



GEOSIGMA

Grapp 13105

Miljöteknisk markundersökning,
Rickomberga 21:3, Uppsala -
fältobservationer och analysresultat

Juni 2013

GEOSIGMA		SYSTEM FÖR KVALITETSLEDNING				
Uppdragsledare: Rasmus Sörensen	Uppdragsnr: 603206	Grän nr: 13105	Version: 1.0	Antal Sidor: 7	Antal Bilagor: 4	 SS-EN ISO 9001 
Beställare: JM AB	Beställares referens: Jeanette Dau		Beställares referensnr: Rickomberga 21:3			
Titel och eventuell undertitel: Miljöteknisk markundersökning, Rickomberga 21:3, Uppsala - fältobservationer och analysresultat						
Författad av: Rasmus Sörensen				Datum: 2013-06-20		
Granskad av: Fredrik Stenemo				Datum: 2013-06-13		
GEOSIGMA AB www.geosigma.se geosigma@geosigma.se Bankgiro: 5331 - 7020 PlusGiro: 417 14 72 - 6 Org.nr: 556412 - 7735	Uppsala Postadress Box 894, 751 08 Uppsala Besöksadress Vattholmavägen 8, Uppsala Tel: 010-482 88 00	Teknik & Innovation Seminariegatan 33 752 28 Uppsala Tel: 010-482 88 00	Göteborg Stora Badhusgatan 18-20 411 21 Göteborg Tel: 010-482 88 00	Stockholm Sankt Eriksgatan 113 113 43 Stockholm Tel: 010-482 88 00		

Bakgrund och Syfte

Geosigma anlitas av JM AB att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheten Rickomberga 21:3, belägen på Otto Myrbergs väg i Uppsala. JM:s kontaktperson i ärendet har varit Jeanette Dau (JD). Undersökningen har letts och handlagts av Rasmus Sörensen (RS), Geosigma AB.

Undersökningen syftade till att översiktligt undersöka eventuell förekomst av föroreningar i marken på fastigheten, och ställa upp mätta halter i relation till Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009a). Dessutom inventerades förekomst av asfalt på objektet, och dess eventuella halt av PAH.

Genomförande

Markundersökning

Undersökningen inleddes med ledningsinventering och framtagande av borrhålsplan. Tillgänglig information om förekomst och placering av nedgrävd infrastruktur (kablar, ledningar och rör) sammanställdes. En preliminär borrhålsplan togs fram med 8 borrhållspunkter, som vid avstämning med JD, av säkerhetsskäl reducerades till preliminärt 7 punkter. Grönområdena belägna i förlängning av byggnadens båda gavlar omgärdades av staket, som hindrade tillgängligheten för borring. Borrhålsplanen med de faktiska borrhållspunkternas slutgiltiga placeringar, samt deras GPS-koordinater, bifogas i bilaga 1.

Borring utfördes av entreprenör Nicklas Isaksen (NI), AMGeo, med en skruvborr monterad på borrhållsvagn. Miljökontroll och provtagning utfördes av RS, Geosigma.

Totalt borrades 7 punkter från markyta, genom fyllnadsmassor, till vad som bedömdes vara naturliga jordlager.

Marklagerföljden antecknades tillsammans med observation om tecken på förekomst av eventuell förorening. Borrhållsloggar finns i bilaga 2.

Jordprover togs från varje borrhål, från cirka varje 50 cm i vertikalled, med djupast belägna prov i ursprungsmaterial.

Baserad på observationer i fält och i dialog med JD skickades samlingsprov från fyllnadsmaterialet, över hela provtagningsdjupet, i varje borrhållspunkt till analys hos Eurofins för analys av alifater, aromater, PAH, och metaller (As, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn). Två prov analyserades även för förekomst av kvicksilver.

Asfaltsinventering

Det företogs en inventering av asfalt på objektet:

- asfaltens samlade yta uppskattades;
- en mindre yta av asfalten sprayades med PAH-indikationsspray, som i vissa fall kan ge en indikation på förekomst av PAH-substanser i materialet;

- prover av asfalt togs dels från ytan av asfalten, och dels från det nedersta skiktet av asfalten, där risken är högre för förekomst av PAH, pga. att tjärasfalt var vanligare förr i tiden då eventuella underliggande lager av asfalt lades.

