

# RAPPORT



Handläggare  
Linus Andersson  
Tel  
+46105 05 08 52  
Mobil  
+46725 63 09 38  
E-post  
linus.andersson@afconsult.com

Datum  
2016-08-12  
Projekt-ID  
725213



Kund  
Stena Fastigheter

## Översiktlig miljöteknisk markundersökning Pilegården, Göteborgs Stad

ÅF-Infrastructure AB

Handläggare

Linus Andersson

Granskad av

Tobias Kahnberg



# RAPPORT

## Innehållsförteckning

1	Inledning.....	5
2	Bakgrund och syfte.....	5
3	Områdesbeskrivning .....	5
3.1	Lokalisering .....	5
3.2	Geologi .....	7
3.3	Hydrogeologi .....	7
4	Historisk inventering .....	9
4.1	Syfte .....	9
4.2	Underlag .....	9
4.3	Resultat historisk inventering.....	9
5	Utförande .....	11
6	Jämförvärden.....	12
6.1	Jord.....	12
6.2	Grundvatten .....	12
6.3	Asfalt.....	13
7	Resultat .....	13
7.1	Jord.....	13
7.2	Grundvatten .....	14
7.3	Asfalt.....	14
8	Diskussion och slutsats .....	14
8.1	Diskussion.....	14
8.1.1	Jord.....	14
8.1.2	Grundvatten .....	16
8.1.3	Asfalt.....	16
8.2	Slutsats .....	17

## Bilagor

Bilaga 1 - Ritning med provtagningspunkter.....	s.19
Bilaga 2.1 – Fältanalysprotokoll.....	s.20
Bilaga 2.2 – Jämförelsetabell för analysresultat, jord.....	s.23
Bilaga 3.1 – Laboratorieanalysprotokoll, jord.....	s.24
Bilaga 3.2 – Laboratorieanalysprotokoll, grundvatten .....	s.52
Bilaga 3.3 – Laboratorieanalysprotokoll, asfalt .....	s.56
Bilaga 4 – Låghöjdsbilder från Lantmäteriet .....	s.64



# RAPPORT

## Sammanfattning

Stena Fastigheter planerar att bygga ut bostadsområdet Pilegården i Göteborg med ca 350 nya bostäder. Med anledning av det har ÅF Infrastructure AB fått i uppdrag att utföra översiktlig miljöteknisk markundersökning med syfte att för detaljplanering översiktligt identifiera vilka markföroreningar som eventuellt finns i området. Uppdraget inkluderar även en historisk inventering för att identifiera potentiella föroreningskällor inom aktuellt område.

Bostadsområdet Pilegården byggdes under slutet av 1960-talet och stod färdigt år 1970. Området består av trevånings bostadshus. I anslutning till bostäderna finns innergårdar med grönytor, lekplatser och tennisbana. I området finns förskola och ett mindre serviceutbud (frisör, pizzeria och närbutik). Aktuellt undersökningsområde består av tre delområden för vilka den totala ytan bedöms uppgå till ca 40 700 m<sup>2</sup> (A= 21 300 m<sup>2</sup>, B= 16300 m<sup>2</sup>, C= 3100 m<sup>2</sup>). Geologin i området är varierad och naturliga jordarter som förekommer är lera, postglacial sand, isälvsediment och morän.

Det mest relevanta resultatet av den historiska inventeringen var en handelsträdgård som funnits i anslutning till område B sedan minst 1970 där möjligen miljöfarliga bekämpningsmedel som ex. DDT kan ha använts. Det framkom även att en drivmedelsanläggning tidigare funnits strax öst om aktuellt område.

Provtagning i fält utfördes 2016-07-05. Provtagning gjordes i sammanlagt 16 provtagningspunkter. Av dessa utfördes åtta punkter med jordskrubborr monterad på borrhandsvagn, sex punkter utgjordes av handgrävda ytliga provgropar och de två resterande punkterna uttogs enbart asfaltsprov. Utöver detta uttogs även ett samlingsprov på yttlig mulljord från vardera av de tre delområdena. Provpunkternas placering var i huvudsak slumpvis fördelad över området. Dock bedömdes det motiverat att utföra något riktad provtagning mot läget där handelsträdgården funnits sedan före 1970-talet. Sammanlagt 50 jordprover uttogs och samtliga analyserades i fält med PID-instrument (fotojoniseringsdetektor). Vid provtagning genom asfalt noterades om det förekom indikationer på förekomst av tjärasfalt. Totalt fyra asfaltsprov uttogs i undersökningen. I två provtagningspunkter installerades grundvattenrör och prov uttogs från båda rören. Totalt elva jordprov, fyra asfaltsprov och två grundvattenprov analyserades på ackrediterat laboratorium (Eurofins Environment).

Förorening över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM påvisades i två provtagningspunkter; ett i område B (arsenik något över KM) och ett i område C (PAH-H och zink över KM). Det påvisades även låga halter av bekämpningsmedel i anslutning till den tidigare handelsträdgården (område B). Påvisad arsenikhalt i område B bedöms kunna vara naturliga bakgrundshalter. ÅF bedömer därmed att åtgärd inte nödvändigtvis är motiverad men eventuellt kan underlaget kompletteras med en ytterligare yttlig provtagning. Påvisad förorening (PAH-H och zink) i område C bedöms motiverat att följa upp för avgränsning av utbredning då riktvärdet för PAH-H är hälsoriskbaserat och undersökningsområdet ska detaljplaneras för bostäder. Påvisade rester av bekämpningsmedel i område B bedöms inte utgöra någon risk för bostadsändamål då påvisade halter är långt under riktvärdet för KM.

I grundvattnet noterades förhöjda halter av nickel i ett prov (16ÅF06) samt spår av PAH (mycket låga halter) i båda proven. Påvisad halt av nickel bedöms inte utgöra någon hälsorisk eller påverka förutsättningarna för markmiljön på platsen. Påvisad PAH-förorening i grundvattnet bedöms inte utgöra någon risk, kvaliteten på



# RAPPORT

grundvatten i området med avseende på PAH bedöms som god för bostadsändamål. Ingen förekomst av oljekolväten har påvisats i något av grundvattenproven och därmed bedöms det inte föreligga någon påverkan på från den avetablerade drivmedelsanläggningen på närliggande fastighet i öst eller från övrig eventuell okänd föroreningskälla.

Utifrån analysresultat av asfaltsproven gör ÅF bedömningen att tjärasfalt inte förekommer inom undersökningsområdet.

ÅF anser att undersökningens omfattning är tillräcklig för att översiktligt beskriva statusen på markmiljö och grundvattenkvalitet inom undersökningsområdet. Då föreliggande undersökning varit av översiktlig karaktär kan det dock inte helt uteslutas att lokal förorening med högre föroreningshalter än nu konstaterade kan återfinnas på delar av fastigheten som inte omfattats av undersökningen. Därav skall entreprenör alltid i samband med schaktarbeten etc. vara observant på föroreningsindikation etc. och omedelbart avbryta arbetet om misstanke om förorening uppstår.

Föroreningshalter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM har påvisats. Detta medför att anmälningsplikt enligt upplysningsskyldighet i Miljöbalkens 10 kapitel (11§) föreligger. Denna rapport ska därmed delges Miljöförvaltningen Göteborg Stad som är tillsynsmyndighet i ärendet.



# RAPPORT

## 1 Inledning

På uppdrag av Stena Fastigheter har ÅF-Infrastructure AB (ÅF) utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på området Pilegården i Göteborgs Stad.

ÅF:s organisation för detta projekt har varit följande:

Uppdragsansvarig	Linus Andersson
Handläggare	Linus Andersson
Fältingenjör	Camilla Olsson
Kvalitetsgranskning	Tobias Kahnberg

## 2 Bakgrund och syfte

Stena Fastigheter planerar att bygga ut bostadsområdet Pilegården med ca 350 nya bostäder. Med anledning av detta har ÅF fått i uppdrag att utföra en historisk inventering av markmiljö i området samt utifrån resultatet planera och utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning.

Syftet med undersökningen är att för detaljplanering översiktligt identifiera vilka markföroreningar som eventuellt finns i området. Resultaten kan användas som del i beslutsunderlag inför eventuella kommande åtgärder.

