

Översiktlig markundersökning

Rörvik 1:112/1:189, Sävsjö kommun

Ragn-Sells Miljökonsult AB, 2015-01-12



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	3
2	MARKUNDERSÖKNING	3
2.1	KVALITETSNIVÅ.....	3
2.2	PROVTAGNING	3
2.3	ANALYSER	4
3	RESULTAT	4
4	BEGRÄNSNINGAR	4

BILAGOR

Karta över provpunkter	Bilaga 1
Sammanställning av analysresultat	Bilaga 2
Analysprotokoll från Alcontrol	Bilaga 3

1 BAKGRUND

På Fastigheterna Rörvik 1:112 och 1:189 bedrevs möbelfabrik från 1940-talet, hur länge är okänt men möjligen fram till 1990-talet. Från 1993 och fram till idag tillverkas tablett- och tvättpulver på fastigheten.

Ragn-Sells Miljökonsult AB har fått i uppdrag att ta prover på marken samt jämföra mot gällande riktvärden för förorenad mark.

De riktvärden som analysresultaten jämförs mot är Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Riktvärdena har tagits fram för två olika typer av markanvändning, känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Riktvärdet ska oftast uppnås vid bostäder och skolor/förskolor. MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, industrier eller vägar.

2 MARKUNDERSÖKNING

2.1 Kvalitetsnivå

För att erhålla rätt datakvalitet i markprovtagningen hölls standardnivån enligt SGF Rapport 2:2013 Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden.

2.2 Provtagning

För att kartlägga eventuella föroreningar på fastigheten togs prover vid totalt 8 provpunkter. Provtagningspunkterna valdes ut dels enligt principen riktad provtagning, vilket innebär att punkterna placerades kring möjliga föroreningskällor och dels slumpmässigt för att täcka upp ett större område av fastigheten (se SGF Rapport 2:2013 Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden).

Ett borrhål per provtagningspunkt gjordes och samlingsprov togs på två olika djup per punkt, 0.0-0.5 m och 0.5-1.0 m. Provtagningen ägde rum den 7 januari 2015. Karta över provpunkter redovisas i bilaga 1. Inmätning av provpunkterna utfördes av SWECO civil den 8 januari, se tabell 1 nedan.

Tabell 1. Koordinater för provpunkter

Punkt	N	E	H
P1	6346730,67	124657,13	206,56
P2	6346747,65	124658,21	206,72
P3	6346758,96	124666,97	206,70
P4	6346778,66	124683,76	206,46
P5	6346784,28	124689,50	206,45
P6	6346790,43	124701,00	206,63
P7	6346761,78	124700,79	206,92
P8	6346761,71	124692,68	206,98

2.3 Analyser

ALcontrol AB anlätades för att analysera proverna. Laboratoriet är ackrediterat av SWEDAC för aktuella analyser.

Proven har analyserats enligt de analyspaket som laboratoriet tagit fram och anpassat till Naturvårdsverkets riktlinjer för organiska ämnen och metaller. Det innebär att alifater, aromater, BTEX och PAH16 har analyserats. De metaller som analyserats är arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, nickel, vanadin och zink.

Endast de prover som utgjorde det övre skiktet (0.0-0.5 m) analyserades i första skedet, proverna från djupet 0.5-1.0 m sparades i det fall man skulle behöva gå vidare för att kartlägga spridningen.

