

RAPPORT

---

# Joma Gruver

Detaljreguleringsplan med konsekvensutredning

## Status for vannkvalitet i vassdrag ved Joma Gruver

---

OPPDRAKSGIVER

Joma Gruver AS

EMNE

Utslipp til vann - Datarapport

DATO / REVISJON: 18. desember 2020 / 01

DOKUMENTKODE: 10203388-02-RIGm-RAP-001

---



Multiconsult

## RAPPORT

OPPDRAAG	<b>Konsekvensutredning og reguleringsplan for Joma Gruver</b>	DOKUMENTKODE	10203388-02-RIGm-RAP-001
EMNE	Status for vannkvalitet i vassdrag ved Joma Gruver. Utslipp til vann - Datarapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Joma Gruver AS</b>	OPPDRAAGSLEDER	Bård Øyvind Solberg
KONTAKTPERSON	Odd Mikkelsen	UTARBEIDET AV	Grete Rasmussen og Øystein Husevåg Helland
KOORDINATER	SONE: 32N ØST: 13,88611 NORD: 64,85934	ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS
GNR./BNR./SNR.	73/81, 73/82, 73/83, 73/9 Røyrvik kommune		

### SAMMENDRAG/ABSTRACT

Rapporten inneholder analysedata for prøver av vann og sediment ved Joma gruver i Røyrvik, Trøndelag, innhentet av Multiconsult ved feltarbeid i august og september 2020. Resultatene er sammenlignet med tilstandsklasser for kjemisk- og økologisk vannkvalitet (vannforskriften med veiledere). Kjemisk tilstand er god i alle vannforekomster, med unntak av Huddingsvatnet bekkefelt og Østre Hudningsvatn. Dette skyldes høye konsentrasjoner av kadmium og nikkel i Tippbekken som renner gjennom industriområdet. I Østre Hudningsvatn overskrider kadmium-konsentrasjonen AA-EQS (grenseverdi for kroniske effekter ved langtidseksponering). Dataene skal danne grunnlag for vurderinger tilknyttet utslipp til vann i konsekvensutredning og søknad om utslippstillatelse for ny drift ved Joma gruver.

Gravedriften ble avsluttet i 1998, og gruva og dagbruddet ble fylt med vann i 1999. Vassdraget ble overvåket av NIVA både under og etter gravedriften. NIVA sin overvåking i perioden 1999 – 2006 viser forhøyede konsentrasjoner av flere metaller i vannforekomster nedstrøms dagbrudd, gruve og industriområde, spesielt av sink, men også kobber og kadmium. Metallkonsentrasjonene har gått betydelig ned i flere vannforekomster etter 2006. Sinkkonsentrasjonen er fortsatt i tilstandsklasse IV og V (dårlig og svært dårlig) i Østre Hudningsvatn og deler av Orvasselva, men er lavere enn i 2006. Bekkene som renner gjennom industriområdet er forurenset med metaller, og tilfører forurensning til Østre Hudningsvatn. Vestre Huddingsvatn, Huddingselva og Orvatn er kun i liten grad påvirket av gruveavrenningen.

Rapporten gir blant annet en status for kjemisk tilstand i vannforekomstene basert på de prioriterte stoffene bly, kadmium og nikkel. I tillegg angis økologisk tilstand for de vannregionspesifikke stoffene sink, kobber, arsen og krom. Disse vil benyttes sammen med de biologiske undersøkelsene for å bestemme økologisk tilstand i vannforekomstene.

*This report contains data from water- and sediment samples in the area surrounding Joma mines, in Røyrvik, Trøndelag, collected by Multiconsult during fieldwork in August and September 2020. The results are compared with classes for water quality, from the Norwegian "vannforskriften" and guidelines. The data in this report will be used in the impact assessment and application for emission permit for new mining operation.*

*The mining operation ended in 1998, and the mine and open pit were filled with water in 1999. The water quality in waterbodies surrounding the mine was monitored by NIVA (Norwegian Institute for Water research) during the period 1999 – 2006. The monitoring showed elevated concentrations of several metals in water bodies downstream the open-pit mining area, mine, and industrial site, especially of zinc, copper and cadmium. Concentrations of metals in water has decreased in several waterbodies after 2006. The concentration of zinc is still in quality class IV or V (poor or bad) in Østre Hudningsvatn and parts of Orvasselva, but lower than in 2006. The creeks running through the industrial area is contaminated, and supply metals to Østre Hudningsvatn. Vestre Hudningsvatn, Huddingselva and Orvatn are hardly affected by the runoff from Joma gruver.*

*In this report, chemical status is based on the water concentration of the priority substances lead, cadmium and nickel. The chemical status is good in all waterbodies, except from Hudningsvatnet riverbasin and Østre Hudningsvatn. Tippbekken is a part of Hudningsvatnet riverbasin, and contains high concentrations of cadmium and nickel, causing poor water quality.*

			GR	ELY	BØS
01	18.12.2020	Oppretting etter tilbakemelding fra Joma gruver.	Grete Rasmussen	Erling K. Ytterås	Bård Ø. Solberg
00	02.11.2020		Grete Rasmussen / Øystein H. Helland	Erling K. Ytterås	Bård Ø. Solberg
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

**INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1</b>	<b>Bakgrunn og formål med utredningsarbeidet.....</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrunn for planarbeidet.....	4
1.2	Planområdet.....	4
1.3	Formålet med utredningsarbeidet.....	6
1.4	Vannforekomster.....	7
<b>2</b>	<b>Formål med data for utslipp til vann.....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Metoder.....</b>	<b>8</b>
3.1	Metode for bruk av tilstandsklasser og klassifisering av kjemisk og økologisk tilstand.....	8
3.2	Metodebeskrivelse av utført kartlegging.....	10
3.2.1	Innhenting av vannprøver.....	11
3.2.2	Innhenting av sedimentprøver.....	12
3.2.3	Analyser av vann- og sedimentprøver.....	12
3.2.4	Feltmålinger.....	12
<b>4</b>	<b>Resultater.....</b>	<b>12</b>
4.1	Presentasjon av prøvestasjoner og analyseresultater.....	12
4.2	Nedbør.....	13
4.3	Analyseresultater for vannprøver fra gruva.....	13
4.3.1	Prøvestasjoner.....	13
4.3.2	Analyseresultater.....	14
4.4	Analyseresultater for vannprøver fra dagbruddet.....	15
4.4.1	Bakgrunnsinformasjon om vannfylling av gruva.....	15
4.4.2	Prøvestasjoner.....	15
4.4.3	Analyseresultater.....	16
4.5	Analyseresultater for vannprøver tatt i nærheten av dagbruddet.....	17
4.5.1	Prøvestasjoner og vannforekomster.....	17
4.5.2	Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater.....	18
4.6	Analyseresultater for vann og sediment fra Orvatn.....	20
4.6.1	Prøvestasjoner og vannforekomster.....	20
4.6.2	Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater.....	20
4.7	Analyseresultater for vannprøver fra industriområdet.....	22
4.7.1	Prøvestasjoner og vannforekomster.....	22
4.7.2	Analyseresultater.....	24
4.8	Analyseresultater for vannprøver fra Østre og Vestre Hudningsvatn.....	27
4.8.1	Prøvestasjoner og vannforekomster.....	27
4.8.2	Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater.....	27
4.9	Analyseresultater for vannprøver fra Renseelva, Huddingselva og drikkevannsinntak.....	30
4.9.1	Prøvestasjoner og vannforekomster.....	30
4.9.2	Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater.....	30
4.10	Analyseresultater for sedimentprøver fra Østre- og Vestre Hudningsvatn.....	32
4.10.1	Østre Hudningsvatn.....	33
4.10.2	Vestre Hudningsvatn.....	33
4.10.3	Orvatn.....	33
4.11	Kjemisk og økologisk tilstand i vannforekomstene.....	35
<b>5</b>	<b>Referanser.....</b>	<b>36</b>

**VEDLEGG**

Vedlegg 1	Analyseresultater fra vannprøver
Vedlegg 2	Analyseresultater fra sediment
Vedlegg 3	Oversikt over prøver og analyseparametere
Vedlegg 4	Økologisk- og kjemisk tilstand av metaller i vannforekomstene
Vedlegg 5	Analysebevis fra Eurofins
Vedlegg 6	Data fra feltanalyse av turbiditet, konduktivitet og oksygeninnhold
Vedlegg 7	Beskrivelse av sedimentprøver

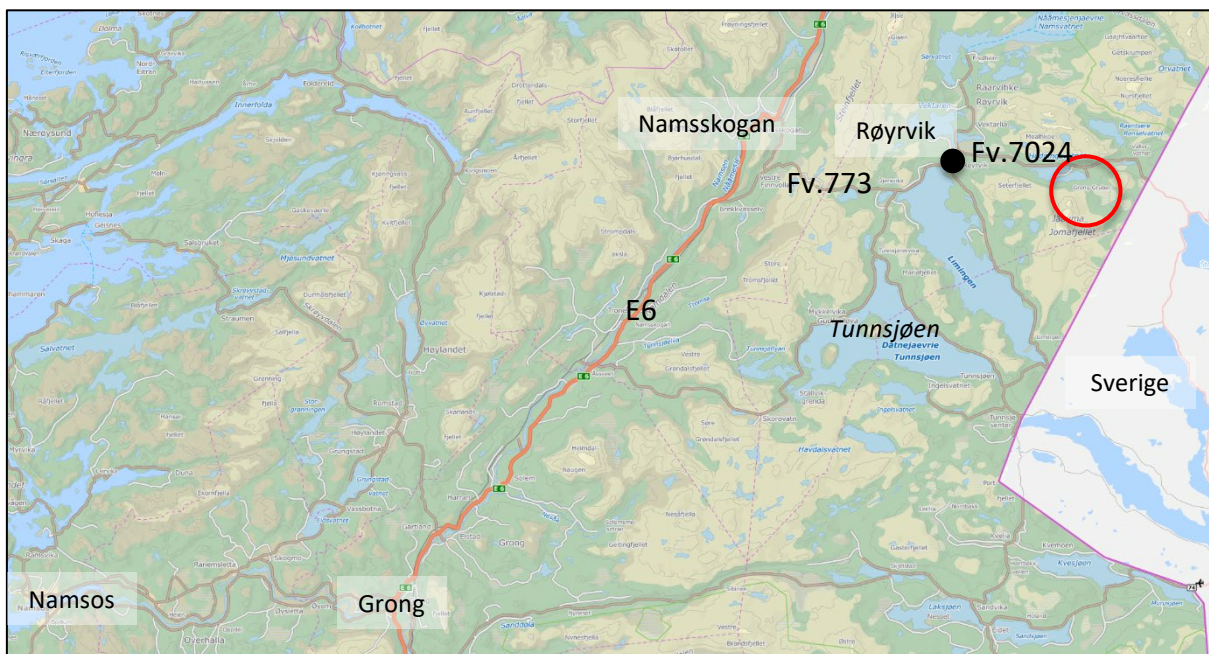
## 1 Bakgrunn og formål med utredningsarbeidet

### 1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Området Joma ligger i Røyrvik kommune i Trøndelag fylke. I perioden 1972 til 1998 var Grong Gruber i drift i området. Det arbeides nå med oppstart av ny drift for Joma gruver.

### 1.2 Planområdet

Planområdet ligger i Joma, ca. 31 km i luftlinje øst for Namsskogan og ca. 13 km i luftlinje fra Røyrvik, se Figur 1-1 og Figur 1-2. Området ligger ved Hudningsvatnet, og har tilkomst fra E6 via Fv. 773 og Fv. 7024 (Hudningdalsveien). Planområdet berører gnr./bnr. 73/81, 73/82 og 73/83.



Figur 1-1 Planområdets beliggenhet vist med rød sirkel.

Planområdet ligger fra 464 moh. til 600 moh., og kan deles inn i tre områder; Hudningsvatnet, industriområdet og dagbruddet på fjellet.

Hudningsvatnet: Østre Hudningsvatn ble brukt som deponi for avgangsmasser ved tidligere gruvedrift og ble da sterkt forurenset, spesielt av suspendert stoff. Underveis i gruvedriften ble det gjort tiltak for å stoppe forurensing av vassdraget og Østre Hudningsvatnet (og kalt Huddingsvatnet) ble avskåret fra elvene Orelva (også kalt Orvasselva) og Renseelva, og fra Vestre Hudningsvatnet. I dag er luka i dammen åpen slik at det er forbindelse mellom de to vatna.

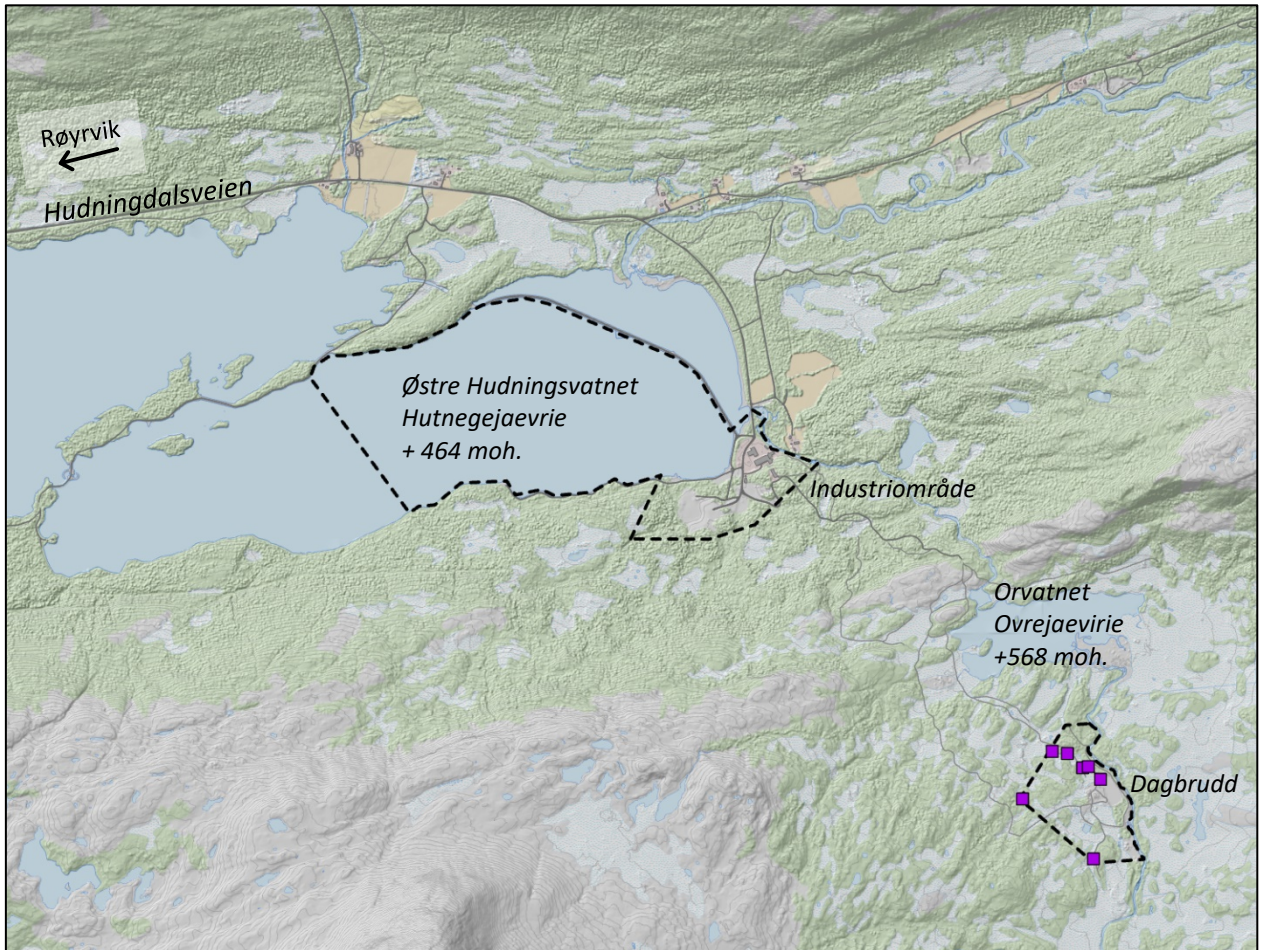
Industriområdet: Industriområdet ble brukt til industriell produksjon, kontorlokaler og landdeponi under tidligere gruvedrift. Området er i dag regulert som næringsareal, jamfør reguleringsplan fra 1997.

Dagbrudd på fjellet: Under tidligere gruvedrift var det et mindre dagbrudd som nå er fylt igjen med vann. Eiendom 73/83 er foreslått regulert som gruveområde med tanke på dagdrift av malm.

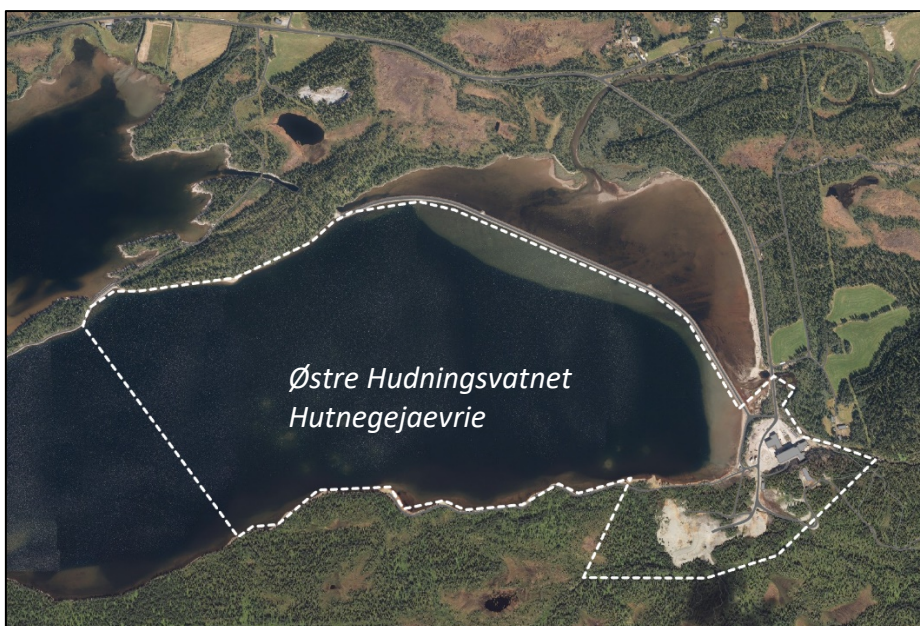
Planområdet ligger i et spredt bebygd strøk. Det er et fraflyttet gårdsbruk som ligger like ved industriområdet mens annen bebyggelse ligger mer enn en 1,2 kilometer fra selve industriområdet. Næringsområdet er per i dag lite utnyttet, men det har fram til nylig vært noe aktivitet i de gamle bygningene etter tidligere gruvedrift.



Tiltaket omfatter arealer over bakken, og er inndelt i to separate planområder, se Figur 1-3 og Figur 1-4. Området ved Hudningsvatnet er ca. 1694 dekar, og området sør for Orvatnet er 234 dekar.



Figur 1-2 Planområdet markert med svart stiptet linje. Eksisterende luftesjakter er markert med lilla firkanter sør for Orvatnet/Ovrejevrie.



Figur 1-3 Figuren viser planområdet med hvit stiptet linje.

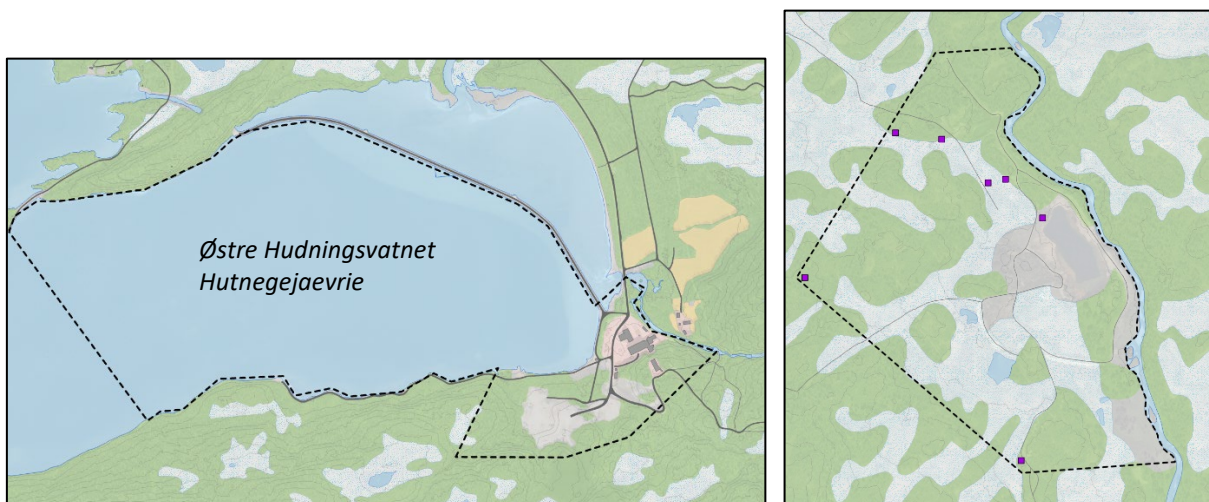




Figur 1-4 Figuren viser planområdet med hvit stiplet linje og de 7 eksisterende luftesjaktene med lilla firkanter.

Ved Hudningsvatnet er det næringsområde med driftsveger og næringsbygg omkranset av skog. Nord for næringsområdet ligger Østre Hudningsvatnet som utgjør storparten av varslet planområde.

Planområdet sør for Orvatnet ligger i fjellområder med myr og fjellbjørkeskog. Det er bygd syv luftesjakter i tilknytning tidligere gruvedrift. Atkomsten til dette planområdet går gjennom gruvegangene og atkomstvegen kommer opp i dagen knapt 200 meter nord for dagbruddet.



Figur 1-5 Arealbruk iht. AR5 kartlegging. Planområdet er markert med svart stiplet linje.

### 1.3 Formålet med utredningsarbeidet

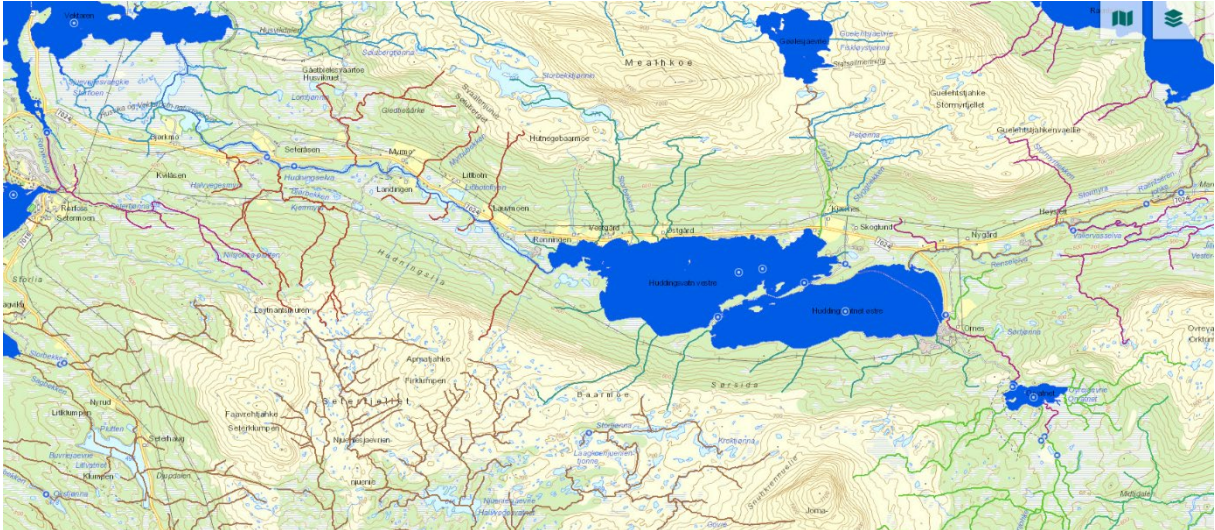
Hensikten med konsekvensutredningen er å utrede tema og problemstillinger som har beslutningsrelevans i saken. Det er sentralt at relevante temaer som kan bli påvirket av gruvedriften skal utredes.

For å få et godt beslutningsgrunnlag, skal endring av arealbruken og forslag til nye utbyggingsområder konsekvensutredes, dvs. at virkninger på miljø og samfunn skal vurderes før reguleringsplanen kan vedtas. Eventuelle avbøtende tiltak skal beskrives. Enhver endring av arealbruken vil ha noen positive effekter og noen negative. Positive og negative effekter skal avveies mot hverandre slik at en god

beslutning kan fattes. Utgangspunkt for arbeidet med KU er spørsmålet: "Hvilken kunnskap trenger vi for å kunne ta stilling til forslag til ny eller endret arealbruk?"

## 1.4 Vannforekomster

Figur 1-6 viser en oversikt over vannforekomstene i området rundt og nedstrøms gruva. Vannforekomstene blir beskrevet i mer detalj i konsekvensutredning for fagtema naturmiljø. NIVA sine prøvepunkt fra overvåking av gruveavrenning vises og på kartet.



Figur 1-6 Kart fra database Vannmiljø med oversikt over elve- og innsjøvannforekomster, samt tidligere NIVA-prøvepunkt for vann og bunndyr. Ulike farger angir ulike vannforekomster. Blå sirkler angir tidligere prøvepunkt. Kilde: database Vannmiljø.

## 2 Formål med data for utslipp til vann

Denne rapporten oppsummerer innhentete data fra feltarbeid i august og september 2020. Dataene skal benyttes ifm. konsekvensutredning, vurdering av renseteknologi, samt arbeid med tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven.

Data om vannkvalitet/utslipp til vann skal dekke følgende formål

- kontrollere dagens biologiske og kjemiske tilstand i vannforekomster.
- gi faglig grunnlag for å gjøre vurderinger ift. vannforskriften – paragraf 12
- vurdere hvilke utslipp resipienten tåler ifm.
  - tømning av gruva for vann
  - evt. sigevann fra deponi (avgangsmasser og evt. gråberg)
  - deponert avgang i Østre Hudningsvatn
  - utslipp av vann fra driftsfasen (oppredning)
- kartlegge vannkvaliteten i gruva/dagbruddet – for å kunne foreslå rens tiltak.
- på sikt etablere et overvåkingsprogram for anleggs- og driftsfase
- måle metallkonsentrasjoner i sediment i Orvatn, Østre- og Vestre Hudningsvatn

## 3 Metoder

### 3.1 Metode for bruk av tilstandsklasser og klassifisering av kjemisk og økologisk tilstand

Vannforskriften har satt miljømål for alt vann i Norge. Miljømålet for naturlige vannforekomster av overflatevann er at tilstanden ikke skal forringes, og at de skal ha minst god kjemisk og økologisk tilstand. Vann er blitt delt inn i ulike vannforekomster med egne ID-nummer. Oversikt over disse finnes i databasene Vann-nett og Vanmiljø. Oversikt over vannforekomster som berøres av gruvevirksomheten er gitt i konsekvensutredning for fagtema naturmiljø.

Det er utarbeidet et klassifiseringssystem med 5 tilstandsklasser for økologisk tilstand (svært god til svært dårlig) og 2 tilstandsklasser for kjemisk tilstand (god eller dårlig) (Figur 3-1 og veileder 02:2018). Det er i tillegg etablert grenseverdier med tilhørende tilstandsklasser for både miljøgifter, biologiske og fysisk-kjemisk elementer (veileder 02:2018). Tabell 3-2 og Tabell 3-3 viser tilstandsklasser for noen metaller i ferskvann og sediment. Innsamlede data må sammenstilles etter veileder 02:2018 for å sette riktig økologisk og kjemisk tilstand på en vannforekomst.

Kjemisk tilstand bestemmes på bakgrunn av konsentrasjon av prioriterte miljøgifter. Det er ca. 45 stoffer og stoffgrupper som er definert som prioriterte miljøgifter, deriblant bly, nikkell og kadmium. For å klassifisere tilstand med hensyn til miljøgifter bruker man EQS (environmental quality standard/miljøkvalitetsstandard) som er grense mellom god og dårlig tilstand. Grenseverdien er basert på konsentrasjoner av den aktuelle forbindelsen i mediet som analyseres (kan være vann, biota eller sediment). Grenseverdiene i vann er oppgitt som to verdier; årlig gjennomsnitt (AA-EQS) og maksimal verdi (Mac-EQS). AA-EQS er ment å gi beskyttelse for kronisk eksponering mens Mac-EQS er ment å gi beskyttelse for akutt eksponering. AA-EQS er grensen mellom klasse II og III, og Mac-EQS er grensen mellom II og IV i Tabell 3-1. For å oppnå god tilstand for prioriterte stoffer og vannregionspesifikke stoffer må nivået av stoffer ligge under miljøkvalitetsstandard.

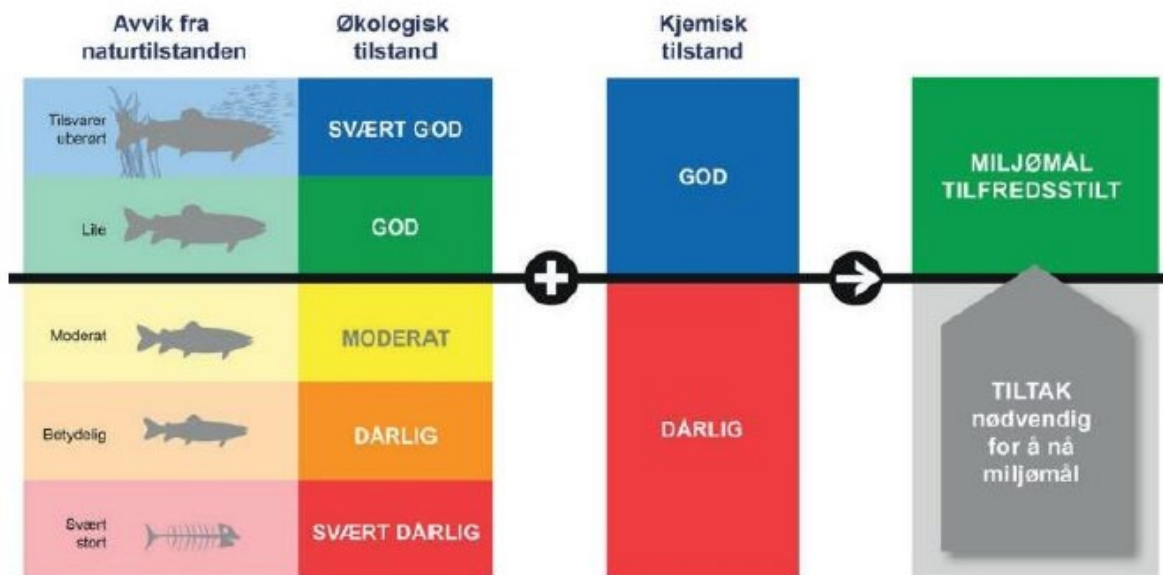
Økologisk tilstand i en vannforekomst skal klassifiseres på grunnlag av biologiske kvalitetselementer, med fysiske og kjemiske forhold som støtteparametere. Vannforekomstene er karakterisert med ulike vanntyper, og hver vanntype har sine klassegrenser. Utslipp eller forekomst av andre stoffer enn dem som er prioriterte skal og vurderes, og disse omtales som vannregionspesifikke stoffer. Eksempler er kobber, sink, arsen og krom. Disse klassifiseres ved bruk av grenseverdier, og inngår i klassifiseringen av vannforekomster som et økologisk støtteelement. I denne rapporten er konsentrasjoner av vannregionspesifikke stoffer og enkelte fysisk-kjemisk støtteparametere angitt med en tilstandsklasse. Disse dataene må ses i sammenheng med biologiske kvalitetselementer som presenteres i Multiconsult 2020a. I konsekvensutredning for naturmiljø sammenstilles resultatene fra vanmiljø og utslipp til vann for de ulike vannforekomstene for å angi økologisk tilstand (Multiconsult 2020b).

I denne rapporten har analyseresultater blitt fargelagt for å indikere hvilken tilstandsklasse de er i (Tabell 3-1). Merk at tilstandsklassene skal gjelde i prøvepunkt som er representative for vannforekomsten, det vil si punkt som er best egnet til å beskrive den overordnede tilstanden i vannforekomsten som helhet. Det vil si at prøvepunkt som er i umiddelbar nærhet til punktutslipp er ikke representativt. I denne rapporten har vi flere prøvepunkt som er tatt for å finne kilder til forurensning, og er dermed ikke representative for å vurdere kjemisk eller økologisk tilstand i en vannforekomst. Vi har allikevel valgt å vise tilstandsklasser, da det gjør det enklere å se hvorvidt konsentrasjonen anses som høy eller lav.

Det er utarbeidet grenseverdier og klassegrenser for sediment, etter samme system som i Tabell 3-1 (Tabell 3-3). Klassifiseringssystemet for sedimenter er beregnet til bruk for finkornet sediment, bestående av leire og/eller silt. De fleste sedimentprøvene vi har samlet passer til denne beskrivelsen, og analyseresultatene er derfor angitt med en tilstandsklasse.



Prøver skal i utgangspunktet ikke filtreres, men her er det unntak for metaller. I denne rapporten har vi valgt å ikke filtrere prøver som er tatt i bekker og inni gruva, fordi vi ønsker å vite total mengde metaller som finnes der (angis som «oppluttet»). I prøver som skal inngå i klassifisering av vannforekomst har vi valgt å filtrere prøvene. I noen prøvepunkt har vi analyse både av oppluttede og filtrerte prøver.



Figur 3-1: Oversikt over tilstandsklasser for økologisk og kjemisk tilstand. Kilde: Veileder 02:2018, Direktoratgruppen vanddirektivet, 2018.