Platserna för uttag av asfaltprover valdes ut i fält och är inritade på borrhålskartan i bilaga 1. PAH-sprayen indikerade förekomst av PAH på ytan av asfalten. Detta ledde till provtagning av asfalten, dels från ytan och dels från asfaltens djupast belägna skikt.

Resultat

Markundersökning

Marklagerföljden i de 7 borrhållena visade att de översta 0,2 – 1,4 meter utgjordes av fyllnadsmaterial. Fyllnadsmaterialet bestod av fraktioner mellan ler och sten (ca 0-30 mm). En viss omblandning mellan fyllnadsmaterial och finare material, till synes från platsen, observerades i borrhållprofilen. Det underliggande naturliga materialet bestod av torrskorpelera varvat med silt.

Inga visuella eller luktmässiga tecken tydde på förekomst av förorening i något av borrhållena.

Analysresultat för substanser detekterade i ett eller flera prov redovisas i tabell 1. Analysrapporterna från laboratoriet bifogas i bilaga 3. Analysresultaten visar förekomst av metaller och PAH under Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Varken aromater eller alifater detekterades i de analyserade jordproven.

Asfaltsinventering

Asfalt förekom endast längs byggnadens södra långsida, samt på husets norra sida, på en relativt brant nedfart till ett garage. Den samlade yta av asfalt på objektet uppskattades i fält till ca 640 m². Asfaltens placering på objektet är inritad på borrhållsplanen i bilaga 1. Asfaltens mäktighet uppskattades till ca 5 cm. Utifrån dessa uppgifter värderas den samlade mängden asfalt på objektet således till ca 32 m³ (i kompakt mått). Detta mått ska endast ses som en grov uppskattning, då tjockleken mättes endast vid kanten av två asfaltsytor, och kan variera över områdena.

Analysresultaten av asfaltproverna visade förekomst av PAH. Pga. provernas karaktär höjdes analysernas detektionsgräns till nivåer över KM för summerade PAH-parametrar. Analysresultaten från de enstaka detekterade parametrarna visade alla koncentrationer under KM. Resultaten redovisas i tabell 2. Analysrapporterna från laboratoriet bifogas i bilaga 3, där detektionsgränsens höjning nämns.

Tabell 1. Analysresultat från de 7 samlingsproverna i relation till Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM). Endast substanser som har detekterats i en eller flera punkter redovisas. Endast substanser för vilka det finns riktvärden redovisas. Fullständiga analysrapporter är bifogade i bilaga 3. Halter i fet stil anger överskridande av riktvärdet för känslig markanvändning.

		KM	SS01 Sam	SS02 Sam	SS03 Sam	SS04 Sam	SS05 Sam	SS06 Sam	SS07 Sam
Torrsubstans	%		86.4	87.8	82	86.8	85.2	88.7	93.1
Arsenik	mg/kg TS	10	2.9	3.2	5.4	2.2	4.2	5.4	< 2
Barium	mg/kg TS	200	74	99	110	76	130	130	38
Bly	mg/kg TS	50	18	26	19	14	17	33	11
Kobolt	mg/kg TS	15	8.2	9.1	12	7.6	11	11	4.6
Koppar	mg/kg TS	80	21	27	29	18	31	36	16
Krom	mg/kg TS	80	27	27	39	26	42	37	14
Kvicksilver	mg/kg TS	0.25	i u	i u	0.02	0.012	i u	i u	i u
Nickel	mg/kg TS	40	18	18	28	15	28	27	7
Vanadin	mg/kg TS	100	35	35	47	31	47	44	23
Zink	mg/kg TS	250	75	100	97	75	89	110	46

Tabell 2. Analysresultat från de 2 asfaltsproverna i relation till Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM). Endast substanser som har detekterats i en eller flera punkter redovisas. Fullständiga analysrapporter är bifogade i bilaga 3. Halter i fet stil anger överskridande av riktvärdet för känslig markanvändning.