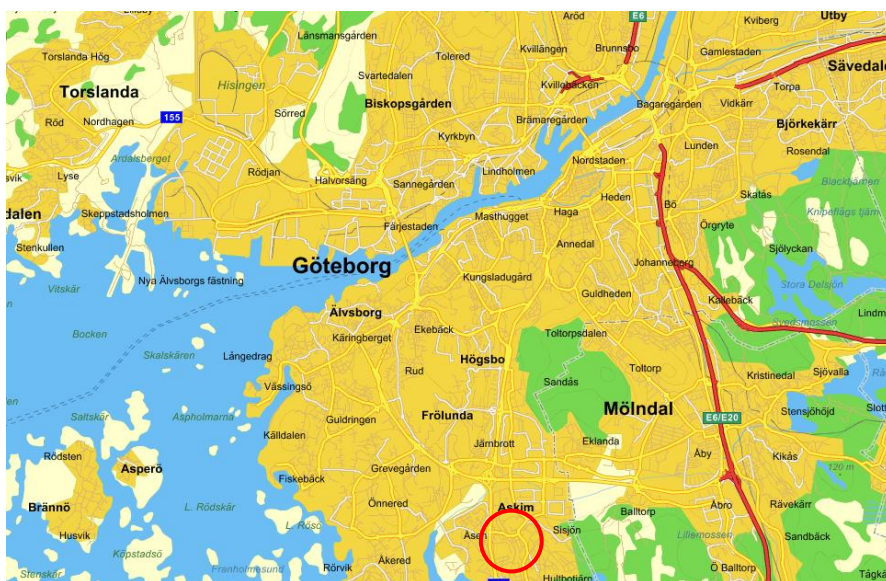
## 3 Områdesbeskrivning

### 3.1 Lokalisering

Bostadsområdet Pilegården byggdes under slutet av 1960-talet och stod färdigt år 1970. Området består av trevånings bostadshus. I anslutning till bostäderna finns innergårdar med grönytor, lekplatser och tennisbana. I området finns förskola och ett mindre serviceutbud (frisör, pizzeria och närbutik). Figur 1 visar Pilegårdens läge i Göteborg, Figur 2 visar ett flygfoto över området med respektive undersökningsområde markerat. Aktuellt undersökningsområde består av tre delområden för vilka den totala ytan bedöms uppgå till ca 40 700 m<sup>2</sup> (A= 21 300 m<sup>2</sup>, B= 16300 m<sup>2</sup>, C= 3100 m<sup>2</sup>).



# RAPPORT



**Figur 1.** Karta över södra Göteborg, röd ring visar Pilegårdens lokalisering.  
© Lantmäteriet Medgivande R50103251\_160001 ([www.eniro.se](http://www.eniro.se))



**Figur 2.** Flygbild över Pilegården med markering av aktuellt undersökningsområde.  
© Lantmäteriet Medgivande R50103251\_160001 ([www.eniro.se](http://www.eniro.se))

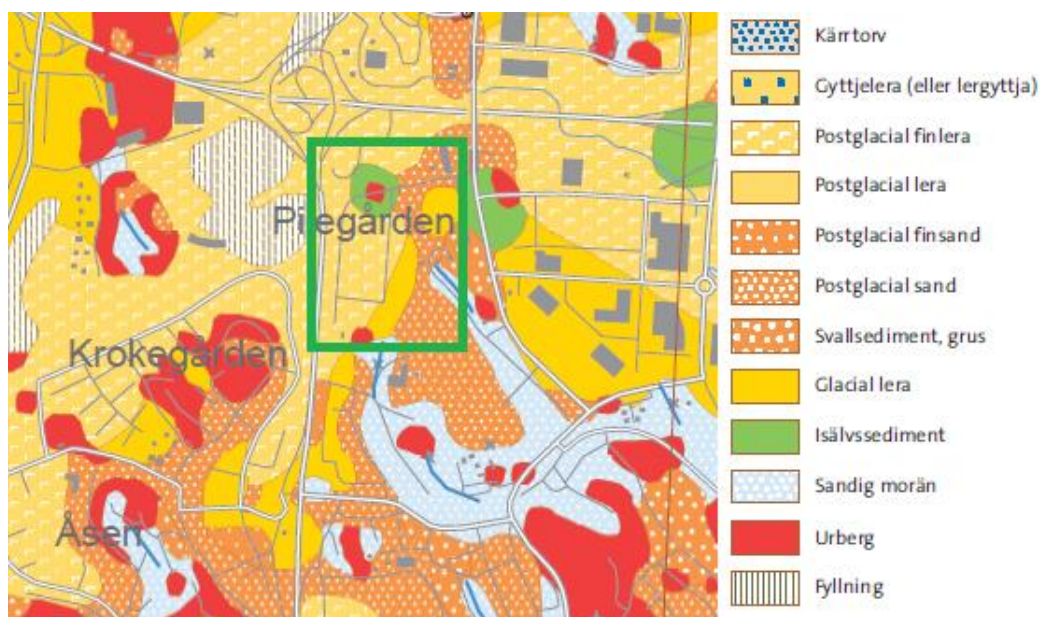


# RAPPORT

## 3.2 Geologi

Enligt SGU är den naturliga geologin i området varierad. I huvudsak väntas lera (postglacial finlera) förekomma i väst samt sand (postglacial sand) i öst. Även glacial lera, sandig morän, isälvssediment samt berg i dagen förekommer enligt SGU i mindre omfattning.

Observationer i fält bekräftar förekomst av naturlig lera i västra delarna samt varierad geologi med postglacial sand, isälvssediment (sand/grus) och morän (sand/grus/lera/sten) i övriga delar. På området förväntades det även finnas fyllnadsmaterial vilket observerats ner till ett största djup av ca 1,0 meter under markyta. Fyllnadsmaterialet består i huvudsak av sand, grus och mull. Figur 3 visar jordartskarta från SGU. Aktuellt område är markerat med en grön rektangel i figuren.

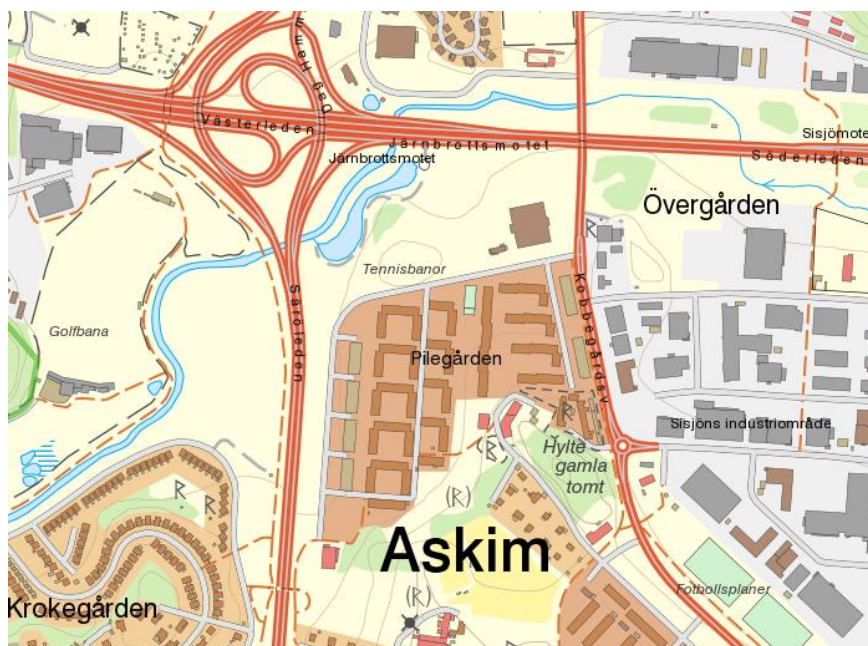


**Figur 3.** Jordartskarta från SGU. Grön markering visar områdets lokalisering.  
© Sveriges geologiska undersökning (kartgeneratorn, [www.sgu.se](http://www.sgu.se))

## 3.3 Hydrogeologi

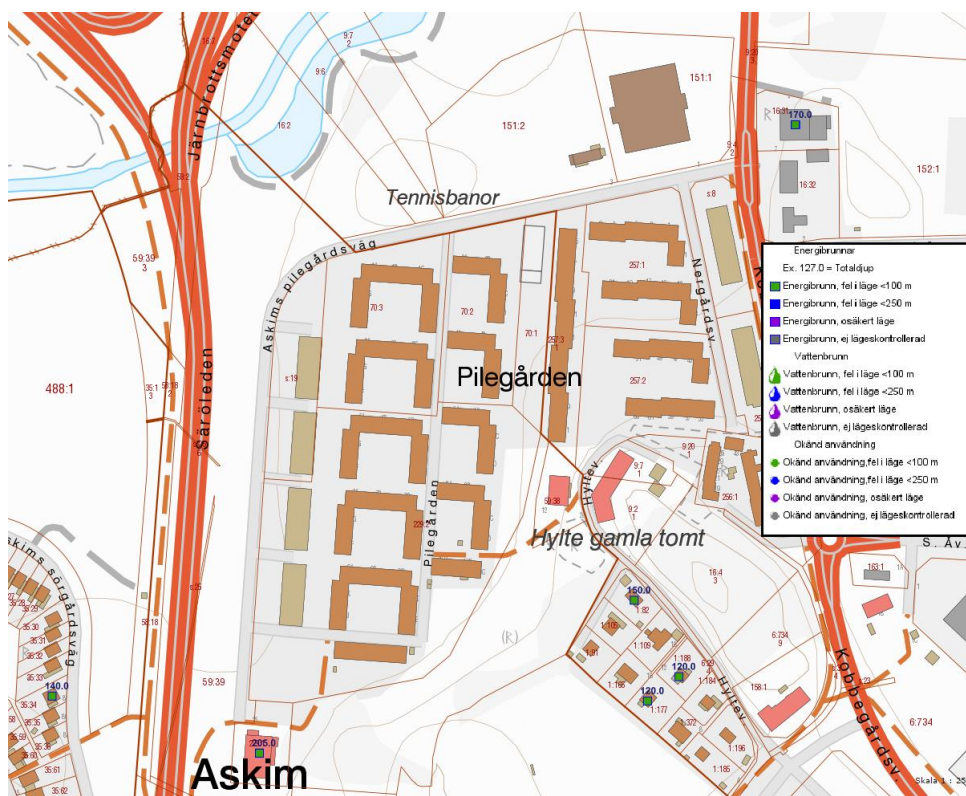
Närmsta ytvatten är Stora ån som rinner ca 120 m nordväst om undersökningsområdet. Utifrån Lantmäteriets topografiska karta bedöms marklutningen generellt vara ca 3-4 % i riktning mot recipient, vilket medför att en viss gradient på grundvattnet kan antas. I bostadsområdet är lutningen i markytan mindre. Figur 4 visar utdrag ur Lantmäteriets topografiska karta med 5-meters höjdkurvor.





