

# Trädgårdsstaden Etapp 3

## Skövde kommun

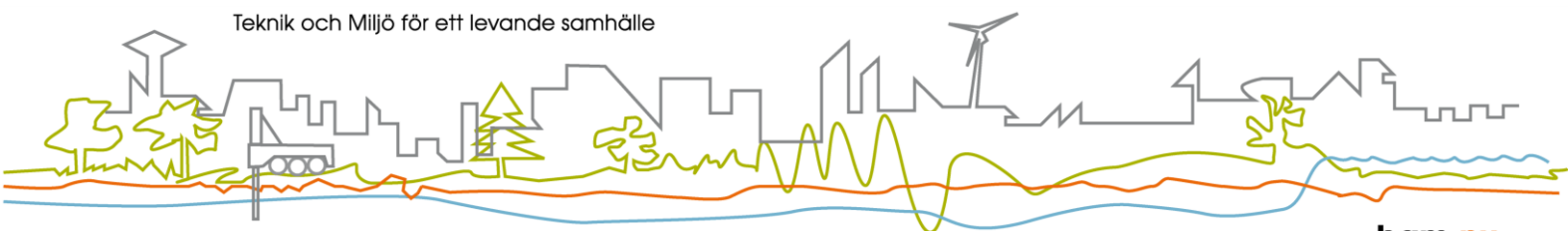
### Miljöteknisk undersökning

*Rapport 170224*



Datum: 2017-02-24	Granskad av: J. Ericsson	Uppdragsnummer: 616-1300
Upprättad av: Rebecca Friberg		

Teknik och Miljö för ett levande samhälle



## ADMINISTRATIVA UPPIFTER

UPPDRAGSNAMN: Trädgårdsstaden Etapp 3  
Miljöteknisk undersökning

UPPDRAGSNUMMER: 6161300  
UPPRÄTTAD DATUM: 2017-02-24  
REVIDERAD DATUM: -

BESTÄLLARE: Skövde kommun  
Sektor Samhällsbyggnad  
BESTÄLLARENS OMBUD:  
Stig Johansson  
Projektledare

KONSULT: BG&M Konsult AB  
Rådmansgatan 24  
54145 Skövde  
Organisationsnummer:  
556826-0615  
Handläggare:  
Rebecca Friberg  
Projektledare:  
Johan Ericsson  
Företagsadress:  
Rådmansgatan 24, 541 45 Skövde  
Epost:  
rebecca.friberg@bgm.nu

BERÖRD TILLSYNSMYNDIGET Miljösamverkan Östra Skaraborg

OMSLAGSFOTO: BG&M Konsult AB

## INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>BAKGRUND .....</b>	<b>4</b>
1.1	FÖRUTSÄTTNINGAR .....	4
<b>2</b>	<b>RIKTVÄRDEN OCH HANDLINGAR .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OMRÅDESBESKRIVNING .....</b>	<b>5</b>
3.1	LOKALISERING .....	5
3.2	GEOLOGI OCH HYDROGEOLOGI .....	6
<b>4</b>	<b>GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>7</b>
4.1	ALLMÄNT .....	7
4.2	METODIK .....	7
4.3	ANALYSPROGRAM .....	8
<b>5</b>	<b>RESULTAT .....</b>	<b>8</b>
5.1	FÄLT OBSERVATIONER .....	8
5.2	LABORATORIEANALYSER .....	15
<b>6</b>	<b>BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATION .....</b>	<b>16</b>
6.1	RISKBEDÖMNING .....	16
<b>7</b>	<b>SAMLAD BEDÖMNING OCH SLUTSATSER .....</b>	<b>17</b>
7.1	MYNDIGHETSKONTAKT .....	17

## BILAGOR

### BILAGA 1

Ritning M1-00.1-1

Ritning M1-00.1-2

### BILAGA 2

Analysresultat med jämförvärden

### BILAGA 3

Analysresultat

### BILAGA 4

Analysrapporter Eurofins

## 1 BAKGRUND

BG&M Konsult AB (BGM) har erhållit uppdraget av Skövde kommun att utföra en miljöteknisk markundersökning av del av fastigheten Skövde 5:85 i Skövde kommun. Området som idag utgörs av åkermark planeras för bostäder. Vid en geoteknisk undersökning av området noterades att någon form av deponering skett i äldre grusgropar belägna ute på åkrarna. Syftet med denna undersökning är att undersöka om deponering skett i eller i anslutning till de grusgropar som finns på fastigheten och om föroreningar har uppstått som följd.

Denna rapport omfattar redogörelse av utförda fältarbeten, analysresultat samt en bedömning över föroreningssituationen och förslag på lämpliga åtgärder.

### 1.1 Förutsättningar

I området finns fornlämningar och stengårdsgårdar som är biotopskyddade. Innan undersökning genomfördes togs kontakt med Länsstyrelsen för att säkerställa att fornlämningar och skyddade biotoper ej skadades. Även Västergötlands museum har konsulterats inför planeringen av undersökningen.



## 2 RIKTVÄRDEN OCH HANDLINGAR

Naturvårdsverkets generella riktvärden bedöms tillämpliga. Då marken skall bebyggas med bostäder tillämpas riktvärden för känslig markanvändning, KM vid bedömning av föroreningssituationen.

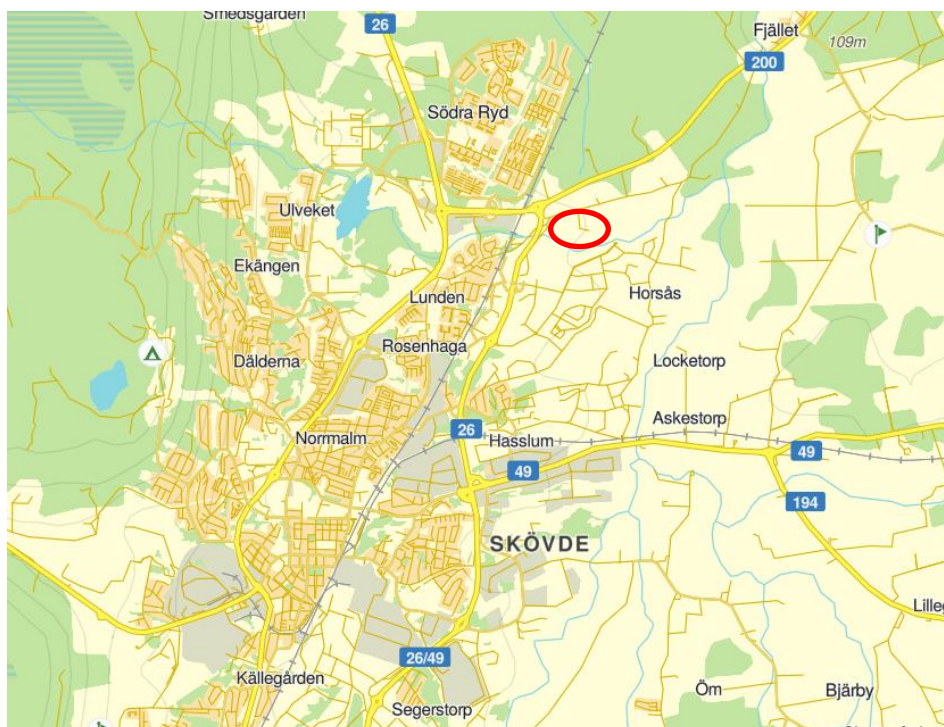
Tillämpade riktvärden	Referens
<b>Jord</b>	
Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM	Naturvårdsverket, 2009, Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och

