PM MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING



HOVDALAVÄGEN/HÄSSLEHOLM 88:16, HÄSSLEHOLMS KOMMUN

UPPRÄTTAD: 2016-11-01

Upprättad av	Granskad av
Jenny Reinholdsson, Linnea Kjellberg	Ylva Vård

Innehållsförteckning

1 Inledning 3
1.1 Uppdrag och syfte 3
1.2 Omfattning 3
2 Bakgrundsinformation 4
2.1 Omgivningsbeskrivning 4
2.2 Geologi och hydrogeologi 4
2.3 Historik 4
3 Genomförande 4
3.1 Provtagningsplan 4
3.2 Jordprovtagning 4
3.3 Grundvattenprovtagning 5
4 Riktvärden 5
4.1 Jord 5
4.2 Grundvatten 6
5 Resultat 6
5.1 Fältobservationer 6
5.2 Jordanalyser 6
5.3 Grundvatten 7
6 Bedömning 8
Referenser 9

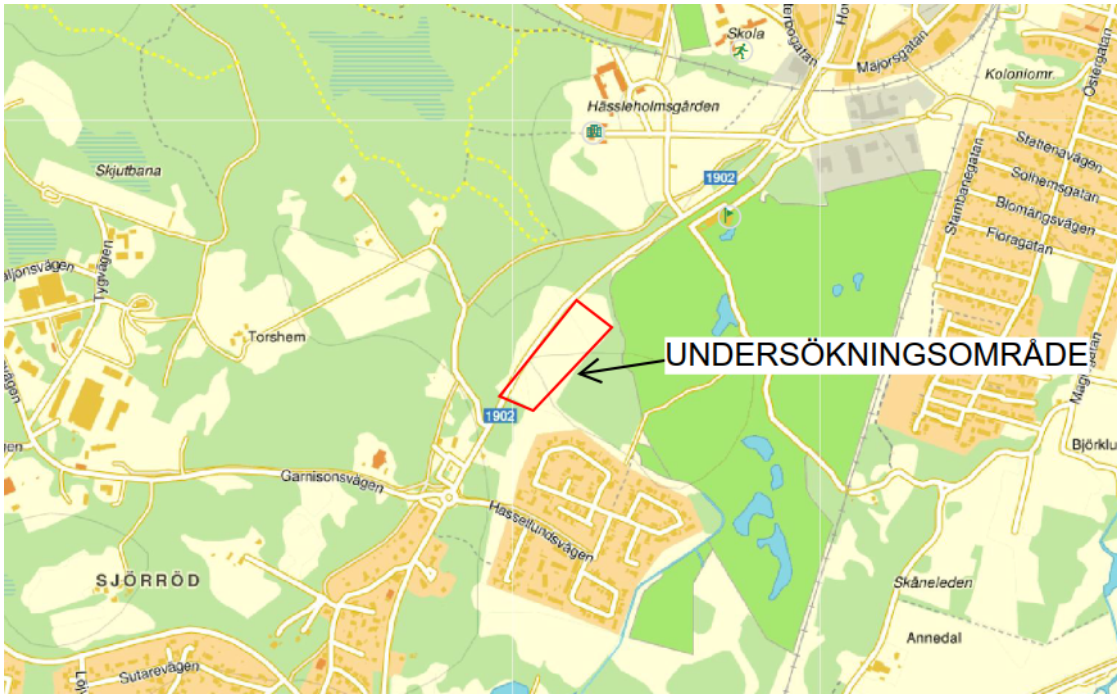
Bilagor

Bilaga 1	Situationsplan
Bilaga 2	Provtagningsprotokoll
Bilaga 3	Analysresultat jord
Bilaga 4	Analysrapporter jord
Bilaga 5	Analysrapporter grundvatten

1 Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

Sigma Civil AB har på uppdrag av Hässleholms kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning för en del av fastigheten Hässleholm 88:16 i Hässleholms kommun, se figur 1.



Figur 1. Undersökningsområdet redovisat på karta från hitta.se

Undersökningen utfördes inför upprättande av en ny detaljplan för undersökningsområdet. I dagsläget är området planlagt för handel, men detaljplanen avses att ändras till bostadsändamål.

Syftet med undersökningen var att översiktligt undersöka förekomst av eventuell förorening i marken och i grundvattnet.

1.2 Omfattning

Projektet har omfattat:

- upprättande av en provtagningsplan
- fältarbete:
  - jordprovtagning
  - grundvattenprovtagning
  - PID-mätning av jordprover
- laboratorieanalyser av jord- och grundvattenprover
- rapportskrivning.

