



UNITED  
BY OUR  
DIFFERENCE




Broadgate & Stendörren Fastigheter AB

Del av Järnet 6, Tyresö

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför planerad byggnation av bostäder

2011-05-25

Upprättad av: Jenny Forsberg  
Granskad av: Ingegerd Ask

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

## **Broadgate & Stendörren Fastigheter AB**

### **Del av Järnet 6, Tyresö, Översiktlig miljöteknisk markundersökning inför planerad byggnation av bostäder**

#### **Kund**

Broadgate & Stendörren Fastigheter AB  
c/o Broville AB  
Lillkalmarsvägen 27, 2 tr  
182 65 DJURSHOLM


#### **Konsult**

WSP Environmental  
121 88 Stockholm-Globen  
Besök: Arenavägen 7  
Tel: +46 8 688 60 00  
Fax: +46 8 688 69 22  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[www.wspgroup.se](http://www.wspgroup.se)

#### **Kontaktpersoner**

Jenny Forsberg

08-688 66 09

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

## Innehåll


1	Uppdrag och syfte	4
2	Bakgrundsinformation och tidigare utförda undersökningar	4
3	Genomförande av undersökningen	5
4	Analyser	5
5	Resultat	6
5.1	Riktvärden	6
5.2	Geologiska förhållanden	6
5.3	Fältobservationer	6
5.4	Laboratorieanalyser av jord	6
5.5	Laboratorieanalyser av asfalt	8
6	Förenklad riskbedömning	8
6.1	Föroreningssituation jord	8
7	Förenklad riskbedömning	8
7.1	Hälsorisker	8
7.2	Risk markmiljö	9
7.3	Spridning av föroreningar	9
8	Slutsatser och rekommendationer	9

## Bilagor

Sammanställning av fältobservationer samt utförda analyser	<b>Bilaga 1</b>
Laboratorierapport: Jord	<b>Bilaga 2</b>
Laboratorierapport: Asfalt	<b>Bilaga 3</b>

## Ritningar

Miljöteknisk markundersökning. Provtagningspunkter i plan	<b>G1116002</b>
---	-----------------

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

## 1 Uppdrag och syfte

WSP Environmental har på uppdrag av Broadgate & Stendörren Fastigheter AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inför planerad byggnation av flerbostadshus inom del av fastigheten Järnet 6 i Tyresö kommun. Enligt uppgift ska husen byggas med garage.

Idag utgörs aktuell del av fastigheten av en asfalterad parkeringsyta samt mindre gräsbevuxna ytor.

Den översiktliga miljötekniska markundersökningen syftar till att, inom området översiktligt kartlägga eventuella föroreningars sammansättning och koncentration för att i planskedet avgöra förutsättningarna för exploatering med bostäder.

Utvärderingen kommer att utmynna i rekommendationer om vilka eventuella ytterligare undersökningar och åtgärder som behövs vidtas inför byggnation.

## 2 Bakgrundsinformation och tidigare utförda undersökningar

Inför undersökningen kontaktades Södertörns miljö- och hälsoskyddsförvaltning (Per Gröning). Ingen information eller misstankar om föroreningar finns registrerat inom aktuellt undersökningsområde. Information framkom dock att på området undersökningsområdet som nu är bebyggt med bostäder, har det legat en bensinstation som är sanerad.


I en kulle som ligger på gränsen mellan Järnet 6 och Järnet 7 ligger cisterner. Enligt uppgift från kommunen är cisternerna registrerade på Järnet 7. Broadgate & Stendörren Fastigheter AB kommer dock att ta bort cisternerna inför planerad exploatering med bostäder.

Enligt planbeskrivning i samrådshandling, daterad september 2010<sup>1</sup>, har flera undersökningar gjorts för hela planområdet (dvs. inte bara aktuellt undersökningsområde). En sammanfattande bedömningen av dessa, som gjordes av J&W 1999, beskrivs i planbeskrivningen och slutsatsen var att bostäder troligen kan byggas utan föregående efterbehandlig. Dock rekommenderades kompletterande markmiljöundersökningar.

WSP har tidigare (februari 2011) utfört en geoteknisk undersökning inom området. I samband med denna noterades oljelukt i två punkter (11W01 och 11W09). Punkterna finns markerade på bifogad ritning.

---

<sup>1</sup> [www.tyreso.se](http://www.tyreso.se)

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

### 3 Genomförande av undersökningen

Arbetet har genomförts i tillämpliga delar enligt Fälthandbok Miljötekniska markundersökningar (SGF Rapport 1:2004) och Metodik för inventering av förorenade områden (Naturvårdsverket Rapport 4918).

Arbetet har genomförts i följande steg:

- Upprättande av provtagningsplan.
- Fältdarbete.
- Fält- och laboratorieanalyser.
- Rapportering, förenklad riskbedömning, rekommendationer och slutsats.

Provpunkter för miljöprovtagning placerades i närheten av de två punkter där oljelukt noterats i samband med den geotekniska undersökningen (feb 2011). Inga andra kända eller misstänkt förorenade områden finns inom undersökningsområdet och övriga provtagningspunkter spreds ut över området.

