

Analysrapporter för Spånskivedeponin, Valdemarsvik



Ankomstdatum **2016-06-30**
Utfärdad **2016-07-22**

Valdemarsviks kommun
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **grundvatten**
Bestnr **Projekt Valdemarsviken**

Analys av grundvatten

Er beteckning	GV04					
Provtagare	ofiltrerat					
Provtagningsdatum	AK					
Labnummer	2016-06-29					
	O10785203					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	99.9	7.8	mg/l	1	R	ULKA
Fe	79.1	5.4	mg/l	1	R	ULKA
K	36.0	2.6	mg/l	1	R	ULKA
Mg	47.2	3.0	mg/l	1	R	ULKA
Na	31.9	2.2	mg/l	1	R	ULKA
Si	13.6	0.8	mg/l	1	R	ULKA
Al	15.9	3.3	µg/l	1	H	ULKA
As	2.41	0.46	µg/l	1	H	ULKA
Ba	308	36	µg/l	1	R	ULKA
Cd	0.0339	0.0124	µg/l	1	H	ULKA
Co	20.4	2.0	µg/l	1	R	ULKA
Cr	0.642	0.261	µg/l	1	H	ULKA
Cu	1.18	0.43	µg/l	1	H	ULKA
Hg	<0.002		µg/l	1	F	ULKA
Mn	6510	404	µg/l	1	R	ULKA
Mo	<0.5		µg/l	1	H	ULKA
Ni	4.20	0.79	µg/l	1	H	ULKA
P	1430	149	µg/l	1	R	ULKA
Pb	<0.1		µg/l	1	H	ULKA
Sr	481	48	µg/l	1	R	ULKA
Zn	273	19	µg/l	1	R	ULKA
V	0.207	0.055	µg/l	1	H	ULKA
2-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
3-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
4-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
2,3-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20		µg/l	2	1	MB
2,6-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,4-diklorfenol	0.67	0.20	µg/l	2	1	MB
3,5-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB



Er beteckning	GV04					
Provtagare	ofiltrerat					
Provtagningsdatum	AK					
	2016-06-29					
Labnummer	O10785203					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
pentaklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
summa klorfenoler*	0.67		µg/l	2	1	MB
alfa-pinen	<0.10		µg/l	3	2	MB
beta-pinen	<0.10		µg/l	3	2	MB
3-karen	<0.10		µg/l	3	2	MB
limonen	<0.10		µg/l	3	2	MB
kamfen	<0.12		µg/l	3	2	MB
kamfer	181	18	µg/l	3	2	MB
p-cymen	<0.10		µg/l	3	2	MB
p-mentan	<0.10		µg/l	3	2	MB
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	4	1	MB
alifater >C16-C35	15	4	µg/l	4	1	MB
aromater >C8-C10	1.25	0.38	µg/l	4	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	4	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	4	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	4	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	4	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	4	1	MB
naftalen	0.024	0.007	µg/l	4	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	MB
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	4	1	MB
fenantren	<0.010		µg/l	4	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	4	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	4	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	4	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	4	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	MB
PAH, summa 16*	0.024		µg/l	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	4	1	MB
PAH, summa övriga*	0.024		µg/l	4	1	MB
PAH, summa L*	0.024		µg/l	4	1	MB
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	4	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	4	1	MB
nitrit+nitratkväve	<0.060		mg/l	5	1	MB



Er beteckning	GV04 ofiltrerat					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-06-29					
Labnummer	O10785203					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
formaldehyd	0.17		mg/l	6	1	MB
fenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
o-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
m-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
p-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,3-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,4-dimetylfenol	0.37	0.037	µg/l	7	2	ERJA
2,5-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,6-dimetylfenol	0.41	0.041	µg/l	7	2	ERJA
3,4-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3,5-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,3,5-trimetylfenol	<0.60		µg/l	7	2	ERJA
2,4,6-trimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-etylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3-etylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
4-etylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-isopropylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-n-propylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
4-n-propylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3-t-butylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA



Er beteckning	GV02					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-06-29					
Labnummer	O10785204					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	4	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	4	1	MB
alifater >C16-C35	48	14	µg/l	4	1	MB
aromater >C8-C10	0.91	0.27	µg/l	4	1	MB
aromater >C10-C16	3.27	0.981	µg/l	4	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	4	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	4	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	4	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	4	1	MB
naftalen	0.779	0.234	µg/l	4	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	MB
acenaften	0.036	0.011	µg/l	4	1	MB
fluoren	0.038	0.011	µg/l	4	1	MB
fenantren	0.045	0.014	µg/l	4	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	4	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	MB
pyren	0.013	0.004	µg/l	4	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	4	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	4	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.010		µg/l	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	MB
PAH, summa 16*	0.91		µg/l	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	4	1	MB
PAH, summa övriga*	0.91		µg/l	4	1	MB
PAH, summa L*	0.82		µg/l	4	1	MB
PAH, summa M*	0.096		µg/l	4	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	4	1	MB
nitrit+nitratkväve	<0.150		mg/l	5	1	MB
formaldehyd	0.42		mg/l	6	1	MB
2-monoklorfenol	<0.500		µg/l	2	1	MB
3-monoklorfenol	<0.500		µg/l	2	1	MB
4-monoklorfenol	<0.500		µg/l	2	1	MB
2,3-diklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,4+2,5-diklorfenol	<1.00		µg/l	2	1	MB
2,6-diklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
3,4-diklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
3,5-diklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,3,4-triklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB



Er beteckning	GV02					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-06-29					
Labnummer	O10785204					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2,3,5-triklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,3,6-triklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,4,5-triklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,4,6-triklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
3,4,5-triklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
pentaklorfenol	<0.50		µg/l	2	1	MB
summa klorfenoler*	<4.8		µg/l	2	1	MB
fenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
o-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
m-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
p-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,3-dimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,4-dimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,5-dimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,6-dimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3,4-dimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3,5-dimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,3,5-trimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,4,6-trimetylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-etylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3-etylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
4-etylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-isopropylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-n-propylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
4-n-propylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3-t-butylphenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA



Er beteckning	GV03					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-06-29					
Labnummer	O10785205					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
o-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
m-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
p-kresol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,3-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,4-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,5-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,6-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3,4-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3,5-dimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2,3,5-trimetylfenol	0.16		µg/l	7	2	ERJA
2,4,6-trimetylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-etylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3-etylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
4-etylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-isopropylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
2-n-propylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
4-n-propylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
3-t-butylfenol	<0.10		µg/l	7	2	ERJA
nitrit+nitratkväve	74.0	14.8	mg/l	5	1	MB

Er beteckning	GV04 filtrerat					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-06-29					
Labnummer	O10785228					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	101	8	mg/l	1	R	ULKA
Fe	79.5	5.4	mg/l	1	R	ULKA
K	36.4	2.6	mg/l	1	R	ULKA
Mg	47.8	3.1	mg/l	1	R	ULKA
Na	31.8	2.2	mg/l	1	R	ULKA
Si	13.7	0.9	mg/l	1	R	ULKA
Al	13.2	2.5	µg/l	1	H	ULKA
As	2.46	0.50	µg/l	1	H	ULKA
Ba	306	36	µg/l	1	R	ULKA
Cd	0.0259	0.0162	µg/l	1	H	ULKA
Co	20.6	2.9	µg/l	1	R	ULKA
Cr	0.496	0.212	µg/l	1	H	ULKA
Cu	0.549	0.173	µg/l	1	H	ULKA
Hg	0.00358	0.00048	µg/l	1	F	ULKA
Mn	6550	411	µg/l	1	R	ULKA
Mo	<0.3		µg/l	1	H	ULKA
Ni	4.39	0.91	µg/l	1	H	ULKA
P	1340	110	µg/l	1	R	ULKA
Pb	0.0843	0.0297	µg/l	1	H	ULKA
Sr	481	48	µg/l	1	R	ULKA
Zn	275	19	µg/l	1	R	ULKA
V	0.202	0.067	µg/l	1	H	ULKA



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket V-2. Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008. Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet ej surgöras. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H2O2. Rev 2015-07-24
2	Paket OV-7. Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500, CSN EN 12673. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD. Rev 2013-09-18
3	Paket OV-29B. Bestämning av 6st terpenier. Mätning utförs med GC-MS efter extraktion med CS₂. Rev 2014-04-25
4	Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
5	Spektrofotometrisk bestämning av summa nitrit och nitratkväve enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 13370 och CSN EN 12506. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden. Rev 2013-09-24
6	Bestämning av formaldehyd i vatten. Mätning utförs med GC-ECD.



Metod
7 Paket OV-18A. Bestämning av fenol, kresoler och 14 individuella alkylfenoler enligt metod baserad på DIN EN 12673 (F15). Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-10-07

	Godkännare
ERJA	Erika Jansson
MB	Maria Bigner
ULKA	Ulrika Karlsson

Utf ¹	
F	Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
R	Mätningen utförd med ICP-AES För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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%.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Kopia skickad till:

Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se

fredrik.andersson@structor.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-06-07**
Utfärdad **2016-06-21**

Valdemarsviks kommun
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Analyser Valdemarsviken**
Bestnr **50.74500.26310.832.1046**

Analys av grundvatten

Er beteckning	PG3 GV					
Provtagare	Spånskivedeponin					
Provtagningsdatum	Fredrik Andersson					
Labnummer	2016-06-01					
Labnummer	O10776882					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
formaldehyd	0.33		mg/l	1	1	IRSA
fenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
o-kresol	<0.10		µg/l	2	2	CL
m-kresol	<0.10		µg/l	2	2	CL
p-kresol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2,3-dimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2,4-dimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2,5-dimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2,6-dimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
3,4-dimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
3,5-dimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2,3,5-trimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2,4,6-trimetylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2-etylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
3-etylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
4-etylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
2-isopropylphenol	0.16		µg/l	2	2	CL
2-n-propylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
4-n-propylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
3-t-butylphenol	<0.10		µg/l	2	2	CL
diklormetan	<2.0		µg/l	3	1	IRSA
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	IRSA
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	3	1	IRSA
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	IRSA
cis-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	IRSA
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	3	1	IRSA
triklormetan	<0.30		µg/l	3	1	IRSA
tetraklormetan	<0.10		µg/l	3	1	IRSA
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	3	1	IRSA
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	3	1	IRSA
trikloreten	<0.10		µg/l	3	1	IRSA
tetrakloreten	<0.20		µg/l	3	1	IRSA
vinylklorid	<1.0		µg/l	3	1	IRSA
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	IRSA
2-monoklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
3-monoklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
4-monoklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL



Er beteckning	PG3 GV Spånskivedeponin Fredrik Andersson 2016-06-01					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10776882					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2,3-diklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,4+2,5-diklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,6-diklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
3,4-diklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
3,5-diklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,3,4-triklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,3,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,3,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,4,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
3,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
pentaklorfenol	<0.10		µg/l	4	2	CL
summa klorfenoler*	<0.9		µg/l	4	2	CL
alifater >C5-C8	<10		µg/l	5	1	IRSA
alifater >C8-C10	<10		µg/l	5	1	IRSA
alifater >C10-C12	<10		µg/l	5	1	IRSA
alifater >C12-C16	29	9	µg/l	5	1	IRSA
alifater >C5-C16*	29		µg/l	5	1	IRSA
alifater >C16-C35	1860	556	µg/l	5	1	IRSA
aromater >C8-C10	2.22	0.66	µg/l	5	1	IRSA
aromater >C10-C16	2.92	0.876	µg/l	5	1	IRSA
metylpirener/metylfloorantener	2.1	0.6	µg/l	5	1	IRSA
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	5	1	IRSA
aromater >C16-C35	2.1	0.6	µg/l	5	1	IRSA
bensen	<0.20		µg/l	5	1	IRSA
toluen	0.22	0.07	µg/l	5	1	IRSA
etylbenzen	<0.20		µg/l	5	1	IRSA
m,p-xilen	<0.20		µg/l	5	1	IRSA
o-xilen	<0.20		µg/l	5	1	IRSA
xylener, summa*	<0.20		µg/l	5	1	IRSA
naftalen	8.31	2.49	µg/l	5	1	IRSA
acenaftylen	0.046	0.014	µg/l	5	1	IRSA
acenaften	0.517	0.155	µg/l	5	1	IRSA
fluoren	0.531	0.159	µg/l	5	1	IRSA
fenantren	1.24	0.371	µg/l	5	1	IRSA
antracen	0.184	0.055	µg/l	5	1	IRSA
fluoranten	0.574	0.172	µg/l	5	1	IRSA
pyren	0.666	0.200	µg/l	5	1	IRSA
bens(a)antracen	0.087	0.026	µg/l	5	1	IRSA
krysen	0.198	0.059	µg/l	5	1	IRSA
bens(b)fluoranten	0.060	0.018	µg/l	5	1	IRSA
bens(k)fluoranten	0.020	0.006	µg/l	5	1	IRSA
bens(a)pyren	0.028	0.008	µg/l	5	1	IRSA
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	5	1	IRSA
benso(ghi)perylene	0.015	0.004	µg/l	5	1	IRSA
indeno(123cd)pyren	0.046	0.014	µg/l	5	1	IRSA
PAH, summa 16*	13		µg/l	5	1	IRSA
PAH, summa cancerogena*	0.44		µg/l	5	1	IRSA
PAH, summa övriga*	12		µg/l	5	1	IRSA
PAH, summa L*	8.9		µg/l	5	1	IRSA



Er beteckning	PG3 GV						
Provtagare	Spånskivedeponin						
Provtagningsdatum	Fredrik Andersson						
	2016-06-01						
Labnummer	O10776882						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa M*	3.2		µg/l	5	1	IRSA	
PAH, summa H*	0.45		µg/l	5	1	IRSA	
nitrit+nitratkväve	<0.060		mg/l	6	1	IRSA	



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av formaldehyd.
2	Paket OV-18A. Bestämning av fenol, kresoler och 14 individuella alkylfenoler enligt metod baserad på DIN EN 12673 (F15). Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-10-07
3	Paket OV-6A. Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Rev 2013-09-18
4	Paket OV-7. Bestämning av klorfenoler enligt DIN EN 12673-F15. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2014-02-26
5	Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
6	Spektrofotometrisk bestämning av summa nitrit och nitratkväve enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 13370 och CSN EN 12506. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden. Rev 2013-09-24

Godkännare	
CL	Camilla Lundeborg
IRSA	Iris Santeliz

Utf

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av



Utf	
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Kopia skickad till:

Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

fredrik.andersson@structor.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-07-01**
Utfärdad **2016-07-18**

Structor Miljö Öst AB
Fredrik Andersson

Teknikringen 1E
583 30 Linköping
Sweden

Projekt **Spånskivedeponin**
Bestnr **Spånskivedeponin**

Analys av luft

Er beteckning	UH				
Provtagare	Fredrik Andersson				
Provtagningsdatum	2016-06-29				
Labnummer	O10785158				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
provtagningstid*	530	min	1	1	MT
formaldehyd	<0.20	µg tot	1	1	FREN
formaldehyd*	<0.013	mg/m3	1	1	FREN

Er beteckning	IH				
Provtagare	Fredrik Andersson				
Provtagningsdatum	2016-06-29				
Labnummer	O10785159				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
provtagningstid*	1387	min	1	1	MT
formaldehyd	3.2	µg tot	1	1	FREN
formaldehyd*	0.08	mg/m3	1	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av formaldehyd enligt DIN ISO 16000-3. Provtagning med passiv provtagare UME ^x 100. Rev 2015-11-03

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
MT	Mirtha Tamayo

	Utf ¹
1	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2016-06-01**
Utfärdad **2016-06-15**

Structor Miljö Öst AB
Fredrik Andersson

Teknikringen 1E
583 30 Linköping
Sweden

Projekt **Spånskivedeponin Valdemarsviken**
Bestnr **16025 ref:50.74500.26310.832.1046**