	enhet	KM*	Asfalt ytligt	Asfalt djupt
Torrsubstans	%	-	99.8	99.3
Benso(a)antracen	mg/kg Ts	-	0.17	< 0.17
Krysen	mg/kg Ts	-	0.33	0.34
Benso(b,k)fluoranten	mg/kg Ts	-	0.33	0.34
Benso(a)pyren	mg/kg Ts	-	0.17	0.17
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg Ts	-	< 0.17	0.17
Dibenso(a,h)antracen	mg/kg Ts	-	0.17	0.17
Summa cancerogena PAH	mg/kg Ts	-	< 1.7	< 0.17
Naftalen	mg/kg Ts	-	< 0.17	0.17
Acenaftilen	mg/kg Ts	-	0.17	0.17
Acenaften	mg/kg Ts	-	< 0.17	< 0.17
Fluoren	mg/kg Ts	-	< 0.17	< 0.17
Fenantren	mg/kg Ts	-	0.17	0.17
Antracen	mg/kg Ts	-	< 0.17	< 0.17
Fluoranten	mg/kg Ts	-	0.17	< 0.17
Pyren	mg/kg Ts	-	0.33	0.17
Benzo(g,h,i)perylen	mg/kg Ts	-	0.33	0.34
Summa övriga PAH	mg/kg Ts	-	< 1.7	< 0.17
Summa PAH-L	mg/kg Ts	3	< 1.7	< 0.17
Summa PAH-M	mg/kg Ts	3	< 1.7	< 0.17
Summa PAH-H	mg/kg Ts	1	< 1.7	< 0.17

Höjda rapporteringsgränser för PAH pga. svåra matriseffekter.

*Riktvärde för Känslig markanvändning enligt Naturvårdsverket, 2009.

Slutsatser

Inget tyder på förorening i fyllnadsmaterialet i de 7 borrhålen. Det anses därför osannolikt att förorening förekommer i de naturliga jordlager under fyllnadsmaterialet.

Det finns inga tecken på att PAH har migrerat från asfalten till det underliggande fyllnadsmaterialet.

Förutom låga PAH-koncentrationer i asfalten, anses sannolikheten för föroreningsförekomst på fastigheten som ringe. Vissa delar av fastigheten har dock inte provtagits (grönområden).

Bilagor

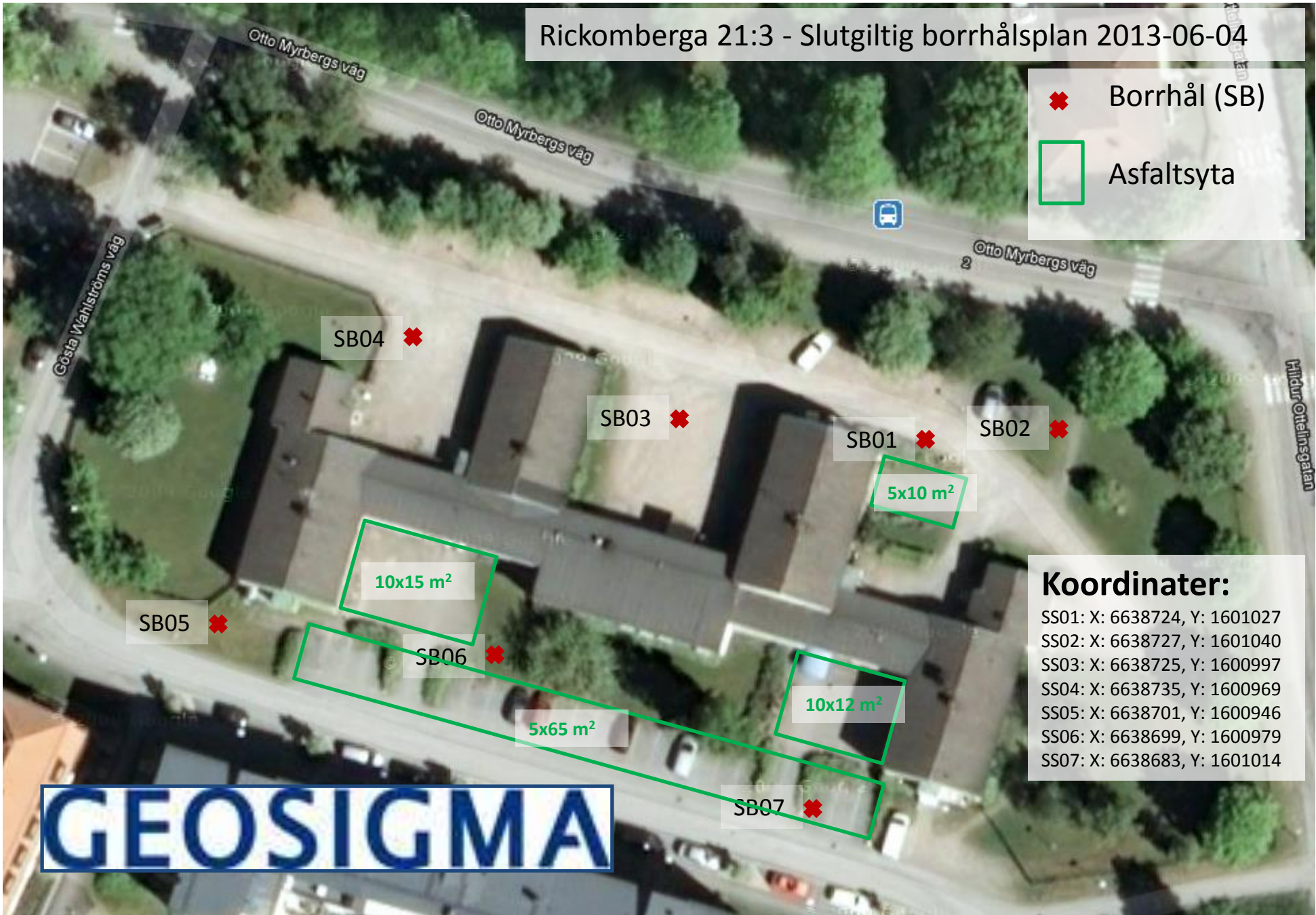
- 1 – Borrhålsplan, slutgiltig med koordinater
- 2 – Borrhålsloggar
- 3 – Analysrapporter från laboratorium
- 4 – Fotografier från fältarbetet

