

**Provtagning av vatten och sediment för analys av
organiska och ickeorganiska miljögifter vid sjön
Trekanten, Liljeholmen, Stockholm**



av Pasi Peltola

Innehållsförteckning

PROVTAGNING OCH ANALYS	3
RESULTAT	6
Grundämnen i sediment	6
Organiska föreningar i sediment	7
Grundämnen i vatten	8
Organiska föreningar i vatten	9
<i>Jämförelse med tidigare undersökningar</i>	9
Grundämnen i sediment	9
Grundämnen i vatten	9
Organiska föreningar i sediment	10
REFERENSER	10
FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR	10

Pärmbild: Trekantens badplats. Foto Marianne Lindström.

Provtagning och analys

Provtagningen skedde den 9 augusti 2006 (kl 12.30 – 15.30, samtidigt som badobservationer ägde rum). Antalet personer (mest barn) som befann sig i vattnet under provtagningen var ca 35. Under provtagningen fortsatte de flesta barn med sina aktiviteter och proverna är således tagna under en autentisk ”badsituation” (Bild 1). Två barn insisterade på delta i provtagningen och dessa fick ta sedimentprover enligt instruktion och under övervakning. Vattentemperatur, pH och elektrisk konduktivitet vid bryggan var 23.6 °C, 8.2 och 460 µS/cm. Alla prov togs i de kärl som Alcontrol Laboratories skickat ut. Efter provtagningen kördes proven direkt till en postcentral där de togs om hand samma dag. Sedimentproverna togs som s.k. ”grab samples” från den översta 5 cm av sedimentytan. Vattenproven togs ett par decimeter under vattenytan. Endast provkärlen användes för att samla in proven.



Bild 1. Provtagning av vatten vid punkt 3 (foto Marianne Lindström).

Kort beskrivning över provtagningsställena (se Figur 1):

- 1, 3. På båda sidorna om bryggan, djup < 1.5 m. Sandigt botten.
2. Vid bryggändan djup < 1.5 m Sandigt botten.
4. 15 m ut från bryggändan, djup ~1.8 m, Sandigt botten.
5. Närmast Essingeleden, djup < 0.5 m. Sandigt botten med organiskt material. (Då man rörde om vattnet nära botten grumlades mörkt organiskt material från sedimentet upp).
6. ”Lianstället” (ej officiell badplats där något äldre barn har för vana att hänga upp rep från träd som växer ut över vattnet), djup < 1 m. Stora stenar vid stranden mellan vilka det fanns mjukt botten som bestod av grå lera.

Analyspaketen bestod av 6 st dedikerade PAH analyser (16 PAH föreningar), 5 st Soil2Control sedimentprov och 4 st Soil2Control vattenprov. Soil2Control är ett analyspaket som utförs av Alcontrol Laboratories. Detta paket är av sållningskaraktär där ett stort antal kemiska element och organiska föreningar analyseras. För de ickeorganiska föreningarna torkades proven (35 °C) varefter de maldes och lakades i 10 ml 110 °C kungsvattenlakning i 90 minuter och utspäddes till 50 ml. Vattenproven filtrerades före analys (se bilaga 1-3 för detaljer).

Analyserna fördelades enligt följande (se Figur 1):

Sediment

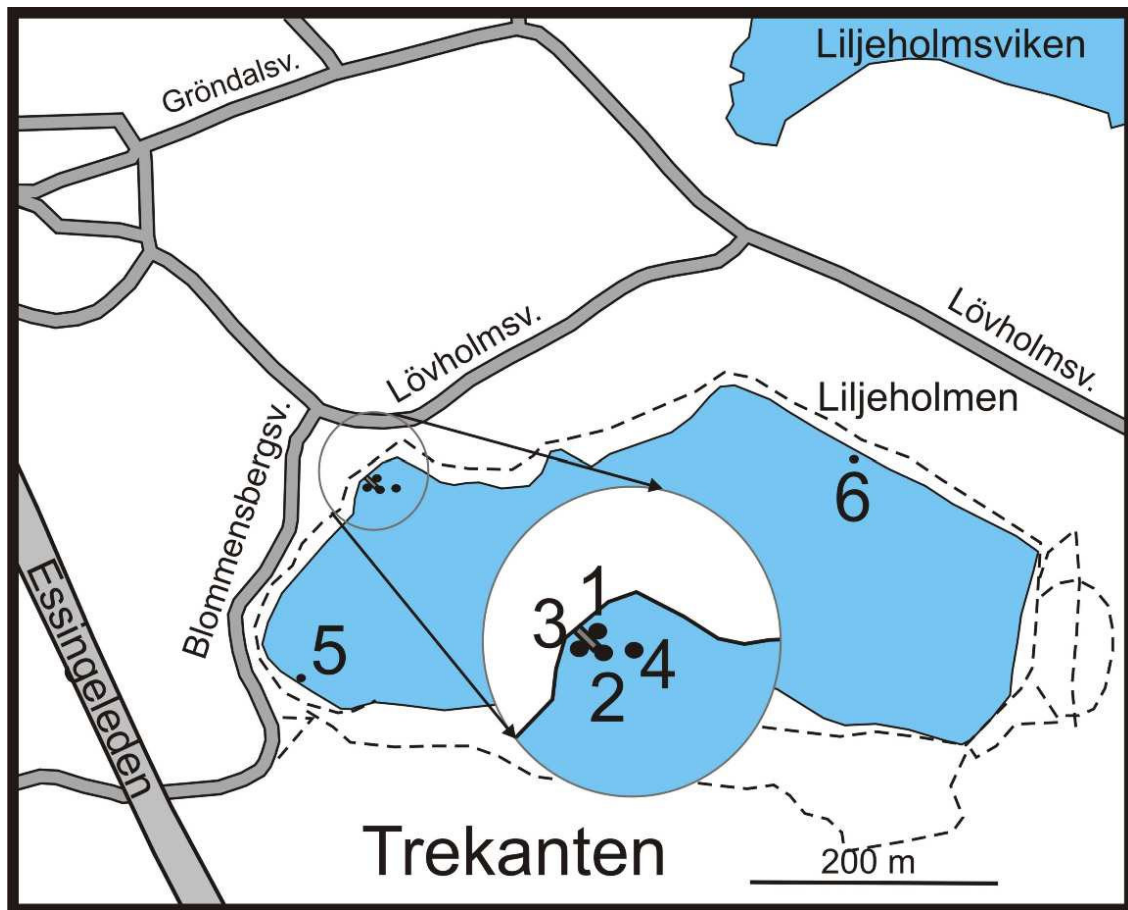
Vatten

PAH, 6 st (punkt 1 – 6)

Soil2control 4 st (punkt 1,3,5 och 6)

Soil2Control 5 st (punkt 1-4, 6)

Halten torrsvikt bestämdes från PAH proverna medan förbränningsförlusten (LOI) är en uppskattad maxhalt baserat på att proven så gott som helt bestod av mineralmaterial (sand och lera) (Tabell 1).



