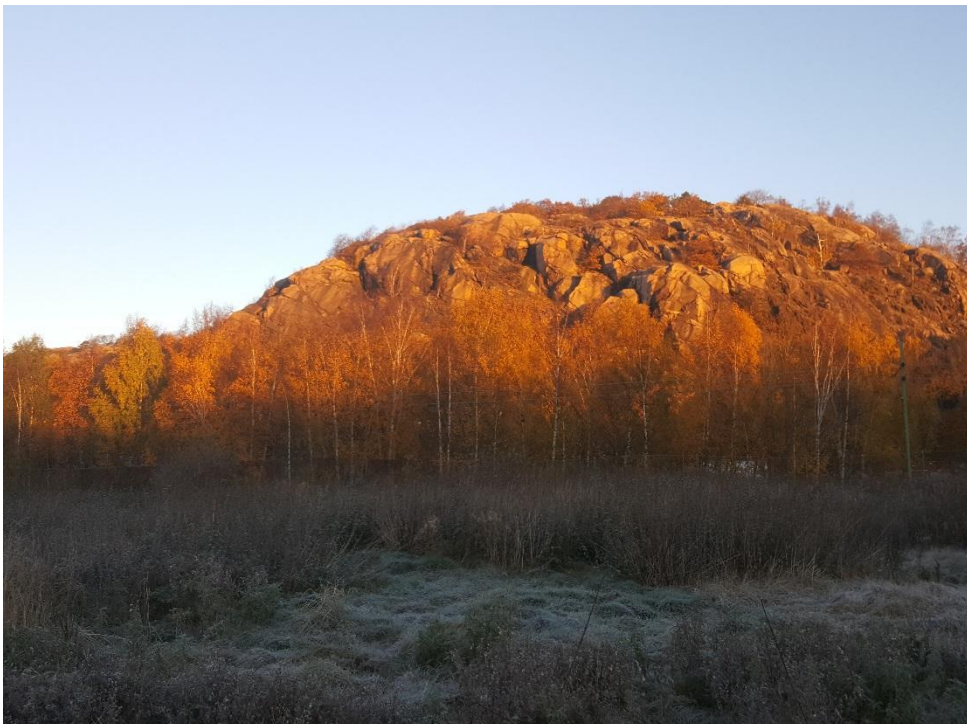

RAPPORT

FASTIGHETSKONTORET GÖTEBORGS STAD

Polstjärnegatan

UPPDRAGSNUMMER 1312233000

**KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING INOM DEL AV LINDHOLMEN 735:448
M FL, INKLUSIVE RISKBEDÖMNING OCH ÅTGÄRDSUTREDNING**



2016-12-20

SWECO ENVIRONMENT AB
GÖTEBORG

STAFFAN KALTIN
PETRA ALMQVIST

Sammanfattning

Miljöteknisk markundersökning

En kompletterande miljöteknisk markundersökning har genomförts inom del av fastigheten Lindholmen 735:448 i Göteborg. Ingen verksamhet pågår inom aktuellt område idag men planerad framtida markanvändning är parkområde, skyddsvall och gatumark. Undersökningen har framförallt omfattat följande moment:

- Provgropsgrävning med hjälp av grävmaskin i 21 punkter. Provtagning av jord samt dokumentation av jordlagerföljder i fält. Laboratorieanalyser av jordprover samt mätning med XRF-instrument
- Sammanställning av resultat i föreliggande rapport, samt riskbedömning och översiktlig åtgärdsutredning

Resultaten från fältundersökningen visar i enlighet med tidigare undersökning (2015) på förekomst av fyllnadsmassor med mäktighet på ca 1-3m. Fyllnadsmassorna består huvudsakligen av mulljord, sand, grus och "slam" från Ryaverket. Inga tydliga indikationer på förekomst av föroreningar i fyllnadsmassorna har noterats.

Analysresultaten indikerar att föroreningshalterna i ytjorden (0-0,7 m) inom relativt stor del av området är högre än de mätbara åtgärdsmålen för marktypområdet "större parkmark", enligt gällande riskbedömning för norra älvstranden mellan broarna. Föroreningshalterna inom blivande trafikområden samt i den djupare jorden inom parken (>0,7 m) klarar generellt de mätbara åtgärdsmålen.

Inom begränsade ytor är jorden påverkad av föroreningar från kabelbränning. Inom dessa ytor uppvisar den ytligaste jorden höga halter (vanligen högre än FA) av bly, koppar och zink.

Det bör noteras att om markarbeten skall utföras så räknas detta till anmälningspliktig verksamhet enligt 28 § i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899.

Riskbedömning

En fördjupad analys av de föroreningar, vilka förekommer i halter högre än de mätbara åtgärdsmålen, samt vilka risker och exponeringsvägar som är aktuella för dessa har genomförts.

Riskbedömningen indikerar att den ytligaste jorden (<0,1m) där rester från kabelbränning observerats utgör en risk för människor som vistas på området.

Resultaten indikerar även att övrig ytjord (0-0,7 m) inom blivande parkområde på lång sikt, utgör en liten risk för negativ påverkan vid intag av jord baserat på antagna förutsättningar.

Föroreningsinnehållet inom blivande trafikområde (gatumark, skyddsvall samt den djupare jorden (>0,7m) inom blivande parkområde bedöms inte utgöra en risk för människa och miljö.

Åtgärdsutredning

Baserat på denna översiktliga åtgärdsutredning föreslås att schaktsanering av ytjord inom brännplatser genomförs.

För blivande parkmark rekommenderas att ett åtgärdsalternativ motsvarande av schakt 0-0,7 m vidare utreds eftersom kostnader och omgivningspåverkan är relativt omfattande i förhållande till riskreduceringen.

Till schaktsaneringsalternativet för parkmarken kan en höjning av markytan eller lokalt omhändertagande av lätt förorenade massor exempelvis i den planerade skyddsvallen, vara ett alternativ för att erhålla samma riskreducering. Förbättrad kunskap om föroreningsituationen i befintlig ytjord kan också ge möjligheter att bättre kartlägga delområden med låga föroreningshalter (lägre än MÅ) som skulle kunna lämnas kvar.

Med tanke på bedömningen endast visar på "en liten risk för negativ påverkan på lång sikt" kan det när parkens utformning och karaktär är bättre känd vara relevant att genomföra en riskvärdering, med syftet att ta fram ett hållbart alternativ för efterbehandling av förorenad mark.

Att utföra någon sanering av jordlager inom blivande trafikområde eller på större djup än 0,7 meter inom parkmarken, ger ingen relevant förbättring m a p på risk för människa eller miljö och därför föreslås ingen åtgärder för dessa delområden (behov av riskreduktion saknas).

Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte	3
1.1	Organisation	3
1.2	Omfattning och avgränsning	4
2	Områdesbeskrivning	5
2.1	Allmänt	5
2.2	Geologiska förhållanden	5
2.3	Markanvändning (tidigare, nuvarande och framtida)	6
2.4	Potentiella föroreningar	8
3	Tidigare undersökningar	9
4	Nu utförd undersökning	11
4.1	XRF	12
4.2	Laboratorieanalyser	12
5	Fältobservationer	12
5.1	Jordlagerföljd	12
5.2	Brännplatser	13
6	Analysresultat	14
6.1	Jämförvärden	14
6.2	Jord	14
6.3	XRF resultat	16
7	Riskbedömning	17
7.1	Inledning	17
7.2	Förutsättningar	18
7.3	Brännplatser	18
7.4	Parkområdet	19
7.5	Gatumark och skyddsvall	20
7.6	Sammanfattande riskbedömning	21
8	Åtgärdsalternativ och kostnader	21
8.1	Förutsättningar kostnadsberäkningar för åtgärdsalternativ	21
8.2	Brännplatser	23
8.3	Parkmark	24

8.4	Trafikområde	25
8.5	Osäkerheter	25
8.6	Kommentarer och rekommendationer	26

Bilagor

- Bilaga 1 Situationsplan med provpunkter
- Bilaga 2 Fältprotokoll
- Bilaga 3 Sammanställning av analysresultat
- Bilaga 4 Analysrapporter
- Bilaga 5 Koordinatlista
- Bilaga 6 XRF-mätningar

1 Bakgrund och syfte

Sweco Environment AB har på uppdrag av Fastighetskontoret i Göteborg utfört en kompletterande miljöteknisk markundersökning inom grönområdet mellan Polstjärnegatan och Östra hamnbanan, del av Lindholmen 735:448 m fl i Göteborg, se **figur 1.1**. Utredningen innefattar även riskbedömning och åtgärdsutredning.

Aktuellt undersökningsområde ingår i planarbete som större parkområde samt till del även trafikområde. Planarbete pågår även för bostäder och verksamheter inom intilliggande område vid Karlavagnsgatan.



Figur 1.1 Röd markering visar undersökningsområdets ungefärliga läge. © OpenStreetmaps bidragsgivare.

Syftet med undersökningen är att erhålla fördjupad kunskap om föroreningsituationen i marklagren på området och att utifrån en riskbedömning ta fram förslag på eventuella åtgärder inom området. Resultatet kan utgöra underlag för hantering av förorenad mark samt beslut om områdets utformning, men bedöms dock inte lämpligt som underlag för upphandling av en eventuell saneringsentreprenad.

1.1 Organisation

Uppdraget har utförts av följande organisation från Sweco Environment AB:

Person	Ansvar
Staffan Kaltin	Uppdragsledare/kvalitetsgranskare
Ingela Forssman	Kvalitetsgranskare
Petra Almqvist	Handläggare
Underkonsult	Uppgift
Schakt i Väst AB	Grävmaskin med maskinist

Eurofins AB har anlåtats för laboratorieanalyser.

Beställare på Fastighetskontoret är Christian Carlsson.

1.2 Omfattning och avgränsning

Föreliggande undersökning omfattar grönområdet mellan Polstjärnegatan och Östra Hamnbanan, Lindholmen 735:448 m fl. Aktuellt undersökningsområde, vars area uppgår till ca 26 700 m², framgår av *bilaga 1*. Observera att den ej färglagda delen av området inte innefattas av aktuell detaljplan.

Undersökningen har omfattat följande moment:

- Historisk inventering
- Upprättande av provtagningsplan, med hänsyn tagen till bl. a ledningslägen och tidigare utförda provpunkter.
- Provgropsgrävning med hjälp av grävmaskin i 21 punkter och för hand med spade i två punkter.
- Provtagning av jord och asfalt, samt dokumentation av jordlagerföljder i fält.
- Mätning med XRF-instrument på 27 jordprover
- Laboratorieanalyser av utvalda prover. Totalt har 31 jordprover analyserats inom ramen för undersökningen.
- Sammanställning av resultat i föreliggande rapport, bedömning av förorenings-situation genom jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden och mätbara åtgärdsområden framtagna för norra älvstranden mellan broarna.
- Riskbedömning
- Åtgärdsförslag och kostnadsuppskattning

4(26)

RAPPORT
2016-12-20

POLSTJÄRNEGATAN

2 Områdesbeskrivning

2.1 Allmänt

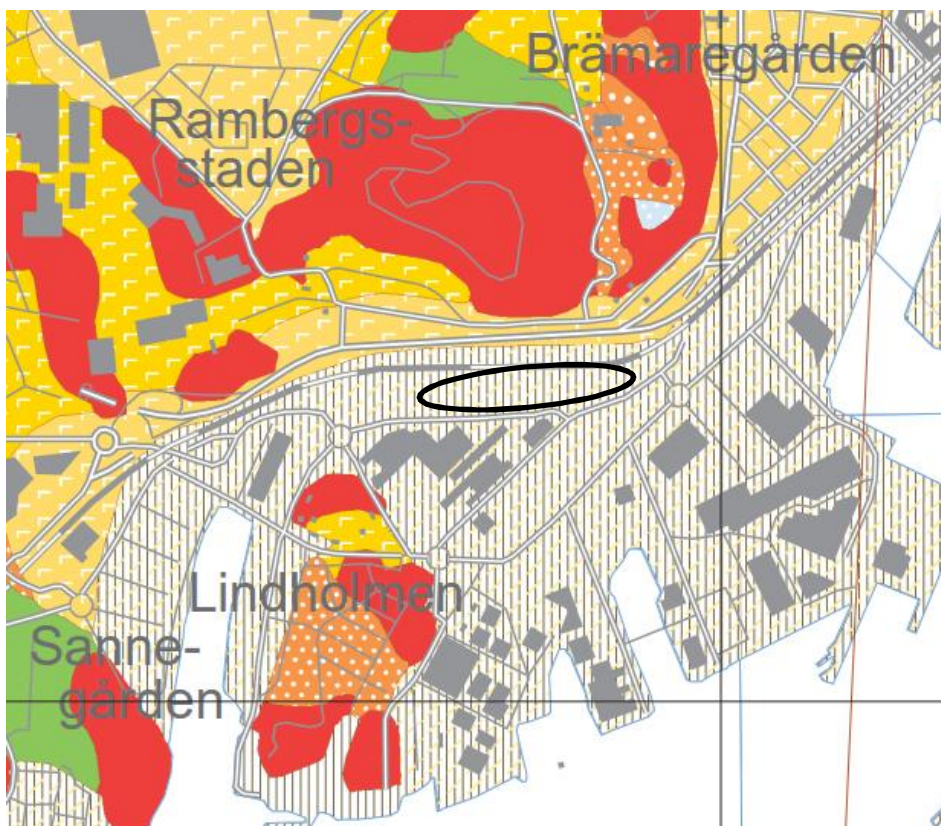
Undersökningsområdet är beläget inom stadsdelen Lindholmen i Göteborg (tillhörande stadsdelsnämndsområde Lundby på Hisingen). Området avgränsas av Polstjärnegatan i söder, Karlavagnsgatan i öster, samt verksamheter (drivmedelsstation och restaurang) väster om området. Mot norr angränsar området mot en järnvägssträckning (Hamnbanan). För områdets geografiska placering, se tidigare figur (*figur 1.1*).

