

Bilaga 2c Resultat jord

2c Analysresultat jord



Registrerad 2014-10-30 16:24
Utfärdad 2014-11-05

Valdemarsviks kommun
Michelle Lind

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt
Bestnr Miljöprojekt Gusum

Analys av fast prov

Er beteckning	Ö1:S34 Sand					
Provtagare	Annette Källman					
Provtagningsdatum	2014-10-28					
Labnummer	O10627633					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	40.9	4.09	%	1	1	FREN
glödförlust	15.5	0.78	% av TS	1	1	FREN
TOC*	9.0		% av TS	1	1	FREN
TOC	7.91		% av TS	2	1	FREN

Er beteckning	Ö1:S34 SVART					
Provtagare	Annette Källman					
Provtagningsdatum	2014-10-28					
Labnummer	O10627634					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	27.4	2.74	%	1	1	FREN
glödförlust	21.8	1.09	% av TS	1	1	FREN
TOC*	13		% av TS	1	1	FREN
TOC	9.89		% av TS	2	1	FREN

Er beteckning	Ö1:S36 DJUP					
Provtagare	Annette Källman					
Provtagningsdatum	2014-10-28					
Labnummer	O10627635					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	15.2	1.52	%	1	1	FREN
glödförlust	28.0	1.40	% av TS	1	1	FREN
TOC*	16		% av TS	1	1	FREN
TOC	10.2		% av TS	2	1	FREN



Er beteckning	Ö1:S36 BRUN					
Provtagare	Annette Källman					
Provtagningsdatum	2014-10-28					
Labnummer	O10627636					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	24.5	2.45	%	1	1	FREN
glödförlust	28.0	1.40	% av TS	1	1	FREN
TOC*	16		% av TS	1	1	FREN
TOC	9.55		% av TS	2	1	FREN

Er beteckning	Ö1:S39 BRUN					
Provtagare	Annette Källman					
Provtagningsdatum	2014-10-28					
Labnummer	O10627637					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	19.4	1.94	%	1	1	FREN
glödförlust	34.1	1.71	% av TS	1	1	FREN
TOC*	20		% av TS	1	1	FREN
TOC	11.2		% av TS	2	1	FREN

Er beteckning	Ö1:S3 LEDNINGSGRAV EL					
Provtagare	Annette Källman					
Provtagningsdatum	2014-10-28					
Labnummer	O10627638					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	48.0	4.80	%	1	1	FREN
glödförlust	2.08	0.12	% av TS	1	1	FREN
TOC*	1.2		% av TS	1	1	FREN
TOC	2.38		% av TS	2	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödförlustbestämning, ackrediterad, metod baserad på CSN EN 12879, CSN 72 0103 och CSN 46 5735. Rev 2013-09-19
2	Bestämning av TOC med coulometri enligt metod baserad på CSN ISO 10694 och CSN EN 13137. Rev 2013-09-19

Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell

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 Täby 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).

Rapport

Sida 1 (4)



T1419609

F1MHPEM4V9



Registrerad 2014-10-31 13:53
Utfärdad 2014-11-06

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ2:S5					
Labnummer	O10627665					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.6	3.98	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Er beteckning	VÖ2:S9/S10					
Labnummer	O10627666					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	91.3	2	%	2	V	AKR
As	0.773	0.250	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	24.0	5.5	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	0.163	0.040	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	3.35	0.81	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	8.12	1.62	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	195	41	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	7.20	1.91	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	9.34	1.93	mg/kg TS	2	H	AKR
V	9.83	2.08	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	159	30	mg/kg TS	2	H	AKR

Rapport

Sida 2 (4)



T1419609

F1MHP4V9



Er beteckning	VÖ2:S6/S7					
Labnummer	O10627667					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.3	2	%	2	V	AKR
As	2.83	0.80	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	186	43	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	1.28	0.31	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	4.78	1.16	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	7.13	1.41	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	2970	626	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	10.5	2.8	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	44.1	9.1	mg/kg TS	2	H	AKR
V	11.1	2.4	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	533	102	mg/kg TS	2	H	AKR

Er beteckning	VÖ2:S5					
Labnummer	O10627668					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.9	2	%	2	V	AKR
As	2.18	0.61	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	48.9	11.2	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	0.258	0.063	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	5.73	1.39	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	16.1	3.2	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	874	184	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	13.3	3.5	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	45.1	9.4	mg/kg TS	2	H	AKR
V	16.3	3.4	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	515	97	mg/kg TS	2	H	AKR

Rapport

Sida 3 (4)



T1419609

F1MHPEM4V9



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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
2	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23

Godkännare	
AKR	Anna-Karin Revell
FREN	Fredrik Enzell

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).
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 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 Täby 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.

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

Rapport

Sida 4 (4)



T1419609

F1MHPEM4V9



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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

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

Rapport

Sida 1 (2)



T1420255

F4TVCYYA0G



Registrerad 2014-11-07 13:21
Utfärdad 2014-11-07

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S39 Ö				
Provtagare	Ebba Wadstein				
Provtagningsdatum	2014-11-06				
Labnummer	O10629867				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	34.9	%	1	1	MAEL
As	4.57	mg/kg TS	2	1	MAEL
Ba	128	mg/kg TS	2	1	MAEL
Cd	0.843	mg/kg TS	2	1	MAEL
Co	7.94	mg/kg TS	2	1	MAEL
Cr	28.7	mg/kg TS	2	1	MAEL
Cu	270	mg/kg TS	2	1	MAEL
Hg	<0.2	mg/kg TS	2	1	MAEL
Ni	16.5	mg/kg TS	2	1	MAEL
Pb	59.9	mg/kg TS	2	1	MAEL
V	40.4	mg/kg TS	2	1	MAEL
Zn	356	mg/kg TS	2	1	MAEL

Er beteckning	BÖ1:S39 Ö djup/spån 10 cm				
Provtagare	Ebba Wadstein				
Provtagningsdatum	2014-11-06				
Labnummer	O10629868				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	21.3	%	1	1	MAEL
As	2.13	mg/kg TS	2	1	MAEL
Ba	41.9	mg/kg TS	2	1	MAEL
Cd	1.01	mg/kg TS	2	1	MAEL
Co	2.42	mg/kg TS	2	1	MAEL
Cr	10.2	mg/kg TS	2	1	MAEL
Cu	179	mg/kg TS	2	1	MAEL
Hg	<0.2	mg/kg TS	2	1	MAEL
Ni	10.1	mg/kg TS	2	1	MAEL
Pb	44.7	mg/kg TS	2	1	MAEL
V	14.4	mg/kg TS	2	1	MAEL
Zn	318	mg/kg TS	2	1	MAEL

Rapport

Sida 2 (2)



T1420255

F4TVCYYA0G



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15
2	Paket MS-2. Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150 utg. 2 mod. Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2005 mod. med ICP-MS. Mätosäkerhet: 19-34% Rev 2014-05-30

	Godkännare
MAEL	Matthew Ellis

	Utf ¹
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet 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

Kopia skickad till:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

[ylva_asklof@hotmail.com](mailto:yvla_asklof@hotmail.com)

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).

Rapport

Sida 1 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



Registrerad 2014-11-03 11:57
Utfärdad 2014-11-07

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ2:S3					
Labnummer	O10628314					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.3	3.96	%	1	1	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO

Er beteckning	VÖ2:S4					
Labnummer	O10628315					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.5	2	%	2	V	ANEN
As	1.45	0.42	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	33.8	7.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.412	0.099	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	5.22	1.28	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	16.4	3.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	1780	380	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	12.4	3.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	70.7	14.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	16.5	3.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	1120	222	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 2 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



Er beteckning	BÖ2:S3.					
Labnummer	O10628316					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.6	2	%	2	V	ANEN
As	3.74	1.03	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	177	40	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	3.03	0.71	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	13.2	3.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	34.7	7.0	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	1950	420	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	8.23	2.44	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	27.8	7.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	391	80	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	44.6	9.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	491	96	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	VÖ2:S3					
Labnummer	O10628317					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.2	2	%	2	V	ANEN
As	2.18	0.61	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	145	34	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	4.06	0.95	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	5.45	1.34	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	14.7	3.0	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	3760	792	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	0.692	0.208	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	13.7	3.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	289	59	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	17.3	3.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	2520	476	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	VÖ2:S2					
Labnummer	O10628318					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.4	2	%	2	V	ANEN
As	2.33	0.65	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	42.3	9.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.448	0.105	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	6.15	1.49	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	15.1	3.1	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	902	189	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	12.8	3.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	47.9	9.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	18.5	3.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	620	117	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 3 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



Er beteckning	Sand utlopp DV RK grind söder					
Labnummer	O10628319					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.5	2	%	2	V	ANEN
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	28.3	6.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.190	0.046	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	3.92	0.96	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	8.00	1.80	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	81.0	17.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	7.43	1.95	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	9.44	1.94	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	11.7	2.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	117	23	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	76.9	3.84	%	3	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C10-C12	24	5	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C12-C16	53	11	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C16*	77		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C16-C35	84	17	mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	INRO
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	INRO

Rapport

Sida 4 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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
2	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord sikts 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/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 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
INRO	Ingaliil Rosén

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

Rapport

Sida 5 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



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 Täby 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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

+

ylva_asklof@hotmail.com

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



Registrerad **2014-11-05 16:02**
Utfärdad **2014-11-07**

Valdemarsviks kommun
Michelle Lind

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Miljöprojekt Gusum**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	Ö1:S35-1					
Provtagare	Ebba Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-04					
Labnummer	O10629055					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	62.5	6.25	%	1	1	INRO
TOC	3.60		% av TS	1	1	INRO
glödförlust	9.63	0.49	% av TS	2	1	INRO
TOC*	5.6		% av TS	2	1	INRO

Er beteckning	Ö1:S35-2					
Provtagare	Ebba Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-04					
Labnummer	O10629056					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	38.1	3.81	%	1	1	INRO
TOC	20.4		% av TS	1	1	INRO
glödförlust	23.0	1.15	% av TS	2	1	INRO
TOC*	13		% av TS	2	1	INRO



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av TOC med coulometri enligt metod baserad på CSN ISO 10694 och CSN EN 13137. Rev 2013-09-19
2	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödförlustbestämning, ackrediterad, metod baserad på CSN EN 12879, CSN 72 0103 och CSN 46 5735. Rev 2013-09-19

Godkännare	
INRO	Ingalill Rosén

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 Täby 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).

Rapport

Sida 1 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



Registrerad 2014-11-03 11:57
Utfärdad 2014-11-07

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ2:S3					
Labnummer	O10628314					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.3	3.96	%	1	1	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO

Er beteckning	VÖ2:S4					
Labnummer	O10628315					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.5	2	%	2	V	ANEN
As	1.45	0.42	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	33.8	7.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.412	0.099	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	5.22	1.28	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	16.4	3.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	1780	380	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	12.4	3.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	70.7	14.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	16.5	3.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	1120	222	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 2 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



Er beteckning	BÖ2:S3.					
Labnummer	O10628316					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.6	2	%	2	V	ANEN
As	3.74	1.03	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	177	40	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	3.03	0.71	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	13.2	3.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	34.7	7.0	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	1950	420	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	8.23	2.44	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	27.8	7.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	391	80	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	44.6	9.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	491	96	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	VÖ2:S3					
Labnummer	O10628317					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.2	2	%	2	V	ANEN
As	2.18	0.61	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	145	34	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	4.06	0.95	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	5.45	1.34	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	14.7	3.0	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	3760	792	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	0.692	0.208	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	13.7	3.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	289	59	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	17.3	3.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	2520	476	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	VÖ2:S2					
Labnummer	O10628318					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.4	2	%	2	V	ANEN
As	2.33	0.65	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	42.3	9.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.448	0.105	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	6.15	1.49	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	15.1	3.1	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	902	189	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	12.8	3.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	47.9	9.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	18.5	3.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	620	117	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 3 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



Er beteckning		Sand utlopp DV RK grind söder				
Labnummer		O10628319				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.5	2	%	2	V	ANEN
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	28.3	6.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.190	0.046	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	3.92	0.96	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	8.00	1.80	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	81.0	17.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	7.43	1.95	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	9.44	1.94	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	11.7	2.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	117	23	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	76.9	3.84	%	3	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C10-C12	24	5	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C12-C16	53	11	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C16*	77		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C16-C35	84	17	mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	INRO
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	INRO

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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
2	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord sikts 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/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 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
INRO	Ingalill Rosén

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

Rapport

Sida 5 (5)



T1419782

F4W6OYHWQ9



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 Täby 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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

+

ylva_asklof@hotmail.com

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

Rapport

Sida 1 (3)



L1431084

G1U6LM5N0L



Registrerad 2014-11-14 08:14
Utfärdad 2014-11-18

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljökontr. Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	BÖ2:S34s					
Provtagare	E. Wadstein M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-12					
Labnummer	U11023943					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	76.1	2%	%	1	V	ANRE
As	2.81	0.79	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	117	27	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	0.561	0.133	mg/kg TS	2	H	SA
Co	11.2	2.7	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	27.5	5.5	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	112	23	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	SA
Ni	19.3	5.1	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	24.7	5.1	mg/kg TS	2	H	SA
V	34.4	7.3	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	282	54	mg/kg TS	2	H	SA

Er beteckning	BÖ1:S39v					
Provtagare	E. Wadstein M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-12					
Labnummer	U11023944					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	23.8	2%	%	1	V	ANRE
As	2.12	0.60	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	55.5	12.8	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	0.835	0.193	mg/kg TS	2	H	SA
Co	2.70	0.66	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	8.63	1.74	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	222	47	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	SA
Ni	6.52	1.73	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	45.8	9.4	mg/kg TS	2	H	SA
V	11.5	2.5	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	226	43	mg/kg TS	2	H	SA

Rapport

Sida 2 (3)



L1431084

G1U6LM5N0L



Er beteckning	W4:S12 nv-hörn					
Provtagare	VV4:S13 nv-hörn					
Provtagningsdatum	E. Wadstein M. Lind					
	2014-11-12					
Labnummer	U11023945					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	69.0	2%	%	1	V	ANRE
As	7.16	1.97	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	97.1	22.4	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	16.6	3.9	mg/kg TS	2	H	SA
Co	7.69	1.86	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	14.8	2.9	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	3610	758	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	0.302	0.090	mg/kg TS	2	H	SA
Ni	22.0	5.8	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	386	79	mg/kg TS	2	H	SA
V	20.2	4.3	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	6020	1130	mg/kg TS	2	H	SA

Er beteckning	VV5:S5 mitten/söder					
Provtagare	E. Wadstein M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-12					
Labnummer	U11023946					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	83.9	2%	%	1	V	ANRE
As	4.95	1.38	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	96.4	22.1	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	5.06	1.17	mg/kg TS	2	H	SA
Co	6.21	1.52	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	19.5	3.8	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	4240	890	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	0.237	0.077	mg/kg TS	2	H	SA
Ni	19.5	5.1	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	248	51	mg/kg TS	2	H	SA
V	22.2	4.8	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	4540	861	mg/kg TS	2	H	SA

Rapport

Sida 3 (3)



L1431084

G1U6LM5N0L



	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

	Godkännare
ANRE	Annika Reimhagen
SA	Siv Andersson

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se
michelle.lind@valdemarsvik.se
ylva_asklof@hotmail.com

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).

Rapport

Sida 1 (3)



L1431084

G1U6LM5N0L



Registrerad 2014-11-14 08:14
Utfärdad 2014-11-18

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljökontr. Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	BÖ2:S34s					
Provtagare	E. Wadstein M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-12					
Labnummer	U11023943					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	76.1	2%	%	1	V	ANRE
As	2.81	0.79	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	117	27	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	0.561	0.133	mg/kg TS	2	H	SA
Co	11.2	2.7	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	27.5	5.5	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	112	23	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	SA
Ni	19.3	5.1	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	24.7	5.1	mg/kg TS	2	H	SA
V	34.4	7.3	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	282	54	mg/kg TS	2	H	SA

Er beteckning	BÖ1:S39v					
Provtagare	E. Wadstein M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-12					
Labnummer	U11023944					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	23.8	2%	%	1	V	ANRE
As	2.12	0.60	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	55.5	12.8	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	0.835	0.193	mg/kg TS	2	H	SA
Co	2.70	0.66	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	8.63	1.74	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	222	47	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	SA
Ni	6.52	1.73	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	45.8	9.4	mg/kg TS	2	H	SA
V	11.5	2.5	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	226	43	mg/kg TS	2	H	SA

Rapport

Sida 2 (3)



L1431084

G1U6LM5N0L



Er beteckning	W4:S12 nv-hörn					
Provtagare	VV4:S13 nv-hörn					
Provtagningsdatum	E. Wadstein M. Lind					
	2014-11-12					
Labnummer	U11023945					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	69.0	2%	%	1	V	ANRE
As	7.16	1.97	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	97.1	22.4	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	16.6	3.9	mg/kg TS	2	H	SA
Co	7.69	1.86	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	14.8	2.9	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	3610	758	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	0.302	0.090	mg/kg TS	2	H	SA
Ni	22.0	5.8	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	386	79	mg/kg TS	2	H	SA
V	20.2	4.3	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	6020	1130	mg/kg TS	2	H	SA

Er beteckning	VV5:S5 mitten/söder					
Provtagare	E. Wadstein M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-12					
Labnummer	U11023946					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	83.9	2%	%	1	V	ANRE
As	4.95	1.38	mg/kg TS	2	H	SA
Ba	96.4	22.1	mg/kg TS	2	H	SA
Cd	5.06	1.17	mg/kg TS	2	H	SA
Co	6.21	1.52	mg/kg TS	2	H	SA
Cr	19.5	3.8	mg/kg TS	2	H	SA
Cu	4240	890	mg/kg TS	2	H	SA
Hg	0.237	0.077	mg/kg TS	2	H	SA
Ni	19.5	5.1	mg/kg TS	2	H	SA
Pb	248	51	mg/kg TS	2	H	SA
V	22.2	4.8	mg/kg TS	2	H	SA
Zn	4540	861	mg/kg TS	2	H	SA

Rapport

Sida 3 (3)



L1431084

G1U6LM5N0L



	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

	Godkännare
ANRE	Annika Reimhagen
SA	Siv Andersson

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se
michelle.lind@valdemarsvik.se
ylva_asklof@hotmail.com

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).