Tabell 3-1: Klassifiseringssystem for vann og sediment – fra veileder 02:2018.

I Bakgrunn	II God	III Moderat	IV Dårlig	V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved kort-tidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC <sub>akutt</sub>	Øvre grense: PNEC <sub>akutt</sub> * AF <sup>1)</sup>	

Tabell 3-2: Tilstandsklasser for utvalgte metaller i ferskvann. Konsentrasjonene er oppgitt i µg/l. Tilstandsklasser for kadmium er avhengig av vannets hardhet. Kilde: Veileder 02:2018..

	CaCO <sub>3</sub> (mg/l)	Klasse I	Klasse II	Klasse III	Klasse IV	Klasse V
			AA-EQS	MAC-EQS		
Sink		1,5	11	11	60	>60
Kobber		0,3	7,8	7,8	15,6	>15,6
Kadmium	<40	0-0,003	≤0,08	≤0,45	≤4,5	>4,5
Kadmium	<50	0-0,003	0,08	0,45	4,5	>4,5
Kadmium	<100	0-0,003	0,09	0,6	6	>6
Kadmium	<200	0-0,003	0,15	0,9	9	>9
Kadmium	>200	0-0,003	0,25	1,5	15	>15
Nikkel		0,5	4*	34	67	>67
Bly		0,02	1,2*	14	57	>57
Arsen		0,15	0,5	8,5	85	>85
Krom		0,1	3,4	3,4	3,4	>3,4

\*Miljøkvalitetsstandarden gjelder den biotilgjengelige konsentrasjonen av stoffet

Tabell 3-3: Tilstandsklasser for utvalgte metaller i ferskvannsediment. Konsentrasjonene er angitt i mg/kg. Kilde: Miljødirektoratet 2016/2020.

	Tilstandsklasse I	Tilstandsklasse II	Tilstandsklasse III	Tilstandsklasse IV	Tilstandsklasse V
Arsen	<15	18	71	580	>580
Kadmium	<0,2	1,5	16	157	>157
Krom	<60	112	112	112	>112
Kobber	<20	210	210	400	>400
Nikkel	<30	42	271	533	>533
Bly	<25	66	1480	2000	>2500
Sink	<90	139	750	6690	>6690

### 3.2 Metodebeskrivelse av utført kartlegging

Feltarbeid ble gjennomført 10. – 13. august og 21. – 23. september 2020.

Følgende prøvestasjoner ble etablert/prøvetatt i august:

- Utvalgte prøvestasjoner fra NIVA sitt overvåkingsprogram for oppfølging av gruvedrift både i og rundt dagbruddet, inni gruvegang og i vassdrag som mottar avrenning fra tidligere gruvedrift.
- Bekker fra industriområdet med utløp til Østre Hudningsvatn
- Prøve nordøst for sjetéen
- Prøver på ulike dyp i Østre- og Vestre Hudningsvatn
- Prøver på ulike dyp i dagbrudd

- Sedimentprøver fra Orvatn, Østre- og Vestre Hudningsvatn

Pga. målinger av forhøyede konsentrasjoner av metaller i bekkene ved industriområdet, ble det etablert noen ekstra prøvepunkt i september:

- Flere prøver av bekker og sig i industriområdet
- Flere prøver inni gruva
- Flere vann- og sedimentprøver nordøst for sjetéen

Figur 3-2 og Figur 3-2 viser oversikt over prøvestasjoner for vann- og sedimentprøver.



Figur 3-2: Oversikt over prøvepunkt for vann. Punktene presenteres i mer detalj i kapittel 4.



Figur 3-3 Oversikt over prøvepunkt for sediment.

### 3.2.1 Innhenting av vannprøver

Vannprøver er tatt iht. Multiconsults interne rutiner. Typespesifikk emballasje er tilsendt fra akkreditert laboratorium for aktuelle analyser.

Prøver fra bekker og elver ble hentet ca. 10 cm under vannoverflaten når mulig, i områder med god vanngjennomstrømning. I innsjøer ble prøvene hentet med vannhenter. Vannhenteren består av en sylinder som kan senkes ned i vannet, og lukkes på ønsket dyp. Flasker ble skylt tre ganger før prøvene ble tatt, og holdt kjølig med fryseelementer under prøvetaking. Prøvene sto i kjøleskap over natt før de ble sendt med ekspress over natt dagen etter. Prøvene ble pakket i isoporkasser sammen med fryseelementer under forsendelsen.

Alle analyser er utført av Eurofins, som er akkreditert for de aktuelle analysene (analysebevis i vedlegg 5).

### 3.2.2 Innhenting av sedimentprøver

Sedimentprøver ble hentet med en liten van Veen grabb. Grabben tar ut prøver fra de øverste seks centimeter av sedimentet. Lukene på toppen av grabben ble åpnet, og de øverste 0-3 cm av prøven ble tatt ut med en liten metallskje. Prøven ble lagt i riilsanpose. Prøven ble homogenisert ved å klemme gjentatte ganger på posen. Deretter ble sedimentlaget under (3-6 cm) prøvetatt på samme måte. På enkelte steder ble det tatt ut en blandprøve fra alt innhold i grabben (0-6 cm).

Prøvene ble frosset og deretter sendt i posten over natt til laboratoriet for analyse.

### 3.2.3 Analyser av vann- og sedimentprøver

Da ulike vannprøver hadde ulike formål, ble prøvene analysert for ulike analyseparametere.

En oversikt over prøvene og de ulike analysepakkene er gitt i vedlegg 3. Samtlige analysebevis er i vedlegg 5.

Prøver som skal inngå i klassifisering av vannforekomster ble filtrert gjennom et 0,45 µm filter i laboratoriet før metallanalyse.

Sedimentprøvene ble analysert for metaller, organisk materiale og kornstørrelse.

### 3.2.4 Feltmålinger

En CTD/STD fra SAIV AS (saiv.no) ble benyttet til å måle nivåer av oksygen, turbiditet og konduktivitet direkte i vann, på ulike dyp i dagbruddet, Orvatn, Østre- og Vestre Hudningsvatn. CTDen logger data direkte mens den senkes sakte ned mot bunnen. I forkant av hver måleserie ble sensoren for oksygen kalibrert.

## 4 Resultater

### 4.1 Presentasjon av prøvestasjoner og analyseresultater

Vi henviser flere steder til NIVA sine prøvestasjoner og resultater. NIVA sitt overvåkingsprogram og resultater er oppsummert i NIVA 2004 og NIVA 2006. De fleste prøvepunkt og analyseresultater ligger i tillegg i databasene Vannmiljø og Vann-nett.

Der vi tar prøver i samme målepunkt som NIVA, har vi benyttet NIVA sitt prøvenavn, og lagt til «\_MC».

Samtlige analyseresultater for vann og sediment er presentert i henholdsvis vedlegg 1 og 2. Parametere som har klassegrenser har fått farge som viser hvilken tilstandsklasse konsentrasjonen representerer. Flere av analyseresultatene er presentert i kart og fargelagt ihht. hvilken tilstandsklasse konsentrasjonen er i. I kartene oppgis prøvepunktet med prøvenavn, etterfulgt av metallkonsentrasjon.

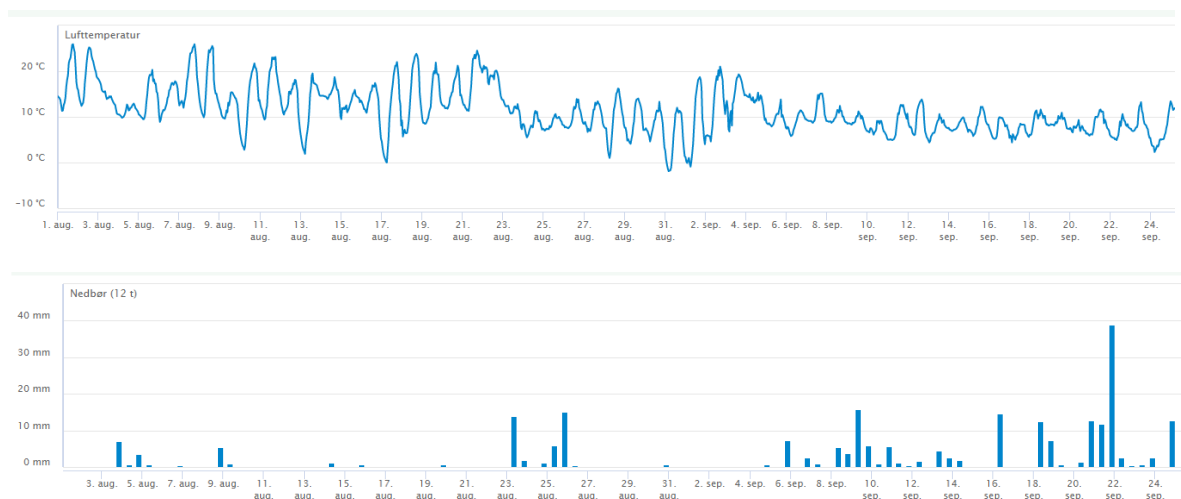


Vedlegg 4 inneholder en oversikt over prøver som er tatt i samme vannforekomst. Gjennomsnitt og maks-konsentrasjoner er sammenstilt for å sammenligne metallkonsentrasjonene med miljøkvalitetsstandardene AA-EQS og Mac-EQS. Tabellen viser hvorvidt kjemisk tilstand er god eller dårlig basert på prioriterte stoffer (kadmium, nikkel, bly). Økologisk tilstand basert på hvert enkelt av de vannregionspesifikke stoffene er også oppgitt. Økologisk tilstand for vannforekomsten vurderes i konsekvensutredning for fagtema naturmiljø sammen med biologiske parametere.

Vi har ikke klassifisert vannforekomstene basert på sedimentprøvene, da dette krever en mer omfattende risikovurdering.

## 4.2 Nedbør

Under og i forkant av feltarbeid 10. – 13. august var det lite nedbør og høye temperaturer. I forkant og under feltarbeid 21. – 23. september var det høye nedbørmengder, og stor vannføring i bekker og elver.



Figur 4-1: Lufttemperatur og nedbør i periodene før og under feltarbeid, på målestasjon Namsskogan. Kilde: Norsk klimaservicesenter.

## 4.3 Analyseresultater for vannprøver fra gruva

### 4.3.1 Prøvestasjoner

Figur 4-2 viser bilder av prøvepunktene. Det går en to kilometer lang vei fra industriområdet inn til selve gruva (hovedstoll) (Figur 4-2). Langs veien går en kanal som er etablert for å lede overskudds- og prosessvann ut fra gruva til Østre Hudningsvatn. Inngangen til gruva ble i 1999 tettet med en seks meter tykk betongplugg, 800 meter inn i hovedstollen. Ca 300 meter inn i gruva ligger det tidligere knuseverket. Dette er fylt med vann. Vann lekker fortsatt inn via transportbåndet som går fra knuseverket til malmlageret. Vann renner fra knuseverket, over veien, til kanalen. Veien er her dekket med et opptil 10 cm tykt lag med okerfarget slam.

Det er en liten lekkasje i pluggen, slik at vann sildrer ut ved siden av pluggen. Dette vannet ble prøvetatt i august (St.2\_MC). Formålet var å gi indikasjon på vannkvaliteten inni gruvegangen.

I selve kanalen hadde NIVA allerede etablert et prøvepunkt (J3). Dette er plassert ved inngangen til hovedstollen, og representerer vannkvaliteten på det vannet som renner ut av gruva. Punktet ble prøvetatt i august og september (vår merking Gruve J3\_MC).

Det vannfylte knuseverket ble prøvetatt i september da vi trenger kunnskap om metallinnhold og vannkemi for å kunne foreslå rensiltak når knuseverket skal tømmes for vann

(Gruve\_knuseverk\_MC). Vi tok i tillegg vannprøve i kanalen oppstrøms knuseverket (Gruve\_kanal\_oppst\_knuseverk\_MC). Det okerfargede slamm ble også prøvetatt.



Figur 4-2: Fra venstre: veien i hovedstoll med kanal på venstre side, prøve St 2\_MC ved betongplugg, prøvepunkt i knuseverk – hvor slam kan skimtes nederst i bildet, prøvepunkt gruve J3\_MC i kanal.

### 4.3.2 Analyseresultater

Et utvalg analyseresultater vises i tabell Tabell 4-1. Resterende analyseresultater er i vedlegg 1. Resultater fra slamprøven er i vedlegg 2.

Tabell 4-1: Analyseresultater av et utvalg vannkjemiske analyseparametere fra prøver tatt i gruva.

Prøvereferanse	Prøvetakingsdato	pH	Konduktivitet	Alkalitet til pH 4,5	Sulfat (SO <sub>4</sub> )	Kalsium (Ca), filtrert	Magnesium (Mg), filtrert	Jern (Fe), filtrert
			mS/m	mmol/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l
St2_MC	13.08.2020	7,8	102	3,7	423	<0,050	<0,10	<0,30
Gruve J3_MC	13.08.2020	7,9	46,3	1,7	145	82	4,1	13
Gruve_kanal_oppstr_knuseverk_MC	21.09.2020	8,1	43,3	2,1	124	81	3,4	8,5
Gruve_knuseverk_MC	21.09.2020	3,1	109	<0,03	491	120	8	30000
Gruve J3_MC	21.09.2020	6,9	48,1	0,66	205	86	4,4	7,3

Tabell 4-2: Analyseresultater av sink, kobber og kadmium i prøver tatt i gruva. Resultater både fra oppsluttede og filtrerte prøver.

Prøvereferanse	Prøvetakingsdato	Sink (Zn), oppsluttet	Sink (Zn), filtrert	Kobber (Cu), oppsluttet	Kobber (Cu), filtrert	Kadmium (Cd), oppsluttet	Kadmium (Cd), filtrert
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
St2_MC	13.08.2020	500	< 2,0	< 0,50	< 0,050	0,052	< 0,0040
Gruve J3_MC	13.08.2020	320	200	38	3,3	1,7	1,4
Gruve_kanal_oppstr_knuseverk_MC	21.09.2020	100	86	6,7	2,8	0,3	0,24
Gruve_knuseverk_MC	21.09.2020	8300	8200	3400	3100	37	33
Gruve J3_MC	21.09.2020	1700	1600	250	34	7,5	6,7

#### 4.3.2.1 Prøvestasjon St2\_MC - Lekkasje ved betongkloss, 800 m inni hovedstoll

Prøven inneholder en del sink i oppsluttet prøve, men ikke i prøven som er filtrert før analyse. Den inneholder forøvrig veldig lave konsentrasjoner av metaller. Metallene kan være felt ut, det er lave metallkonsentrasjoner i gruvegangen, eller vannet kommer fra fjellet. Når vannet renner fra gruva langs betongklossen, vil det gradvis tilføres mer oksygen, som setter i gang kjemiske prosesser. I tillegg kan betong medføre økt pH i vannet. Vi konkluderte med at pga. de kjemiske prosessene vannet utsettes for, kan vi ikke være sikre på at prøven er representativt for vannkvaliteten inni gruva.

#### 4.3.2.2 Prøvestasjon Gruve\_knuseverk\_MC og Gruve\_slam\_MC - vann i tidligere knuseverk

Det har sannsynligvis ligget en god del rester av malm i knuseverket. Som et resultat av stadig nytt vann og da tilførsel av oksygen, vil malmen utsettes for kjemiske prosesser som medfører forvitring, forsuring og mobilisering av metaller. Derfor er pH og alkalinitet lav, og metallkonsentrasjonene høye. Vannet inneholder blant annet høye konsentrasjoner av jern. Når vannet renner over veien mot

kanalen feller jernet ut, sammen med en del av metallene, og danner det okerfargede slammet. Ved rensing av vannet må det tas hensyn til høye metallkonsentrasjoner, inkludert jern. Da pH er lav, kan sannsynligvis tilsetning av kalk ha god effekt. Da vannet inni gruva forventes å inneholde lite oksygen, og kanskje høyere pH, forventer vi ikke tilsvarende høye metallkonsentrasjoner der.

#### 4.3.2.3 Prøvestasjoner Gruve\_kanal\_oppst\_knuseverk\_MC og Gruve J3\_MC - vann i kanal i hovedstoll

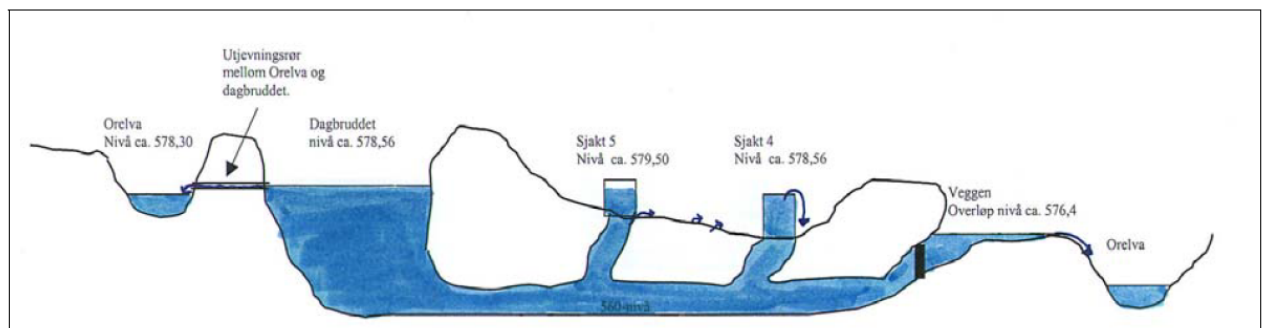
Vannprøve J3\_MC fra august inneholdt en del metaller. Dette vannet renner ut til overvannssystemet og videre ut i Østre Hudningsvatn. Prøvene tatt i september viser at det meste av metallene tilføres fra knuseverket.

### 4.4 Analyseresultater for vannprøver fra dagbruddet

#### 4.4.1 Bakgrunnsinformasjon om vannfylling av gruva

Etter at gruva ble stengt med en betongplugg, ble den fylt opp med vann fra Orvasselva våren 1999. Det ble gjennomført ved å lage en åpning i ryggen som skiller dagbruddet fra elva (Figur 4-3). Ved en befaring i juli 1999 ble det konstatert at dagbruddet som ventet var oppfylt med vann, men at det nå var et uventet overløp ut av stigort 4. Dette medførte forurensning av spesielt sink og kobber nedover vassdraget. Den direkte kommunikasjonen mellom dagbruddet og Orelva ble begrenset med et nytt tiltak i 2001, og ble fullstendig avstengt i november 2004. Det er direkte kontakt mellom dagbruddet og stigort 4, og det meste av overløpet går fortsatt gjennom stigort 4.

Før dagbruddet ble fylt med vann fra elva, var vannkvaliteten i dreisvann sur med et sannsynligvis høyt metallinnhold. Dette ble spylt ned i gruva. NIVA har målt pH i dagbruddet fra 3,74 til 7,59 i sine overflateprøver. De mente at lav pH skyldes overflatetilførsler i nedbørfeltet, og ikke tilførsel fra gruva.



Figur 4-3: Prinsippskisse fra NIVA 2006. Snitt gjennom Orelva/Orvasselva, dagbruddet, sjakt 5, sjakt 4 (heter stigort 4) og rampen (veggen) med overløp til Orelva.

#### 4.4.2 Prøvestasjoner

NIVA har tidligere tatt ut prøver fra dagbruddet, men kun fra overflaten. Vi valgte å ta prøver fra ulike dyp, med tanke på å finne egnet renseprosess for vannet. Bilder av dagbrudd vises i Figur 4-4.



Figur 4-4: Til venstre: Det vannfylte dagbruddet. Til høyre: Uttak av vannprøver på ulike dyp.

#### 4.4.3 Analyseresultater

Analyseresultatene fra dagbruddet er vist i Tabell 4-3, Tabell 4-4 og i vedlegg 1. Prøvene som er navngitt med «dagbrudd» og «DB» i er tatt henholdsvis fra land og båt.

Konduktivitet, oksygeninnhold og turbiditet ble målt på ulike dyp to steder i dagbruddet, med CTD (vedlegg 6). Dagbruddet skal være 18 meter dypt, men var kun 13 meter der vi målte. Våre målinger ble gjennomført nær gruveinngangen. Det var hele 70% oksygenmetning på bunn.

Vi har fargelagt analyseresultatene i henhold til tilstandsklassene beskrevet i Tabell 3-1 og veileder 02:2018.

Tabell 4-3: Fysisk-kjemiske parametere i prøver tatt på ulike dyp i dagbruddet. Hvilket dyp prøven er tatt på angis i prøvenavnet.

	pH	Konduktivitet	Alkalitet til pH 4,5	Sulfat (SO <sub>4</sub> )	Kalsium (Ca), filtrert	Magnesium (Mg), filtrert	Jern (Fe), filtrert
Prøvereferanse		mS/m	mmol/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l
Dagbrudd 0m_MC	4,1	16,1	<0,03	62,4	16	1,9	940
DB_0m_MC	4,1	16,2	<0,03	64,2	15	1,7	910
Dagbrudd 2m_MC	4,2	16,1	<0,03	62,7	16	1,8	920
DB_3m_MC	4,1	16,2	<0,03	60,4	15	1,6	900
Dagbrudd 5m_MC	3,8	25,7	<0,03	98,7	26	2,9	1600
DB_6m_MC	3,7	33,9	<0,03	155	32	3,5	1800
DB_9m_MC	3,7	43,2	<0,03	197	51	5	1100
DB_12m_MC	4,1	45,4	<0,03	222	62	5,4	400

Tabell 4-4: Innhold av metaller på ulike dyp i dagbruddet. Hvilket dyp prøven er tatt på angis i prøvenavnet.

Prøvereferanse	Sink (Zn), oppsluttet	Sink (Zn), filtrert	Kobber (Cu), oppsluttet	Kobber (Cu), filtrert	Kadmium (Cd), oppsluttet	Kadmium (Cd), filtrert	Nikkel (Ni), oppsluttet	Nikkel (Ni), filtrert
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Dagbrudd 0m_MC	740	750	170	180	4,8	4,7	14	15
DB_0m_MC	760	740	180	180	4,8	4,6	15	15
Dagbrudd 2m_MC	760	740	180	180	4,8	4,6	17	16
DB_3m_MC	750	720	180	170	4,8	4,6	16	15
Dagbrudd 5m_MC	1300	1300	310	310	7,9	7,9	34	34
DB_6m_MC	1800	1700	440	440	11	11	32	31
DB_9m_MC	2500	2500	510	510	15	14	42	41
DB_12m_MC	2700	2700	470	440	16	14	42	40

Resultatene viser at pH og alkalinitet er lav, selv med en del kalsium i vannet. Det er en god del oksygen til stede, selv på bunnen av dagbruddet. Dette medfører forvitring av bergarter, og mobilisering av metaller. Konsentrasjonen av metaller og sulfat øker stort sett ned mot bunnen. Det er minimale



forskjeller mellom oppsluttet og filtrert prøve, noe som viser at metallene i stor grad er løst eller sitter bundet til kolloider. Det er sink og kobber som forekommer i høye konsentrasjoner, men det er og forhøyede konsentrasjoner av kadmium, nikkel, bly og arsen.

## 4.5 Analyseresultater for vannprøver tatt i nærheten av dagbruddet

### 4.5.1 Prøvestasjoner og vannforekomster

Bilde av flere av prøvestasjonene vises i Figur 4-5 og prøvestasjonenes plassering vises i Figur 4-6.

Vannet renner fra stigort 4 inn i en liten bekk. Denne renner ut via kulvert til Orvasselva. NIVA har tidligere tatt prøver fra bekken like før den renner inn i kulverten (prøve «kulvert»). Rampen er tidligere inngang til gruen. Denne er stengt igjen med en vegg og jordmasser. Åpningen er ikke tett, slik at vann fra gruen siger ut i dagen og danner en dam. NIVA har et prøvepunkt i denne dammen (prøve «rampe»). Vann fra dammen infiltrerer i grunnen og havner sannsynligvis i Orvasselva. I perioder med mye nedbør renner vannet over elvekanten direkte ut i Orvasselva (dette skjedde under prøvetaking i september). NIVA har etablerte prøvepunkt i Orvasselva oppstrøms (prøve St.3C) og nedstrøms dagbruddet (prøve St.3A).

Vi tok prøver av vannet som renner ut av Stigort 4 i august og september (Stigort 4\_MC). Prøvene fra kulvert (kulvert\_MC) og rampe (rampe\_MC) ble kun tatt i august. Prøvene ble tatt for å gi kunnskap om vannkvaliteten av gruvevannet, slik at vi kan foreslå rens tiltak. Når gruen er i drift er alt vann tømt fra gruva, og det vil dermed ikke være vann ved disse prøvepunktene. Prøver ble tatt i Orvasselva både i august og september.

St. 3C\_MC tilhører vannforekomsten Orvasselva – Orvatnet bekkefelt (ID307-121-R) hvor økologisk tilstand er god og kjemisk tilstand ukjent i database Vann-nett. St.3A\_MC tilhører vannforekomsten Orvasselva (ID307-8-R) hvor økologisk tilstand er moderat og kjemisk tilstand er oppgitt som dårlig i database Vann-nett.

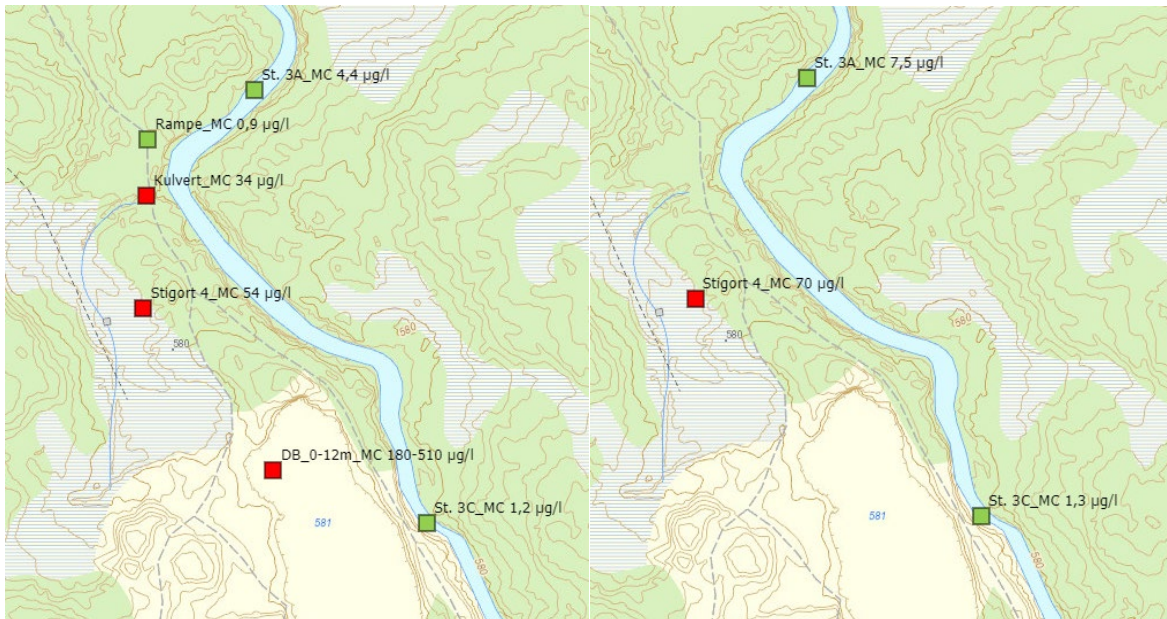


Figur 4-5: Øverst, fra venstre: Prøvestasjonene Stigort 4\_MC og kulvert\_MC. Nederst, fra venstre: dam utenfor rampe (prøvepunkt rampe\_MC), og vann som renner fra dammen ut til Orvasselva. Det er to prøvestasjoner i Orvasselva (St. 3A\_MC og St. 3C\_MC).

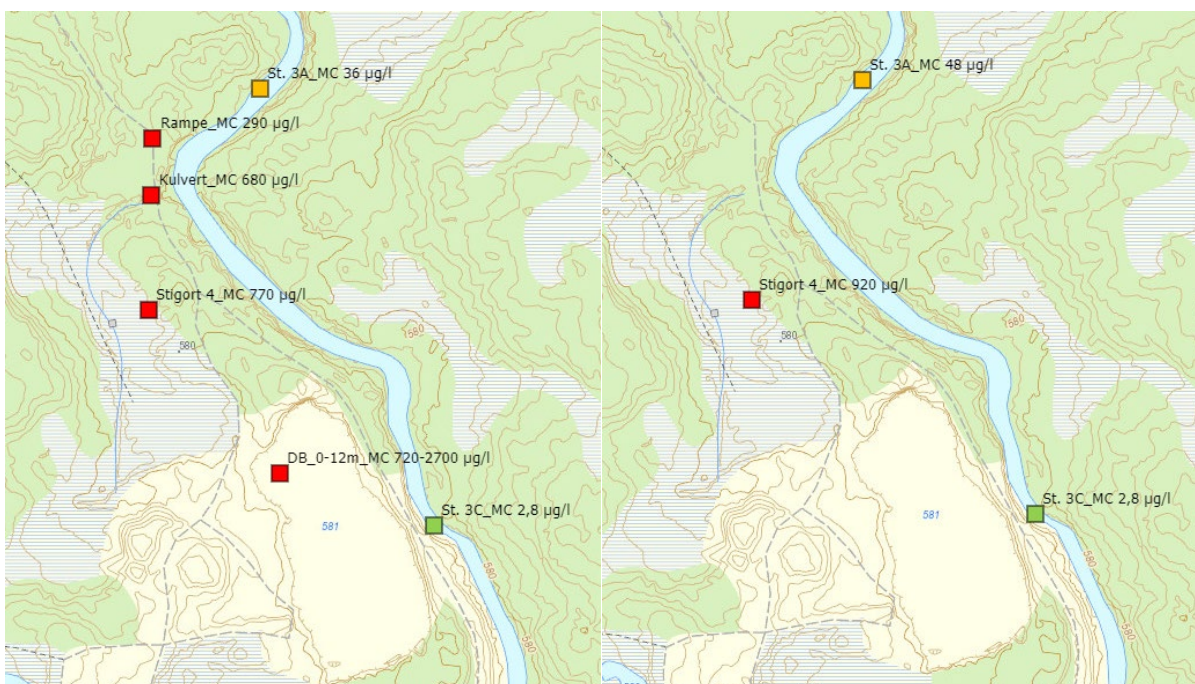
#### 4.5.2 Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater

Figur 4-6 og Figur 4-7 viser resultater for hhv. kobber og sink fra prøver hentet i august og september i og nær dagbruddet. Samtlige analyseresultater vises i vedlegg 1.





Figur 4-6: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber for vannprøver hentet i august (venstre) og september (høyre).



Figur 4-7: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink for vannprøver hentet i august (venstre) og september (høyre)..

pH har økt fra surt i dagbruddet til over 7 i stigort 4. I tillegg har alkalinitet og kalsium innhold økt. Dette kan indikere at bergartene i gruvegangen tilfører vannet kalsium. Tilførsel av kalsium og økt pH kan medføre utfelling av metaller før vannet renner ut via stigorten. Vannet i stigort 4 inneholder høye konsentrasjoner av sink og kobber, og forhøyede konsentrasjoner av nikkel og kadmium. Avrenningen av vann fra gruva via stigort 4 og rampe medfører økte konsentrasjoner av disse fire metallene i Orvasselva (i St 3A\_MC). Dette medfører at tilstandsklassen for sink endres fra god (klasse II) til dårlig (klasse IV), og tilstandsklassen for kadmium endres fra god (tilstandsklasse II) til moderat (tilstandsklasse III). De andre metallene er tilstandsklasse I (svært god) eller II (god). Konsentrasjonene av kobber og sink er lavere enn i perioden NIVA tok prøver (1999-2006). I St 3A målte NIVA fra 6,4 til

18,8 µg/l kobber, og fra 81 til 197 µg/l sink, frem til 2006. I 2006 var konsentrasjonene nede på 3,6 µg/l kobber og 27 µg/l sink. Innholdet av kadmium var relativt høyt i NIVA sine prøver, og har medførte at kjemisk tilstand i vannforekomsten er satt til dårlig. Kadmium er i tilstandsklasse III (moderat) i våre prøver.

## 4.6 Analyseresultater for vann og sediment fra Orvatn

### 4.6.1 Prøvestasjoner og vannforekomster

Orvatnet tilhører vannforekomsten Orvatnet (ID 307-38913-L) som i Vann-nett er oppgitt å ha god økologisk tilstand og ukjent kjemisk tilstand.

Prøvestasjonenes plassering vises i Figur 4-9.

NIVA har tidligere tatt vannprøver på ulike dyp i Orvatn, samt ved utløp av Orvatn (St. 3B, Figur 4-8). NIVA har tidligere observert at konsentrasjonene er veldig like i selve vannet og i utløpet av vannet. I 2006 tok NIVA en sedimentprøve (kjerneprøve), og analyserte metallinnholdet på 0-1, 1-2 og 2-3 cm dyp. I august 2020 tok vi vann- og sedimentprøver samme steder som NIVA. Vannprøven som ble tatt i selve Orvatn (St. 3D\_MC) ble tatt på 0,5 meter dyp. I september tok vi kun vannprøve fra utløpet av Orvatn (St.3B\_MC).

