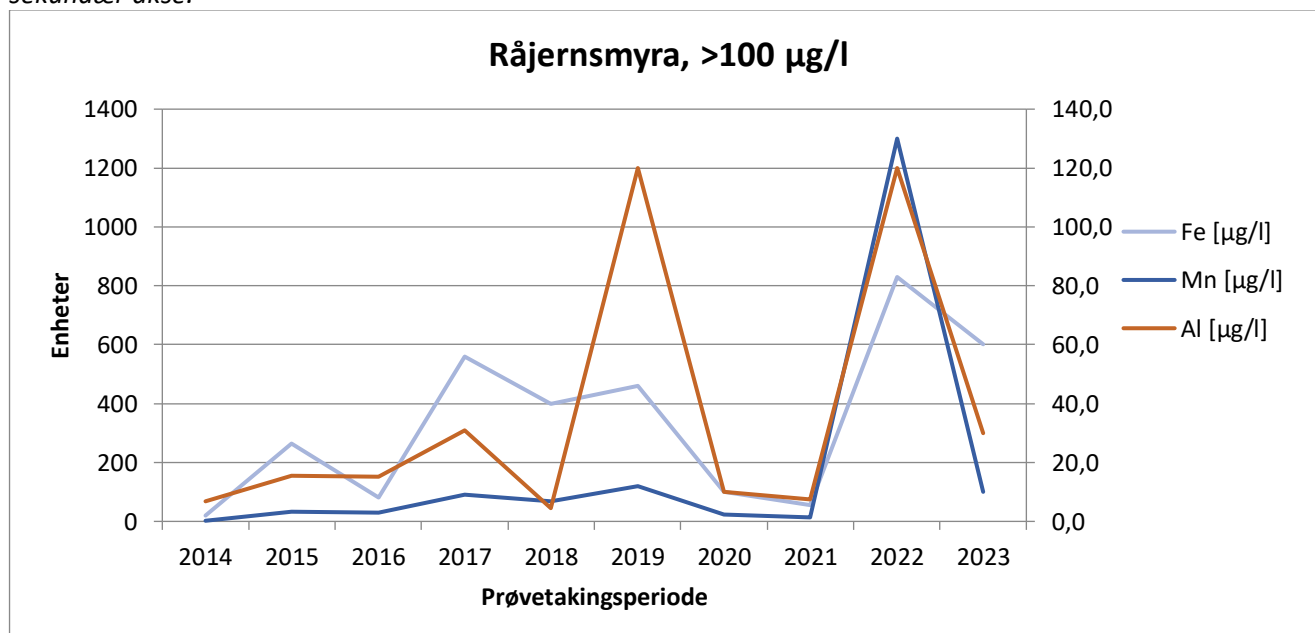
Figur 26 Konsentrasjon av ulike parametere. Total organisk karbon (TOC) og pH er gitt på sekundær akse.



Figur 27 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 0-10 µg/l. Nikkel (Ni) og PAH er gitt på sekundær akse.



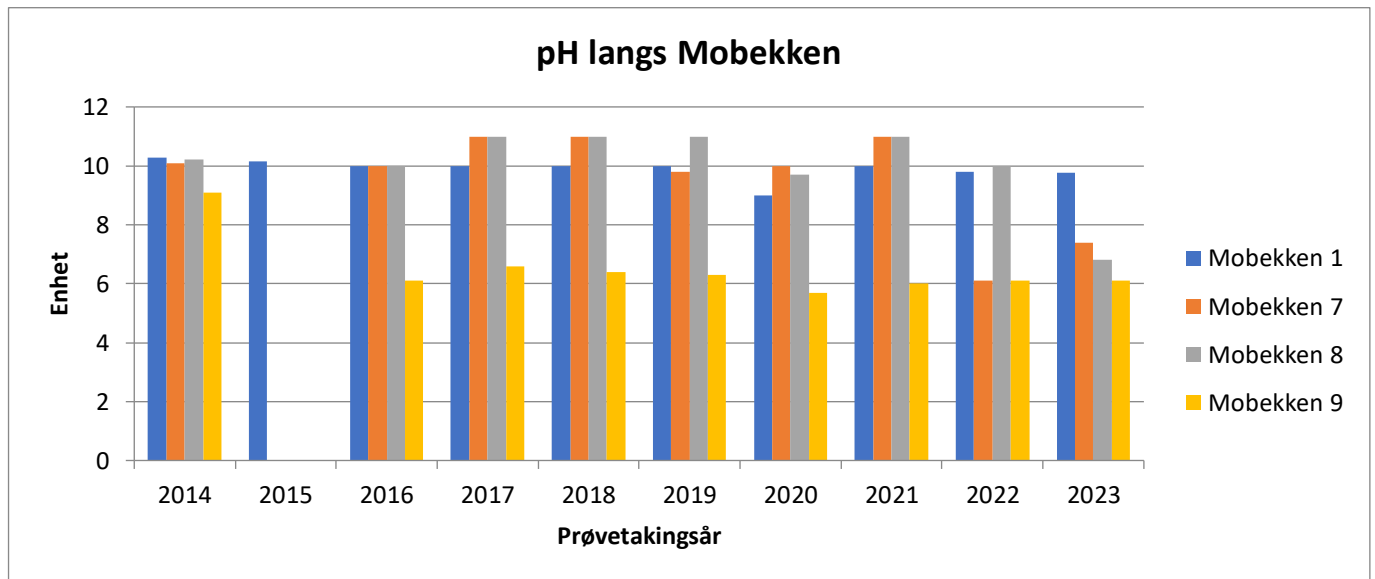
Figur 28 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden 10-100 µg/l. Sink (Zn) og Barium (Ba) er gitt på sekundær akse.



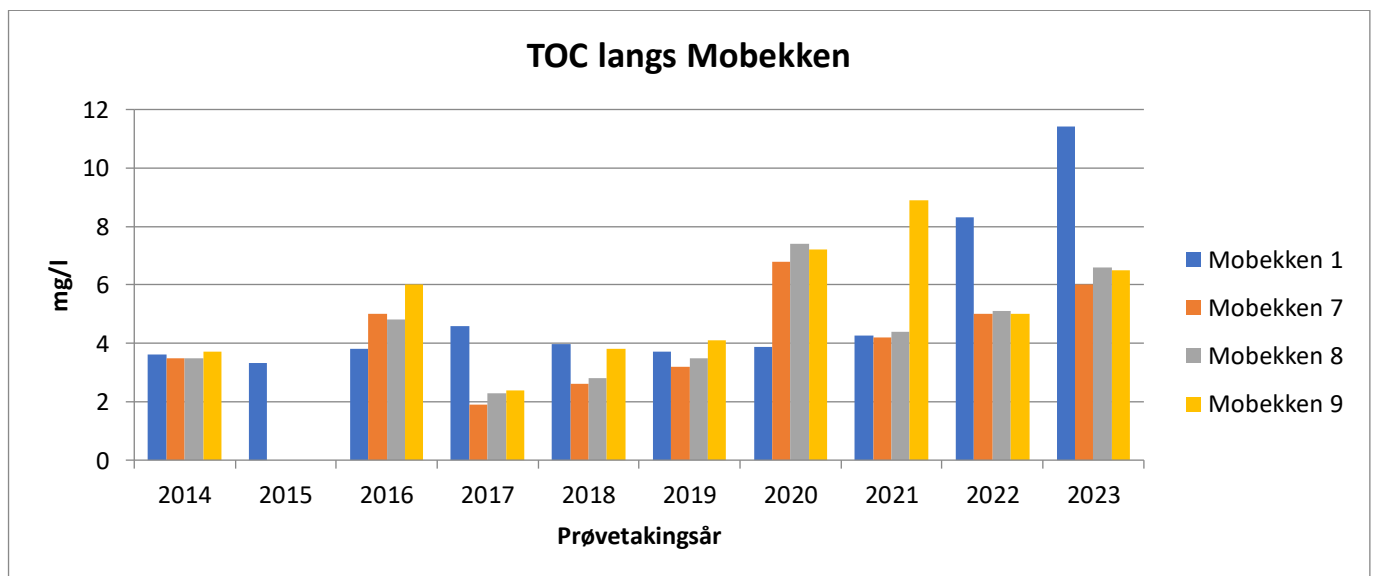
Figur 29 Konsentrasjon av ulike parametere i størrelsesorden >100 µg/l. Aluminium (Al) er gitt på sekundær akse.

3.2.2 Utvikling av konsentrasjon langs Mobekken

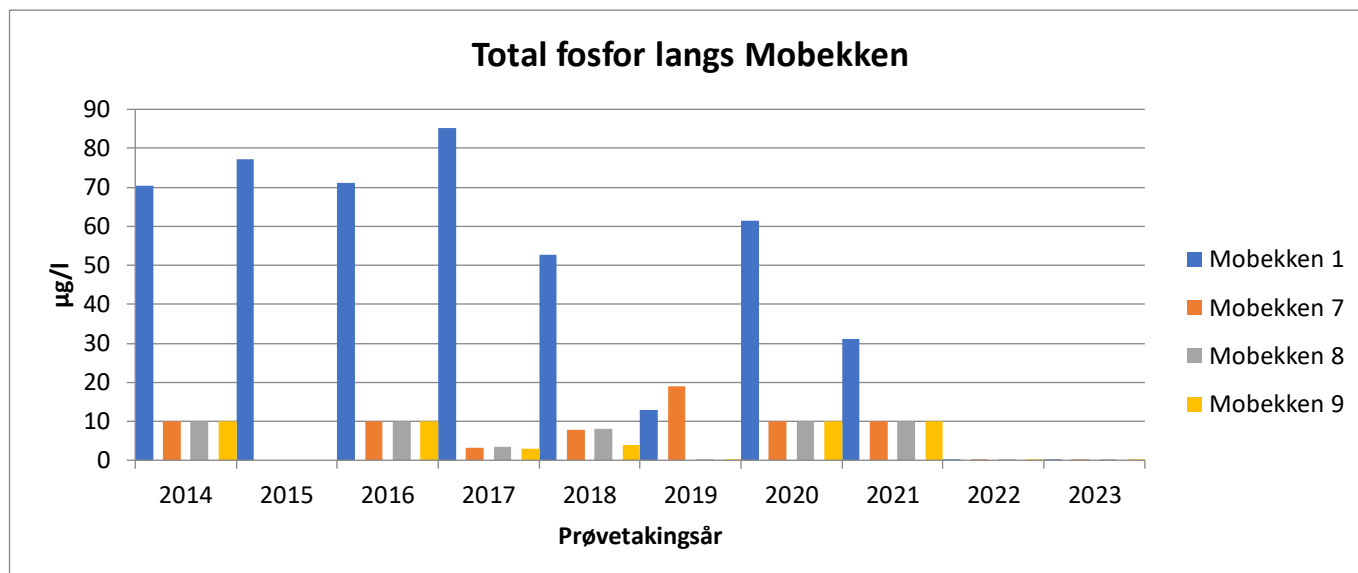
Utvikling av konsentrasjon langs Mobekken for enkelte elementer for de ti siste årene er gitt grafisk. Figurene viser tydelig hvor bidraget for enkelte elementer kommer langs bekken.



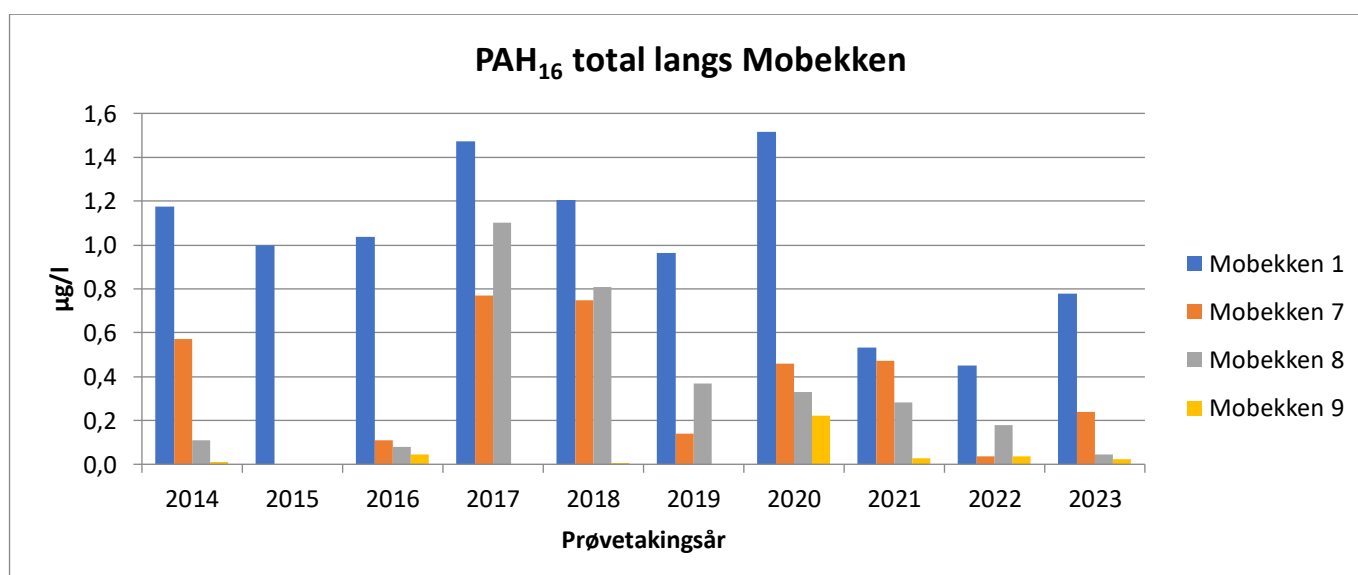
Figur 30 Konsentrasjon av pH langs Mobekken fra 2014 til 2023.