	vägledning, Rapport 5976, september 2009. Uppdaterade juni 2016.
Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM)	Naturvårdsverket, 2009, Riktvärden för förorenad mark -Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, september 2009. Uppdaterades juni 2016.
Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (FA)	Avfall Sverige, 2007, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Rapport 2007:01, januari 2007
Naturvårdsverkets nivå för mindre än ringa risk	Naturvårdsverket. 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1
<b>Dokument</b>	
Jord- och vattenprovtagning	SGF, 2013. Fälthandbok Miljötekniska markundersökningar. Rapport 2:2013.

### 3 OMRÅDESBESKRIVNING

#### 3.1 Lokalisering

Området är beläget strax utanför Skövdes nordöstra delar. Området utgörs av ängs- och åkermark som avgränsas av Gamla Törebodavägen i norr och Östra leden (Väg 26) i väster. I söder rinner Mellomkvarnsbäcken.



Figur 1. Översiktskarta över Skövde. Undersökningsområdets läge är markerat i figuren. Källa: hitta.se, hämtad 170130.

I den västra området finns tre större hålor, troligen gamla grustag. I öster finns en större åkerholme inramad av en stengärdesgård. I denna finns också två

hålor. Djupet på dessa varierar mellan ca 3-5 m och har en diameter av ca 25 m. Grustagen har övervägande branta trädbevuxna slänter.



Figur 2. Flygfoto över undersökningsområdet. Källa: Skövde kommun.

### 3.2 Geologi och hydrogeologi

Området är småkuperat med en randmorän i östlig-västlig riktning. Från denna sluttar området mot söder och norr. Det förekommer även silt/sand som underlagras av lera.



Figur 3. Utdrag ur SGU:s jordartskarta. Källa sgu.se, hämtad 170130.

Den huvudsakliga grundvattenströmningen är troligen sydlig mot Mellomkvarnsbäcken.

## 4 GENOMFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

### 4.1 Allmänt

De tre grustagen (benämnda D, B och C), samt en området kring en trädunge/åkerholme (A) har undersökts med hjälp av en grävmaskin. Undersökningen genomfördes 170126 respektive 170201. De uttagna proverna har benämnts efter respektive grustag/åkerholme, se beteckning i figur nedan.



### 4.2 Metodik

Vid en inledande okulär bedömning konstaterades att skrot förekommer i varierande omfattning på botten av samtliga grusgropar. I grusgrop D förekommer avfall även i slänterna. För att undersöka huruvida avfallet endast var ytligt deponerat eller nedgrävt, genomfördes provgropar i botten på grusgropen samt i slänt. På grund av att dessa grusgropar varit otillgängliga har grävning skett ned till ett maximalt djup av ca 1,5 m.

Prov uttogs som ett samlingsprov av det mullhaltiga jordlagret under ansamlat skrot i groparnas botten samt i slänt. Därefter uttogs prov på den naturliga sandjorden under avfall och mullager. Prov med löpnummer 1 utgörs av det översta jordlagret bestående av mulljord och avfallsrester, de med löpnummer 2 av de naturligt lagrade jordmassorna direkt under mulljorden. De prover med löpnummer 3 har uttagits som ett samlingsprov av det uppgrävda fyllnadsmaterialet.

Runt grusgrop D genomfördes även provgropar för okulär besiktning i åkern runt själva grusgropen för att kunna utröna huruvida ytterligare deponering genomförts i markytan. Dessa har på ritning namngetts 4-6.

I åkerholme/träddunge A där grusgrop sänkades grävdes två provgropar utanför själva träddungen i övergången till åkermarken. Ytterligare grävdes 3 provgropar utanför dessa för okulär besiktning, namngivna 1-3.

Proverna uttogs i kärl tillhandahållna av Eurofins Environment. Duplikatprov för egna fältanalyser uttogs i diffusionstät påse. Iakttagelser såsom lukter, materialförekomst och jordart noteras i fält och redovisas i avsnitt 5.

Jordprover sparas kylt hos BGM i 3 månader från provtagningsdatum för att möjliggöra eventuell kompletterande provtagning.

#### 4.3 Analysprogram

Proverna som skickades till labb har analyserats med avseende på BTEX, alifater, aromater, PAH16 samt metaller inklusive kvicksilver.

### 5 RESULTAT

#### 5.1 Fältobservationer

Skrot och blandat skräp i varierande omfattning påträffades i samtliga grusgropar samt nedgrävt vid åkerholme/träddunge A. Även organiskt material såsom mulljord och växtdelar har tippats i grusgroparna.

Resultat från fältarbetet redogörs områdesvis nedan.

#### Åkerholme/träddunge A



Figur 4. Träddunge A. Vy mot norr.



Norr om åkerholme A återfanns strax under ytan ned till ca 1 m djup (Provgrop C1) återfanns fyllnadsmaterial bestående av tegel, sten, kalkstensblock, aska (möjligen från halm) och metalldelar, troligen från äldre jordbruksredskap. Liknande utfyllnad påträffades även på den södra sidan av trädningen. Avfall påträffades i provgrop A1 samt provgrop 3.



*Figur 5. Provgrop i trädning A.*

Grusgrop B



I denna grusgrop bestod det deponerade materialet till största del av sten och kalkstensblock. Mulljord och organiskt material har deponerats i slänten. Plast i mindre omfattning återfanns också ytligt. Tecken på nedgrävt avfall noterades ej.



*Figur 6. Grusgrop B.*



*Figur 7. Provpplats B2 - slänt grusgrop B.*

### Grusgrop C

Denna grusgrop återfinns i en större åkerholme inramad av en stengärdesgård. I grusgrop C bedömdes endast en mindre mängd skrot, mestadels hinkar, däck och lite glas finnas ovan mark. Proverna uttogs i jordlagren under avfallet som ses i Figur 8.