2 Bakgrundsinformation

2.1 Omgivningsbeskrivning

Undersökningsområdet består av jordbruksmark och är beläget en knapp kilometer söder om Hässleholms tätortsområde. Västerut avgränsas undersökningsområdet av Hovdalavägen. Öster om undersökningsområdet finns det ett skogsparti av lövträd, i nordöst ligger Hässleholms golfklubb och sydost ligger ett bostadsområde. Undersökningsområdet är flackt.

Länsstyrelsen i Skåne län har identifierat brandövningsplatser i Skåne. En av övningsplatserna är belägen cirka 600 meter nordost om undersökningsområdet. Det är inte känt om brandskum innehållande högfluorerade ämnen, PFAS, har använts på platsen. Det finns inga undersökningar i miljöarkivet i Hässleholms kommun som rör brandövningsplatsen.

2.2 Geologi och hydrogeologi

Enligt SGUs jordartskarta är undersökningsområdet beläget i ett område med postglacial lera. Uppskattat djup till berg är mellan fem och tio meter enligt SGUs jorddjupskarta. Bedömd grundvattenriktning är söderut, i riktning mot Finjasjön. Det finns ingen brunn i bedömd grundvattenriktning mellan undersökningsområdet och Finjasjön enligt SGUs brunnsarkiv. Cirka 600 meter öster om området är ett grundvattenmagasin beläget.

En översiktlig geoteknisk undersökning utförd av Skånsk-geo service under år 1996 visade att området utgjordes av åkermark. Grundvatten noterades cirka två meter under markytan, med en förmodad stigning på en halvmeter under vissa delar av året. Det översta jordlagret bestod av lerig, siltig matjord som underlagrades av främst lera, silt och sand.

2.3 Historik

Det finns ingen information om den aktuella delen av fastigheten i Hässleholms kommuns miljöarkiv. Vidare finns det inget potentiellt förorenat objekt inom undersökningsområdet utpekat i länsstyrelsens databas EBH-stödet.

Av en flygbild från 1940-talet framgår att undersökningsområdet bestod av jordbruksmark. I ett historiskt flygfoto på eniro.se från mellan 1955 och 1967 visas en del av undersökningsområdet och av bilden framgår att marken användes till jordbruk. Av Lantmäteriets historiska karta från 1972 framgår att vid den tiden bestod undersökningsområdet fortfarande av jordbruksmark.

3 Genomförande

3.1 Provtagningsplan

En provtagningsplan upprättades inför provtagningstillfället och åtta provtagningspunkter placerades spritt över fastigheten. Ett grundvattenrör placerades i den södra delen och ett grundvattenrör i den norra delen. Provtagningsplanen har kommunicerats med beställaren och med miljökontoret.

3.2 Jordprovtagning

Provtagningen av jord genomfördes den 4 oktober 2016 genom skruvprovtagning med borrbandvagn. Fältarbetet utfördes av Linnéa Kjellberg från Sigma Civil och Johan Larsson från Peters Geotekniska Borrningar AB. Provtagning har skett i enlighet med de riktlinjer som SGF har utarbetat.

Provtagning skedde i åtta provtagningspunkter till ett maximalt djup om fyra meter under markytan. Provtagningspunkternas lokalisering redovisas i bilaga 1.

Provtagning skedde för varje halvmeter om inte jordmånen gjorde annan indelning mer lämplig. En preliminär jordartsbestämning och kontinuerlig mätning av flyktiga kolväten med en PID (fotojonisationsdetektor) genomfördes. Fältiakttagelserna redovisas i provtagningsprotokoll i bilaga 2.

Jordproverna förvarades i diffusionstät plastpåse samt mörkt och svalt.

3.3 Grundvattenprovtagning

Två grundvattenrör installerades i provtagningspunkt 101 samt 111 i samband med jordprovtagningen. Omsättning och provtagning av röret skedde med bailer samma dag som installationstillfället.

I båda provtagningspunkterna är filtren placerade mellan cirka en och fyra meter under markytan.

För mer information, se tabell 1.

Tabell 1. Information om grundvattenrör.

Benämning	Total rörlängd (m)	Rörets spets (mumy)	Antal filter	Omsättning (rörvolymer)	Vattennivå i rör (mumy)	Analyser
101	5	3,96	3	2,6	1	PAH, alifater, aromater, BTEX och metaller.
111	6	5,1	3	2,25	1,1	PAH, alifater, aromater, BTEX, metaller och PFAS.