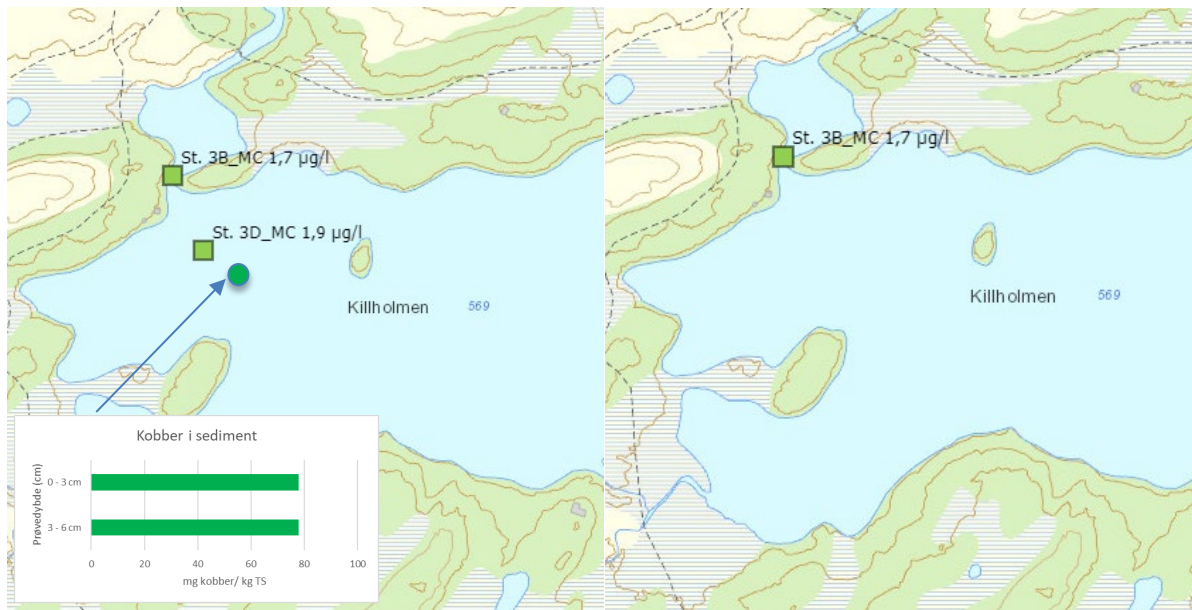


Figur 4-8: Prøvetaking ved utløp av Orvatn (St. 3B\_MC) og sedimentprøve fra Orvatn.

### 4.6.2 Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater

Analysesultater for kobber og sink vann og sediment i august og september vises i Figur 4-9 og Figur 4-10. Resterende resultater ligger i vedlegg 1 og 2.





Figur 4-9: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber for vann- og sedimentprøver hentet i august (venstre) og september (høyre).



Figur 4-10: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink for vann- og sedimentprøver hentet i august (venstre) og september (høyre).

Konsentrasjonene av sink og kobber var i tilstandsklasse god (klasse II) både i august og september. Konsentrasjonene var omtrent den samme ved begge prøvetakinger, og konsentrasjonen i vannet og ved utløpet var omtrent identisk. Da vannføringen var betydelig høyere i september enn august, vil mengden metaller som transporteres med elva være høyere i september enn august. Sinkkonsentrasjonene har gått betydelig ned siden perioden NIVA tok prøver. I perioden 1999 – 2006 lå konsentrasjonene stort sett på rundt 30  $\mu\text{g/l}$  for sink og 3-4  $\mu\text{g/l}$  for kobber, mens nå ligger konsentrasjonen på henholdsvis rundt 8  $\mu\text{g/l}$  for sink og under 2  $\mu\text{g/l}$  for kobber. De andre metallene er tilstandsklasse I og II (svært god og god).

Konsentrasjonene av metaller i sedimentprøvene var i tilstandsklasse moderat (klasse III) for sink, nikkel, arsen og kadmium, og god for kobber, bly og krom. Konsentrasjonene var omtrent den samme på 0-3 cm og 3-6 cm, unntatt for sink. Konsentrasjonen av sink var lavere i det øvre laget, noe som kan

tyde på mindre sink-tilførsel de siste årene sammenlignet med tidligere. Konsentrasjonene var på omtrent samme nivå som da NIVA tok prøver (NIVA, 2006).

Vedlegg 6 viser at det er lav ledningsevne og lav turbiditet i vannet, og bra tilgang på oksygen i hele vannsøylen. Vannet er veldig grunt.

## 4.7 Analyseresultater for vannprøver fra industriområdet

### 4.7.1 Prøvestasjoner og vannforekomster

Flere av prøvestasjonene er avbildet i figurene 4-11 til 4-15, og plassering vises i Figurene 4-16 til 4-19.

NIVA har tatt prøver i nedre del av Orvasselva. Det kan virke som noen prøver er tatt oppstrøms gården Ornes (St.3), og noen er tatt nede ved veien/brua (Orvasselva, bru ved Ornes). I august tok vi prøve oppstrøms Ornes (St. 3\_MC), og i september tok vi i tillegg prøve nedstrøms industriområdet (St. 3D\_MC) for å sjekke eventuell avrenning fra industriområdet. I august tok vi prøver av tre bekker som renner gjennom industriområdet. Da vi fant en del metaller i bekkeprøvene, tok vi en del ekstra prøver i bekker og sig i september.

St. 3\_MC og St. 3D\_MC tilhører vannforekomsten Orvasselva (ID 307-8-R). Database Vann-nett oppgir økologisk tilstand som moderat og kjemisk tilstand dårlig. Tippbekken og bekken som renner ved siden av gråbergtippen tilhører vannforekomsten Hudningsvatnet bekkefelt (ID 307-178-R). Økologisk tilstand er satt som god og kjemisk tilstand satt som ukjent.



Figur 4-11: Øverst, fra venstre: Sig langs oppredningsverk (prøve ØHV\_bekk4\_MC), sig som mottar avrenning fra bl.a. smørebua og arealene bak denne (prøve ØHV\_sig\_MC). Sigene renner til prøvepunkt ØHV\_bekk3\_MC i Tippbekken. Nederst, fra venstre: Tippbekken som renner forbi tidligere lager for diverse utstyr og mellomlager for malm (prøve ØHV\_bekk 3b\_MC), Tippbekken nedstrøms lager (prøve ØHV\_bekk 3a\_MC), og Tippbekken like før den renner ut i Østre Hudningsvatn (prøve ØHV\_bekk3\_MC). Røret nederst til høyre ble etablert for å lede rene bekker nordøst for sjetéen.





Figur 4-12: Til venstre: Tidligere slamdam som nå er dekt med rene masser og forsøkt vegetert. Til høyre: bekk/sig renner forbi slamdam, gjennom et rør og ut i Østre Hudningsvatn (prøve ØHV\_bekk2\_MC).



Figur 4-13: Bilder fra feltarbeid i september, etter kraftig nedbør. Venstre: Tidligere gråbergstipp. Midten: Det renner flere bekker ut fra gråbergstippen når det har regnet kraftig. Alle bekker som renner ut fra gråbergstippen samles i rør like før Østre Hudningsvatn. Prøve ØHV\_bekk1c\_MC ble tatt i utløpet av røret.



Figur 4-14: En større bekk renner ved siden av gråbergstippen og videre ut i Østre Hudningsvatn via et rør. Prøve ØHV\_bekk1d\_MC ble tatt i utløpet av røret, like før bekken renner ut i Østre Hudningsvatn.

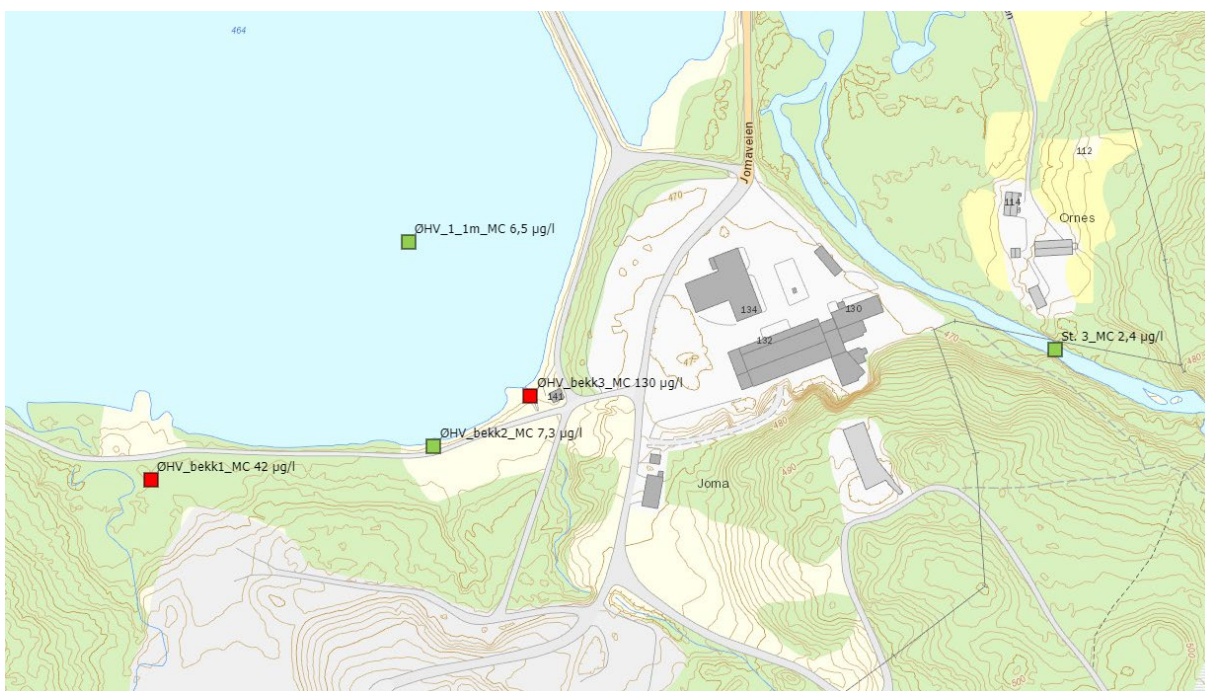




Figur 4-15: Til venstre: Prøve i utløp av Orvasselva, like før den renner under broen og videre ut i Østre Hudningsvatn (St.3D\_MC i september). Til høyre: Rør som er etablert for å lede bekker utenom industriområdet (prøve ØHV\_NØ\_jete\_rør\_MC). Bildet er tatt i september da det var veldig høy vannføring.

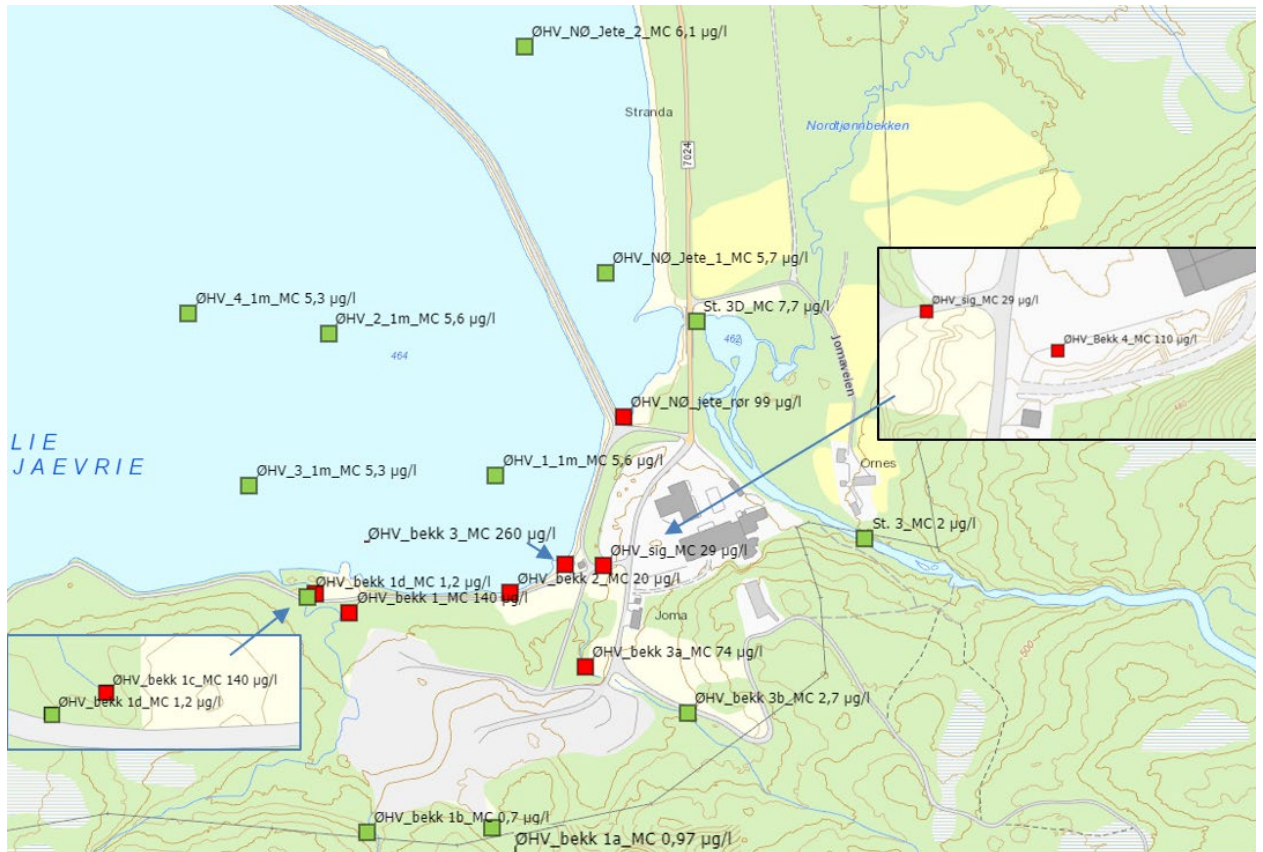
#### 4.7.2 Analyseresultater

Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for ferskvann for kobber og sink er presentert i Figur 4-16, Figur 4-17 og vedlegg 1.

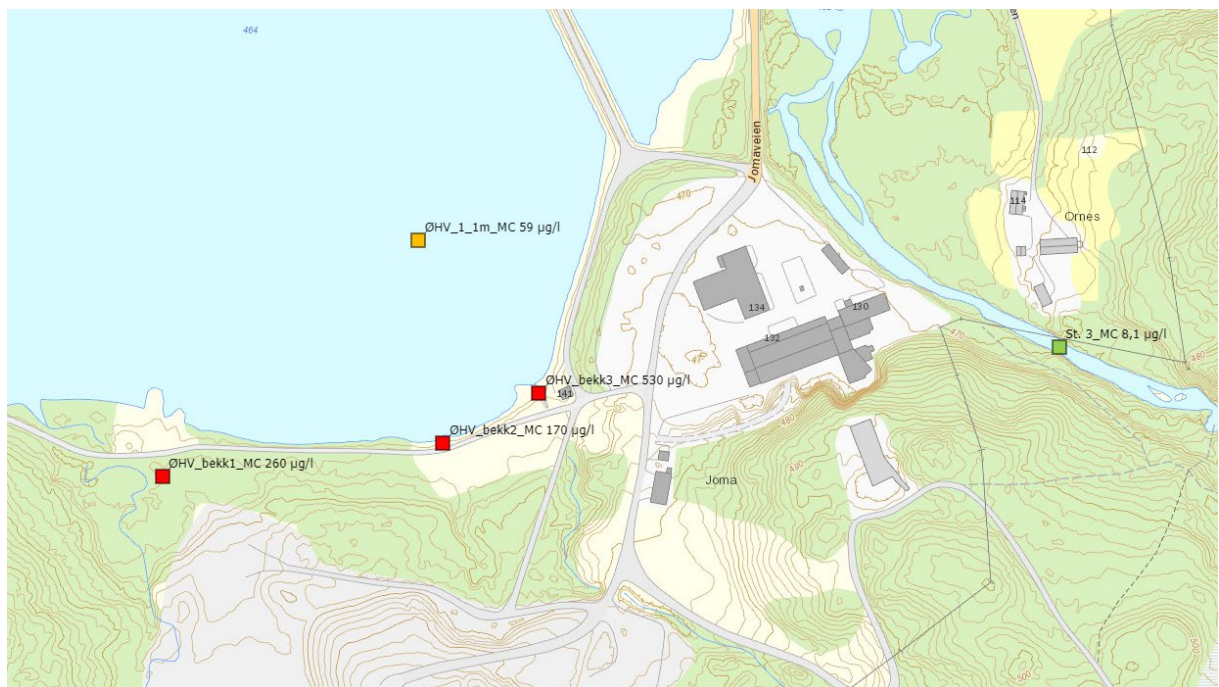


Figur 4-16: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber i vannprøver hentet i august.

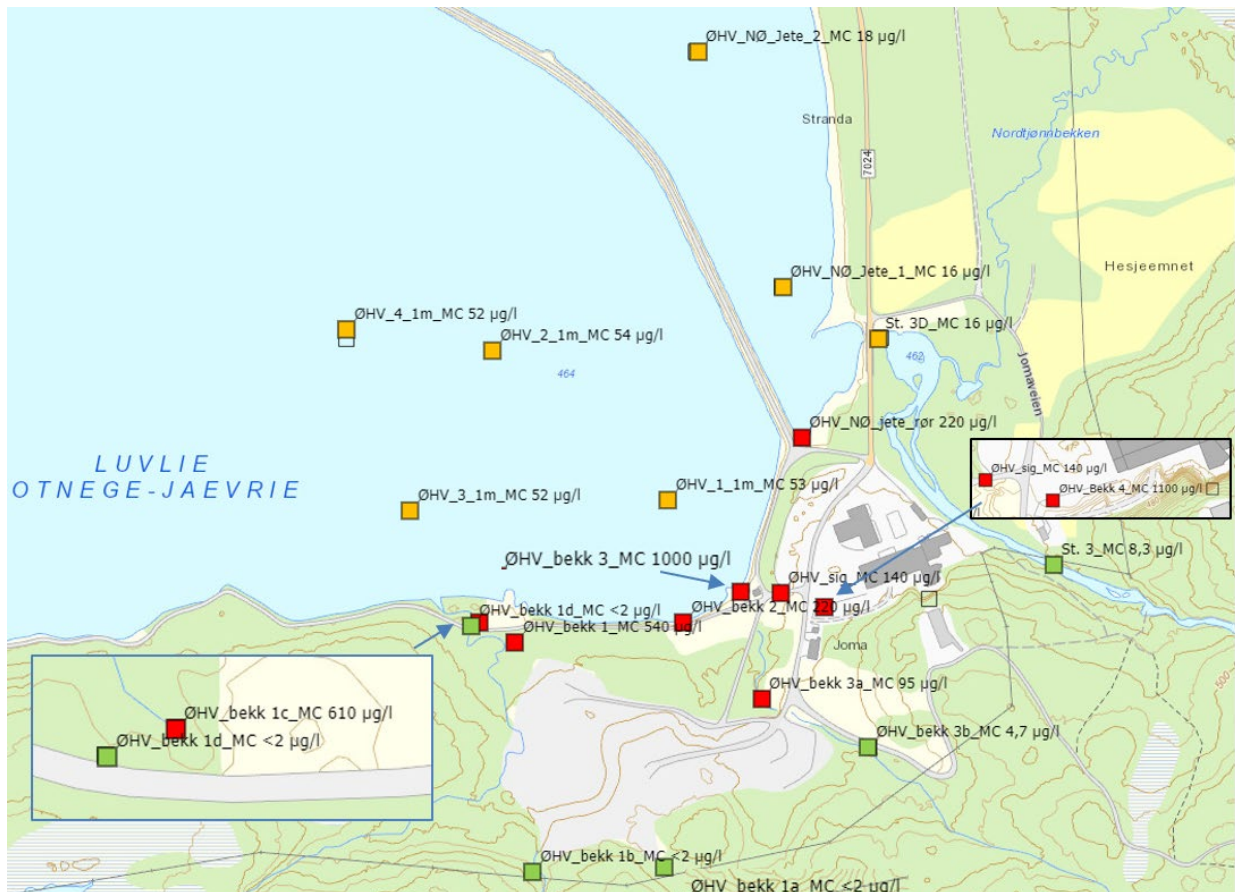




Figur 4-17: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber i vannprøver hentet i september.



Figur 4-18: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink i vannprøver hentet i august.



Figur 4-19: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink i vannprøver hentet i september.

#### 4.7.2.1 Orvasselva

Konsentrasjonene av kobber og sink i St. 3\_MC, oppstrøms industriområdet, er omtrent på samme nivå som i utløpet av Orvatn (St. 3B\_MC). Det er derimot en økning i konsentrasjonen av disse metallene etter elva har passert industriområdet (St. 3D\_MC). Merk at vi kun har tatt prøve nedstrøms industriområdet i september, og da etter store nedbørsmengder. Prøven ble tatt like intil veien. Fyllmassene her, og avrenning fra vei, kan og bidra med metallavrenning. Det er ingen økning i konsentrasjon av de andre metallene. Bortsett fra sink er metallkonsentrasjonene i tilstandsklasse I og II. Sink er i tilstandsklasse IV.

#### 4.7.2.2 Bekker i industriområdet

Figurene over viser at bekkene som renner gjennom industriområdet inneholder høye konsentrasjoner av metallene kobber og sink. Metallene tilføres Østre Hudningsvatn. Enkelte bekker inneholder og forhøyede konsentrasjoner av kadmium, nikkel, bly og arsen. Konsentrasjonene fortynnes raskt når de kommer ut i Østre Hudningsvatn, og ligger på omtrent samme nivå i hele vannet.

#### 4.7.2.3 Bekker som ledes utenfor industriområdet

Da sjetéen i Østre Hudningsvatn ble etablert, ble enkelte bekker lagt i rør for å ledes utenom industriområdet. Dette ble gjort for å forhindre rent vann å bli forurenset. Vannet ble ledet i rør til den nordøstlige delen av Østre Hudningsvatn. Det er uklart hvilke bekker som ledes gjennom røret, og det er uklart hvorvidt lukkede bekkeløp er gjenåpnet. Vi har kun tatt prøver i utløpet av røret i september, og da etter veldig store nedbørsmengder. Vannet inneholdt da relativt høye konsentrasjoner av sink og kobber, samt noe kadmium og nikkel.

Bekken som renner langs gråbergtippen og prøvetatt i ØHV\_bekk 1d\_MC inneholder veldig lave konsentrasjoner av metaller, i tilstandsklasse I og II.

## 4.8 Analyseresultater for vannprøver fra Østre og Vestre Hudningsvatn

### 4.8.1 Prøvestasjoner og vannforekomster

Østre Hudningsvatn tilhører vannforekomsten Hudningsvatnet østre (ID 307-1124-2-L) hvor økologisk tilstand er moderat og kjemisk tilstand er dårlig (vann-nett). Det vestre vatnet tilhører vannforekomsten Hudningsvatnet vestre (307-1124-1-L) hvor økologisk kvalitet er moderat og kjemisk kvalitet er god (Vann-nett).

En oversikt over prøvestasjoner for vann er gitt i Figur 4-20 og Figur 4-21.

NIVA har tidligere tatt vannprøver på ulike dyp på en stasjon i hhv. Østre (st.5) og Vestre Hudningsvatn (st.7), og på stasjon St.6B mellom de to vannene.

I august tok vi prøver fra båt på omtrent samme steder som NIVA. Vannprøver ble hentet fra båt på ulike dyp fra St.7A\_MC og St.5\_MC, og vi gjorde målinger av oksygen, konduktivitet og turbiditet med en CD (resultater i vedlegg 6). Vi tok en vannprøve fra land ved St.6B\_MC. Vi etablerte i tillegg to nye prøvestasjoner nær industriområdet (ØHV\_1\_1m\_MC og ØHV\_2\_1m\_MC) hvor vannprøver ble tatt på 1 meter under vannoverflaten. Vi tok en vannprøve fra land nordøst for sjetéen (ØHV\_NØ\_Jete\_MC).

I september tok vi prøve fra båt på 1 meter dyp, i utløpet av Vestre Hudningsvatn (St.7B\_1m\_MC på kart i Figur 4-21, VHV\_7B\_1m\_MC i vedlegg 1). Vi utvidet med to prøvestasjoner utenfor industriområdet for å kontrollere om bekkenes tilførsel av metaller medfører høyere konsentrasjoner langs land sammenlignet med resten av vannet.

I september hentet vi vannprøve fra 1 meter dyp på to nye prøvestasjoner nordøst for sjetéen.

Det ble hentet sedimentprøver på tre steder i Vestre Hudningsvatn, fem steder i Østre Hudningsvatn, og ett sted nordøst for sjetéen (ble tatt fra land). I september tok vi to vann- og sedimentprøver fra båt nord-øst fra sjetéen. Da variasjonen i metallkonsentrasjoner på ulike steder i de to respektive vannene var små, droppet vi stasjonene 7a, 6b og 5 i september. Vi la istedenfor til flere prøvepunkt utenfor industriområdet.

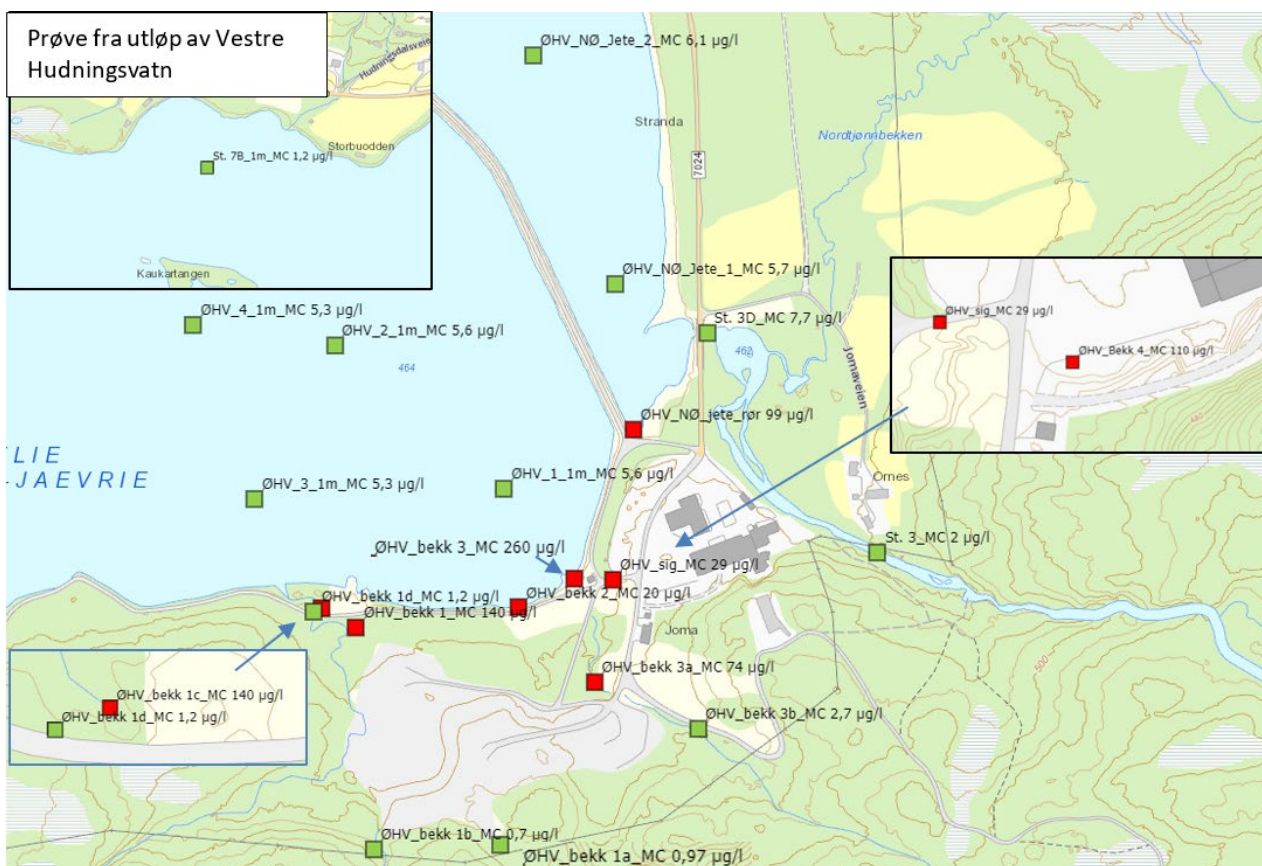
### 4.8.2 Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater

Analyseresultatene presenteres for kobber og sink i Figur 4-20 til og med Figur 4-23. Resultater for øvrige parametre ligger i vedlegg 1.





Figur 4-20: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber i vannprøver hentet i august.

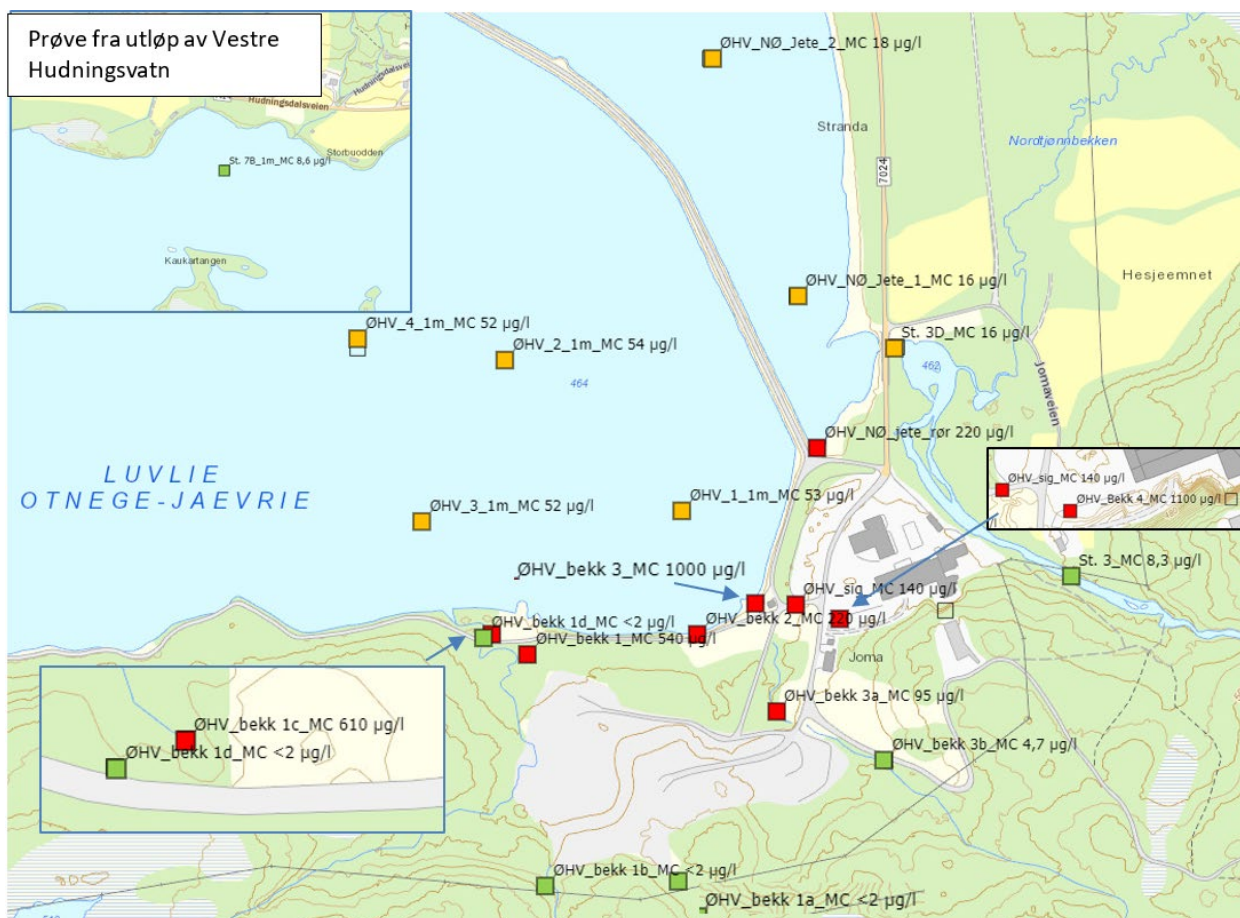


Figur 4-21: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber i vannprøver hentet i september. Målestasjonene St.6B\_MC, St.5\_MC og St.7a\_MC ble ikke prøvetatt i september. St.7B\_1m\_MC erstatter St.7a\_MC.





Figur 4-22: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink i vannprøver hentet i august.



Figur 4-23: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink i vannprøver hentet i september. Målestasjonene St.6B\_MC, St.5\_MC og St.7a\_MC ble ikke prøvetatt i september. St.7B\_1m\_MC erstatter St.7a\_MC.

#### 4.8.2.1 Østre Hudningsvatn

Resultatene viser at vannmassene er godt blandet, da det er lite variasjon i konsentrasjonene både horisontalt og vertikalt. Det er lite forskjell i konsentrasjoner mellom august og september, selv om vannføringen var betydelig høyere i september. Det er nesten ingen forskjell i kobberkonsentrasjonen på de to sidene av sjetéen. Det er derimot lavere konsentrasjoner av sink nordøst for sjetéen enn i resten av Østre Hudningsvatn. Tilførselen av metaller fra bekkene på industriområdet blander seg raskt inn i vannmassene. Det er ingen forskjell i metallkonsentrasjoner i de fire prøvene tatt utenfor industriområdet.

Med unntak for sink og kadmium, er metallkonsentrasjonene i tilstandsklasse I og II. Sinkkonsentrasjonen er stort sett i tilstandsklasse IV (dårlig). Prøven tatt på 15 meter dyp inneholder 66 µg/l sink, som tilsvarer tilstandsklasse V (svært dårlig). Kadmiumkonsentrasjonen er i tilstandsklasse III (moderat) i alle prøvepunkt.

Vedlegg 6 viser at det er lav konduktivitet og lav turbiditet i vannet. Det er og god oksygentilgang i vannet, også på bunn.

