

**Översiktlig markundersökning
Grimsta 5:2, Upplands Väsby
Väderholmens Fastighetsbolag,
2015-02-25**

Innehållsförteckning

1	SAMMANFATTNING	3
2	BAKGRUND	3
2.1	LOKALISERING OCH OMRÅDESBESKRIVNING	3
3	PROVTAGNING	4
3.1	KVALITETSNIVÅ	4
3.2	RIKTVÅRDEN	4
3.3	PROVTAGNING	4
3.4	ANALYSER	5
4	RESULTAT	5
4.1	BILDER OCH BESKRIVNING AV PROVGROPAR	6
5	KOMMENTAR.....	9

BILAGOR

Sammanställning analysresultat
Karta över provpunkter
Analysprotokoll

Bilaga 1
Bilaga 2
Bilaga 3

1 SAMMANFATTNING

Ragn-Sells Miljökonsult fick i uppdrag av Väderholmens Fastighetsbolag AB att genomföra provtagning i form av en översiktlig teknisk markundersökning på fastigheten Grimsta 5:2, i Uppland Väsby för att utreda om eventuell föroreningsbild kunde föreligga på fastigheten.

Fastigheten är belägen på planlagd industrimark i Upplands Väsby. Norr och väster om fastigheten finns handelsområde och industrier. Öster om verksamheten finns bostadshus och däremellan parkeringsytor. Söderut omges fastigheten av ett grönområde med skog. Fastigheten är detaljplanlagd som industrimark och berörs inte av några skyddsintressen som riksintressen, områdesskydd, vattenskydd osv.

Den tekniska markundersökningen genomförs den 26 januari 2015. Provtagningen genomfördes i form av provgrovsgrävning med grävmaskin. Proven togs som samlingsprov på schaktvägg och schaktbotten. Provtagningen utfördes som en systematiskt slumpmässig undersökning kombinerad med riktad provtagning på de områden som var av intresse för kommande byggnation. Samtliga provpunkter mättes in med GPS-utrustning.

Fyllnadsmassor i form av tegel, betong och andra typer av rivningsmassor påträffades i punkterna 1, 4, 5, 6 och 7 i varierande mäktighet. Resultaten från den utförda provtagningen visade att samtliga värden underskred naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning. Vissa prover visade dock på halter över riktvärdet för känslig markanvändning för kadmium och PAH:er.

2 BAKGRUND

För att utreda om en eventuell föroreningsbild kan föreligga på fastigheten Grimsta 5:2, i Uppland Väsby, har Ragn-Sells Miljökonsult fått i uppdrag av Väderholmens fastighetsbolag AB att genomföra provtagning i form av en översiktlig teknisk markundersökning på fastigheten.

2.1 Lokalisering och Områdesbeskrivning

Fastigheten är belägen på planlagd industrimark i Upplands Väsby. Norr och väster om fastigheten finns handelsområde och industrier. Öster om fastigheten finns bostadshus och däremellan parkeringsytor. Söderut omges verksamheten av ett grönområde med skog. Fastigheten är detaljplanlagd som industrimark och berörs inte av några skyddsintressen som riksintressen, områdesskydd, vattenskydd osv.

MIFO-inventering av fastigheten saknas och några tidigare tekniska markundersökningar har inte utförts på fastigheten.

3 PROVTAGNING

3.1 Kvalitetsnivå

För att erhålla rätt datakvalitet i markprovtagningen hålls ”standardnivån” kvalitetsklass B (SGF, Rapport 2:2013: Fälthandbok Undersökning av förorenade områden).

3.2 Riktvärden

För vissa ämnen/föroreningar finns riktvärden framtagna. Riktvärdena markerar en nivå som eventuella föroreningar i marken inte bör överskrida för att oönskade effekter på människan och miljön i stort ska kunna undvikas.

Riktvärdena för jord är framtagna för olika markanvändningsalternativ enligt Naturvårdsverkets rapport 5976 (Naturvårdsverket sep 2009). Riktvärden är framtagna för *känslig markanvändning* (KM) och för *mindre känslig markanvändning* (MKM).