Figur 1. Provtagningspunkterna för denna studie. Badplatsen är förstörd.

Resultat

Grundämnen i sediment (Bilaga 1)

Prov 1-3 togs på ett litet område och dessa prover har också mycket homogena halter. Punkt 4 som togs från något djupare vatten vid badplatsen har tydligt högre halter av antimon, barium, krom, vanadin och zink. Punkt 6 som bestod av lera har tydligt avvikande halter jämfört de andra punkterna.

Tabell 1. Halterna av grundämnen, förbränningsförlust (LOI) och torrsvikt i sediment (DW) i denna studie samt i B1538 och ITM 108. *Uppskattad halt.

		Denna studie							B1538	ITM 108
		1	2	3	4	5	6			
LOI	%	<3*	<3*	<3*	<3*	<5*	<3*		31	27
DW	%	82	81	82	81	77	79		5	18
Sb	mg/kg	<1	<1	<1	2	-	4			2.8
As	mg/kg	<1	<1	<1	<1	-	<1		16	14
Ba	mg/kg	27	25	25	47	-	113			
Be	mg/kg	<1	<1	<1	<1	-	<1			
Cd	mg/kg	<1	<1	<1	<1	-	<1		4	3.2
Cr	mg/kg	18	14	18	24	-	38		89	85
Co	mg/kg	5	4	5	7	-	13		18	
Cu	mg/kg	5	5	4	6	-	28		620	591
Pb	mg/kg	8	4	4	5	-	32		430	390
Hg	mg/kg	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	-	<1.2		2	
Mo	mg/kg	<1	<1	<1	<1	-	<1			
Ni	mg/kg	7	6	7	9	-	18		50	47
Se	mg/kg	<3	<3	<3	<3	-	<3			
Sn	mg/kg	<1	<1	<1	<1	-	<1			12
V	mg/kg	20	20	20	32	-	57			
Zn	mg/kg	34	26	27	51	-	130		1800	1610

Organiska föreningar i sediment (Bilaga 1 och Bilaga 2)

De flesta organiska föreningar i sedimenten var under sina respektive detektionsgränser. Halterna av 16 PAH föreningar finns uppräknade i tabell 2.

Tabell 2. Halten av PAH:er i sediment i denna studie* samt i B1538.

		Denna studie							B1538
		1	2	3	4	5	6		
Acenaphthene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		0.031
Acenaphthylene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		
Anthracene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.11	0.015		0.14
Benzo(a)anthracene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.14	0.022		0.95
Benzo(a)pyrene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.16	0.032		1.30
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.16	0.037		1.60
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.069	0.021		1.57
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.13	0.026		0.77
Chrysene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.17	0.04		0.93
Dibenzo(a,h)anthracene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.019	<0.01		0.27
Fluoranthene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.45	0.074		2.10
Fluorene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.032	<0.01		0.086
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.098	0.026		1.20
Naphthalene	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		0.12
Phenanthrene	mg/kg	<0.01	0.016	<0.01	<0.01	0.24	0.047		0.69
Pyrene	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	0.054		2.00
SUM PAH carcinogena	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.88	0.18		
PAH sum övriga	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
SUM (16) PAH									14

*PAH analyserades även i Soil2Control paketet men med högre detektionsgränser.

Förutom PAH:erna analyserades en stor mängd organiska föreningar.

Alifater (mineraloljor mm): 7 st analyserade, samtliga under 10 mg/kg

Kvävepesticider: 7 st analyserade, samtliga under 100 µg/kg.

Organiska klorerade pesticider: 34 st analyserade, samtliga under 100 µg/kg.

Organiska fosforpesticider: 21 st analyserade, samtliga under 100 µg/kg.

Fenoler: 12 st analyserade, samtliga under 100 µg/kg.

Indikator PCB: 7 st analyserade, samtliga under 100 µg/kg.

Ftalater: 6 st analyserade, samtliga under 100 µg/kg.

Svårflyktiga organiska föreningar (semi-volatiles): 28 st analyserade, samtliga under 100 µg/kg.

Flyktiga organiska föreningar: 62 st analyserade, samtliga under 1 µg/kg.

Grundämnen i vatten (Bilaga 1)

De flesta grundämnen var under detektionsgränsen vid alla punkter. Förutom krom finns det ingen skillnad mellan de olika proven. Krom hade en tydligt lägre halt vid punkt 6 och detta beror möjligen på ett analysfel.

Tabell 3. Halten av grundämnen i vatten i denna studie samt ITM 108. Tot = totala halten; dis = den lösta halten d.v.s. provet var filtrerat.

		Denna studie							ITM 108
		1	2	3	4	5	6		
Sb	µg/l	<5	-	<5	-	<5	<5		0.82 dis
As	µg/l	<1	-	1	-	<1	<1		1.01 tot
Ba	µg/l	65	-	63	-	67	65		
Be	µg/l	<1	-	<1	-	<1	<1		
Cd	µg/l	<0.4	-	<0.4	-	<0.4	<0.4		0.004 tot
Cr	µg/l	10	-	10	-	11	<1		0.37 tot
Co	µg/l	<1	-	<1	-	<1	<1		
Cu	µg/l	4	-	2	-	1	1		2.7 tot
Pb	µg/l	<1	-	<1	-	<1	<1		0.71 tot
Mo	µg/l	<1	-	<1	-	<1	<1		
Ni	µg/l	<1	-	2	-	<1	1		1.33 tot
Se	µg/l	<1	-	2	-	<1	1		
Sn	µg/l	<1	-	<1	-	<1	<1		
V	µg/l	<1	-	2	-	<1	<1		
Zn	µg/l	10	-	7	-	9	8		13.5 tot
Hg	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	<0.05		

Organiska föreningar i vatten (Bilaga 1)

Alifater (Mineraloljor mm): 13 st analyserade, samtliga under 10 µg/l

Kvävepesticider: 7 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Organiska klorerade pesticider: 34 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Organiska fosforpesticider: 21 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Fenoler: 12 st analyserade: 12 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

PAH: 16 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Indikator PCB: 7 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Ftalater: 6 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Svårflyktiga organiska föreningar (semi-volatiles): 28 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Flyktiga organiska föreningar : 62 st analyserade, samtliga under 1 µg/l.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Grundämnen i sediment

I studierna ITM 108 och IVL B1538 provtogs den djupare delen av Trekanten där det är känt att halterna för de flesta föroreningar är kraftigt förhöjda samtidigt som sedimentet är finkornigare och har en högre halt organiskt material. Sinsemellan visar dessa båda studier mycket samstämmiga värden (Tabell 1). Halterna av de flesta element är mycket högre än i denna studie. Detta var ett väntat resultat då provmaterialet i denna studie mestadels bestod av sand. Liknande antimonhalter som i ITM 108 finns dock i punkt 4 och 6.