Prøvene NIVA tok på ulike dyp på St.5 i august 2003 varierte fra 9,5 til 12,8 µg kobber/l, mens i våre prøver varierte konsentrasjonene fra 5,1 til 6,9 µg kobber/l. Konsentrasjonene har dermed gått ned, og ligger nå i tilstandsklasse II, under EQS (miljøkvalitetsstandard). På samme stasjon varierte NIVA sine målinger fra 104 til 113 µg/l for sink. Våre målinger viste en variasjon fra 51 til 66 µg/l. Sink konsentrasjoner er altså halvert i dette prøvepunktet.

NIVA tok månedlige prøver i St. 6B i utløpet av Østre Hudningsvatn i 2003. Sinkkonsentrasjonene varierte der fra 2,5 til 616 µg/l i denne perioden, med gjennomsnitt på 125,6 µg/l.

#### 4.8.2.2 Vestre Hudningsvatn

Konsentrasjonene i Vestre Hudningsvatn er i tilstandsklasse II (god) for alle analyserte metaller.

Prøvene NIVA tok på ulike dyp på St.7 i august 2003 varierte fra 1,6 til 1,9 µg/l kobber, mens i våre prøver varierte konsentrasjonene fra 0,9 til 1,6 µg kobber/l. På samme stasjon varierte NIVA sine målinger fra 9,1 til 13,8 µg/l sink. Våre målinger viste en variasjon fra 5,1 til 5,7 µg/l.

Vedlegg 6 viser at det er lav konduktivitet og turbiditet i vannet, og god tilgang på oksygen helt ned til bunn.

### 4.9 Analyseresultater for vannprøver fra Renseelva, Huddingselva og drikkevannsinntak

#### 4.9.1 Prøvestasjoner og vannforekomster

Vi tok prøver samme sted som NIVA hadde etablert sine prøvepunkt i Renseelva (St.4), Hudningselva (St. 8) og i drikkevannsutttaket mellom Vekteren og Limingen (St. 9). Stasjon 4 er referansestasjon. Våre stasjoner vises i Figur 4-24.

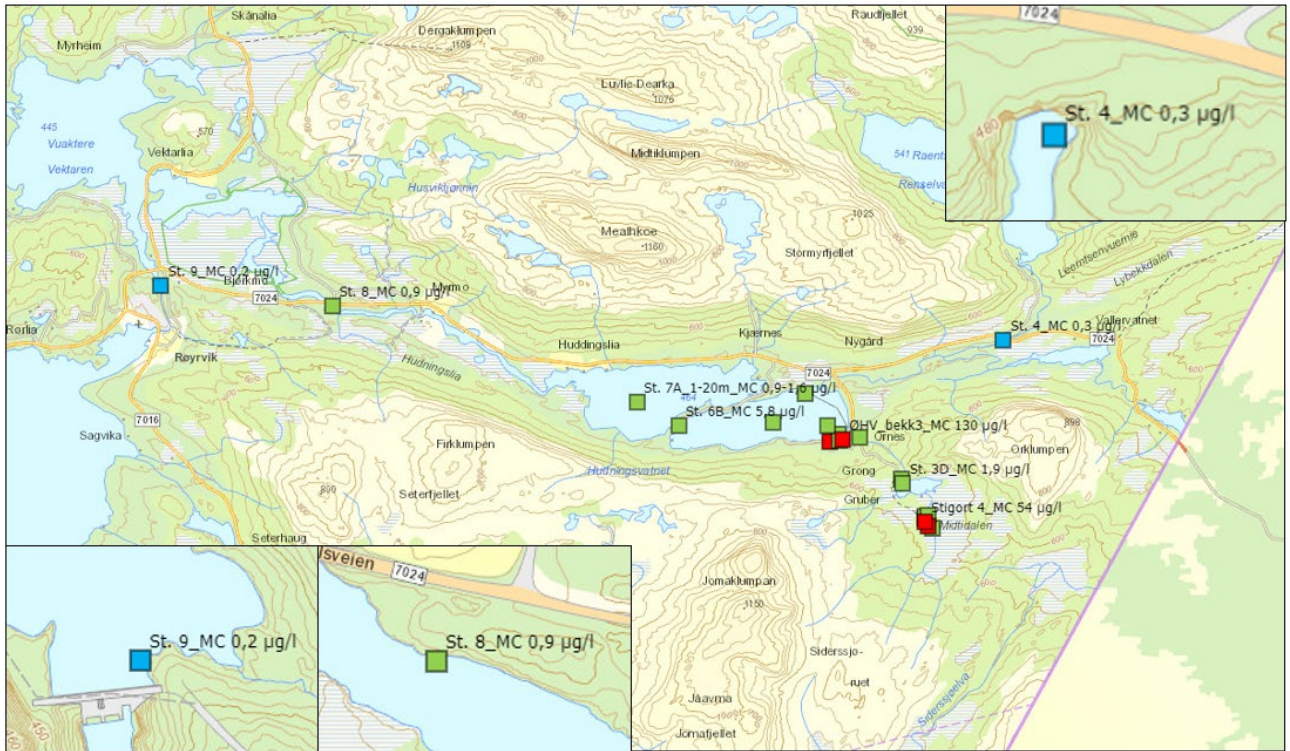
St. 4 ligger i vannforekomsten Renseelva (ID 307-132-R) hvor økologisk tilstand er satt til svært god, og kjemisk tilstand ukjent (Vann-nett). St. 8 ligger i vannforekomsten Huddingselva (ID 307-26-R) hvor økologisk tilstand er satt til moderat og kjemisk tilstand som god (Vann-nett). St.9 tilhører vannforekomsten Limingen (ID 307-1123-L), som er en sterkt modifisert vannforekomst. Denne har ifølge Vann-nett godt økologisk potensial, og god kjemisk tilstand.

#### 4.9.2 Analyseresultater og sammenligning med NIVAS tidligere resultater

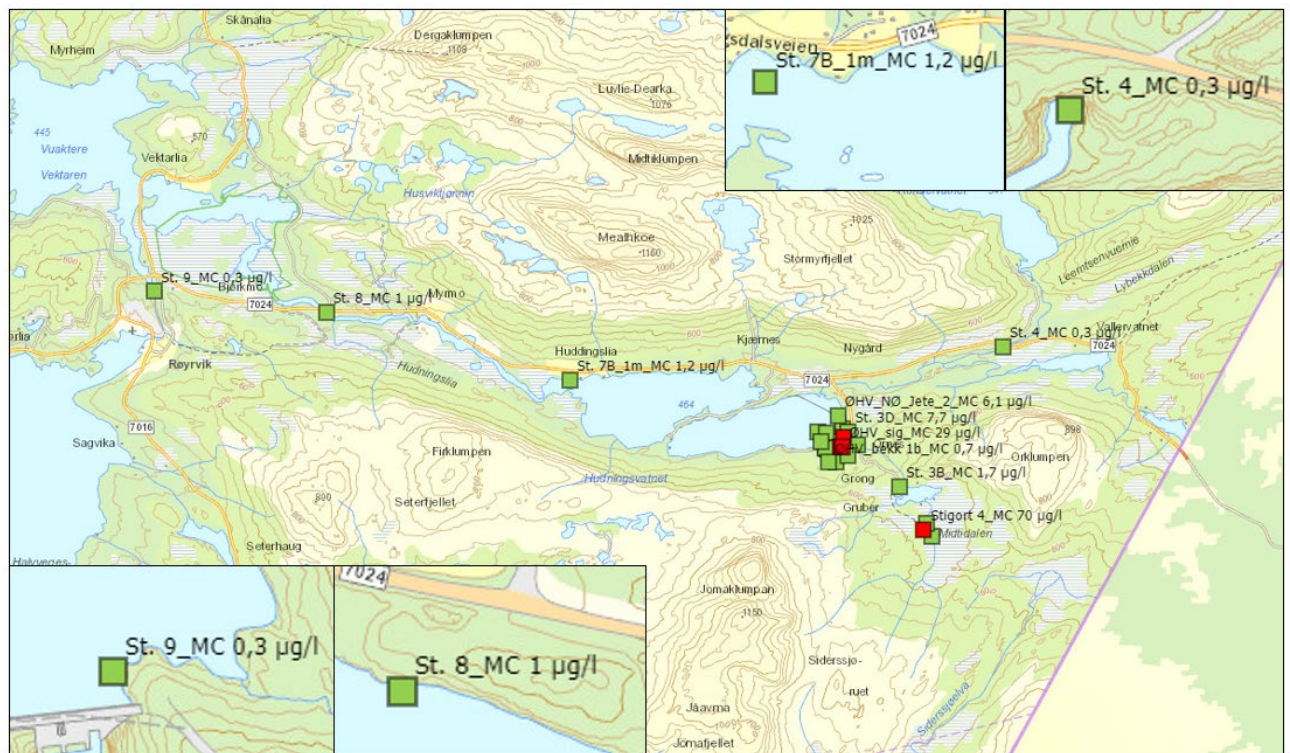
Samtlige prøvestasjoner med analyseresultater og tilstandsklasser for kobber og sink er presentert i Figur 4-24 til Figur 4-27 sammen med resultater fra St 4\_MC (referanse), St. 8\_MC og St. 9\_MC.



Samtlige metallkonsentrasjoner ligger enten i tilstandsklasse I eller II i St.4\_MC, St. 8\_MC og St. 9\_MC. Sinkkonsentrasjonene ved St.8 i Hudningselva har flere ganger vært i tilstandsklasse IV (dårlig) da NIVA tok prøver. I 2005 var sinkkonsentrasjonen på 76 µg/l. Konsentrasjonene er altså betydelig redusert.

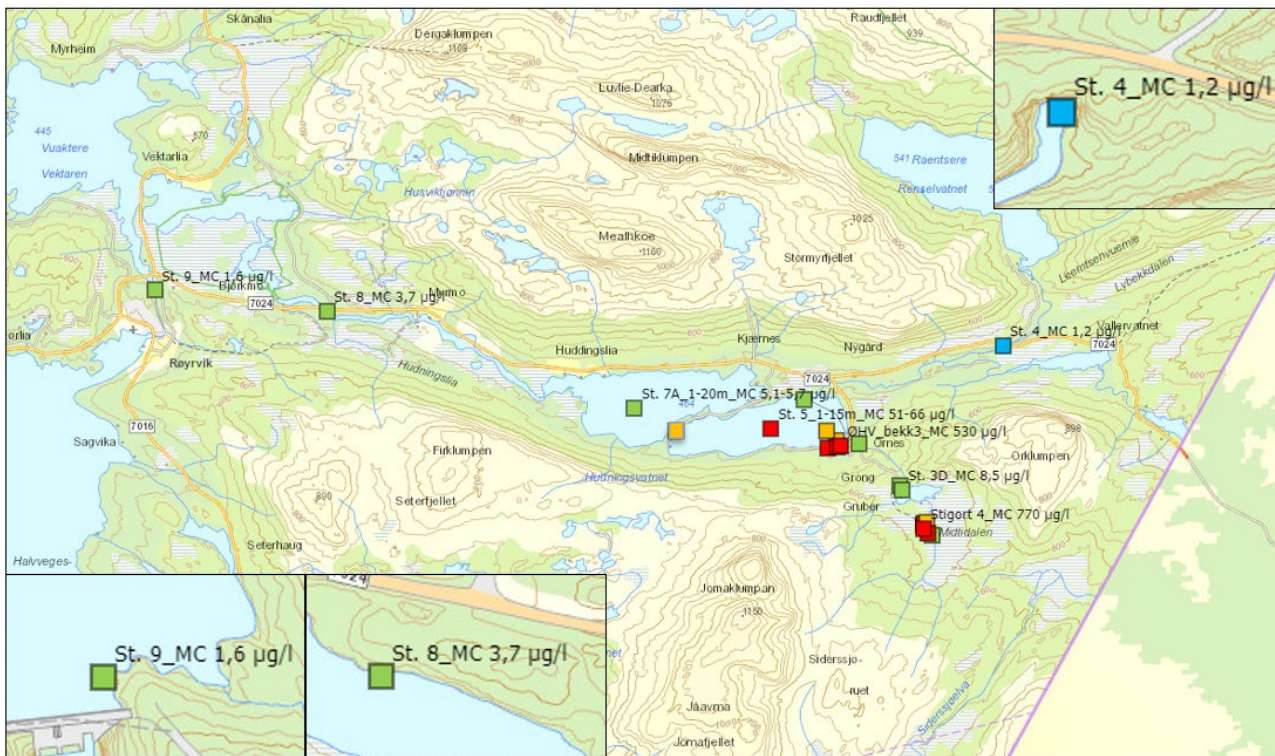


Figur 4-24: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber i vannprøver hentet i august.

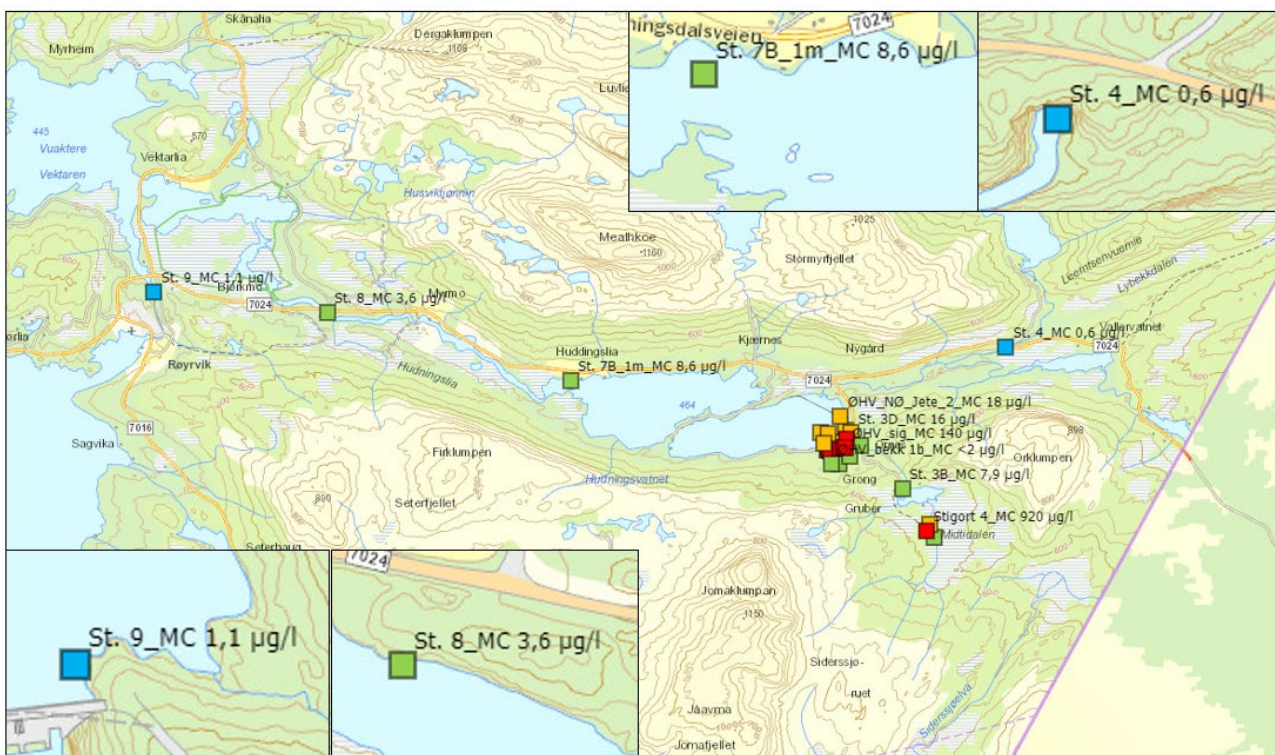


Figur 4-25: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for kobber i vannprøver hentet i september.





Figur 4-26: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink i vannprøver hentet i august.



Figur 4-27: Analyseresultater med tilhørende tilstandsklasser for sink i vannprøver hentet i september.

#### 4.10 Analyseresultater for sedimentprøver fra Østre- og Vestre Hudningsvatn

Analyseresultater med konsentrasjoner av kobber og sink i sedimentprøvene i Østre- og Vestre Hudningsvatn vises i Figur 4-28 til Figur 4-31. Prøvene ØHV\_Sed 3, 4 og 5 i Østre Hudningsvatn ble delt inn i to lag, henholdsvis i 0-3 og 3-6 cm. I figurene vises kun høyeste målte konsentrasjon på hver



prøvestasjon. Resultater for samtlige metaller, kornstørrelse og organisk materiale (TOC) presenteres i vedlegg 2.

#### 4.10.1 Østre Hudningsvatn

I Østre Hudningsvatn inneholder sedimentprøvene avgangsmasser, og derfor er det naturlig nok høye konsentrasjoner av spesielt kobber (tilstandsklasse V) og sink (tilstandsklasse IV), men også en del arsen, kadmium og bly (tilstandsklasse III). Det er derimot lite nikkel (vedlegg 2). Det er ikke deponert avgangsmasser ved prøvestasjon ØHV\_Sed5, så her har forurensede masser blitt tilført over tid. Dette bekreftes av resultatene som viser at det er kun de øverste 3 cm som inneholder høye metallkonsentrasjoner.

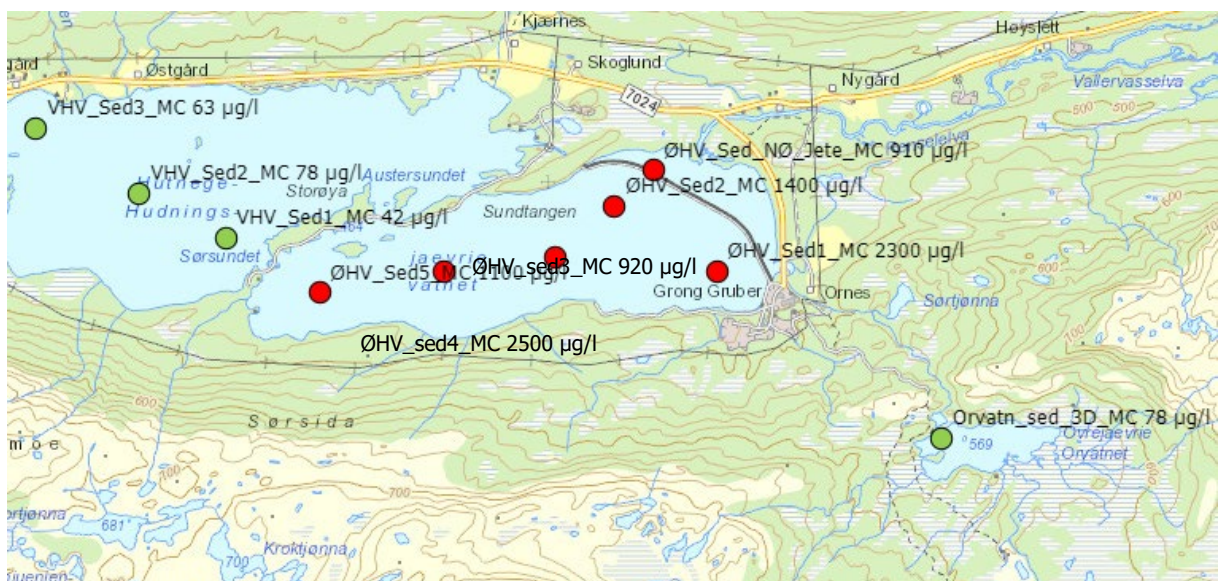
Nordøst for jeteén tok vi en prøve i august der vi sto på jeteén og kastet grabben ut i vannet. I september tok vi to prøver fra båt. Metallene sitter gjerne bundet til finstoff. Prøvene tatt i september inneholdt lite finstoff. Det er stor gjennomstrømming i vannet, og mye finstoff blir nok transportert til områder med mer stillestående vann. Prøven tatt ved land inneholdt en større andel finstoff, og her var det høye konsentrasjoner av kobber (tilstandsklasse V) og sink (tilstandsklasse IV), samt forhøyede konsentrasjoner av arsen, kadmium, nikkel og bly (tilstandsklasse III). Vi har for få data til forklare årsaken til de høye konsentrasjonene. Metallene kan ha kommet fra avgangsmasser som var her før jeteén ble etablert, eller fra erodert gråberg fra jeteén. De kan og ha blitt transportert hit via Orvasselva, eller via vann som renner gjennom røret gjennom gråbergtippen.

#### 4.10.2 Vestre Hudningsvatn

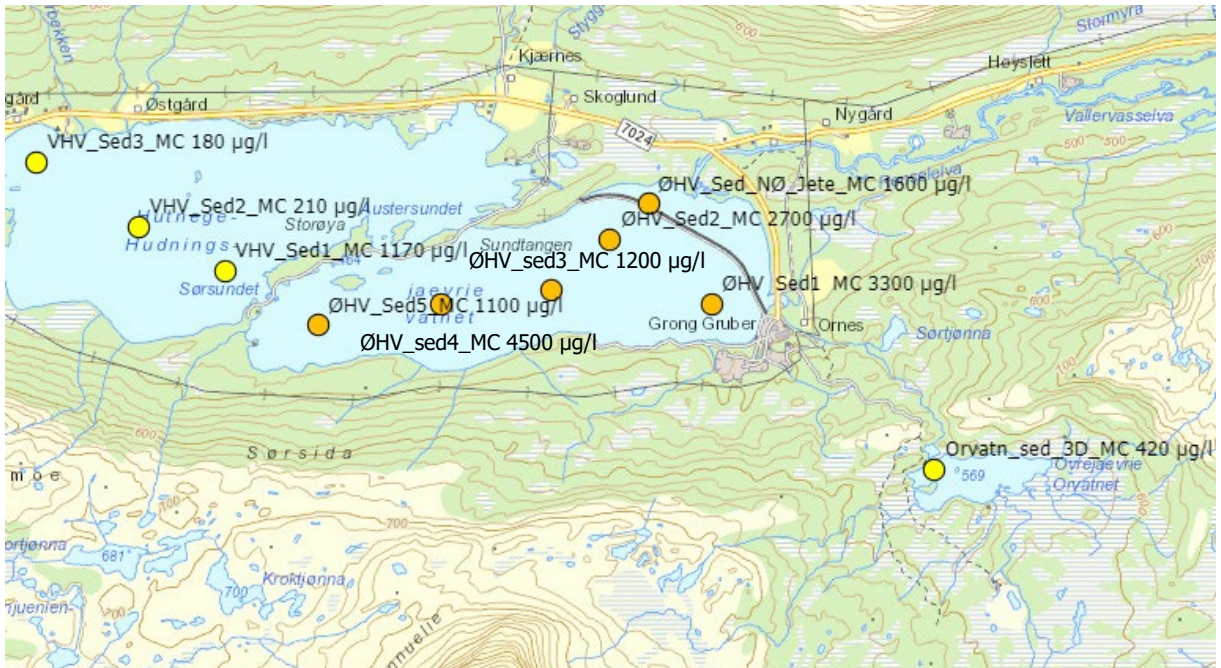
Avgangsmassene ser ikke ut til å ha flyttet seg i stor grad til Vestre Hudningsvatn. Her er det derimot arsen, nikkel og sink i tilstandsklasse III. Vi har ingen referanseprøve, og kan derfor ikke kontrollere hvorvidt dette skyldes naturlige forekomster av metaller, eller de er tilført fra gruvevirksomheten. Nivåene er omtrent på samme nivå i hele vannet.

#### 4.10.3 Orvatn

I Orvatn er det forhøyede konsentrasjoner av arsen, kadmium, nikkel og sink (tilstandsklasse III). Det er derimot lave konsentrasjoner av kobber og bly (tilstandsklasse II). Resultater fra Orvatn er beskrevet i mer detalj i kapittel 4.6.2.



Figur 4-28: Analyseresultater fra Østre og Vestre Hudningsvatnet med tilhørende tilstandsklasser for kobber i sedimentprøver hentet i august

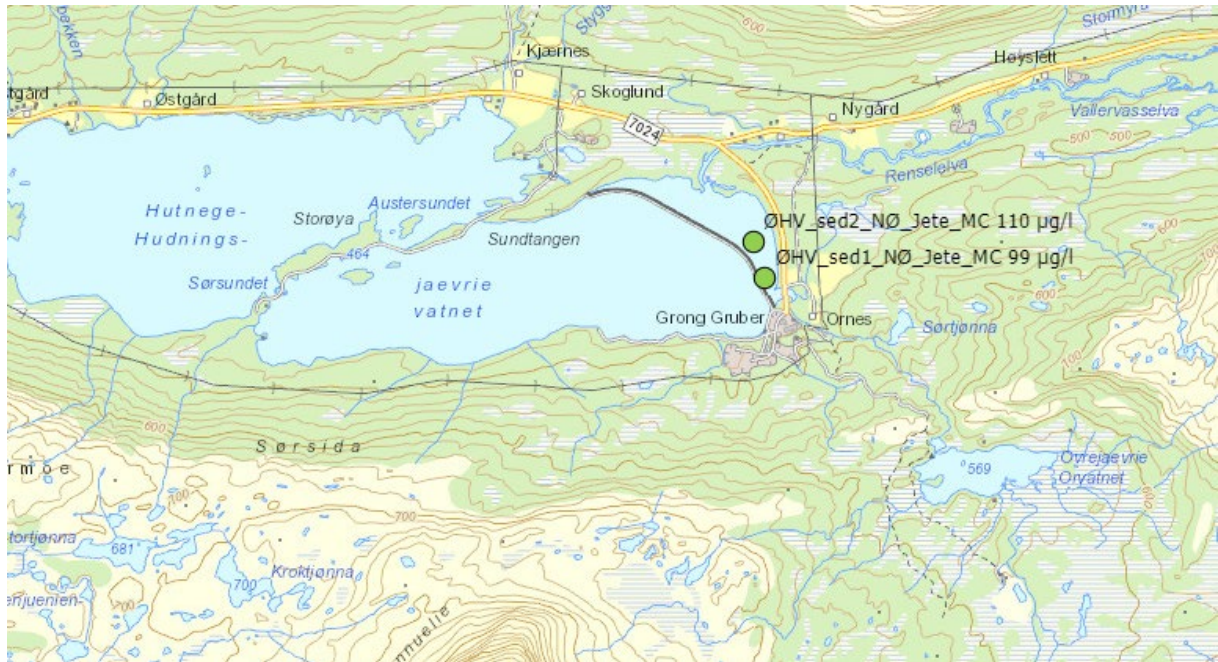


Figur 4-29 Analyseresultater fra Østre og Vestre Hudningsvatnet med tilhørende tilstandsklasser for sink i sedimentprøver hentet i august.



Figur 4-30: Analyseresultater øst for sjeté med tilhørende tilstandsklasser for kobber i sedimentprøver hentet i september.





Figur 4-31: Analyseresultater øst for sjete med tilhørende tilstandsklasser for sink i sedimentprøver hentet i september.

#### 4.11 Kjemisk og økologisk tilstand i vannforekomstene

Tabell 4-5 og Tabell 4-6 oppsummerer hhv. kjemisk og økologisk tilstand for de ulike metallene vannprøvene er analysert for. Beregningene vises i vedlegg 4.

Basert på våre resultater er kjemisk tilstand god i samtlige vannforekomster bortsett fra Huddingsvatnet bekkefelt og i Østre Hudningsvatn. Huddingsvatnet bekkefelt består av totalt 15 bekker, hvorav vi har tatt prøver i to. En bekk er forurenset og en er ren. Tippbekken er en del av denne vannforekomsten. Da den er sterkt forurenset og medfører dårlig kjemisk tilstand for hele bekkefeltet, bør den skilles ut som egen vannforekomst. Østre Hudningsvatn har et lavt innhold av kalsiumkarbonat på rundt 20 mg/l, noe som medfører at selv lave konsentrasjoner av kadmium kan medføre negative effekter på akvatisk miljø (Tabell 3-2). Kadmiumkonsentrasjonene overskrider AA-EQS, men ikke MAC-EQS. Overskridelse av EQS medfører dårlig kjemisk tilstand.

Det henvises til konsekvensutredning for fagtema naturmiljø for økologisk tilstand av vannforekomstene (Multiconsult 2020b), der data fra denne rapporten brukes sammen med biologiske data (Multiconsult 2020a).

Tabell 4-5: Kjemisk tilstand basert på hvert enkelt av de prioriterte miljøgiftene, i ulike vannforekomster

Vannforekomst	Kadmium	Nikkel	Bly
Orvasselva - Orvatnet bekkefelt	God	God	God
Orvasselva	God	God	God
Orvatnet	God	God	God
Huddingsvatnet bekkefelt (Tippbekken)	Dårlig	Dårlig	God
Huddingsvatnet bekkefelt (bekk vest for gråbergstipp)	God	God	God
Huddingsvatnet østre	Dårlig	God	God
Huddingsvatnet østre (nordøst for jeté)	God	God	God
Huddingsvatnet vestre	God	God	God
Renseelva	God	God	God
Huddingselva	God	God	God
Vektaren	God	God	God

Tabell 4-6: Økologisk tilstand basert på hvert enkelt av de vannregionspesifikke stoffene, i ulike vannforekomster

Vannforekomst	Sink	Kobber	Arsen	Krom
Orvasselva - Orvatnet bekkefelt	God	God	Svært god	Svært god
Orvasselva	Moderat*	God	Svært god	God
Orvatnet	God	God	Svært god	God
Huddingsvatnet bekkefelt (Tippbekken)	Svært dårlig	Svært dårlig	Moderat	God
Huddingsvatnet bekkefelt (bekk vest for gråbergstipp)	God	God	God	God
Huddingsvatnet østre	Dårlig	God	Svært god	Svært god
Huddingsvatnet østre (nordøst for jeté)	Dårlig	God	Svært god	God
Huddingsvatnet vestre	God	God	Svært god	Svært god
Renseelva	Svært god	God	Svært god	Svært god
Huddingselva	God	God	Svært god	Svært god
Vektaren	God	God	Svært god	Svært god

\*Gjennomsnitt av tre målestasjoner

## 5 Referanser

Miljødirektoratet. 2016 (2020). Veileder M-608. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020.

Multiconsult 2020a. Joma gruver. Biologisk tilstandsrapport for vannområde rundt Joma gruver. Fagrapport akvatisk miljø. 10203388-02-02-RIM-RAP-001.

Multiconsult 2020b. Joma gruver. Konsekvensutredning for tema naturmangfold. 10203388-02-PLAN-RAP-004.

NIVA. 2004. Kontrollundersøkelser i vassdrag 1970-2003. Norsulfid AS avd. Grong Gruber. NIVA rapport 4871-2004.

NIVA. 2006. Oppfølgende undersøkelser etter vannfylling av Joma gruve. Fysisk/kjemiske undersøkelser i perioden 1999-2006- Sluttrapport. NIVA rapport 5297-2006.

Veileder 02:2018. Direktoratsgruppen for gjennomføringen av vannforskriften. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.