3 RESULTAT

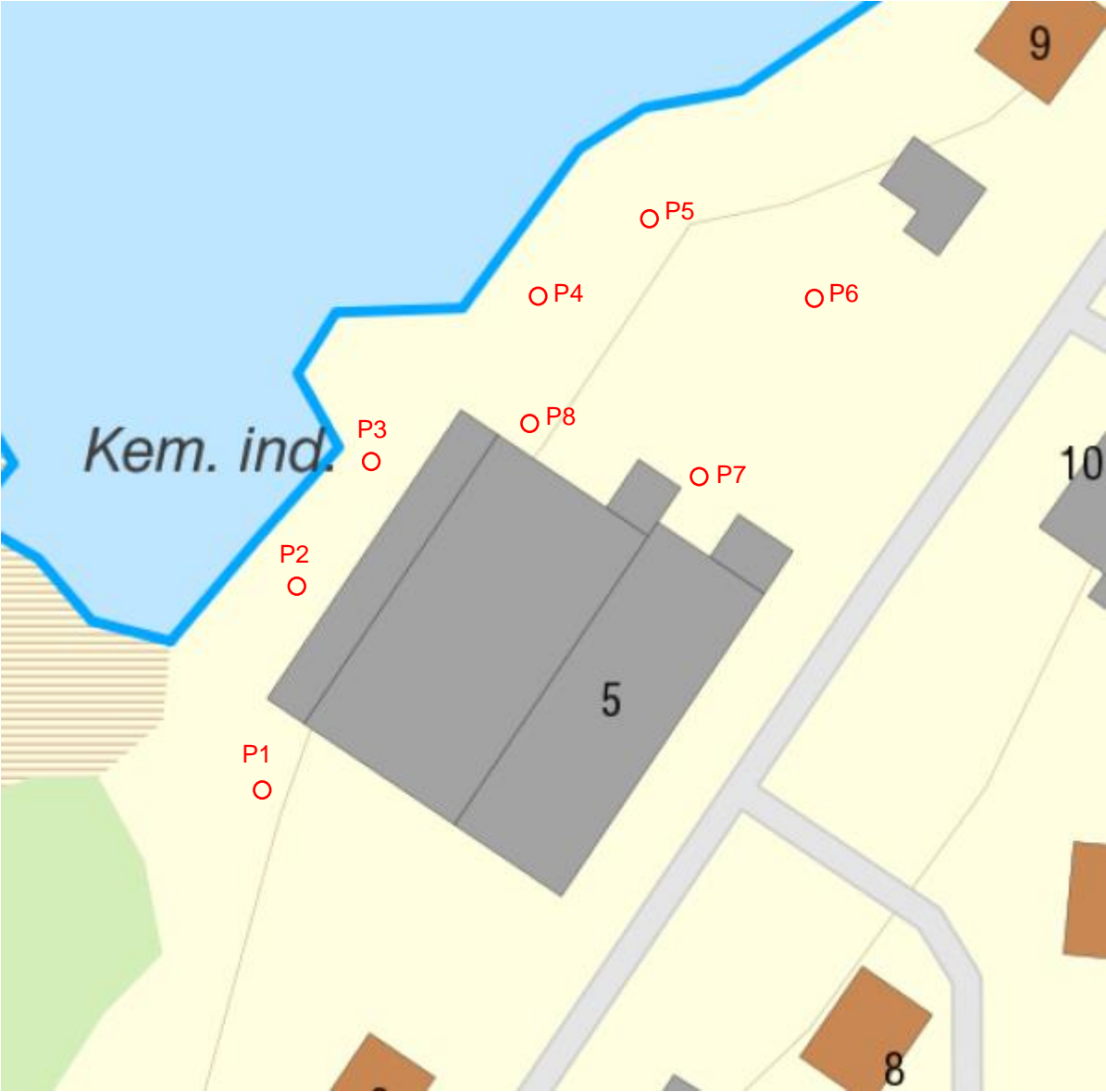
Resultatet från utförd provtagning har jämförts med Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark (KM och MKM-värden) (sep 2009 rapport 5976). En sammanställning av analysresultaten samt jämförelsen redovisas i bilaga 2. I bilaga 3 finns samtliga analysprotokoll från laboratoriet.

Resultaten av analyserade prover visar något förhöjda halter av alifater i marken vid provpunkterna P2 och P3. Halterna överskrider Naturvårdsverkets riktvärden för KM (känslig markanvändning), riktvärdena för MKM överskrids inte.

4 BEGRÄNSNINGAR

Provtagning har endast utförts på ett begränsat område på fastigheten och ovanstående bedömningar och tolkningar baseras på den information som gjorts tillgänglig för Ragn-Sells Miljökonsult AB. Om de faktiska förhållandena skiljer sig från vad som återspeglats i det tillgängliga underlaget kan våra bedömningar komma att ändras.