Jordprovtagning utfördes i 8 provpunkter (11W12-11W19) med skruv på borrhandsvagn ner till mellan 2 och 3 m under markytan. Samlingsprov uttogs generellt från varje halvmetr eller efter jordartförändringar.

Ett grundvattenrör installerades (11W20), men röret var torrt vid kontroll efter 5 dagar och grundvatten kunde därmed inte provtas. Asfaltsprover uttogs i två provtagningspunkter.


Provtagningen utfördes av WSP Samhällsbyggnads geotekniska avdelning den 3:e respektive 9:e maj, 2011.

### 4 Analyser

Ett urval av upptagna jordprover analyserades på det ackrediterade laboratoriet ALcontrol. Laboratorieanalyser av jord och asfalt har gjorts i följande omfattning, se tabell 1.

**Tabell 1.** *Analysomfattning, del av Järnet 6, Tyresö kommun. Översiktlig miljöteknisk marskunderökning.*

Laboratorieanalys	Ingående ämnen/föreningar	Antal analyser	
		Jord	Asfalt
Metaller	As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb Zn m.fl.	19	-
PAH, polycykliska aromatiska kolväten	16 PAH föreningar enligt EPA	16	1
Fraktionerade organiska kolväten	Alifater, aromater, BTEX,	5	-

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

## 5 Resultat

Resultaten av fältobservationer och fältanalyser redovisas i Bilaga 1. Samtliga analysrapporter redovisas i Bilaga 2 och 3. Provpunkternas lägen framgår av ritning G1116002.

### 5.1 Riktvärden

Analysresultaten har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden (NV rapport 5976). Blivande markanvändning inom området är bostäder vilket motsvarar känslig markanvändning, KM. För jämförelse används även riktvärdena för mindre känslig markanvändning, MKM, vilka tillämpas för t.ex. kontor och industrier.

### 5.2 Geologiska förhållanden

I en punkt (11W12) påträffades drygt 2 m sand, men i övriga punkter återfanns mellan 1-1,8 m fyllningsjord. Fyllningen består av stenigt, sandigt, grusigt material. Tegelrester påträffades i vissa provtagningsnivåer vilket indikerar att fyllningen består av rivningsrester. Fyllningen underlagras av torv och/eller sand. I punkt 11W13 konstaterades borrhopp 0,8 m under markytan.

I installerat grundvattenrör påträffades inget vatten.

### 5.3 Fältobservationer

Inga tecken på oljeförorening noterades i de punkter som placerats ut i närheten av de punkter där oljelukt tidigare noterats. Ej heller i punkterna närmast cisternerna noterades någon oljeförorening. Förutom de tegelrester som nämnts ovan gjordes inga andra noteringar avseende eventuella förorenande ämnen vid provtagningen.

Asfaltsproverna gav inga indikationer på att utgöras av tjärasfalt.


### 5.4 Laboratorieanalyser av jord

#### *Metaller*

Totalt 19 prover har analyserats för metaller. Zink har påträffats i förhöjda halter i två prover. I prov 11W16\_2 (0,5-1) ligger halten över riktvärdet för MKM och i prov 11W19\_2 över KM. I det senare provet var även PAH-halten förhöjd. Samtliga övriga prover uppvisar låga metallhalter understigande riktvärdet för KM.

#### *Organiska ämnen*

Totalt 16 jordprover har analyserats med avseende på PAH och 5 av dessa även avseende alifater, aromater och BTEX (oljeämnen). Inga förhöjda halter över aktuellt riktvärde, KM, påträffades avseende alifater och aromater, varför endast resultaten av PAH redovisas i tabell 2.

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	


**Tabell 2.** Del av Järnet 6, Tyresö. Halter av organiska ämnen jämfört med riktvärdena för KM och MKM. Halter över riktvärdet för KM markeras med fet stil och halter över MKM med understruken fet stil. Enhet mg/kg TS. (m u my = meter under markytan).

Jord	Prov (m u my)				Riktvärde (mg/kg)	
	11W12_1	11W12_4	11W13-1	11W14_2	KM	MKM
Ämne	(0-0,5)	(1,5-2,2)	(0-0,8)	(0,05-0,5)		
PAH L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<b>3</b>	<b><u>15</u></b>
PAH M	<0,05	<0,05	<0,05	0,8	<b>3</b>	<b><u>20</u></b>
PAH H	<0,08	<0,08	<0,08	0,12	<b>1</b>	<b><u>10</u></b>

Jord	Prov (m u my)				Riktvärde (mg/kg)	
	11W14_3	11W15_2	11W15_4	11W16_1	KM	MKM
Ämne	(0,5-1,0)	(0,05-0,5)	(1-1,5)	(0,05-0,5)		
PAH L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<b>3</b>	<b><u>15</u></b>
PAH M	<0,05	<0,05	0,054	<0,05	<b>3</b>	<b><u>20</u></b>
PAH H	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<b>1</b>	<b><u>10</u></b>