Undersökningsområdet omfattar ca 26 700 m² som till största del består av grönyta. Ett flertal hårdgjorda ytor finns inom aktuellt område, en del av dessa är asfalterade andra grusade, dessa är belägna i områdets södra och östra delar.

2.2 Geologiska förhållanden

Jordartskartan från SGU visar jordarternas utbredning i eller nära markytan. Enligt jordartskartan består jorden inom området av fyllnadsmaterial, underlagrat av lera och/eller silt, se *figur 2.1*. Vid tidigare utförda undersökningar inom området har fyllnadsmassornas mäktighet rapporterats vara ca 1,0-3,0 m.

Jorddjupskartan visar uppskattade jorddjup (från markyta ned till berg) inom området mellan 5 och 50 meter, grundast i väst och djupare mot öst.



Figur 2.1 Undersökningsområdet markerat i svart. Strierat område = fyllnadsmaterial, rött = berg i dagen, gult = lera och orange med vita prickar = sand. Källa: SGUs kartgenerator (www.sgu.se).

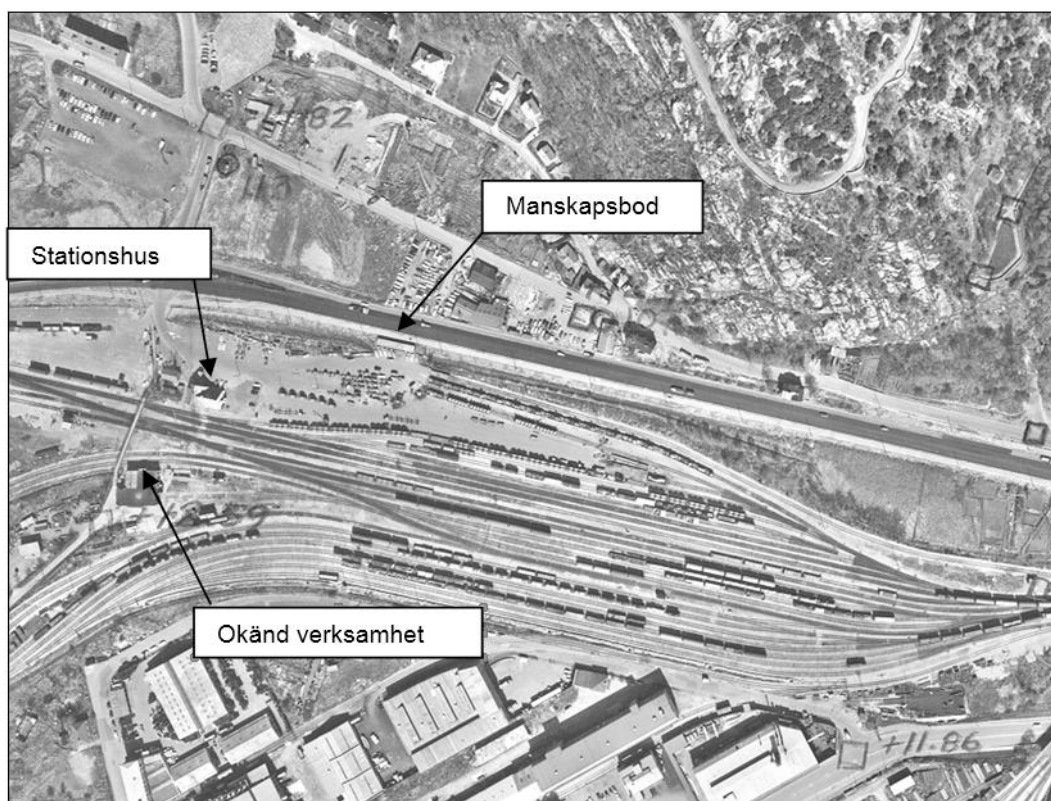
2.3 Markanvändning (tidigare, nuvarande och framtida)

Undersökningsområdet är beläget inom Lindholmsområdet, vilket är utfyllt i olika etapper. Runt 1850-1860 fylldes hela området, från älvkanten och fram till Rambergets fot, med muddermassor från älven¹.

Därefter har områden inom Lindholmen i olika etapper fyllts med lera, muddermassor, restprodukter (t.ex. slagg) från olika verksamheter samt grus och sand.

Större delen av det aktuella undersökningsområdet har tidigare varit bangård och utgjort en del av den s.k. Sannegårdshamnen. Under varvstiden lastades och lossades här transporter till och från hamnen, bland annat kol, koks och träkol. Bangården låg här mellan tidigt 1900-tal och 1980/90-talet, se flygfoto från 1965 i **figur 2.1**.

¹ SWECO VIAK AB, 2003. F D BANGÅRDSOMRÅDE VID LINDHOLMEN Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom del av fastighet Lindholmen 735:448 Uppdragsnummer 1310511000.



Figur 2.1. Flygfoto över Bangårdsområdet från 1965.

Efter att bangården lades ned omvandlades området till en golfbana. Räls och slipers från den gamla bangården revs och massor (slam) från Ryaverket togs in på området och användes för modellering av markytan.

Slam har lagts ut i två omgångar, ca 1998 och 2002. I **figur 2.3** syns flygfoto från 1998, då slam lades ut första gången.



Figur 2.3 Flygfoto från 1998. Erhållet av Fastighetskontoret Göteborgs Stad

Ingen ny verksamhet har tagit vid efter att golfbanan lades ner under början av 2000-talet utan området har till stor del stått orört sedan dess.

Noterbart är dock att vid platsbesök och provtagning påträffats ett flertal platser med rester från kabelbränning. I samband med aktuell undersökning visade det sig att "vildcampare" slagit läger i centrala delarna av området.

Planerad framtida markanvändning för aktuellt område är parkområde, skyddsvall (främst ett urspårningsskydd) och gatumark, se **figur 2.4**.



Figur 2.4 Koncept plankarta, undersökningsområdet innefattar gata, skyddsvall och park inom röd linje.

2.4 Potentiella föroreningar

Föroreningar som förknippas med bangårdsverksamhet är bl.a. metaller och olja (alifater, aromater, BTEX och PAH), t.ex. från slitage på spår och bromsar samt spill vid godshantering. Inom spårområden kan pesticider ha använts för att hålla spårområdet fritt från växtlighet och slipers kan ha impregnerats med bland annat kreosot.

Även ämnen som lösningsmedel (färger/måleriarbeten) och ftalater (trummor och dräneringsrör av PVC, isolation i elkablar) kan ha förekommit på områden där bangårdsverksamhet bedrivits. Resultat från tidigare utförda undersökningar indikerar dock inte någon förekomst av lösningsmedel eller ftalater. PCB kan ha förekommit i oljefyllda kablar (isoleroeljor).

Delar av undersökningsområdet är asfalterat, tidigare provtagen och analyserad asfalt visar på låga halter av PAH men det kan inte uteslutas att så kallad tjärasfalt förekommer inom området.

Det slam från Ryaverket som använts inom området innehåller en del föroreningar. I tidigare undersökningar utförda inom området påvisades bland annat förhöjda halter av halter av metallerna arsenik, kopper och zink i fyllnadsmassor som bedömdes utgöras av slam.

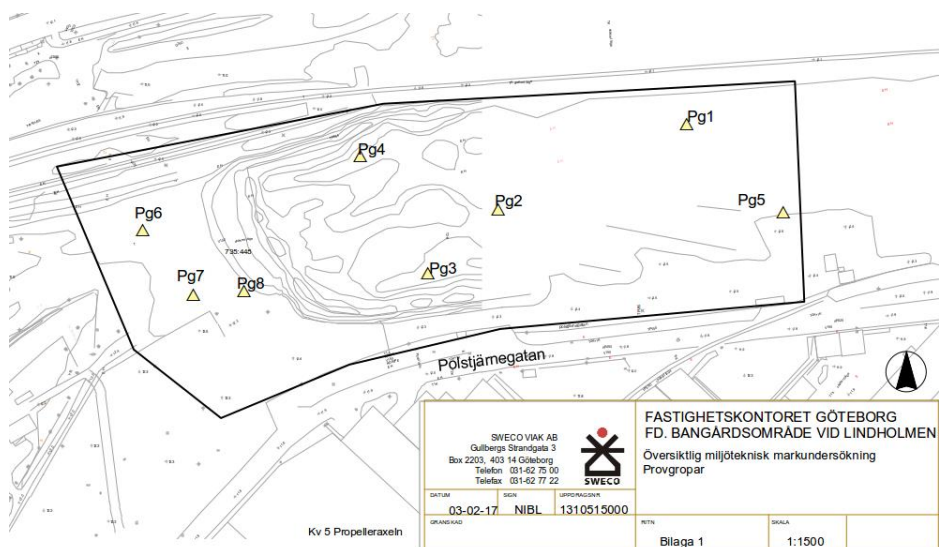
Områden i direkt anslutning till kabelbrännplatser kan innehålla förhöjda halter av framförallt metaller, t ex bly, koppar och zink.

3 Tidigare undersökningar

Sweco 2003

Under 2003 utförde Sweco VIAK en översiktlig markundersökning vilken berörde de västra delarna av aktuellt undersökningsområde¹, se *figur 3.1*.

Jordprovtagning via provgropsgrävning utfördes i 8 punkter. Pg1, Pg2 och Pg5 grävdes inom eller i nära anslutning till det nu aktuella undersökningsområdet.



Figur 3.1. Undersökningsområdet och provgroparnas placering.

Nio jordprover på fyllnadsmassor valdes ut för analys varav tre från Pg1 och Pg5, resultaten redovisas i *tabell 3.1*. I ett av dessa tre prover påvisade en halt av koppar högre än riktvärdet för KM.

Tabell 3.1. Analysresultat från Pg1 och Pg5, jämfört med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM.

Provpunkt		PG1	PG1	PG5	JÄMFÖRVÄRDEN	
Parameter	Djup (m)	0,2-0,5	0,9-1,5	0,15-0,8	KM	MKM
Metaller						
Arsenik	mg/kg TS	<2	<2	2,4	10	25
Bly	mg/kg TS	19	10	2,3	50	400
Kadmium	mg/kg TS	0,53	<0,10	<0,10	0,8	12
Kobolt	mg/kg TS	9,3	4,1	4,3	15	35
Koppar	mg/kg TS	160	23	9,6	80	200
Krom, total	mg/kg TS	17	5,3	7,7	80	150
Kvicksilver	mg/kg TS	e.a	0,031	e.a	0,25	2,5
Nickel	mg/kg TS	14	4,3	5,5	40	120
Vanadin	mg/kg TS	44	20	23	100	200
Zink	mg/kg TS	220	43	44	250	500

Sweco 2015

Under 2015 utförde Sweco en översiktlig miljöteknisk undersökning vid Polstjärnegatan², se figur 3.2. Undersökningen omfattade provgroppsgrävning med grävmaskin i 20 punkter och provgroppsgrävning med spade i 11 misstänkta kabelbrännplatser.