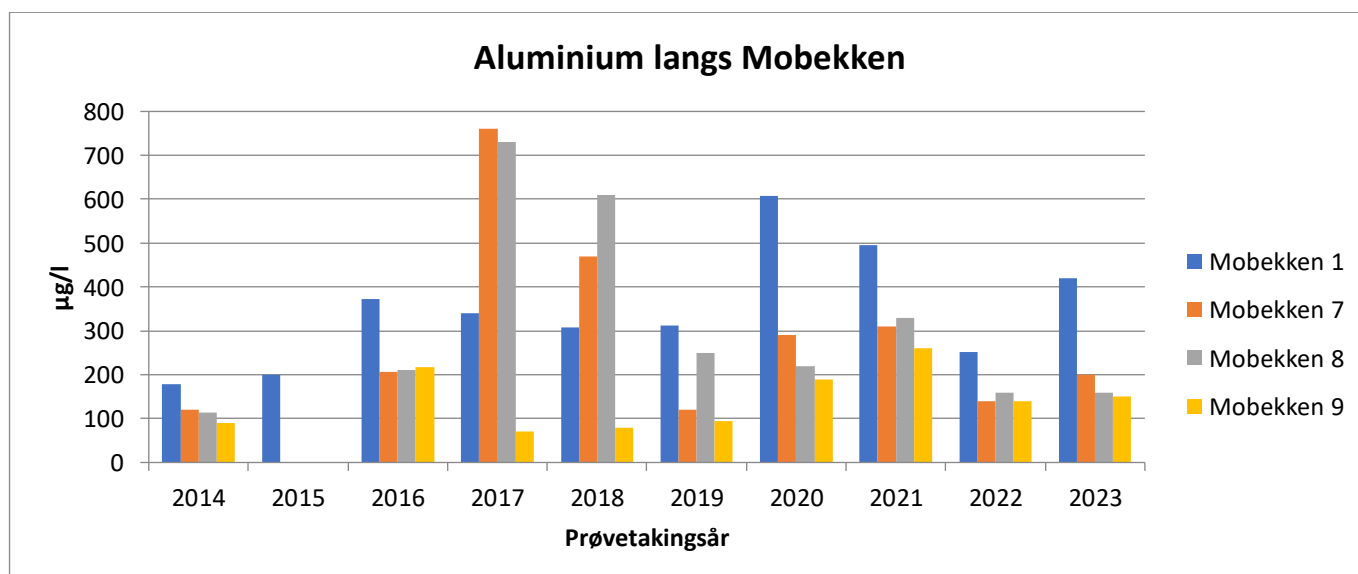
Figur 31 Konsentrasjon av TOC langs Mobekken fra 2014 til 2023.



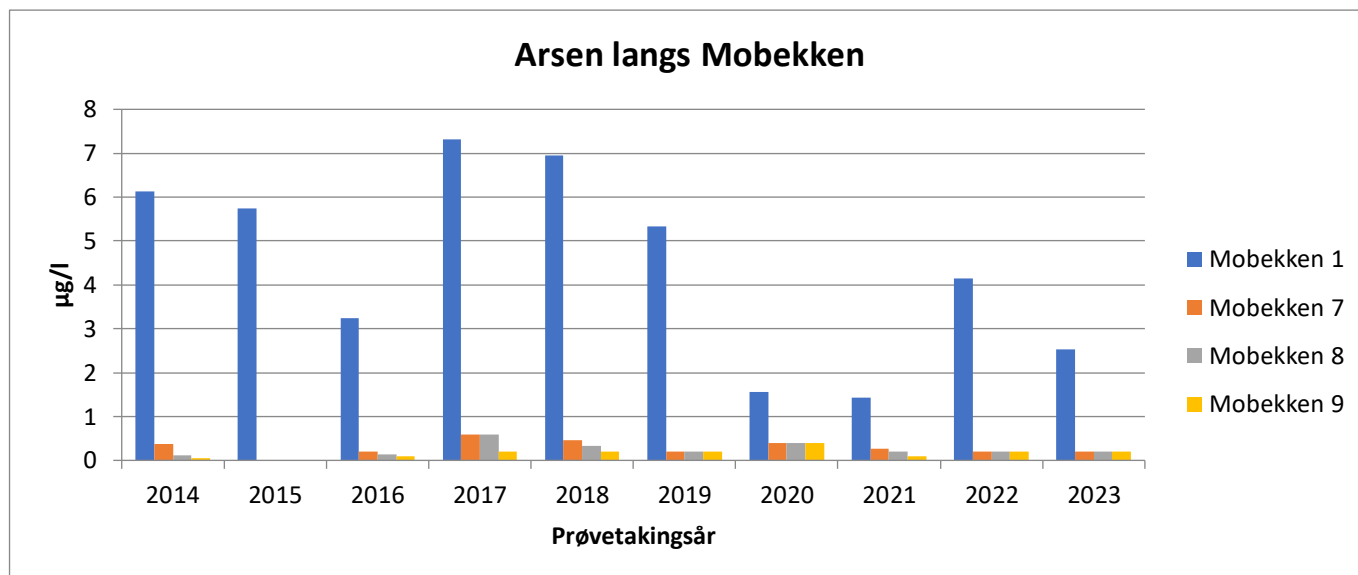
Figur 32 Konsentrasjon av total fosfor langs Mobekken fra 2014 til 2023.



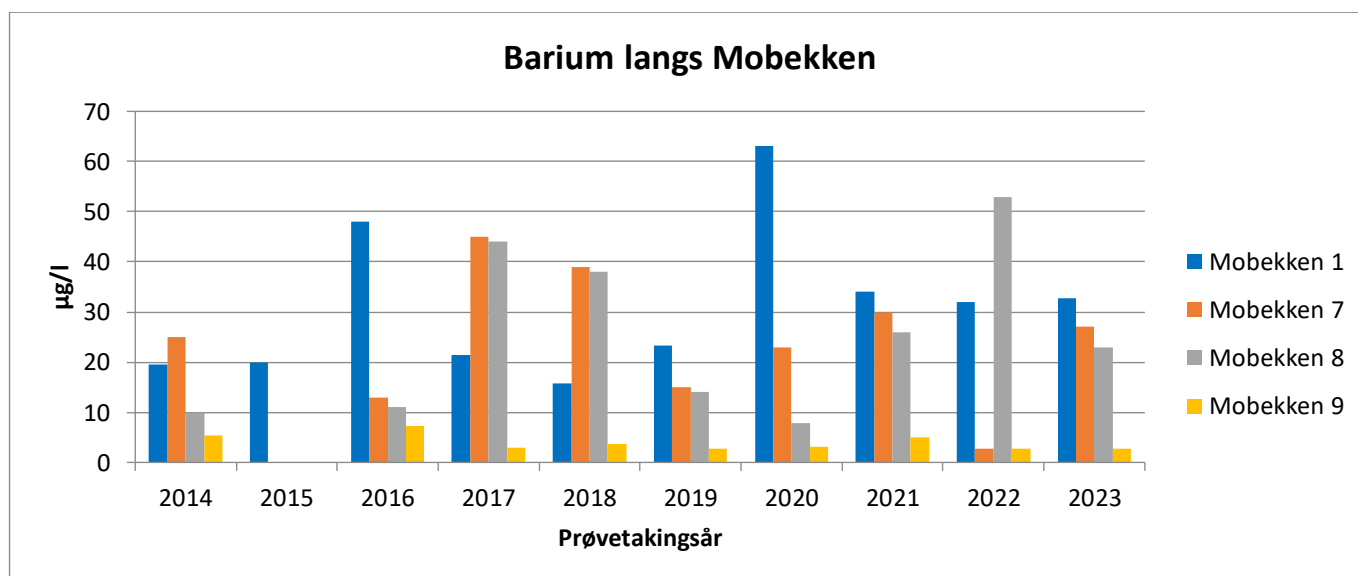
Figur 33 Konsentrasjon av PAH₁₆ total langs Mobekken fra 2014 til 2023.



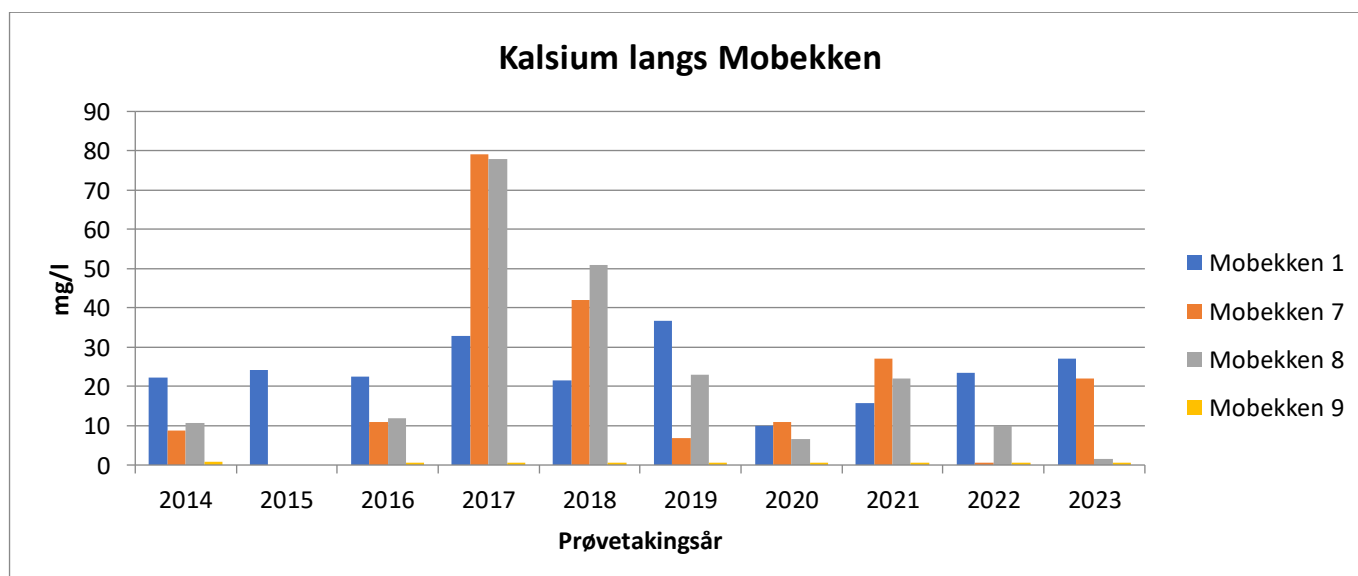
Figur 34 Konsentrasjon av aluminium langs Mobekken fra 2014 til 2023.



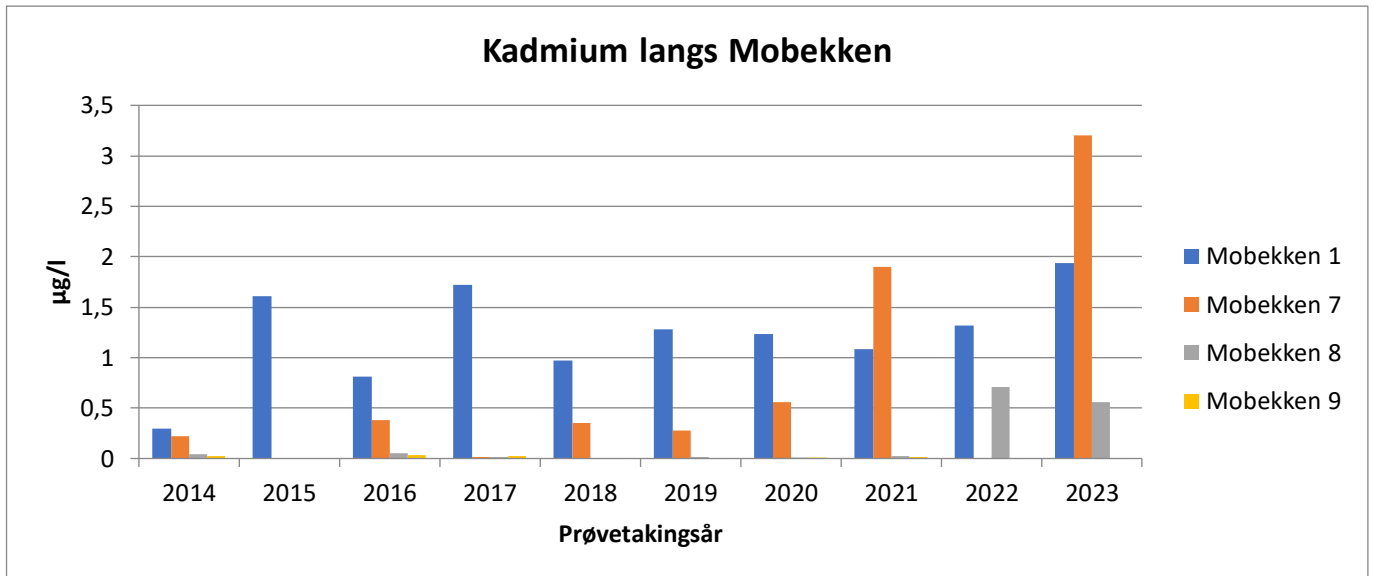
Figur 35 Konsentrasjon av arsen langs Mobekken fra 2014 til 2023.



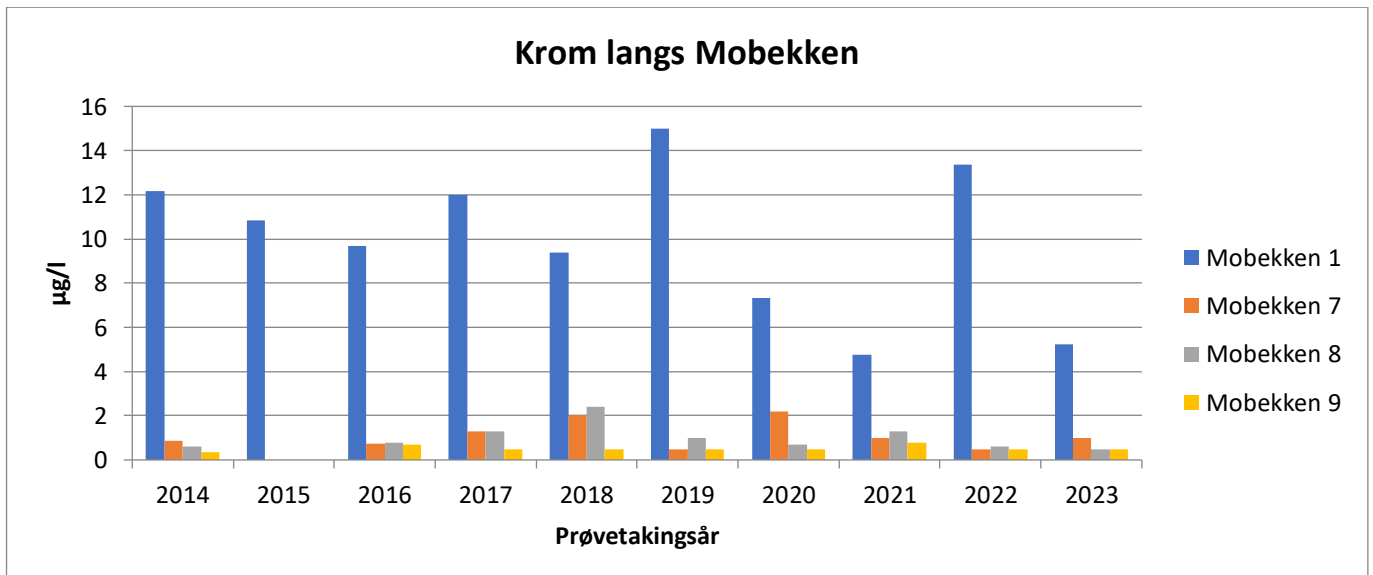
Figur 36 Konsentrasjon av barium langs Mobekken fra 2014 til 2023.