Jord	Prov (m u my)				Riktvärde (mg/kg)	
	11W16_2	11W17_2	11W17_3	11W17_5	KM	MKM
Ämne	(0,5-1,0)	(0,05-0,5)	(0,5-1,0)	(1,5-1,9)		
PAH L	<0,03	2,1	0,37	0,045	<b>3</b>	<b><u>15</u></b>
PAH M	<0,05	<b><u>71</u></b>	<b>16</b>	2,1	<b>3</b>	<b><u>20</u></b>
PAH H	<0,08	<b><u>46</u></b>	<b>8,1</b>	<b>1,6</b>	<b>1</b>	<b><u>10</u></b>

Jord	Prov (m u my)				Riktvärde (mg/kg)	
	11W18_3	11W18_4	11W19_2	11W19_4	KM	MKM
Ämne	(1,0-1,5)	(1,5-2,0)	(0,5-1,0)	(1,5-1,8)		
PAH L	<0,03	<0,03	0,14	<0,03	<b>3</b>	<b><u>15</u></b>
PAH M	0,086	0,13	<b>3,2</b>	0,95	<b>3</b>	<b><u>20</u></b>
PAH H	<0,08	0,18	<b>3,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b><u>10</u></b>

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

Analyserna visar följande:

- Halter av PAH\_M och/eller PAH\_H har påträffats i halter över riktvärdet för känslig markanvändning, KM, i 5 prover. Proverna är uttagna i två närliggande provpunkter, 11W17 och 11W19.
- I prov 11W17\_2 (0,05-0,5 m under markytan) översteg halten även riktvärdet för mindre känslig markanvändning, MKM, ca 5 ggr.
- Övriga provpunkter uppvisar halter under riktvärdet för KM.

## 5.5 Laboratorieanalyser av asfalt

Ett prov analyserades på laboratorium avseende PAH. Analysen uppvisade låga halter och indikerar inte tjärasfalt. Summa PAH16 uppmättes till 13 mg/kg. Halter understigande 70 mg/kg innebär att asfalten kan hanteras utan restriktioner<sup>2</sup>.

## 6 Förenklad riskbedömning

### 6.1 Föroreningsituation jord

Halter av zink har påträffats i två prover från olika provpunkter. Ett prov uppvisar halter över MKM och det andra över riktvärdet för KM, men under MKM.

PAH i halter över KM påträffades i fem prover i två provpunkter som ligger nära varandra i områdets sydöstra del. I ett av dessa prover motsvarar halterna av PAH\_M och PAH\_H ca 5 ggr riktvärdet för MKM.

Inga andra analyserade ämnen har påträffats i halter över det aktuella riktvärdet KM.

Förorenad fyllningsjord brukar vara av heterogen karaktär, dvs förhöjda halter kan ligga var som helst i fyllningsjorden. Nu utförd undersökning visar endast förhöjda halter av PAH inom en del av undersökningsområdet.

## 7 Förenklad riskbedömning


### 7.1 Hälsorisker

Förhöjda zinkhalter har endast påträffats i två prover. Styrande för riktvärdet är markmiljö, dvs påträffade halter utgör ingen risk för människors hälsa, trots att de överstiger aktuellt riktvärde.

Påträffade halter av PAH\_M och PAH\_H ligger över riktvärdet för KM, och i ett fall även MKM. För PAH\_M är inandning ånga styrande för riktvärdet och för PAH\_H intag växter respektive intag jord. Halter över dessa riktvärden har påträffats.

<sup>2</sup> Miljöförvaltningen i Stockholm, Göteborg och Malmö. Vägverket Publ. 2004:90.



Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

## 7.2 Risk markmiljö

Zinkhalter som påträffats överstiger riktvärdet, men eftersom endast två prover uppvisar förhöjda halter, bedöms det inte finna någon signifikant risk för marklevande organismer i fyllningsjorden. Dessutom är fyllningsjordens beskaffenhet i sig en begränsning för marklevande organismer.

## 7.3 Spridning av föroreningar

Utifrån nu utförda undersökningar är det en begränsad del av fastigheten som uppvisar förhöjda halter av föroreningar. Inget grundvatten påträffades i det övre grundvattenmagasinet i installerat rör, vilket troligen innebär att det inte förekommer eller finns mycket små mängder grundvatten där en eventuell förorenings-spridning kan ske. Spridningsrisken bedöms som låg.

## 8 Slutsatser och rekommendationer


Genomförda undersökningar har visat följande:

- Förhöjda PAH- och zinkhalter har påträffats inom en del av området. De förhöjda halterna ligger i fyllningsjorden. Ingen skillnad i fyllningsjordens beskaffenhet har kunnat konstateras mellan området med förhöjda halter och resterande delar där låga halter under KM konstaterats.
- Nu påträffade halter utgör inget hinder för exploatera området med bostäder.

Baserat på erhållna resultat i denna undersökningen bedöms dock att viss schakt för att ta bort de högsta halterna av PAH kommer att behövas. Schakt kommer av byggnadsskäl att utföras för planerat garage, dvs förhöjda halter kan komma att tas bort från området i samband med överskottsmassor. Kompletterande schakt utöver byggnadsskäl kan inte uteslutas.