13 jordprov och två asfaltsprov analyserades på laboratorium. Prov uttagna på yttlig jord (0-0,1 m) från brännplatser analyserades med XRF vilket påvisade höga halter (>FA) av metaller (bly, koppar och zink) i nästan samtliga av de 11 proverna.

Analyserna av de båda asfaltsproverna visade på låga halter av PAH och utgör därmed ej så kallad tjärasfalt, enligt riktvärden framtagna i samförstånd mellan väghållare och tillsynsmyndigheter i Stockholm, Göteborg och Malmö.

² Sweco, 2015. Översiktlig miljöteknisk markundersökning Lindholmen 735:448 m fl. Uppdragsnummer 1312117000.



Figur 3.2. Flygfoto erhållet av Fastighetskontoret Göteborgs Stad. Den röda markeringen i bild visar undersökningsområde under 2015

De provpunkter vilka är placerade inom nu aktuellt område för nu genomförd undersökning redovisas med i *bilaga 1*. Relevanta resultat redovisas tillsammans med resultat från nu genomförd undersökning i *kapitel 5* och *kapitel 6*.

4 Nu utförd undersökning

Provgropsgrävning genomfördes med hjälp av grävmaskin (Schakt i Väst) den 2-3:e november 2016 och Petra Almqvist, Sweco Environment ansvarade för provtagning.

Totalt utfördes 21 st provgropar (benämnda PG1601-PG1621) inom aktuellt område. PG1601-1619 mättes in med DGPS, se *bilaga 1* för provtagningspunkternas lägen och *bilaga 5* för koordinater (koordinatsystem SWEREF 99 12 00 och höjdsystem RH2000). PG1620-1621 kunde ej mätas in på grund av otillräcklig satellitäckning av DGPS, lägena för dessa är ungefärligt markerade på karta.

Provtagning utfördes ner till maximalt 3,3 meters djup från befintlig markyta. I majoriteten av provpunkterna avslutades provtagning i vad som bedömdes vara naturligt avsatta jordlager, i tre provpunkter avbröts provtagning innan bedömt naturligt material nåtts på grund av att provgroparna rasade igen. Prover togs ut på representativa jordlager, alternativt där avvikelser noterades i form av lukt eller färg.

I samtliga provpunkter noterades jordlagerföljd, eventuella indikationer på föroreningar (lukt, avvikande färg eller dylikt), liksom förekomst av eventuellt inläckande grundvatten. Jordlagerföljd och andra fältobservationer redovisas i sin helhet i *bilaga 2*.

Samlingsprov togs även ut från två kabelbrännplatser (benämnda Bp1601-1602) inom undersökningsområdet. Proverna togs ut i det ytliga lagret jord med aska (0-0,03) och underliggande jordlager vid 0,1m.

4.1 XRF

XRF-mätning har utförts med instrument av fabrikat Olympus Delta X Professional, vilken ger ett indikativt mått på jordens metallinnehåll. XRF-instrument ger relativt tillförlitliga resultat för främst torra jordmaterial, mätningar på material med viss vattenhalt innebär därför en högre grad av osäkerhet.

I denna rapport redovisas XRF-mätresultaten för arsenik, bly, koppar och zink som ett medelvärde av två mätningar på varje prov. Resultaten redovisas i **bilaga 6**. Jämförelser av uppmätta halter har gjorts direkt med riktvärden (NV) utan att någon hänsyn tagits till provets fuktinnehåll.

4.2 Laboratorieanalyser

Baserat på indikationer under fältarbetet valdes 31 stycken jordprov ut för laboratorieanalys.

Jordprover har analyserats främst med avseende på innehåll av alifater, aromater, , PAH, metaller. En del prover har även analyserats på innehåll av BTEX, PCB och bekämpningsmedel.

5 Fältobservationer

5.1 Jordlagerföljd

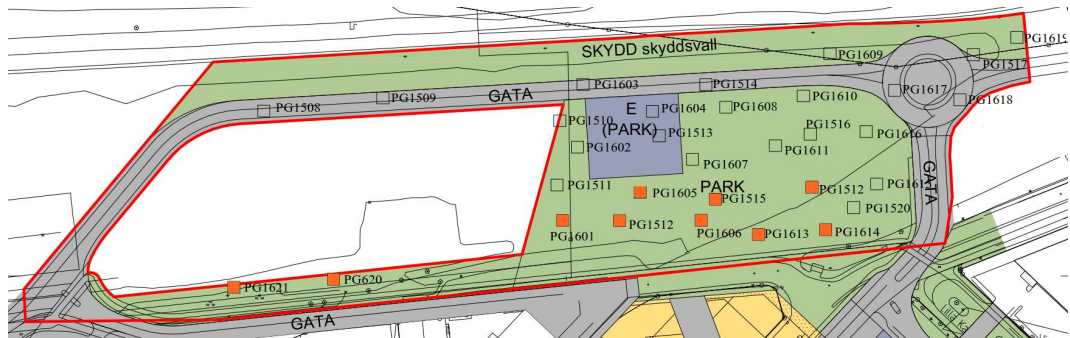
Samtliga jordartsbedömningar nedan är gjorda i fält, dvs ingen karaktärisering har utförts på laboratorium.

Markytan inom undersökningsområdet består till största delen av grönytor beväxta med gräs/ogräs och sly. Fyllnadsmassor har påträffats i samtliga provgropar, med en mäktighet av 0,6-2,9 m. Under fyllnadsmassorna påträffas en relativt kompakt lera, bedömd naturligt avsatt. I tre provpunkter avslutades provtagningen i fyllnadsmassor.

Inget av de påträffade jordlagren har bedömts bestå av muddermassor.

De ytligaste lagren av fyllnadsmaterialet bestod generellt av mull, sand, slam och sten, vilka antas ha använts vid den tidigare terrängmodelleringen av området (inför anläggandet av golfbana). Två olika typer av fyllnadsmaterial, som bedömdes utgöras av slam, noterades; ett sandigare ljusbrunt/brunt lager (ca 0,5 m mäktigt) som i några gropar överlagrade ett tunnare, svart lager av finare material.

Antropogent material, framförallt bestående av tegel, påträffades i ett flertal gropar inom områdets södra del, se **figur 4.1**. I två provpunkter påträffades även större bitar av trä.



Figur 4.1 Provpunkter där material bestående till stor del av tegel har noterats är markerade i orange

Ingen oljelukt noterades vid provtagningen men en svårbedömd lukt registrerades från svarta massor (bedömt slam) i två provpunkter, PG1603 och 1607.

Inom vissa delar av undersökningsområdet underlagrades ovanstående massor av makadam och sand, vilket troligen är material från den tidigare bangården.

I flera av provgroparna noterades vatteninträngningen på ett varierande djup (0,5-1,8 m), ställvis var vatteninträngningen kraftig.

Mindre delar av området består av hårdgjorda ytor, dels av asfalt men även grusbelagda ytor. Bedömningen i fält var att all provtagen asfalt var av bitumenkaraktär (detta indikeras även av analyser från undersökningen 2015).

Jordlagerföljd och andra fältobservationer i finns redovisade i **bilaga 2**.

5.2 Brännplatser

Totalt har 13 brännplatser provtagits och dokumenterats. 11 st under 2015 (BP1501-1511) och 2 st i nu utförd undersökning (BP1601-1602).

Vid provtagning utförd 2015 noterades ett flertal brännplatser, 11 av dem provtogs, mättes in med DGPS och undersöktes med XRF. Flertalet av brännplatserna hade tydliga indikationer på eldning, rester av kablage, smält plast och metall noterades.

Vid platsbesök och provtagning i den nu genomförda undersökningen noterades enbart några enstaka brännplatser varav två provtogs och undersöktes med XRF. Möjligen har eldningen minskat sedan 2015 då grinden mot Polstjärnegatan försetts med lås och de äldre brännplatserna skymts av växtlighet.

6 Analysresultat

6.1 Jämförvärden

Analysresultaten avseende jordprover har jämförts med Naturvårdsverkets (NVs) generella riktvärden³ för s.k. "känslig markanvändning", KM, (bostäder, skolor) och "mindre känslig markanvändning", MKM, (kontor, industri, trafikområden).

Resultat har även jämförts med mätbara åtgärds mål för marktypområdena "större parkområde" och "trafikområde" inom norra älvstranden mellan Älvsborgsbron och Göta Älvbron⁴.

6.2 Jord

I **bilaga 3** sammanställs analysresultaten för jordprov, uttagna vid nu utförd undersökning samt vid tidigare utförd undersökning, 2015. Ingen av provpunkterna vid undersökningen 2003 ligger inom nu aktuellt område varför dessa resultat ej sammanställs i bilaga 3.

6.2.1 Jämförelse med Naturvårdsverkets generella riktvärden

Knappt hälften av de totalt 40 analyserade jordproverna uppvisar halter lägre än NVs generella riktvärden för KM, se **bilaga 3A**. 21 av proverna visar på halter högre än KM, varav åtta av dessa även överskrider MKM.

Uppmätta halter i de tre proverna vilka uttogs på lera (bedömd naturlig) är lägre än KM. Ett flertal prover uttagna på fyllnadsmassor bestående av sand uppvisar även låga uppmätta halter av analyserade parametrar.

Förhöjda halter i fyllnadsmassor (>KM) utgörs främst av tunga alifater >C16-C35, PAH M och PAH H samt metaller. Majoriteten av de parametrar som är högre än riktvärdena för MKM är i nivå med, eller strax över riktvärdet.

Bekämpningsmedel har analyserats i fyra prov. I två av dem var halten lägre än detektionsgränsen. I PG1509 och PG1616 uppmättes halter av diuron varav provet från den sistnämnda punkten överstiger riktvärdet för MKM. Båda proven var uttagna på sandfyllning som troligen härrör från den tidigare bangården.

Innehåll av PCB har analyserats i totalt fem jordprov, i två av dem uppmättes halter högre än detektionsgränsen. Uppmätt halter i dessa prov är högre än KM men lägre än MKM.

6.2.2 Jämförelse med mätbara åtgärds mål "större parkmark"

Till större parkmark räknas här den yta vilken markeras park se **figur 7.1**.

³ Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark Rapport 5976.

⁴ Sweco Environment AB, Norra älvstranden mellan Älvsborgsbron och Göta älvbron - Riskbedömning inklusive förslag till mätbara åtgärds mål avseende förorenad mark, 2012-03-30. Uppdragsnummer 1311456.000

De analyserade jordproverna har delats in i ytjord (0-0,7m) och djupjord (>0,7m), se **bilaga 3B**. Några prov är samlingsprov uttagna både på yt- och djupjord. Djupjorden har bara jämförts med åtgärds målen för djupjord.

10 analyserade jordprov är uttagna på enbart ytjord och nio uttagna på både yt- och djupjord. Sju av dessa 19 analyserade prov har uppmätta halter lägre än åtgärds mål för både yt- och djupjord inom större parkområde. 12 av de analyserade proven har halter högre än åtgärds mål för ytjord, varav fyra även för djupjord. Det är till största del PAH H och metaller (arsenik, koppar och zink) som uppvisar halter högre än åtgärds målen. Innehåll av PCB har analyserats i två av proven, i det ena är uppmätt halt högre än mätbart åtgärds mål för ytjord.

21 analyserade jordprover är uttagna på djupjord, två av dem uppvisar halter högre än åtgärds målet för djupjord, PG1512 och PG1607. Båda proverna är uttagna på svart jordmaterial (bedömt slam) med noterad lukt och organiskt innehåll, vid 1,1-1,3m.

Uppmätta halter i övriga 19 analyserade jordprover uttagna på djupjord är lägre än åtgärds målet för djupjord inom större parkområden.

6.2.3 Mätbara åtgärds mål trafikområde

Till trafikområdet räknas här de ytor vilka markeras som gata och skyddsvall i *bilaga 1*. Skyddsvallen betraktas som trafikområde eftersom den ligger isolerat mellan gatumarken och järnvägen. Totalt finns analysresultat från åtta jordprover tagna inom detta område (både från 2015 och den nu genomförda undersökningen). Ingen av de analyserade parametrarna är högre än de mätbara åtgärds målen för trafikområde, se **bilaga 3C**.