Registrerad 2014-11-21 11:09
Utfärdad 2014-11-26

Valdemarsviks kommun
Michelle Lind

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S40-S:36					
Provtagare	E. Wadstein/M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	O10634064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	29.2	1.78	%	1	1	HESE
As	2.14	0.43	mg/kg TS	1	1	HESE
Ba	38.3	7.66	mg/kg TS	1	1	HESE
Cd	0.54	0.11	mg/kg TS	1	1	HESE
Co	3.62	0.72	mg/kg TS	1	1	HESE
Cr	10.1	2.02	mg/kg TS	1	1	HESE
Cu	390	78.0	mg/kg TS	1	1	HESE
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	HESE
Mo	0.64	0.13	mg/kg TS	1	1	HESE
Ni	6.1	1.2	mg/kg TS	1	1	HESE
Pb	43.6	8.7	mg/kg TS	1	1	HESE
Sn	1.0	0.2	mg/kg TS	1	1	HESE
V	11.8	2.36	mg/kg TS	1	1	HESE
Zn	300	60.1	mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C5-C16*	<20		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C16-C35	50	10	mg/kg TS	1	1	HESE
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	HESE
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	HESE
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	HESE
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	HESE
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	HESE
naftalen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
acenaftylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
acenaften	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
fluoren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
fenantren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE



Er beteckning	BÖ1:S40-S:36					
Provtagare	E. Wadstein/M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	O10634064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa 16*	<0.64		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa övriga*	<0.36		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa L*	<0.12		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa M*	<0.20		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	HESE
diklormetan	<0.80		mg/kg TS	2	1	HESE
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2-dikloretan	<0.10		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	2	1	HESE
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	2	1	HESE
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	2	1	HESE
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	2	1	HESE
monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,3-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,4-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2,3-triklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2,4-triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	1	HESE
1,3,5-triklorbensen	<0.050		mg/kg TS	2	1	HESE
triklorbensener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	HESE
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
tetra- och pentaklorbensener, summa*	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	1	HESE
2-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
4-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	2	1	HESE
2,6-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3,4-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3,5-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,4-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,4,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE



Er beteckning	BÖ1:S40-S:36					
Provtagare	E. Wadstein/M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	O10634064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
pentaklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
klorfenoler, summa*	<0.19		mg/kg TS	2	1	HESE
bensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
toluen	<0.10		mg/kg TS	3	1	HESE
etylbenzen	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
m,p-xylen	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
o-xylen	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
xylen, summa*	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
styren	<0.040		mg/kg TS	3	1	HESE
MTBE	<0.050		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 28	0.0149	0.0060	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 52	0.0176	0.0071	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 101	0.0048	0.0019	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 118	0.0048	0.0019	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB, summa 7*	0.042		mg/kg TS	3	1	HESE
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	HESE
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket ENVIPACK Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Bestämning av metaller enligt metod baserad på EPA 200.7 och ISO 11885. Mätning utförs med ICP-AES. Rev 2013-09-18
2	Paket ENVIPACK Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS/GC-ECD. Bestämning av klorerade alifater samt mono-, di- & triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätning utförs med GC-MS. Bestämning av tetra-, penta- & hexaklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18
3	Paket ENVIPACK Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren och MTBE enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätning utförs med GC-MS. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på US EPA 8082 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD. Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18

	Godkännare
HESE	Hedvig von Seth

	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.

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



Utf	
	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 Täby 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.

Rapport

Sida 1 (5)



L1432132

GXADR1W9CW



Registrerad 2014-11-24 10:53
Utfärdad 2014-11-28

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	BÖ1:S36v					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026929					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	47.8	2%	%	1	V	ANRE
As	0.777	0.256	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	41.2	9.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.126	0.031	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.63	0.88	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	10.3	2.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	57.6	12.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	7.38	1.95	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	11.3	2.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	11.2	2.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	65.9	12.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Protyp: Jord						

Er beteckning	BÖ1:S37					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026930					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	32.7	2%	%	1	V	ANRE
As	0.627	0.218	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	29.5	6.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.165	0.039	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	2.41	0.59	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	8.85	1.74	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	45.2	9.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	5.79	1.52	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	14.2	2.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	9.83	2.08	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	80.4	15.1	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S38					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026931					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	20.2	2%	%	1	V	ANRE
As	1.36	0.39	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	37.2	8.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.730	0.169	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	2.60	0.64	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	9.46	1.87	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	98.8	20.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	6.08	1.59	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	41.5	8.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	12.5	2.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	178	33	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S39ö					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026932					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	29.1	2%	%	1	V	ANRE
As	1.16	0.36	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	39.7	9.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.703	0.165	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.01	0.73	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	11.1	2.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	68.2	14.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	7.25	1.92	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	30.0	6.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	14.2	3.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	177	33	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S39v/S40ö					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026933					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	23.0	2%	%	1	V	ANRE
As	1.66	0.47	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	32.3	7.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	1.09	0.25	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	2.16	0.53	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	7.63	1.51	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	74.7	15.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	4.99	1.31	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	39.4	8.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	10.9	2.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	176	33	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S36ö					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026934					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	69.0	2%	%	1	V	ANRE
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	38.2	8.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.16	0.77	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	10.4	2.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	147	31	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	6.94	1.82	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	9.14	1.87	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	11.3	2.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	88.1	16.6	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S35v					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026935					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	69.3	2%	%	1	V	ANRE
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	37.9	8.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.25	0.80	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	9.94	1.97	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	52.5	11.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	6.18	1.62	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	10.8	2.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	12.3	2.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	42.8	8.2	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S35m					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026936					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	70.3	2%	%	1	V	ANRE
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	44.3	10.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.12	0.76	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	12.4	2.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	21.6	4.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	7.06	1.84	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	8.24	1.68	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	13.1	2.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	30.8	5.8	mg/kg TS	2	H	IDJO

Rapport

Sida 5 (5)



L1432132

GXADR1W9CW



	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

	Godkännare
ANRE	Annika Reimhagen
IDJO	Ida Jonsson

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se
michelle.lind@valdemarsvik.se
ylva_asklof@hotmail.com

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).

Rapport

Sida 1 (5)



L1432132

GXADR1W9CW



Registrerad 2014-11-24 10:53
Utfärdad 2014-11-28

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	BÖ1:S36v					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026929					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	47.8	2%	%	1	V	ANRE
As	0.777	0.256	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	41.2	9.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.126	0.031	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.63	0.88	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	10.3	2.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	57.6	12.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	7.38	1.95	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	11.3	2.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	11.2	2.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	65.9	12.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Protyp: Jord						

Er beteckning	BÖ1:S37					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026930					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	32.7	2%	%	1	V	ANRE
As	0.627	0.218	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	29.5	6.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.165	0.039	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	2.41	0.59	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	8.85	1.74	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	45.2	9.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	5.79	1.52	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	14.2	2.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	9.83	2.08	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	80.4	15.1	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S38					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026931					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	20.2	2%	%	1	V	ANRE
As	1.36	0.39	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	37.2	8.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.730	0.169	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	2.60	0.64	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	9.46	1.87	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	98.8	20.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	6.08	1.59	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	41.5	8.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	12.5	2.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	178	33	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S39ö					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026932					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	29.1	2%	%	1	V	ANRE
As	1.16	0.36	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	39.7	9.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.703	0.165	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.01	0.73	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	11.1	2.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	68.2	14.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	7.25	1.92	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	30.0	6.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	14.2	3.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	177	33	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S39v/S40ö					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026933					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	23.0	2%	%	1	V	ANRE
As	1.66	0.47	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	32.3	7.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	1.09	0.25	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	2.16	0.53	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	7.63	1.51	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	74.7	15.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	4.99	1.31	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	39.4	8.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	10.9	2.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	176	33	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S36ö					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026934					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	69.0	2%	%	1	V	ANRE
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	38.2	8.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.16	0.77	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	10.4	2.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	147	31	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	6.94	1.82	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	9.14	1.87	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	11.3	2.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	88.1	16.6	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S35v					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026935					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	69.3	2%	%	1	V	ANRE
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	37.9	8.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.25	0.80	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	9.94	1.97	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	52.5	11.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	6.18	1.62	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	10.8	2.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	12.3	2.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	42.8	8.2	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	BÖ1:S35m					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	U11026936					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	70.3	2%	%	1	V	ANRE
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	44.3	10.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	3.12	0.76	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	12.4	2.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	21.6	4.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	7.06	1.84	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	8.24	1.68	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	13.1	2.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	30.8	5.8	mg/kg TS	2	H	IDJO

Rapport

Sida 5 (5)



L1432132

GXADR1W9CW



	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

	Godkännare
ANRE	Annika Reimhagen
IDJO	Ida Jonsson

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se
michelle.lind@valdemarsvik.se
ylva_asklof@hotmail.com

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).



Registrerad 2014-11-21 11:09
Utfärdad 2014-11-26

Valdemarsviks kommun
Michelle Lind

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S40-S:36					
Provtagare	E. Wadstein/M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	O10634064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	29.2	1.78	%	1	1	HESE
As	2.14	0.43	mg/kg TS	1	1	HESE
Ba	38.3	7.66	mg/kg TS	1	1	HESE
Cd	0.54	0.11	mg/kg TS	1	1	HESE
Co	3.62	0.72	mg/kg TS	1	1	HESE
Cr	10.1	2.02	mg/kg TS	1	1	HESE
Cu	390	78.0	mg/kg TS	1	1	HESE
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	HESE
Mo	0.64	0.13	mg/kg TS	1	1	HESE
Ni	6.1	1.2	mg/kg TS	1	1	HESE
Pb	43.6	8.7	mg/kg TS	1	1	HESE
Sn	1.0	0.2	mg/kg TS	1	1	HESE
V	11.8	2.36	mg/kg TS	1	1	HESE
Zn	300	60.1	mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C10-C12	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C12-C16	<10		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C5-C16*	<20		mg/kg TS	1	1	HESE
alifater >C16-C35	50	10	mg/kg TS	1	1	HESE
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	HESE
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	HESE
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	HESE
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	HESE
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	HESE
naftalen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
acenaftylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
acenaften	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
fluoren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
fenantren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE



Er beteckning	BÖ1:S40-S:36					
Provtagare	E. Wadstein/M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	O10634064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa 16*	<0.64		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa övriga*	<0.36		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa L*	<0.12		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa M*	<0.20		mg/kg TS	1	1	HESE
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	HESE
diklormetan	<0.80		mg/kg TS	2	1	HESE
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2-dikloretan	<0.10		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	2	1	HESE
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	2	1	HESE
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	2	1	HESE
hexakloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	2	1	HESE
monoklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,3-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,4-diklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2,3-triklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
1,2,4-triklorbensen	<0.030		mg/kg TS	2	1	HESE
1,3,5-triklorbensen	<0.050		mg/kg TS	2	1	HESE
triklorbensener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	HESE
1234-tetraklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
1235/1245-tetraklorbensen	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
pentaklorbensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	HESE
tetra- och pentaklorbensener, summa*	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
hexaklorbensen	<0.0050		mg/kg TS	2	1	HESE
2-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
4-monoklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040		mg/kg TS	2	1	HESE
2,6-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3,4-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3,5-diklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,4-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,4,6-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
3,4,5-triklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE



Er beteckning	BÖ1:S40-S:36					
Provtagare	E. Wadstein/M. Lind					
Provtagningsdatum	2014-11-20					
Labnummer	O10634064					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
pentaklorfenol	<0.020		mg/kg TS	2	1	HESE
klorfenoler, summa*	<0.19		mg/kg TS	2	1	HESE
bensen	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
toluen	<0.10		mg/kg TS	3	1	HESE
etylbenzen	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
m,p-xylen	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
o-xylen	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
xylen, summa*	<0.020		mg/kg TS	3	1	HESE
styren	<0.040		mg/kg TS	3	1	HESE
MTBE	<0.050		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 28	0.0149	0.0060	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 52	0.0176	0.0071	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 101	0.0048	0.0019	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 118	0.0048	0.0019	mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 138	<0.0030		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 153	<0.0030		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB 180	<0.0030		mg/kg TS	3	1	HESE
PCB, summa 7*	0.042		mg/kg TS	3	1	HESE
o,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
p,p'-DDT	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
o,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
p,p'-DDD	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
o,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
p,p'-DDE	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
aldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
dieldrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
endrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
isodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
telodrin	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
alfa-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
beta-HCH	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
gamma-HCH (lindan)	<0.0100		mg/kg TS	3	1	HESE
heptaklor	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
cis-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
trans-heptaklorepoxyd	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE
alfa-endosulfan	<0.010		mg/kg TS	3	1	HESE



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket ENVIPACK Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Bestämning av metaller enligt metod baserad på EPA 200.7 och ISO 11885. Mätning utförs med ICP-AES. Rev 2013-09-18
2	Paket ENVIPACK Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS/GC-ECD. Bestämning av klorerade alifater samt mono-, di- & triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätning utförs med GC-MS. Bestämning av tetra-, penta- & hexaklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18
3	Paket ENVIPACK Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren och MTBE enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätning utförs med GC-MS. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på US EPA 8082 och ISO 10382. Mätning utförs med GC-ECD. Bestämning av klorerade pesticider enligt metod baserad på US EPA 8081. Mätning utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18

	Godkännare
HESE	Hedvig von Seth

	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.

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



Utf	
	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 Täby 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.

Rapport

Sida 1 (5)



L1432882

HCK19DIIP



Registrerad 2014-12-01 13:18
Utfärdad 2014-12-03

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	VÖ1:s36 (35,5-37)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029585					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	88.8	2%	%	1	V	KAOS
As	1.42	0.42	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	34.9	8.6	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.650	0.151	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	10.2	2.5	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	41.3	8.2	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	2620	559	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	26.4	6.9	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	180	38	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	23.2	5.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	1700	321	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s36 (34-35,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029586					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	74.5	2%	%	1	V	KAOS
As	1.62	0.47	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	46.9	10.8	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.283	0.069	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	8.46	2.06	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	26.9	5.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	321	68	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	0.201	0.060	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	19.1	5.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	36.6	7.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	20.8	4.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	276	52	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s38 (33,5-34,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029587					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	41.8	2%	%	1	V	KAOS
As	0.685	0.230	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	37.9	8.9	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.151	0.039	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.28	0.79	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	10.9	2.2	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	22.9	4.8	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	6.94	1.83	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	10.8	2.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	10.9	2.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	53.6	10.2	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s38 (34,5-37)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029588					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	30.5	2%	%	1	V	KAOS
As	1.27	0.38	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	43.7	10.1	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.590	0.138	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.62	0.89	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	14.5	2.9	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	89.8	19.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	8.72	2.28	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	30.8	6.8	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	14.6	3.1	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	172	32	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s39 (33,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029589					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	58.2	2%	%	1	V	KAOS
As	0.549	0.201	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	40.2	9.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.53	0.86	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	10.4	2.1	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	7.04	1.49	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	6.69	1.77	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	6.02	1.30	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	11.1	2.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	36.9	7.2	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s39 (35-37)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029590					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	66.1	2%	%	1	V	KAOS
As	1.39	0.41	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	46.6	10.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.321	0.076	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	8.74	2.11	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	49.2	9.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	541	114	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	23.9	6.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	47.9	10.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	23.6	5.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	407	76	mg/kg TS	2	H	ENMU

Rapport

Sida 4 (5)



L1432882

HCK19DIIP



Er beteckning	VÖ1:s39 (34,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029591					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	47.4	2%	%	1	V	KAOS
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	31.4	7.5	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	2.50	0.63	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	8.72	1.90	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	6.69	1.45	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	5.22	1.40	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	5.35	1.18	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	8.52	1.83	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	27.2	5.5	mg/kg TS	2	H	ENMU

Rapport

Sida 5 (5)



L1432882

HCK19DIIP



	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

	Godkännare
ENMU	Enrico Muth
KAOS	Karin Österberg

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ylva_asklof@hotmail.com

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).

Rapport

Sida 1 (5)



L1432882

HCK19DIIP



Registrerad 2014-12-01 13:18
Utfärdad 2014-12-03

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	VÖ1:s36 (35,5-37)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029585					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	88.8	2%	%	1	V	KAOS
As	1.42	0.42	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	34.9	8.6	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.650	0.151	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	10.2	2.5	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	41.3	8.2	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	2620	559	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	26.4	6.9	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	180	38	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	23.2	5.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	1700	321	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s36 (34-35,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029586					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	74.5	2%	%	1	V	KAOS
As	1.62	0.47	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	46.9	10.8	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.283	0.069	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	8.46	2.06	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	26.9	5.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	321	68	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	0.201	0.060	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	19.1	5.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	36.6	7.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	20.8	4.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	276	52	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s38 (33,5-34,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029587					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	41.8	2%	%	1	V	KAOS
As	0.685	0.230	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	37.9	8.9	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.151	0.039	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.28	0.79	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	10.9	2.2	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	22.9	4.8	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	6.94	1.83	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	10.8	2.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	10.9	2.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	53.6	10.2	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s38 (34,5-37)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029588					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	30.5	2%	%	1	V	KAOS
As	1.27	0.38	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	43.7	10.1	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.590	0.138	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.62	0.89	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	14.5	2.9	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	89.8	19.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	8.72	2.28	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	30.8	6.8	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	14.6	3.1	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	172	32	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s39 (33,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029589					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	58.2	2%	%	1	V	KAOS
As	0.549	0.201	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	40.2	9.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.53	0.86	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	10.4	2.1	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	7.04	1.49	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	6.69	1.77	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	6.02	1.30	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	11.1	2.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	36.9	7.2	mg/kg TS	2	H	ENMU

Er beteckning	VÖ1:s39 (35-37)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029590					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	66.1	2%	%	1	V	KAOS
As	1.39	0.41	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	46.6	10.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.321	0.076	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	8.74	2.11	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	49.2	9.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	541	114	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	23.9	6.3	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	47.9	10.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	23.6	5.0	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	407	76	mg/kg TS	2	H	ENMU

Rapport

Sida 4 (5)



L1432882

HCK19DIIP



Er beteckning	VÖ1:s39 (34,5)					
Provtagare	M.Lind/E.Wadstein					
Provtagningsdatum	2014-11-27					
Labnummer	U11029591					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	47.4	2%	%	1	V	KAOS
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	31.4	7.5	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	2.50	0.63	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	8.72	1.90	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	6.69	1.45	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	5.22	1.40	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	5.35	1.18	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	8.52	1.83	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	27.2	5.5	mg/kg TS	2	H	ENMU

Rapport

Sida 5 (5)



L1432882

HCK19DIIP



	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

	Godkännare
ENMU	Enrico Muth
KAOS	Karin Österberg

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ylva_asklof@hotmail.com

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).