# Vedlegg 1

## Analyseresultater vannprøver og inndeling i tilstandsklasser

Prøvereferanse	Plassering	Prøvetaksdato	Måned	Analyse pakke	Nasjonal vanntype	Beregnet CaCO3 Formel 2,5*Ca+4,1*Mg (kursiv: antatt)	Konduktivitet	Alkalitet til pH 4,5	ANC	Sulfat (SO4)	Kalsium (Ca), filtrert	Magnesium (Mg), filtrert	Jern (Fe), filtrert	Klorid (Cl)	Kalium (K), filtrert	Mangan (Mn), filtrert	Natrium (Na), filtrert	Turbiditet	Suspendert stoff	Total organisk karbon (TOC/NPO) C	Uorganisk karbon (DOC)
							ms/m	mmol/l	µekv/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	FNU	mg/l	mg/l	mg/l
St2_MC	lekkasje i gruve, ved betongforsegling	13.08.2020	Aug	E, G		0.1	7.8	3.7	3700	423	<0.050	<0.10	<0.30								
Gruve_kanal_oppstr_k	Gruvekanal, 30m oppstr.	21.09.2020	Sept	E, G		216.44	8.1	2.1	2100	124	81	3.4	8.5								
Gruve_knuseverk_MC	Vannfylt knuseverk	21.09.2020	Sept	E, G		352.8	3.1	<0.03		491	120	8	30000								
Gruve_J3_MC	Kanal i gruve, nedstr. Knuseverk	13.08.2020	Aug	E, G		221.81	7.9	46.3	1700	145	82	4.1	13								
Gruve_J3_MC	Gruvekanal, nedstr. knuseverk	21.09.2020	Sept	E, G		233	6.9	48.1	660	205	86	4.4	7.3								
Dagbruudd0m_MC	Dagbruudd	11.08.2020	Aug	E, G		48	4.1	<0.03		62.4	16	1.9	940								
DB_0m_MC	Dagbruudd, overflaten	12.08.2020	Aug	E, G		44	4.1	<0.03		64.2	15	1.7	910								
Dagbruudd2m_MC	Dagbruudd, 2 m dyp	11.08.2020	Aug	E, G		47	4.2	<0.03		62.7	16	1.8	920								
DB_3m_MC	Dagbruudd, 3 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G		44	4.1	<0.03		60.4	15	1.6	900								
Dagbruudd5m_MC	Dagbruudd, 5 m dyp	11.08.2020	Aug	E, G		77	3.8	<0.03		98.7	26	2.9	1600								
DB_6m_MC	Dagbruudd, 6 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G		94	3.7	<0.03		155	32	3.5	1800								
DB_9m_MC	Dagbruudd, 9 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G		148	3.7	<0.03		197	51	5	1100								
DB_12m_MC	Dagbruudd, 12 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G		177	4.1	<0.03		222	62	5.4	400								
Stigort4_MC	Stigort 4	11.08.2020	Aug	A, B		343	7.4	58.7	2100	210	130	4.3	1.8	2.3	2	430	4.7	1.3	2.1	0.81	0.76
Stigort4_MC	Stigort 4	22.09.2020	Sept	A, B		370	7.2	60.9	2100	235	140	4.9	0.41	2.3	2.3	570	5.7	1.8	2.7	0.69	0.68
Kulvert_MC	Bekk nedstr. Stigort 4	11.08.2020	Aug	E, G		317	7.5	55.1	2100	192	170	4.1	2.7								
Rampe_MC	Dam utenfor rampe	11.08.2020	Aug	E, G		339	7.7	56.4	2600	188	130	3.4	4.4								
St_3C_MC	Orvasseiva - Oppstrøms dagbruudd	11.08.2020	Aug	A, B	R205	17	7.4	3.43	270	1.88	6.2	0.36	26	1.1	0.1	3.3	1.1	0.12	<2	1.6	1.6
St_3C_MC	Orvasseiva - Oppstrøms dagbruudd	22.09.2020	Sept	A	R205	16	7.3	3.14	150	1.84	5.7	0.36	34	1.6	0.18	2.7	1	0.28	<2	2.3	2.2
St_3A_MC	Orvasseiva - Nestrøms dagbruudd	11.08.2020	Aug	A, B, D	R308	30	7.5	6.9	410	12.1	11	0.49	31	1.1	0.15	22	1.1	0.2	<2	1.7	1.6
St_3A_MC	Orvasseiva - Nestrøms dagbruudd	22.09.2020	Sept	A	R308	30	7.2	6.05	210	12.1	11	0.51	63	1.7	0.24	27	1.4	0.48	<2	2.5	2.5
St_3D_MC*	Orvatn 0,5 m	11.08.2020	Aug	A	L208	16	7.2	3.4	220	3.83	5.8	0.31	49	1.1	<0.10	6.7	0.86	0.66	<2	3.3	3.1
St_3B_MC	Orvatn utløp	11.08.2020	Aug	A	L208/R308	14	7.3	3.25	210	3.42	5.3	0.29	46	1	<0.10	5.8	0.81	0.69	<2	3.2	3.3
St_3B_MC	Orvatn utløp	22.09.2020	Sept	A	L208/R308	13	6.9	2.74	190	2.67	4.6	0.28	47	1.4	0.17	4.1	1.1	0.68	<2	3.6	3.6
St_3_MC	Orvasseiva - oppstrøms industriomr.	10.08.2020	Aug	A, B	R308	15	7.3	3.01	200	3.09	5.4	0.31	49	0.9	<0.10	2.1	0.84	0.48	<2	3.5	3.5
St_3_MC	Orvasseiva - oppstrøms industriomr.	22.09.2020	Sept	A	R308	13	7.2	2.89	210	2.67	4.8	0.32	51	1.5	0.23	3.3	1.3	0.66	<2	3.7	3.7
St_3D_MC*	Orvasseiva - nedstr. industri omr.	22.09.2020	Sept	C	R308	<50															
ØHV_bekk_3b_MC	Tippbekken - oppstr. Lagerområde	22.09.2020	Sept	B	R305	100-200															
ØHV_bekk_3a_MC	Tippbekken - nedstrøms lagerområde	22.09.2020	Sept	B	R305	100-200															
ØHV_bekk_4_MC	Bekk ved oppdringsverk	21.09.2020	Sept	B	R305	100-200															
ØHV_sig_MC	Sig som renner nedstrøms smørebui mm.	22.09.2020	Sept	B		100-200															
ØHV_bekk_3_MC	Tippbekken - på stranden.	22.09.2020	Sept	B	R305	100-200															
ØHV_bekk3_MC	Tippbekken - på stranden.	13.08.2020	Aug	B	R305	100-200															

# Vedlegg 1

## Analyseresultater vannprøver og inndeling i tilstandsklasser

Prøverefranse	Plassering	Prøvetaksdato	Måned	Analyse pakke	Nasjonal vanntype	Beregnet CaCO3 Formel / 2.5*Ca+4.1*Mg (kursiv: antatt)	Konduktivitet	Alkalitet til pH 4,5	ANC	Sulfat (SO4)	Kalsium (Ca), filtrert	Magnesium (Mg), filtrert	Jern (Fe), filtrert	Klorid (Cl)	Kalium (K), filtrert	Mangan (Mn), filtrert	Natrium (Na), filtrert	Turbiditet	Suspendert stoff	Total organisk karbon (TOC/NPO C)	Løst organisk karbon (DOC)
							ms/m	mmol/l	µekv/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	mg/l	µg/l	mg/l	FNU	mg/l	mg/l	mg/l
ØHV_bek2_MC	Siglangs slåmdam, Tatt i rør.	13.08.2020	Aug	B		100-200															
ØHV_bek2_MC	Siglangs slåmdam, Tatt i rør.	22.09.2020	Sept	B		100-200															
ØHV_bek1a_MC	Bekk oppstrøms gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B	R305	100-200															
ØHV_bek1_MC	Bekk nedstrøms gråbergtipp	13.08.2020	Aug	B	R305	100-200															
ØHV_bek1_MC	Bekk nedstrøms gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B	R305	100-200															
ØHV_bek1c_MC	Bekk - motar all avrenning fra gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B		100-200															
ØHV_bek1b_MC	Bekk oppstrøms gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B		100-200															
ØHV_bek1d_MC	Bekk som renner langs gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B		100-200															
ØHV_NØ_jete_Rør	Rør med utløp til ØHV nordøst for jete	23.09.2020	Sept	B		100-200															
ØHV_1_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	13.08.2020	Aug	B	L207	<50															
ØHV_1_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	C	L207	<50															
ØHV_2_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	13.08.2020	August	B	L207	<50															
ØHV_2_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	C	L207	<50															
ØHV_3_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	C	L207	<50															
ØHV_4_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	A,D	L207	20	7,1	0,15	150	12,5	7	0,51	8,9	1,9	0,17	11	1,4	0,32	<2	1,7	1,6
St5_1m_MC	Østre Hudningsvatn, 1 m dyp	13.08.2020	Aug	C	L207	<50															
St5_5m_MC	Østre Hudningsvatn, 5 m dyp	13.08.2020	Aug	C	L207	<50															
St5_10m_MC	Østre Hudningsvatn, 10 m dyp	13.08.2020	Aug	A, B, D	L207	19	7,2	0,13	130	13	6,6	0,52	3,9	2,2	0,2	16	1,5	0,24	<2	1,5	1,6
St5_15m_MC	Østre Hudningsvatn, 15 m dyp	13.08.2020	Aug	C	L207	<50															
St_6B_MC	Utløp ØHV	10.08.2020	Aug	A, B	L207	20	7,1	0,13	130	12,6	7,3	0,52	12	2,2	0,16	17	1,4	0,13	<2	1,3	1,4
St7a_1m_MC	Vestre Hudningsvatn, 1 m dyp	12.08.2020	Aug	C	L207	<50															
St7a_10m_MC	Vestre Hudningsvatn, 10 m dyp	12.08.2020	Aug	A, B, D	L207	11	7	0,98	980	2,41	3,7	0,35	7,7	1,9	0,18	0,73	1,4	0,22	<2	1,6	1,6
St7a_15m_MC	Vestre Hudningsvatn, 15 m dyp	12.08.2020	Aug	C	L207	<50															
St7a_20m_MC	Vestre Hudningsvatn, 20 m dyp	12.08.2020	Aug	A	L207	10	7	2,62	140	1,88	3,4	0,31	6,2	2,1	0,15	0,59	1,3	0,17	<2	1,6	1,5
VHV_7B_1m_MC	Vestre Hudningsvatn, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	A	L207	12	7,2	3,07	180	2,13	4	0,39	8,5	2,4	0,17	0,2	1,5	0,67	<2	1,9	2
ØHV_NØ_jete_MC	ØHV - nordøst for jete	13.08.2020	Aug	A	L207	12	7,4	3,35	210	1,29	4,2	0,34	15	1,7	0,2	1	1,2	0,24	<2	4,1	2,2
ØHV_NØ_jete_1_MC	ØHV, nordøst for jete	23.09.2020	Sept	C	L207	<50															
ØHV_NØ_jete_2_MC	ØHV, nordøst for jete	23.09.2020	Sept	A	L207	13	7,2	3,24	230	4,83	4,7	0,33	6,6	1,6	0,15	4,7	1,1	0,9	<2	4	4
St_4_MC	Referanse Renselva	10.08.2020	Aug	A, B, D	R207	8	7,2	2,19	130	0,76	2,9	0,29	7,5	1,6	0,17	0,26	1,1	0,18	<2	1,6	1,7
St_4_MC	Referanse Renselva	21.09.2020	Sept	A	R207	10	7,2	2,42	170	1,02	3,6	0,3	17	1,7	0,2	0,3	1	0,62	2,1	3	2,8
St_8_MC	Hudningselva	10.08.2020	Aug	A, B, D	R207	11	7,2	2,73	1500	1,67	3,8	0,32	13	1,6	0,15	1,5	1,1	0,17	<2	1,8	1,9
St_8_MC	Hudningselva	21.09.2020	Sept	A	R207	11	7,1	2,8	200	1,77	3,9	0,34	27	1,9	0,25	0,38	1,2	0,62	<2	3,6	3,5
St_9_MC	Drikkevannintak	10.08.2020	Aug	A, B	R207	5	6,8	<0,1	60	0,73	1,6	0,28	4,9	2	0,19	0,9	1,3	0,2	<2	1,4	1,4
St_9_MC	Drikkevannintak	21.09.2020	Sept	C	R207	<50															



## Vedlegg 1 Analyseresultater vannprøver og inndeling i tilstandsklasser

Prøverreferanse	Plassering	Prøvetakingsdato	Måned	Analyse pakke	Sink (Zn), oppsluttet	Kobber (Cu), oppsluttet	Kobber (Cu), filtrert	Kadmium (Cd), oppsluttet	Kadmium (Cd), filtrert	Nikkel (Ni), oppsluttet	Nikkel (Ni), filtrert	Bly (Pb), oppsluttet	Bly (Pb), filtrert	Arsen (As), oppsluttet	Arsen (As), filtrert	Krom (Cr), oppsluttet	Krom (Cr), filtrert	Aluminium (Al), oppsluttet	Aluminium (Al), filtrert
St2_MC	Lekkasje i gruve, ved betongforsegling	13.08.2020	Aug	E, G	500	<0.50	<0.050	0.052	<0.0040	8,8	<0.050	<0.20	<0.010	1,5	<0.020	<0.50	<0.050	<5,0	<1,0
Gruve_kanal_oppstr_knuseverk_MC	Gruvekanal, 30 m oppstr. knuseverk	21.09.2020	Sept	E, G	100	6,7	2,8	0,3	0,24	4,3	3,6	<0.20	<0.010	0,82	0,46	<0.50	0,068	5,6	6,2
Gruve_knuseverk_MC	Vannfylt knuseverk	21.09.2020	Sept	E, G	8300	3400	3100	37	33	63	60	17	15	<0.20	0,11	16	16	5000	4400
Gruve_J3_MC	Kanal i gruve, nedstr. Knuseverk	13.08.2020	Aug	E, G	320	38	3,3	1,7	1,4	6,8	5,4	0,27	<0.010	0,47	0,099	<0.50	0,057	58	9
GruveJ3_MC	Gruvekanal, nedstr. knuseverk	21.09.2020	Sept	E, G	1700	250	34	7,5	6,7	18	16	1,2	<0.010	0,49	0,03	1,4	<0.050	360	3,9
Dagbrudd 0m_MC	Dagbrudd	11.08.2020	Aug	E, G	740	170	180	4,8	4,7	14	15	5,2	5,5	0,55	0,7	0,69	0,69	1300	1400
DB_0m_MC	Dagbrudd, overflaten	12.08.2020	Aug	E, G	760	180	180	4,8	4,6	15	15	5,2	5,2	0,71	0,59	0,78	0,68	1300	1300
Dagbrudd 2m_MC	Dagbrudd, 2 m dyp	11.08.2020	Aug	E, G	760	180	180	4,8	4,6	17	16	11	12	0,7	0,58	0,81	0,69	1300	1300
DB_3m_MC	Dagbrudd, 3 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G	750	180	170	4,8	4,6	16	15	5,1	5,2	0,63	0,58	0,78	0,64	1300	1200
Dagbrudd 5m_MC	Dagbrudd, 5 m dyp	11.08.2020	Aug	E, G	1300	310	310	7,9	7,9	34	34	22	23	0,6	0,56	1,4	1,5	2200	2400
DB_6m_MC	Dagbrudd, 6 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G	1800	440	440	11	11	32	31	13	13	0,39	0,42	2,2	2,1	3100	2900
DB_9m_MC	Dagbrudd, 9 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G	2500	510	510	14	14	42	41	10	9,8	0,33	0,43	1,9	1,7	3200	3100
DB_12m_MC	Dagbrudd, 12 m dyp	12.08.2020	Aug	E, G	2700	470	440	16	14	42	40	7,1	6,9	0,51	0,47	0,92	0,95	2300	2300
Stigort 4_MC	Stigort 4	11.08.2020	Aug	A, B	820	84	54	2,9	2,8	12	12	1,3	0,14	0,48	0,13	<0.50	<0.050	440	28
Stigort 4_MC	Stigort 4	22.09.2020	Sept	A, B	990	110	70	4,2	4	15	14	1,8	1,8	0,43	0,15	<0.50	<0.050	490	26
Kulvert_MC	Bekk nedstr. Stigort 4	11.08.2020	Aug	E, G	710	61	34	2,6	2,5	10	11	0,78	0,033	0,7	0,42	<0.50	<0.050	280	48
Rampe_MC	Dam utenfor rampe	11.08.2020	Aug	E, G	310	2	0,86	0,3	0,17	3,8	3,8	0,22	<0.010	0,82	0,52	<0.50	<0.050	5,7	2,4
St_3C_MC	Orvasseiva - Oppstrøms dagbrudd	11.08.2020	Aug	A, B	2,6	1	1,2	<0.010	0,014	0,85	0,85	<0.20	<0.010	<0.20	0,08	<0.50	<0.050	16	14
St_3C_MC	Orvasseiva - Oppstrøms dagbrudd	22.09.2020	Sept	A			1,3	0,021			0,99		0,012		0,062		0,081		32
St_3A_MC	Orvasseiva - Nestrøms dagbrudd	11.08.2020	Aug	A, B, D	36	4,7	4,4	0,15	0,14	1,3	1,3	<0.20	0,034	<0.20	0,088	<0.50	<0.050	33	27
St_3A_MC	Orvasseiva - Nestrøms dagbrudd	22.09.2020	Sept	A			7,5	0,22		1,7	1,7		0,079		0,091		0,11		47
St_3D_MC*	Orvatn 0.5 m	11.08.2020	Aug	A			1,9	0,033		1,2	1,2		0,036		0,1		0,057		21
St_3B_MC	Orvatn utløp	11.08.2020	Aug	A			1,7	0,035		1,1	1,1		0,028		0,096		<0.050		21
St_3B_MC	Orvatn utløp	22.09.2020	Sept	A			1,7	0,032		0,92	0,92		0,027		0,085		0,11		37
St_3_MC	Orvasseiva - oppstrøms industri omr.	10.08.2020	Aug	A, B	8,1	2	2,4	0,019	0,029	1,1	1,2	<0.20	0,025	<0.20	0,092	<0.50	0,078	38	22
St_3_MC	Orvasseiva - oppstrøms industri omr.	22.09.2020	Sept	A			2	0,033		1,1	1,1		0,035		0,091		0,19		40
St_3D_MC*	Orvasseiva - nedstr. industri omr.	22.09.2020	Sept	C			7,7	0,061		1,4	1,4		0,092		0,085		0,16		44
ØHV_bekk 3b_MC	Tippbekken - oppstr. Lagerområde	22.09.2020	Sept	B	4,7	2,7		0,015		1,3		<0.20		<0.20		<0.50		77	
ØHV_bekk 3a_MC	Tippbekken - nedstrøms lagerområde	22.09.2020	Sept	B	95	74		0,54		3,1		<0.20		<0.20		0,5		200	
ØHV_bekk 4_MC	Bekk ved oppdringsverk	21.09.2020	Sept	B	1100	110		6,6		24		4,1		0,91		0,54		130	
ØHV_sig_MC	Sig som renner nedstrøms smørebunn.	22.09.2020	Sept	B	140	29		1,2		11		<0.20		<0.20		<0.50		59	
ØHV_bekk 3_MC	Tippbekken - på stranden.	22.09.2020	Sept	B	1000	260		4,5		23		1,4		0,96		1,4		380	
ØHV_bekk 3_MC	Tippbekken - på stranden.	13.08.2020	Aug	B	520	130		2,3		7,2		0,71		0,95		0,55		240	

## Vedlegg 1

### Analyseresultater vannprøver og inndeling i tilstandsklasser

Prøvereferanse	Plassering	Prøvetaksdato	Måned	Analyse pakke	Sink (Zn), oppsluttet	Sink (Zn), filtrert	Kobber (Cu), oppsluttet	Kobber (Cu), filtrert	Kadmium (Cd), oppsluttet	Kadmium (Cd), filtrert	Nikkel (Ni), oppsluttet	Nikkel (Ni), filtrert	Bly (Pb), oppsluttet	Bly (Pb), filtrert	Arsen (As), oppsluttet	Arsen (As), filtrert	Krom (Cr), oppsluttet	Krom (Cr), filtrert	Aluminium (Al), oppsluttet	Aluminium (Al), filtrert	
ØHV_bekk2_MC	Sig langs slamdam. Takt i rør.	13.08.2020	Aug	B	170	7,3	7,3	0,63	0,63	19	19	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	<5,0	<5,0	µg/l	
ØHV_bekk2_MC	Sig langs slamdam. Takt i rør.	22.09.2020	Sept	B	220	20	20	0,61	0,61	20	20	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	26	26	µg/l	
ØHV_bekk1a_MC	Bekk opstrøms gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B	<2,0	0,97	0,97	0,051	0,051	1,3	1,3	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	67	67	µg/l	
ØHV_bekk1_MC	Bekk nedstrøms gråbergtipp	13.08.2020	Aug	B	260	42	42	1,3	1,3	17	17	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	210	210	µg/l	
ØHV_bekk1_MC	Bekk nedstrøms gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B	540	140	140	2,8	2,8	23	23	0,22	0,22	0,53	0,53	<0,050	<0,050	270	270	µg/l	
ØHV_bekk1c_MC	Bekk - motar all avrenning fra gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B	610	140	140	3,3	3,3	24	24	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	280	280	µg/l	
ØHV_bekk1b_MC	Bekk opstrøms gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B	<2,0	0,73	0,73	<0,010	<0,010	1,4	1,4	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	45	45	µg/l	
ØHV_bekk1d_MC	Bekk som renner langs gråbergtipp	22.09.2020	Sept	B	<2,0	1,2	1,2	<0,010	<0,010	1,3	1,3	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	35	35	µg/l	
ØHV_NØ_jete_Bør	Rør med utløp til ØHV nordøst for jete	23.09.2020	Sept	B	220	99	99	0,97	0,97	9	9	0,25	0,25	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	310	310	µg/l	
ØHV_1_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	13.08.2020	Aug	B	59	6,5	6,5	0,19	0,19	2,8	2,8	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	15	15	µg/l	
ØHV_1_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	C		53	5,6	5,6	0,18	0,18	2,4	2,4	0,045	0,045	0,1	0,1	<0,050	<0,050	9,4	9,4	µg/l
ØHV_2_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	13.08.2020	August	B	57	5,7	5,7	0,19	0,19	2,5	2,5	<0,20	<0,20	<0,50	<0,50	<0,050	<0,050	12	12	µg/l	
ØHV_2_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	C		54	5,6	5,6	0,19	0,19	2,2	2,2	0,043	0,043	0,096	0,096	<0,050	<0,050	9,4	9,4	µg/l
ØHV_3_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	C		52	5,3	5,3	0,2	0,2	2,1	2,1	0,03	0,03	0,11	0,11	<0,050	<0,050	10	10	µg/l
ØHV_4_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	A,D		52	5,3	5,3	0,19	0,19	2,2	2,2	0,032	0,032	0,1	0,1	<0,050	<0,050	8,6	8,6	µg/l
St5_1m_MC	Østre Hudningsvatn, 1 m dyp	13.08.2020	Aug	C		55	5,8	5,8	0,19	0,19	2,4	2,4	0,044	0,044	0,091	0,091	<0,050	<0,050	10	10	µg/l
St5_5m_MC	Østre Hudningsvatn, 5 m dyp	13.08.2020	Aug	C		51	5,4	5,4	0,2	0,2	2,3	2,3	0,012	0,012	0,083	0,083	<0,050	<0,050	8,4	8,4	µg/l
St5_10m_MC	Østre Hudningsvatn, 10 m dyp	13.08.2020	Aug	A,B,D	60	5,6	5,6	0,22	0,22	2,4	2,4	<0,20	<0,20	0,088	0,088	<0,050	<0,050	15	15	µg/l	
St5_15m_MC	Østre Hudningsvatn, 15 m dyp	13.08.2020	Aug	C		66	6,9	6,9	0,24	0,24	2,7	2,7	0,011	0,011	0,083	0,083	<0,050	<0,050	9,4	9,4	µg/l
St_6B_MC	Utløp ØHV	10.08.2020	Aug	A,B	55	5,4	6,5	0,19	0,19	2,3	2,3	<0,20	<0,20	0,086	0,086	<0,050	<0,050	15	15	µg/l	
St7a_1m_MC	Vestre Hudningsvatn, 1 m dyp	12.08.2020	Aug	C		5,2	1,6	0,018	0,018	1,1	1,1	0,25	0,25	0,062	0,062	<0,050	<0,050	14	14	µg/l	
St7a_10m_MC	Vestre Hudningsvatn, 10 m dyp	12.08.2020	Aug	A,B,D	4,9	1,2	1,2	<0,010	<0,010	0,88	0,88	<0,20	<0,20	0,068	0,068	<0,050	<0,050	19	19	µg/l	
St7a_15m_MC	Vestre Hudningsvatn, 15 m dyp	12.08.2020	Aug	C		5,1	0,93	0,013	0,013	0,56	0,56	0,011	0,011	0,06	0,06	<0,050	<0,050	13	13	µg/l	
St7a_20m_MC	Vestre Hudningsvatn, 20 m dyp	12.08.2020	Aug	A		5,2	0,97	0,017	0,017	0,55	0,55	<0,010	<0,010	0,052	0,052	<0,050	<0,050	15	15	µg/l	
VHV_7B_1m_MC	Vestre Hudningsvatn, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	A		8,6	1,2	0,019	0,019	0,89	0,89	0,074	0,074	0,068	0,068	0,053	0,053	14	14	µg/l	
ØHV_NØ_jete_MC	ØHV - nordøst for jete	13.08.2020	Aug	A		1,5	0,48	0,008	0,008	1,5	1,5	0,16	0,16	0,086	0,086	0,14	0,14	15	15	µg/l	
ØHV_NØ_jete_1_MC	ØHV, nordøst for jete	23.09.2020	Sept	C		16	5,7	0,061	0,061	1,5	1,5	0,22	0,22	0,084	0,084	0,14	0,14	44	44	µg/l	
ØHV_NØ_jete_2_MC	ØHV, nordøst for jete	23.09.2020	Sept	A		18	6,1	0,069	0,069	1,5	1,5	<0,010	<0,010	0,059	0,059	<0,050	<0,050	42	42	µg/l	
St_4_MC	Referanse Renselva	10.08.2020	Aug	A,B,D	<2,0	0,83	0,27	<0,010	<0,010	<0,0040	<0,0040	<0,20	<0,20	0,064	0,064	<0,050	<0,050	21	21	µg/l	
St_4_MC	Referanse Renselva	21.09.2020	Sept	A		0,65	0,32	<0,0040	<0,0040	0,62	0,62	0,01	0,01	0,076	0,076	0,064	0,064	23	23	µg/l	
St_8_MC	Hudningselva	10.08.2020	Aug	A,B,D	3,9	1,1	1,1	<0,010	<0,010	0,01	0,01	<0,20	<0,20	0,057	0,057	<0,050	<0,050	19	19	µg/l	
St_8_MC	Hudningselva	21.09.2020	Sept	A		3,6	0,96	0,017	0,017	0,56	0,56	0,018	0,018	0,077	0,077	0,087	0,087	27	27	µg/l	
St_9_MC	Drikkevanninntak	10.08.2020	Aug	A,B	<2,0	<0,50	<0,24	<0,010	<0,010	<0,0040	<0,0040	<0,50	<0,50	0,066	0,066	<0,050	<0,050	23	23	µg/l	
St_9_MC	Drikkevanninntak	21.09.2020	Sept	C		1,1	0,33	<0,0040	<0,0040	0,22	0,22	<0,010	<0,010	0,074	0,074	<0,050	<0,050	16	16	µg/l	



## Vedlegg 1

Analyseresultater vannprøver og inndeling i tilstandsklasser

Prøvepunkt	Plassering	Prøvetakingsdato	Måned	Analyse pakke	Total Fosfor	Total Nitrogen	Ammonium (NH4-N)	Fritt ammoniakk (NH3)	Nitrat (NO3-N)	Nitritt (NO2-N)	Temperatur ved prøvetaking
					µg/l	µg/l	µg/l	mg/l	µg/l	µg/l	°C
St. 3A_MC	Orvasselva - Nestrøms dagbrudd	11.08.2020	Aug	A, B, D	<3	45	6,5	0	11	<2	15
ØHV_4_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	23.09.2020	Sept	A,D	4,8	15	<5	0	<5	<2	9
St.5_10m_MC	Østre Hudningsvatn, 10 m dyp	13.08.2020	Aug	A, B, D	7,9	56	<5	0	5,3	<2	13
St7a_10m_MC	Vestre Hudningsvatn, 10 m dyp	12.08.2020	Aug	A, B, D	4,4	52	<5	0	8,8	<2	11,5
St. 4_MC	Referanse Renselva	10.08.2020	Aug	A, B, D	4,9	64	<5	0	7,1	<2	14,1
St. 8_MC	Hudningselva	10.08.2020	Aug	A, B, D	5,2	89	<5	0	<5	<2	15,1

## Vedlegg 2

Analyseresultater av sediment og inndeling i tilstandsklasser

Dato prøvetaking	Prøvepunkt	Dybde (cm)	Tungmetaller (mg/kg)										Kornstørrelse < 63 µm	Kornstørrelse < 2 µm	TOC % TS
			As	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Al					
12.08.2020	VHV_Sed1_MC	0-6	16	0,65	74	42	63	21	170	28000					1,3
	VHV_Sed2_MC	0-6	19	0,75	89	78	70	37	210	35000					1,5
	VHV_Sed3_MC	0-6	41	0,97	110	63	69	30	180	28000					2,6
	VHV_Bland_MC	0-6										89,3	2,7		
13.08.2020	ØHV_Sed1_0-6_MC	0-6	400	21	85	2300	37	490	3300	21000				6,4	
	ØHV_Sed2_0-6_MC	0-6	430	15	64	1400	27	410	2700	15000				7	
	ØHV_Sed3_3_MC	0-3	180	6,2	67	920	32	120	1200	30000				5,3	
	ØHV_Sed3_6_MC	3-6	130	4,2	52	760	24	81	860	30000				4,7	
	ØHV_Sed4_3_MC	0-3	480	26	79	2400	31	570	4000	22000				4,6	
	ØHV_Sed4_6_MC	3-6	420	27	79	2500	30	520	4500	19000				5,9	
	ØHV_Sed5_3_MC	0-3	180	7,3	64	1100	40	270	1100	18000				4,8	
	ØHV_Sed5_6_MC	3-6	73	1,4	48	130	53	40	230	22000				1,3	
	ØHV_Bland_1_2_4_MC	0-6										100	5,5		
	ØHV_Bland_3_MC	0-6										70,9	3,3		
14.08.2020	ØHV_Bland_5_MC	0-6										95,1	3,4		
	ØHV_Sed_NØ_jete_MC	0-3	59	9,6	94	910	100	68	1600	21000				0,8	
	Overvtn_sed_3D_3cm	0-3	29	2,2	78	78	130	35	350	31000				9,3	
	Overvtn_sed_3D_6cm	3-6	28	2,4	72	78	120	32	420	29000				9	
23.09.2020	Overvtn_sed_3D											61,1	1,8		
	ØHV_sed1_topp_NØ_jete_MC	0-6	5,1	0,47	18	27	17	4,3	99	6500			18,7	<1	0,7
	ØHV_sed2_topp_NØ_jete_MC	0-3	6,9	0,6	17	35	18	8,1	110	6400			22,1	<1	0,7
	Gruve_slam_MC	0-5	19	0,15	34	840	< 0,50	7,8	270	210			99,9	17,9	8,8
Tilstandsklasser basert på M608 og 02:2018	Tilstandsklasse I		<15	<0,2	<60	<20	<30	<25	<90						
	Tilstandsklasse II		18	1,5	112	210	42	66	139						
	Tilstandsklasse III		71	16	112	210	271	1480	750						
	Tilstandsklasse IV		580	157	112	400	533	2000	6690						
	Tilstandsklasse V		>580	>157	>112	>400	>533	2000-2500	>6690						



# Vedlegg 3

Oversikt over prøver og analyseparametere

Analyseparametere i ulike analysepakker

## Overflatevann (elv/innsjø)

Pakke A	Pakke B	Pakke C	Pakke D	Pakke E	Pakke G
pH	Bly (Pb), Oppsluttet	Bly (Pb), filtrert	Total fosfor (Tot-P)	Bly (Pb), Oppsluttet	pH
Konduktivitet	Arsen (As), Oppsluttet	Arsen (As), filtrert	N-total	Arsen (As), Oppsluttet	ledningsevne
SO <sub>4</sub>	Kadmium (Cd), Oppsluttet	Kadmium (Cd), filtrert	Nitrat	Kadmium (Cd), Oppsluttet	
Kalsium	Nikkel (Ni), Oppsluttet	Nikkel (Ni), filtrert	Nitritt	Nikkel (Ni), Oppsluttet	
Magnesium	Sink (Zn), Oppsluttet	Sink (Zn), filtrert	Ammonium + Ammoniakk	Sink (Zn), Oppsluttet	
Jern	Kobber (Cu), Oppsluttet	Kobber (Cu), filtrert		Kobber (Cu), Oppsluttet	
Mangan	Krom (Cr), Oppsluttet	Krom (Cr), filtrert		Krom (Cr), Oppsluttet	
Bly (Pb), filtrert	Aluminium (Al), Oppsluttet	Aluminium (Al), filtrert		Aluminium (Al), Oppsluttet	
Arsen (As), filtrert				Bly (Pb), filtrert	
Kadmium (Cd), filtrert				Arsen (As), filtrert	
Nikkel (Ni), filtrert				Kadmium (Cd), filtrert	
Sink (Zn), filtrert				Nikkel (Ni), filtrert	
Kobber (Cu), filtrert				Sink (Zn), filtrert	
Krom (Cr), filtrert				Kobber (Cu), filtrert	
Aluminium (Al), filtrert				Krom (Cr), filtrert	
Suspendert stoff				Aluminium (Al), filtrert	
Turbiditet				Jern (Fe)	
Alkalinitet				Magnesium (Mg)	
TOC				alkalinitet	
DOC				Kalsium (Ca)	
Kalium (K)				Sulfat (SO <sub>4</sub> )	
Klorid (Cl)					
Natrium (Na)					

## Sediment fra innsjø

Pakke F	Pakke G
Bly (Pb)	Kornstørrelse <2µm og <63µm
Arsen (As)	
Kadmium (Cd)	
Kobber (Cu)	
Krom (Cr)	
Nikkel (Ni)	
Sink (Zn)	
Aluminium (Al)	
TOC	

## Vedlegg 3

Oversikt over prøver og analyseparametere

Oversikt over vannprøver, plassering, analysepakker og kommentarer fra feltarbeid

Prøvenavn	Bekk/elv/innsjø	Plassering	Analyse pakke august	Analyse pakke september	Kommentar august	Kommentar september
St. 3C_MC	Orrvasselva	Oppstrøms dagbrudd (referanse)	A, B	A	Klart vann	Klart vann. Høy vannføring.
St. 3A_MC	Orrvasselva	Nedstrøms dagbrudd	A, B, D	A	Klart vann. Normal til høy vannføring.	Høy vannføring. Ikke helt klart. Vann renner fra stigort 4 og rampe, over elvekanten og ned i elva.
St. 3D_MC	Orvatn	I Orvatn, 0,5 m dyp	A		Klart vann	
St. 3B_MC	Orvatn	Utløp Orvatnet	A	A	Klart vann	Veldig høy vannføring. Ikke helt klart vann, men klarere enn 3A.
St. 3_MC	Orrvasselva	Nedre del - v Ornes - oppstrøms industriområde og gård.	A, B	A	Klart vann. Rustrød farge på steinene. Rustrød farge på grusområdene rundt.	Veldig høy vannføring.
St.3D_MC (NB -annen plassering enn i august)	Orrvasselva	Nedre del - bru v Ornes - nedstrøms industri.		C		Veldig høy vannføring. Tatt like ved broen.
ØHV_NØ_jete_Rør	Rør. Vannet renner ut i ØHV - nordøst for jete	Utløp av rør som samler rene bekker oppstrøms industriområdet, og leder vannet ut til Østre Hudningsvatn, NØ for jete		B		Veldig høy vannføring. Vannet sto nesten helt opp til øverste kanten av røret. Vi brukte vannhenter, og stakk flasken ca halv meter inn i røret.
ØHV_NØ_jete_MC	Østre Hudningsvatn - nordøst for jete		A			
ØHV_NØ_jete_1_MC	Østre Hudningsvatn - nordøst for jete	Fra båt - ca 1 m dyp		C		Klart vann
ØHV_NØ_jete_2_MC	Østre Hudningsvatn - nordøst for jete	Fra båt - ca 1 m dyp		A		Klart vann
St. 5 - 1m_MC	Østre Hudningsvatn	1 meter dyp	C			
St. 5 - 5m_MC	Østre Hudningsvatn	5 m dyp	C			
St. 5 - 10m_MC	Østre Hudningsvatn	10 m dyp	A, B, D		Tatt ca 100 m nord for st 5. _1m, da det ikke var dypt nok på St.5	
St. 5 - 15m_MC	Østre Hudningsvatn	15 m dyp	C		Siktedyp 13 meter. Tatt ca 100	

## Vedlegg 3

### Oversikt over prøver og analyseparametere

Prøvenavn	Bekk/elv/innsjø	Plassering	Analyse pakke august	Analyse pakke september	Kommentar august	Kommentar september
					m nord for St.5_10m_MC	
ØHV_4_1m_MC	Østre Hudningsvatn	Et stykke ut i vannet fra industriområdet. 1 m dyp		A,D		tatt på 2 meter. Klart vann. CTD ned til 12 meter.
ØHV_2_1m_MC	Østre Hudningsvatn	Nær industriområdet. 1 m dyp	B	C		
ØHV_1_1m_MC	Østre Hudningsvatn	Nær industriområdet. 1 m dyp	B	C		
ØHV_3_1m_MC	Østre Hudningsvatn	Nær industriområdet - Hvor bekk fra gråberg tipp renner ut. 1 m dyp		C		
St. 6B_MC	Utløp Østre Hudningsvatn	Overløp terskel til vestre Hudningsvatn	A, B		Klart vann. Molo og vei bygget med gråberg	
St. 7a - 1m_MC	Vestre Hudningsvatn	1 m dyp	C		Er ikke plassert samme sted som NIVA st 7, da vi mener st 7 er mer påvirket av rent vann som renner utenom ØHV. St7a er mer representativt for vannkvaliteten i VHV.	
St.7a - 10m_MC	Vestre Hudningsvatn	10 m dyp	A, B, D		Siktedyp 10 meter	
St.7a - 15m_MC	Vestre Hudningsvatn	15 m dyp	C			
St.7a - 20m_MC	Vestre Hudningsvatn	20 m dyp	A			
VHV_7B_1m	Vestre Hudningsvatn	1 m dyp		A		Klart vann
St. 8_MC	Hudningselva	Oppstrøms bru	A, B, D	A	Klart vann	Høy vannføring, brunt vann
St.9_MC	Vektaren ved utløpet	Oppstrøms demingen. V drikkevannsinntak	A,B	C		Veldig høy vannføring, mye partikler, brunt vann
St. 4_MC	Renseelva	Renseelva ved Landbru - referanse	A, B, D	A		Veldig høy vannføring, mye partikler, brunt vann
Stigort 4_MC	Stigort 4		A, B	A, B	Det fosser klart vann ut fra stigorten. Vannet renner ut i bekk hvor prøve "kulvert" prøvetas.	Veldig mye vann fosser ut fra stigorten. Klart vann.