*Figur 8. Grusgrop C.*

#### Grusgrop D

Störst mängd skrot såsom tunnor, gamla jordbruksredskap, plast, hönsnät och liknande återfinns deponerat i grusgrop D. Avfall återfanns på botten av gropen men även i stor omfattning i slänterna. De provgropar (numrerade 1-3 på ritning M1-00.1-2) som grävdes i marknivån i åkern visade endast på naturliga massor och tyder på att nedgrävda avfallsmassor ej förekommer runt själva grusgropen.



*Figur 9. Grusgrop D, vy mot söder.*



*Figur 10. Slänt i grusgrop D.*



*Figur 11. Provtagningsplats D1.*



*Figur 12. Provtagning i slänt i grusgrop D. Prov D3.*

## 5.2 Laboratorieanalyser

Analysresultaten visar på att halter av metaller förekommer över tillämplade riktvärden för känslig markanvändning.

Prov C1-1 uppvisar halter av barium>MKM, bly, kadmium och kvicksilver>KM och zink> haltgräns för farligt avfall.

Prov D1-1 uppvisar halter av bly>KM och zink>MKM.

Prov D3-1 uppvisar halter av zink>KM.

Prov A1-1 innehöll bly i halter överskridande riktvärdet KM för bly.

## 6 BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATION

Påträffade föroreningar utgörs av metaller och bedöms härröra från den deponering som skett. Höga halter av metaller har påträffats i det ytligaste jordlagret som varit i kontakt med deponerat avfall. Underliggande naturliga jordmassor innehåller ej föroreningar över riktvärde för känslig markanvändning. Avfallet som deponerats i grusgroparna utgörs av tunnor, trä, hinkar, jordbruksredskap, taggtråd, metallskrot, glas, sten och block och dyligt. Vid provtagningsplats A, kring åkerholmen/träddungen, påträffades nedgrävda massor troligen bestående av byggavfall. Vid konsultation med Västergötlands museum gjordes bedömningen att dessa troligen härrör från tidigare gårdsbebyggelse och saknar betydelse ur fornlämnings synpunkt. Avfall påträffades nedgrävda till ett maximalt djup av 1 m. Träden bedöms vara av relativt ung ålder, och med avseende på att avfall förekommer söder och norr om träden kan avfall finnas nedgrävt även inne i åkerholmen/träddungen.

Föroreningar och avfall har påträffats nedgrävda inom planområdet. Det kan således inte uteslutas att det förekommer nedgrävda massor på fler platser i området. De påträffade nedgrävda massorna uppvisade dock inte generellt höga metallhalter eller PAH. Det skall dock påpekas att dessa massorna är heterogena vilket därmed innebär att högre halter kan förekomma.

Proverna som uttagits i massorna som varit i kontakt med deponerat material uppvisar i grusgrop C och D höga halter av metaller. Även i provgrop A1 har halter över riktvärden påträffats. Det kan bero på att metaller har lakat ur det deponerade avfallet men det kan också vara så att små fraktioner av metaller har lösgjorts från skrotmaterialet. Detta kan innebära att de metallhalter som påträffats ej utgörs av lösta metaller som sedan adsorberats till jordpartiklar. Spridning bedöms ej heller ha skett i större utsträckning till underliggande naturliga massor som i via analys uppvisat låga halter av metaller under tillämpade riktvärden.

### 6.1 Riskbedömning

De påträffade föroreningarna är ytligt belägna och kan därför spridas med partiklar genom dammavgång. Ytterligare exponeringsvägar är intag av jord och växter. Vid pågående markanvändning bedöms riskerna med de påträffade föroreningarna vara låga. Områdena är otillgängliga och brukas inte till något ändamål idag. Föroreningarna bedöms ha dåliga spridningsförutsättningar på grund av att metallerna är relativt immobil och erosionen är låg. De största riskerna kopplat till föroreningarna bedöms utgöras av spridning vid schaktarbeten och masshantering. Vid schakt och grävning i området kan även hudkontakt ske.



## 7 SAMLAD BEDÖMNING OCH SLUTSATSER

- Då området skall bebyggas rekommenderas att det deponerade avfallet avlägsnas tillsammans med den mullhaltiga yttjorden som är i kontakt med deponerat avfall. Även om förorening ej konstaterats i samtliga ytliga massor kan massorna från främst grusgrop D innehålla en hel del material såsom metallbitar och glas som gör att massorna ej lämpar sig till återanvändning i ytskikt.
- Det nedgrävda byggavfallet vid åkerholme/träddunge A bör avlägsnas innan byggnation.
- Schaktning i området skall ske med försiktighet då det kan förekomma avfall och därtill föroreningar på andra platser i området.
- Vi rekommenderar att miljökontrollant anlitas för miljökontroll i samband med saneringsarbetena.

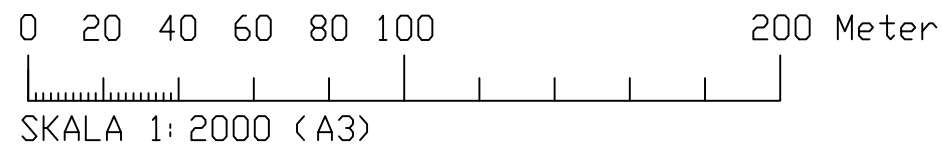
### 7.1 Myndighetskontakt

Det råder upplysningsplikt för den som äger eller brukar en fastighet gällande upptäckt av föroreningar enligt miljöbalken. Enligt 10 kap 11 § skall tillsynsmyndighet genast underrättas då föroreningar upptäckts. Vi rekommenderar därför att en kopia av denna rapport skickas in till tillsynsmyndigheten Miljösamverkan Östra Skaraborg.