Rapport

Sida 1 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Registrerad 2014-12-05 13:31
Utfärdad 2014-12-12

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S34					
Labnummer	O10637988					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	64.6		%	1	O	JOTA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	D	EMPA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	2	1	EMPA
alifater >C16-C35	41		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	D	EMPA
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	EMPA
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	EMPA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
benso(ghi)perylene	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO

Rapport

Sida 2 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning	BÖ1:S34					
Labnummer	O10637988					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	71.1	2	%	3	V	FREN
As	0.517	0.196	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	53.2	12.3	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	3	H	FREN
Co	3.92	0.95	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	12.9	2.6	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	18.5	3.9	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	8.05	2.11	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	9.06	1.89	mg/kg TS	3	H	FREN
V	13.9	3.0	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	43.6	8.2	mg/kg TS	3	H	FREN

Rapport

Sida 3 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning	VÖ1:S34 (33,5-37)					
Labnummer	O10637989					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.5		%	1	O	JOTA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	D	EMPA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	2	1	EMPA
alifater >C16-C35	75		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
benzen	<0.01		mg/kg TS	2	D	EMPA
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	EMPA
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	EMPA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoranten	0.14		mg/kg TS	2	D	LISO
pyren	0.11		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)antracen	0.099		mg/kg TS	2	D	LISO
krysen	0.083		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(b)fluoranten	0.23		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)pyren	0.11		mg/kg TS	2	D	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
benso(ghi)perylene	0.093		mg/kg TS	2	D	LISO
indeno(123cd)pyren	0.10		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	0.62		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	0.34		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	0.72		mg/kg TS	2	N	LISO
TS 105°C	69.9	2	%	3	V	FREN
As	1.64	0.49	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	54.4	12.4	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.724	0.171	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	8.21	1.98	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	36.5	7.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	3940	828	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	19.0	5.0	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	622	130	mg/kg TS	3	H	FREN
V	19.4	4.1	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	1780	336	mg/kg TS	3	H	FREN

Rapport

Sida 4 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning	BÖ1:S35					
Labnummer	O10637990					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	71.8		%	1	O	JOTA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	D	EMPA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	2	1	EMPA
alifater >C16-C35	36		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	D	EMPA
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	EMPA
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	EMPA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
benso(ghi)perylene	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
TS 105°C	69.9	2	%	3	V	FREN
As	<0.5		mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	29.2	6.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	3	H	FREN
Co	2.35	0.58	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	8.40	1.69	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	7.91	1.71	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	4.87	1.28	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	5.20	1.15	mg/kg TS	3	H	FREN
V	8.65	1.84	mg/kg TS	3	H	FREN

Rapport

Sida 5 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning	BÖ1:S35					
Labnummer	O10637990					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Zn	18.4	3.5	mg/kg TS	3	H	FREN

Er beteckning	VÖ1:S35 (33,5-37)					
Labnummer	O10637991					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	62.7	2	%	3	V	FREN
As	1.93	0.55	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	86.1	19.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.559	0.130	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	7.78	1.88	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	21.1	4.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	461	97	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	14.7	3.9	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	46.3	9.6	mg/kg TS	3	H	FREN
V	26.3	5.6	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	403	76	mg/kg TS	3	H	FREN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15																
2	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 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. Mätosäkerhet (k=2): <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±30-39%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±27-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±28-45%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad. Rev 2014-06-02	Alifatfraktioner:	±30-39%	Aromatfraktioner:	±27-31%	Enskilda PAH:	±28-45%	Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±30-39%																
Aromatfraktioner:	±27-31%																
Enskilda PAH:	±28-45%																
Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																
3	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23																

	Godkännare
EMPA	Emma Palmqvist
FREN	Fredrik Enzell
JOTA	Joanna Tagai
LISO	Linda Söderberg

Rapport

Sida 7 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet 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

Kopia skickad till:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

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).

Rapport

Sida 1 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Registrerad 2014-12-05 13:31
Utfärdad 2014-12-12

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S34					
Labnummer	O10637988					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	64.6		%	1	O	JOTA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	D	EMPA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	2	1	EMPA
alifater >C16-C35	41		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	D	EMPA
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	EMPA
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	EMPA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
benso(ghi)perylene	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO

Rapport

Sida 2 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning	BÖ1:S34					
Labnummer	O10637988					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	71.1	2	%	3	V	FREN
As	0.517	0.196	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	53.2	12.3	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	3	H	FREN
Co	3.92	0.95	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	12.9	2.6	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	18.5	3.9	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	8.05	2.11	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	9.06	1.89	mg/kg TS	3	H	FREN
V	13.9	3.0	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	43.6	8.2	mg/kg TS	3	H	FREN

Rapport

Sida 3 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning		VÖ1:S34 (33,5-37)				
Labnummer		O10637989				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.5		%	1	O	JOTA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	D	EMPA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	2	1	EMPA
alifater >C16-C35	75		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
benzen	<0.01		mg/kg TS	2	D	EMPA
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	EMPA
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	EMPA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoranten	0.14		mg/kg TS	2	D	LISO
pyren	0.11		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)antracen	0.099		mg/kg TS	2	D	LISO
krysen	0.083		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(b)fluoranten	0.23		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)pyren	0.11		mg/kg TS	2	D	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
benso(ghi)perylene	0.093		mg/kg TS	2	D	LISO
indeno(123cd)pyren	0.10		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	0.62		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	0.34		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	0.72		mg/kg TS	2	N	LISO
TS 105°C	69.9	2	%	3	V	FREN
As	1.64	0.49	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	54.4	12.4	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.724	0.171	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	8.21	1.98	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	36.5	7.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	3940	828	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	19.0	5.0	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	622	130	mg/kg TS	3	H	FREN
V	19.4	4.1	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	1780	336	mg/kg TS	3	H	FREN

Rapport

Sida 4 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning	BÖ1:S35					
Labnummer	O10637990					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	71.8		%	1	O	JOTA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	2	D	EMPA
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	D	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	2	1	EMPA
alifater >C16-C35	36		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	2	D	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	2	D	EMPA
toluen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	2	D	EMPA
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	2	N	EMPA
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	2	N	EMPA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
benso(ghi)perylene	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	2	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	N	LISO
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	2	N	LISO
TS 105°C	69.9	2	%	3	V	FREN
As	<0.5		mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	29.2	6.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	3	H	FREN
Co	2.35	0.58	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	8.40	1.69	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	7.91	1.71	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	4.87	1.28	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	5.20	1.15	mg/kg TS	3	H	FREN
V	8.65	1.84	mg/kg TS	3	H	FREN

Rapport

Sida 5 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



Er beteckning	BÖ1:S35					
Labnummer	O10637990					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Zn	18.4	3.5	mg/kg TS	3	H	FREN

Er beteckning	VÖ1:S35 (33,5-37)					
Labnummer	O10637991					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	62.7	2	%	3	V	FREN
As	1.93	0.55	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	86.1	19.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.559	0.130	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	7.78	1.88	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	21.1	4.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	461	97	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	14.7	3.9	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	46.3	9.6	mg/kg TS	3	H	FREN
V	26.3	5.6	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	403	76	mg/kg TS	3	H	FREN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15																
2	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 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. Mätosäkerhet (k=2): <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±30-39%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±27-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±28-45%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad. Rev 2014-06-02	Alifatfraktioner:	±30-39%	Aromatfraktioner:	±27-31%	Enskilda PAH:	±28-45%	Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±30-39%																
Aromatfraktioner:	±27-31%																
Enskilda PAH:	±28-45%																
Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																
3	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord sikts 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23																

	Godkännare
EMPA	Emma Palmqvist
FREN	Fredrik Enzell
JOTA	Joanna Tagai
LISO	Linda Söderberg

Rapport

Sida 7 (7)



T1422544

I3IRC6OFL2



	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet 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

Kopia skickad till:
Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (4)



T1423104

ILUB6UZQKF



Registrerad 2014-12-12 13:30
Utfärdad 2014-12-18

Valdemarsviks kommun
Michelle Lind

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt Miljöprojekt Gususm
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1				
Provtagare	S34 Ebba Wadstein/Michelle Li				
Labnummer	O10639766				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_ 105°C	-----	%	1	1	SYKU
As	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Ba	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Cd	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Co	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Cr	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Cu	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Hg	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Ni	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Pb	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
V	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
Zn	-----	mg/kg TS	1	1	SYKU
TS_ 105°C	-----	%	2	2	SYKU
alifater >C5-C8	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
alifater >C8-C10	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
alifater >C10-C12	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
alifater >C12-C16	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
alifater >C5-C16	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
alifater >C16-C35	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
aromater >C8-C10	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
aromater >C10-C16	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
metylpyrener/metylfluorantener	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
metylkrysener/metylbens(a)antracener	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
aromater >C16-C35	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
bensen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
toluen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
etylbenzen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
m,p-xylen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
o-xylen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
xylen, summa	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
TEX, summa	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
naftalen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
acenaftylen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
acenaften	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
fluoren	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
fenantren	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
antracen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
fluoranten	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
pyren	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU

Rapport

Sida 2 (4)



T1423104

ILUB6UZQKF



Er beteckning	BÖ1 S34				
Provtagare	Ebba Wadstein/Michelle Li				
Labnummer	O10639766				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(a)antracen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
krysen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
bens(b)fluoranten	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
bens(k)fluoranten	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
bens(a)pyren	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
dibens(ah)antracen	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
benso(ghi)perylene	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
indeno(123cd)pyren	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
PAH, summa 16	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
PAH, summa cancerogena	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
PAH, summa övriga	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
PAH, summa L	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
PAH, summa M	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU
PAH, summa H	-----	mg/kg TS	2	2	SYKU

Er beteckning	BÖ1					
	S32					
Provtagare	Ebba Wadstein/Michelle Li					
Labnummer	O10639767					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	62.2	2	%	1	V	ANEN
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	34.7	7.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	2.78	0.67	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	9.29	1.84	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	7.22	1.52	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	5.80	1.55	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	5.38	1.11	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	9.85	2.08	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	26.4	5.0	mg/kg TS	1	H	ANEN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	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 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

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
SYKU	Sylwia Kurzeja

	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).
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, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av 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. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9,

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

Rapport

Sida 4 (4)



T1423104

ILUB6UZQKF



Utr ¹	
	Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Täby 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.



Registrerad 2014-12-19 17:05
Utfärdad 2015-01-05

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	VÖ1:S33 35,5-37,5				
Labnummer	O10641875				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
fraktion >2 mm	71.1	%	1	1	IRSA
fraktion 1-2 mm	4.58	%	1	1	IRSA
fraktion 0,5-1 mm	5.29	%	1	1	IRSA
fraktion 0,25-0,5 mm	5.54	%	1	1	IRSA
fraktion 0,125-0,25 mm	4.10	%	1	1	IRSA
fraktion 0,063-0,125 mm	2.45	%	1	1	IRSA
fraktion <0,063 mm	7.00	%	1	1	IRSA
se bilaga till rapport	Ja		1	1	IRSA

Er beteckning	VÖ1:S34 35,5-37,5				
Labnummer	O10641876				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
fraktion >2 mm	56.0	%	1	1	IRSA
fraktion 1-2 mm	9.11	%	1	1	IRSA
fraktion 0,5-1 mm	6.85	%	1	1	IRSA
fraktion 0,25-0,5 mm	7.59	%	1	1	IRSA
fraktion 0,125-0,25 mm	5.18	%	1	1	IRSA
fraktion 0,063-0,125 mm	0.07	%	1	1	IRSA
fraktion <0,063 mm	15.2	%	1	1	IRSA
se bilaga till rapport	Ja		1	1	IRSA



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket våtsiktning, bas. Bestämning av kornstorleksfördelning enligt ISO 11277:2009. Rev 2013-10-22

	Godkännare
IRSA	Iris Santeliz

	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 Täby 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:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

annette.kallman@valdemarsvik.se

ebba.wadstein@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).

Rapport

Sida 1 (5)



T1423707

JMUAXG9GPN



Registrerad 2014-12-19 11:46
Utfärdad 2014-12-30

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S29					
Labnummer	O10641658					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	61.6	2	%	1	V	INRO
As	0.632	0.227	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	58.4	13.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.125	0.031	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	3.80	0.92	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	13.8	2.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	10.3	2.2	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	8.85	2.35	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	8.20	1.69	mg/kg TS	1	H	INRO
V	14.4	3.0	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	34.6	6.5	mg/kg TS	1	H	INRO
TS 105°C	58.5		%	2	O	EMPA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	D	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	3	1	MASU
alifater >C16-C35	29		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	D	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR

Rapport

Sida 2 (5)



T1423707

JMUAXG9GPN



Er beteckning	BÖ1:S29					
Labnummer	O10641658					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
benso(ghi)perylene	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	STGR
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	STGR

Rapport

Sida 3 (5)



T1423707

JMUAXG9GPN



Er beteckning	BÖ1:S30					
Labnummer	O10641659					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	66.2	2	%	1	V	INRO
As	0.509	0.199	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	44.4	10.2	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	INRO
Co	3.77	0.92	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	12.9	2.5	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	14.8	3.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	8.03	2.10	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	11.6	2.4	mg/kg TS	1	H	INRO
V	13.0	2.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	36.7	7.0	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	62.0		%	2	O	EMPA
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	D	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	STGR
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	3	1	MASU
alifater >C16-C35	28		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
metylpirener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	STGR
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	D	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
benso(ghi)perylene	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	STGR
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	STGR
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	STGR
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	STGR

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23																
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 xilen (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 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. Mätosäkerhet (k=2): <table><tr><td>Alifatfraktioner:</td><td>±30-39%</td></tr><tr><td>Aromatfraktioner:</td><td>±27-31%</td></tr><tr><td>Enskilda PAH:</td><td>±28-45%</td></tr><tr><td>Bensen</td><td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>Toluen</td><td>±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>Etylbensen</td><td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>m+p-Xylen</td><td>±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td></tr><tr><td>o-Xylen</td><td>±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td></tr></table> Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad. Rev 2014-06-02	Alifatfraktioner:	±30-39%	Aromatfraktioner:	±27-31%	Enskilda PAH:	±28-45%	Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±30-39%																
Aromatfraktioner:	±27-31%																
Enskilda PAH:	±28-45%																
Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																

	Godkännare
EMPA	Emma Palmqvist
INRO	Ingalill Rosén
MASU	Mats Sundelin
STGR	Sture Grägg

Rapport

Sida 5 (5)



T1423707

JMUAXG9GPN



	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet 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

Kopia skickad till:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

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).

Rapport

Sida 1 (4)



T1423523

JJJ1PMFM1H



Registrerad 2014-12-17 16:34
Utfärdad 2014-12-29

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S33					
Labnummer	O10641017					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	65.0	2	%	1	V	ANEN
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	26.6	6.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	2.38	0.59	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	7.05	1.58	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	5.60	1.19	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	5.27	1.38	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	4.80	1.00	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	8.30	1.75	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	21.6	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
TS_105°C	62.9		%	2	O	KABJ
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	D	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	D	KABJ
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	3	1	MASU
alifater >C16-C35	100		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	D	KABJ
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	D	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ

Rapport

Sida 2 (4)



T1423523

JJJ1PMFM1H



Er beteckning	BÖ1:S33					
Labnummer	O10641017					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ
benso(ghi)perylene	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	D	KABJ
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	KABJ
PAH, summa cancerogena*	<0.3		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	KABJ
PAH, summa H*	<0.3		mg/kg TS	3	N	KABJ

Er beteckning	BÖ1:S31					
Labnummer	O10641018					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	65.7	2	%	1	V	ANEN
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	36.0	8.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	3.16	0.76	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	10.6	2.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	9.12	1.92	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	7.12	1.86	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	6.08	1.24	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	11.1	2.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	35.9	6.7	mg/kg TS	1	H	ANEN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23																
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 xilen (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 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. Mätosäkerhet (k=2): <table data-bbox="212 1332 1053 1556"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±30-39%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±27-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±28-45%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener är inte ackrediterad. Rev 2014-06-02	Alifatfraktioner:	±30-39%	Aromatfraktioner:	±27-31%	Enskilda PAH:	±28-45%	Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±30-39%																
Aromatfraktioner:	±27-31%																
Enskilda PAH:	±28-45%																
Bensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±24% vid 0,02 mg/kg och ±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±25% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±23% vid 0,02 mg/kg och ±23% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±26% vid 0,02 mg/kg och ±24% vid 0,1 mg/kg																

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
KABJ	Karin Björk
MASU	Mats Sundelin

Rapport

Sida 4 (4)



T1423523

JJJ1PMFM1H



	Utf¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet 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

Kopia skickad till:

Michelle Lind, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

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).

Rapport

Sida 1 (2)



L1501473

LY0BUEUFU9



Registrerad 2015-01-22 10:28
Utfärdad 2015-01-26

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	V Ö1:S32-S31					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044056					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	76.4	2%	%	1	V	KAOS
As	2.72	0.76	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	64.7	15.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	1.00	0.23	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	7.27	1.81	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	22.5	4.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	1970	446	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	17.5	4.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	78.6	16.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	23.7	5.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	1070	202	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn*	20.0		mg/kg TS	3	S	IDJO

Er beteckning	V Ö1:S30-S31					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044057					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	77.2	2%	%	1	V	KAOS
As	1.82	0.52	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	69.1	16.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.351	0.083	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	8.63	2.37	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	21.5	4.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	537	114	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	16.6	4.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	35.2	7.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	22.4	5.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	456	86	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn*	6.76		mg/kg TS	3	S	IDJO

	Metod
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).
3	Upplösning har skett med Aqua Regia. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS).

