

Bilaga 7 Analysprotokoll jord 2011

Metaller L1104250

Organiska ämnen T 1102479

Rapport

Sida 1 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Projekt 50.470.2631.843

Registrerad 2011-03-02

Utfärdad 2011-03-15

Valdemarsviks kommun/GUSUM

Annette Källman

Tekniska förvaltningen

Storgatan 37

615 80 Valdemarsvik

Sweden

Analys: M2-JM

Er beteckning	G.1102.H90.J.N2					
Labnummer	U10635171					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	75.1	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.8		% av TS	2	W	ANER
As	3.48	1.06	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.799	0.209	mg/kg TS	3	H	IR
Co	11.2	2.6	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	27.0	6.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	536	114	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	23300	4010	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	465	79	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	30.3	6.9	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	33.3	7.6	mg/kg TS	3	E	MJ
V	32.7	7.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	567	94	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	6.07		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.55		mg/kg TS	4	S	IR
Provtagare: Fredrik Andersson Provtagningsdatum:20110211						

Er beteckning	G.1102.H90.J.N4					
Labnummer	U10635172					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	78.5	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.1		% av TS	2	W	ANER
As	2.10	0.65	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.186	0.052	mg/kg TS	3	H	IR
Co	9.81	2.24	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	24.5	6.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	81.7	17.4	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	22000	3790	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	331	57	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	21.9	5.1	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	16.1	4.7	mg/kg TS	3	H	IR
V	30.7	9.6	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	128	30	mg/kg TS	3	H	IR
Sn*	2.06		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.148		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 2 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning	G.1102.H102.J.N2					
Labnummer	U10635173					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	89.1	2%	%	1	V	ANER
TOC*	0.5		% av TS	2	W	ANER
As	1.95	0.61	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.118	0.035	mg/kg TS	3	H	IR
Co	4.53	1.04	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	17.8	4.4	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	100	21	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	12600	2180	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	222	38	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	29.7	6.8	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	11.3	3.3	mg/kg TS	3	H	IR
V	9.35	2.94	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	80.6	18.9	mg/kg TS	3	H	IR
Sn*	1.00		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.0782		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning	G.1102.H103.J.N4					
Labnummer	U10635174					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	43.1	2%	%	1	V	ANER
TOC*	10.9		% av TS	2	W	ANER
As	2.30	0.72	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	1.00	0.26	mg/kg TS	3	H	IR
Co	4.46	1.03	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	17.9	4.5	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	297	63	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	12600	2170	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.192	0.072	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	272	46	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	12.4	3.0	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	59.2	13.4	mg/kg TS	3	E	MJ
V	17.6	5.5	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	582	97	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	10.4		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.16		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 3 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H104.J.N2						
Labnummer U10635175						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	67.3	2%	%	1	V	ANER
TOC*	4.0		% av TS	2	W	ANER
As	1.04	0.36	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.257	0.070	mg/kg TS	3	H	IR
Co	6.83	1.57	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	28.0	6.9	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	73.7	15.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	12600	2170	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.205	0.078	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	215	37	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	112	26	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	12.5	3.6	mg/kg TS	3	H	IR
V	12.9	4.0	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	93.4	21.8	mg/kg TS	3	H	IR
Sn*	2.91		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.161		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H105.J.N2						
Labnummer U10635176						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	80.1	2%	%	1	V	ANER
TOC*	2.7		% av TS	2	W	ANER
As	2.33	0.72	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.482	0.127	mg/kg TS	3	H	IR
Co	7.66	1.76	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	23.3	5.8	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	1710	366	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	17300	2980	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.121	0.051	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	349	60	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	28.5	6.5	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	50.6	11.5	mg/kg TS	3	E	MJ
V	27.9	8.7	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	335	56	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	4.61		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.20		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 4 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H105.J.N4						
Labnummer U10635177						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	47.1	2%	%	1	V	ANER
TOC*	9.2		% av TS	2	W	ANER
As	2.40	0.74	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.917	0.240	mg/kg TS	3	H	IR
Co	8.18	1.87	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	25.6	6.3	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	88.5	18.9	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	17900	3080	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.0933	0.0450	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	263	45	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	23.2	5.5	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	35.4	8.0	mg/kg TS	3	E	MJ
V	28.4	8.9	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	257	43	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	3.67		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.265		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H101.J.N2						
Labnummer U10635182						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	85.6	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.8		% av TS	2	W	ANER
As	2.09	0.65	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.200	0.055	mg/kg TS	3	H	IR
Co	7.38	1.71	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	18.8	4.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	73.4	15.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	15700	2720	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	296	51	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	13.1	3.1	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	12.5	3.7	mg/kg TS	3	H	IR
V	24.4	7.6	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	90.2	21.0	mg/kg TS	3	H	IR
Sn*	2.43		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.146		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 5 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H94.J.N2						
Labnummer U10635183						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	94.6	2%	%	1	V	ANER
TOC*	0.8		% av TS	2	W	ANER
As	3.68	1.12	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	10.0	2.6	mg/kg TS	3	H	IR
Co	6.10	1.41	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	14.5	3.8	mg/kg TS	3	H	IR
Cu	1100	235	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	13300	2290	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	315	54	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	17.9	4.2	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	63.5	14.4	mg/kg TS	3	E	MJ
V	21.4	6.7	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	2650	440	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	28.7		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.02		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H94.J.N6						
Labnummer U10635184						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	71.4	2%	%	1	V	ANER
TOC*	2.4		% av TS	2	W	ANER
As	3.60	1.09	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.238	0.065	mg/kg TS	3	H	IR
Co	17.8	4.1	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	43.1	10.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	42.7	9.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	39700	6840	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	576	98	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	30.8	7.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	22.5	5.2	mg/kg TS	3	E	MJ
V	49.4	10.8	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	161	38	mg/kg TS	3	H	IR
Sn*	3.02		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.196		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 6 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning		G.1102.H95.J.N1				
Labnummer		U10635185				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	90.5	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.5		% av TS	2	W	ANER
As	5.19	1.57	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	5.29	1.37	mg/kg TS	3	H	IR
Co	7.42	1.70	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	19.4	4.8	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	42900	9150	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	14900	2570	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	2120	362	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	38.2	8.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	402	91	mg/kg TS	3	E	MJ
V	26.9	8.4	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	21000	3500	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	135		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.01		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning		G.1102.H95.J.N3				
Labnummer		U10635186				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	69.6	2%	%	1	V	ANER
TOC*	3.7		% av TS	2	W	ANER
As	8.40	2.53	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	6.45	1.68	mg/kg TS	3	H	IR
Co	10.7	2.5	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	32.4	8.0	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	6360	1360	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	34700	5990	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.0534	0.0359	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	646	110	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	96.6	22.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	201	45	mg/kg TS	3	E	MJ
V	28.1	6.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	5060	841	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	292		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	3.00		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 7 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H96.J.N1						
Labnummer U10635187						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	93.9	2%	%	1	V	ANER
TOC*	0.7		% av TS	2	W	ANER
As	1.02	0.35	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.836	0.218	mg/kg TS	3	H	IR
