

## RAPPORT

### Toftenäs 1:15 och 1:31, Tjörns kommun Kompletterande miljöteknisk markundersökning

2008-09-19

Uppdragsnummer: 1010 9661

Upprättad av: Anna Vickman

Granskad av: Anders Lindquist



# RAPPORT

## Toftenäs 1:15 och 1:31, Tjörns kommun Kompletterande miljöteknisk markundersökning

### Kund

White Arkitekter AB  
Box 5202  
403 17 Göteborg

### Konsult

WSP Environmental  
Box 13033  
402 51 Göteborg  
Tel: 031-727 25 00  
Fax: 031-727 25 01  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
[www.wspgroup.se](http://www.wspgroup.se)

### Kontaktpersoner

Linda Johansson, White Arkitekter AB	031-60 87 47
Anders Lindquist, WSP Environmental	031-727 28 74
Anna Vickman, WSP Environmental	031-727 26 64



## Innehåll

<b>1</b>	<b>Uppdrag och syfte</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Områdesbeskrivning</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Riktvärden och markanvändning</b>	<b>5</b>
4.1	Riktvärden för jord	5
4.2	Riktvärden för grundvatten	6
<b>5</b>	<b>Undersökningen</b>	<b>7</b>
5.1	Jord	7
5.2	Grundvatten	7
<b>6</b>	<b>Resultat</b>	<b>7</b>
6.1	Fältobservationer	7
6.2	Hydrogeologi	7
6.3	Olja och PAH i jord	8
6.4	Tributyltenn i jord	8
6.5	Metallföreningar i jord	9
6.6	Organiska föreningar i grundvatten	9
6.7	Metallföreningar i grundvatten	10
<b>7</b>	<b>Resultatutvärdering och förenklad riskbedömning</b>	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Slutsatser och rekommendationer</b>	<b>11</b>

## Bilagor

1. Provtagningsplan
- 2a. Fältprotokoll - Provgropsgrävning
- 2b. Fältprotokoll - Grundvattenprovtagning
3. Analysrapporter

# 1 Uppdrag och syfte

WSP Environmental har på uppdrag av White Arkitekter AB genomfört en kompletterande miljöteknisk markundersökning av fastigheterna Toftenäs 1:15 och 1:31 i Tjörns kommun.

I samband tidigare geoteknisk undersökning på fastigheten utfördes miljötekniska markprovtagningar (WSP, 2008). Misstänkta oljeföreningar påträffades då.

Undersökningen har gjorts med anledning av att bostadsbebyggelse planeras på fastigheterna. Uppdraget har syftat till att verifiera och översiktligt kartlägga tidigare påträffade föroreningar i mark och grundvatten samt översiktligt kartlägga föroreningars sammansättning och koncentration.

# 2 Områdesbeskrivning

Fastigheterna ligger i Prosteviken i Skärhamn på västra Tjörn. Undersökningsområdet utgörs av ett hamnområde med betongkaj i sydöst och ett högre beläget bostadsområde i nordväst. I öster ligger en industrifastighet med varvsverksamhet. För orientering, se figur 2.1 samt situationsplan i bilaga 1.



**Figur 2.1** Undersökningsområdet är beläget i den blå ringen. Utdrag ur Lantmäteriverkets terrängkarta, ©Lantmäteriverket 2003.

Undersökningsområdet är plant och består av grusbelagda ytor och steniga ytor. Marken består av blockigt fyllnadsmaterial. Havet har direkt kontakt med undersökningsområdet.

### 3 Verksamhetsbeskrivning

Området utgörs av en före detta oljehamn. Kvar sedan den tiden finns en cistern för 6 000 ton olja samt några mindre cisterner i öster. De flesta cisternerna är tagna ur bruk, men väster om den största cisternen finns en mindre cistern som fortfarande är används. Hamnen nyttjas nu som småbåtshamn. Kontorslokaler samt mekaniska verkstäder finns inom området. På i öster angränsande fastighet bedrivs varvsverksamhet.

### 4 Riktvärden och markanvändning

#### 4.1 Riktvärden för jord

I denna rapport jämförs resultaten av undersökningen med generella riktvärden för förorenad mark (NV 4638) och de riktvärden som finns tillgängliga i förslag till riktvärden för förorenade bensinstationer (NV 4889). Riktvärdena är uppdelade på olika typer av markutnyttjande. De typer av exponering som beaktas vid de olika markanvändningsalternativen sammanställs i tabell 4.1.

**Tabell 4.1** Exponeringsvägar som beaktas vid de olika markanvändningsalternativen (NV 4638, NV 4889).

Exponeringsväg	KM	MKM-GV	MKM
<b>Människor</b>			
Intag av jord (oralt)	x	x	x
Hudkontakt	x	x	x
Inandning av damm	x	x	x
Inandning av ångor	x	x	x
Intag av grundvatten	x	x	
Intag av grönsaker	x		
Intag av fisk	x		
<b>Miljö</b>			
Effekter inom området	x	x	x
Effekter i ytvattenrecipient	x	x	x

#### *Känslig Markanvändning (KM)*

Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken skall t ex kunna utnyttjas för bostäder, daghem, odling etc. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

#### *Mindre Känslig Markanvändning med Grundvattenskydd (MKM-GV)*

Markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan t ex användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattenuttag kan ske på ett visst avstånd från föroreningen. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på objektet på sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas på området tillfälligt. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.



### *Mindre Känslig Markanvändning (MKM)*

Som MKM-GV, men utan grundvattenuttag.

I undersökningsområdet planeras byggnation av bostadshus. Detta motiverar att undersökningsresultaten tills vidare jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM.

Vid förändrad markanvändning inom undersökningsområdet bör en förnyad bedömning göras om lämpliga riktvärden för mark.

För tributyltenn (TBT) finns inga riktvärden motsvarande de ovan beskrivna. För jämförelse används klassificering av tillstånd för sediment (SFT 2004) från norska statens myndighet för föroreningar – Statens forurensningstillsyn (SFT). Indelningen sker i följande klasser:

- I Ubetydelig- Lite förorenset
- II Moderat förorenset
- III Markert förorenset
- IV Sterkt förorenset
- V Meget sterkt förorenset

För jämförelse av TBT-halter används även finska riktvärden från Statsrådets förordning om bedömning av markens föroreningsgrad och saneringsbehovet (Finska miljöministeriet 2007). I bilagan till denna förordning presenteras tröskelvärden för när en bedömning av risker ska göras. Utöver tröskelvärdet finns ett lägre och ett övre riktvärde gäller för markanvändning som ungefär motsvarar känslig respektive mindre känslig markanvändning. De finska riktvärdena anges för summan av TBT och trifenyltenn (TPT).

## **4.2 Riktvärden för grundvatten**

För petroleumkolväten finns förslag till riktvärden framtagna för fem olika bedömningsgrunder för grundvatten vid bensinstationer (Kemakta, 2006):

- Dricksvatten
- Risk för ångor i byggnader
- Bevattning
- Miljörisker för ytvatten
- Miljörisker för våtmarker

I denna undersökning har ångor i byggnader och miljörisker för ytvatten bedömts som de mest relevanta riktvärdena, och används därför i första hand.

För metaller i grundvattnet användes Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten (NV 4918).

Eftersom svenska riktvärden för ämnen i grundvatten är begränsat, har analysresultaten i denna undersökning i andra hand även jämförts med holländska interventionsvärden (VROM, 2000). Dessa indikerar när grundvattnet är så pass förorenat av ett ämne att människor, växter och/eller djurliv kan skadas eller hotas.



## 5 Undersökningen

Provgropsgrävning utfördes av Ottestala Schakt den 24:e till 25:e juni 2008. I samband med provgropsgrävningen provtogs jord och grundvattenrör installerades. Provtagning av grundvatten utfördes den 16:e juli 2008. Kemiska analyser på jord och grundvatten utfördes av Eurofins, som är SWEDAC-ackrediterat laboratorium.