	Godkännare
IDJO	Ida Jonsson
KAOS	Karin Österberg

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
S	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Svensson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (2)



L1501543

M0VC5UBH9Y



Registrerad 2015-01-22 12:25
Utfärdad 2015-01-27

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	V Ö1:S33 35,5-37,5 <2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044175					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.3	2%	%	1	V	KAOS
As	2.42	0.69	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	45.4	10.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	1.12	0.26	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	5.51	1.34	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	17.0	3.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	9180	1930	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	21.0	5.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	580	118	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	17.9	3.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	4510	848	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	V Ö1:S34 35,5-37,5 <2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044176					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	87.2	2%	%	1	V	KAOS
As	4.22	1.26	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	73.5	16.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	5.33	1.23	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	8.46	2.06	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	102	21	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	18900	3970	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	53.5	14.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	820	175	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	42.6	9.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	12800	2490	mg/kg TS	2	H	IDJO

Rapport

Sida 2 (2)



L1501543

M0VC5UBH9Y



Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

Godkännare	
IDJO	Ida Jonsson
KAOS	Karin Österberg

Utf ¹	
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Svensson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (2)



L1501543

M0VC5UBH9Y



Registrerad 2015-01-22 12:25
Utfärdad 2015-01-27

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	V Ö1:S33 35,5-37,5 <2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044175					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.3	2%	%	1	V	KAOS
As	2.42	0.69	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	45.4	10.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	1.12	0.26	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	5.51	1.34	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	17.0	3.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	9180	1930	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	21.0	5.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	580	118	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	17.9	3.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	4510	848	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	V Ö1:S34 35,5-37,5 <2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044176					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	87.2	2%	%	1	V	KAOS
As	4.22	1.26	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	73.5	16.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	5.33	1.23	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	8.46	2.06	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	102	21	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	18900	3970	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	53.5	14.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	820	175	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	42.6	9.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	12800	2490	mg/kg TS	2	H	IDJO

Rapport

Sida 2 (2)



L1501543

M0VC5UBH9Y



Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

Godkännare	
IDJO	Ida Jonsson
KAOS	Karin Österberg

Utf ¹	
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Svensson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (5)



L1501544

M124XDOT5I



Registrerad 2015-01-22 12:28
Utfärdad 2015-01-27

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MG1-JM

Er beteckning	V Ö1:S33 35,5-37,5 <2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044177					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.3	2%	%	1	V	KAOS
SiO ₂ *	63.8		% TS	2	S	SVS
Al ₂ O ₃ *	12.5		% TS	2	S	SVS
CaO*	2.03		% TS	2	S	SVS
Fe ₂ O ₃ *	3.88		% TS	2	S	SVS
K ₂ O*	3.12		% TS	2	S	SVS
MgO*	1.16		% TS	2	S	SVS
MnO*	0.0617		% TS	2	S	SVS
Na ₂ O*	2.51		% TS	2	S	SVS
P ₂ O ₅ *	0.134		% TS	2	S	SVS
TiO ₂ *	0.341		% TS	2	S	SVS
Summa*	89.5		% TS	2	I	SVS
LOI 1000°C*	2.6		% TS	3	W	EM
As	2.96	0.83	mg/kg TS	2	H	SVS
Ba*	610		mg/kg TS	2	S	SVS
Be*	2.34		mg/kg TS	2	S	SVS
Cd	0.998	0.237	mg/kg TS	2	H	SVS
Co	6.21	1.63	mg/kg TS	2	H	SVS
Cr*	62.2		mg/kg TS	2	S	SVS
Cu	7470	1580	mg/kg TS	2	H	SVS
Hg	0.0808	0.0244	mg/kg TS	2	H	SVS
Nb*	6.88		mg/kg TS	2	S	SVS
Ni	20.1	5.5	mg/kg TS	2	H	SVS
Pb	384	81	mg/kg TS	2	H	SVS
S	131	25	mg/kg TS	2	H	SVS
Sc*	6.76		mg/kg TS	2	S	SVS
Sr*	216		mg/kg TS	2	S	SVS
V*	46.2		mg/kg TS	2	S	SVS
W*	3.86		mg/kg TS	2	S	SVS
Y*	21.4		mg/kg TS	2	S	SVS
Zn	2980	561	mg/kg TS	2	H	SVS
Zr*	145		mg/kg TS	2	S	SVS

Rapport

Sida 2 (5)



L1501544

M124XDOT5I



Er beteckning	V Ö1:S33 35,5-37,5 >2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044178					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.3	2%	%	1	V	KAOS
SiO ₂ *	59.7		% TS	2	S	SVS
Al ₂ O ₃ *	13.7		% TS	2	S	SVS
CaO*	2.70		% TS	2	S	SVS
Fe ₂ O ₃ *	4.74		% TS	2	S	SVS
K ₂ O*	3.57		% TS	2	S	SVS
MgO*	1.83		% TS	2	S	SVS
MnO*	0.0766		% TS	2	S	SVS
Na ₂ O*	2.59		% TS	2	S	SVS
P ₂ O ₅ *	0.151		% TS	2	S	SVS
TiO ₂ *	0.455		% TS	2	S	SVS
Summa*	89.5		% TS	2	I	SVS
LOI 1000°C*	1.9		% TS	3	W	EM
As	1.58	0.45	mg/kg TS	2	H	SVS
Ba*	690		mg/kg TS	2	S	SVS
Be*	3.01		mg/kg TS	2	S	SVS
Cd	0.554	0.160	mg/kg TS	2	H	SVS
Co	9.16	2.23	mg/kg TS	2	H	SVS
Cr*	81.6		mg/kg TS	2	S	SVS
Cu	1780	393	mg/kg TS	2	H	SVS
Hg	0.0565	0.0186	mg/kg TS	2	H	SVS
Nb*	7.71		mg/kg TS	2	S	SVS
Ni	24.5	6.5	mg/kg TS	2	H	SVS
Pb	177	39	mg/kg TS	2	H	SVS
S	175	33	mg/kg TS	2	H	SVS
Sc*	9.62		mg/kg TS	2	S	SVS
Sr*	282		mg/kg TS	2	S	SVS
V*	60.0		mg/kg TS	2	S	SVS
W*	1.55		mg/kg TS	2	S	SVS
Y*	21.6		mg/kg TS	2	S	SVS
Zn	1200	227	mg/kg TS	2	H	SVS
Zr*	129		mg/kg TS	2	S	SVS

Rapport

Sida 3 (5)



L1501544

M124XDOT5I



Er beteckning	V Ö1:S34 35,5-37,5 <2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044179					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	87.2	2%	%	1	V	KAOS
SiO ₂ *	54.6		% TS	2	S	SVS
Al ₂ O ₃ *	11.1		% TS	2	S	SVS
CaO*	1.88		% TS	2	S	SVS
Fe ₂ O ₃ *	5.56		% TS	2	S	SVS
K ₂ O*	2.66		% TS	2	S	SVS
MgO*	1.09		% TS	2	S	SVS
MnO*	0.0741		% TS	2	S	SVS
Na ₂ O*	2.12		% TS	2	S	SVS
P ₂ O ₅ *	0.150		% TS	2	S	SVS
TiO ₂ *	0.326		% TS	2	S	SVS
Summa*	79.6		% TS	2	I	SVS
LOI 1000°C*	4.0		% TS	3	W	EM
As	12.2	3.3	mg/kg TS	2	H	SVS
Ba	98.0	23.0	mg/kg TS	2	H	SVS
Be*	2.17		mg/kg TS	2	S	SVS
Cd	7.24	1.70	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	9.91	2.57	mg/kg TS	2	H	SVS
Cr*	152		mg/kg TS	2	S	SVS
Cu	50100	10500	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	0.213	0.068	mg/kg TS	2	H	SVS
Nb*	6.42		mg/kg TS	2	S	SVS
Ni	59.5	15.5	mg/kg TS	2	H	SVS
Pb	1020	214	mg/kg TS	2	H	SVS
S	295	60	mg/kg TS	2	H	SVS
Sc*	6.64		mg/kg TS	2	S	SVS
Sr*	186		mg/kg TS	2	S	SVS
V*	53.5		mg/kg TS	2	S	SVS
W*	5.67		mg/kg TS	2	S	SVS
Y*	16.4		mg/kg TS	2	S	SVS
Zn	20700	3890	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zr*	141		mg/kg TS	2	S	SVS

Rapport

Sida 4 (5)



L1501544

M124XDOT5I



Er beteckning	V Ö1:S34 35,5-37,5 >2mm					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-01-14					
Labnummer	U11044180					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	87.2	2%	%	1	V	KAOS
SiO ₂ *	57.7		% TS	2	S	SVS
Al ₂ O ₃ *	13.2		% TS	2	S	SVS
CaO*	2.42		% TS	2	S	SVS
Fe ₂ O ₃ *	5.87		% TS	2	S	SVS
K ₂ O*	3.30		% TS	2	S	SVS
MgO*	1.68		% TS	2	S	SVS
MnO*	0.0775		% TS	2	S	SVS
Na ₂ O*	2.44		% TS	2	S	SVS
P ₂ O ₅ *	0.136		% TS	2	S	SVS
TiO ₂ *	0.477		% TS	2	S	SVS
Summa*	87.3		% TS	2	I	SVS
LOI 1000°C*	2.4		% TS	3	W	EM
As	2.27	0.68	mg/kg TS	2	H	SVS
Ba*	687		mg/kg TS	2	S	SVS
Be*	2.80		mg/kg TS	2	S	SVS
Cd	2.23	0.54	mg/kg TS	2	H	SVS
Co	9.97	2.42	mg/kg TS	2	H	SVS
Cr*	124		mg/kg TS	2	S	SVS
Cu	4400	925	mg/kg TS	2	H	SVS
Hg	0.106	0.032	mg/kg TS	2	H	SVS
Nb*	8.17		mg/kg TS	2	S	SVS
Ni	38.7	10.6	mg/kg TS	2	H	SVS
Pb	230	48	mg/kg TS	2	H	SVS
S	173	32	mg/kg TS	2	H	SVS
Sc*	9.67		mg/kg TS	2	S	SVS
Sr*	251		mg/kg TS	2	S	SVS
V*	70.3		mg/kg TS	2	S	SVS
W*	3.74		mg/kg TS	2	S	SVS
Y*	19.2		mg/kg TS	2	S	SVS
Zn	4120	843	mg/kg TS	2	H	SVS
Zr*	127		mg/kg TS	2	S	SVS

Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Vid analys av As, Cd, Cu, Co, Hg, Ni, Pb, B, Sb, S, Se och Zn gäller: Analysprov har torkats vid 50°C och elementhalterna har TS-korrigerats till 105°C. Upplösning har skett i mikrovågsugn i slutna teflonbehållare med 5 ml konc. salpetersyra + 0.5 ml H ₂ O ₂ . För Sn har analys skett efter uppslutning med omvänd Aqua Regia. För övriga grundämnen gäller: 0.1 g torkat prov smälts med 0.4 g LiBO ₂ och upplöses i HNO ₃ . Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS).
3	Analys enligt LOI 1000°C.

	Godkännare
EM	Erik Magnusson
IDJO	Ida Jonsson
KAOS	Karin Österberg
SVS	Svetlana Senioukh

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
I	Man.Inm.
S	ICP-SFMS
V	Våtkemi
W	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Svensson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (2)



L1502886

NE0RTJ6UOF



Registrerad 2015-02-09 08:10
Utfärdad 2015-02-12

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	Jord BÖ1:S28					
Provtagare	Ebba Wadstein					
Provtagningsdatum	2015-02-05					
Labnummer	U11048097					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	29.8	2%	%	1	V	KAOS
As	0.842	0.266	mg/kg TS	2	H	ENMU
Ba	43.5	11.5	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cd	0.353	0.086	mg/kg TS	2	H	ENMU
Co	3.98	1.04	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cr	12.0	2.6	mg/kg TS	2	H	ENMU
Cu	81.1	17.7	mg/kg TS	2	H	ENMU
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ENMU
Ni	8.42	2.35	mg/kg TS	2	H	ENMU
Pb	18.4	3.8	mg/kg TS	2	H	ENMU
V	13.8	3.4	mg/kg TS	2	H	ENMU
Zn	113	22	mg/kg TS	2	H	ENMU
Sn*	2.02		mg/kg TS	3	S	IDJO

Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).
3	Upplösning har skett med Aqua Regia. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS).

	Godkännare
ENMU	Enrico Muth
IDJO	Ida Jonsson
KAOS	Karin Österberg

	Utf ¹
H	ICP-SFMS
S	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:
Lisa Svensson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (3)



L1506653

PIKPDA3ZWP



Registrerad 2015-03-05 11:07
Utfärdad 2015-03-09

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	Kabelschakt 10-20 m N					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Labnummer	U11054695					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	91.5	2%	%	1	V	KAOS
As	2.81	0.78	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	88.2	20.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	1.82	0.42	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	5.32	1.29	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	17.5	3.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	642	135	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	13.1	3.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	62.8	12.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	16.2	3.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	1610	304	mg/kg TS	2	H	IDJO

Er beteckning	Kabelschakt 25-45 m N					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Labnummer	U11054696					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	94.7	2%	%	1	V	KAOS
As	1.59	0.45	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	35.0	8.4	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.444	0.105	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	4.91	1.19	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	11.7	2.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	81.3	17.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	8.48	2.21	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	13.9	2.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	14.1	3.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	175	33	mg/kg TS	2	H	IDJO

Rapport

Sida 2 (3)



L1506653

PIKPDA3ZWP



Er beteckning	Kabelschakt 45-60 m N					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Labnummer	U11054697					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	90.7	2%	%	1	V	KAOS
As	1.76	0.50	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	71.5	16.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.181	0.043	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	8.28	2.05	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	20.2	4.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	71.1	15.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	15.3	4.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	10.5	2.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	22.4	4.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	97.1	18.4	mg/kg TS	2	H	IDJO

Rapport

Sida 3 (3)



L1506653

PIKPDA3ZWP



Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

Godkännare	
IDJO	Ida Jonsson
KAOS	Karin Österberg

Utf ¹	
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (3)



L1506654

PLOF4PE54B



Registrerad 2015-03-05 11:40
Utfärdad 2015-03-10

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	VÖ1:S23 34,6-36					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Labnummer	U11054698					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	79.0	2%	%	1	V	KAOS
As	1.19	0.35	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	43.3	10.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.430	0.100	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	4.84	1.18	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	14.7	2.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	1450	303	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	10.9	2.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	80.2	16.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	14.6	3.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	866	163	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn	13.3	2.7	mg/kg TS	3	H	IDJO

Er beteckning	VÖ1:S23 36-37,5					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Labnummer	U11054699					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	88.1	2%	%	1	V	KAOS
As	3.08	0.87	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	81.0	18.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	1.90	0.44	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	6.76	1.64	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	21.8	4.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	9580	2020	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	18.8	4.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	518	106	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	20.4	4.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	5760	1100	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn	86.2	17.3	mg/kg TS	3	H	IDJO

Rapport

Sida 2 (3)



L1506654

PLOF4PE54B



Er beteckning	VÖ1:S24 34,6-36					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Labnummer	U11054700					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	32.0	2%	%	1	V	KAOS
As	4.54	1.27	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	111	26	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	3.01	0.70	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	8.24	1.99	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	40.0	7.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	37200	7850	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	0.876	0.262	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	27.1	7.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	1280	262	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	24.4	5.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	8750	1660	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn	140	29	mg/kg TS	3	H	IDJO

Er beteckning	VÖ1:S24 36-37,5					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Labnummer	U11054701					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	89.9	2%	%	1	V	KAOS
As	7.62	2.10	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	183	42	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	10.7	2.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	8.26	2.00	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	60.4	11.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	44800	9430	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	1.59	0.48	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	50.5	13.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	2680	549	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	18.9	4.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	23600	4440	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn	324	65	mg/kg TS	3	H	IDJO

Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO ₃ + 0.5 ml H ₂ O ₂ . Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).
3	Upplösning har skett med Aqua Regia. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS).

Godkännare	
IDJO	Ida Jonsson
KAOS	Karin Österberg

Utf ¹	
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (6)



T1504351

QGAP08TQU4



Registrerad 2015-03-16 15:15
Utfärdad 2015-03-20

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S18					
Labnummer	O10655662					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	45.9	2	%	1	V	MB
As	1.30	0.38	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	63.5	14.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	1.09	0.25	mg/kg TS	1	H	MB
Co	4.91	1.19	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	17.7	3.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	81.3	17.3	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	0.0404	0.0127	mg/kg TS	1	H	MB
Ni	10.1	2.6	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	35.6	7.3	mg/kg TS	1	H	MB
V	16.0	3.4	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	361	68	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	2.65		mg/kg TS	2	S	MB
TS_105°C	33.2	2.02	%	3	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO

Rapport

Sida 2 (6)



T1504351

QGAP08TQU4



Er beteckning	BÖ1:S18					
Labnummer	O10655662					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	INRO

Rapport

Sida 3 (6)



T1504351

QGAP08TQU4



Er beteckning		Röd jord Ö1:S19-21				
Labnummer		O10655663				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	64.7	2	%	1	V	MB
As	2.54	0.71	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	45.2	10.4	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.851	0.198	mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.10	0.75	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	44.7	8.8	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	71900	15200	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	0.0839	0.0253	mg/kg TS	1	H	MB
Ni	16.9	4.4	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	440	90	mg/kg TS	1	H	MB
V	12.0	2.6	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	4510	849	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	137		mg/kg TS	2	S	MB
TS_105°C	73.9	4.46	%	3	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C8-C10	16.9	6.8	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C10-C12	493	99	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C12-C16	670	134	mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C16*	1200		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C16-C35	2500	499	mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C8-C10	29.5		mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C10-C16	36.4		mg/kg TS	3	1	INRO
metylpirener/metylfluorantener	5.0	2.0	mg/kg TS	3	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	4.0	1.6	mg/kg TS	3	1	INRO
aromater >C16-C35	9.0		mg/kg TS	3	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	INRO
etylbenzen	0.197	0.079	mg/kg TS	3	1	INRO
m,p-xylen	0.874	0.350	mg/kg TS	3	1	INRO
o-xylen	0.453	0.181	mg/kg TS	3	1	INRO
xlener, summa*	1.3		mg/kg TS	3	1	INRO
TEX, summa*	1.5		mg/kg TS	3	1	INRO
naftalen	1.10	0.275	mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	0.285	0.071	mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	1.71	0.427	mg/kg TS	3	1	INRO
antracen	0.183	0.046	mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	0.529	0.132	mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	0.681	0.170	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracen	0.358	0.089	mg/kg TS	3	1	INRO
krysen	0.366	0.092	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	0.287	0.072	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	0.092	0.023	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	0.185	0.046	mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16*	5.8		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	1.3		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga*	4.5		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L*	1.1		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa M*	3.4		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	1.3		mg/kg TS	3	1	INRO

Rapport

Sida 4 (6)



T1504351

QGAP08TQU4



Er beteckning	Röd jord Ö1:S19-21					
Labnummer	O10655663					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1,2-diklorethan	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1,1-triklorethan	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
1,1,2-triklorethan	<0.040		mg/kg TS	4	1	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	Bestämning av tenn, Sn. Analysprovet torkas vid 50°C och elementarhalten TS-korrigeras. För jord siktas provet efter förtorkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det förtorkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Analys har skett med ICP-SFMS efter uppslutning med Aqua Regia, kungsvatten. Rev 2014-02-07
3	Paket OJ-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 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
4	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

	Godkännare
INRO	Ingaliil Rosén
MB	Maria Bigner

Rapport

Sida 6 (6)