## Vedlegg 3

### Oversikt over prøver og analyseparametere

Prøvenavn	Bekk/elv/innsjø	Plassering	Analyse pakke august	Analyse pakke september	Kommentar august	Kommentar september
Kulvert_MC	Kulvert	Like oppstrøms kulvert	E, G		Klart vann. Høy vannføring. Renner inn i rør og ut i Orrvasselva.	
Rampe_MC	Rampe	I dam utenfor rampe	E, G		Blakket, blågrønn farge. Ligger en stor dam i området. Når det er mye vann renner vannet over kanten ut i Orrvasselva.	
St 2	Gruve	Lekkasje ved betongplugg - 800 m inn hovedstoll	E, G			
Gruve_J3_MC	Kanal i gruve	Når utløp av hovedstoll	E, G	E, G	Uklart, okerfarget vann. Gruveavrenning.	Ca samme vannføring som i august. Litt grumsete vann. Ca 2 l/s
Gruve_kanal_oppstr_knuseverk_MC	Kanal i gruve	Ca 30 m oppstrøms knuseverk		E, G		Klart vann. Svart farge i kanalbunnen. Ca 1 l/s.
Gruve_knuseverk_MC	Knuseverk i gruve	Vann i bassenget		E, G		Grumsete vann. Det som renner fra bassenget over til kanalen ser klart ut. Lavere pH nedover i vannprofilet.
ØHV_Bekk 4_MC	Sig/bekk langs oppredningsverk	Bekk langs oppredningsverk		B		Grumsete, normal til høy vannføring
ØHV_sig_MC	Sig/bekk langs vei	Avrenning fra Smørebu, arealet opp mot malmlager. Sig dannet pga mye nedbør. Det renner normalt ikke vann her.		B		Klart vann
ØHV_bekk 1_MC	Bekk nedstrøms gråbergstipp	Vann renner ut fra gråbergstippen og videre ut i ØHV	B	B	Klart vann. Jernutfellinger i bekkbunn.	Litt blakket
ØHV_bekk 1a_MC	Bekk oppstrøms gråbergstipp	Bekk oppstrøms gråbergstipp		B		Mye vann, klart. Renner inn i steinrøys. Inn i rør?
ØHV_bekk 1b_MC	Bekk oppstrøms gråbergstipp	Bekk oppstrøms gråbergstipp. I samme bekk som prøve ØHV_bekk 1b_MC		B		Mye vann, klart, renner langs gråbergstipp.

## Vedlegg 3

### Oversikt over prøver og analyseparametere

Prøvenavn	Bekk/elv/innsjø	Plassering	Analyse pakke august	Analyse pakke september	Kommentar august	Kommentar september
ØHV_bekk 1c_MC	Bekk nedstrøms gråbergstipp	Tatt i utløp av rør, nedstrøms veien. Kommer mye vann fra "mange kanter", men alt stammer nok fra gråbergstippen.		B		Grått, blakket.
ØHV_bekk 1d_MC	Bekk nedstrøms/ved siden av gråbergstipp	Tatt fra utløp av rør, nedstrøms veien. Vannet har rent langs gråbergstippen.		B		Klart vann
ØHV_bekk 2_MC	Bekk i rør	Sig renner ved siden av slamdam, deretter i rør under veien. Prøven tatt i utløp av røret.	B	B		
ØHV_bekk 3_MC	Tippbekken	Bekken renner gjennom industriområdet, og langs område hvor malm har blitt mellomlagret. Prøven ble tatt ned mot strand, hvor vannføringen er høy. Eventuelt utløp fra rør (gruveavrenning mm) er ikke inkludert i prøven.	B	B		Blakket farge. Vann kommer fra alle kanter: tippbekken, bekk langs oppredningsverk, sig langs vei, slamdam.
ØHV_bekk 3a_MC	Tippbekken	Nedenfor vei/bro. Nedenfor midlertidig malmlager.		B		Høy vannføring. Klart vann. Mulig noe brunfarge.
ØHV_bekk 3b_MC	Tippbekken	Oppstrøms tidligere midlertidig malmlager		B		Svak brunfarge. Høy vannføring.
DB_0m_MC	Dagbrudd	Ble tatt på 0,5 m	E, G			
DB_3m_MC	Dagbrudd	3 m dyp. Prøven tatt fra båt.	E, G			
DB_6m_MC	Dagbrudd	6 m dyp. Prøven tatt fra båt.	E, G			
DB_9m_MC	Dagbrudd	9 m dyp. Prøven tatt fra båt.	E, G			
DB_12m_MC	Dagbrudd	12 m dyp. Prøven tatt fra båt.	E, G			
Dagbrudd 0m_MC	Dagbrudd	Overflatevann. Prøven tatt fra land.	E, G			
Dagbrudd 2m_MC	Dagbrudd	ca 2 m dyp. Prøven tatt fra land.	E, G			

## Vedlegg 3

### Oversikt over prøver og analyseparametere

Prøvenavn	Bekk/elv/innsjø	Plassering	Analyse pakke august	Analyse pakke september	Kommentar august	Kommentar september
Dagbrudd 5m_MC	Dagbrudd	ca 5 m dyp. Prøven tatt fra land.	E, G			



## Vedlegg 4

Økologisk og kjemisk tilstand av metaller i vannforekomstene

Gjennomsnitt av metallkonsentrasjoner fra prøver tatt i samme vannforekomst er sammenlignet med AA-EQS. Maksimum konsentrasjon er sammenlignet med Mac-EQS.

Ut fra dette er det satt enten kjemisk eller økologisk tilstand for hvert enkelt metall.

Prøvenavn	Plassering	Vannforekomst	Prøvetakingsmåned	Nasjonal vanntype	Beregnet /antatt CaCo3	Prioriterte miljøgifter				Vannregionsspesifikke stoffer			
						Kadmium µg/l	Nikkel µg/l	Bly µg/l	Sink µg/l	Kobber µg/l	Arsen µg/l	Krom µg/l	
St. 3C_MC	Orvasseiva - Oppstrøms dagbrudd	Orvasseiva - Orvatnet bekkefelt	August	R205	17	0,014	0,85	0,005	2,8	1,2	0,08		
St. 3C_MC	Orvasseiva - Oppstrøms dagbrudd	Orvasseiva - Orvatnet bekkefelt	September	R205	16	0,021	0,99	0,012	2,8	1,3	0,062		0,081
Gjennomsnitt		Orvasseiva - Orvatnet bekkefelt				0,0175	0,92	0,0085	2,8	1,25	0,071		0,053
Maksimum		Orvasseiva - Orvatnet bekkefelt				0,021	0,99	0,012	2,8	1,3	0,08		0,081
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>						God	God	God	God	God	Svært god		Svært god
St. 3A_MC	Orvasseiva - Nestrøms dagbrudd	Orvasseiva	August	R308	30	0,14	1,3	0,034	36	4,4	0,088		0,025
St. 3A_MC	Orvasseiva - Nestrøms dagbrudd	Orvasseiva	September	R308	30	0,22	1,7	0,079	48	7,5	0,091		0,11
St. 3_MC	Orvasseiva - oppstrøms industri omr.	Orvasseiva	August	R308	15	0,029	1,2	0,025	8,1	2,4	0,092		0,078
St. 3_MC	Orvasseiva - oppstrøms industri omr.	Orvasseiva	September	R308	13	0,033	1,1	0,035	8,3	2	0,091		0,19
St. 3D_MC*	Orvasseiva - nedstr. industri omr.	Orvasseiva	September	R308	<50	0,061	1,4	0,092	16	7,7	0,085		0,16
Gjennomsnitt		Orvasseiva				0,0966	1,34	0,053	23,28	4,8	0,0894		0,1126
Maksimum		Orvasseiva				0,22	1,7	0,092	48	7,7	0,092		0,19
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Orvasseiva				God	God	God	Moderat*	God	Svært god		God
St. 3D_MC*	Orvatn 0,5 m	Orvatnet	August	L208	16	0,033	1,2	0,036	8,5	1,9	0,1		0,057
St. 3B_MC	Orvatn utløp	Orvatnet	August	L208/R308	14	0,035	1,1	0,028	8	1,7	0,096		0,025
St. 3B_MC	Orvatn utløp	Orvatnet	September	L208/R308	13	0,032	0,92	0,027	7,9	1,7	0,085		0,11
Gjennomsnitt		Orvatnet				0,03	1,07	0,03	8,13	1,77	0,094		0,064
Maksimum		Orvatnet				0,035	1,2	0,036	8,5	1,9	0,1		0,11
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Orvatnet				God	God	God	God	God	Svært god		God
ØHV_bekk 3b_MC	Tippbekken - oppstr. Lagerområde	Hudningsvatnet bekkefelt	September	R305	100-200	0,015	1,3	0,1	4,7	2,7	0,1		0,25
ØHV_bekk 3a_MC	Tippbekken - nedstrøms lagerområde	Hudningsvatnet bekkefelt	September	R305	100-200	0,54	3,1	0,1	95	74	0,1		0,5
ØHV_bekk 3_MC	Tippbekken - på stranden.	Hudningsvatnet bekkefelt	September	R305	100-200	4,5	2,3	1,4	1000	260	0,96		1,4
ØHV_bekk3_MC	Tippbekken - på stranden.	Hudningsvatnet bekkefelt	August	R305	100-200	2,3	7,2	0,71	520	130	0,95		0,55
Gjennomsnitt		Hudningsvatnet bekkefelt				1,84	8,65	0,58	405	117	0,53		0,675
Maksimum		Hudningsvatnet bekkefelt				4,5	23	1,4	1000	260	0,96		1,4
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Huddingsvatnet bekkefelt (Tippbekken)				Dårlig	Dårlig	God	Svært dårlig	Svært dårlig	Moderat		God

## Vedlegg 4 Økologisk og kjemisk tilstand av metaller i vannforekomstene

Prøvenavn	Plassering	Vannforekomst	Prøvetakingsmåned	Nasjonal vanntype	Beregnet /antatt CaCo3	Prioriterte miljøgifter				Vannregionspesifikke stoffer			
						Kadmium	Nikkel	Bly	Sink	Kobber	Arsen	Krom	
ØHV_bekk 1b_MC	Bekk oppstrøms gråbergstipp	Hudningsvatnet bekkfelt	September		100-200	0,005	1,4	0,1	1	0,73	0,1	0,25	
ØHV_bekk 1D_MC	Bekk som renner langs gråbergstipp	Hudningsvatnet bekkfelt	September		100-200	0,005	1,3	0,1	1	0,965	0,1	0,25	
<b>Gjennomsnitt</b>		Hudningsvatnet bekkfelt				<b>0,005</b>	<b>1,35</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>0,965</b>	<b>0,1</b>	<b>0,25</b>	
<b>Maksimum</b>		Hudningsvatnet bekkfelt				<b>0,005</b>	<b>1,4</b>	<b>0,1</b>	<b>1</b>	<b>1,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,25</b>	
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Hudningsvatnet bekkfelt (bekk vest for gråbergstipp)				<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	
ØHV_1_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	Hudningsvatnet østre	September	L207	<50	0,18	2,4	0,045	53	5,6	0,10	0,025	
ØHV_2_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	Hudningsvatnet østre	September	L207	<50	0,19	2,2	0,043	54	5,6	0,096	0,025	
ØHV_3_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	Hudningsvatnet østre	September	L207	<50	0,2	2,1	0,03	52	5,3	0,11	0,025	
ØHV_4_1m_MC	ØHV - nær industriområde, 1 m dyp	Hudningsvatnet østre	September	L207	20	0,19	2,2	0,032	52	5,3	0,10	0,025	
St.5_1m_MC	Østre Hudningsvatn, 1 m dyp	Hudningsvatnet østre	August	L207	<50	0,2	2,4	0,044	55	5,8	0,091	0,025	
St.5_5m_MC	Østre Hudningsvatn, 5 m dyp	Hudningsvatnet østre	August	L207	<50	0,2	2,3	0,012	51	5,4	0,091	0,053	
St.5_10m_MC	Østre Hudningsvatn, 10 m dyp	Hudningsvatnet østre	August	L207	19	0,2	2,2	0,005	52	5,1	0,088	0,025	
St.5_15m_MC	Østre Hudningsvatn, 15 m dyp	Hudningsvatnet østre	August	L207	<50	0,24	2,7	0,011	66	6,9	0,083	0,025	
St. 6B_MC	Utløp ØHV	Hudningsvatnet østre	August	L207	20	0,2	2,3	0,005	54	5,4	0,086	0,025	
<b>Gjennomsnitt</b>		Hudningsvatnet østre				<b>0,20</b>	<b>2,31</b>	<b>0,03</b>	<b>54</b>	<b>5,64</b>	<b>0,094</b>	<b>0,028</b>	
<b>Maksimum</b>		Hudningsvatnet østre				<b>0,24</b>	<b>2,7</b>	<b>0,045</b>	<b>66</b>	<b>6,9</b>	<b>0,11</b>	<b>0,053</b>	
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Hudningsvatnet østre				<b>Dårlig</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>Dårlig</b>	<b>God</b>	<b>Svært god</b>	<b>Svært god</b>	
ØHV_NØ_jete_MC	ØHV - nordøst for jete	Hudningsvatnet østre	August	L207	12	0,008	0,48	0,01	1,5	0,67	0,089	0,081	
ØHV_NØ_jete_1_MC	ØHV, nordøst for jete	Hudningsvatnet østre	September	L207	<50	0,061	1,5	0,16	16	5,7	0,086	0,14	
ØHV_NØ_jete_2_MC	ØHV, nordøst for jete	Hudningsvatnet østre	September	L207	13	0,069	1,5	0,22	18	6,1	0,084	0,14	
<b>Gjennomsnitt</b>		Hudningsvatnet østre				<b>0,05</b>	<b>1,16</b>	<b>0,13</b>	<b>12</b>	<b>4,16</b>	<b>0,086</b>	<b>0,120</b>	
<b>Maksimum</b>		Hudningsvatnet østre				<b>0,069</b>	<b>1,5</b>	<b>0,22</b>	<b>18</b>	<b>6,1</b>	<b>0,089</b>	<b>0,140</b>	
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Hudningsvatnet østre (nordøst for jete)				<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>Dårlig</b>	<b>God</b>	<b>Svært god</b>	<b>God</b>	
St7a_1m_MC	Vestre Hudningsvatn, 1 m dyp	Hudningsvatnet vestre	August	L207	<50	0,018	1,1	0,25	5,2	1,6	0,062	0,025	
St7a_10m_MC	Vestre Hudningsvatn, 10 m dyp	Hudningsvatnet vestre	August	L207	11	0,018	0,9	0,005	5,7	1	0,068	0,055	
St7a_15m_MC	Vestre Hudningsvatn, 15 m dyp	Hudningsvatnet vestre	August	L207	<50	0,013	0,56	0,011	5,1	0,93	0,06	0,025	
St7a_20m_MC	Vestre Hudningsvatn, 20 m dyp	Hudningsvatnet vestre	August	L207	10	0,017	0,55	0,005	5,2	0,97	0,052	0,025	
VHV_7B_1m_MC	Vestre Hudningsvatn, 1 m dyp	Hudningsvatnet vestre	September	L207	12	0,019	0,89	0,074	8,6	1,2	0,068	0,053	
<b>Gjennomsnitt</b>		Hudningsvatnet vestre				<b>0,02</b>	<b>0,80</b>	<b>0,07</b>	<b>5,96</b>	<b>1,14</b>	<b>0,062</b>	<b>0,0366</b>	
<b>Maksimum</b>		Hudningsvatnet vestre				<b>0,019</b>	<b>1,1</b>	<b>0,25</b>	<b>8,6</b>	<b>1,6</b>	<b>0,068</b>	<b>0,055</b>	
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Hudningsvatnet vestre				<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>Svært god</b>	<b>Svært god</b>	
St. 4_MC	Referanse Renselva	Renselva	August	R207	8	0,002	0,31	0,005	1,2	0,27	0,059	0,025	
St. 4_MC	Referanse Renselva	Renselva	September	R207	10	0,002	0,62	0,01	0,65	0,32	0,064	0,076	
<b>Gjennomsnitt</b>		Renselva				<b>0,00</b>	<b>0,47</b>	<b>0,01</b>	<b>0,93</b>	<b>0,30</b>	<b>0,062</b>	<b>0,0505</b>	
<b>Maksimum</b>		Renselva				<b>0,002</b>	<b>0,62</b>	<b>0,01</b>	<b>1,2</b>	<b>0,32</b>	<b>0,064</b>	<b>0,076</b>	
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Renselva				<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>Svært god</b>	<b>God</b>	<b>Svært god</b>	<b>Svært god</b>	
St. 8_MC	Hudningselva	Hudningselva	August	R207	11	0,01	0,54	0,005	3,7	0,91	0,057	0,025	
St. 8_MC	Hudningselva	Hudningselva	September	R207	11	0,017	0,56	0,018	3,6	0,96	0,077	0,087	
<b>Gjennomsnitt</b>		Hudningselva				<b>0,01</b>	<b>0,55</b>	<b>0,01</b>	<b>3,65</b>	<b>0,935</b>	<b>0,067</b>	<b>0,056</b>	
<b>Maksimum</b>		Hudningselva				<b>0,017</b>	<b>0,56</b>	<b>0,018</b>	<b>3,7</b>	<b>0,96</b>	<b>0,077</b>	<b>0,087</b>	
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Hudningselva				<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>Svært god</b>	<b>Svært god</b>	
St. 9_MC	Drikkevanninntak	Vektaren	August	R207	5	0,002	0,2	0,005	1,6	0,24	0,066	0,025	
St. 9_MC	Drikkevanninntak	Vektaren	September	R207	<50	0,002	0,22	0,005	1,1	0,33	0,074	0,025	
<b>Gjennomsnitt</b>		Vektaren				<b>0,002</b>	<b>0,21</b>	<b>0,01</b>	<b>1,35</b>	<b>0,29</b>	<b>0,070</b>	<b>0,025</b>	
<b>Maksimum</b>		Vektaren				<b>0,002</b>	<b>0,22</b>	<b>0,005</b>	<b>1,6</b>	<b>0,33</b>	<b>0,074</b>	<b>0,025</b>	
<b>Kjemisk/økologisk tilstand</b>		Vektaren				<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>God</b>	<b>Svært god</b>	<b>Svært god</b>	

\*Gjennomsnitt av tre målestasjoner

Analysebevis  
Eurofins



Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-071039-01**
**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140147</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR
Prøvemerkning:	St. 3D_MC 307-44913	Analysestartdato:	14.08.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.40	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.66	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.22	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	3.83	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	3.1	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.10	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.036	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.033	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.9	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.057	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.2	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8.5	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	21	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	49	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	< 0.10	mg/l	0.1		According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.31	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	6.7	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	0.86	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	5.8	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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 28.08.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071045-01****EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon  
10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140148</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR
Prøvemerkning:	St7a_1m_MC 307-44912	Analysestartdato:	14.08.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.062	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.25	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.018	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.6	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.1	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.2	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	14	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 28.08.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071041-01****EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon  
10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140149</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	St7a_15m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.060	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.011	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.013	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.93	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.56	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	13	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 28.08.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071047-01**

**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH og SS - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turb - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140150</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	St7a_10m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.0		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.57	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.22	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.98	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.9	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	2.41	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total Fosfor	4.4	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	52	µg/l	10	40%	NS 4743
Ammonium (NH4-N)	<5	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat (NO3-N)	8.8	µg/l	5	30%	NS-EN ISO 13395
Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* <b>Temperatur ved prøvetaking</b>					
* Temperatur oppgitt av kunde	11.5	°C			Intern metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.068	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.018	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	1.2	µg/l	0.5	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.0	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.055	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.88	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.90	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	4.9	µg/l	2	20%	EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Sink (Zn), filtrert	5.7 µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), oppsluttet	19 µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), filtrert	13 µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	7.7 µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalium (K), filtrert	0.18 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Magnesium (Mg), filtrert	0.35 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Mangan (Mn), filtrert	0.73 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	1.4 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
*	<b>Fritt ammoniakk (NH3)</b>				
*	Fritt Ammoniakk	0.00 mg/l			Intern metode
a)	Kalsium (Ca), filtrert	3.7 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Merknader:**  
Cd, Ni og Zn: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 28.08.2020**

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071048-01**

**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH og SS - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turb - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140151</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	St7a_20m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.0		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.62	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.17	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.14	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	2.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.88	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.052	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.017	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.97	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.55	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	5.2	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	15	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	6.2	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.15	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.31	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	0.59	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.3	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	3.4	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 28.08.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-071049-01**
**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140152</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	DB_0m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	4.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	16.2	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	64.2	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.71	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.59	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	5.2	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	5.2	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	4.8	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	4.6	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	180	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	180	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.78	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.68	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	15	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	15	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	760	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	740	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	1300	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	1300	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	910	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	1.7	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	15	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





Moss 28.08.2020

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-071042-01**
**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140153</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	DB_3m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	4.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	16.2	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	60.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.63	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.58	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	5.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	5.2	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	4.8	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	4.6	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	180	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	170	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.78	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.64	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	16	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	15	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	750	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	720	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	1300	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	1200	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	900	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	1.6	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	15	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2
<b>Merknader:</b>					
Pb: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.					

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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 28.08.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071050-01**

**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH og SS - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turb - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140154</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	DB_6m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	3.7		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	33.9	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	155	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.39	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.42	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	13	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	13	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	11	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	11	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	440	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	440	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	2.2	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	2.1	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	32	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	31	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	1800	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	1700	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	3100	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	2900	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	1800	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	3.5	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	32	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2
<b>Merknader:</b>					
As: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.					

### 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 28.08.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071040-01**

**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH og SS - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turb - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140155</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	DB_9m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	3.7		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	43.2	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	197	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.33	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.43	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	10	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	9.8	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	15	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	14	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	510	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	510	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	1.9	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	1.7	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	42	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	41	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	2500	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	2500	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	3200	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	3100	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	1100	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	5.0	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	51	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2
<b>Merknader:</b>					
As: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.					

### 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 28.08.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071043-01**

**EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH og SS - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turb - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140156</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	DB_12m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	4.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	45.4	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	222	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.51	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.47	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	7.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	6.9	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	16	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	14	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	470	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	440	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.92	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.95	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	42	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	40	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	2700	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	2700	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	2300	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	2300	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	400	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	5.4	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	62	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2
<b>Merknader:</b>					
Cr: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.					

### 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 28.08.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071046-01****EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140157</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	Overvatn_sed_3D_3cm	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	9.3	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	78	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	78	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	130	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	350	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	29	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	2.2	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	31000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	16.3	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
<b>a) Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	23.6	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 28.08.2020

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071044-01****EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140158</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	Overvatn_sed_3D_6cm	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	9.0	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	78	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	72	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	120	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	420	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	2.4	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	29000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	15.8	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
<b>a) Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	25.3	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





Moss 28.08.2020

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-071051-01****EUNOMO-00267782**

Prøvemottak: 14.08.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 14.08.2020-28.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon  
10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140159</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	GR		
Prøvemerkning:	Overvatn_sed_3D	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	61.1	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	1.8	% TS	1		Internal Method 6

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-1488,

**Moss 28.08.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



eurolins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

AR-20-MM-069750-01

EUNOMO-00267989

Prøvemottak: 13.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 13.08.2020-25.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	439-2020-08180196	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	St2_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.8		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	102	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	3.7	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Sulfat (SO4)	423	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	1.5	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	< 0.020	µg/l	0.02		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.052	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	< 0.0040	µg/l	0.004		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	8.8	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	500	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	< 5.0	µg/l	5		EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	< 1.0	µg/l	1		EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	< 0.30	µg/l	0.3		EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	< 0.10	mg/l	0.1		According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	< 0.050	mg/l	0.05		According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 25.08.2020

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069751-01**

**EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-25.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180197</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	Gruve_J3_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.9		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	46.3	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	1.7	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Sulfat (SO4)	145	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.47	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.099	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.27	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	1.7	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	1.4	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	38	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	3.3	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.057	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	6.8	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	5.4	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	320	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	200	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	58	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	9.0	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	13	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	4.1	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	82	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 25.08.2020

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068008-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-20.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180198</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk1_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	1.3	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	42	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	17	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	260	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	210	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 20.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068442-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-21.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180199</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk2_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.63	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	7.3	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	19	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	170	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	< 5.0	µg/l	5		EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 21.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068009-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-20.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180200</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk3_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	0.95	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.71	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	2.3	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	130	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.55	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	7.2	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	520	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	240	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 20.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068507-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-21.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180201</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	St.5_1m_MC 307-44911	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.091	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.044	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.19	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.8	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.4	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	55	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	10	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 21.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069746-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-25.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180202</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	St.5_5m_MC 307-44911	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.091	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.012	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.20	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.4	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.053	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.3	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	51	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	10	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 25.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069756-01**

**EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 13.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 13.08.2020-25.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180203</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	St.5_10m_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	5.31	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.24	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.13	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	2.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	13.0	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total Fosfor	7.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	56	µg/l	10	40%	NS 4743
Ammonium (NH4-N)	<5	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat (NO3-N)	5.3	µg/l	5	30%	NS-EN ISO 13395
Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
TOC < DOC, men innenfor MU.					
Løst organisk karbon (DOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
<b>* Temperatur ved prøvetaking</b>					
* Temperatur oppgitt av kunde	13.0	°C			Intern metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.088	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.22	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.20	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	5.6	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.4	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.2	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	60	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	52	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)	Aluminium (Al), oppsluttet	8.4 µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), filtrert	2.8 µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	3.9 µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalium (K), filtrert	0.20 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Magnesium (Mg), filtrert	0.52 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Mangan (Mn), filtrert	16 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	1.5 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
*	<b>Fritt ammoniakk (NH3)</b>				
*	Fritt Ammoniakk	0.00 mg/l			Intern metode
a)	Kalsium (Ca), filtrert	6.6 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 25.08.2020**

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068508-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-21.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.: <b>439-2020-08180204</b>	Prøvetakingsdato: 13.08.2020				
Prøvetype: Grunnvann	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: St.5_15m_MC	Analysestartdato: 18.08.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.083	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.011	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.24	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	6.9	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.7	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	66	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	9.4	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 21.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069755-01**

**EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 13.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 13.08.2020-25.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180205</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ØHV_NØ_Jete_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.4		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.35	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Turbiditet	0.24	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.21	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.7	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.29	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.1	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	2.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.089	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.010	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.0080	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.67	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.081	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.48	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	1.5	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	15	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	15	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.20	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.34	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	1.0	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.2	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	4.2	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 25.08.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068010-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 18.08.2020-20.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180206</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ØHV_1_1m_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.19	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	6.5	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.8	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	59	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	15	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 20.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068011-01****EUNOMO-00267989**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-20.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180207</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Grunnvann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	ØHV_2_1m_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.19	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	5.7	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.5	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	57	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	12	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 20.08.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-069287-01**
**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert &gt;24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert &gt; oppsluttet, men innenfor MU.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140058</b>	Prøvetakingsdato:	11.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	St. 3C_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.4		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.43	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.12	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.27	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.88	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.080	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.014	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	1.0	µg/l	0.5	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	0.85	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.85	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	2.6	µg/l	2	20%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	2.8	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	16	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	14	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	26	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.10	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.36	mg/l	0.1	15%	According NEN EN

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

				ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	3.3 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.1 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	6.2 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**



-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS

Serviceboks 9

6025 ÅLESUND

Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069290-01**

**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH, SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2020-08140059</b>					
Prøvetype: Ellevann					
Prøvemerkning: St. 3A_MC					
Prøvetakingsdato: 11.08.2020					
Prøvetaker: Grete Rasmussen					
Analysestartdato: 14.08.2020					
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.5		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	6.90	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.20	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.41	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.1	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.1	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total Fosfor	<3	µg/l	3		NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	45	µg/l	10	40%	NS 4743
* Ammonium (NH4-N)	6.5	µg/l	5	40%	NS-EN ISO 11732
* Nitrat (NO3-N)	11	µg/l	5	30%	NS-EN ISO 13395
* Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Temperatur ved prøvetaking					
* Temperatur oppgitt av kunde	15.0	°C			Intern metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.088	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.034	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.15	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.14	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	4.7	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	4.4	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.3	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.3	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 166

a)	Sink (Zn), oppsluttet	36 µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	36 µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), oppsluttet	33 µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), filtrert	27 µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	31 µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalium (K), filtrert	0.15 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Magnesium (Mg), filtrert	0.49 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Mangan (Mn), filtrert	22 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	1.1 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
*	<b>Fritt ammoniakk (NH<sub>3</sub>)</b>				
*	Fritt Ammoniakk	0.00 mg/l			Intern metode
a)	Kalsium (Ca), filtrert	11 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**


Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069288-01**

**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH, SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2020-08140060</b>					
Prøvetype: Elvevann					
Prøvemerkning: St. 3B_MC					
			Prøvetakingsdato: 11.08.2020		
			Prøvetaker: Grete Rasmussen		
			Analysestartdato: 14.08.2020		
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.25	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.69	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.21	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.0	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	3.42	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
TOC < DOC, men innenfor MU.					
Løst organisk karbon (DOC)	3.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.096	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.028	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.035	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.7	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.1	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8.0	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	21	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	46	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	< 0.10	mg/l	0.1		According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.29	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	5.8	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	0.81	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	5.3	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069289-01**

**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH, SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2020-08140061</b>			Prøvetakingsdato: 11.08.2020		
Prøvetype: Overflatevann			Prøvetaker: Grete Rasmussen		
Prøvemerkning: Stigort 4_MC			Analysestartdato: 14.08.2020		
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.4		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	58.7	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	1.3	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	2.1	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	2.1	mg/l	2	20%	Intern metode
Klorid (Cl)	2.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	210	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.81	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	0.76	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), oppsluttet	0.48	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.13	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	1.3	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.14	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	2.9	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	2.8	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	84	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	54	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	12	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	12	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	820	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	770	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	440	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	28	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	1.8	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	2.0	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	4.3	mg/l	0.1	15%	According NEN EN

### 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.

				ISO 17294-2
a)	Mangan (Mn), filtrert	430 µg/l	0.05 15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	4.7 mg/l	0.1 15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	130 mg/l	0.05 15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**



-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069254-01**

**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH, SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2020-08140062</b>					
Prøvetype: Overflatevann					
Prøvemerkning: Kulvert_MC					
			Prøvetakingsdato: 11.08.2020		
			Prøvetaker: Grete Rasmussen		
			Analysestartdato: 14.08.2020		
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.5		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	55.1	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	2.1	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Sulfat (SO4)	192	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.70	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.42	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.78	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.033	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	2.6	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	2.5	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	61	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	34	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	10	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	11	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	710	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	680	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	280	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	48	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	2.7	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	4.1	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	120	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### 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.



**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069255-01**

**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH, SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2020-08140063</b>			Prøvetakingsdato: 11.08.2020		
Prøvetype: Overflatevann			Prøvetaker: Grete Rasmussen		
Prøvemerkning: Rampe_MC			Analysestartdato: 14.08.2020		
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.7		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	56.4	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	2.6	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Sulfat (SO4)	188	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.82	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.52	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.22	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.30	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.17	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	2.0	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.86	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	3.8	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	3.8	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	310	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	290	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	5.7	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	2.4	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	4.4	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	3.4	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	130	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### 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.