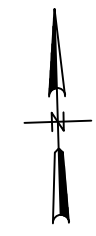
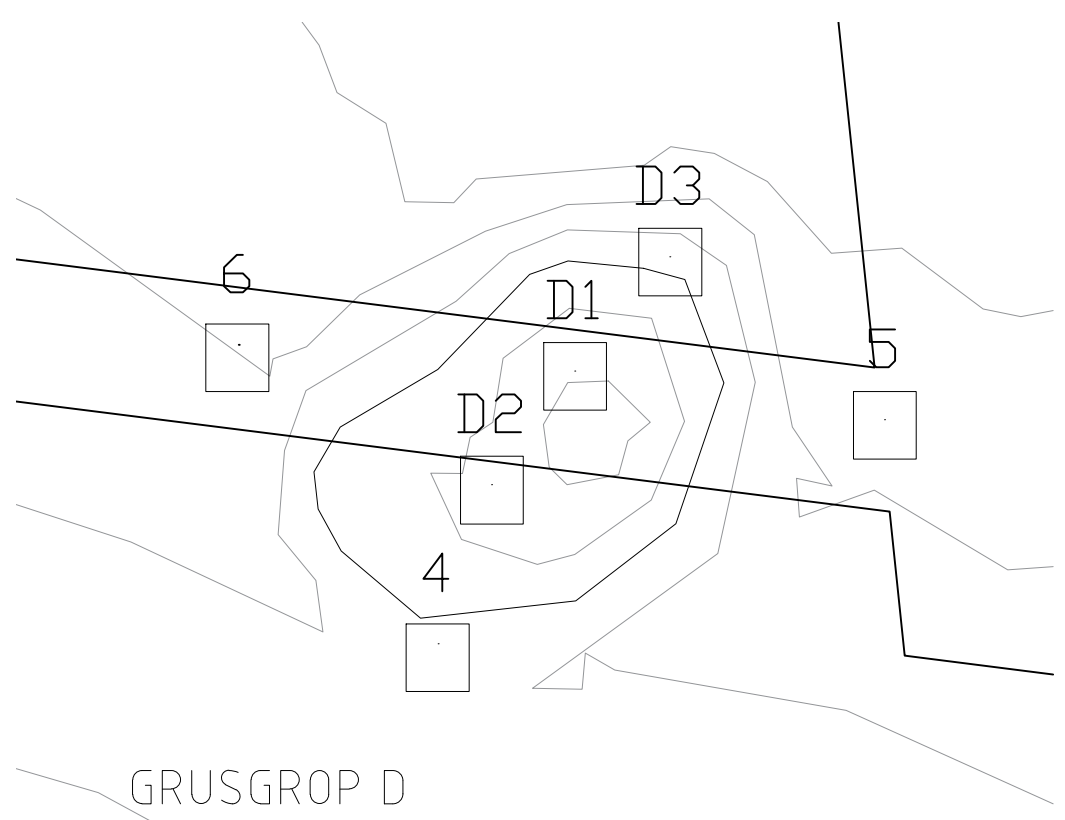
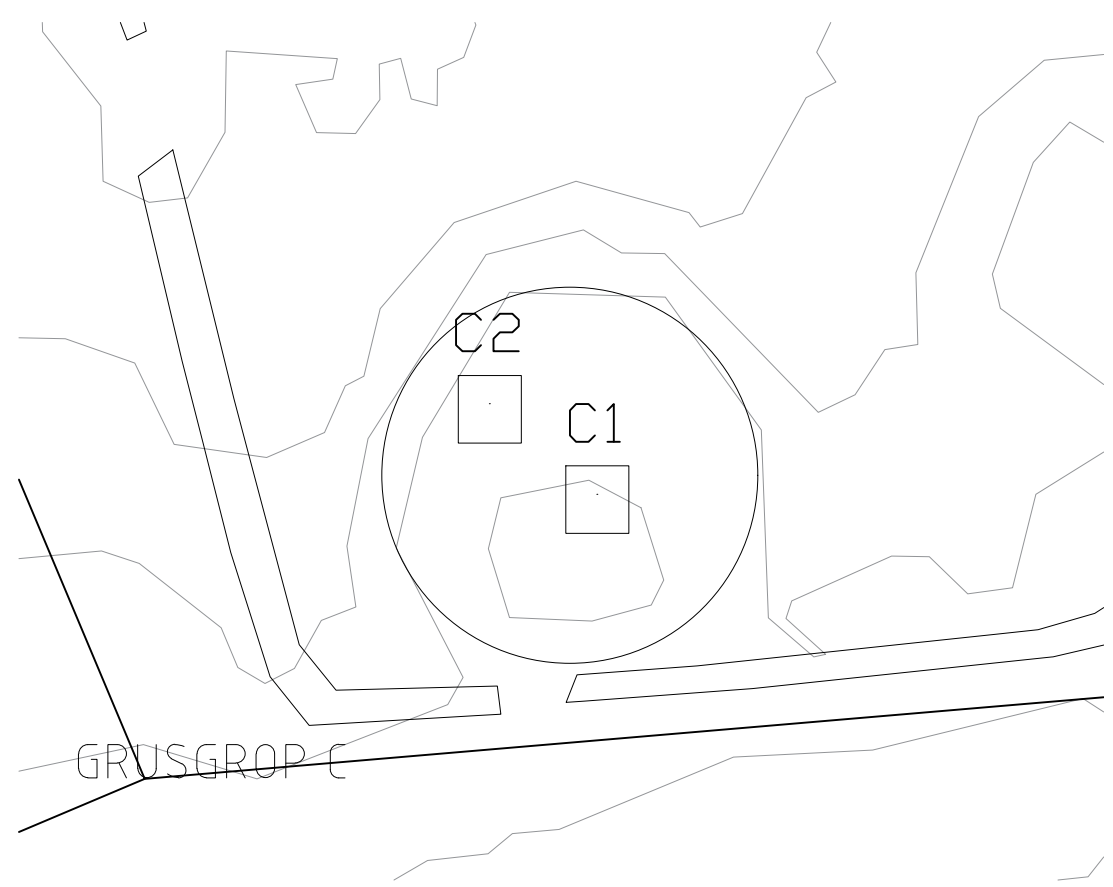
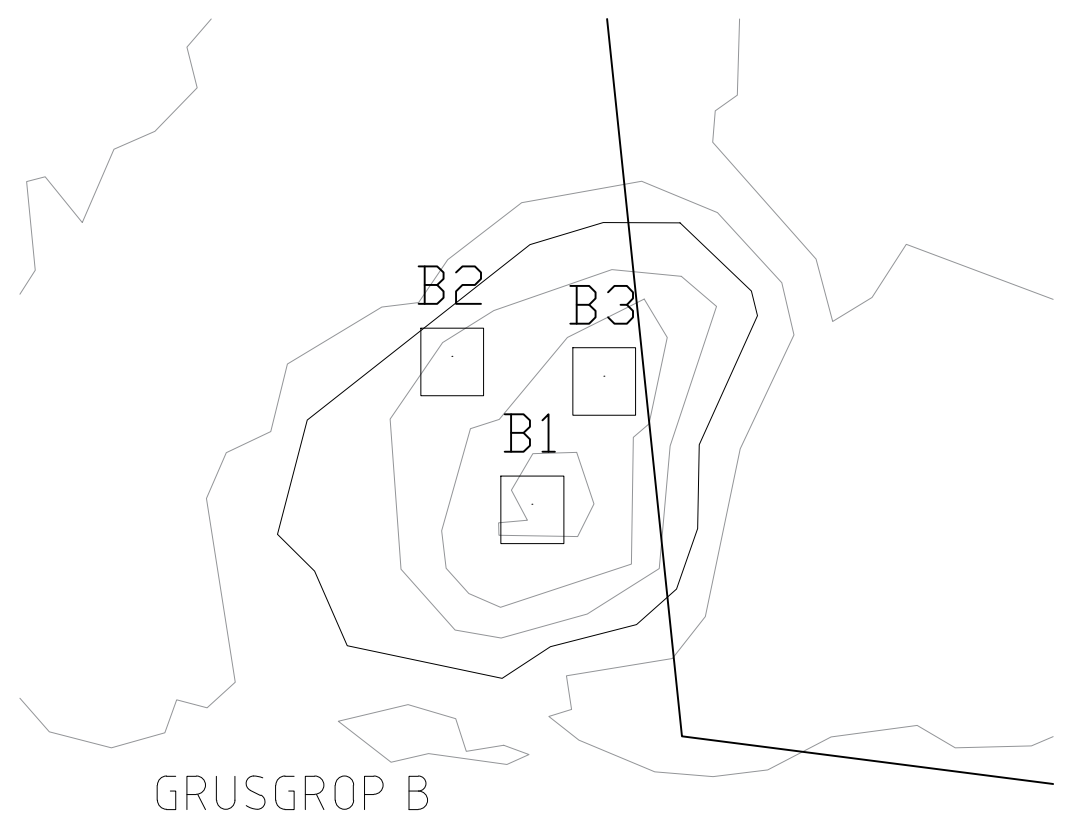
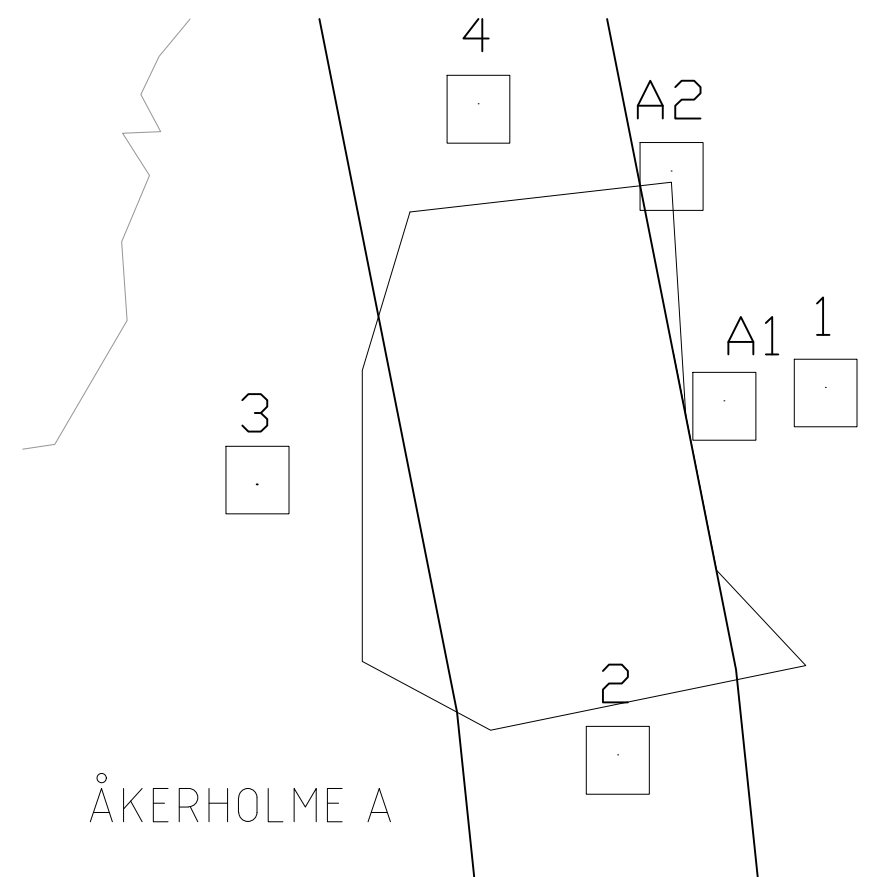
Anmälan om sanering kan behöva göras till aktuell miljömyndighet enligt 28§ förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899). Anmälan skall göras 6 veckor innan påbörjad avhjälpandeåtgärd och godkännas av tillsynsmyndighet innan åtgärderna påbörjas.