T1504351

QGAP08TQU4



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).
S	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).
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 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 Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Registrerad 2015-03-20 16:21
Utfärdad 2015-03-27

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S19					
Labnummer	O10657048					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	70.0	2	%	1	V	ANEN
As	0.507	0.194	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	52.6	12.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	3.82	0.92	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	14.4	2.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	10.1	2.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	7.89	2.06	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	8.14	1.73	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	15.1	3.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	26.4	5.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.27	0.26	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	59.2	3.58	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 2 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Er beteckning	BÖ1:S19					
Labnummer	O10657048					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	FREN

Er beteckning	BÖ1:S20					
Labnummer	O10657049					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	72.7	2	%	1	V	ANEN
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	42.0	9.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	3.30	0.80	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	13.2	2.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	5.33	1.12	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	7.02	1.83	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	7.09	1.46	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	14.4	3.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	20.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.31	0.28	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 3 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Er beteckning	BÖ1:S22					
Labnummer	O10657050					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	26.2	2	%	1	V	ANEN
As	1.17	0.35	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	54.1	12.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.332	0.079	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	4.81	1.16	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	13.1	2.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	19.1	4.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	9.17	2.40	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	13.3	2.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.1	3.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	396	74	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.54	0.31	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	29.2	1.78	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	30	6	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
metylkryssener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 4 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Er beteckning	BÖ1:S23					
Labnummer	O10657051					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	36.3	2	%	1	V	ANEN
As	0.765	0.252	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	47.4	10.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.135	0.035	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	4.15	1.00	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	14.1	2.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	32.2	6.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	9.35	2.49	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	9.68	1.98	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	14.4	3.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	50.6	9.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.33	0.29	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	BÖ1:S24					
Labnummer	O10657052					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	35.5	2	%	1	V	ANEN
As	0.769	0.254	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	57.6	13.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.134	0.033	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	4.37	1.05	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	16.9	3.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	18.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	10.3	2.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	9.92	2.04	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.3	3.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	47.3	9.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.26	0.28	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	VÖ1:S22_35,5-37,5					
Labnummer	O10657053					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.9	2	%	1	V	ANEN
As	4.41	1.23	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	46.6	10.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.31	0.30	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	6.57	1.60	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	52.2	10.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	32800	6880	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	22.6	6.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	780	160	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	18.9	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	5020	943	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	157	32	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 5 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Er beteckning	VÖ1:S22 34,4-35,5					
Labnummer	O10657054					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	67.2	2	%	1	V	ANEN
As	5.08	1.42	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	45.8	10.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.813	0.192	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	6.49	1.57	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	60.8	12.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	7010	1470	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	17.0	4.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	170	35	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	19.5	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	2130	400	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	43.1	9.3	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	VÖ1:S21 35,5-37,5					
Labnummer	O10657055					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.8	2	%	1	V	ANEN
As	6.61	1.84	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	55.5	13.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	4.10	0.96	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	5.55	1.35	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	18.5	3.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	57400	12100	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	47.5	12.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	881	180	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.3	3.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	15200	2860	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	94.7	20.5	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 6 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Er beteckning VÖ1:S21 34,4-35,5

Labnummer O10657056

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	80.8	2	%	1	V	ANEN
As	2.75	0.79	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	50.5	11.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.10	0.25	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	5.01	1.21	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	18.6	3.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	12100	2540	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	15.7	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	326	67	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.1	3.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	5240	988	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	31.3	6.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	61.0	3.69	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	15.3	6.1	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	114	23	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	149	30	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	280		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	709	142	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	1.88		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	3.07		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpirener/metylfluorantener	1.6	0.6	mg/kg TS	3	1	FREN
metylkryssener/metylbens(a)antracener	1.2	0.5	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	2.8		mg/kg TS	3	1	FREN
benzen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	0.057	0.023	mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	0.050	0.020	mg/kg TS	3	1	FREN
xylen, summa*	0.11		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	0.11		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	0.299	0.075	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	0.563	0.141	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.557	0.139	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.323	0.081	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.307	0.077	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.450	0.112	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.147	0.037	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.208	0.052	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	0.110	0.028	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.124	0.031	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	3.1		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	1.6		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	1.5		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	1.4		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	1.7		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 7 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Er beteckning	Rött brunns slam					
Labnummer	O10657057					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.6	2	%	1	V	ANEN
As	10.9	3.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	72.8	16.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	2.01	0.48	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	3.63	0.88	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	411	81	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	264000	55400	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	0.650	0.192	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	38.9	10.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	2420	497	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	26.1	5.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	14900	2790	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	266	58	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ag*	11.6		mg/kg TS	2	S	FREN
TS 105°C	82.5	4.98	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	15.0	6.0	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	175	70.2	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	2900	579	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	2330	466	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	5400		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	8380	1680	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	174		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	64.4		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	26.1	10.4	mg/kg TS	3	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	20.7	8.3	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	46.8		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	0.012	0.005	mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	0.226	0.090	mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	3.55	1.42	mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	0.266	0.106	mg/kg TS	3	1	FREN
xylen, summa*	3.8		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	4.0		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	1.10	0.276	mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftalen	0.164	0.041	mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	0.228	0.057	mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	1.14	0.286	mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	8.40	2.10	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	1.03	0.258	mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	5.68	1.42	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	5.13	1.28	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	2.60	0.650	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	2.32	0.581	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	2.45	0.612	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	1.21	0.302	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	2.18	0.546	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.237	0.059	mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	0.645	0.161	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.826	0.207	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	35		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	12		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	24		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	1.5		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	21		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 8 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Er beteckning	Rött brunnslam					
Labnummer	O10657057					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	12		mg/kg TS	3	1	FREN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	Tillägg av metaller till befintligt paket.
3	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 acenaftilen. 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

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
FREN	Fredrik Enzell

	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).
S	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).
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 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

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

Rapport

Sida 10 (10)



T1504838

R1R7LL0KUM



Utf	
	MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Česka Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Česka Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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



Registrerad 2015-04-01 08:49
Utfärdad 2015-04-07

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	Rött brunns slam					
Provtagningsdatum	2015-03-19					
Labnummer	O10659300					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.7	5.41	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorethan	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-diklorethan	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-triklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-triklorethan	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
triklorethan	0.020	0.008	mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklorethan	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	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

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell

	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 Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.
+
ebba.wadstein@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).



Registrerad 2015-04-01 08:14
Utfärdad 2015-04-09

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: G2

Er beteckning	Svart sten				
Provtagningsdatum	2015-03-26				
Labnummer	U11062634				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
Krossning & Malning*	ja	Stålfat	1	I	KG
SiO ₂ *	49.3	%	1	S	FO
Al ₂ O ₃ *	15.2	%	1	S	FO
CaO*	2.89	%	1	S	FO
Fe ₂ O ₃ *	10.6	%	1	S	FO
K ₂ O*	0.433	%	1	S	FO
MgO*	8.22	%	1	S	FO
MnO*	0.209	%	1	S	FO
Na ₂ O*	3.46	%	1	S	FO
P ₂ O ₅ *	0.157	%	1	S	FO
TiO ₂ *	0.836	%	1	S	FO
Summa*	91.3	%	1	I	FO
LOI*	4.7	%	1	W	EM
Ba*	41.7	mg/kg	1	S	FO
Be*	2.27	mg/kg	1	S	FO
Co*	36.8	mg/kg	1	S	FO
Cr*	397	mg/kg	1	S	FO
Mo*	<5	mg/kg	1	S	FO
Nb*	5.69	mg/kg	1	S	FO
Ni*	103	mg/kg	1	S	FO
Sc*	33.5	mg/kg	1	S	FO
Sr*	123	mg/kg	1	S	FO
V*	115	mg/kg	1	S	FO
W*	0.476	mg/kg	1	S	FO
Y*	27.3	mg/kg	1	S	FO
Zr*	91.4	mg/kg	1	S	FO



Er beteckning	Röd sten				
Provtagningsdatum	2015-03-26				
Labnummer	U11062635				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
Krossning & Malning*	ja	Stålfat	1	I	KG
SiO₂*	67.4	%	1	S	FO
Al₂O₃*	13.4	%	1	S	FO
CaO*	2.32	%	1	S	FO
Fe₂O₃*	3.63	%	1	S	FO
K₂O*	3.64	%	1	S	FO
MgO*	1.46	%	1	S	FO
MnO*	0.0593	%	1	S	FO
Na₂O*	2.99	%	1	S	FO
P₂O₅*	0.132	%	1	S	FO
TiO₂*	0.386	%	1	S	FO
Summa*	95.4	%	1	I	FO
LOI*	1.1	%	1	W	EM
Ba*	533	mg/kg	1	S	FO
Be*	2.03	mg/kg	1	S	FO
Co*	8.50	mg/kg	1	S	FO
Cr*	27.3	mg/kg	1	S	FO
Mo*	<5	mg/kg	1	S	FO
Nb*	7.12	mg/kg	1	S	FO
Ni*	21.8	mg/kg	1	S	FO
Sc*	5.83	mg/kg	1	S	FO
Sr*	356	mg/kg	1	S	FO
V*	39.1	mg/kg	1	S	FO
W*	<0.4	mg/kg	1	S	FO
Y*	11.5	mg/kg	1	S	FO
Zr*	129	mg/kg	1	S	FO

Er beteckning	Svart sten.				
Provtagningsdatum	2015-03-26				
Labnummer	U11062708				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
Cu*	139	mg/kg	2	S	ENMU
Zn*	309	mg/kg	2	S	ENMU

Er beteckning	Röd sten.				
Provtagningsdatum	2015-03-26				
Labnummer	U11062709				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
Cu*	161	mg/kg	2	S	ENMU
Zn*	75.9	mg/kg	2	S	ENMU



Metod	
1	0.1 g prov har smälts med 0.4 g LiBO ₂ och upplöstes i HNO ₃ . LOI (loss on ignition) är utförd vid 1000°C. Analys har skett enligt EPA –metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS).
2	Upplösning har skett enligt ASTM D3683 (modifierad). Analys har skett enligt EPA –metod (modifierade) 200.8 (ICP-MS).

Godkännare	
EM	Erik Magnusson
ENMU	Enrico Muth
FO	Fredrik Ödman
KG	Kenneth Grape

Utf ¹	
I	Man.Inm.
S	ICP-SFMS
W	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).

Rapport

Sida 1 (6)



T1505889

SKB90JSUEK



Registrerad **2015-04-08 13:58**
Utfärdad **2015-04-14**

Valdemarsviks kommun
Ebba Wadstein

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Miljöprojekt Gusum**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	V2:S7_botten ej slutprov					
Provtagningsdatum	2015-04-02					
Labnummer	O10660535					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	84.0	5.07	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorethan	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-diklorethan	0.126	0.050	mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-triklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-triklorethan	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
triklorethan	0.079	0.032	mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklorethan	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Rapport

Sida 2 (6)



T1505889

SKB90JSUEK



Er beteckning	V2:S5_botten ej slutprov					
Provtagningsdatum	2015-04-02					
Labnummer	O10660536					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.6	2	%	2	V	FREN
As	4.48	1.35	mg/kg TS	2	H	FREN
Ba	69.3	15.9	mg/kg TS	2	H	FREN
Cd	5.70	1.39	mg/kg TS	2	H	FREN
Co	6.80	1.66	mg/kg TS	2	H	FREN
Cr	67.7	13.6	mg/kg TS	2	H	FREN
Cu	6700	1410	mg/kg TS	2	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	FREN
Ni	25.3	6.8	mg/kg TS	2	H	FREN
Pb	379	80	mg/kg TS	2	H	FREN
V	17.0	3.6	mg/kg TS	2	H	FREN
Zn	4780	910	mg/kg TS	2	H	FREN
Sn	178	39	mg/kg TS	3	H	FREN
TS 105°C	86.2		%	4	O	KABJ
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	5	D	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	5	D	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	5	D	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	5	D	LISO
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	5	2	LISO
alifater >C16-C35	110		mg/kg TS	5	D	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	5	D	LISO
aromater >C10-C16	1.2		mg/kg TS	5	D	LISO
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	5	D	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	5	D	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	5	D	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	5	D	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	5	D	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	5	D	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	5	D	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	5	D	LISO
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	5	N	LISO
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	5	N	LISO
naftalen	0.23		mg/kg TS	5	D	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	5	D	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	5	D	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	5	D	LISO
fenantren	0.58		mg/kg TS	5	D	LISO
antracen	0.10		mg/kg TS	5	D	LISO
fluoranten	0.94		mg/kg TS	5	D	LISO
pyren	0.77		mg/kg TS	5	D	LISO
bens(a)antracen	0.40		mg/kg TS	5	D	LISO
krysen	0.64		mg/kg TS	5	D	LISO
bens(b)fluoranten	0.75		mg/kg TS	5	D	LISO
bens(k)fluoranten	0.24		mg/kg TS	5	D	LISO
bens(a)pyren	0.38		mg/kg TS	5	D	LISO
dibens(ah)antracen	0.084		mg/kg TS	5	D	LISO
benso(ghi)perylene	0.35		mg/kg TS	5	D	LISO
indeno(123cd)pyren	0.37		mg/kg TS	5	D	LISO
PAH, summa 16	5.9		mg/kg TS	5	D	LISO
PAH, summa cancerogena*	2.9		mg/kg TS	5	N	LISO
PAH, summa övriga*	3.0		mg/kg TS	5	N	LISO
PAH, summa L*	0.23		mg/kg TS	5	N	LISO
PAH, summa M*	2.4		mg/kg TS	5	N	LISO

Rapport

Sida 3 (6)



T1505889

SKB90JSUEK



Er beteckning	V2:S5_botten ej slutprov					
Provtagningsdatum	2015-04-02					
Labnummer	O10660536					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	3.2		mg/kg TS	5	N	LISO

Er beteckning	V2:S5-6_massor					
Provtagningsdatum	2015-04-02					
Labnummer	O10660537					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	99.9	6.02	%	6	1	FREN
TOC	3.06		% av TS	6	1	FREN

Er beteckning	V2:S7_massor					
Provtagningsdatum	2015-04-02					
Labnummer	O10660538					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.7	5.53	%	6	1	FREN
TOC	4.09		% av TS	6	1	FREN

Er beteckning	V2:S8_massor					
Provtagningsdatum	2015-04-02					
Labnummer	O10660539					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.9	5.36	%	6	1	FREN
TOC	2.20		% av TS	6	1	FREN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod																
1	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																
2	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23																
3	Tillägg av metaller till befintligt paket.																
4	Bestämning av torrs substans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15																
5	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylene (BTX). 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/TKI88 och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. 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 acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benzo(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>±29-46%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±31-32%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±31-41%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±25% 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>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±26% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade.	Alifatfraktioner:	±29-46%	Aromatfraktioner:	±31-32%	Enskilda PAH:	±31-41%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±25% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±26% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±29-46%																
Aromatfraktioner:	±31-32%																
Enskilda PAH:	±31-41%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±25% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±26% vid 0,1 mg/kg																

Rapport

Sida 5 (6)



T1505889

SKB90JSUEK



	Metod
	Rev 2015-04-02
6	Bestämning av TOC med coulometri enligt metod baserad på CSN ISO 10694 och CSN EN 13137. Rev 2013-09-19

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
KABJ	Karin Björk
LISO	Linda Söderberg

	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 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 Täby för ytterligare information.
2	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet 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.

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

Rapport

Sida 6 (6)



T1505889

SKB90JSUEK



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:

Jonny Andersson, Golder Associates AB, 223 51 Lund.

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

+

annette.kallman@valdemarsvik.se

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

Rapport

Sida 1 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Registrerad 2015-03-20 16:21
Utfärdad 2015-04-22

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Denna rapport med nummer T1504838 ersätter tidigare utfärdad rapport. Tidigare utsänd rapport bör kastas.

Ändrade resultat indikeras med skuggade rader.

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S19					
Labnummer	O10657048					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	70.0	2	%	1	V	ANEN
As	0.507	0.194	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	52.6	12.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	3.82	0.92	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	14.4	2.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	10.1	2.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	7.89	2.06	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	8.14	1.73	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	15.1	3.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	26.4	5.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.27	0.26	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS 105°C	59.2	3.58	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftilen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 2 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Er beteckning	BÖ1:S19					
Labnummer	O10657048					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	FREN

Er beteckning	BÖ1:S20					
Labnummer	O10657049					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	72.7	2	%	1	V	ANEN
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	42.0	9.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	3.30	0.80	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	13.2	2.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	5.33	1.12	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	7.02	1.83	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	7.09	1.46	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	14.4	3.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	20.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.31	0.28	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 3 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Er beteckning	BÖ1:S22					
Labnummer	O10657050					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	26.2	2	%	1	V	ANEN
As	1.17	0.35	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	54.1	12.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.332	0.079	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	4.81	1.16	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	13.1	2.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	19.1	4.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	9.17	2.40	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	13.3	2.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.1	3.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	396	74	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.54	0.31	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS_105°C	29.2	1.78	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	30	6	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 4 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Er beteckning	BÖ1:S23					
Labnummer	O10657051					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	36.3	2	%	1	V	ANEN
As	0.765	0.252	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	47.4	10.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.135	0.035	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	4.15	1.00	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	14.1	2.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	32.2	6.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	9.35	2.49	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	9.68	1.98	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	14.4	3.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	50.6	9.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.33	0.29	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	BÖ1:S24					
Labnummer	O10657052					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	35.5	2	%	1	V	ANEN
As	0.769	0.254	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	57.6	13.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.134	0.033	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	4.37	1.05	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	16.9	3.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	18.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	10.3	2.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	9.92	2.04	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.3	3.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	47.3	9.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	1.26	0.28	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning	VÖ1:S22_35,5-37,5					
Labnummer	O10657053					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	88.9	2	%	1	V	ANEN
As	4.41	1.23	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	46.6	10.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.31	0.30	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	6.57	1.60	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	52.2	10.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	32800	6880	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	22.6	6.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	780	160	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	18.9	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	5020	943	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	157	32	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 5 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Er beteckning VÖ1:S22 34,4-35,5						
Labnummer O10657054						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	67.2	2	%	1	V	ANEN
As	5.08	1.42	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	45.8	10.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.813	0.192	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	6.49	1.57	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	60.8	12.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	7010	1470	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	17.0	4.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	170	35	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	19.5	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	2130	400	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	43.1	9.3	mg/kg TS	2	H	ANEN

Er beteckning VÖ1:S21 35,5-37,5						
Labnummer O10657055						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.8	2	%	1	V	ANEN
As	3.23	0.90	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	55.5	13.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	4.10	0.96	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	5.55	1.35	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	18.5	3.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	16800	3540	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	47.5	12.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	881	180	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.3	3.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	15200	2860	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	94.7	20.5	mg/kg TS	2	H	ANEN