Analys av fast prov

Er beteckning	GV04					
	2-3					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10776183					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.0		%	1	1	WIDF
fenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
o-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
m-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
p-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2,3-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2,4-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2,5-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2,6-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
3,4-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
3,5-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2,3,5-trimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2,4,6-trimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
3-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
4-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2-isopropylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
2-n-propylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
4-n-propylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
3-t-butylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	WIDF
TS 105°C	74.6	4.51	%	2	2	INRO
2-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
3-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
4-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,3-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	2	2	INRO
2,6-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
3,4-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
3,5-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,3,4-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,3,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,3,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,4,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
3,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	INRO
pentaklorfenol	0.009	0.002	mg/kg TS	2	2	INRO



Er beteckning	GV04					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10776183					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
klorfenoler, summa*	0.0090		mg/kg TS	2	2	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	2	INRO
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	2	INRO
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	2	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	2	INRO
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	3	2	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	2	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	2	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	2	INRO
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	2	INRO
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	2	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	2	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	3	2	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	3	2	INRO
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	2	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	2	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	2	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	2	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	2	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	2	INRO
alifater >C16-C35	80	16	mg/kg TS	4	2	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	2	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	2	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	2	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	2	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	2	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	2	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	2	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	2	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	2	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	2	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	2	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	2	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	2	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	2	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	4	2	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	2	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	4	2	INRO



Er beteckning	GV04					
	2-3					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-05-30					
Labnummer	O10776183					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	2	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	2	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	2	INRO
formaldehyd	267	53	mg/kg TS	5	1	WIDF
alfa-pinen	<0.050		mg/kg TS	6	1	WIDF
beta-pinen	<0.050		mg/kg TS	6	1	WIDF
3-karen	<0.050		mg/kg TS	6	1	WIDF
limonen	<0.050		mg/kg TS	6	1	WIDF
kamfen	<0.050		mg/kg TS	6	1	WIDF
kamfer	0.24		mg/kg TS	6	1	WIDF
p-cymen	<0.050		mg/kg TS	6	1	WIDF
p-mentan	<0.050		mg/kg TS	6	1	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-18A Bestämning av fenol, kresoler och alkylfenoler. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-24
2	Paket OJ-7. Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD. Rev 2013-09-18
3	Paket OJ-6A inkl. vinylklorid. Bestämning av klorerade kolväten, enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS. Rev 2013-09-19
4	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylén (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benzo(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2016-01-26
5	Bestämning av formaldehyd . Mätning utförs med HPLC-DAD efter derivatisering med DNPH.. Rev 2014-05-30
6	Paket OJ-29B. Bestämning av terpenar. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-10-16

	Godkännare
INRO	Ingalill Rosén
WIDF	William Di Francesco



	Godkännare

	Utf ¹
1	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2016-06-03**
Utfärdad **2016-06-20**

Valdemarsviks kommun
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Spånskivedeponin Valdemarsviken VV50**
Bestnr **16025 50.74500.26310.832.1046 att: Thomas Örnberg**

Analys av fast prov

Er beteckning	PG3 2B					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10777251					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	22.8		%	1	1	FREN
fenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
o-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
m-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
p-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,3-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,4-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,5-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,6-dimetylphenol	0.15	0.033	mg/kg TS	1	1	FREN
3,4-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
3,5-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,3,5-trimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,4,6-trimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
3-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
4-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2-isopropylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2-n-propylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
4-n-propylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
3-t-butylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
TS 105°C	23.8	1.46	%	2	2	WIDF
2-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
3-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
4-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,6-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
3,4-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
3,5-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,4-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,4,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
3,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
pentaklorfenol	<0.013		mg/kg TS	2	2	WIDF



Er beteckning	PG3 2B					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10777251					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
klorfenoler, summa*	<0.19		mg/kg TS	2	2	WIDF
diklormetan	<0.240		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.030		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,2-dikloreten	<0.150		mg/kg TS	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.030		mg/kg TS	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.060		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.30		mg/kg TS	3	2	WIDF
triklormetan	<0.090		mg/kg TS	3	2	WIDF
tetraklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1,1-trikloreten	<0.030		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1,2-trikloreten	<0.120		mg/kg TS	3	2	WIDF
trikloreten	<0.030		mg/kg TS	3	2	WIDF
tetrakloreten	<0.060		mg/kg TS	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.30		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.030		mg/kg TS	3	2	WIDF
alifater >C5-C8	<30.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C8-C10	<30.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C5-C16*	<50		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C16-C35	238	48	mg/kg TS	4	2	WIDF
aromater >C8-C10	<0.542		mg/kg TS	4	2	WIDF
aromater >C10-C16	<1.40		mg/kg TS	4	2	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
bensen	<0.030		mg/kg TS	4	2	WIDF
toluen	<0.150		mg/kg TS	4	2	WIDF
etylbenzen	<0.150		mg/kg TS	4	2	WIDF
m,p-xylen	<0.150		mg/kg TS	4	2	WIDF
o-xylen	<0.150		mg/kg TS	4	2	WIDF
xylexer, summa*	<0.15		mg/kg TS	4	2	WIDF
TEX, summa*	<0.30		mg/kg TS	4	2	WIDF
naftalen	0.457	0.114	mg/kg TS	4	2	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
fenantren	0.351	0.088	mg/kg TS	4	2	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
fluoranten	0.107	0.027	mg/kg TS	4	2	WIDF
pyren	0.103	0.026	mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(a)antracen	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
krysen	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(a)pyren	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.090		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa 16*	1.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.32		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa övriga*	1.0		mg/kg TS	4	2	WIDF



Er beteckning	PG3 2B					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10777251					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa L*	0.46		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa M*	0.56		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa H*	<0.36		mg/kg TS	4	2	WIDF
formaldehyd	8770	1800	mg/kg TS	5	1	FREN
alfa-pinen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
beta-pinen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
3-karen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
limonen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
kamfen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
kamfer	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
p-cymen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
p-mentan	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
As	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Ba	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Be	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Cd	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Co	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Cr	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Cu	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Fe	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Mn	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Ni	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
P	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Pb	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Sr	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
V	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Zn	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Hg	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Metaller rapporteras på order från ALS Scandinavia i Luleå pga paketbyte.						