**Figur 4.** Topografisk karta med 5-meters höjddkurvor. Lutningen bedöms vara ca 3-4% mot recipient. (kartverktyg, [www.lantmateriet.se](http://www.lantmateriet.se)).

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns inga registrerade dricksvattenbrunnar i närheten av området. Endast ett antal energibrunnar finns registrerade i närheten av undersökningsområdet. Figur 5 visar utdrag ur karta från SGU:s brunnarsarkiv. Det går inte helt utesluta att exempelvis äldre brunnar som inte finns registrerade i brunnarsarkivet, kan återfinnas i området.



**Figur 5.** Utdrag från SGU:s brunnarsarkiv. (brunnarsarkivet, [www.sgu.se](http://www.sgu.se))





# RAPPORT

## 4 Historisk inventering

### 4.1 Syfte

Syftet med den historiska inventeringen har varit att kartlägga vilka tidigare potentiellt miljöstörande verksamheter som förekommit på området. Underlaget ligger till grund för upprättande av provtagningsplan i utförd miljöteknisk markundersökning.

### 4.2 Underlag

Nedan följer en förteckning över de underlag som använts i den historiska inventeringen av området.

- Två låghöjdsbilder från Lantmäteriet; år 1970 och år 1980
- Länsstyrelsens EBH-stöd; databas över potentiellt förorenade områden
- Miljöförvaltningen; kontaktats för att få ut rapporter från tidigare markundersökningar, PCB-inventeringar och andra miljöärenden i området.
- Stadsbyggnadskontoret; kontaktats för underlag från detaljplanering i området
- Rapporter från miljötekniska undersökningar och miljökontroll i samband med avveckling av Preem bensinstation på Kobbegården 16:32.

### 4.3 Resultat historisk inventering

Förteckning över för undersökningen aktuella fastigheter samt uppgift om detaljplanering se Tabell 1. Enligt detaljplanehandlingarna så har merparten av det efterfrågade området varit obebyggt innan aktuella detaljplaner tagits fram. Detta bekräftas även av flygfoto från 1955-1967 (Eniro) där området då bestod av åkermark. Undantaget är fastigheten Askim 59:38 som enligt uppgift varit bebyggt sedan år 1900.

**Tabell 1.** Detaljplanering för fastigheterna som berörs av undersökningen.

Fastighet	Undersökningsområde	Detaljplanering/ användningsområde
Askim S:19 Askim 70:3 Askim 229:2	Område A	Detaljplanerad 1965, beteckning G (biluppställning/garageändamål)
Kobbegården 151:2	Område B	Detaljplanerad för handelsträdgårdsändamål 1974. Sedan 1989 även detaljplanerad för dagligvaruhandel.
Askim 59:38	Område C	Detaljplanerad 1965, beteckning Bv (värmecentral, tvättstuga m.m.)

Enligt Länsstyrelsen EBH-stöd är varuhuset på fastigheten Kobbegården 151:1 (intill 151:2) markerad som potentiellt förorenat område. Idag ligger ett Plantagenvaruhus på aktuell fastighet men fastigheten har varit detaljplanerad för handelsträdgårdsändamål sedan 1974 (se Tabell 1).

Vid genomgång av låghöjdsbilderna från Lantmäteriet visar bilden från 1970 att en handelsträdgård fanns på platsen redan före 1974 (precis öst om område B). Man ser också något som liknar ett upplag/lagrings/dumpningsplats i västra delen av område B. På flygfoto 1955-1967 ([www.eniro.se](http://www.eniro.se)) återfinns dock enbart åkermark i detta område. På låghöjdsbild från 1980 är upplag/lagrings/dumpningsplatsen rensad och



# RAPPORT

endast bar mark finns på platsen. Handelsträdgården ser ut att ha utökats något med ytterligare planteringsrader norrut. I övrigt observerades inga misstänkt miljöfarliga verksamheter eller andra avvikelser inom det aktuella undersökningsområdet. Låghöjdsbilderna från 1970 samt 1980 finns bifogade i Bilaga 4.

Figur 6 visar utdrag i Länsstyrelsen EBH-stöd med markering av potentiellt förorenat område, markerad med ett "E" i en ring. Precis väst om markeringen ligger Kobbegården 151:2 som nu är aktuellt för undersökning. Denna markering avser sannolikt den handelsträdgårdsverksamhet som identifierats i detaljplanen och låghöjdsbilderna från Lantmäteriet.

Dessutom finns även en markering för kulturminne/fornminne inom undersökningsområdet ("R" i Figur 6). Denna ligger inom delområde C. Inför undersökningen har Länsstyrelsen Västra Götaland kontaktats och tillstånd har beviljats för denna undersökning.



**Figur 6.** Utdrag ur länsstyrelsens EBH-stöd. Potentiellt förorenat område är markerat med "E". ([www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se))

De underlag som funnits att tillgå hos Miljöförvaltningen Göteborg stad var en miljöteknisk markundersökning utförd av Vectura under våren 2012. I undersökningen påvisades tungmetaller samt oljekolväten i nivå  $KM < MKM$  (Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark). Undersökningsområdet (korsningen Askims Stationsväg/Väg 158) ligger dock ca 500 söder om Pilegården och underlaget bedöms inte relevant för denna provtagningsplan.

2009-2010 har även ett antal miljötekniska undersökningar och miljökontroll i samband med nedläggning av tidigare drivmedelsanläggning (Preem) på fastigheten Kobbegården 16:32 genomförts. Denna fastighet ligger öster om Kobbegårdsvägen d.v.s. ca 130 meter utanför nu aktuellt planområde. Däremot genomfördes inom



# RAPPORT

ramen för ovanstående undersökningar även miljötekniska undersökningar i form av installation av grundvattenrör bl.a. på del av Kobbegården 151:1 där Plantagen idag ligger, samt på fastigheten Kobbegården S:8 (vid parkeringshuset mot Kobbegårdsvägen). Två grundvattenrör installerades då på ovanstående fastigheter i riktning mot Kobbegårdsvägen. Med tanke på undersökningens syfte analyserades enbart petroleumkolväten. Inga föroreningshalter avseende petroleumkolväten påvisades över laboratoriets rapporteringsgräns i något av ovanstående två grundvattenprov.

## 5 Utförande

Provtagning i fält utfördes 2016-07-05. Provtagning genomfördes i sammanlagd 16 provtagningspunkter. Av dessa utfördes åtta punkter med jordskrubborr monterad på borrhandsvagn med provtagning ned till ett största djup av 3,0 m.u.my alternativt 1,0 meter ner i naturliga jordlager eller tills djupare borrhandsvagn inte var möjlig. Sex provtagningspunkter utgjordes av handgrävda provgropar ned till ca 0,4-0,5 m.u.my. I de två resterande punkterna uttogs enbart asfaltprov. Utöver detta uttogs även ett samlingsprov på yttlig mulljord från vardera av de tre delområdena (A, B, C). Varje prov upprättades från tio delprov uttagna på djup 0,0-0,1 meter under markyta.

Provpunkternas placering återfinns i Bilaga 1 (koordinatsatt ritning) och var i huvudsak slumpvis fördelad över området. Dock bedömdes det motiverat att utföra något riktad provtagning i område B i anslutning fastigheten Kobbegården 151:1 där en handelsträdgård funnits sedan före 1970-talet. Inmätning av samtliga 16 provtagningspunkter utfördes med precisions-GPS.

Provtagning genomfördes i form av samlingsprov över ca 0,5-meters intervall alternativt vid avvikande skikt eller jordart. Mekanisk rengöring av skrubborr gjordes mellan varje provtagning. För att undvika korskontaminering av proven togs varje enskilt prov med ren engångshandske och rengjorda verktyg (sked/kniv) efter att yttersta jordlagret på skrubborren skalats av. Jordprov placerades i avsedda provtagningskärl som förslöts och placerades i kylväska omgående. Sammanlagt 50 jordprover uttogs och samtliga analyserades i fält med PID-instrument (fotojoniseringsdetektor). Fältanalys med PID-instrument indikerar förekomst av flyktiga kolväten. Metoden är att betrakta som indikativ och används främst som beslutsunderlag för urval av prover till analys på ackrediterat laboratorium.

Vid provtagning genom asfalt noterades om det förekom indikationer på förekomst av tjärasfalt (luktintryck samt kontroll med asfaltsspray). Totalt fyra asfaltprov uttogs i undersökningen.

I två provtagningspunkter (16ÅF05, 16ÅF06) installerades grundvattenrör av PEH-plast. Grundvattenprov uttogs från båda rören efter omsättning. Provet uttogs direkt till avsedda provtagningskärl som förslöts och omgående placerades i kylväska.