Pga. av de förhöjda halterna rekommenderar WSP att följande genomförs inför planerad bostadsexploatering:

- Kompletterande provtagning av jord för avgränsning av de förhöjda PAH-halterna samt verifiering av att förhöjda halter av PAH och metaller inte finns i större områden.
- Stora volymer ska schaktas bort inför byggnation av garage. Eftersom förhöjda halter påträffats kan jorden inte hanteras fritt och inför urschaktning måste jorden provtas i enhetsvolymer för att säkerställa korrekt hantering på tipp eller användning i annat område.
- I den jord som kvarlämnas måste halterna uppfylla riktvärdena för KM, annars måste eventuellt kompletterande schakt göras. Provtagning behöver därför utföras i schaktbotten.

Uppdragsnr: 10146813		
Daterad: 2011-05-25		
Reviderad:		
	Status: Slutversion	

- Om föreslagen kompletterande provtagning påvisar annat mönster än vad som hittills visats, dvs att förhöjda halter ligger avgränsat inom området, kan platsspecifika riktvärden tas fram för att kunna optimera (minska) schaktvolymerna. Möjligheten för detta kan avgöras efter en kompletterande provtagning enligt ovan.
- I samband med att cisternerna i kullen tas bort grävs förslagsvis provgroppar i närheten för att säkerställa att läckage av olja inte skett till aktuellt område. Tankarna ska för övrigt, om ej redan utfört, tömmas, rengöras och avgasas av ackrediterat företag innan borttransport.

Provtagningsstrategi och urval av analyser baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns förorening i punkter/områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Anmälan bör lämnas in till den lokala tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena skall påbörjas. Normalt bifogas kontrollplan, hälso- och säkerhetsplan med anmälan om efterbehandlingsåtgärd. Planerna syftar till att minimera hälso- och spridningsrisker vid markarbeten och ge information om hur bl.a. kontroll, hantering, transport och eventuell deponering av förorenad jord ska utföras.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ skall den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar att denna rapport delges Södertörns miljö- och hälsoskyddsmyndighet.

Stockholm 2011-05-25

WSP Environmental

Avdelningen Mark och Vatten



Jenny Forsberg



Ingegerd Ask

# Bilaga 1



**WSP Environmental 10146813**

Beställare: Broadgate &amp; Stendörren Fastigheter AB

Del av Järnet 6, Tyresö kommun

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Provtagning 2011-05-03 och 2011-05-09

**Kommentarer:**

1. Preliminär geoteknisk benämning enligt SGF:s beteckningssystem.
2. Organiska kolväten - analys med fotojonisationsinstrument (PID).  
Halterna redovisas som isobutenekvivalenter.
3. Analysresultaten redovisas separat.

**Analys:**

M10Hg: metaller  
OrgNV:fraktionerade alifater, aromater, BTEX  
PAH16: 16 PAH

## Sammanställning av fältnoteringar samt utförda analyser

Punkt	Nivå		Prov nr	Prel. geoteknisk Benämning <sup>1</sup>	Anmärkning	Scanninganalys PID <sup>2</sup>	Labanalyser <sup>3</sup>		
	[m u my]						M10Hg	org NV	PAH16
<b>11W18</b>	0	- 0,05			Asfalt				
	0,05	- 0,5	1	F/gr sa					
	0,5	- 1	2	F/st Sa Gr			x		
	1	- 1,5	3	F/sa T			x		x
	1,5	- 2	4	T			x	x	
	2	- 2,5	5	T + mu					
	2,5	- 3	6	gr si sa Mu					
<b>11W19</b>	0	- 0,5	1	F/gr Sa					
	0,5	- 1,0	2	F/sa	Tegel		x		x
	1	- 1,5	3	F/sa st					
	1,5	- 1,8	4	F/sa	Tegel		x	x	
	1,8	- 2,6	5	le Sa			x		x
	2,6	-			Stopp				

## Bilaga 2

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (2)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142051**
*Uppdragsgivare*

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

 Provtagningsdag : 2011-05-09      Ankomstdatum : 2011-05-10  
 Provets märkning : 11W12-1      Ankomsttidpunkt : 2140  
 Provtagningsdjup : 0-0.5 m  
 Provtagare : -

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	90.1	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.5	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	31	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	16	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.2	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	48	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	17	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	7.7	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	21	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	53	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.023	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	< 0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)

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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142051**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10146813	
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag : 2011-05-09	Ankomstdatum : 2011-05-10
Provets märkning : 11W12-1	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0-0.5 m	
Provtagare : -	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 4880 8165 8256 7493



**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142066**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provet märkning	: 11W12-3	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	83.0	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	<2.3	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	17	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	4.4	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	<0.18	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	3.4	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	4.2	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	10	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	4.5	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	14	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	22	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	<0.013	mg/kg TS	+/-25-30%

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 3387 1681 8154 7897



## ALcontrol AB

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



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 11142057

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten

Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provet märkning	: 11W15-2	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: -0.5 m		
Provtagare	: -		