Översiktlig Miljöteknisk Markundersökning, Rickomberga 21:3, Uppsala.

Bilaga 1 Borrhålsplan. Slutgiltig med koordinater

Rickomberga 21:3 - Slutgiltig borrhålsplan 2013-06-04

- ✖ Borrhål (SB)
- Asfaltsyta



Koordinater:

SS01:	X: 6638724, Y: 1601027
SS02:	X: 6638727, Y: 1601040
SS03:	X: 6638725, Y: 1600997
SS04:	X: 6638735, Y: 1600969
SS05:	X: 6638701, Y: 1600946
SS06:	X: 6638699, Y: 1600979
SS07:	X: 6638683, Y: 1601014

GEOSIGMA

Översiktlig Miljöteknisk Markundersökning, Rickomberga 21:3, Uppsala.

Bilaga 2. Borrhålsloggar

Översiktlig Miljöteknisk Markundersökning, Rickomberga 21:3, Uppsala.

Bilaga 3. Analysrapport från Laboratorium

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 7365560452106
 169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-056636-01

EUSELI2-00108912

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06050552	Provtagare	Rasmus Sörensen		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2013-06-04		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2013-06-05				
Utskriftsdatum:	2013-06-10				
Provmärkning:	SS01 sam				
Provtagningsplats:	Rickomberga				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.4	%	5%	SS EN 12880	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	2.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	74	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	8.2	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	35	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	75	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 7365560452106
 169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-056637-01

EUSELI2-00108912

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06050553	Provtagare	Rasmus Sörensen		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2013-06-04		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2013-06-05				
Utskriftsdatum:	2013-06-10				
Provmärkning:	SS02 sam				
Provtagningsplats:	Rickomberga				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.8	%	5%	SS EN 12880	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.048	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.048	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.042	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	99	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	26	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	9.1	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	35	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 7365560452106
 169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-056638-01

EUSELI2-00108912

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06050554	Provtagare	Rasmus Sörensen	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2013-06-04	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2013-06-05			
Utskriftsdatum:	2013-06-10			
Provmärkning:	SS03 sam			
Provtagningsplats:	Rickomberga			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	82.0	%	5%	SS EN 12880 a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15 a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15 a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15 a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15 a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15 a)*
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15 a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15 a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15 a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15 a)
Oljetyp	Ej påvisad			a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10 a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	5.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	19	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.020	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	28	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	47	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	97	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
Jeanette Dau
Gustav III:s boulevard 64
7365560452106
169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-056639-01