Er beteckning	PG2 1-2					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10777252					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	27.3		%	1	1	FREN
fenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
o-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
m-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
p-kresol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,3-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,4-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,5-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,6-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
3,4-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
3,5-dimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,3,5-trimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2,4,6-trimetylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
3-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
4-etylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2-isopropylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
2-n-propylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
4-n-propylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
3-t-butylphenol	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
TS 105°C	28.4	1.74	%	2	2	WIDF
2-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
3-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
4-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,6-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
3,4-diklorfenol	0.471	0.118	mg/kg TS	2	2	WIDF
3,5-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,4-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,4,5-triklorfenol	0.022	0.006	mg/kg TS	2	2	WIDF
2,4,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
3,4,5-triklorfenol	0.083	0.021	mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,4,6-tetraklorfenol	0.042	0.011	mg/kg TS	2	2	WIDF
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	2	WIDF
pentaklorfenol	0.032	0.008	mg/kg TS	2	2	WIDF
klorfenoler, summa*	0.65		mg/kg TS	2	2	WIDF
diklormetan	<0.272		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.034		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,2-dikloreten	<0.170		mg/kg TS	3	2	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.034		mg/kg TS	3	2	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.068		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,2-diklorpropan	<0.34		mg/kg TS	3	2	WIDF
triklormetan	<0.102		mg/kg TS	3	2	WIDF
tetraklormetan	<0.034		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1,1-trikloreten	<0.034		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1,2-trikloreten	<0.136		mg/kg TS	3	2	WIDF
trikloreten	<0.034		mg/kg TS	3	2	WIDF



Er beteckning	PG2 1-2					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10777252					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
tetrakloreten	<0.068		mg/kg TS	3	2	WIDF
vinylklorid	<0.34		mg/kg TS	3	2	WIDF
1,1-dikloreten	<0.034		mg/kg TS	3	2	WIDF
alifater >C5-C8	<34.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C8-C10	<34.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C5-C16*	<54		mg/kg TS	4	2	WIDF
alifater >C16-C35	211	42	mg/kg TS	4	2	WIDF
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	2	WIDF
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	2	WIDF
metylpirener/metylfluorantener	2.2	0.9	mg/kg TS	4	2	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	2	WIDF
aromater >C16-C35	2.2		mg/kg TS	4	2	WIDF
bensen	<0.034		mg/kg TS	4	2	WIDF
toluen	<0.170		mg/kg TS	4	2	WIDF
etylbenzen	<0.170		mg/kg TS	4	2	WIDF
m,p-xylen	<0.170		mg/kg TS	4	2	WIDF
o-xylen	<0.170		mg/kg TS	4	2	WIDF
xylen, summa*	<0.17		mg/kg TS	4	2	WIDF
TEX, summa*	<0.34		mg/kg TS	4	2	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	2	WIDF
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	2	WIDF
formaldehyd	20100	4000	mg/kg TS	5	1	FREN
alfa-pinen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
beta-pinen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
3-karen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
limonen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
kamfen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
kamfer	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
p-cymen	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN



Er beteckning	PG2 1-2					
Provtagare	Fredrik Andersson					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10777252					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
p-mentan	<0.10		mg/kg TS	6	1	FREN
As	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Ba	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Be	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Cd	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Co	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Cr	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Cu	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Fe	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Mn	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Ni	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
P	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Pb	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Sr	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
V	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Zn	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Hg	-----		mg/kg TS	7	3	AKR
Metaller rapporteras på order från ALS Scandinavia i Luleå pga paketbyte.						



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-18A Bestämning av fenol, kresoler och alkylfenoler. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-24
2	Paket OJ-7. Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD. Rev 2013-09-18
3	Paket OJ-6A inkl. vinylklorid. Bestämning av klorerade kolväten, enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS. Rev 2013-09-19
4	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xilen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2016-01-26
5	Bestämning av formaldehyd . Mätning utförs med HPLC-DAD efter derivatisering med DNPH.. Rev 2014-05-30
6	Paket OJ-29B. Bestämning av terpenier. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-10-16
7	Bestämning av metaller enligt M-1C. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid.