6.2.4 Statistik

Nedan redovisas beräknade min-, median, medel- och maxhalter för relevanta föroreningar för nu utförda (2016) samt tidigare utförda undersökningar (2015).

I tabell 6.1 redovisas värden för samtliga prover. I tabell 6.2 redovisas värden för prover uttagna på yttlig jord (0-0,7 m) och i tabell 6.3 finns värden för djup jord (>0,7m). Observera att några prover innefattar både yt- och djupjord och därför finns redovisade i både tabell 6.2 och 6.3. Halterna kommenteras i riskbedömningskapitlet.

Tabell 6.1. Min-, median-, medel- och maxhalter för samtliga prover

Statistik samtliga resultat	PAH H	Arsenik	Barium	Bly	Koppar	Zink
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
MÅ, ytjord	2,4	10	200	80	80	250
MÅ, djupjord	10	40	300	400	200	500
antal analyser	36	36	36	36	36	36
min	0,1	1	15	2,5	6,0	14
median	0,3	6	61	21	20	86
medel	1,0	8	78	44	88	188
max	6,0	33	250	440	810	1300

Tabell 6.2. Min-, median-, medel- och maxhalter för ytjordsprover

Statistik ytjord	PAH H	Arsenik	Barium	Bly	Koppar	Zink
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
MÅ, ytjord	2,4	10	200	80	80	250
MÅ, djupjord	10	40	300	400	200	500
antal analyser	18	18	18	18	18	18
min	0,1	2	16	3	6,0	19,0
median	0,4	9	86	46	48	206
medel	1,2	10	99	57	118	264
max	6,0	33	250	440	810	1300

Tabell 6.3. Min-, median-, medel- och maxhalter för djupjordsprover

Statistik djupjord	PAH H	Arsenik	Barium	Bly	Koppar	Zink
	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
MÅ, djupjord	10	40	300	400	200	500
antal analyser	27	27	27	27	27	27
min	0,1	1	15	3	7	14
median	0,5	6	61	21	18	80
medel	1,1	8	75	35	70	192
max	6,0	33	250	99	290	1300

6.3 XRF resultat

Resultat från XRF-mätning av prover uttagna 2016 finns redovisade i **bilaga 6** (observera att osäkerheten vid XRF-mätningar är högre än vid laboratorieundersökningar) för övriga resultat hänvisas till den tidigare rapporten.

6.3.1 Fd brännplatser

2015 utfördes XRF-mätningar på 11 prover uttagna på ytlig jord vid fd brännplatser. I samband med denna undersökning har XRF-mätning utförts på ytterligare 4 ytjordsprover (ca 0-0,15m) vid fd brännplatser.

Mätningarna utförda 2016 visar på höga halter av bly koppar och zink i de prov som är uttagna på den allra ytligaste jorden 0-0,01 m vid brännplatserna. Halterna i de prover från samma punkter men som tagits ut på mellan 0,1-0,15 meters djup är betydligt lägre (dock högre än KM i det ena provet)

Resultaten nu och tidigare utförda undersökningar indikerar sammantaget att halterna i den ytligaste jorden (ca 0-0,1 m) vanligen är högre än kriteriet för FA. Nu utförda undersökningar indikerar dock att det endast är den ytligaste jorden som är påverkad av föroreningar från kabelbränningen.

6.3.2 Övrig mark

XRF-mätningar har utförts på 23 jordprover, huvudsakligen från ytlig jord (0-0,7m) i provgrovar.

Halten arsenik i åtta av dessa jordprover har även analyserats på laboratorium. En jämförelse mellan dessa indikerar viss korrelation mellan påvisade halter vid XRF-mätningar och laboratorieresultat, då främst för halter högre än KM. I de prover där laboratorieresultaten understiger KM visar XRF-mätningen generellt på "lägre än detektionsgränsen.

Baserat på denna jämförelse indikerar XRF-mätningar tillsammans med laboratorieresultaten på arsenikhalter högre än KM i ytjord i ca 10 punkter inom hela undersökningsområdet (XRF-mätningar + laboratorieanalyser har utförts på ytjordsprov från totalt 22 punkter).

Proverna från provgrovsgrävningen indikerar i övrigt halter av bly, koppar och zink som i flertalet prover är högre än KM men lägre än MKM i flertalet prover.

7 Riskbedömning

7.1 Inledning

Aktuellt detaljplaneområde ligger inom det större område på norra älvstranden mellan Älvsborgsbron och Göta Älvbron, för vilket en platspecifik riskbedömning sen tidigare finns framtagen. Uppmätta föroreningshalter inom nu undersökt område jämförs i kapitel 6.2 med de förslag till mätbara åtgärds mål som redovisas i riskbedömningsrapporten. I följande kapitel görs en fördjupad analys av de föroreningar, vilka förekommer i halter högre än de mätbara åtgärds målen, samt vilka risker och exponeringsvägar som är aktuella för dessa.

Analysen utgör underlag för förslag till åtgärder för hantering av förorenad mark vid kommande exploatering.

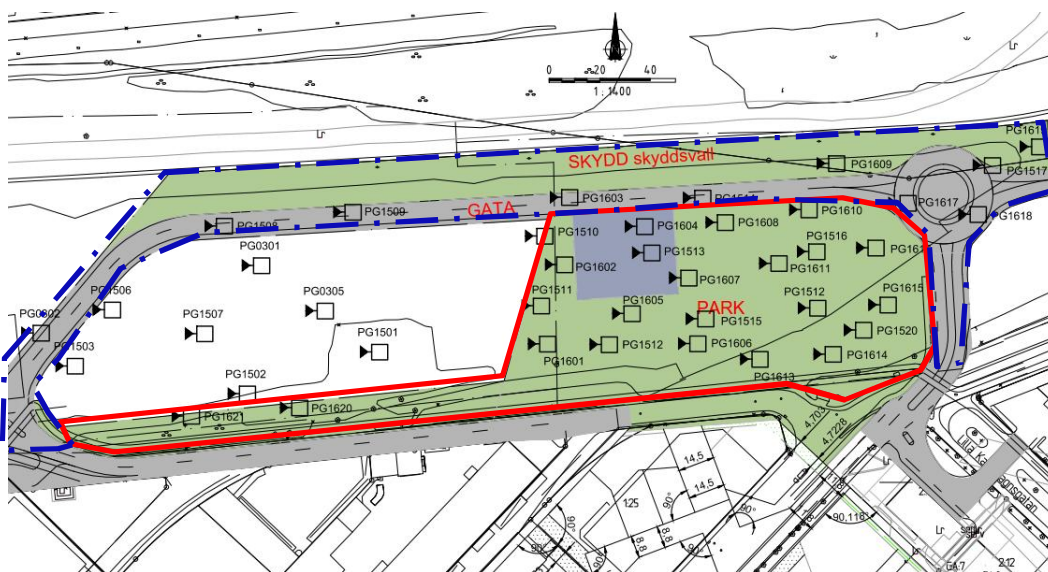
7.2 Förutsättningar

Riskbedömning och åtgärdsförslag omfattar området mellan Polstjärnegatan och Hamnbanan, se **bilaga 1**. Enligt nuvarande detaljplan kommer del av området att utgöra parkmark. Inom övriga delar planeras gatumark och skyddsvall, se **figur 7.1**. Parkmark jämförs med mätbara åtgärds mål för "större parkmark" och gatumark samt skyddsvall (ligger mellan gatumark och järnväg) jämförs med "trafikområde" i enlighet med riskbedömningen för norra älvstranden mellan broarna.

Blivande marknivåer är inte i detalj kända och riskbedömning utgår därför från befintliga marknivåer. Utformningen av parken är inte heller känd annat än att den planeras vara av mer "naturkaraktär". Några ytor såsom lekplatser eller anlagda gräsmattor, där människor kan tänkas vistas mer frekvent, är inte planerade.

I den fördjupade analysen nedan diskuteras brännplatserna separat. Riskbedömning för övriga områden (parkmark och trafikområde) görs med förutsättningen att den lokalt men kraftigt förorenade jorden vid brännplatserna har åtgärdats.

Riskbedömningen omfattar ej resterande delar av detaljplaneområdet (Polstjärnegatan och området söder om denna).



Figur 7.1 Blivande "parkområde" inom heldragen röd linje och "trafikområde" inom streckad blå linje

7.3 Brännplatser

I den yttigaste jorden (<0,1 m) där spår efter kabelbränning noterats, visar XRF-mätningar på höga halter av framförallt bly, koppar och zink.

Resultaten indikerar att det finns en risk för negativ påverkan vid intag av jord⁵ baserat på antagna exponeringsförutsättningar för parkmark i enlighet med riskbedömningen för norra älvstranden. Naturvårdsverkets justering av hälsoriskbaserade riktvärden m a p korttidsexponering, indikerar att halten bly vid de fd brännplatserna lokalt kan utgöra en risk även på kort sikt.

7.4 Parkområdet

Både analysresultat och historik indikerar att förekomsten av föroreningar på området är någorlunda slumpmässigt fördelad. För att få en säkrare bedömning för parkområdet har därför samtliga analysdata från undersökningsområdet behandlats i riskbedömningen nedan.

7.4.1 Riskbedömning ytjord 0-0,7 m

I jordprov från ytjorden, dvs jordlagren från markytan till 0,7 meters djup, har det uppmätts halter av PAH H, arsenik, barium, bly, koppar, zink och PCB, högre än mätbara åtgärdsgränser för ytjord, i en eller flera provpunkter för respektive ämne.

Barium, koppar och zink styrs av skydd av markmiljö för vilket det är mer relevant jämföra med medel- och medianvärden (se kap 12.3 i älvstrandsriskbedömningen). Medianvärden för dessa metaller är lägre än ytjordsmålen. Även medelhalterna är lägre fränsett för koppar där medelvärdet överstiger ytjordsmålet något se **kapitel 6.2.1**.

Analysresultaten indikerar dock att det m a p på koppar är ett enstaka prov med tydligt högre halter vilket påverkar medelvärdet. Sammantaget bedöms därför att skydd av markmiljön är tillräckligt för parkområdet.

För arsenik, bly, PAH H och PCB styrs de mätbara åtgärdsgränserna av intag av jord⁶. Bly och PAH H har endast påvisats i halter högre än ytjordsmålen i en bråkdel av analyserade prover. Halten PCB överstiger ytjordsmålen i ett prov men har inte analyserats i så många prover (ett av totalt 5 analyserade prover varav 2 från ytjord och 3 från djupjord). Analysresultaten samt XRF-mätningar på ytjordsprover indikerar dock att arsenik förekommer i den ytliga jorden, i halter högre än åtgärdsgränserna, inom relativt betydande delar av parkområdet.

Resultaten indikerar därför att det på lång sikt, finns en liten risk för negativ påverkan vid intag av jord baserat på antagna exponeringsförutsättningar för parkmark i enlighet med riskbedömningen för norra älvstranden⁶.

⁵ Intag av jord kan ske både "frivilligt", små barn som äter jord, och ofrivilligt ex. via smuts som fastnar på händer.

⁶ Enligt älvstrandsriskbedömningen och det då gällande beräkningsverktyget så styrs det mätbara åtgärdsgränset för arsenik av intag av växter. Vid NV:s uppdatering av beräkningsverktyget har indata för intag av växter förändrats vilket innebär att intag av jord nu är styrande för det mätbara åtgärdsgränset.

7.4.2 Riskbedömning djupjord >0,7 m

Föroreningshalterna i den djupare jorden, dvs jord på större djup än 0,7 meter, är generellt låga. I enstaka prov uttagna på djup jord har det dock uppmätts halter av alifater C16-C35, koppar och zink. Åtgärdsmålen för dessa ämnen styrs av skydd av markmiljö. Både medel- och medianvärden för dessa metaller är tydligt lägre än djupjordsmålen, se **kapitel 6.2.2**.

Skyddet av markmiljö (vilket egentligen har mycket liten relevans för djup jord⁷) är därmed tillräckligt.

Uppmätta föroreningshalter i djup jord inom blivande parkområde bedöms därför inte utgöra någon risk.

7.4.3 Föroreningar som ej behandlas i "älvstrandsriskbedömningen"

Halter av bekämpningsmedlet diuron har påvisats i två av fyra analyserade prover. Diuron behandlas inte i riskbedömningen för norra älvstranden. Därför har en beräkning av riktvärden för "större parkmark" nu genomförts. Beräkningarna har genomförts med de förutsättningar och exponeringsantaganden utifrån vilka övriga riktvärden för större parkmark är framtagna, men med den uppdaterade versionen av Naturvårdsverkets beräkningsark⁸.