Känslig markanvändning, KM, är där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) ska kunna vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

Mindre känslig markanvändning, MKM, är där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas i området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas i området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter samt ytvatten skyddas.

Den aktuella fastigheten bedöms som industrimark och jämförelser kommer att göras med riktvärden för MKM.

3.3 Provtagning

Undersökningen genomförs den 26 januari 2015. Provtagningen genomfördes i form av provgrovsgrävning med grävmaskin. Proven togs som samlingsprov på schaktvägg och schaktbotten.

Provtagningen utfördes som en systematiskt slumpmässig undersökning kombinerad med riktad provtagning på de områden som var av intresse för kommande byggnation (se figur 1 nedan samt bilaga 2). Samtliga provpunkter mättes in med GPS-utrustning, se figur 1 nedan.



Fig.1 Karta över provpunkternas placering

3.4 Analyser

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

Proverna 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. Analyser har även skett av metaller i form av arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, nickel, vanadin, zink och kvicksilver.

4 RESULTAT

Fyllnadsmassor i form av tegel, betong och andra typer av rivningsmassor påträffades i punkterna 1, 4, 5, 6 och 7 i varierande mäktighet.

Resultatet från utförd provtagning har jämförts med Naturvårdsverkets riktlinjer för förorenad mark Känslig markanvändning (KM) och Mindre känslig markanvändning (MKM-värden) (sep 2009 rapport 5976). Resultaten visar att samtliga prover underskred naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning. Vissa prover visade dock på halter över riktvärdet för känslig markanvändning för parametrarna kadmium och PAH:er. Samtliga analysresultat redovisas i bilaga 1.

4.1 Bilder och beskrivning av provgropar

Provgrop 1



Visst inslag av fyllnadsmaterial. Naturlig leras nås vid 1m

Provgrop 2



Naturligt material sand/grus, lera nås efter ca 1 m.

Provgrop 3



Naturligt material sand/grus lera nås efter ca 1 m.

Provgrop 4



Sand med inblandning av fyll främst tegel i mindre mängd, naturlig torv/lera vid ca 1 m.

Provgrop 5



Fyllnadsmassor främst tegel och betong ner till ca 1,8 meter då naturlig lera påträffas.

Provpunkt 6



Fyllnadsmassor främst stora stenar, tegel och betong ner till ca 1,7 meter då naturlig lera påträffas.

Provpunkt 7



Fyllnadsmassor främst tegel ner till ca 1 meter då naturlig lera påträffas.

5 KOMMENTAR

Utförd markundersökning visade att fastigheten på vissa platser är utfylld med rivningsmassor i form av främst tegel och betong. Samtliga värden från utförd provtagning visade på halter som underskred naturvårdsverkets riktvärden för mindre känslig markanvändning. Vissa prover visade dock på halter över riktvärdet för känslig markanvändning för parametrarna kadmium och PAH:er.

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.

Den som äger eller brukar en fastighet ska enligt miljöbalkens 10 kapitel 11§ oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Bilaga 1
Sammanställning analysresultat