Provpunkter och analyser valdes mot bakgrund av verksamhetshistorik, tidigare utförd undersökning och i samråd med beställaren. För provpunkternas placering se situationsplan, bilaga 1.

### 5.1 Jord

Jordprovtagningen utfördes i 8 st provgropar. Jordprov togs i huvudsak ut som samlingsprov varje 0,5 meter i vertikalled. Provtagningen anpassades efter förändringar i jordens karaktär. I de punkter där grundvattenrör installerades togs även samlingsprov över hela provgropens djup. De undersökta jordlagren dokumenterades med avseende på jordart, lukt och utseende. Samtliga jordprov analyserades med avseende på flyktiga organiska ämnen (VOC) med fotojonisationsdetektor, så kallad PID. Dokumentation av fältarbetet redovisas tillsammans med PID-resultat i ett fältprotokoll, se bilaga 2a. Jordprov för laboratorieanalys valdes ut mot bakgrund av PID-resultat och erfarenhetsmässiga bedömningar.

### 5.2 Grundvatten

I samband med provgropsgrävningen installerades grundvattenrör av PEH-plast i provpunkterna 202, 203, 204 och 206. Rören placerades i provgroparna med en meter filter i grundvattennivå. Sand fylldes upp över filtret (med filtersand närmast röret) och runt röret på markytan lades plastduk som tätning mot inläckage av ytvatten.

Grundvattenprovtagning utfördes 2008-07-16 efter att grundvattennivåerna stabiliserats. Före provtagningen vägdes nivåerna av och vattnet i rören omsattes. Uppmätta grundvattennivåer redovisas i fältprotokollet, se bilaga 2b.

## 6 Resultat

### 6.1 Fältobservationer

I samband med provtagningen noterades olja i punkt 204. I övrigt noterades inga indikationer på förorening. Fyllnadsmaterialets mäktighet uppgår till minst hela provtagningsdjupet i samtliga gropar.

PID-analys indikerar svagt oljeförorening på djupet 1-1,5 meter i provgrop 204.

### 6.2 Hydrogeologi

Fyllnadsmaterialet i hamnen är grovt med hög genomsläpplighet. Grundvattnet står i förbindelse med havsvattnet. Beroende på om havsytan stiger eller sjunker (till exempel på grund av kraftiga vindar) är strömningsriktningen på grundvattnet från havet respektive mot havet. Kortaste avståndet från provgrop till havet uppgår till cirka 1-2 meter.

## 6.3 Olja och PAH i jord

Totalt 7 st jordprov togs ut för analys på laboratorium med avseende på olja och PAH. Resultaten av analyserna framgår av laboratoriets rapporter i bilaga 3 och sammanställs tillsammans med aktuella riktvärden i tabell 6.1. Inget prov från provgrop 208 har analyserats med avseende på organiska föreningar då ingen misstanke om oljeföreningar förelåg.

**Tabell 6.1** Halter i mg/kg TS av analyserade organiska föreningar i jordprov jämfört med riktvärden för KM (NV 4638 och NV 4889\*). Angivna riktvärden avser genomsläppliga jordarter.

Parameter	Riktvärde		Provpunkt (m u my)						
	KM	MKM	201 (1-1,5)	202 (1,5-2)	203 (1-1,2)	204 (1-1,5)	205 (1-1,5)	206 (1-1,2)	207 (0,5-1,2)
PAH,s:a canc	0,3	7	2,6	0,40	4,0	0,36	< 0,30	< 0,30	< 0,30
PAH s:a övr	20	40	2,1	0,40	4,5	0,42	< 0,30	< 0,30	< 0,30
<b>Alifater</b>									
>C5-C8	50*	200*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
>C8-C10	10*	35*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
>C10-C12	35*	120*	< 5	< 5	< 5	41	< 5	< 5	< 5
>C12-C16	100*	500*	< 5	7,9	< 5	97	< 5	< 5	< 5
>C16-C35	100*	1000*	15	35	< 10	110	16	10	15
<b>Aromater</b>									
>C8-C10	8*	30*	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
>C10-C35	20*	40*	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Bensen	0,06	0,4	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Toluen	10	35	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Etylbensen	12	60	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Xylener	15	70	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
<b>Övrigt</b>									
TS %	-	-	81,3	84,6	83,5	84,6	78,2	86,6	92,3

Halt överstigande angivet riktvärde för KM.

I punkt 204 (djup 1-1,5 meter) överskrider halterna av cancerogena PAH, alifater >C10-C12 och alifater >C16-C35 gränsvärdena för känslig markanvändning (KM). För alifaterna är dock mätosäkerheten större än avvikelserna från gränsvärdet. För cancerogena PAH anges ingen siffra på mätosäkerhet.

Även i punkterna 201(1-1,5 m), 202 (1,5-2 m) och 203 (1-1,2 m) överskrider cancerogena PAH gränsvärdet för KM. Halterna som uppmätts är cirka 8,5, 1,5 respektive 13,5 gånger gränsvärdet.

Inga halter överstiger gränsvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM).

## 6.4 Tributyltenn i jord

Totalt 4 st jordprov togs ut för analys på laboratorium med avseende på tributyltenn. Resultaten av analyserna framgår av laboratoriets rapporter i bilaga 3 och sammanställs tillsammans med aktuella riktvärden i tabell 6.2.



**Tabell 6.2** Halter i µg/kg TS av TBT i jordprov, jämfört med norsk tillståndindelning för sediment (SFT 2004) och finska riktvärden för jord (Finska miljöministeriet 2007).

Parameter	Tillstånd för sediment enligt SFT					Finska riktvärden för TBT + TPT			Provpunkt (m u my)			
	I	II	III	IV	V	Tröskel	Lägre	Övre	201 (0-0,5)	204 (0-1,5)	207 (0-0,5)	208 (0-0,8)
Tributyltenn	< 1	1-1,5	5-20	20-100	> 100	100	1000	2000	< 1	< 1	50	5,0
TS %									94,3	90,24	91,25	91,58

Halt överstigande angivet tröskelvärde.

I proverna från punkt 201 (0-0,5 m u my) och 204 (0-1,5 m u my) har ingen TBT-förening påvisats. Punkt 207 och 208 ligger i en del av hamnen där småbåtar vid provtagningsstillfallet observerades på land. I dessa två punkter har TBT påträffats. I provet från punkt 207 (0-0,5 m u my) ligger halten inom kategori IV, starkt förorenat, för sediment. I provet från punkt 208 (0-0,8 m u my) ligger halten inom kategori III, det vill säga tydligt förorenat. I båda proverna ligger halterna under det finska tröskelvärdet för summan av TBT och TPT.

## 6.5 Metallföreningar i jord

Totalt 7 st jordprov togs ut för analys på laboratorium med avseende på metaller. Resultaten av analyserna framgår av laboratoriets rapporter i bilaga 3 och sammanställs tillsammans med aktuella riktvärden i tabell 6.3. Inget prov från provgröp 206 har genomgått metallanalys då tillräcklig översiktlig kartläggning ansågs ges av övriga provgröpar.

**Tabell 6.3** Halter i mg/kg TS av analyserade metaller i jordprov, jämfört med riktvärden för MKM (NV 4638).

Parameter	Riktvärde		Provpunkt (m u my)						
	KM	MKM	201 (0-0,5)	202 (0-2)	203 (0-1,2)	204 (0-1,5)	205 (1-1,5)	207 (0-0,5)	208 (0-0,8)
Arsenik, As	15	40	< 1,9	< 2,0	< 1,9	2,8	< 2,1	< 2,0	< 2,0
Bly, Pb	80	300	26	13	5,3	23	8,2	8,8	6,7
Kadmium, Cd	0,4	12	< 0,19	< 0,20	< 0,19	< 0,20	< 0,21	< 0,20	< 0,20
Kobolt, Co	30	250	4,2	4,4	4,3	4,6	12	7,7	7,5
Koppar, Cu	100	200	9,8	15	16	28	18	34	23
Krom, tot, Cr	120	250	8,1	9,9	7,2	13	11	24	30
Nickel, Ni	35	200	5,0	5,6	5,6	7,0	13	13	14
Vanadin, V	120	200	16	19	13	17	36	23	23
Zink, Zn	350	700	32	43	23	75	46	49	35

Halt överstigande angivet riktvärde.