Metod
Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852.
Rev 2015-04-24

Godkännare
AKR Anna-Karin Revell
FREN Fredrik Enzell
WIDF William Di Francesco

Utf ¹	
1	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
3	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Kopia skickad till:

Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

fredrik.andersson@structor.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

Sida 1 (5)



T1613755

1TDZAE7DM5



Ankomstdatum **2016-06-03**
Utfärdad **2016-06-20**

Valdemarsviks kommun
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Projekt Valdemarsviken**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	PG3					
	0-0,3					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-06-01					
Labnummer	O10776366					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.9	2	%	1	V	AKR
As	<3		mg/kg TS	1	H	AKR
Ba	35.1	8.2	mg/kg TS	1	H	AKR
Be	0.381	0.137	mg/kg TS	1	H	AKR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	AKR
Co	4.73	1.15	mg/kg TS	1	H	AKR
Cr	18.3	3.8	mg/kg TS	1	H	AKR
Cu	12.8	2.7	mg/kg TS	1	H	AKR
Fe	11300	2470	mg/kg TS	1	H	AKR
Mn	144	33	mg/kg TS	1	H	AKR
Ni	10.1	2.6	mg/kg TS	1	H	AKR
P	522	110	mg/kg TS	1	H	AKR
Pb	5.05	1.05	mg/kg TS	1	H	AKR
Sr	4.64	0.70	mg/kg TS	1	H	AKR
V	16.3	3.5	mg/kg TS	1	H	AKR
Zn	28.6	5.5	mg/kg TS	1	H	AKR
Hg	<1		mg/kg TS	1	H	AKR
TS_105°C	90.9		%	2	O	ANBI
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	D	JOTA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	3	1	MAEL
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	MAEL
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	D	JOTA
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	D	JOTA
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	D	JOTA
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	JOTA
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	JOTA
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	JOTA
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL

Rapport

Sida 2 (5)



T1613755

1TDZAE7DM5



Er beteckning	PG3						
Provtagare	AK						
Provtagningsdatum	2016-06-01						
Labnummer	O10776366						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL	
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL	
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL	
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL	
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL	
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL	
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL	
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL	
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL	
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL	
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL	
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	MAEL	
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MAEL	
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL	
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MAEL	
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL	
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MAEL	
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	MAEL	
formaldehyd	0.34	0.068	mg/kg TS	4	2	MB	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av metaller enligt M-1C. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852. Rev 2015-04-24																
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15																
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet (k=2): <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±27-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±28-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±24-42%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2016-03-23	Alifatfraktioner:	±27-44%	Aromatfraktioner:	±28-31%	Enskilda PAH:	±24-42%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±24% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±27-44%																
Aromatfraktioner:	±28-31%																
Enskilda PAH:	±24-42%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±24% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg																
4	Bestämning av formaldehyd . Mätning utförs med HPLC-DAD efter derivatisering med DNPH.. Rev 2014-05-30																

	Godkännare
AKR	Anna-Karin Revell

Rapport

Sida 4 (5)



T1613755

1TDZAE7DM5



	Godkännare
ANBI	Anton Birgersson
JOTA	Joanna Tagai
MAEL	Matthew Ellis
MB	Maria Bigner

	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 5 (5)



T1613755

1TDZAE17DM5



Kopia skickad till:

Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

fredrik.andersson@structor.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-07-01**
Utfärdad **2016-07-14**

Valdemarsviks kommun
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Projekt Valdemarsviken**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	Samlingsprov ytligt					
Labnummer	O10785075					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.5	5.64	%	1	1	ULKA
formaldehyd	<0.50		mg/kg TS	1	1	ULKA



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av formaldehyd efter lakning med spektrofotometrisk metod. Rev 2014-05-26

	Godkännare
ULKA	Ulrika Karlsson

	Utf ¹
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Kopia skickad till:

Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se

fredrik.andersson@structor.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2016-08-25**
Utfärdad **2016-09-08**

Valdemarsviks kommun
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Projekt Valdemarsviken**
Bestnr

Analys av grundvatten

Er beteckning	Valdemarsvik 5:10_					
Provtagare	Grännäs Gård 1					
Provtagningsdatum	AK					
Labnummer	2016-08-24					
	O10794973					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	24.9	1.9	mg/l	1	R	STGR
Fe	0.0104	0.0020	mg/l	1	H	STGR
K	1.37	0.10	mg/l	1	R	STGR
Mg	3.27	0.21	mg/l	1	R	STGR
Na	58.1	4.0	mg/l	1	R	STGR
Si	6.62	0.41	mg/l	1	R	STGR
Al	5.30	1.03	µg/l	1	H	STGR
As	<0.05		µg/l	1	H	STGR
Ba	11.4	2.1	µg/l	1	H	STGR
Cd	0.00554	0.00137	µg/l	1	H	STGR
Co	0.00939	0.00590	µg/l	1	H	STGR
Cr	0.0148	0.0055	µg/l	1	H	STGR
Cu	6.80	1.22	µg/l	1	H	STGR
Hg	<0.002		µg/l	1	F	STGR
Mn	14.9	1.0	µg/l	1	R	STGR
Mo	2.56	0.47	µg/l	1	H	STGR
Ni	0.251	0.050	µg/l	1	H	STGR
P	1.94	0.44	µg/l	1	H	STGR
Pb	0.0453	0.0090	µg/l	1	H	STGR
Sr	296	29	µg/l	1	R	STGR
Zn	22.3	2.1	µg/l	1	R	STGR
V	0.0996	0.0219	µg/l	1	H	STGR
alfa-pinen	<0.10		µg/l	2	1	CL
beta-pinen	<0.10		µg/l	2	1	CL
3-karen	<0.10		µg/l	2	1	CL
limonen	<0.10		µg/l	2	1	CL
kamfen	<0.10		µg/l	2	1	CL
kamfer	<0.10		µg/l	2	1	CL
p-cymen	<0.10		µg/l	2	1	CL
p-mentan	<0.10		µg/l	2	1	CL
nitrit+nitratkväve	<0.060		mg/l	3	2	WIDF
formaldehyd	<0.03		mg/l	4	2	WIDF
alifater >C5-C8	<10		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C8-C10	<10		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C10-C12	<10		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C12-C16	<10		µg/l	5	2	WIDF