Grundämnen i vatten

Medan sedimentproverna inte var av liknande material så går vattenproverna att jämföra då både ITM 108 och denna studie har ytvattenprover (Tabell 3). Vattenproverna i ITM 108 består mestadels av totala halter jämför med enbart filtrerade prov i denna studie, därför kan de vattenanalyserna ha en något högre halt än om de skulle vara ofiltrerade. Haltjämförelsen visar på liknande halter för arsenik, koppar och zink, medan krom har mycket högre halter i 3 av 4 punkter i denna studie. Antimon, kadmium och bly har alla värden under detektionsgränsen i denna studie. Den elektriska konduktiviteten (EC) är mycket lika mellan studierna 460 µS/cm mot 413 µS/cm.

Organiska föreningar i sediment

I denna studie användes ett analyspaket av sållningskaraktär, därför kunde en stor mängd föreningar analyseras, men då med högre detektionsgränser. Det är framför allt för PAH analyserna som en verklig jämförelse kan göras (Tabell 2). Badstranden hade genomgående lägre halter av PAH:er i denna studie än i IVL B1538, där mer förorenade sediment från djupare områden i sjön provtagits. Enbart antracen i punkt 5, utanför badstranden, kommer upp i liknande halt som IVL B1538. För övriga organiska föreningar som analyserats i både denna studie och IVL B1538 är halterna antagligen lägre i denna studie. Förutom PAH:erna och indikator PCB:erna hade 29 organiska föreningar analyserats i IVL B1538.

Referenser

ITM 108: Metaller och organiska miljögifter i vattenlevande organismer och deras miljö i Stockholm 2001. Lithner G., Holm K. och Ekström C. ISBN 91-631-3785-5

B1538: WFD Priority substances in sediments from Stockholm and the Svealand coastal region. 2003. Sternbeck, J., Brorström-Lundén E., Remberger M., Kaj L., Palm A., Junedahl E. och Cato I.

Förteckning över bilagor

Bilaga 1. Parameterlista och analys av sediment och vatten, organiska och icke organiska miljögifter

Bilaga 2. Parameterlista och detektionsgränser för PAH (sediment)

Bilaga 3. Dokumentation över prover

Bilaga 1

Analys av sediment och vatten, organiska och icke organiska miljögifter.



ALcontrol Geochem

Unit 7-8 Hawarden Business Park
Manor Road (off Manor Lane)
Hawarden
Deeside
CH5 3US
Tel: (01244) 528700
Fax: (01244) 528701
email: mkt@alcontrol.co.uk
website: www.alcontrol.co.uk

Alcontrol Linköping
Box 1083
581 10 Linköping
Sweden

ATTN: Dan Holmgren

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Date: 04 September, 2006

Our Reference: 06/14001/02/01

Your Reference:

Location: Not Specified

A total of 22 samples was received for analysis on Wednesday, 16 August 2006 and completed on Thursday, 24 August 2006. Accredited laboratory tests are defined in the log sheet, but opinions, interpretations and on-site data expressed herein are outside the scope of ISO 17025 accreditation. We are pleased to enclose our final report, it was a pleasure to be of service to you, and we look forward to our continuing association.

Should this report require incorporation into client reports, it must be used in its entirety and not simply with the data sections alone.

We are accredited to MCERTS for sand, clay and loam/topsoil, or any of these materials- whether these are derived from naturally occurring soil profiles, or from fill/made ground, as long as these materials constitute the major part of the sample. Other coarse granular materials such as concrete, gravel and brick are not accredited if they comprise the major part of the sample.

Signed

<u>Diane Whittlestone</u>	<u>Jane Sevmour</u>	<u>David O'Hare</u>	<u>Caroline Suttie</u>
Customer Services	Customer Services	Customer Services	Customer Services

Valid if signed by any of the above signatories.

Compiled By

Jon Hutchinson

ALcontrol Geochem is a trading division of ALcontrol UK Limited.
Head Office: Templeborough House, Mill Lane, Rotherham, S60 1BZ. Registered in England and Wales No. 4667201



ALcontrol Geochem TEST SCHEDULE

JOB NUMBER : 06/14001/02 **BATCH NUMBER :** 1
CLIENT : Alcontrol Linköping **CLIENT REF/ CODE :**
CONTACT : Dan Holmgren **ORDER NUMBER :**
DATE OF RECEIPT : 16/08/06 **TURNAROUND :** 5 days
LOCATION : Not Specified

Numeric values indicate additional scheduling

* indicates test subcontracted

Sample Number	Sample Identity	UKAS Accredited ?			Sample Type	Depth	P / V	TOF (S)	VOC MS (S)	Take Volatile (S)	Arsenic (S)	Cadmium (S)	Chromium (S)	Copper (S)	Mercury (S)	Nickel (S)	Lead (S)	Selenium (S)	Antimony (S)	Barium (S)	Beryllium (S)	Cobalt (S)	Molybdenum (S)	Tin (S)	Vanadium (S)	Zinc (S)	Mineral Oils (Banded) FZ (S)	TOF (W)	VOC MS (W)	Arsenic ICP-MS (W)	Antimony ICP-MS (W)
1	06182545	JAR 250g	-	SOLID			X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
2	06182545	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
3	06182548	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
4	06182548	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
5	06182549	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
6	06182549	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
7	06182550	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
8	06182550	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
9	06182551	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
10	06182551	JAR 250g	-	SOLID			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
11	06182528	0.5glass	-	LIQUID																							X		X	X	
12	06182528	0.5glass	-	LIQUID																								X		X	
13	06182528	Vial	-	LIQUID																								X		X	
14	06182530	0.5glass	-	LIQUID																									X	X	
15	06182530	0.5glass	-	LIQUID																									X	X	
16	06182530	Vial	-	LIQUID																									X	X	
17	06182534	0.5glass	-	LIQUID																									X	X	
18	06182534	0.5glass	-	LIQUID																									X	X	
19	06182534	Vial	-	LIQUID																									X	X	
20	06182535	0.5glass	-	LIQUID																									X	X	
21	06182535	0.5glass	-	LIQUID																									X	X	
22	06182535	Vial	-	LIQUID																									X	X	