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	96.8	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	<2.3	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	30	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	7.1	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	<0.19	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	7.4	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	35	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	42	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	19	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	29	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	39	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	<0.013	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	<0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	<0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142054**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provet märkning	: 11W13-1	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.8 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	90.8	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.5	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	21	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	6.4	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	4.6	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	13	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	15	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	7.3	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	17	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	30	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.013	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	< 0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)

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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142054**WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W13-1	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0-0.8 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 4580 8162 8555 7193

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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142057**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**Provtagningsdag : 2011-05-09      Ankomstdatum : 2011-05-10  
Provets märkning : 11W15-2      Ankomsttidpunkt : 2140  
Provtagningsdjup : -0.5 m  
Provtagare : -**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 4289 8166 8557 7299

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142067**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W12-4	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.5-2.2 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	85.2	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	< 3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	< 5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	< 10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	< 10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	15	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	< 1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	< 0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	< 0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	< 0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

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

(forts.)

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**RAPPORT**utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142067**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W12-4	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.5-2.2 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

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

Linköping 2011-05-16

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 3280 1688 8156 7996

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (2)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142055**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W14-2	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: -0.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	95.1	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.4	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	37	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	16	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	10	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	28	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	55	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	21	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	41	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	62	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.013	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	0.40	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	0.24	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	0.16	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	0.80	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.034	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.083	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)



**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142055**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt****Mark**

Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W14-2	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: -0.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	0.12	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	< 0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	< 2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
 Laboratoriefchef

Kontrollnr 4484 8168 8858 7391

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

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (2)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142056**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W14-3	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	85.9	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	2.5	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	35	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	31	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	<0.19	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.5	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	10	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	18	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	9.1	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	23	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	52	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.014	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	<0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	<0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142056**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

*Avser*

<b>Projekt</b>	<b>Mark</b>
Projekt : 10146813	
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag : 2011-05-09	Ankomstdatum : 2011-05-10
Provets märkning : 11W14-3	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1 m	
Provtagare : -	

**Analysresultat**

<i>Metodbeteckning</i>	<i>Analys/Undersökning av</i>	<i>Resultat</i>	<i>Enhet</i>	<i>Mätosäkerhet</i>
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
 Laboratoriechef

Kontrollnr 4387 8161 8650 7394

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (2)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142058**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W15-4	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	86.0	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.4	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	24	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	6.8	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.19	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	4.5	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	11	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	20	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	8.0	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	19	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	26	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvikksilver, Hg	0.013	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	< 0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	0.054	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	0.054	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

/05.15.JE01.0454/

(forts.)

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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142058**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

<b>Projekt</b>		<b>Mark</b>
Projekt	: 10146813	
Konsult/ProjNr	: Jenny Forsberg	
Provtyp	: Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W15-4	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.*Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor k = 2. Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.*

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 4182 8163 8552 7690

**Rapport Nr 11145943**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-12
Provets märkning	: 11W16-1	Ankomsttidpunkt	: 2130
Provtagningsdjup	: 0.05-0.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	97.0	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.1	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	15	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	4.9	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.17	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.5	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	14	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	14	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	12	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	16	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	36	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	< 0.013	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	< 0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-26 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**RAPPORT**

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11145943**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**Provtagningsdag : 2011-05-09  
Provet märkning : 11W16-1  
Provtagningsdjup : 0.05-0.5 m  
Provtagare : -  
Ankomstdatum : 2011-05-12  
Ankomsttidpunkt : 2130**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-16

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 5680 8916 8750 4706

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (2)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142060**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt** **Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W16-2	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	88.7	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	3.6	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	350	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	12	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	<0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	6.0	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	15	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	18	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	10	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	25	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	690	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvikksilver, Hg	<0.013	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	<0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	<0.05	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylene	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylene	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)



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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142060**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN*Avser***Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**Provtagningsdag : 2011-05-09  
Provet märkning : 11W16-2  
Provtagningsdjup : 0.5-1 m  
Provtagare : -  
Ankomstdatum : 2011-05-10  
Ankomsttidpunkt : 2140**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 3981 1685 8056 7695

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (2)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142069**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

 Provtagningsdag : 2011-05-09      Ankomstdatum : 2011-05-10  
 Provets märkning : 11W17-3      Ankomsttidpunkt : 2140  
 Provtagningsdjup : 0.5-1 m  
 Provtagare : -

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	91.2	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	<3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	<5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	<10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	32	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	1.4	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	3.76	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	<0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	0.31	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	0.062	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	0.37	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	1.4	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	4.2	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	5.7	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	0.66	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	3.7	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	16	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	1.5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	1.1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	1.8	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.73	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.59	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	1.4	mg/kg TS	+/-20-30%

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

(forts.)