Beräknade riktvärden för diuron i yt- och djup jord för "större parkmark" blir 0,1 respektive 0,6 mg/kg TS. Styrande för både yt- och djupjordsvärdet är "skydd av markmiljö".

Eftersom uppmätta halter är lägre än både yt- och djupjordsriktvärden utgör uppmätta halter inte någon risk.

7.5 Gatumark och skyddsvall

Uppmätta halter inom planerade lägen för gatumark och skyddsvall är låga i förhållande till riktvärden för "trafikområden". Inte i något prov uttaget inom detta område har halter högre än åtgärdsmålen uppmätts. Om man jämför med samtliga analysresultat för området norr om Polstjärnegatan (dvs även prover uttagna inom blivande parkmark), är det ändå endast i enstaka punkter, som halter av enstaka ämnen uppmätts i halter högre än mätbara åtgärds mål för trafikområde. Dessa ämnen utgörs av koppar, zink och alifater C16-C35 (i en punkt vardera) för vilka åtgärds målen, som tidigare nämnt, styrs av skydd av markmiljö. Eftersom både medel- och medianvärden för dessa metaller är tydligt lägre än djupjordsmålen är skyddet av markmiljö därmed tillräckligt.

Uppmätta föroreningshalter inom blivande gatumark och skyddsvall bedöms därför inte utgöra någon risk.

⁷ "Markmiljö i Malmö stad och dess inverkan på saneringsbehov i djupare jord. Underlag för riskvärdering" Sweco 2014-04-04. Unr 1155611100

⁸ Beräkningsprogram, version 2.0.1. Naturvårdsverket rev. 1 juli 2016.

7.6 Sammanfattande riskbedömning

Sammantaget bedöms att ytjorden (<0,1m) där rester från kabelbränning observerats, och där resultaten indikerar höga halter av bly, koppar och zink, utgör en risk för människor som vistas på området.

Ytjorden inom parkområdet är, bortsett från brännplatserna, måttligt förorenad men resultaten indikerar ändå att det på lång sikt, finns en liten risk för negativ påverkan vid intag av jord baserat på antagna exponeringsförutsättningar för parkmark. Resultaten indikerar dock att föroreningshalterna varierar och att jorden ställvis/inom delar av området klarar de mätbara åtgärdsmålen för ytjord.

Föroreningsinnehållet i den djupare jorden (>0,7m) inom blivande parkområde bedöms inte utgöra en risk för människa och miljö.

Föroreningssituationen inom blivande trafikområde (gatumark, skyddsvall) bedöms inte utgöra en risk för människa och miljö.

8 Åtgärdsalternativ och kostnader

I följande kapitel diskuteras olika åtgärdsalternativ för hantering av förorenad mark (framtaga baserat på riskbedömning i **kapitel 7**) samt bedömda kostnader relaterade till dessa.

Åtgärdsalternativ har tagits fram för "brännplatserna" samt för parkmark och trafikområde. För varje alternativ beskrivs kortfattat bedömd omfattning, riskreduktion, omgivningspåverkan/yttrre miljöpåverkan och kostnad.

8.1 Förutsättningar kostnadsberäkningar för åtgärdsalternativ

Kostnader för att genomföra respektive åtgärdsalternativ har översiktligt beräknats. Vid beräkning av kostnader för sanering har följande kostnadsposter beaktats:

- *Kostnader för urschaktning, införskaffande av (godkända) återfyllnadsmassor samt transport och återfyllning*
- *Transport- och mottagningskostnad för förorenad jord av olika föroreningsklasser (halter högre än KM)*
- *Kostnader för miljökontroll vid markarbeten och kostnader för hantering av länshållningsvatten*
- *Kostnader för upphandling och projektledning av saneringsarbeten*

För respektive kostnadspost anges en bedömt låg kostnad och bedömt hög kostnad. Kostnader för upphandling och projektledning har mycket översiktligt bedömts uppgå till ca 10 % av beräknad totalkostnad för övriga poster. För alternativet brännplatser, se **kapitel 8.2** antas dock att projekt och upphandlingskostnaden är 30% av totalkostnad, pga att den totala kostnaden för övriga poster är förhållandevis låg.

Kostnader för schaktning, lastning, transport etc. är baserade på uppgifter som erhållits under 2016, från markentreprenörer och mottagare i Göteborgsregionen.

Antagna kostnader för *urschaktning, införskaffande av (godkända) återfyllnadsmassor*⁹ samt utförande av återfyllning redovisas i **tabell 8.1**. Antaganden beaktar att merparten massor för återfyllnad köps in, men även att en mindre andel urschaktade massor kan återanvändas för detta ändamål.

Tabell 8.1 Antagen kostnad för schakt, återfyllnadsmassor, transport och återfyllning

Antagen kostnad (kr/ton) Låg - hög
225 – 325

Den uppdelning i klasser som utförts, liksom de kostnader som antagits för respektive "föroreningsklass", baseras på aktuella mottagningsmöjligheter och priser inom Göteborgsområdet, men även utanför detta. I **tabell 8.2** redovisas antagna kostnader för transport och mottagning för de olika klasserna.

Tabell 8.2 Transport- och mottagningskostnad för förorenad jord. KM och MKM refererar till Naturvårdsverkets generella riktvärden¹⁰. FA refererar till Avfall Sveriges¹¹ rekommenderade haltgränser.

Mottagningskriterier	kostnad för transport och mottagning (kr/ton)
KM – MKM	150-250
MKM - FA	300-450
> FA	500-800

Vid beräkningar så har en kubikmeter jord antagits motsvara 1,8 ton.

I **tabell 8.3** nedan redovisas areor, vilka antagits som underlag för beräkningar, för parkmark samt gatumark och skyddsvall inom aktuellt område mellan Polstjärnegatan och Hamnbanan.

⁹ Uppgiften baseras på återfyllning med krossmaterial, vilket egentligen inte är aktuellt för parkmark. Det kan inte uteslutas att det är viss skillnad i materialkostnad mellan "matjord" och krossmaterial, men kostnadsskillnaden bedöms dock relativt liten i förhållande till osäkerheten i beräkningarna.

¹⁰ Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.

¹¹ Avfall Sverige. Rapport 2007:1, "Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor"

Tabell 8.3 Areor för för aktuella områden

Område	Area (m ²)
Park norr om Polsjärnegatan	14330
Skyddsvall	5976
Gatemark norr om Polsjärnegatan	6430

Kostnader för miljökontroll vid markarbeten, hantering av länshållningsvatten har preliminärt bedömts utifrån befintlig kunskap om förhållandena inom området, samt från erfarenheter från liknande byggprojekt.

Kostnader för rivning och omhändertagande av eventuellt förekommande grundläggningsrester, eller andra underjordiska installationer ingår inte i bedömningen.

Det kan inte uteslutas att andra typer av kostnader relaterade till saneringsarbeten för de olika åtgärdsalternativen kan uppkomma, men som inte kunnat förutses med befintlig kunskap om föroreningsituation och planerad utformning av området.

Om utformningen av området innebär att teknisk schakt skall genomföras så kommer detta naturligtvis att förändra kostnadsbilden för åtgärdsalternativen.

Vid bedömning av kostnader avseende åtgärdsalternativ för brännplatser har antagits att dessa är möjliga att finna och översiktligt avgränsa okulärt inför en sanering. Observera att det vid fältundersökningen bedömdes svårt att finna brännplatsernas lägen, vilket bedömdes bero på riklig växtlighet. En inventering av brännplatser gör därför lämpligen under tidig vår.

8.2 Brännplatser

Rester av kabelbränning har observerats inom både blivande parkmark och inom blivande trafikområde. Åtgärdsalternativen berör därför båda dessa områden.

8.2.1 Nollalternativ

Området lämnas som det är. Risken för negativ påverkan på människors hälsa kvarstår enligt ovan, (förutsatt att människor vistas inom området och exponeras för jord i enlighet med angivna förutsättningar). Ingen riskreduktion eller omgivningspåverkan.

Kostnad 0 kr.

8.2.2 Schaktsanering ytjord (0-0,1m)

Alternativet omfattar schaktsanering av ytjorden inom de områden där det observerats rester från kabelbränning. Omfattningen har översiktligt uppskattats till 1-2 % av den totala ytan inom området norr om Polstjärnegatan, dvs ca 250-500 m², samt att endast den ytliga jorden ned till 0,1 meters djup tas om hand. Omfattningen av saneringen

baseras på fältobservationer (av var brännplatser förekommer) samt på XRF-mätningar av ytjordsprover.

Antaganden ovan innebär en bedömd volym på ca 25-50 m³ förorenade massor som behöver tas om hand.

Bedöma kostnader innefattar schaktning, lastning samt transport och mottagning av förorenade massor, samt kostnad för anmälan och miljökontroll samt för upphandling och projektledning. Samtliga urschaktade massor inom dessa ytor bedöms vara FA.

Översiktligt bedömd kostnad för åtgärdsalternativet uppgår till ca 0,1-0,3 Mkr.

Åtgärden innebär en riskreducering framförallt med avseende på exponering av jord med höga halter av bly (intag av jord, hudkontakt och inandning av damm) till en "ringa" kostnad. Omgivningspåverkan/yttre miljöpåverkan (transport/utsläpp, risk för förorenings spridning) bedöms som "ringa".

8.3 Parkmark

8.3.1 Nollalternativ

Området lämnas som det är. Risken för negativ påverkan på människors hälsa kvarstår enligt ovan (förutsatt att människor vistas inom området och exponeras för jord i enlighet med angivna förutsättningar). Ingen riskreduktion eller omgivningspåverkan.

Kostnad 0 kr.

8.3.2 Schaktsanering ytjord 0-0,7

Analysresultaten indikerar att en sanering inte behöver omfatta hela volymen ytjord men det är baserat på befintliga resultat svårt att dra några långtgående slutsatser om hur stor volym eller del av området som klarar åtgärds målen.

Detta åtgärdsalternativ omfattar urschaktning och omhändertagande av all jord ned till 0,7 meters djup vilket innebär en volym jord på ca 10 000 m³. För denna jordvolym har mycket översiktligt antagits att 10 % av jordmassorna har föroreningshalter lägre än mätbara åtgärds mål för ytjord, samt att dessa kan sorteras ut och användas som återfyllning inom saneringsområdet. Det antas att övriga massor (ca 9000 m³) omhändertas och att dessa består av 70 % KM-MKM-massor och 30 % MKM-FA-massor.

Bedöma kostnader innefattar schaktning, lastning samt transport och mottagning av förorenade massor samt återfyllnadsmassor, transport och återfyllning. Kostnad för anmälan och miljökontroll samt kostnader för upphandling och projektledning ingår även i bedömningen. Kostnader för hantering av länshållningsvatten förväntas inte uppkomma vid ytjordssanering.

Översiktligt bedömd kostnad för åtgärdsalternativet uppgår till 8-12,5 Mkr.

Åtgärden innebär en riskreducering med avseende på exponering av jord med förhöjda halter av bl a arsenik. Kostnaden för åtgärden är stor och omgivningspåverkan/yttre miljöpåverkan är inte försumbar framförallt med tanke på antalet transporter som krävs.

8.3.3 Schaktsanering ytjord 0-0,7 + djupjord där halter i enstaka punkter överstiger djupjordsmål

För detta alternativ har översiktligt antagits att djupjordssanering utförs inom 10-20 % av parkområdet. Fältobservationer indikerar en medelmåktighet på ca 1,7 meter inom området. Detta innebär sålunda ytterligare ca 1 m schakt utöver ytjordssaneringen. Dessa antaganden motsvarar en bedömd schaktvolym på ca 700-2200 m³ förorenade massor som behöver tas om hand. Massorna antas till 100 % bestå av jord med halter mellan MKM-FA.

Bedöma kostnader innefattar schaktning, lastning samt transport och mottagning av förorenade massor samt återfyllnadsmassor, transport och återfyllning. Kostnader för anmälan och miljökontroll, hantering av länshållningsvatten, samt för upphandling och projektledning ingår även i bedömd kostnad.

Översiktligt bedömd kostnad för åtgärdsalternativet uppgår till ca 8-12,5 Mkr för ytjordssanering enligt ovan, samt ytterligare 1-4 miljoner kronor för djupjordssanering, dvs totalt ca 9-17 miljoner kr.