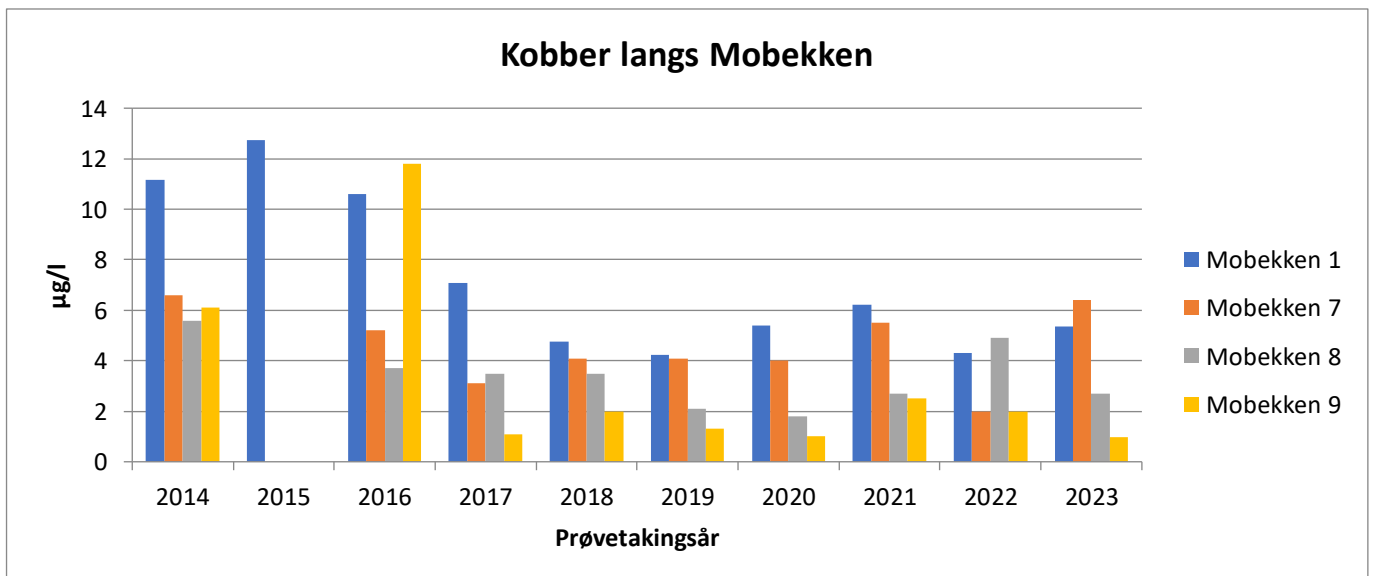
Figur 37 Konsentrasjon av kalsium langs Mobekken fra 2014 til 2023.



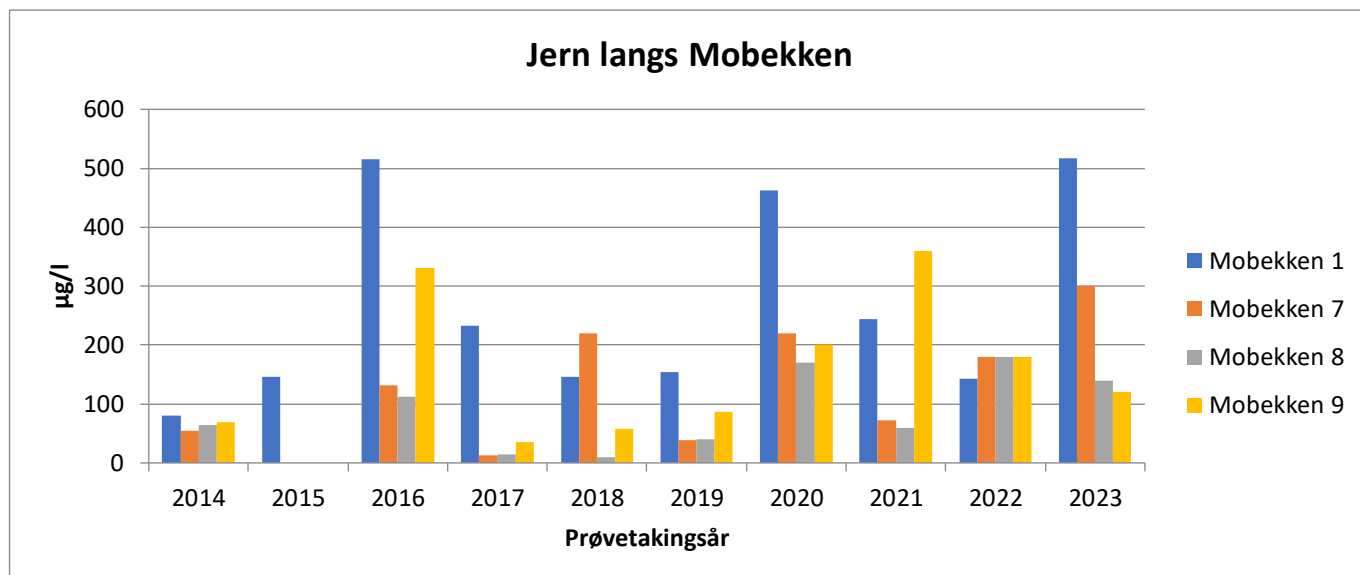
Figur 38 Konsentrasjon av kadmium langs Mobekken fra 2014 til 2023.



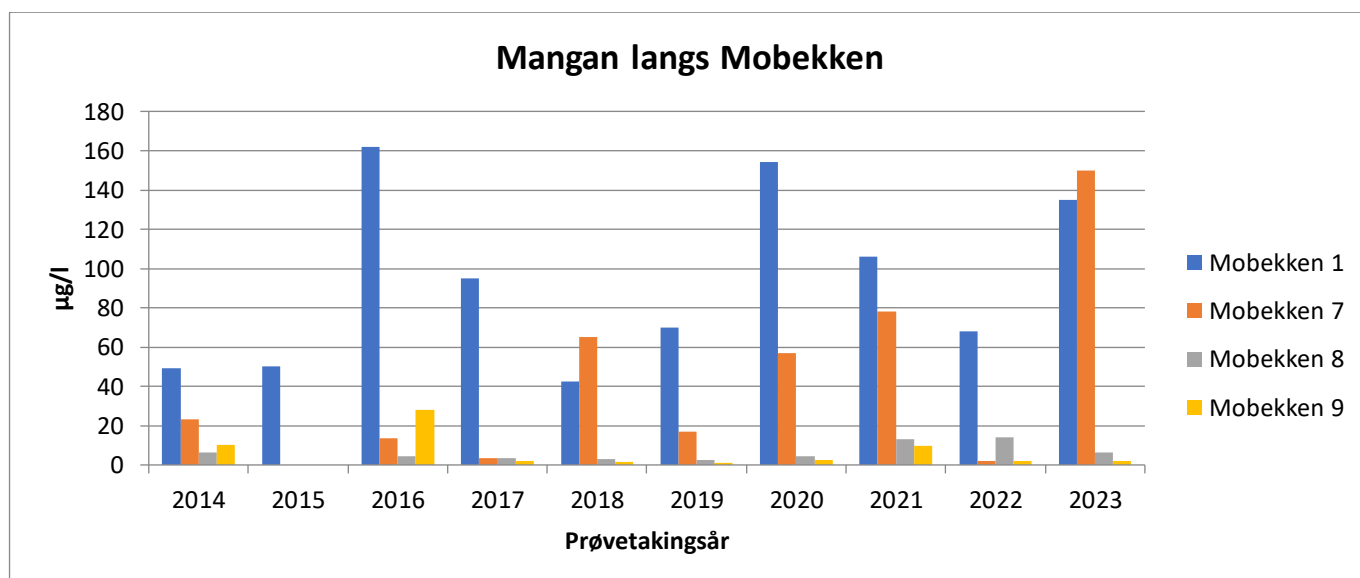
Figur 39 Konsentrasjon av krom langs Mobekken fra 2014 til 2023.



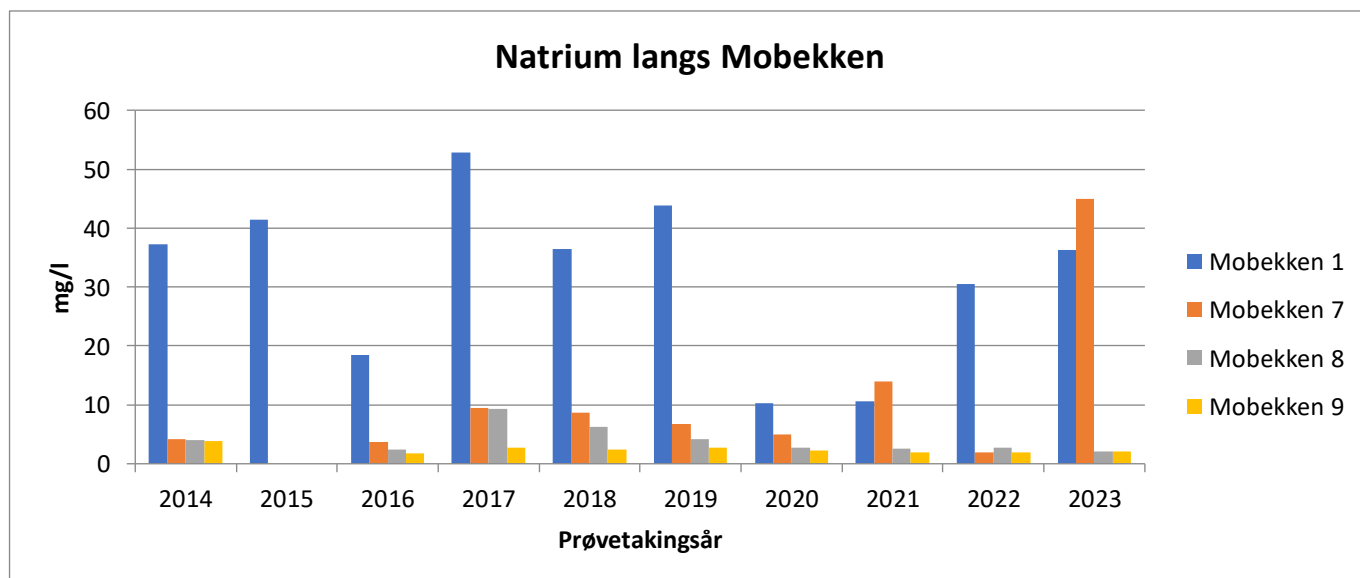
Figur 40 Konsentrasjon av kobber langs Mobekken fra 2014 til 2023.



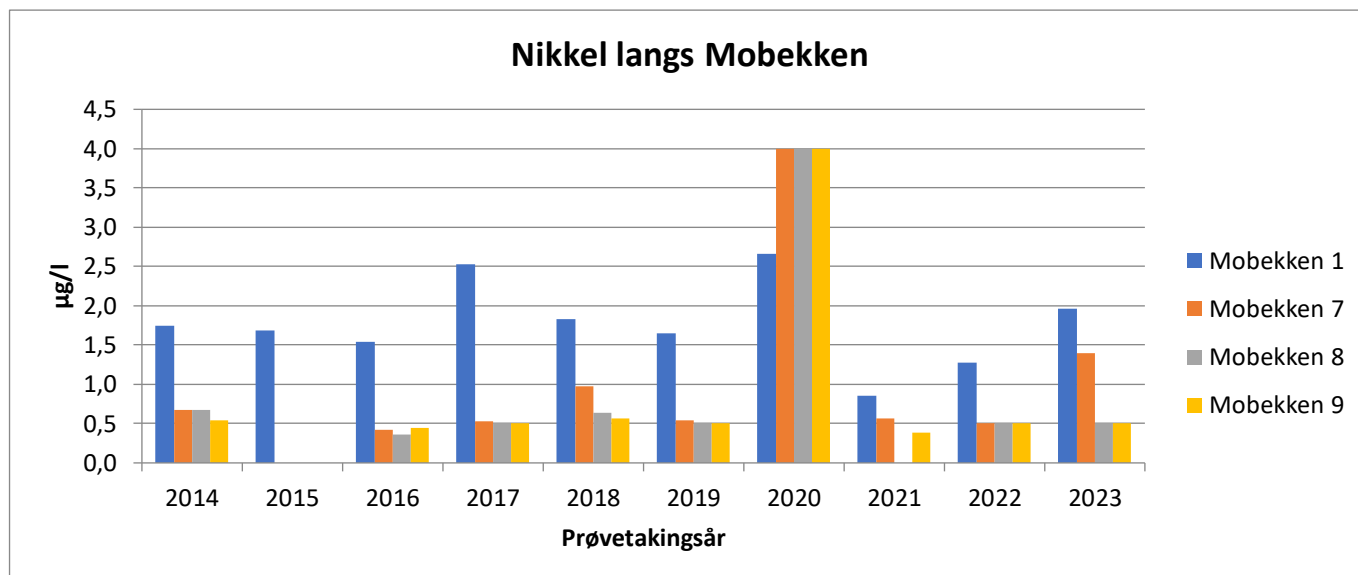
Figur 41 Konsentrasjon av jern langs Mobekken fra 2014 til 2023.