BG&M Konsult AB	Skövde 2017-02-24
 Johan Ericsson	 Rebecca Friberg

# BILAGA 1

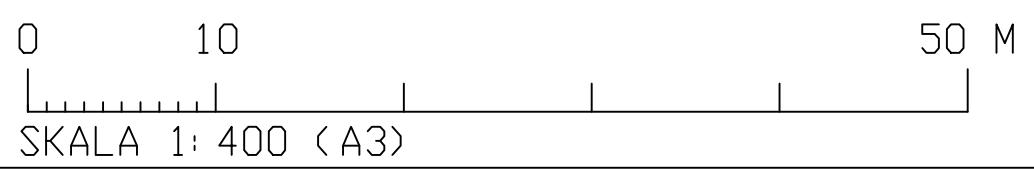


REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
PROJEKT/FÖRETAG TRÄDGÅRDSSTADEN ETAPP 3 SKÖVDE KOMMUN				
				
Bygg, Geo, Vatten och Miljö - www.bgm.nu				
BENÄMNING MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
UPPDRAG 616-1300	RITAD AV F. PASCAL	GRANSKAD AV R. FRIBERG		
DATUM 2017-02-24	ANSVARIG J. ERICSSON			
SKALA 1:1000 (A1) 1:2000 (A3)	NUMMER M1-00.1-1	I BET		




FÖRKLARINGAR  
 PROVTAGNING GENOMFÖRD  
 MED GRÄVMASKIN 170126

□ PROVGRÖP  
 EJ SKALENLIG  
 UNGEFÄRLIGT LÄGE



REV	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
PROJEKT/FÖRETAG TRÄDGÅRDSSTADEN ETAPP 3 SKÖVDE KOMMUN				
 Bygg, Geo, Vatten och Miljö - www.bgm.nu				
BENÄMNING MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
UPPDRAG 616-1300	RITAD AV F. PASCAL	GRANSKAD AV R. FRIBERG		
DATUM 2017-02-24	ANSVARIG J. ERICSSON			
SKALA 1:200 (A1) 1:400 (A3)	NUMMER M1-00.1-2	I BET		