				P1a:SV	P1b:SB	P2a:SV	P2b:SB	P3a:SV	P3b:SB	P4a:SV	P4b:SB	P5a:SV	P5b:SB	P6a:SV	P6b:SB	P7a:SV	P7b:SB
Grimsta		KM mg/kgTS	MKM mg/kg TS														
Arsenik, As	mg/kg TS	10	25	4,4	4,3	5,7	8	5,2	6,7	5,6	7,1	3,9	6,1	5,7	5,9	3,1	7,5
Barium, Ba	mg/kg TS	200	300	61	29	24	87	18	91	28	100	90	95	40	86	170	88
Bly, Pb	mg/kg TS	50	400	46	4,8	12	16	9,1	18	11	19	29	16	25	16	24	19
Kadmium, Cd	mg/kg TS	0,5	15	0,19	<0.19	<0.19	0,2	<0.19	<0.20	<0.20	<0.20	0,78	<0.19	0,2	<0.20	0,71	0,21
Kobolt, Co	mg/kg TS	15	35	5,1	3,4	5,3	10	4,5	11	5,2	12	4,8	12	6,5	10	4,6	11
Koppar, Cu	mg/kg TS	80	200	22	6	12	34	9,5	35	39	27	14	25	15	25	14	34
Krom, Cr	mg/kg TS	80	150	16	13	15	49	12	54	15	51	13	53	18	49	14	53
Nickel, Ni	mg/kg TS	40	120	8,6	4,6	8,6	20	6,9	22	8,6	23	7	22	11	21	6,3	21
Vanadin, V	mg/kg TS	100	200	22	19	26	54	17	57	20	51	23	51	27	49	25	56
Zink, Zn	mg/kg TS	250	500	110	21	44	81	36	84	74	76	700	77	78	76	630	120
Kvicksilver, Hg	mg/kg TS	0,25	2,5	0,15	<0.01	<0.01	0,012	<0.01	0,013	<0.01	0,012	0,21	0,012	0,031	0,011	0,083	0,015
Organiska miljöanalyser - BTEX																	
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0,005	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Toluen	mg/kg TS	10	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<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	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

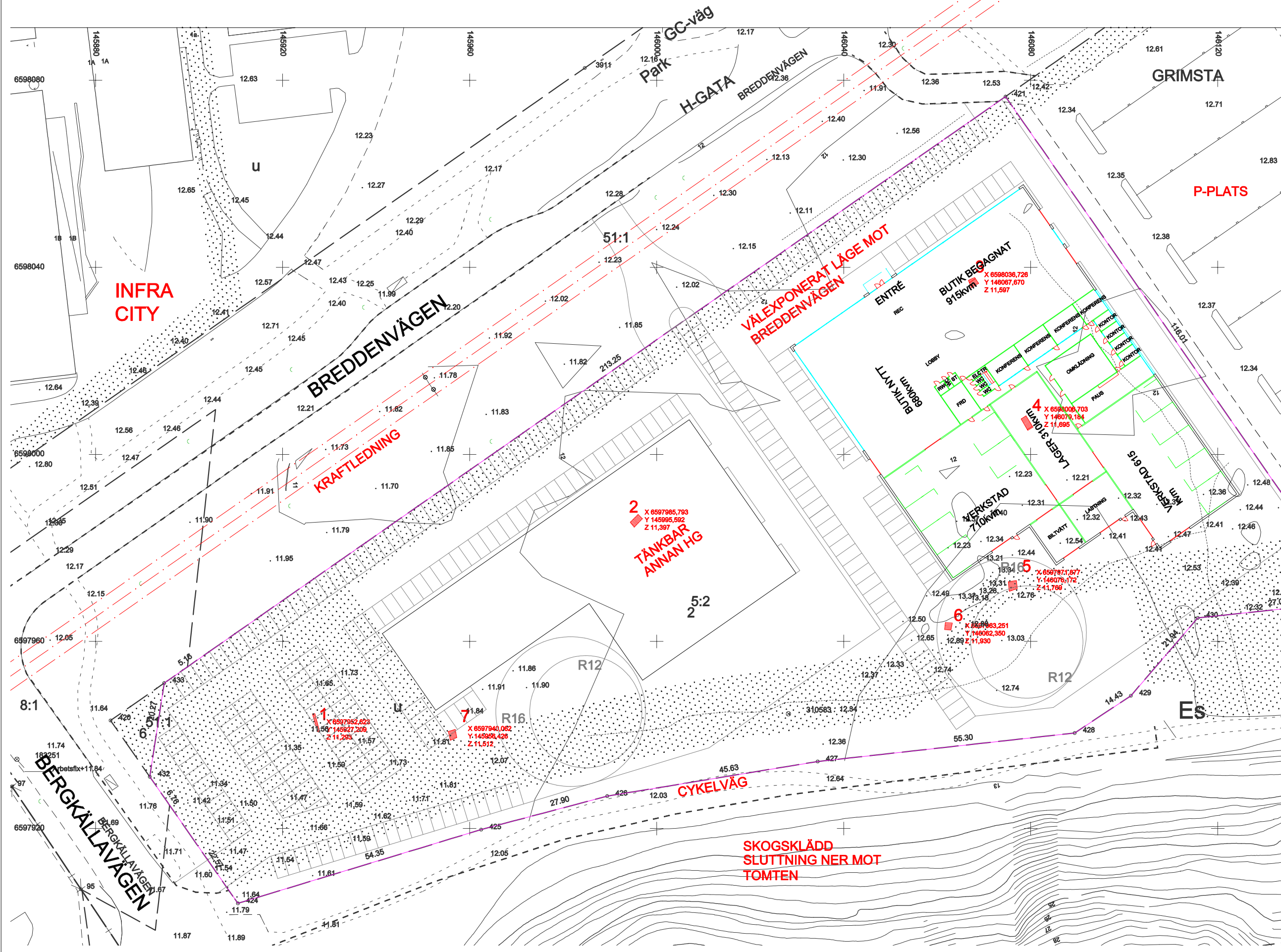
Xylener	mg/kg TS	10	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
TEX, Summa	mg/kg TS			<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
Petroleumprodukter/olja																	
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	12	80	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	20	120	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	16	<10	<10	15	<10	12	<10	12	16	<10	12	<10	<10	11
Alifater summa >C5-C16	mg/kg TS			<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	<1	<1	<1	<1	2,1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Polyaromatiska föreningar																	
Acenaften	mg/kg TS			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0,044	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Acenaftylen	mg/kg TS			0,05	<0.03	<0.03	<0.03	0,17	<0.03	0,051	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0,032	<0.03
Naftalen	mg/kg TS			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
PAH-L,summa	mg/kg TS	3	15	0,05	<0.03	<0.03	<0.03	0,21	<0.03	0,051	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0,032	<0.03
Antracen	mg/kg TS			0,04	<0.03	<0.03	<0.03	0,31	<0.03	0,032	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Fenantren	mg/kg TS			0,13	<0.03	<0.03	<0.03	1,3	<0.03	0,039	<0.03	0,086	<0.03	0,053	<0.03	<0.03	<0.03
Fluoranten	mg/kg TS			0,57	<0.03	0,061	<0.03	3,2	<0.03	0,38	<0.03	0,24	<0.03	0,15	<0.03	0,17	<0.03