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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142069**WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W17-3	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 0.5-1 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.24	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.74	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	8.1	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	7.5	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	17	mg/kg TS	

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

Linköping 2011-05-16

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriefchef

Kontrollnr 3083 1686 8759 7891

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (1)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142071**
*Uppdragsgivare*

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W17-4	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1-1.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	90.1	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	2.4	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	37	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	19	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	4.1	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	12	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	13	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	6.3	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	16	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	50	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.015	mg/kg TS	+/-25-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

 Lotta Erlandsson  
 Laboratoriechef

Kontrollnr 2881 6085 8458 7190



## ALcontrol AB

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



## RAPPORT

utförd av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 11142070

WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten

Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10146813	
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg	
Provtyp : Mark	

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag : 2011-05-09	Ankomstdatum : 2011-05-10
Provets märkning : 11W17-5	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 1,5-1,9 m	
Provtagare : -	

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	86.3	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	<3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	<5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	<10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	13	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	<0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	<0.15	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaften	0.045	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	0.045	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	0.17	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	0.57	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	0.76	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	0.086	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	0.52	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	2.1	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	0.34	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	0.21	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.32	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.12	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.12	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.35	mg/kg TS	+/-20-30%

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

(forts.)

## ALcontrol AB

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

## RAPPORT

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 11142070

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag : 2011-05-09      Ankomstdatum : 2011-05-10  
Provets märkning : 11W17-5      Ankomsttidpunkt : 2140  
Provtagningsdjup : 1.5-1.9 m  
Provtagare : -

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.045	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	1.6	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	1.5	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	2.3	mg/kg TS	

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

Linköping 2011-05-16

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 2981 6980 8456 7393

**Rapport Nr 11142073**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10146813	
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag : 2011-05-09	Ankomstdatum : 2011-05-10
Provets märkning : 11W18-2	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1.2 m	
Provtagare : -	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	91.6	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	< 2.5	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	35	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	10	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	< 0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.9	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	22	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	32	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	11	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	22	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	46	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.017	mg/kg TS	+/-25-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

 Lotta Erlandsson  
 Laboratoriechef

Kontrollnr 2681 6786 8353 7997

**Rapport Nr 11145944**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-12
Provets märkning	: 11W18-3	Ankomsttidpunkt	: 2130
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	83.6	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	3.1	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	34	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	7.3	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	<0.19	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.0	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	15	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	35	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	9.6	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	22	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	30	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.027	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	<0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	0.044	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	0.042	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	0.086	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.044	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylene	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylene	0.033	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)



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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11145944**WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-12
Provets märkning	: 11W18-3	Ankomsttidpunkt	: 2130
Provtagningsdjup	: 1.0-1.5 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	<0.08	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 5587 8716 8255 4202

**Rapport Nr 11145945**

WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN



Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt**
**Mark**

Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-12
Provets märkning	: 11W18-4	Ankomsttidpunkt	: 2130
Provtagningsdjup	: 1.5-2.0 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	86.6	%	+/-10%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	<3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	<5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C16-C35	32	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	<0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	<0.15	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaften	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	0.061	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	0.067	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	0.13	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)antracen	0.034	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	0.038	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.062	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.050	mg/kg TS	+/-20-30%

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

(forts.)

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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11145945**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Avser

**Projekt****Mark**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Mark**Information om provet och provtagningen**Provtagningsdag : 2011-05-09      Ankomstdatum : 2011-05-12  
Provets märkning : 11W18-4      Ankomsttidpunkt : 2130  
Provtagningsdjup : 1.5-2.0 m  
Provtagare : -**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	0.18	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	0.18	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

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

Linköping 2011-05-17

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 5488 8516 8653 4203



## ALcontrol AB

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



1006  
 ISO/IEC 17025



## RAPPORT

Sida 1 (2)

utförd av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

## Rapport Nr 11142062

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

## Projekt

## Mark

Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

## Information om provet och provtagningen

Provtagningsdag : 2011-05-09 Ankomstdatum : 2011-05-10  
 Provets märkning : 11W19-2 Ankomsttidpunkt : 2140  
 Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m  
 Provtagare : -

## Analysresultat

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	90.5	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	<2.3	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	76	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	21	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	0.36	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	6.7	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	18	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	24	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	12	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	30	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	310	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.082	mg/kg TS	+/-25-30%
GC/MS	Acenaften	0.057	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftalen	0.044	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	0.037	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-L,summa	0.14	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	0.22	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	0.84	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	1.1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	0.072	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	0.92	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	3.2	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	0.57	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	0.42	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.56	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.24	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylene	0.27	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylene	0.57	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.074	mg/kg TS	+/-20-30%

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)

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

Sida 2 (2)

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory**Rapport Nr 11142062**

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBENWSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10146813	
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag : 2011-05-09	Ankomstdatum : 2011-05-10
Provets märkning : 11W19-2	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 0.5-1.0 m	
Provtagare : -	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.28	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	3.0	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	2.7	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	3.6	mg/kg TS	

Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.Angiven mätosäkerhet är beräknad med täckningsfaktor  $k = 2$ . Vid intervallangivelse avser det högre talet mätosäkerheten vid halter nära rapporteringsgränsen.