# BILAGA 2

Trädgårdsstaden etapp 3 Miljöteknisk undersökning Rapport 170224		Analysresultat jord													
Tabell 1 – Analysresultat för BTEX, alifater, aromater, PAH16 samt metaller på jordprover tagna 2017-01-26 samt 2017-02-01 på fastigheten Skövde 5:85 i Skövde kommun. Redovisning av halter samt jämförelse mot riktvärden.															
Parameter	Prov samt djup [m]											Riktvärden			
	A1-1 0,5	A1-2 1,0	A1-3 0,0-1,0	B1-1 0,0-0,5	B2-1 0,0-0,5	C1-1 0-0,3	C1-2 1,0	D 1-1 0-0,5	D 1-2 0,5-1	D 3-1 0,0-1,0	D 3-2 1,0-2,0	MÄRR <sup>1</sup>	KM <sup>2</sup>	MKM <sup>2</sup>	FA <sup>3</sup> Farligt avfall
Läge för uttaget prov	Åker	Åker	Åker	Botten av grusgrop	Slänt i grusgrop	Botten av grusgrop	Botten av grusgrop	Botten av grusgrop	Botten av grusgrop	Slänt i grusgrop	Slänt i grusgrop				
Jordart	Mbr F / mu st gr si sa/	Ljbr sa SI	Mbr F / mu st gr si sa/	Br mu (le) si SA	Br mu (gr) si SA	Mbr mu (gr) st gr SA	Br (gr) SA	Mbr mu si SA	Br (mu) gr si SA	Mbr mu si SA	Br gr si SA				
Torrsubstans (%)	83,9	89,9	82	84,2	88,8	81,6	94,5	76,4	95,4	76,7	89,1				
TOC %	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a				
BTEX (mg/kg TS)															
Bensen	< 0,0035	e. a		< 0,0035	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,0035		0,012	0,04	
Toluen	< 0,10	e. a		< 0,10	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,10		10	40	
Etylbensen	< 0,10	e. a		< 0,10	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,10		10	50	
M/P/O-Xylen	< 0,10	e. a		< 0,10	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,10		10	50	
Summa TEX	< 0,20	e. a		< 0,20	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,20				
Summa BTEX	e. a	e. a		e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a				1000
Alifater och aromater (mg/kg TS) samt oljetyp															
Alifater >C5-C8	< 5,0	e. a		< 5,0	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 5,0		25	150	
Alifater >C8-C10	< 3,0	e. a		< 3,0	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 3,0		25	120	
Alifater >C10-C12	< 5,0	e. a		< 5,0	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 5,0		100	500	
Alifater >C12-C16	< 5,0	e. a		< 5,0	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 5,0		100	500	
Alifater >C5-C16	< 10	e. a		< 10	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 10		100	500	
Alifater >C16-C35	< 9,0	e. a		< 9,0	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 9,0		100	1000	10 000
Aromater >C8-C10	< 4,0	e. a		< 4,0	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 4,0		10	50	1000
Aromater >C10-C16	< 0,90	e. a		< 0,90	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,90		3	15	
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0,50	e. a		< 0,50	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,50				
Metylpyren/fluorantener	< 0,50	e. a		< 0,50	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,50				
Aromater >C16-C35	< 0,50	e. a		< 0,50	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	< 0,50		10	30	
Oljetyp <C10	Utgår	e. a		Utgår	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	Utgår				
Oljetyp >C10	Utgår	e. a		Utgår	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	e. a	Utgår				

Parameter	Prov samt djup [m]											Riktvärden			
	A1-1	A1-2	A1-3	B1-1	B2-1	C1-1	C1-2	D 1-1	D 1-2	D 3-1	D 3-2	MÄRR <sup>1</sup>	KM <sup>2</sup>	MKM <sup>2</sup>	FA <sup>3</sup>
	0,50	1,00	0,0-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0-0,3	1,0	0-0,5	0,5-1	0,0-1,0	1,0-2,0				Farligt avfall
<b>PAH16 (mg/kg TS)</b>															
Benzo(a)antracen	< 0,030	< 0,030	0,066	< 0,030	e.a	0,047	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Krysen	< 0,030	< 0,030	0,075	< 0,030	e.a	0,056	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Benzo(b,k)fluoranten	0,04	< 0,030	0,28	< 0,030	e.a	0,11	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Benzo(a)pyren	< 0,030	< 0,030	0,089	< 0,030	e.a	0,041	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,030	< 0,030	0,097	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Dibenzo(a,h)antracen	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Naftalen	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				2500
Acenaftylen	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Acenaften	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Flouren	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Fenantren	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	e.a	0,04	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Antracen	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Fluoranten	< 0,030	< 0,030	0,097	< 0,030	e.a	0,079	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Pyren	< 0,030	< 0,030	0,079	< 0,030	e.a	0,077	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Benzo(g,h,i)perylen	< 0,030	< 0,030	0,074	< 0,030	e.a	< 0,030	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,030				
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	e.a	< 0,045	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,045	0,6	3	15	
molekylvikt	< 0,075	< 0,075	0,22	< 0,075	e.a	0,23	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,075	2	3,5	20	
Summa PAH med hög molekylvikt	0,13	< 0,11	0,7	< 0,11	e.a	0,3	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,11	0,5	1	10	
Summa cancerogena PAH	0,12	< 0,090	0,62	< 0,090	e.a	0,28	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,090				100
Summa övriga PAH	< 0,14	< 0,14	0,34	< 0,14	e.a	0,29	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,14				1000
Summa totala PAH16	0,25	< 0,23	0,96	< 0,23	e.a	0,57	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,23				

Parameter	Prov samt djup [m]											Riktvärden			
	A1-1	A1-2	A1-3	B1-1	B2-1	C1-1	C1-2	D 1-1	D 1-2	D 3-1	D 3-2	MÄRR <sup>1</sup>	KM <sup>2</sup>	MKM <sup>2</sup>	FA <sup>3</sup>
	0,50	1,00	0,0-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0-0,3	1,0	0-0,5	0,5-1	0,0-1,0	1,0-2,0				Farligt avfall
<b>Metaller (mg/kg TS)</b>															
Arsenik As	< 2,2	< 2,1	< 2,2	2,5	< 2,1	3,6	< 2,0	4,9	< 1,9	4,2	< 2,1	10	10	25	1000
Barium Ba	39	13	53	50	28	640	22	85	22	83	20		200	300	10 000
Bly Pb	14	2,6	300	5,2	3,6	160	2,7	110	5	22	4,2	20	50	400	2 500
Kadmium Cd	< 0,20	< 0,20	0,28	< 0,20	< 0,20	3,8	< 0,20	0,61	< 0,20	0,63	< 0,20	0,2	0,8	12	100/1000 <sup>†</sup>
Kobolt Co	2,1	1,7	3,1	3,4	2,5	4,3	2,8	4,1	2	2,8	2,3		15	35	100/2500*
Koppar Cu	6,3	2,2	11	7,8	4,9	33	9,3	26	8,7	16	4,8	40	80	200	2 500
Krom Cr	3,4	3,6	4,8	5,9	3,8	7,9	3,3	10	2,2	5,6	3,1	40	80	150	10 000
Kvikksilver Hg	0,062	< 0,011	0,14	< 0,011	< 0,011	0,12	< 0,010	0,033	< 0,010	0,046	< 0,011	0,1	0,25	2,5	1000/500*
Nickel Ni	3,3	3,8	4,6	5,1	3,7	9,2	4,3	26	3	5,7	3,5	35	40	120	100/1000**
Vanadin V	10	11	14	15	10	11	8,1	10	6,6	15	9,4		100	200	10 000
Zink Zn	47	20	67	28	20	2800	30	540	32	380	26	120	250	500	2 500