4 Riktvärden

4.1 Jord

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för förorenade områden. Riktvärdena är framtagna för två olika typer av markanvändning. Dels är det känslig markanvändning (KM), dels är det mindre känslig markanvändning (MKM).

KM motsvarar till exempel bostäder, förskolor och skolor. Människor ska kunna vistas permanent inom området under ett helt liv.

MKM motsvarar markanvändning som kontor och industrier. Ingen heltidsvistelse på platsen är trolig.

Avfall Sverige har tagit fram rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA).

Fastigheten är detaljplanelagd för handel, men eftersom det finns planer på att ändra detaljplanen till bostadsändamål kommer analysresultaten att jämföras med riktvärdena för KM. Eftersom en del massor troligtvis kommer att schaktas ur vid en eventuell exploatering jämförs resultaten även med riktvärdena för MKM och de rekommenderade haltgränserna för FA, eftersom dessa jämförvärden vanligen används vid mottagningsanläggningar.

4.2 Grundvatten

SGU har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten. Syftet med bedömningsgrunderna är att främst bedöma grundvattnets tjänlighet som dricksvatten. I bedömningsgrunderna står följande att läsa: ”Bedömningsgrunderna har anpassats till Livsmedelsverket gränsvärden respektive Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten. Dessa gräns- och riktvärden är satta utifrån effekter avseende vattnets användbarhet som dricksvatten. Halter som överskrider dessa rikt- och gränsvärden klassas i bedömningsgrunderna som Mycket hög halt”.

I Naturvårdsverkets rapport om metodik för inventering av förorenade områden finns jämförvärden för indelning av tillstånd för förorenat grundvatten. Vid framtagande av jämförvärdena utgicks från hälsomässigt grundade gränsvärden för dricksvatten. Gränsvärdet ligger mellan tillståndsklasserna mindre allvarligt och måttligt allvarligt.

SGI har tagit fram preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i grundvatten. Än så länge har riktvärden för föreningen PFOS tagits fram. För övriga PFAS-föreningar saknas tillräckligt dataunderlag för att kunna ta fram riktvärden. Preliminärt styrande för riktvärdet för PFOS i grundvatten är skydd av grundvatten. Eftersom det än så länge saknas riktvärden för fler föreningar än PFOS rekommenderas i rapporten ”som en utgångspunkt att även summan av de sju PFAS-föreningar som Livsmedelsverket rekommenderat analyseras och jämförs med det preliminära riktvärdet för PFOS för såväl förorenade mark som förorenat grundvatten. Detta motiveras med att PFOS antas vara den mest toxiska av dessa sju.” De sju föreningar som Livsmedelsverket rekommenderar för analys är PFBS, PFHxS, PFOS, PFPeA, PFHxA, PFHpA och PFOA.

5 Resultat

5.1 Fältobservationer

Jorden i området består generellt av ett överliggande lager med mullhaltig lera, som underlagrades av silt eller sand.

Inga indikationer på flyktiga kolväten kunde påvisas med hjälp av PID-instrumentet.

I grundvattenrören noterades grundvattennivå cirka en meter under markytan.

I provtagningspunkt 107 blev det borrstopp på cirka 3,5 meters djup under markytan.

5.2 Jordanalyser

Ett jordprov från vardera provtagningspunkt lämnades till ackrediterat laboratorium (Eurofins) för analys med avseende på metaller, PAH, alifater och aromater.

Samtliga påvisade metallhalter underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM. Halterna av analyserade alifater, aromater, BTEX och PAH underskrider laboratoriets rapporteringsgräns.

Analysresultaten redovisas i bilaga 3. I bilagan redovisas även Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenade områden och Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall. Analysrapporterna redovisas i bilaga 4.

5.3 Grundvatten

Grundvattenproverna har analyserats med avseende på alifater, aromater, PAH, BTEX och metaller. Grundvattenprovet från provtagningspunkt 111 analyserades även med avseende på

PFAS. Analysresultaten redovisas i tabellerna 2, 3 och 4 tillsammans med tillämpliga jämförvärden. Analysrapporterna redovisas i bilaga 5.

Halterna PAH, BTEX, alifater och aromater underskred laboratoriets rapporteringsgräns.

Vid jämförelse med Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten bedöms halterna av samtliga påvisade metaller som det finns jämförvärden för, vara mindre allvarliga.

