

 <h1>GEOTEKNIK</h1> <p>SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39</p>						<h2>Undersökningsprotokoll laboratorium</h2> <p>Uppdragsnamn: <b>Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</b></p>															
						Beställare:		Macra fastigheter AB													
						Uppdragsnummer:		2022027													
						Undersökningspunkt:		23S001													
						Ankomst:		2023-01-10 / DDS													
Fältundersökning						2023-01-10		DDS, SWECSA													
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	St. kod															
			X			91															
Grundvattenobservation						Datum		Prov													
0,00 m u. my						2023-01-10		Nr.													
DJUP		Jordartsbenämning <sup>1)</sup>				Prov Nr.	Vattenkvot <b>w<sub>N</sub></b> <sup>2)</sup>	Konfl.-gräns <b>w<sub>L</sub></b> <sup>3)</sup>	Glödgn.-förlust <b>vikt</b> <sup>4)</sup>	Sensitivitet <b>S<sub>t</sub></b> <sup>5)</sup>	Skjuvhållfasthet		Densitet <b>ρ</b> <sup>6)</sup>	Matr. typ <sup>7)</sup>	Tjälk.-klass <sup>7)</sup>	Sikt. sedim. (J/N)	Anmärkningar				
m	Svenska / Swedish <sup>8)</sup>	Engelska / English <sup>8)</sup>		o	o						o	o						o	o	o	o
0,00	sandig MULLJORD (enl.fälttekn.) * sandy HUMUS (acc.fieldtech.) *				1	o							6A	3	-/-						
-																					
0,50	saMu																				
0,50	sandig LERA (enl.fälttekn.) * sandy CLAY (acc.fieldtech.) *				2	o							4B	3	-/-						
-																					
0,80	saLe																				

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982  
 2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3  
 3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2  
 4) Glödgningsförlust 1000°C

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)  
 6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2  
 7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1

 <h1>GEOTEKNIK</h1> <p>SE-302 42 Halmstad Klammerdamsgatan 8 Mobil: +46 (0) 76 644 64 58 Direkt: +46 (0) 701 46 59 39</p>						<h2>Undersökningsprotokoll laboratorium</h2> <p>Uppdragsnamn: <b>Vindbryggan 3 - Geo &amp; Dagvatten</b></p>											
						Beställare:		Macra fastigheter AB									
						Uppdragsnummer:		2022027									
						Undersökningspunkt:		23S002									
						Ankomst:		2023-01-10 / DDS									
Fältundersökning						2023-01-10		DDS, SWECSA									
Provtagningsmetod		PG	Skr	Kv St I	Kv St II	St. kod											
			X			91											
Grundvattenobservation						Datum		Prov									
0,00 m u. my						2023-01-10		Nr.									
DJUP	Jordartsbenämning <sup>1)</sup>					Prov	Vattenkvot	Konfl.-gräns	Glödgn.-förlust	Sensitivitet	Skjuvhållfasthet		Densitet	Matr. typ	Tjälk.-klass	Sikt. sedim.	Anmärkningar
m	Svenska / Swedish <sup>8)</sup>		Engelska / English <sup>8)</sup>								oörrört	örrört					
0,00	sandig MULLJORD (enl.fälttekn.) *					1	o							6A	3	-/-	
-	sandy HUMUS (acc.fieldtech.) *																
0,60	saMu																

1) Jordartsbeskrivning i enlighet med SS-EN-ISO 14688 1:2018 & SS-EN-ISO 14688 2:2004 samt BFR T21:1982  
 2) Vattenkvot enligt SS 027116, utgåva 3  
 3) Konflytgräns enligt SS 027120, utgåva 2  
 4) Glödgningsförlust 1000°C

5) Skjuvhållfasthet - konförsök enligt SS 027125, utgåva 1 (avvikelse: lägsta konintrycket för 100 gramskonen är 7 mm enligt SGF:s laboratoriekommittés rekommendationer)  
 6) Skrymdensitet enligt SS 027114, utgåva 2  
 7) Enligt AMA Anläggning 17, Tabell DC/1



## Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2301040	Sida	: 1 av 4
Kund	: SWECSA AB	Projekt	: 2022027 - Vindbryggan 3
Kontaktperson	: Daniel Dickas	Beställningsnummer	: daniel.samvin@swecsa.se
Adress	: Klammerdamsgatan 8 302 43 Halmstad	Provtagare	: Daniel Dickas
E-post	: daniel.dickas@swecsa.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: ---	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-16 10:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2023-01-16
(eller		Utfärdad	: 2023-01-19 12:10
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 1
mer)			
Offertnummer	: ---	Antal analyserade prover	: 1