ALcontrol Geochem TEST SCHEDULE

JOB NUMBER : 06/14001/02
 CLIENT : Alcontrol Linkoping
 CONTACT : Dan Holmgren
 DATE OF RECEIPT : 16/08/06
 LOCATION : Not Specified

BATCH NUMBER : 1
 CLIENT REF/CODE :
 ORDER NUMBER :
 TURNAROUND : 5 days

Numeric values indicate
 additional scheduling
 * indicates test subcontracted

UKAS Accredited ?		Antimony ICP-MS (W)	✓
		Arsenic ICP-MS (W)	✓
		VOC MS (W)	✓
		TOF (W)	✓
		Mineral Oils (Banded) F7 (S)	✓
		Zinc (S)	✓
		Vanadium (S)	✓
		Tin (S)	✓
		Molybdenum (S)	✓
		Cobalt (S)	✓
		Beryllium (S)	✓
		Barium (S)	✓
		Antimony (S)	✓
		Selenium (S)	✓
		Lead (S)	✓
		Nickel (S)	✓
		Mercury (S)	✓
		Copper (S)	✓
		Chromium (S)	✓
		Cadmium (S)	✓
		Arsenic (S)	✓
		Take Volatile (S)	
	✓	VOC MS (S)	
		TOF (S)	
		Sample Type	Total Number of Tests
		Depth	
		P / V	
	Sample Identity		
	Sample Number		

ALcontrol Geochem TEST SCHEDULE

JOB NUMBER : 06/14001/02 **BATCH NUMBER :** 1
CLIENT : Alcontrol Linköping **CLIENT REF/ CODE :**
CONTACT : Dan Holmgren **ORDER NUMBER :**
DATE OF RECEIPT : 16/08/06 **TURNAROUND :** 5 days
LOCATION : Not Specified

Numeric values indicate additional scheduling

* indicates test subcontracted

Sample Number	Sample Identity	UKAS Accredited ?		P / V	Depth	Sample Type																								
							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	06182545	JAR 250g	-	SOLID																										
2	06182545	JAR 250g	-	SOLID																										
3	06182548	JAR 250g	-	SOLID																										
4	06182548	JAR 250g	-	SOLID																										
5	06182549	JAR 250g	-	SOLID																										
6	06182549	JAR 250g	-	SOLID																										
7	06182550	JAR 250g	-	SOLID																										
8	06182550	JAR 250g	-	SOLID																										
9	06182551	JAR 250g	-	SOLID																										
10	06182551	JAR 250g	-	SOLID																										
11	06182528	0.5glass	-	LIQUID																										
12	06182528	0.5glass	-	LIQUID																										
13	06182528	Vial	-	LIQUID																										
14	06182630	0.5glass	-	LIQUID																										
15	06182630	0.5glass	-	LIQUID																										
16	06182630	Vial	-	LIQUID																										
17	06182634	0.5glass	-	LIQUID																										
18	06182634	0.5glass	-	LIQUID																										
19	06182634	Vial	-	LIQUID																										
20	06182635	0.5glass	-	LIQUID																										
21	06182635	0.5glass	-	LIQUID																										
22	06182635	Vial	-	LIQUID																										

Printed : 04/09/06 09:33:36

JOB NUMBER : 06/14001/02
CLIENT : Alcontrol Linköping
CONTACT : Dan Holmgren
DATE OF RECEIPT : 16/08/06
LOCATION : Not Specified

BATCH NUMBER : 1
CLIENT REF/CODE :
ORDER NUMBER :
TURNAROUND : 5 days

Numeric values indicate additional scheduling
* indicates test subcontracted

Page 5 of 30

ALcontrol Geochem Analytical Services Sample Descriptions

Job Number: 06/14001/02/01

Client: Alcontrol Linköping

Client Ref :

Grain sizes

<0.063mm Very Fine

0.1 mm - 0.063 mm Fine

0.1 mm - 2mm Medium

2mm - 10mm	Coarse
------------	--------

>10mm	Very Coarse
-------	-------------

Sample Identity	Depth (m)	Colour	Grain Size	Description	Batch
06182645	-	Brown	0.1mm - 2mm	Sand	1
06182648	-	Brown	0.1mm - 2mm	Sand	1
06182649	-	Brown	0.1mm - 2mm	Sand	1
06182650	-	Dark Brown	0.1mm - 2mm	Sand	1
06182651	-	Brown	<0.063mm	Sludge/Sediment	1

* These descriptions are only intended to act as a cross check if sample identities are questioned, and to provide a log of sample matrices with respect to MCERTS validation. They are not intended as full geological descriptions.

We are accredited to MCERTS for sand, clay and loam/topsoil, or any of these materials-whether these are derived from naturally occurring soil profiles, or from fill/made ground, as long as these materials constitute the major part of the sample.

Other coarse granular materials such as concrete, gravel and brick are not accredited if they comprise the major part of the sample.