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

Lotta Erlandsson  
Laboratoriechef

Kontrollnr 3782 1685 8853 7391

**Rapport Nr 11142075**

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

Projekt	Mark
Projekt : 10146813	
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg	
Provtyp : Mark	

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag : 2011-05-09	Ankomstdatum : 2011-05-10
Provets märkning : 11W19-4	Ankomsttidpunkt : 2140
Provtagningsdjup : 1.5-1.8 m	
Provtagare : -	

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	88.5	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	2.5	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	67	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	13	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.9	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppär, Cu	20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	26	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	13	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	26	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	120	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.020	mg/kg TS	+/-25-30%
HS-GC/MS	Alifater > C5-C8	<3	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Alifater > C8-C10	<5	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C10-C12	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater > C12-C16	<10	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Alifater summa > C5-C16	<10	mg/kg TS	
GC/MS	Alifater > C16-C35	71	mg/kg TS	+/-25-45%
GC/MS	Aromater > C8-C10	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C10-C16	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Aromater > C16-C35	<1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Bensen	<0.005	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Toluen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Etylbensen	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	Xylener	<0.1	mg/kg TS	+/-20-30%
HS-GC/MS	TEX, Summa	<0.15	mg/kg TS	
GC/MS	Acenaften	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Acenaftylen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Naftalen	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

(forts.)

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 2 (2)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142075**

Uppdragsgivare

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W19-4	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.5-1.8 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	PAH-L,summa	<0.03	mg/kg TS	
GC/MS	Antracen	0.067	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fenantren	0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoranten	0.31	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Fluoren	<0.03	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Pyren	0.37	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-M,summa	0.95	mg/kg TS	
GC/MS	Benso(a)antracen	0.17	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(a)pyren	0.27	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(b)fluoranten	0.27	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(k)fluoranten	0.090	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	0.23	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	0.22	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	0.045	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	mg/kg TS	+/-20-30%
GC/MS	PAH-H,summa	1.5	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa cancerogena	1.2	mg/kg TS	
GC/MS	PAH,summa övriga	<2	mg/kg TS	

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-16

Rapporten har granskats och godkänts av

 Lotta Erlandsson  
 Laboratoriechef

Kontrollnr 2481 6581 8559 7090

**ALcontrol AB**

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

**RAPPORT**

Sida 1 (1)

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

**Rapport Nr 11142074**
*Uppdragsgivare*

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten

 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

 WSP Environmental  
 Avd. Mark och vatten  
 Jenny Forsberg  
 Arenavägen 7  
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

*Avser*
**Projekt**
**Mark**

 Projekt : 10146813  
 Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
 Provtyp : Mark

**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provets märkning	: 11W19-5	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provtagningsdjup	: 1.8-2.6 m		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
SS-ISO 11465	Torrsubstans	83.2	%	+/-10%
SS-EN ISO 11885-1	Arsenik, As	2.5	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Barium, Ba	46	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Bly, Pb	8.3	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Kadmium, Cd	<0.20	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Kobolt, Co	5.0	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Koppar, Cu	8.8	mg/kg TS	+/-20-30%
SS-EN ISO 11885-1	Krom, Cr	17	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Nickel, Ni	7.5	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Vanadin, V	23	mg/kg TS	+/-20-25%
SS-EN ISO 11885-1	Zink, Zn	66	mg/kg TS	+/-25-30%
SS ISO 16772, utg1	Kvicksilver, Hg	0.015	mg/kg TS	+/-25-30%

 Metallerna är uppslutna med HNO<sub>3</sub>, förutom Sb och Mo som är uppslutna med kungsvatten.

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

Linköping 2011-05-12

Rapporten har granskats och godkänts av

 Lotta Erlandsson  
 Laboratoriechef

Kontrollnr 2581 6487 8358 7797



## Bilaga 3

**ALcontrol AB**Box 1083, 581 10 Linköping · Tel: 013-25 49 00 · Fax: 013-12 17 28  
ORG.NR 556152-0916 STYRELSENS SÄTE: LINKÖPING**Rapport Nr 11142077**WSP Environmental  
Avd. Mark och vatten  
Jenny Forsberg  
Arenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

Uppdragsgivare

WSP Environmental  
Avd. Mark och vattenArenavägen 7  
121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

## Avser

**Projekt****Asfalt**Projekt : 10146813  
Konsult/ProjNr : Jenny Forsberg  
Provtyp : Asfalt**Information om provet och provtagningen**

Provtagningsdag	: 2011-05-09	Ankomstdatum	: 2011-05-10
Provtagningsstidpunkt	:	Ankomsttidpunkt	: 2140
Provets märkning	: 11W14-1Asfalt		
Provtagare	: -		

**Analysresultat**

Metodbeteckning	Analys/Undersökning av	Resultat	Enhet	Mätosäkerhet
GC/MS	Benso(a)antracen	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(a)pyren	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(b+k)fluoranten	<2	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Chrysen/Trifenylen	1.2	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Dibenso(a,h)antracen	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Indeno(1,2,3-cd)pyren	<1	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa cancerogena	4.2	mg/kg	
GC/MS	Acenaften	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Acenaftylen	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Antracen	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Benso(ghi)perylen	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fenantren	2.3	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoranten	2.1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Fluoren	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Naftalen	<1	mg/kg	+/-20-35%
GC/MS	Pyren	1.5	mg/kg	+/-20-35%
Beräknad	PAH,summa övriga	9.0	mg/kg	
Beräknad	PAH,summa 16 st	13	mg/kg	