Samtliga laboratorieanalyser utfördes på ackrediterat laboratorium (Eurofins Environment). Totalt elva jordprov analyserades. Analyser utfördes med avseende på oljekolväten (BTEX, alifater och aromater), PAH16, tungmetaller inkl. kvicksilver samt även bekämpningsmedel (klororganiska pesticider). Tabell 2 visar en sammanställning av provtagningspunkter och analyspaket för jord.



# RAPPORT

**Tabell 2.** Sammanställning av provtagningspunkter och analyspaket för jord.

Provtagningspunkt	Oljekolväten	PAH16	Tungmetaller inkl. hg	Bekämpningsmedel
16ÅF01	x	X	x	
16ÅF02	x	X	x	
16ÅF03				
16ÅF04	x	X	x	
16ÅF05		X	x	
16ÅF06	x	x	x	
16ÅF07		x	x	x
16ÅF08		x	x	
16ÅF09		x	x	
16ÅF10				
16ÅF11				
16ÅF12				
16ÅF13		x	x	x
16ÅF14				
16ÅF17_B				x
16ÅF18_A		x	x	
16ÅF19_C				

Två vattenprov (16ÅF05, 16ÅF06) analyserades med avseende på oljekolväten (BTEX, alifater och aromater), PAH16 samt filtrerade metaller inkl. kvicksilver.

Fyra asfaltsprov (16ÅF02, 16ÅF03, 16ÅF15, 16ÅF16) analyserades med avseende på PAH16.

## 6 Jämförvärden

### 6.1 Jord

Analysresultaten jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Dessa riktvärden återfinns i *Rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark* och baseras på ett antal olika aspekter som exempelvis hälsorisker, skydd av grundvatten och skydd av markmiljö. Jämförelsen har utförts mot de reviderade riktvärdena för förorenad mark som gäller från 1 juli 2016. Riktvärdesklassen för *känslig markanvändning* (KM) motsvarar krav för områden där människor uppehåller sig stora delar av dygnet över lång tid, som exempelvis bostadsområden eller skolor.

För att utöka jämförelsen ytterligare redovisas också jämförelse av analysresultaten mot Naturvårdsverkets riktvärden för *mindre känslig markanvändning* (MKM) från Rapport 5976 samt även halterna för *farligt avfall* (FA) från Avfall Sveriges *Rapport 2007:01 Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*.

### 6.2 Grundvatten

I första hand har jämförelse gjorts mot SGU:s riktvärden och referensvärden för metaller i grundvatten. Referensvärdena anger naturligt förekommande metaller i grundvatten i magasin som utgörs av sand- och grusavlagringar. SGU:s riktvärden och referensvärden återfinns i föreskriften *SGU-FS 2013-2*. Föreskrifterna är inte direkt tillämpbara i detta fall utan ska användas då vattenmyndigheter fastställer miljökvalitetsnormer samt klassificerar kemisk grundvattenstatus. Jämförelse med





# RAPPORT

dessa värden görs därmed främst för att få en allmän uppfattning om grundvattnets tillstånd.

Laboratorieanalys av grundvattnet har också utförts med avseende på oljekolväten och PAH. Några generella riktvärden motsvarande de som Naturvårdsverket ger ut för jord finns inte för dessa parametrar i grundvattnet. Analysresultaten av dessa analyser används i första hand för att avgöra om förekomst av förorening påvisas i grundvattnet. Om förorening av oljekolväten eller PAH påvisas i grundvattenprov jämförs halterna med Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets (SPBI) riktvärden som presenteras i rapporten *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar* från 2010. SPBI:s riktvärden är uträknade med hänsyn till ett flertal risker som kan uppkomma i olika medier vid föroreningsförekomst i grundvattnet. I detta fall utförs eventuella jämförelser mot miljörisken "ytvatten" samt hälsorisken "ångor i byggnader".

## 6.3 Asfalt

Miljöförvaltningen, Göteborg Stad har år 2015 gett ut ett faktablad som beskriver korrekt hantering av asfalt och tjärasfalt; *FAKTABLAD Hantera asfalt och tjärasfalt*. Utvärdering av analysresultat vid laboratorieanalys av asfaltsprover har utgått från detta faktablad. Om summan av PAH16 överstiger 70 mg/kg TS klassas asfalten som tjärasfalt. Vid halter av PAH16 över 1000 mg/kg TS bedöms uppbruten asfalt som farligt avfall.

## 7 Resultat

Fältanalysprotokoll från fältundersökningen återfinns i Bilaga 2.1. Där redovisas information om provtagningsdjup för respektive prov, analysresultat från fältanalys med PID-instrument, urval av prov till laboratorieanalys, jordartsbedömning från fältgeotekniker samt övriga observationer och noteringar i fält. Noteringar finns även från fältobservation och spraykontroll av asfaltsprover.

### 7.1 Jord

I Bilaga 2.2 visas en jämförelsetabell mellan analysresultaten från analys på ackrediterat laboratorium och Naturvårdsverkets generella riktvärden samt Avfall Sveriges halter för farligt avfall. Jämförelse görs mot oljekolväten (BTEX, alifater och aromater), metaller inkl. kvicksilver samt PAH (polycykliska aromatiska kolväten).

I punkt 16ÅF01 (område C) påvisades halter av PAH-H (hög molekylvikt) samt zink i nivå över KM. I punkt 16ÅF13 (område B) påvisades halter av arsenik i nivå något över KM. I Bilaga 1 presenteras provtagningspunkterna med färgkodning för påvisad förorening (endast förorening nivå KM < MKM). I de provtagningspunkter som saknar färgkodning har ingen förorening över riktvärdet KM påvisats.

Resultat från analys med avseende på bekämpningsmedel (klororganiska pesticider) har jämförts mot Naturvårdsverkets generella riktvärden. Tabell 3 visar en sammanställning av de parametrar som påvisats över laboratoriets rapporteringsgräns tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM, samtliga enheter mg/kg TS. I 16ÅF07 påvisades ingen förorening över rapporteringsgränsen. I prov 16ÅF13 och 16ÅF17\_B påvisades spår av bekämpningsmedel över rapporteringsgränser men långt från riktvärdet för KM. Högsta halt i förhållande till riktvärde för KM uppmättes 16ÅF13 för parameter dieldrin (12,5% av KM-värdet). Observera att riktvärde för DDT avser summan av alla DDT-isomerer och metaboliter



# RAPPORT

(DDE och DDD). Riktvärden för anges också som summa för aldrin–dielrin samt kvintozen–pentakloranilin.

**Tabell 3.** Sammanställning av parametrar som påvisats över laboratoriets rapporteringsgräns tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM (mg/kg TS). Riktvärden avser de reviderade som gäller från 1 juli 2016.

	KM	MKM	16ÅF07	16ÅF13	16ÅF17_B
Djup (m)			0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,1
p,p'-DDT			<0,00092	0,0014	<0,00092
DDT total	0,10	1,00	<0,0056	<0,0055	<0,0055
Aldrin			<0,00092	<0,00092	<0,00092
Dielrin			<0,00092	0,0025	0,0023
S:a Aldrin-Dielrin	0,02	0,18	0,00092	0,00296	0,00276
Kvintozen			<0,00092	<0,00092	<0,00092
Pentakloranilin			<0,00092	0,0014	<0,00092
S:a Kvintozen-Pentakloranilin	0,12	0,40	0,00092	0,00186	0,00092

Samtliga analysprotokoll från analys av jordprov på ackrediterat laboratorium finns bifogade i Bilaga 3.1.

## 7.2 Grundvatten

Oljekolväten (BTEX, alifater och aromater) kunde inte påvisas över laboratoriets rapporteringsgräns i något av proven.

Vid analys med avseende på PAH påvisades i 16ÅF05 fenantren och pyren i halter av 0,021 µg/l respektive 0,011 µg/l, vilket är precis över rapporteringsgränsen som är 0,010 µg/l för vardera av parametrarna. I 16ÅF06 påvisades 0,065 µg/l naftalen vilket är något över rapporteringsgränsen på 0,020 µg/l.

I båda filtrerade grundvattenproven som analyserades med avseende på metaller inkl. kvicksilver påvisades mycket låga till måttliga halter enligt SGUs jämförvärden för grundvattenkvalitet, dock med undantag för nickel i prov 16ÅF06 där påvisad halt (26 µg/l) precis översteg gränsen för att klassas som mycket hög halt (20 µg/l).

Analysprotokoll från analys på ackrediterat laboratorium finns i Bilaga 3.2.

## 7.3 Asfalt

Samtliga fyra asfaltsprover som uttogs analyserades på ackrediterat laboratorium med avseende på PAH16. Summa av PAH16 varierade mellan 1,5-2,9 mg/kg TS för de fyra proven. Samtliga prov låg därmed under gränsen för att klassas som tjärasfalt (PAH16 >70 mg/kg TS).

Samtliga analysprotokoll från analys av asfalt på ackrediterat laboratorium finns i Bilaga 3.3.