Tabell 2. Påvisade metallhalter tillsammans med Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten. Halterna anges i µg/l.

Parameter	Naturvårdsverkets indelning av tillstånd				Grundvattenprover	
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt	101GV	111GV
Arsenik	<50	50-150	150-500	>500	**0,23**	**0,26**
Barium	-	-	-	-	**91**	**51**
Bly	<10	10-30	30-100	>100	<0,050	**0,14**
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	<0,020	<0,020
Kobolt	-	-	-	-	**0,69**	<0,20
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	**1,1**	**0,48**
Krom	<50	50-150	150-500	>500	<0,20	<0,20
Kvicksilver	<1	1-3	3-10	>10	<0,10	<0,10
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	**1,7**	**0,5**
Vanadin	-	-	-	-	**0,29**	**1,1**
Zink	-	-	-	-	<1,0	<1,0

Enligt SGUs bedömningsgrunder hamnar nickelhalten inom intervallet för låg halt. Övriga påvisade metallhalter som det finns jämförvärden för hamnar i intervallet mycket låg halt.

Tabell 3. SGUs bedömningsgrunder tillsammans med halterna i grundvattenprovet.

Parameter	Enhet	SGUs bedömningsgrunder					Grundvattenprover	
		Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	101GV	111GV
Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10 *Otjänligt som dricksvatten*	**0,23**	**0,26**
Barium	mg/l	-	-	-	-	-	**0,091**	**0,051**
Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10 *Otjänligt som dricksvatten*	<0,050	**0,14**
Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5 *Tjänligt med anmärkning vid enskild vattenförsörjning*	≥5 *Otjänligt som dricksvatten*	<0,020	<0,020
Kobolt	mg/l	-	-	-	-	-	**0,00069**	<0,00020
Koppar	mg/l	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2 *Otjänligt som dricksvatten*	**0,0011**	**0,00048**
Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50 *Otjänligt som dricksvatten*	<0,20	<0,20
Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005–0,01	0,01–0,05	0,05–1	≥1 *Otjänligt som dricksvatten*	<0,10	<0,10
Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20 *Otjänligt som dricksvatten.*	**1,7**	**0,5**
Vanadin	mg/l	-		-	-	-	**0,00029**	**0,0011**
Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	<0,0010	<0,0010

Grundvattenprovet från provtagningspunkt 111 analyserades även med avseende på högfluorerade ämnen. I grundvattenprovet påvisades PFOS, men halterna av övriga analyserade högfluorerade ämnen underskrider laboratoriets rapporteringsgräns. Halten PFOS och summahalten underskrider riktvärdet, se tabell 4.

Tabell 4. SGIs riktvärde för PFOS tillsammans med analysresultaten. Halterna anges i µg/l

Provtagningspunkt	Riktvärde	PFOS	Summa sju föreningar*
111GV	0,045	**0,00809**	<0,04309

*De sju föreningar som Livsmedelsverket rekommenderar, se avsnitt 4.2. Då majoriteten av halterna underskrider laboratoriets rapporteringsgräns kan endast ett mindre än-resultat anges.

6 Bedömning

Halterna av samtliga påvisade ämnen i jorden underskrider Naturvårdsverket generella riktvärden för KM. Metallhalterna i grundvattnet bedöms vara låga till mycket låga. PFOS har påvisats men såväl halten PFOS som summahalten av de sju PFAS-föreningarna underskrider riktvärdet. Undersökningen är av översiktlig karaktär, men utifrån resultaten görs bedömningen att ingen miljöteknisk åtgärd krävs inför exploatering av det undersökta området med bostäder.

Referenser

Avfall Sverige 2007. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01.

Naturvårdsverket 1999. Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Vägledning för insamling av underlagsdata. Rapport 4918.

Naturvårdsverket 2009. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. September 2009.

Naturvårdsverket 2016. Uppdaterade generella riktvärden för en del ämnen. Tabell uppdaterad juni 2016.

SGF 2013. Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden. Rapport 2:2013.