Inga uppmätta metallhalter i jord överstiger gränsvärdena för KM.

## 6.6 Organiska föreningar i grundvatten

Totalt 4 st grundvattenprov analyserades på laboratorium med avseende på organiska ämnen.

Resultaten av analyserna framgår av laboratoriets rapporter i bilaga 3 och sammanställs tillsammans med aktuella riktvärden i tabell 6.4.

**Tabell 6.4** Halter av analyserade organiska föreningar i grundvattenprov jämfört med Kemaktas riktvärden för ångor i byggnader och för ytvatten.

Parameter	Enhet	Riktvärde		Provpunkt (m u my)			
		Ångor i byggnader	Ytvatten	GW 202	GW 203	GW 204	GW 206
Bensen	µg/l	40	1000	< 1	< 1	< 1	< 1
Toluen	µg/l	7000	1000	< 1	< 1	< 1	< 1
Etylbensen	µg/l	6000	1000	< 1	< 1	< 1	< 1
Xylener	µg/l	20000	1000	< 1	< 1	< 1	< 1
PAH,s:a canc	µg/l	200	5	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
PAH s:a övr	µg/l	1500	100	< 0,30	< 0,30	< 0,30	< 0,30
<b>Alifater</b>							
>C5-C12	µg/l	100	3000	< 30	< 0,03	< 0,03	< 0,03
>C12-C35	µg/l	100	5000	< 50	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Aromater</b>							
>C8-C10	µg/l	800	3000	< 100	< 100	< 100	< 100
>C10-C16	µg/l	2000	1000	< 100	< 100	< 100	< 100

Halt överstigande angivet riktvärde.

Några förhöjda halter av organiska föroreningar i grundvattnet har inte påvisats. Halterna för samtliga analyserade parametrar ligger under rapporteringsgränsen för samtliga analyserade prov.

## 6.7 Metallföroreningar i grundvatten

Totalt 3 st grundvattenprov analyserades på laboratorium med avseende på metaller. Resultaten av analyserna framgår av laboratoriets rapporter i bilaga 3 och sammanställs tillsammans med aktuella riktvärden i tabell 6.5.

**Tabell 6.5** Halter av analyserade metaller i grundvattenprov, jämfört med gränsen mellan mindre allvarligt och måttligt förorenat grundvatten enligt Naturvårdsverket (NV 4918). Där inga svenska värden funnits att tillgå har holländska interventionsvärden (IV) använts för jämförelse.

Parameter	Enhet	Jämförvärde		Provpunkt			
		NV	IV	GW 202	GW 203	GW 204	GW 206
Arsenik, As	µg/l	50		1,3	< 2	< 2	< 2
Bly, Pb	µg/l	10		2,2	2,4	< 2	< 2
Kadmium, Cd	µg/l	5		0,19	0,69	0,78	0,81
Kobolt, Co		-	100	1,2	< 4	< 4	< 4
Koppar, Cu	µg/l	2000		9,2	5,7	5,2	6,7
Krom, tot, Cr	µg/l	50		1,7	< 4	< 4	< 4
Nickel, Ni	µg/l	50		< 1	9,9	10	8,5
Vanadin, V		-		3,8	< 2	< 2	< 2
Zink, Zn		-	800	14	< 20	24	20

Halt överstigande angivet jämförvärde.

Inga halter överstigande jämförvärdena har identifierats. För vanadin har inga jämförvärden funnits att tillgå, men halterna av vanadin i de flesta fallen under rapporteringsgränsen och alla uppmätta halter bedöms vara låga.



## 7 Resultatutvärdering och förenklad riskbedömning

Undersökningens syfte har varit att med utgångspunkt i tidigare undersökning (WSP, 2008) klargöra föroreningssituationen i hamnområdet som utgörs av fastigheterna Toftenäs 1:15 och Toftenäs 1:31. Inom området planeras byggnation av bostäder. I riskbedömningen betraktas därför området som ett bostadsområde.

Resultaten av laboratorieanalyserna från undersökningen visar på halter över riktvärdet för KM för cancerogena PAH i punkterna 201 (1-1,5 m u my), 202 (1,5-2,0 m u my), 203 (1-1,2 m u my) och 204 (1-1,5 m u my). I punkt 204 (1-1,5 m u my) överstigs riktvärdet för KM även för alifater >C10-C12 och alifater >C16-C35. I övrigt har inga halter överstigande riktvärden eller jämförvärden identifierats i jord eller grundvatten.

Alifatiska kolvätens farlighet bedöms som måttlig och PAHs farlighet bedöms som mycket hög enligt Naturvårdsverket rapport Metodik för inventering av förorenade områden (NV 4918). Tillståndet klassas som måttligt allvarligt med avseende på de alifatiska kolvätena samt för cancerogena PAH i punkt 202 och punkt 204. I punkt 201 och punkt 203 klassas tillståndet med avseende på cancerogena PAH som allvarligt respektive mycket allvarligt.

Förhöjda halter av cancerogena PAH påträffades även vid tidigare undersökning (WSP 2008) i provpunkt 116 (se bilaga 1). Där klassas tillståndet som måttligt allvarligt.

För tributyltenn (TBT) finns inga svenska riktvärden, men utifrån jämförelse med finska och norska riktvärden bedöms uppmätta halter vara låga. TBT ingick tidigare som aktiv substans i båtbottenfärger för att förhindra algpåväxt på båtskrov. TBT är ett ytterst giftigt ämne för vattenlevande organismer, inte bara för alger utan även för snäckor och vissa andra djurarter. Kunskapen om TBT:s effekter på människor är begränsad, men kritiska effekter som rapporterats är att TBT är kraftigt irriterande både dermalt och respiratoriskt (WHO, 1999).

Områdets känslighet kan klassas som mycket stor då det planeras bostäder i området. Dock är hamnområdet inte aktuellt för dricksvattenuttag eftersom vattnet är salt. Områdets skyddsvärde är att betrakta som litet till måttligt då hamnen sedan länge är kraftigt exploaterad.

Exponeringsrisken varierar beroende på hur ytorna ska användas i det färdiga bostadsområdet. Asfalterade ytor innebär låg exponeringsrisk medan gräsytor innebär hög exponeringsrisk.

Risken för spridning av föroreningar i grundvattnet till havet bedöms vara mycket stor då fyllnadsmassornas genomsläpplighet är hög. Dock bedöms utspädningen i grundvattnet/havsvattnet vara stor.

## 8 Slutsatser och rekommendationer

Det rekommenderas att den oljeförorening som påträffats i provgrop 204 avgränsas med hjälp av ytterligare provtagning.

I de punkter där förhöjda halter av PAH har påträffats rekommenderas att de befintliga proverna från ytligare lager analyseras med avseende på PAH. En jämförelse med schaktplan rekommenderas också då massor som ska forslas bort kan jämföras med andra riktvärden än de för känslig markanvändning.



De TBT-halter som uppmätts bedöms, utifrån de jämförvärden som använts, vara tillräckligt låga för att inte föranleda något behov av åtgärder.

Provtagningsstrategi för området har varit riktad och slumpmässig. Erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis har legat till grund för urval av analysparametrar. Av naturliga skäl kan dock inte uteslutas att det finns föroreningar i punkter eller områden som inte har undersökts, eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

Enligt miljöbalken 10 kap 9§ skall den som äger eller brukar en fastighet oavsett om område 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 därför att rapporten delges Miljöförvaltningen, Tjörns kommun.