# 8 Diskussion och slutsats

## 8.1 Diskussion

### 8.1.1 Jord

Fyllnadsmassor har observerats ytligt i samtliga undersökningsområden. I område A består fyllnadsmassorna främst av sand/grus med inslag av mull och lera i



# RAPPORT

grönområden. Fyllningen bedöms nå 0,8-1,0 meter under markytan som djupast. I område B bedöms fyllnadsmassor endast förekomma i en eller två av fem undersökta punkter. En punkt är oklar då sand påträffats på djup 0,0-1,0 meter under markyta, men naturlig jordart är enligt SGU isälvssediment i området vilket innebär att sanden möjligen är naturligt förekommande. I den andra punkten bedöms fyllning förekomma ned till 0,5 meter under markyta. I område C har mullhaltig fyllning observerats ner till ca 0,4-0,5 meter under markyta.

Förorening över tillämpningsbara riktvärden (KM) har påvisats i två jordprov; 16ÅF01 i område C och 16ÅF13 i område B. I område A har ingen förorening påvisats över tillämpningsbara riktvärden (KM) för något prov. Följande diskussion och utvärdering av påvisad förorening utgår från underlag i Naturvårdsverkets beräkningsmodell för riktvärden i förorenad mark (Excel-program, se [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se))

Påvisad förorening i 16ÅF13 är arsenik i halten 13 mg/kg TS vilket kan jämföras med riktvärde för KM som är 10 mg/kg TS. Arsenik förekommer naturligt i marken i Västra Götaland och riktvärdet för KM på 10 mg/kg TS är satt utifrån bakgrundshalter. Därtill föreligger också en osäkerhet på 30 % i analysmetoden vilket innebär att rapporterad arsenikhalt möjligt kan vara naturliga bakgrundshalter och inte nödvändigtvis förhöjda halter till följd av någon förorenande verksamhet. Detta bekräftas också av att provet är uttaget i vad som bedöms vara naturliga jordmassor (lera).

I 16ÅF01 inom område C har två typer av förorening påvisats: PAH-H (tyngre polycykliska aromatiska kolväten) samt zink. Föroreningen av PAH-H påvisades i halter av 3,6 mg/kg TS vilket kan jämföras mot riktvärde för KM som är 1,0 mg/kg TS. Denna förorening förekommer inte naturligt i jord och har därmed tillförts genom någon form av förorenande aktivitet. Halterna av zink uppgår till 460 mg/kg TS vilket kan jämföras mot riktvärde för KM som är 250 mg/kg TS. Bakgrundhalten för zink anges till 70 mg/kg TS av Naturvårdsverket. Det innebär att också föroreningen av zink sannolikt tillförts jordmassorna. Även prov 16ÅF09 från område C analyserades på laboratorium och i detta prov påvisades inga halter över riktvärde för KM. Tungmetaller låg i nivå av bakgrundshalter och för PAH-förorening påvisades endast spår strax över rapporteringsgränsen. Detta indikerar att föroreningen inte är av någon större omfattning men ÅF bedömer det som motiverat att följa upp och avgränsa påvisad förorening då riktvärdet för PAH-H är hälsoriskbaserat (baserat på intag av växter samt långtidsexponering) och undersökningsområdet ska detaljplaneras för bostäder. Föroreningens ursprung kan möjligen vara värmecentralen/tvättstugan som området detaljplanerats för sedan uppförandet på slutet av 1960-talet. Alternativt kan även föroreningen tillförts området med fyllningsmassor utifrån.

Spår av bekämpningsmedel har påvisats i två av proverna från område B som ligger intill Kobbegården 151:1 där handelsträdgård bedrivits sen minst 1970. Påvisade ämnen var en isomer av DDT samt dieldrin och pentakloranilin. DDT och dieldrin har historiskt använts som insektsmedel. Pentakloranilin är en metabolit av kvintozen som är en fungicid (bekämpningsmedel mot svampangrepp). Dessa ämnen förbjöds under 1970-talet och kan alltså härledas till handelsträdgården som funnits på platsen tidigare, från 1970 minst. Påvisade halter är generellt mycket låga, strax över laboratoriets rapporteringsgränser. Högst påvisad halt är dieldrin som uppgår till 12,5% av riktvärdet för KM. Resultat visar att små rester av dessa ämnen finns ytligt i mark, men ÅF gör bedömningen att halterna är så låga att ingen relevant hälsorisk föreligger. Denna bedömning stärks av att styrande för riktvärde för KM är aspekten



# RAPPORT

”skydd av markmiljö” för DDT och Dieldrin samt ”skydd av grundvatten” för Pentakloranilin.

## 8.1.2 Grundvatten

Ingen förekomst av oljekolväten har påvisats i något av grundvattenproven. ÅF bedömer därmed att det inte föreligger någon påverkan på grundvatten från den avetablerade drivmedelsanläggningen som omnämns i den historiska inventeringen (se avsnitt 4) eller från eventuella andra okända föroreningskällor inom området.

I de filtrerade grundvattenproven var halterna av tungmetaller inkl. kvicksilver mycket låga till måttliga för alla parametrar i båda proven, med undantag för nickel i prov 16ÅF06. Påvisad halt var 26 µg/l, vilket kan jämföras med 20 µg/l som är SGUs gränsvärde för att bedöma halten som mycket hög. Detta innebär att SGU klassar vattnet som otjänligt att dricka, men eftersom uttag av dricksvatten inte är aktuellt i området gör ÅF bedömningen att påvisad halt av nickel inte utgör någon hälsorisk för boende. Därmed påverkas inte förutsättningarna för detaljplaneringen i området.

Vid analys med avseende på PAH16 påvisades några parametrar över laboratoriets rapporteringsgräns. Påvisade halter jämförs mot SPBI:s riktvärden för hälsorisk ”ångor i byggnader” och även miljörisk ”ytvatten” vilka bedöms vara de mest relevanta exponeringsvägarna för föroreningstypen. I grundvattenprov från 16ÅF05 påvisades spår av fenantren och pyren som tillhör kategori PAH-M (medeltung molekylvikt). Påvisad halt var 0,021 µg/l för fenantren och 0,011 µg/l för pyren. Dessa värden kan jämföras mot SPBI:s riktvärden för summan av PAH-M som är 10 µg/l för ”ångor i byggnader” respektive 5 µg/l för ”ytvatten”. Vidare påvisades också 0,065 µg/l naftalen i prov 16ÅF06. Naftalen tillhör kategorin PAH-L (lätt molekylvikt) vilket medför att dessa värden jämförs mot SPBI:s riktvärden för summan av PAH-L som är 2000 µg/l för ”ångor i byggnader” respektive 120 µg/l för ”ytvatten”. Påvisade halter av PAH-förorening i grundvattnet är i nivå strax över rapporteringsgränsen och vid jämförelse mot SPBI:s riktvärden är det högsta värdet relativt riktvärden summan av pyren och fenantren (PAH-M) som uppgår till ca 6,4 % av värdet för miljörisk ”ytvatten”. Därmed gör ÅF bedömningen att påvisade halter av PAH-förorening inte utgör någon risk och att grundvattenkvaliteten i området med avseende på PAH är god för bostadsändamål.

## 8.1.3 Asfalt

Asfalt förekom nästan uteslutande inom område A. Samtliga fyra uttagna asfaltsprov analyserades på ackrediterat laboratorium och samtliga av dessa var från parkeringsytor och gator inom område A. Ingen tydlig indikation på tjärasfalt förekom vid fältanalys med asfaltsspray och förekomst av stenkolstjära kunde heller inte påvisas i något av asfaltproven som analyserades. Därmed gör ÅF bedömningen att tjärasfalt inte förekommer inom undersökningsområdet.





# RAPPORT

## 8.2 Slutsats

Utifrån analysresultaten kan sammantaget sägas att förorening förekommer i marken inom undersökningsområdet med halter över Naturvårdsverkets riktvärden för KM i två av 16 undersökningspunkter. I område A påvisades ingen förorening över tillämpningsbara riktvärden. I område B påvisades halter av arsenik något över riktvärdet för KM (prov 16ÅF13). I område C påvisades förorening av typ PAH-H samt zink i halter över KM (prov 16ÅF01).

Baserat på resonemanget i diskussionen under avsnitt 8.1 ovan vill ÅF redovisa följande slutsatser;

- Påvisad arsenik i område B (16ÅF13) kan möjligt vara naturliga bakgrundshalter och inte nödvändigtvis förhöjda halter till följd av någon förorenande verksamhet. ÅF bedömer därmed att åtgärd inte nödvändigtvis är motiverad. Eventuellt kan underlaget kompletteras med en ytterligare ytlig provtagning i aktuellt område.
- Angående påvisad förorening i område C (16ÅF01) gör ÅF bedömningen att det är motiverat att följa upp och avgränsa utbredningen då riktvärdet för PAH-H är hälsoriskbaserat och undersökningsområdet ska detaljplaneras för bostäder. Föroreningens bedöms preliminärt inte ha någon omfattande utbredning. Ursprung kan möjligen vara värmecentralen/tvättstugan alternativt tillförda massor.
- Påvisade rester av bekämpningsmedel i område B bedöms inte utgöra någon risk då den högsta påvisade halten endast uppgår till 12,5 % av riktvärdet för KM. Riktvärdet är dessutom inte hälsoriskbaserat utifrån mänsklig exponering i första hand.
- Ingen förekomst av oljekolväten har påvisats i något av grundvattenproven och därmed bedömer ÅF att det inte föreligger någon påverkan på grundvatten från den avetablerade drivmedelsanläggningen på närliggande fastighet i öst.
- Vid analys av metaller påvisades enbart något förhöjda halter av nickel i ena provet (16ÅF06). ÅF gör bedömningen att påvisad halt av nickel inte utgör någon hälsorisk eller påverkar förutsättningarna för markmiljön på platsen.
- Utifrån analys av grundvattenprov med avseende på PAH-förorening gör ÅF bedömningen att påvisade halter inte utgör någon risk och att kvaliteten på grundvatten i området med avseende på PAH är god för bostadsändamål.
- ÅF bedömer utifrån nu erhållna analysresultat att tjärasfalt inte förekommer inom undersökningsområdet.