Co	9.65	2.23	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	35.4	8.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	400	85	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	15600	2690	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	334	57	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	22.6	5.2	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	22.4	6.5	mg/kg TS	3	H	IR
V	20.2	4.4	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	1390	231	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	2.45		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.209		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H96.J.N4						
Labnummer U10635188						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	45.7	2%	%	1	V	ANER
TOC*	8.0		% av TS	2	W	ANER
As	3.94	1.20	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	3.17	0.83	mg/kg TS	3	H	IR
Co	10.3	2.4	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	30.2	7.5	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	1540	329	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	22100	3810	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.142	0.057	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	337	58	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	24.5	5.7	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	104	24	mg/kg TS	3	E	MJ
V	32.6	7.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	1180	196	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	25.7		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.597		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 8 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning		G.1102.H97.J.N1				
Labnummer		U10635189				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.1	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.1		% av TS	2	W	ANER
As	3.62	1.10	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	3.06	0.80	mg/kg TS	3	H	IR
Co	4.44	1.03	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	10.3	2.7	mg/kg TS	3	H	IR
Cu	767	164	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	10400	1790	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	274	47	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	14.5	3.4	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	88.1	25.7	mg/kg TS	3	H	IR
V	15.0	4.7	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	1280	213	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	47.2		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.593		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning		G.1102.H97.J.N4				
Labnummer		U10635190				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	61.3	2%	%	1	V	ANER
TOC*	6.6		% av TS	2	W	ANER
As	5.96	1.80	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	13.7	3.6	mg/kg TS	3	H	IR
Co	7.17	1.65	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	22.9	6.0	mg/kg TS	3	H	IR
Cu	1060	227	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	15800	2730	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.0783	0.0410	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	271	46	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	24.5	5.8	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	148	34	mg/kg TS	3	E	MJ
V	23.8	7.5	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	3990	663	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	28.4		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.09		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 9 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H100.J.N1						
Labnummer U10635191						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	88.3	2%	%	1	V	ANER
TOC*	2.0		% av TS	2	W	ANER
As	3.18	0.97	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.557	0.150	mg/kg TS	3	H	IR
Co	6.59	1.53	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	43.7	11.6	mg/kg TS	3	H	IR
Cu	3470	739	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	19300	3320	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	692	118	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	23.7	5.5	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	173	39	mg/kg TS	3	E	MJ
V	28.6	9.0	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	1270	211	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	39.0		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	4.34		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H100.J.N2						
Labnummer U10635192						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	78.5	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.8		% av TS	2	W	ANER
As	3.23	0.99	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.584	0.153	mg/kg TS	3	H	IR
Co	9.58	2.19	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	29.1	7.2	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	1890	404	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	22800	3930	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	372	63	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	21.8	5.2	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	135	30	mg/kg TS	3	E	MJ
V	32.6	10.3	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	1220	203	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	19.0		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.697		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 10 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H100.J.N4						
Labnummer U10635193						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	84.2	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.7		% av TS	2	W	ANER
As	3.38	1.03	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	1.34	0.35	mg/kg TS	3	H	IR
Co	10.2	2.3	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	32.2	8.0	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	7160	1530	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	20300	3500	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	431	73	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	28.7	6.6	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	321	73	mg/kg TS	3	E	MJ
V	29.9	6.5	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	4350	723	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	38.3		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.49		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H91.J.N1						
Labnummer U10635194						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	77.5	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.7		% av TS	2	W	ANER
As	2.63	0.81	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.591	0.155	mg/kg TS	3	H	IR
Co	9.78	2.24	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	28.1	6.9	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	213	46	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	22200	3830	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	354	60	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	29.5	7.0	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	28.0	8.2	mg/kg TS	3	H	IR
V	30.3	6.6	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	298	49	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	7.16		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.190		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 11 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H92.J.N1						
Labnummer U10635195						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	76.5	2%	%	1	V	ANER
TOC*	2.6		% av TS	2	W	ANER
As	4.75	1.43	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.601	0.158	mg/kg TS	3	H	IR
Co	15.1	3.5	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	40.9	10.8	mg/kg TS	3	H	IR
Cu	764	176	mg/kg TS	3	H	IR
Fe	35500	6120	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	0.0539	0.0366	mg/kg TS	3	H	IR
Mn	624	106	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	39.2	9.1	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	75.9	22.4	mg/kg TS	3	H	IR
V	46.8	14.6	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	540	126	mg/kg TS	3	H	IR
Sn*	19.0		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.476		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H92.J.N4						
Labnummer U10635196						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	73.8	2%	%	1	V	ANER
TOC*	2.9		% av TS	2	W	ANER
As	3.28	1.00	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.599	0.157	mg/kg TS	3	H	IR
Co	14.2	3.3	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	39.3	10.4	mg/kg TS	3	H	IR
Cu	121	26	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	30800	5310	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	576	98	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	25.7	6.1	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	25.6	5.8	mg/kg TS	3	E	MJ
V	41.6	9.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	232	39	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	3.76		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.252		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 12 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning		G.1102.H93.J.N3				
Labnummer		U10635197				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	77.3	2%	%	1	V	ANER
TOC*	2.4		% av TS	2	W	ANER
As	4.05	1.23	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.101	0.034	mg/kg TS	3	H	IR
Co	20.9	4.8	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	36.6	9.0	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	43.0	9.2	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	31400	5410	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	440	75	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	21.9	5.0	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	23.8	7.0	mg/kg TS	3	H	IR
V	42.0	9.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	116	19	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	3.14		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.226		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning		G.1102.H99.J.N2				
Labnummer		U10635198				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.7	2%	%	1	V	ANER
TOC*	1.0		% av TS	2	W	ANER
As	2.00	0.62	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.384	0.101	mg/kg TS	3	H	IR
Co	9.19	2.12	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	23.6	6.2	mg/kg TS	3	H	IR
Cu	208	44	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	18700	3230	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	331	56	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	15.4	3.6	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	26.6	7.8	mg/kg TS	3	H	IR
V	27.4	8.6	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	247	41	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	2.10		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.149		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 13 (14)



L1104250

6LTJERG3R



Er beteckning G.1102.H99.J.N4						
Labnummer U10635199						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.4	2%	%	1	V	ANER
TOC*	0.9		% av TS	2	W	ANER
As	1.35	0.44	mg/kg TS	3	H	IR
Cd	0.500	0.131	mg/kg TS	3	H	IR
Co	6.43	1.50	mg/kg TS	3	H	IR
Cr	16.0	4.0	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	255	54	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	13800	2380	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	IR
Mn	256	44	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	12.3	2.9	mg/kg TS	3	H	IR
Pb	24.2	5.5	mg/kg TS	3	E	MJ
V	21.4	6.8	mg/kg TS	3	H	IR
Zn	462	77	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	2.83		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.133		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 14 (14)



L1104250

6LTJERG3R



	Metod
1	Analys enligt SS 02 81 13-1.
2	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bemmelen" factor.
3	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).
4	Upplösning har skett med HNO ₃ och HCl. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-QMS/SFMS).