**Noter till tabell:**

<sup>1</sup> Riktvärde för "Nivå för mindre än ringa risk" (MÄRR). Naturvårdsverket. (2010). Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1.

<sup>2</sup> Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Riktvärdena gällande från 2016-07-01. Se även Naturvårdsverket. (2009). Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Riktvärde anges för Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM)

<sup>3</sup> Rekommenderade haltgränser för farligt avfall. Avfall Sverige. *Uppdatering av bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2007:01.

\*Oganiskt/icke organiskt

\*\*Lättlösligt/icke lättlösligt


< Innebär halter under laboratoriets rapporteringsgräns.

a.e. Ämne ej analyserat

<b>Blåmarkerad</b>	Riktvärde för nivå för mindre än ringa risk överskrids
<b>Gulmarkerad</b>	Riktvärde för KM överskrids
<b>Orangemarkerad</b>	Riktvärde för MKM överskrids
<b>Rödmarkerad</b>	Riktvärde för farligt avfall överskrids
<b>Fetstil</b>	Anger att risk för fri fas föreligger



# BILAGA 3


		Rådmanngatan 24 541 45 Skövde www.bgm.nu		Trädgårdsstaden Etapp 3 Jordart- och provtagningstabell Sammanställning av fältanteckningar och resultat för jord				
Provtagningsmetod		Provgropsgrävning		Fältarbete utfört av: Rebecca Friberg, Frédéric Pascal				
Väder vid provtagningsstillfälle		2°C, mulet						
				Utförda analyser <sup>1</sup>				
Provpunkt löpnnummer	Djup [mumy]	Jordartsbenämning	Metaller	Olja	PAH	PID- utslag <sup>2</sup>	Påträffad förorening <sup>3</sup>	Anmärkning/fältnotering
<b>A1</b>								
1	0-0,5	Mörkbrun FYLLNING / mulljord sten grus silt sand /	X	X				Glas, metalldelar, rötter, kalksten
2	0,5-1,0	Ljusbrun sandig SILT	X					
3	0-1 m	Mörkbrun FYLLNING / mulljord sten grus silt sand /	X	X			Pb	
<b>A2</b>								
1		Mörkbrun FYLLNING / mulljord silt sand /						Växtdelar, rötter
<b>B1</b>								
1		Brun mullhaltig ngt lerig siltig SAND	X	X				
<b>B2</b>								
1		Brun mullhaltig ngt grusig siltig SAND						
<b>C1</b>								
1	0,0-0,3	Mörkbrun FYLLNING / mulljord grus silt sand /	X		X		Ba, Pb, Cd, Hg, Zn	Glas, metall
2	0,3-1,0	Brun ngt grusig SAND	X					
<b>C2</b>								
1	0-0,3	Mörkbrun mullhaltig ngt grusig siltig SAND						Rötter
2,0	-1,0	Brun ngt grusig SAND						
<b>D1</b>								
1	0-0,5	Mörkbrun mullhaltig siltig SAND	X				Pb, Zn	Rötter
2	-1,0	Brun ngt mullhaltig grusig siltig SAND	X					
<b>D2</b>								
1	0-0,4	Brun mullhaltig siltig SAND						Rötter
<b>D3</b>								
1	0-1	Mörkbrun mullhaltig siltig SAND	X				Zn	Rötter, mkt byggavfall
2	-2	Brun grusig siltig SAND	X	X				


**Förklaring till tabell:**


<sup>1</sup> Val av analys markeras med X eller textangivelse.

<sup>2</sup> PID-mätning flyktiga kolväten, ppm

<sup>3</sup> Om förorening över riktvärde påträffats, anges här överskridande ämne/ämnesgrupp.

 Gul markering innebär att rubricerad halt överskrider KM.

 Orange markering innebär att rubricerad halt överskrider MKM.

 Röd markering innebär att haltgräns för farligt avfall överskrids.

# BILAGA 4

BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-021641-01****EUSELI2-00405221**

Kundnummer: SL7629573

Uppdragsmärkn.  
616-1300 Trädgårdsstaden

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2017-02090064</b>	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Frédéric Pascal		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-02-08				
Utskriftsdatum:	2017-02-13				
Provmärkning:	D 1-1 Samlingsprov botten under avfall				
Provtagningsplats:	616-1300 Trädgårdsstaden				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>76.4</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>4.9</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>85</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>110</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	<b>0.61</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	<b>4.1</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	<b>26</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	<b>10</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	<b>0.033</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>26</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	<b>10</b>	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	<b>540</b>	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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.

AR-003v39

BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-021642-01**

**EUSELI2-00405221**

Kundnummer: SL7629573

Uppdragsmärkn.  
616-1300 Trädgårdsstaden

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2017-02090065</b>	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Frédéric Pascal		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-02-08				
Utskriftsdatum:	2017-02-13				
Provmärkning:	D 1-2 Samlingsprov botten				
Provtagningsplats:	616-1300 Trädgårdsstaden				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>95.4</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>&lt; 1.9</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>22</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	<b>2.0</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	<b>8.7</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	<b>2.2</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>3.0</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	<b>6.6</b>	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	<b>32</b>	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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.

AR-003v39

BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-021643-01**

**EUSELI2-00405221**

Kundnummer: SL7629573

Uppdragsmärkn.  
616-1300 Trädgårdsstaden

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2017-02090066</b>	Djup (m)	0-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Frédéric Pascal		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-02-08				
Utskriftsdatum:	2017-02-13				
Provmärkning:	D 3-1 Samlingsprov slänten under avfall				
Provtagningsplats:	616-1300 Trädgårdsstaden				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>76.7</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>4.2</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>83</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>22</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	<b>0.63</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	<b>2.8</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	<b>16</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	<b>5.6</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	<b>0.046</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>5.7</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	<b>15</b>	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	<b>380</b>	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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.