Fluoren	mg/kg TS			<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0,11	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Pyren	mg/kg TS			0,55	<0.03	0,058	<0.03	2,6	<0.03	0,41	<0.03	0,2	<0.03	0,13	<0.03	0,17	<0.03
PAH-M,summa	mg/kg TS	3	20	1,3	<0.05	0,12	<0.05	7,5	<0.05	0,86	<0.05	0,53	<0.05	0,33	<0.05	0,34	<0.05
Benso(a)antracen	mg/kg TS			0,26	<0.03	<0.03	<0.03	1,4	<0.03	0,2	<0.03	0,12	<0.03	0,065	<0.03	0,12	<0.03
Benso(a)pyren	mg/kg TS			0,36	<0.03	0,035	<0.03	1,3	<0.03	0,24	<0.03	0,17	<0.03	0,082	<0.03	0,18	<0.03
Benso(b)fluoranten	mg/kg TS			0,4	<0.03	0,051	<0.03	1,6	<0.03	0,24	<0.03	0,24	<0.03	0,11	<0.03	0,23	<0.03
Benso(k)fluoranten	mg/kg TS			0,18	<0.03	0,05	<0.03	0,57	<0.03	0,085	<0.03	0,084	<0.03	0,031	<0.03	0,083	<0.03
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS			0,31	<0.03	<0.03	<0.03	0,77	<0.03	0,14	<0.03	0,15	<0.03	0,059	<0.03	0,14	<0.03
Chrysen/Trifenylene	mg/kg TS			0,32	<0.03	0,04	<0.03	1,4	<0.03	0,21	<0.03	0,17	<0.03	0,079	<0.03	0,13	<0.03
Dibenso(a,h)antracen	mg/kg TS			0,08	<0.03	<0.03	<0.03	0,21	<0.03	<0.03	<0.03	0,031	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS			0,27	<0.03	<0.03	<0.03	0,79	<0.03	0,13	<0.03	0,13	<0.03	0,058	<0.03	0,13	<0.03
PAH-H,summa	mg/kg TS	1	10	2,2	<0.08	0,18	<0.08	8	<0.08	1,2	<0.08	1,1	<0.08	0,48	<0.08	1	<0.08
PAH,summa cancerogena	mg/kg TS			1,9	<0.2	<0.2	<0.2	7,3	<0.2	1,1	<0.2	0,95	<0.2	0,43	<0.2	0,87	<0.2
PAH,summa övriga	mg/kg TS			1,7	<0.3	<0.3	<0.3	8,5	<0.3	1,1	<0.3	0,68	<0.3	0,39	<0.3	0,51	<0.3