	Godkännare
ANER	Anna Varg
IR	Ilia Rodioushine
MJ	Malin Johansson

	Utf ¹
E	ICP-AES
H	ICP-SFMS
S	ICP-SFMS
V	Våtkemi
W	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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).



Projekt **Analys Miljöprojekt Gusum**
 Bestnr **50.470.2631.843**
 Registrerad **2011-03-02**
 Utfärdad **2011-03-10**

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

Analys av fast prov

Er beteckning		G.1102.H101.J.N3				
Labnummer		O10365214				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.7	4.03	%	1	1	JOHN
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	1	1	JOHN
oljeindex	<20		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C12-C16	<3		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C16-C35	<10		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C35-C40	<5		mg/kg TS	2	1	JOHN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoranten	0.149	0.045	mg/kg TS	3	1	JOHN
pyren	0.150	0.045	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)antracen	0.080	0.024	mg/kg TS	3	1	JOHN
krysen	0.070	0.021	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(b)fluoranten	0.090	0.027	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)pyren	0.068	0.020	mg/kg TS	3	1	JOHN
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	JOHN
benso(ghi)perylene	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
indeno(123cd)pyren	<0.050		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa 16*	0.61		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa cancerogena*	0.31		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa övriga*	0.30		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa M*	0.30		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa H*	0.31		mg/kg TS	3	1	JOHN

Rapport

T1102479

Sida 2 (6)

2Q85W3BXBHE



Er beteckning	G.1102.H94.J.N3					
Labnummer	O10365215					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	82.4	4.12	%	1	1	JOHN
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	1	1	JOHN
oljeindex	184	55	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C12-C16	4	1	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C16-C35	148	44	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C35-C40	30	9	mg/kg TS	2	1	JOHN
naftalen	0.350	0.105	mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaftylen	0.295	0.088	mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaften	0.110	0.033	mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoren	0.759	0.228	mg/kg TS	3	1	JOHN
fenantren	2.15	0.644	mg/kg TS	3	1	JOHN
antracen	0.879	0.264	mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoranten	1.61	0.484	mg/kg TS	3	1	JOHN
pyren	1.12	0.336	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)antracen	0.656	0.197	mg/kg TS	3	1	JOHN
krysen	0.528	0.158	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(b)fluoranten	0.518	0.155	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(k)fluoranten	0.214	0.064	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)pyren	0.434	0.130	mg/kg TS	3	1	JOHN
dibens(ah)antracen	0.080	0.024	mg/kg TS	3	1	JOHN
benso(ghi)perylene	0.169	0.051	mg/kg TS	3	1	JOHN
indeno(123cd)pyren	0.124	0.037	mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa 16*	10.0		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa cancerogena*	2.6		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa övriga*	7.4		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa L*	0.76		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa M*	6.5		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa H*	2.7		mg/kg TS	3	1	JOHN

Rapport

T1102479

Sida 3 (6)

2Q85W3BXBHE



Er beteckning	G.1102.H92.J.N2					
Labnummer	O10365216					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	76.6	3.83	%	1	1	JOHN
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	1	1	JOHN
oljeindex	598	179	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C12-C16	5	2	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C16-C35	540	162	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C35-C40	52	16	mg/kg TS	2	1	JOHN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaftilen	0.106	0.032	mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoren	0.136	0.041	mg/kg TS	3	1	JOHN
fenantren	0.717	0.215	mg/kg TS	3	1	JOHN
antracen	0.165	0.049	mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoranten	0.995	0.298	mg/kg TS	3	1	JOHN
pyren	0.833	0.250	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)antracen	0.501	0.150	mg/kg TS	3	1	JOHN
krysen	0.346	0.104	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(b)fluoranten	0.583	0.175	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(k)fluoranten	0.236	0.071	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)pyren	0.463	0.139	mg/kg TS	3	1	JOHN
dibens(ah)antracen	0.089	0.027	mg/kg TS	3	1	JOHN
benso(ghi)perylene	0.424	0.127	mg/kg TS	3	1	JOHN
indeno(123cd)pyren	0.354	0.106	mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa 16*	5.9		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa cancerogena*	2.6		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa övriga*	3.4		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa L*	0.11		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa M*	2.8		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa H*	3.0		mg/kg TS	3	1	JOHN

Rapport

T1102479

Sida 4 (6)

2Q85W3BXBHE



Er beteckning	G.1102.MARK.RES3					
Labnummer	O10365217					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS, 105°C	76.8	3.84	%	1	1	JOHN
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	1	1	JOHN
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	1	1	JOHN
oljeindex	158	48	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C10-C12	<2		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C12-C16	<3		mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C16-C35	131	39	mg/kg TS	2	1	JOHN
fraktion >C35-C40	25	7	mg/kg TS	2	1	JOHN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	JOHN
fenantren	0.284	0.085	mg/kg TS	3	1	JOHN
antracen	0.190	0.057	mg/kg TS	3	1	JOHN
fluoranten	1.36	0.407	mg/kg TS	3	1	JOHN
pyren	1.07	0.321	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)antracen	0.846	0.254	mg/kg TS	3	1	JOHN
krysen	0.679	0.204	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(b)fluoranten	0.898	0.269	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(k)fluoranten	0.365	0.110	mg/kg TS	3	1	JOHN
bens(a)pyren	0.588	0.176	mg/kg TS	3	1	JOHN
dibens(ah)antracen	0.118	0.035	mg/kg TS	3	1	JOHN
benso(ghi)perylene	0.290	0.087	mg/kg TS	3	1	JOHN
indeno(123cd)pyren	0.274	0.082	mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa 16*	7.0		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa cancerogena*	3.8		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa övriga*	3.2		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa M*	2.9		mg/kg TS	3	1	JOHN
PAH, summa H*	4.1		mg/kg TS	3	1	JOHN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på DIN 38407, part 2. Proven homogeniseras och extraheras med aceton/hexan (1:1). Upprening av extraktet på Florisil-kolonn. Svavelsyrabehandling och därefter mätning med GC-ECD, på två kolonner med olika polaritet.
2	Paket OJ-20C. Bestämning av oljeindex enligt EN 14039. Metoden gäller organiska föreningar som extraheras med blandning av aceton och hexan och som kromatograferas mellan n-dekan (C10) och n-tetrakontan (C40) efter rening med florisil. Mätning utförs med GC-FID.
3	Paket OJ-1 standard LOQ. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Metod EPA 8270. Provet extraheras med n-hexan/aceton (1:1). 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. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. 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. Summeringarna är inte ackrediterade.

