



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2413125	Sida	: 1 av 6
Kund	: Svensk Ekologikonsult AB	Projekt	: Tranholmen Eldningsplatserna
Kontaktperson	: Alexandra Hagelin	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sverige	Provtagare	: Alexandra Hagelin
		Provtagningspunkt	: ----
E-post	: alexandra@svenskekeologi.se	Ankomstdatum, prover	: 2024-04-11 12:00
Telefon	: ----	Analys påbörjad	: 2024-04-16
C-O-C-nummer	: ----	Utfärdad	: 2024-04-25 11:38
(eller		Antal ankomna prover	: 2
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: ST2021SE-SVE-EKO0001 (OF210342)	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
Niina Veuro	Laboratoriechef

Niina Veuro



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: niina.veuro@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Provbeteckning 24SE1_0,02-0,15
Laboratoriets provnummer ST2413125-001
Provtagningsdatum / tid 2024-04-10 13:27
Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
OJ-22-WHO						
torrsubstans vid 105°C	75.6	± 4.57	%	0.10	S-DRY-GRCI	PA
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	41.5	± 5.5	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	294	± 38	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.403	± 0.057	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.21	± 0.83	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	48.3	± 6.8	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	110	± 15	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.219	± 0.052	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	16.5	± 2.4	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	87.7	± 10.9	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	36.3	± 4.5	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	536	± 76	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	43	± 20	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.4 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.4	± 0.8	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
fluoranten	0.43	± 0.16	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.72	± 0.25	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.38	± 0.14	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.6	± 1.2	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.20	± 0.46	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.41	± 0.60	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.14	± 0.09	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.27	± 0.48	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.20	± 0.45	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)						
OJ-22-WHO						
2,3,7,8-tetraCDD	<0.62	----	ng/kg TS	1	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.2	----	ng/kg TS	2	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<1.8	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<24	----	ng/kg TS	5	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<95	----	ng/kg TS	10	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<2.1	----	ng/kg TS	1	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.4	----	ng/kg TS	2	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.5	----	ng/kg TS	2	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<16	----	ng/kg TS	5	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<7.5	----	ng/kg TS	5	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<12	----	ng/kg TS	10	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.2	----	ng/kg TS	-	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	74.4	± 4.47	%	1.00	TS-105	ST

Sida : 4 av 6
 Ordernummer : ST2413125
 Kund : Svensk Ekologikonsult AB



Provbeteckning **24SE2_0-0,2**
 Laboratoriets provnummer **ST2413125-002**
 Provtagningsdatum / tid **2024-04-10 13:27**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
OJ-22-WHO						
torrsubstans vid 105°C	71.8	± 4.34	%	0.10	S-DRY-GRCI	PA
Provberedning						
MS-1						
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-PP-dry50	LE
Provberedning						
P-7MHNO3-HB						
Uppslutning	Ja	----	-	-	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	155	± 21	mg/kg TS	0.500	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	437	± 56	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.379	± 0.054	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.01	± 0.93	mg/kg TS	0.100	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	141	± 20	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	225	± 31	mg/kg TS	0.300	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	16.0	± 2.3	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	42.0	± 5.2	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.8	± 3.6	mg/kg TS	0.200	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	507	± 72	mg/kg TS	1.00	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar						
OJ-21H						
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	52	± 22	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	410	± 131	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21H						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21H						
naftalen	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21H - Fortsatt						
krysen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.21	± 0.16	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.88	± 0.43	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.27	± 0.13	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.61	± 0.28	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.21	± 0.15	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)						
OJ-22-WHO						
2,3,7,8-tetraCDD	<2.3	----	ng/kg TS	1	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	2	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<1.5	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<1.6	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<18	----	ng/kg TS	5	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<76	----	ng/kg TS	10	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	19.0	± 5.70	ng/kg TS	1.00	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	6.30	± 1.89	ng/kg TS	2.00	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	9.00	± 2.70	ng/kg TS	2.00	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	3.20	± 0.960	ng/kg TS	3.00	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	3.40	± 1.02	ng/kg TS	3.00	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	3	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	2.70	± 0.810	ng/kg TS	3.00	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	30.0	± 9.00	ng/kg TS	5.00	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<5.6	----	ng/kg TS	5	S-DFHMS03A	PA
OCDF	20.0	± 6.00	ng/kg TS	10.0	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	6	----	ng/kg TS	-	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	11	----	ng/kg TS	-	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	67.8	± 4.07	%	1.00	TS-105	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryssener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner och dioxin-lika polyklorerade bifenyler enligt US EPA 1613B och SS-EN 16190. Mätning utförs med HR GC-MS.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

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
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 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