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

Linköping 2011-05-18

Rapporten har granskats och godkänts av

Malin Jacobsson  
Granskningsansvarig

Kontrollnr 2281 6281 8055 7190

Ritning

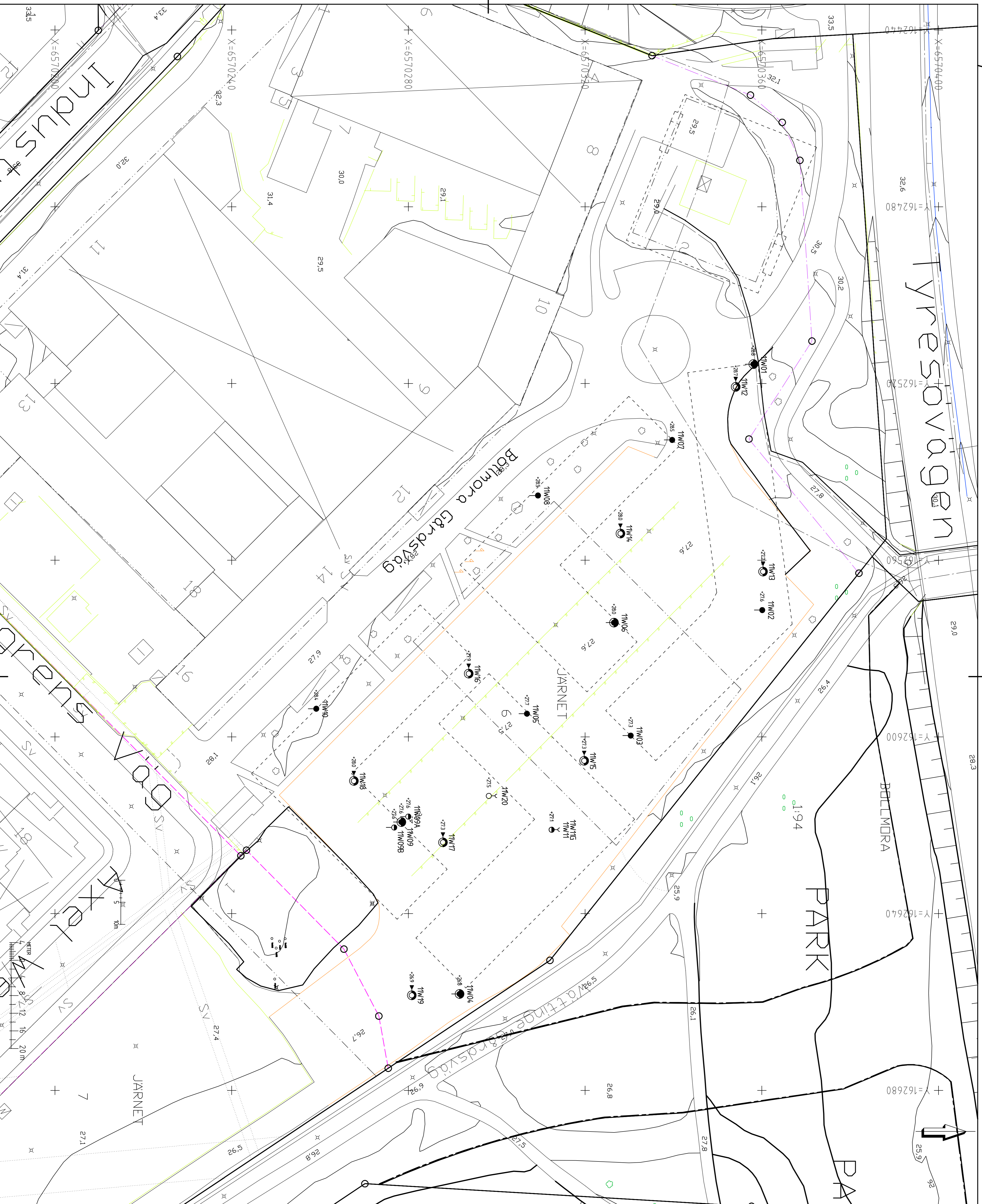
KOORDINATSYSTEM  
System i plan Sweref 99 18 00  
System i höjd RH 00

**FÖRKLÄRNINGAR**

- 11W12 - 11W19 markmiljö
- Stord provtagning, Laboratorieanalys
- Grundvattenbrunn, övre magasinnet
- Se SGF:s beredningssystem
- www.sgf.net

**ANMÄRKNING**

Planerade byggnader enligt digitalt underlag, daterat 2011-01-21  
11W01 - 11W11 tidigare utförd geoteknisk undersökning, februari 2011



**PROJEKTERINGSUNDERLAG**  
**DEL AV JÄRNET 6**  
TYRESÖ



WSP Samhällsbyggnad  
Geoteknikgruppen  
12188 STORFJÄLLA GÅRDEN  
TEL: 08-888 60 00  
FAX: 08-888 67 14

PROVTAAGNINGSPUNKTER  
PLAN

BET	ANT	FÄRDIGGÖRDA	DATUM	SIDA

SKALA A1  
NÖMNER G1116002  
14:00