

**Kompletterande utredningar med avseende på föroreningsituationen,  
kvarnområdet Mjölby kommun, 2012**



Upprättad av SITA Sverige AB  
Viktor Levin

Norrköping 2012-02-28



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>UPPDRAG .....</b>	<b>3</b>
1.1	BAKGRUND .....	3
1.2	OMFATTNING OCH SYFTE .....	3
<b>2</b>	<b>HISTORIK OCH TIDIGARE VERKSAMHET .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TIDIGARE UTREDNINGAR INOM OMRÅDET .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR 2012 .....</b>	<b>3</b>
4.1	PROVTAGNING AV MARK OCH GRUNDEVATTEN .....	3
4.2	VALDA ANALYSER .....	3
<b>5</b>	<b>RESULTAT FRÅN UNDERSÖKNINGAR OCH ANALYSER.....</b>	<b>4</b>
5.1	MARK .....	4
5.2	BERÄKNING AV FÖRORENADE VOLYMER .....	6
<b>6</b>	<b>RISKBEDÖMNING .....</b>	<b>6</b>
6.1	FÖRORENINGARNAS FARLIGHET.....	6
6.2	FÖRORENINGSHALTER .....	6
6.3	FÖRORENINGARNAS UTBREDNING.....	6
6.4	KÄNSLIGHET OCH SKYDDSVÄRDE .....	7
6.5	TILLÄMPNING AV RIKTVÄRDEN FÖR BEDÖMNING .....	7
6.6	SAMLAD BEDÖMNING.....	8

BILAGA 1 – Fotografier

BILAGA 2 – Analysprotokoll

---

## 1 Uppdrag

### 1.1 Bakgrund

I samband med rivningsarbete på fastigheten har SITA Sverige AB fått i uppdrag av entreprenören att utreda eventuella föroreningar i marken samt om möjligt avgränsa dessa och beräkna mängden förorening.

### 1.2 Omfattning och syfte

De undersökningar som ska utföras av fastigheten syftar till att bedöma föroreningens utbredning för att kunna uppskatta föroreningsmängderna. Utifrån resultaten görs en bedömning av saneringsbehov och ungefärliga mängder uppskattas.

## 2 Historik och tidigare verksamhet

På fastigheten har under första halvan av 1900-talet funnits ett lokstall. Sedan dess har Nord Mills bedrivit kvarnverksamhet inom fastigheten. Mjölby järnvägsstation angränsar till fastigheten och en del ledningar och elskåp hörande till järnvägen är placerade inom fastigheten.

## 3 Tidigare utredningar inom området

På uppdrag av Jernhusen AB genomfördes en undersökning med provtagning av mark och asfalt av WSP i december 2002. Skruvprovtagning utfördes i sex punkter inom området där det gamla lokstallet varit placerat. Resultaten visade på PAH- och blyhalter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM). De riktvärdesöverskridande halterna påträffades i samma borrhål mellan 0,5 och 1,5 meters djup. De uppmätta blyhalterna ligger mellan en och två gånger MKM. PAH-halterna i det riktvärdesöverskridande provet ligger mellan tre och tio gånger MKM. Halten för cancerogena PAH:er överskrider Avfall Sveriges rekommenderade gränsvärden för farligt avfall på 100 mg/Kg TS (Avfall Sverige 2007:01).

## 4 Genomförda undersökningar 2012

### 4.1 Provtagning av mark och grundvatten

Provtagning av marken genomfördes med hjälp av borrhål och provgroppgrävning den 20 januari 2012 av SITA Sverige AB, Norrköping. Totalt grävdes tre provgroppar och på två punkter borrades hål genom betongen för att kunna provta underliggande mark, se situationsplan i bilaga 1. Grävningen utfördes ned till drygt 1,5 meters djup, då det under detta djup tidigare inte påträffats föroreningar. Samlingsprover togs från varje halvmetr i marken och förpackades i diffusionstäta provtagningspåsar. Provpunkterna placerades med syfte att undersöka föroreningens placering, både i plan- och djupled och därmed kunna avgränsa utbredningen.

Marken består till stor del av fyllnadsmassor, bland annat tegel, betongblock osv. se bild i Bilaga 1.

För att undersöka marken under byggnaden borrades hål i betongplattan i två punkter (P1 och P5). I P1 togs ett prov ut direkt under betongen. I P5, som borrades i källarplan, visade sig betongen vara gjuten direkt på berg varför inget prov kunde tas ut.

