



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2313772	Side	: 1 av 6
Kunde	: Vannlaboratoriet AS	Prosjekt	: ----
Kontakt	: Erik Olsen	Prosjektnummer	: ----
Adresse	: Rige tjønnsveien 3 4626 Kristiansand Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: post@vannlab.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2023-06-28 12:17
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2023-07-02
Tilbudsnummer	: OF220932	Dokumentdato	: 2023-07-19 14:44
		Antall prøver mottatt	: 3
		Antall prøver til analyse	: 3

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

Denne rapporten erstatter enhver foreløpig rapport med denne referansen. Resultater gjelder innleverte prøver slik de var ved innleveringstidspunktet. Alle sider på rapporten har blitt kontrollert og godkjent før utsendelse.

Denne rapporten får kun gjengis i sin helhet, om ikke utførende laboratorium på forhånd har skriftlig godkjent annet. Resultater gjelder bare de analyserte prøvene.

Hvis prøvetakingstidspunktet ikke er angitt, prøvetakingstidspunktet vil bli default 00:00 på prøvetakingsdatoen. Hvis datoen ikke er angitt, blir default dato satt til dato for prøvemottak angitt i klammer uten tidspunkt.

Kommentarer

Prøve(r) NO2313772/003, metode W-METMSFX- Rapporteringrense økt på grunn av matriksinterferens.

Vedlegg(ene) er en integrert del av analysesertifikatet.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group avd. Oslo	Nettside	: www.alsglobal.no
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge	Epost	: info.on@alsglobal.com
		Telefon	: ----



Analyseresultater

Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

1510

NO2313772001

2023-06-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	99.8	± 5.02	%	0.10	2023-07-02	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Ekstraherbare elementer / metaller								
Ag (Sølv)	1.73	± 0.34	mg/kg TS	0.50	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
As (Arsen)	184	± 36.90	mg/kg TS	1.00	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ba (Barium)	206	± 41.10	mg/kg TS	0.20	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Be (Beryllium)	1.09	± 0.22	mg/kg TS	0.010	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	3.90	± 0.78	mg/kg TS	0.10	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Co (Kobolt)	95.4	± 19.10	mg/kg TS	0.10	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cr (Krom)	82.2	± 16.40	mg/kg TS	0.25	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	4070	± 814.00	mg/kg TS	0.10	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Fe (Jern)	131000	± 26200.00	mg/kg TS	3.0	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Li (Litium)	7.2	± 1.40	mg/kg TS	1.0	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mn (Mangan)	358	± 71.70	mg/kg TS	0.50	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Mo (Molybden)	1010	± 201.00	mg/kg TS	0.40	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	135	± 27.10	mg/kg TS	5.0	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
P (Fosfor)	198	± 39.60	mg/kg TS	5.0	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Pb (Bly)	837	± 167.00	mg/kg TS	1.0	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Sb (Antimon)	16.1	± 3.23	mg/kg TS	0.50	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Sn (Tinn)	42.3	± 8.40	mg/kg TS	1.0	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Sr (Strontium)	39.9	± 7.97	mg/kg TS	0.10	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Tl (Thallium)	0.54	± 0.11	mg/kg TS	0.50	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
V (Vanadium)	18.1	± 3.62	mg/kg TS	0.10	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev
Zn (Sink)	3840	± 769.00	mg/kg TS	1.0	2023-07-03	S-METAXAC1	PR	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn
 Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