WSP Environmental, Göteborg

2008-09-19

Anna Vickman



## Referenslista

Finska Miljöministeriet 2007: Statsrådets förordning om bedömning av markens föroreningsgrad och saneringsbehovet. Helsingfors 2007-03-01

Kemakta 2006: Riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer, Kemakta Konsult AB, Kemakta AR 2005-31

NV 4638: Generella riktvärden för förorenad mark. Rapport 4638. Naturvårdsverkets förlag, 1996.

NV 4889: Förslag till riktvärden för förorenade bensinstationer. Rapport 4889. Naturvårdsverkets förlag, 1998.

NV 4918: Metodik för inventering av förorenade områden. Rapport 4918. Naturvårdsverkets förlag, 1999.

WHO (1999): Concise International Chemical Assessment Document on Tributyltin Oxide (No. 14)

VROM, 2000: Circular on target values and intervention values for soil remediation, Annex A: Target values, soil remediation intervention values and indicative levels for serious contamination, The Netherlands Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment

WSP 2008: Översiktlig miljöteknisk provtagning. 2008-04-24.

# Provtagningsplan

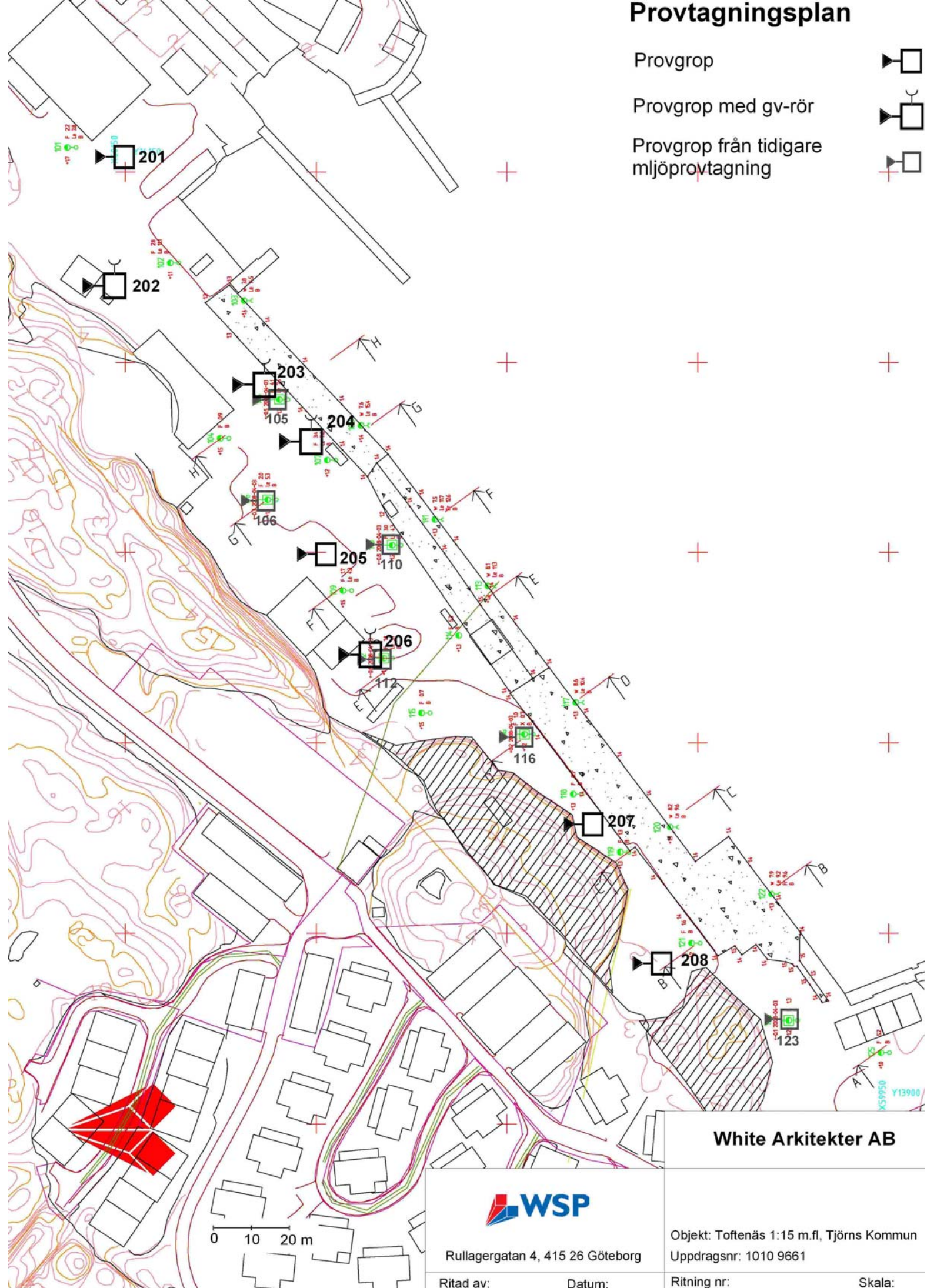
Provgrop



Provgrop med gv-rör



Provgrop från tidigare  
mjöprovtagning



White Arkitekter AB



Rullagergatan 4, 415 26 Göteborg

Ritad av:  
A. Vickman

Datum:  
2008-06-04

Objekt: Toftenäs 1:15 m.fl, Tjörns Kommun  
Uppdragsnr: 1010 9661

Ritning nr:

Skala:

## Projektnummer:1010 9661

## Bilaga 2a

Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

## Provgrop 201 2008-06-25

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,5	Sten, grus, sand m lersjök		> 10
2	0,5-1	Sten, grus, sand m lersjök		> 10
3	1-1,5	Sten, grus, sand m lersjök		> 10

## GRUNDVATTENOBSERVATIONER

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram				
Stabiliserat Gvy	1,5			

## MÅTT PÅ PROVGROP (m)

Djup	1,6
Ytmått	~1*3,5
Bottenmått	

## KLIMATFÖRHÅLLANDE

Väder	Mulet, relativt vindstill
Temperatur	~15°C
Tjäle	Nej

## ÖVRIGT

Mkt svagt PID-utslag  
Oljeskimmer i mitten av vattenytan. Har troligen kommit från grävskopan.  
Stötte på elkabel som inte var utmärkt eller fanns med på karta. Kabeln skadades inte.

Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

**Provgrop 202** 2008-06-25

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,5	Sprängsten med grus och sand		> 10
2	0,5-1	Sprängsten med grus och sand och lersjök		> 10
3	1-1,5	Sprängsten med grus och sand och lera		> 10
4	1,5-2	Sprängsten med grus och sand och lera	Ur skopa	> 10
5	Samlingsprov			> 10

**GRUNDVATTENOBSERVATIONER**

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram				
Stabiliserat Gvy	~2,20			

**MÅTT PÅ PROVGROP (m)**

Djup	2,5
Ytmått	~1,5*4,5
Bottenmått	~2*1

**KLIMATFÖRHÅLLANDE**

Väder	Mulet, relativt vindstill
Temperatur	~15°C
Tjäle	Nej

**ÖVRIGT**

Gw-rör satt (3m)  
Upp till 5 på PID i uppschaktade massor. Ev svag oljelukt.  
Gropen grävdes precis intill fd tappningsställe för olja.  
Omfattande tankbilstrafik har gått dit.  
Grävt ner till berg.



Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

**Provgrop 203** 2008-06-24

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,15	Grus, sten, sand		> 10
2	0,15-0,3	Grus, sten, sand		> 10
3	0,3-0,5	Grus, sten, sand		> 10
4	0,5-1	Grus, sten, sand		> 10
5	1-1,2	Grus, sten, sand (mer finmaterial än övriga nivåer)		> 10
6	Samlingsprov			> 10

**GRUNDVATTENOBSERVATIONER**

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram				
Stabiliserat Gvy	1,2			

**MÅTT PÅ PROVGROP (m)**

Djup	~2
Ytmått	1,7*3,5
Bottenmått	

**KLIMATFÖRHÅLLANDE**

Väder	Sol, blåsig
Temperatur	10-15°C
Tjäle	Nej

**ÖVRIGT**

Inget PID-utslag  
Inga observationer som tyder på föroreningar  
Grumligt (lerigt) vatten  
Gw-rör satt (2m)

Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

**Provgrop 204** 2008-06-25

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,5	Sten, grus, sand, inslag av lersjök		> 10
2	0,5-1	Sten, grus, sand, mer inslag av lersjök än övriga lager		> 10
3	1-1,5	Sten, grus, sand, inslag av lersjök		25
4	Samlingsprov			> 10

**GRUNDVATTENOBSERVATIONER**

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram				
Stabiliserat Gvy	1,5			

**MÅTT PÅ PROVGROP (m)**

Djup	~1,8
Ytmått	~1,5*3
Bottenmått	

**KLIMATFÖRHÅLLANDE**

Väder	Mulet, relativt vindstill
Temperatur	~15°C
Tjäle	Nej

**ÖVRIGT**

På blöt jord ger PID utslag upp till 20. Blöt jord ser svart ut och har oljeskimmer.  
Gw-rör satt efter samråd med Bengt Westin.  
Grävt ner till berg/block.

Projektnummer:1010 9661

Bilaga: 2a

Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

## Provgrop 205 2008-06-24

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,5	Grus, sten, sand		> 10
2	0,5-1	saLe m grus och sten		> 10
3	1-1,5	saLe m grus och sten		10

### GRUNDVATTENOBSERVATIONER

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram				
Stabiliserat Gvy	1,5			

### MÅTT PÅ PROVGROP (m)

Djup	1,5 + ~1 u gvy
Ytmått	~2*3,5
Bottenmått	

### KLIMATFÖRHÅLLANDE

Väder	Sol, blåsigt
Temperatur	10-15°C
Tjäle	Nej

### ÖVRIGT

Mörk sand/lera  
Grått vatten (färg av sand/lera)

Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

**Provgrup 206** 2008-06-24

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,5	Sten, grus, sand		> 10
2	0,5-1	Sten, grus, sand		> 10
3	1-1,2	Sten, grus, sand		> 10
4	överskottsmassor			> 10

**GRUNDVATTENOBSERVATIONER**

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram				
Stabiliserat Gvy	1,2			

**MÄTT PÅ PROVGROP (m)**

Djup	2
Ytmått	~2*3,5
Bottenmått	

**KLIMATFÖRHÅLLANDE**

Väder	Sol, blåsig
Temperatur	10-15°C
Tjäle	Nej

**ÖVRIGT**

Ev spår av oljefilm på vattenytan  
Inget PID-utslag  
Grumligt (lerigt) vatten  
Gw-rör satt (3m). Röret blev något böjt när massorna schaktades tillbaka.

Projektnummer:1010 9661

Bilaga: 2a

Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

**Provgrop 207** 2008-06-24

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,5	Sten m lite sand och grus		> 10
2	0,5-1,2	Sten m lite sand och grus		> 10

**GRUNDVATTENOBSERVATIONER**

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram				
Stabiliserat Gvy	1,1-1,2			

**MÅTT PÅ PROVGROP (m)**

Djup	1-1,4
Ytmått	~1,5*3
Bottenmått	

**KLIMATFÖRHÅLLANDE**

Väder	Sol, blåsig
Temperatur	10-15°C
Tjäle	Nej

**ÖVRIGT**

Grävt ner till berg

Projektnummer:1010 9661

Bilaga: 2a

Skärhamn, fd oljehamnen. Bostadsexploatering

## Provgrop 208 2008-06-24

Prov nr	Djup Ref.nivå (m)	Okulärt bedömd jordart	Anm.	PID
1	0-0,8	Sten, grus, sand		> 10

### GRUNDVATTENOBSERVATIONER

	m u my	forsar	rinner	sipprar
Vatten tränger fram	-			
Stabiliserat Gvy	-			

### MÅTT PÅ PROVGROP (m)

Djup	0,8
Ytmått	~1,5*3
Bottenmått	

### KLIMATFÖRHÅLLANDE

Väder	Sol, blåsig
Temperatur	10-15°C
Tjäle	Nej

### ÖVRIGT

Grävt ner till berg

## Fältprotokoll grundvattenprovtagning

Uppdragsnummer: 1010 9661  
 Uppdragsnamn: MMU Toftenäs  
 Datum: 2008-07-16  
 Provtagare: Therese Häggström

### Provtagning

Provtagningsmetod: Peristaltisk pump

Rör	Nivå (m u ök rör)	Omsättning (liter)	Utseende (färg etc)	Lukt	Övrigt saltvatten
202	2,65	14	Oljeskimmer på ytan		saltvatten
203	2,05	14	klar		saltvatten
204	2,0	10	klar		saltvatten
206	2,0	10	klar		saltvatten

### Insitumätningar

Typ av fältinstrument:

Kalibrering / kontroll av instrument:

Rör	pH	Redox (mV)	Syrgashalt (mg/l)	Temperatur (°C)	Konduktivitet (mS/cm)
202	6,85	114	-	-	5,68
203	6,80	104	-	-	-
204	6,90	82	-	-	-
206	-	-	-	-	-

### Analysprover

Datum/sign

Rör	Metallprov filtrerat		Prover kylda/frysta				Prover lagret, WSP		Levererat till Lab. (datum/sign)	Lab. och analystyp
	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej	Ja	Nej		
202		x	x					x	08-07-16	EurofinsV13, V5, me
203		x	x					x	08-07-16	EurofinsV13, V5, me
204		x	x					x	08-07-16	EurofinsV13, V5, me
206		x	x					x	08-07-16	EurofinsV13, V5, me

# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
 Anna Vickman  
 Box 13033  
 402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
 ackrediterat laboratorium

Report issued by  
 Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023511-08	Sida 1 (1)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	0-0,5 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-01
<b>Provets märkning</b>	201:1		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	92.9	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Arsenik As	<1.9	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L
Kadmium Cd	<0.19	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	± 20 %	ICP-AES	L
Krom Cr	8.1	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Koppar Cu	9.8	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Nickel Ni	5.0	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Bly Pb	26	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Vanadin V	16	mg/kg Ts	± 35 %	ICP-AES	L
Zink Zn	32	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L

Susanne Johansson

0510-88728





# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023512-08	Sida 1 (1)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
		<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-01
<b>Provets märkning</b>	202:5		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	91.2	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Arsenik As	<2.0	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L
Kadmium Cd	<0.20	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kobolt Co	4.4	mg/kg Ts	± 20 %	ICP-AES	L
Krom Cr	9.9	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Nickel Ni	5.6	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Bly Pb	13	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Vanadin V	19	mg/kg Ts	± 35 %	ICP-AES	L
Zink Zn	43	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L

Susanne Johansson  
0510-88728



# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
 Anna Vickman  
 Box 13033  
 402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
 ackrediterat laboratorium

Report issued by  
 Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023513-08	Sida 1 (1)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
		<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-01
<b>Provets märkning</b>	203:6		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	92.9	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Arsenik As	<1.9	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L
Kadmium Cd	<0.19	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	± 20 %	ICP-AES	L
Krom Cr	7.2	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kvicksilver Hg	< 0.05	mg/kg Ts	± 15 %	AFS (kallförångning)	L
Nickel Ni	5.6	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Bly Pb	5.3	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Vanadin V	13	mg/kg Ts	± 35 %	ICP-AES	L
Zink Zn	23	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L

Susanne Johansson

0510-88728



# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
 Anna Vickman  
 Box 13033  
 402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
 ackrediterat laboratorium

Report issued by  
 Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023514-08	Sida 1 (1)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
		<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-01
<b>Provets märkning</b>	204:4		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	89.8	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Arsenik As	2.8	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L
Kadmium Cd	<0.20	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	± 20 %	ICP-AES	L
Krom Cr	13	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Nickel Ni	7.0	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Bly Pb	23	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Vanadin V	17	mg/kg Ts	± 35 %	ICP-AES	L
Zink Zn	75	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L