ÅF anser att undersökningens omfattning är tillräcklig för att översiktligt beskriva statusen på markmiljö och grundvattenkvalitet inom undersökningsområdet. Utifrån resultaten som framkommit vid nu utförd översiktlig miljöteknisk markundersökning gör ÅF bedömningen att åtgärder kommer att krävas endast i område C i samband med kommande exploatering av området. Där föreslås en något förtätat provtagning för att säkert bedöma omfattning av påvisad förorening över nivå KM. Vidare kan eventuellt en kompletterande ytlig provtagning i anslutning till punkt 16ÅF13 i område B motiveras för att säkerställa att ingen omfattande förekomst av arsenik i nivå över KM förekommer. Ovanstående bör diskuteras med tillsynsmyndigheten.

Då föreliggande undersökning varit av översiktlig karaktär kan det inte helt uteslutas att lokal förorening med högre föroreningshalter än nu konstaterade kan återfinnas på delar av fastigheten som inte omfattats av undersökningen. Därav skall entreprenör etc. alltid i samband med schaktarbeten etc. vara observant på föroreningsindikation etc. och omedelbart avbryta arbetet om misstanke om förorening uppstår.











# RAPPORT

Föreningshalter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM har påvisats. Detta medför att anmälningsplikt enligt upplysningsskyldighet i Miljöbalkens 10 kapitel (11§) föreligger. Denna rapport ska därmed delges Miljöförvaltningen Göteborg Stad som är tillsynsmyndighet i ärendet.





**Beteckningar**

-  Borrpunkt m. GV-rör, laboratorieanalys
-  Borrpunkt, laboratorieanalys
-  Asfaltsprov, laboratorieanalys
-  Provgrop, laboratorieanalys
-  Provgrop, endast fältanalys
-  Påvisad förorening, >KM
-  Undersökningsområden
-  Objekt från historisk inventering

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00

Ursprung underlagskarta: Flygfoto www.eniro.se (lantmäteriet)  
Medgivande R50103251\_160001

**Ritning - MTU Pilegården**

Göteborg Stad  
Pilegården / Askim  
Miljöteknisk markundersökning

 **ÅF INFRASTRUCTURE**  
Tel: 010-505 00 00  
www.afconsult.com

UPPDRAG NR 725213	RITAD AV LA	HANDLÄGGARE LA
ANSVARIG LA	GRANSKAD AV TK	
DATUM 2016-07-29	GRANSKNINGSDATUM 2016-08-01	REV. DATUM
FORMAT A3	SKALA 1:2200	BILAGA/RITNINGNUMMER Bilaga 1



# FALTANALYS-PROTOKOLL

**Bilaga 2.1**

<b>Projekt:</b>	MTMU Pilegården	<b>Laboratorium:</b>	Eurofins Environment
<b>Projektnummer:</b>	725213	<b>Entreprenör:</b>	Geoinvest AB
<b>Uppdragsansvarig:</b>	Linus Andersson	<b>Väderlek:</b>	Klart, 15-18 grader
<b>Provtagare:</b>	Camilla Olsson	<b>Antal jordprover:</b>	50
<b>Provtagningsdatum:</b>	2016-07-05	<b>Antal vattenprover:</b>	2
<b>Syfte:</b>	Miljöteknisk markundersökning	<b>Antal asfaltprover:</b>	4
<b>Provtagningslokal:</b>	Pilegården, Göteborg		

<i>Analysprotokoll</i>				<i>Borrprotokoll</i>		
Prov	Djup (m)	VOC* (ppm)	Lab-analys	Djup (m)	Jordart	notering
16AF01	0,0-0,4	<1	x	0-0,4	muLe /F	inslag av tegel
	0,4-0,6	<1		0,4-0,6	saLe	
	0,6-1,0	<1		0,6-1,0	leSa	
	1,0-1,5	<1		1,0-1,5	Sa	fuktigt fr 1,0
	1,5-2,0	<1		1,5-2,0	leSa	
				2,0-	Berg?	
						stopp på 2,0 meter
16AF02			x		Asfalt	liten indikation från asfaltspray
	0,0-0,5	<1		0-0,5	grSa /F	
	0,5-0,8	<1	x	0,5-0,8	Sa /F	
	0,8-1,0	<1		0,8-2,0	Le	
	1,0-1,5	<1				Röda nyanser 1,0-1,5
	1,5-2,0	<1				
16AF03			x		Asfalt	liten indikation från asfaltspray
	0,0-0,5	1		0-0,8	grSa /F	
	0,5-0,8	2				fuktigt 0,5-0,8
	0,8-1,0	<1		0,8-1,0	saLe /F?	mörk lera 0,8-1,0
	1,0-1,5	1		1,0-2,0	Le	fuktigt från 1,0
	1,5-2,0	<1				
16AF04	0,0-0,5	<1	x	0-0,5	mugrSa /F	
	0,5-0,8	<1		0,5-0,8	Sa /F	
	0,8-1,5	<1		0,8-2,0	Le	fuktigt fr. 0,8
	1,5-2,0	<1				

\*VOC: (Volatile Organic Compounds); fältanalys utförd med ett PID-instrument. Mätningen syftar främst till att ligga till grund för vidare undersökningar samt beslut om vilka prover som det behövs ackrediterad analys på.

**Förkortningar (jordarter):**

St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor

Gr = grus Le = lera B = berg Sa = sand

Mn = morän Let= torrskorpelera Mu = mull T=torv

f = fin m = mellan g = grov



# FÄLTANALYS-PROTOKOLL Bilaga 2.1

<b>Projekt:</b>	MTMU Pilegården	<b>Laboratorium:</b>	Eurofins Environment
<b>Projektnummer:</b>	725213	<b>Entreprenör:</b>	Geoinvest AB
<b>Uppdragsansvarig:</b>	Linus Andersson	<b>Väderlek:</b>	Klart, 15-18 grader
<b>Provtagare:</b>	Camilla Olsson	<b>Antal jordprover:</b>	50
<b>Provtagningsdatum:</b>	2016-07-05	<b>Antal vattenprover:</b>	2
<b>Syfte:</b>	Miljöteknisk markundersökning	<b>Antal asfaltprover:</b>	4
<b>Provtagningslokal:</b>	Pilegården, Göteborg		

Analysprotokoll				Borrprotokoll		
Prov	Djup (m)	VOC* (ppm)	Lab-analys	Djup (m)	Jordart	notering
16ÄF05	0,0-0,5	1		0-0,5	leSa /F	
	0,5-1,0	<1	x	0,5-1,0	saLe	
	1,0-1,5	<1		1,0-3,0	Le	fuktigt fr 1,0
	1,5-2,0	<1				
	2,0-2,5	<1				
	2,5-3,0	<1				
16ÄF06	0,0-0,5	<1	x	0-0,5	grsaLe /F	
	0,5-1,0	<1		0,5-1,0	Sa	
	1,0-1,5	<1		1,0-2,0	Saf	
	1,5-2,0	<1				
	2,0-2,5	<1		2,0-3,0	Sa	
	2,5-3,0	<1				
16ÄF07	0,0-0,5	<1	x	0-2,0	Le	
	0,5-1,0	<1				
	1,0-1,5	<1				
	1,5-2,0	<1				
16ÄF08	0,0-0,5	<1	x	0-1,0	Sa /F?	
	0,5-1,0	<1				
	1,0-1,5	2		1,0-3,0	grSa	fuktigt från 1,0
	1,5-2,0	<1				
	2,0-2,5	<1				
	2,5-3,0	<1				

\*VOC: (Volatile Organic Compounds); fältanalys utförd med ett PID-instrument. Mätningen syftar främst till att ligga till grund för vidare undersökningar samt beslut om vilka prover som det behövs ackrediterad analys på.