SITUATIONSPLAN

Bygges av sökanden

Färdigt golv bottenvån + källarvån + garage + Datum Namn





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 15028790

Bilaga 3



Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P1a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.7	± 8.47	%
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	16	± 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	0.052	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.052		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	0.044	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.13	± 0.026	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.57	± 0.11	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.55	± 0.11	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	1.3		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.26	± 0.052	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.36	± 0.072	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.40	± 0.080	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.18	± 0.036	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 15028790

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P1a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.31	±0.062	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.32	±0.064	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.075	±0.015	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.27	±0.054	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	2.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.9		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.7		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	4.4	±0.88	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	61	±12	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	46	±9.2	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	5.1	±1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	22	±4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	16	±3.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	8.6	±1.7	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	110	±28	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.15	±0.038	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 0169 8347 9076 1326

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 15028792

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P1b:SB	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	84.4	± 8.44	%
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	< 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 15028792

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

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

Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P1b:SB	Ankomsttidpunkt	: 1130
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	4.3	± 0.86	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	29	± 5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	4.8	± 0.96	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	3.4	± 0.68	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	6.0	± 1.2	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	4.6	± 0.92	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	21	± 5.3	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 0167 8447 9474 1226

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 15028794

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P2a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.4	± 8.84	%
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	0.061	± 0.012	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.058	± 0.012	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.12		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.035	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.050	± 0.010	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 15028794

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P2a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
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	0.040	± 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	0.18		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	5.7	± 1.1	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	12	± 2.4	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	5.3	± 1.1	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	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	8.6	± 1.7	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	44	± 11	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 0165 8246 9871 1528

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 15028795

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P2b:SB	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	63.7	± 6.37	%
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	15	± 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 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 15028795

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P2b:SB	Ankomsttidpunkt : 1130
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	8.0	± 1.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	87	± 17	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	16	± 3.2	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	10	± 2.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	34	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	49	± 9.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	20	± 4.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	54	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	81	± 20	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.012	± 0.003	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.

Kommentar

På grund av tekniska problem på laboratoriet har de lättflyktiga föreningarna, alifatfraktionerna > C5-C8 och > C8-C10, bensen, toluen, etylbensen och xylener, oanalyserats vilket kan ha medfört vissa förluster.

Linköping 2015-02-02

Rapporten har granskats och godkänts av

Mats Lindgren
Laboratoriefchef

Kontrollnr 0164 8647 9570 1429

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 15028798

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B

582 18 LINKÖPING



Avser

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

Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P3a:SV	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.9	± 8.89	%
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	2.1	± 0.42	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	0.044	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Acenaftylen	0.17	± 0.034	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.21		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	0.31	± 0.062	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	1.3	± 0.26	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	3.2	± 0.64	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	2.6	± 0.52	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	7.5		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	1.4	± 0.28	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	1.3	± 0.26	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	1.6	± 0.32	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.57	± 0.11	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 15028798

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P3a:SV	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.77	±0.15	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	1.4	±0.28	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.21	±0.042	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.79	±0.16	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	8.0		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	7.3		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	8.5		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.2	±1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	18	±3.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	9.1	±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	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	12	±2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	6.9	±1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	17	±3.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	36	±9.0	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	±0.003	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
Granskningsansvarig