Er beteckning	Valdemarsvik 5:10_ Grännäs Gård 1					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-08-24					
Labnummer	O10794973					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C16-C35	<10		µg/l	5	2	WIDF
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	5	2	WIDF
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	5	2	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	5	2	WIDF
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	5	2	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	5	2	WIDF
bensen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
toluen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
etylbenzen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
m,p-xylen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
o-xylen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
xlener, summa*	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
naftalen	0.010	0.003	µg/l	5	2	WIDF
acenaftylen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
acenaften	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
fluoren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
fenantren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
antracen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
fluoranten	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
pyren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
krysen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa 16*	0.010		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa övriga*	0.010		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa L*	0.010		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	5	2	WIDF



Er beteckning	Valdemarsvik 5:12_ Grännäs Gård 3					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-08-24					
Labnummer	O10794974					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	30.4	2.3	mg/l	1	R	STGR
Fe	0.0213	0.0019	mg/l	1	R	STGR
K	1.50	0.11	mg/l	1	R	STGR
Mg	4.17	0.27	mg/l	1	R	STGR
Na	47.4	3.6	mg/l	1	R	STGR
Si	5.91	0.37	mg/l	1	R	STGR
Al	0.723	0.199	µg/l	1	H	STGR
As	<0.05		µg/l	1	H	STGR
Ba	15.5	2.9	µg/l	1	H	STGR
Cd	0.00259	0.00104	µg/l	1	H	STGR
Co	0.00688	0.00418	µg/l	1	H	STGR
Cr	0.0345	0.0139	µg/l	1	H	STGR
Cu	13.6	1.3	µg/l	1	R	STGR
Hg	<0.002		µg/l	1	F	STGR
Mn	18.9	1.2	µg/l	1	R	STGR
Mo	2.25	0.41	µg/l	1	H	STGR
Ni	<0.05		µg/l	1	H	STGR
P	<1		µg/l	1	H	STGR
Pb	0.182	0.034	µg/l	1	H	STGR
Sr	336	33	µg/l	1	R	STGR
Zn	2.36	0.48	µg/l	1	H	STGR
V	0.0273	0.0072	µg/l	1	H	STGR
alfa-pinen	<0.10		µg/l	2	1	CL
beta-pinen	<0.10		µg/l	2	1	CL
3-karen	<0.10		µg/l	2	1	CL
limonen	<0.10		µg/l	2	1	CL
kamfen	<0.10		µg/l	2	1	CL
kamfer	<0.10		µg/l	2	1	CL
p-cymen	<0.10		µg/l	2	1	CL
p-mentan	<0.10		µg/l	2	1	CL
nitrit+nitratkväve	<0.060		mg/l	3	2	WIDF
formaldehyd	<0.03		mg/l	4	2	WIDF
alifater >C5-C8	<10		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C8-C10	<10		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C10-C12	<10		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C12-C16	<10		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	5	2	WIDF
alifater >C16-C35	<10		µg/l	5	2	WIDF
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	5	2	WIDF
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	5	2	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	5	2	WIDF
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	5	2	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	5	2	WIDF
bensen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
toluen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
etylbenzen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
m,p-xylen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
o-xylen	<0.20		µg/l	5	2	WIDF
xlener, summa*	<0.20		µg/l	5	2	WIDF



Er beteckning	Valdemarsvik 5:12_ Grännäs Gård 3					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-08-24					
Labnummer	O10794974					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
naftalen	0.016	0.005	µg/l	5	2	WIDF
acenaftylen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
acenaften	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
fluoren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
fenantren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
antracen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
fluoranten	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
pyren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
krysen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa 16*	0.016		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa övriga*	0.016		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa L*	0.016		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	5	2	WIDF
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	5	2	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket V-2. Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008. Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet ej surgöras. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H2O2. Rev 2015-07-24
2	Paket OV-29B. Bestämning av 6st terpenier. Mätning utförs med GC-MS efter extraktion med CS₂. Rev 2014-04-25
3	Spektrofotometrisk bestämning av summa nitrit och nitratkväve enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 13370 och CSN EN 12506. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden. Rev 2013-09-24
4	Bestämning av formaldehyd. Mätning utförs med GC-ECD.
5	Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
6	Paket OV-6A. Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Rev 2013-09-18



	Godkännare
CL	Camilla Lundeborg
STGR	Sture Grägg
WIDF	William Di Francesco

	Utf ¹
F	Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
R	Mätningen utförd med ICP-AES För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg Daimlerring 37, 31135 Hildesheim Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln Im Emscherbruch 11, 45699 Herten Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen Meißner Ring 3, 09599 Freiberg Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Kopia skickad till:

Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

fredrik.andersson@structor.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

Sida 1 (4)



T1620639

209V19HZBPV



Ankomstdatum **2016-09-01**
Utfärdad **2016-09-09**

Valdemarsviks kommun
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Projekt Valdemarsviken**
Bestnr

Enskild dricksvattenförsörjn.