Susanne Johansson  
 0510-88728



# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023515-08	Sida 1 (1)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	0-0,5 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-01
<b>Provets märkning</b>	207:1		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	91.1	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Arsenik As	<2.0	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L
Kadmium Cd	<0.20	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kobolt Co	7.7	mg/kg Ts	± 20 %	ICP-AES	L
Krom Cr	24	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Bly Pb	8.8	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Vanadin V	23	mg/kg Ts	± 35 %	ICP-AES	L
Zink Zn	49	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L

Susanne Johansson  
0510-88728 

# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
 Anna Vickman  
 Box 13033  
 402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
 ackrediterat laboratorium

Report issued by  
 Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023516-08	Sida 1 (1)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	0-0,8 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-01
<b>Provets märkning</b>	208:1		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	91.2	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Arsenik As	<2.0	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L
Kadmium Cd	<0.20	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kobolt Co	7.5	mg/kg Ts	± 20 %	ICP-AES	L
Krom Cr	30	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Bly Pb	6.7	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Vanadin V	23	mg/kg Ts	± 35 %	ICP-AES	L
Zink Zn	35	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L

Susanne Johansson  
 0510-88728



# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023504-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	1-1,5 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-10
<b>Provets märkning</b>	201:3		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	81.3	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Glödförlust	2.0	% Ts	± 10 % 10	SS-EN 12879	L
* TOC beräknat	1.1	% Ts		SNV 4889	L
Bensen	< 0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Toluen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Etylbensen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
M/P/O-Xylen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater C5-C8	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C16-C35	15	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Aromater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 25 %		L
Aromater >C10-C35	<10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Oljetyp	Lätt smörjolja				L
Benzo(a)antracen	0.33	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Krysen	0.37	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(b,k)fluoranten	0.88	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(a)pyren	0.51	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	0.39	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Dibenzo(a,h)antracen	0.08	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa cancerogena PAH	2.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaftylen	0.18	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fenantren	0.16	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Antracen	0.09	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoranten	0.58	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Pyren	0.60	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(g,h,i)perylen	0.40	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa övriga PAH	2.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L

Caroline Karlsson 0510-88728

# Analysrapport

Lidköping

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratoriumReport issued by  
Accredited Laboratory

Journalnr	A023504-08	Sida 2 (2)
Kundnr	8618482-1310118	
Provtyp	Jord	
Provtagningsplats	10109661	

Kemist *UK*

# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023505-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	1,5-2 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-10
<b>Provets märkning</b>	202:4		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	84.6	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Glödförlust	2.4	% Ts	± 10 % 10	SS-EN 12879	L
* TOC beräknat	1.4	% Ts		SNV 4889	L
Bensen	< 0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Toluen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Etylbensen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
M/P/O-Xylen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater C5-C8	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C10-C12	< 5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C12-C16	7.9	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C16-C35	35	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Aromater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 25 %		L
Aromater >C10-C35	< 10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Oljetyp	Ospec				L
Benzo(a)antracen	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Krysen	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(b,k)fluoranten	0.14	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(a)pyren	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Dibenzo(a,h)antracen	< 0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa cancerogena PAH	0.40	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Naftalen	< 0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaftylen	< 0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoren	< 0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaften	< 0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fenantren	< 0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Antracen	< 0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Pyren	0.14	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(g,h,i)perylen	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa övriga PAH	0.40	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L

Caroline Karlsson 0510-88728



# Analysrapport

Lidköping

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratoriumReport issued by  
Accredited Laboratory

Journalnr	A023505-08	Sida 2 (2)
Kundnr	8618482-1310118	
Provtyp	Jord	
Provtagningsplats	10109661	

Kemist *CK*

# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023506-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	1-1,2 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-10
<b>Provets märkning</b>	203:5		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	83.5	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Glödförlust	1.8	% Ts	± 10 % 10	SS-EN 12879	L
* TOC beräknat	1.0	% Ts		SNV 4889	L
Bensen	< 0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Toluen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Etylbensen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
M/P/O-Xylen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater C5-C8	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Aromater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 25 %		L
Aromater >C10-C35	<10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Oljetyp	Ej påvisad				L
Benzo(a)antracen	0.57	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Krysen	0.66	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(a)pyren	0.74	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	0.53	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Dibenzo(a,h)antracen	0.13	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa cancerogena PAH	4.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaftylen	0.09	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoren	0.08	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaften	0.05	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fenantren	1.0	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Antracen	0.20	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoranten	1.4	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Pyren	1.2	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(g,h,i)perylene	0.51	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa övriga PAH	4.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L

Caroline Karlsson 0510-88728

# Analysrapport

Lidköping

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratoriumReport issued by  
Accredited Laboratory

Journalnr	A023506-08	Sida 2 (2)
Kundnr	8618482-1310118	
Provtyp	Jord	
Provtagningsplats	10109661	

Kemist *CK*

# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023507-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	1-1,5 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-10
<b>Provets märkning</b>	204:3		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	84.6	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Glödförlust	1.8	% Ts	± 10 % 10	SS-EN 12879	L
* TOC beräknat	1.0	% Ts		SNV 4889	L
Bensen	< 0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Toluen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Etylbensen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
M/P/O-Xylen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater C5-C8	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C10-C12	41	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C12-C16	97	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C16-C35	110	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Aromater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 25 %		L
Aromater >C10-C35	<10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Oljetyp	Lätt smörjolja, ospec				L
Benzo(a)antracen	0.04	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Krysen	0.05	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(b,k)fluoranten	0.12	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(a)pyren	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	0.07	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa cancerogena PAH	0.36	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaftylen	0.04	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaften	0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Antracen	0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoranten	0.08	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Pyren	0.11	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(g,h,i)perylen	0.08	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa övriga PAH	0.42	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L

Caroline Karlsson 0510-88728

# Analysrapport

Lidköping

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratoriumReport issued by  
Accredited Laboratory

<b>Journalnr</b>	A023507-08	Sida 2 (2)
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118	
<b>Provtyp</b>	Jord	
<b>Provtagningsplats</b>	10109661	

Kemist *AK*

# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023508-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	1-1,5 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-10
<b>Provets märkning</b>	205:3		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	78.2	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Glödförlust	3.8	% Ts	± 10 % 10	SS-EN 12879	L
* TOC beräknat	2.2	% Ts		SNV 4889	L
Bensen	< 0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Toluen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Etylbensen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
M/P/O-Xylen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater C5-C8	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C16-C35	16	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Aromater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 25 %		L
Aromater >C10-C35	<10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Oljetyp	Motorolja, ospec				L
Benzo(a)antracen	0.04	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Krysen	0.05	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(b,k)fluoranten	0.08	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(a)pyren	0.04	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa cancerogena PAH	<0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fenantren	0.04	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoranten	0.07	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Pyren	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa övriga PAH	<0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L

Caroline Karlsson 0510-88728

# Analysrapport

Lidköping

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratoriumReport issued by  
Accredited Laboratory

Journalnr	A023508-08	Sida 2 (2)
Kundnr	8618482-1310118	
Provtyp	Jord	
Provtagningsplats	10109661	

Kemist *CK*

# Analysrapport

Lidköping

+ WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023509-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	1-1,2 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-11
<b>Provets märkning</b>	206:3		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	86.6	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Glödförlust	0.71	% Ts	± 10 %	SS-EN 12879	L
* TOC beräknat	0.4	% Ts		SNV 4889	L
Bensen	< 0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Toluen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Etylbensen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
M/P/O-Xylen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater C5-C8	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C16-C35	10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Aromater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 25 %		L
Aromater >C10-C35	<10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Oljetyp	Motorolja				L
Benzo(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa cancerogena PAH	<0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa övriga PAH	<0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Arsenik As	<2.1	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L
			± %		



# Analysrapport

Lidköping

 Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

 Report issued by  
Accredited Laboratory


Sida 2 (2)

<b>Journalnr</b>	A023509-08
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118
<b>Provtyp</b>	Jord
<b>Provtagningsplats</b>	10109661