**Förkortningar (jordarter):**

St = sten      Si = silt      Bl = block      F = fyllnadsmassor  
 Gr = grus      Le = lera      B = berg      Sa = sand  
 Mn = morän      Let = torrskorpelera      Mu = mull      T = torv  
 f = fin      m = mellan      g = grov





## Jämförelsetabell analysresultat, jord

Miljöteknisk markundersökning, Pilegården

Bilaga 2.2

Projektnummer: 725213

Provpunkt	KM (mg/kg Ts)	MKM (mg/kg Ts)	FA (mg/kg Ts)	16ÅF01	16ÅF02	16ÅF04	16ÅF05	16ÅF06	16ÅF07	16ÅF08	16ÅF09	16ÅF13	16ÅF18_A
Provtagningsdatum				2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05	2016-07-05
Journalnummer				177-2016-07070115	177-2016-07070116	177-2016-07070117	177-2016-07070142	177-2016-07070118	177-2016-07070139	177-2016-07070144	177-2016-07070143	177-2016-07070140	177-2016-07070145
Torrsubstans, Ts (%)				88,8	93,9	90,3	80,3	75,8	74,5	93,2	92,6	80,9	83,8
Provtagningsdjup (m)				0,0-0,4	0,1-0,8	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,4	0,0-0,5	0,0-0,1
<b>Petroleumämnen</b>													
Bensen	0,012	0,04	1000	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035		< 0,0035					
Etylbensen	10	50		< 0,10	< 0,10	< 0,10		< 0,10					
M/P/O-Xylen	10	50		< 0,10	< 0,10	< 0,10		< 0,10					
Toluen	10	40	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10		< 0,10					
Alifater >C5-C8	25	150		< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0					
Alifater >C8-C10	25	120	10000	< 3,0	< 3,0	< 3,0		< 3,0					
Alifater >C10-C12	100	500		< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0					
Alifater >C12-C16	100	500		< 5,0	< 5,0	< 5,0		< 5,0					
Alifater >C5-C16	100	500	-	< 9,0	< 9,0	< 9,0		< 9,0					
Alifater >C16-C35	100	1000	10000	< 10	< 10	12		< 10					
Aromater >C8-C10	10	50	1000	< 4,0	< 4,0	< 4,0		< 4,0					
Aromater >C10-C16	3	15	1000	< 0,90	< 0,90	< 0,90		< 0,90					
Aromater >C16-C35	10	30		0,83	< 0,50	< 0,50		< 0,50					
Oljetyp				Utgår	Utgår	Motorolja		Utgår					
<b>PAH</b>													
PAH-L	3	15	-	0,095	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045
PAH-M	3,5	20	-	2,5	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	0,19	0,34	0,12
PAH-H	1	10	-	3,6	< 0,11	0,14	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,3	0,46	0,14
PAH, cancerogena	-	-	100	3,2	< 0,090	0,12	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	0,26	0,41	0,13
PAH, övriga	-	-	1000	3	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	0,27	0,43	0,18
<b>Metaller</b>													
Arsenik As	10	25	1000	2,2	< 2,0	< 2,0	5,9	5,6	4,7	< 2,0	< 2,0	13	< 2,2
Barium, Ba	200	300	10000	70	32	44	51	72	55	17	45	73	46
Kadmium Cd	0,8	12	1000	0,4	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,63	< 0,20
Kobolt Co	15	35	2500	3,3	2,4	3,1	5,9	3	6	2,4	2,8	5,5	2,7
Krom Cr, totalt	80	150	10000	10	4,6	9	23	31	29	6,4	8,7	25	10
Kvicksilver Hg	0,25	2,5	1000	0,13	< 0,010	0,07	0,012	0,022	< 0,013	< 0,010	0,031	0,069	0,045
Koppar Cu	80	200	2500	27	13	29	18	19	10	7,1	15	23	16
Nickel Ni	40	120	1000	5,5	3	5,5	17	9,3	16	3,6	5,1	13	5,3
Bly Pb	50	400	2500	43	1,8	13	14	13	8	5,3	17	43	26
Vanadin V	100	200	10000	19	13	17	34	48	46	17	17	41	20
Zink Zn	250	500	2500	460	16	49	58	53	61	21	49	100	55



## BILAGA 3.1

### **Analysprotokoll jordprov**

Analys vid ackrediterat laboratorium Eurofins Environment

11 analyserade prover

27 sidor

ÅF-Infrastructure AB  
 Linus Andersson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113174-01**
**EUSELI2-00350666**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070115</b>	Djup (m)	0-0,4
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16AF01 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>0.58</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>0.83</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>0.39</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>0.51</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>1.1</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>0.59</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.48</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>0.080</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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



Acenaftilen	0.065	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	0.33	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.046	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.97	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.49	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.095	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.5	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.6	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	3.2	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	3.0	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	6.2	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	70	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	43	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.40	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.13	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	5.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	19	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:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Linus Andersson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113175-01**
**EUSELI2-00350666**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070116</b>	Djup (m)	0,1-0,8
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16AF02 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>93.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	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	32	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	1.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	2.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	4.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	3.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	16	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Linus Andersson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113176-01**
**EUSELI2-00350666**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070117</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16ÅF04 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>90.3</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>12</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Motorolja</b>				a)*
Benzo(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(b,k)fluoranten	<b>0.045</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.14	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.26	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	44	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	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	9.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.070	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	5.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	49	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.



ÅF-Infrastructure AB  
 Camilla Olsson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113122-01**
**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070142</b>	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16AF05 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>80.3</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< <b>0.075</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< <b>0.11</b>	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< <b>0.090</b>	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< <b>0.14</b>	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< <b>0.23</b>	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	<b>5.9</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>51</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>14</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Kobolt Co	5.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	58	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, 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.

ÅF-Infrastructure AB  
Linus Andersson  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113177-01**

**EUSELI2-00350666**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070118</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16AF06 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>75.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	72	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	3.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.022	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	9.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	48	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	53	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Camilla Olsson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-120853-01**
**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070139</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-20		
Provmärkning:	16AF07 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>74.5</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< <b>0.075</b>	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< <b>0.11</b>	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	< <b>0.090</b>	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	< <b>0.14</b>	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	< <b>0.23</b>	mg/kg Ts			b)
Arsenik As	<b>4.7</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Barium Ba	<b>55</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	b)
Bly Pb	<b>8.0</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Kadmium Cd	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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



Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Krom Cr	29	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Kvicksilver Hg	< 0.013	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	b)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Vanadin V	46	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	b)
Zink Zn	61	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	b)
Aldrin	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Aldrin	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-alpha	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-alpha	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-gamma	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-gamma	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane (total)	<1.8	µg/kg		In house metod (210)	a)*
S:a Klordaner	<1.9	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD, p,p'-	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD, p,p'-	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD-o,p	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD-o,p	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE, p,p'-	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE, p,p'-	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE-o,p	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE-o,p	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT, o,p'-	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT, o,p'-	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT,p,p'-	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT,p,p'-	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT (total)	<5.4	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT (total)	<5.6	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Diendrin	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Diendrin	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-alpha	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan-alpha	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-beta	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan-beta	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-sulfate	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endrin	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad	b)*

## 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.

		halt	
Endosulfan (total)	<0.27 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH, alpha-	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endrin	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-beta	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH, alpha-	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-delta	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH-beta	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-delta	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptachlor	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptachlor	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptakloreoxide - trans	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Hexaklorobensen	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptakloreoxide - trans	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Pentachloraniline	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Hexaklorobensen	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Quintozene	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Pentachloraniline	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Quintozene	<0.90 µg/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:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, 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.

ÅF-Infrastructure AB  
Camilla Olsson  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113124-01**

**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070144</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16AF08 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>93.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< <b>0.075</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< <b>0.11</b>	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< <b>0.090</b>	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< <b>0.14</b>	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< <b>0.23</b>	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< <b>2.0</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>17</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>5.3</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Kobolt Co	2.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	7.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	6.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	3.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	17	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:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, 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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Camilla Olsson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113123-01**
**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070143</b>	Djup (m)	0-0,4
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16AF09 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>92.6</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>0.036</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>0.041</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.095</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>0.042</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.034</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	<b>0.077</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	<b>0.072</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.035</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.19</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.30</b>	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.26</b>	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	<b>0.27</b>	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	<b>0.54</b>	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< <b>2.0</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>45</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>17</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

### Förklaringar

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

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

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

AR-003v39

Kobolt Co	2.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	8.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	5.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	49	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, 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.



ÅF-Infrastructure AB  
 Camilla Olsson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**PR-16-SL-002117-01**
**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Preliminärrapport Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070140</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Provmärkning:	16AF13 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>80.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>0.072</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.15</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>0.068</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.050</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	<b>0.046</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	<b>0.14</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	<b>0.12</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.052</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.045</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.34</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.46</b>	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.41</b>	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	<b>0.43</b>	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	<b>0.84</b>	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	<b>13</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>73</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>43</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	<b>0.63</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Kobolt Co	5.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.069	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	41	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, Rapportansvarig

**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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Camilla Olsson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-122093-01**
**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070140</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-21		
Provmärkning:	16AF13 (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>80.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	<b>0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	<b>0.072</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.15</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	<b>0.068</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.050</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	<b>0.046</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	<b>0.14</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	<b>0.12</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.052</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.34</b>	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.46</b>	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	<b>0.41</b>	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	<b>0.43</b>	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	<b>0.84</b>	mg/kg Ts			b)
Arsenik As	<b>13</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Barium Ba	<b>73</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	b)
Bly Pb	<b>43</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Kadmium Cd	<b>0.63</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Kobolt Co	5.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Kvicksilver Hg	0.069	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	b)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	b)
Vanadin V	41	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	b)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	b)
Aldrin	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Aldrin	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-alpha	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-alpha	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-gamma	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-gamma	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane (total)	<1.8	µg/kg		In house metod (210)	a)*
S:a Klordaner	<1.9	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD, p,p'-	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD, p,p'-	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD-o,p	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD-o,p	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE, p,p'-	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE, p,p'-	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE-o,p	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE-o,p	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT, o,p'-	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT, o,p'-	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT,p,p'-	1.4	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT,p,p'-	1.4	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT (total)	<5.4	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT (total)	<5.5	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Diendrin	2.5	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Diendrin	2.5	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-alpha	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan-alpha	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-beta	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endosulfan-beta	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-sulfate	<0.90	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Endrin	<0.92	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad	b)*