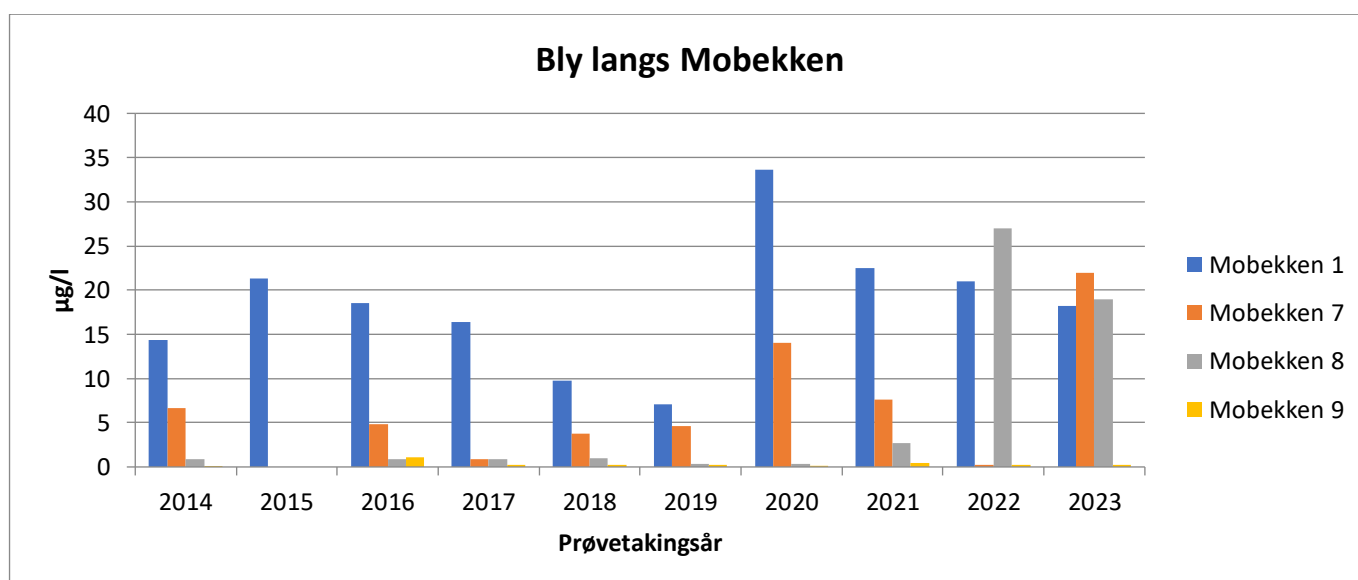
Figur 42 Konsentrasjon av mangan langs Mobekken fra 2014 til 2023.



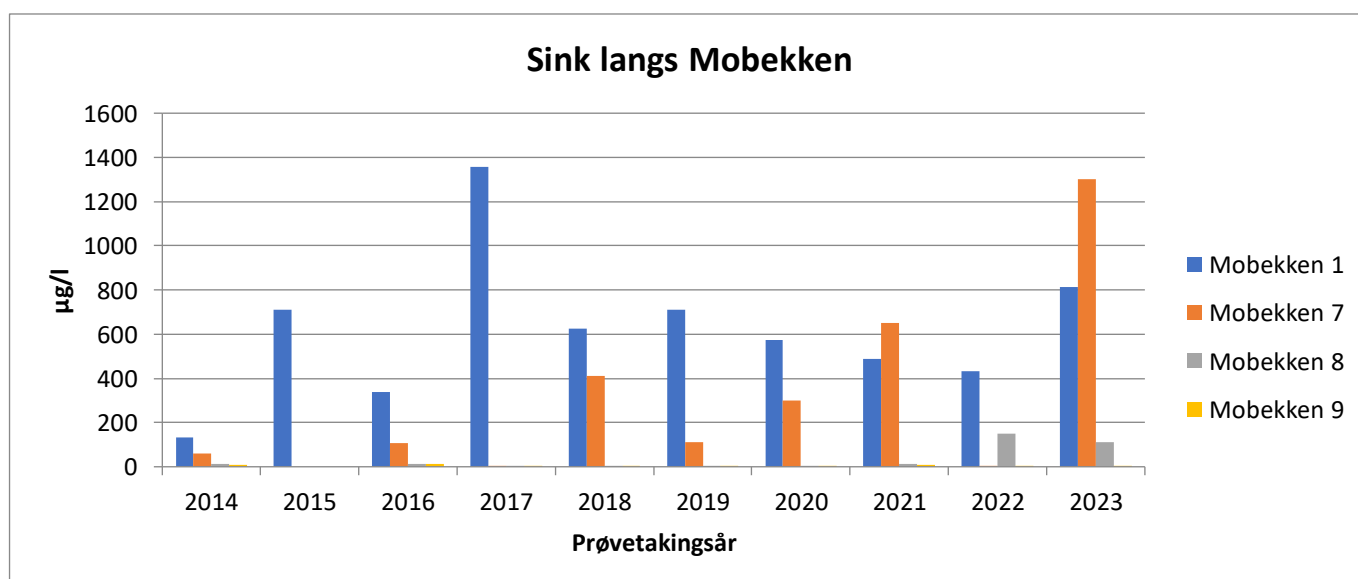
Figur 43 Konsentrasjon av natrium langs Mobekken fra 2014 til 2023.



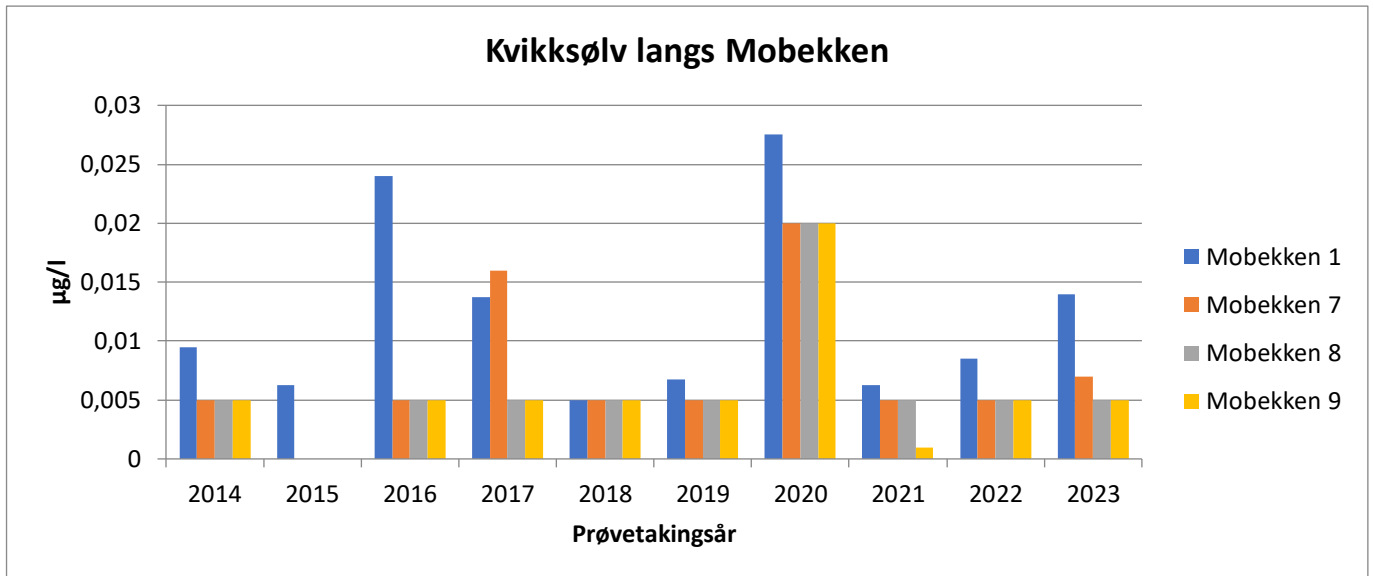
Figur 44 Konsentrasjon av nikkel langs Mobekken fra 2014 til 2023.



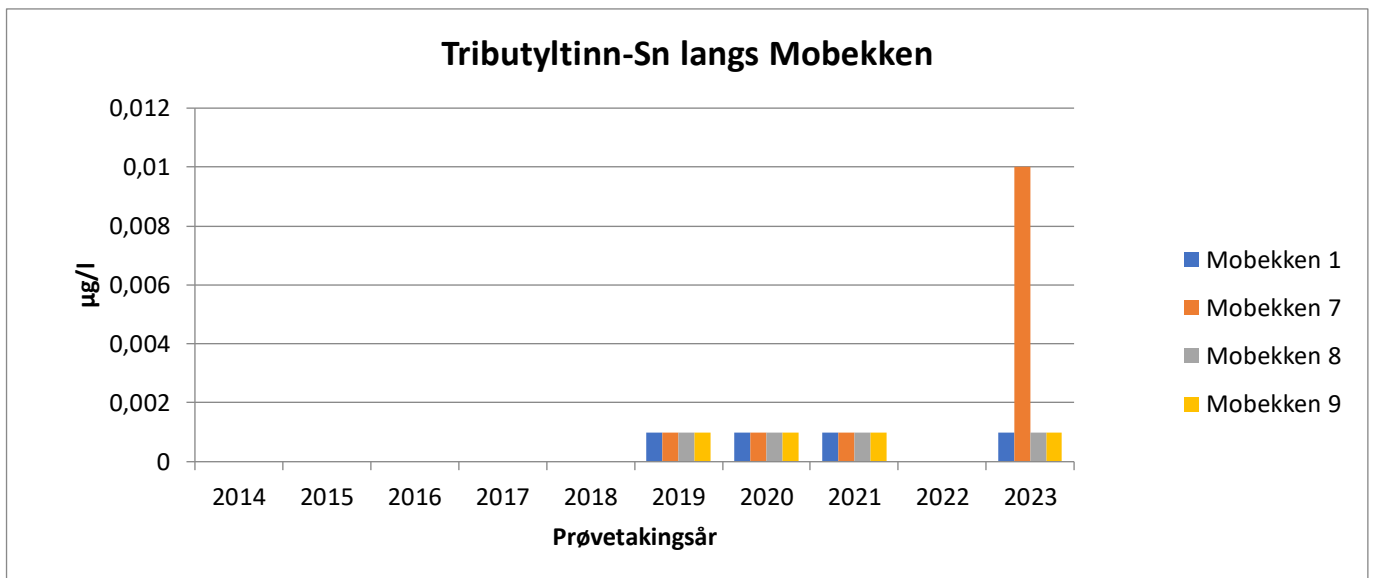
Figur 45 Konsentrasjon av bly langs Mobekken fra 2014 til 2023.



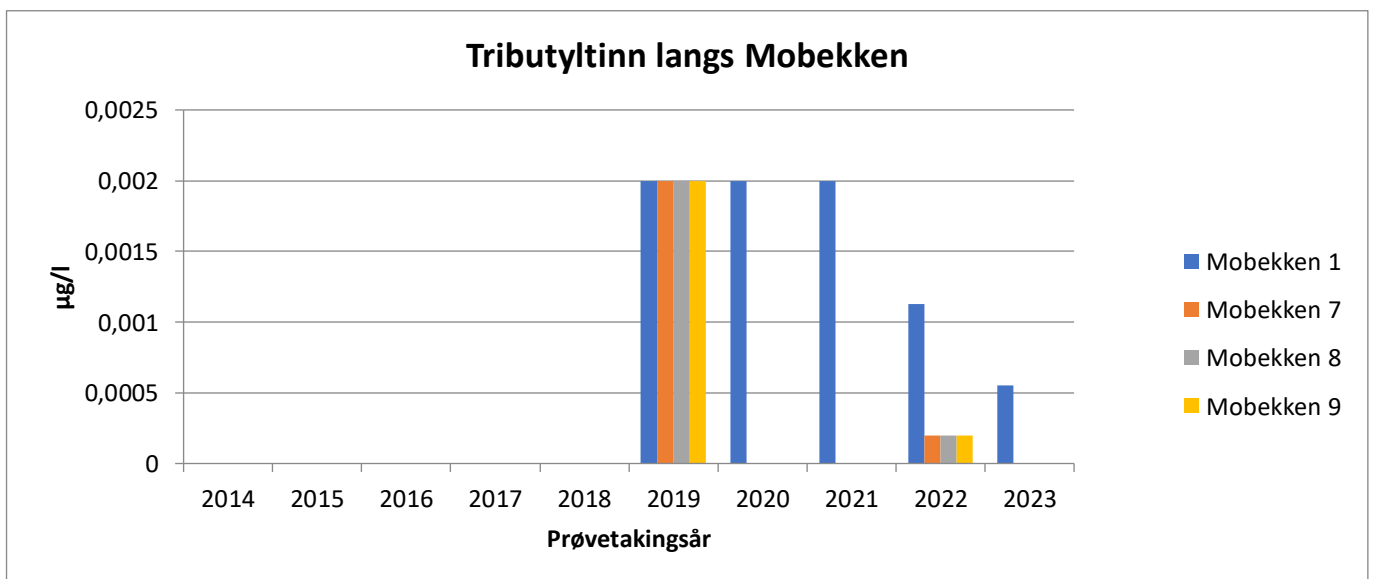
Figur 46 Konsentrasjon av sink langs Mobekken fra 2014 til 2023.



Figur 47 Konsentrasjon av kvikksølv langs Mobekken fra 2014 til 2023.



Figur 48 Konsentrasjon av tributyltinn-Sn langs Mobekken fra 2014 til 2023.



Figur 49 Konsentrasjon av tributyltinn langs Mobekken fra 2014 til 2023.

3.2.3 Klassifisering av tilstand

Prøvetakingen i Mobekken 1, Skarbekken og Råjernsmyra er gitt med klassifisering av tilstand i ferskvann. Fra og med 2017 er det gjort endringer av klassifiseringsgrensene samt parametere som inngår i klassifiseringen. Totalt inngår 8 av de 20 prøvetatte parametere i klassifiseringen. (I tillegg er PAH₁₆ klassifisert for året i Vedlegg 1).

Mobekken 1

Klassifisering av tilstanden i Mobekken 1 er gitt i *Tabell 16*.

Tabell 16 Klassifisering av Mobekken 1 de ti siste årene.