Åtgärden, med avseende på djupjordsaneringen, innebär ingen egentlig riskreducering (behov av riskreducering saknas). Kostnad för åtgärden är relativt omfattande och omgivningspåverkan/yttre miljöpåverkan är sannolikt inte försumbar framförallt med tanke på antalet transporter som krävs.

8.4 Trafikområde

Befintliga analysresultat indikerar inte något behov av sanering för att uppnå de mätbara åtgärdsmålen och sålunda finns inget behov av riskreduktion. Nollalternativet föreslås därför som enda alternativ.

Observera dock att all teknisk nödvändig schakt som behöver utföras i samband med anläggandet av gatumarken sannolikt innebär en merkostnad för hantering av förorenad mark (framförallt extra kostnader för transport och mottagning av förorenade massor).

8.5 Osäkerheter

Nedan kommenteras några osäkerheter till genomförda beräkningar:

- Kunskapen om föroreningsituation i marklagren är baserad på stickprovsonder-sökningar. Indelning av jordvolym i föroreningsklasser är därför osäker.
- Kostnader för schaktning, lastning, transport och mottagning av förorenade massor samt kostnad för återfyllnad varierar med tiden. Kostnaderna kan givetvis förändras i framtiden.

- Markentreprenadens utförande kan påverka i vilken utsträckning massor med olika föroreningsgrad kan särskiljas vid schakt. Den genomförda kostnadsbedömningen förutsätter att entreprenaden utförs på ett sådant sätt att särskiljning av massor med olika föroreningsklasser kan genomföras.
- Möjlighet till användning av schaktmassor för återfyllnad inom området har ej medräknats förutom i en mycket begränsad omfattning. Generellt sett medför återanvändning att kostnaderna minskar.
- Slutligen noteras att bedömda kostnader är mycket osäkra och att dessa inte är lämpliga som underlag för upphandling av en eventuell saneringsentreprenad.

8.6 Kommentarer och rekommendationer

Baserat på denna översiktliga åtgärdsutredning föreslås att åtgärdsalternativet schaktsanering av ytjord inom brännplatser genomförs.

För parkmarken rekommenderas att åtgärdsalternativet schakt 0-0,7 m vidare utreds eftersom kostnader och omgivningspåverkan är omfattande i förhållande till riskreduceringen.

Till schaktsaneringsalternativet kan en höjning av markytan vara ett alternativ för att erhålla samma riskreducering. Det kan även tänkas ett lokalt omhändertagande av lätt förorenade massor exempelvis i den planerade skyddsvallen. Förbättrad kunskap om föroreningssituationen i befintlig ytjord kan också ge möjligheter att bättre kartlägga delområden med låga föroreningshalter (lägre än MÅ) som skulle kunna lämnas kvar.

Med tanke på bedömningen m a p på ytjorden inom parkmarken endast visar på "en liten risk för negativ påverkan på lång sikt" kan det eventuellt när parkens utformning och karaktär är bättre känd vara relevant att genomföra en riskvärdering. En riskvärdering syftar till att värdera risker och nytta med en eventuell sanering. I en riskvärdering vägs ekonomiska, ekologiska och sociala aspekter in för att kunna ta fram ett hållbart alternativ för efterbehandling av förorenad mark.

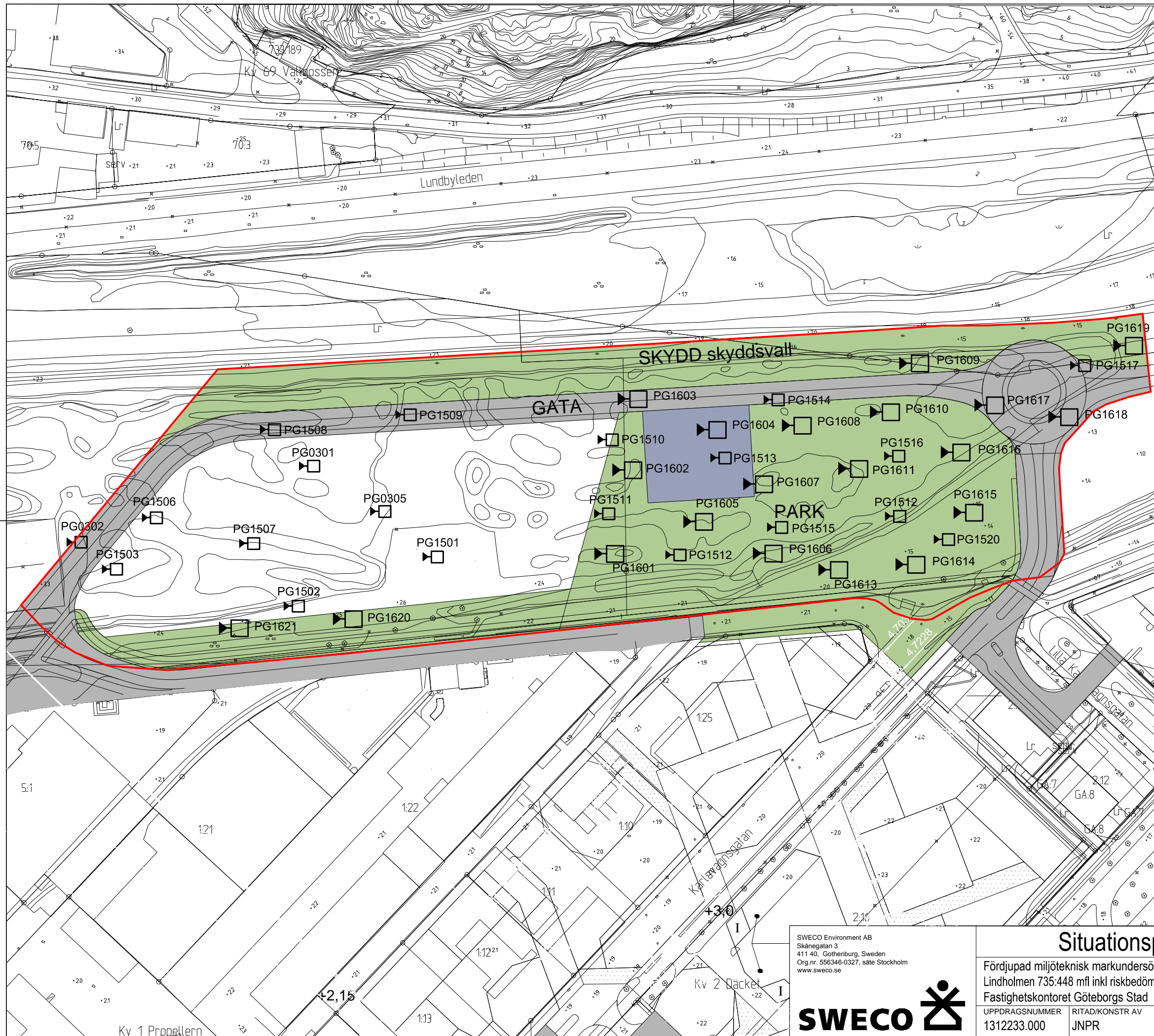
Att utföra någon sanering av jordlager inom blivande trafikområde eller på större djup än 0,7 meter inom parkmarken ger ingen relevant förbättring map på risk för människa eller miljö och därför föreslås ingen åtgärder för dessa delområden.

För trafikområdet (gatumark och skyddsvall) rekommenderas ingen åtgärd då behov av riskreduktion saknas.

26(26)

RAPPORT
2016-12-20

POLSTJÄRNEGATAN



Innehållsförteckning

- Provgrop, 2016
- Provgrop, 2003 samt 2015
- Laboratorieanalys
- Undersökningsområde

SWECO Environment AB
 Skånegatan 3
 411 40, Gothenburg, Sweden
 Org.nr. 556346-0327, säte Stockholm
 www.sweco.se



Situationsplan		
Fördjupad miljöteknisk markundersökning inom del av Lindholmen 735:448 mfl inkl riskbedömning och åtgärdsutredning Fastighetskontoret Göteborgs Stad		
UPPDRAGSNUMMER 1312233.000	RITAD/KONSTR AV JNPR	GRANSKAD AV STAK

DATUM 2016-12-20	ANSVARIG STAK
SKALA 1:1400 (A3)	RITNINGNUMMER Bilaga 1
	BET

Beställare: Fastighetskontoret Göteborg Stad
Undersökningsområde: Polstjärnegatan, östra Hamnbanan
Kompletterande miljöteknisk markundersökning 2016
Uppdragsnummer: 1312233.000

Fältobservationer vid provgroppgrävning

Provtagare: Petra Almqvist, Sweco
Datum: 2-3 november 2016
Väderlek: Växlande molnighet, ca +2 grader
Förklaringar: Jordprover markerade med fet stil är analyserade på laboratorium
Parentesen kring nivåvärdet markerar att grävningen avbröts på denna nivå
* M-tot_Hg; avser ett analyspaket som omfattar metaller (inkl Hg), alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX och PAH

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg1601	0-0,1	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	PCB
	0,1-1,2	F / mu, sa	Ljusbrun	0,1-1,2	
	1,2-1,7	F / sa, st	Ljus. Många hela tegelbitar	1,2-1,7	
	1,7-(2,1)	Le	Gråblå, vass	1,7-2,1	
Övrigt:					
Pg1602	0-0,1	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH, glödrest
	0,1-0,3	F / mu, le, sa	Brunt, bedömt slam	0,1-0,3	
	0,3-0,8	F / sa	Ljusbrun	0,3-0,8	
	0,8-1,1	F / sa	Gråbrun, blandat	0,8-1,1	
1,1-1,6	F / st, sa	Gråblå, blöt	1,1-1,6	Bek. medel	
1,6-(1,9)	Le	Grå, inslag av snäckskal, smulig	1,6-1,9		
Övrigt: Vatteninträning vid ca 1,5 m					
Pg1603	0-0,1	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,1-1,0	F / sa, mu, st	Brunt, bedömt slam	0,1-0,5 0,5-1,0	
	1,0-?	F / mu	Svart, fibrer, luktar anaerobt	1,0-1,7	
	?(2,5)	F / st	Makadam	1,7-? ?(2,5)	
Övrigt: Vatteninträning vid ca 1,7 m					
Pg1604	0-0,1	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	MTOT_Hg, glödrest
	0,1-0,8	F / sa, mu, st	Brunt, bedömt slam	0,1-0,8	
	0,8-1,2	F / le, sa	Gråbrun, blandat	0,8-1,2	
	1,2-2,5	F / sa	Ljusbrun	1,2-2,5	
2,5-(3,3)	Sa	Beige, fin	2,5-3,3	Metaller, aromater, alifater, PAH	
Övrigt:					
Pg1605	0-0,3	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,3	MTOT_Hg, glödrest
	0,3-0,8	F / mu, sa	Brunt, bedömt slam	0,3-0,8	
	0,8-1,2	F / st, sa	Ljus. Många hela tegelbitar	0,8-1,2	
	1,2-(1,7)	Le	Grå, smulig	1,2-1,7	
Övrigt:					
Pg1606	0-0,2	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,2	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,2-1,1	F / le, sa, mu	Brunt, bedömt slam. Mellan 0,5-0,7 påträffades vitt material	0,2-1,1	
	1,1-1,8	F / sa, st	Ljus. Många hela tegelbitar	0,5-0,7	
	1,8-2,6	F / le, sa, st, bl	Gråbrun, ljus	1,1-1,8 1,8-2,6	
2,6-(2,8)	Le	Gråblå, mjuk	2,6-2,8	Metaller, aromater, alifater, PAH	
Övrigt:					