Rapport

Sida 6 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Er beteckning	VÖ1:S21 34,4-35,5					
Labnummer	O10657056					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.8	2	%	1	V	ANEN
As	2.75	0.79	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	50.5	11.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.10	0.25	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	5.01	1.21	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	18.6	3.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	12100	2540	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	15.7	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	326	67	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	16.1	3.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	5240	988	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	31.3	6.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
TS_105°C	61.0	3.69	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	15.3	6.1	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	114	23	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	149	30	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	280		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	709	142	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	1.88		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	3.07		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpirener/metylfluorantener	1.6	0.6	mg/kg TS	3	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	1.2	0.5	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	2.8		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	0.057	0.023	mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	0.050	0.020	mg/kg TS	3	1	FREN
xlener, summa*	0.11		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	0.11		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	0.299	0.075	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	0.563	0.141	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.557	0.139	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.323	0.081	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.307	0.077	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.450	0.112	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.147	0.037	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.208	0.052	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.110	0.028	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.124	0.031	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	3.1		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	1.6		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	1.5		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	1.4		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	1.7		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 7 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Er beteckning	Rött brunnsлам					
Labnummer	O10657057					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.6	2	%	1	V	ANEN
As	10.9	3.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	72.8	16.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	2.01	0.48	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	3.63	0.88	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	411	81	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	264000	55400	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	0.650	0.192	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	38.9	10.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	2420	497	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	26.1	5.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	14900	2790	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn	266	58	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ag*	11.6		mg/kg TS	2	S	FREN
TS 105°C	82.5	4.98	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	15.0	6.0	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	175	70.2	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	2900	579	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	2330	466	mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	5400		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	8380	1680	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	174		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	64.4		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpirener/metylfloorantener	26.1	10.4	mg/kg TS	3	1	FREN
metylkryser/metylbens(a)antracener	20.7	8.3	mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	46.8		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	0.012	0.005	mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	0.226	0.090	mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xilen	3.55	1.42	mg/kg TS	3	1	FREN
o-xilen	0.266	0.106	mg/kg TS	3	1	FREN
xylener, summa*	3.8		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	4.0		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	1.10	0.276	mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftilen	0.164	0.041	mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	0.228	0.057	mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	1.14	0.286	mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	8.40	2.10	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	1.03	0.258	mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	5.68	1.42	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	5.13	1.28	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	2.60	0.650	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	2.32	0.581	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	2.45	0.612	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	1.21	0.302	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	2.18	0.546	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.237	0.059	mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.645	0.161	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.826	0.207	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	35		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	12		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	24		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	1.5		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	21		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 8 (10)



T1504838

84GM95NHG03



Er beteckning	Rött brunnslam					
Labnummer	O10657057					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	12		mg/kg TS	3	1	FREN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	Tillägg av metaller till befintligt paket.
3	Paket OJ-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 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)perylen. Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
FREN	Fredrik Enzell
INRO	Ingall Rosén

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

	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 Täby 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:
Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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

Rapport

Sida 1 (6)



T1506639

TF30NM6204



Registrerad 2015-04-17 17:56
Utfärdad 2015-04-24

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ2:S22					
Labnummer	O10662924					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	74.3	2	%	1	V	ANEN
As	2.71	0.82	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	121	29	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.311	0.076	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	12.8	3.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	33.8	6.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	504	106	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	21.6	5.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	50.5	10.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	36.6	7.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	481	90	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	12.0		mg/kg TS	2	S	ANEN
TS 105°C	74.7	4.51	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN

Rapport

Sida 2 (6)



T1506639

TF30NM6204



Er beteckning	BÖ2:S22					
Labnummer	O10662924					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	4	1	FREN
trikloreten	0.011	0.004	mg/kg TS	4	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 3 (6)



T1506639

TF30NM6204



Er beteckning	BÖ1:S11					
Labnummer	O10662925					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	34.0	2	%	1	V	ANEN
As	1.73	0.50	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	78.3	18.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.90	0.45	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	5.54	1.35	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	17.4	3.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	50.2	11.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	11.4	3.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	58.6	12.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	17.6	3.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	417	79	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	1.90		mg/kg TS	2	S	ANEN
TS_105°C	34.8	2.12	%	3	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	FREN
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	FREN

Er beteckning	BÖ1:S11					
Labnummer	O10662925					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
1,1-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
1,2-diklorethan	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
1,1,1-triklorethan	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
1,1,2-triklorethan	<0.040		mg/kg TS	4	1	FREN
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN

Er beteckning	BÖ2:S22 grop med grönt					
Labnummer	O10662926					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	91.0	2	%	1	V	ANEN
As	3.47	0.97	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	50.3	12.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.55	0.36	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	6.46	1.56	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	31.4	6.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	16000	3360	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	18.7	4.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	295	61	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	24.9	5.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	3230	607	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	89.4		mg/kg TS	2	S	ANEN

Er beteckning	BÖ1:S12					
Labnummer	O10662927					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	38.5	2	%	1	V	ANEN
As	0.907	0.279	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	48.7	11.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.218	0.053	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	4.17	1.01	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	20.2	4.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	449	95	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	9.43	2.52	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	17.9	4.1	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	13.5	2.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	135	25	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	8.17		mg/kg TS	2	S	ANEN

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	Bestämning av tenn, Sn. Analysprovet torkas vid 50°C och elementarhalten TS-korrigeras. För jord siktas provet efter förtorkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det förtorkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Analys har skett med ICP-SFMS efter uppslutning med Aqua Regia, kungsvatten. Rev 2014-02-07
3	Paket OJ-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 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
4	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

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
FREN	Fredrik Enzell

Rapport

Sida 6 (6)



T1506639

TF30NM6204



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).
S	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).
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 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 Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

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).



Registrerad 2015-04-24 16:03
Utfärdad 2015-05-05

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665153					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	60.2	3.64	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	22	4	mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	0.921		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	0.181	0.045	mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	0.100	0.025	mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning	BÖ1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665153					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	41.0	8.19	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	4.70	0.94	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	11.5	2.31	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	97.0	19.4	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	7.5	1.5	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	15.2	3.0	mg/kg TS	2	1	STGR
V	15.2	3.03	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	229	45.8	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S9					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665154					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	74.2	4.48	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	26.5	5.29	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	3.56	0.71	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	9.26	1.85	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	27.6	5.53	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	5.2	1.0	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	6.0	1.2	mg/kg TS	2	1	STGR
V	12.5	2.50	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	41.6	8.3	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S10					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	52.8	3.20	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	25.8	5.17	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	3.63	0.73	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	9.04	1.81	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	41.6	8.31	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	5.5	1.1	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	4.8	1.0	mg/kg TS	2	1	STGR
V	11.0	2.20	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	41.3	8.2	mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S10					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR

Er beteckning	BÖ1:S8-S9 vialflaska					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665156					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	68.2	4.12	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.111	0.044	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	17.0	6.79	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	80.7	32.3	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	0.027	0.011	mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.56	0.23	mg/kg TS	3	1	FREN

Er beteckning	BÖ1:S10 vialflaska					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665157					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	52.4	3.18	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.125	0.050	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	10.4	4.14	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	11.9	4.77	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.25	0.10	mg/kg TS	3	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	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 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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys. Rev 2013-09-19
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

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
INRO	Ingalill Rosén
STGR	Sture Grägg

	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.

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



	Utf
	Kontakta ALS Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.
+
ebba.wadstein@structor.se

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



Registrerad 2015-04-24 16:09
Utfärdad 2015-05-05

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	Ö1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	50.0	3.03	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	39	8	mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	0.677		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.063	0.025	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.063		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	0.168	0.042	mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning	Ö1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	1.06	0.21	mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	61.2	12.2	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	0.42	0.08	mg/kg TS	2	1	STGR
Co	6.06	1.21	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	16.1	3.22	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	418	83.6	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	12.4	2.5	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	35.4	7.1	mg/kg TS	2	1	STGR
V	19.6	3.91	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	532	106	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	1.4	0.3	mg/kg TS	2	1	STGR

Er beteckning	Ö1:S8 vialburk					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665151					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	44.8	2.72	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.387	0.155	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	68.1	27.2	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	84.4	33.8	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	0.064	0.026	mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.46	0.18	mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	BÖ1:S19					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665152					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	80.6	4.86	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.061	0.024	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.061		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	7.80	1.56	mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	141	28.1	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	15.2	3.03	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	35.0	6.99	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	667	133	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	57.0	11.4	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	72.5	14.5	mg/kg TS	2	1	STGR
V	50.0	10.0	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	864	173	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	8.6	1.7	mg/kg TS	2	1	STGR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/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 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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys. Rev 2013-09-19
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

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
INRO	Ingalill Rosén
STGR	Sture Grägg

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.

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



	Utf
	Kontakta ALS Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se

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



Registrerad 2015-04-24 16:03
Utfärdad 2015-05-05

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665153					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	60.2	3.64	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	22	4	mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	0.921		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryssener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	0.181	0.045	mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	0.100	0.025	mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning	BÖ1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665153					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	41.0	8.19	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	4.70	0.94	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	11.5	2.31	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	97.0	19.4	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	7.5	1.5	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	15.2	3.0	mg/kg TS	2	1	STGR
V	15.2	3.03	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	229	45.8	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S9					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665154					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	74.2	4.48	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	26.5	5.29	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	3.56	0.71	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	9.26	1.85	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	27.6	5.53	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	5.2	1.0	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	6.0	1.2	mg/kg TS	2	1	STGR
V	12.5	2.50	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	41.6	8.3	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S10					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	52.8	3.20	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	25.8	5.17	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	3.63	0.73	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	9.04	1.81	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	41.6	8.31	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	5.5	1.1	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	4.8	1.0	mg/kg TS	2	1	STGR
V	11.0	2.20	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	41.3	8.2	mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S10					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR

Er beteckning	BÖ1:S8-S9 vialflaska					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665156					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	68.2	4.12	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.111	0.044	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	17.0	6.79	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	80.7	32.3	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	0.027	0.011	mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.56	0.23	mg/kg TS	3	1	FREN

Er beteckning	BÖ1:S10 vialflaska					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665157					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	52.4	3.18	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.125	0.050	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	10.4	4.14	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	11.9	4.77	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.25	0.10	mg/kg TS	3	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys. Rev 2013-09-19
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

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
INRO	Ingalill Rosén
STGR	Sture Grägg

	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.

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



	Utf
	Kontakta ALS Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se

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



Registrerad 2015-04-24 16:09
Utfärdad 2015-05-05

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	Ö1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	50.0	3.03	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	39	8	mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	0.677		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.063	0.025	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.063		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	0.168	0.042	mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning	Ö1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	1.06	0.21	mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	61.2	12.2	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	0.42	0.08	mg/kg TS	2	1	STGR
Co	6.06	1.21	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	16.1	3.22	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	418	83.6	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	12.4	2.5	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	35.4	7.1	mg/kg TS	2	1	STGR
V	19.6	3.91	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	532	106	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	1.4	0.3	mg/kg TS	2	1	STGR

Er beteckning	Ö1:S8 vialburk					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665151					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	44.8	2.72	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.387	0.155	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	68.1	27.2	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	84.4	33.8	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	0.064	0.026	mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.46	0.18	mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	BÖ1:S19					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665152					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	80.6	4.86	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.061	0.024	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.061		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	7.80	1.56	mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	141	28.1	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	15.2	3.03	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	35.0	6.99	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	667	133	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	57.0	11.4	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	72.5	14.5	mg/kg TS	2	1	STGR
V	50.0	10.0	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	864	173	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	8.6	1.7	mg/kg TS	2	1	STGR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/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 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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys. Rev 2013-09-19
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

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
INRO	Ingalill Rosén
STGR	Sture Grägg

	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.

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



	Utf
	Kontakta ALS Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se

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



Registrerad 2015-04-24 16:03
Utfärdad 2015-05-05

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665153					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	60.2	3.64	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	22	4	mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	0.921		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryssener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	0.181	0.045	mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	0.100	0.025	mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning	BÖ1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665153					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	41.0	8.19	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	4.70	0.94	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	11.5	2.31	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	97.0	19.4	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	7.5	1.5	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	15.2	3.0	mg/kg TS	2	1	STGR
V	15.2	3.03	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	229	45.8	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S9					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665154					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	74.2	4.48	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.051	0.020	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.051		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	26.5	5.29	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	3.56	0.71	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	9.26	1.85	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	27.6	5.53	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	5.2	1.0	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	6.0	1.2	mg/kg TS	2	1	STGR
V	12.5	2.50	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	41.6	8.3	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S10					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	52.8	3.20	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	25.8	5.17	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	3.63	0.73	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	9.04	1.81	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	41.6	8.31	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	5.5	1.1	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	4.8	1.0	mg/kg TS	2	1	STGR
V	11.0	2.20	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	41.3	8.2	mg/kg TS	2	1	STGR



Er beteckning	BÖ1:S10					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665155					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Sn	<1.0		mg/kg TS	2	1	STGR

Er beteckning	BÖ1:S8-S9 vialflaska					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665156					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	68.2	4.12	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.111	0.044	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	17.0	6.79	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	80.7	32.3	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	0.027	0.011	mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.56	0.23	mg/kg TS	3	1	FREN

Er beteckning	BÖ1:S10 vialflaska					
Provtagningsdatum	2015-04-22					
Labnummer	O10665157					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	52.4	3.18	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.125	0.050	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	10.4	4.14	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	11.9	4.77	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.25	0.10	mg/kg TS	3	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys. Rev 2013-09-19
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

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
INRO	Ingalill Rosén
STGR	Sture Grägg

	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.

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



	Utf
	Kontakta ALS Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se

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



Registrerad 2015-04-24 16:09
Utfärdad 2015-05-05

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	Ö1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	50.0	3.03	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	39	8	mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	0.677		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.063	0.025	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.063		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	0.168	0.042	mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	0.17		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning	Ö1:S8					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665150					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	1.06	0.21	mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	61.2	12.2	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	0.42	0.08	mg/kg TS	2	1	STGR
Co	6.06	1.21	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	16.1	3.22	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	418	83.6	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	12.4	2.5	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	35.4	7.1	mg/kg TS	2	1	STGR
V	19.6	3.91	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	532	106	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	1.4	0.3	mg/kg TS	2	1	STGR

Er beteckning	Ö1:S8 vialburk					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665151					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	44.8	2.72	%	3	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	0.387	0.155	mg/kg TS	3	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	68.1	27.2	mg/kg TS	3	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	3	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	3	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	3	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	3	1	FREN
trikloreten	84.4	33.8	mg/kg TS	3	1	FREN
tetrakloreten	0.064	0.026	mg/kg TS	3	1	FREN
vinylklorid	0.46	0.18	mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	BÖ1:S19					
Provtagningsdatum	2015-04-21					
Labnummer	O10665152					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	80.6	4.86	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	0.061	0.024	mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	0.061		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO
As	7.80	1.56	mg/kg TS	2	1	STGR
Ba	141	28.1	mg/kg TS	2	1	STGR
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	STGR
Co	15.2	3.03	mg/kg TS	2	1	STGR
Cr	35.0	6.99	mg/kg TS	2	1	STGR
Cu	667	133	mg/kg TS	2	1	STGR
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	STGR
Ni	57.0	11.4	mg/kg TS	2	1	STGR
Pb	72.5	14.5	mg/kg TS	2	1	STGR
V	50.0	10.0	mg/kg TS	2	1	STGR
Zn	864	173	mg/kg TS	2	1	STGR
Sn	8.6	1.7	mg/kg TS	2	1	STGR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/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 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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys. Rev 2013-09-19
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

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell
INRO	Ingalill Rosén
STGR	Sture Grägg

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.

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



	Utf
	Kontakta ALS Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

ebba.wadstein@structor.se

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

Rapport

Sida 1 (5)



T1507835

8H97HSSXUOR



Registrerad 2015-05-04 15:09
Utfärdad 2015-05-07

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S2					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667488					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	44.1	2	%	1	V	MB
As	1.07	0.32	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	68.7	15.7	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.242	0.059	mg/kg TS	1	H	MB
Co	4.36	1.05	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	12.9	2.6	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	1860	403	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	9.00	2.35	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	26.9	5.6	mg/kg TS	1	H	MB
V	12.7	2.7	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	187	35	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	1.76		mg/kg TS	2	S	MB

Er beteckning	BÖ1:S3					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667489					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	64.1	2	%	1	V	MB
As	1.74	0.51	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	153	35	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.182	0.044	mg/kg TS	1	H	MB
Co	14.3	3.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	36.0	7.1	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	29.8	6.4	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	28.2	7.4	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	19.1	4.0	mg/kg TS	1	H	MB
V	42.4	9.3	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	73.5	14.1	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	2.86		mg/kg TS	2	S	MB

Rapport

Sida 2 (5)



T1507835

8H97HSSXUOR



Er beteckning	BÖ1:S4					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667490					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	77.2	2	%	1	V	MB
As	1.14	0.34	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	78.7	18.4	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	6.31	1.53	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	18.6	3.7	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	36.4	7.6	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	12.5	3.4	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	10.9	2.3	mg/kg TS	1	H	MB
V	20.8	4.4	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	45.0	8.6	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	1.49		mg/kg TS	2	S	MB

Er beteckning	BÖ1:S5					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667491					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	81.4	2	%	1	V	MB
As	0.878	0.291	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	89.9	21.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.120	0.030	mg/kg TS	1	H	MB
Co	8.47	2.11	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	21.8	4.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	34.2	7.2	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	15.6	4.1	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	13.5	2.8	mg/kg TS	1	H	MB
V	24.3	5.2	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	57.7	11.3	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	2.09		mg/kg TS	2	S	MB

Rapport

Sida 3 (5)



T1507835

8H97HSSXUOR



Er beteckning	BÖ1:S6					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667492					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	68.9	2	%	1	V	MB
As	1.16	0.35	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	149	34	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.366	0.091	mg/kg TS	1	H	MB
Co	10.5	2.6	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	28.9	5.7	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	58.5	12.8	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	21.1	5.7	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	20.2	4.2	mg/kg TS	1	H	MB
V	34.2	8.5	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	247	48	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	3.60		mg/kg TS	2	S	MB

Er beteckning	BÖ1:S7					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667493					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	62.0	2	%	1	V	MB
As	1.49	0.43	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	171	39	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.208	0.052	mg/kg TS	1	H	MB
Co	15.2	4.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	38.1	7.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	27.7	6.0	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	31.0	8.4	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	19.3	4.0	mg/kg TS	1	H	MB
V	43.8	9.3	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	84.1	16.4	mg/kg TS	1	H	MB
Sn*	2.95		mg/kg TS	2	S	MB

Rapport

Sida 4 (5)



T1507835

8H97HSSXUOR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	Bestämning av tenn, Sn. Analysprovet torkas vid 50°C och elementarhalten TS-korrigeras. För jord siktas provet efter förtorkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det förtorkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Analys har skett med ICP-SFMS efter uppslutning med Aqua Regia, kungsvatten. Rev 2014-02-07

Godkännare	
MB	Maria Bigner

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).
S	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).
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).