### 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](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Sida : 2 av 4  
 Ordernummer : ST2301040  
 Kund : SWECSA AB

## Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning  
 Laboratoriets provnummer  
 Provtagningsdatum / tid

23S001 / 0,5-0,8

ST2301040-001

2023-01-10

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Torrsubstans</b>							
torrsubstans vid 105°C	84.6	± 5.08	%	1.00	TS105	TS-105	ST
<b>Metaller och grundämnen</b>							
As, arsenik	2.26	± 0.617	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST
Ba, barium	44.2	± 9.12	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
Cd, kadmium	0.144	± 0.064	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Co, kobolt	3.36	± 0.702	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST
Cr, krom	7.97	± 1.65	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Cu, koppar	24.9	± 5.04	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Ni, nickel	5.90	± 1.24	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Pb, bly	53.5	± 11.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
V, vanadin	18.8	± 3.81	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST
Zn, zink	96.4	± 19.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST
<b>Alifatiska föreningar</b>							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Aromatiska föreningar</b>							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryseener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>BTEX</b>							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)</b>							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 3 av 4  
 Ordernummer : ST2301040  
 Kund : SWECSA AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
<b>Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt</b>							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.10 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.10 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
<b>Polyklorerade bifenyler (PCB)</b>							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO <sub>3</sub> . Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/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)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

**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.



Sida : 4 av 4  
Ordernummer : ST2301040  
Kund : SWECSA AB

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

	<b>Utf.</b>
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Provnummer ST2301040  
 Provtagningsdag 2023-01-10  
 Provpunkt 23S001  
 Ankomstdag  
 Provets märkning 23S001 / 0,5-0,8  
 Djup 0,5-0,8

