



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2314729	Sida	: 1 av 6
Kund	: Iterio	Projekt	: Åbyholm/JM VA schakt
Kontaktperson	: Marie Dokken	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Ringvägen 100 hus C	Provtagare	: Iterio
	: 118 60 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-10-13 08:25
E-post	: marie.dokken@iterio.se	Analys påbörjad	: 2023-10-17
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-10-20 16:09
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2022SE-ITERIO0001 (OF221671)	Antal analyserade prover	: 2

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Ilya Rodushkin

Laboratoriechef



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10	E-post	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	: Sverige		



Analysresultat

ProvbeteckningPG 05-09 0-2
Laboratoriets provnummerLE2314729-001
Provtagningsdatum / tidej specificerad
MatrisJORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
LOJ-1						
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
BTEX						
LOJ-1						
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
LOJ-1						
acenaftylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-SMVGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.175	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.225	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten						
LOJ-1						
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyl (PCB)						
LOJ-1						
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-SMVGMS05	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar						
GF550						
Glödförlust vid 550°C (GF)	0.71	± 3.00	% TS	0.10	S-LOI550	LE
TOCB						
TOC, beräknad	0.41 *	----	% TS	0.10	S-TOC-CC	LE
TS105						
torrsubstans vid 105°C	91.0	± 4.58	%	0.10	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 4 av 6
 Ordernummer : LE2314729
 Kund : Iterio



Provbeteckning PG 05-09 L/S 10
 Laboratoriets provnummer LE2314729-002
 Provtagningsdatum / tid ej specificerad
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
LAK-4						
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
LAK-4						
Lakning	Ja	----	-	-	S-P-LS10-10-24	LE
Fysikaliska parametrar						
LAK-4						
TS för lakning	99.5	----	%	0.1	S-DW-L/S	LE
Laktest L/S 10						
LAK-4						
As, arsenik	0.012	± 0.001	mg/kg TS	0.005	S-LAK-LS10-CC	LE
Ba, barium	0.147	± 0.015	mg/kg TS	0.002	S-LAK-LS10-CC	LE
Cd, kadmium	<0.0005	----	mg/kg TS	0.0005	S-LAK-LS10-CC	LE
Cr, krom	0.014	± 0.001	mg/kg TS	0.005	S-LAK-LS10-CC	LE
Cu, koppar	<0.6	----	mg/kg TS	0.01	S-LAK-LS10-CC	LE
Hg, kvicksilver	<0.0002	----	mg/kg TS	0.0002	S-LAK-LS10-CC	LE
Mo, molybden	0.010	± 0.001	mg/kg TS	0.005	S-LAK-LS10-CC	LE
Ni, nickel	0.010	± 0.001	mg/kg TS	0.005	S-LAK-LS10-CC	LE
Pb, bly	0.025	± 0.002	mg/kg TS	0.002	S-LAK-LS10-CC	LE
Sb, antimon	<0.001	----	mg/kg TS	0.001	S-LAK-LS10-CC	LE
Se, selen	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	S-LAK-LS10-CC	LE
Zn, zink	0.06	± 0.01	mg/kg TS	0.02	S-LAK-LS10-CC	LE
DOC, löst organiskt kol	73.6	----	mg/kg TS	0.5	S-LAK-LS10-CC	LE
fluorid	4.20	----	mg/kg TS	0.06	S-LAK-LS10-CC	LE
klorid	<40	----	mg/kg TS	0.07	S-LAK-LS10-CC	LE
sulfat, SO4	<40	----	mg/kg TS	0.4	S-LAK-LS10-CC	LE
Fysikaliska parametrar						
LAK-4						
DOC, löst organiskt kol	7.36	± 1.61	mg/L	0.50	W-DOC	ST
fluorid	0.42	± 0.09	mg/L	0.10	Fluorid	ST
klorid	<4.0	----	mg/L	4.0	Klorid	ST
pH vid 25°C	6.8	± 0.1	-	3.0	W-pH-ELE	LE
sulfat	<4.0	----	mg/L	4.0	Sulfat	ST
mättemperatur pH	25.1 *	----	°C	-	W-pH-ELE	LE
Konduktivitet vid 25°C	7.32	± 0.59	mS/m	1	W-COND	LE
mättemperatur konduktivitet	24.7 *	----	°C	-	W-COND	LE
Analyter i laklösning L/S 10						
LAK-4						
As, arsenik	1.18	± 0.18	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	14.7	± 1.9	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.45	± 0.25	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<60	----	µg/L	1	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	LE
Mo, molybden	0.967	± 0.386	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	0.990	± 0.329	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	2.50	± 0.31	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Analyter i laklösning L/S 10 - Fortsatt						
LAK-4 - Fortsatt						
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	W-SFMS-5D	LE
Se, selen	<3	----	µg/L	3.0	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	5.70	± 1.20	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DW-L/S	Bestämning av torrsubstanshalt (TS) vid 105°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15934:2012).
S-LAK-LS10-CC	Omräkning av analyserade halter i lakvatten till halter i fast material (L/S10)
S-LOI550	Bestämning av glödförlust (GF) och glödrest (GR) vid 550°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15935:2021).
S-P-LS10-10-24	Karakterisering av avfall. Lakttest enligt SS-EN 12457-4:2003. Kontrolltest för utlakning från granulära material och slam - Del 4: Enstegs skaktest vid L/S 2L/kg i 24 h, partikelstorlek <10 mm.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-TOC-CC*	TOC beräknad från glödningsförlust och baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust bestämd SS-EN 15935:2021 utg2.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
W-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO3 (suprapur) per 100 ml före analys.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-SMVGMS05	Bestämning av semivolatila organiska föreningar med gaskromatografi med MS eller MS/MS samt beräkning av semivolatila föreningar och summor enligt US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308 och provberedning enligt US EPA 3546.
S-TPHFID01	Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550 och TNRC metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.
S-VOCFID1	CZ_SOP_D06_03_156 utom kapitel 11.1 a 11.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods) Bestämning av flyktiga organiska föreningar genom gaskromatografimetod med detektion FID och ECD och beräkning av flyktiga organiska föreningar summan från uppmätta värden
Fluorid	Bestämning av fluorid i vatten med jonselektiv elektrod enligt ISO 10359-1:1992, Utg. 1
Klorid	Bestämning av klorid i vatten med fotometrisk mätning enligt SS-EN ISO 15923-1:2013 Utg1
Sulfat	Bestämning av sulfat i vatten, diskret analys med KONElab 30i enligt SS-EN ISO 15923-1:2013 Utg1
W-DOC	Bestämning av DOC i vatten med förbränning och IR enligt SS-EN 1484:1997

Beredningsmetoder	Metod
S-PP-crush10	Krossning och siktning <10mm enligt SS-EN 12457:2003
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025