Bilaga 1. Karta över provpunkter



Analysresultat Rörvik 1:112/1:189

		KM	MKM									
				Datum	2015-01-07	2015-01-07	2015-01-07	2015-01-07	2015-01-07	2015-01-07	2015-01-07	2015-01-07
Analys	Enheter	Provets märkning		P1 A	P2 A	P3 A	P4 A	P5 A	P6 A	P7 A	P8 A	
Metaller i fast material bestämda med ICP/AES												
Arsenik, As	mg/kg TS	10	25	<2,5	3,1	<2,4	<2,4	6,7	<2,5	<2,4	<2,5	
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	30	16	24	38	89	46	62	66	
Bly, Pb	mg/kg TS	50	400	6,3	8,8	8,1	5,5	5,2	6,5	9,3	5,5	
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,5	15	<0.20	<0.19	<0.20	<0.19	0,2	<0.20	0,22	<0.20	
Kobolt, Co	mg/kg TS	15	35	6,5	3,3	4,5	6,8	8,3	8,1	6,7	6,4	
Koppar, Cu	mg/kg TS	80	200	12	6,2	9,5	18	19	25	20	13	
Krom, Cr	mg/kg TS	80	150	13	6,5	10	17	11	17	17	14	
Nickel, Ni	mg/kg TS	40	120	9,1	3,6	6,7	12	7,9	12	12	11	
Vanadin, V	mg/kg TS	100	200	16	11	18	20	26	32	19	22	
Zink, Zn	mg/kg TS	250	500	49	66	58	38	45	62	69	38	
Organiska miljöanalyser - BTEX												
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0,0035	
Toluen	mg/kg TS	10	40	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Xylener	mg/kg TS	10	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
TEX, Summa	mg/kg TS			<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	
Organiska miljöanalyser - Petroleumprodukter/olja												
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	12	80	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	20	120	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	13	160	470	19	<10	94	<10	59	
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	<1	<1	3,5	<1	<1	<1	<1	<1	
Organiska miljöanalyser - Polyaromatiska föreningar												
PAH-L,summa	mg/kg TS	3	15	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
PAH-M,summa	mg/kg TS	3	20	<0.05	<0.05	0,39	<0.05	<0.05	<0.05	0,15	<0.05	
PAH-H,summa	mg/kg TS	1	10	<0.08	0,12	0,7	<0.08	<0.08	0,22	0,51	0,12	



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004463

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B

582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
---------	------

Projekt	: Rörvik 1:112/1:189
Konsult/ProjNr	: Magnus Svensson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-07	Ankomstdatum	: 2015-01-07
Provets märkning	: P1 0.5	Ankomsttidpunkt	: 1720
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	92.8	± 9.28	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	13	± 4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.033	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004463

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt

Mark

Projekt : Rörvik 1:112/1:189
 Konsult/ProjNr : Magnus Svensson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07 Ankomstdatum : 2015-01-07
 Provets märkning : P1 0.5 Ankomsttidpunkt : 1720
 Provtagningsdjup : -
 Provtagare : Magnus Svensson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.035	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	± 0.50	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	30	± 6.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.3	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.20	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	6.5	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	9.1	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	49	± 12	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3687 1648 9296 5854



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004464

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B

582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt	: Rörvik 1:112/1:189
Konsult/ProjNr	: Magnus Svensson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-07	Ankomstdatum	: 2015-01-07
Provets märkning	: P2 0.5	Ankomsttidpunkt	: 1720
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.4	± 9.54	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	160	± 40	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.032	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.046	± 0.0092	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004464

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P2 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.078	± 0.016	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.12		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.1	± 0.62	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	16	± 3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	8.8	± 1.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	3.3	± 0.66	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	6.2	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	6.5	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	3.6	± 0.72	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	66	± 17	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3580 1648 9292 5455

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SATE: LINKÖPING1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004465

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P3 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	95.7	± 9.57	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	470	± 120	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	3.5	± 0.70	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	0.0035	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.17	± 0.034	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.056	± 0.011	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.16	± 0.032	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.39		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.073	± 0.015	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.088	± 0.018	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.17	± 0.034	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004465