	Godkännare
JOHN	Johan Nilsson

	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 "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

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



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

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

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

Bilaga 8 Analysprotokoll grundvatten 2011

Metaller / organiska ämnen T 1101926

Rapport

Sida 1 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Projekt **Analys Miljöprojekt Gusum**
Bestnr **50.470.2631.843**
Registrerad **2011-02-18**
Utfärdad **2011-02-25**

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

Analys av vatten

Er beteckning	G.1102.H101.GV.N1					
Labnummer	O10363574					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	16.5	2.0	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0266	0.0047	mg/l	1	H	MB
K	1.96	0.27	mg/l	1	E	MB
Mg	2.86	0.35	mg/l	1	E	MB
Na	6.17	0.84	mg/l	1	E	MB
Si	2.85	0.41	mg/l	1	E	MB
Al	25.4	4.5	µg/l	1	H	MB
As	0.0982	0.0608	µg/l	1	H	MB
Ba	8.54	1.13	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0058	0.0035	µg/l	1	H	MB
Co	0.0585	0.0180	µg/l	1	H	MB
Cr	0.165	0.033	µg/l	1	H	MB
Cu	3.40	0.59	µg/l	1	H	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	12.2	1.5	µg/l	1	E	MB
Mo	0.703	0.128	µg/l	1	H	MB
Ni	0.237	0.053	µg/l	1	H	MB
P	4.79	1.02	µg/l	1	H	MB
Pb	0.0450	0.0116	µg/l	1	H	MB
Sr	47.8	5.9	µg/l	1	E	MB
Zn	2.45	0.46	µg/l	1	H	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.205	0.046	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftilen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO

Rapport

Sida 2 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H101.GV.N1					
Labnummer	O10363574					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
oljaindex	<50		$\mu\text{g/l}$	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		$\mu\text{g/l}$	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		$\mu\text{g/l}$	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		$\mu\text{g/l}$	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		$\mu\text{g/l}$	5	1	INRO
provberedning: Avser dekantering. Gäller samtliga prov i ordern.						