Kontrollnr 0161 8946 9875 1026

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 SÄTE: LINKÖPING



1006
ISO/IEC 17025

RAPPORT

Sida 1 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium

REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 15028830

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

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

Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P3b:SB	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	58.6	± 5.86	%
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	12	± 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	0.0050	± 0.0010	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 15028830

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

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

Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P3b:SB	Ankomsttidpunkt	: 1130
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	91	± 18	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	18	± 3.6	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	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	35	± 7.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	54	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	57	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	84	± 21	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.013	± 0.003	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 6988 4291 6779 1111

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 15028831

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

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

Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P4a:SV	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.2	± 8.72	%
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	0.051	± 0.010	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L, summa	0.051		mg/kg TS
GC/MS	Antracen	0.032	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fenantren	0.039	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.38	± 0.076	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.41	± 0.082	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.86		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.20	± 0.040	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.085	± 0.017	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 15028831

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P4a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.14	± 0.028	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.21	± 0.042	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	± 0.026	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.2		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	1.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	1.1		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.6	± 1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	28	± 5.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	11	± 2.2	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	5.2	± 1.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	39	± 7.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	15	± 3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	8.6	± 1.7	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	74	± 19	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	< 0.01	± 0.003	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 6882 4291 6578 1911

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 15028832

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt **Mark**Projekt : Grimsta
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**Provtagningsdatum : 2015-01-26 Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P4b:SB Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -
Provtagare : Magnus Svensson**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	73.0	± 7.30	%
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	12	± 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 15028832

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt

Mark

Projekt : Grimsta
 Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26 Ankomstdatum : 2015-01-27
 Provets märkning : P4b:SB Ankomsttidpunkt : 1130
 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	7.1	± 1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	100	± 20	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	19	± 3.8	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	12	± 2.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	27	± 5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	51	± 10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	23	± 4.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	51	± 10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	76	± 19	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.012	± 0.003	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 6788 4291 6373 1314

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 15028834

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt **Mark**Projekt : Grimsta
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P5a:SV	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	88.1	± 8.81	%
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	16	± 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	0.086	± 0.017	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.20	± 0.040	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.53		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.17	± 0.034	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.24	± 0.048	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.084	± 0.017	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 15028834

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P5a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.15	±0.030	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.17	±0.034	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.031	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	±0.026	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.1		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.95		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.68		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	3.9	±0.78	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	90	±18	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	29	±5.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.78	±0.16	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.8	±0.96	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	14	±2.8	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	7.0	±1.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	23	±4.6	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	700	±180	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.21	±0.053	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 6589 4591 6674 1812

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 15028835

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P5b:SB	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	72.0	± 7.20	%
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 15028835

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P5b:SB	Ankomsttidpunkt : 1130
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	6.1	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	95	± 19	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	16	± 3.2	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	12	± 2.4	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	53	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	22	± 4.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	51	± 10	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	77	± 19	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.012	± 0.003	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 6483 4891 6578 1013

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 15028836

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P6a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.0	± 8.70	%
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	12	± 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	0.053	± 0.011	mg/kg TS
GC/MS	Fluoranten	0.15	± 0.030	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.13	± 0.026	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M, summa	0.33		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.065	± 0.013	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.082	± 0.016	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.11	± 0.022	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.031	± 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 15028836

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P6a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.059	±0.012	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.079	±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	0.058	±0.012	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	0.48		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.43		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.39		mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Arsenik, As	5.7	±1.1	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	40	±8.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	25	±5.0	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	6.5	±1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	15	±3.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	18	±3.6	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	27	±5.4	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	78	±20	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.031	±0.008	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.

Kommentar

På grund av tekniska problem på laboratoriet har de lättflyktiga föreningarna, alifatfraktionerna > C5-C8 och > C8-C10, bensen, toluen, etylbensen och xylener, oanalyserats vilket kan ha medfört vissa förluster.