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Kadmium Cd	<0.21	mg/kg Ts	30	ICP-AES	L
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	± 20 %	ICP-AES	L
Krom Cr	11	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Kvicksilver Hg	< 0.05	mg/kg Ts	± 15 %	AFS (kallförångning)	L
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Bly Pb	8.2	mg/kg Ts	± 30 %	ICP-AES	L
Vanadin V	36	mg/kg Ts	± 35 %	ICP-AES	L
Zink Zn	46	mg/kg Ts	± 25 %	ICP-AES	L

Caroline Karlsson 0510-88728

Kemist *CK*

# Analysrapport

Lidköping

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	A023510-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1310118		
<b>Provtyp</b>	Jord		
<b>Provtagningsplats</b>	10109661		
<b>Provtagare/referens</b>	Anna Vickman	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-06-25
<b>Djup</b>	0,5-1,2 m	<b>Provet ankom</b>	2008-06-26
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-07-10
<b>Provets märkning</b>	207:2		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	92.3	%	± 10 %	SS-EN 12880	L
Glödförlust	0.77	% Ts	± 10 % 10	SS-EN 12879	L
* TOC beräknat	0.4	% Ts		SNV 4889	L
Bensen	< 0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Toluen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Etylbensen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
M/P/O-Xylen	< 0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater C5-C8	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C8-C10	< 5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	L
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Alifater >C16-C35	15	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Aromater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 25 %		L
Aromater >C10-C35	<10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	L
Oljetyp	Motorolja				L
Benzo(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa cancerogena PAH	<0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Benzo(g,h,i)perylene	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	L
Summa övriga PAH	<0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	L

Caroline Karlsson 0510-88728

# Analysrapport

Lidköping

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratoriumReport issued by  
Accredited Laboratory

Journalnr	A023510-08	Sida 2 (2)
Kundnr	8618482-1310118	
Provtyp	Jord	
Provtagningsplats	10109661	

Kemist *CK*

# Fakturaunderlag

WSP Sverige AB  
 Anna Vickman  
 Box 13033  
 402 51 GÖTEBORG

Fakturanr/OCR: 201375995  
 Kundnummer: 8618482

Uppdragsnummer Journalnummer	Specifikation	Belopp
<b>8618482-1310118</b>	<b>Jord</b>	
A023504-08 2008-06-25	201:3 10109661	1 200.00
A023505-08 2008-06-25	202:4 10109661	1 200.00
A023506-08 2008-06-25	203:5 10109661	1 200.00
A023507-08 2008-06-25	204:3 10109661	1 200.00
A023508-08 2008-06-25	205:3 10109661	1 200.00
A023509-08 2008-06-25	206:3 10109661	1 657.50
A023510-08 2008-06-25	207:2 10109661	1 200.00
A023511-08 2008-06-25	201:1 10109661	312.50
A023512-08 2008-06-25	202:5 10109661	312.50
A023513-08 2008-06-25	203:6 10109661	457.50
A023514-08 2008-06-25	204:4 10109661	312.50
A023515-08 2008-06-25	207:1 10109661	312.50
A023516-08 2008-06-25	208:1 10109661	312.50
SUMMA		10 878.00

# Analysrapport

+ WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	V036290-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1321740		
<b>Provtyp</b>	Övrigt vatten		
<b>Uppdragsmärkning</b>	10 109 661		
<b>Provtagare/referens</b>	Therese Häggström	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-07-16
<b>Ankomsttemperatur</b>	12,6 °C	<b>Provet ankom</b>	2008-07-17
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-08-01
<b>Provets märkning</b>	GW:206		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Bensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Toluen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Etylbensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
M/P/O-Xylen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Summa TEX	<0.001	mg/l			L
* Alifater >C5-C12	<0.03	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
* Alifater >C12-C35	<0.05	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
* Aromater >C8-C10	<0.1	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	L
* Aromater >C10-C16	<0.1	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
Oljetyp	Ej påvisad				L
Benzo(a)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Krysen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(b,k)fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(a)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
* Summa cancerogena PAH	<0.20	ug/l			L
Naftalen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Acenaftylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fluoren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Acenaften	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fenantren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(g,h,i)perylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
* Summa övriga PAH	<0.30	ug/l			L
Arsenik As (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 35 %	ICP-MS	L
Kadmium Cd (uppslutet)	0.00081	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Kobolt Co (uppslutet)	<0.004	mg/l	± 20 %	ICP-MS	L
Krom Cr (uppslutet)	<0.004	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Koppar Cu (uppslutet)	0.0067	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L
Nickel Ni (uppslutet)	0.0085	mg/l	± 15 %	ICP-MS	L
Bly Pb (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 35 %	ICP-MS	L
Vanadin V (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 30 %	ICP-MS	L

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028150-2.  
Förklaring till förkortningar och \*, se omstående sida.

# Analysrapport

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



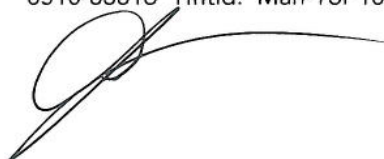
<b>Journalnr</b>	V036290-08	Sida 2 (2)
<b>Kundnr</b>	8618482-1321740	
<b>Provtyp</b>	Övrigt vatten	
<b>Uppdragsmärkning</b>	10 109 661	

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Zink Zn (uppslutet)	0.020	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L

Höjd detektionsgräns för metaller på grund av svår matris.

Mari Johansson

0510-88816 Tfntid: Mån-Tor 10.00-12.00



# Analysrapport

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	V036287-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1321740		
<b>Provtyp</b>	Övrigt vatten		
<b>Uppdragsmärkning</b>	10 109 661		
<b>Provtagare/referens</b>	Therese Häggström	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-07-16
<b>Ankomsttemperatur</b>	12,6 °C	<b>Provet ankom</b>	2008-07-17
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-08-01
<b>Provets märkning</b>	GW: 202		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Bensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Toluen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Etylbensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
M/P/O-Xylen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Summa TEX	<0.001	mg/l			L
* Alifater >C5-C12	<0.03	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
* Alifater >C12-C35	<0.05	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
* Aromater >C8-C10	<0.1	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	L
* Aromater >C10-C16	<0.1	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
Oljetyp	Ej påvisad				L
Benzo(a)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Krysen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(b,k)fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(a)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
* Summa cancerogena PAH	<0.20	ug/l			L
Naftalen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Acenaftylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fluoren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Acenaften	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fenantren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(g,h,i)perylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
* Summa övriga PAH	<0.30	ug/l			L
Arsenik As (uppslutet)	0.0013	mg/l	± 35 %	ICP-MS	L
Kadmium Cd (uppslutet)	0.00019	mg/l	± 35 %	ICP-MS	L
Kobolt Co (uppslutet)	0.0012	mg/l	± 20 %	ICP-MS	L
Krom Cr (uppslutet)	0.0017	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Koppar Cu (uppslutet)	0.0092	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L
Nickel Ni (uppslutet)	<0.001	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Bly Pb (uppslutet)	0.0022	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Vanadin V (uppslutet)	0.0038	mg/l	± 30 %	ICP-MS	L

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028150-2.  
Förklaring till förkortningar och \*, se omstående sida.