¹ Sample Description supplied by client

Validated ☒
Preliminary ☐

ALcontrol Geochem Analytical Services Table Of Results

* ISO 17025 accredited
M MCERTS accredited
* Subcontracted test
» Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: SOLID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Sample Identity	06182645	06182648	06182649	06182650	06182651						
Depth (m)	-	-	-	-	-						
Sample Type	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID						
Sampled Date											
Sample Received Date	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06						
Batch	1	1	1	1	1						
Sample Number(s)	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10						
Antimony	<1	<1	<1	2	4					TM129 st	<1 mg/kg
Arsenic	<1	<1	<1	<1	<1					TM129 st	<1 mg/kg
Barium	27	25	25	47	113					TM129 st	<2 mg/kg
Beryllium	<1	<1	<1	<1	<1					TM129 st	<1 mg/kg
Cadmium	<1	<1	<1	<1	<1					TM129 st	<1 mg/kg
Chromium	18	14	18	24	38					TM129 st	<1 mg/kg
Cobalt	5	4	5	7	13					TM129 st	<1 mg/kg
Copper	5	5	4	6	28					TM129 st	<1 mg/kg
Lead	8	4	4	5	32					TM129 st	<1 mg/kg
Mercury	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2					TM129 st	<1.2 mg/kg
Molybdenum	<1	<1	<1	<1	<1					TM129 st	<1 mg/kg
Nickel	7	6	7	9	18					TM129 st	<1 mg/kg
Selenium	<3	<3	<3	<3	<3					TM129 st	<3 mg/kg
Tin	<1	<1	<1	<1	<1					TM129 st	<1 mg/kg
Vanadium	20	20	20	32	57					TM129 st	<1 mg/kg
Zinc	34	26	27	51	130					TM129 st	<1 mg/kg
Rapid Assessment Package											
Aliphatics >C6-C8	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg
Aliphatics >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg
Aliphatics >C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg
Aliphatics >C12-C16	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg
Aliphatics >C16-C21	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg
Aliphatics >C21-C35	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg
Aliphatics >C35-C40	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg
Total Aliphatics >C6-C40 (Min Oils)	<10	<10	<10	<10	<10					TM154 st	<10 mg/kg

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

Validated ☒
Preliminary ☐

ALcontrol Geochem Analytical Services Table Of Results

* ISO 17025 accredited
M MCERTS accredited
• Subcontracted test
» Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: SOLID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Sample Identity	06182645	06182648	06182649	06182650	06182651						
Depth (m)	-	-	-	-	-						
Sample Type	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID						
Sampled Date											
Sample Received Date	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06						
Batch	1	1	1	1	1						
Sample Number(s)	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10						
SVOC by Time of Flight MS											
Nitrogen Pesticides											
Ametryn	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Atrazine	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Prometryn	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Propazine	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Simazine	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Terbutylazine	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Terbutryn	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Organochlorine Pesticides											
Aldrin	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
alpha-BHC (Lindane)	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Beta-BHC (Lindane)	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Chlorothalonil	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
cis-Chlordane	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Dieldrin	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Disulphoton	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Endrin	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Endosulphan I	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Endosulphan II	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Endosulphan sulphate	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
gamma-BHC (Lindane)	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Heptachlor	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Heptachlor Epoxide	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Hexachlorobenzene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Hexachlorobutadiene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Isodrin	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
o,p'-DDE	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
o,p'-DDT	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
o,p'-Methoxychlor	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

5

Table Of Results

» Shown on prev. report

Client Contact: Dan Holmgren

Validation

Date 24.08.2006

☒

ALcontrol Geochem Analytical Services

Table Of Results

- [#] ISO 17025 accredited
- ^M MCERTS accredited
- ^{*} Subcontracted test
- [»] Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: SOLID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

- * ISO 17025 accredited
- M MCERTS accredited
- Subcontracted test
- » Shown on prev. report

Matrix: SOLID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

Validated ☒
Preliminary ☐

ALcontrol Geochem Analytical Services Table Of Results

* ISO 17025 accredited
M MCERTS accredited
* Subcontracted test
» Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: SOLID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Sample Identity	06182645	06182648	06182649	06182650	06182651						
Depth (m)	-	-	-	-	-						
Sample Type	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID						
Sampled Date											
Sample Received Date	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06						
Batch	1	1	1	1	1						
Sample Number(s)	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10						
Other Semi-volatiles (cont)											
1,3-Dichlorobenzene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
1,4-Dichlorobenzene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
2,4-Dinitrotoluene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
2,6-Dinitrotoluene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
2-Chloronaphthalene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
2-Methylnaphthalene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
2-Nitroaniline	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
3-Nitroaniline	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
4-Bromophenylphenylether	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
4-Chloroaniline	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
4-Chlorophenylphenylether	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
4-Nitroaniline	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Atraton	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Azobenzene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Bis(2-chloroethoxy)methane	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Bis(2-chloroethyl)ether	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Carbazole	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Dibenzofuran	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Hexachlorocyclopentadiene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Hexachloroethane	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Isophorone	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
N-Nitrosodi-n-Propylamine	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Nitrobenzene	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Prometon	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Simetryn	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg
Triadimefon	<100	<100	<100	<100	<100					TM162	<100 ug/kg

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

ISO 17025 accredited
 M MCERTS accredited
 * Subcontracted test
 » Shown on prev. report

Matrix: SOLID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

3

Table Of Results

- Subcontracted test
- » Shown on prev. report

Client Ref. No.:

Client Contact: Dan Holmgren

Sample Identity	06182645	06182648	06182649	06182650	06182651						Method Code	LoD Units
Depth (m)	-	-	-	-	-							
Sample Type	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID	SOLID							
Sampled Date												
Sample Received Date	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06							
Batch	1	1	1	1	1							
Sample Number(s)	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10							
Volatile Organic Compounds (cont)												
Dibromochloromethane	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,2-Dibromoethane	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
Tetrachloroethene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,1,1,2-Tetrachloroethane	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^{e_M}	<1 ug/kg
Chlorobenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^{e_M}	<1 ug/kg
Ethylbenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
m-Xylene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
Bromoform	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
Styrene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,1,2,2-Tetrachloroethane	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
o-Xylene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,2,3-Trichloropropane	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
Isopropylbenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
Bromobenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^{e_M}	<1 ug/kg
2-Chlorotoluene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
Propylbenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
4-Chlorotoluene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,2,4-Trimethylbenzene	<1	<1	<1	<1	3						TM116 ^e	<1 ug/kg
4-Isopropyltoluene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,3,5-Trimethylbenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,2-Dichlorobenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^{e_M}	<1 ug/kg
1,4-Dichlorobenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^{e_M}	<1 ug/kg
sec-Butylbenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
tert-Butylbenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,3-Dichlorobenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
n-Butylbenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,2-Dibromo-3-chloropropane	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,2,4-Trichlorobenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
Naphthalene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg
1,2,3-Trichlorobenzene	<1	<1	<1	<1	<1						TM116 ^e	<1 ug/kg

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

☒
☐

ALcontrol Geochem Analytical Services

- [#] ISO 17025 accredited
- ^M MCERTS accredited
- ^{*} Subcontracted test
- [»] Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: SOLID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

All results expressed on a dry weight basis.