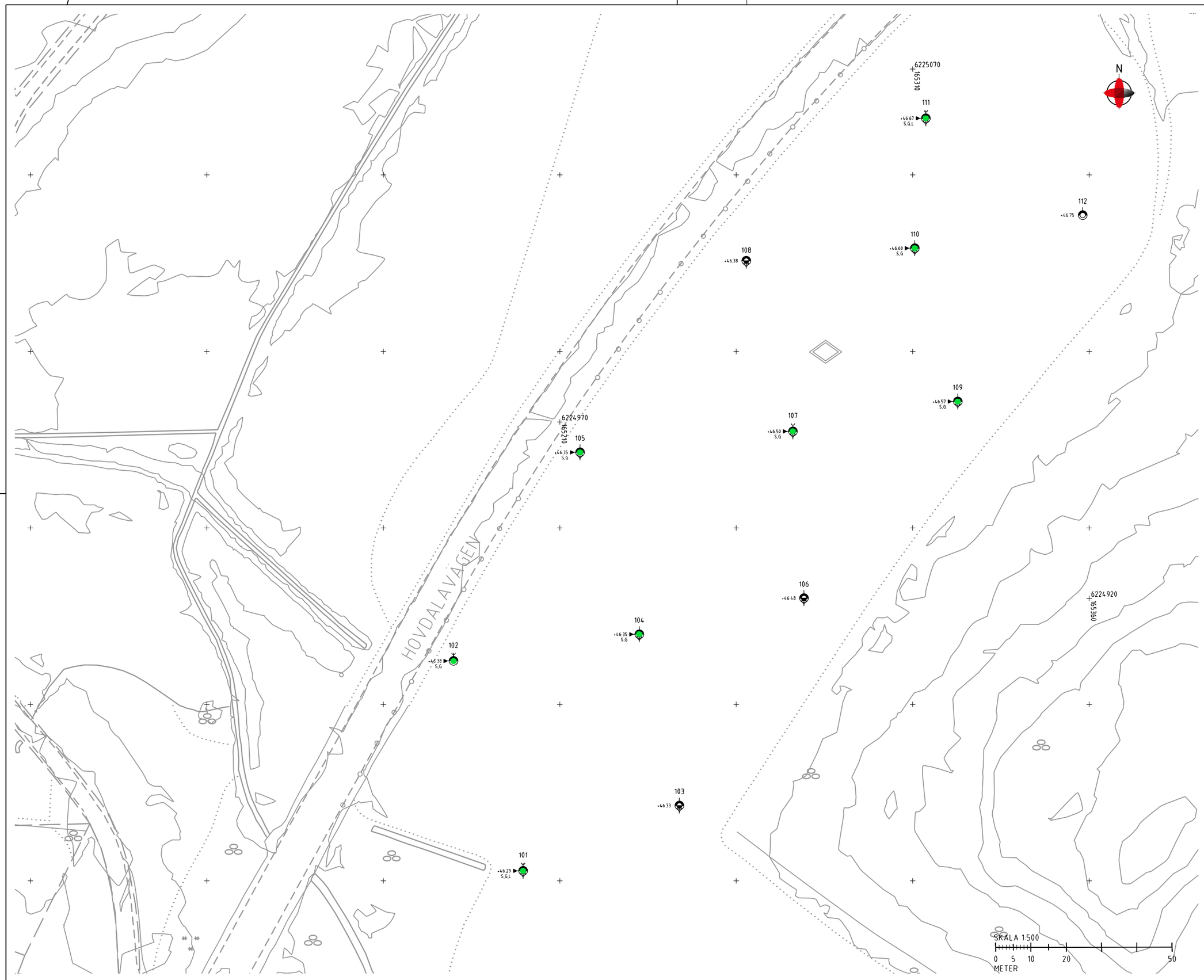
SGI 2015. Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. SGI publikation 21. Linköping 2015.

SGU 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01.

Digitala källor

- GIS-centrum vid Lunds universitet. Flygbild från 1940-talet.
- Lantmäteriets historiska kartor
- Länsstyrelsens databas ebh-stödet
- Naturvårdsverket. Skyddad natur.
- Skogsstyrelsens databas Skogens pärlor
- Sveriges geologiska undersökning, digitala kartor
  - Brunnar
  - Grundvattenmagasin
  - Jordarter, 1:25 000 – 1:100 000
  - Jorddjupskartan

Bilaga 1



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM (www.sgf.se) VERSION 2001:2

- HALT ÖVERSKRIDANDE REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL
- HALT ÖVERSKRIDANDE RIKTVÄRDET FÖR MINDRE KÄNSLIG MARKANVÄNDNING
- HALT ÖVERSKRIDANDE RIKTVÄRDET FÖR KÄNSLIG MARKANVÄNDNING
- HALT UNDERSKRIDANDE RIKTVÄRDET FÖR KÄNSLIG MARKANVÄNDNING

MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR

101, 102, 104,105, 107 OCH 109-111 ÄR UTFÖRDA AV SIGMA CIVIL AB UNDER OKTOBER 2016

RITNING GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

ANMÄRKNINGAR:

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH2000
OBS! VID A3 FORMAT GÄLLER HALVSKALA

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

HOVDALAVÄGEN
HÄSSLEHOLMS KOMMUN

SIGMA CIVIL

UPPDRAG NR	RITAD / KONSTRUERAD AV	HANDLÄGGARE
102690	E.LINDVALL	E.LINDVALL

DATUM 2016-10-28 ANSVARIG JENNY REINHOLDSSON

MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN

SKALA	NUMMER	BET
A1: 1:500	G-10-1-001	

Ritning G:\Projekt\102690\1 teknik\Grundkarta\G-10-1-001 Miljöteg Skapad av: Elisabeth Lindvall 2016.10.17 13:55

Provtagningsdatum: 2016-10-04
Väderlek: Sol 0-14 °C
Provtagare: Linnéa Kjellberg

Punkt	Markyta	Djup (m)	Preliminär jordarts-bestämnng	Jordprov	PID (ppm)	Laboratorieanalys			Kommentar
						Olja	PAH	Me	
101	Gräs	0-0,3	muLe	0-0,3	<5				
		0,3-2,5	Si	0,3-1	<5				
				1-1,5	<5	X	X	X	
				1,5-2	<5				
		2,5-3,3	Si vx	2,5-3	<5				
				3-3,3	<5				
		3,3-4	grSa	3,3-4	<5				
102	Gräs	0-0,2	muLe	0-0,2	<5				
		0,2-4	Si	0,2-1	<5	X	X	X	
				1-1,5	<5				
				1,5-2	<5				
				2-2,5	<5				
				2,5-3	<5				
				3-4	<5				
104	Gräs	0-0,4	muLe	0-0,4	<5	X	X	X	
		0,4-2	Si	0,4-1	<5				
				1-1,5	<5				
				1,5-2	<5				
		2-3	Si vx	2-2,5	<5				
				2,5-3	<5				
		3-4	Si	3-4	<5				
105	Gräs	0-0,2	muLe	0-0,2	<5				
		0,2-0,5	Si	0,2-0,5	<5				
		0,5-0,7	saSi	0,5-0,7	<5	X	X	X	
		0,7-4	Si	0,7-1	<5				
				1-1,5	<5				
				1,5-2	<5				
				2-2,5	<5				
				2,5-3	<5				
				3-4	<5				
107	Gräs	0,0,25	muLe	0-0,25	<5				
		0,25-1,5	Si	0,25-1	<5				
				1-1,5	<5	X	X	X	
		1,5-2	Si vx	1,5-2	<5				
		2-3	Si	2-2,5	<5				
				2,5-3	<5				Borrstopp på 3,5m. Inget prov togs pga väldigt blött och troligen ej representativt.
109	Gräs	0-0,15	muLe	0-0,15	<5				
		0,15-1	Si	0,15-1	<5	X	X	X	
		1-2	Si vx	1-1,5	<5				
				1,5-2	<5				
		2-2,5	Si	2-2,5	<5				
		2,5-3	Si vx	2,5-3	<5				Blött prov
		3-4	Si	3-4	<5				Blött prov
110	Gräs	0-0,1	muLe	0-0,1	<5				
		0,1-1,5	Si	0,1-0,5	<5	X	X	X	
				0,5-1	<5				
				1-1,5	<5				
		1,5-2	Si vx	1,5-2	<5				
		2-4	Si	2-2,5	<5				
				2,5-3	<5				
				3-4	<5				
111	Gräs	0-0,3	muLe	0-0,3	<5	X	X	X	
		0,3-4	Si	0,3-1	<5				
				1-1,5	<5				
				1,5-2	<5				
				2-2,5	<5				
				2,5-3	<5				
				3-4	<5				

Överskrider Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall
Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning
Överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning
Underskrider Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning

Olja Alifater, aromater, BTEX
PAH Polyaromatiska kolväten
Me Arsenik, barium, bly, kadmium, kobolt, koppar, krom, kvicksilver, nickel, vanadin, zink

Analysresultaten tillsammans med tillämpliga riktvärden. Analysresultaten anges i mg/kg TS, om inget annat anges. Detekterad parameter markeras med fetstil. Halt överskridande riktvärdet markeras med motsvarande färg.