Rapport

Sida 3 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H102.GV.N1					
Labnummer	O10363575					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	9.32	1.12	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0488	0.0071	mg/l	1	E	MB
K	1.77	0.25	mg/l	1	E	MB
Mg	2.98	0.37	mg/l	1	E	MB
Na	4.66	0.64	mg/l	1	E	MB
Si	1.01	0.15	mg/l	1	E	MB
Al	29.7	5.0	µg/l	1	H	MB
As	0.220	0.070	µg/l	1	H	MB
Ba	6.69	0.87	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0068	0.0035	µg/l	1	H	MB
Co	0.0447	0.0127	µg/l	1	H	MB
Cr	0.131	0.028	µg/l	1	H	MB
Cu	2.33	0.40	µg/l	1	H	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	4.51	0.72	µg/l	1	E	MB
Mo	0.137	0.044	µg/l	1	H	MB
Ni	0.513	0.093	µg/l	1	H	MB
P	4.66	0.97	µg/l	1	H	MB
Pb	0.0554	0.0124	µg/l	1	H	MB
Sr	34.7	4.3	µg/l	1	E	MB
Zn	4.41	0.80	µg/l	1	H	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.0784	0.0183	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 4 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning		G.1102.H103.GV.N1				
Labnummer		O10363576				
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45µm; metaller*	JA			6	2	MB
Ca	51.7	6.2	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0287	0.0050	mg/l	1	H	MB
K	3.20	0.41	mg/l	1	E	MB
Mg	18.3	2.3	mg/l	1	E	MB
Na	21.6	2.9	mg/l	1	E	MB
Si	8.58	1.24	mg/l	1	E	MB
Al	8.44	1.55	µg/l	1	H	MB
As	0.473	0.108	µg/l	1	H	MB
Ba	52.0	6.4	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0860	0.0133	µg/l	1	H	MB
Co	1.45	0.26	µg/l	1	H	MB
Cr	0.0988	0.0529	µg/l	1	H	MB
Cu	65.3	8.5	µg/l	1	E	MB
Hg	0.0032	0.0007	µg/l	1	F	MB
Mn	2000	242	µg/l	1	E	MB
Mo	1.15	0.21	µg/l	1	H	MB
Ni	2.20	0.40	µg/l	1	H	MB
P	14.0	2.7	µg/l	1	H	MB
Pb	0.0733	0.0149	µg/l	1	H	MB
Sr	147	18	µg/l	1	E	MB
Zn	58.9	8.6	µg/l	1	E	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.273	0.061	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftilen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 5 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H104.GV.N1					
Labnummer	O10363577					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	34.2	4.1	mg/l	1	E	MB
Fe	0.120	0.016	mg/l	1	E	MB
K	3.73	0.47	mg/l	1	E	MB
Mg	8.28	1.02	mg/l	1	E	MB
Na	42.8	5.7	mg/l	1	E	MB
Si	6.66	0.97	mg/l	1	E	MB
Al	17.1	3.5	µg/l	1	H	MB
As	<0.2		µg/l	1	H	MB
Ba	28.2	3.5	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0273	0.0050	µg/l	1	H	MB
Co	2.34	0.42	µg/l	1	H	MB
Cr	0.290	0.059	µg/l	1	H	MB
Cu	8.73	1.49	µg/l	1	H	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	558	67	µg/l	1	E	MB
Mo	1.01	0.18	µg/l	1	H	MB
Ni	3.49	0.60	µg/l	1	H	MB
P	5.85	1.19	µg/l	1	H	MB
Pb	0.160	0.029	µg/l	1	H	MB
Sr	125	16	µg/l	1	E	MB
Zn	8.97	1.67	µg/l	1	H	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.213	0.046	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 6 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H105.GV.N1					
Labnummer	O10363578					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	14.8	1.8	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0658	0.0092	mg/l	1	E	MB
K	1.97	0.27	mg/l	1	E	MB
Mg	3.83	0.47	mg/l	1	E	MB
Na	8.44	1.14	mg/l	1	E	MB
Si	1.74	0.25	mg/l	1	E	MB
Al	52.0	8.8	µg/l	1	H	MB
As	0.253	0.073	µg/l	1	H	MB
Ba	9.82	1.26	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0205	0.0049	µg/l	1	H	MB
Co	0.133	0.027	µg/l	1	H	MB
Cr	0.139	0.066	µg/l	1	H	MB
Cu	14.3	2.4	µg/l	1	H	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	9.36	1.23	µg/l	1	E	MB
Mo	0.325	0.068	µg/l	1	H	MB
Ni	0.753	0.140	µg/l	1	H	MB
P	10.0	1.9	µg/l	1	H	MB
Pb	0.160	0.028	µg/l	1	H	MB
Sr	44.5	5.5	µg/l	1	E	MB
Zn	17.6	2.9	µg/l	1	E	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.101	0.022	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 7 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H90.GV.N1					
Labnummer	O10363579					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	27.9	3.3	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0028	0.0007	mg/l	1	H	MB
K	2.67	0.35	mg/l	1	E	MB
Mg	14.5	1.8	mg/l	1	E	MB
Na	11.7	1.6	mg/l	1	E	MB
Si	9.97	1.45	mg/l	1	E	MB
Al	6.09	1.16	µg/l	1	H	MB
As	0.0717	0.0596	µg/l	1	H	MB
Ba	13.8	1.7	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0535	0.0082	µg/l	1	H	MB
Co	3.68	0.68	µg/l	1	H	MB
Cr	0.0318	0.0168	µg/l	1	H	MB
Cu	2.28	0.40	µg/l	1	H	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	279	34	µg/l	1	E	MB
Mo	0.906	0.162	µg/l	1	H	MB
Ni	9.42	1.63	µg/l	1	H	MB
P	2.84	0.76	µg/l	1	H	MB
Pb	<0.01		µg/l	1	H	MB
Sr	113	14	µg/l	1	E	MB
Zn	8.70	1.60	µg/l	1	H	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.0540	0.0132	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 8 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H91.GV.N1					
Labnummer	O10363580					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	47.8	5.7	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0114	0.0021	mg/l	1	H	MB
K	4.09	0.51	mg/l	1	E	MB
Mg	22.5	2.8	mg/l	1	E	MB
Na	39.3	5.2	mg/l	1	E	MB
Si	7.72	1.12	mg/l	1	E	MB
Al	2.30	0.70	µg/l	1	H	MB
As	<0.09		µg/l	1	H	MB
Ba	27.0	3.3	µg/l	1	E	MB
Cd	0.370	0.051	µg/l	1	H	MB
Co	4.36	0.77	µg/l	1	H	MB
Cr	0.204	0.040	µg/l	1	H	MB
Cu	15.1	3.9	µg/l	1	E	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	272	33	µg/l	1	E	MB
Mo	3.62	0.66	µg/l	1	H	MB
Ni	3.22	0.61	µg/l	1	H	MB
P	2.65	0.68	µg/l	1	H	MB
Pb	0.0241	0.0092	µg/l	1	H	MB
Sr	124	15	µg/l	1	E	MB
Zn	38.7	5.8	µg/l	1	E	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.246	0.054	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 9 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H95.GV.N1					
Labnummer	O10363581					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	81.5	9.8	mg/l	1	E	MB
Fe	1.03	0.14	mg/l	1	E	MB
K	9.77	1.20	mg/l	1	E	MB
Mg	7.19	0.88	mg/l	1	E	MB
Na	32.2	4.3	mg/l	1	E	MB
Si	6.65	0.97	mg/l	1	E	MB
Al	4.34	0.92	µg/l	1	H	MB
As	1.76	0.32	µg/l	1	H	MB
Ba	109	13	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0468	0.0100	µg/l	1	H	MB
Co	1.12	0.20	µg/l	1	H	MB
Cr	0.0178	0.0260	µg/l	1	H	MB
Cu	2.68	0.46	µg/l	1	H	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	393	47	µg/l	1	E	MB
Mo	6.52	1.14	µg/l	1	H	MB
Ni	8.05	1.40	µg/l	1	H	MB
P	46.4	8.4	µg/l	1	H	MB
Pb	0.156	0.027	µg/l	1	H	MB
Sr	147	18	µg/l	1	E	MB
Zn	154	22	µg/l	1	E	MB
Sn	0.182	0.059	µg/l	2	H	MB
Sb	0.497	0.113	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	0.41	0.14	µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	0.080	0.024	µg/l	4	1	INRO
acenaften	0.291	0.087	µg/l	4	1	INRO
fluoren	0.164	0.041	µg/l	4	1	INRO
fenantren	0.375	0.098	µg/l	4	1	INRO
antracen	0.072	0.018	µg/l	4	1	INRO
fluoranten	0.146	0.045	µg/l	4	1	INRO
pyren	0.111	0.034	µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	0.037	0.010	µg/l	4	1	INRO
krysen	0.023	0.007	µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	0.012	0.004	µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	1.7		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	0.072		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	1.6		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	65	20	µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	55	16	µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 10 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning G.1102.H97.GV.N1						
Labnummer O10363582						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45µm; metaller*	JA			6	2	MB
Ca	75.8	9.1	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0063	0.0012	mg/l	1	H	MB
K	8.40	1.05	mg/l	1	E	MB
Mg	9.50	1.17	mg/l	1	E	MB
Na	12.2	1.6	mg/l	1	E	MB
Si	12.1	1.8	mg/l	1	E	MB
Al	3.57	0.84	µg/l	1	H	MB
As	4.78	0.83	µg/l	1	H	MB
Ba	66.6	8.2	µg/l	1	E	MB
Cd	11.3	1.6	µg/l	1	H	MB
Co	8.08	1.54	µg/l	1	H	MB
Cr	0.0304	0.0173	µg/l	1	H	MB
Cu	135	17	µg/l	1	E	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	1790	217	µg/l	1	E	MB
Mo	6.08	1.18	µg/l	1	H	MB
Ni	6.25	1.11	µg/l	1	H	MB
P	9.48	1.85	µg/l	1	H	MB
Pb	0.469	0.078	µg/l	1	H	MB
Sr	182	23	µg/l	1	E	MB
Zn	3260	470	µg/l	1	E	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	1.12	0.24	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	INRO
fluoren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fenantren	<0.030		µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	<0.030		µg/l	4	1	INRO
pyren	<0.060		µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.19		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.15		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 11 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