Date 24.08.2006

- # ISO 17025 accredited
- M MCERTS accredited
- * Subcontracted test
- » Shown on prev. report

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

Date 24.08.2006

- [#] ISO 17025 accredited
- ^M MCERTS accredited
- ^{*} Subcontracted test
- [»] Shown on prev. report

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Date 24.08.2006

- # ISO 17025 accredited
- M MCERTS accredited
- * Subcontracted test
- » Shown on prev. report

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Date 24.08.2006

Validated	☒
Preliminary	☐

ALcontrol Geochem Analytical Services
Table Of Results

- * ISO 17025 accredited
- M MCERTS accredited
- * Subcontracted test
- » Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

Date 24.08.2006

- # ISO 17025 accredited
- M MCERTS accredited
- * Subcontracted test
- » Shown on prev. report

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Date 24.08.2006

☒

☐

ISO 17025 accredited
M MCERTS accredited
* Subcontracted test
» Shown on prev. report

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Date 24.08.2006

Validated ☒
Preliminary ☐

ALcontrol Geochem Analytical Services Table Of Results

* ISO 17025 accredited
** MCERTS accredited
* Subcontracted test
» Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

Sample Identity	06182628	06182630	06182634	06182635							
Depth (m)	-	-	-	-							
Sample Type	LIQUID	LIQUID	LIQUID	LIQUID							
Sampled Date											
Sample Received Date	16.08.06	16.08.06	16.08.06	16.08.06							
Batch	1	1	1	1							
Sample Number(s)	11-13	14-16	17-19	20-22							
Volatile Organic Compounds											
Dichlorodifluoromethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Chloromethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Vinyl Chloride	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Bromomethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Chloroethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Trichlorofluoromethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
trans-1,2-Dichloroethene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Dichloromethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Carbon Disulphide	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,1-Dichloroethene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,1-Dichloroethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Methyl Tertiary Butyl Ether	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
cis-1,2-Dichloroethene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Bromochloromethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Chloroform	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
2,2-Dichloropropane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,2-Dichloroethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,1,1-Trichloroethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,1-Dichloropropene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Benzene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Carbon tetrachloride	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Dibromomethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,2-Dichloropropane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Bromodichloromethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Trichloroethene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
cis-1,3-Dichloropropene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
trans-1,3-Dichloropropene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,1,2-Trichloroethane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
Toluene	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l
1,3-Dichloropropane	<1	<1	<1	<1						TM116 ^a	<1 ug/l

Date 24.08.2006

ISO 17025 accredited
M MCERTS accredited
* Subcontracted test
» Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

Date 24.08.2006

☒
☐

ALcontrol Geochem Analytical Services

* ISO 17025 accredited
 M MCERTS accredited
 * Subcontracted test
 » Shown on prev. report

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Matrix: LIQUID
Location: Not Specified
Client Contact: Dan Holmgren

[illegible]

Date 24.08.2006

ALcontrol Geochem Analytical Services Table Of Results - Appendix

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Report Key :

NDP No Determination Possible * Results expressed as (e.g.) 1.03E-07 is equivalent to 1.03x10⁻⁷
 NFD No Fibres Detected » Subcontracted test
 # ISO 17025 accredited M Result previously reported (Incremental reports only)
 PFD Possible Fibres Detected EC MCERTS Accredited
 EC Equivalent Carbon (Aromatics C8-C35)

Note: Method detection limits are not always achievable due to various circumstances beyond our control.

Summary of Method Codes contained within report :

Method No.	Reference	Description	ISO 17025 Accredited	MCERTS Accredited	Wet/Dry Sample ¹	Surrogate Corrected
TM061	Method for the Determination of EPH, Massachusetts Dept. of EP, 1998	Determination of Extractable Petroleum Hydrocarbons by GC-FID (C10-C40)			NA	
TM089	Modified: US EPA Methods 8020 & 602	Determination of Gasoline Range Hydrocarbons (GRO) and BTEX (MTBE) compounds by Headspace GC-FID (C4-C12)	✓		NA	
TM116	Modified: US EPA Method 8260, 8120, 8020, 624, 610 & 602	Determination of Volatile Organic Compounds by Headspace / GC-MS	✓		WET	
TM116	Modified: US EPA Method 8260, 8120, 8020, 624, 610 & 602	Determination of Volatile Organic Compounds by Headspace / GC-MS	✓	✓	WET	
TM127	Method 3112B, AWWA/APHA, 20th Ed., 1999	The Determination of Trace Level Mercury in Aqueous Media and Soil Extracts by Atomic Absorption Spectroscopy	✓		NA	
TM129	Method 3120B, AWWA/APHA, 20th Ed., 1999 / Modified: US EPA Method 3050B	Determination of Metal Cations by IRIS Emission Spectrometer	✓		DRY	
TM129	Method 3120B, AWWA/APHA, 20th Ed., 1999 / Modified: US EPA Method 3050B	Determination of Metal Cations by IRIS Emission Spectrometer	✓	✓	DRY	
TM152	Method 3125B, AWWA/APHA, 20th Ed., 1999	Analysis of Aqueous Samples by ICP-MS			NA	
TM152	Method 3125B, AWWA/APHA, 20th Ed., 1999	Analysis of Aqueous Samples by ICP-MS	✓		NA	
TM154	In - house Method	Determination of Petroleum Hydrocarbons by EZ Flash GC-FID in the Carbon range C6- C40	✓		WET	
TM162		SVOC in soils, waters and products by Time Of Flight GCMS			WET	

¹ Applies to Solid samples only. DRY indicates samples have been dried at 35°C. NA = not applicable.

ALcontrol Geochem Analytical Services
Table Of Results - Appendix

Job Number: 06/14001/02/01
Client: Alcontrol Linköping
Client Ref. No.:

Summary of Coolbox temperatures

Batch No.	Coolbox Temperature (°C)
1	19°C

APPENDIX

APPENDIX

1. Results are expressed on a dry weight basis (dried at 35°C) for all soil analyses except for the following:
NRA Leach tests, flash point, ammonium as NH_4 by the BRE method, VOC TICS, SVOC TICS, TOFMS SCAN/SEARCH and TOF-MS TICS.
2. Samples will be run in duplicate upon request, but an additional charge may be incurred.
3. If sufficient sample is received a sub sample will be retained free of charge for one month after analysis is completed (emailed) for both soil jars and tubs. All waters, volatile jars and vials will be discarded after one month of receipt unless we are instructed to the contrary. Once the initial period has expired, a storage charge will be applied for each month or part thereof until the client cancels the request for sample storage. ALcontrol Geochem reserve the right to charge for samples received and stored but not analysed.
4. With respect to turnaround, we will always endeavour to meet client requirements wherever possible, but turnaround times cannot be absolutely guaranteed due to so many variables beyond our control.
5. We take responsibility for any test performed by sub-contractors (marked with an asterisk). We endeavour to use UKAS/MCERTS Accredited Laboratories, who either complete a quality questionnaire or are audited by ourselves. For some determinands there are no UKAS/MCERTS Accredited Laboratories, in this instance a laboratory with a known track record will be utilised.
6. When requested, an asbestos screen is done in-house on soils and if no fibres are found will be reported as NFD – no fibres detected. If asbestos is detected, then identification is carried out by ALcontrol Shutter. If a sample is suspected of containing asbestos, then further preparation and analysis will be suspended on that sample until the asbestos result is known. If asbestos is present, then no further analysis will be undertaken.
7. If no separate volatile sample is supplied by the client, the integrity of the data may be compromised if the laboratory is required to create a sub-sample from the bulk sample – similarly, if a headspace or sediment is present in the volatile sample. This will be flagged up as an invalid VOC on the test schedule.
8. NDP – No determination possible due to insufficient/unsuitable sample.
9. Metals in water are performed on a filtered sample, and therefore represent dissolved metals – total metals must be requested separately.
10. A table containing the date of analysis for each parameter is not routinely included with the report, but is available upon request.
11. **Surrogate recoveries** – Currently the only analyses which are surrogate corrected are EPH and PAHs on soils.
12. **Product analyses** – Organic analyses on products can only be semi-quantitative due to the matrix effects and high dilution factors employed.
13. Phenols monohydric by HPLC includes phenol, cresols (2-Methylphenol, 3-Methylphenol and 4-Methylphenol) and Xylenols (2,3 Dimethylphenol, 2,4 Dimethylphenol, 2,5 Dimethylphenol, 2,6 Dimethylphenol, 3,4 Dimethylphenol, 3,5 Dimethylphenol).
14. Total of 8 speciated phenols by HPLC includes Resorcinol, Catechol, Phenol, Naphthol, 2,3,5-Trimethyl Phenol, 2-Isopropylphenol, cresols and xylenols (as detailed in 13).
15. Stones/debris are not routinely removed. We always endeavour to take a representative sub sample from the received sample.
16. Our MCERTS accreditation for PAHs by GCMS applies to all product types apart from Kerosene, where naphthalene only is not accredited.
17. In certain circumstances the method detection limit may be elevated due to the sample being outside the calibration range. Other factors that may contribute to this include possible interferences. In both cases the sample would be diluted which would cause the method detection limit to be raised.

Last updated August 2006

MCERTS

1. We are accredited to MCERTS for sand, clay and loam/topsoil, or any of these materials - whether these are derived from naturally occurring soil profiles, or from fill/made ground, as long as these materials constitute the major part of the sample. Other coarse granula material such as concrete, gravel and brick are not accredited if they comprise the major part of the sample.
2. It should be noted that for a particular set of data some of the data may not always meet the precision and bias criteria as prescribed by MCERTS. This is because whilst criteria were met when the method was originally validated, specific criteria for ongoing AQC were not set by the Environment Agency, so that the point of reference becomes the criteria used for the original validation. The precision and bias data for the certified reference material (CRM), used in the method may itself fall outside these criteria and as a result the samples associated with the batch in question do not strictly meet the MCERTS criteria. This issue is common to all UK laboratories although in practice this is not always reported as such. However in the interest of maintaining strict conformance with both MCERTS and UKAS ISO17025 such data are flagged by Alcontrol as not claiming MCERTS, but still meets the requirements of ISO17025. This should not detract from the usability of such data in terms of their application to the existing project.

Last updated August 2006

ALCONTROL GEOCHEM - MCERTS UPDATE (8th August 2006)

Annex A (normative)

Table 1 - Performance characteristics (metals and organometallics)	UKAS	MCERTS
Antimony	yes	yes
Arsenic	yes	yes
Barium	yes	yes
Beryllium	yes	yes
Boron (water soluble)	yes	yes
Cadmium	yes	yes
Cobalt	yes	yes
Copper	yes	yes
Chromium	yes	yes
Iron	yes	yes
Lead	yes	yes
Manganese	yes	yes
Mercury	yes	yes
Molybdenum	yes	yes
Nickel	yes	yes
Organolead compounds	no	no
Organotin compounds	no	no
Selenium	yes	yes
Thallium	yes	p
Vanadium	yes	yes
Zinc	yes	yes

Table 2 - Performance characteristics (inorganics)	UKAS	MCERTS
Easily liberated cyanide	yes	yes
Complex cyanide	yes	yes
pH	yes	yes
LOI	yes	yes
Sulphide	yes	p
Sulphate	yes	yes
Sulphur	yes	yes
Thiocyanate	yes	yes
Exchangeable Ammonium	yes	yes

Table 3 - Performance characteristics (organics)	UKAS	MCERTS
Benzene (GC-FID & GC-MS)	yes	yes
Benzo[a]pyrene (GC-MS)	yes	yes
Chlorobenzene	yes	yes
Chloromethane	yes	p
Chlorophenol (2-chlorophenol)	yes	yes
Chlorotoluene (2-chlorotoluene, 4-chlorotoluene)	yes	p
1,2-dichloroethane	yes	p
Dichloromethane	yes	p
"Dioxins"	no	no
Ethylbenzene	yes	p
"Furans"	no	no
Hexachlorobutadiene (SVOC)	yes	yes
"Hydrocarbons"	yes	yes
"Nitroaromatics"	yes	no
Pentachlorophenol	p	p
"Phenols" - Phenol by HPLC	yes	yes
"Phthalate esters"	p	p
		yes, exc naphthalene when Kerosene
"Polyaromatic hydrocarbons" by GC-MS	yes	
"Polychlorinated biphenyls" (Aroclors)	yes	yes
Tetrachloroethane (1,1,1,2)	yes	yes
Tetrachloroethene	yes	p
Tetrachloromethane (carbon tetrachloride)	yes	yes
Toluene (GC-FID)	yes	yes
Trichloroethane	yes	yes
Trichloroethene	yes	yes
Trichloromethane (chloroform)	yes	yes
Vinyl chloride	yes	yes
Xylene (GC-FID)	yes	yes

yes - accreditation awarded

p = pending - data meeting MCERTS criteria submitted to UKAS - awaiting certification

no = not being submitted in the near future

Bilaga 2

Parameterlista och detektionsgränser för PAH (sediment)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 06182658