Parameter	Riktvärden			Provtagningspunkter							
	FA	MKM	KM	101	102	104	105	107	109	110	111
Provtagningsdjup (m)				1-1,5	0,2-1	0-0,4	0,5-0,7	1-1,5	0,15-1	0,1-0,5	0-0,3
Jordart				Si	Si	muLe	saSi	Si	Si	Si	muLe
Torrsubstans (%)				83,0	84,8	78,9	86,2	78,3	85,9	87,4	75,8
Alifater											
C_5-C_8		150	25	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
C_8-C_{10}		120	25	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
C_{10}-C_{12}	10 000	500	100	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
C_{12}-C_{16}		500	100	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
C_5-C_{16}		500	100	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0
C_{16}-C_{35}	10 000	1000	100	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromater											
Bensen		0,04	0,012	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
Toluen	1000	40	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Etylbensen		50	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Xylen		50	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
C_8-C_{10}	1000	50	10	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
C_{10}-C_{16}	1000	15	3	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90
C_{16}-C_{35}		30	10	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
PAH_{canc}	100			<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090
$PAH_{övriga}$	1000			<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14
PAH L		15	3	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045
PAH M		20	3,5	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075
PAH H		10	1	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11
Metaller											
Arsenik	1000	25	10	<2,2	**2,1**	<2,3	<2,1	<2,4	<2,1	<2,1	**3,3**
Barium	10 000	300	200	**38**	**50**	**60**	**49**	**38**	**40**	**20**	**55**
Bly	2500	400	50	**6,2**	**5,8**	**13**	**6,2**	**5,6**	**4,6**	**3,5**	**11**
Kadmium	1000	12	0,8	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobolt	2500	35	15	**4,3**	**4,4**	**2,7**	**6,3**	**4,2**	**4,5**	**2,7**	**2,4**
Koppar	2500	200	80	**4,9**	**5,3**	**5,8**	**7,4**	**6,3**	**6,0**	**2,3**	**4,6**
Krom total	10 000	150	80	**9,7**	**11**	**10**	**9,8**	**11**	**8,9**	**6,8**	**11**
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	<0,011	<0,011	**0,043**	<0,011	<0,012	<0,011	<0,011	**0,036**
Nickel	1000	120	40	**5,1**	**5,8**	**4,3**	**6,7**	**5,5**	**5,6**	**3,6**	**3,2**
Vanadin	10 000	200	100	**23**	**27**	**25**	**26**	**25**	**20**	**18**	**27**
Zink	2500	500	250	**32**	**35**	**23**	**34**	**31**	**29**	**17**	**22**

Analysresultat för jord från Eurofins

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167094-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060277**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	101 (1-1,5)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**83.0**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.2**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**38**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**6.2**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**4.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**4.9**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**9.7**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.011**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**5.1**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**23**	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 Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167095-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060278**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	102 (0,2-1)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**84.8**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**2.1**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**50**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**5.8**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**4.4**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**5.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**11**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.011**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**5.8**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**27**	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	**35**	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167096-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060279**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	104 (0-0,4)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**78.9**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**60**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**13**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**2.7**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**5.8**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**10**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**0.043**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**4.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**25**	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	**23**	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167097-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060280**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	105 (0,5-0,7)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**86.2**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.1**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**49**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**6.2**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**6.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**7.4**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**9.8**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.011**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**6.7**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**26**	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	**34**	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167098-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060281**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	107 (1-1,5)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**78.3**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.4**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**38**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**5.6**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**4.2**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**6.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**11**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.012**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**5.5**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**25**	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	**31**	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167099-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060282**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	109 (0,15-1)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**85.9**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.1**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**40**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**4.6**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**4.5**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**6.0**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**8.9**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.011**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**5.6**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**20**	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	**29**	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167100-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060283**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	110 (0,1-0,5)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**87.4**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.1**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**20**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**3.5**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**2.7**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**2.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**6.8**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.011**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**3.6**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**18**	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	**17**	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-167101-01

EUSELI2-00372555

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060284**	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	111 (0-0,3)		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**75.8**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	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	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	**< 3.0**	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 5.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	**< 9.0**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**3.3**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	**55**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	**11**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	**2.4**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	**4.6**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	**11**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	**0.036**	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	**3.2**	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	**27**	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	**22**	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Marcus Nordgren, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Analysresultat för grundvatten från Eurofins