Er beteckning	G.1102.H98.GV.N1					
Labnummer	O10363583					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	21.2	2.5	mg/l	1	E	MB
Fe	0.0124	0.0023	mg/l	1	H	MB
K	2.48	0.33	mg/l	1	E	MB
Mg	4.21	0.52	mg/l	1	E	MB
Na	9.66	1.30	mg/l	1	E	MB
Si	3.90	0.57	mg/l	1	E	MB
Al	7.72	1.67	µg/l	1	H	MB
As	0.198	0.072	µg/l	1	H	MB
Ba	10.6	1.3	µg/l	1	E	MB
Cd	0.0148	0.0039	µg/l	1	H	MB
Co	0.209	0.039	µg/l	1	H	MB
Cr	0.0789	0.0212	µg/l	1	H	MB
Cu	4.68	0.80	µg/l	1	H	MB
Hg	<0.002		µg/l	1	F	MB
Mn	66.9	8.1	µg/l	1	E	MB
Mo	1.11	0.20	µg/l	1	H	MB
Ni	0.966	0.174	µg/l	1	H	MB
P	3.97	0.88	µg/l	1	H	MB
Pb	0.0298	0.0095	µg/l	1	H	MB
Sr	65.5	8.1	µg/l	1	E	MB
Zn	8.30	1.51	µg/l	1	H	MB
Sn	<0.05		µg/l	2	H	MB
Sb	0.202	0.045	µg/l	2	H	MB
provberedning*	ja			3	1	INRO
naftalen	<0.10		µg/l	4	1	INRO
acenaftylen	0.032	0.010	µg/l	4	1	INRO
acenaften	0.144	0.043	µg/l	4	1	INRO
fluoren	0.392	0.098	µg/l	4	1	INRO
fenantren	0.248	0.064	µg/l	4	1	INRO
antracen	<0.020		µg/l	4	1	INRO
fluoranten	0.113	0.035	µg/l	4	1	INRO
pyren	0.065	0.020	µg/l	4	1	INRO
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
krysen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	INRO
bens(a)pyren	<0.020		µg/l	4	1	INRO
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa 16*	0.99		µg/l	4	1	INRO
PAH cancerogena*	<0.040		µg/l	4	1	INRO
PAH, summa övriga*	0.99		µg/l	4	1	INRO
oljeindex	<50		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C10-C12	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C12-C16	<5.0		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C16-C35	<30		µg/l	5	1	INRO
fraktion >C35-C40	<10		µg/l	5	1	INRO

Rapport

Sida 12 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN 13506 (modifierad). Vid analys av W har provet ej surgjorts. Vid analys av Se har provet uppslutits med HCl i autoklav. Om S har analyserats så har provet först stabiliserats med H₂O₂.
2	Tillägg av metaller till befintligt paket.
3	Provberedning.
4	Paket OV-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA), enligt metod baserad på CSN EN ISO 11396. 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. Rev 2011-01-21
5	Paket OV-20C. Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN ISO 9377-2. Metoden gäller organiska föreningar som extraheras med n-hexan och som kromatograferas mellan n-dekan (C10) och n-tetrakontan (C40) efter rening med florisil. Mätning utförs med GC-FID.
6	Filtrering; 0,45 µm

	Godkännare
INRO	Ingallil Rosén
MB	Maria Bigner

	Utf ¹
E	Mätningen utförd med ICP-AES För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
F	Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av 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 SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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

Rapport

Sida 13 (13)



T1101926

2P4T1UE7F2I



	Utfä
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, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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.

Bilaga 9 Analysprotokoll lakteter 2011

Metaller totalhalt L1104252

Lakteter L1104263

Rapport

Sida 1 (3)



L1104252

6PHITQZ40



Projekt 50.470.2631.843

Registrerad 2011-03-02

Utfärdad 2011-03-15

Valdemarsviks kommun/GUSUM

Annette Källman

Tekniska förvaltningen

Storgatan 37

615 80 Valdemarsvik

Sweden

Analys: M2-JM

Er beteckning		G.1102.H101.LAK.NI				
Labnummer		U10635178				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	83.0	2%	%	1	V	OLPE
TOC*	1.3		% av TS	2	W	OLPE
As	2.29	0.71	mg/kg TS	3	H	DKA
Cd	0.336	0.089	mg/kg TS	3	H	DKA
Co	10.8	2.5	mg/kg TS	3	H	DKA
Cr	28.9	7.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	76.9	16.4	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	24200	4160	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	DKA
Mn	427	73	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	20.1	4.6	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	20.6	4.8	mg/kg TS	3	E	MJ
V	32.7	7.1	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	167	28	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	2.80		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.189		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning		G.1102.H100.LAK.NI				
Labnummer		U10635179				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	83.7	2%	%	1	V	OLPE
TOC*	1.5		% av TS	2	W	OLPE
As	2.66	0.82	mg/kg TS	3	H	DKA
Cd	0.494	0.140	mg/kg TS	3	H	DKA
Co	9.40	2.15	mg/kg TS	3	H	DKA
Cr	35.3	8.7	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	1320	282	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	24700	4250	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	DKA
Mn	433	74	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	23.6	5.4	mg/kg TS	3	E	MJ
Pb	84.2	19.0	mg/kg TS	3	E	MJ
V	33.1	7.2	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	1220	203	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	25.6		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	1.13		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 2 (3)



L1104252

6PHITQZ40



Er beteckning G.1102.H97.LAK.NI						
Labnummer U10635180						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	76.8	2%	%	1	V	OLPE
TOC*	7.1		% av TS	2	W	OLPE
As	26.3	7.0	mg/kg TS	3	E	MJ
Cd	26.3	6.2	mg/kg TS	3	E	MJ
Co	8.11	1.86	mg/kg TS	3	H	DKA
Cr	11.7	3.1	mg/kg TS	3	H	DKA
Cu	7270	1680	mg/kg TS	3	H	IR
Fe	19400	3350	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	DKA
Mn	609	104	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	36.6	8.5	mg/kg TS	3	H	DKA
Pb	743	168	mg/kg TS	3	E	MJ
V	20.2	4.4	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	20400	3390	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	34.6		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	5.13		mg/kg TS	4	S	IR

Er beteckning G.1102.H94.LAK.NI						
Labnummer U10635181						
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS	92.3	2%	%	1	V	OLPE
TOC*	1.2		% av TS	2	W	OLPE
As	2.27	0.70	mg/kg TS	3	H	DKA
Cd	5.57	1.45	mg/kg TS	3	H	DKA
Co	4.99	1.15	mg/kg TS	3	H	DKA
Cr	13.9	3.4	mg/kg TS	3	E	MJ
Cu	602	128	mg/kg TS	3	E	MJ
Fe	13000	2250	mg/kg TS	3	E	MJ
Hg	<0.04		mg/kg TS	3	H	DKA
Mn	264	45	mg/kg TS	3	E	MJ
Ni	12.4	2.9	mg/kg TS	3	H	DKA
Pb	64.8	14.7	mg/kg TS	3	E	MJ
V	19.1	4.2	mg/kg TS	3	E	MJ
Zn	3190	529	mg/kg TS	3	E	MJ
Sn*	14.8		mg/kg TS	4	S	IR
Sb*	0.522		mg/kg TS	4	S	IR

Rapport

Sida 3 (3)



L1104252

6PHITQZ40



	Metod
1	Analys enligt SS 02 81 13-1.
2	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bemmelen" factor.
3	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).
4	Upplösning har skett med HNO ₃ och HCl. Analys har skett enligt EPA –metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-QMS/SFMS).