Er beteckning	Valdemarsvik 5:12_Grännäs Gård 3					
Provtagare	AK					
Provtagningsdatum	2016-08-31					
Labnummer	O10796956					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
DV-5	-----			1	1	STGR
Ca	33.5	2.6	mg/l	2	R	HESE
Mg	4.56	0.29	mg/l	2	R	HESE
Na	46.0	3.5	mg/l	2	R	HESE
K	1.54	0.11	mg/l	2	R	HESE
Fe	0.0254	0.0026	mg/l	2	R	HESE
Mn	21.5	1.4	µg/l	2	R	HESE
Cu	13.8	1.7	µg/l	2	R	HESE
Pb	0.173	0.031	µg/l	2	H	HESE
U	1.42	0.28	µg/l	2	H	HESE
totalhårdhet*	5.74		°dH	3	1	HESE
turbiditet	<0.10		FNU	4	1	NEMA
färg	<5		mgPt/l	5	1	NEMA
konduktivitet	37.8	4.2	mS/m	6	O	MAEL
pH	8.1	0.16		7	O	MAEL
nitrit	<0.01		mg/l	8	1	MAEL
alkalinitet	190	25	mg HCO ₃ /l	9	O	MAEL
CODMn	1.31	0.39	mg/l	10	2	STGR
ammonium	0.455	0.068	mg/l	10	2	STGR
fosfat	<0.040		mg/l	10	2	STGR
nitrat	<0.50		mg/l	10	2	STGR
fluorid	1.92	0.29	mg/l	10	2	STGR
klorid	13.0	1.96	mg/l	10	2	STGR
sulfat	16.2	2.42	mg/l	10	2	STGR
Bedömning enligt Livsmedelsverkets råd om enskild dricksvattenförsörjn. Vattnet var vid provtag. tjänligt m anmärkning baserat på resultat från en eller flera parametrar.						
fluorid: Dricksvattnet bör endast ges i begränsad omfattning till barn under 1,5 års ålder.						
fluorid: Tjänligt med hälsomässig anmärkning.						

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	DV-5. Enskild dricksvattenförsörjning.
2	Paket V-2. Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008. Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet ej surgöras. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H₂O₂. Rev 2015-07-24
3	Beräkning av vattnets hårdhet genom analys av Ca + Mg.
4	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027. Turbiditeten bestäms nefelometriskt, dvs ljusspridningen i provet mäts under givna betingelser. Prov för bestämning av turbiditet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: $\pm 30\%$ vid 0.5 FNU, $\pm 9\%$ vid 100 FNU och $\pm 9\%$ vid 800 FNU Rev 2016-02-26
5	Bestämning av färgtal enligt SS-EN ISO 7887 utg. 2, metod C. Spektrofotometrisk bestämning vid 410 nm efter filtrering av prov. Mätosäkerhet (k=2): $\pm 18\%$ vid 20 mg Pt/l och $\pm 14\%$ vid 100 mg Pt/l Rev 2016-05-25
6	Bestämning av Konduktivitet enligt SS-EN 27888 utg 1 Direkt bestämning av vattnets elektriska ledningsförmåga vid 25°C. Prov för bestämning av konduktivitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3. Mätosäkerhet (k=2): $\pm 11\%$ vid 14.7 mS/m, $\pm 9\%$ vid 141 mS/m och $\pm 9\%$ vid 774 mS/m Rev 2016-02-26
7	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012 pH vid 25$\pm$2°C bestäms potentiometriskt med pH-meter och temperaturkompensering. Prov för bestämning av pH bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ± 0.14 vid pH 6.87 och ± 0.22 vid pH 11 Avloppsvatten: ± 0.14 vid pH 6.87 och ± 0.22 vid pH 11 Rev 2015-12-11
8	Bestämning av Nitritkväve enligt SS-EN ISO 13395 utg 1 (FIA) Nitrit ger i sur lösning ett azofärgämne med sulfanilamid och en diamin. Färgen bestäms spektrofotometriskt. Resultatet anges som nitrit eller nitritkväve. Filtrering av prover genom 0.45 μm sprutfilter ingår i metoden. Prov för bestämning av nitritkväve bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna

Rapport

Sida 3 (4)



T1620639

209V19HZBPV



Metod	
	parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3. Mätosäkerhet ($k=2$) Renvatten: $\pm 14\%$ vid 0.01 mg N/l, $\pm 10\%$ vid 0.05 mg N/l och $\pm 14\%$ vid 0.2 mg N/l Avloppsvatten: $\pm 14\%$ vid 0.01 mg N/l, $\pm 11\%$ vid 0.05 mg N/l och $\pm 15\%$ vid 0.2 mg N/l Rev 2016-03-17
9	Bestämning av alkalinitet enligt SS-EN ISO 9963-2 utg 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4. Prov för bestämning av alkalinitet bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 24 timmar efter provtagning. Mätosäkerhet ($k=2$): Renvatten: $\pm 13\%$ vid 24 mg/l eller 0.4 mekv/l och $\pm 9\%$ vid 220 mg/l eller 3.7 mekv/l Rev 2015-12-11
10	Bestämning av kemisk syreförebrukning, COD_{Mn} enligt metod baserad på CSN ISO 8467. Bestämning av ammonium med spektrofotometri, enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, CSN EN 13370 och CSN EN 12506. Bestämning av nitrat, fluorid, klorid samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1 och CSN EN 12506. Bestämning av fosfat med spektrofotometri enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden för bestämning av ammonium, nitrat, fluorid, klorid samt sulfat. Rev 2013-03-06

	Godkännare
HESE	Hedvig von Seth
MAEL	Matthew Ellis
NEMA	Nesrine Mansouri
STGR	Sture Grägg

	Utf ¹
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
R	Mätningen utförd med ICP-AES För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 4 (4)



T1620639

209V19HZBPV



	Utf¹
	Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Kopia skickad till:

Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

fredrik.andersson@structor.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.