## 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.

		halt	
Endosulfan (total)	<0.27 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH, alpha-	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endrin	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-beta	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH, alpha-	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-delta	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH-beta	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-delta	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptachlor	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptachlor	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptakloreoxide - trans	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Hexaklorobensen	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptakloreoxide - trans	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Pentachloraniline	1.4 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Hexaklorobensen	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Quintozene	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Pentachloraniline	1.4 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Quintozene	<0.90 µg/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:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, 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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Camilla Olsson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-122094-01**
**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2016-07070141</b>	Provtagare	Camilla Olsson
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2016-07-05
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-21		
Provmärkning:	16AF17_B (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>77.1</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Aldrin	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Aldrin	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-alpha	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-alpha	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane-gamma	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
Chlordane-gamma	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
Chlordane (total)	<b>&lt;1.8</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
S:a Klordaner	<b>&lt;1.9</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD, p,p'-	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD, p,p'-	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDD-o,p	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDD-o,p	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE, p,p'-	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE, p,p'-	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDE-o,p	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDE-o,p	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT, o,p'-	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT, o,p'-	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*
DDT,p,p'-	<b>&lt;0.90</b>	µg/kg		In house metod (210)	a)*
DDT,p,p'-	<b>&lt;0.92</b>	µg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)*

### 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.



DDT (total)	<5.4 µg/kg	In house metod (210)	a)*
DDT (total)	<5.5 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Dieldrin	2.3 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Dieldrin	2.3 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-alpha	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Endosulfan-alpha	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-beta	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Endosulfan-beta	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan-sulfate	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Endrin	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endosulfan (total)	<2.7 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH, alpha-	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Endrin	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-beta	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH, alpha-	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-delta	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH-beta	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
HCH-delta	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptachlor	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
HCH,gamma- (Lindane)	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptachlor	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Heptachlorepoxyde - trans	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptakloreoxid (cis)	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Hexaklorobensen	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Heptachlorepoxyde - trans	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Pentachloraniline	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Hexaklorobensen	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Quintozene	<0.92 µg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)*
Pentachloraniline	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*
Quintozene	<0.90 µg/kg	In house metod (210)	a)*

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

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

**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.

**Kopia till:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, 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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Camilla Olsson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113125-01**
**EUSELI2-00350675**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070145</b>	Djup (m)	0-0,1
Provbeskrivning:		Provtagare	Camilla Olsson
Matris:	Jord	Provtagningsdatum	2016-07-05
Provet ankom:	2016-07-06		
Utskriftsdatum:	2016-07-11		
Provmärkning:	16AF18_A (725213)		
Provtagningsplats:	725213		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>83.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	<b>0.036</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	<b>0.034</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< <b>0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.045</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.12</b>	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.14</b>	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.13</b>	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	<b>0.18</b>	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	<b>0.30</b>	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< <b>2.2</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	<b>46</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	<b>26</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< <b>0.20</b>	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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

Kobolt Co	2.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.045	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	5.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	55	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Linus Andersson (linus.andersson@afconsult.com)

Caroline Österberg, 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.



## BILAGA 3.2

### **Analysprotokoll grundvattenprov**

Analys vid ackrediterat laboratorium Eurofins Environment

2 analyserade prover

4 sidor

ÅF-Infrastructure AB  
 Linus Andersson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-115847-01**
**EUSELI2-00350699**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070254</b>			
Provbeskrivning:				
Matris:	Grundvatten			
Provet ankom:	2016-07-07			
Utskriftsdatum:	2016-07-13			
Provmärkning:	16AF05			
Provtagningsplats:	725213			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.21 a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34 a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>			a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>			a)*
Benso(a)antracen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Krysen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35 a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)

### Förklaringar

AR-003v39

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

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

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



Acenaften	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fenantren	0.021	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	0.011	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.0025	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.047	mg/l	15%	SS-EN ISO 11885 utg 2 mod	a)*
Barium Ba (filtrerat)	0.047	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00054	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0011	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.00020	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.00095	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.0100	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Zink Zn (filtrerat)	< 0.0010	mg/l	35%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.

ÅF-Infrastructure AB  
Linus Andersson  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-113866-01**
**EUSELI2-00350699**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07070253</b>			
Provbeskrivning:				
Matris:	Grundvatten			
Provet ankom:	2016-07-07			
Utskriftsdatum:	2016-07-11			
Provmärkning:	16AF06			
Provtagningsplats:	725213			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.21 a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34 a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.21 a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34 a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>			a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>			a)*
Benso(a)antracen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Krysen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35 a)
Naftalen	0.065	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35 a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35 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

Acenaften	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00024	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.030	mg/l	15%	SS-EN ISO 11885 utg 2 mod	a)*
Barium Ba (filtrerat)	0.033	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.00022	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.013	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0078	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.00020	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.026	mg/l	15%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.00020	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.042	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2 utg 1 mod	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.



## BILAGA 3.3

### **Analysprotokoll asfaltsprov**

Analys vid ackrediterat laboratorium Eurofins Environment

4 analyserade prover

8 sidor

ÅF-Infrastructure AB  
Linus Andersson  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-124900-01**

**EUSELI2-00354168**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07250146</b>			
Provbeskrivning:				
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2016-07-25			
Utskriftsdatum:	2016-07-27			
Provmärkning:	16AF02_Asfalt (177-2016-07070149)			
Provtagningsplats:	725213			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>99.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Benzo(a)antracen	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	<b>0.13</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.16</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	<b>0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	<b>0.094</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	<b>0.67</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	<b>&lt; 0.051</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	<b>0.16</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	<b>0.18</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.077</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>1.1</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.56</b>	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.51</b>	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	<b>1.3</b>	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	<b>1.8</b>	mg/kg Ts		a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.				

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

**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

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.



ÅF-Infrastructure AB  
Linus Andersson  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-124901-01**

**EUSELI2-00354168**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
725213

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2016-07250147</b>			
Provbeskrivning:				
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2016-07-25			
Utskriftsdatum:	2016-07-27			
Provmärkning:	16AF03_Asfalt (177-2016-07070150)			
Provtagningsplats:	725213			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>100.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Benso(a)antracen	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	<b>0.12</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.14</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibenso(a,h)antracen	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	<b>0.080</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	<b>0.64</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	<b>0.14</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	< <b>0.053</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< <b>0.080</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>1.00</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.39</b>	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.37</b>	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	<b>1.1</b>	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	<b>1.5</b>	mg/kg Ts		a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.				

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

**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.

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Linus Andersson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-124902-01**
**EUSELI2-00354168**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2016-07250148</b>			
Provbeskrivning:				
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2016-07-25			
Utskriftsdatum:	2016-07-27			
Provmärkning:	16AF15_Asfalt (177-2016-07070151)			
Provtagningsplats:	725213			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>100.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Benso(a)antracen	<b>0.23</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	<b>0.33</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.50</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	<b>0.28</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	<b>&lt; 0.056</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.056</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	<b>&lt; 0.056</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	<b>&lt; 0.056</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	<b>0.19</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	<b>&lt; 0.056</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	<b>0.34</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	<b>0.39</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.29</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.084</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.98</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>1.9</b>	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	<b>1.6</b>	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	<b>1.4</b>	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	<b>2.9</b>	mg/kg Ts		a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.				

### Utförande laboratorium/underleverantör:

#### 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.

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.

ÅF-Infrastructure AB  
 Linus Andersson  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-16-SL-124903-01**
**EUSELI2-00354168**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 725213

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2016-07250149</b>			
Provbeskrivning:				
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2016-07-25			
Utskriftsdatum:	2016-07-27			
Provmärkning:	16AF16_Asfalt (177-2016-07070152)			
Provtagningsplats:	725213			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>99.6</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000 a)
Benso(a)antracen	<b>0.061</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Krysen	<b>0.16</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.32</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(a)pyren	<b>0.15</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>0.10</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Naftalen	<b>&lt; 0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Acenaften	<b>&lt; 0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoren	<b>&lt; 0.054</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod a)
Fenantren	<b>0.071</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Antracen	<b>&lt; 0.054</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Fluoranten	<b>0.061</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Pyren	<b>0.13</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.25</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.081</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.32</b>	mg/kg Ts		a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>1.1</b>	mg/kg Ts		a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.82</b>	mg/kg Ts		a)
Summa övriga PAH	<b>0.65</b>	mg/kg Ts		a)
Summa totala PAH16	<b>1.5</b>	mg/kg Ts		a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.				

### Utförande laboratorium/underleverantör:

#### 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.

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

**Kopia till:**

Camilla Olsson (Camilla.m.olsson@afconsult.com)

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.



**1970**





# BILAGA 4 – LÅGHÖJDSBILDER



**1980**