Ämne	Ämnes-ID	Enhet		KM	MKM	FA
Torrsubstans	312000060532	%	84,6			
Glödförlust	312000089174	% Ts				
TOC beräknat	312000089175	% Ts				
Bensen	65570001080334	mg/kg Ts	<0.010	0,012	0,04	
Toluen	65570001080335	mg/kg Ts	<0.050	10	40	
Etylbensen	65570001080336	mg/kg Ts	<0.050	10	50	
m/p/o-Xylen	65570001235087	mg/kg Ts	<0.050	10	50	
Summa TEX	65570001235089	mg/kg Ts	<0.100			
Alifater >C5-C8	65570001235127	mg/kg Ts	<10	25	150	1000
Alifater >C8-C10	65570001235130	mg/kg Ts	<10	25	120	1000
Alifater >C10-C12	65570001235128	mg/kg Ts	<20	100	500	1000
Alifater >C12-C16	65570001235131	mg/kg Ts	<20	100	500	1000
Summa Alifater >C5-C16	65570001235090	mg/kg Ts	<30	100	500	
Alifater >C16-C35	65570001235132	mg/kg Ts	<20	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	65570001235091	mg/kg Ts	<1.0	10	50	1000
Aromater >C10-C16	65570001235129	mg/kg Ts	<1.0	3	15	1000
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	65570001235135	mg/kg Ts	<1.0			
Metylpyrener/Metylfluorantener	65570001235134	mg/kg Ts	<1.0			
Summa Aromater >C16-C35	65570001235133	mg/kg Ts	<1.0	10	30	1000
Benso(a)antracen	65570001235102	mg/kg Ts	<0.08	2,5		
Krysen	65570001235096	mg/kg Ts	<0.08	2,5		
Benso(b,k)fluoranten	65570001235109	mg/kg Ts	<0.08	0,6		
Benso(a)pyren	65570001235105	mg/kg Ts	<0.08	0,08		
Indeno(1,2,3-cd)pyren	65570001235108	mg/kg Ts	<0.08	0,7		
Dibenso(a,h)antracen	65570001235103	mg/kg Ts	<0.08	0,07		
Naftalen	65570001235110	mg/kg Ts	<0.10	3		
Acenafylen	65570001235104	mg/kg Ts	<0.10	3		
Acenaften	65570001235106	mg/kg Ts	<0.10	3		
Fluoren	65570001235097	mg/kg Ts	<0.10	2		
Fenantren	65570001235098	mg/kg Ts	<0.10	10		
Antracen	65570001235099	mg/kg Ts	<0.10	10		
Fluoranten	65570001235100	mg/kg Ts	0,1	0,7		
Pyren	65570001235101	mg/kg Ts	<0.10	10		
Benso(g,h,i)perylen	65570001235107	mg/kg Ts	<0.10	2,5		
Summa PAH med låg molekylvikt	65570001235113	mg/kg Ts	<0.15	3	15	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	65570001235115	mg/kg Ts	0,1	3,5	20	
Summa PAH med hög molekylvikt	65570001235114	mg/kg Ts	<0.33	1	10	
Summa cancerogena PAH	65570001235111	mg/kg Ts	<0.28			100
Summa övriga PAH	65570001235112	mg/kg Ts	0,1			1000
Summa totala PAH16	65570001235116	mg/kg Ts	<1.5			
PCB 28	65570001235117	mg/kg Ts	<0.0020			
PCB 52	65570001235118	mg/kg Ts	<0.0020			
PCB 101	65570001235120	mg/kg Ts	<0.0020			
PCB 118	65570001235122	mg/kg Ts	<0.0020			
PCB 153	65570001235119	mg/kg Ts	<0.0020			
PCB 138	65570001235121	mg/kg Ts	<0.0020			
PCB 180	65570001235123	mg/kg Ts	<0.0020			
Summa PCB7	65570001235124	mg/kg Ts	<0.0070	0,008	0,2	
Arsenik As	65570001206287	mg/kg Ts	2,26	10	25	1000
Barium Ba	65570001206285	mg/kg Ts	44,2	200	300	10000
Bly Pb	65570001206288	mg/kg Ts	53,5	50	400	2500
Kadmium Cd	65570001206289	mg/kg Ts	0,144	0,8	12	100
Kobolt Co	65570001206290	mg/kg Ts	3,36	15	35	100
Koppar Cu	65570001206291	mg/kg Ts	24,9	80	200	2500
Krom Cr	65570001206292	mg/kg Ts	7,97	80	150	10000
Kvicksilver Hg	65570001206296	mg/kg Ts	<0.2	0,25	2,5	500
Nickel Ni	65570001206293	mg/kg Ts	5,9	40	120	1000
Vanadin V	65570001206294	mg/kg Ts	18,8	100	200	10000
Zink Zn	65570001206295	mg/kg Ts	96,4	250	500	2500
	Skruv/Djup		23S001/0,5-0,8			
	Skruv		23S001			
	Djup		0,5-0,8			

Mätvärde utan gränsvärde
Under dedektionsgräns
Mätvärde mindre än gränsvärden.
Högre än KM
Högre än MKM
Farligt avfall
Overskrids beräknad skydd av markmiljö
Overskrids avrundat beräknad riktvärde
#SPILL!



## Analyscertifikat

Ordernummer	: <b>ST2209207</b>	Sida	: 1 av 4
Kund	: <b>SWECSA AB</b>	Projekt	: Vindbryggan 9A
Kontaktperson	: Daniel Dickas	Beställningsnummer	:
Adress	: Klammerdamsgatan 8 302 43 Halmstad	Provtagare	: Dammag
E-post	: daniel.dickas@swecsa.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: ---	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-29 11:18
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2022-03-30
(eller		Utfärdad	: 2022-04-05 09:24
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 2
mer)			
Offertnummer	: ---	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](http://www.alsglobal.se)

### Signatur

### Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200





Sida : 3 av 4  
 Ordernummer : ST2209207  
 Kund : SWECSEA AB



Parameter	Resultat	22S03						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2209207-002							
Matris: VATTEN		2022-03-21							
Provbeteckning									
Laboratoriets provnummer									
Provtagningsdatum / tid									
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>									
diklormetan	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
1,1-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
1,2-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
trans-1,2-dikloreten	0.12	0.1	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
cis-1,2-dikloreten	0.86	0.172	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
1,2-diklorpropan	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
kloroform	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
tetraklormetan	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
1,1,1-trikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
1,1,2-trikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
trikloreten	8.2	1.64	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
tetrakloreten	13	2.6	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
vinylklorid	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
1,1-dikloreten	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	OV-6b_6434	HU		
bromdiklormetan	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	Bromerade alifater/HUM	HU		
1,2-dibrometan	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	Bromerade alifater/HUM	HU		
dibromklormetan	<0.020	----	µg/L	0.02	OV-6B+bromerade alifater	Bromerade alifater/HUM	HU		

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Bromerade alifater/HUM	Bestämning av bromerade alifater enligt AK210. Mätningen utförs med headspace GC-MS. LOD avses vid mindre-än-värden (<)
OV-6b_6434	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt metod AK210. Mätning utförs med headspace GC-MS. LOD avses vid rapporterade mindre-än-värden (<).