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Avser

Projekt

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Tomas Öberg

Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningsplats	: Trekanten	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provets märkning	: 1		
Provtagare	: T.Öberg/P.Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 11465	Torrsubstans	82.3	%	+/- 10%
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.03	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Acenaften	<0.01	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(ghi)perylene	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fenanten	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fluoren	<0.01	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Naftalen	<0.1	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	+/- 20%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-08-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Jan Svensson
Tekniskt ansvarig

Kontrollnr 4194 3169 8310 7733

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst avd. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar



RAPPORT

Sida 1 (1)
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 06182662

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Avser

Projekt

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Tomas Öberg

Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningsplats	: Trekanten	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provets märkning	: 2		
Provtagare	: T.Öberg/P.Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 11465	Torrsubstans	80.8	%	+/- 10%
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.03	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Acenaften	<0.01	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fenantren	0.016	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fluoren	<0.01	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Naftalen	<0.1	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	+/- 20%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-08-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Jan Svensson
Tekniskt ansvarig

Kontrollnr 3793 1631 8912 7434

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst avd. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 06182665

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Avser

Projekt

Sediment

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Tomas Öberg

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningsplats	: Trekanten	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provets märkning	: 3		
Provtagare	: T.Öberg/P.Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 11465	Torrsubstans	82.0	%	+/-10%
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.03	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Acenaften	<0.01	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Antracen	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fenantren	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fluoren	<0.01	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Naftalen	<0.1	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Pyren	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	+/-20%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-08-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Jan Svensson
Tekniskt ansvarig

Kontrollnr 3496 1631 8314 7033

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Avser

Projekt

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Tomas Öberg



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 06182668

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Sediment

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag : 2006-08-09 Ankomstdatum : 2006-08-09
Provtagningsplats : Trekanten Ankomsttidpunkt : 2005
Provets märkning : 4
Provtagare : T.Öberg/P.Peltola

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 11465	Torrsubstans	81.2	%	+/- 10%
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.03	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Acenaften	<0.01	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Antracen	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Benso(ghi)perylene	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fenantren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	Fluoren	<0.01	mg/kg TS	+/- 20%
GC/MS	Naftalen	<0.1	mg/kg TS	+/- 25%
GC/MS	Pyren	<0.01	mg/kg TS	+/- 15%
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	+/- 20%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-08-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Jan Svensson
Tekniskt ansvarig

Kontrollnr 3198 1634 8519 7738

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst avd. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Avser

Projekt

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Tomas Öberg



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 06182672

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag : 2006-08-09 Ankomstdatum : 2006-08-09
Provtagningsplats : Trekanten Ankomsttidpunkt : 2005
Provets märkning : 5
Provtagare : T.Öberg/P.Peltola

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 11465	Torrsubstans	76.7	%	+/-10%
GC/MS	Benso(a)antracen	0.14	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(a)pyren	0.16	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.16	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.13	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.17	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.019	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.098	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	PAH,summa cancerogena	0.88	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Acenafthen	<0.01	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Antracen	0.11	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.069	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fenantren	0.24	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fluoranten	0.45	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fuoren	0.032	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Naftalen	<0.1	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Pyren	0.30	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	+/-20%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-08-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Jan Svensson
Tekniskt ansvarig

Kontrollnr 2791 6030 8317 7233

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Avser

Projekt

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Tomas Öberg



RAPPORT

Sida 1 (1)

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Rapport Nr 06182674

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag : 2006-08-09 Ankomstdatum : 2006-08-09
Provtagningsplats : Trekanten Ankomsttidpunkt : 2005
Provets märkning : 6
Provtagare : T.Öberg/P.Peltola

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-EN 11465	Torrsubstans	79.0	%	+/-10%
GC/MS	Benzo(a)antracen	0.022	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benzo(a)pyren	0.032	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benzo(b)fluoranten	0.037	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benzo(k)fluoranten	0.026	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.040	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.01	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.026	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	PAH,summa cancerogena	0.18	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Acenafthen	<0.01	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Acenaftalen	<0.01	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Antracen	0.015	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.021	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fenantren	0.047	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fluoranten	0.074	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	Fluoren	<0.01	mg/kg TS	+/-20%
GC/MS	Naftalen	<0.1	mg/kg TS	+/-25%
GC/MS	Pyren	0.054	mg/kg TS	+/-15%
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	+/-20%

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-08-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Jan Svensson
Tekniskt ansvarig

Kontrollnr 2591 6836 8210 7330

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Bilaga 3. Dokumentation över prover

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Rapport Nr 06182628*Uppdragsgivare*

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sjövatten**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sjövatten
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 1		
Provtagare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

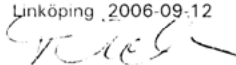
Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping, 2006-09-12


Therese Tellman
Kemingenjör

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Rapport Nr 06182630*Uppdragsgivare*

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sjövatten**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sjövatten
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagnings tidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 3		
Provtagare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemiingenjör

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Rapport Nr 06182634*Uppdragsgivare*

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sjövatten**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sjövatten
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 5		
Provtogare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemiingenjör

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst avd. Tel: 013-25 49 00

Rapport Nr 06182635*Uppdragsgivare*

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sjövatten**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sjövatten
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 6		
Provtogare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemingenjör

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Rapport Nr 06182645

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sediment**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 1		
Provtogare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemiingenjör



ALcontrol AB

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst vid Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Rapport Nr 06182648

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Avser

Projekt

Sediment

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 2		
Provtagare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemingenjör

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst avd. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Rapport Nr 06182649

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sediment**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningsstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 3		
Provtagare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor $k = 2$. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemiingenjör

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänstavg. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Rapport Nr 06182650

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sediment**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 4		
Provtogare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemiingenjör

**ALcontrol AB**

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

Vid frågor kontakta vår kundtjänst. Tel: 013-25 49 00

Uppdragsgivare

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.

Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

Rapport Nr 06182651

Högskolan i Kalmar
Inst för Biologi och Miljövet.
Pasi Peltola
Barlastgatan 11
391 82 Kalmar

*Avser***Projekt****Sediment**

Projektnamn : Trekanten
Provtyp : Sediment
Provets märkning : Pasi Peltola

Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2006-08-09	Ankomstdatum	: 2006-08-09
Provtagningstidpunkt	: -	Ankomsttidpunkt	: 2005
Provtagningsplats	: Trekanten		
Provets märkning	: 6		
Provtogare	: Pasi Peltola		

Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
ICP, GC-FID, TOF-MS	Soil 2 control (1)	se bilaga		

(1) : Analys/undersökning utförd av ALcontrol Chester

Analys se rapportbilaga.

Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2006-09-12

Therese Tellman
Kemingenjör