AR-003v39

BG&M Konsult AB  
 Rebecca Friberg  
 Rådmansgatan 24  
 541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-021644-01**
**EUSELI2-00405221**

Kundnummer: SL7629573

 Uppdragsmärkn.  
 616-1300 Trädgårdsstaden

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2017-02090067</b>	Djup (m)	1-2
Provbeskrivning:		Provtagare	Frédéric Pascal
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2017-02-08		
Utskriftsdatum:	2017-02-13		
Provmärkning:	D 3-2 Samlingsprov slänten		
Provtagningsplats:	616-1300 Trädgårdsstaden		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>89.1</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

### Förklaringar

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.

AR-003v39

Acenaftilen	< 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	4.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	2.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	4.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	9.4	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**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.



BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-016981-01**

**EUSELI2-00403365**

Kundnummer: SL7629573

Uppdragsmärkn.  
TRÄDGÅRDSSTADEN 616-1300

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2017-02020144</b>	Provtagare	REBECCA FRIBERG		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-02-01				
Utskriftsdatum:	2017-02-06				
Provmärkning:	A1-1 Samlingsprov				
Provtagningsplats:	Åkerholme				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>83.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.040</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	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.

Acenaftilen	< 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	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.25	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	39	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	6.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.062	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	47	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**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.

BG&M Konsult AB  
 Rebecca Friberg  
 Rådmansgatan 24  
 541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-016982-01**
**EUSELI2-00403365**

Kundnummer: SL7629573

 Uppdragsmärkn.  
 TRÄDGÅRDSSTADEN 616-1300

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2017-02020145</b>	Djup (m)	1,0-1,5
Provbeskrivning:		Provtagare	REBECCA FRIBERG
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2017-02-01		
Utskriftsdatum:	2017-02-06		
Provmärkning:	A1-2		
Provtagningsplats:	Botten		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>89.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< <b>0.075</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< <b>0.11</b>	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< <b>0.090</b>	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< <b>0.14</b>	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< <b>0.23</b>	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< <b>2.1</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>13</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>2.6</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

### Förklaringar

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.

AR-003v39

Kobolt Co	1.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	2.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	20	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**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.

BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-016983-01**
**EUSELI2-00403365**

Kundnummer: SL7629573

 Uppdragsmärkn.  
TRÄDGÅRDSSTADEN 616-1300

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2017-02020146</b>	Djup (m)	0,0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	REBECCA FRIBERG
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2017-02-01		
Utskriftsdatum:	2017-02-06		
Provmärkning:	B1-1 Samlingsprov		
Provtagningsplats:	Botten		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>84.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

### Förklaringar

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.

AR-003v39

Acenaftilen	< 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	2.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	50	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	5.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	7.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	5.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	5.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	15	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	28	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**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.

BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-016984-01**

**EUSELI2-00403365**

Kundnummer: SL7629573

Uppdragsmärkn.  
TRÄDGÅRDSSTADEN 616-1300

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2017-02020147</b>	Djup (m)	0,0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	REBECCA FRIBERG		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-02-01				
Utskriftsdatum:	2017-02-06				
Provmärkning:	B2-1 Samlingsprov				
Provtagningsplats:	Slänt vänster				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>&lt; 2.1</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>28</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>3.6</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	<b>2.5</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	<b>4.9</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	<b>3.8</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.011</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>3.7</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	<b>10</b>	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	<b>20</b>	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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.

AR-003v39

BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-016985-01**

**EUSELI2-00403365**

Kundnummer: SL7629573

Uppdragsmärkn.  
TRÄDGÅRDSSTADEN 616-1300

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2017-02020148</b>	Djup (m)	0,3
Provbeskrivning:		Provtagare	REBECCA FRIBERG
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2017-02-01		
Utskriftsdatum:	2017-02-06		
Provmärkning:	C1-1 Samlingprov		
Provtagningsplats:	Botten under avfall		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	<b>81.6</b>	%	5% SS-EN 12880:2000 a)
Benso(a)antracen	<b>0.047</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	<b>0.056</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	<b>0.041</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30% ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	<b>0.040</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	<b>0.079</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	<b>0.077</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25% ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.23</b>	mg/kg Ts	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.30</b>	mg/kg Ts	a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.28</b>	mg/kg Ts	a)
Summa övriga PAH	<b>0.29</b>	mg/kg Ts	a)
Summa totala PAH16	<b>0.57</b>	mg/kg Ts	a)
Arsenik As	<b>3.6</b>	mg/kg Ts	30% SS028311 / ICP-AES a)
Barium Ba	<b>640</b>	mg/kg Ts	20% SS028311 / ICP-AES a)
Bly Pb	<b>160</b>	mg/kg Ts	30% SS028311 / ICP-AES a)
Kadmium Cd	<b>3.8</b>	mg/kg Ts	30% SS028311 / ICP-AES 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.



Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	33	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	7.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.12	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	2800	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**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.

BG&M Konsult AB  
Rebecca Friberg  
Rådmansgatan 24  
541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-016986-01****EUSELI2-00403365**

Kundnummer: SL7629573

Uppdragsmärkn.  
TRÄDGÅRDSSTADEN 616-1300

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2017-02020149</b>	Djup (m)	1		
Provbeskrivning:		Provtagare	REBECCA FRIBERG		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-02-01				
Utskriftsdatum:	2017-02-06				
Provmärkning:	C1-2				
Provtagningsplats:	Botten				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>94.5</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>&lt; 2.0</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>22</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>2.7</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	<b>2.8</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	<b>9.3</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	<b>3.3</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>4.3</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	<b>8.1</b>	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	<b>30</b>	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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.

AR-003v39

BG&M Konsult AB  
 Rebecca Friberg  
 Rådmansgatan 24  
 541 45 SKÖVDE

**AR-17-SL-024430-01**
**EUSELI2-00406123**

Kundnummer: SL7629573

 Uppdragsmärkn.  
 TRÄDGÅRDSSTADEN

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2017-02140048</b>	Provtagare	REBECCA FRIBERG		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2017-02-13				
Utskriftsdatum:	2017-02-16				
Provmärkning:	A1-3				
Provtagningsplats:	Trädgårdsstaden				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>82.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>0.066</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>0.075</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.28</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>0.089</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.097</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	<b>0.097</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	<b>0.079</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.074</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.22</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.70</b>	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.62</b>	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	<b>0.34</b>	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	<b>0.96</b>	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< <b>2.2</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>53</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>300</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	<b>0.28</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	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.

Kobolt Co	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	4.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.14	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	67	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**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.