Mobekken 1											
Parameter	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH	-	10,3	10,1	10,0	10	10	10	9,0	10	10	9,8
Susp.stoff	mg/l	24	4,8	13	5,5	1,2	3,3	26	5,3	<1,8	13,5
TOC	mg/l	4	3,3	4	4,6	4	3,7	3,9	4,3	8,3	11,4
Tot.-P	µg/l	71	77	71	85	53	0,13	61	0,031	0,055	0,1
Arsen (As)	µg/l				7,3	7	5,3	1,6	1,4	4,2	2,5
Kadmium (Cd)	µg/l	0,3	1,6	0,8	1,7	1	1,3	1,2	1,1	1,3	1,9
Krom (Cr)	µg/l	12	11	10	12	9	15	7,0	4,8	13,4	5,2
Kobber (Cu)	µg/l	11	13	11	7,1	4,8	4,3	5,4	6,2	4,3	5,4
Jern (Fe)	µg/l	80	145	515	233	146	154	463	244	144	518
Mangan (Mn)	µg/l	49	50	162	95	42	70	154	106	68	135
Nikkel (Ni)	µg/l	2	2	2	2,5	1,8	1,7	2,7	0,86	1,28	1,96
Bly (Pb)	µg/l	14	21	19	16	10	7,0	34	23	21	18
Sink (Zn)	µg/l	134	712	339	1358	623	710	575	488	433	815
Kvikksølv (Hg)	µg/l	<0,010	<0,010	0,024	0,014	<0,005	<0,007	<0,028	<0,006	<0,009	0,014

Skarbekken og Råjernsmyra

Klassifisering av tilstanden i Skarbekken og Råjernsmyra er gitt i *Tabell 17* og *Tabell 18*.

Tabell 17 Klassifisering av Skarbekken de ti siste årene.

Skarbekken											
Parameter	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH		10,1	10,9	6,0	9,8	9,9	6,9	7,3	8,3	8,5	7,6
Susp.stoff	mg/l	1,3	51	1	58	29	2,2	2,6	1,8	<1	31
TOC	mg/l	4,4	6,7	8	8,3	8,2	5,4	7,7	5,5	5,6	7,4
Tot.-P	µg/l	10	20	10	9,4	32	0,014	<10	0,01	<0,01	0,022
Arsen (As)	µg/l				0,86	1,00	<0,20	<0,40	<0,20	0,21	<0,20
Kadmium (Cd)	µg/l	0,2	0,01	0,02	<0,010	<0,010	0,048	0,028	0,041	0,019	0,034
Krom (Cr)	µg/l	3	1,4	1,2	1,7	3,3	1,2	1,1	9,3	1,3	1,4
Kobber (Cu)	µg/l	8	4	3	1,1	2,4	4,0	5,9	3,0	3,0	2,7
Jern (Fe)	µg/l	85	1420	160	3000	2200	200	300	285	300	170
Mangan (Mn)	µg/l	48	499	5	870	560	39	35	88	100	35
Nikkel (Ni)	µg/l	0,2	1,9	0,3	2,4	2,6	0,56	<4,0	1,3	<0,50	<0,50
Bly (Pb)	µg/l	0,3	0,3	0,2	0,22	<0,2	0,21	0,39	<0,35	0,25	0,34
Sink (Zn)	µg/l	27	2,2	6,1	<2	<2	10	6,7	5,9	6	7,4
Kvikksølv (Hg)	µg/l	0,014	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,020	<0,005	<0,05	<0,005

Tabell 18 Klassifisering av Råjernsmyra de ti siste årene.

Råjernsmyra											
Parameter	Enhet	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
pH		8,4	8,0	7,9	8,1	7,9	7,8	7,9	8,1	10	7,6
Susp.stoff	mg/l	1	3,8	1,1	34	12	<1,0	<1,0	1,4	90	<1
TOC	mg/l	3,7	4,5	5	4,6	6,1	4,7	4,7	4,7	9,8	8,8
Tot.-P	µg/l	10	10	10	23	19	0,022	10	0,011	0,016	<0,01
Arsen (As)	µg/l	0,13	0,28	0,24	<0,20	0,3	0,38	<0,40	<0,20	0,75	0,25
Kadmium (Cd)	µg/l	0,01	0,01	0,01	0,027	0,019	0,32	<0,0050	<0,030	<0,01	<0,01
Krom (Cr)	µg/l	1	1	1	<0,50	0,81	3,8	<0,31	1,10	<0,5	<0,50
Kobber (Cu)	µg/l	4	4	2	0,71	2	7,6	<0,50	0,52	0,78	1,0
Jern (Fe)	µg/l	20	263	80	560	400	460	100	55	830	600
Mangan (Mn)	µg/l	2	34	29	91	67	120	24	14	1300	100
Nikkel (Ni)	µg/l	0,4	0,4	0,6	0,61	0,9	1,2	<4,0	<0,50	1,5	0,62
Bly (Pb)	µg/l	0,02	0,08	0,04	<0,2	0,29	0,35	<0,050	<0,350	<0,20	<0,20
Sink (Zn)	µg/l	5	0,9	0,5	<2	3,9	70	<5	<2	<2	<2
Kvikksølv (Hg)	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,020	<0,005	<0,005	<0,005

3.3 Estimert total avrenning til Ranafjorden og Tverråga

Det er gjort en beregning av utslipp til Ranafjorden og Tverråga med bakgrunn i estimert vannføring samt total nedbørmengde gjennom årene. Med bakgrunn i få analyser gjennom året samt stor usikkerhet knyttet til total vannmengde er utslippet kun en estimering.

Mobekken 1

Estimert utslipp fra Mobekken 1 til Ranafjorden fra 2014 til 2023 er gitt i kg per år i *Tabell 19*.

Tabell 19 Estimert totalt utslipp fra Mobekken 1 til Ranafjorden de ti siste årene.

Estimert totalt utslipp Ranafjorden [kg/år]										
Komp.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Susp.stoff	67 400	15 900	57 800	20 383	4107	9522	146 214	63 595	13 852	71 290
TOC	9 700	13 700	10 900	17 126	12 146	11 535	22 774	46 874	72 378	77 396
Tot.-P	196	183	255	317	108	0,32	440	272	0,404	0,20
Cl	-	-	-	-	-	-	90 482	134 226	256 716	394 053
PAH tot	3	3	4	5,5	2,4	3	8,7	6	3,9	4,9
PCB7	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND
PFAS	-	-	-	-	-	-	0,033	0,038	0,109	0,060
Al	568	679	1 412	1 266	833	1047	4853	5396	1877	2 767
As	19	14	10	27	12	15	11	15	32	16
Ba	55	70	189	80	51	78	377	369	241	222
Ca	61 500	71 400	66 200	121 928	56 275	115 300	74 033	136 058	187 688	167 199
Cd	1	5	3	6,4	4,7	4,1	8,4	10	10	12
Cr	39	27	25	45	21	37	52	53	100	33
Cu	26	40	41	26	18	13	35	71	33	37
Fe	244	629	2 210	866	506	536	2791	2900	1091	3 318
Mn	119	174	721	354	174	235	895	1190	504	833
Na	116 300	108 600	55 100	196 388	75 080	130 363	89 960	98 941	247 236	222 303
Ni	5	5	6	9,4	4,3	5	21	10	10	10
Pb	42	67	65	61	41	26	194	266	165	133
Zn	383	2 018	1 461	5 054	3056	2267	3596	5029	3407	5 019
Hg	<0,03	<0,03	0	<0,05	<0,02	<0,023	<0,18	0,071	<0,058	<0,051
TBT-Sn	-	-	-	-	-	<0,003	<0,009	0,013	-	-
TBT	-	-	-	-	-	<0,007	<0,010	<0,010	<0,008	<0,0019
Vann [m ³ /h]	316	523	345	425	368	372	1060	1253	868	821

Skarbekken og Råjernsmyra

Estimert utslipp fra Skarbekken og Råjernsmyra til Tverråga fra 2014 til 2023 er gitt i kg per år i *Tabell 20* og *Tabell 21*.

Tabell 20 Estimert totalt utslipp fra Skarbekken til Tverråga de ti siste årene.

Estimert totalt utslipp Tverråga fra Skarbekken [kg/år]										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Susp.stoff	182	2323	114	1324	467	1593	353	142	238	6 935
TOC	617	305	911	189	132	3910	1045	430	1333	1 655
Tot-P	1,4	0,9	<1,1	0,21	0,52	0,01	<1,4	0,79	0,0024	0,00
PAH tot	0,031	0,05	0,004	0,02	0,018	ND	0,031	0,0022	0,0136	0,00
Al	15	12	35	7,8	2,6	130	42	18	50	54
As	0,04	0,04	0,01	0,02	0,016	<0,14	<0,054	<0,016	<0,050	<0,04
Ba	2,7	0,9	0,6	0,48	0,16	3,7	1	0,82	3,09	2,0
Ca	4200	1800	74	1027	596	2390	516	710	2618	-
Cd	0,03	0,0005	<0,002	<0,0002	<0,0002	0,03	0,004	0,0032	0,0045	0,01
Cr	0,36	0,06	0,13	0,04	0,053	0,87	0,15	0,73	0,31	0,31
Cu	1,1	0,19	0,3	0,03	0,039	2,9	0,8	0,23	0,71	0,60
Fe	12	65	18	68	35	145	41	22	71	38
Mn	6,8	23	0,5	20	9	28	4,7	6,9	23,8	7,8
Na	1710	1439	278	799	644	2390	407	268	928	-
Ni	0,261	0,087	0,036	0,05	0,04	0,41	<0,54	0,1	0,12	<0,11
Pb	0,04	0,01	0,02	0,005	<0,003	0,15	0,053	<0,028	<0,060	0,08
Zn	3,8	0,1	0,7	<0,05	<0,03	7,2	0,91	0,46	1,43	1,7
Hg	0,002	<0,0002	<0,0006	<0,0001	<0,0001	<0,0036	<0,0027	<3,9E-04	<0,0012	<0,0011

Tabell 21 Estimert totalt utslipp fra Råjernsmyra til Tverråga de ti siste årene.

Estimert totalt utslipp Tverråga fra Råjernsmyra [kg/år]										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Susp.stoff	<50	3	1	30	11	<0,88	<0,88	1,2	27917	<293
TOC	185	4	4	4	5,3	4,1	4,1	4,1	3040	2 581
Tot-P	<0,5	0,009	<0,009	0,02	0,017	0,00002	<0,009	0,0092	0,0050	<0,0029
PAH tot	<0,0005	<1,0E-05	3,00E-05	ND	2,00E-06	ND	0,0002	2,30E-05	0,47	0,01
Al	0,3	0,01	0,01	0,03	0,0039	0,11	<0,009	0,0066	37,2	8,8
As	0,006	0,0002	0,0002	<0,0002	0,0003	0,0003	<0,0004	<1,8E-04	<0,23	0,07
Ba	0,85	0,03	0,02	0,02	0,02	0,016	0,018	0,02	20,8	6,2
Ca	2437	70	39	58	70	30	42	44	14579	-
Cd	<0,0005	<1,0E-05	<1,0E-05	2,40E-05	1,70E-05	0,0003	<4,4E-06	<2,6E-05	<0,0031	<0,0029
Cr	0,06	0,001	0,001	<0,0004	0,0007	0,0033	0,0003	9,20E-04	0,16	<0,15
Cu	0,19	0,004	0,002	0,0006	0,002	0,0067	<0,0004	4,56E-04	0,24	0,29
Fe	1	0,23	0,07	0,49	0,35	0,4	0,088	0,048	257	176
Mn	0,1	0,03	0,03	0,08	0,059	0,11	0,021	0,012	403	29
Na	769	26	22	42	23	8,8	25	10	13648	-
Ni	0,018	0,0004	0,0005	0,0005	0,0008	0,0011	<0,0035	<4,4E-04	<0,47	0,18
Pb	0,001	0,0001	0,00004	<0,0002	0,0003	0,0003	<4,4E-05	<3,1E-04	<0,06	<0,06
Zn	<0,25	0,001	0,0004	<0,002	0,003	0,061	<0,004	0,0018	<0,62	<0,59
Hg	<0,0003	<4,0E-06	<4,0E-06	<4,4E-06	<4,4E-06	<4,4E-06	<1,8E-05	<4,4E-06	<0,0016	<0,0015

*ND=ikke påvist

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Vedlegg 1 Resultater

A1. Analyseresultater PAH₁₆

Oversikt over analyseresultater av PAH₁₆ er gitt for Mobekken 1, Mobekken 7, Mobekken 8, Mobekken 9, Skarbekken og Råjernsmyra.

4 Mobekken 1, 7, 8 og 9

Tabell A. 1 Konsentrasjon av de ulike PAH-komponentene fra Mobekken 1

Komponent	Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]				
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Snitt
Fluoren	0,063	0,011	0,026	0,068	0,042
Fenantren	0,160	0,043	0,068	0,270	0,135
Antracen	0,056	0,014	0,012	0,062	0,036
Fluoranten	0,210	0,081	0,044	0,20	0,13
Pyren	0,150	0,071	0,050	0,250	0,130
Benzo[a]antracen	0,035	0,039	<0,010	0,016	0,025
Benzo[b]fluoranten	0,059	0,095	<0,010	0,022	0,047
Benzo[k]fluoranten	<0,010	0,010	<0,010	<0,010	0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftylen	0,023	<0,010	0,015	0,033	0,020
Krysen/Trifenylen	0,092	0,10	0,016	0,030	0,059
Naftalen	0,140	0,019	0,047	0,130	0,084
Benzo[a]pyren	0,015	0,015	<0,010	<0,010	0,013
Acenaften	0,079	<0,010	0,020	0,084	0,048
Benzo[ghi]perylen	<0,010	0,010	<0,010	<0,010	0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Sum PAH(16) EPA	1,10	0,49	0,33	1,20	0,78

Tabell A. 2 Konsentrasjon av de ulike PAH-komponentene fra Mobekken 7, Mobekken 8 og Mobekken 9

Komponent	Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]		
	Mobekken 7	Mobekken 8	Mobekken 9
Fluoren	<0,010	<0,010	<0,010
Fenantren	0,039	<0,010	<0,010
Antracen	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranten	0,031	<0,010	<0,010
Pyren	0,032	<0,010	<0,010
Benzo[a]antracen	0,014	<0,010	<0,010
Benzo[b]fluoranten	0,057	0,022	0,025
Benzo[k]fluoranten	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftylen	<0,010	<0,010	<0,010
Krysen/Trifenylen	0,048	0,012	<0,010
Naftalen	0,020	0,012	<0,010
Benzo[a]pyren	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaften	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo[ghi]perylen	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,010	<0,010	<0,010
Sum PAH(16) EPA	0,24	0,046	0,025

5 Skarbekken og Råjernsmyra

Tabell A. 3 Konsentrasjon av de ulike PAH-komponentene fra Skarbekken og Råjernsmyra

Komponent	Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]	
	Skarbekken	Råjernsmyra
Fluoren	<0,010	<0,010
Fenantren	<0,010	<0,010
Antracen	<0,010	<0,010
Fluoranten	<0,010	<0,010
Pyren	<0,010	<0,010
Benzo[a]antracen	<0,010	<0,010
Benzo[b]fluoranten	0,019	0,019
Benzo[k]fluoranten	<0,010	<0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,010	<0,010
Acenaftylen	<0,010	<0,010
Krysen/Trifenylen	<0,010	<0,010
Naftalen	<0,010	<0,010
Benzo[a]pyren	<0,010	<0,010
Acenaften	<0,010	<0,010
Benzo[ghi]perylen	<0,010	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,010	<0,010
Sum PAH(16) EPA	0,019	0,019

B1. Analyseresultater PCB

Oversikt over analyseresultater av PCB er gitt for Mobekken 1, 7, 8 og 9.