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-168032-01

EUSELI2-00372557

Kundnummer: SL7634109

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060293**	Ankomsttemp °C	10,1,
Provbeskrivning:		Provtagare	Jenny Reinholdsson
Matris:	Grundvatten	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	101_GV		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	**< 0.00050**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Toluen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Etylbensen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Summa TEX	**< 0.0020**	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C5-C8	**< 0.020**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C8-C10	**< 0.020**	mg/l	35%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C10-C12	**< 0.020**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C5-C12	**< 0.030**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34	a)
Alifater >C12-C16	**< 0.020**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C16-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C12-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C8-C10	**< 0.010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.010**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.0050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Krysen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.020**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(a)pyren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.20**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Naftalen	**< 0.020**	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaftylen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaften	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fenantren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.20**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Arsenik As (filtrerat)	**0.00023**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Barium Ba (filtrerat)	**0.091**	mg/l	15%	SS-EN ISO 11885 utg 2 mod	a)*
Bly Pb (filtrerat)	**< 0.000050**	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	**< 0.000020**	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kobolt Co (filtrerat)	**0.00069**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Koppar Cu (filtrerat)	**0.0011**	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Krom Cr (filtrerat)	**< 0.00020**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	**< 0.00010**	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	**0.0017**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Vanadin V (filtrerat)	**0.00029**	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Zink Zn (filtrerat)	**< 0.0010**	mg/l	35%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-168033-01

EUSELI2-00372557

Kundnummer: SL7634109

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060294**	Ankomsttemp °C	10,1,
Provbeskrivning:		Provtagare	Jenny Reinholdsson
Matris:	Grundvatten	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-10		
Provmärkning:	111_GV		
Provtagningsplats:	102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	**< 0.00050**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Toluen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Etylbensen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Summa TEX	**< 0.0020**	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C5-C8	**< 0.020**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C8-C10	**< 0.020**	mg/l	35%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Alifater >C10-C12	**< 0.020**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C5-C12	**< 0.030**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34	a)
Alifater >C12-C16	**< 0.020**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C16-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C12-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C8-C10	**< 0.010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.010**	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.0050**	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Benso(a)antracen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Krysen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.020**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(a)pyren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Dibenso(a,h)antracen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.20**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Naftalen	**< 0.020**	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaftylen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)

Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaften	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fenantren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylen	**< 0.010**	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.20**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Arsenik As (filtrerat)	**0.00026**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Barium Ba (filtrerat)	**0.051**	mg/l	15%	SS-EN ISO 11885 utg 2 mod	a)*
Bly Pb (filtrerat)	**0.00014**	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	**< 0.000020**	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kobolt Co (filtrerat)	**< 0.00020**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Koppar Cu (filtrerat)	**0.00048**	mg/l	35%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Krom Cr (filtrerat)	**< 0.00020**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	**< 0.00010**	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	**0.00050**	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Vanadin V (filtrerat)	**0.0011**	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Zink Zn (filtrerat)	**< 0.0010**	mg/l	35%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Sigma Civil AB
Jenny Reinholdsson
Lindholmspiren 9
417 56 GÖTEBORG

AR-16-SL-182720-01

EUSELI2-00372626

Kundnummer: SL7634109

Uppdragsmärkn.
102690 Hovdalav/Hässleholm 88:16

Analysrapport

Provnummer:	**177-2016-10060558**	Ankomsttemp °C	16,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Jenny Reinholdsson
Matris:	Grundvatten	Provtagningsdatum	2016-10-04
Provet ankom:	2016-10-05		
Utskriftsdatum:	2016-10-31		
Provmärkning:	111_GV		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Perfluorbutansyra (PFBA)	**< 5.00**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluorpentansyra (PFPeA)	**< 5.00**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluorhexansyra (PFHxA)	**< 5.00**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluorheptansyra (PFHpA)	**< 5.00**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluornonansyra (PFNA)	**< 5.00**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluordekansyra (PFDA)	**< 5.00**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	**< 7.50**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	**< 7.50**	ng/l		Internal Method 1	a)
6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS)	**< 7.50**	ng/l		Internal Method 1	a)
8:2 Fluorotelomer sulfonat (FTS)	**< 10.00**	ng/l		Internal Method 1	a)
Total PFC exkl LOQ	**8.09**	ng/l		Internal Method 1	a)
Total PFC inkl LOQ	**75.60**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluoroktansulfonat (PFOS)	**8.09**	ng/l		Internal Method 1	a)
Perfluoroktansyra (PFOA)	**< 5**	ng/l		Internal Method 1	a)
Total PFOS/PFOA exkl LOQ	**8.09**	ng/l		Internal Method 1	a)
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	**13.1**	ng/l		Internal Method 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:
a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.