	Godkännare
DKA	Dan Krekula
IR	Ilia Rodiounskine
MJ	Malin Johansson
OLPE	Olga Persson

	Utf ¹
E	ICP-AES
H	ICP-SFMS
S	ICP-SFMS
V	Våtkemi
W	Våtkemi

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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 (10)



L1104263

VPGUX18HB



Projekt 50.470.2631.843

Registrerad 2011-03-02
Utfärdad 2011-03-23

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

Analys: LV4A

Er beteckning	G.1102.H101.LAK.NI L/S 2					
Labnummer	U10635211					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan lakning	96.9		%	1	V	HEAN
Invägning	180.5		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂	276		ml	1	V	HEAN
Volym tillsatt	344		ml	1	V	HEAN
As	1.07	0.66	µg/l	1	H	ERAH
Ba	93.4	18.4	µg/l	1	H	ERAH
Cd	0.314	0.073	µg/l	1	H	ERAH
Cr	4.18	0.91	µg/l	1	H	ERAH
Cu	74.7	18.4	µg/l	1	H	ERAH
Hg	<0.02		µg/l	1	F	TALA
Mo	5.68	1.25	µg/l	1	H	ERAH
Ni	4.98	1.19	µg/l	1	H	ERAH
Pb	16.4	3.4	µg/l	1	H	ERAH
Sb	0.318	0.094	µg/l	1	H	ERAH
Sn	<0.5		µg/l	1	H	ERAH
Se*	0.774		µg/l	1	G	TALA
Zn	101	38	µg/l	1	H	ERAH
pH	7.7	0.1 pH-enh		2	V	MARH
Kond.	6.20	8%	mS/m	3	V	MARH
DOC	19	1.1	mg/l	4	1	JOZA
Cl	1.1	0.079	mg/l	5	1	JOZA
F	1.3	0.078	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	4.6	0.33	mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 2 (10)



L1104263

VPGUX18HB



Er beteckning	G.1102.H101.LAK.NI L/S 10					
Labnummer	U10635212					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan lakning	96.9		%	1	V	HEAN
Invägning	180.5		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂ *	-----		ml	1	I	SB
Volym tillsatt	1400		ml	1	V	HEAN
As	2.12	0.84	µg/l	1	H	ERAH
Ba	74.1	16.4	µg/l	1	H	ERAH
Cd	0.150	0.049	µg/l	1	H	ERAH
Cr	8.70	1.96	µg/l	1	H	ERAH
Cu	40.5	9.4	µg/l	1	H	ERAH
Hg	<0.02		µg/l	1	F	TALA
Mo	15.8	3.3	µg/l	1	H	ERAH
Ni	6.68	1.62	µg/l	1	H	ERAH
Pb	9.98	2.12	µg/l	1	H	ERAH
Sb	0.339	0.109	µg/l	1	H	ERAH
Sn	0.683	0.423	µg/l	1	H	ERAH
Se*	0.190		µg/l	1	G	TALA
Zn	44.5	15.9	µg/l	1	H	ERAH
pH	7.6	0.1 pH-enh		2	V	MARH
Kond.	2.64	8%	mS/m	3	V	MARH
DOC	2.8	0.19	mg/l	4	1	JOZA
Cl	<0.60		mg/l	5	1	JOZA
F	1.0	0.060	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	<1.0		mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 3 (10)



L1104263

VPGX18HB



Er beteckning	G.1102.H100.LAK.NI L/S 2					
Labnummer	U10635213					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan lakning	96.9		%	1	V	HEAN
Invägning	180.5		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂	262		ml	1	V	HEAN
Volym tillsatt	344		ml	1	V	HEAN
As	2.55	0.93	µg/l	1	H	SA
Ba	93.1	18.3	µg/l	1	H	SA
Cd	0.184	0.047	µg/l	1	H	SA
Cr	8.99	1.86	µg/l	1	H	SA
Cu	134	27	µg/l	1	H	SA
Hg	<0.02		µg/l	1	F	BLHO
Mo	3.74	0.87	µg/l	1	H	SA
Ni	5.38	1.36	µg/l	1	H	SA
Pb	19.8	3.8	µg/l	1	H	SA
Sb	0.864	0.220	µg/l	1	H	SA
Sn	0.736	0.438	µg/l	1	H	SA
Se*	0.753		µg/l	1	G	TALA
Zn	259	91	µg/l	1	H	SA
pH	7.0	0.1 pH-enh		2	V	MARH
Kond.	7.03	8%	mS/m	3	V	MARH
DOC	19	1.1	mg/l	4	1	JOZA
Cl	1.2	0.086	mg/l	5	1	JOZA
F	1.3	0.078	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	3.3	0.24	mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 4 (10)



L1104263

VPGUX18HB



Er beteckning	G.1102.H100.LAK.NI L/S 10					
Labnummer	U10635214					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan lakning	96.9		%	1	V	HEAN
Invägning	180.5		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂ *	-----		ml	1	I	SB
Volym tillsatt	1400		ml	1	V	HEAN
As	2.71	0.97	µg/l	1	H	SA
Ba	108	21	µg/l	1	H	SA
Cd	0.228	0.050	µg/l	1	H	SA
Cr	10.1	3.2	µg/l	1	H	SA
Cu	175	38	µg/l	1	H	SA
Hg	<0.02		µg/l	1	F	BLHO
Mo	5.10	1.13	µg/l	1	H	SA
Ni	6.23	1.42	µg/l	1	H	SA
Pb	27.9	5.4	µg/l	1	H	SA
Sb	0.599	0.150	µg/l	1	H	SA
Sn	0.862	0.457	µg/l	1	H	SA
Se*	0.314		µg/l	1	G	TALA
Zn	360	127	µg/l	1	H	SA
pH	8.1	0.1 pH-enh		2	V	MARH
Kond.	2.81	8%	mS/m	3	V	MARH
DOC	165	9.2	mg/l	4	1	JOZA
Cl	<0.60		mg/l	5	1	JOZA
F	1.3	0.078	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	<1.0		mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 5 (10)