Totalt fem jordprover skickades in för ackrediterade analyser till Eurofins i Lidköping.

### 4.2 Valda analyser

Då tidigare undersökning visar på riktvärdesöverskridande halter vad gäller bly och PAH analyserades inskickade prover med avseende på metaller (Arsenik (As), Barium (Ba), Bly (Pb), Kadmium (Cd),

Kobolt (Co), Koppar (Cu), Krom (Cr), Nickel (Ni), Vanadin (V) samt Zink (Zn)), organiska föreningar (Alifater, Aromater, BTEX samt PAH) samt PCB.

## 5 Resultat från undersökningar och analyser

### 5.1 Mark

**Tabell 1: Sammanställning av resultaten från jordprover tagna på fastigheten och analyserade med avseende på metaller. Samtliga resultat är redovisade i mg/kg TS.**

Parameter	Prov	Riktvärde MKM	P1 0-0,1 m	P2 1-1,5 m	P3 0,5-1 m	P4 0,4 m	P4 1-1,5 m
TS %			96,8	91,9	91,4	78,7	88,1
<i>[mg/kg TS]</i>							
Arsenik (As)		25	5	6	17	32	8
Barium (Ba)		300	26	16	25	82	53
Bly (Pb)		400	12	26	6,3	140	610
Kadmium (Cd)		15	<0,19	<0,2	0,37	0,74	2,5
Kobolt (Co)		35	6,5	3,2	2,2	4,9	3,4
Koppar (Cu)		200	160	11	7,9	41	66
Krom (Cr)		150	15	9,7	11	13	7,1
Nickel (Ni)		120	37	7,1	4,5	15	9,5
Vanadin (V)		200	20	10	10	31	23
Zink (Zn)		500	52	30	32	63	520

Tabell 2: Sammanställning av resultaten från jordprover tagna på fastigheten och analyserade med avseende på oljeföroreningar. Samtliga resultat är redovisade i mg/kg TS.

Parameter	Prov	Riktvärde MKM	P1 0-0,1 m	P2 1-1,5 m	P3 0,5-1 m	P4 0,4 m	P4 1-1,5 m
TS %			96,8	91,9	91,4	78,7	88,1
<i>[mg/kg TS]</i>							
bensen		0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
toluen		40	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
etylbenzen		50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
M/P/O-Xylen		50	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
summa TEX			<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Alifater >C5-C8		80	<5	<5	<5	<5	<5
alifater >C8-C10		120	<5	<5	<5	<5	<5
alifater >C10-C12		500	<5	<5	<5	<5	<5
alifater >C12-C16		500	<5	<5	<5	<5	<5
alifater >C16-C35		1000	23	<10	<10	<10	<10
aromater >C8-C10		50	<5	<5	<5	<5	<5
aromater >C10-C16		15	<3	<3	<3	<3	4
Oljetyp			Ospec.	Ej påvisad	Ej påvisad	Ej påvisad	Ospec
benzo(a)antracen			<0,03	0,1	<0,03	1,9	5,4
krysen			0,056	0,11	<0,03	2,4	7,9
benzo(b,k)fluoranten			0,056	0,15	<0,03	3,8	12
benzo(a)pyren			0,056	0,086	<0,03	2,1	5,8
indeno(123cd)pyren			<0,03	0,061	<0,03	1,8	5,1
dibenzo(ah)antracen			<0,03	<0,03	<0,03	0,34	0,82
summa cancerogena PAH			<0,3	0,52	<0,3	12	37
naftalen			<0,03	0,03	<0,03	0,041	0,06
acenaftylen			<0,03	<0,03	<0,03	0,37	1
fluoren			<0,03	<0,03	<0,03	0,076	0,22
acenaften			<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,06
fenantren			<0,03	0,19	<0,03	2,6	6,1
antracen			<0,03	0,045	<0,03	0,34	0,67
fluoranten			0,056	0,21	<0,03	5,2	18
pyren			0,056	0,19	<0,03	4,6	16
Benzo(g,h,i)perylen			0,056	0,051	<0,03	1,7	4,4
summa övriga PAH			<0,3	0,75	<0,3	15	46
summa PAH L		15	<0,3	<0,30	<0,3	0,42	1,1
summa PAH M		20	<0,3	0,64	<0,3	13	41
summa PAH H		10	<0,3	0,57	<0,3	14	41