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:
Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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

Rapport

Sida 5 (5)



T1507835

8H97HSSXUOR



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



Registrerad 2015-05-04 15:12
Utfärdad 2015-05-07

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ1:S2					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667494					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	55.5	3.36	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	0.020	0.008	mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	29	6	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	BÖ1:S2					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667494					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	MB
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	3	1	MB



Er beteckning	BÖ1:S3					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667495					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	60.1	3.63	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorethan	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-diklorethan	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-triklorethan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-triklorethan	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
triklorethan	0.016	0.006	mg/kg TS	1	1	MB
tetraklorethan	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	MB
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	BÖ1:S4					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667496					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	76.7	4.63	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	0.037	0.015	mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	BÖ1:S4					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667496					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	MB
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	MB
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	3	1	MB

Er beteckning	BÖ1:S5					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667497					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	77.9	4.70	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	0.036	0.014	mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB

Er beteckning	BÖ1:S6					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667498					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	69.5	4.20	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	0.074	0.030	mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	7.46	2.98	mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	29.6	11.8	mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	0.058	0.023	mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	0.12	0.05	mg/kg TS	1	1	MB



Er beteckning	BÖ1:S7					
Provtagningsdatum	2015-04-29					
Labnummer	O10667499					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	62.9	3.80	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	0.138	0.055	mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	20.8	8.34	mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	82.6	33.0	mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	0.098	0.039	mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	0.44	0.17	mg/kg TS	1	1	MB
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	MB
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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
2	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/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 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
3	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på ISO 10382 och US EPA 8082. Mätningen utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18

Godkännare	
MB	Maria Bigner

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 Täby för ytterligare information.

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



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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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

Rapport

Sida 1 (4)



T1508217

UV7X8OSIWR



Registrerad 2015-05-06 16:41
Utfärdad 2015-05-11

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt
Bestnr Miljöprojekt Gusum

Analys av fast prov

Er beteckning	VÖ1:S12					
Labnummer	O10668555					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	81.5	2	%	1	V	STGR
As	1.73	0.49	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	56.8	13.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.808	0.192	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	4.94	1.22	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	13.1	2.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	171	36	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	9.23	2.41	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	34.2	7.0	mg/kg TS	1	H	STGR
V	15.1	3.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	392	74	mg/kg TS	1	H	STGR
Sn*	13.8		mg/kg TS	2	S	STGR
TS 105°C	66.0		%	3	1	STGR
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	4	D	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C5-C16	<30		mg/kg TS	4	1	LISO
alifater >C16-C35	38		mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	4	D	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1		mg/kg TS	4	D	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1		mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	4	D	STGR
bensen	<0.01		mg/kg TS	4	D	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	4	D	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	4	D	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	D	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	4	D	LISO
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	4	N	LISO
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	4	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	4	D	STGR
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	4	D	STGR
acenaften	<0.1		mg/kg TS	4	D	STGR
fluoren	<0.1		mg/kg TS	4	D	STGR
fenantren	0.23		mg/kg TS	4	D	STGR
antracen	<0.1		mg/kg TS	4	D	STGR
fluoranten	0.25		mg/kg TS	4	D	STGR
pyren	0.20		mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)antracen	0.12		mg/kg TS	4	D	STGR

Rapport

Sida 2 (4)



T1508217

UV7X8OSIWR



Er beteckning	VÖ1:S12					
Labnummer	O10668555					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	0.12		mg/kg TS	4	D	STGR
bens(b)fluoranten	0.14		mg/kg TS	4	D	STGR
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)pyren	0.091		mg/kg TS	4	D	STGR
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	4	D	STGR
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	4	D	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa cancerogena*	0.47		mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa övriga*	0.68		mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa M*	0.68		mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa H*	0.47		mg/kg TS	4	N	STGR

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod																
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23																
2	Bestämning av tenn, Sn. Analysprovet torkas vid 50°C och elementarhalten TS-korrigeras. För jord siktas provet efter förtorkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det förtorkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Analys har skett med ICP-SFMS efter uppslutning med Aqua Regia, kungsvatten. Rev 2014-02-07																
3	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15																
4	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/TKI88 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 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. Mätosäkerhet (k=2): <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±29-46%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±31-32%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±31-41%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±25% 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>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±26% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2015-04-02	Alifatfraktioner:	±29-46%	Aromatfraktioner:	±31-32%	Enskilda PAH:	±31-41%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±25% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±26% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±29-46%																
Aromatfraktioner:	±31-32%																
Enskilda PAH:	±31-41%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±25% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±26% vid 0,1 mg/kg																

Rapport

Sida 4 (4)



T1508217

UV7X8OSIWR



	Godkännare
LISO	Linda Söderberg
STGR	Sture Grägg

	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby 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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
S	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).
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 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet 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

Kopia skickad till:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.
+
ebba.wadstein@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).

Rapport

Sida 1 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Registrerad 2015-05-11 15:45
Utfärdad 2015-05-19

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt
Bestnr Miljöprojekt Gusum

Analys av fast prov

Er beteckning	VÖ1:S10					
Provtagare	36-34 m vialflaska Anna Albertsson					
Labnummer	O10670687					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	62.0	3.75	%	1	1	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO

Rapport

Sida 2 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S12					
Provtagare	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670688					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	55.2	2	%	2	V	AKR
As	2.20	0.62	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	179	41	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	1.27	0.30	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	6.79	1.65	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	33.6	6.7	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	2580	542	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	0.203	0.061	mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	17.3	4.5	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	101	22	mg/kg TS	2	H	AKR
V	20.8	4.4	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	1200	225	mg/kg TS	2	H	AKR
Sn	45.7	9.2	mg/kg TS	3	H	AKR
TS 105°C	59.4	3.59	%	4	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C16-C35	79	16	mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
bensen	0.057	0.023	mg/kg TS	4	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fenantren	0.124	0.031	mg/kg TS	4	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoranten	0.239	0.060	mg/kg TS	4	1	INRO
pyren	0.207	0.052	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)antracen	0.089	0.022	mg/kg TS	4	1	INRO
krysen	0.109	0.027	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	0.194	0.048	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)pyren	0.090	0.022	mg/kg TS	4	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa 16*	1.1		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	0.48		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.57		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa M*	0.57		mg/kg TS	4	1	INRO

Rapport

Sida 3 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S12						
Provtagare	Anna Albertsson						
Labnummer	O10670688						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	0.48		mg/kg TS	4	1	INRO	

Rapport

Sida 4 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S11					
Provtagare	34-35,5 m					
	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670689					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	52.1	2	%	2	V	AKR
As	3.73	1.04	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	532	122	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	2.08	0.48	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	8.61	2.08	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	63.1	12.4	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	757	159	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	21.6	5.7	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	61.7	12.6	mg/kg TS	2	H	AKR
V	17.2	3.7	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	801	151	mg/kg TS	2	H	AKR
Sn	129	29	mg/kg TS	3	H	AKR
TS 105°C	59.2	3.58	%	4	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C16-C35	98	20	mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
bensen	0.058	0.023	mg/kg TS	4	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoren	0.180	0.045	mg/kg TS	4	1	INRO
fenantren	0.505	0.126	mg/kg TS	4	1	INRO
antracen	0.139	0.035	mg/kg TS	4	1	INRO
fluoranten	0.401	0.100	mg/kg TS	4	1	INRO
pyren	0.326	0.081	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)antracen	0.158	0.039	mg/kg TS	4	1	INRO
krysen	0.177	0.044	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	0.209	0.052	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)pyren	0.137	0.034	mg/kg TS	4	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	0.096	0.024	mg/kg TS	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	0.094	0.024	mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa 16*	2.4		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	0.78		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	1.6		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa M*	1.6		mg/kg TS	4	1	INRO

Rapport

Sida 5 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S11 34-35,5 m						
Provtagare	Anna Albertsson						
Labnummer	O10670689						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	0.87		mg/kg TS	4	1	INRO	

Rapport

Sida 6 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S10					
Provtagare	36-34 m					
	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670690					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	62.7	2	%	2	V	AKR
As	4.72	1.30	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	305	70	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	1.16	0.27	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	10.1	2.5	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	44.5	8.8	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	457	96	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	24.9	6.6	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	57.4	11.7	mg/kg TS	2	H	AKR
V	26.8	5.7	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	408	77	mg/kg TS	2	H	AKR
Sn	36.2	7.3	mg/kg TS	3	H	AKR
TS 105°C	77.0	4.65	%	4	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C16-C35	31	6	mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
bensen	0.064	0.026	mg/kg TS	4	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fenantren	0.159	0.040	mg/kg TS	4	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoranten	0.234	0.058	mg/kg TS	4	1	INRO
pyren	0.207	0.052	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)antracen	0.122	0.030	mg/kg TS	4	1	INRO
krysen	0.140	0.035	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	0.191	0.048	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)pyren	0.106	0.026	mg/kg TS	4	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa 16*	1.2		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	0.56		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.60		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa M*	0.60		mg/kg TS	4	1	INRO

Rapport

Sida 7 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S10					
Provtagare	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670690					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	0.56		mg/kg TS	4	1	INRO

Er beteckning	BÖ1:S11					
Provtagare	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670691					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	32.3	2	%	2	V	AKR
As	1.98	0.56	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	83.4	19.1	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	0.737	0.172	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	5.52	1.34	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	17.9	3.6	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	1670	351	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	13.4	3.5	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	76.3	15.6	mg/kg TS	2	H	AKR
V	17.6	3.8	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	983	186	mg/kg TS	2	H	AKR
Sn	17.7	3.6	mg/kg TS	3	H	AKR

Rapport

Sida 8 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S11					
Provtagare	33,5-37 m					
	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670692					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.7	2	%	2	V	AKR
As	2.05	0.58	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	93.1	22.0	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	0.858	0.199	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	7.72	1.88	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	22.6	4.5	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	2060	433	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	18.3	4.8	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	78.5	16.0	mg/kg TS	2	H	AKR
V	24.1	5.1	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	1030	193	mg/kg TS	2	H	AKR
Sn	60.2	12.8	mg/kg TS	3	H	AKR
TS 105°C	79.5	4.80	%	4	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C16-C35	37	7	mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
xylexer, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoranten	0.147	0.037	mg/kg TS	4	1	INRO
pyren	0.152	0.038	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)antracen	0.132	0.033	mg/kg TS	4	1	INRO
krysen	0.119	0.030	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	0.269	0.067	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	0.089	0.022	mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)pyren	0.135	0.034	mg/kg TS	4	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	0.090	0.022	mg/kg TS	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	0.099	0.025	mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa 16*	1.2		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	0.84		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.39		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa M*	0.30		mg/kg TS	4	1	INRO

Rapport

Sida 9 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S11					
Provtagare	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670692					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	0.93		mg/kg TS	4	1	INRO

Er beteckning	BÖ1:S12					
Provtagare	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670693					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	38.4	2	%	2	V	AKR
As	1.27	0.37	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	78.2	17.9	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	1.19	0.28	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	4.68	1.13	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	15.7	3.1	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	76.1	16.1	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	12.0	3.2	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	35.1	7.2	mg/kg TS	2	H	AKR
V	15.1	3.2	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	370	70	mg/kg TS	2	H	AKR
Sn	2.37	0.55	mg/kg TS	3	H	AKR

Rapport

Sida 10 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S11 36-34 m					
Provtagare	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670694					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	64.3	2	%	2	V	AKR
As	2.45	0.68	mg/kg TS	2	H	AKR
Ba	232	53	mg/kg TS	2	H	AKR
Cd	1.13	0.27	mg/kg TS	2	H	AKR
Co	9.49	2.30	mg/kg TS	2	H	AKR
Cr	49.5	9.8	mg/kg TS	2	H	AKR
Cu	346	73	mg/kg TS	2	H	AKR
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	AKR
Ni	21.8	5.7	mg/kg TS	2	H	AKR
Pb	32.2	6.6	mg/kg TS	2	H	AKR
V	27.4	6.0	mg/kg TS	2	H	AKR
Zn	337	64	mg/kg TS	2	H	AKR
Sn	22.7	4.5	mg/kg TS	3	H	AKR
TS 105°C	70.7	4.27	%	4	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	INRO
metylpirener/metylfloorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	INRO
bensen	0.012	0.005	mg/kg TS	4	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
m,p-xilen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
o-xilen	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	1	INRO

Rapport

Sida 11 (13)



T1508557

VJUACOU1D



Er beteckning	VÖ1:S11					
Provtagare	36-34 m					
	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670694					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	1	INRO

Er beteckning	VÖ1:S11					
Provtagare	36-34 m vialflaska					
	Anna Albertsson					
Labnummer	O10670695					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	59.5	3.60	%	1	1	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	0.043	0.017	mg/kg TS	1	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	INRO
trikloreten	0.012	0.005	mg/kg TS	1	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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
2	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
3	Bestämning av tenn, Sn. Analysprovet torkas vid 50°C och elementarhalten TS-korrigeras. För jord siktas provet efter förtorkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det förtorkade provet. Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Analys har skett med ICP-SFMS efter uppslutning med Aqua Regia, kungsvatten. Rev 2014-02-07
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 (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 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)perylen. Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14

Godkännare	
AKR	Anna-Karin Revell
INRO	Ingaliil Rosén

Rapport

Sida 13 (13)



T1508557

VJUACOU1D



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).
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 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 Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

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).

Rapport

Sida 1 (3)



T1508767

VJWWY2O1A6



Registrerad 2015-05-12 17:19
Utfärdad 2015-05-19

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	VÖ1:S8					
Labnummer	O10670108					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	67.2	2	%	1	V	STGR
As	1.89	0.55	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	136	32	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	1.81	0.43	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	11.2	2.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	27.2	5.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	84.5	17.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	20.5	5.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	51.4	10.6	mg/kg TS	1	H	STGR
V	32.8	7.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	428	80	mg/kg TS	1	H	STGR
Sn	2.78	0.56	mg/kg TS	2	H	STGR

Er beteckning	VÖ1:S9					
Labnummer	O10670109					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	65.9	2	%	1	V	STGR
As	1.31	0.39	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	132	31	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	3.32	0.78	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	7.51	1.82	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	19.6	3.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	284	60	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	14.7	3.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	79.0	16.1	mg/kg TS	1	H	STGR
V	26.7	5.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	833	159	mg/kg TS	1	H	STGR
Sn	19.2	3.8	mg/kg TS	2	H	STGR

Rapport

Sida 2 (3)



T1508767

VJWWY2O1A6



Er beteckning		VÖ1:S10				
Labnummer		O10670110				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	48.6	2	%	1	V	STGR
As	1.51	0.43	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	84.8	19.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.876	0.208	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	6.31	1.53	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	18.8	3.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	843	177	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	12.5	3.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	51.1	10.5	mg/kg TS	1	H	STGR
V	20.2	4.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	570	109	mg/kg TS	1	H	STGR
Sn	19.2	3.8	mg/kg TS	2	H	STGR

Rapport

Sida 3 (3)



T1508767

VJWWY2O1A6



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	Bestämning av tenn, Sn. Analysprovet torkas vid 50°C och elementarhalten TS-korrigeras. För jord siktas provet efter förtorkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det förtorkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Analys har skett med ICP-SFMS efter uppslutning med Aqua Regia, kungsvatten. Rev 2014-02-07

	Godkännare
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).
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).

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:
Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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).



Registrerad 2015-05-12 17:36
Utfärdad 2015-05-20

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	VÖ1:S8					
Labnummer	O10670111					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	67.0	4.05	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning		VÖ1:S8 vial				
Labnummer		O10670112				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	65.9	3.99	%	2	1	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	0.058	0.023	mg/kg TS	2	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	2	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	2	1	INRO
trikloreten	0.162	0.065	mg/kg TS	2	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning		VÖ1:S9				
Labnummer		O10670113				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	65.0	3.93	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning		VÖ1:S9 vial				
Labnummer		O10670114				
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	63.8	3.86	%	2	1	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	2	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	2	1	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO



Er beteckning		VÖ1:S10				
Labnummer		O10670115				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	72.8	4.40	%	1	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	INRO
alifater >C16-C35	33	7	mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
m,p-xylén	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
o-xylén	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	INRO



Er beteckning		VÖ1:S10 vial				
Labnummer		O10670116				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.2	4.72	%	2	1	INRO
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	INRO
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	2	1	INRO
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	2	1	INRO
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	2	1	INRO
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-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 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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	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

	Godkännare
INRO	Ingalill Rosén

	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 Täby 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.

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



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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.