Sida : 4 av 4  
Ordernummer : ST2209207  
Kund : SWECSA AB



**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 torrsbstanshalt.

**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.
HU	Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361



## Analyscertifikat

Ordernummer	: <b>ST2209212</b>	Sida	: 1 av 8
Kund	: <b>SWECSA AB</b>	Projekt	: Vindbryggan 9A
Kontaktperson	: Daniel Dickas	Beställningsnummer	: 2022021
Adress	: Klammerdamsgatan 8 302 43 Halmstad	Provtagare	: Thomas / Daniel
E-post	: daniel.dickas@swecsa.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2022-03-29 10:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-03-30
(eller		Utfärdad	: 2022-04-05 10:26
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 7
mer)			
Offertnummer	: ----	Antal analyserade prover	: 7

### 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](http://www.alsglobal.se)

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: <a href="http://www.alsglobal.se">www.alsglobal.se</a>
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: <a href="mailto:info.ta@alsglobal.com">info.ta@alsglobal.com</a>
		Telefon	: +46 8 5277 5200

Sida : 2 av 8  
 Ordernummer : ST2209212  
 Kund : SWECSA AB



## Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22S01/3,0-3,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2209212-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-21			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans, vid 105°C	80.6	0.81	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,2-diklorpropan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
kloroform	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1,2-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX

Sida : 3 av 8  
 Ordernummer : ST2209212  
 Kund : SWECSA AB



Matris: JORD		Provbeteckning		22S02/1,0-1,3				
		Laboratoriets provnummer		ST2209212-002				
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-21				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans, vid 105°C	57.9	0.58	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX	
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>								
diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
kloroform	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,2-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	

Sida : 4 av 8  
 Ordernummer : ST2209212  
 Kund : SWECSA AB



Matris: JORD		Provbeteckning		22S02/2,5-3,0				
		Laboratoriets provnummer		ST2209212-003				
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-21				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans, vid 105°C	77.0	0.77	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX	
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>								
diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
kloroform	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,2-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	

Sida : 5 av 8  
 Ordernummer : ST2209212  
 Kund : SWECSA AB



Matris: JORD		Provbeteckning		22S02/4,5-5,0				
		Laboratoriets provnummer		ST2209212-004				
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-21				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans, vid 105°C	73.9	0.74	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX	
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>								
diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
kloroform	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,2-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	



Sida : 6 av 8  
 Ordernummer : ST2209212  
 Kund : SWECSA AB



Matris: JORD		Provbeteckning		22S03/2,0-2,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2209212-005				
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-21				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans, vid 105°C	76.2	0.76	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX	
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>								
diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
kloroform	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,2-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	

Sida : 7 av 8  
 Ordernummer : ST2209212  
 Kund : SWECSA AB



Matris: JORD		Provbeteckning		22S04/1,5-1,8				
		Laboratoriets provnummer		ST2209212-006				
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-21				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
<b>Torrsubstans</b>								
Torrsubstans, vid 105°C	76.2	0.76	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX	
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>								
diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,2-diklorpropan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
kloroform	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1,2-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX	

Sida : 8 av 8  
 Ordernummer : ST2209212  
 Kund : SWECSA AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22S04/2,0-2,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2209212-007			
		Provtagningsdatum / tid		2022-03-21			
<b>Torrsubstans</b>							
Torrsubstans, vid 105°C	77.3	0.77	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
<b>Halogenerade volatila organiska föreningar</b>							
diklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,2-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	mg/kg TS	0.1	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,2-diklorpropan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
kloroform	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1,2-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
tetrakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
vinylklorid	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	OJ-6B	S-HC-GC-MS/GBA	GX

## Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-HC-GC-MS/GBA	Bestämning av klorerade och bromerade alifater enligt DIN ISO 22155. Mätning utförs med HS-GC-MS.
S-TS-105/GBA	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt DIN ISO 11465: 1996-12.

**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.
GX	Analys utförd av GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland 25421 Ackrediterad av: DAkkS Ackrediteringsnummer: D-PL-14170-01-00