**Tabell 3: Sammanställning av resultat från jordprov taget på fastigheten och analyserat med avseende på PCB. Samtliga resultat är redovisade i mg/kg TS.**

Parameter	Prov	Riktvärde MKM	P2 0,5-1 m
TS %			93
<i>[mg/kg TS]</i>			
PCB 28			<0,002
PCB 52			<0,002
PCB 101			<0,002
PCB 118			<0,002
PCB 153			<0,002
PCB 138			<0,002
PCB 180			<0,002
S:a PCB (7 st)		0,2	<0,008

## 5.2 Beräkning av förorenade volymer

De påträffade föroreningarna finns ca 0,4-1,5 meter under marknivån i ett område som grovt uppskattat är ca 40 m<sup>2</sup>. En uppskattning av mängden förorenad jord är ca 80 ton. Beräkningarna har gjorts baserat på den tidigare undersökningen (WSP 2002) samt från resultat erhållna vid provtagning 2012-01-20.

## 6 Riskbedömning

### 6.1 Föroreningarnas farlighet

För att bedöma föroreningarnas farlighet har en indelning gjorts enligt Naturvårdsverkets rapport 4918 (Metodik för inventering av förorenade områden). Indelningen visas i tabell nedan.

Låg	Måttlig	Hög	Mycket Hög
-	-	-	Arsenik (As) Bly (Pb) PAH

De föroreningar som påträffats har mycket hög farlighet.

### 6.2 Föroreningshalter

Föroreningshalterna bedöms, enligt Naturvårdsverkets rapport 4918, som måttligt allvarliga till allvarliga. PAH-föroreningen bedöms som allvarlig då den ligger på ca 4 gånger MKM, övriga föroreningar bedöms som måttligt allvarliga.

### 6.3 Föroreningarnas utbredning

De föroreningar som påträffats finns i anslutning till en av de tre silos som finns utvändigt om huvudbyggnaden. Föroreningen är belägen mellan den oisolerade plåt delen av byggnaden och järnvägsspåret, se bild nedan.





Bilden visar provpunkter och trolig förorenings spridning.

#### 6.4 Känslighet och skyddsvärde

Fastigheten har under lång tid varit industrifastighet och har i samband med byggandet av Nord Mills före detta lokaler troligtvis schaktats ur i omgångar. Den naturliga markmiljön är, som i många fall när det gäller gamla industriområden, kraftigt påverkad vilket innebär att skyddsvärdet är att betrakta som litet. Med nuvarande markanvändning bedöms känsligheten som måttlig då området är inhägnat och människor i mycket liten utsträckning riskerar att exponeras för föroreningarna.

Vid förändrad markanvändning, exempelvis om man planerar att bygga bostäder och det förorenade området blir lättillgängligt för barn bör dock områdets känslighet bedömas som mycket stor.

#### 6.5 Tillämpning av riktvärden för bedömning

I bedömningen tillämpas Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning, MKM, då fastigheten är en industrifastighet, hänsyn tas dock till eventuell förändring av verksamheten på fastigheten.

---

## 6.6 Samlad bedömning

Utifrån tidigare undersökning samt erhållna resultat kan det konstateras att det finns förorening inom fastigheten. Föroreningen bedöms vara relativt väl avgränsad vad gäller omfattning. De påträffade föroreningarna härstammar troligtvis från järnvägen, antingen från det gamla lokstallet, eller från bearbetning av järnvägsräls, slipers osv. Den genomförda undersökningen bekräftar de uppgifter som sedan tidigare funnits kring fastigheten. Området ovanför silorna, där lokstallsbyggnaden ska ha varit placerad förefaller inte förorenat. Detta kan bero på att omfattande schaktarbeten troligtvis genomfördes i samband med att silorna byggdes. Under silorna finns ett hålrum med gjuten botten ca 2,5-3 meter under marknivå. Området nedanför silorna, strax utanför plåthallen är förorenat med Arsenik, Bly och PAH i halter som går uppemot fyra gånger högre än MKM vilket föranleder sanering.

Då det i dagsläget, enligt uppgift, finns planer på att förändra verksamheten på fastigheten till bostäder och parkering bör föroreningen avlägsnas i samband med markarbete på fastigheten.