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg1607	0-0,1	Ytskikt: gräs F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,1-1,1	F / mu, sa, le	Brunt, bedömt slam	0,1-0,6 0,6-1,1	
	1,1-1,3	F / mu	Svart, fibrer, luktar anaerobt	1,1-1,3	Metaller, aromater, alifater, PAH, glödrest
	1,3-? ?(2,5)	F / le, st, gr Le	Grå Grå, inslag av snäckskal, smulig	1,3-? ?(2,5)	
Övrigt:					
Pg1608	0-0,1	Ytskikt: gräs F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,1-2,5	F / sa, st	Brun, ljus och mörk varvat. Träbräda vid ca 2,0 m	0,1-0,7 0,7-1,5 1,5-2,0	
	2,5-(3,0)	F(?) / sa	Grå, blöt	2,5-(3,0)	
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 1,3 m					
Pg1609	0-0,1	Ytskikt: gräs F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH, glödrest
	0,1-0,8	F / sa, le	Brunt, bedömt slam	0,1-0,5 0,5-0,8 0,8-1,0	
	0,8-1,0	F / st, sa	Brun	1,0-1,2 1,2-1,5	
	1,0-1,5	F / sa, st		1,5-1,7 1,7-(2,0)	
1,5-1,7	F / sa, gr	Mörkgrå, blöt			
1,7-(2,0)	Le	Grå, mjuk			
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 1,5 m					
Pg1610	0-0,1	Ytskikt: gräs F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	MTOT_Hg
	0,1-0,7	F / sa	Mörkbrun	0,1-0,7 0,7-1,1 1,1-1,6	
	0,7-1,1	F / sa		1,6-2,5 2,5-2,7	
	1,1-(2,5)	F / sa	Ljus		
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 1,0 m, Gropen föll igen och grävningen avbröts vid 2,5 m					
Pg1611	0-0,1	Ytskikt: gräs F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,1-1,0	F / sa, st	Brun	0,1-0,5 0,5-1,0	
	1,0-1,6	F / sa	Ljusbrun	1,0-1,6	Metaller, aromater, alifater, PAH
1,6-(2,0)	Le	Grå, inslag av snäckskal	1,6-2,0		
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 1,3 m					
Pg1612	0-0,2	Ytskikt: gräs F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0-0,2	PCB
	0,2-0,6	F / sa, mu, le	Ljusbrunt, bedömt slam	0,2-0,6	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,6-0,8	F / st	Brun, inslag av tegel	0,8-1,5	
	0,8-1,5	F / sa, gr, st		1,5-(2,5)	
1,5-(2,5)	F / sa, st	Ljus. Många hela tegelbitar			
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 1,8 m					
Pg1613	0-0,1	Ytskikt: asfalt asfalt	Bedömd bitumenkaraktär	0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,1-0,5	F / sa, st	Brun	0,1-0,5	
	0,5-1,5	F / sa, gr, st	Ljus. Många hela tegelbitar	0,5-1,5	
	1,5-(1,9)	Le	Blågrå	1,5-1,9	
Övrigt:					

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg1614	0-0,3	Ytskikt: grus		0-0,3	MTOT_Hg
	0,3-0,4	F / st, gr, sa	Grå	0,3-0,4	
	0,4-1,2	asfalt	Bedömd bitumenkaraktär	0,4-1,2	
	1,2-(1,6)	F / st, gr, sa	Ljusbrun, blött. Prov uttaget på finmaterial. Mycket tegelsten	1,2-(1,6)	
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 0,5 m					
Pg1615	0-0,3	Ytskikt: förna		0-0,3	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,3-0,4	F / sa, mu, st	Grå, rötter	0,3-0,4	
	0,4-1,7	asfalt	Bedömd bitumenkaraktär	0,4-1,0	
	1,7-2,0	F / sa, gr, st	Mörkgrå, inslag av tegel	1,0-1,5	
2,0-(2,2)	F / le, st, sa	Grå, inslag av tegel	1,7-2,0	1,5-1,7	
2,0-(2,2)	Le, sa	Grå, bark	2,0-2,2		
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 0,5 m					
Pg1616	0-0,2	Ytskikt: gräs		0-0,2	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,2-0,4	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0,2-0,4	
	0,4-0,7	F / le, sa	Ljusbrunt, bedömt slam	-	
	0,7-1,0	F / st	Brun	0,7-1,0	
	1,0-1,3	F / sa	Brun	1,0-1,3	
	1,3-(2,0)	F / sa, st, gr	Grå, mjuk, inslag av snäckskal	1,3-2,0	
1,3-(2,0)	Le			Metaller, aromater, alifater, PAH	
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 1,0 m					
Pg1617	0-0,2	Ytskikt: gräs		0-0,2	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,2-1,4	F / mu, sa	Mulljord, mörkbrun	0,2-0,7	
	1,4-1,7	F / sa, st	Brun	0,7-1,4	
	1,7-(2,0)	F / le	Svart. I ena hörnet. Inslag av trä.	1,4-1,7	
1,7-(2,0)	Le	Grå	1,7-2,0		
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 1,5 m					
Pg1618	+1,0-0	Ytskikt: gräs		+1,0-0	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0-0,7	F / st, sa, gr	Brungrå, del av vall	0-0,7	
	0,7-(1,5)	F / sa, st	Grå	0,7-1,5	
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 0,7 m					
Pg1619	0-0,2	Ytskikt: gräs		0-0,2	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,2-1,4	F / st, mu	Grå, eldresten	0,2-0,7	
	1,4-1,6	F / sa	Ljusbrun	0,7-1,4	
	1,6-(2,0)	F / st, gr, sa	Grå	1,4-1,6	
1,6-(2,0)	Le	Grå, hård	1,6-2,0		
Övrigt: Vatteninträngning på ca 0,5 m					
Pg1620	0-0,1	Ytskikt: asfalt		0-0,1	Metaller, aromater, alifater, PAH
	0,1-0,6	asfalt	Bedömd bitumenkaraktär	0,1-0,6	
	0,6-1,0	F / sa, st	Brun	0,6-1,0	
1,0-(1,5)	F / sa, st	Ljus. Många hela tegelbitar	1,0-1,3		
1,0-(1,5)	Le	Grå			
Övrigt:					
Pg1621	0-0,1	Ytskikt: gräs		0-0,1	MTOT_Hg
	0,1-0,2	asfalt	Bedömd bitumenkaraktär	0,1-0,2	
	0,2-0,6	F / st, gr, sa	Grå, bärlager	0,2-0,6	
	0,6-(0,9)	F / sa, st	Ljus. Många hela tegelbitar	0,6-0,9	
	0,6-(0,9)	Le	Grå		
Övrigt:					

Beställare: Fastighetskontoret Göteborg Stad
 Undersökningsområde: Polstjärnegatan, östra Hamnbanan
 Kompletterande miljöteknisk markundersökning
 Uppdragsnummer: 1312233.000

Sammanställning av laboratorieanalyser och mätbara åtgärds mål för trafikområden

Jordprov (avrundade värden)

Provpunkt	Jordart	PG1508	PG1508	PG1509	PG1609	PG1616	PG1617	PG1618	PG1619	MÄTBARA ÅTGÄRDSMÅL* trafikområde
		F/sa,st,le	Le	F/sa	F/sa,st	F / sa	F/le	F/sa,st	F/sa	
Parameter	Djup (m)	0,3-1,3	1,5-1,8	1,7-2,0	0,8-1,5	0,7-1,0	1,4-1,7	0-0,7	0,2-1,4	
Organiska ämnen										
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10,0	<10,0	<10,0	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10,0	<10,0	<10,0	< 5,0	e.a.	< 5,0	< 5,0	< 5,0	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	<20	<20	<20	< 5,0	e.a.	< 5,0	< 5,0	< 5,0	500
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	<20	<20	<20	< 5,0	e.a.	< 5,0	< 5,0	< 5,0	500
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	<20	<20	62	e.a.	< 10	17	< 10	1000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	<0,480	<0,480	<0,480	< 10	e.a.	< 10	< 10	< 10	50
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	<1,24	<1,24	<1,24	2,3	e.a.	< 0,90	< 0,90	1	15
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0	1,2	e.a.	< 0,50	< 0,50	< 0,50	40
Bensen	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	
Toluen	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	
Etylbensen	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	
M/P/O-xylen	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	e.a.	e.a.	e.a.	3,1	e.a.	< 0,090	< 0,090	0,42	
PAH, övriga	mg/kg TS	e.a.	e.a.	e.a.	3	e.a.	< 0,14	< 0,14	0,62	
PAH L	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15	0,25	e.a.	< 0,045	< 0,045	0,075	15
PAH M	mg/kg TS	<0,25	<0,25	0,28	2,5	e.a.	< 0,075	< 0,075	0,5	40
PAH H	mg/kg TS	<0,32	<0,32	0,089	3,4	e.a.	< 0,11	< 0,11	0,47	10
PCB-7	mg/kg TS	e.a.	<0,0070	<0,0070	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	0,6
Diuron	mg/kg TS	e.a.	<0,010	0,018	e.a.	0,084	e.a.	e.a.	e.a.	
1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea	mg/kg TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	0,021	e.a.	e.a.	e.a.	
1-(3,4-Diklorfenyl)urea	mg/kg TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	<0,011	e.a.	e.a.	e.a.	
Imazapyr	mg/kg TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	<0,011	e.a.	e.a.	e.a.	
Metaller										
Arsenik	mg/kg TS	2,43	4,38	2,02	15	e.a.	2	8,6	4,7	40
Barium	mg/kg TS	152	61,3	18	62	e.a.	20	16	22	300
Bly	mg/kg TS	14,7	15,6	49,4	99	e.a.	3,6	3,1	13	400
Kadmium	mg/kg TS	0,33	<0,1	0,11	< 0,20	e.a.	< 0,20	< 0,20	< 0,20	20
Kobolt	mg/kg TS	6,92	10,4	1,68	5,8	e.a.	1,8	1,8	2,3	35
Koppar	mg/kg TS	106	16,6	18,3	150	e.a.	7,4	9	18	200
Krom, total	mg/kg TS	20,5	18,9	<0,2	23	e.a.	1,8	3	3,8	150
Kviksilver	mg/kg TS	0,9	<0,2	0,432	0,14	e.a.	< 0,010	< 0,010	< 0,010	10
Nickel	mg/kg TS	14,7	21	3,17	17	e.a.	2,8	2	3,9	120
Vanadin	mg/kg TS	26,5	35,1	7,6	23	e.a.	6,1	7,5	9,1	200
Zink	mg/kg TS	181	79,6	51,5	120	e.a.	25	82	33	500
Övrigt										
TS	%	71,5	70,3	82	89,4	95,2	92,1	90,8	92,8	
Glödrest					95,8					
TOC, beräknad	%				2,4					2-4

*Mätbara åtgärds mål från Sweco 2012, Norra älvstranden mellan Älvsborgsbron och Göta Älvbron riskbedömning, uppdragsnummer 1311456.000

BILAGA 4

UPPDRAG Polstjärnegatan - Ö Hamnbanan	UPPDRAGSLEDARE Staffan Kaltin	DATUM 2016-11-30
UPPDRAGSNUMMER 1312233000	UPPRÄTTAD AV Petra Almqvist	

Analysrapporter

Totalt 58 + 1 sid.

54 sid alifater, aromater, BTEX och PAH

2 sid PCB

2 sid bekämpningsmedel

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191160-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080465	Djup (m)	0,3-0,8
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1602		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/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)
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)

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

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	20	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	8.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	7.3	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	21	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191161-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080466	Djup (m)	0-0,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1602		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	65.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödrest	85.2	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	41	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	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	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.086	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.099	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.082	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.076	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)
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	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.19	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

Pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.072	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	0.48	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.73	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.66	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.60	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.3	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	6.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	230	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	9.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	130	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.38	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	38	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	260	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191162-01

EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080467	Djup (m)	0,1-1,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1603		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	55	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	1.2	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	Motorolja				a)*
Benso(a)antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.48	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	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	0.082	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
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	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.046	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.28	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.20	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.78	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.97	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.0	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	140	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	58	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.59	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	160	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	24	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.56	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	270	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191163-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080468	Djup (m)	0,1-0,8
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1604		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödrest	92.4	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	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 >C16-C35	60	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			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	Motorolja				a)*
Benso(a)antracen	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.51	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(a)pyren	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.030	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

Naftalen	0.046	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
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	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.070	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.41	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.076	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.4	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.6	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	55	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.48	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	130	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.37	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	230	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191164-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.

1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080469	Djup (m)	1,2-2,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1604		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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)
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)

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

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	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	15	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	6.7	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	19	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191165-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080470	Djup (m)	0,8-1,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1605		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.9	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödrest	98.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			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	0.033	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.077	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	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

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
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	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.038	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.043	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	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.24	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.20	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.21	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.41	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	2.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	26	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	7.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.071	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	5.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	59	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191166-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080471	Djup (m)	0,2-1,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1606		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	68.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	12	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.037	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.035	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.032	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)
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	0.044	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.092	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.