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-069257-01**
**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

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

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert &gt;24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert &gt; oppsluttet, men innenfor MU.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08140064</b>	Prøvetakingsdato:	11.08.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	Dagbrudd 0m_MC	Analysestartdato:	14.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	4.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	16.1	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	62.4	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.55	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.55	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	5.2	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	5.5	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	4.8	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	4.7	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	170	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	180	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.70	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.69	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	14	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	15	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	740	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	750	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	1300	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	1400	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	940	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	1.9	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	16	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.





euofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069256-01**

**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH, SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2020-08140065</b>					
Prøvetype: Overflatevann					
Prøvemerkning: Dagbrudd 2m_MC					
			Prøvetakingsdato: 11.08.2020		
			Prøvetaker: Grete Rasmussen		
			Analysestartdato: 14.08.2020		
* pH målt ved 23 +/- 2°C	4.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	16.1	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	62.7	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.70	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.58	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	11	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	12	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	4.8	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	4.6	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	180	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	180	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.81	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.69	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	17	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	16	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	760	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	740	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	1300	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	1300	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	920	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	1.8	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	16	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### 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.

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-069258-01**

**EUNOMO-00267758**

Prøvemottak: 14.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 14.08.2020-24.08.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

10203388-02 Joma\_Erling Ytterås seksjon 10234012\_Grete

pH, SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet, Nitrat, Nitritt, Ammonium Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

For noen av metallresultatene: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: <b>439-2020-08140066</b>			Prøvetakingsdato: 11.08.2020		
Prøvetype: Overflatevann			Prøvetaker: Grete Rasmussen		
Prøvemerkning: Dagbrudd 5m_MC			Analysestartdato: 14.08.2020		
* pH målt ved 23 +/- 2°C	3.8		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	25.7	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
Sulfat (SO4)	98.7	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.60	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.56	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	22	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	23	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	7.9	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	7.9	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	310	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	310	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	1.4	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	1.5	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	34	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	34	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	1300	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	1300	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	2200	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	2400	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	1600	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	2.9	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	26	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### 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.

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 24.08.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068159-01**

**EUNOMO-00267581**

Prøvemottak: 12.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 12.08.2020-20.08.2020

Referanse:

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Suspendert stoff og pH oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08120488</b>	Prøvetakingsdato:	10.08.2020
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 3_MC 307-44551	Analysestartdato:	12.08.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.01	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.48	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.2	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	0.90	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	3.09	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.092	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.025	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.019	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.029	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	2.0	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	2.4	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.078	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.1	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.2	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	8.1	µg/l	2	20%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	38	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	22	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	49	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	< 0.10	mg/l	0.1		According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.31	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



a)	Mangan (Mn), filtrert	2.1 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	0.84 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	5.4 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Merknader:**

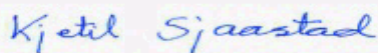
-Cu og Ni filtrert&gt;oppsluttet men innefor MU.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 20.08.2020**

-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068160-01**

**EUNOMO-00267581**

Prøvemottak: 12.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 12.08.2020-20.08.2020

Referanse:

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Suspendert stoff og pH oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08120489</b>	Prøvetakingsdato:	10.08.2020
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 6B_MC 307-44914	Analysestartdato:	12.08.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	5.27	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.13	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.13	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	2.2	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.6	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.086	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.19	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.20	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	6.5	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.8	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	2.3	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.3	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	55	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	54	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	15	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	11	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	12	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.16	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.52	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a) Mangan (Mn), filtrert	17 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.4 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	7.3 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Merknader:**

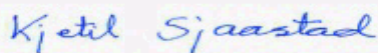
-Cd filtrert&gt;oppsluttet men innefor MU.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 20.08.2020**



---

 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

AR-20-MM-068161-02

EUNOMO-00267581

Prøvemottak: 12.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 12.08.2020-20.08.2020

Referanse:

## ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere  
tilsendt analyserapport.  
AR-20-MM-068161XX

### Merknader prøveserie:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Suspendert stoff og pH oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.: 439-2020-08120490			Prøvetakingsdato: 10.08.2020		
Prøvetype: Elvevann			Prøvetaker: Grete Rasmussen		
Prøvemerkning: St. 8_MC 307-44549			Analysestartdato: 12.08.2020		
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.73	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.17	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	1.5	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.67	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total Fosfor	5.2	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	89	µg/l	10	40%	NS 4743
Ammonium (NH4-N)	<5	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat (NO3-N)	<5	µg/l	5		NS-EN ISO 13395
Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* Temperatur ved prøvetaking					
* Temperatur oppgitt av kunde	15.1	°C			Intern metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.057	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.010	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	1.1	µg/l	0.5	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.91	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50 µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a)	Nikkel (Ni), filtrert	0.54 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), oppsluttet	3.9 µg/l	2	20%	EN ISO 17294-2
a)	Sink (Zn), filtrert	3.7 µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), oppsluttet	19 µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), filtrert	14 µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	13 µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalium (K), filtrert	0.15 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Magnesium (Mg), filtrert	0.32 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Mangan (Mn), filtrert	1.5 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	1.1 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
*	<b>Fritt ammoniakk (NH3)</b>				
*	Fritt Ammoniakk	0.00 mg/l			Intern metode
a)	Kalsium (Ca), filtrert	3.8 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Merknader:**

-Versjon 2 med resultater for Cu filt/oppssl.

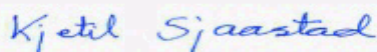
-Ni filtrert&gt;oppsluttet men innefor MU.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 21.08.2020**


Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.





Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

AR-20-MM-068155-01

EUNOMO-00267581

Prøvemottak: 12.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 12.08.2020-20.08.2020

Referanse:

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Suspendert stoff og pH oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	439-2020-08120491	Prøvetakingsdato:	10.08.2020
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 4_MC 307-44555	Analysestartdato:	12.08.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.19	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.18	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.13	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	0.76	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total Fosfor	4.9	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	64	µg/l	10	40%	NS 4743
Ammonium (NH4-N)	<5	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat (NO3-N)	7.1	µg/l	5	30%	NS-EN ISO 13395
Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* <b>Temperatur ved prøvetaking</b>					
* Temperatur oppgitt av kunde	14.1	°C			Intern metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.059	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	< 0.0040	µg/l	0.004		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	0.83	µg/l	0.5	20%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.27	µg/l	0.05	35%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.31	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Sink (Zn), filtrert	1.2 µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), oppsluttet	21 µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a)	Aluminium (Al), filtrert	16 µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a)	Jern (Fe), filtrert	7.5 µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a)	Kalium (K), filtrert	0.17 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Magnesium (Mg), filtrert	0.29 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Mangan (Mn), filtrert	0.26 µg/l	0.05	30%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	1.1 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
*	<b>Fritt ammoniakk (NH3)</b>				
*	Fritt Ammoniakk	0.00 mg/l			Intern metode
a)	Kalsium (Ca), filtrert	2.9 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 20.08.2020**



---

 Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-068158-01**

**EUNOMO-00267581**

Prøvemottak: 12.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 12.08.2020-20.08.2020

Referanse:

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Suspendert stoff og pH oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-08120492</b>	Prøvetakingsdato:	10.08.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	St. 9_MC	Analysestartdato:	12.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	6.8		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	<0.1	mS/m	0.1		NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.20	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.06	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	2.0	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	0.73	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.4	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.066	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	< 0.0040	µg/l	0.004		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.24	µg/l	0.05	35%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.20	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	1.6	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	23	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	14	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	4.9	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.19	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.28	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Mangan (Mn), filtrert	0.90 µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	1.3 mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	1.6 mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 20.08.2020**

*Kjetil Sjaastad*

-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082563-01****EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-30.09.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230326</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	St. 9_MC 307-44559	Analysestartdato:	23.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.074	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	< 0.0040	µg/l	0.004		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.33	µg/l	0.05	35%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.22	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	1.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	16	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 30.09.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085285-01**

**EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-07.10.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230327</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 8_MC 307-44549	Analysestartdato:	23.09.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.80	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.62	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.2	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.9	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.77	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	3.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.077	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.018	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.017	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.96	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.087	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.56	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	3.6	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	27	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	27	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.25	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.34	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	0.38	µg/l	0.05	30%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.2	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	3.9	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Merknader:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

### 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,

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 07.10.2020**

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085286-01**

**EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230328</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 4_MC 307-44555	Analysestartdato:	23.09.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.42	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.62	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.17	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Suspendert stoff	2.1	mg/l	2	20%	Intern metode
Klorid (Cl)	1.7	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.02	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	2.8	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.064	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.010	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	< 0.0040	µg/l	0.004		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	0.32	µg/l	0.05	35%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.076	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.62	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	0.65	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	23	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	17	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.20	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.30	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	0.30	µg/l	0.05	30%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.0	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	3.6	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Merknader:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

### 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,

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 07.10.2020**

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-085287-01**
**EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-07.10.2020

Referanse:

Seksjon

 10234012\_prosjekt Joma  
 gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230329</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Urent vann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	Gruve_J3_MC	Analysestartdato:	23.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	6.9		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	48.1	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	0.66	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Sulfat (SO4)	205	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.49	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.030	µg/l	0.02	40%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	1.2	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	7.5	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	6.7	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	250	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	34	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	1.4	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	18	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	16	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	1700	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	1600	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	360	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	3.9	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	7.3	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	4.4	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	86	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 07.10.2020

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-085283-01**
**EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-07.10.2020

Referanse:

Seksjon

 10234012\_prosjekt Joma  
 gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2020-09230330	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Urent vann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	Gruve_kanal_oppstr_knuseverk_MC	Analysestartdato:	23.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	8.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	43.3	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	2.1	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Sulfat (SO4)	124	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	0.82	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.46	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.30	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.24	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	6.7	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	2.8	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.068	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	4.3	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	3.6	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	100	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	86	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	5.6	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	6.2	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	8.5	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	3.4	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	81	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Merknader:**  
 Al: Filtrert > oppsluttet, men innenfor MU.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 07.10.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-085288-01**
**EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-07.10.2020

Referanse:

Seksjon

 10234012\_prosjekt Joma  
 gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230331</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Urent vann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	Gruve_knuseverk_MC	Analysestartdato:	23.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	3.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	109	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
Alkalitet til pH 4,5	<0.03	mmol/l	0.03		Intern metode
* Sulfat (SO4)	491	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.11	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	17	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	15	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	37	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	33	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	3400	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	3100	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	16	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	16	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	63	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	60	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	8300	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8200	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	5000	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	4400	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	30000	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	8.0	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	120	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 07.10.2020

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085245-01****EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 23.09.2020-07.10.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230332</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_Bekk 4_MC	Analysestartdato:	23.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppluttet	0.91	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppluttet	4.1	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppluttet	6.6	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppluttet	110	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppluttet	0.54	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppluttet	24	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppluttet	1100	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppluttet	130	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 07.10.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085284-01**

**EUNOMO-00272223**

Prøvemottak: 23.09.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 23.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon  
10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09230333</b>	Prøvetakingsdato:	21.09.2020		
Prøvetype:	Slam	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	Gruve_slam_MC	Analysestartdato:	23.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	99.9	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	17.9	% TS	1		Internal Method 6
<b>* TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	8.8	% TS	0.1	12%	Intern metode
b) Kobber (Cu)	840	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	34	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	270	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	7.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Aluminium (Al)	210	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
b) Total tørrstoff glødetap	15.4	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
<b>b) Tørrstoff</b>					
b) Total tørrstoff	22.9	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC TESTING 1-1488,  
b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjötagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

### 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.

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 07.10.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240543</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk 1_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	0.21	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.22	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	2.8	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	140	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.53	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	23	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	540	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	270	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.10.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082765-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240544</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk 1a_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.031	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	0.97	µg/l	0.5	20%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.3	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	67	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.10.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082009-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-29.09.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240545</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk 1b_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	0.73	µg/l	0.5	20%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.4	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	45	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 29.09.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082766-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240546</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk 2_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.61	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	20	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	20	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	220	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	26	µg/l	5	25%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.10.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082990-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240547</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk 3_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppluttet	0.96	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppluttet	1.4	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppluttet	4.5	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppluttet	260	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppluttet	1.4	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppluttet	23	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppluttet	1000	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppluttet	380	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.10.2020**-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-081775-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-28.09.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240548</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk 3a_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.54	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	74	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	0.50	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	3.1	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	95	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	200	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 28.09.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082536-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-30.09.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240549</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk 3b_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.015	µg/l	0.01	35%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	2.7	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.3	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	4.7	µg/l	2	20%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	77	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 30.09.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082767-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240550</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_sig_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	1.2	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	29	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	11	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	140	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	59	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.10.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-081776-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-28.09.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240551</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk IC_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	3.3	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	140	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	24	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	610	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	280	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 28.09.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082010-01****EUNOMO-00272399**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-29.09.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240552</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_bekk ID_MC	Analysestartdato:	24.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	< 0.20	µg/l	0.2		EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	< 0.010	µg/l	0.01		EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	1.2	µg/l	0.5	20%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	1.3	µg/l	0.5	25%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	< 2.0	µg/l	2		EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	35	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 29.09.2020**

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-083319-01**

**EUNOMO-00272400**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-02.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_Projekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

pH og SS - Analysene oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240554</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 3C_MC 307-44554	Analysestartdato:	24.09.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.3		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.14	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.28	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.15	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	1.84	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.3	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	2.2	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.062	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.012	µg/l	0.01	50%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.021	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.3	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.081	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.99	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	2.8	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	32	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	34	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.18	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.36	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	2.7	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.0	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	5.7	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 02.10.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-083322-01**

**EUNOMO-00272400**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-02.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_Projekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

pH og SS - Analysene oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240555</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020
Prøvetype:	Ellevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 3A_MC 307-44552	Analysestartdato:	24.09.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	6.05	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.48	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.21	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.7	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.1	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	2.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	2.5	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.091	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.079	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.22	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	7.5	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.11	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.7	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	48	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	47	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	63	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.24	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.51	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	27	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.4	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	11	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 02.10.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-083320-01**

**EUNOMO-00272400**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-02.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_Projekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

pH og SS - Analysene oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09240556</b>	Prøvetakingsdato:	22.09.2020
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 3B_MC 307-44553	Analysestartdato:	24.09.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	6.9		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.74	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.68	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.19	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.4	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	2.67	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	3.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.085	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.027	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.032	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.7	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.11	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.92	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	7.9	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	37	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	47	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.17	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.28	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	4.1	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.1	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	4.6	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 02.10.2020**

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-083321-01**

**EUNOMO-00272400**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-02.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_Projekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

pH og SS - Analysene oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.:	439-2020-09240557		Prøvetakingsdato:	22.09.2020	
Prøvetype:	Elvevann		Prøvetaker:	Grete Rasmussen	
Prøvemerkning:	St. 3_MC		Analysestartdato:	24.09.2020	
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	2.89	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.66	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.21	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.5	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	2.67	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	3.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.091	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.035	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.033	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	2.0	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.19	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.1	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8.3	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	40	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	51	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.23	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.32	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	3.3	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.3	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	4.8	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### 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.

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 02.10.2020**

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-082995-01****EUNOMO-00272400**

Prøvemottak: 24.09.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 24.09.2020-01.10.2020

Referanse: Seksjon  
10234012\_Projekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

pH og SS - Analysene oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	439-2020-09240558	Prøvetakingsdato:	22.09.2020
Prøvetype:	Elvevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen
Prøvemerkning:	St. 3D_MC 307-44551	Analysestartdato:	24.09.2020

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.085	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.092	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.061	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	7.7	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.16	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.4	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	16	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	44	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.10.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-083323-01**

**EUNOMO-00272400**

Prøvemottak: 24.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 24.09.2020-02.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_Projekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

pH og SS - Analysene oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet - Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
Prøvenr.:	439-2020-09240559		Prøvetakingsdato:	22.09.2020	
Prøvetype:	Elvevann		Prøvetaker:	Grete Rasmussen	
Prøvemerkning:	Stigort 4_MC		Analysestartdato:	24.09.2020	
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	60.9	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	1.8	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Turbiditet rapporteres uakkreditert da analysen er utført senere enn 24 timer etter prøvetaking. Måleusikkerhet kan være forhøyet.					
Alkalitet til pH 4,5	2.1	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	2.7	mg/l	2	20%	Intern metode
Klorid (Cl)	2.3	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	235	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	0.69	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	0.68	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), oppsluttet	0.43	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Arsen (As), filtrert	0.15	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	1.8	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.20	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	4.2	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	4.0	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	110	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	70	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	15	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	14	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	990	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	920	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	490	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	26	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	0.41	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	2.3	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	4.9	mg/l	0.1	15%	According NEN EN

### 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.

				ISO 17294-2
a)	Mangan (Mn), filtrert	570 µg/l	0.05 15%	EN ISO 17294-2
a)	Natrium (Na), filtrert	5.7 mg/l	0.1 15%	According NEN EN ISO 17294-2
a)	Kalsium (Ca), filtrert	140 mg/l	0.05 15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 02.10.2020**



-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085331-01****EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon  
10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250084</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_NØ_jete_Rør	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), oppsluttet	0.29	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), oppsluttet	0.25	µg/l	0.2	35%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), oppsluttet	0.97	µg/l	0.01	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), oppsluttet	99	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), oppsluttet	< 0.50	µg/l	0.5		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), oppsluttet	9.0	µg/l	0.5	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), oppsluttet	220	µg/l	2	15%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), oppsluttet	310	µg/l	5	15%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 07.10.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085329-01****EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon  
10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250085</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_NØ_jete_1_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.086	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.16	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.061	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.7	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.14	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.5	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	16	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	44	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 07.10.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -området.  
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.  
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).  
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



# eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085337-01**

**EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse:

Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250086</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_NØ_jete_2_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.24	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.90	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.23	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.6	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	4.83	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	4.0	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	4.0	mg/l	0.3	20%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.084	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.22	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.069	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	6.1	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.14	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	1.5	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	18	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	42	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	66	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.15	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.33	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	4.7	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.1	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	4.7	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 07.10.2020

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-085338-01**
**EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon

 10234012\_prosjekt Joma  
 gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250087</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_4_1m_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
pH målt ved 23 +/- 2°C	7.1		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	5.28	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.32	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.15	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	1.9	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	12.5	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total Fosfor	4.8	µg/l	3	40%	NS-EN ISO 15681-2
Total Nitrogen	15	µg/l	10	40%	NS 4743
Ammonium (NH4-N)	<5	µg/l	5		NS-EN ISO 11732
Nitrat (NO3-N)	<5	µg/l	5		NS-EN ISO 13395
Nitritt (NO2-N)	<2	µg/l	2		NS-EN ISO 13395
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.7	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Løst organisk karbon (DOC)	1.6	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
* <b>Temperatur ved prøvetaking</b>					
* Temperatur oppgitt av kunde	9.0	°C			Intern metode
a) Arsen (As), filtrert	0.10	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.032	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.19	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.3	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.2	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	52	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	8.6	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	8.9	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.17	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.51	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	11	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.4	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

* Fritt ammoniakk (NH <sub>3</sub> )					
* Fritt Ammoniakk	0.00 mg/l				Intern metode
a) Kalsium (Ca), filtrert	7.0 mg/l	0.05	15%		According NEN EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 07.10.2020**

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085328-01****EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon  
10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250088</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_2_1m_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.096	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.043	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.19	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.6	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.2	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	54	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	9.4	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 07.10.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085330-01****EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon  
10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250089</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_1_1m_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.10	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.045	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.18	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.6	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.4	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	53	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	9.4	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 07.10.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085332-01****EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020  
Temperatur:  
Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon  
10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250090</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_3_1m_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As), filtrert	0.11	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.030	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.20	µg/l	0.004	15%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	5.3	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	< 0.050	µg/l	0.05		EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	2.1	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	52	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	10.0	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Moss 07.10.2020**

Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-085339-01**
**EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon

 10234012\_prosjekt Joma  
 gruver

## ANALYSERAPPORT

**Merknader prøveserie:**

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

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250091</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_sed1_topp_NØ_jete_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	18.7	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	<1.0	% TS	1		Internal Method 6
<b>* TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	0.7	% TS	0.1	12%	Intern metode
b) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	99	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	5.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	4.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.47	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Aluminium (Al)	6500	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
b) Total tørrstoff glødetap	1.2	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
<b>b) Tørrstoff</b>					
b) Total tørrstoff	82.0	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC TESTING 1-1488,

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

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 07.10.2020

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-085340-01****EUNOMO-00272461**

Prøvemottak: 25.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 25.09.2020-07.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_prosjekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

Turbiditet oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09250092</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Grete Rasmussen		
Prøvemerkning:	ØHV_sed2_topp_NØ_jete_MC	Analysestartdato:	25.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	22.1	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	<1.0	% TS	1		Internal Method 6
<b>* TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	0.7	% TS	0.1	12%	Intern metode
b) Kobber (Cu)	35	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Nikkel (Ni)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
b) Arsen (As)	6.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
b) Bly (Pb)	8.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>b) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
b) Kadmium (Cd)	0.60	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Aluminium (Al)	6400	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
b) Total tørrstoff glødetap	1.2	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
<b>b) Tørrstoff</b>					
b) Total tørrstoff	68.8	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC TESTING 1-1488,

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

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 07.10.2020

-----  
Stig Tjomsland

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





eurofins



Eurofins Environment Testing Norway

AS (Moss)

F. reg. NO9 651 416 18

Møllebakken 50

NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00

Environment\_sales@eurofins.no

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-086996-01**

**EUNOMO-00272568**

Prøvemottak: 28.09.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 28.09.2020-12.10.2020

Referanse: Seksjon

10234012\_Projekt Joma  
gruver

## ANALYSERAPPORT

### Merknader prøveserie:

pH og SS Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert > 48 timer etter start av prøveuttak.

Turbiditet Analysen oppgis uakkreditert pga. at prøven er analysert >24 timer etter start av prøveuttak.

Prøvenr.:	<b>439-2020-09280108</b>	Prøvetakingsdato:	23.09.2020		
Prøvetype:	Overflatevann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	VHV_7B_1m	Analysestartdato:	28.09.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* pH målt ved 23 +/- 2°C	7.2		1		NS-EN ISO 10523
Konduktivitet ved 25°C (målt ved 23 +/- 2°C)	3.07	mS/m	0.1	10%	NS-EN ISO 7888
* Turbiditet	0.67	FNU	0.1	30%	NS-EN ISO 7027-1
Alkalitet til pH 4,5	0.18	mmol/l	0.03	15%	Intern metode
* Suspendert stoff	< 2	mg/l	2		Intern metode
Klorid (Cl)	2.4	mg/l	0.1	10%	EPA Metode 325.2
Sulfat (SO4)	2.13	mg/l	0.1	20%	NS-EN ISO 10304-1
Total organisk karbon (TOC/NPOC)	1.9	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
Resultatet for LOC>TOC, men innenfor måleusikkerhet.					
Løst organisk karbon (DOC)	2.0	mg/l	0.3	30%	NS-EN 1484
a) Arsen (As), filtrert	0.068	µg/l	0.02	15%	EN ISO 17294-2
a) Bly (Pb), filtrert	0.074	µg/l	0.01	20%	EN ISO 17294-2
a) Kadmium (Cd), filtrert	0.019	µg/l	0.004	25%	EN ISO 17294-2
a) Kobber (Cu), filtrert	1.2	µg/l	0.05	25%	EN ISO 17294-2
a) Krom (Cr), filtrert	0.053	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Nikkel (Ni), filtrert	0.89	µg/l	0.05	15%	EN ISO 17294-2
a) Sink (Zn), filtrert	8.6	µg/l	0.2	25%	EN ISO 17294-2
a) Aluminium (Al), filtrert	14	µg/l	1	20%	EN ISO 17294-2
a) Jern (Fe), filtrert	8.5	µg/l	0.3	20%	EN ISO 17294-2
a) Kalium (K), filtrert	0.17	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Magnesium (Mg), filtrert	0.39	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Mangan (Mn), filtrert	0.20	µg/l	0.05	30%	EN ISO 17294-2
a) Natrium (Na), filtrert	1.5	mg/l	0.1	15%	According NEN EN ISO 17294-2
a) Kalsium (Ca), filtrert	4.0	mg/l	0.05	15%	According NEN EN ISO 17294-2

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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


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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Moss 12.10.2020

-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-072564-01**

**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180313</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	VHV_Sed1_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	1.3	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	42	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	74	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	63	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	170	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	21	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	0.65	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	28000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	2.3	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	30.3	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Kopi til:

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

AR-20-MM-072565-01

EUNOMO-00268020

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon  
10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180314</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	VHV_Sed2_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	1.5	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	78	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	89	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	70	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	210	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	19	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	0.75	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	35000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	2.6	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	31.9	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Kopi til:

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

A handwritten signature in blue ink that reads "Kjetil Sjaastad".

-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

AR-20-MM-072566-01

EUNOMO-00268020

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180315</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	VHV_Sed3_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	2.6	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	63	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	110	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	69	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	180	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	41	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	0.97	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	28000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	4.6	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	35.8	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Kopi til:

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: **Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072567-01****EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180316</b>	Prøvetakingsdato:	12.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	VHV_Bland_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	89.3	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	2.7	% TS	1		Internal Method 6
a)* <b>Prepa - End of Drying</b>					
a)* Prøvepreparering	Fait				ISO 11464 (X31-412), NEN-EN 16179

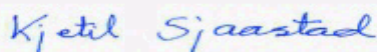
**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-1488,

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.09.2020**

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-072572-01**

**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180317</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed1_0-6_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	6.4	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	2300	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	85	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	3300	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	400	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	490	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	21	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	21000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	11.3	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	58.3	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Kopi til:

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
 Attn: **Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072573-01**
**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180318</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed2_0-6_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	7.0	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	1400	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	64	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2700	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	430	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	410	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	15	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	15000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	12.2	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	70.4	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.





Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
 Attn: **Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072574-01**
**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

 Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
 Ytterås seksjon  
 10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180319</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed3_3_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	5.3	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	920	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	67	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	32	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1200	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	180	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	120	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	6.2	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	30000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	9.3	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	67.2	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
 Attn: **Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072575-01**
**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180320</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed3_6_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	4.7	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	760	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	52	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	860	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	130	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	81	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	4.2	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	30000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	8.3	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	72.3	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
**Attn: Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072576-01**
**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180321</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed4_3_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	4.6	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	2400	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	79	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	31	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	4000	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	480	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	570	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	26	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	22000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	8.0	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
<b>a) Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	62.7	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
 Serviceboks 9  
 6025 ÅLESUND  
 Attn: **Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072579-01**
**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180322</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed4_6_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	5.9	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	2500	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	79	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	30	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	4500	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	420	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	520	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
<b>a) Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	27	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	19000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	10.4	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
<b>a) Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	61.4	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

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

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

AR-20-MM-072568-01

EUNOMO-00268020

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling  
Ytterås seksjon  
10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180323</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed5_3_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	4.8	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	1100	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	64	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	40	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	180	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	270	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	7.3	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	18000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	8.5	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	40.4	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Kopi til:

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-072569-01**

**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180324</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed5_6_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	1.3	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	130	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	48	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	53	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	230	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	73	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	40	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	1.4	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	22000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	2.2	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	31.8	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Kopi til:

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: **Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072570-01****EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180325</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Bland_1_2_4_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	100.0	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	5.5	% TS	1		Internal Method 6
a)* <b>Prepa - End of Drying</b>					
a)* Prøvepreparering	Fait				ISO 11464 (X31-412), NEN-EN 16179

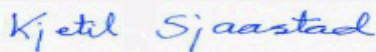
**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-1488,

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.09.2020**

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.



Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-072571-01****EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2020-08180326	Prøvetakingsdato: 13.08.2020				
Prøvetype: Sedimenter	Prøvetaker: Øystein Helland				
Prøvemerkning: ØHV_Bland_3_MC	Analysestartdato: 18.08.2020				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	70.9	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	3.3	% TS	1		Internal Method 6
a)* <b>Prepa - End of Drying</b>					
a)* Prøvepreparering	Fait				ISO 11464 (X31-412), NEN-EN 16179

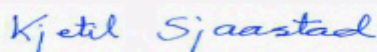
**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-1488,

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.09.2020**

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: **Grete Rasmussen**

**AR-20-MM-072577-01****EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180327</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Bland_5_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kornstørrelse < 63 µm	95.1	%	0.1		Internal Method 6
a) Kornstørrelse <2 µm	3.4	% TS	1		Internal Method 6
a)* <b>Prepa - End of Drying</b>					
a)* Prøvepreparering	Fait				ISO 11464 (X31-412), NEN-EN 16179

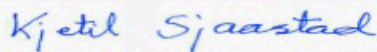
**Utførende laboratorium/ Underleverandør:**

a)\* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne

a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Otterswiller, F-67700, Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2017 COFRAC 1-1488,

**Kopi til:**

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

**Moss 01.09.2020**

Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Multiconsult Norge AS  
Serviceboks 9  
6025 ÅLESUND  
Attn: Grete Rasmussen

**AR-20-MM-072578-01**

**EUNOMO-00268020**

Prøvemottak: 18.08.2020

Temperatur:

Analyseperiode: 18.08.2020-01.09.2020

Referanse: 10203388-02 Joma\_Erling

Ytterås seksjon

10234012\_G

## ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	<b>439-2020-08180328</b>	Prøvetakingsdato:	13.08.2020		
Prøvetype:	Sedimenter	Prøvetaker:	Øystein Helland		
Prøvemerkning:	ØHV_Sed_NØ_jete_MC	Analysestartdato:	18.08.2020		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
* <b>TOC kalkulert fra glødetap</b>					
* Totalt organisk karbon kalkulert	0.8	% TS	0.1	12%	Intern metode
a) Kobber (Cu)	910	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	94	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	100	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	1600	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Arsen (As) Premium LOQ</b>					
a) Arsen (As)	59	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Bly (Pb) Premium LOQ</b>					
a) Bly (Pb)	68	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) <b>Kadmium (Cd) Premium LOQ</b>					
a) Kadmium (Cd)	9.6	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Aluminium (Al)	21000	mg/kg TS	10	25%	EN ISO 11885:2009/SS 028311 ed. 1
a) Total tørrstoff glødetap	1.4	% TS	0.1	10%	EN 12879 (S3a): 2001-02
a) <b>Tørrstoff</b>					
a) Total tørrstoff	71.8	%	0.1	10%	EN 12880 (S2a): 2001-02

### Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

### Kopi til:

Øystein Husevåg Helland (ohh@multiconsult.no)

### Tegnforklaring:

\* Ikke omfattet av akkrediteringen

LOQ: Kvantifiseringsgrense

MU: Måleusikkerhet

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

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

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

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

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Moss 01.09.2020

*Kjetil Sjaastad*-----  
Kjetil Sjaastad

Analytical Service Manager

---

**Tegnforklaring:**

\* Ikke omfattet av akkrediteringen      LOQ: Kvantifiseringsgrense      MU: Måleusikkerhet

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

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

For mikrobiologiske analyser oppgis 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.

Vedlegg 6 – CTD – målinger. Data fra feltanalyse av turbiditet, konduktivitet og oksygeninnhold

CTD målinger i dagbruddet, 11. august, 2020.