EUSELI2-00108912

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.
P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06050555	Provtagare	Rasmus Sörensen		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2013-06-04		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2013-06-05				
Utskriftsdatum:	2013-06-10				
Provmärkning:	SS04 sam				
Provtagningsplats:	Rickomberga				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.8	%	5%	SS EN 12880	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.044	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.031	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	2.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	76	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	7.6	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	75	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 7365560452106
 169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-056640-01

EUSELI2-00108912

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06050556	Provtagare	Rasmus Sörensen
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2013-06-04
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2013-06-05		
Utskriftsdatum:	2013-06-10		
Provmärkning:	SS05 sam		
Provtagningsplats:	Rickomberga		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.2	%	5%	SS EN 12880	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.045	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	42	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	28	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	47	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	89	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 7365560452106
 169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-056641-01

EUSELI2-00108912

Kundnummer: SL8891833

 Uppdragsmärkn.
 P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06050557	Provtagare	Rasmus Sörensen
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2013-06-04
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2013-06-05		
Utskriftsdatum:	2013-06-10		
Provmärkning:	SS06 sam		
Provtagningsplats:	Rickomberga		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.7	%	5%	SS EN 12880	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	0.031	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.031	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.068	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.037	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.031	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.062	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.062	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	5.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	33	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	36	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	37	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	44	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
Jeanette Dau
Gustav III:s boulevard 64
7365560452106
169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-056642-01



EUSELI2-00108912

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.
P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06050558	Provtagare	Rasmus Sörensen		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2013-06-04		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2013-06-05				
Utskriftsdatum:	2013-06-10				
Provmärkning:	SS07 sam				
Provtagningsplats:	Rickomberga				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.1	%	5%	SS EN 12880	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)*
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkryser/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.



Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	38	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	7.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	46	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 7365560452106
 169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-061328-01
EUSELI2-00110767

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06170050	Djup (m)	0-0,03
Provbeskrivning:		Provtagare	Alexandra Lousa-Alvin
Matris:	Asfalt	Provtagningsdatum	2013-06-14
Provet ankom:	2013-06-15		
Utskriftsdatum:	2013-06-19		
Provmärkning:	Asfalt ytligt		
Provtagningsplats:	Rickomberga		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.8	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.33	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.33	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.33	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.33	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Kemisk kommentar
 Höjda rapporteringsgränser för PAH pga svåra matriseffekter

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:
Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

JM AB
 Jeanette Dau
 Gustav III:s boulevard 64
 7365560452106
 169 82 STOCKHOLM

AR-13-SL-061329-01
EUSELI2-00110767

Kundnummer: SL8891833

Uppdragsmärkn.

P.036997.1.4.1

Analysrapport

Provnummer:	177-2013-06170051	Djup (m)	0,03-0,05
Provbeskrivning:		Provtagare	Alexandra Lousa-Alvin
Matris:	Asfalt	Provtagningsdatum	2013-06-14
Provet ankom:	2013-06-15		
Utskriftsdatum:	2013-06-19		
Provmärkning:	Asfalt djupt		
Provtagningsplats:	Rickoberga		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.3	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 1.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Kemisk kommentar
 Höjd rapporteringsgräns för PAH på grund av svår matris.

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:
Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Rasmus Sörensen (rasmus.sorensen@geosigma.se)

Paola Nilsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v32

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Översiktlig Miljöteknisk Markundersökning, Rickomberga 21:3, Uppsala.

Bilaga 4. Fotografier från fältarbetet

Fotografier från Fältarbete

Översiktlig Miljöteknisk Markundersökning, Rickomberga 21:3.

Foto 1.
2013-06-04
Borrkärna från
SB02.



Foto 2.
2013-06-04
Borrning från
SB02.



Foto 3.
2013-06-14
Asfalterad
nedfart till
garage i
källarplan från
byggnadens
norra sida.



Foto 4.
2013-06-14
Asfalterad
parkeringsyta
längs byggnadens
södra långsida.