6 Mobekken 1

Tabell A. 4 Konsentrasjon av PCB fra Mobekken 1

Komponent	Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]				
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Snitt
PCB 28	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 52	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 101	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 118	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 138	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 180	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 153	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Sum 7 PCB	ND	ND	ND	ND	ND

*ND=ikke påvist

7 Mobekken 7, 8 og 9

Tabell A. 5 Konsentrasjon av PCB fra Mobekken 7, 8 og 9

Komponent	Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]		
	Mobekken 7	Mobekken 8	Mobekken 9
PCB 28	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 52	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 101	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 118	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 138	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 180	<0,010	<0,010	<0,010
PCB 153	<0,010	<0,010	<0,010
Sum 7 PCB	ND	ND	ND

*ND=ikke påvist

C1. Analyseresultater PFAS

Oversikt over analyseresultater av PFAS er gitt for Mobekken 1, 7, 8 og 9.

8 Mobekken 1

Tabell A. 6 Konsentrasjon av PFAS fra Mobekken 1

Komponent	Enhet	Konsentrasjon				
		1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Snitt
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	ng/l	6,9	<0,30	0,52	<0,3	3,7
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	ng/l	3,3	0,26	0,39	<0,2	1
Perfluorheksansyre (PFHxA)	ng/l	4,7	0,89	1,30	4,70	2,90
Perfluoroktansyre (PFOA)	ng/l	3,5	0,35	0,45	1,30	1,4
Perfluornonansyre (PFNA)	ng/l	0,36	<0,30	<0,30	<0,30	0,4
Perfluordekansyre (PFDeA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluordodekansyre (PFDoA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluortridekansyre (PFTrA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluortetradekansyre (PFTA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	ng/l	5,3	0,45	0,56	2,90	2,30
8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Sum of PFAS	ng/l	24	2,0	3,2	8,9	9,5

9 Mobekken 7, 8 og 9

Tabell A. 7 Konsentrasjon av PFAS fra Mobekken 7, 8 og 9

Komponent	Enhet	Konsentrasjon		
		Mobekken 7	Mobekken 8	Mobekken 9
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	ng/l	0,47	<0,20	<0,20
Perfluorheksansyre (PFHxA)	ng/l	0,87	<0,30	<0,30
Perfluoroktansyre (PFOA)	ng/l	0,46	<0,30	<0,30
Perfluornonansyre (PFNA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluordekansyre (PFDeA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30
PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluordodekansyre (PFDoA)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30
Perfluortridekansyre (PFTrA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0
Perfluortetradekansyre (PFTA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0
6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	ng/l	1,1	<0,30	<0,30
8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	ng/l	<0,30	<0,30	<0,30
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	ng/l	<1,0	<1,0	<1,0
8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	ng/l	<10	<10	<10
Sum of PFAS	ng/l	2,9	ND	ND

*ND=ikke påvist

D1. Historiske data

10 Utvikling av PAH-konsentrasjon gjennom årene ved hvert punkt

11 Mobekken 1

Historiske PAH-resultater fra prøvetaking i Mobekken 1 er gitt fra 2017 til 2023.

Tabell A. 8 PAH-konsentrasjon gjennom årene 2017 til 2023

Mobekken 1							
Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fluoren	0,106	0,088	0,076	0,032	0,017	0,043	0,042
Fenantren	0,281	0,26	0,2	0,16	0,012	0,021	0,135
Antracen	0,049	0,039	0,021	0,036	0,014	0,015	0,036
Fluoranten	0,28	0,19	0,15	0,32	0,048	0,010	0,13
Pyren	0,28	0,17	0,14	0,23	0,016	0,010	0,130
Benzo[a]antracen	0,023	0,016	0,016	0,11	0,051	0,011	0,025
Benzo[b]fluoranten	0,014	0,009	0,012	0,17	0,023	0,010	0,047
Benzo[k]fluoranten	0,0033	0,003	0,0035	0,055	0,016	0,010	0,010
Dibenzo[a,h]antracen	0,002	<0,002	<0,0020	0,012	<0,010	0,010	<0,010
Acenaftilen	0,043	0,031	0,033	0,021	0,06	0,075	0,020
Krysen/Trifenylene	0,032	0,023	0,023	0,17	0,12	0,077	0,059
Naftalen	0,21	0,27	0,18	0,062	0,015	0,034	0,084
Benzo[a]pyren	0,0048	0,003	0,0041	0,066	0,016	0,010	0,013
Acenaften	0,17	0,13	0,11	0,037	0,062	0,044	0,048
Benzo[ghi]perylene	0,0042	0,003	0,004	0,044	0,034	0,071	0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0,0035	0,002	0,0036	0,030	0,074	0,082	<0,010
Sum PAH(16) EPA	1,5	1,2	0,97	1,5	0,53	0,45	0,78

En liten økning av enkelte PAH-komponenter i 2023 men ikke økning i sum PAH₁₆ over tid.

12 Mobekken 7

Historiske PAH-resultater fra prøvetaking i Mobekken 7 er gitt fra 2017 til 2023.

Tabell A. 9 PAH-konsentrasjon gjennom årene 2017 til 2023

Mobekken 7							
Konsentrasjon [µg/l]							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fluoren	0,091	0,077	0,013	<0,010	0,014	0,016	<0,010
Fenantren	0,11	0,075	0,016	0,039	0,019	0,018	0,039
Antracen	0,015	0,014	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranten	0,16	0,2	0,032	0,088	0,019	0,012	0,031
Pyren	0,17	0,17	0,031	0,07	<0,010	<0,010	0,032
Benzo[a]antracen	0,015	0,017	<0,0040	0,064	0,043	0,036	0,014
Benzo[b]fluoranten	0,0072	0,021	<0,0040	0,060	<0,010	<0,010	0,057
Benzo[k]fluoranten	<0,0020	0,0059	<0,0040	0,049	<0,010	0,010	<0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftalen	0,079	0,051	0,013	0,013	0,048	0,044	<0,010
Krysen/Trifenylene	0,022	0,033	0,0047	0,048	0,15	0,07	0,048
Naftalen	0,037	0,018	0,027	0,034	0,014	0,018	0,020
Benzo[a]pyren	<0,0020	0,0046	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaften	0,066	0,047	0,009	<0,010	0,017	0,047	<0,010
Benzo[ghi]perylene	<0,0020	0,0031	<0,0040	<0,010	0,012	0,038	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,0020	0,0026	<0,0040	<0,010	0,13	0,061	<0,010
Sum PAH(16) EPA	0,77	0,75	0,14	0,46	0,47	0,37	0,24

En liten økning av enkelte PAH-komponenter i 2020 men ikke økning i sum PAH₁₆ over tid.

13 Mobekken 8

Historiske PAH-resultater fra prøvetaking i Mobekken 8 er gitt fra 2017 til 2023.

Tabell A. 10 PAH-konsentrasjon gjennom årene 2017 til 2023

Mobekken 8							
Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fluoren	0,17	0,11	0,041	<0,010	0,016	<0,010	<0,010
Fenantren	0,1	0,082	0,036	0,020	0,022	<0,010	<0,010
Antracen	0,021	0,012	0,0065	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranten	0,27	0,24	0,085	0,059	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	0,24	0,19	0,083	0,043	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo[a]antracen	0,015	0,013	0,0049	0,056	0,029	0,026	<0,010
Benzo[b]fluoranten	0,0051	0,0058	<0,0040	0,051	<0,010	<0,010	0,022
Benzo[k]fluoranten	<0,0020	<0,0020	<0,0040	0,047	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftalen	0,15	0,076	0,044	0,013	0,022	0,028	<0,010
Krysen/Trifenylen	0,019	0,019	0,008	0,030	0,093	0,037	0,012
Naftalen	<0,0020	0,01	0,04	0,011	0,017	0,01	0,012
Benzo[a]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaften	0,1	0,054	0,026	0,010	<0,010	0,043	<0,010
Benzo[ghi]perylen	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	0,015	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	0,082	0,025	<0,010
Sum PAH(16) EPA	1,1	0,81	0,37	0,33	0,28	0,18	0,046

En liten økning av enkelte PAH-komponenter i 2020 men nedgang i sum PAH₁₆ over tid.

14 Mobekken 9

Historiske PAH-resultater fra prøvetaking i Mobekken 9 er gitt fra 2017 til 2023.

Tabell A. 11 PAH-konsentrasjon gjennom årene 2017 til 2023

Mobekken 9							
Konsentrasjon [µg/l]							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fluoren	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenantren	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranten	<0,0020	<0,0020	<0,0040	0,028	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0040	0,017	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo[a]antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0040	0,054	0,029	<0,010	<0,010
Benzo[b]fluoranten	<0,0020	<0,0020	<0,0040	0,051	<0,010	<0,010	0,025
Benzo[k]fluoranten	<0,0020	<0,0020	<0,0040	0,047	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftalen	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Krysen/Trifenylene	<0,0020	<0,0020	<0,0040	0,024	<0,010	<0,010	<0,010
Naftalen	<0,0020	0,003	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo[a]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaften	<0,0020	0,0028	<0,0040	<0,010	<0,010	0,038	<0,010
Benzo[ghi]perylene	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Sum PAH(16) EPA	ND	0,0058	ND	0,22	0,029	0,038	0,025

En liten økning av enkelte PAH-komponenter i 2020, det samme gjelder for sum PAH₁₆.

15 Skarbekken

Historiske PAH-resultater fra prøvetaking i Skarbekken er gitt fra 2017 til 2023.

Tabell A. 12 PAH-konsentrasjon gjennom årene 2017 til 2023

Skarbekken							
Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fluoren	0,034	0,052	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenantren	0,081	0,16	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Antracen	0,011	0,015	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranten	0,24	0,26	<0,0020	0,030	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	0,25	0,29	<0,0020	0,018	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo[a]antracen	0,018	0,023	<0,0020	0,055	0,028	0,019	<0,010
Benzo[b]fluoranten	0,0065	0,0064	<0,0020	0,050	<0,010	<0,010	0,019
Benzo[k]fluoranten	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,048	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftalen	0,0071	0,0076	<0,0020	<0,010	<0,010	0,011	<0,010
Krysen/Trifenylene	0,035	0,042	<0,0020	0,024	<0,010	<0,010	<0,010
Naftalen	0,0058	0,13	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo[a]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	0,010	<0,010
Acenaften	0,13	0,15	<0,0020	<0,010	<0,010	0,027	<0,010
Benzo[ghi]perylene	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Sum PAH(16) EPA	0,82	1,1	ND	0,23	0,028	0,057	0,019

En liten økning av enkelte PAH-komponenter i 2020, men nedgang i sum PAH₁₆ over tid.

16 Råjernsmyra

Historiske PAH-resultater fra prøvetaking i Råjernsmyra er gitt fra 2017 til 2023.

Tabell A. 13 PAH-konsentrasjon gjennom årene 2017 til 2023

Råjernsmyra							
Konsentrasjon [$\mu\text{g/l}$]							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fluoren	<0,0020	<0,0020	0,0074	<0,010	<0,010	0,200	<0,010
Fenantren	<0,0020	<0,0020	0,03	<0,010	<0,010	0,068	<0,010
Antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	0,038	<0,010
Fluoranten	<0,0020	0,0023	0,036	0,029	<0,010	<0,010	<0,010
Pyren	<0,0020	<0,0020	0,034	0,019	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo[a]antracen	<0,0020	<0,0020	0,0022	0,057	0,026	0,032	<0,010
Benzo[b]fluoranten	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,049	<0,010	<0,010	0,019
Benzo[k]fluoranten	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,047	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo[a,h]antracen	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaftalen	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	0,31	<0,010
Krysen/Trifenylene	<0,0020	<0,0020	0,0048	0,023	<0,010	0,12	<0,010
Naftalen	<0,0020	<0,0020	0,033	0,011	<0,010	0,13	<0,010
Benzo[a]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Acenaften	<0,0020	<0,0020	0,028	<0,010	<0,010	0,041	<0,010
Benzo[ghi]perylene	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	0,45	<0,010
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,010	<0,010	0,061	<0,010
Sum PAH(16) EPA	ND	0,0023	0,17	0,23	0,026	1,5	0,019

En liten økning av enkelte PAH-komponenter i 2022, men tilsvarende likt for sum PAH₁₆ i 2021 og 2023.