1510 Ristetest

NO2313772002

2023-06-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Analyser ristetest								
Mengde innveid	18.0	----	g	0.1	2023-07-04	S-PPL24INE	PR	a ulev
Volum eluat L/S = 10	100	----	mL	0.1	2023-07-04	S-PPL24INE	PR	a ulev
Volum tilsatt	180	----	mL	0.1	2023-07-04	S-PPL24INE	PR	a ulev
Fysikalsk								
Tørrstoff ved 105 grader	99.9	± 5.02	%	0.10	2023-07-02	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Temperatur	25.1	----	°C	0.5	2023-07-04	S-PPL24INE	PR	a ulev
pH	8.90	----	-	1.00	2023-07-04	S-PPL24INE	PR	a ulev
Ledningsevne (konduktivitet)	1.20	----	mS/m	0.10	2023-07-04	S-PPL24INE	PR	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.042	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Ba (Barium)	0.082	± 0.008	mg/kg TS	0.010	2023-07-11	W-METMSFX2	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.0377	± 0.004	mg/kg TS	0.0020	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Cr (Krom)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	3.30	± 0.30	mg/kg TS	0.010	2023-07-11	W-METMSFX2	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.000100	----	mg/kg TS	0.000100	2023-07-11	W-HG-AFSFX	PR	a ulev
Mo (Molybden)	0.214	± 0.02	mg/kg TS	0.010	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	0.352	± 0.04	mg/kg TS	0.030	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Pb (Bly)	0.014	± 0.001	mg/kg TS	0.010	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Sb (Antimon)	0.036	± 0.004	mg/kg TS	0.010	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Se (Selen)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	2023-07-11	W-METMSFX1	PR	a ulev
Zn (Sink)	1.25	± 0.10	mg/kg TS	0.020	2023-07-11	W-METMSFX2	PR	a ulev
Anioner								
Klorid (Cl-)	10.3	± 1.54	mg/kg TS	0.60	2023-07-06	W-ANI-ENV	PR	a ulev
Fluorid (F-)	1.56	± 0.24	mg/kg TS	0.20	2023-07-06	W-ANI-ENV	PR	a ulev
Sulfat (SO4)	11.5	± 1.72	mg/kg TS	0.60	2023-07-06	W-ANI-ENV	PR	a ulev
Andre analyser								
Løst organisk karbon (DOC)	13.0	± 2.61	mg/kg TS	5.0	2023-07-07	W-DOC-IR	PR	a ulev



Submatriks: **SEDIMENT**

Kundes prøvenavn

**1510 Kolonnetest
L/S=0.1**

Prøvenummer lab

NO2313772003

Kundes prøvetakingsdato

2023-06-28 00:00

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Tørrstoff								
Tørrstoff ved 105 grader	99.8	± 5.02	%	0.10	2023-07-02	S-DRY-GRCI	PR	a ulev
Prøve pre-preparering								
Gjennomsnittlig flow (ikke akkreditert)	13.0	----	mL/h	0.1	2023-07-14	S-PPLPER	CS	a ulev
Høyde av materiale i kolonnen (ikke akkreditert)	28.0	----	cm	0.1	2023-07-14	S-PPLPER	CS	a ulev
Indre diameter i kolonnen (ikke akkreditert)	5.0	----	cm	0.1	2023-07-14	S-PPLPER	CS	a ulev
Mengde tørt materiale i kolonne (ikke akkreditert)	1250	----	g	0.1	2023-07-14	S-PPLPER	CS	a ulev
pH av første 15 mL	8.11	----	--	1.00	2023-07-14	S-PPLPER	CS	a ulev
pH av rest L/S=0.1	7.91	----	--	1.00	2023-07-14	S-PPLPER	CS	a ulev
Temperatur av rommet (ikke akkreditert)	20 ±5	----	°C	0.5	2023-07-14	S-PPLPER	CS	a ulev
Fysikalsk								
pH-verdi	8.01	----	--	1.00	2023-07-14	S-PPLPERS	CS	a ulev
Elektrisk konduktivitet	259	----	µS/cm	10	2023-07-14	S-PPLPERS	CS	a ulev
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	0.0072	± 0.0007	mg/L	0.0010	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Ba (Barium)	0.137	± 0.01	mg/L	0.0010	2023-07-17	W-METMSFX2	PR	a ulev
Cd (Kadmium)	0.00367	± 0.0004	mg/L	0.00050	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Cr (Krom)	<0.0050	----	mg/L	0.0050	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Cu (Kopper)	<0.0125	----	mg/L	0.0010	2023-07-17	W-METMSFX2	PR	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.0000135	± 0.000001	mg/L	0.0000100	2023-07-17	W-HG-AFSFX	PR	a ulev
Mo (Molybden)	0.177	± 0.02	mg/L	0.0010	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Ni (Nikkel)	0.212	± 0.02	mg/L	0.0030	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Pb (Bly)	<0.0010	----	mg/L	0.0010	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Sb (Antimon)	0.0126	± 0.001	mg/L	0.0010	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Se (Selen)	<0.0025	----	mg/L	0.0010	2023-07-17	W-METMSFX1	PR	a ulev
Zn (Sink)	0.145	± 0.01	mg/L	0.0020	2023-07-17	W-METMSFX2	PR	a ulev
Anioner								
Klorid (Cl-)	6.79	± 1.02	mg/L	0.500	2023-07-17	W-ANI-ENV	PR	a ulev
Fluorid (F-)	6.50	± 0.97	mg/L	0.020	2023-07-17	W-ANI-ENV	PR	a ulev
Sulfat (SO4)	70.4	± 10.60	mg/L	0.500	2023-07-17	W-ANI-ENV	PR	a ulev
Andre analyser								
Løst organisk karbon (DOC)	1.98	± 0.40	mg/L	0.50	2023-07-17	W-DOC-IR	PR	a ulev