# Analysrapport

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



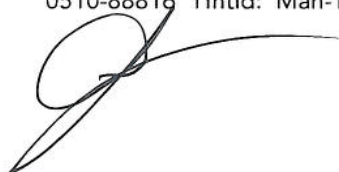
Sida 2 (2)

Journalnr	V036287-08
Kundnr	8618482-1321740
Provtyp	Övrigt vatten
Uppdragsmärkning	10 109 661

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Zink Zn (uppslutet)	0.014	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L

Mari Johansson

0510-88816 Tfntid: Mån-Tor 10.00-12.00





# Analysrapport

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	V036288-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1321740		
<b>Provtyp</b>	Övrigt vatten		
<b>Uppdragsmärkning</b>	10 109 661		
<b>Provtagare/referens</b>	Therese Häggström	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-07-16
<b>Ankomsttemperatur</b>	12,6 °C	<b>Provet ankom</b>	2008-07-17
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-08-01
<b>Provets märkning</b>	GW: 203		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Bensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.21	L
Toluen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.21	L
Etylbensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.21	L
M/P/O-Xylen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.21	L
Summa TEX	<0.001	mg/l			L
* Alifater >C5-C12	<0.03	mg/l		LidMiljö.OA.01.18	L
* Alifater >C12-C35	<0.05	mg/l		LidMiljö.OA.01.18	L
* Aromater >C8-C10	<0.1	mg/l		LidMiljö.OA.01.21	L
* Aromater >C10-C16	<0.1	mg/l		LidMiljö.OA.01.18	L
Oljetyp	Ej påvisad				L
Benzo(a)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Krysen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Benzo(b,k)fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Benzo(a)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
* Summa cancerogena PAH	<0.20	ug/l			L
Naftalen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Acenaftylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Fluoren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Acenaften	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Fenantren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
Benzo(g,h,i)perylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.OA.01.05	L
* Summa övriga PAH	<0.30	ug/l			L
Arsenik As (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 35 %	ICP-MS	L
Kadmium Cd (uppslutet)	0.00069	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Kobolt Co (uppslutet)	<0.004	mg/l	± 20 %	ICP-MS	L
Krom Cr (uppslutet)	<0.004	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Koppar Cu (uppslutet)	0.0057	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L
Nickel Ni (uppslutet)	0.0099	mg/l	± 15 %	ICP-MS	L
Bly Pb (uppslutet)	0.0024	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Vanadin V (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 30 %	ICP-MS	L

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028150-2.  
Förklaring till förkortningar och \*, se omstående sida.

# Analysrapport

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



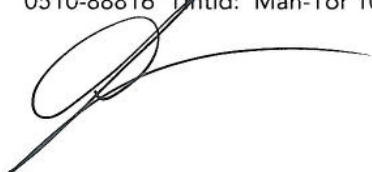
<b>Journalnr</b>	V036288-08	Sida 2 (2)
<b>Kundnr</b>	8618482-1321740	
<b>Provtyp</b>	Övrigt vatten	
<b>Uppdragsmärkning</b>	10 109 661	

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Zink Zn (uppslutet)	<0.02	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L

Höjd detektionsgräns för metaller på grund av svår matris.

Mari Johansson

0510-88816 Tfn: Mån-Tor 10.00-12.00



# Analysrapport

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



<b>Journalnr</b>	V036289-08	Sida 1 (2)	
<b>Kundnr</b>	8618482-1321740		
<b>Provtyp</b>	Övrigt vatten		
<b>Uppdragsmärkning</b>	10 109 661		
<b>Provtagare/referens</b>	Therese Häggström	<b>Provtagningsdatum</b>	2008-07-16
<b>Ankomsttemperatur</b>	12,6 °C	<b>Provet ankom</b>	2008-07-17
		<b>Analysrapport klar</b>	2008-08-01
<b>Provets märkning</b>	GW:204		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Bensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Toluen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Etylbensen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
M/P/O-Xylen	<0.001	mg/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.21	L
Summa TEX	<0.001	mg/l			L
* Alifater >C5-C12	<0.03	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
* Alifater >C12-C35	<0.05	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
* Aromater >C8-C10	<0.1	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	L
* Aromater >C10-C16	<0.1	mg/l		LidMiljö.0A.01.18	L
Oljetyp	Ej påvisad				L
Benzo(a)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Krysen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(b,k)fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(a)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Dibenzo(a,h)antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
* Summa cancerogena PAH	<0.20	ug/l			L
Naftalen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Acenaftylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fluoren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Acenaften	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fenantren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Antracen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Fluoranten	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Pyren	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
Benzo(g,h,i)perylen	<0.02	ug/l	± 30 %	LidMiljö.0A.01.05	L
* Summa övriga PAH	<0.30	ug/l			L
Arsenik As (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 35 %	ICP-MS	L
Kadmium Cd (uppslutet)	0.00078	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Kobolt Co (uppslutet)	<0.004	mg/l	± 20 %	ICP-MS	L
Krom Cr (uppslutet)	<0.004	mg/l	± 25 %	ICP-MS	L
Koppar Cu (uppslutet)	0.0052	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L
Nickel Ni (uppslutet)	0.010	mg/l	± 15 %	ICP-MS	L
Bly Pb (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 35 %	ICP-MS	L
Vanadin V (uppslutet)	<0.002	mg/l	± 30 %	ICP-MS	L

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028150-2.  
Förklaring till förkortningar och \*, se omstående sida.

# Analysrapport

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



Sida 2 (2)

<b>Journalnr</b>	V036289-08
<b>Kundnr</b>	8618482-1321740
<b>Provtyp</b>	Övrigt vatten
<b>Uppdragsmärkning</b>	10 109 661

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Ref/instr.	Ort
Zink Zn (uppslutet)	0.024	mg/l	± 10 %	ICP-MS	L

Höjd detektionsgräns för metaller på grund av svår matris.

Mari Johansson

0510-88816 Tfn: Mån-Tor 10.00-12.00



# Analysrapport

Lidköping

AnalyCen 

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



Journalnr	A030506-08			Sida 1 (1)
Kundnr	8618482-1337876			
Provtyp	Jord			
Provtagningsplats	10109661			
Provtagare/referens	Anna Vickman	Provet ankom	2008-08-21	
Djup	0-0,5 m	Analysrapport klar	2008-09-09	
Provets märkning	201:1, (A023511-08)			

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	94.30	%	± 15 %	NS 4764-1	O
Tributyltenn	0	µg/kg	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge
Tributyltenn.	<1	µg/kg TS	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge

Linda Mouchard 0510-887 28

# Analysrapport

Lidköping

AnalyCen 

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



Journalnr	A030507-08			Sida 1 (1)
Kundnr	8618482-1337876			
Provtyp	Jord			
Provtagningsplats	10109661			
Provtagare/referens	Anna Vickman	Provet ankom	2008-08-21	
		Analysrapport klar	2008-09-09	
Provets märkning	204:4 (A023514-08)			

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	90.24	%	± 15 %	NS 4764-1	○
Tributyltenn	0	µg/kg	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge
Tributyltenn.	<1	µg/kg TS	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge

Linda Mouchard 0510-887 28

# Analysrapport

Lidköping

AnalyCen 

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



Journalnr	A030508-08			Sida 1 (1)
Kundnr	8618482-1337876			
Provtyp	Jord			
Provtagningsplats	10109661			
Provtagare/referens	Anna Vickman	Provet ankom	2008-08-21	
Djup	0-0,5 m	Analysrapport klar	2008-09-09	
Provets märkning	207:1 (A023515-08)			

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	91.25	%	± 15 %	NS 4764-1	○
Tributyltenn	48.6367	µg/kg	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge
Tributyltenn.	50	µg/kg TS	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge

Linda Mouchard 0510-887 28

# Analysrapport

Lidköping

AnalyCen 

WSP Sverige AB  
Anna Vickman  
Box 13033  
402 51 Göteborg

Rapport utfärdad av  
ackrediterat laboratorium

Report issued by  
Accredited Laboratory



Journalnr	A030509-08			Sida 1 (1)
Kundnr	8618482-1337876			
Provtyp	Jord			
Provtagningsplats	10109661			
Provtagare/referens	Anna Vickman	Provet ankom	2008-08-21	
Djup	0-0,8 m	Analysrapport klar	2008-09-09	
Provets märkning	208:1 (A023516-08)			

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	91.58	%	± 15 %	NS 4764-1	○
Tributyltenn	4.6060	µg/kg	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge
Tributyltenn.	5.0	µg/kg TS	± 40 %	Intern metod	AnalyCen Norge

Linda Mouchard 0510-887 28