Vedlegg 2 Analyserapporter Nemko Norlab

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	Prøvetype:	Dato:	Prøvemerking:	Prøvetaker:	Mottaksdato:
1141158-001	Vann	04.05.23	Mobekken 1	Oppdragsgiver	05.05.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
pH	9.9		0.2	05.05.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
*) Temperatur	21.0	°C	-	05.05.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
Konduktivitet 25°C	55	mS/m	10 %	05.05.23	NS-ISO 7888:1993 a)
Suspendert stoff	30	mg/l	20-30 %	05.05.23	NS-EN 872:2005 a)
Total Fosfor	0.10	mg/l	20 %	23.05.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878) a)
Cl, Klorid	81	mg/l	20-10 %	05.05.23	NS-ISO 10304-1:2007 a)
*) Ca, Kalsium	37	mg/l	20 %	10.05.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
*) Na, Natrium	52	mg/l	25 %	10.05.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
Naftalen	0.14	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaftylen	0.023	µg/l	60 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaften	0.079	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoren	0.063	µg/l	70 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fenantren	0.16	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Antracen	0.056	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoranten	0.21	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Pyren	0.15	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)antracen	0.035	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Krysen	0.092	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(b)fluoranten	0.059	µg/l	70 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)pyren	0.015	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(ghi)perylen	<0.010	µg/l	50 %	23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
*) PAH, sum 16 EPA	1.1	µg/l		23.05.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)

Utførende laboratorium:

- a) Nemko Norlab AS (Mo i Rana), Halvor Heyerdalsvei 50, 8626 Mo i Rana. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032)
b) Nemko Norlab AS (Oslo), Kjelsåsveien 174, 0884 Oslo. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032'

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:

Faglaborant

Maja Svartkjøneng

Angitt måleusikkerhet er beregnet med dekningsfaktor $k=2$. Ved intervallangivelse viser det høyeste tallet usikkerheten nært rapporteringsgrensen. For nærmere informasjon gjeldende usikkerhet, vennligst ta kontakt. Nemko Norlab er akkreditert med test nr. 032. Hvilke analyser som inngår i akkrediteringen fremkommer i rapporten, *) = Ikke akkreditert, n.d. = Ikke påvist

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:

Faglaborant

Maja Svartkjøneng

MO INDUSTRIPARK AS
Intern Stine/ Jørgen

Nemko Norlab AS
Org. nr.: NO 953 018 144 MVA
Postboks 611
NO-8607 Mo i Rana
www.nemkonorlab.com

Tlf: (+47) 404 84 100

Ordrenr: 1141159
Ankomststed: Mo i Rana
Antall prøver: 1
Bestillingsnr:

ANALYSERAPPORT

Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse	
pH	9.4		0.2	24.05.23	NS-EN ISO 10523:2012	a)
*) Temperatur	19.9	°C	-	24.05.23	NS-EN ISO 10523:2012	a)
Konduktivitet 25°C	14	mS/m	10 %	24.05.23	NS-ISO 7888:1993	a)
Suspendert stoff	8.8	mg/l	20-30 %	26.05.23	NS-EN 872:2005	a)
*) Ca, Kalsium	9.4	mg/l	20 %	02.06.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770	a)
*) Na, Natrium	13	mg/l	25 %	02.06.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770	a)
Cl, Klorid	27	mg/l	20-10 %	31.05.23	NS-ISO 10304-1:2007	a)
Total Fosfor	<0.01	mg/l	20 %	06.06.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878)	a)
Naftalen	0.019	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Acenaftylen	<0.010	µg/l	60 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Acenaften	<0.010	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fluoren	0.011	µg/l	70 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fenantren	0.043	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Antracen	0.014	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fluoranten	0.081	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Pyren	0.071	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(a)antracen	0.039	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Krysen	0.096	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(b)fluoranten	0.095	µg/l	70 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(k)fluoranten	0.010	µg/l	60 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(a)pyren	0.015	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(ghi)perylene	<0.010	µg/l	50 %	11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
*) PAH, sum 16 EPA	0.49	µg/l		11.08.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)

Utførende laboratorium:

- a) Nemko Norlab AS (Mo i Rana), Halvor Heyerdalsvei 50, 8626 Mo i Rana. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032)
b) Nemko Norlab AS (Oslo), Kjelsåsveien 174, 0884 Oslo. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032'

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:
Laboratorietekniker
Lene Sivertsen

Angitt måleusikkerhet er beregnet med dekningsfaktor $k=2$. Ved intervallangivelse viser det høyeste tallet usikkerheten nært rapporteringsgrensen. For nærmere informasjon gjeldende usikkerhet, vennligst ta kontakt. Nemko Norlab er akkreditert med test nr. 032. Hvilke analyser som inngår i akkrediteringen fremkommer i rapporten, *) = Ikke akkreditert, n.d. = Ikke påvist

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:
Laboratorietekniker
Lene Sivertsen

MO INDUSTRIPARK AS
Intern Stine/ Jørgen

Nemko Norlab AS
Org. nr.: NO 953 018 144 MVA
Postboks 611
NO-8607 Mo i Rana
www.nemkonorlab.com

Tlf: (+47) 404 84 100

Ordrenr: 1147118
Ankomststed: Mo i Rana
Antall prøver: 6
Bestillingsnr:

ANALYSERAPPORT

Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse	
pH	9.8		0.2	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012	a)
*) Temperatur	20.3	°C	-	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012	a)
Konduktivitet 25°C	20	mS/m	10 %	06.10.23	NS-ISO 7888:1993	a)
Suspendert stoff	<1.0	mg/l	20-30 %	06.10.23	NS-EN 872:2005	a)
*) Ca, Kalsium	15	mg/l	20 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770	a)
*) Na, Natrium	18	mg/l	25 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770	a)
Cl, Klorid	31	mg/l	20-10 %	06.10.23	NS-ISO 10304-1:2007	a)
Total Fosfor	<0.01	mg/l	20 %	17.10.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878)	a)
TOC, Total organisk karbon	6.0	mg/l	15-25 %	09.10.23	NS-EN 1484:1997 (NPOC)	a)
Naftalen	0.047	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Acenaftalen	0.015	µg/l	60 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Acenaften	0.020	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fluoren	0.026	µg/l	70 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fenantren	0.068	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Antracen	0.012	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fluoranten	0.044	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Pyren	0.050	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(a)antracen	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Krysen	0.016	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(b)fluoranten	0.030	µg/l	70 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(a)pyren	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(ghi)perylene	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
*) PAH, sum 16 EPA	0.33	µg/l		24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:
Faglaborant
Maja Svartkjøneng

Prøvenr.:	Prøvetype:	Dato:	Prøvemerkning:	Prøvetaker:	Mottaksdato:
1147118-002	Vann	05.10.23	Mobekken 7	Oppdragsgiver	05.10.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
pH	7.4		0.2	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
*) Temperatur	19.9	°C	-	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
Konduktivitet 25°C	47	mS/m	10 %	06.10.23	NS-ISO 7888:1993 a)
Suspendert stoff	3.2	mg/l	20-30 %	06.10.23	NS-EN 872:2005 a)
*) Ca, Kalsium	22	mg/l	20 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
*) Na, Natrium	45	mg/l	25 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
Cl, Klorid	110	mg/l	20-10 %	06.10.23	NS-ISO 10304-1:2007 a)
Total Fosfor	<0.01	mg/l	20 %	17.10.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878) a)
TOC, Total organisk karbon	6.0	mg/l	15-25 %	09.10.23	NS-EN 1484:1997 (NPOC) a)
Naftalen	0.020	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaftalen	<0.010	µg/l	60 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaften	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoren	<0.010	µg/l	70 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fenantren	0.039	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Antracen	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoranten	0.031	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Pyren	0.032	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)antracen	0.014	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Krysen	0.048	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(b)fluoranten	0.057	µg/l	70 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)pyren	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(ghi)perylene	<0.010	µg/l	50 %	24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
*) PAH, sum 16 EPA	0.24	µg/l		24.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)

Prøvenr.:	Prøvetype:	Dato:	Prøvemerkning:	Prøvetaker:	Mottaksdato:
1147118-003	Vann	05.10.23	Mobekken 8	Oppdragsgiver	05.10.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
pH	6.8		0.2	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
*) Temperatur	19.9	°C	-	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
Konduktivitet 25°C	2.2	mS/m	10 %	06.10.23	NS-ISO 7888:1993 a)
Suspendert stoff	1.0	mg/l	20-30 %	06.10.23	NS-EN 872:2005 a)
*) Ca, Kalsium	1.5	mg/l	20 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
*) Na, Natrium	2.1	mg/l	25 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
Cl, Klorid	2.5	mg/l	20-10 %	06.10.23	NS-ISO 10304-1:2007 a)
Total Fosfor	<0.01	mg/l	20 %	17.10.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878) a)
TOC, Total organisk karbon	6.6	mg/l	15-25 %	09.10.23	NS-EN 1484:1997 (NPOC) a)
Naftalen	0.012	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaftalen	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaften	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoren	<0.010	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fenantren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:

Faglaborant

Maja Svartkjøneng

Prøvenr.:	Prøvetype:	Dato:	Prøvemerkning:	Prøvetaker:	Mottaksdato:
1147118-003	Vann	05.10.23	Mobekken 8	Oppdragsgiver	05.10.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
Antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoranten	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Krysen	0.012	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(b)fluoranten	0.022	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(ghi)perylene	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
*) PAH, sum 16 EPA	0.046	µg/l		30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Prøvenr.:	Prøvetype:	Dato:	Prøvemerkning:	Prøvetaker:	Mottaksdato:
1147118-004	Vann	05.10.23	Mobekken 9	Oppdragsgiver	05.10.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
pH	6.1		0.2	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
*) Temperatur	20.1	°C	-	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
Konduktivitet 25°C	1.6	mS/m	10 %	06.10.23	NS-ISO 7888:1993 a)
Suspendert stoff	1.4	mg/l	20-30 %	06.10.23	NS-EN 872:2005 a)
*) Ca, Kalsium	0.49	mg/l	20 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
*) Na, Natrium	2.1	mg/l	25 %	11.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770 a)
Cl, Klorid	2.4	mg/l	20-10 %	06.10.23	NS-ISO 10304-1:2007 a)
Total Fosfor	<0.01	mg/l	20 %	17.10.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878) a)
TOC, Total organisk karbon	6.5	mg/l	15-25 %	09.10.23	NS-EN 1484:1997 (NPOC) a)
Naftalen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaftylen	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaften	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoren	<0.010	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fenantren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoranten	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Krysen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(b)fluoranten	0.025	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(ghi)perylene	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
*) PAH, sum 16 EPA	0.025	µg/l		30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:

Faglaborant

Maja Svartkjøneng

Prøvenr.:	Prøvetype:	Dato:	Prøvemerkning:	Prøvetaker:	Mottaksdato:
1147118-005	Vann	05.10.23	Skarbakken	Oppdragsgiver	05.10.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
pH	7.6		0.2	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
*) Temperatur	20.0	°C	-	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
Konduktivitet 25°C	5.1	mS/m	10 %	06.10.23	NS-ISO 7888:1993 a)
Suspendert stoff	31	mg/l	20-30 %	06.10.23	NS-EN 872:2005 a)
Total Fosfor	0.022	mg/l	20 %	17.10.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878) a)
TOC, Total organisk karbon	7.4	mg/l	15-25 %	09.10.23	NS-EN 1484:1997 (NPOC) a)
Naftalen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaftylen	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaften	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoren	<0.010	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fenantren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoranten	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Krysen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(b)fluoranten	0.019	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(ghi)perylene	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
*) PAH, sum 16 EPA	0.019	µg/l		30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)

Prøvenr.:	Prøvetype:	Dato:	Prøvemerkning:	Prøvetaker:	Mottaksdato:
1147118-006	Vann	05.10.23	Råjernsmyra	Oppdragsgiver	05.10.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
pH	7.6		0.2	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
*) Temperatur	20.3	°C	-	06.10.23	NS-EN ISO 10523:2012 a)
Konduktivitet 25°C	34	mS/m	10 %	06.10.23	NS-ISO 7888:1993 a)
Suspendert stoff	<1.0	mg/l	20-30 %	06.10.23	NS-EN 872:2005 a)
Total Fosfor	<0.01	mg/l	20 %	17.10.23	Intern Metode (NS-EN-ISO 6878) a)
TOC, Total organisk karbon	8.8	mg/l	15-25 %	09.10.23	NS-EN 1484:1997 (NPOC) a)
Naftalen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaftylen	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Acenaften	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoren	<0.010	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fenantren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Fluoranten	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Krysen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(b)fluoranten	0.019	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:

Faglaborant

Maja Svartkjøneng

Prøvenr.: 1147118-006	Prøvetype: Vann	Dato: 05.10.23	Prøvemerkning: Råjernsmyra	Prøvetaker: Oppdragsgiver	Mottaksdato: 05.10.23
Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(a)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
Benzo(ghi)perylene	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)
*) PAH, sum 16 EPA	0.019	µg/l		30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902 b)

Utførende laboratorium:

a) Nemko Norlab AS (Mo i Rana), Halvor Heyerdalsvei 50, 8626 Mo i Rana. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032)

b) Nemko Norlab AS (Oslo), Kjelsåsveien 174, 0884 Oslo. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032'

Angitt måleusikkerhet er beregnet med dekningsfaktor k=2. Ved intervallangivelse viser det høyeste tallet usikkerheten nært rapporteringsgrensen. For nærmere informasjon gjeldende usikkerhet, vennligst ta kontakt. Nemko Norlab er akkreditert med test nr. 032. Hvilke analyser som inngår i akkrediteringen fremkommer i rapporten, *) = Ikke akkreditert, n.d. = Ikke påvist

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:

Faglaborant

Maja Svartkjøneng

MO INDUSTRIPARK AS
Intern Stine/ Jørgen

Nemko Norlab AS
Org. nr.: NO 953 018 144 MVA
Postboks 611
NO-8607 Mo i Rana
www.nemkonorlab.com

Tlf: (+47) 404 84 100

Ordrenr: 1148879
Ankomststed: Mo i Rana
Antall prøver: 1
Bestillingsnr:

ANALYSERAPPORT

Analyse/Parameter	Resultat	Enhet	Usikkerhet	Analysedato	Metodbeskrivelse	
pH	10		0.2	19.10.23	NS-EN ISO 10523:2012	a)
*) Temperatur	21.1	°C	-	19.10.23	NS-EN ISO 10523:2012	a)
Konduktivitet 25°C	69	mS/m	10 %	19.10.23	NS-ISO 7888:1993	a)
Suspendert stoff	1.8	mg/l	20-30 %	19.10.23	NS-EN 872:2005	a)
*) Ca, Kalsium	47	mg/l	20 %	27.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770	a)
*) Na, Natrium	62	mg/l	25 %	27.10.23	NS-EN ISO 11885:2009 & NS 4770	a)
Cl, Klorid	120	mg/l	20-10 %	27.10.23	NS-ISO 10304-1:2007	a)
TOC, Total organisk karbon	4.4	mg/l	15-25 %	25.10.23	NS-EN 1484:1997 (NPOC)	a)
Naftalen	0.13	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Acenaftylen	0.033	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Acenaften	0.084	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fluoren	0.068	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fenantren	0.27	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Antracen	0.062	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Fluoranten	0.20	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Pyren	0.25	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(a)antracen	0.016	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Krysen	0.030	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(b)fluoranten	0.022	µg/l	70 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(k)fluoranten	<0.010	µg/l	60 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(a)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Dibenzo(ah)antracen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
Benzo(ghi)perylen	<0.010	µg/l	50 %	30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)
*) PAH, sum 16 EPA	1.2	µg/l		30.10.23	GC-MS-MS, Intern metode D01902	b)

Utførende laboratorium:

- a) Nemko Norlab AS (Mo i Rana), Halvor Heyerdalsvei 50, 8626 Mo i Rana. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032)
b) Nemko Norlab AS (Oslo), Kjelsåsveien 174, 0884 Oslo. ISO/IEC 17025:2017, TEST 032'

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Angitt måleusikkerhet er beregnet med dekningsfaktor $k=2$. Ved intervallangivelse viser det høyeste tallet usikkerheten nært rapporteringsgrensen. For nærmere informasjon gjeldende usikkerhet, vennligst ta kontakt. Nemko Norlab er akkreditert med test nr. 032. Hvilke analyser som inngår i akkrediteringen fremkommer i rapporten, *) = Ikke akkreditert, n.d. = Ikke påvist

Resultater gjelder utelukkende de prøvede objekt(er). Dersom laboratoriet ikke er ansvarlig for prøvetaking og/eller prøveuttak, gjelder resultatet slik de prøvede objekt(er) ble mottatt. Rapporten skal ikke gjengis i utdrag uten vår skriftlige godkjenning. Selve rapporten representerer eller inneholder ingen produkt- eller driftsgodkjenning. Rapporteres i henhold til Nemko Norlabs standard leveringsbetingelser dersom ikke annet er avtalt. Se www.nemkonorlab.com for disse betingelser.