Viktor Levin

Norrköping  
2012-02-28

Bilagor

Bilaga 1 – Fotobilaga  
Bilaga 2 – Analysresultat

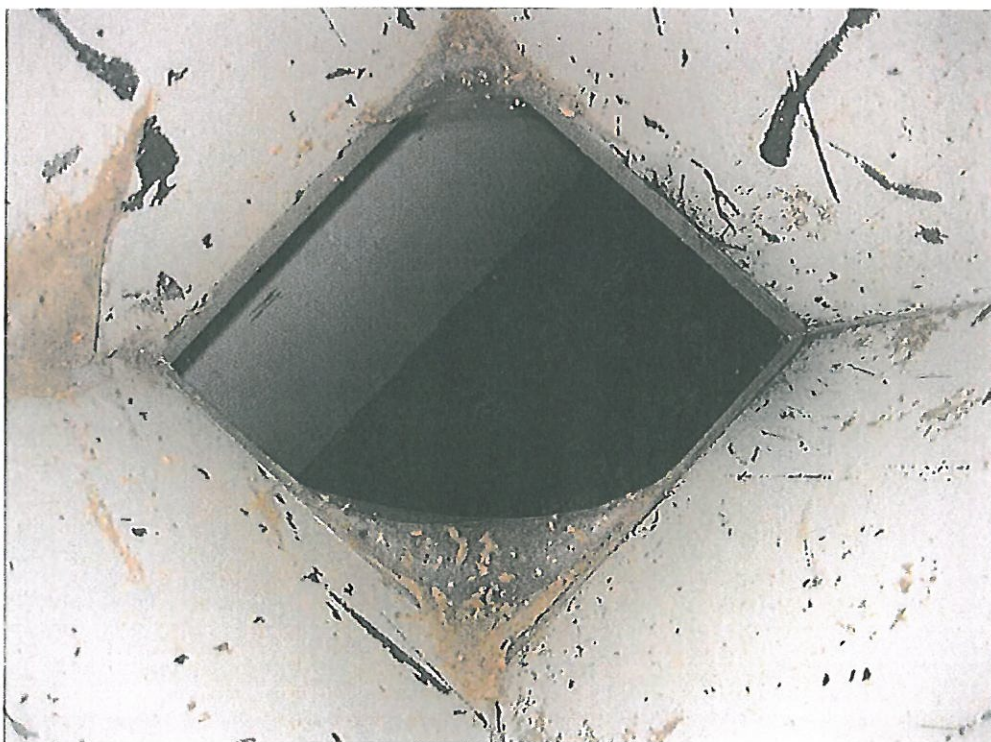


---

**Bilaga 1**



*Bilden visar provpunkt 1.*



*Bilden visar öppning ner till hålrum under cistern.*



*Bilden visar provgrop 4.*

---

**Bilaga 2**



SITA Sverige AB  
 Viktor Levin  
 Risångsgatan 19  
 602 28 NORRKÖPING

**AR-12-SL-010367-01**

**EUSEL12-00031809**

Kundnummer: SL8435110

 Uppdragsmärkn.  
 Mjölby, Nord Mills

## Analysrapport

Provnummer:	177-2012-02020176	Provtagare	Viktor Levin		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2012-02-02				
Utskriftsdatum:	2012-02-06				
Provmärkning:	Mjölby, P1				
Analys	Resultat	Enhet	Målo.	Metod/ref	
Torrsubstans	96.8	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	< 0.010	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.056	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.056	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.056	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)

### Förklaringar

AR-003v29

Laboratorie/Laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

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

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



Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.056	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.056	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.056	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	5.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	26	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.19	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	160	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	37	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	52	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Caroline Karlsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

AR-003v29

Laboratorie/Laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

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

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

SITA Sverige AB  
 Viktor Levin  
 Risängsgatan 19  
 602 28 NORRKÖPING

**AR-12-SL-010368-01**

**EUSELI2-00031809**

Kundnummer: SL8435110

 Uppdragsmärkn.  
 Mjölby, Nord Mills

## Analysrapport

Provnummer:	177-2012-02020177	Djup (m)	1-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Viktor Levin		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2012-02-02				
Utskriftsdatum:	2012-02-06				
Provmärkning:	Mjölby, P2				
Analys	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.9	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	< 0.010	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljety	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.11	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.086	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.061	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	0.52	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)

### Förklaringar

AR-003v29

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

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undanlag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran.