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

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

Rapport

Sida 1 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Registrerad 2015-05-20 12:18
Utfärdad 2015-05-26

Valdemarsviks kommun
Ebba Wadstein

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	VÖ1:S5 34-35mm vial					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671771					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	49.9	3.02	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	0.065	0.026	mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Er beteckning	VÖ1:S5 35-37mm vial					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671772					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	84.4	5.09	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	0.018	0.007	mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Rapport

Sida 2 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S6 34-35mm vial					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671773					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	42.4	2.57	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	0.059	0.024	mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	0.093	0.037	mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Er beteckning	VÖ1:S6 35-37mm vial					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671774					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	76.6	4.63	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	0.021	0.008	mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Rapport

Sida 3 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S7 35,5-37mm vial					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671775					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	80.0	4.83	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	0.028	0.011	mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	0.048	0.019	mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Er beteckning	VÖ1:S7 34,5-35,5mm vial					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671776					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	62.5	3.78	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	0.034	0.014	mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Rapport

Sida 4 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S10 Trätrumma vial					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671777					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	45.9	2.79	%	1	1	FREN
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	FREN
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	FREN
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	FREN
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN

Rapport

Sida 5 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S7 34,5-35,5					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671778					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	67.8	2	%	2	V	ANEN
As	1.70	0.49	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	99.9	23.0	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.791	0.184	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	8.41	2.04	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	22.4	4.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	178	37	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	16.8	4.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	27.9	5.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	28.3	6.1	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	301	57	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	2.01	0.44	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	70.6	4.27	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 6 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S7 34,5-35,5					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671778					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 7 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S7 35,5-37m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671779					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	74.1	2	%	2	V	ANEN
As	3.91	1.08	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	69.8	16.0	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	1.33	0.31	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	5.92	1.43	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	29.3	5.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	19100	4020	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	18.7	4.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	278	57	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	22.9	4.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	3030	570	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	103	21	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	79.5	4.80	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	820	164	mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	1.26		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	0.119	0.030	mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	0.162	0.040	mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	0.211	0.053	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	0.094	0.023	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.174	0.044	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	0.76		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.27		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.49		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 8 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S7 35,5-37m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671779					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	0.49		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	0.27		mg/kg TS	4	1	FREN

Er beteckning	VÖ1:S10 Träturma					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671780					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	40.0	2.43	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	347	69	mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	0.832		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
benzen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	0.441	0.110	mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	0.200	0.050	mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	0.160	0.040	mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	0.166	0.041	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.232	0.058	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	1.2		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.23		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.97		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	0.44		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa M*	0.53		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	0.23		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 9 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S5 34-35m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671781					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	51.4	2	%	2	V	ANEN
As	5.36	1.53	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	78.1	17.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	2.85	0.67	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	6.55	1.59	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	39.4	7.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	20400	4430	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	19.2	5.1	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	465	95	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	20.5	4.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	2720	516	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	50.8	10.1	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	71.3	4.31	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	26	5	mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	26		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	735	147	mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	1.05		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylbens(a)antracener	1.4	0.6	mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	1.4		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylén	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylén	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	0.172	0.043	mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	0.102	0.026	mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	0.701	0.175	mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	0.595	0.149	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	0.377	0.094	mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	0.382	0.096	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.578	0.144	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.203	0.051	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	0.240	0.060	mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.184	0.046	mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.162	0.040	mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	3.7		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	1.9		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	1.8		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa M*	1.6		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 10 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S5 34-35m						
Provtagare	Lisa Danielsson						
Provtagningsdatum	2015-05-13						
Labnummer	O10671781						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	2.1		mg/kg TS	4	1	FREN	

Rapport

Sida 11 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S5 35-37m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671782					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	78.0	2	%	2	V	ANEN
As	5.28	1.45	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	85.0	19.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	1.90	0.44	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	7.65	1.87	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	34.8	6.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	50600	11300	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	30.0	7.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	489	100	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	22.8	4.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	4440	861	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	65.1	12.9	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	81.2	4.90	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	22	4	mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	22		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	698	140	mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	0.629		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	0.229	0.057	mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	0.201	0.050	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	0.082	0.020	mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	0.106	0.026	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.266	0.066	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	0.086	0.022	mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.097	0.024	mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.085	0.021	mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	1.2		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.63		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.53		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 12 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S5 35-37m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671782					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	0.43		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	0.72		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 13 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S6 35-37m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671783					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	65.7	2	%	2	V	ANEN
As	7.19	1.97	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	85.5	19.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	1.87	0.44	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	8.42	2.05	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	26.7	5.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	23300	4960	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	18.8	5.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	320	65	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	35.9	7.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	3310	637	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	22.9	4.6	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	68.3	4.13	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	671	134	mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	0.195		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	0.366	0.091	mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	0.360	0.090	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	0.197	0.049	mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	0.181	0.045	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.347	0.087	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.112	0.028	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	0.118	0.030	mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.086	0.021	mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	1.8		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.96		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.81		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 14 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S6 35-37m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671783					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	0.73		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	1.0		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 15 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S6 34-35m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671784					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	37.7	2	%	2	V	ANEN
As	1.80	0.51	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	76.7	17.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	2.08	0.48	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	5.79	1.42	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	16.4	3.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	1420	297	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	12.8	3.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	65.9	13.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	19.4	4.1	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	904	170	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	4.01	0.80	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	47.3	2.87	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 16 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	VÖ1:S6 34-35m					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671784					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 17 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-silo vägg					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671785					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	76.0	2	%	2	V	ANEN
As	2.63	0.73	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	134	31	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.385	0.090	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	13.3	3.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	28.7	5.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	79.7	16.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	20.9	5.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	24.0	4.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	35.5	7.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	141	27	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	2.66	0.57	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	86.7	5.23	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 18 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-silo vägg					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671785					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 19 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-silo botten lera					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671786					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	70.1	2	%	2	V	ANEN
As	2.50	0.69	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	235	54	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.224	0.055	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	16.0	3.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	42.5	8.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	51.6	10.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	33.8	8.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	24.6	5.1	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	48.2	10.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	109	20	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	3.33	0.67	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	67.8	4.10	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	0.276	0.069	mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	0.147	0.037	mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	0.42		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.42		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 20 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-silo botten lera					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671786					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	0.42		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 21 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-silo botten grus					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671787					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	74.8	2	%	2	V	ANEN
As	2.47	0.69	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	99.5	22.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.278	0.067	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	8.73	2.11	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	21.3	4.2	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	65.0	13.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	16.6	4.3	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	16.7	3.4	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	26.0	5.5	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	98.9	18.6	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	2.04	0.45	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	88.7	5.35	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 22 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-silo botten grus					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671787					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 23 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-kabelgrav					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671788					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.3	2	%	2	V	ANEN
As	1.25	0.37	mg/kg TS	2	H	ANEN
Ba	47.4	10.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cd	0.120	0.030	mg/kg TS	2	H	ANEN
Co	5.44	1.31	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cr	14.1	2.8	mg/kg TS	2	H	ANEN
Cu	313	66	mg/kg TS	2	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	ANEN
Ni	10.2	2.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Pb	28.9	5.9	mg/kg TS	2	H	ANEN
V	17.3	3.7	mg/kg TS	2	H	ANEN
Zn	165	31	mg/kg TS	2	H	ANEN
Sn	2.08	0.42	mg/kg TS	3	H	ANEN
TS 105°C	92.9	5.60	%	4	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	FREN
alifater >C16-C35	141	28	mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C10-C16	13.6		mg/kg TS	4	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	9.2	3.7	mg/kg TS	4	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	3.9	1.5	mg/kg TS	4	1	FREN
aromater >C16-C35	13.1		mg/kg TS	4	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	FREN
naftalen	0.686	0.171	mg/kg TS	4	1	FREN
acenaftylen	0.364	0.091	mg/kg TS	4	1	FREN
acenaften	2.13	0.532	mg/kg TS	4	1	FREN
fluoren	4.05	1.01	mg/kg TS	4	1	FREN
fenantren	16.5	4.12	mg/kg TS	4	1	FREN
antracen	7.04	1.76	mg/kg TS	4	1	FREN
fluoranten	20.5	5.13	mg/kg TS	4	1	FREN
pyren	14.2	3.55	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)antracen	8.26	2.06	mg/kg TS	4	1	FREN
krysen	6.87	1.72	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(b)fluoranten	6.99	1.75	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(k)fluoranten	2.69	0.673	mg/kg TS	4	1	FREN
bens(a)pyren	4.32	1.08	mg/kg TS	4	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.968	0.242	mg/kg TS	4	1	FREN
benso(ghi)perylene	2.63	0.658	mg/kg TS	4	1	FREN
indeno(123cd)pyren	2.99	0.747	mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa 16*	100		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	33		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa övriga*	68		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa L*	3.2		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 24 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Er beteckning	RK-kabelgrav					
Provtagare	Lisa Danielsson					
Provtagningsdatum	2015-05-13					
Labnummer	O10671788					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M*	62		mg/kg TS	4	1	FREN
PAH, summa H*	36		mg/kg TS	4	1	FREN

Rapport

Sida 25 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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
2	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
3	Tillägg av metaller till befintligt paket.
4	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/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)perylen). Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14

Godkännare	
ANEN	Anna Engberg
FREN	Fredrik Enzell

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).

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

Rapport

Sida 26 (26)



T1509100

W5FZQGEJDP



Utf	
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 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 Täby 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:

Jonny Andersson, Golder Associates AB, 223 51 Lund.
Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

+

annette.kallman@valdemarsvik.se

lisa.danielsson@valdemarsvik.se

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

Rapport

Sida 1 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Registrerad **2015-05-21 14:14**
Utfärdad **2015-05-28**

Valdemarsviks kommun
Ebba Wadstein

Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik

Projekt **Miljöprojekt Gusum**
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	BÖ2:S16					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672312					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	77.9	2	%	1	V	ANEN
As	7.37	2.06	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	100	23	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	6.46	1.54	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	8.28	2.01	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	21.3	4.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	4830	1020	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	29.5	7.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	302	62	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	25.4	5.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	3910	736	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	266		mg/kg TS	2	S	ANEN

Rapport

Sida 2 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S2 34,5-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672313					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	80.2	2	%	1	V	ANEN
As	7.06	1.95	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	59.3	13.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	2.48	0.57	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	5.27	1.28	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	32.3	6.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	81200	17300	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	21.6	5.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	436	90	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	18.4	3.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	5750	1080	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	113		mg/kg TS	2	S	ANEN
TS 105°C	77.4	4.67	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	26	5	mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	26		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	2690	539	mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	1.52		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	2.1	0.8	mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	1.3	0.5	mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	3.4		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	0.192	0.048	mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	0.504	0.126	mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	0.444	0.111	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	0.332	0.083	mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	0.351	0.088	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.624	0.156	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	0.150	0.038	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	0.163	0.041	mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	0.129	0.032	mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	0.082	0.020	mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	3.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	1.7		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	1.3		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	1.1		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 3 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S2 34,5-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672313					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	1.8		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 4 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S3 34,5-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672314					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	68.8	2	%	1	V	ANEN
As	2.87	0.81	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	95.7	21.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.60	0.37	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	9.61	2.54	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	24.7	4.9	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	9580	1990	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	18.6	5.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	126	26	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	29.8	6.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	1030	199	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	11.4		mg/kg TS	2	S	ANEN
TS 105°C	76.8	4.64	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	76	15	mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylén	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylén	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	0.229	0.057	mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	0.234	0.058	mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	0.171	0.043	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	0.103	0.026	mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	0.089	0.022	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.149	0.037	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	0.98		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	0.34		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	0.63		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	0.63		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 5 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S3 34,5-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672314					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	0.34		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 6 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S4 34,5-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672315					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	75.1	2	%	1	V	ANEN
As	3.14	0.89	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	89.4	20.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	3.08	0.71	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	9.26	2.31	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	24.1	4.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	16300	3340	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	24.5	6.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	381	78	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	26.1	5.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	4500	874	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	20.1		mg/kg TS	2	S	ANEN
TS 105°C	77.9	4.70	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	243	48	mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.178	0.044	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	0.18		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	0.18		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 7 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S4 34,5-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672315					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	0.18		mg/kg TS	3	1	ULKA

Er beteckning	VÖ1:S8 35-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672316					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	73.7	2	%	1	V	ANEN
As	2.76	0.77	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	259	61	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.30	0.31	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	6.53	1.61	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	32.2	6.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	10200	2130	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	17.5	4.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	240	50	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	21.9	4.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	2500	471	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	107		mg/kg TS	2	S	ANEN

Rapport

Sida 8 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S9 35-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672317					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.2	2	%	1	V	ANEN
As	2.42	0.72	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	159	37	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.68	0.40	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	6.93	1.67	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	23.2	4.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	20800	4250	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	20.3	5.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	273	56	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	22.1	4.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	2760	526	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	464		mg/kg TS	2	S	ANEN
TS 105°C	81.9	4.94	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	179	36	mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylén	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylén	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.106	0.026	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	0.11		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	0.11		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 9 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S9 35-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672317					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	0.11		mg/kg TS	3	1	ULKA

Er beteckning	VÖ1:S10 35-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672318					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	78.5	2	%	1	V	ANEN
As	2.35	0.66	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	76.9	17.7	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	0.681	0.160	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	7.00	1.70	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	21.2	4.2	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	5230	1100	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	14.3	3.8	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	190	39	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	20.6	4.4	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	1230	235	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	50.4		mg/kg TS	2	S	ANEN

Er beteckning	VÖ1:S11 35-38m					
Provtagningsdatum	2015-05-20					
Labnummer	O10672319					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.4	2	%	1	V	ANEN
As	2.59	0.74	mg/kg TS	1	H	ANEN
Ba	95.3	22.0	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cd	1.01	0.23	mg/kg TS	1	H	ANEN
Co	7.22	1.78	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cr	21.7	4.3	mg/kg TS	1	H	ANEN
Cu	2940	623	mg/kg TS	1	H	ANEN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ANEN
Ni	21.1	5.5	mg/kg TS	1	H	ANEN
Pb	143	29	mg/kg TS	1	H	ANEN
V	24.3	5.6	mg/kg TS	1	H	ANEN
Zn	1340	253	mg/kg TS	1	H	ANEN
Sn*	62.2		mg/kg TS	2	S	ANEN

Rapport

Sida 10 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S4 34,5-38m					
Provtagningsdatum	vial 2015-05-20					
Labnummer	O10672320					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	49.4	2.99	%	4	1	STGR
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	4	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	0.069	0.028	mg/kg TS	4	1	STGR
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	STGR
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	STGR
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	4	1	STGR
trikloreten	0.027	0.011	mg/kg TS	4	1	STGR
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	STGR
vinylklorid	0.13	0.05	mg/kg TS	4	1	STGR

Er beteckning	VÖ1:S3 34,5-38m					
Provtagningsdatum	vial 2015-05-20					
Labnummer	O10672321					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	76.5	4.62	%	4	1	STGR
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	4	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	STGR
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	STGR
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	STGR
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	4	1	STGR
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	STGR
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	4	1	STGR

Rapport

Sida 11 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



Er beteckning	VÖ1:S8 35-37m					
Provtagningsdatum	vial 2015-05-20					
Labnummer	O10672322					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.6	5.23	%	4	1	STGR
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1-diklorethan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,2-diklorethan	<0.050		mg/kg TS	4	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	STGR
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	STGR
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	STGR
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1,1-triklorethan	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
1,1,2-triklorethan	<0.040		mg/kg TS	4	1	STGR
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	STGR
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	STGR
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	4	1	STGR

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. 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 har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-04-23
2	Tillägg av metaller till befintligt paket.
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/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 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
4	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

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
STGR	Sture Grägg
ULKA	Ulrika Karlsson

	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

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

Rapport

Sida 13 (13)



T1509221

8Z7BIZRS0JD



	Utf¹
	SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
S	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).
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 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 Täby 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:

Jonny Andersson, Golder Associates AB, 223 51 Lund.
Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.
+
annette.kallman@valdemarsvik.se

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

Rapport

Sida 1 (4)



L1515249

WTUKSRQYAT



Registrerad 2015-05-29 09:49
Utfärdad 2015-06-03

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum

Analys: MS1-JM

Er beteckning	BÖ2:S13					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-05-27					
Labnummer	U11081350					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	86.9	2%	%	1	V	TJ
As	2.08	0.58	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	89.7	20.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	0.263	0.065	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	8.17	1.97	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	23.7	4.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	342	72	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	16.4	4.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	21.6	4.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	27.6	5.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	199	38	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn	9.22	1.84	mg/kg TS	3	H	IDJO

Er beteckning	BÖ2:S16 väster					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-05-27					
Labnummer	U11081351					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	82.0	2%	%	1	V	TJ
As	14.6	4.1	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	158	36	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	10.5	2.5	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	11.4	2.8	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	21.6	4.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	13800	3090	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	43.3	11.3	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	406	84	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	28.3	6.0	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	4620	868	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn	255	52	mg/kg TS	3	H	IDJO

Rapport

Sida 2 (4)



L1515249

WTUKSRQYAT



Er beteckning	BÖ2:S14-15 väster					
Provtagare	E.Wadstein/A.Källman					
Provtagningsdatum	2015-05-27					
Labnummer	U11081352					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	73.6	2%	%	1	V	TJ
As	4.10	1.15	mg/kg TS	2	H	IDJO
Ba	131	30	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cd	2.14	0.50	mg/kg TS	2	H	IDJO
Co	10.9	2.6	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cr	29.9	5.9	mg/kg TS	2	H	IDJO
Cu	1260	264	mg/kg TS	2	H	IDJO
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	IDJO
Ni	23.8	6.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
Pb	49.7	10.2	mg/kg TS	2	H	IDJO
V	36.3	7.7	mg/kg TS	2	H	IDJO
Zn	907	171	mg/kg TS	2	H	IDJO
Sn	35.6	7.8	mg/kg TS	3	H	IDJO

Metod	
1	Analys enligt TS enligt SS 02 81 13-1.
2	Provet har torkats vid 105°C enligt svensk standard SS028113. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. Upplösning har skett i mikrovågsugn med 5 ml konc. HNO₃ + 0.5 ml H₂O₂. Analysprovet har siktats genom en 2 mm siktduk. 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). Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.
3	Upplösning har skett med Aqua Regia. 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). Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.

Godkännare	
IDJO	Ida Jonsson
TJ	Thea Johansson

Utf ¹	
H	ICP-SFMS
V	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.
+
ebba.wadstein@structor.se

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

Rapport

Sida 4 (4)



L1515249

WTUKSRQYAT



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



Registrerad 2015-06-08 14:23
Utfärdad 2015-06-12

Valdemarsviks kommun/GUSUM
Annette Källman
Tekniska förvaltningen
Storgatan 37
615 80 Valdemarsvik
Sweden

Projekt Miljöprojekt Gusum
Bestnr

Analys av fast prov

Er beteckning	V3:S3					
Labnummer	O10677995					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	90.0	5.43	%	1	1	FREN
TOC	3.05		% av TS	1	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	320	64	mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	0.287		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	0.110	0.028	mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	0.112	0.028	mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	0.551	0.138	mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	0.145	0.036	mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	0.688	0.172	mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	0.572	0.143	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	0.370	0.092	mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	0.384	0.096	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.577	0.144	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.193	0.048	mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	0.364	0.091	mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.248	0.062	mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.249	0.062	mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	4.6		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	2.1		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	2.4		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L*	0.11		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	2.1		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	V3:S3					
Labnummer	O10677995					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	2.4		mg/kg TS	2	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av TOC med coulometri enligt metod baserad på CSN ISO 10694 och CSN EN 13137. Rev 2013-09-19
2	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylene (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 benzo(a)antracen, krysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, dibenzo(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: benzo(a)antracen, krysen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenzo(a,h)antracen och benzo(g,h,i)perylene. Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14

	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell

	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 Täby 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:

Lisa Danielsson, Valdemarsviks kommun, 615 80 Valdemarsvik.
Ebba Wadstein, Structor Miljö Öst AB, 583 30 Linköping, Sweden.

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