Rapportert av:

Faglaborant

Maja Svartkjøneng

Vedlegg 3 Analyserapporter underleverandør Eurofins



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

(Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

miljo@eurofins.no

AR-23-MM-048929-01

EUNOMO-00375226

Prøvemottak: 15.05.2023

Temperatur:

Analyseperiode: 15.05.2023 11:50 -

30.05.2023 11:34

Referanse: 1141158

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Jørgen Stavrum

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05150250	Prøvetakingsdato:	04.05.2023		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	SS/TSR		
Prøvemerkning:	1141158	Analysestartdato:	15.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Aluminium (Al), oppluttet	1000	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Arsen (As), oppluttet	7.3	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Barium (Ba), oppluttet	47	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppluttet	18	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppluttet	1400	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppluttet	1.9	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppluttet	9.0	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppluttet	15	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppluttet	0.014	µg/l	0.005	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Mangan (Mn), oppluttet	280	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni), oppluttet	3.3	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppluttet	670	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PCB 7					

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.

b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd			Intern metode
a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	6.9 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.3 ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	4.7 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	3.5 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluorononansyre (PFNA)	0.36 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	5.3 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	<10 ng/l	10		Internal Method (210)
a)*	Sum PFAS (Miljødirektoratet)	24 ng/l			DIN38407-42 mod.
c)	Tributyltinn (TBT)	0.0009 µg/l	0.0002	0.0002	SFS-EN 17353, CEN/TS 16692 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
c) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 30.05.2023


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Jørgen Stavrum

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-05310392	Prøvetakingsdato:	24.05.2023		
Prøvetype:	Sigevann	Prøvetaker:	KGJ/JSS		
Prøvemerkning:	1141159	Analysestartdato:	31.05.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
b) Aluminium (Al), oppluttet	130	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Arsen (As), oppluttet	0.35	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Barium (Ba), oppluttet	19	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppluttet	16	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppluttet	130	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppluttet	0.96	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppluttet	2.8	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppluttet	0.68	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Mangan (Mn), oppluttet	39	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni), oppluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppluttet	370	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PCB 7					

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.

b)	PCB 28	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01		Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd			Intern metode
a)*	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.26 ng/l	0.2	29%	DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.89 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.35 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluornonansyre (PFNA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)*	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.45 ng/l	0.3	29%	DIN38407-42 mod.
a)*	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30 ng/l	0.3		DIN38407-42 mod.
a)*	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1		DIN38407-42 mod.
a)*	8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	<10 ng/l	10		Internal Method (210)
a)*	Sum PFAS (Miljødirektoratet)	2.0 ng/l			DIN38407-42 mod.
c)	Tributyltinn (TBT)	0.0002 µg/l	0.0002	0.00	SFS-EN 17353, CEN/TS 16692 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruks 3, port 2, 531 40, Lidköping
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöbagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
c) Eurofins Environment Testing Finland (Lahti), Niemenkatu 73, 15140, Lahti SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039,

Moss 15.06.2023


Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

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.

Nemko Norlab AS
 Halvor Heyerdalsvei 50
 8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal
AR-23-MM-110775-01
EUNOMO-00393283

 Prøvemottak: 10.10.2023
 Temperatur:
 Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
 25.10.2023 10:31

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-10100449	Prøvetakingsdato:	05.10.2023		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	FJ/GAS		
Prøvemerkning:	1147118-1	Analysestartdato:	10.10.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aluminium (Al), oppluttet	220	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Arsen (As), oppluttet	0.55	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Barium (Ba), oppluttet	24	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppluttet	18	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppluttet	180	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppluttet	1.3	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppluttet	4.0	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppluttet	1.7	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Mangan (Mn), oppluttet	50	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni), oppluttet	0.78	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppluttet	520	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) PCB 7					
c) PCB 28	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode

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.

c)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
b)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.52 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.39 ng/l	0.2 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	1.3 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.45 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoronansyre (PFNA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.56 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)*	8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	<10 ng/l	10	Internal Method (210)
b)*	Sum PFAS (Miljødirektoratet)	3.2 ng/l		DIN38407-42 mod.
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)			
a)	Tributyltinn (TBT) - Sn	< 0.001 µg/l	0.001	Internal Method 2285

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 25.10.2023


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

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.

Nemko Norlab AS
 Halvor Heyerdalsvei 50
 8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal
AR-23-MM-110776-01
EUNOMO-00393283

 Prøvemottak: 10.10.2023
 Temperatur:
 Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
 25.10.2023 10:31

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-10100451	Prøvetakingsdato:	05.10.2023		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	FJ/GAS		
Prøvemerkning:	1147118-7	Analysestartdato:	10.10.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aluminium (Al), oppsluttet	200	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Barium (Ba), oppsluttet	27	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	22	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	300	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	3.2	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	6.4	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	1.0	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	0.007	µg/l	0.005	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Mangan (Mn), oppsluttet	150	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.4	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	1300	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) PCB 7					
c) PCB 28	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode

Tegnforklaring:

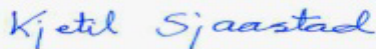
 * Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

 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.

c)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
b)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.47 ng/l	0.2 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	0.87 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	0.46 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoronansyre (PFNA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	1.1 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
b)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)*	8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	<10 ng/l	10	Internal Method (210)
b)*	Sum PFAS (Miljødirektoratet)	2.9 ng/l		DIN38407-42 mod.
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)			
a)	Tributyltinn (TBT) - Sn	< 0.001 µg/l	0.001	Internal Method 2285

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 25.10.2023


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal

AR-23-MM-110778-01**EUNOMO-00393283**

Prøvemottak: 10.10.2023

Temperatur:

Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
25.10.2023 10:31

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-10100452	Prøvetakingsdato:	05.10.2023		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	FJ/GAS		
Prøvemerkning:	1147118-8	Analysestartdato:	10.10.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
c) Aluminium (Al), oppsluttet	160	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Barium (Ba), oppsluttet	23	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	19	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	140	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.56	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	2.7	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Mangan (Mn), oppsluttet	6.6	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.50	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	110	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) PCB 7					
c) PCB 28	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode

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.

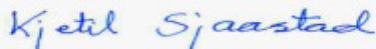
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

c)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
b)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20 ng/l	0.2	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoronansyre (PFNA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)*	8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	<10 ng/l	10	Internal Method (210)
b)*	Sum PFAS (Miljødirektoratet)	nd		DIN38407-42 mod.
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)			
a)	Tributyltinn (TBT) - Sn	< 0.001 µg/l	0.001	Internal Method 2285

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 25.10.2023


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: **Stine Fagerdal**

AR-23-MM-110777-01
EUNOMO-00393283

Prøvemottak: 10.10.2023

Temperatur:

 Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
25.10.2023 10:31

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2023-10100453			Prøvetakingsdato: 05.10.2023		
Prøvetype: Overflatevann			Prøvetaker: FJ/GAS		
Prøvemerkning: 1147118-9			Analysestartdato: 10.10.2023		
c) Aluminium (Al), oppsluttet	150	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Barium (Ba), oppsluttet	2.8	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Jern (Fe), oppsluttet	120	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kobber (Cu), oppsluttet	0.96	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
c) Mangan (Mn), oppsluttet	2.1	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) Sink (Zn), oppsluttet	3.2	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
c) PCB 7					
c) PCB 28	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode

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.

c)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
c)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
b)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20 ng/l	0.2	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluoronansyre (PFNA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
b)*	8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	<10 ng/l	10	Internal Method (210)
b)*	Sum PFAS (Miljødirektoratet)	nd		DIN38407-42 mod.
a)	Tributyltinn-Sn (TBT-Sn)			
a)	Tributyltinn (TBT) - Sn	< 0.001 µg/l	0.001	Internal Method 2285

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Miljø, Ladelundvej 85, DK-6600, Vejen DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168,
 b)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping
 b) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
 c) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 25.10.2023


 Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal

AR-23-MM-105422-01

EUNOMO-00393283

Prøvemottak: 10.10.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
12.10.2023 11:43

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2023-10100455	Prøvetakingsdato: 05.10.2023				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: FJ/GAS				
Prøvemerkning: 1147118 skarbekken	Analysestartdato: 10.10.2023				
a) Aluminium (Al), oppsluttet	240 µg/l		5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20 µg/l		0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Barium (Ba), oppsluttet	9.0 µg/l		1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.34 µg/l		0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), oppsluttet	170 µg/l		2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.034 µg/l		0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), oppsluttet	2.7 µg/l		0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr), oppsluttet	1.4 µg/l		0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005 µg/l		0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
a) Mangan (Mn), oppsluttet	35 µg/l		0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50 µg/l		0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), oppsluttet	7.4 µg/l		2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/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.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 12.10.2023

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal

AR-23-MM-105423-01**EUNOMO-00393283**

Prøvemottak: 10.10.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
12.10.2023 11:43

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2023-10100456	Prøvetakingsdato: 05.10.2023				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: FJ/GAS				
Prøvemerkning: 1147118 råjernsmyra	Analysestartdato: 10.10.2023				
a) Aluminium (Al), oppsluttet	30	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Arsen (As), oppsluttet	0.25	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Barium (Ba), oppsluttet	21	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), oppsluttet	600	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), oppsluttet	1.0	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
a) Mangan (Mn), oppsluttet	100	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.62	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/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.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 12.10.2023

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal

AR-23-MM-122489-01**EUNOMO-00397552**

Prøvemottak: 09.11.2023

Temperatur:

Analyseperiode: 09.11.2023 12:42 -
22.11.2023 10:54

Referanse: 1148879

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2023-11090518	Prøvetakingsdato:	18.10.2023		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	KJ		
Prøvemerkning:	1148879	Analysestartdato:	09.11.2023		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Aluminium (Al), oppsluttet	330	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Arsen (As), oppsluttet	1.9	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Barium (Ba), oppsluttet	41	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Bly (Pb), oppsluttet	21	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Jern (Fe), oppsluttet	360	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kadmium (Cd), oppsluttet	3.6	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kobber (Cu), oppsluttet	5.6	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Krom (Cr), oppsluttet	3.5	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
b) Mangan (Mn), oppsluttet	170	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.8	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) Sink (Zn), oppsluttet	1700	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
b) PCB 7					
b) PCB 28	< 0.010	µg/l	0.01		Intern metode

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.

b)	PCB 52	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 101	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 118	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 138	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 153	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	PCB 180	< 0.010 µg/l	0.01	Intern metode
b)	Sum 7 PCB	nd		Intern metode
a)	Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	<0.20 ng/l	0.2	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluorheksansyre (PFHxA)	4.7 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluoroktansyre (PFOA)	1.3 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluoronansyre (PFNA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
a)	PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluortridekansyre (PFTrA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)	Perfluortetradekansyre (PFTA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)	6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	2.9 ng/l	0.3 ± 31%	DIN38407-42 mod.
a)	8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.30 ng/l	0.3	DIN38407-42 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)	N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)	N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<1.0 ng/l	1	DIN38407-42 mod.
a)*	8:2 Fluortelomer alkohol (8:2 FTOH)	<10 ng/l	10	Internal Method (210)
a)*	Sum PFAS (Miljødirektoratet)	8.9 ng/l		DIN38407-42 mod.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruks 3, port 2, 531 40, Lidköping
a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruks 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 22.11.2023


Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal

AR-23-MM-105422-01

EUNOMO-00393283

Prøvemottak: 10.10.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
12.10.2023 11:43

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Aluminium (Al), oppsluttet	240	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Barium (Ba), oppsluttet	9.0	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.34	µg/l	0.2	20%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), oppsluttet	170	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.034	µg/l	0.01	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), oppsluttet	2.7	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr), oppsluttet	1.4	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
a) Mangan (Mn), oppsluttet	35	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), oppsluttet	7.4	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/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.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 12.10.2023

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.

Nemko Norlab AS
Halvor Heyerdalsvei 50
8626 MO I RANA
Attn: Stine Fagerdal

AR-23-MM-105423-01**EUNOMO-00393283**

Prøvemottak: 10.10.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 10.10.2023 09:00 -
12.10.2023 11:43

Referanse: 1147118

ANALYSERAPPORT

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2023-10100456	Prøvetakingsdato: 05.10.2023				
Prøvetype: Overflatevann	Prøvetaker: FJ/GAS				
Prøvemerkning: 1147118 råjernsmyra	Analysestartdato: 10.10.2023				
a) Aluminium (Al), oppsluttet	30	µg/l	5	40%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Arsen (As), oppsluttet	0.25	µg/l	0.2	30%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Barium (Ba), oppsluttet	21	µg/l	1	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Jern (Fe), oppsluttet	600	µg/l	2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kobber (Cu), oppsluttet	1.0	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kvikksølv (Hg), oppsluttet	< 0.005	µg/l	0.005		SS-EN ISO 17852:2008 mod
a) Mangan (Mn), oppsluttet	100	µg/l	0.2	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.62	µg/l	0.5	25%	SS-EN ISO 15587-2:2002/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		SS-EN ISO 15587-2:2002/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.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 12.10.2023

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.