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	0.28	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.33	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.31	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.34	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.65	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	8.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	52	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.28	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	110	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	36	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.32	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	43	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	270	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191167-01

EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080472	Djup (m)	1,8-2,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1606		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	0.065	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.098	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.087	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)
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	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.22	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.081	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	0.75	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.65	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.57	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.88	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.4	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	29	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	2.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	6.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.069	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	57	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191168-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080473	Djup (m)	0,1-1,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1607		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	39	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	Motorolja				a)*
Benso(a)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.52	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.032	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.052	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
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	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.046	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.23	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.082	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.76	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.2	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.96	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.1	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	180	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	68	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.60	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	200	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	30	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.60	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	320	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191169-01

EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080474	Djup (m)	1,1-1,3
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1607		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	42.1	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödrest	73.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
Alifater >C8-C10	7.4	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)*
Alifater >C10-C12	83	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	66	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	440	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	2.5	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	0.54	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	0.99	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	1.5	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.40	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.55	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.96	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.64	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.072	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.091	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.10	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.44	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.85	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.

Pyren	0.68	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.16	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.2	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.2	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	3.0	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	2.5	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	5.5	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	210	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	84	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.93	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	270	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.67	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	460	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191170-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080475	Djup (m)	1,5-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1608		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/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	0.100	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.094	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.061	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	0.053	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
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	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.15	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.058	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.083	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.51	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.65	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.59	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.65	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.2	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	19	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	2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	4.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	7.4	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

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191171-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080476	Djup (m)	0,8-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1609		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödrest	95.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	62	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	2.3	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	0.90	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	1.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.43	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.46	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.35	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.36	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.090	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.041	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.42	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.39	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.87	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

Pyren	0.74	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.25	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.5	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.4	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	3.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	3.0	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	6.1	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	62	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	99	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	150	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.14	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191172-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080477	Djup (m)	0,1-0,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1610		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	11	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	Lätt gasolja. restolja				a)*
Benso(a)antracen	0.046	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.053	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.039	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.038	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	0.049	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
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	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.083	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.038	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.079	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.32	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.30	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.44	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.74	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	8.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	2.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	7.7	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	44	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191173-01

EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080478	Djup (m)	1,1-2,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1610		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.3	%	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			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)
Metylkysener/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	0.032	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.042	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.061	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	0.037	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	0.071	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.032	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.073	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.066	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	0.067	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.26	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.20	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.18	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.34	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.52	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	17	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	2.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	7.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	7.9	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	14	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191174-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080479	Djup (m)	0,1-1,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1611		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	63.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	42	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	1.6	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	0.55	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	0.94	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	1.5	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja				a)*
Benso(a)antracen	0.62	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.54	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.51	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.27	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.068	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.21	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.42	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.1	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

Benzo(g,h,i)perylen	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.46	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.6	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.3	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	3.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	5.3	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	8.4	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	9.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	250	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	53	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.84	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	6.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	290	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	40	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.87	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	400	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191175-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080480	Djup (m)	0,1-1,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1611		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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)
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)

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.

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	7.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	4.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	2.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	7.2	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	37	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191176-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080481	Djup (m)	0,8-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1612		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	0.036	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.040	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.039	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.042	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)
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	0.040	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.073	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.062	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

Benzo(g,h,i)perylen	0.037	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	0.21	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.33	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.29	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.29	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.58	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	68	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	18	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	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	4.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.040	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	8.8	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	90	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191177-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080482	Djup (m)	0,5-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1613		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.037	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.063	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.032	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)
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	0.057	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.047	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.032	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	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.23	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.20	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.23	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.42	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	33	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	87	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.54	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	2.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	6.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.046	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	390	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191178-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.

1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080483	Djup (m)	0,4-1,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1614		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.3	%	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 >C16-C35	48	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	2.3	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/benzo(a)antracener	1.5	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	3.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	4.5	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	1.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.97	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.45	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.16	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	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.058	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.31	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.44	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	2.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.46	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.25	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	6.2	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	6.0	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	5.6	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	6.9	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	12	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	84	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	56	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.60	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	8.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.029	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	6.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	1300	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191179-01

EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080484	Djup (m)	0,4-1,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1615		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	0.98	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	0.69	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	1.5	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	2.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.67	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.64	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.65	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.44	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.097	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.056	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.031	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.11	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.62	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.2	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.37	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.14	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.5	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.3	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	3.9	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	4.0	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	7.9	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	61	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	53	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	36	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.074	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	7.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	130	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191180-01

EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.

1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080485	Djup (m)	0,2-0,4
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1616		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	0.040	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.047	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.035	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.033	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)
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	0.092	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.078	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.

Benzo(g,h,i)perylene	< 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	0.22	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.32	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.30	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.28	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.58	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	9.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	71	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	62	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	9.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	59	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.24	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	44	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	170	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191181-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080486	Djup (m)	1,3-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1616		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	61.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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)
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)

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.

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	8.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	46	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	38	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.015	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	29	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	55	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	80	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191182-01

EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080487	Djup (m)	0,4-1,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1617		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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)
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)

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.

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	2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	3.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	7.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	1.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	6.1	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191183-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080488	Djup (m)	0-0,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1618		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	17	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	Ospec				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)
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)

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

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	8.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	9.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	7.5	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	82	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191184-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080489	Djup (m)	0,2-1,4
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1619		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	1.0	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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	0.080	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.079	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.060	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.036	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	0.045	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
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	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.14	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.

Benzo(g,h,i)perylen	0.048	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.50	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.47	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.42	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.62	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.0	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	22	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	2.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	3.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	9.1	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	33	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191185-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11080490	Djup (m)	0,1-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1620		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Alifater >C8-C10	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)*
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/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)
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)

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.

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	17	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	2.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	1.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	6.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.047	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	5.3	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	19	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
 Petra Almqvist
 Skånegatan 3
 403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191186-01
EUSELI2-00381687

Kundnummer: SL8430366

 Uppdragsmärkn.
 1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11080491	Djup (m)	0,2-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-11-08		
Utskriftsdatum:	2016-11-10		
Provmärkning:	PG1621		
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.8	%	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 >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			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)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	0.54	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	0.79	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.66	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.36	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	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

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	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.036	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.39	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.48	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.18	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	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.0	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.8	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	3.1	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	140	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	440	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.46	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	810	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.051	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	38	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	590	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

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.

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191937-01

EUSELI2-00382173

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11090469	Djup (m)	0-0,1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-11-08				
Utskriftsdatum:	2016-11-11				
Provmärkning:	PG1601				
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	0.0036	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	0.0052	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	0.0025	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	0.015	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

Annelie Claesson, 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

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-191938-01

EUSELI2-00382173

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11090470	Djup (m)	0-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-11-08				
Utskriftsdatum:	2016-11-11				
Provmärkning:	PG1612				
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	63.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	0.0037	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	0.011	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	0.011	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	0.0061	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	0.035	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

Annelie Claesson, 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

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-193062-01

EUSELI2-00382173

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnummer:	177-2016-11090471	Djup (m)	0,7-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-11-08				
Utskriftsdatum:	2016-11-14				
Provmärkning:	PG1616				
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea	0.021	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
1-(3,4-Diklorfenyl)urea	<0.011	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Diuron	0.084	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Imazapyr	<0.011	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea	0.020	mg/kg		In house metod (210)	a)*
1-(3,4-Diklorfenyl)urea	<0.010	mg/kg		In house metod (210)	a)*
Diuron	0.080	mg/kg		In house metod (210)	a)*
Imazapyr	<0.010	mg/kg		In house metod (210)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

Annelie Claesson, 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

Sweco Environment AB
Petra Almqvist
Skånegatan 3
403 14 GÖTEBORG

AR-16-SL-193063-01

EUSELI2-00382173

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.
1312233 Polstjärnegatan

Analysrapport

Provnnummer:	177-2016-11090472	Djup (m)	0,8-1,1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-11-03		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2016-11-08				
Utskriftsdatum:	2016-11-14				
Provmärkning:	PG1602				
Provtagningsplats:	1312233 Polstjärnegatan				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea	<0.012	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
1-(3,4-Diklorfenyl)urea	<0.012	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Diuron	<0.012	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Imazapyr	<0.012	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
1-(3,4-Diklorfenyl)-3-metylurea	<0.010	mg/kg		In house metod (210)	a)*
1-(3,4-Diklorfenyl)urea	<0.010	mg/kg		In house metod (210)	a)*
Diuron	<0.010	mg/kg		In house metod (210)	a)*
Imazapyr	<0.010	mg/kg		In house metod (210)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Kopia till:

Staffan Kaltin (staffan.kaltin@sweco.se)

Annelie Claesson, 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.

BILAGA 5

UPPDRAG Polstjärnegatan - Ö Hamnbanan	UPPDRAGSLEDARE Staffan Kaltin	DATUM 2016-12-13
UPPDRAGSNUMMER 1312233000	UPPRÄTTAD AV Petra Almqvist	

Koordinatlista

Punkterna är inmätta i koordinatsystem SWEREF 99 12 00, RH 2000.

Provpunkt	X-koordinat	Y-koordinat	Z-koordinat
PG1601	6399085,1	146269,8	2,85
PG1602	6399116,4	146276,1	2,71
PG1603	6399143,1	146278,6	2,43
PG1604	6399131,3	146308,5	2,36
PG1605	6399097,1	146303,0	2,41
PG1606	6399085,0	146329,4	3,04
PG1607	6399111,0	146325,5	3,14
PG1608	6399133,7	146340,0	1,84
PG1609	6399156,2	146384,5	2,40
PG1610	6399138,5	146373,2	1,85
PG1611	6399117,4	146361,1	2,37
PG1612	6399099,4	146376,7	2,88
PG1613	6399079,1	146353,8	1,96
PG1614	6399081,1	146382,6	1,57
PG1615	6399100,7	146404,4	1,46
PG1616	6399123,1	146399,9	2,27
PG1617	6399141,0	146412,3	1,81
PG1618	6399137,0	146440,1	2,01
PG1619	6399163,2	146464,6	1,58

Beställare: Fastighetskontoret Göteborg Stad
Undersökningsområde: Polstjärnegatan, östra Hamnbanan
Kompletterande miljöteknisk markundersökning 2016
Uppdragsnummer: 1312233.000

Sammanställning av XRF mätningar

XRF- mätning utförd med instrument av fabrikat Olympus Delta X Professional. Provbredning har inte utförts. Resultat har jämförts med Naturvårdsverkets genreella riktväden för känslig och mindre känslig markanvändning (Rapport 5976). Halter högre än eller lika med känslig markanvändning har markerats med gult, halter högre än eller lika med mindre känslig markanvändning har markerats med orange.

Resultat har även jämförts med Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1, "Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor") som farligt avfall. Halter högre än FA har markerats med rött.

Parameter	Jämförvärden		
	KM	MKM	FA
Arsenik	10	25	1000
Bly	50	400	2500
Koppar	80	200	2500
Zink	250	500	2500

Provpunkt	Djup i m (från my)	XRF			
		Arsenik	Bly	Koppar	Zink
BP1601	0-0,01	ND	142	4794	1645
BP1601	0,1-0,15	15	45	35	112
BP1602	0-0,01	ND	318	2141	1346
BP1602	0,1-0,15	ND	119	194	286
PG1601	0,1-0,2	5	59	133	273
PG1602	0-0,1	ND	36	87	182
PG1602	0,1-0,3	ND	51	151	313
PG1602	0,3-0,8	ND	17	11	47
PG1603	0,1-0,5	8	74	143	254
PG1603	0,5-1,0	8	60	161	289
PG1604	0,1-0,8	18	56	121	225
PG1604	1,2-2,5	ND	19	14	42
PG1605	0-0,3	ND	36	136	270
PG1605	0,3-0,8	ND	50	175	381
PG1605	0,8-1,2	ND	28	26	75
PG1606	0,2-1,1	ND	65	168	320
PG1606	0,5-0,7	ND	70	154	296
PG1606	1,8-2,6	ND	22	12	78
PG1608	0,1-0,7	7	45	47	115
PG1609	0,1-0,5	ND	40	185	404
PG1610	0-0,1	13	36	53	144
PG1613	0,1-0,5	ND	40	14	158
PG1614	0-0,3	ND	28	32	128
PG1615	0-0,3	ND	30	29	111
PG1616	0-0,2	ND	26	114	203
PG1617	0,2-0,7	6	31	40	104
PG1618	+1 - 0	ND	59	25	132