L1104263

VPGUX18HB



Er beteckning	G.1102.H97.LAK.NI L/S 2					
Labnummer	U10635215					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan iakning	97.9		%	1	V	HEAN
Invägning	178.7		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂	286		ml	1	V	HEAN
Volym tillsatt	346		ml	1	V	HEAN
As	6.44	1.95	µg/l	1	H	ERAH
Ba	76.3	15.0	µg/l	1	H	ERAH
Cd	2.45	0.47	µg/l	1	H	ERAH
Cr	<0.5		µg/l	1	H	ERAH
Cu	139	29	µg/l	1	H	ERAH
Hg	<0.02		µg/l	1	F	TALA
Mo	68.4	16.7	µg/l	1	H	ERAH
Ni	3.08	0.83	µg/l	1	H	ERAH
Pb	1.03	0.24	µg/l	1	H	ERAH
Sb	14.2	3.5	µg/l	1	H	ERAH
Sn	<0.5		µg/l	1	H	ERAH
Se*	4.75		µg/l	1	G	TALA
Zn	427	154	µg/l	1	H	ERAH
pH	6.8	0.1 pH-enh		2	V	MARH
Kond.	25.8	8%	mS/m	3	V	MARH
DOC	22	1.3	mg/l	4	1	JOZA
Cl	4.5	0.32	mg/l	5	1	JOZA
F	1.0	0.060	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	38	2.7	mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 6 (10)



L1104263

VPGUX18HB



Er beteckning	G.1102.H97.LAK.NI L/S 10					
Labnummer	U10635216					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan lakning	97.9		%	1	V	HEAN
Invägning	178.7		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂ *	-----		ml	1	I	SB
Volym tillsatt	1400		ml	1	V	HEAN
As	4.67	1.44	µg/l	1	H	MIK
Ba	31.5	6.3	µg/l	1	H	MIK
Cd	0.771	0.148	µg/l	1	H	MIK
Cr	<0.5		µg/l	1	H	MIK
Cu	66.0	13.1	µg/l	1	H	MIK
Hg	<0.02		µg/l	1	F	TALA
Mo	18.6	3.9	µg/l	1	H	MIK
Ni	0.762	0.349	µg/l	1	H	MIK
Pb	1.08	0.23	µg/l	1	H	MIK
Sb	7.20	1.73	µg/l	1	H	MIK
Sn	<0.5		µg/l	1	H	MIK
Se*	1.57		µg/l	1	G	TALA
Zn	122	43	µg/l	1	H	MIK
pH	7.3	0.1 pH-enh		2	V	MARH
Kond.	10.2	8%	mS/m	3	V	MARH
DOC	7.4	0.43	mg/l	4	1	JOZA
Cl	<0.60		mg/l	5	1	JOZA
F	0.50	0.030	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	4.7	0.34	mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 7 (10)



L1104263

VPGX18HB



Er beteckning	G.1102.H94.LAK.NI L/S 2					
Labnummer	U10635217					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan lakning	98.6		%	1	V	HEAN
Invägning	177.5		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂	301		ml	1	V	HEAN
Volym tillsatt	348		ml	1	V	HEAN
As	2.56	0.94	µg/l	1	H	ERAH
Ba	35.1	6.8	µg/l	1	H	ERAH
Cd	0.684	0.122	µg/l	1	H	ERAH
Cr	<0.5		µg/l	1	H	ERAH
Cu	89.9	18.2	µg/l	1	H	ERAH
Hg	<0.02		µg/l	1	F	TALA
Mo	138	28	µg/l	1	H	ERAH
Ni	1.32	0.41	µg/l	1	H	ERAH
Pb	0.301	0.101	µg/l	1	H	ERAH
Sb	3.07	0.79	µg/l	1	H	ERAH
Sn	<0.5		µg/l	1	H	ERAH
Se*	1.25		µg/l	1	G	TALA
Zn	56.3	20.1	µg/l	1	H	ERAH
pH	8.0	0.1 pH-enh		2	V	MARH
Kond.	23.9	8%	mS/m	3	V	MARH
DOC	17	0.99	mg/l	4	1	JOZA
Cl	6.7	0.48	mg/l	5	1	JOZA
F	0.94	0.056	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	8.6	0.62	mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 8 (10)



L1104263

VPGUX18HB



Er beteckning	G.1102.H94.LAK.NI L/S 10					
Labnummer	U10635218					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS innan lakning	98.6		%	1	V	HEAN
Invägning	177.5		g	1	V	HEAN
Volym efter filtr. L/S ₂ *	-----		ml	1	I	SB
Volym tillsatt	1400		ml	1	V	HEAN
As	1.91	0.79	µg/l	1	H	MIK
Ba	13.9	2.8	µg/l	1	H	MIK
Cd	0.358	0.075	µg/l	1	H	MIK
Cr	<0.5		µg/l	1	H	MIK
Cu	33.2	6.6	µg/l	1	H	MIK
Hg	<0.02		µg/l	1	F	TALA
Mo	22.2	4.5	µg/l	1	H	MIK
Ni	<0.5		µg/l	1	H	MIK
Pb	0.658	0.150	µg/l	1	H	MIK
Sb	1.17	0.29	µg/l	1	H	MIK
Sn	<0.5		µg/l	1	H	MIK
Se*	0.514		µg/l	1	G	TALA
Zn	29.3	10.4	µg/l	1	H	MIK
pH	8.2	0.1 pH-enh		2	V	EM
Kond.	8.7	8%	mS/m	3	V	EM
DOC	6.2	0.36	mg/l	4	1	JOZA
Cl	<0.60		mg/l	5	1	JOZA
F	0.33	0.020	mg/l	6	1	JOZA
SO ₄	1.2	0.086	mg/l	6	1	JOZA

Rapport

Sida 9 (10)



L1104263

VPGUX18HB



	Metod
1	Analys av lakvatten. Vid analys av metaller har provet surgjorts med 1 ml salpetersyra(suprapur) per 100 ml. Vid analys av W har provet ej surgjorts. Vid analys av Se har provet uppslutits med HCl i autoklav (120°C) i 30 minuter. För analys av Ag har provet konserverats med HCl. Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008 Om laktestet har utförts av ALS i Luleå se bilaga 1 för omräknade halter till mg/kg TS.
2	Analys enligt SS 028122-2 Tidskritisk analys.
3	Analys enligt SS-EN 27 888-1 Tidskritisk analys.
4	Analys enligt DIN EN 1484-H3 (IR) .
5	Analys enligt DIN EN ISO 10304-1/2 .
6	Analys enligt DIN EN ISO 10304-1 .

	Godkännare
BLHO	Britt-Louise Holmqvist
EM	Erik Magnusson
ERAH	Eric Ahlm
HEAN	Henrik Andersson
JOZA	Josefin Zackrisson
MARH	Maria Hansman
MIK	Mikko Faarinen
SA	Siv Andersson
SB	Solweigh Brandlöv
TALA	Tanja Larsson

	Utf ¹
F	AFS
G	AFS
H	ICP-SFMS
I	Man.Inm.
V	Våtkemi
1	För analysen svarar GBA, Flensburger Strasse 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAR ackrediterat laboratorium (Reg.nr. DAC-P-0040-97-10). DAR är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.

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

Rapport

Sida 10 (10)



L1104263

VPGX18HB



	Utf ¹
--	------------------

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", ISO, Geneva, Switzerland 1993) 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.