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P3 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.37	± 0.074	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.70		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.70		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.39		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.4	± 0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	24	± 4.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	8.1	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.20	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.5	± 0.90	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	9.5	± 1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	10	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	6.7	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	18	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	58	± 15	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 3485 1643 9197 5959

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004466

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B

582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P4 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.4	± 9.44	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	19	± 4.8	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004466

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P4 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.4	± 0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	38	± 7.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.5	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.19	± 0.038	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	6.8	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	18	± 3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	17	± 3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	20	± 4.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	38	± 9.5	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3388 1648 9190 5452

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004467

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P5 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.5	± 9.45	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004467

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt

Mark

Projekt : Rörvik 1:112/1:189
 Konsult/ProjNr : Magnus Svensson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07 Ankomstdatum : 2015-01-07
 Provets märkning : P5 0.5 Ankomsttidpunkt : 1720
 Provtagningsdjup : -
 Provtagare : Magnus Svensson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	< 0.08		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	6.7	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	89	± 18	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.2	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.20	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.3	± 1.7	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	19	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	7.9	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	26	± 5.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	45	± 11	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3288 1647 9898 5756

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004468

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P6 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	94.8	± 9.48	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	94	± 24	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.035	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.033	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.052	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004468

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt

Mark

Projekt : Rörvik 1:112/1:189
 Konsult/ProjNr : Magnus Svensson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07 Ankomstdatum : 2015-01-07
 Provets märkning : P6 0.5 Ankomsttidpunkt : 1720
 Provtagningsdjup : -
 Provtagare : Magnus Svensson

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.048	± 0.0096	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.085	± 0.017	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.22		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	± 0.50	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	46	± 9.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	6.5	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.20	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	8.1	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	25	± 5.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	17	± 3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	32	± 6.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	62	± 16	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3187 1644 9292 5759

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004469

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt	: Rörvik 1:112/1:189
Konsult/ProjNr	: Magnus Svensson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-07	Ankomstdatum	: 2015-01-07
Provets märkning	: P7 0.5	Ankomsttidpunkt	: 1720
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	86.5	± 8.65	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	< 10	± 4.5	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	0.0035	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.038	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.066	± 0.013	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.046	± 0.0092	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.15		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.058	± 0.012	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.14	± 0.028	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.036	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004469

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P7 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.13	±0.026	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.050	±0.010	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.093	±0.019	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.51		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.38		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.4	±0.48	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	62	±12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	9.3	±1.9	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.22	±0.044	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	6.7	±1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	20	±4.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	17	±3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	12	±2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	19	±3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	69	±17	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 3085 1644 9598 5958

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SATE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004470

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P8 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	93.1	± 9.31	%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	± 0.90	mg/kg TS
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	± 1.5	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	± 3.0	mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	± 3.0	mg/kg TS
Beräknad	Alifater summa > C5-C16	< 10		mg/kg TS
GC/MS	Alifater > C16-C35	59	± 15	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	± 0.30	mg/kg TS
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	± 0.30	mg/kg TS
HS-GC/MS	Bensen	< 0.003	± 0.0009	mg/kg TS
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	± 0.030	mg/kg TS
Beräknad	TEX, Summa	< 0.15		mg/kg TS
GC/MS	Acenaften	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	< 0.03		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	< 0.05		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.037	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är uppslutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

(forts.)



ALcontrol AB

Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28
 ORG.NR 556152-0916 · STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING



1006
 ISO/IEC 17025



RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15004470

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Rörvik 1:112/1:189	
Konsult/ProjNr : Magnus Svensson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-07	Ankomstdatum : 2015-01-07
Provets märkning : P8 0.5	Ankomsttidpunkt : 1720
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.035	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.12		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	< 0.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	< 0.3		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	< 2.5	± 0.50	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	66	± 13	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	5.5	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	< 0.20	± 0.040	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	6.4	± 1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	13	± 2.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	14	± 2.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	38	± 9.5	mg/kg TS

Analys av metaller: provet är upplutet med HNO₃ (återloppskokning) SS 028150-2.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Mätosäkerheten för ackrediterade mikrobiologiska analyser kan erhållas från laboratoriet efter begäran.

Linköping 2015-01-09

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 2981 6140 9094 5954

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se