Linköping 2015-02-02

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se

Mats Lindgren
 Laboratoriefachef

Kontrollnr 6382 4291 6175 1818



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 15028837

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P6b:SB	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	72.4	± 7.24	%
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 15028837

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P6b:SB	Ankomsttidpunkt : 1130
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	5.9	± 1.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	86	± 17	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	16	± 3.2	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	10	± 2.0	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	49	± 9.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	21	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	49	± 9.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	76	± 19	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.011	± 0.003	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.

Linköping 2015-01-31

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 6282 4791 6871 1317

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 15028838

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P7a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	87.5	± 8.75	%
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	0.032	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Naftalen	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
Beräknad	PAH-L,summa	0.032		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	0.17	± 0.034	mg/kg TS
GC/MS	Fluoren	< 0.03	± 0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Pyren	0.17	± 0.034	mg/kg TS
Beräknad	PAH-M,summa	0.34		mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)antracen	0.12	± 0.024	mg/kg TS
GC/MS	Benso(a)pyren	0.18	± 0.036	mg/kg TS
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.23	± 0.046	mg/kg TS
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.083	± 0.017	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 15028838

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt	Mark
Projekt : Grimsta	
Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson	
Provtyp : Mark	

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26	Ankomstdatum : 2015-01-27
Provets märkning : P7a:SV	Ankomsttidpunkt : 1130
Provtagningsdjup : -	
Provtagare : Magnus Svensson	

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.14	±0.028	mg/kg TS
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.13	±0.026	mg/kg TS
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	±0.0090	mg/kg TS
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	±0.026	mg/kg TS
Beräknad	PAH-H,summa	1.0		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa cancerogena	0.87		mg/kg TS
Beräknad	PAH,summa övriga	0.51		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	170	±34	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	24	±4.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.71	±0.14	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	4.6	±0.92	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	14	±2.8	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	6.3	±1.3	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	25	±5.0	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	630	±160	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.083	±0.021	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.

Linköping 2015-01-30

Rapporten har granskats och godkänts av

Britt Karlsson
 Granskningsansvarig

Kontrollnr 6187 4891 6179 1512

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 15028841

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
582 18 LINKÖPING



Avser

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

Projekt	: Grimsta
Konsult/ProjNr	: Susanne Hermansson
Provtyp	: Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum	: 2015-01-26	Ankomstdatum	: 2015-01-27
Provets märkning	: P7b:SB	Ankomsttidpunkt	: 1130
Provtagningsdjup	: -		
Provtagare	: Magnus Svensson		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Mätosäkerhet	Enhet
SS-ISO 11465-1:1995	Torrsubstans	61.4	± 6.14	%
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	11	± 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 15028841

Uppdragsgivare

Ragn-Sells Miljökonsult AB

Kungsgatan 39 B
 582 18 LINKÖPING

Avser

Projekt

Mark

Projekt : Grimsta
 Konsult/ProjNr : Susanne Hermansson
 Provtyp : Mark

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdatum : 2015-01-26 Ankomstdatum : 2015-01-27
 Provets märkning : P7b:SB Ankomsttidpunkt : 1130
 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	7.5	± 1.5	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Barium, Ba	88	± 18	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Bly, Pb	19	± 3.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kadmium, Cd	0.21	± 0.042	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Kobolt, Co	11	± 2.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Koppar, Cu	34	± 6.8	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Krom, Cr	53	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Nickel, Ni	21	± 4.2	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Vanadin, V	56	± 11	mg/kg TS
SS-EN ISO 11885-2:2009	Zink, Zn	120	± 30	mg/kg TS
SS-ISO 16772-1:2004	Kvicksilver, Hg	0.015	± 0.004	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.

Kommentar

På grund av tekniska problem på laboratoriet har de lättflyktiga föreningarna, alifatfraktionerna > C5-C8 och > C8-C10, bensen, toluen, etylbensen och xylener, oanalyserats vilket kan ha medfört vissa förluster.

Linköping 2015-02-02

Rapporten har granskats och godkänts av

Kopia sänds till

magnus.e.svensson@ragnsells.se

Mats Lindgren
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 5886 4816 9471 1714