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





Fenantren	0.19	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.045	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.21	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.19	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.051	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.75	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.64	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.57	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	6.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	26	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.2	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	9.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	7.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Caroline Karlsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

AR-003v29

Laboratorie/Laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

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

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

SITA Sverige AB  
 Viktor Levin  
 Risängsgatan 19  
 602 28 NORRKÖPING

**AR-12-SL-010369-01**

**EUSELI2-00031809**

Kundnummer: SL8435110

 Uppdragsmärkn.  
 Mjölby, Nord Mills

## Analysrapport

Provnummer:	177-2012-02020178	Djup (m)	0,5-1	
Provbeskrivning:		Provtagare	Viktor Levin	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2012-02-02			
Utskriftsdatum:	2012-02-06			
Provmärkning:	Mjölby, P3			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	91.4	%	5%	SS EN 12880 a)
Bensen	< 0.010	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.09 a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.09 a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.09 a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.09 a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.OA.01.09 a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.09 a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.OA.01.09 a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.OA.01.15 a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.OA.01.15 a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.OA.01.15 a)
Aromater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.09 a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.OA.01.15 a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.OA.01.15 a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.OA.01.15 a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.OA.01.15 a)
Oljelyp	Ej påvisad			a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.OA.01.10 a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.OA.01.10 a)

### Förklaringar

AR-003v29

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

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undanlag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran.

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



Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	25	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	6.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.37	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	2.2	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	7.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	4.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	32	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Caroline Karlsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

AR-003v29

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

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

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

SITA Sverige AB  
 Viktor Levin  
 Risångsgatan 19  
 602 28 NORRKÖPING

**AR-12-SL-010370-01**

**EUSEL12-00031809**

Kundnummer: SL8435110

 Uppdragsmärkn.  
 Mjölby, Nord Mills

## Analysrapport

Provnummer:	177-2012-02020179	Djup (m)	0,4		
Provbeskrivning:		Provtagare	Viktor Levin		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2012-02-02				
Utskriftsdatum:	2012-02-06				
Provmärkning:	Mjölby, P4				
Analys	Resultat	Enhet	Måto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78.7	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	< 0.010	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/ benzo(a)antracener	1.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	2.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	4.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyyp	Ej påvisad				a)*
Benso(a)antracen	1.9	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	2.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	3.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	2.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	12	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	0.041	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.37	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.076	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)

### Förklaringar

AR-003v29

Laboratorie/Laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med läckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran.

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



Fenantren	2.6	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	5.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	4.6	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	1.7	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	15	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.42	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	13	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	14	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	32	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	82	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	140	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.74	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.9	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	41	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	63	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Caroline Karlsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

SITA Sverige AB  
 Viktor Levin  
 Risångsgatan 19  
 602 28 NORRKÖPING

**AR-12-SL-010371-01**

**EUSELI2-00031809**

Kundnummer: SL8435110

 Uppdragsmärkn.  
 Mjölby, Nord Mills

## Analysrapport

Provnummer:	177-2012-02020180	Djup (m)	1-1,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Viktor Levin
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2012-02-02		
Utskriftsdatum:	2012-02-06		
Provmärkning:	Mjölby, P4		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Melod/ref	
Torrsubstans	88.1	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	< 0.010	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	4.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	4.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	8.6	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	13	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	5.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	7.9	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	5.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	5.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.82	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	37	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	0.060	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	1.00	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.22	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.060	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10	a)

### Förklaringar

Laboratorier/Laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

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

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

AR-003v29





Fenantren	6.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.67	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	4.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	46	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	1.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	41	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	41	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	8.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	53	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	610	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	2.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	66	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	7.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	9.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	520	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Caroline Karlsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

SITA Sverige AB  
 Viktor Levin  
 Risängsgatan 19  
 602 28 NORRKÖPING

**AR-12-SL-017115-01**

**EUSELI2-00034841**

Kundnummer: SL8435110

 Uppdragsmärkn.  
 Nord Mills

## Analysrapport

Provnummer:	177-2012-02240065	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Viktor Levin		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2012-02-24				
Utskriftsdatum:	2012-02-27				
Provmärkning:	Mjölby P2				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.0	%	5%	SS EN 12880	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.36	a)
S:a PCB (7st)	< 0.0080	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.36	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Patrick van Hees, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.