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (CSN ISO 11465, CSN EN 12880, CSN EN 14346, CSN 46 5735) Bestemmelse av tørrstoff gravimetrisk og bestemmelse av vanninnhold ved utregning fra målte verdier.
S-METAXAC1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120). Bestemmelse av elementer ved AES med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier. Prøven ble homogenisert og mineralisert med salpetersyre i autoklav under høyt trykk og temperatur før analyse.
W-ANI-ENV	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Bestemmelse av løst fluorid, klorid, nitritt, bromid, nitrat og sulfat ved IC og bestemmelse av nitritt-N og nitrat-N og sulfat-S ved utregning fra målte verdier inkludert utregning av total mineralisering.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310) Bestemmelse av totalt organisk karbon (TOC), løst organisk karbon (DOC), totalt uorganisk karbon (TIC) og totalt karbon (TC) ved IR-deteksjon.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, CSN EN ISO 178 52, CSN EN 16192, prøver opparbeidet i henhold til CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 og 10.2.) Bestemmelse av Kvikksølv ved Fluorescens-spektrometri.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) - Bestemmelse av elementer ved MS med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier inkludert utregning av total mineralisering og kalkulering av summen Ca+Mg. Prøven ble fiksert med salpetersyre før analyse.
W-METMSFX2	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN 75 7358) - Bestemmelse av elementer ved MS med ICP og støkiometriske utregninger av konsentrasjonen til aktuelle forbindelser fra målte verdier inkludert utregning av total mineralisering og kalkulering av summen Ca+Mg. Prøven ble fiksert med salpetersyre før analyse.

Prepareringsmetoder	Metodebeskrivelser
S-LPER-A	CZ_SOP_D06_07_087 (CSN P CEN/TS 14405, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) Bestemmelse av pH, temperatur og ledningsevne (konduktivitet) ved kolonnetest.
S-PPLPER	CZ_SOP_D06_07_087 (CSN P CEN/TS 14405, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) Bestemmelse av pH, temperatur og ledningsevne (konduktivitet) ved kolonnetest.
S-PPLPERS	CZ_SOP_D06_07_087 (CSN P CEN/TS 14405, CSN ISO 10523, CSN 75 7342, CSN EN 27888) Bestemmelse av pH, temperatur og ledningsevne (konduktivitet) ved kolonnetest.
*S-LS10-A	CSN EN 12457-2 Karakterisering av avfall - Eluering - Utlekkingstest av granulert avfall, materialer og slam - Part 2: Ett-steps test ved væske to solid ratio 10 l/kg for prøvemateriale med partikkelstørrelse under 4 mm (uten or med størrelsesreduksjon).
*S-PPHOM2	Tørking og sikting av prøve med kornstørrelse < 2 mm
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Prøvepreparering av faste prøver for analyse (knusing, kverning og pulverisering).
S-PPL24INE	CZ_SOP_D06_07_P03 Prøvepreparering av eluat 1:10 fra fast stoff, soils, avfall (basert på DIN 38414 S4, ÖNORM S2072, EN 12457-2, att. no. 4 MZP no. 383/2001 a MP MZP 12/2002). Liquid to Solid ratio var 10:1.

Noter: **LOR** = Rapporteringsgrenser representerer standard rapporteringsgrenser for de respektive parametrene for hver metode. Merk at rapporteringsgrensen kan bli påvirket av f.eks nødvendig fortykning grunnet matriksinterferens eller ved for lite prøvemateriale

MU = Måleusikkerhet

a = A etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av ALS Laboratory Norway AS

a ulev = A ulev etter utøvende laboratorium angir akkreditert analyse gjort av underleverandør

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

Måleusikkerhet skal være tilgjengelig for akkrediterte metoder. For visse analyser der dette ikke oppgis i rapporten, vil dette oppgis ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerheten angis som en utvidet måleusikkerhet (etter definisjon i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beregnet med en dekningsfaktor på 2 noe som gir et konfidensintervall på om lag 95%.

Måleusikkerhet fra underleverandører angis ofte som en utvidet usikkerhet beregnet med dekningsfaktor 2. For ytterligere informasjon, kontakt laboratoriet.

Dokumentdato : 2023-07-19 14:44
Side : 6 av 6
Ordrenummer : NO2313772
Kunde : Vannlaboratoriet AS



Utførende lab

	Utførende lab
CS	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Bendlova 1687/7 Ceska Lipa 470 01
PR	<i>Analysene er utført av:</i> ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00