SD204, Serial No 1378											
Ser	Meas	Cond.	Temp	Ox %	mg/l	F (µg/l)	T (FTU)	Density	Depth(u)	Date	Time
1	147	0.01	15.914	100.71	9.96	0.38	0.18	-1.041	0.00	11.Aug-20	18:03:27
1	148	0.01	15.504	100.01	9.98	0.36	0.19	-0.974	0.34	11.Aug-20	18:03:29
1	149	0.01	15.067	100.45	10.11	0.37	0.18	-0.905	0.66	11.Aug-20	18:03:31
1	150	0.03	14.613	99.77	10.14	0.41	0.18	-0.820	1.12	11.Aug-20	18:03:33
1	151	0.01	14.396	99.66	10.18	0.43	0.19	-0.802	1.67	11.Aug-20	18:03:35
1	152	0.01	14.290	99.61	10.20	0.46	0.19	-0.785	1.90	11.Aug-20	18:03:37
1	153	0.03	14.220	99.19	10.17	0.51	0.18	-0.758	2.20	11.Aug-20	18:03:39
1	154	0.03	14.082	98.77	10.16	0.23	0.17	-0.736	2.93	11.Aug-20	18:03:41
1	155	0.03	13.941	98.48	10.16	0.16	0.15	-0.715	3.10	11.Aug-20	18:03:43
1	156	0.03	13.810	98.63	10.21	0.07	0.13	-0.695	3.46	11.Aug-20	18:03:45
1	157	0.03	13.735	98.47	10.21	0.06	0.12	-0.684	3.65	11.Aug-20	18:03:47
1	158	0.01	13.248	96.65	10.13	0.04	0.12	-0.633	4.16	11.Aug-20	18:03:49
1	159	0.04	12.272	95.67	10.24	0.04	0.13	-0.487	4.41	11.Aug-20	18:03:51
1	160	0.06	11.770	95.12	10.30	0.03	0.13	-0.421	4.57	11.Aug-20	18:03:53
1	161	0.08	11.453	92.78	10.12	0.02	0.15	-0.377	4.98	11.Aug-20	18:03:55
1	162	0.12	10.299	91.08	10.20	0.01	0.15	-0.236	5.29	11.Aug-20	18:03:57
1	163	0.13	9.568	89.24	10.17	0.01	0.16	-0.164	5.46	11.Aug-20	18:03:59
1	164	0.15	9.298	86.09	9.87	0.00	0.16	-0.132	5.77	11.Aug-20	18:04:01
1	165	0.16	8.842	83.01	9.63	0.00	0.14	-0.088	6.07	11.Aug-20	18:04:03
1	166	0.19	8.393	80.07	9.38	0.00	0.15	-0.039	6.45	11.Aug-20	18:04:05
1	167	0.19	8.269	78.19	9.19	0.00	0.14	-0.030	6.79	11.Aug-20	18:04:07
1	168	0.17	8.137	76.15	8.98	0.00	0.13	-0.028	6.96	11.Aug-20	18:04:09
1	169	0.18	7.955	73.52	8.71	0.00	0.12	-0.008	7.28	11.Aug-20	18:04:11
1	170	0.20	7.727	71.54	8.52	0.00	0.13	0.015	7.51	11.Aug-20	18:04:13
1	171	0.20	7.485	69.71	8.35	0.00	0.11	0.030	7.88	11.Aug-20	18:04:15
1	172	0.21	7.318	68.49	8.24	0.00	0.11	0.049	8.25	11.Aug-20	18:04:17
1	173	0.20	7.278	68.15	8.21	0.00	0.12	0.043	8.36	11.Aug-20	18:04:19
1	174	0.21	7.224	67.36	8.12	0.00	0.10	0.056	8.72	11.Aug-20	18:04:21
1	175	0.21	7.078	67.09	8.12	0.00	0.09	0.064	8.93	11.Aug-20	18:04:23
1	176	0.21	7.049	66.89	8.10	0.00	0.08	0.067	9.25	11.Aug-20	18:04:25
1	177	0.22	7.054	67.58	8.18	0.00	0.11	0.076	9.47	11.Aug-20	18:04:27
1	178	0.22	7.007	68.16	8.26	0.00	0.08	0.079	9.78	11.Aug-20	18:04:29
1	179	0.22	7.015	68.88	8.35	0.00	0.08	0.080	9.98	11.Aug-20	18:04:31
1	180	0.23	7.018	69.35	8.41	0.00	0.09	0.089	10.25	11.Aug-20	18:04:33
1	181	0.23	6.996	69.64	8.45	0.00	0.08	0.093	10.73	11.Aug-20	18:04:35
1	182	0.23	6.959	70.05	8.50	0.00	0.08	0.096	11.06	11.Aug-20	18:04:37
1	183	0.21	6.940	70.27	8.53	0.00	0.07	0.083	11.41	11.Aug-20	18:04:39
1	184	0.23	6.907	70.34	8.55	0.00	0.07	0.100	11.39	11.Aug-20	18:04:41
1	185	0.22	6.907	71.11	8.64	0.00	0.07	0.093	11.66	11.Aug-20	18:04:43
1	186	0.23	6.912	71.10	8.64	0.00	0.07	0.102	11.92	11.Aug-20	18:04:45
1	187	0.22	6.914	71.27	8.66	0.00	0.06	0.095	12.10	11.Aug-20	18:04:47
1	188	0.23	6.897	71.40	8.68	0.00	0.07	0.105	12.34	11.Aug-20	18:04:49
1	189	0.21	6.892	71.88	8.74	0.00	0.08	0.090	12.44	11.Aug-20	18:04:51
1	190	0.22	6.890	72.36	8.80	0.01	11.37	0.099	12.65	11.Aug-20	18:04:53
1	191	0.22	6.885	72.59	8.83	0.03	12.47	0.100	12.76	11.Aug-20	18:04:55
1	192	0.23	6.857	72.30	8.80	0.10	12.47	0.109	12.76	11.Aug-20	18:04:57
1	193	0.23	6.839	71.56	8.71	0.07	12.46	0.108	12.45	11.Aug-20	18:04:59
1	194	0.23	6.850	70.45	8.57	0.07	59.06	0.106	12.21	11.Aug-20	18:05:01
1	195	0.23	6.861	69.22	8.42	0.04	62.38	0.106	12.23	11.Aug-20	18:05:03
1	196	0.23	6.857	68.29	8.31	0.04	62.41	0.105	12.04	11.Aug-20	18:05:05

Vedlegg 6 – CTD – målinger. Data fra feltanalyse av turbiditet, konduktivitet og oksygeninnhold

CTD måling nummer to i dagbrudd.

SD204, Serial No 1378												
Ser	Meas	Cond.	Temp	Ox %	mg/l	F (µg/l)	T (FTU)	Density	Depth(u)	Date	Time	
1	327	0.03	15.550	96.53	9.62	0.39	0.19	-0.966	0.26	11.Aug-20	18:09:27	
1	328	0.05	15.157	96.22	9.67	0.39	0.19	-0.896	0.54	11.Aug-20	18:09:29	
1	329	0.05	14.614	95.98	9.76	0.46	0.18	-0.813	1.10	11.Aug-20	18:09:31	
1	330	0.05	14.378	95.67	9.78	0.48	0.18	-0.776	1.57	11.Aug-20	18:09:33	
1	331	0.05	14.286	95.68	9.80	0.55	0.18	-0.761	2.05	11.Aug-20	18:09:35	
1	332	0.06	14.139	95.56	9.82	0.27	0.16	-0.730	2.51	11.Aug-20	18:09:37	
1	333	0.05	13.981	95.33	9.83	0.15	0.17	-0.713	3.03	11.Aug-20	18:09:39	
1	334	0.06	13.728	94.77	9.82	0.07	0.13	-0.668	3.58	11.Aug-20	18:09:41	
1	335	0.04	12.695	92.48	9.81	0.05	0.14	-0.539	4.29	11.Aug-20	18:09:43	
1	336	0.08	11.924	91.51	9.88	0.03	0.15	-0.430	4.63	11.Aug-20	18:09:45	
1	337	0.12	10.424	89.87	10.04	0.02	0.16	-0.248	5.19	11.Aug-20	18:09:47	
1	338	0.16	9.497	88.00	10.05	0.01	0.15	-0.141	5.65	11.Aug-20	18:09:49	
1	339	0.19	8.815	85.30	9.90	0.01	0.14	-0.070	6.21	11.Aug-20	18:09:51	
1	340	0.20	8.241	82.57	9.71	0.01	0.13	-0.020	6.84	11.Aug-20	18:09:53	
1	341	0.21	7.786	79.71	9.48	0.01	0.12	0.018	7.28	11.Aug-20	18:09:55	
1	342	0.22	7.531	76.93	9.21	0.01	0.09	0.044	7.96	11.Aug-20	18:09:57	
1	343	0.22	7.370	74.72	8.98	0.00	0.08	0.055	8.46	11.Aug-20	18:09:59	
1	344	0.24	7.291	72.88	8.77	0.00	0.08	0.069	8.88	11.Aug-20	18:10:01	
1	345	0.25	7.300	71.70	8.63	0.00	0.08	0.079	9.31	11.Aug-20	18:10:03	
1	346	0.22	7.175	71.01	8.57	0.00	0.09	0.072	9.89	11.Aug-20	18:10:05	
1	347	0.22	7.035	71.04	8.61	0.00	12.47	0.080	10.25	11.Aug-20	18:10:07	
1	348	0.22	6.970	70.82	8.59	0.00	12.46	0.084	10.34	11.Aug-20	18:10:09	



Vedlegg 6 – CTD – målinger. Data fra feltanalyse av turbiditet, konduktivitet og oksygeninnhold

CTD målinger i Vestre Huddingsvatn 12. august, 2020.

SD204, Serial No 1378											
Ser	Meas	Cond.	Temp	Ox %	mg/l	F (µg/l)	T (FTU)	Density	Depth(u)	Date	Time
3	47	0.00	14.428	96.22	9.17	7.42	0.29	-0.813	0.16	12.Aug-20	15:54:54
3	48	0.00	14.346	97.51	9.31	0.24	0.28	-0.802	0.14	12.Aug-20	15:54:56
3	49	0.00	14.330	99.21	9.48	0.25	0.25	-0.799	0.17	12.Aug-20	15:54:58
3	50	0.00	14.329	99.63	9.52	0.31	0.27	-0.799	0.20	12.Aug-20	15:55:00
3	51	0.00	14.330	100.99	9.65	0.25	0.24	-0.799	0.19	12.Aug-20	15:55:02
3	52	0.00	14.333	101.32	9.68	0.25	0.27	-0.800	0.19	12.Aug-20	15:55:04
3	53	0.00	14.333	101.09	9.65	0.25	0.27	-0.800	0.17	12.Aug-20	15:55:06
3	54	0.00	14.328	102.61	9.80	0.25	0.27	-0.799	0.16	12.Aug-20	15:55:08
3	55	0.00	14.327	102.17	9.76	0.25	0.04	-0.798	0.29	12.Aug-20	15:55:10
3	56	0.00	14.320	102.73	9.81	0.24	0.25	-0.795	0.67	12.Aug-20	15:55:12
3	57	0.00	14.303	102.75	9.82	0.27	0.30	-0.789	1.46	12.Aug-20	15:55:14
3	58	0.00	14.246	102.41	9.80	0.33	0.26	-0.777	2.29	12.Aug-20	15:55:16
3	59	0.00	14.125	102.34	9.82	0.48	0.25	-0.756	3.18	12.Aug-20	15:55:18
3	60	0.00	14.059	102.70	9.87	0.61	0.26	-0.743	3.98	12.Aug-20	15:55:20
3	61	0.00	14.045	103.09	9.91	0.61	0.27	-0.739	4.49	12.Aug-20	15:55:22
3	62	0.00	14.034	103.09	9.91	0.58	0.28	-0.734	5.09	12.Aug-20	15:55:24
3	63	0.00	13.841	102.90	9.93	0.60	0.28	-0.705	5.65	12.Aug-20	15:55:26
3	64	0.00	13.631	102.80	9.97	0.60	0.31	-0.674	6.15	12.Aug-20	15:55:28
3	65	0.00	13.431	102.32	9.97	0.54	0.31	-0.645	6.71	12.Aug-20	15:55:30
3	66	0.00	12.995	101.83	10.02	0.44	0.30	-0.585	7.30	12.Aug-20	15:55:32
3	67	0.00	12.680	101.36	10.04	0.39	0.31	-0.543	7.95	12.Aug-20	15:55:34
3	68	0.00	12.205	100.80	10.09	0.38	0.28	-0.484	8.34	12.Aug-20	15:55:36
3	69	0.00	11.840	100.40	10.14	0.36	0.31	-0.440	8.86	12.Aug-20	15:55:38
3	70	0.00	11.737	100.12	10.13	0.35	0.28	-0.427	9.20	12.Aug-20	15:55:40
3	71	0.00	11.630	99.92	10.14	0.29	0.28	-0.412	9.86	12.Aug-20	15:55:42
3	72	0.00	11.430	99.44	10.14	0.23	0.28	-0.387	10.43	12.Aug-20	15:55:44
3	73	0.00	11.165	99.15	10.17	0.23	0.30	-0.357	10.95	12.Aug-20	15:55:46
3	74	0.00	10.729	99.04	10.26	0.23	0.27	-0.311	11.30	12.Aug-20	15:55:48
3	75	0.00	10.616	98.62	10.25	0.23	0.27	-0.298	11.88	12.Aug-20	15:55:50
3	76	0.00	10.545	98.22	10.22	0.22	0.28	-0.288	12.46	12.Aug-20	15:55:52
3	77	0.00	10.391	98.01	10.24	0.22	0.31	-0.271	12.89	12.Aug-20	15:55:54
3	78	0.00	10.053	97.77	10.29	0.22	0.26	-0.240	13.08	12.Aug-20	15:55:56
3	79	0.00	9.885	96.92	10.24	0.23	0.27	-0.221	13.89	12.Aug-20	15:55:58
3	80	0.00	9.748	96.89	10.27	0.22	0.28	-0.205	14.66	12.Aug-20	15:56:00
3	81	0.00	9.566	96.49	10.28	0.24	0.30	-0.187	15.34	12.Aug-20	15:56:02
3	82	0.00	9.253	95.81	10.28	0.23	0.28	-0.158	16.06	12.Aug-20	15:56:04
3	83	0.00	8.878	95.21	10.31	0.23	0.30	-0.127	16.58	12.Aug-20	15:56:06
3	84	0.00	8.438	95.00	10.40	0.26	0.32	-0.093	17.30	12.Aug-20	15:56:08
3	85	0.00	7.999	94.50	10.45	0.30	0.31	-0.063	17.74	12.Aug-20	15:56:10
3	86	0.00	7.790	94.25	10.48	1.54	0.29	-0.049	18.06	12.Aug-20	15:56:12

CTD målinger i Orvatn 12. august, 2020

SD204, Serial No 1378											
Ser	Meas	Cond.	Temp	Ox %	mg/l	F (µg/l)	T (FTU)	Density	Depth(u)	Date	Time
4	157	0.00	14.317	97.56	9.98	0.65	0.98	-0.794	0.96	12.Aug-20	21:00:42
4	158	0.00	14.256	97.53	10.00	0.70	0.96	-0.784	1.22	12.Aug-20	21:00:44
4	159	0.00	14.219	98.01	10.05	0.77	1.02	-0.777	1.50	12.Aug-20	21:00:46
4	160	0.00	14.088	97.64	10.04	0.99	1.12	-0.758	1.77	12.Aug-20	21:00:48
4	161	0.00	14.002	97.24	10.02	2.49	1.15	-0.745	1.80	12.Aug-20	21:00:50



Vedlegg 6 – CTD – målinger. Data fra feltanalyse av turbiditet, konduktivitet og oksygeninnhold

CTD målinger i Østre Huddingsvatn 13. august, 2020.

SD204, Serial No 1378											
Ser	Meas	Cond.	Temp	Ox %	mg/l	F (µg/l)	T (FTU)	Density	Depth(u)	Date	Time
2	31	0.00	14.963	100.64	9.43	0.17	0.22	-0.888	1.05	13.Aug-20	17:26:42
2	32	0.00	14.896	100.59	9.44	0.23	0.23	-0.876	1.36	13.Aug-20	17:26:44
2	33	0.00	14.816	100.73	9.47	0.17	0.22	-0.864	1.51	13.Aug-20	17:26:46
2	34	0.00	14.791	100.58	9.46	0.17	0.22	-0.859	1.83	13.Aug-20	17:26:48
2	35	0.00	14.765	100.66	9.48	0.18	0.23	-0.854	2.07	13.Aug-20	17:26:50
2	36	0.00	14.712	100.68	9.49	0.19	0.23	-0.845	2.18	13.Aug-20	17:26:52
2	37	0.00	14.702	100.75	9.50	0.19	0.23	-0.842	2.51	13.Aug-20	17:26:54
2	38	0.00	14.696	100.72	9.49	0.19	0.25	-0.840	2.79	13.Aug-20	17:26:56
2	39	0.00	14.683	100.84	9.51	0.20	0.22	-0.837	3.04	13.Aug-20	17:26:58
2	40	0.00	14.675	101.01	9.53	0.24	0.22	-0.834	3.33	13.Aug-20	17:27:00
2	41	0.00	14.668	101.06	9.53	0.24	0.22	-0.832	3.54	13.Aug-20	17:27:02
2	42	0.00	14.651	101.13	9.54	0.20	0.22	-0.828	3.90	13.Aug-20	17:27:04
2	43	0.00	14.640	101.10	9.54	0.20	0.23	-0.825	4.19	13.Aug-20	17:27:06
2	44	0.00	14.581	100.97	9.54	0.21	0.22	-0.815	4.49	13.Aug-20	17:27:08
2	45	0.00	14.526	100.95	9.55	0.23	0.22	-0.805	4.84	13.Aug-20	17:27:10
2	46	0.00	14.445	100.91	9.57	0.26	0.23	-0.793	5.05	13.Aug-20	17:27:12
2	47	0.00	14.406	100.80	9.56	0.22	0.21	-0.786	5.31	13.Aug-20	17:27:14
2	48	0.00	14.359	100.94	9.59	0.21	0.22	-0.778	5.51	13.Aug-20	17:27:16
2	49	0.00	14.317	101.02	9.60	0.24	0.21	-0.771	5.86	13.Aug-20	17:27:18
2	50	0.00	14.292	101.05	9.61	0.22	0.21	-0.766	6.12	13.Aug-20	17:27:20
2	51	0.00	14.263	100.97	9.61	0.23	0.23	-0.761	6.33	13.Aug-20	17:27:22
2	52	0.00	14.242	101.00	9.62	0.28	0.25	-0.756	6.59	13.Aug-20	17:27:24
2	53	0.00	14.222	100.92	9.61	0.27	0.24	-0.752	6.85	13.Aug-20	17:27:26
2	54	0.00	14.209	100.93	9.62	0.25	0.23	-0.749	7.12	13.Aug-20	17:27:28
2	55	0.00	14.145	101.05	9.64	0.30	0.24	-0.739	7.35	13.Aug-20	17:27:30
2	56	0.00	14.087	101.06	9.65	0.28	0.22	-0.730	7.56	13.Aug-20	17:27:32
2	57	0.00	14.061	100.85	9.64	0.27	0.22	-0.725	7.88	13.Aug-20	17:27:34
2	58	0.00	14.044	100.61	9.62	0.28	0.23	-0.721	8.14	13.Aug-20	17:27:36
2	59	0.00	13.981	100.69	9.64	0.27	0.23	-0.712	8.27	13.Aug-20	17:27:38
2	60	0.00	13.933	100.57	9.64	0.26	0.23	-0.703	8.65	13.Aug-20	17:27:40
2	61	0.00	13.911	100.46	9.63	0.27	0.27	-0.699	8.94	13.Aug-20	17:27:42
2	62	0.00	13.836	100.29	9.63	0.30	0.24	-0.687	9.22	13.Aug-20	17:27:44
2	63	0.00	13.766	100.18	9.64	0.33	0.24	-0.677	9.43	13.Aug-20	17:27:46
2	64	0.00	13.683	99.86	9.63	0.32	0.24	-0.664	9.71	13.Aug-20	17:27:48
2	65	0.00	13.431	99.55	9.65	0.32	0.23	-0.629	9.94	13.Aug-20	17:27:50
2	66	0.00	13.199	99.41	9.69	0.31	0.24	-0.598	10.21	13.Aug-20	17:27:52
2	67	0.00	13.064	99.26	9.70	0.33	0.23	-0.580	10.40	13.Aug-20	17:27:54
2	68	0.00	12.969	98.97	9.69	0.34	0.24	-0.566	10.68	13.Aug-20	17:27:56
2	69	0.00	12.757	98.24	9.67	0.30	0.24	-0.538	10.97	13.Aug-20	17:27:58
2	70	0.00	12.160	97.57	9.73	0.34	0.24	-0.465	11.28	13.Aug-20	17:28:00
2	71	0.00	11.720	96.75	9.75	0.30	0.24	-0.414	11.58	13.Aug-20	17:28:02
2	72	0.00	11.352	96.38	9.79	0.29	0.23	-0.372	11.89	13.Aug-20	17:28:04
2	73	0.00	11.180	95.84	9.78	0.25	0.24	-0.353	12.20	13.Aug-20	17:28:06
2	74	0.00	10.891	95.30	9.79	0.23	0.24	-0.322	12.40	13.Aug-20	17:28:08
2	75	0.00	10.540	94.48	9.78	0.24	0.22	-0.286	12.76	13.Aug-20	17:28:10
2	76	0.00	9.932	93.78	9.85	0.20	0.23	-0.229	13.04	13.Aug-20	17:28:12
2	77	0.00	9.695	93.47	9.87	0.19	0.24	-0.208	13.24	13.Aug-20	17:28:14
2	78	0.00	9.374	92.57	9.85	0.19	0.22	-0.180	13.54	13.Aug-20	17:28:16
2	79	0.00	9.060	91.87	9.85	0.20	0.28	-0.154	13.84	13.Aug-20	17:28:18
2	80	0.00	8.801	91.53	9.88	0.17	0.22	-0.134	14.09	13.Aug-20	17:28:20
2	81	0.00	8.465	91.14	9.92	0.14	0.22	-0.109	14.40	13.Aug-20	17:28:22
2	82	0.00	8.150	90.74	9.95	0.13	0.21	-0.087	14.74	13.Aug-20	17:28:24
2	83	0.00	7.976	90.10	9.92	0.13	0.21	-0.075	15.00	13.Aug-20	17:28:26
2	84	0.00	7.819	89.91	9.94	0.12	0.25	-0.064	15.26	13.Aug-20	17:28:28
2	85	0.00	7.621	89.25	9.91	0.14	0.24	-0.051	15.53	13.Aug-20	17:28:30
2	86	0.00	7.499	88.69	9.88	0.12	0.24	-0.043	15.85	13.Aug-20	17:28:32
2	87	0.00	7.392	88.46	9.88	0.11	0.24	-0.037	15.95	13.Aug-20	17:28:34
2	88	0.00	7.371	87.65	9.80	0.12	0.21	-0.034	16.25	13.Aug-20	17:28:36
2	89	0.00	7.281	87.37	9.79	0.11	0.22	-0.029	16.48	13.Aug-20	17:28:38
2	90	0.00	7.170	86.59	9.73	0.10	0.25	-0.022	16.68	13.Aug-20	17:28:40
2	91	0.00	7.114	85.89	9.66	0.15	0.24	-0.020	16.65	13.Aug-20	17:28:42
2	92	0.00	7.131	85.54	9.62	0.12	0.21	-0.021	16.51	13.Aug-20	17:28:44
2	93	0.00	7.128	85.58	9.62	0.12	0.22	-0.021	16.40	13.Aug-20	17:28:46



Vedlegg 6 – CTD – målinger. Data fra feltanalyse av turbiditet, konduktivitet og oksygeninnhold

SD204, Serial No 1378											
Ser	Meas	Cond.	Temp	Ox %	mg/l	F (µg/l)	T (FTU)	Density	Depth(u)	Date	Time
1	154	0.00	8.355	98.54	10.33	0.42	0.35	-0.145	5.38	23.Sep-20	12:12:06
1	155	0.00	8.356	98.53	10.33	0.43	0.36	-0.145	5.52	23.Sep-20	12:12:07
1	156	0.00	8.356	98.53	10.33	0.42	0.36	-0.144	5.60	23.Sep-20	12:12:08
1	157	0.00	8.354	98.47	10.32	0.45	0.35	-0.144	5.68	23.Sep-20	12:12:09
1	158	0.00	8.354	98.53	10.33	0.45	0.35	-0.143	5.82	23.Sep-20	12:12:10
1	159	0.00	8.358	98.43	10.32	0.42	0.36	-0.143	5.89	23.Sep-20	12:12:11
1	160	0.00	8.358	98.54	10.33	0.43	0.33	-0.142	6.07	23.Sep-20	12:12:12
1	161	0.00	8.359	98.56	10.33	0.42	0.36	-0.141	6.22	23.Sep-20	12:12:13
1	162	0.00	8.358	98.52	10.33	0.41	0.35	-0.141	6.25	23.Sep-20	12:12:14
1	163	0.00	8.355	98.43	10.32	0.41	0.36	-0.141	6.33	23.Sep-20	12:12:15
1	164	0.00	8.356	98.52	10.33	0.42	0.37	-0.139	6.63	23.Sep-20	12:12:16
1	165	0.00	8.355	98.44	10.32	0.41	0.42	-0.139	6.70	23.Sep-20	12:12:17
1	166	0.00	8.353	98.48	10.32	0.43	0.34	-0.138	6.85	23.Sep-20	12:12:18
1	167	0.00	8.352	98.48	10.32	0.41	0.33	-0.137	7.03	23.Sep-20	12:12:19
1	168	0.00	8.352	98.49	10.32	0.41	0.36	-0.136	7.25	23.Sep-20	12:12:20
1	169	0.00	8.352	98.45	10.32	0.43	0.38	-0.135	7.45	23.Sep-20	12:12:21
1	170	0.00	8.351	98.45	10.32	0.42	0.35	-0.134	7.55	23.Sep-20	12:12:22
1	171	0.00	8.352	98.47	10.32	0.42	0.34	-0.134	7.71	23.Sep-20	12:12:23
1	172	0.00	8.352	98.47	10.32	0.42	0.35	-0.133	7.92	23.Sep-20	12:12:24
1	173	0.00	8.351	98.45	10.32	0.43	0.37	-0.132	8.01	23.Sep-20	12:12:25
1	174	0.00	8.350	98.47	10.32	0.43	0.34	-0.132	8.05	23.Sep-20	12:12:26
1	175	0.00	8.350	98.49	10.33	0.41	0.34	-0.131	8.18	23.Sep-20	12:12:27
1	176	0.00	8.350	98.49	10.33	0.45	0.34	-0.130	8.41	23.Sep-20	12:12:28
1	177	0.00	8.350	98.54	10.33	0.43	0.34	-0.129	8.59	23.Sep-20	12:12:29
1	178	0.00	8.350	98.52	10.33	0.42	0.35	-0.129	8.73	23.Sep-20	12:12:30
1	179	0.00	8.350	98.52	10.33	0.41	0.35	-0.128	8.80	23.Sep-20	12:12:31
1	180	0.00	8.349	98.50	10.33	0.41	0.36	-0.128	8.89	23.Sep-20	12:12:32
1	181	0.00	8.350	98.54	10.33	0.42	0.35	-0.127	9.05	23.Sep-20	12:12:33
1	182	0.00	8.350	98.54	10.33	0.42	0.37	-0.126	9.20	23.Sep-20	12:12:34
1	183	0.00	8.351	98.50	10.33	0.42	0.58	-0.126	9.31	23.Sep-20	12:12:35
1	184	0.00	8.351	98.52	10.33	0.43	0.36	-0.125	9.47	23.Sep-20	12:12:36
1	185	0.00	8.352	98.53	10.33	0.44	0.36	-0.124	9.62	23.Sep-20	12:12:37
1	186	0.00	8.352	98.50	10.33	0.42	0.34	-0.124	9.65	23.Sep-20	12:12:38
1	187	0.00	8.351	98.50	10.33	0.42	0.34	-0.124	9.77	23.Sep-20	12:12:39
1	188	0.00	8.352	98.51	10.33	0.43	0.32	-0.123	9.94	23.Sep-20	12:12:40
1	189	0.00	8.351	98.49	10.32	0.41	0.35	-0.122	10.06	23.Sep-20	12:12:41
1	190	0.00	8.348	98.47	10.32	0.41	0.35	-0.122	10.08	23.Sep-20	12:12:42
1	191	0.00	8.347	98.43	10.32	0.42	0.35	-0.121	10.20	23.Sep-20	12:12:43
1	192	0.00	8.347	98.46	10.32	0.42	0.35	-0.120	10.39	23.Sep-20	12:12:44
1	193	0.00	8.347	98.46	10.32	0.44	0.33	-0.120	10.56	23.Sep-20	12:12:45
1	194	0.00	8.346	98.43	10.32	0.42	0.36	-0.119	10.68	23.Sep-20	12:12:46
1	195	0.00	8.345	98.43	10.32	0.42	0.36	-0.119	10.75	23.Sep-20	12:12:47
1	196	0.00	8.346	98.37	10.31	0.41	0.32	-0.118	10.97	23.Sep-20	12:12:48
1	197	0.00	8.347	98.40	10.32	0.42	0.34	-0.117	11.17	23.Sep-20	12:12:49
1	198	0.00	8.348	98.40	10.32	0.41	0.35	-0.116	11.28	23.Sep-20	12:12:50
1	199	0.00	8.345	98.36	10.31	0.40	0.37	-0.116	11.34	23.Sep-20	12:12:51
1	200	0.00	8.344	98.39	10.32	0.41	0.35	-0.115	11.46	23.Sep-20	12:12:52
1	201	0.00	8.344	98.38	10.32	0.42	0.34	-0.114	11.63	23.Sep-20	12:12:53
1	202	0.00	8.343	98.38	10.32	0.42	0.37	-0.113	11.81	23.Sep-20	12:12:54
1	203	0.00	8.344	98.35	10.31	0.42	0.36	-0.113	11.96	23.Sep-20	12:12:55
1	204	0.00	8.345	98.37	10.31	0.43	0.36	-0.112	12.10	23.Sep-20	12:12:56
1	205	0.00	8.344	98.35	10.31	0.42	0.33	-0.112	12.16	23.Sep-20	12:12:57
1	206	0.00	8.344	98.34	10.31	0.43	0.34	-0.112	12.13	23.Sep-20	12:12:58
1	207	0.00	8.345	98.31	10.31	0.40	0.34	-0.111	12.29	23.Sep-20	12:12:59
1	208	0.00	8.345	98.32	10.31	0.39	0.34	-0.110	12.50	23.Sep-20	12:13:00
1	209	0.00	8.346	98.31	10.31	0.41	0.37	-0.109	12.71	23.Sep-20	12:13:01
1	210	0.00	8.344	98.30	10.31	0.41	0.34	-0.109	12.79	23.Sep-20	12:13:02
1	211	0.00	8.343	98.31	10.31	0.44	0.34	-0.108	12.81	23.Sep-20	12:13:03
1	212	0.00	8.344	98.30	10.31	0.41	0.36	-0.109	12.79	23.Sep-20	12:13:04
1	213	0.00	8.344	98.30	10.31	0.42	0.36	-0.108	12.98	23.Sep-20	12:13:05
1	214	0.00	8.345	98.28	10.30	0.40	0.32	-0.107	13.06	23.Sep-20	12:13:06
1	215	0.00	8.345	98.27	10.30	0.41	0.36	-0.106	13.28	23.Sep-20	12:13:07
1	216	0.00	8.344	98.25	10.30	0.46	0.37	-0.106	13.38	23.Sep-20	12:13:08



## Vedlegg 7

### Oversikt og beskrivelse av sedimentprøver

Prøvenavn	Vann	Beskrivelse
Orvatn_sed_3D_3cm	Orvatn	Tatt på ca 2 meter dyp. 0-3 cm
Orvatn_sed_3D_6cm	Orvatn	Fra 3 til 6 cm
Orvatn_sed_3D	Orvatn	Blandprøve 1-6 cm til kornfordelingsanalyse. Homogent, leiraktig, svak lukt av H <sub>2</sub> S. Mørkt grønnlig skjær. Løst.
ØHV_Sed1_0-6_MC	Østre Hudningsvatn	Tatt med grabb på 10,5 m dyp. Grå farge, noe okerfarge på toppen. Tok ut prøve på 0-6 cm. Ligner på sed 2 og sed 4
ØHV_Sed2_0-6_MC	Østre Hudningsvatn	Tatt med grabb på 8 m dyp. Tok kun ut en prøve fra 0 - 6 cm. Bløt, ukompakt slam, grå farge, homogen masse, ingen lukt, litt okerfarge på toppen.
ØHV_Sed3_3_MC	Østre Hudningsvatn	Tatt med grabb, på 7 m dyp. Fra 0 til 3 cm. Homogent, leire, grå, ingen lukt, noe okerfarge på toppen.
ØHV_Sed3_6_MC	Østre Hudningsvatn	Fra 3 til 6 cm
ØHV_Sed4_3_MC	Østre Hudningsvatn	Tatt med grabb, på 20 m dyp. Fra 0 til 3 cm. Veldig fint slam. Ingen lunk. Litt okerfarge på toppen. Grå til mørk grå. Veldig vått. Lite tørrstoff.
ØHV_Sed4_6_MC	Østre Hudningsvatn	Fra 3 til 6 cm
ØHV_Sed5_3_MC	Østre Hudningsvatn	Tatt med grabb, på 4,5 m dyp. Fra 0 til 3 cm. Okerfarge øverst. Grågrønn farge. Leirig. Sorte lag. Svak H <sub>2</sub> S lukt. Organisk på toppen.
ØHV_Sed5_6_MC	Østre Hudningsvatn	Fra 3 til 6 cm
ØHV_Bland1_2_4_MC	Østre Hudningsvatn	Prøvene sed 1, sed 2 og sed 4 hadde likt utseende, og ble derfor blandet.
ØHV_Bland_3_MC	Østre Hudningsvatn	Grabb prøve fra 0 - 6 cm. Samme sted som Sed3.
ØHV_Bland_5_MC	Østre Hudningsvatn	Grabb prøve fra 0-6 cm. Samme sted som Sed 5.
ØHV_sed_NØ_jete_MC		Ingen lukt. 0-3 cm. Grabb kastet fra land. Mellom 0,5 til 1 m dyp. Øverste cm lys sand fra gråberg i jeteen. Nederst to cm mørk sand med mulig svak lukt av svovel.
VHV_sed 1_MC	Vestre Hudningsvatn	Prøve fra 0 til 6 cm. Tatt med grabb på 9 m dyp. Siltig. 3 øverste cm løst. Mer kompakt 3-6 cm. Grå farge m sporadiske svarte felt. Grønnlig skjær noen steder.
VHV_sed 2_MC	Vestre Hudningsvatn	Tatt med grabb på 20 m dyp. Prøve fra 0 til 6 cm. Ingen lukt, litt grovere enn sed 3, Mer siltig, grå farge med noe grønt.
VHV_sed 3_MC	Vestre Hudningsvatn	Tatt med grabb på 16,5 m dyp. Prøve fra 0 til 6 cm. Ingen lukt. Finkornet sediment, slam, grå til lys grå, vått, lite kompakt. Homogent, løst.
VHV_Bland_MC	Vestre Hudningsvatn	Blandprøve av prøvestedene over
ØHV_sed1_topp_NØ_jete_MC	Østre Hudningsvatn, nordøst for jete	Grov sand til fin grus. Svak svovellukt. Lite organisk. Øverst noe jernfarge, nederst grå. 6 cm.
ØHV_sed2_topp_NØ_jete_MC	Østre Hudningsvatn, nordøst for jete	Sandig. Øverst noe jernfarge. Nederst grå farge. Organisk, noe gress. 3 cm.
Gruve_slam_MC	Slam i gruve	Ferskt slam er veldig gult. Laget under er oransj, med skorpe. Finkornet. Ca 10 cm på det tykkeste.